

# VORBILD LIC H NACHHALTIG

## KURIER- EXPRESS- PAKETDIENSTE



### Nachhaltigkeitsstudie 2025

Eine Untersuchung im Auftrag des Bundesverbandes Paket- und Expresslogistik e. V. (BPEX)



dpd

Your delivery experts  
dpd.de



Electric vehicle

AB D4677E

dpd

Your delivery experts



# Inhalt

Grußwort von Marten Bosselmann .....	5	4	Perspektive 2030: KEP-Initiativen für Nachhaltigkeit .....	38	
Auf einen Blick .....	6	4.1	KEP-Innovationen und -Strategien .....	39	
1	KEP-Kennziffern 2024 .....	8	4.2	Potenziale im Hauptlauf: besonders vielversprechend .....	39
1.1	Erwartetes Transportaufkommen und -gewicht: 4,26 Mrd. Sendungen, 19,6 Mio. t .....	9	4.3	Potenziale auf der letzten Meile: Umsetzung voll im Gang .....	42
1.2	Fahrzeugbestand und -klassen: rund 164.000 auf Tour .....	12	4.4	Szenariorechnung 2030: CO <sub>2</sub> e-Emissionsentwicklung je Sendung .....	44
1.3	Fahrzeugstruktur: Auslastung hoch, Einsatzprofile variieren .....	15	5	Fazit: KEP übernimmt Verantwortung für Klimaneutralität und senkt Emissionen kurz- und langfristig .....	45
1.4	Einsparpotenziale: Sendungen steigen stärker als die Fahrten .....	17			
1.5	Netzinfrastruktur und Umschlageneinrichtungen: Kapazitäten steigen .....	21			
2	Emissionen und ökologischer Fußabdruck .....	22	Glossar .....	46	
2.1	Fahrzeugbestand: Euro-6-Verbrenner seit 2016 mehr als verdreifacht .....	23	Über die BPEX-Nachhaltigkeitsstudie .....	46	
2.2	KEP-Zustellfahrzeuge sind emissionsärmer als jene im Gesamtmarkt .....	25	Methodik und Design der Studie .....	47	
2.3	Treibhausgase, der zentrale Indikator für Nachhaltigkeit .....	25	Abbildungsverzeichnis .....	48	
2.4	KEP-Unternehmen zeigen Innovationskraft .....	26	Tabellenverzeichnis .....	48	
2.5	KEP transportiert ökoeffizienter .....	28	Quellenverzeichnis .....	48	
3	Zustell- und Paketinfrastruktur .....	32	Bildquellen .....	50	
3.1	B2C-Anteil der nationalen Paketsendungen bei 72 % .....	33	Unsere Mitglieder   Über uns .....	51	
3.2	Marktanteile der Zustellkonzepte bleiben stabil .....	33			
3.3	Mikro-Depots: KEP betreibt rund 60 in Deutschland .....	34			
3.4	Paketshops: rund 70.000 in Deutschland .....	35			
3.5	Paketautomaten und -boxen: etwa 17.000 in Deutschland .....	36			

KE-CONSULT Kurte&Esser GbR, Köln  
Dr. Klaus Esser, Dr. Judith Kurte

Köln, April 2025



GLS.

100% Electric



# Grußwort



Sehr geehrte Leserinnen,  
sehr geehrte Leser,

politische Umwälzungen, neue Entscheider – so aufregend die Zeiten auch sind, so optimistisch stimmt der Blick auf die nachhaltige Innovationskraft der Paketdienste. Denn so viel ist sicher: Der KEP-Markt wächst und gleichzeitig liefern die Unternehmen immer mehr Sendungen deutlich klimaeffizienter.

Die BPEX-Mitgliedsunternehmen haben sich das Ziel gesetzt, bis 2050 klimaneutral zu wirtschaften. Dafür verfolgen sie individuelle Strategien und investieren etwa in moderne Gebäude und Umschlaginfrastrukturen sowie emissionsarme Fahrzeuge. Vor allem im Straßentransport können sich die Ergebnisse sehen lassen: Der verkehrliche Aufwand je Sendung sinkt bereits um 3 % pro Jahr. Für das Plus an Sendungen sind unterproportional mehr Fahrten nötig. Zudem sind KEP-Zustellfahrzeuge messbar emissionsärmer als jene im Gesamtmarkt. Geht das so weiter, könnten sich die Paketdienste auf dem Weg zur Klimaneutralität selbst übertreffen – und schon 2030 ein Drittel weniger Treibhausgasemissionen pro Sendung Realität werden lassen.

Auf den folgenden Seiten werden die Kennzahlen für KEP-Nachhaltigkeit genauer betrachtet. Welche Einsparpotenziale schlummern im Hauptlauf? Welche auf der letzten Meile? Wo muss die Politik ran, wenn auch sie es mit dem Ziel Klimaneutralität 2050 ernst meint? Scrollen oder blättern Sie weiter und machen Sie sich ein Bild davon, was die Paketbranche zum Vorreiter für Klimaneutralität macht.

Ihr

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Marten Bosselmann', with a long horizontal line extending to the right.

Marten Bosselmann

Vorsitzender des Bundesverbandes  
Paket- und Expresslogistik e. V.

# Auf einen Blick: Sendungen rauf, Emissionen runter

Das KEP-Sendungsvolumen in Deutschland entwickelte sich in den vergangenen zehn Jahren ausgesprochen dynamisch. Nachdem das starke Wachstum aufgrund der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und der gesamtwirtschaftlichen Lage, ausgelöst durch den Krieg in der Ukraine, gestoppt worden war, lässt die Prognose für 2024 einen Zuwachs auf 4,26 Mrd. Sendungen erwarten.

Vor dem Hintergrund von immer mehr Sendungen übernehmen die KEP-Unternehmen Verantwortung für Nachhaltigkeit, besonders für die emissionsfreie Zustellung. Denn Treibhausgase sind der zentrale Indikator für Nachhaltigkeit im KEP-Markt. KEP-Dienste senken die Emissionen kurz- und langfristig und haben sich zum Ziel gesetzt, bis 2050 klimaneutral zu wirtschaften. Welche Wirkungen einzelne neue Zustellkonzepte exakt erzielen können, ist allerdings noch nicht genau vorherzusagen.

Der Kurs stimmt: Schon heute werden deutlich mehr Sendungen bei unterproportional mehr Fahrleistungen ermöglicht. Der verkehrliche Aufwand je Sendung sinkt jährlich um 3 %. Zudem sind KEP-Zustellfahrzeuge emissionsärmer als jene im Gesamtmarkt. Schon 2030 sind ein Drittel weniger Treibhausgasemissionen möglich.



**Abbildung 1:** Sendungsvolumen im deutschen KEP-Markt (2016 bis 2023 und Prognose 2024, in Mio. Sendungen)  
(Quellen: KEP-Studie 2024; KE-CONSULT Marktanalyse und Prognose)





**Allgemeiner Hinweis:**

Die erhobenen Branchendaten sind umfassend und von Verbandsmitgliedschaften unabhängig. Sie beziehen sich auf die Daten aller KEP-Dienstleister in Deutschland.

	2024	2016
Anzahl Sendungen KEP-Markt	4,26 Mrd.	3,16 Mrd.
Transportaufkommen KEP-Markt	19,6 Mio. t	23,5 Mio. t
Durchschnittliches Gewicht einer KEP-Sendung	4,6 kg	7,4 kg
Anzahl KEP-Fahrzeuge (gesamt)	164.000	140.000
Verteilung KEP-Fahrzeuge nach Fahrzeugklassen		
– M (Pkw)	8 %	25 %
– N1 (Lieferwagen ≤ 3,5 t zGG)	78 % 	66 % (leichte Nfz)
– N2 (Lkw > 3,5 t bis 12 t zGG)	5,5 %	
– N3 (Lkw > 12 t zGG)	8,5 %	9 %
Anzahl Cargo-Bikes	500 	
Jahresfahrleistungen	5,6 Mrd. Fz.-km	5,3 Mrd. Fz.-km
– Anteil Hauptlauf	35 % (an FL) 63 % (an CO <sub>2</sub> e)	
– Anteil erste/letzte Meile (Abholung und Zustellverkehr)	65 % (an FL) 37 % (an CO <sub>2</sub> e)	
Anteil an Kfz-Fahrleistungen in Deutschland	0,8 %	0,7 %

	2024	2016
Emissionsklassen (nur Verbrennerfahrzeuge)		
alle KEP-Fahrzeuge		
– Euro 4 und älter	4 %	24 %
– Euro 5	29 %	58 %
– Euro 6 und besser	67 % 	18 %
Anteil Elektrofahrzeuge (an allen Fahrzeugen ohne E-Cargo-Bikes)	21 % 	3 %
CO <sub>2</sub> e-Emissionen		
– Tank-to-Wheel (TTW)	565 g je KEP-Sendung	
– Well-to-Wheel (WTW)	775 g je KEP-Sendung	



= Besonders positiv für die Emissionsminderung

**Tabelle 1:** Strukturkennziffern und Indikatoren für den KEP-Markt (Quelle: eigene Darstellung)



# ↑ KEP-Kennziffern 2024



Um zu zeigen, wie sich der KEP-Markt 2024 in Sachen Nachhaltigkeit entwickelt hat, widmet sich das folgende Kapitel zunächst den wesentlichen KEP-Kennziffern und Infrastrukturdaten. Sie beziehen sich auf Transportaufkommen und Sendungsgewicht, Fahrzeugbestand und Fahrzeugklassen, Fahrzeugstruktur, Fahrleistungen, Netzinfrastruktur, Umschlageinrichtungen sowie weitere ausgewählte Daten. Als Basis hierfür dienen die Marktentwicklungen im ersten Halbjahr 2024 und die daraus erstellte Prognose für das Gesamtjahr.

## 1.1 Erwartetes Transportaufkommen und -gewicht: 4,26 Mrd. Sendungen, 19,6 Mio. t

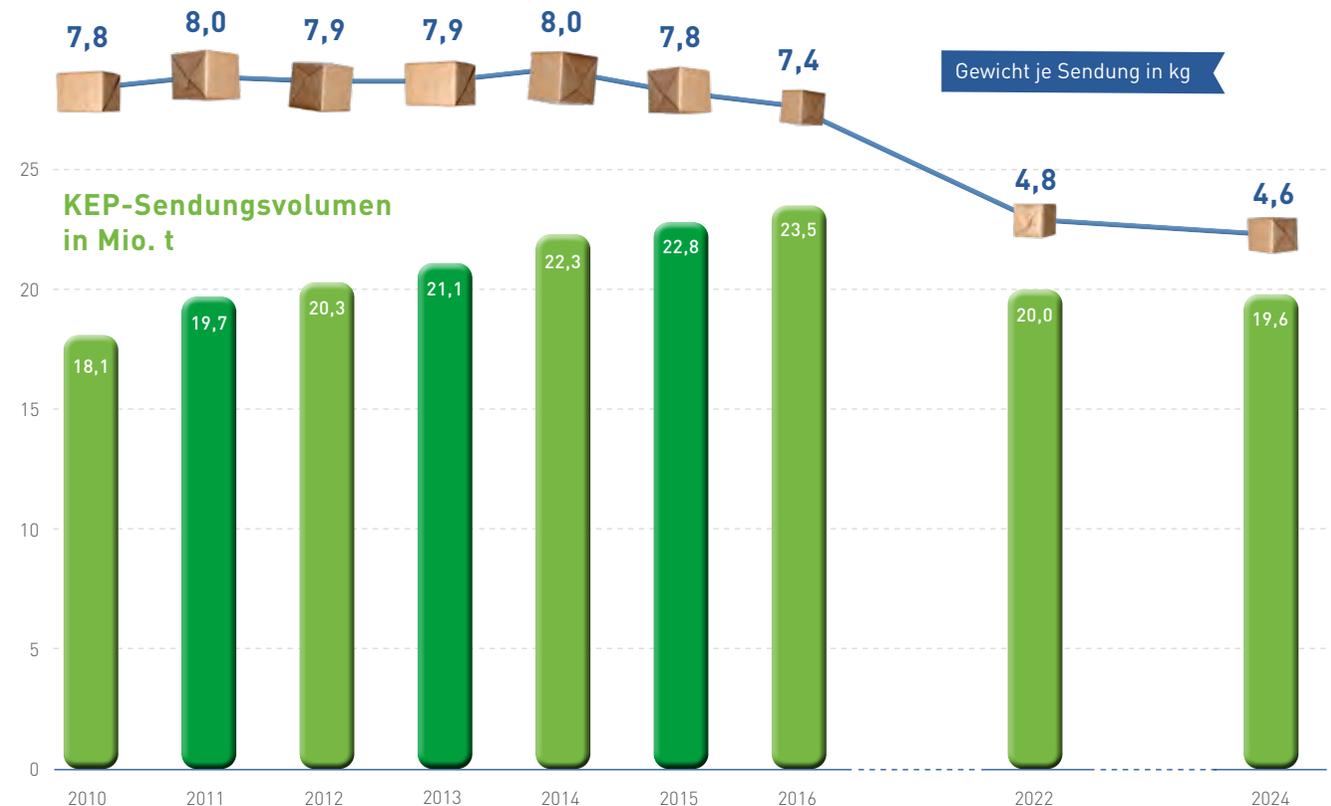
Die aktuelle Prognose für 2024 lässt ein Sendungsvolumen von 4,26 Mrd. Sendungen und ein gesamtes Transportgewicht von 19,6 Mio. t erwarten. Daraus ergibt sich ein durchschnittliches Gewicht je KEP-Sendung von 4,6 kg. Damit ist die gesamte transportierte Tonnage seit 2016 um 17 % zurückgegangen. Das durchschnittliche Sendungsgewicht ist im gleichen Zeitraum um mehr als ein Drittel gesunken.

### Sendungen werden kleiner und leichter

Das liegt vor allem an der grundlegenden Verschiebung der Marktsegmente. Der Anteil der tendenziell kleinteiligeren und leichteren B2C-Sendungen<sup>1</sup> am Gesamtmarkt liegt 2024 um rund 12 Prozentpunkte über dem Wert von 2016. Dazu trägt auch bei, dass die einzelnen Sendungen in den jeweiligen Segmenten kleinteiliger werden und ihr Durchschnittsgewicht sinkt.

Obwohl das Sendungsvolumen 2024 zunimmt, steigt nicht die gesamte transportierte Tonnage. Im Gegenteil: Das gesamte in Deutschland transportierte Sendungsgewicht sinkt sogar.

Wie verteilen sich die Sendungen 2024 auf einzelne Gewichtsklassen? Eine Definition der Gewichtsgrenzen findet sich im Postgesetz, in dem im Zuge der Novellierung im Jahr 2024 in § 3 Begriffsbestimmungen aufgenommen worden sind, unter anderem auch zu den Begriffen „Pakete“ und „Postdienstleistungen“. Pakete im Sinne des Postgesetzes sind „adressierte Sendungen bis 31,5 Kilogramm Gewicht, die Waren mit oder ohne Handelswert enthalten“. Post-



**Abbildung 2:** Entwicklung des Transportaufkommens im KEP-Markt  
(Quelle: KE-CONSULT)

<sup>1</sup> B2B – Business-to-Business; B2C – Business-to-Consumer;  
C2C – Consumer-to-Consumer.

dienstleistungen sind „die gewerbsmäßige Beförderung von Briefsendungen, Paketen, Warensendungen oder Büchern, Katalogen, Zeitungen oder Zeitschriften, soweit diese durch Anbieter befördert werden, die Postdienstleistungen erbringen“.<sup>2</sup> Diese Definition gleicht der europäischen Definition, nach der Paketsendungen Warensendungen mit einem Höchstgewicht von 31,5 kg sind.

Politisch und öffentlich laufen derzeit Diskussionen zur Absenkung der gesetzlichen Gewichtsobergrenze für Pakete auf 20 kg bzw. 23 kg im Ein-Personen-Handling, um die Belastungen der Zustellerinnen und Zusteller zu senken. Alle schwereren Pakete müssten dann mit geeigneten Hilfsmitteln bzw. im so genannten Zwei-Personen-Handling befördert werden.

### Lediglich 2,5 % bis 3,5 % der KEP-Sendungen schwerer als 20 Kilo

Aus der vorliegenden Erhebung ergibt sich, dass der Anteil der KEP-Sendungen mit einem Gewicht von mehr als 20 kg zwischen 2,5 % und 3,5 % liegt. Das entspräche am Gesamtmarkt einem jährlichen Sendungsvolumen zwischen 100 Mio. und 150 Mio. Sendungen. Der Anteil schwererer Sendungen im B2C-Segment liegt aufgrund der Sendungsstruktur noch darunter. Dies gilt vor allem für Paketsendungen.



~ 2,5 – 3,5 %

**Abbildung 3:**  
Anteil der KEP-Sendungen mit einem Gewicht von mehr als 20 kg  
(Quelle: KE-CONSULT)



~ 96,5 – 97,5 %

Mehr als 96,5 % der KEP-Sendungen wiegen maximal 20 Kilo.

### KEP-Transportaufkommen im Vergleich

Der folgende Vergleich ordnet den KEP-Markt in den Güterverkehr in Deutschland ein. Hierfür spielt der so genannte Landverkehr eine Rolle, also Transporte auf der Straße, auf der Schiene und durch Pipelines.

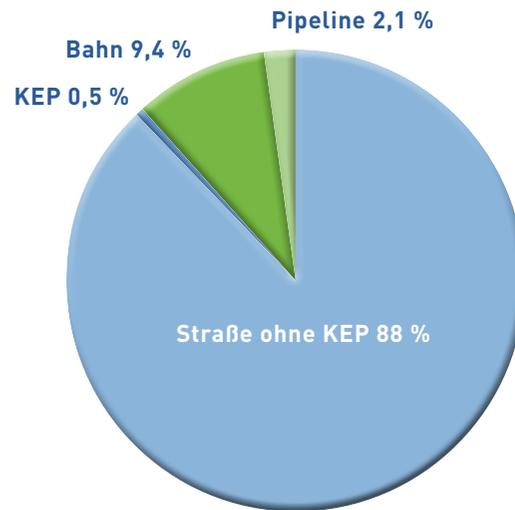
		Transportaufkommen in Mio. t
<b>Landverkehr</b>		<b>4.118,2</b>
davon:	Straße ohne KEP	3.622,8
	KEP	19,6
	Bahn	389,1
	Pipeline	86,7

**Tabelle 2:** Anteile der Verkehrsträger am Transportaufkommen im Landverkehr (Daten außer für KEP für 2022)

(Quellen: KE-CONSULT; Bundesministerium für Digitales und Verkehr (Hrsg.), Verkehr in Zahlen 2023/2024, Flensburg 2023)

Bei einem Güterverkehrsaufkommen von insgesamt 4,1 Mrd. t beträgt der KEP-Anteil am Güterverkehr in Deutschland lediglich 0,5 %.

<sup>2</sup> Siehe hierzu § 3 PostG zu den Begriffsbestimmungen: Postgesetz vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 236), unter: [https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Post/Unternehmen\\_Institutionen/Anbieterverzeichnis/PostG.pdf?\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Post/Unternehmen_Institutionen/Anbieterverzeichnis/PostG.pdf?_blob=publicationFile&v=3), Abruf am 09.12.2024.



**Abbildung 4:** Anteile der Landverkehrsträger am Transportaufkommen (Tonnage)

(Quellen: KE-CONSULT; Bundesministerium für Digitales und Verkehr (Hrsg.), Verkehr in Zahlen 2023/2024, Flensburg 2023)

Bezogen auf den Straßengüterverkehr liegt der Anteil des Transportaufkommens im KEP-Markt ebenfalls deutlich unter 1 %. Die Besonderheit im KEP-Markt ist, dass das Transportaufkommen in der Regel nicht in Tonnen, sondern anhand der Stückzahlen beziffert wird – also des Sendungsvolumens, das in einer Zeitperiode transportiert wird. Das ist im übrigen Güterverkehrsmarkt nicht der Fall, und vergleichende Analysen und Einordnungen auf Basis der Tonnage sind nur eingeschränkt aussagekräftig. Von größerem Interesse sind etwa Analysen des Fahrzeugbestands und der Fahrleistungen im KEP-Markt sowie deren Einordnung.



## 1.2 Fahrzeugbestand und -klassen: rund 164.000 auf Tour

Welcher Fahrzeugbestand ist nötig, damit die KEP-Dienste eine deutschlandweit flächen-deckende Versorgung mit einer hohen Anzahl an täglichen Kundenkontakten sicherstellen können? Hier einige Antworten.

Der KEP-Markt in Deutschland ist traditionell straßenverkehrsaffin. Das liegt insbesondere an der Netzstruktur und den besonderen Anforderungen an den Transport, etwa in Sachen Schnelligkeit, Eilbedürftigkeit der Sendungen, Nachtsprung im Hauptlauf und flächen-deckende Erschließung. Das macht den Nutzfahrzeugbestand, dessen Struktur und Entwicklung so wichtig.

Insgesamt werden im KEP-Markt 2024 rund 164.000 Fahrzeuge regelmäßig für die Beförderung von KEP-Sendungen eingesetzt. Zudem sind auf der letzten Meile in den vergangenen Jahren mehr Cargo-Bikes eingesetzt worden. Das zeigt, dass KEP-Unternehmen für eine emissionsarme Zustellung auf Innovationen und neue Zustellkonzepte auf der letzten Meile setzen. Das gilt vor allem für Innenstädte.

### Immer mehr Cargo-Bikes im Einsatz

Cargo-Bikes verfügen über ein Ladevolumen von bis zu drei Kubikmetern und werden vor allem in Städten in Verbindung mit Mikro-Depots eingesetzt. 2015 kamen sie erstmals probeweise in der Paketzustellung zum Zuge. Seitdem ist ihr Bestand auf rund 500 Cargo-Bikes im Jahr 2024 angewachsen. Die Anzahl erscheint vor dem Hintergrund von 164.000 motorisierten KEP-Fahrzeugen gering. Aber angesichts der kurzen Zeitspanne entwickelt sie sich äußerst dynamisch.

### Wachstum der Cargo-Bike-Flotte noch am Anfang

Das Wachstum steht noch am Anfang, ein weiterer Ausbau der Cargo-Bike-Flotte ist zu erwarten. Zudem korrespondiert der Einsatz von Cargo-Bikes mit der Anzahl von Mikro-Depots. Sie unterlagen in den vergangenen Jahren einer Konsolidierung und Konzentration der Standorte.<sup>3</sup>

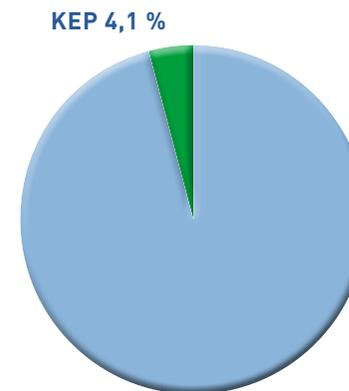
<sup>3</sup> Siehe hierzu auch die Anmerkungen zu den Mikro-Depots in Kapitel 3.

<sup>4</sup> Kraftfahrt-Bundesamt, Fahrzeugzulassungen (FZ), Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Bundesländern, Fahrzeugklassen und ausgewählten Merkmalen, 01.07.2024, FZ 27, Flensburg 2024.

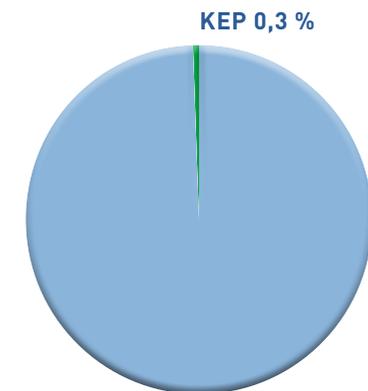
### Wenige KEP-Fahrzeuge, hohe Fahrleistung

Nur ein geringer Teil der zugelassenen Nutzfahrzeuge in Deutschland wird für den Transport von KEP-Sendungen eingesetzt. Der gesamte Lkw-Bestand in Deutschland lag am 01.07.2024 bei 4,05 Mio. Lastkraftwagen und Sattelzugmaschinen<sup>4</sup>. Rund 150.000 davon waren KEP-Nutzfahrzeuge, ohne Pkw. Der KEP-Anteil am gesamten Nutzfahrzeugbestand beträgt 4,1 %.

### Anteil KEP an allen Lastkraftwagen und Sattelzugmaschinen



### Anteil KEP an allen Kraftfahrzeugen



**Abbildung 5:** Anteil der KEP-Fahrzeuge am Lkw-Bestand und am Kraftfahrzeugbestand (Bestand zum 01.07.2024)

(Quellen: KE-CONSULT; Kraftfahrt-Bundesamt, Fahrzeugzulassungen (FZ), Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Bundesländern, Fahrzeugklassen und ausgewählten Merkmalen, 01.07.2024, FZ 27, Flensburg 2024)

### Fahrzeugbestand im KEP-Markt bleibt auf dem Niveau von 2022

Während die Anzahl des Lkw-Bestands um mehr als 4 % seit 2022 zugenommen hat, verbleibt der Fahrzeugbestand im KEP-Markt in etwa auf dem Niveau des Jahres 2022. Im Fernverkehr bzw. im Hauptlauf wird auch auf Fahrzeuge von Speditionen zurückgegriffen. Zudem sind ein Teil der im KEP-Markt eingesetzten Fahrzeuge Pkw. Der Anteil des Nutzfahrzeugbestands im KEP-Markt ohne Pkw macht am Lkw-Bestand einen Anteil von 3,7 % aus.

Bezieht man alle KEP-Fahrzeuge auf den gesamten Kraftfahrzeugbestand in Deutschland (61,2 Mio. Kraftfahrzeuge ohne Anhänger)<sup>5</sup>, liegt der Anteil bei 0,3 %.

Mehr über den täglichen Fahrzeugeinsatz im Linien- und Zustellverkehr zeigt der Abschnitt zu den Fahrleistungen in Kapitel 1.3.

### 78 % der KEP-Fahrzeuge sind Lieferwagen

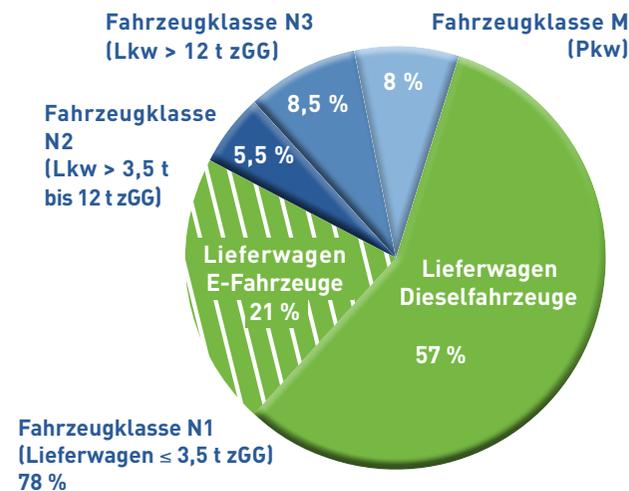
Die im KEP-Markt eingesetzten Fahrzeuge verteilen sich auf die Fahrzeugklassen M für Pkw sowie N1, N2 und N3 für Lkw. Letztere sind Nutzfahrzeuge, die nach der Bauart und Einrichtung zum Transport von Gütern bestimmt sind und sich nach der zulässigen Gesamtmasse (zGG) (bis 3,5 t = N1, mehr als 3,5 t bis 12 t = N2 und mehr als 12 t = N3) gliedern.<sup>6</sup>

Fahrzeuge gesamt	164.000
davon:	
Fahrzeugklasse M (Pkw)	13.000
Fahrzeugklasse N1 (Lieferwagen ≤ 3,5 t zGG)	128.000
darunter Dieselfahrzeuge	93.000
E-Fahrzeuge	35.000
Fahrzeugklasse N2 (Lkw > 3,5 t bis 12 t zGG)	9.000
Fahrzeugklasse N3 (Lkw > 12 t zGG)	14.000
Nachrichtlich: Cargo-Bikes	500

**Tabelle 3:** Verteilung der eingesetzten KEP-Fahrzeuge nach Fahrzeugklassen (2024)

(Quelle: KE-CONSULT)

Der Anteil der Lkw mit mehr als 12 t zGG (Fahrzeugklasse N3) liegt bei 8,5 %. Auf die Nutzfahrzeuge mit mehr als 3,5 t zGG und bis zu 12 t zGG (Fahrzeugklasse N2) entfallen 5,5 %. Auf die leichten Nutzfahrzeuge (Lieferwagen) mit maximal 3,5 t zGG (Fahrzeugklasse N1) einschließlich der Fahrzeuge der Sprinter-Klasse entfallen 78 %. Pkw bzw. Kombis (Fahrzeugklasse M) machen 8 % aus.



**Abbildung 6:** Anteile der jeweiligen Fahrzeugklassen am gesamten KEP-Fahrzeugbestand (Quelle: KE-CONSULT)

### Anteile der KEP-Fahrzeuge an allen Fahrzeugen in Deutschland

4 % der Lieferwagen mit bis zu 3,5 t zGG in der Fahrzeugklasse N1 werden im KEP-Markt eingesetzt. Bei den schweren

Nutzfahrzeugen sind es 3 %, bei Pkw weniger als 0,1 %. Verglichen mit 2016 ist der Anteil der Pkw an den gesamten Fahrzeugen deutlich zurückgegangen. Dies hat auch mit der Elektrifizierung der Fahrzeugflotte im Lieferverkehr zu tun: Vor allem kleinere elektrische Nutzfahrzeuge der Klasse N1 wurden für den Zustellverkehr in die Flotte integriert.

### KEP ist Vorreiter bei der Elektrifizierung des Wirtschaftsverkehrs

21 % aller im KEP-Markt eingesetzten Fahrzeuge sind E-Fahrzeuge. Nahezu alle davon gehören der Fahrzeugklasse N1 an. Bezogen auf die Fahrzeugklasse N1 sind damit knapp 27 % der Nutzfahrzeuge E-Fahrzeuge bis 3,5 t zGG. Damit ist der KEP-Markt in Deutschland Vorreiter und übernimmt eine Türöffner-Funktion bei der Elektrifizierung des Wirtschaftsverkehrs. Der KEP-Markt als „Elektrifizierungsbooster“ wird besonders deutlich, wenn man zum Vergleich den Anteil der E-Fahrzeuge an allen Kraftfahrzeugen mit 2,6 % und bei den leichten Nutzfahrzeugen mit gut 2 % heranzieht.<sup>7</sup>

### Organisation und Prozesse der KEP-Unternehmen ähneln sich

Die Organisation und die betrieblichen Prozesse der großen Paket- und Expressdienstleister ähneln sich in ihrer Grundstruktur. Sie bestehen typischerweise aus:

- der Abholung und Sammlung der Sendungen in der Versandregion („Erste Meile/Pickup“),
- dem Umschlag und der Sortierung in einem Depot in der Versandregion,

<sup>5</sup> Kraftfahrt-Bundesamt, Fahrzeugzulassungen (FZ), Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Bundesländern, Fahrzeugklassen und ausgewählten Merkmalen, 01.07.2024, FZ 27, Flensburg 2024.

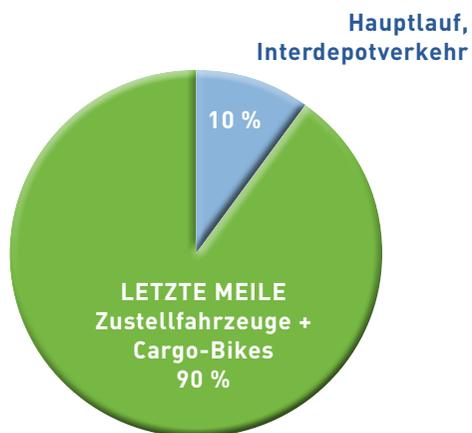
<sup>6</sup> Kraftfahrt-Bundesamt, Methodische Erläuterungen zu Statistiken über Fahrzeugzulassungen (FZ), Stand: November 2022, Flensburg 2022.

<sup>7</sup> Kraftfahrt-Bundesamt, Fahrzeugzulassungen (FZ), Bestand an Kraftfahrzeugen nach Umwelt-Merkmalen, 01.01.2024, FZ 13, Flensburg 2024.

- der Nutzung von Hubs für die Bündelung der Sendungen für Linienverkehre im Hauptlauf und für den Transport zum Empfangsdepot bzw. für den Direktverkehr im Hauptlauf zwischen Versand- und Empfangsregion,
- dem Handling im Empfangsdepot, also dem Umschlag und der Sortierung der Sendungen zu Zustelltouren, sowie
- der optimierten, effizienten Zustellung der Sendungen mit Zustellfahrzeugen auf der letzten Meile.

Auf der ersten und letzten Meile, also im Abhol- und Zustellverkehr, kommen überwiegend Lieferwagen der Fahrzeugklasse N1 zum Einsatz. In einem geringeren Maß werden auch Fahrzeuge der Klasse N2 eingesetzt. Im Hauptlauf, also im Fernverkehr, werden überwiegend schwere Nutzfahrzeuge der Fahrzeugklassen N2 und N3 eingesetzt.

Etwa 10 % der Fahrzeuge werden im Hauptlauf der KEP-Dienstleister eingesetzt und 90 % der Fahrzeuge sind Zustell- oder Kurierfahrzeuge.



**Abbildung 7:** Verteilung der im KEP-Markt eingesetzten Fahrzeuge nach Haupt- sowie Vor-/Nachlauf (letzte Meile)  
[Quelle: KE-CONSULT]

## Für KEP ungeeignet: die Klassengrenzen der offiziellen Bestandsstatistik

Das Kraftfahrt-Bundesamt unterscheidet bei Lkw nach zulässigen Gesamtmassen (zGG). Ausgewiesen werden die Klassen N1, N2 und N3. Das sind Nutzfahrzeuge, die nach der Bauart und Einrichtung zum Transport von Gütern bestimmt sind.

- Bis zu 3,5 t = N1
- Mehr als 3,5 t und bis zu 12 t = N2
- Mehr als 12 t = N3

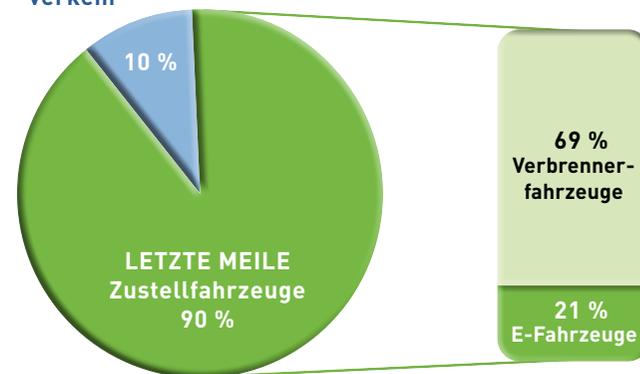
Diese Klassengrenzen sind für den KEP-Fahrzeugbestand zu grob und für die Einsatzprofile der Fahrzeuge im KEP-Markt unpassend. Das gilt vor allem in der Klasse N2. Gerade leichte N2-Fahrzeuge mit einem zGG von bis zu 7,5 t spielen im KEP-Markt eine wichtige Rolle, im Gegensatz zu N2-Fahrzeugen mit einem zGG von über 7,5 t bis zu 12 t. Ähnliche Abgrenzungsfragen werden sich zukünftig auch bei der Differenzierung und Einteilung von Cargo-Bikes stellen.

## Fast alle E-Fahrzeuge im Einsatz auf der letzten Meile

Nahezu alle im KEP-Markt eingesetzten Elektrofahrzeuge werden auf der letzten Meile, also im Zustell- und Abholverkehr, eingesetzt. Inzwischen fährt fast jedes vierte Zustellfahrzeug elektrisch. Auch in den Fahrzeugklassen N2 und N3 kommen im Hauptlauf die ersten E-Fahrzeuge bereits zum Einsatz und werden dort erprobt. Diese machen aber noch einen vernachlässigbaren Anteil an den Gesamtfahrzeugen aus.



## Hauptlauf, Interdepot- verkehr



**Abbildung 8:** Anteile der im Vor-/Nachlauf (letzte Meile) eingesetzten Fahrzeuge nach Antriebsart  
[Quelle: KE-CONSULT]

### 1.3 Fahrzeugstruktur: Auslastung hoch, Einsatzprofile variieren

Die Fahrzeugklassen im Hauptlauf, im Zustellverkehr und bei Kurierfahrten unterscheiden sich. Dies gilt insbesondere in Bezug auf Einsatz, mittlere Auslastung und Fahrzeugalter.

#### Hohe Volumenauslastung der Lieferfahrzeuge auf der letzten Meile

Mit einer mittleren Sendungszahl von rund 160 Sendungen je Fahrzeug ist die durchschnittliche Volumenauslastung der Lieferfahrzeuge (N1) mit 90 % bis 95 % auf der letzten Meile hoch. Die Einsatzprofile der Fahrzeuge unterscheiden sich je nach Transport aber deutlich. Diese Unterschiede werden durch die ausgewiesenen Durchschnittswerte nicht ersichtlich.

Entscheidenden Einfluss haben Faktoren wie die Netzstruktur, die Sendungsstruktur sowie die Struktur der Empfängerinnen und Empfänger, der Zuschnitt der Zustellbezirke, die Stoppdichte sowie der Anteil der Standard- sowie Kurier- und Expresssendungen. Die Nutzung von Mikro-Depots ermöglicht etwa Anlieferungen mit größeren Fahrzeugen und einer höheren mittleren Sendungszahl je Fahrzeug. Die Auslieferungen aus den Mikro-Depots können mit kleineren Fahrzeugen oder Cargo-Bikes erfolgen. Die Struktur der Empfängerinnen und Empfänger beeinflusst die Einsatzprofile der Lieferfahrzeuge ebenfalls unmittelbar. Eine hohe Zustelldichte erleichtert eine höhere Auslastung der Zustellfahrzeuge in einem festen Zustellbezirk. Im Kurier- und Expressmarkt fällt es aufgrund der Produkteigenschaften umso schwerer, Lieferungen zu bündeln, eine höhere Auslastung zu erreichen oder größere Fahrzeuge mit einer hohen mittleren Sendungszahl in den Fahrzeugklassen einzusetzen. Zu den Eigenschaften zählen etwa zeitkritische Sendungen, Zeitpunktzustellung oder die Begleitung einer Sendung.

	Mittlere Sendungszahl je Fahrzeug	Durchschnittliche Volumenauslastung	Durchschnittsalter der eingesetzten Fahrzeuge (in Jahren)
Lieferwagen bis 3,5 t Gesamtgewicht (Fahrzeugklasse N1)	160	90 – 95 %	4,0 – 4,5
Lkw > 3,5 t bis 12 t Gesamtgewicht (Fahrzeugklasse N2)	900	85 – 90 %	5,5 – 6,0
Lkw über 12 t Gesamtgewicht (Fahrzeugklasse N3)	1.650	75 – 80 %	5,5 – 6,0
Elektrofahrzeuge	130	85 – 95 %	2,0 – 3,0

**Tabelle 4:** Ausgewählte Fahrzeugkennziffern nach Fahrzeugklassen im KEP-Einsatz  
(Quelle: KE-CONSULT)

#### Auslastung schwankt, nutzbarer Laderaum ist beschränkt

Bei der durchschnittlichen Auslastung ist Folgendes zu berücksichtigen:

- Der ausgewiesene Prozentsatz ist eine Kennziffer für die mittlere Auslastung im Tagesablauf für alle Zustellgebiete. Während einer Zustelltour schwankt die Auslastung der Fahrzeuge. Sie ist beim Verlassen des Depots oder bei Rückkehr mit entsprechenden Abholungen von Sendungen höher als im Verlauf der Tour auf einigen Teilstrecken zwischen den Zustellstopps. Die Sendungsmenge bei Zustellung oder Abholung ist der bestimmende Faktor bei der eingesetzten Fahrzeuggröße.
- Die Angaben beziehen sich auf den theoretisch nutzbaren Laderaum, also Lade-, Regalflächen und je nach eingesetztem Fahrzeug und Fahrzeuggröße auch Mittelgang. Eine vollständige Auslastung des theoretisch nutzbaren Laderaums ist aufgrund der Bauart und der Arbeitsabläufe auf

der Zustelltour kaum möglich. Im Zustellgebiet müssen Zustellerinnen und Zusteller sinnvoll arbeiten können. Bestimmte Randbedingungen, wie die Sichtbarkeit der Paketlabels, das Format der Sendungen, das Verstauen von sperrigen Packstücken, die Nutzung integrierter Zustell- bzw. Abholtouren mit der Möglichkeit, abgeholtte Sendungen zu verstauen, begrenzen den vollständig theoretisch nutzbaren Laderaum. Ohne diese Randbedingungen wäre der Zustell- und Arbeitsprozess weniger produktiv und effizient.

- Bei der Prozess- und Zustellplanung erfolgt eine Optimierung der Stopps pro Zustellfahrzeug – und nicht notwendigerweise eine Optimierung der Fahrzeugauslastung. Dahinter steht die Aufgabe der Produktionsplanung, das eingesetzte Personal sinnvoll auszulasten.
- Die Auswahl und damit die Dimensionierung der Fahrzeuge muss auch Spitzen im Sendungsvolumen berücksichtigen, um regelmäßige Extratouren zu vermeiden.



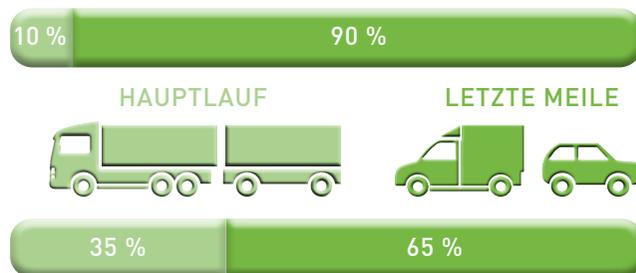
### KEP-Fahrzeuge sind vergleichsweise jung

Die KEP-Fahrzeuge sind über alle Klassen durchschnittlich zwischen vier und sechs Jahre alt. Damit ist die Fahrzeugflotte im Schnitt rund drei Jahre jünger als der Lkw-Bestand in Deutschland. Sein Alter liegt bei 8,5 bzw. 8,3 Jahren, einschließlich Sattelzugmaschinen<sup>8</sup>.

### Fahrleistungen 2024: 18 Mio. Fahrzeugkilometer pro Zustelltag

Die Fahrzeuge im KEP-Markt erbrachten 2024 Fahrleistungen von insgesamt 5,6 Mrd. Fahrzeugkilometern. Pro Zustelltag wurden rund 18 Mio. Fahrzeugkilometer zurückgelegt. Die zurückgelegten Jahresfahrleistungen verteilen sich unterschiedlich: 35 % werden im Hauptlauf bzw. im Ver-

#### Anteil von Haupt- sowie Vor-/Nachlauf (letzte Meile) am **FAHRZEUGBESTAND** im KEP-Markt



#### Anteil von Haupt- sowie Vor-/Nachlauf (letzte Meile) an allen **FAHRLEISTUNGEN**

**Abbildung 9:** Verteilung von Fahrzeugbestand und Fahrleistungen im KEP-Markt auf Haupt- sowie Vor-/Nachlauf (letzte Meile)  
(Quelle: KE-CONSULT)

kehr zwischen den Depots zurückgelegt. Knapp zwei Drittel entfallen auf die letzte Meile im Zustell- und Abholverkehr. Das bedeutet, dass auf 10 % der Fahrzeuge des Hauptlaufs 35 % der Fahrleistungen entfallen. 90 % der Zustell- und Kurierfahrzeuge sind für 65 % der Fahrleistungen verantwortlich. Rein rechnerisch liegt die Fahrleistung auf der ersten und letzten Meile je Fahrzeug und Zustelltag bei etwas mehr als 80 km.

### Transportaufwand sinkt zwischen 2016 und 2024 um 21 %

Bezieht man die gesamten Fahrleistungen auf die transportierten Sendungsvolumina, so ergibt sich ein verkehrlicher Fußabdruck bzw. ein rechnerischer Verkehrsaufwand von 1,31 Fahrzeugkilometern je Sendung. Das bedeutet aber nicht, dass eine Sendung vom Versand bis zur Übergabe an der Zieladresse 1,31 km zurücklegt. Der Wert lag 2016 noch bei mehr als 1,6 km und ist seit 2022 von 1,33 km auf 1,31 km gesunken. Der Transportaufwand konnte damit zwischen 2016 und 2024 um 21 % reduziert werden.



**Abbildung 10:** Fahrzeugkilometer je Sendung auf Haupt- sowie Vor-/Nachlauf (letzte Meile)  
(Quelle: KE-CONSULT)

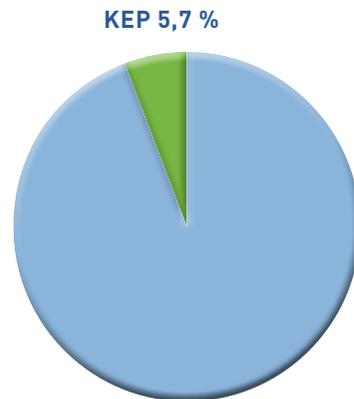
<sup>8</sup> Kraftfahrt-Bundesamt, Fahrzeugzulassungen (FZ), Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Fahrzeugalter, 01.01.2022, FZ 15, Flensburg 2022.

## 1.4 Einsparpotenziale: Sendungen steigen stärker als die Fahrten

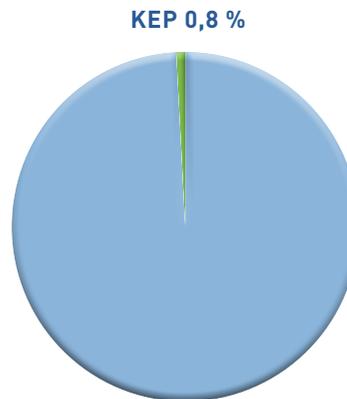
Der mit dem Paketversand verbundene Transportaufwand von 1,31 km liegt unter der durchschnittlichen Wegelänge im privaten Einkaufsverkehr. Laut Bundesverkehrsministerium weisen zwei Drittel der Einkaufswege eine Entfernung von mehr als 1 km auf. Zumindest die Hälfte der Wege sind länger als 2 km. Die durchschnittliche Wegelänge beim Wegezweck Einkauf liegt bei 5,3 km.<sup>9</sup> Das deutet bereits an, welche ökologischen Einsparpotenziale durch die Bündelung und Zustellung der Waren an die Endkundinnen und -kunden im Vergleich zum stationären Einkauf bestehen können.

Bezogen auf die gesamten Fahrleistungen aller Kraftfahrzeuge in Deutschland (711 Mrd. Fahrzeugkilometer für das Jahr 2022)<sup>10</sup> entfällt auf die KEP-Fahrzeuge ein Anteil von 0,8 %. Bezieht man die Fahrleistungen der Nutzfahrzeuge im KEP-Markt nur auf die Lkw-Fahrleistungen (88,9 Mrd. Fahrzeugkilometer von Lastkraftwagen und Sattelzugmaschinen im Jahr 2022)<sup>11</sup>, machen diese einen Anteil von 5,7 % aus.

### Anteil KEP an allen Lastkraftwagen und Sattelzugmaschinen



### Anteil KEP an allen Kraftfahrzeugen



**Abbildung 11:** Anteil der KEP-Fahrzeuge an den Jahresfahrleistungen

[Quellen: KE-CONSULT; Bundesministerium für Digitales und Verkehr (Hrsg.), Verkehr in Zahlen 2023/2024, Flensburg 2023]

### Besonderheiten des KEP-Marktes

Um die Anteile des KEP-Marktes an Transportaufkommen und Fahrleistungen im gesamten Güterverkehr richtig einzuordnen, müssen die Besonderheiten des KEP-Marktes berücksichtigt werden. Diese liegen in der deutschlandweiten Erschließung, der Netzichte, der Reichweite der KEP-Netzwerke sowie der Bündelung zu Netzwerk- statt Punkt-zu-Punkt-Verkehren mit einer überdurchschnittlichen Auslastung.

### 2024 mehr als 14 Mio. Sendungen je Zustelltag

4,26 Mrd. Sendungen wurden von den KEP-Unternehmen im Jahr 2024 transportiert. Das sind mehr als 14 Mio. Sendungen je Zustelltag. Damit werden bis zu 9 Mio. private und gewerbliche Empfängerinnen und Empfänger täglich von den KEP-Unternehmen beliefert. Der Fahrleistungsaufwand hierfür liegt bei 18,5 Mio. Fahrzeugkilometern je Zustelltag. Eine derartige flächendeckende Bedienung und deutschlandweite Abdeckung mit einer entsprechend hohen Anzahl an täglichen Kundenkontakten charakterisiert die Besonderheit des KEP-Marktes im Vergleich zu den übrigen Logistik- und Transportmärkten.

### KEP-Sendung 4,6 kg, Stückgut-Sendung 300 kg

Der etwas niedrigere Anteil des KEP-Marktes am Transportaufkommen liegt auch daran, dass im KEP-Markt im Schnitt kleinere und leichtere Sendungen transportiert werden. Das durchschnittliche Gewicht einer KEP-Sendung war in den vergangenen Jahren weiter rückläufig. Es liegt bei nur noch 4,6 kg. Im Gegensatz dazu liegt die durchschnittliche Sendungsgröße etwa im Stückgutverkehr bei rund 300 kg.

<sup>9</sup> Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.), Mobilität in Deutschland (MiD), Tabellarische Grundauswertung, Bonn 2018, S. 45.

<sup>10</sup> Bundesministerium für Digitales und Verkehr (Hrsg.), Verkehr in Zahlen 2023/2024, Flensburg 2023.

<sup>11</sup> Bundesministerium für Digitales und Verkehr (Hrsg.), Verkehr in Zahlen 2023/2024, Flensburg 2023.



### KEP versorgt Wirtschaft, Handel und Gewerbe

Hinzu kommt, dass der KEP-Markt für die Versorgung der deutschen Wirtschaft, von Handel und Gewerbe in den Innenstädten und die Belieferung der privaten Haushalte eine zentrale Rolle spielt. Dies hat nicht zuletzt die Corona-Pandemie 2020 und 2021 gezeigt: Die beförderten Sendungen sind zwar kleinteiliger und leichter, dafür werden aber auch höherwertige und zeitkritische Waren und Güter vor allem im B2B-Bereich und bei internationalen Sendungen transportiert. KEP-Dienste agieren als integraler Teil der Beschaffungs-, Liefer- und Geschäftsprozesse der Unternehmen. Sie vergrößern Beschaffungs- und Absatzradien, heben Kosteneinsparpotenziale und ermöglichen moderne, arbeitsteilige Produktions- und Fertigungsprozesse. Firmen öffnet das Wettbewerbs-, Kosten- und Absatzvorteile. Das gilt besonders für Industrie, Handel und Dienstleistungen. Für Endkundinnen und -kunden verbessert der Trend zu kleineren, passgenauen Sendungsgrößen und kürzeren Belieferungszyklen die Effizienz der Lieferkette.

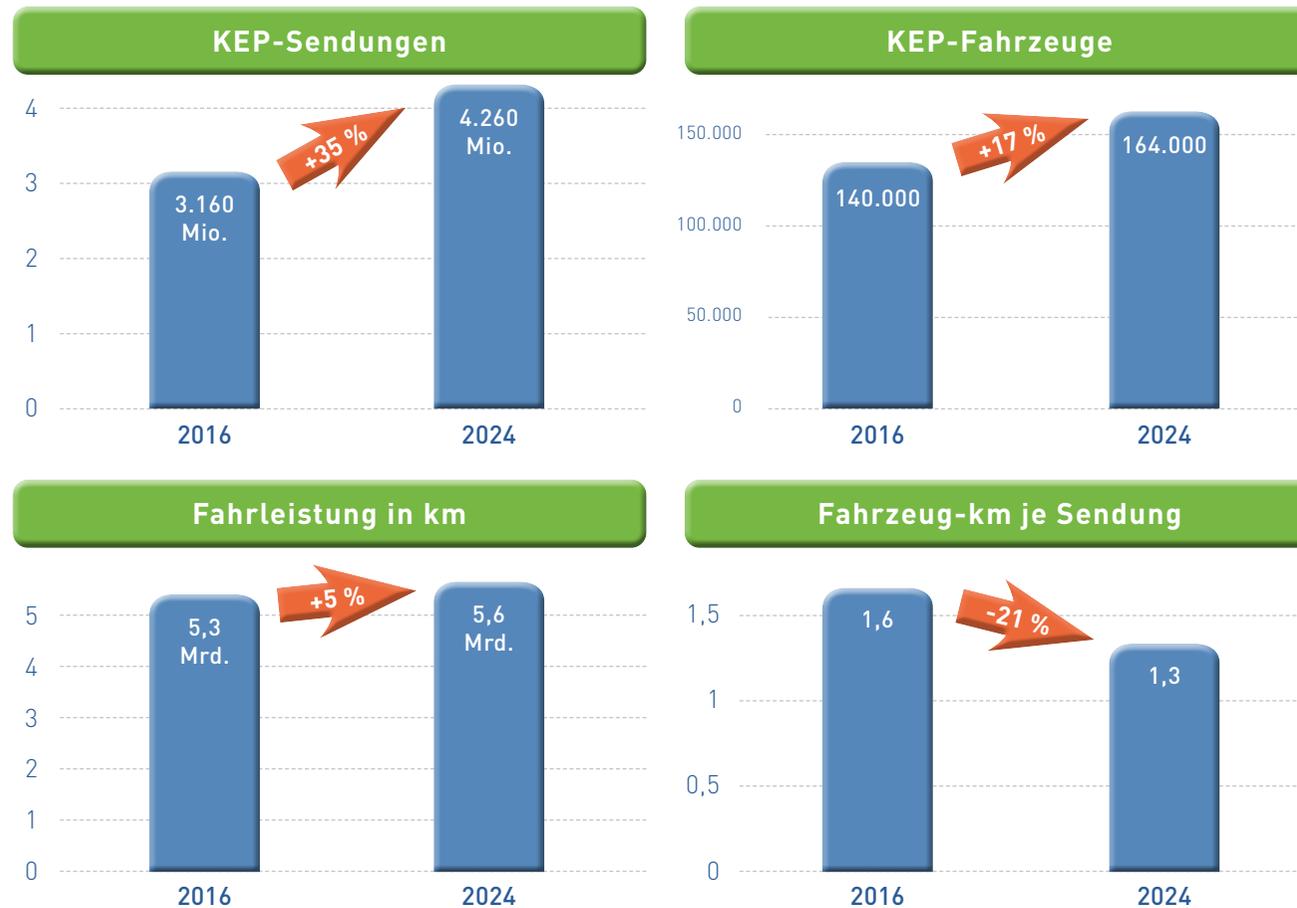
**35 % mehr Sendungen, 17 % mehr Fahrzeuge,  
5 % mehr Fahrleistung seit 2016**

Um zu zeigen, wie sich zentrale KEP-Indikatoren seit 2016 entwickelt haben, folgt ein Blick auf die Kennzahlen in Bezug auf Sendungsvolumen, Anzahl der Fahrzeuge und Gesamtfahrleistungen.

Das Sendungsvolumen ist in den vergangenen acht Jahren um etwa 1,1 Mrd. Sendungen bzw. rund 35 % gestiegen. Im gleichen Zeitraum wuchs die Anzahl der zur Beförderung eingesetzten Fahrzeuge um 24.000 bzw. um etwa 17 % auf 164.000. Die Fahrleistungen der regelmäßig für die Beförderung von KEP-Sendungen eingesetzten Fahrzeuge lag 2024 bei insgesamt 5,6 Mrd. Fahrzeugkilometern. Das bedeutet eine Steigerung von etwas mehr als 5 % gegenüber den 5,3 Mrd. Fahrzeugkilometern im Jahr 2016.

### Mehr Lkw, weniger Transportaufwand

Wie beschrieben, konnte der Transportaufwand zwischen 2016 und 2024 um 21 % reduziert werden. Das ergibt 2024 rund 1,3 Fahrzeugkilometer je KEP-Sendung. Im Vergleich dazu ist der gesamte Lkw-Bestand in Deutschland, also Lkw und Sattelzugmaschinen, zwischen 2016 und 2023 um rund 29 % gestiegen. Das Verkehrsaufkommen (transportiertes Gütergewicht bei Lastfahrten) von Lkw mit mehr als 3,5 t zGG verringerte sich im gleichen Zeitraum um rund 8 %. Der Auslastungsgrad im Güterverkehr deutscher Lastkraftfahrzeuge z bezogen auf das Ladevermögen sank dadurch von 56,6 % auf 55,4 %.<sup>12</sup>



**Abbildung 12:** Veränderung zentraler verkehrlicher Kennziffern zwischen 2016 und 2024  
(Quelle: KE-CONSULT)



<sup>12</sup> Bundesministerium für Digitales und Verkehr (Hrsg.), Verkehr in Zahlen 2023/2024, Flensburg 2023; Kraftfahrt-Bundesamt, Verkehr deutscher Lastkraftfahrzeuge (VD), Verkehrsaufkommen (VD 1), Flensburg 2024.

## Viel mehr Sendungen bei unterproportional mehr Fahrleistungen

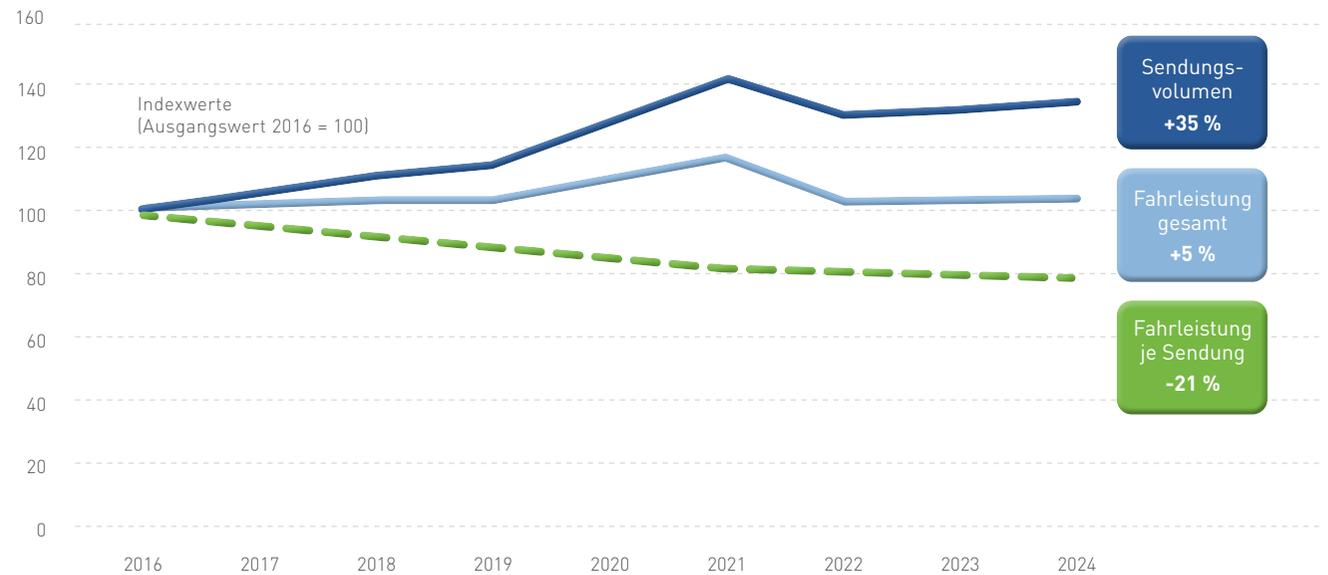
Das zeigt, dass das Marktwachstum der vergangenen acht Jahre nicht zu einem Transport- und Verkehrswachstum in gleichem Ausmaß führte, sondern erhebliche Effizienz- und Optimierungspotenziale im Markt erschlossen werden konnten. Verglichen mit dem Anstieg der Sendungsmengen ist ein deutlich unterproportionaler Anstieg der Fahrleistungen zu beobachten. Die Ursachen hierfür liegen in verschiedenen Entwicklungen im Markt:

- eine höhere Stoppdichte im Zustellverkehr,
- eine noch bessere Auslastung der Fahrzeuge im Hauptlauf/Fernverkehr,
- die Reduzierung des Leerfahrtenanteils im Hauptlauf,
- der Einsatz größerer Fahrzeuge und ein geringerer Anteil von Pkw,
- ein dichteres Netz von Hubs, Zustellbasen und Niederlassungen,
- die zunehmende Bedeutung alternativer Zustellkonzepte,
- eine verbesserte IT und Tourenplanung sowie
- die Anforderungen in den Nachhaltigkeitsreports der Unternehmen, die die Datenqualität hinsichtlich der Leistungskennziffern seit 2016 deutlich verbessert haben.

Wenn man die spezifischen Fahrleistungswerte, also die Fahrleistung je Sendung, zwischen 2016, 2022 und 2024 linear interpoliert, zeigt sich eine Entkopplung von Sendungswachstum und Verkehrswachstum.

## Verkehrlicher Aufwand je Sendung sinkt jährlich um 3 %

Bei einem jährlichen Zuwachs des Sendungsvolumens um durchschnittlich 3,8 % steigt die Gesamtfahrleistung um lediglich 0,6 % pro Jahr. In der Folge reduziert sich der verkehrliche Aufwand je Sendung um jährlich etwa 3 %.



**Abbildung 13:** „Entkopplung“ von Sendungswachstum und Verkehrswachstum im KEP-Markt  
 [Anmerkung: Fahrleistung je Sendung: Entwicklung zwischen 2016 und 2022 linear interpoliert]  
 (Quelle: KE-CONSULT)



## 1.5 Netzinfrastuktur und Umschlageneinrichtungen: Kapazitäten steigen

Um die steigende Nachfrage nach KEP-Dienstleistungen bedienen zu können, stehen KEP-Unternehmen vor besonderen Herausforderungen. Vor allem die großen Netzwerkdienstleister müssen Kapazitäten vorhalten und Logistiklösungen entwickeln. Damit einher gehen spezifische Anforderungen an das KEP-Dienstleistungsangebot. Diese beziehen sich etwa auf räumliche und zeitliche Verfügbarkeiten, Kapazitäten, die Qualität und Kosten. Das wachsende Sendungsvolumen erfordert eine Anpassung der Infrastrukturen und Netzwerke. Die Anzahl, Standortwahl und Verteilung von Niederlassungen, Depots und Verteilzentren werden durch die KEP-Anbieter laufend einer Optimierung unterzogen. Dies wirkt sich auf Hauptläufe, also Verkehre zwischen Hubs und Depots, sowie auf den Verteil- und Zustellverkehr aus, etwa durch Veränderungen der Stoppdichte, Anzahl und Größe der Zustellbezirke sowie die Anzahl der Fahrzeuge und Fahrleistungen.

### Mehrhubnetz charakterisiert den KEP-Markt

Charakteristisch für den KEP-Markt ist ein Mehrhubnetz, also ein gemischtes Transportnetz. Sendungen werden bei den Versenderinnen und Versendern abgeholt, im Vorlauf gesammelt, über ein Verteilzentrum oder Depot am Versandort sortiert, im Hauptlauf über ein oder mehrere Hubs umgeschlagen und gelangen über ein Verteilzentrum am Empfangsort in den Nachlauf. Anschließend werden sie über eine Zustellbasis auf die Zustellbezirke verteilt und zugestellt. Das soll die Auslastung auf den Relationen erhöhen und minderausgelastete Direktverkehre vermeiden. Typisch in einem gemischten Transportnetz sind neben den Hubverkehren auf bestimmten Relationen mit ausreichendem Sendungsvolumen auch Direktverkehre.

### Mehr Kapazitäten, bessere Qualität infolge des Online-Handels

Das steigende Sendungsvolumen infolge des wachsenden Online-Handels machte es für KEP-Unternehmen erforderlich, Netze und Umschlaginfrastrukturen anzupassen. Sie bauten ihre Umschlaginfrastruktur hinsichtlich der Kapazität und der Qualität aus, Anzahl und Größe von Verteilzentren und Zustellbasen nahmen zu. Es werden zusätzliche Umschlaginfrastrukturen gebaut, bestehende erweitert oder modernisiert. Neue Standorte vor allem innerhalb oder in der Nähe der Ballungsräume werden entwickelt. Auch diese Entwicklung ist seit 2016 zu beobachten.



**Abbildung 14:** Ausbau der Infrastrukturnetze seit 2016  
(Quelle: KE-CONSULT)

Die Anzahl der Hubs und zentralen Umschlageneinrichtungen ist seit 2016 um etwa 40 % gestiegen. Die Anzahl der Zustellbasen, Depots und Niederlassungen hat um rund 45 % zugelegt.



# 2

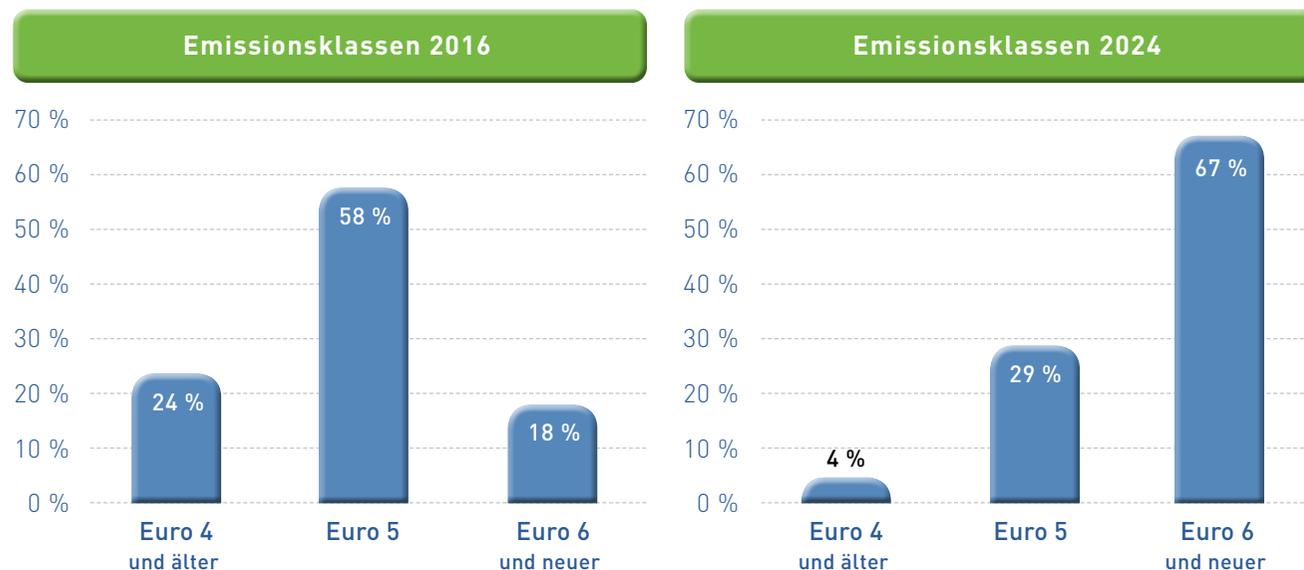
## Emissionen und ökologischer Fußabdruck



Als Nachhaltigkeitsindikatoren dienen im Folgenden unter anderem die Treibhausgasemissionen der KEP-Fahrzeuge sowie die Emissionen pro Sendung.

## 2.1 Fahrzeugbestand: Euro-6-Verbrenner seit 2016 mehr als verdreifacht

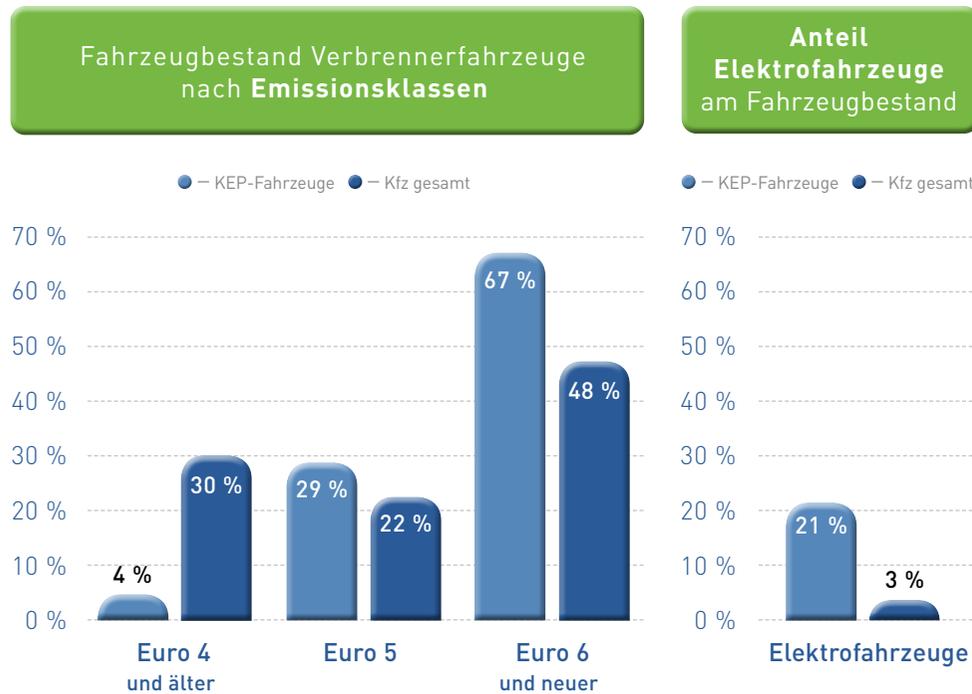
Betrachtet man den Fahrzeugbestand ohne Elektrofahrzeuge differenziert nach Emissionsklassen, so zeigt sich, dass inzwischen zwei Drittel der Verbrennerfahrzeuge über den Euro-6-Standard verfügen. Die Modernisierung der Fahrzeugflotte im KEP-Markt wird damit nicht nur am hohen Anteil der E-Fahrzeuge am Fahrzeugbestand, sondern auch am zunehmenden Anteil der emissionsärmeren Schadstoffklassen deutlich. Der Anteil der Euro-6-Fahrzeuge an den Verbrennerfahrzeugen hat sich seit 2016 mehr als verdreifacht.



**Abbildung 15:** Entwicklung des Fahrzeugbestands (Verbrennerfahrzeuge) im KEP-Markt nach Emissionsklassen seit 2016 (Basis: 93.000 KEP-Fahrzeuge (= 66 %) für 2016 und 75.000 KEP-Fahrzeuge für 2024 (= 58 %))  
(Quelle: KE-CONSULT)

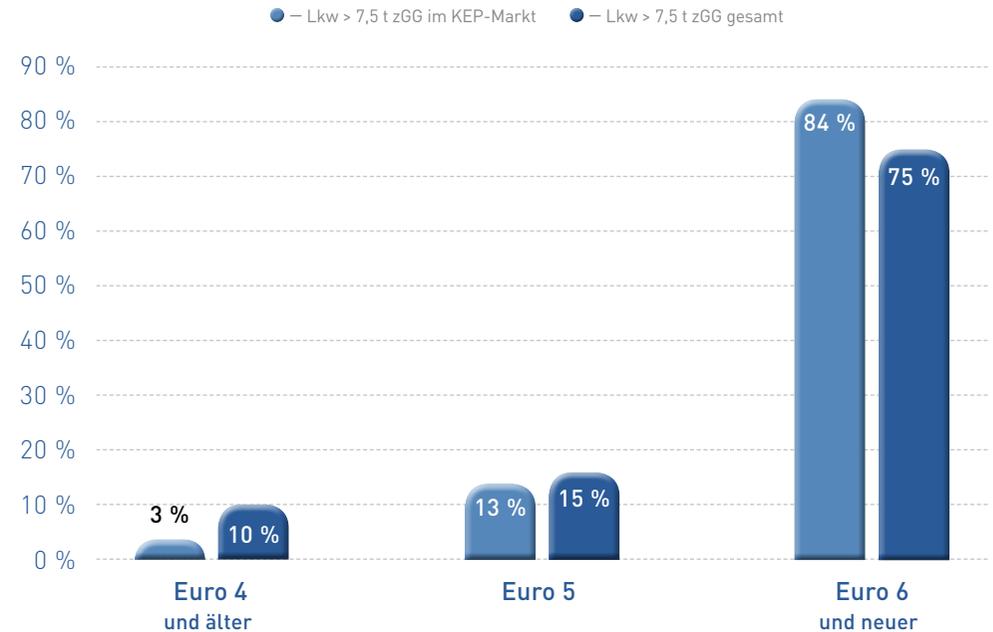


Im Vergleich mit dem gesamten Kraftfahrzeugbestand in Deutschland liegt der Anteil der Euro-6-Fahrzeuge bei den KEP-Fahrzeugen um 19 Prozentpunkte höher, während der Anteil der Euro-4- und älteren Emissionsklassen deutlich darunter liegt. Basis der Auswertung sind Daten zu 58 % der im KEP-Markt eingesetzten Verbrennerfahrzeuge und Angaben der KBA-Bestandsstatistik.



**Abbildung 16:** Fahrzeugbestand insgesamt nach Umweltmerkmalen (2024)  
 (Basis: 75.000 KEP-Fahrzeuge (= 58 % der im KEP-Markt eingesetzten Verbrennerfahrzeuge))  
 (Quellen: KE-CONSULT; Kraftfahrt-Bundesamt, Fahrzeugzulassungen (FZ), Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Bundesländern, Fahrzeugklassen und ausgewählten Merkmalen, 01.07.2024, FZ 27, Flensburg 2024)

Bei den schweren Nutzfahrzeugen liegt der Anteil der Euro-6-Fahrzeuge im KEP-Markt um 9 Prozentpunkte über dem Anteil für die gesamten schweren Nutzfahrzeuge. Basis dieser Auswertung sind Angaben zu 75 % der im KEP-Markt eingesetzten schweren Nutzfahrzeuge. Bei einem Vergleich der Fahrzeuge im Hauptlauf, also der schweren Nutzfahrzeuge, mit dem Fahrzeugbestand auf der letzten Meile zeigt sich, dass die Fahrzeuge im Hauptlauf tendenziell moderner sind.



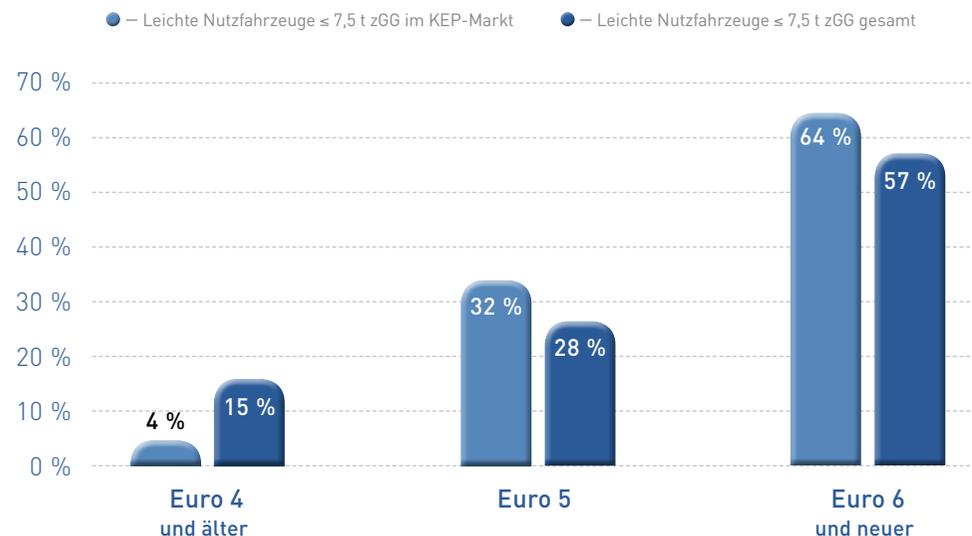
**Abbildung 17:** Schwere Nutzfahrzeuge nach Emissionsklassen (2024)  
 (Basis: 12.000 KEP-Fahrzeuge (= 75 % der im KEP-Markt eingesetzten schweren Nutzfahrzeuge))  
 (Quellen: KE-CONSULT; Kraftfahrt-Bundesamt, Fahrzeugzulassungen (FZ), Bestand an Kraftfahrzeugen nach Umwelt-Merkmalen, 01.01.2024, FZ 13, Flensburg 2024)

## Wie diese Studie Emissionen berechnet

Bei den hier untersuchten Emissionen werden nicht alle Treibhausgase, sondern nur CO<sub>2</sub>-Emissionen betrachtet. Sie werden als CO<sub>2</sub>e (CO<sub>2</sub>-Äquivalente) ausgewiesen. Dies ist eine Maßeinheit zur Vereinheitlichung der Klimawirkung unterschiedlicher Treibhausgase. Neben Kohlenstoffdioxid zählen dazu auch Methan und andere. Eine Berechnung der Emissionen von Elektrofahrzeugen auf Basis des Strommixes in Deutschland wird den Bedingungen im KEP-Markt nicht gerecht. Sie würde die Verbräuche von E-Fahrzeugen tendenziell zu hoch ansetzen. Der Grund: Der verwendete Fahrstrom in der KEP-Branche ist zu einem erheblichen Teil regenerativer Strom und entspricht gerade nicht dem aktuellen deutschen Strommix.

## 2.2 KEP-Zustellfahrzeuge sind emissionsärmer als jene im Gesamtmarkt

Auch im Segment der leichten Nutzfahrzeuge, also der Zustellfahrzeuge, wird deutlich, dass die Fahrzeuge im KEP-Markt im Schnitt emissionsärmer sind. 27 % davon sind Elektrofahrzeuge, bezogen auf die Anzahl in der Fahrzeugklasse N1 (Lieferwagen  $\leq 3,5$  t zGG). Im Gesamtmarkt sind es lediglich etwas mehr als 2 %. Von den verbleibenden Dieselfahrzeugen sind 64 % der Fahrzeuge der Euro-6-Klasse zuzurechnen. Der Anteil ist damit im Vergleich zum gesamten Bestand bei leichten Nutzfahrzeugen um 7 Prozentpunkte höher.



**Abbildung 18:** Leichte Nutzfahrzeuge nach Emissionsklassen (2024)  
(Basis: 63.000 KEP-Fahrzeuge (= 43 % der im KEP-Markt eingesetzten leichten Nutzfahrzeuge))  
(Quellen: KE-CONSULT; Kraftfahrt-Bundesamt, Fahrzeugzulassungen (FZ), Bestand an Kraftfahrzeugen nach Umwelt-Merkmalen, 01.01.2024, FZ 13, Flensburg 2024)

## 2.3 Treibhausgase, der zentrale Indikator für Nachhaltigkeit

Im Zentrum der aktuellen Nachhaltigkeitsdiskussionen in Deutschland stehen die Treibhausgasemissionen und deren Reduktion. Auf dem Weg zur Klimaneutralität<sup>13</sup> sind die deutschen Treibhausgasemissionsziele im Bundes-Klimaschutzgesetz festgelegt.

### Verkehrssektor ist für 20 % der Gesamtemissionen verantwortlich

2022 wurden in Deutschland rund 750 Mio. t Treibhausgase emittiert. Der Verkehrssektor ist für rund 148 Mio. t und damit rund 20 % der Gesamtemissionen verantwortlich. Die Minderungsziele sehen vor, dass bis zum Jahr 2030 die Gesamtemissionen gegenüber 1990 um 65 % reduziert werden. Für den Verkehrssektor bedeutet das, dass er im Jahr 2030 nur noch 84 Mio. t emittieren darf.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Ein Unternehmen, eine Dienstleistung, Prozesse, Produkte oder Waren gelten allgemein als klimaneutral, wenn diese keine klimaschädlichen Emissionen verursachen bzw. entstehende Treibhausgase durch zertifizierte Ausgleichsprojekte kompensiert werden; das IPCC definiert in seinem Glossar den Terminus „climate neutrality“ als einen Zustand, in dem „menschliche Aktivitäten keine Nettoauswirkung auf das Klimasystem haben“. IPCC, 2018: Annex I: Glossary [Matthews, J.B.R. (ed.)]. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, S. 541–562.

<sup>14</sup> Deutscher Bundestag, Klimaschutzbericht 2023, Drucksache 20/11660 vom 03.06.2024; Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Klimaschutzbericht 2022, Berlin, Stand: 31.08.2022.

## 2.4 KEP-Unternehmen zeigen Innovationskraft

Im Zuge der Diskussionen um die Zukunft des Wirtschaftsverkehrs in Städten und Ballungsräumen wird dem Klimawandel und weniger Treibhausgasemissionen eine große Aufmerksamkeit zuteil. Die KEP-Unternehmen widmen sich dem seit Jahren. Cargo-Bikes und E-Lieferfahrzeuge zeigen ihre hohe Innovationsbereitschaft und die Anstrengungen für eine nachhaltige Zustellung. Die Unternehmen sind sich ihrer gesellschaftlichen Verantwortung bewusst und werden ihr durch Investitionen in moderne Gebäude, in die Elektrifizierung der Fahrzeugflotte, in ergänzende Ladeinfrastruktur an Depots, in Cargo-Bike-Flotten und weitere Maßnahmen zur emissionsfreien Zustellung gerecht.

### BPEX-Mitglieder wollen 40 % weniger Emissionen pro Paket bis 2030

Die BPEX-Mitglieder setzen sich das Ziel, die Emissionen pro Paket, die der Straßentransport von Paketen in Deutschland verursacht, um 40 % im laufenden Jahrzehnt zu senken. Die Zustellung auf der letzten Meile wird bis 2040 emissionsfrei, wenn die erforderliche Infrastruktur vorhanden ist.<sup>15</sup>

Um die KEP-Maßnahmen zu bewerten, ist ein Blick auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen bei Abholung, Transport und Zustellung wichtig. Dahinter steht nicht nur der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck einer Sendung in Deutschland, sondern auch der Anteil einzelner Schritte in der Transportkette an den Gesamtemissionen. Hierzu wird eine Berechnung der mit dem Transport auf der Straße verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen einer KEP-Sendung in Deutschland durchgeführt. Die Basis für die folgenden Berechnungen bilden unter anderem folgende Aspekte:

- KEP-Markt-Daten zu Sendungen und Sendungsstruktur als Basis und Grundlage der Berechnungen
- Im Rahmen der vorliegenden Nachhaltigkeitsstudie empirisch erhobene Daten zu Fahrzeugbeständen und Fahrzeugstrukturen sowie dem Fahrzeugeinsatz entlang der gesamten Transportkette
- Berechnungsansatz auf Basis der von Unternehmen er- und gemittelten Durchschnittsverbräuche (erhobene

Ist-Verbräuche pro 100 km) der Dieselfahrzeuge je Fahrzeugklasse; angesetzt werden:

– Fahrzeugklasse N1 (≤ 3,5 t)	9,5 – 11 l
– Fahrzeugklasse N2 (> 3,5 – 7,5 t)	15 – 16 l
– Fahrzeugklasse N2 (> 7,5 – 12 t)	ca. 18 l
– Fahrzeugklasse N3 (> 12 t)	28 – 31 l

Für die Berechnung der Verbräuche im KEP-Markt werden die Obergrenzen der zuvor dargestellten Klassen angesetzt. Tendenziell werden die Schätzwerte also über den realen Werten liegen.

- Berechnung der Emissionen der Verbrennerfahrzeuge entsprechend den Werten des Global Logistics Emissions Council (GLEC) als Logistikstandard<sup>16</sup>: Hierbei wird zwischen Tank-to-Wheel (TTW) und Well-to-Wheel (WTW) differenziert. TTW betrachtet die Wirkkette von aufgenommener Energie bis zur Umwandlung in kinetische Energie bei Kraftfahrzeugen. Die letzte, meist geeichte Messeinrichtung vor der Übergabe der Endenergie an das Fahrzeug ist in der Regel in der Tank- bzw. Ladesäule verbaut. TTW betrifft also nur die Technik im Kraftfahrzeug direkt und beschreibt lediglich einen Teil-

bereich der gesamten Energiekette (WTW). Er klammert die Bereitstellung der Antriebsenergie (Well-to-Tank) aus.

Hier wird auf die Werte der aktuellen Version 2024 zurückgegriffen. Zu beachten ist, dass die WTW-Werte angepasst wurden, sodass sich die WTW-Emissionsfaktoren leicht erhöht haben und eine direkte Vergleichbarkeit der ermittelten Werte mit früheren Berechnungsergebnissen für die WTW-Emissionen nicht unmittelbar gegeben ist. Hierauf wird an entsprechender Stelle hingewiesen.

- Tank-to-Wheel (TTW): 2.540 g CO<sub>2</sub>e je l Diesel
- Well-to-Wheel (WTW): 3.365 g CO<sub>2</sub>e je l Diesel
- Berücksichtigung der WTW-Emissionen der E-Fahrzeuge auf Basis der bei den Unternehmen genannten Energieverbräuche und des vom Umweltbundesamt ausgewiesenen Emissionsfaktors zum deutschen Strommix:
  - 0,43 kWh je km
  - 445 g CO<sub>2</sub>e je kWh<sup>17</sup>

<sup>15</sup> Bundesverband Paket- und Expresslogistik e. V. (BPEX), Klimaschutz und Investitionsfolgen, sozial – ökologisch – fair, Berlin 2022.

<sup>16</sup> Smart Freight Centre (SFC), Global Logistics Emissions Council (GLEC) Framework for Logistics Emissions Accounting and Reporting, v3.1 edition, revised and updated, 2024, S. 87.

<sup>17</sup> CO<sub>2</sub>-Äquivalente Emissionsfaktor Strommix (g/kWh) mit Vorketten nach: Umweltbundesamt, Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 - 2023, Dessau-Roßlau, Juni 2024, S. 12.

### Ökologischer Fußabdruck einer KEP-Sendung: 565 g CO<sub>2</sub>e

Mit diesen zugrundeliegenden Daten und Annahmen ergibt sich bei einer TTW-Betrachtung ein durchschnittlicher Wert von 565 g CO<sub>2</sub>e je KEP-Sendung in Deutschland. Damit konnten die TTW-Emissionen je KEP-Sendung in zwei Jahren seit 2022 um weitere 4 % bzw. 25 g CO<sub>2</sub>e je KEP-Sendung gesenkt werden. Bei einer WTW-Betrachtung resultiert auf Basis des aktualisierten Emissionsfaktors ein durchschnittlicher Wert von 775 g CO<sub>2</sub>e je KEP-Sendung. Ein Vergleich mit 2022 auf Basis des aktualisierten Emissionsfaktors ergibt ebenfalls eine Reduzierung um 25 g CO<sub>2</sub>e je KEP-Sendung bzw. um 3 %. Dabei ist zu beachten, dass Unternehmen bereits weitgehend Strom aus erneuerbaren Energien beziehen. Die Verbräuche von E-Fahrzeugen werden daher tendenziell zu hoch angesetzt. Gebäudeemissionen, etwa für Verwaltungsgebäude, Depots und Hubs, wurden nicht berücksichtigt.

	CO <sub>2</sub> e-Emissionen (g CO <sub>2</sub> e je KEP-Sendung)	CO <sub>2</sub> e-Emissionen (gesamt in t)
Tank-to-Wheel (TTW)	565	2,4 Mio.
Well-to-Wheel (WTW)	775	3,3 Mio.

**Tabelle 5:** Ermittlung des ökologischen Fußabdrucks einer KEP-Sendung in Deutschland (2024)  
(Quelle: KE-CONSULT)

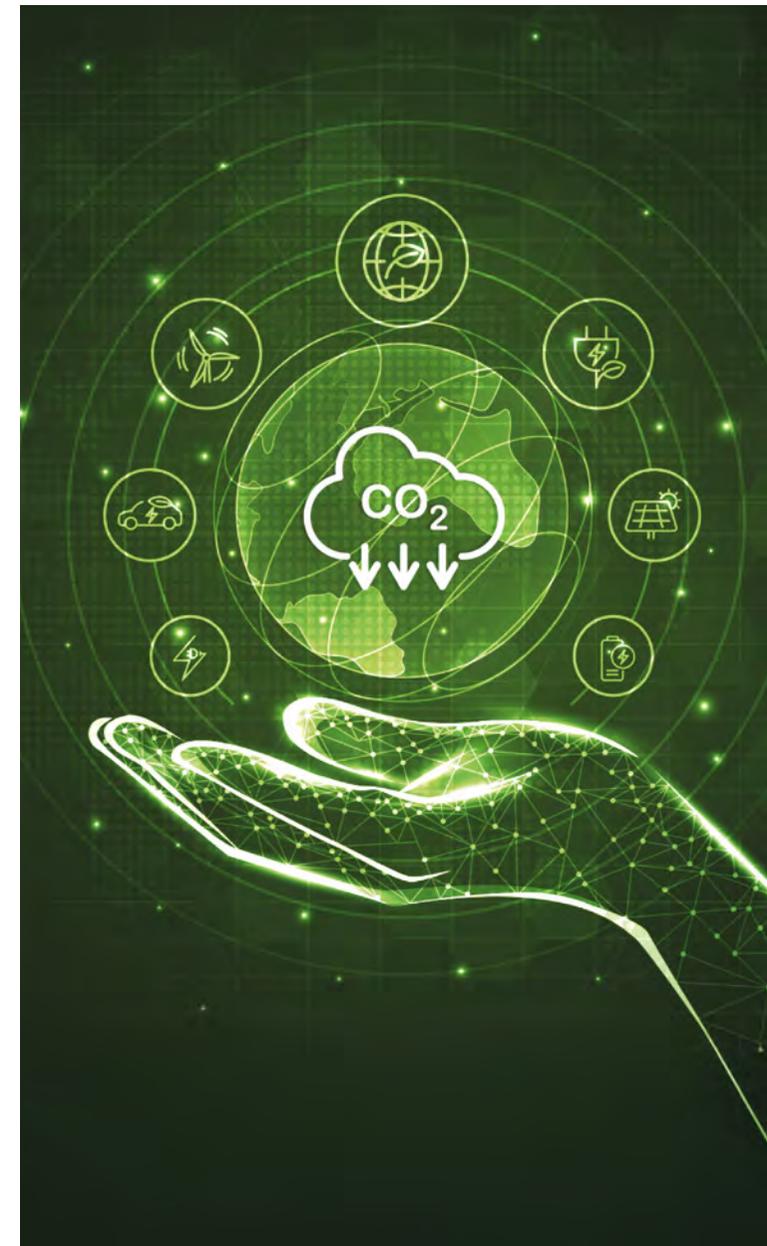
Damit ergibt sich für den gesamten KEP-Markt über alle Sendungen ein Wert von 2,4 Mio. t (TTW) bzw. von 3,3 Mio. t (WTW) in Deutschland, auf Basis des aktualisierten Emissionsfaktors. Das macht an den Gesamtemissionen des Verkehrssektors (TTW) mit 147,6 Mio. t einen Anteil von 1,6 % aus.

Der mittlere CO<sub>2</sub>e-Wert einer KEP-Sendung stellt sich innerhalb des Marktes je nach Unternehmen oder betrachtetem Marktsegment differenziert dar. Der Wert wird von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst, etwa Netzwerk, Fahrzeugstruktur, Fahrzeugantriebe, Marktsegmente sowie der Struktur der Empfängerinnen und Empfänger. Für die Mitgliedsunternehmen des BPEX ergibt sich ein leicht vom Marktdurchschnitt abweichender Wert.

	CO <sub>2</sub> e-Emissionen (g CO <sub>2</sub> e je KEP-Sendung)	CO <sub>2</sub> e-Emissionen (gesamt in t)
Tank-to-Wheel (TTW)	670	0,89 Mio.
Well-to-Wheel (WTW)	890	1,19 Mio.

**Tabelle 6:** Ermittlung der CO<sub>2</sub>e-Emissionen – nur BPEX-Mitgliedsunternehmen (2024)  
(Quelle: KE-CONSULT)

Es ergibt sich für die Unternehmen des BPEX bei einer TTW-Betrachtung ein durchschnittlicher Wert von 670 g CO<sub>2</sub>e je KEP-Sendung in Deutschland. Bei einer WTW-Betrachtung resultiert ein durchschnittlicher Wert von 890 g CO<sub>2</sub>e je KEP-Sendung. Die Unterschiede ergeben sich aus einem niedrigeren Anteil elektrischer Lieferfahrzeuge und aus einer anderen Zusammensetzung der Sendungen mit einem im Vergleich zum Marktdurchschnitt höheren durchschnittlichen Sendungsgewicht. Zudem wird der Wert signifikant von der Zustelldichte der Touren auf der letzten Meile determiniert.





## 2.5 KEP transportiert ökoeffizienter

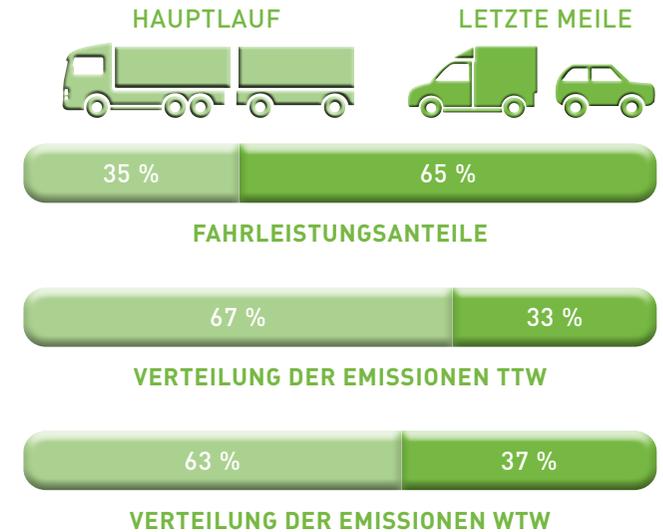
Etwas mehr als 4 % der Emissionen der schweren und leichten Nutzfahrzeuge entstehen demnach im KEP-Markt. Der Anteil an den Fahrleistungen liegt hingegen bei 5,7 % und damit deutlich über dem Anteil an den Emissionen. Das zeigt die effizientere und emissionsärmere Erstellung der Transportleistungen durch die KEP-Unternehmen.

	CO <sub>2</sub> e-Emissionen (in t)	Anteil an Verkehrsemissionen
Verkehrssektor gesamt	147,6 Mio.	100 %
Straßenverkehr gesamt	143,7 Mio.	97 %
Schwere und leichte Nutzfahrzeuge	54,8 Mio.	37 %
KEP-Markt	2,4 Mio.	1,6 %

**Tabelle 7:** Anteile ausgewählter Segmente an den CO<sub>2</sub>e-Emissionen des Verkehrssektors (ohne Vorkette)  
[Angaben der Emissionen im Verkehrssektor für 2021]  
[Quellen: BMDV, Verkehr in Zahlen 2023/2024, Flensburg 2023; KE-CONSULT]

### CO<sub>2</sub>e-Emissionen fallen entlang der Transportkette unterschiedlich an

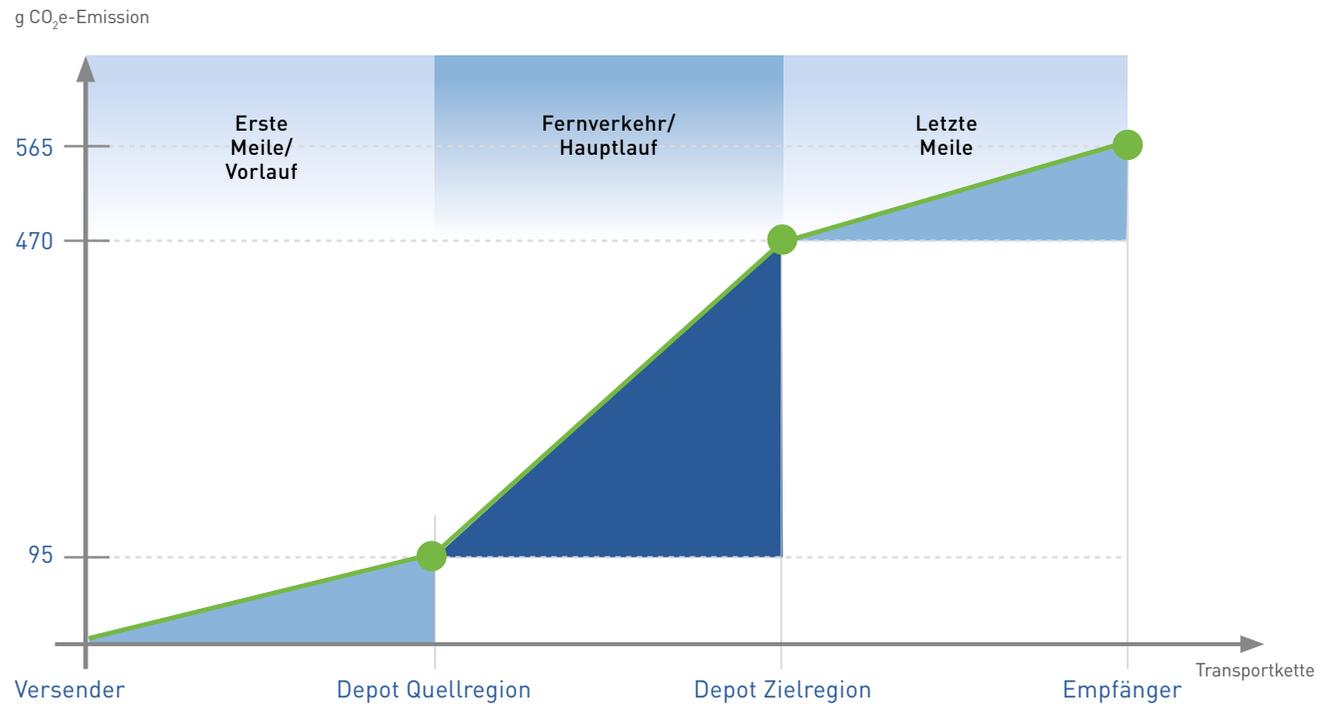
Die CO<sub>2</sub>e-Emissionen verteilen sich nicht gleichmäßig auf die gesamte Transportkette bzw. über den gesamten Logistikprozess hinweg. Der Anteil der letzten Meile ist dabei geringer, der Anteil des Hauptlaufs/Fernverkehrs liegt deutlich über dem Anteil an den Fahrleistungen.



**Abbildung 19:** Verteilung der CO<sub>2</sub>e-Emissionen auf Haupt- sowie Vor-/Nachlauf (letzte Meile)  
[Quelle: KE-CONSULT]

Auf die Abholung und Zustellung der Sendungen, also auf die letzte Meile, entfallen bei einem Anteil von 65 % der Fahrleistungen lediglich 33 % der Emissionen (TTW). Dementsprechend entstehen im Hauptlauf 67 % der gesamten TTW-Emissionen. Die nachfolgende Abbildung zeigt den Verlauf der kumulierten CO<sub>2</sub>e-Emissionen einer Sendung während des Transports.





**Abbildung 20:** Schematisierte Darstellung des Verlaufs der CO<sub>2</sub>e-Emissionen entlang der Transportkette  
(Quelle: KE-CONSULT)

Der dunkelblaue Bereich verdeutlicht jene Abschnitte der Transportkette, in denen der größte Anteil der CO<sub>2</sub>e-Emissionen entsteht und in denen das größte Einsparpotenzial für Treibhausgasemissionen besteht.





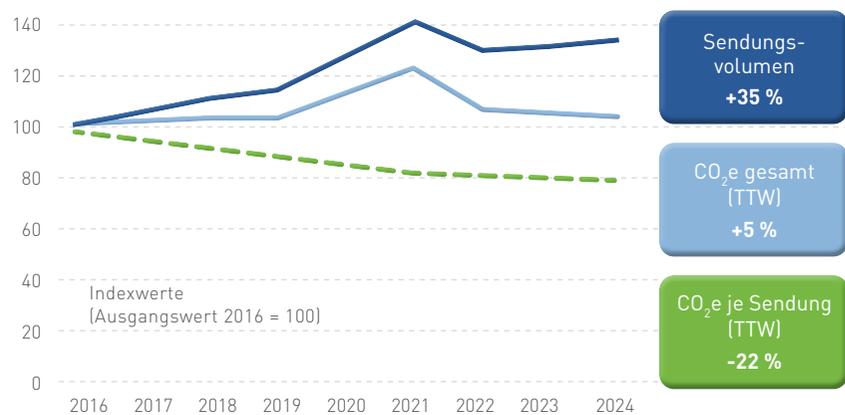
### CO<sub>2</sub>e-Emissionen pro KEP-Sendung seit 2016 um 22 % gesenkt

Seit 2016 sind Maßnahmen vor allem auf der letzten Meile umgesetzt worden, um den Anstieg der CO<sub>2</sub>e-Emissionen zu begrenzen und die spezifischen Emissionen pro KEP-Sendung zu senken. Das betrifft insbesondere die Elektrifizierung im Lieferverkehr, Zustelloptimierung und neue Zustellkonzepte. Eine Berechnung auf Basis der Daten aus 2016 zeigt, dass die CO<sub>2</sub>e-Emissionen (TTW) um rund 160 g CO<sub>2</sub>e je KEP-Sendung bzw. um 22 % zwischen 2016 und 2024 gesenkt werden konnten.

	CO <sub>2</sub> e-Emissionen (g CO <sub>2</sub> e je KEP-Sendung) 2016	CO <sub>2</sub> e-Emissionen (g CO <sub>2</sub> e je KEP-Sendung) 2022	CO <sub>2</sub> e-Emissionen (g CO <sub>2</sub> e je KEP-Sendung) 2024	Veränderung 2024 zu 2016
Tank-to-Wheel (TTW)	725	590	565	-22 %
Well-to-Wheel (WTW)	960	800	775	-19 %

**Tabelle 8:** Entwicklung der CO<sub>2</sub>e-Emissionen je KEP-Sendung in Deutschland seit 2016 (WTW-Emissionen für 2016 und 2022 unter Berücksichtigung des aktualisierten Emissionsfaktors) (Quelle: KE-CONSULT)

Interpoliert man die Entwicklung der CO<sub>2</sub>e-Emissionen zwischen 2016 und 2022 sowie 2022 und 2024 und stellt dieser die Veränderung des Sendungsvolumens gegenüber, so wird deutlich, dass die Entwicklung der CO<sub>2</sub>e-Emissionen vom Wachstum des Sendungsvolumens entkoppelt werden konnte.

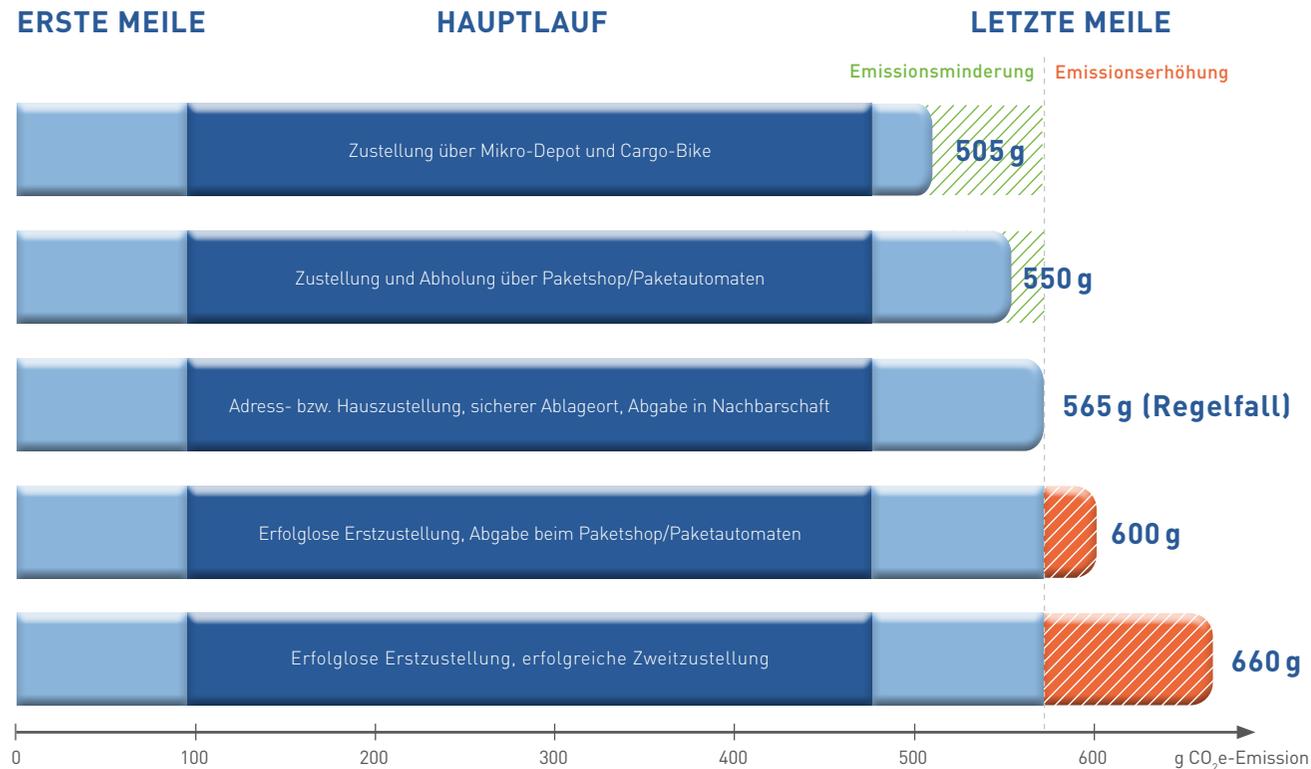


Während das Sendungsvolumen um rund 35 % zunahm, stiegen die gesamten CO<sub>2</sub>e-Emissionen nur leicht um rund 5 % trotz der starken Zuwächse bei den Sendungen während der Corona-Pandemie. Die CO<sub>2</sub>e-Emissionen je Sendung konnten im gleichen Zeitraum um 22 % gesenkt werden.

**Abbildung 21:** Entwicklung von Sendungsvolumen und CO<sub>2</sub>e-Emissionen (2016 bis 2024) (Quelle: KE-CONSULT)

### Wie wirken alternative Zustellkonzepte auf Emissionen?

Vor allem Kommunen sind zunehmend an neuen Zustellkonzepten in Städten und Ballungsräumen interessiert. Sie versprechen sich von City-Logistik-Konzepten und neuen Strategien im urbanen Wirtschaftsverkehr weniger Emissionen. Aber es herrscht Unklarheit darüber, welche Wirkungen einzelne Maßnahmen tatsächlich erzielen können. Denn die Einsparwirkungen hängen von vielen Faktoren, Strukturen und der Ausgestaltung vor Ort ab. Um Wirkungsrichtungen trotzdem begreifbar zu machen, werden die CO<sub>2</sub>e-Wirkungen für die nachfolgenden Standardfälle berechnet.



**Abbildung 22:** Modellhafter Vergleich der Auswirkungen unterschiedlicher Zustellkonzepte auf die Treibhausgasemissionen (TTW)  
(Quelle: KE-CONSULT)

Ausgangspunkt der Betrachtungen ist die im ersten Zustellversuch erfolgreiche Zustellung an die Hausadresse, über einen sicheren Ablageort am Haus oder auch durch die Abgabe der Sendung in der Nachbarschaft. Unterstellt wird mit diesem Standardfall eine CO<sub>2</sub>e-Emissionswirkung über die gesamte Transportkette von 565 g. Deutlich schlechter schneidet ein erfolgreicher zweiter Zustellversuch ab. Durch den Rücktransport in das Depot und die Zustellung im Rahmen einer neuen Zustelltour an einem anderen Termin steigen die CO<sub>2</sub>e-Emissionen auf 660 g an. Wird eine Sendung bei einem ersten erfolglosen Zustellversuch in einem Paketshop oder einem Paketautomaten zielortnah hinterlegt und nicht für einen zweiten Zustellversuch mit zurück ins Depot genommen, erhöht sich zwar der CO<sub>2</sub>e-Emissionswert verglichen mit der erfolgreichen Erstzustellung auf 600 g, liegt aber deutlich unter der Zweitzustellung. Reduzierend wirken dagegen, verglichen mit der erfolgreichen Adresszustellung, die direkte Zustellung über einen Paketshop bzw. einen Paketautomaten (550 g) und die Zustellung über ein Mikro-Depot mittels Cargo-Bike (505 g). In jedem Fall tragen eine höhere Sendungsanzahl pro Stopp bzw. pro Zustellpunkt und damit die Reduzierung der Anzahl der Stopps je Zustelltour zur Emissionsminderung bei.

Im Fall des Mikro-Depots ergibt sich die offensichtliche Emissionsminderung aus der lokal emissionsfreien Zustellung auf der allerletzten Meile – genau wie bei einer Zustellung mit Elektrofahrzeugen. Bei den Berechnungen zur Wirkung von Paketshops und Paketautomaten wird nur die Zustell- bzw. Logistiksicht widerspiegelt. Die Abholung durch die Empfängerinnen und Empfänger wird nicht berücksichtigt.

# 3

## Zustell- und Paketinfrastruktur



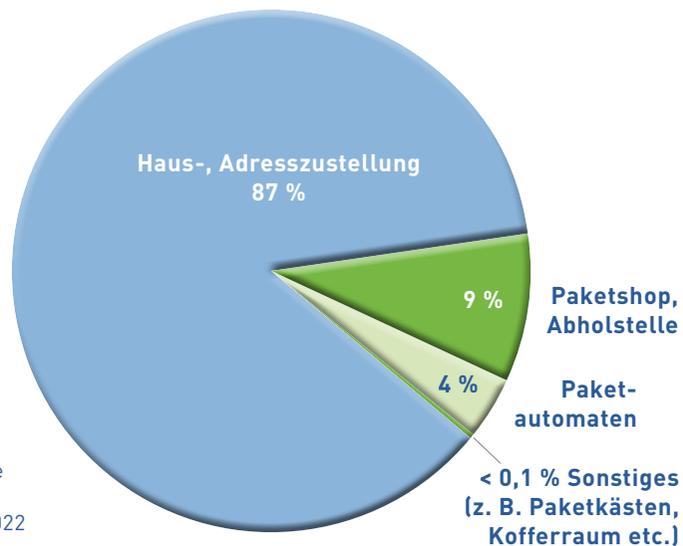
Einbahnstraße



Weitere Erkenntnisse über den KEP-Markt liefert die genauere Betrachtung der Infrastruktur der Zustellungen sowie der Paketinfrastruktur. Sie werden im Folgenden beleuchtet.

### 3.1 B2C-Anteil der nationalen Paketsendungen bei 72 %

Die Bedeutung der B2C-Sendungen, also der Zustellung an Endkundinnen und Endkunden bzw. Konsumentinnen und Konsumenten, hat in den vergangenen zehn Jahren deutlich zugelegt. Gerade auch die Corona-Jahre haben dazu geführt, dass der Anteil der B2C-Sendungen an allen Sendungen erheblich zugelegt hat. Entsprechend der Prognose zur KEP-Markt-Entwicklung liegt der Anteil der B2C-Sendungen an den nationalen Paketsendungen bei 72 % und der Anteil an allen KEP-Sendungen bei 59 %. Diese rund 2,5 Mrd. Sendungen pro Jahr werden durch die Netze der KEP-Dienstleister geschleust und an die Endkundinnen und Endkunden zugestellt, also an private Haushalte. Es liegen nur wenige Informationen darüber vor, auf welchen Wegen die Zustellung erfolgt. Zu diesem Zweck sind die Marktanteile der Zustellkonzepte abgeschätzt worden. Die Anteile der Zustellvarianten für das Jahr 2022 sind in der folgenden Abbildung dargestellt.



**Abbildung 23:**  
Anteil der Zustellkonzepte  
an den B2C-Zustellungen  
in Deutschland im Jahr 2022  
(Quelle: KE-CONSULT)

### 3.2 Marktanteile der Zustellkonzepte bleiben stabil

Trotz des gestiegenen Sendungsvolumens in den vergangenen Jahren haben sich kaum Veränderungen bei den Marktanteilen der Zustellkonzepte ergeben. Die Haus- bzw. Adresszustellung spielt mit einem Anteil von 87 % nach wie vor die bedeutendste Rolle. Der Ausbau alternativer Angebote hat bisher im wachsenden Markt vor allem dazu geführt, dass der Anteil der Adresszustellung gebremst wurde und auf dem Niveau von 2016 verblieben ist.

#### 9 % der Zustellungen an Privathaushalte via Paketshops

Neben der Adresszustellung spielen die Paketshops der KEP-Anbieter eine wichtige Rolle. Das Netz ist in den vergangenen Jahren nochmals deutlich ausgedehnt worden. Darüber werden rund 9 % der Sendungen an Endkundinnen und Endkunden zugestellt.

#### ... und 4 % über Paketautomaten

Ein weiteres Angebot für die privaten Haushalte, die Pakete in Empfang zu nehmen, bieten die automatisierten Abholstellen, also Paketautomaten. Auch hier gibt es inzwischen ein größeres Angebot unterschiedlicher Anbieter, vor allem in Ballungsräumen. Schätzungsweise werden derzeit etwa 4 % der Sendungen über derartige Angebote an die Endkundinnen und Endkunden zugestellt. Alternative Zustellvarianten spielen, bezogen auf den Gesamtmarkt der zugestellten B2C-Sendungen, mit weniger als 0,1 % noch eine kleine Rolle. Dies gilt für die innovativen Konzepte wie Kofferraumzustellung, Paketkästen, Drohne, Paketroboter etc.



### 3.3 Mikro-Depots: KEP betreibt rund 60 in Deutschland

Mikro-Depots sind ein wichtiges Konzept, um die Verkehre auf der letzten Meile nachhaltig und emissionsärmer abzuwickeln. Es handelt sich dabei um Umschlagpunkte für Logistiker bzw. dezentrale Distributionszentren, in denen das Paketvolumen von einem oder mehreren Lkw in einem Zwischenlager gebündelt wird. Von dort aus werden die Sendungen mit Cargo-Bikes oder zu Fuß, teils mit Hilfe von Sackkarren, in einem kleineren Umkreis ausgeliefert.

#### Vom Förderprojekt zur nachhaltigen Logistikköslung

Mikro-Depots werden in Deutschland bereits seit einigen Jahren mehr oder weniger erfolgreich und auch mehr oder weniger dauerhaft aufgebaut. Oft geschieht dies im Rahmen von Forschungsprojekten, etwa in Berlin mit KoMoDo oder in Dortmund mit dem Mikro-Depot am Ostwall, oder der gemeinschaftlichen Nutzung der Mikro-Depot-Standorte durch mehrere Unternehmen. Fast ebenso oft enden Mikro-Depot-Konzepte allerdings mit Ablauf des Forschungs- oder Förderprojekts. Langfristig erfolgreicher sind Mikro-Depots, die auf privater Initiative der KEP-Unternehmen mit oder ohne Unterstützung der jeweiligen Stadt etabliert werden.

#### Vor- und Nachteile mobiler und stationärer Mikro-Depots

Grundsätzlich lassen sich mobile und stationäre Mikro-Depots unterscheiden. Während die mobilen Mikro-Depots, also Lkw, Transporter oder Anhänger, tagsüber zu Nutzungszeiten Platzbedarf haben, sind die stationären Depots, also Container, Ladenlokale oder Tiefgaragen, immer vor Ort. Der Vorteil mobiler Mikro-Depots liegt darin, dass die Fläche nachts für andere Nutzungen zur Verfügung steht, etwa für den ruhenden Verkehr. Der Nachteil ist, dass ein Fahrzeug gebunden ist und dass die Cargo-Bikes in der Regel mittransportiert oder anderweitig untergebracht werden müssen. Die Entscheidung

für mobile oder stationäre Mikro-Depots richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten, vor allem aber nach der Flächen- bzw. Immobilienverfügbarkeit.

#### Single- und Multi-User-Mikro-Depots

Zudem werden Single- und Multi-User-Mikro-Depots unterschieden. Effizienzgründe sprechen für Multi-User-Mikro-Depots. Sie bieten Synergien bei gemeinsamer Nutzung der Infrastruktur. Der Flächenmangel in der Innenstadt spricht eher für Single-User-Mikro-Depots, denn die Größe der benötigten Fläche steigt mit der Anzahl der umgeschlagenen Sendungen.

#### Temporäre und dauerhafte Mikro-Depots

Temporäre Mikro-Depots werden nur für einen von vornherein festgelegten Zeitraum eingerichtet. Sie können etwa zur Zwischennutzung etabliert werden. Demgegenüber steht die dauerhafte Nutzung, die für die Logistikunternehmen aufgrund der benötigten Umstellungsprozesse und der Planungssicherheit bevorzugt wird. Mikro-Depots können weiterhin nach Servicelevel unterschieden werden. Das untere Servicelevel bedeutet eine reine Kommissionierung der Sendungen, ein höheres Servicelevel wird durch das Angebot von Zusatzfunktionen erreicht, wie etwa die zusätzliche Einrichtung von Abholstellen (Paketautomaten oder persönliche Übergabe) oder die Annahme von Retouren.

#### 2024 rund 60 KEP-Mikro-Depots in Deutschland

Für 2024 konnte ermittelt werden, dass KEP-Unternehmen rund 60 Mikro-Depots in Deutschland betreiben. Interessant ist, dass, trotz der vielfach öffentlichen Wahrnehmung von Modellprojekten in einzelnen Städten, mit rund 90 % der



überwiegende Anteil der Mikro-Depots auf eigene Initiative hin betrieben wird und dauerhaft angelegt ist. Lediglich rund 10 % sind projektbezogen im Zuge eines Forschungs- bzw. Förderprojekts errichtet worden. Von diesen 60 Mikro-Depots in Deutschland sind mehr als 70 % in Bestandsimmobilien errichtet, etwa in Parkhäusern, Parkgaragen oder Gewerbeimmobilien. Knapp 30 % sind als mobile Mikro-Depots in Betrieb, etwa durch die Nutzung von Containern, Wechselbrücken oder Anhängern.

#### Seit 2022 keine deutliche Ausweitung der Mikro-Depot-Standorte

Im Vergleich zum Jahr 2022 ist keine deutlichere Ausweitung der Anzahl der Mikro-Depot-Standorte zu beobachten. Dies ergibt sich zum einen aus der vielfach mangelnden Flächenverfügbarkeit in den Städten und aus auslaufenden Genehmigungen, etwa von temporären mobilen Mikro-Depots. Zum anderen gab es in den vergangenen Jahren eine Konsolidierung und Konzentration der Standorte. Das zeigt, dass das Konzept der Mikro-Depots die Erprobungs- und Testphase hinter sich gelassen hat. Bei der Errichtung und im Betrieb von Mikro-Depots ist eine Professionalisierung der Umsetzung eingetreten, die einen wirtschaftlichen, tragfähigen und dauerhaften Betrieb gewährleistet. Der Betrieb ist nicht länger allein von einer Förderung eines Pilot- oder Forschungsprojekts abhängig. Im Zuge dieser Entwicklungen werden einzelne Standorte konsolidiert oder zugunsten größerer Mikro-Depot-Standorte aufgegeben.

### 3.4 Paketshops: rund 70.000 in Deutschland

Paketshops teilen die letzte Meile und sind Abholstellen, an denen Kundinnen und Kunden ihre Pakete abholen oder versenden können. Vielfach sind Paketshops in Kiosken, Tankstellen und Supermärkten zu finden, aber auch in Blumenläden und Reinigungen, integriert in Bestandsimmobilien und in der Regel wohnortnah. Paketshops nehmen bereits eine wichtige Funktion bei der Zustellung auf der letzten Meile ein. Die Vorteile aus Sicht der Logistikunternehmen liegen in einer Vermeidung von Fehlzustellungen und einer Bündelung der Verkehre auf konkrete Punkte statt in der Fläche. Empfängerinnen und Empfänger von Sendungen werden diese Angebote dann als besonders attraktive Alternative zur Adresszustellung ansehen, wenn sie mit sehr kurzen Wegen erreichbar sind oder wenn die Abholvorgänge in die tägliche Mobilität, in ÖPNV-Wege, also an intermodalen Schnittstellen, eingebunden werden.

Besonders vorteilhaft sind Paketshops an folgenden Standorten:

- Paketshops im Wohnumfeld zur fußläufigen Erreichbarkeit in Einrichtungen zur täglichen Versorgung (Kiosk, Zeitschriftenläden, Reinigungen etc.),
- Paketshops an verkehrlichen Knotenpunkten („mobility hubs“),
- mit zusätzlichen Dienstleistungen von Versandhändlern (z. B. Retourenmanagement oder Anproben),
- am oder in unmittelbarer Nähe des Arbeitsplatzes sowie
- in Kombination mit weiteren Versorgungseinrichtungen (z. B. Ärztehäusern oder Kinderbetreuungseinrichtungen).



**Abbildung 24:** Beispiel eines anbieteroffenen Paketshops  
(Quelle: KE-CONSULT)

#### KEP-Branche investiert in den Ausbau des Paketshopnetzes

In den vergangenen Jahren hat die KEP-Branche massiv in den Ausbau des Paketshopnetzes sowie in die notwendigen Informationsdienste investiert, die es bspw. Kundinnen und Kunden ermöglichen, Zustellorte zu bestimmen. Damit konnte vor allem in Städten und Ballungsräumen die Netzichte erhöht werden und die durchschnittliche Entfernung der Empfängerinnen und Empfänger von Sendungen zur nächsten Abholstelle reduziert werden. Aber auch hier stößt eine weitere Ausdehnung des Angebotes auf ein mangelndes Flächenangebot. Eine Reaktion des Marktes auf den Flächenmangel kann die ergänzende Etablierung offener Paketshops sein.

#### 2024 rund 70.000 Paketshops, über 10 % davon anbieteroffen

2024 gab es schätzungsweise mit rund 70.000 Paketshops, Annahme- und Verkaufsstellen in Deutschland ein dichtes Netz und breites Angebot an personalisierten Abholstellen. Das Netz ist seit 2016 um rund 60 % ausgebaut worden. Deutlich mehr als 10 % der Paketshops sind anbieteroffen, bieten ihre Dienstleistungen also für mehr als einen KEP-Dienstleister an. Über dieses Paketshopnetz werden rund 9 % der Sendungen abgewickelt. Das Netz wird auch in Zukunft weiter ausgebaut werden und die Bedeutung der Paketshops damit weiter zunehmen. Auch bei Paketshops wird zunehmend auf Kooperationen und anbieteroffene Lösungen gesetzt. Im Rahmen einer strategischen Partnerschaft planen DPD und GLS, innerhalb der nächsten drei Jahre Versenderinnen und Versendern sowie Empfängerinnen und Empfängern Zugang zu insgesamt rund 20.000 Out-of-Home-Punkten zu ermöglichen.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> GLS Germany, DPD und GLS kooperieren und schaffen Partnernetzwerk aus Paketshops und Paketstationen, Pressemitteilung vom 23.10.2024.



## 3.5 Paketautomaten und -boxen: etwa 17.000 in Deutschland

Ein weiteres Angebot für die privaten Haushalte, Pakete in Empfang zu nehmen, sind die automatisierten Abholstellen, also die Paketautomaten. Auch hier gibt es inzwischen ein größeres Angebot vor allem in den Ballungsräumen. Paketautomaten teilen, wie Paketshops, die letzte Meile und sind Abholstellen, an denen Kundinnen und Kunden ihre Pakete abholen bzw. versenden können. Damit werden Fahrten bis zur Haustür vermieden. Paketshops erfordern für die gesamte Öffnungszeit Personal, während bei Paketautomaten nur bei der Einlagerung und Entnahme der Sendungen sowie bei der Wartung Personal zum Einsatz kommt. Paketautomaten können offene Systeme sein, also für mehrere, im besten Fall alle Logistiker nutzbar, oder nur für einen Logistiker.

### Weitere neue Anbieter von Paketautomaten

Neben den bisherigen Anbietern, wie der DHL-Packstation und dem Amazon Locker, drängen derzeit viele neue Anbieter auf den Markt mit ihren Paketboxen- und Paketautomatensystemen. Es wird vielfach versucht, ein anbieteroffenes System und Angebot zu etablieren. Die Umsetzung und Etablierung am Markt stellt sich aber als durchaus schwierig dar. Ein erstes Angebot wurde mit ParcelLock geschaffen: Dabei handelte es sich zunächst um Paketboxen am Zielort,



also um Lösungen, die Empfängerinnen und Empfängern zugeordnet waren, und in die Lieferantinnen und Lieferanten Waren einlegen konnten. Dieses System wurde dann für den Aufbau der Hamburg Box genutzt. In Hamburg wurden ab dem Jahr 2020 Paketautomaten und Paketschließanlagen an mehreren Bahnhöfen und Haltestellen errichtet, etwa am Hauptbahnhof Süd, in Altona, am Dammtor und in Barmbek. Das Pilotprojekt der Hamburg Box endete im Februar 2022. Auch ParcelLock ist 2022 eingestellt worden. Nach Angaben der Gesellschafter entsprachen die Nutzerzahlen und die Marktentwicklung nicht den Erwartungen und die Flächenabdeckung blieb zu gering.<sup>19</sup>

Inzwischen treten neue Anbieter in den deutschen Markt ein. Ein Beispiel ist das Unternehmen myflexbox, das in Deutschland seit 2022 anbieteroffene Paketautomaten errichtet und im Markt expandiert. Das zeigt sich an rund 250 Boxen in 40 Städten in Deutschland im Juni 2024.<sup>20</sup> Zum Februar 2025 ist die Anzahl der Boxen auf mehr als 480 in 129 Städten ausgeweitet worden.<sup>21</sup> Kooperationspartner sind KEP-Unternehmen, aber auch Wohnungsbaugesellschaften, Städte und Kommunen, Handelsunternehmen und Tankstellen, die entsprechende Flächen für die Automaten zur Verfügung stellen, etwa in Braunschweig.<sup>22</sup> Auch die Kommunen treiben die Umsetzung anbieteroffener Paketautomaten voran. So plant München seit 2023 die Errichtung einer München Box zunächst im Bezirk Au-Haidhausen.<sup>23</sup> Die ersten Boxen werden im Frühjahr 2025 errichtet.

Auch die KEP-Unternehmen DPD und GLS beginnen mit dem Aufbau eines bundesweiten Netzes von Paketstationen. Das Ziel ist es, 1.000 Paketstationen bis Ende 2025 in Betrieb zu nehmen.<sup>24</sup> Hermes Germany ergänzt sein rund 17.000 Paketshops umfassendes Out-of-Home-Netzwerk speziell im Großraum Hamburg durch die Hermes Box.<sup>25</sup>

Auch die Deutsche Bahn steigt in das Angebot von anbieteroffenen Paketautomaten ein. Mit dem Aufstellen der „Box – Die Abholstation“ soll an Bahnhöfen und Verkehrsknotenpunkten die Einlieferung von Waren und Sendungen möglich werden. Derzeit gibt es Abholstationen an rund 300 Stationen. Geplant sind etwa 800 Abholstationen.<sup>26</sup> Weiterer Anbieter von Paketautomaten ist z. B. World of Lockers.

### 2024 etwa 17.000 Paketstationen und -automaten in Deutschland

Rund 17.000 Paketstationen bzw. -automaten gibt es in Deutschland im Jahr 2024. Auch wenn inzwischen anbieteroffene Systeme ausgebaut werden, handelt es sich bisher um ein überwiegend proprietäres Angebot. Schätzungsweise werden derzeit etwa 4 % der Sendungen über derartige anbieteroffene Angebote an Endkundinnen und -kunden zugestellt.

<sup>19</sup> DPD, DPD und Hermes stellen operative Tätigkeiten ihres Joint Venture ParcelLock ein, Pressemitteilung vom 08.02.2022.

<sup>20</sup> myflexbox Germany, myflexbox knackt die 40-Städte-Marke: Smarte Paketstationen erobern Deutschland, Pressemitteilung vom 12.06.2024.

<sup>21</sup> Angabe von myflexbox vom Februar 2024.

<sup>22</sup> Steiner, C., 13 neue Paketstationen für Braunschweig: So funktionieren sie, in Braunschweiger Zeitung, unter: <https://www.braunschweiger-zeitung.de/braunschweig/article238366623/13-neue-Paketstationen-fuer-Braunschweig-So-funktionieren-sie.html>, Abruf am 28.06.2023.

<sup>23</sup> Hertel, C., Mehr Paketstationen und Lastenrad-Zentrum: München testet neue Paketauslieferung, in Abendzeitung, unter: <https://www.abendzeitung-muenchen.de/muenchen/muenchen-box-leichter-ans-paekchen-kommen-art-871867>, Abruf am 28.06.2023.

<sup>24</sup> DPD, DPD und GLS kooperieren und schaffen Partnernetzwerk aus Paketshops und Paketstationen, Pressemitteilung vom 23.10.2024.

<sup>25</sup> Hermes Germany, Hermes Box, unter: <https://www.myhermes.de/service/paketstation>, Abruf am 18.03.2025.

<sup>26</sup> DB Smart City, Box – Die Abholstation, unter: <https://box.deutschebahn.com/de/>, Abruf am 12.11.2024.



myflexbox

10

11

18

26

27

20

26

21

19

12

13

22



myflexbox

4

# Perspektive 2030: KEP-Initiativen für Nachhaltigkeit



Die KEP-Unternehmen sind sich ihrer gesamtgesellschaftlichen Verantwortung bewusst und haben das Thema der Nachhaltigkeit und hier insbesondere der Reduzierung der Treibhausgasemissionen in den Mittelpunkt ihrer Anstrengungen gerückt. Es sind zahlreiche Initiativen, Projekte und Maßnahmen in der Vergangenheit ergriffen worden und weitere für die Zukunft geplant.

## 4.1 KEP-Innovationen und -Strategien

Die Aktivitäten der KEP-Unternehmen zeigen ihre hohe Innovations- und Investitionsbereitschaft und verstärkte Anstrengungen zur nachhaltigen Leistungserstellung. Beispiele sind die Elektrifizierung der Fahrzeugflotte, alternative Kraftstoffe, die Verlagerung von Transporten auf die Schiene, Digitalisierung und Automatisierung der Prozesse, innovative Zustellprozesse und -optionen, Cargo-Bikes sowie die Investitionen in Gebäude und Anlagen.

### Unternehmensspezifische Strategien bis 2050

Die KEP-Unternehmen verfolgen eigene konzernweite Strategien mit jeweils unterschiedlichen Schwerpunkten und sehr differenzierten Maßnahmen, die auf die eigenen Strukturen und Marktsegmente zugeschnitten sind und zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen beitragen sollen.

Zentraler Ansatz ist das Science-Based-Target-Konzept, kurz SBT-Konzept. Mit ihm werden Emissionsreduktionsziele festgelegt, die auf wissenschaftlicher Basis berechnet werden. An der Initiative teilnehmende Unternehmen setzen sich zur Einsparung ihrer verursachten Treibhausgase ehrgeizige Ziele, die im Einklang mit dem 1,5-°C-Ziel des Pariser Klimaabkommens von 2015 stehen. SBTs konzentrieren sich dabei auf die Menge an Emissionen, die reduziert werden müssen, um die Ziele des Pariser Abkommens zu erreichen. Allen Strategien ist gemein, dass sie die Klimaneutralität<sup>27</sup> auf Konzernebene verfolgen. Das für die Klimaneutralität auf Konzernebene definierte Zieljahr liegt in der Regel im Zeitraum zwischen 2040 und 2050.<sup>28</sup> Bis dahin werden Zwischenschritte und Teilziele definiert, die mit entsprechenden Maßnahmen und Investitionen erreicht werden sollen. So hat sich die Paketbranche zu dem Ziel bekannt, die Emissionen pro Paket in Deutschland im laufenden Jahrzehnt um 40 % zu senken.<sup>29</sup>

<sup>27</sup> Siehe zur Klimaneutralität Fußnote 13 auf S. 25.

<sup>28</sup> Siehe hierzu die Nachhaltigkeitsberichte der KEP-Unternehmen im Einzelnen.

<sup>29</sup> Bundesverband Paket- und Expresslogistik e. V. (BPEX), Außen bunt, innen grün, Vielfalt im Paketmarkt sorgt für Klimaschutz, Berlin 2022/2023.

## 4.2 Potenziale im Hauptlauf: besonders vielversprechend

Die vorigen Kapitel zeigen, dass knapp zwei Drittel der Emissionen auf den Hauptlauf bzw. Fernverkehr entfallen. Lediglich ein Drittel entsteht auf der letzten Meile. Insofern bestehen die größeren Potenziale zur CO<sub>2</sub>-Einsparung bei den Prozessen und Transporten im Hauptlauf. Dennoch sollte auch der Transport auf der letzten Meile weiter im Fokus der Anstrengungen bleiben, zumal hier weitere Quick Wins erzielt werden können. Welche Einsparpotenziale bietet der Hauptlauf konkret? Hier eine Übersicht:

- **Emissionsarme Fahrzeuge:** Entsprechend der Entwicklung auf der letzten Meile im Zustellverkehr wird auch für den Hauptlauf ein Potenzial für den Einsatz von emissionsfreien bzw. emissionsarmen Fahrzeugen im KEP-Markt gesehen. Hier steht die Marktreife von schweren elektrischen Nutzfahrzeugen noch aus und die Verfügbarkeit von Modellen ist noch sehr begrenzt. Probleme mit der Reichweite und Ladeinfrastruktur sowie die deutlich höheren Anschaffungskosten im Vergleich zu einem Dieselfahrzeug behindern noch eine schnellere Marktdurchdringung.<sup>30</sup> Dennoch werden zunehmend Fahrzeuge angeboten und teilweise erste Fahrzeuge im Markt erprobt. Hermes Germany setzt derzeit sechs E-Lkw auf der langen Strecke ein.<sup>31</sup> Auch GLS hat erstmals einen batterieelektrisch betriebenen Lkw (E-Lkw) für den Fernverkehr in den Regelbetrieb genommen.<sup>32</sup> Amazon hat in Deutschland inzwischen die ersten 20 schweren Elektro-Lkw angeschafft und setzt diese im Hauptlauf ein.<sup>33</sup> DPD setzt in der Schweiz ebenfalls die ersten schweren E-Nutzfahrzeuge im Verteilerverkehr ein.<sup>34</sup>

<sup>30</sup> Hubik, F., Elektro-Lkw soll ab 2024 günstiger als Diesel-Laster sein, in Handelsblatt vom 14.06.2023, unter: <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/daimler-truck-elektro-lkw-soll-ab-2024-guenstiger-als-diesel-laster-sein-/29199308.html>, Abruf am 06.07.2023.

<sup>31</sup> Hermes Germany, Grüne Zustellung: Innovative Lösungen für eine nachhaltige Logistik, unter: <https://www.hermesworld.com/de/ueber-uns/klima-und-umweltschutz/gruene-zustellung/>, Abruf am 18.03.2025.

<sup>32</sup> GLS Germany, Power ohne Abgase: GLS Germany setzt ersten Elektro-Lkw im Fernverkehr ein, Pressemitteilung vom 22.08.2024, unter: <https://newsroom.de.gls-group.com/news/power-ohne-abgase--gls-germany-setzt-ersten-elektro-lkw-im-fernverkehr-ein/s/c0a5da28-6a4f-4883-b502-530ce-09475ab>, Abruf am 09.12.2024.

<sup>33</sup> DVZ, Amazon schafft schwere E-Lkw an, 06.10.2022.

<sup>34</sup> Neißendorfer, M., DPD Schweiz: E-Lkw für alpenquerenden Verteilerverkehr, unter: <https://www.elektroauto-news.net/news/dpd-schweiz-e-lkw>, Abruf am 04.07.2023.



- **Oberleitungs-Lkw:** Eine Alternative bzw. Ergänzung zu traditionellen batteriebetriebenen Nutzfahrzeugen wird in Oberleitungs-Lkw gesehen. Elektrische Antriebe bei schweren Nutzfahrzeugen sowie deren Energieversorgung per Oberleitung sind in einigen Förderprogrammen und -projekten erprobt und getestet worden. Die Einsparpotenziale bei den Treibhausgasemissionen von Oberleitungs-Lkw mit Hybridantrieb und rein elektrischen Oberleitungs-Lkw liegen zwischen 53 % und 100 % (TTW) je nach Anteil der Fahrleistung unter Oberleitungsbetrieb.<sup>35</sup> Zuletzt wurden vielfach Bedenken wegen der Tauglichkeit und Zweifel an der ökologischen und wirtschaftlichen Sinnhaftigkeit geäußert.<sup>36</sup> Die Nutzbarkeit und der Einsatz der Fahrzeuge hängen außer von den noch bestehenden fahrzeugeitigen Herausforderungen, wie Fahrzeugtechnologie und Kosten, vor allem von der Errichtung der notwendigen Infrastruktur im Fernverkehrsstraßennetz ab.
- **Alternative Antriebe:** Auch an alternativen Antriebstechnologien und Kraftstoffen, etwa so genannten E-Fuels, wird geforscht und sie werden auf ihre Einsatzfähigkeit und Praxistauglichkeit hin für schwere Nutzfahrzeuge getestet. Größeres Potenzial – nicht nur als Brückentechnologie, sondern auch in langfristiger Perspektive – wird Biokraftstoffen, wie HVO oder Biomethan, als sofort verfügbarer Alternative beigemessen. UPS verfolgt

das Ziel, weltweit einen Anteil von 40 % alternativer Kraftstoffe bis 2025 im Landverkehr zu erreichen.<sup>37</sup> Auch GLS hat Ende 2023 den ersten Wasserstoff-Lkw in den Regelbetrieb genommen und setzt aktuell 15 Lkw mit HVO100 als Brückentechnologie ein.<sup>38</sup> Für Hermes Germany verkehrt ein Wasserstoff-Lkw seit Anfang 2024 im Rahmen eines 48-monatigen Testbetriebs zwischen zwei ausgewählten Standorten.<sup>39</sup> Eher zurückhaltend werden derzeit die Potenziale für den Brennstoffzellen-Antrieb wie auch für den Wasserstoff-Lkw gesehen. Erste Prototypen und Fahrzeuge werden von verschiedenen Fahrzeugherstellern (z. B. Volvo, Renault, DAF) präsentiert.<sup>40</sup> Allerdings wird es bis zur Marktreife und Einsatzfähigkeit im Alltagsbetrieb noch dauern und kurzfristig, zumindest bis 2030, kein nennenswerter Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Einsparung im KEP-Markt geleistet werden können.

- **Optimierung bestehender Systeme:** Beiträge zur Treibhausgaseinsparung im Hauptlauf können auch aus Maßnahmen resultieren, die zumindest für eine bestimmte Übergangszeit bestehende Systeme oder Infrastrukturen optimieren. Diese Maßnahmen setzen an den bestehenden Strukturen, Netzen und Fahrzeugangeboten an und adressieren etwa schwere Diesel-Nutzfahrzeuge oder die Netzstruktur. Beitragen können etwa neue Emissionsgrenzwerte für schwere Nutzfahrzeuge. Ein Vorschlag der Europäischen Kommission

<sup>35</sup> ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung, Roadmap für die Einführung eines Oberleitungs-Lkw-Systems in Deutschland, Heidelberg 2020.

<sup>36</sup> Nathusius, I., Zweifelhafte Versuche mit Oberleitungen, unter: <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/technologie/lkw-klimaneutral-lastwagen-100.html>, Abruf am 24.08.2023.

<sup>37</sup> UPS, 2023 Sustainability Report, 2024.

<sup>38</sup> GLS Germany, Innovation auf der Straße: GLS Germany startet mit erstem Wasserstoff-Lkw im Fernverkehr, Pressemitteilung vom 01.02.2024, unter: <https://newsroom.de.gls-group.com/news/innovation-auf-der-stra-e-gls-germany-startet-mit-erstem-wasserstoff-lkw-im-fernverkehr/s/40f189df-68f3-404d-b6a5-ef396e627947>, Abruf am 09.12.2024.

<sup>39</sup> Hermes Germany, Grüne Zustellung: Innovative Lösungen für eine nachhaltige Logistik, unter: <https://www.hermesworld.com/de/ueber-uns/klima-und-umweltschutz/gruene-zustellung/>, Abruf am 18.03.2025.

<sup>40</sup> Hütten, F., Ein Rivale für die Brennstoffzelle, in DVZ vom 14.06.2023, unter: <https://www.dvz.de/rubriken/politik/detail/news/umweltfreundliche-lkw-ein-rivale-fuer-die-brennstoffzelle.html>, Abruf am 10.07.2023.

zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte der Hersteller liegt vor: Sie sieht 2030 minus 45 % und bis 2040 minus 90 % vor.<sup>41</sup>

- **Lang-Lkw und Digitalisierung:** Effizienzgewinne und damit Einsparungen bei den Treibhausgasemissionen sind vor allem aus dem Einsatz von Lang-Lkw zwischen den Hubs der KEP-Dienstleister erzielbar, insbesondere im grenzüberschreitenden Verkehr. Auch hier versucht die Europäische Kommission, durch ein neues Gesetzespaket den Einsatz im grenzüberschreitenden Verkehr zu vereinfachen.<sup>42</sup> Die Effizienzvorteile liegen in einem zusätzlichen Transportvolumen von 50 % bei gleichem zulässigem Gesamtgewicht der Fahrzeuge und einer erreichbaren CO<sub>2</sub>-Einsparung von bis zu 25 %.<sup>43</sup> Mit dem Einsatz des Lang-Lkw lässt sich im Vergleich zur letzten Meile eine größere Hebelwirkung zur Emissionsminderung im Hauptlauf erzielen. Ferner helfen die zunehmende Digitalisierung und der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) auch im Hauptlauf und Interdepotverkehr durch eine optimierte Netzwerkplanung, die Planung und Optimierung neuer Standorte von Hubs und Umschlageneinrichtungen sowie die Steuerung und Optimierung der Netzwerklinienverkehre dabei, weitere CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale zu erschließen. So überprüft etwa GO! fortlaufend die Logistikströme bzw. eigene Leitwege.

Mit der Errichtung dreier zusätzlicher Regionalhubs auf insgesamt acht und einer optimalen Auslastung der Linienfahrzeuge konnten die zurückgelegten Liniennetz-kilometer pro Packstück reduziert werden.<sup>44</sup>

- **Verlagerung auf die Schiene:** In den Blickpunkt der Anstrengung ist in letzter Zeit – auch aufgrund mangelnder Verfügbarkeit alternativer Fahrzeugantriebe bei schweren Nutzfahrzeugen – die zumindest teilweise Verlagerung von Verkehren im Hauptlauf auf die Schiene gerückt. Durch die Nutzung des Schienengüterverkehrs lassen sich Einsparungen bei den Treibhausgasemissionen erzielen. Entscheidend für die Emissionsminderungswirkung ist aber der Strommix bei der Erzeugung des Bahnstroms. Auf einzelnen Transportrelationen bzw. Korridoren wird der Schienengüterverkehr bereits genutzt. DHL nutzt zwischen 50 und 70 Güterzüge wöchentlich für den Pakettransport, DPD hat im Sommer 2022 das Projekt DPD@Rail gestartet.<sup>45</sup> Hermes Germany hat in der Vergangenheit in einem Pilotprojekt den grenzübergreifenden Pakettransport auf der Schiene getestet.<sup>46</sup> Seit Februar 2023 pilotiert GLS mit der Kombiverkehr KG und der Deutschen Bahn den Pakettransport per Schiene auf der Strecke Hannover–Nürnberg, mittlerweile im Regelbetrieb.<sup>47</sup> Auch UPS hat aktuell eine Verbindung innerdeutsch und eine innereuropäisch implementiert. Zentrale Schwie-

rigkeiten und Herausforderungen zur Verlagerung weiterer KEP-Verkehre auf die Schiene liegen in den mangelnden Kapazitäten im System Schiene und der unzureichenden Flexibilität. Erforderlich sind aus Sicht der KEP-Unternehmen späte Einlieferzeiten zur Schiene, verlässliche Fahrtzeiten, elektronische Buchungssysteme, ein Live-Tracking, variierende Anlieferungen von Einheiten bei schwankenden Mengen und Angebote auch bei unpaarigen Routen.<sup>48</sup> Eine zunehmende Inanspruchnahme der Schiene im Hauptlauf benötigt zusätzliche Kapazitäten auf zentralen Korridoren in Deutschland, intelligente Schnittstellen und Umschlageneinrichtungen Straße–Schiene, also mehr geeignete Kombiverkehrsterminals als Zugangspunkte, sowie perspektivisch Gleisanschlüsse von zentralen Hubs und Depots der KEP-Unternehmen.

Die Beispiele zeigen, dass es verschiedene Ansätze und Anknüpfungspunkte für den Hauptlauf gibt, um Einsparpotenziale bei den Treibhausgasemissionen zu erschließen. Dies bedarf aber weiterer erheblicher Anstrengungen und zusätzlicher Investitionen.



<sup>41</sup> Hütten, F., „Fit for 55“: Die Klimaschutzbeschlüsse der EU im Überblick, in DVZ vom 11.07.2023, unter: <https://www.dvz.de/rubriken/politik/detail/news/fit-for-55-die-klimaschutzbeschluesse-der-eu-im-ueberblick.html>, Abruf am 12.07.2023.

<sup>42</sup> Hütten, F., EU-Kommission will freiere Fahrt für lange Lkw, in DVZ vom 11.07.2023, unter: [https://www.dvz.de/rubriken/detail/news/freiere-fahrt-fuer-lange-lkw.html?utm\\_source=DVZ-Der-Tag](https://www.dvz.de/rubriken/detail/news/freiere-fahrt-fuer-lange-lkw.html?utm_source=DVZ-Der-Tag), Abruf am 12.07.2023.

<sup>43</sup> Bundesverband Paket- und Expresslogistik e. V. (BPEX), Öko-Effizienzvorteile von Lang-Lkw nutzen, Gemeinsames Positionspapier der Verbände und Unternehmen der Industrie-, Handels-, Speditions-, Logistik- und Transportbranche, Berlin 2023.

<sup>44</sup> GO! Express & Logistics Deutschland, Nachhaltigkeit bei GO!, Bonn, Juni 2023.

<sup>45</sup> DPD Deutschland, Gemeinsam für eine bessere Zukunft, Nachhaltigkeitsbericht 2022, Februar 2024, S. 12.

<sup>46</sup> Hermes Germany, Hermes Germany testet grenzübergreifenden Paket-Transport auf der Schiene unter: <https://newsroom.hermesworld.com/hermes-testet-grenzuebergreifenden-paket-transport-auf-der-schiene-25675>, Abruf am 18.03.2025.

<sup>47</sup> GLS Germany, GLS Germany rückt Klimazielen näher: Paketversand per Zug, Pressemitteilung vom 25.01.2023.

<sup>48</sup> Bundesverband Paket- und Expresslogistik e. V. (BPEX), Gute Schienenverkehrsangebote für mehr Güter auf der Schiene, Gemeinsames Positionspapier von Allianz pro Schiene, BPEX und VDV, Berlin 2022.

### 4.3 Potenziale auf der letzten Meile: Umsetzung voll im Gang

Wesentlich weiter in der Umsetzung sind die Unternehmen auf der letzten Meile, auf der bereits zahlreiche Maßnahmen zur Emissionsminderung ergriffen worden sind und weitere wesentliche Schritte bis 2030 umgesetzt werden.

- **Fokussierung auf den städtischen Raum:** Der weitest große Anteil der Abholungen und Zustellungen im KEP-Markt erfolgt in den großen Städten und Ballungsräumen in Deutschland. So vereinen die 50 größten Städte in Deutschland nahezu ein Drittel der Sendungen auf sich. Dort bestehen auch die größten verkehrlichen und organisatorischen Herausforderungen. Insofern findet seit einigen Jahren bei der Umsetzung emissionsfreier bzw. -armer Zustellungen eine Fokussierung zunächst auf den städtischen Raum statt. Dies ergibt Sinn, um mit den bestehenden finanziellen Ressourcen und Mitteln zum einen den in den Ballungsräumen bestehenden besonderen verkehrlichen Herausforderungen zu begegnen, damit initial auf die maximale Anzahl adressierter Einwohnerinnen und Einwohner zu fokussieren und zum anderen einen möglichst hohen Entlastungsbeitrag bei den Treibhausgasemissionen zu erzielen. Dies gilt sowohl für den Einsatz elektrischer Lieferverkehre als auch für die Umsetzung neuer emissionsarmer Zustellkonzepte, wie Mikro-Depots oder Cargo-Bikes. Diese Schwerpunktsetzung wird in den nächsten Jahren noch weiterverfolgt, aber zunehmend auch durch die Umsetzung von Maßnahmen im eher ländlichen Raum ergänzt und erweitert. Dies ergibt sich allein schon auch aus der deutschlandweiten Netzstruktur der KEP-Dienstleister.
- **Elektrifizierung der Zustellverkehre:** Weitere Einsparereffekte auf der letzten Meile werden von der zu erwartenden flächendeckenden Elektrifizierung der Zustellverkehre

in Deutschland ausgehen. Bis 2030 ist zu erwarten, dass die Flotten zur Belieferung der größeren Städte und Ballungsräume in Deutschland elektrifiziert werden. In den folgenden Jahren wird dies auch darüber hinaus für den ländlichen Raum der Fall sein. Hermes Germany verfolgt das Ziel, bis Ende 2025 in 80 großen deutschen Innenstädten ohne den lokalen Ausstoß von CO<sub>2</sub>-Emissionen zuzustellen.<sup>49</sup> DPD plant entsprechend den eigenen SBTi-Zielen bis 2030 eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 43 % im Vergleich zu 2020 und eine Erhöhung des Anteils von alternativen Transportlösungen auf 80 % lokal emissionsfreie Fahrzeuge auf der letzten Meile.<sup>50</sup> GLS strebt für die Transportflotte bis 2030 an, den Anteil an emissionsfreien batterieelektrischen bzw. Brennstoffzellen-Fahrzeugen und emissionsarmen Verkehrsmitteln in Deutschland auf 50 % auszubauen.<sup>51</sup> Übergangsweise spielen emissionsarme Antriebsarten aus fortschrittlichen Biokraftstoffen aus Rest- und Abfallstoffen wie Biomethan und HVO100 eine Rolle. Auch UPS verfolgt unter anderem mit der Elektrifizierung der Fahrzeugflotte das Ziel einer Reduzierung der Treibhausgasemissionen weltweit um 50 % je Sendung bis 2035, verglichen mit 2020.<sup>52</sup> DHL hat sich bis 2030 das Ziel gesetzt, den Anteil der E-Fahrzeuge in der Abholung und Zustellung auf 60 % zu erhöhen.<sup>53</sup> Die Mitglieder des BPEX setzen sich das Ziel, die Zustellung auf der letzten Meile bis 2040 emissionsfrei zu gestalten.

Die größten Herausforderungen bestehen derzeit noch bei der Ladeinfrastruktur und der Ertüchtigung der lokalen Stromnetze, wenn es um die Anschlussleistung und Kapazität der Netze vor Ort an den Depots und Zustellbasen geht. Auch die mangelnde Verfügbarkeit öffentlicher Ladeinfrastruktur gerade für den gewerblichen Verkehr stellt derzeit ein weiteres Hemmnis dar.

- **Mehr Mikro-Depots und Cargo-Bikes:** Weitere Potenziale zur Emissionsreduzierung können durch den Ausbau des Mikro-Depot-Konzepts in Verbindung mit der Cargo-Bike-Zustellung erschlossen werden. Aus diesen Zwischenlagern, die die KEP-Dienstleister im urbanen Bereich in dafür geeigneten Zustellbezirken einrichten, erfolgt die emissionsfreie Zustellung auf der allerletzten Meile mittels Cargo-Bike. So können verkehrliche Entlastungswirkungen erzielt sowie Fahrzeugkilometer im Lieferverkehr und damit CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden. Die Anzahl der Lieferfahrzeuge könnte sinken, der Flächenbedarf ebenfalls. Die Errichtung weiterer Mikro-Depots in den Städten in Deutschland ist von den KEP-Unternehmen geplant. Hemmnis der weiteren Umsetzung des Konzepts ist die schwierige Flächensuche und mangelnde Flächenverfügbarkeit für geeignete Zwischenlager in den Städten, wie vielfach auch die Untersuchungen und Studien zu City-Logistik-Konzepten in Deutschland zeigen.

<sup>49</sup> Hermes Germany, Grüne Zustellung: Innovative Lösungen für eine nachhaltige Logistik, unter: <https://www.hermesworld.com/de/ueber-uns/klima-und-umweltschutz/gruene-zustellung/>, Abruf am 18.03.2025.

<sup>50</sup> Geopost, Together for a better tomorrow, Sustainability Report 2022.

<sup>51</sup> GLS Germany, Klima Protect | Nachhaltiger Paketversand mit GLS, 2020. Weitere Infos zu SBTs der GLS Group: GLS Group announces commitment to set science-based targets in line with the Science Based Targets initiative, unter: <https://gls-group.eu/GROUP/en/GLS%20Group%20committed%20to%20SBTi/>, Abruf am 09.12.2024.

<sup>52</sup> UPS, 2023 Sustainability Report, 2024.

<sup>53</sup> Deutsche Post DHL Group, ESG Statbook, Geschäftsjahr 2022, Bonn 2023.

- Mehr Paketshops:** Auch der weitere Ausbau des Paketshopnetzes hilft bei der kurzfristigen Erschließung von zusätzlichen Potenzialen zur CO<sub>2</sub>-Minderung. Die gebündelte Ablieferung größerer Paketmengen an einem Stopp erhöht die Effizienz der Zustelltouren, senkt den Lieferverkehr in Wohngebieten und reduziert die Anzahl der Stopps und der Fahrzeugkilometer. Die Netzdichte wird einerseits durch den von den Unternehmen beabsichtigten Ausbau des Netzes erhöht. Andererseits kann eine Netzverdichtung durch die Umwandlung bisher proprietärer Angebote hin zu anbieteroffenen Paketshops gelingen. Bis 2030 ist mit einem weiteren Ausbau des unternehmensbezogenen Angebotes an Paketshops um bis zu 50 % zu rechnen.
- Mehr Paketautomaten und -boxen:** Parallel zum Ausbau des Paketshopnetzes findet die Erweiterung des Angebotes an Paketautomaten und -boxen statt. Derzeit treten zahlreiche neue Anbieter in den Markt ein und versuchen zum Teil, ein anbieteroffenes Angebot zu etablieren, etwa myflexbox oder DB Smart City. Hierfür werden Standorte und Flächen gesucht, im öffentlichen Raum und auf privaten Freiflächen. Standorte werden auf Flächen des Handels oder bei öffentlichen Verkehrsunternehmen errichtet, Kooperationen zum Aufbau von Paketautomaten werden mit Wohnungsbaugesellschaften und -genossenschaften, Immobiliengesellschaften, aber auch privaten Unternehmen geschlossen. Entlastungswirkungen, wie die Reduzierungen der CO<sub>2</sub>-Emissionen, werden im Liefer-, Zustellverkehr erschlossen, vergleichbar mit der Wirkungsweise bei den Paketshops. Über die Wirkungen im privaten Abholverkehr besteht, wie beim Paketshop, vielfach noch Unklarheit. Hier gilt es noch, die Wirkungen auf breiterer empirischer Basis zu evaluieren. Klar ist, dass der Entlastungseffekt umso größer ist, wenn die Paketautomaten wohnortnah und fußläufig oder per Rad erreichbar sind. Positive Wir-

kungen werden auch von Standorten an öffentlichen Verkehrsknotenpunkten oder durch Paketautomaten am Arbeitsplatz erzielt. Aufgrund der Vorteile und positiven Wirkungen dieses Angebotes bestehen auch Pläne

der Unternehmen, das Netz an Paketautomaten in Deutschland weiter auszubauen. Bis 2030 ist durchaus mit einer Verdopplung der Anzahl der Standorte in Deutschland zu rechnen.

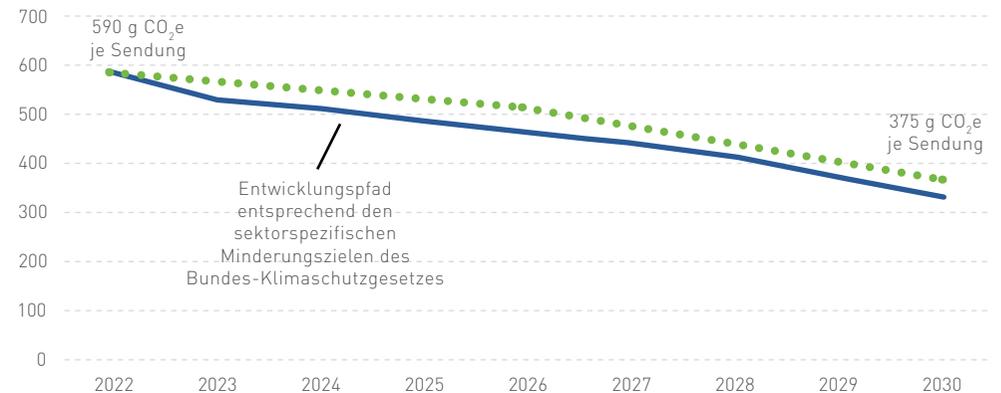


## 4.4 Szenariorechnung 2030: CO<sub>2</sub>e-Emissionsentwicklung je Sendung

Wie geht es weiter? Sind die Paketdienste mit ihren Maßnahmen auf Kurs, um die gesetzlichen und die eigenen Ziele bei der Minderung von Emissionen zu erreichen? Die Antworten können mit Hilfe eines Szenarios gegeben werden, das zeigt, in welchem Bereich der CO<sub>2</sub>e-Ausstoß pro Sendung bis 2030 anfallen könnte. Dafür werden diese Annahmen getroffen:

- Die Veränderungen und Anpassungen zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgen vor dem Hintergrund eines mittelfristig weiter nachhaltigen Marktwachstums. Unterstellt wird ein Zuwachs des Sendungsvolumens um 2,3 % p. a.<sup>54</sup>
- Der Fahrleistungsaufwand je Sendung wird durch verschiedene Maßnahmen der Unternehmen jährlich weiterhin um 3,2 % reduziert, etwa durch höhere Stoppdichte, höhere Auslastung der Fahrzeuge im Hauptlauf, die zunehmende Bedeutung alternativer Zustellkonzepte und eine verbesserte IT und Tourenplanung.
- Die spezifischen Emissionen der im Lkw-Verkehr eingesetzten Dieselfahrzeuge sinken um durchschnittlich 0,5 % p. a.<sup>55</sup>
- Die Elektrifizierung der Lieferfahrzeuge schreitet voran. Bis zum Jahr 2030 liegt der Anteil der E-Fahrzeuge an der Fahrzeugflotte im Zustellverkehr auf der letzten Meile bei 60 %.
- Der Anteil der emissionsfreien Zustellungen (TTW) an den Fahrleistungen auf der letzten Meile erreicht einen Wert von 40 %. Dies korrespondiert mit der Beschlusslage der Mitglieder des BPEX, die Emissionen pro Paket, die der Straßentransport von Paketen in Deutschland verursacht, um 40 % im laufenden Jahrzehnt zu senken.
- Im Hauptlauf bzw. Fernverkehr zwischen den Depots gelingt es, weitere 5 % der Sendungen durch einen Instrumentenmix emissionsneutral zu transportieren. Dies bezieht sich auf eine verstärkte Nutzung des Lang-Lkw, Verlagerung auf die Bahn sowie den Einsatz alternativer Kraftstoffe.

Unter Berücksichtigung dieser Annahmen ergibt sich die folgende Entwicklung der CO<sub>2</sub>e-Emissionen je Sendung im KEP-Markt bis zum Jahr 2030:



**Abbildung 25:** Szenario zur Entwicklung der CO<sub>2</sub>e-Emissionen je Sendung bis zum Jahr 2030 (TTW)  
(Quelle: KE-CONSULT)

### Emissionen je Sendung können bis 2030 auf 375 g CO<sub>2</sub>e sinken

Vor diesem Hintergrund wird es möglich sein, die CO<sub>2</sub>e-Emissionen je Sendung von 2024 bis 2030 um ein Drittel auf 375 g CO<sub>2</sub>e je Sendung in einem wachsenden Markt zu reduzieren. Die Gesamtemissionen würden sich bei den unterstellten Entwicklungen um knapp ein Viertel verringern, bedingt durch das Marktwachstum. Der Vergleich zeigt den Entwicklungspfad, der sich aus den sektorspezifischen Minderungszielen des Bundes-Klimaschutzgesetzes ergeben würde. Die TTW-Emissionen je Sendung würden um rund 40 g oder 12 % über dem Wert liegen, der sich unter Berücksichtigung der Minderungsziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes ergeben würde. Erreicht würde das Emissionsziel von 335 g CO<sub>2</sub>e je Sendung, wenn es gelingt, mit dem Anteil von 60 % E-Fahrzeugen an der Fahrzeugflotte ebenso 60 % der Fahrleistungen auf der letzten Meile elektrisch zurückzulegen.

<sup>54</sup> Siehe hierzu: Bundesverband Paket- und Expresslogistik e. V. (BPEX), KE-CONSULT Kurte&Esser GbR, 20 Jahre KEP: Dynamik. Tempo. Wachstum, KEP-Studie 2024 – Analyse des Marktes in Deutschland, Berlin, Köln 2024.

<sup>55</sup> Hier wurde die Entwicklung der Vergangenheit zu den spezifischen Emissionen des Lkw fortgeschrieben; Umweltbundesamt, Spezifische Emissionen Lkw (schwere Nutzfahrzeuge), Stand: Dezember 2022.

# 5 Fazit: KEP übernimmt Verantwortung für Klimaneutralität und senkt Emissionen kurz- und langfristig



Die KEP-Unternehmen haben Nachhaltigkeit und die Reduzierung der Treibhausgasemissionen in den Mittelpunkt ihrer Anstrengungen gerückt. Sie verfolgen eigene konzernweite Strategien mit unterschiedlichen Schwerpunkten und vielfältigen sowie sehr differenzierten Maßnahmen, die zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen beitragen sollen. Allen gemein ist das Ziel der Klimaneutralität auf Konzernebene im Zeitraum zwischen 2040 und 2050.

Die BPEX-Nachhaltigkeitsstudie 2025 zeigt, dass weitere Treibhausgaseinsparungen schon bis 2030 realisiert werden können. Die größeren Einsparpotenziale liegen im Hauptlauf. Diese sind jedoch kurzfristig schwieriger zu erschließen als weitere Einsparungen auf der letzten Meile. Dort ist schneller und kurzfristig mit weiteren erheblichen CO<sub>2</sub>-Einsparungen zu rechnen. Dies gilt sowohl bei einer TTW-Betrachtung als auch bei einer WTT-Betrachtung, bei der durchaus noch Potenziale zur Einsparung bei Produktion, Transport und Verteilung der Antriebsenergie bestehen und erschlossen werden können. Größere Potenziale werden kurzfristig im Einsatz von Lang-Lkw und alternativen Kraftstoffen gesehen, etwa HVO. Auch in der Nutzung der Schiene für den Hauptlauf liegen

zusätzliche Einsparpotenziale zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen – wenn bestimmte Voraussetzungen gegeben sind, wie zusätzliche Kapazitäten auf zentralen Korridoren, intelligente Schnittstellen und Umschlageinrichtungen. Unklar ist derzeit, welchen Beitrag alternative Antriebe wie Wasserstoff-Lkw oder Oberleitungs-Lkw langfristig liefern können. Wesentlich schneller lassen sich bis 2030 weitere Einsparungen auf der letzten Meile realisieren, etwa durch den Ausbau der emissionsfreien Zustellung sowie die Nutzung innovativer Zustellkonzepte.

Hemmnisse zur weiteren Emissionsreduktion liegen vor allem in der Infrastruktur, etwa der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge, in einem mangelnden Fahrzeugangebot mit alternativen Antrieben sowohl bei schweren als auch bei leichten Nutzfahrzeugen sowie fehlenden Angeboten und Kapazitäten auf der Schiene im Hauptlauf. Auf der letzten Meile steht der weiteren Umsetzung alternativer Zustellkonzepte, wie Mikro-Depots, Paketshops und -automaten, oft die schwierige Flächensuche und mangelnde Flächenverfügbarkeit im Wege, etwa für geeignete Zwischenlager und Übergabepunkte in Städten.



## Glossar

<b>BALM</b>	Bundesamt für Logistik und Mobilität
<b>BNetzA</b>	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
<b>BVWP 2030</b>	Bundesverkehrswegeplan 2030
<b>CO<sub>2</sub></b>	Kohlenstoffdioxid
<b>CO<sub>2</sub>e</b>	Kohlenstoffdioxid-Äquivalente
<b>FL</b>	Fahrleistungen
<b>GLEC</b>	Global Logistics Emissions Council
<b>IPCC</b>	Intergovernmental Panel on Climate Change
<b>KBA</b>	Kraftfahrt-Bundesamt
<b>KiD 2010</b>	Kraftfahrzeugverkehr in Deutschland 2010
<b>MiD</b>	Mobilität in Deutschland
<b>SBT</b>	Science Based Target
<b>SBTi</b>	Science Based Targets initiative
<b>TTW</b>	Tank-to-Wheel
<b>WTT</b>	Well-to-Tank
<b>WTW</b>	Well-to-Wheel
<b>WZ 2008, Abt. 53, Abschnitt H</b>	Klassifikation der Wirtschaftszweige des Statistischen Bundesamtes 2008, Abschnitt H = Verkehr und Lagerei (umfasst KEP)

## Über die BPEX-Nachhaltigkeitsstudie

Mit der Nachhaltigkeitsstudie zeigt der Bundesverband Paket- und Expresslogistik (BPEX) aktuelle Entwicklungen in der deutschen Kurier-, Express- und Paketbranche (KEP) in Bezug auf Nachhaltigkeit und mit besonderem Augenmerk auf die Reduzierung von Treibhausgasemissionen. Ein wesentlicher Grund dafür ist, dass sich alle Mitgliedsunternehmen des BPEX dem Ziel verpflichtet haben, zwischen 2040 und 2050 klimaneutral zu werden. Ein weiterer Grund ist, dass das öffentliche Interesse an den KEP-Trends steigt – allgemein, aber auch speziell in Sachen Nachhaltigkeit.

Die BPEX-Nachhaltigkeitsstudie soll ...

- ... quantitative Angaben zu den wichtigsten Nachhaltigkeitsindikatoren im KEP-Markt liefern. Ist dies nur bedingt möglich, nähert sie sich einer qualitativen Bewertung auf Basis eigens erhobener Informationen, Daten und Marktkenntnisse.
- ... Aussagen möglichst für den gesamten KEP-Markt ableiten. Dies gilt für zentrale Kennziffern und Indikatoren wie Fahrzeuge, Fahrleistungen etc. und für spezielle Fragestellungen, etwa zu Infrastrukturen. Bei Letzteren konzentriert sie sich auf die wichtigsten Marktteilnehmer.
- ... aktuelle Trends, Innovationen und Entwicklungen im KEP-Markt in Bezug auf Nachhaltigkeit und urbane Logistik kennzeichnen.
- ... wesentliche Kennziffern aus vorherigen Untersuchungen miteinander vergleichen und Entwicklungen zeigen, insbesondere in Bezug auf die wichtigsten Kennziffern der Vorgängeruntersuchungen aus den Jahren 2018 und 2024.<sup>56</sup>

---

<sup>56</sup> Bundesverband Paket- und Expresslogistik e. V. (BPEX), KE-CONSULT Kurte&Esser GbR, Zahlen, Daten, Fakten – Quantitative Strukturkennziffern, Markttrends und Entwicklungen im KEP-Markt, Berlin, Köln, 2018; Bundesverband Paket- und Expresslogistik e. V. (BPEX), KE-CONSULT Kurte&Esser GbR, KEP bringt's nachhaltig – grundlegende Kennzahlen zur Nachhaltigkeit in der Kurier-, Express- und Paketbranche, Berlin, Köln 2024.

## Methodik und Design der Studie

Die Ausarbeitungen der BPEX-Nachhaltigkeitsstudie 2025 basieren insbesondere auf einer empirischen Erhebung bei KEP-Unternehmen, die im Herbst 2024 für das erste Halbjahr 2024 durchgeführt wurde. Zudem erfolgte eine systematische Auswertung von Geschäftsberichten, Nachhaltigkeitsberichten, Pressemitteilungen, Internetseiten, Literatur und Studien, von Befragungsergebnissen, amtlichen Statistiken und Prognosen, eigenen Daten zum KEP-Markt sowie darauf aufbauenden Modellierungen und Szenariorechnungen. Um Aussagen zum Gesamtjahr 2024 treffen zu können, wurden die Ergebnisse zu den ausgewählten Kennziffern zum ersten Halbjahr 2024 mit den Ergebnissen der KEP-Markt-Analyse des ersten Halbjahrs 2024 kombiniert und auf Basis der eigenen, nach Segmenten differenzierten Marktprognose für das Gesamtjahr 2024 hochgerechnet.

Eine Herausforderung bei der Erhebung ist, dass öffentliche Statistiken nur unzureichend vorliegen. Wichtige Quellen erfassen den KEP-Markt nicht genau und verkehrliche Kennziffern sowie Infrastrukturdaten im KEP-Markt liegen nur rudimentär vor. Manche Segmente werden gar nicht erfasst, etwa Transporte mit bis zu 3,5 t zGG oder Bestandsstatistiken sind nicht ausreichend disaggregiert, etwa zum Fahrzeugbestand. Die Tabelle zeigt den Stand und die Aussagegrenzen wichtiger Quellen der amtlichen Statistik.

Datengrundlage	Inhalt	Aussagegrenzen
<b>Verflechtungsprognose zum BVWP 2030</b>	Regionale Quell-Ziel-Verflechtungen, Prognose für 2030	Keine Zeitreihe; nur Lkw > 3,5 t zGG; kein KEP-Verteil- und -Lieferverkehr; überwiegend Hauptläufe; Tonnen und nicht Sendungsvolumen
<b>BALM</b>	Laufende Marktbeobachtung	Keine KEP-spezifischen Daten; zu geringe Fallzahl KEP-Unternehmen, in den laufenden (gleitenden) Mittel- und langfristprognosen ist seit Sommer 2021 der Güterverkehr der leichten Nutzfahrzeuge aufgenommen worden; Basis bildet die alte Studie KiD 2010. Außerdem werden dort die KEP-Markt-Zahlen des Bundesverbandes Paket- und Expresslogistik herangezogen.
<b>Destatis</b>	Aktuelle Markt- und Strukturdaten für KEP, Daten im Straßengüterverkehr (SGV) vom KBA	Bei den Strukturdaten erfolgt ein Ausweis nach WZ 2008 nur für die Abteilung 53 im Abschnitt H gesamt (keine Rückverfolgbarkeit)
<b>KBA</b>	Güterkraftverkehrsstatistik, detaillierte Daten (Fahrzeugeinsatz, -struktur) als Zeitreihe im SGV; enthalten ist die Gütergruppe Post, Pakete	Nicht erfasst ist Güterbeförderung mit Pkw und Nutzfahrzeugen ≤ 3,5 t zGG; Ausweis „Post, Pakete“ erst seit 2010; Bestandsstatistik nicht unterhalb H aufschlüsselbar
<b>KiD</b>	Untersucht auch KEP-Bereich, vielfach nicht aussagekräftig (geringe Fallzahl, nicht hochrechenbar)	Veraltete Daten von 2010, es sind halterbezogene und stichtagsbezogene Strukturdaten; seitdem keine neue Erhebung mehr durchgeführt
<b>BNetzA</b>	Marktbeobachtung von Post- und KEP-Markt; Daten zu Marktentwicklung, Infrastruktur, Wettbewerb	Verkehrsdaten werden von der BNetzA nicht erhoben

**Tabelle 9:** Übersicht über die amtliche Statistik im Bereich KEP-Logistik und deren Aussagegrenzen  
(Quelle: eigene Darstellung)

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1:</b> Sendungsvolumen im deutschen KEP-Markt (2016 bis 2023 und Prognose 2024, in Mio. Sendungen) .....	6
<b>Abbildung 2:</b> Entwicklung des Transportaufkommens im KEP-Markt .....	9
<b>Abbildung 3:</b> Anteil der KEP-Sendungen mit einem Gewicht von mehr als 20 kg .....	10
<b>Abbildung 4:</b> Anteile der Landverkehrsträger am Transportaufkommen (Tonnage) .....	11
<b>Abbildung 5:</b> Anteil der KEP-Fahrzeuge am Lkw-Bestand und am Kraftfahrzeugbestand (Bestand zum 01.07.2024) .....	12
<b>Abbildung 6:</b> Anteile der jeweiligen Fahrzeugklassen am gesamten KEP-Fahrzeugbestand .....	13
<b>Abbildung 7:</b> Verteilung der im KEP-Markt eingesetzten Fahrzeuge nach Haupt- sowie Vor-/Nachlauf (letzte Meile) .....	14
<b>Abbildung 8:</b> Anteile der im Vor-/Nachlauf (letzte Meile) eingesetzten Fahrzeuge nach Antriebsart .....	14
<b>Abbildung 9:</b> Verteilung von Fahrzeugbestand und Fahrleistungen im KEP-Markt auf Haupt- sowie Vor-/Nachlauf (letzte Meile) .....	16
<b>Abbildung 10:</b> Fahrzeugkilometer je Sendung auf Haupt- sowie Vor-/Nachlauf .....	16
<b>Abbildung 11:</b> Anteil der KEP-Fahrzeuge an den Jahresfahrleistungen .....	17
<b>Abbildung 12:</b> Veränderung zentraler verkehrlicher Kennziffern zwischen 2016 und 2024 .....	19
<b>Abbildung 13:</b> „Entkopplung“ von Sendungswachstum und Verkehrswachstum im KEP-Markt .....	20
<b>Abbildung 14:</b> Ausbau der Infrastrukturnetze seit 2016 .....	21
<b>Abbildung 15:</b> Entwicklung des Fahrzeugbestands (Verbrennerfahrzeuge) im KEP-Markt nach Emissionsklassen seit 2016 .....	23
<b>Abbildung 16:</b> Fahrzeugbestand insgesamt nach Umweltmerkmalen (2024) .....	24
<b>Abbildung 17:</b> Schwere Nutzfahrzeuge nach Emissionsklassen (2024) .....	24
<b>Abbildung 18:</b> Leichte Nutzfahrzeuge nach Emissionsklassen (2024) .....	25
<b>Abbildung 19:</b> Verteilung der CO <sub>2</sub> e-Emissionen auf Haupt- sowie Vor-/Nachlauf (letzte Meile) .....	28
<b>Abbildung 20:</b> Schematisierte Darstellung des Verlaufs der CO <sub>2</sub> e-Emissionen entlang der Transportkette .....	29
<b>Abbildung 21:</b> Entwicklung von Sendungsvolumen und CO <sub>2</sub> e-Emissionen (2016 bis 2024) .....	30
<b>Abbildung 22:</b> Modellhafter Vergleich der Auswirkungen unterschiedlicher Zustellkonzepte auf die Treibhausgasemissionen (TTW) .....	31
<b>Abbildung 23:</b> Anteil der Zustellkonzepte an den B2C-Zustellungen in Deutschland im Jahr 2022 ..	33
<b>Abbildung 24:</b> Beispiel eines anbieteroffenen Paketshops .....	35
<b>Abbildung 25:</b> Szenario zur Entwicklung der CO <sub>2</sub> e-Emissionen je Sendung bis zum Jahr 2030 (TTW) ....	44

## Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1:</b> Strukturkennziffern und Indikatoren für den KEP-Markt .....	7
<b>Tabelle 2:</b> Anteile der Verkehrsträger am Transportaufkommen im Landverkehr (Daten außer für KEP für 2022) .....	10
<b>Tabelle 3:</b> Verteilung der eingesetzten KEP-Fahrzeuge nach Fahrzeugklassen (2024) .....	13
<b>Tabelle 4:</b> Ausgewählte Fahrzeugkennziffern nach Fahrzeugklassen im KEP-Einsatz .....	15
<b>Tabelle 5:</b> Ermittlung des ökologischen Fußabdrucks einer KEP-Sendung in Deutschland (2024) .....	27
<b>Tabelle 6:</b> Ermittlung der CO <sub>2</sub> e-Emissionen – nur BPEX-Mitgliedsunternehmen (2024) .....	27
<b>Tabelle 7:</b> Anteile ausgewählter Segmente an den CO <sub>2</sub> e-Emissionen des Verkehrssektors (ohne Vorkette) .....	28
<b>Tabelle 8:</b> Entwicklung der CO <sub>2</sub> e-Emissionen je KEP-Sendung in Deutschland seit 2016 .....	30
<b>Tabelle 9:</b> Übersicht über die amtliche Statistik im Bereich KEP-Logistik und deren Aussagegrenzen .....	47

## Quellenverzeichnis

- Bundesministerium für Digitales und Verkehr (Hrsg.),** Verkehr in Zahlen 2023/2024, Flensburg 2023.
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.),** Mobilität in Deutschland (MiD), Tabellarische Grundausswertung, Bonn 2018.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz,** Klimaschutzbericht 2022, Berlin, Stand: 31.08.2022.
- Bundesverband Paket- und Expreslogistik e. V. (BPEX),** Außen bunt, innen grün, Vielfalt im Paketmarkt sorgt für Klimaschutz, Berlin 2022/2023.
- Bundesverband Paket- und Expreslogistik e. V. (BPEX),** Gute Schienenverkehrsangebote für mehr Güter auf der Schiene, Gemeinsames Positionspapier von Allianz pro Schiene, BPEX und VDV, Berlin 2022.
- Bundesverband Paket- und Expreslogistik e. V. (BPEX),** Klimaschutz und Investitionsfolgen, sozial – ökologisch – fair, Berlin 2022.
- Bundesverband Paket- und Expreslogistik e. V. (BPEX),** Öko-Effizienzvorteile von Lang-Lkw nutzen, Gemeinsames Positionspapier der Verbände und Unternehmen der Industrie-, Handels-, Speditions-, Logistik- und Transportbranche, Berlin 2023.
- Bundesverband Paket- und Expreslogistik e. V. (BPEX), KE-CONSULT Kurte&Esser GbR,** 20 Jahre KEP: Dynamik. Tempo. Wachstum, KEP-Studie 2024 – Analyse des Marktes in Deutschland, Berlin, Köln 2024.
- Bundesverband Paket- und Expreslogistik e. V. (BPEX), KE-CONSULT Kurte&Esser GbR,** KEP bringt's nachhaltig – grundlegende Kennzahlen zur Nachhaltigkeit in der Kurier-, Express- und Paketbranche, Berlin, Köln 2024.
- Bundesverband Paket- und Expreslogistik e. V. (BPEX), KE-CONSULT Kurte&Esser GbR,** Zahlen, Daten, Fakten – Quantitative Strukturkennziffern, Markttrends und Entwicklungen im KEP-Markt, Berlin, Köln, 2018.

- DB Smart City**, Box – Die Abholstation, unter: <https://box.deutschebahn.com/de/>, Abruf am 12.11.2024.
- Deutsche Post DHL Group**, ESG Statbook, Geschäftsjahr 2022, Bonn 2023.
- Deutscher Bundestag**, Klimaschutzbericht 2023, Drucksache 20/11660 vom 03.06.2024.
- DPD**, DPD und GLS kooperieren und schaffen Partnernetzwerk aus Paketshops und Paketstationen, Pressemitteilung vom 23.10.2024.
- DPD**, DPD und Hermes stellen operative Tätigkeiten ihres Joint Venture ParcelLock ein, Pressemitteilung vom 08.02.2022.
- DPD**, Gemeinsam für eine bessere Zukunft, Nachhaltigkeitsbericht 2022, Februar 2024.
- DVZ**, Amazon schafft schwere E-Lkw an, 06.10.2022.
- Geopost**, Together for a better tomorrow, Sustainability Report 2022.
- GLS Germany**, DPD und GLS kooperieren und schaffen Partnernetzwerk aus Paketshops und Paketstationen, Pressemitteilung vom 23.10.2024.
- GLS Germany**, GLS Germany rückt Klimazielen näher: Paketversand per Zug, Pressemitteilung vom 25.01.2023.
- GLS Germany**, Innovation auf der Straße: GLS Germany startet mit erstem Wasserstoff-Lkw im Fernverkehr, Pressemitteilung vom 01.02.2024, unter: <https://newsroom.de.gls-group.com/news/innovation-auf-der-stra-e--gls-germany-startet-mit-erstem-wasserstoff-lkw-im-fernverkehr/s/40f189df-68f3-404d-b6a5-ef396e627947>, Abruf am 09.12.2024.
- GLS Germany**, Klima Protect | Nachhaltiger Paketversand mit GLS, 2020.
- GLS Germany**, Power ohne Abgase: GLS Germany setzt ersten Elektro-Lkw im Fernverkehr ein, Pressemitteilung vom 22.08.2024, unter: <https://newsroom.de.gls-group.com/news/power-ohne-abgase--gls-germany-setzt-ersten-elektro-lkw-im-fernverkehr-ein/s/c0a5da28-6a4f-4883-b502-530ce-09475ab>, Abruf am 09.12.2024.
- GLS Group**, GLS Group announces commitment to set science-based targets in line with the Science Based Targets initiative, unter: <https://gls-group.eu/GROUP/en/GLS%20Group%20committed%20to%20SBTi/>, Abruf am 09.12.2024.
- GO! Express & Logistics Deutschland**, Nachhaltigkeit bei GO!, Bonn, Juni 2023.
- Hermes Germany**, Grüne Zustellung: Innovative Lösungen für eine nachhaltige Logistik, unter: <https://www.hermesworld.com/de/ueber-uns/klima-und-umweltschutz/gruene-zustellung/>, Abruf am 18.03.2025.
- Hermes Germany**, Hermes Box, unter: <https://www.myhermes.de/service/paketstation>, Abruf am 18.03.2025.
- Hermes Germany**, Hermes Germany testet grenzübergreifenden Paket-Transport auf der Schiene, unter: <https://newsroom.hermesworld.com/hermes-testet-grenzuebergreifenden-paket-transport-auf-der-schiene-25675>, Abruf am 18.03.2025.
- Hertel, C.**, Mehr Paketstationen und Lastenrad-Zentrum: München testet neue Paketauslieferung, in Abendzeitung, unter: <https://www.abendzeitung-muenchen.de/muenchen/muenchen-box-leichter-ans-paeckchen-kommen-art-871867>, Abruf am 28.06.2023.
- Hubik, F.**, Elektro-Lkw soll ab 2024 günstiger als Diesel-Laster sein, in Handelsblatt vom 14.06.2023, unter: <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/daimler-truck-elektro-lkw-soll-ab-2024-guenstiger-als-diesel-laster-sein-/29199308.html>, Abruf am 06.07.2023.
- Hütten, F.**, Ein Rivale für die Brennstoffzelle, in DVZ vom 14.06.2023, unter: <https://www.dvz.de/rubriken/politik/detail/news/umweltfreundliche-lkw-ein-rivale-fuer-die-brennstoffzelle.html>, Abruf am 10.07.2023.
- Hütten, F.**, EU-Kommission will freiere Fahrt für lange Lkw, in DVZ vom 11.07.2023, unter: [https://www.dvz.de/rubriken/detail/news/freiere-fahrt-fuer-lange-lkw.html?utm\\_source=DVZ-Der-Tag](https://www.dvz.de/rubriken/detail/news/freiere-fahrt-fuer-lange-lkw.html?utm_source=DVZ-Der-Tag), Abruf am 12.07.2023.
- Hütten, F.**, „Fit for 55“: Die Klimaschutzbeschlüsse der EU im Überblick, in DVZ vom 11.07.2023, unter: <https://www.dvz.de/rubriken/politik/detail/news/fit-for-55-die-klimaschutzbeschluesse-der-eu-im-ueberblick.html>, Abruf am 12.07.2023.
- ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung**, Roadmap für die Einführung eines Oberleitungs-Lkw-Systems in Deutschland, Heidelberg 2020.
- IPCC**, 2018: Annex I: Glossary [Matthews, J.B.R. (ed.)]. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA.
- KE-CONSULT Kurte & Esser GbR**, Befragung der KEP-Unternehmen, Köln 2024.
- Kraftfahrt-Bundesamt**, Fahrzeugzulassungen (FZ), Bestand an Kraftfahrzeugen nach Umwelt-Merkmalen, 01.01.2024, FZ 13, Flensburg 2024.
- Kraftfahrt-Bundesamt**, Fahrzeugzulassungen (FZ), Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Bundesländern, Fahrzeugklassen und ausgewählten Merkmalen, 01.07.2024, FZ 27, Flensburg 2024.
- Kraftfahrt-Bundesamt**, Fahrzeugzulassungen (FZ), Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Fahrzeugalter, 01.01.2022, FZ 15, Flensburg 2022.
- Kraftfahrt-Bundesamt**, Methodische Erläuterungen zu Statistiken über Fahrzeugzulassungen (FZ), Stand: November 2022, Flensburg 2022.
- Kraftfahrt-Bundesamt**, Verkehr deutscher Lastkraftfahrzeuge (VD), Verkehrsaufkommen (VD 1), Flensburg 2024.
- myflexbox Germany**, myflexbox knackt die 40-Städte-Marke: Smarte Paketstationen erobern Deutschland, Pressemitteilung vom 12.06.2024.
- Nathusius, I.**, Zweifelhafte Versuche mit Oberleitungen, unter: <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/technologie/lkw-klimaneutral-lastwagen-100.html>, Abruf am 24.08.2023.
- Neißendorfer, M.**, DPD Schweiz: E-Lkw für alpenquerenden Verteilerverkehr, unter: <https://www.elektroauto-news.net/news/dpd-schweiz-e-lkw>, Abruf am 04.07.2023.

**Postgesetz vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 236)**, unter: [https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Post/Unternehmen\\_Institutionen/Anbieterverzeichnis/PostG.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Post/Unternehmen_Institutionen/Anbieterverzeichnis/PostG.pdf?__blob=publicationFile&v=3), Abruf am 09.12.2024.

**Smart Freight Centre (SFC)**, Global Logistics Emissions Council (GLEC) Framework for Logistics Emissions Accounting and Reporting, v3.1 edition, revised and updated, 2024.

**Steiner, C.**, 13 neue Paketstationen für Braunschweig: So funktionieren sie, in Braunschweiger Zeitung, unter: <https://www.braunschweiger-zeitung.de/braunschweig/article238366623/13-neue-Paketstationen-fuer-Braunschweig-So-funktionieren-sie.html>, Abruf am 28.06.2023.

**UPS**, 2023 Sustainability Report, 2024.

**Umweltbundesamt**, Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 - 2023, Dessau-Roßlau, Juni 2024.

**Umweltbundesamt**, Spezifische Emissionen Lkw (schwere Nutzfahrzeuge), Stand: Dezember 2022.

Der Bundesverband Paket- und Expresslogistik und seine Mitglieder bedanken sich bei den Partnern:



## Bildquellen

Titel: © KI-generiert mit Adobe Firefly; Seite 2: © DPD; Seite 4: © GLS; Seite 5: © BPEX; Seite 6/7: © Adobe KI; Seite 8: © UPS; Seite 10: © Vecteezy; Seite 11: © Hermes Germany; Seite 14: Adobe KI; Seite 16: © GO!; Seite 18: © DPD; Seite 19: © UPS; Seite 20: © GLS; Seite 21: © Night Star Express; Seite 22: © nox Germany; Seite 23: © Adobe Stock; Seite 27: © Vecteezy; Seite 28: © GLS; Seite 29: © DPD; Seite 30: © nox Germany; Seite 32: © Hermes Germany; Seite 33: Adobe KI; Seite 34: © Vecteezy; Seite 35: © BPEX; Seite 35: © Adobe Stock; Seite 36: © Vecteezy; Seite 37: © myflexbox; Seite 38: © Night Star Express; Seite 40: © Hermes Germany; Seite 41: © GLS; Seite 43: © GO!; Seite 45: © Adobe KI; Seite 50: © UPS; Seite 51: © GO!

Bitte auf die richtige Zitierweise der vorliegenden Studie achten:  
**Bundesverband Paket- und Expresslogistik e. V. (BPEX), KE-CONSULT Kurte&Esser GbR,**  
Vorbildlich nachhaltig, Nachhaltigkeitsstudie 2025, Berlin, Köln, 2025.



Konzept und Gestaltung: Gischt & Glut GmbH  
[www.gischtundglut.de](http://www.gischtundglut.de)  
Redaktion: [www.bok.berlin](http://www.bok.berlin)



## Unsere Mitglieder



DPD Deutschland GmbH

[www.dpd.de](http://www.dpd.de)



GO! Express & Logistics  
Deutschland GmbH

[www.general-overnight.com](http://www.general-overnight.com)



Night Star Express GmbH Logistik

[www.night-star-express.de](http://www.night-star-express.de)



United Parcel Service  
Deutschland S.à r.l. & Co. OHG

[www.ups.com/de/de](http://www.ups.com/de/de)



General Logistics Systems  
Germany GmbH & Co. OHG

[www.gls-pakete.de](http://www.gls-pakete.de)



Hermes Germany GmbH

[www.hermesworld.com/de](http://www.hermesworld.com/de)



nox Germany GmbH

[www.nox-nachtexpress.de](http://www.nox-nachtexpress.de)

Fördermitglied



MYFLEXBOX Germany GmbH

[www.myflexbox.com/de-de](http://www.myflexbox.com/de-de)

## Über uns

Der 1982 gegründete Bundesverband Paket- und Expresslogistik (BPEX) vertritt die Interessen der Kurier-, Express- und Paketbranche (KEP) in Deutschland. Rund 4.000 Unternehmen sorgen für eine flächendeckende Zustellung von der Hallig bis zur Alm, in der Stadt und auf dem Land.





## Impressum

Verleger:

Bundesverband Paket- und Expresslogistik e. V.  
Dorotheenstraße 33  
10117 Berlin

T +49 30 206 178 6  
[info@bpex-ev.de](mailto:info@bpex-ev.de)  
[www.bpex-ev.de](http://www.bpex-ev.de)

April 2025