



Universität
Bremen



**Prof. Dr. Herbert
Kotzab**

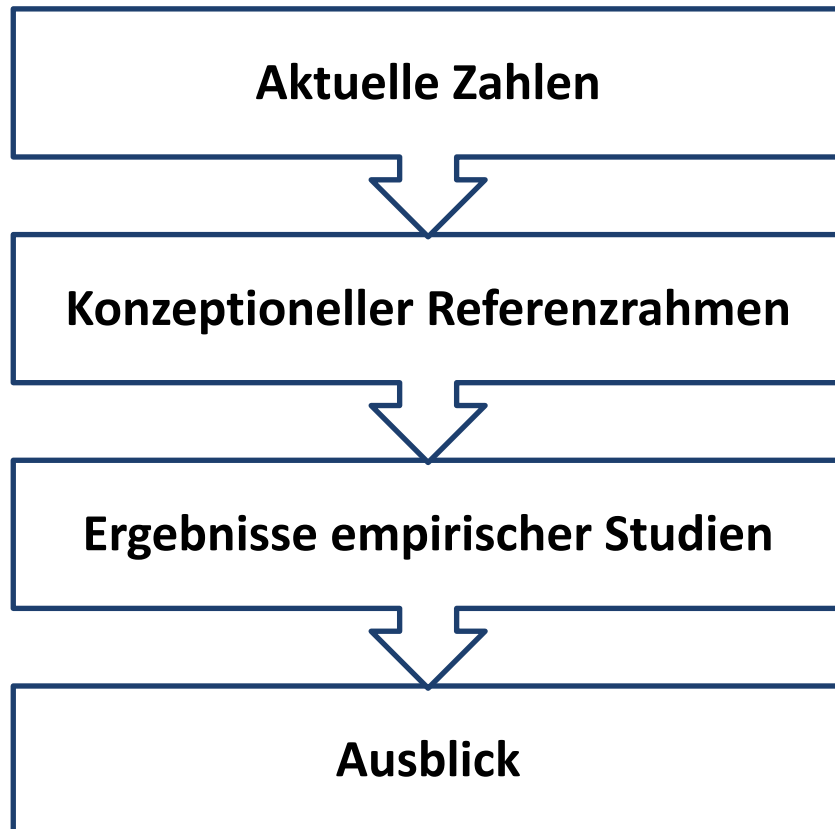
ABWL und
Logistikmanagement

03.11.2021

**KonsumentInnenlogistik – Wie umweltbewusst
sind wir beim Online-Shopping?**

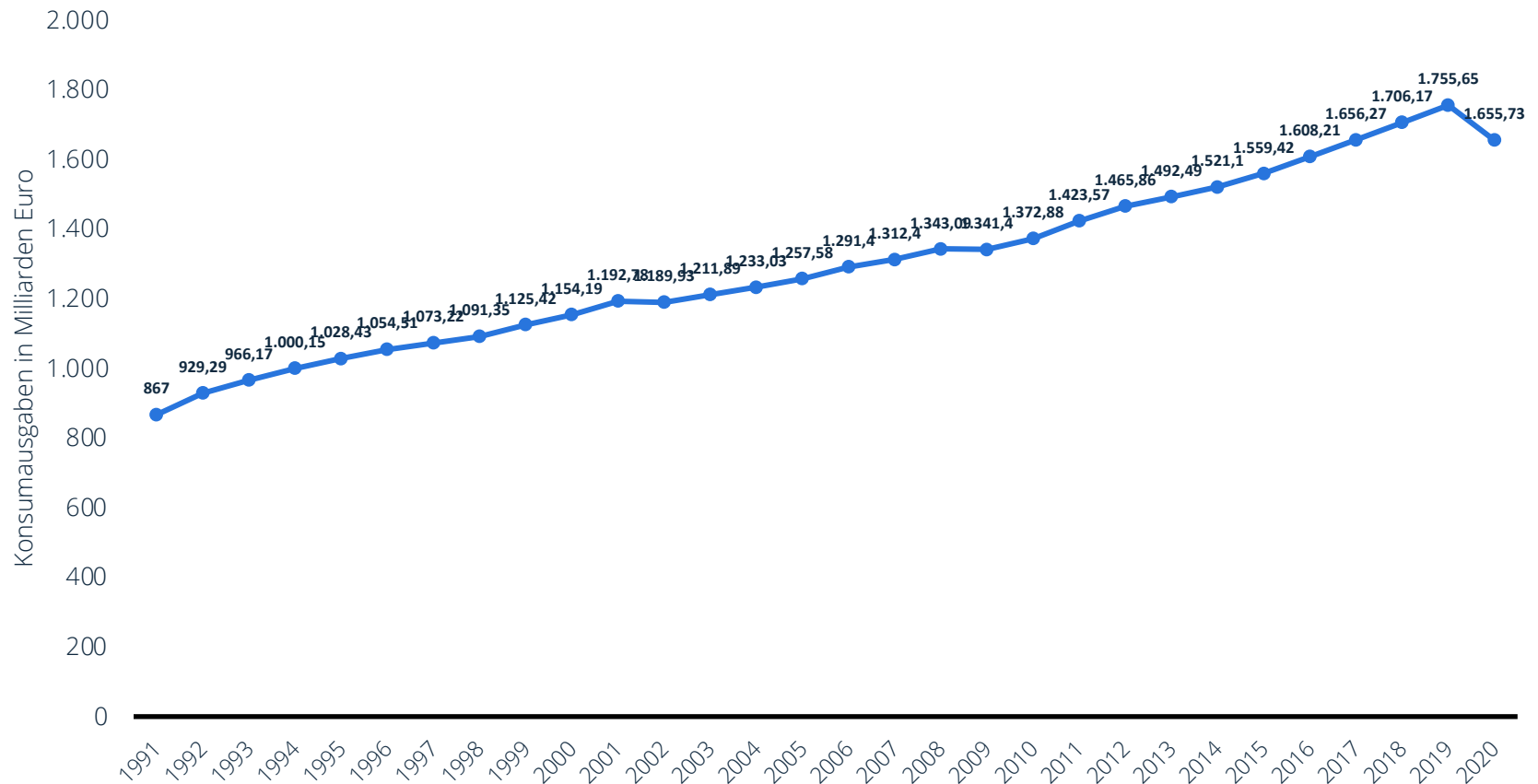


Agenda



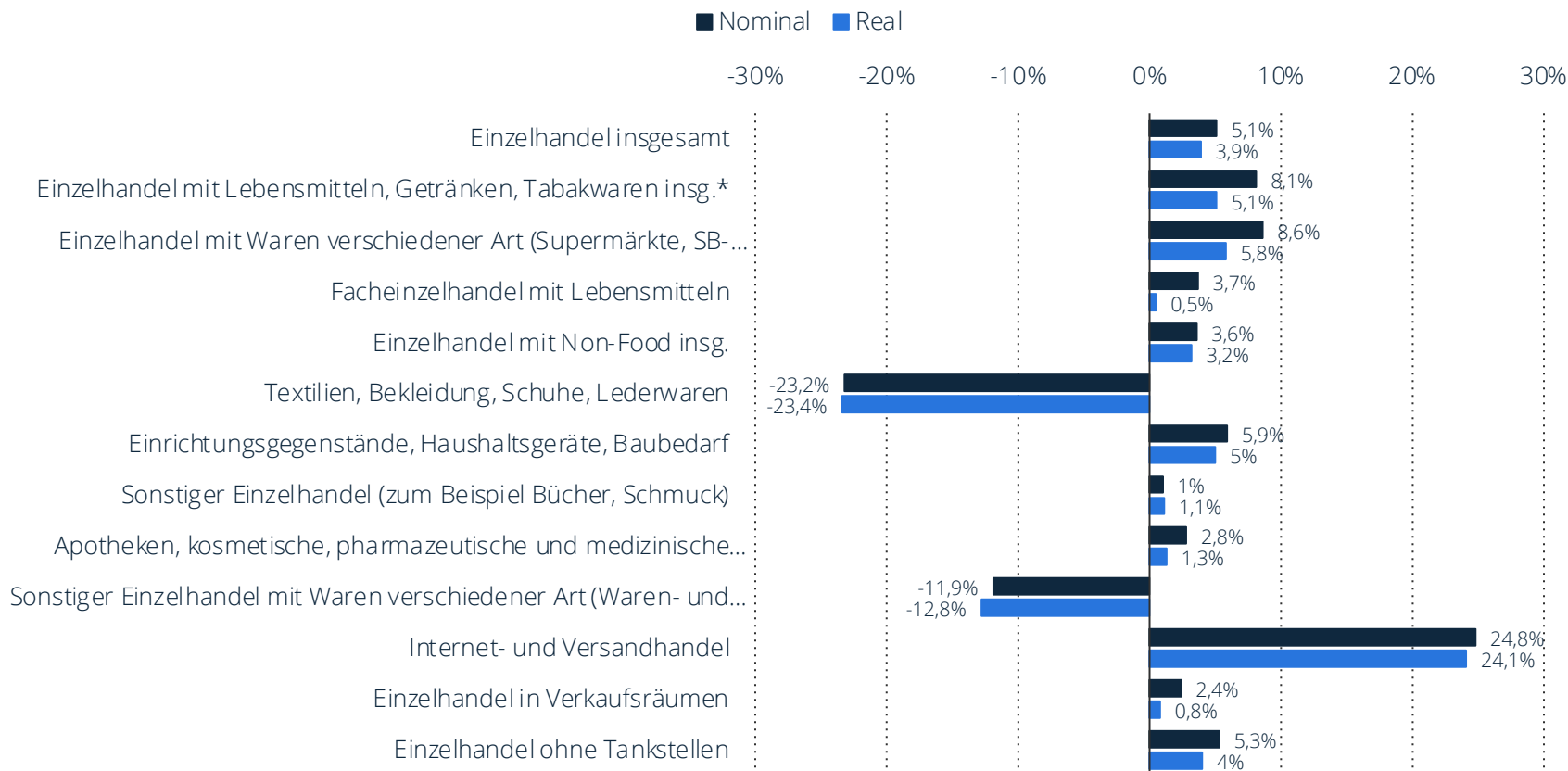
Aktuelle Zahlen

Private Konsumausgaben in Deutschland bis 2020 in Mrd. €



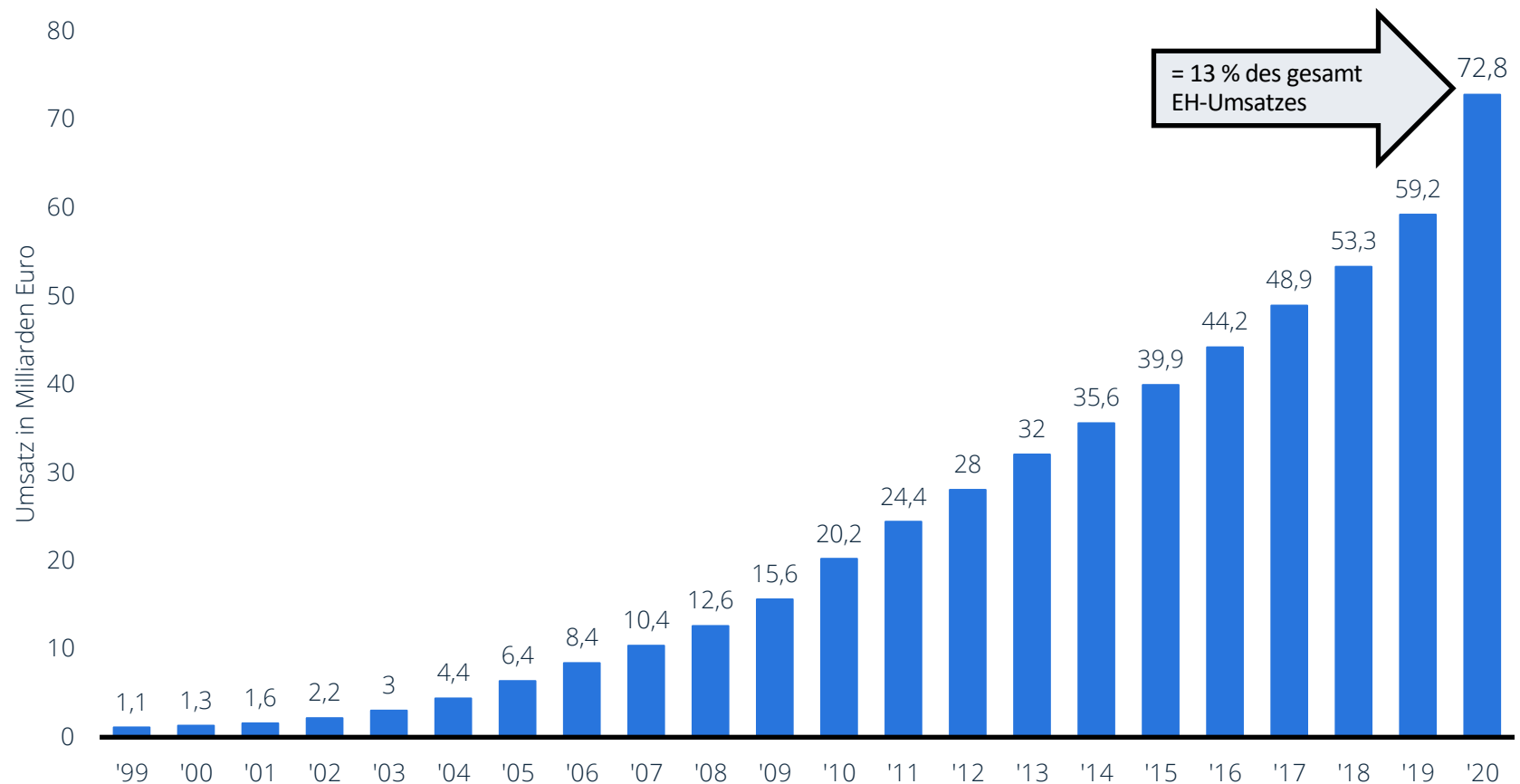
Quelle: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/155148/umfrage/private-konsumausgaben-in-deutschland-zeitreihe>

Umsatzentwicklung im Einzelhandel in Deutschland nach Branchen 2020



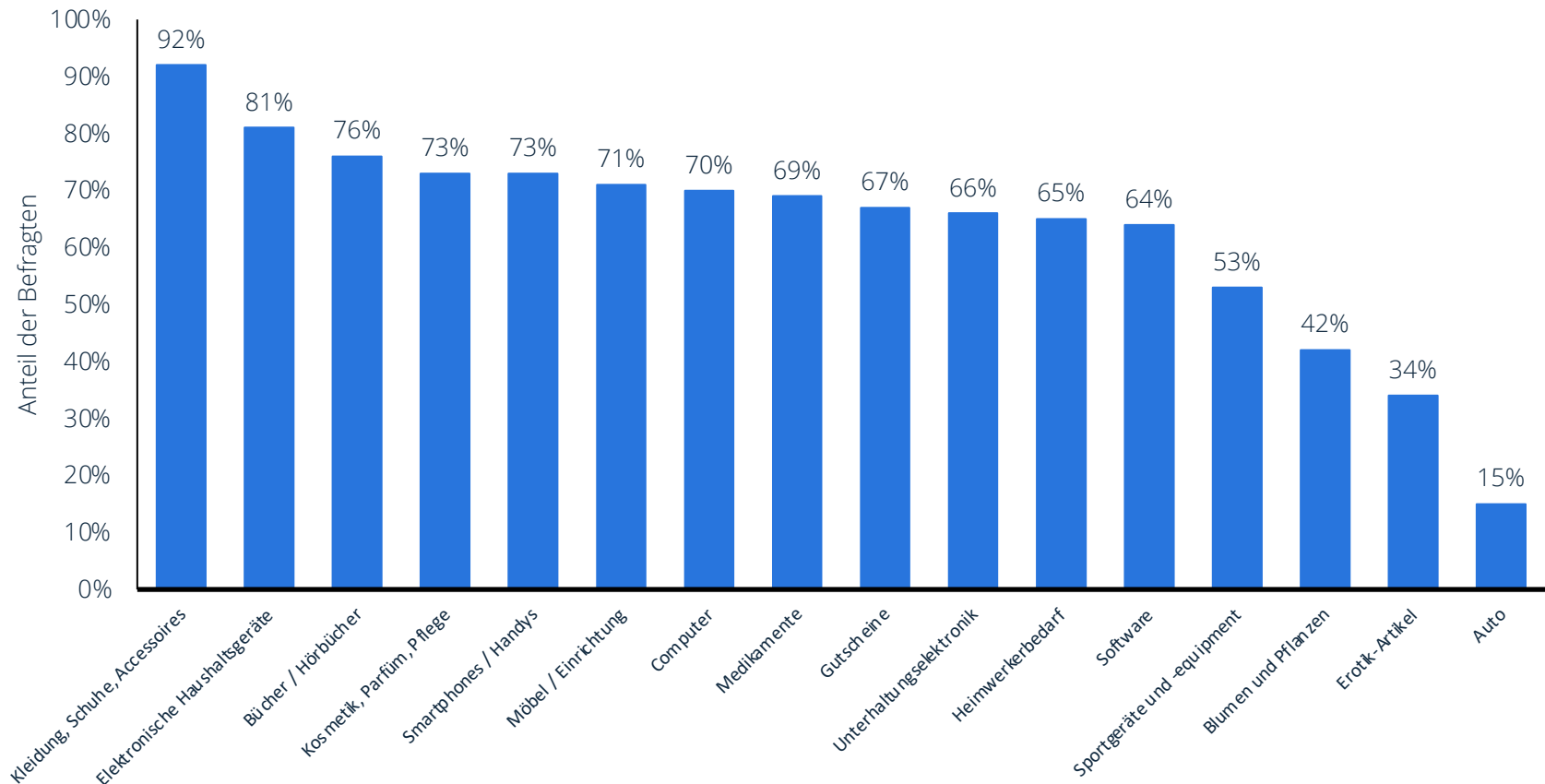
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/183318/umfrage/umsatz-im-einzelhandel/>

Umsatz im E-Commerce in Deutschland bis 2020 in Mrd €



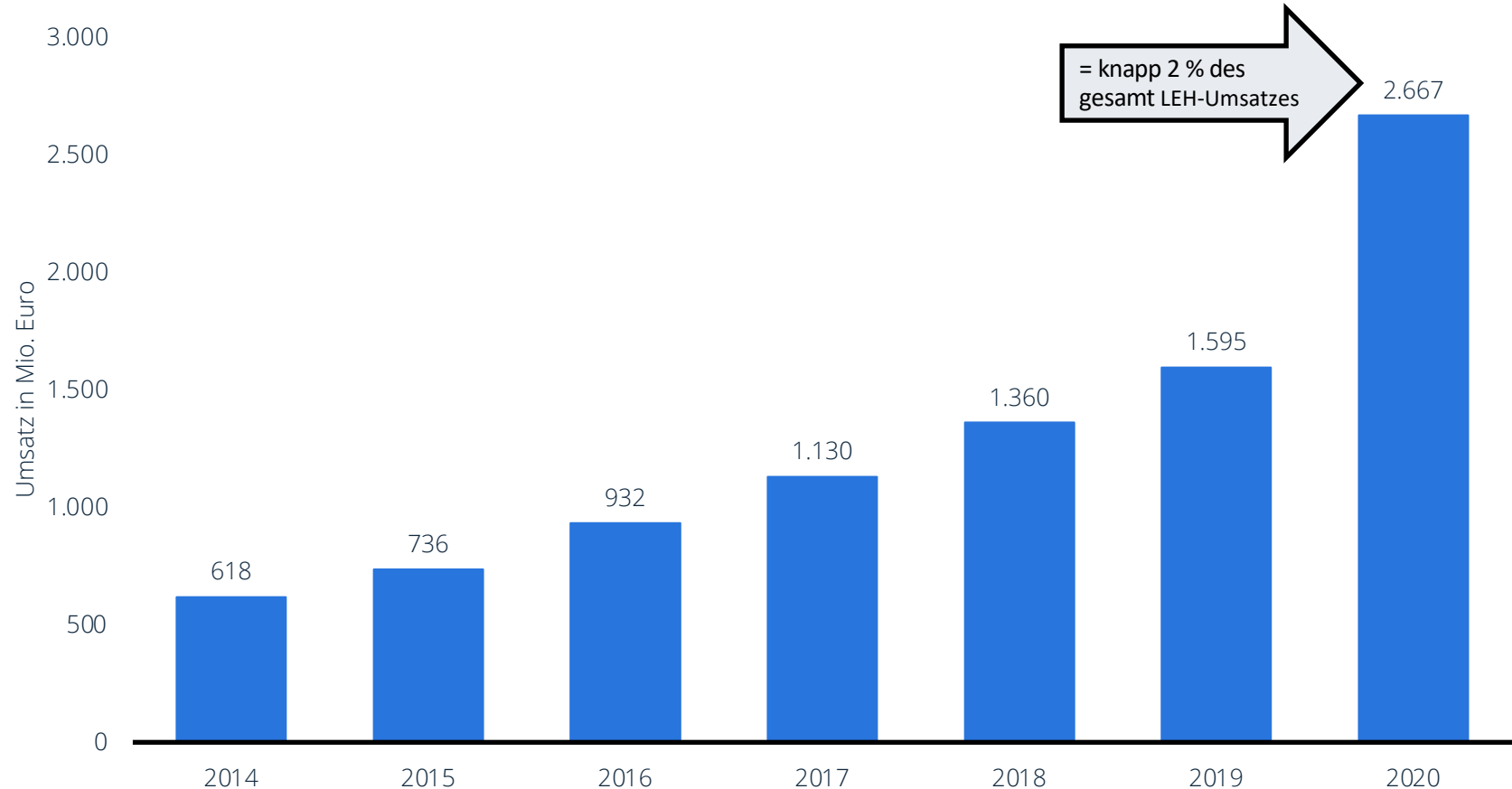
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/3979/umfrage/e-commerce-umsatz-in-deutschland-seit-1999/>

Anteil der Online-Käufer nach Produktkategorien in Deutschland 2020



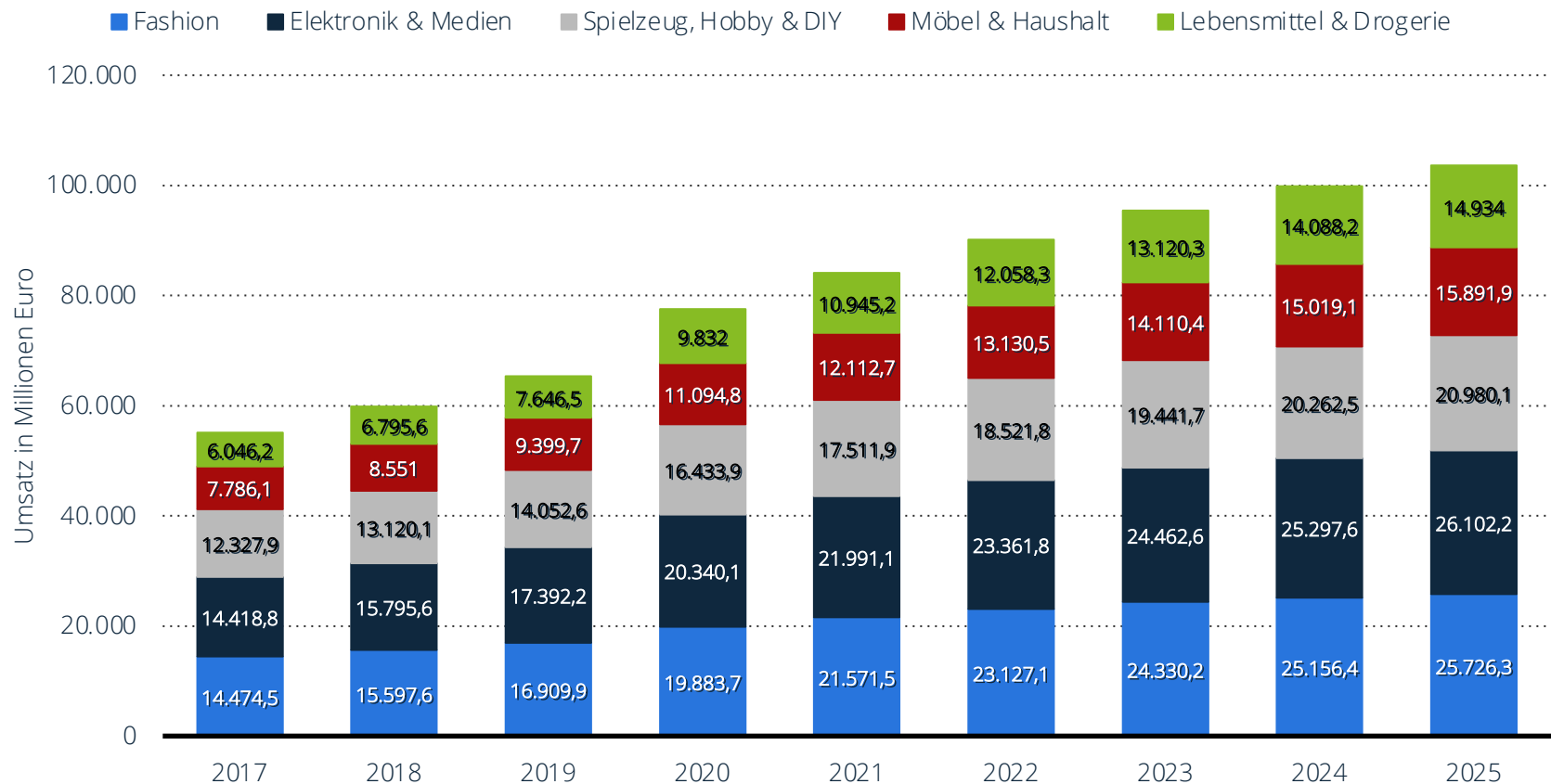
Quellen: Statista 2020; Bitkom 2020; n=1055 Online-Shopper ab 16 Jahre

Umsatz mit Lebensmitteln im Online-Handel in Deutschland bis 2020 in Mio €



<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/894997/umfrage/umsatz-mit-lebensmitteln-im-deutschen-online-handel/>

Prognose zum Umsatz im E-Commerce-Markt nach Segmenten in Deutschland bis 2025



<https://de.statista.com/prognosen/487985/prognose-der-umsaetze-im-e-commerce-nach-segmenten-in-deutschland>

Die Top 10 Onlineshops in Deutschland

In Deutschland erwirtschaftete Umsätze 2020
(in Mio. Euro)*



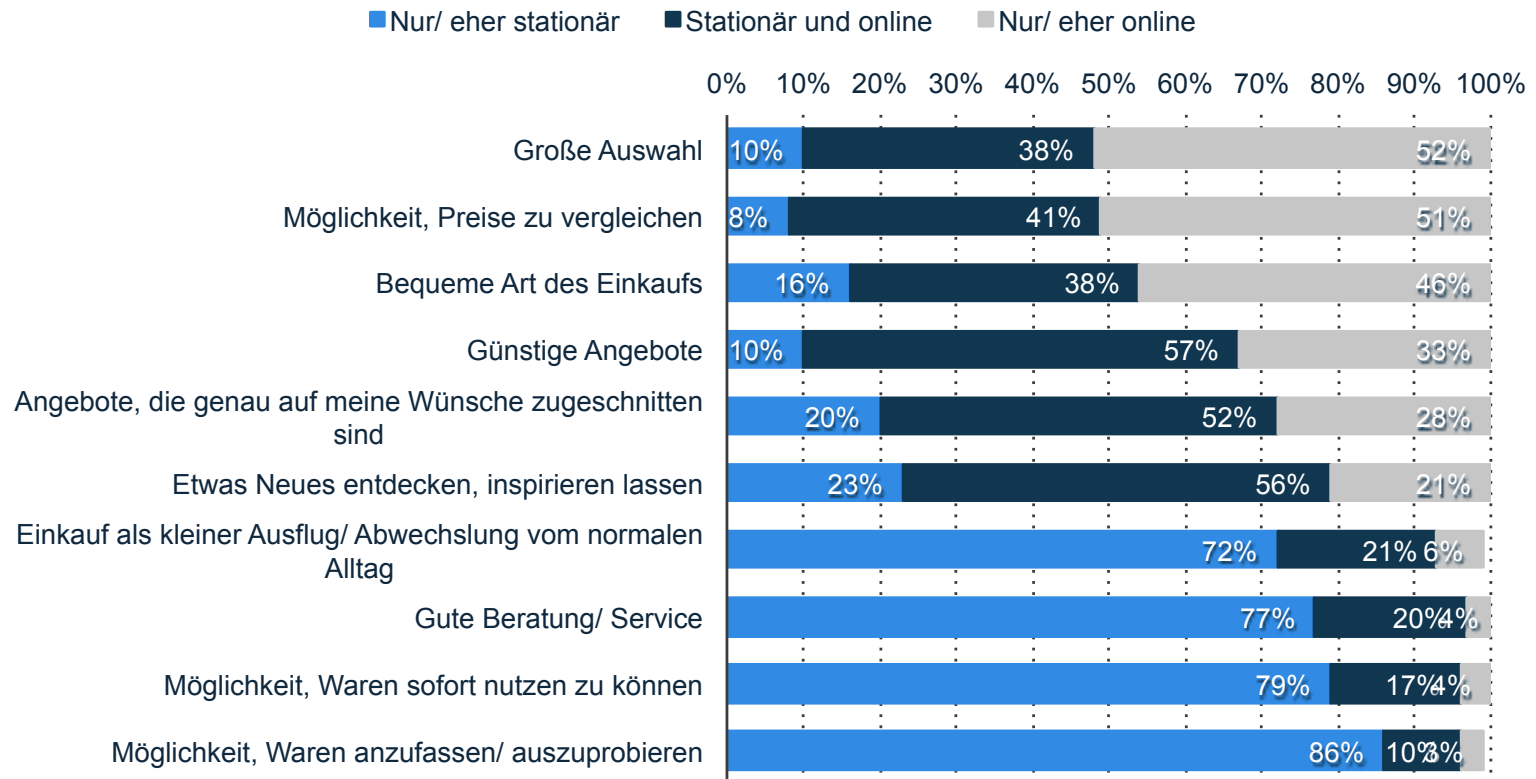
* Umsatzangaben beruhen auf Unternehmensinformationen und Statista-Hochrechnungen

Quelle: Statista/EHI - E-Commerce Markt Deutschland 2021



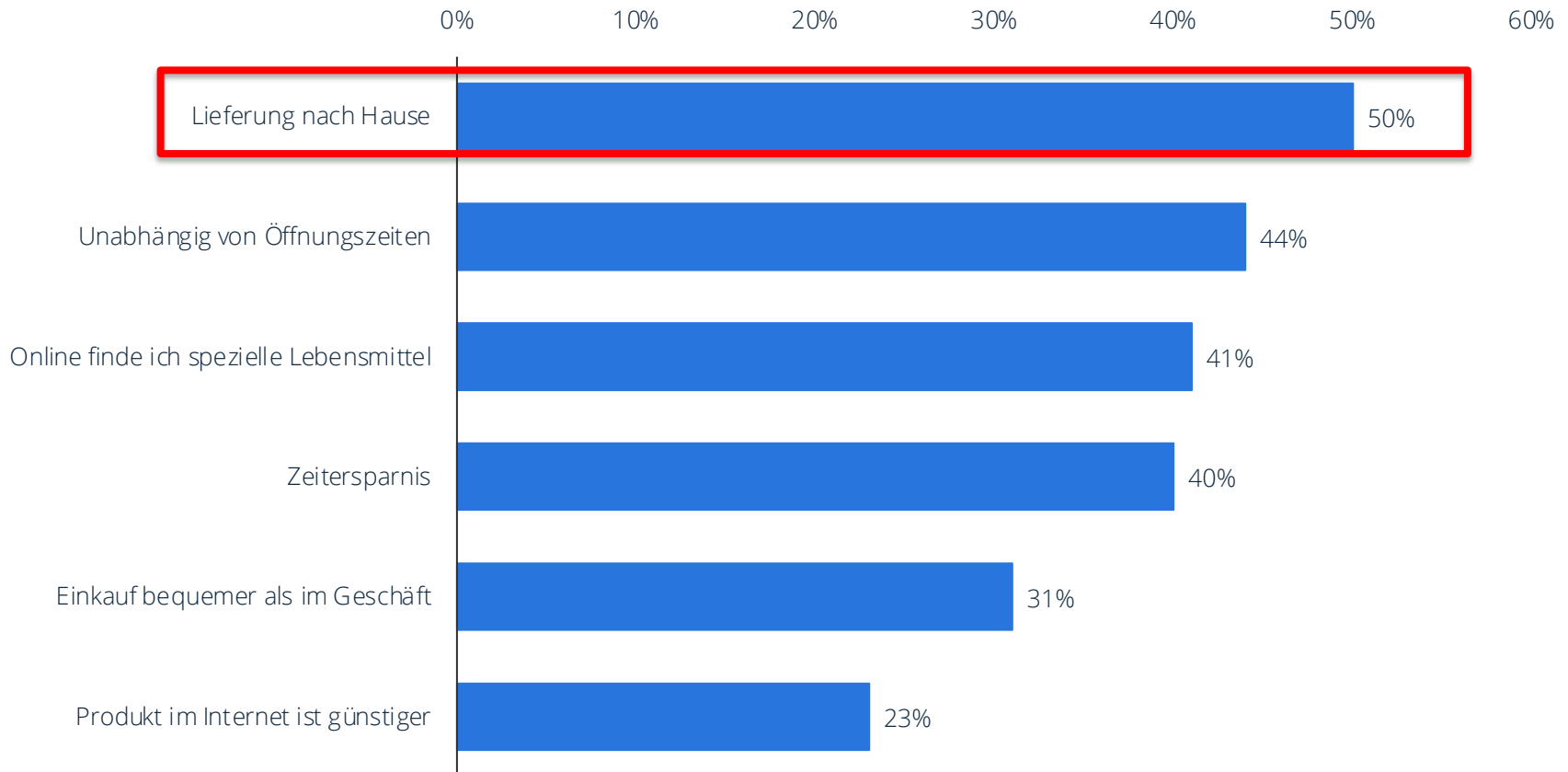
<https://de.statista.com/infografik/642/top-10-online-shops-in-deutschland-nach-umsatz/>

Motivatoren für den Einkauf im stationären/ Online-Handel in Deutschland 2020



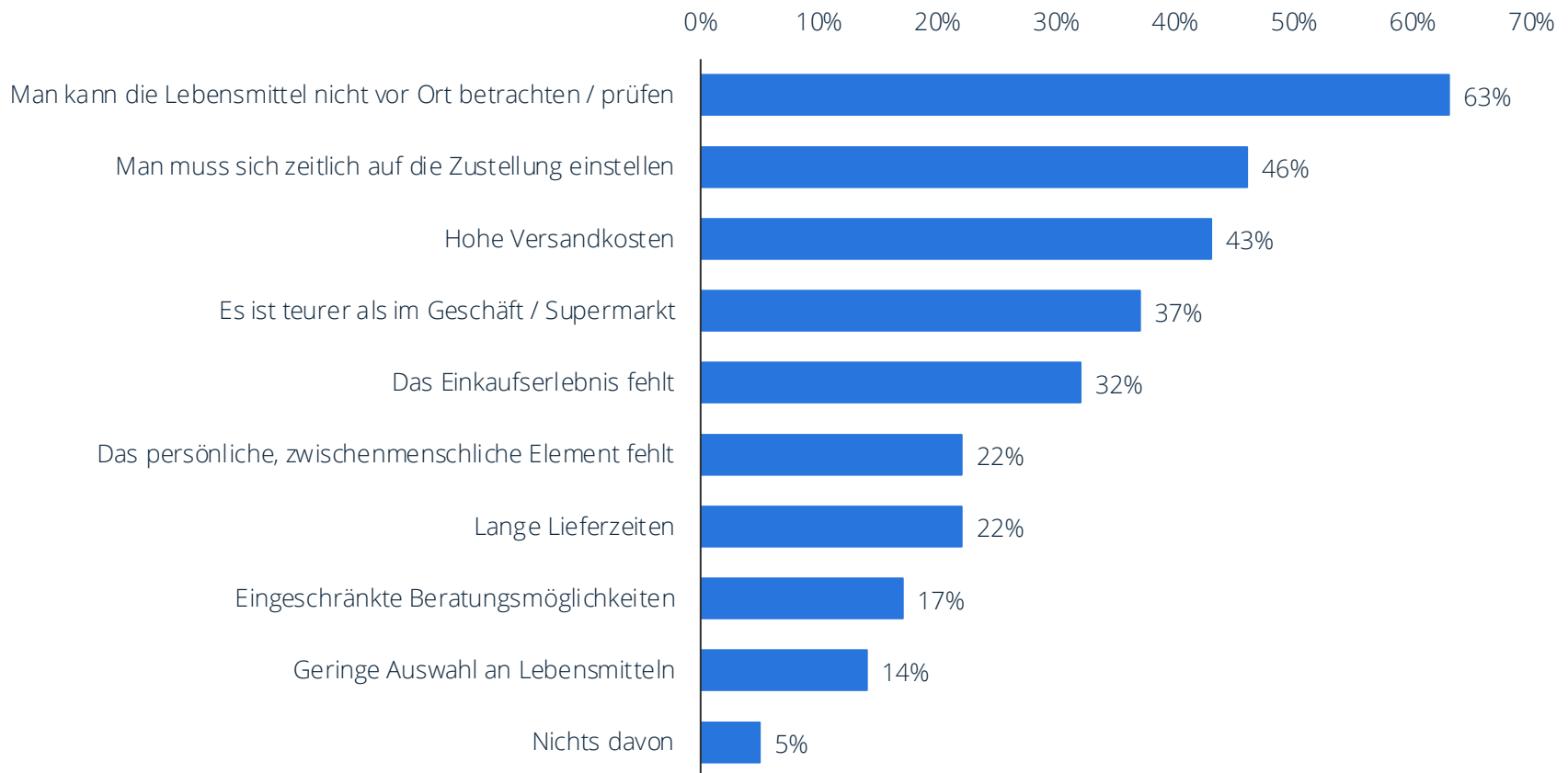
Quellen: Statista 2020; pilot.de 2020

Gründe für den Online-Kauf von Lebensmitteln und Getränken 2018



Quellen: Statista 2018; Lebensmittelzeitung 2018

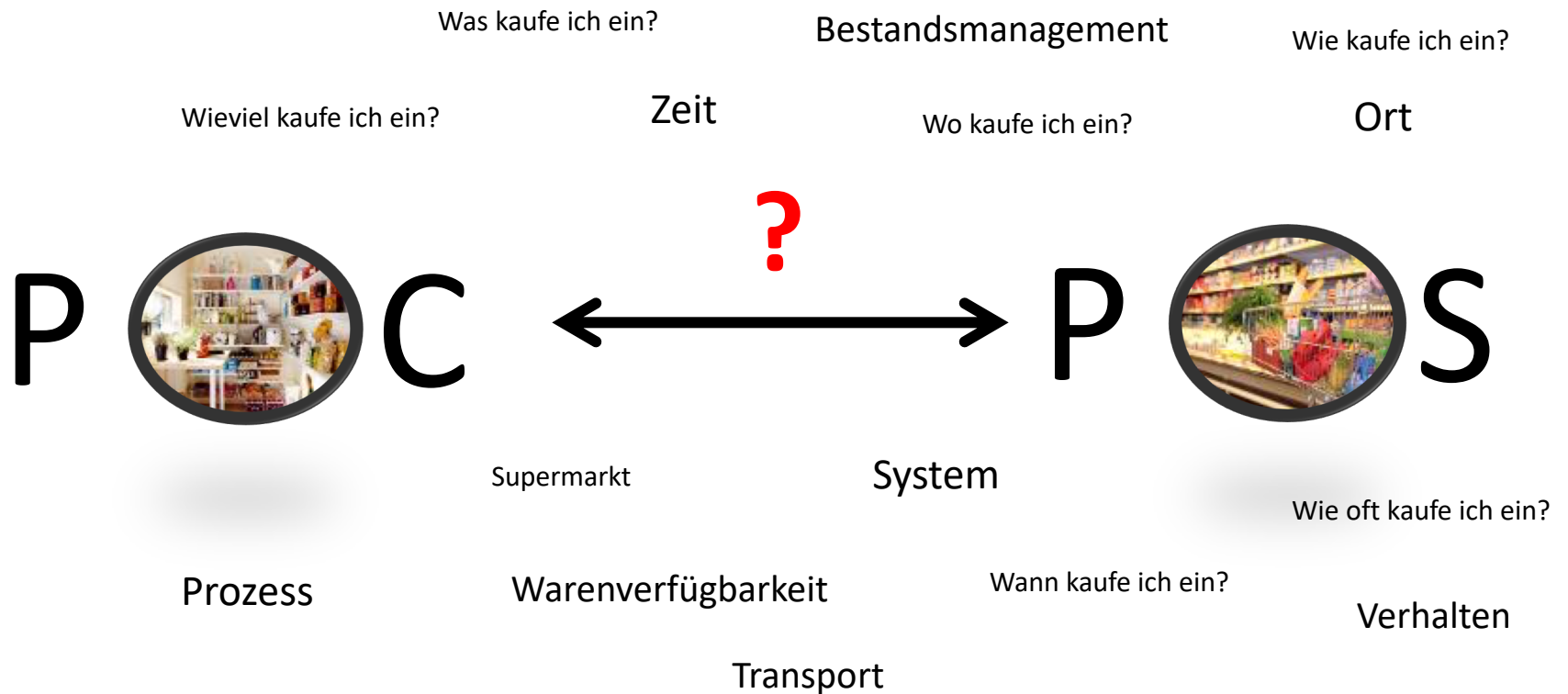
Nachteile des Online-Lebensmittelkaufs in Deutschland 2018



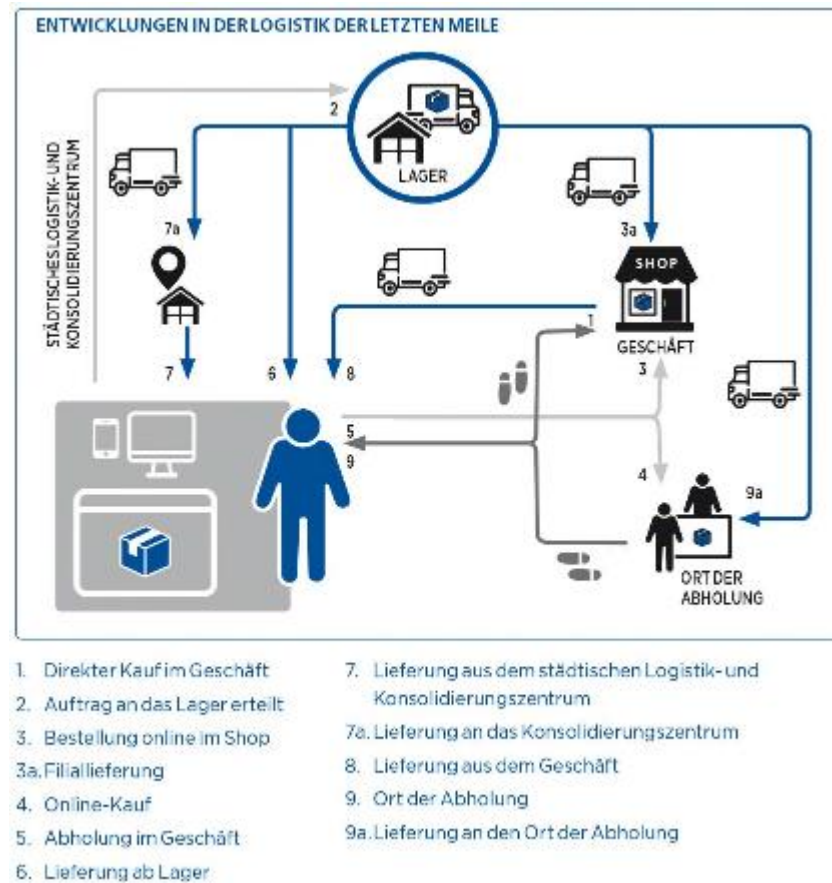
Quellen: Statista 2019; Digital Market Outlook 2019

Konzeptioneller Referenzrahmen

Was ist KonsumentInnenlogistik



Das Gegenstück zur letzten Meile



Herausforderungen im Internet-Zeitalter

Der Anteil des E-Commerce am gesamten Lebensmitteleinzelhandel ist (noch) auf einem niedrigen Niveau, jedoch mit steigender Tendenz.

Dies führt zu einer Steigerung der individuellen Bestellfrequenz, welche wiederum zu einem hohen Anstieg an Hauszustellungen innerhalb städtischer Gebiete führt.

Endverbraucher fordern eine zeitnahe Lieferung ohne Preiszuschlag.

Die aktuellen Logistikstrukturen im traditionellen Lebensmitteleinzelhandel sind allerdings auf gebündelte Filialanlieferungen ausgerichtet und nicht auf individuelle Hauszustellungen.

Konsequenzen für die Logistik und Konsumenten aus der Perspektive der Nachhaltigkeit und Individualität

Komplexe und teure
Logistik auf der letzten
Meile

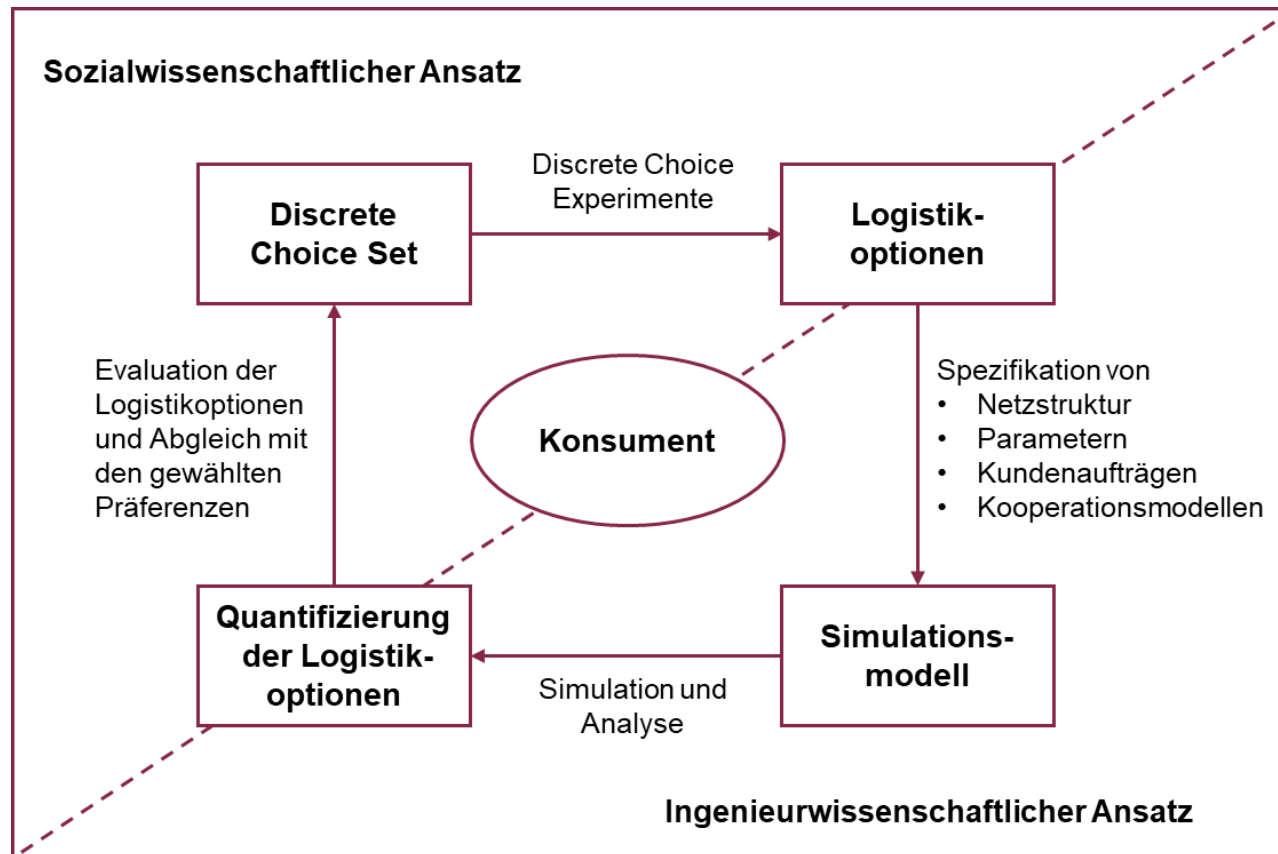
Abwägen von Nutzen und
Kosten

Steigendes
Transportvolumen bei
sinkender Auslastung der
Transportmittel

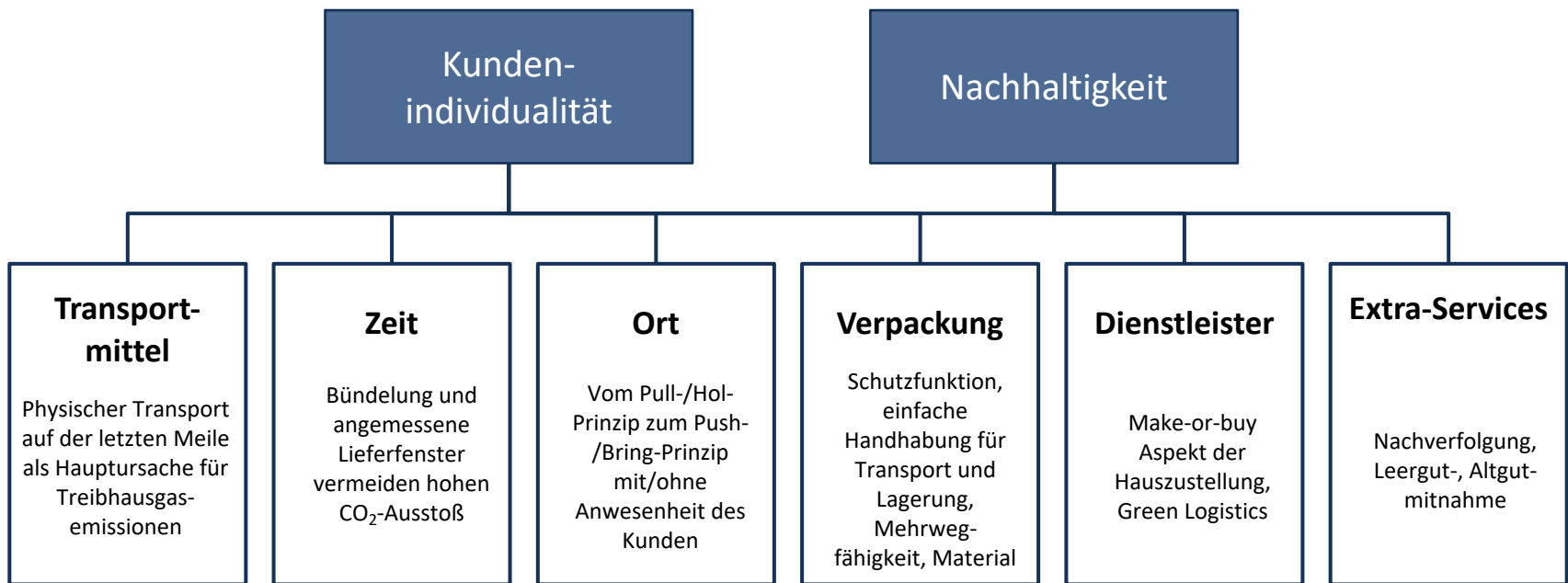
Steigende Emissionen und
zusätzliche Verpackung

Dilemma auf Seiten der
Konsumenten durch die
Wahl zwischen bequemem
Einkaufen und negativen
Auswirkungen auf das
Klima

Entwicklung einer interdisziplinären Methodik zur kundenindividuellen Gestaltung und Bewertung einer nachhaltigen Konsumentenlogistik



Kundenindividuelle und nachhaltige Logistikoptionen



- **Kundenindividuelle Logistik** beschreibt die Möglichkeit des Endverbrauchers eine individuelle Auswahl aus mehreren Logistikoptionen zu treffen.
- Die **Nachhaltigkeit in der Logistik** bezieht sich in unserem Verständnis überwiegend auf die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit.

Empirische Studie zu kundenindividuellen und nachhaltigen Logistikoptionen im Online-LEH

Analyse kundenindividueller und nachhaltiger Zustelloptionen im Online-Lebensmittelhandel

Qualitative Analyse von 30 Online-Shops von Lebensmittelhändlern in Deutschland

10 Multi-Channel-Anbieter/Vollsortimenter
10 Fachhändler/Pure Player
10 Direktvermarkter/Händler + Hersteller

Analysezeitraum September/Oktober 2020

Synopse der Ergebnisse (1)

Transportmittel

- Informationen zum Einsatz der benutzten Transportmittel für die Auslieferung der Waren sind nur spärlich vorhanden

Zeit

- Hier konnten die Ausprägungen „langsamer“ und „schneller“ Versand identifiziert werden
- Langsamer Versand = Standardversand
- Schneller Versand = same-hour-, same-day- bzw. next-day-delivery
- Nachhaltigkeit durch Bündelung der Lieferungen

Ort

- Es dominiert die herkömmliche Hauszustellung mit der Möglichkeit eine Alternative zu wählen

Synopse der Ergebnisse (2)

Verpackung

- Es werden keine Angaben zu verwendeten Verpackungsmaterialien gegeben
- Mehrwegverpackungen werden angeführt

Dienstleister

- Der Großteil der untersuchten Händler setzt Dienstleister für die Zustellung ein
- Direktvermarkter stellen auch noch selbst zu

Extra-Services

- Mindestens eine zusätzliche Dienstleistung wird angeboten, z.B. nachträgliche Änderung der Lieferzeit bzw. -ort

Synopse der Ergebnisse (3)

Möglichkeit zur **Kundenindividualisierung** nur in den Bereichen Zeit und Ort

Fehlende Informationen über tatsächlich ausgeführte Logistikoptionen erschweren die Bewertung der **Nachhaltigkeit**

Große Intransparenz bezüglich der Logistikoptionen auf der letzten Meile für den Kunden

- Auslagerung des Transportes an externe Partner & schlechte Kommunikation sowie Informationsweitergabe zwischen Händler, Logistikdienstleister und Kunden

Morphologischer Kasten der Zustelloptionen auf der letzten Meile im Online-Lebensmittelhandel

Ausprägung/ Dimension	Ausprägung 1	Ausprägung 2	Ausprägung 3	Ausprägung 4
Transport- mittel	Konventionelle Transportmittel	Elektrisch betriebenes Fahrzeug		
Zeitpunkt der Zustellung	Schnelle Zustellung	Langsame Zustellung		
Ort der Zustellung	Hauszustellung mit Anwesenheit des Kunden	Hauszustellung ohne Anwesenheit des Kunden	Abholung durch den Kunden	
Verpackung	Mehrweg	Papier, Karton, Pappe	Kunststoff	
Dienstleister	Externer Partner	Händler bzw. Hersteller selbst		
Extra- Services	Sendungsverfolgung	Anpassung von Lieferzeit und -ort	Bestellungs- bündelung	Mitnahme von Leergut/Altgut

Abfrage von KonsumentInnenpräferenzen bei der Hauszustellung – ein Beispiel zur DCE

Attribut	Option A	Option B
Transportmittel	Konventionell betriebenes Fahrzeug	Lastenrad
Lieferzeit	Next Day Delivery	Standardversand
Lieferort	Hauszustellung mit Anwesenheit des Kunden	Hauszustellung ohne Anwesenheit des Kunden
Verpackung	Einweg	Mehrweg
Tageszeit der Zustellung	Vormittags	Abends
Präferierte Option	☐	☐

Online-KonsumentInnenbefragung



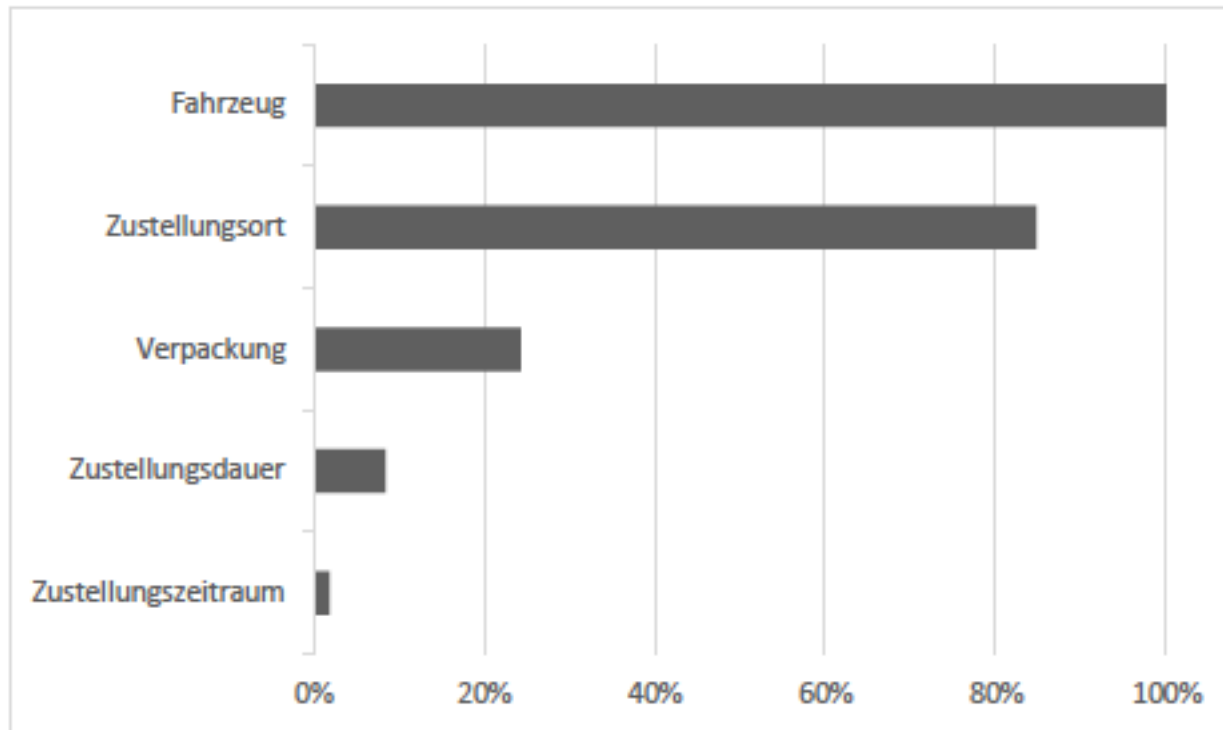
Verwendete Software: JMP

Erhebungszeitraum: 28.1. – 14.2.2021

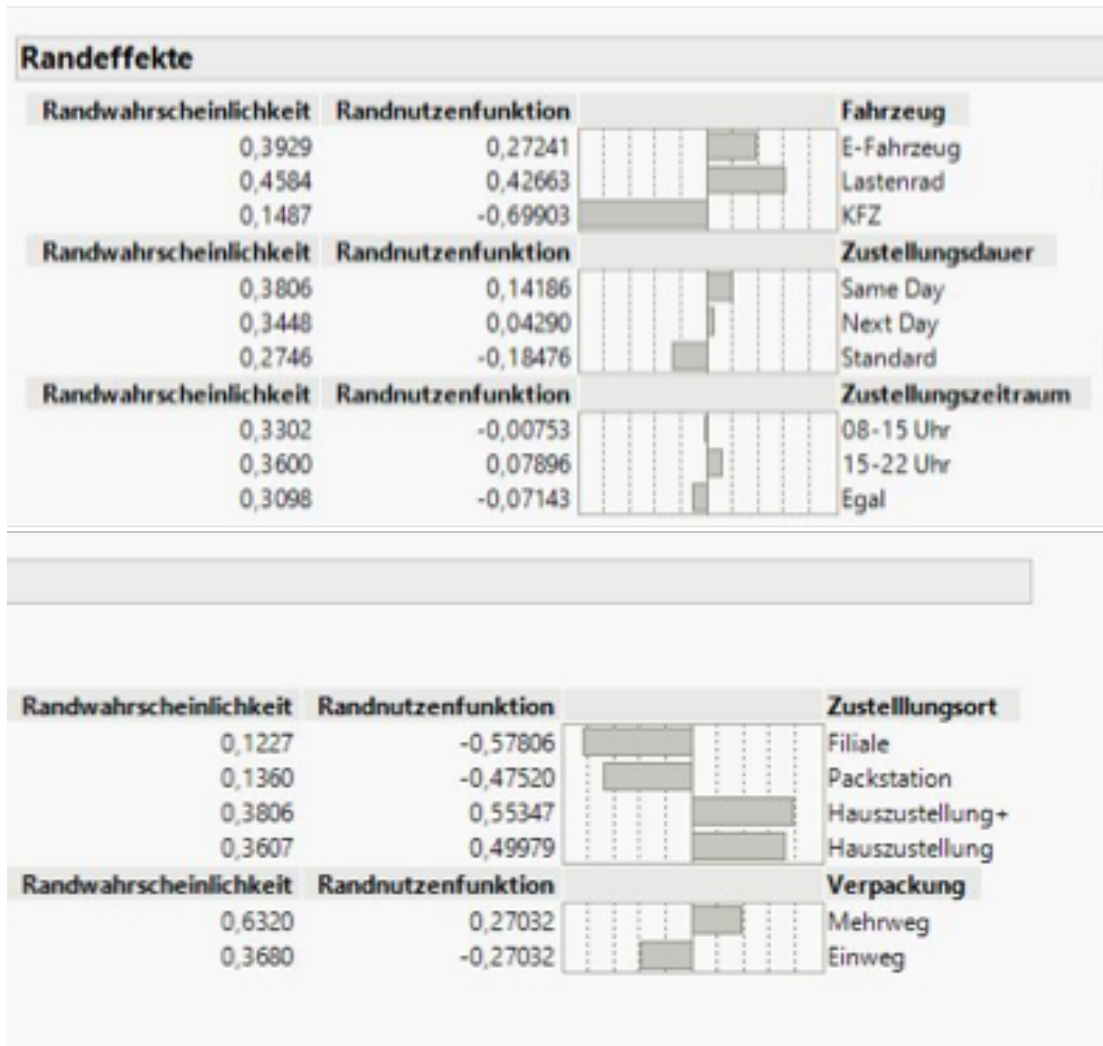
n = 164; 163 gültige Fragebögen gelangten in die Auswertung

Mehrzahl der Befragten ist 20-40 Jahre alt (79 %), Single (75 %), leben alleine (83 %) und sind kinderlos (86 %).

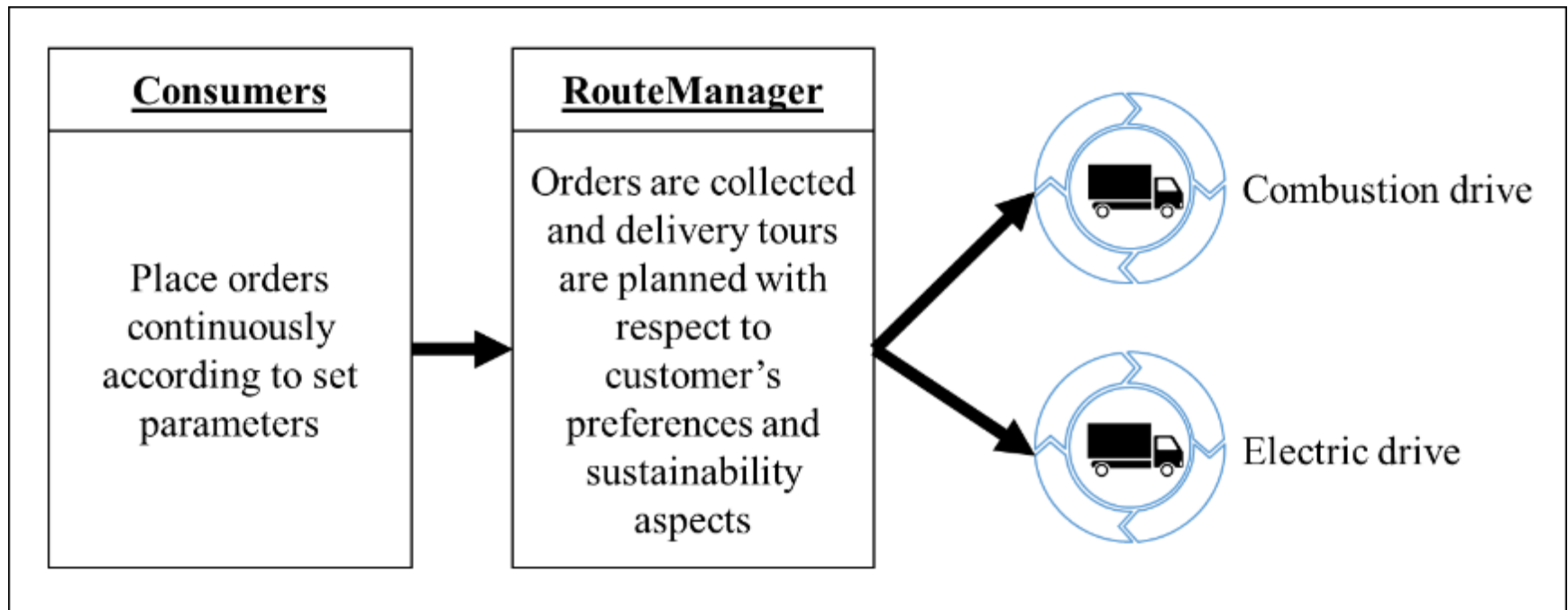
Welche Logistikoptionen sind wichtig?



Welche Präferenzstrukturen konnten wir ermitteln?



Diese Ergebnisse flossen in ein erstes Simulationsmodell ein



Average results of five simulation runs for a mixed vehicle fleet

KPI	Baseline scenario	Scenario with empirical numbers
Emissions per order / kg CO ₂ eq.	3.09	3.05
Orders delivered	707.00	833.60
Tours done	99.60	99.00
Orders per tour	7.18	8.45
Delivery weight per tour / kg	101.56	157.62
Distance per order / km	14.31	14.34

Average results of five simulation runs for combustion vehicles only

KPI	Baseline scenario	Scenario with empirical numbers
Emissions per order / kg CO ₂ eq.	4.36	4.24
Orders delivered	762.60	856.20
Tours done	105.00	99.20
Orders per tour	7.35	8.69
Delivery weight per tour / kg	119.95	147.97
Distance per order / km	13.42	13.06

Average results of five simulation runs for electric vehicles only

KPI	Baseline scenario	Scenario with empirical numbers
Emissions per order / kg CO ₂ eq.	1.35	1.30
Orders delivered	705.20	833.20
Tours done	105.20	101.20
Orders per tour	6.76	8.29
Delivery weight per tour / kg	91.14	140.54
Distance per order / km	13.63	13.04

Wir erkennen ein Dilemma!



Wenn KonsumentInnen eine Auswahl erhalten, dann nutzen sie diese Auswahl und bevorzugen die Individualisierungsmöglichkeiten!

Die Betreiber der Last-Mile-Logistik benötigen jedoch eine kritische Menge an Bestellungen mit ähnlichen Hauszustelloptionen um nachhaltige Hauszustellungen ökonomisch durchzuführen!

Ausblick

Nächste Schritte

**Ausweitung auf andere
Produktbereiche**

Inkludierung der Retouren

Ökobilanzierung



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

