



---

**Dokumentation**

---

**Stationärer Handel und Online-Handel: Auswirkung auf den Verkehr**

**Stationärer Handel und Online-Handel: Auswirkung auf den Verkehr**

Aktenzeichen: WD 5 - 3000 - 015/21  
Abschluss der Arbeit: 04.03.2021  
Fachbereich: WD 5 Wirtschaft und Verkehr, Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz

---

Die Wissenschaftlichen Dienste des Deutschen Bundestages unterstützen die Mitglieder des Deutschen Bundestages bei ihrer mandatsbezogenen Tätigkeit. Ihre Arbeiten geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste geben nur den zum Zeitpunkt der Erstellung des Textes aktuellen Stand wieder und stellen eine individuelle Auftragsarbeit für einen Abgeordneten des Bundestages dar. Die Arbeiten können der Geheimschutzordnung des Bundestages unterliegende, geschützte oder andere nicht zur Veröffentlichung geeignete Informationen enthalten. Eine beabsichtigte Weitergabe oder Veröffentlichung ist vorab dem jeweiligen Fachbereich anzuzeigen und nur mit Angabe der Quelle zulässig. Der Fachbereich berät über die dabei zu berücksichtigenden Fragen.

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Medienbeiträge und Studien</b>	<b>4</b>
2.1.	Überblick	4
2.2.	Studie zu Umwelt- und Ressourcenwirkungen	6
2.3.	Studie zur Gesamtverkehrsleistung	10
<b>3.</b>	<b>Ergänzende statistische Quellen</b>	<b>11</b>

## 1. Einleitung

Einer Umfrage von 2020 zufolge<sup>1</sup> hat die

„Bedeutung des **Online-Handels** [...] im Einzelhandel in den vergangenen Jahren **zugenommen**. Dennoch gibt es Eigenschaften, für die insbesondere der stationäre Einzelhandel geschätzt wird. So sahen die Befragten in Deutschland im Jahr 2020 den Vorzug des stationären Einzelhandels gegenüber dem Online-Handel darin, dass sie im Geschäft die Möglichkeit hätten, Waren vor Ort anzufassen und auszuprobieren. Etwa **86 Prozent** der Befragten waren dieser Ansicht. Der Online-Handel wird hingegen insbesondere für eine bequeme Art des Einkaufs geschätzt.“

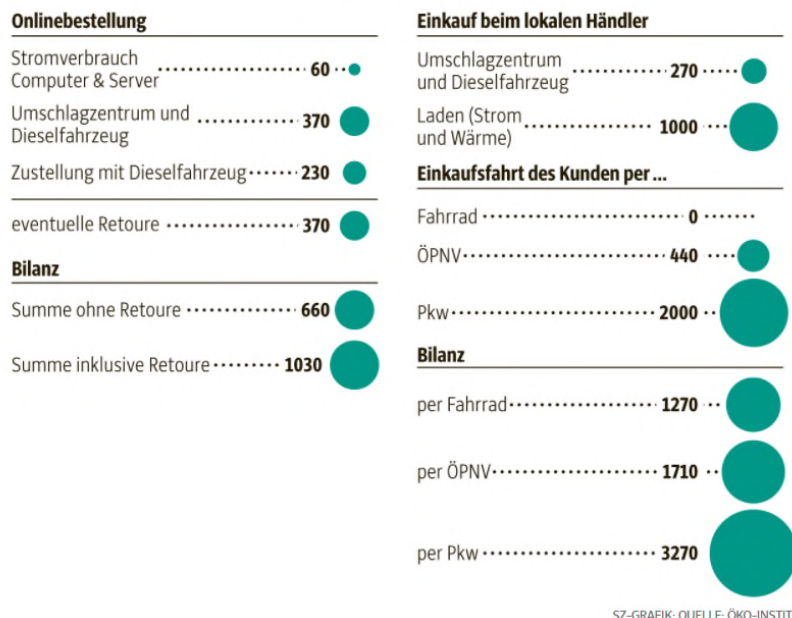
Vereinfacht ausgedrückt fährt beim Erwerb im stationären Handel der **Kunde zur Ware**, und beim Versandhandel (Online-Handel) die **Ware zum Kunden**. Insoweit können unterschiedliche Verkehrsleistungen anfallen. Die vorliegende Arbeit stellt Medienbeiträge und Studien dar, die untersuchen, wie sich beide Konsumalternativen auf den Verkehr auswirken. Die zitierten Quellen stellen dieses Thema zumeist in den Kontext der Auswirkung auf die Umwelt.

## 2. Medienbeiträge und Studien

### 2.1. Überblick

#### Lieber online oder stationär?

Die CO<sub>2</sub>-Bilanz eine Schuhkaufs im Vergleich, Angaben in Gramm Kohlenstoffdioxid



1 <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1169469/umfrage/motivatoren-fuer-den-einkauf-stationaer-vs-online/>; alle Hervorhebungen in dieser Dokumentation durch Verfasser.

Die vorstehende Grafik veranschaulicht die Bedeutung zweier wesentlicher Faktoren: Anzahl der **Retouren** und Wahl des **Verkehrsmittels**. Hierzu analysiert der dazugehörige Presseartikel unter Berufung auf das Umweltbundesamt:<sup>2</sup>

„**Onlinehandel** wird besser, wenn man die **Retourensendungen** reduziert. Offlinehandel wird besser, wenn die Geschäfte in Energieeffizienz wie Heizung oder Beleuchtung investieren und die **Konsumenten** zu Fuß oder mit dem **Fahrrad** einkaufen.“ [...] Zahlen des Handelsverband HDE [...] zeigen, wie sehr vor allem der stationäre Handel, für den der Verband im Wesentlichen steht, an Energieeffizienz gewonnen hat und dadurch für den Verbraucher zumindest aus ökologischen Gründen attraktiver wird. Andererseits ist auch klar, dass nur die wenigsten ihre Einkäufe mit dem Fahrrad oder zu Fuß machen wollen und können. Nur wenn man aber alle Kriterien berücksichtigt, kann man halbwegs seriös feststellen, ob es im Einzelfall umweltschonender ist, offline oder online einzukaufen. Allgemeine Aussagen lassen sich jedenfalls kaum treffen. Das zeigt auch eine beispielhafte Untersuchung des Öko-Instituts, in der die durchschnittlichen Emissionen beim Schuhkauf berechnet werden (siehe Grafik). Welches **Verkehrsmittel** dabei verwendet wird, ist dabei von **entscheidender Bedeutung**. Grundsätzlich gilt dem Öko-Institut zufolge: Je weniger Wege zurückgelegt werden, desto besser die Klimabilanz.“

Zur Bedeutung der Retouren positioniert sich ein weiterer Pressebericht wie folgt:<sup>3</sup>

„Die Kunden selbst machen mit einem Schlag alle theoretischen Umweltvorteile des Online-Einkaufs zunichte: Sie schicken nämlich ihre Pakete in Massen wieder zurück. Geschätzt dürften in Deutschland mittlerweile mehr als **300 Millionen Päckchen** und Pakete **jährlich zurückgeschickt** werden. [...]“

Natürlich haben auch zahlreiche Internet-Plattformen mittlerweile ihr ‚grünes Herz‘ entdeckt. Der weltgrößte Onlinehändler Amazon rüstet beispielsweise seine Lieferflotte in Europa mit 1.800 Elektro-Transportern von Daimler auf und hat sich verpflichtet, bis 2040 CO<sub>2</sub>-neutral zu sein. Kaum ein Händler weist aber für seine Kunden die mittleren Treibhausgas-Emissionen einer Sendung oder gar Rücksendung aus. Besonders **absurd** wird es, wenn die retournierten Waren durch **halb Europa** gekarrt werden, um sie **beispielsweise in Polen** oder in **Tschechien** wiederaufzubereiten, wie es das Textilunternehmen H&M macht (immerhin ganz offen auf der Adresse der Retourenlabel). Dass diese Retouren-Transporte nach Osteuropa noch zunehmen, dafür sorgt auch die Schließung des *Hermes Fulfilment* in Hamburg bis Herbst 2021, eines der größten Retouren-Auffanglager des Online-Handels in Europa. Dann werden etwa 200.000 Artikel, die dort täglich für den Wiederverkauf eintrudeln, künftig an den Standorten in Polen und Tschechien wieder aufgehübscht. Auch Amazon oder Zalando lassen ihre zurückgeschickte Ware dort dann bearbeiten.

---

2 Süddeutsche Zeitung, 04.05.2019, Einkaufen: Wie klimaschädlich ist der Onlinehandel?, <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/online-shopping-co2-klima-laden-1.4429396>.

3 Radio Bayern 1, 07.12.2020, Ökobilanz Online Shopping: Wann Onlineshopping wirklich nachhaltig ist, <https://www.br.de/radio/bayern1/inhalt/experten-tipps/umweltkommissar/umwelt-einkaufen-online-laden-100.html>.

Die Rücksendequote hängt natürlich stark vom bestellten **Artikel** ab. Im Frischebereich, bei Lebensmitteln, geht relativ wenig zurück. Auch Möbel, Heimtextilien oder auch Bücher werden nicht sehr häufig zurückgeschickt. Hier liegt die Quote im unteren zweistelligen Bereich.

Die Zahl der Rücksendungen explodiert geradezu im **Modebereich** – bei Kleidung und Schuhen. Je nach Händler und Artikel kann hier die Retourenquote auch bei **über 50 Prozent** liegen. Die Kosten für eine mögliche Rücksendung sind zwar in den Waren eingepreist, allerdings beziffert das wissenschaftliche Institut des Handels EHI in Köln den ‚wirtschaftlichen Schaden‘ im Schnitt für einen zurückgesendeten Artikel auf etwa zehn Euro. Besonders hohe Retouren-Kosten fallen zum Beispiel bei Händlern aus dem Bereich Einrichten und Wohnen an.“

## 2.2. Studie zu Umwelt- und Ressourcenwirkungen

Im Detail analysiert eine Studie im Auftrag des Bundesumweltministeriums und des Umweltbundesamtes auf Grundlage bereits vorliegender Studien die Umwelt- und Ressourcenwirkungen von E-Commerce vs. stationärer Handel. Insgesamt ist im Hinblick auf den Verkehr

„[k]eine allgemeine Aussage zu treffen, **Tendenz** [...] Umweltwirkung des **E-Commerce negativer** als stationärer Handel“.<sup>4</sup>

Die Studie analysiert beide Alternativen aus **ganzheitlicher** Sicht, also nicht nur im Hinblick auf den Verkehrsaspekt, sondern auch im Hinblick auf Verpackung, Emissionen, etc. Hierbei ergeben sich folgende Erkenntnisse:<sup>5</sup>

„Insgesamt zeigt sich, dass die Umweltwirkungen des **E-Commerce** gegenüber dem stationären Handel **nicht notwendig größer** sind. In den meisten Fällen werden in der Literatur die verkehrsbedingten Umweltwirkungen mit unterschiedlichen Zuschnitten betrachtet. Dabei wird häufig der Einfluss von Verpackung und Logistikzentren bzw. Ladengeschäften außer Acht gelassen, welcher aus ressourcenpolitischer Sicht jedoch von besonderem Interesse ist, hinsichtlich der Verbräuche an Material, Fläche und grauer Energie. Diese **ressourcenseitigen Aspekte** der Liegenschaften werden jedoch in keiner Studie berücksichtigt, lediglich die Energieeffizienz von Ladengeschäften bzw. Logistik wird vereinzelt mit betrachtet. Aufgrund nachvollziehbarer methodischer Hindernisse unternehmen nur wenige Studien eine **gesamtheitliche Betrachtung** des Handelszyklus vom Verlassen der Produktion bis zu den Konsumierenden nach Hause. Studien, die dennoch diesen Versuch wagen, zeigen, dass die **ökologischen Auswirkungen** des **E-Commerce** in der Mehrheit der Szenarien **negativ** sind. In einigen Szenarien können die Umweltwirkungen jedoch **auch positiv** ausfallen im Vergleich mit

---

4 Rafael Postpischil, Klaus Jacob, Freie Universität Berlin, Forschungszentrum für Umweltpolitik, 2019, E-Commerce vs. stationärer Handel: Die Umwelt- und Ressourcenwirkungen im Vergleich, PolRes 2 – Kurzanalyse, Ein Projekt im Auftrag des Bundesumweltministeriums und des Umweltbundesamtes (FKZ: 3715 11 110 0) Laufzeit 04/2015-4/2019, S. 23, <https://refubium.fu-berlin.de/bitstream/handle/fub188/24797/Postpischil%20Jacob%202019%20KA%20E-Commerce.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Unterstreichungen des Originals ausgelassen).

5 Ebenda, S. 22 ff.

dem stationären Handel. Dafür ausschlaggebend sind insbesondere die üblichen **Warenkorbgrößen** (stationär wird oftmals mehr auf einmal gekauft und nach Hause transportiert, jedoch gibt es auch E-Commerce Arten und Produktgruppen, bei denen die Warenkorbgrößen ähnlich ausfallen). Die durchschnittliche Warenkorbgröße beeinflusst alle folgenden Parameter maßgeblich. Außerdem einflussreich für die Umweltbilanz sind die gewählte **Fortbewegungsart** im stationären Handel (bspw. Auto oder zu Fuß) bzw. die **Lieferungsart** (bspw. Diesel oder E-Laster) sowie die **Verpackungsmenge** und **Art** (bspw. dünnes Plastik besser als Pappkarton). Außerdem relevant ist die Energieeffizienz der Ladengeschäfte bzw. Logistikzentren. Weiterhin nachgelagerte Effekte, wie bspw. durch E-Commerce gewonnene freie Zeit, werden noch seltener in Studien betrachtet. Tabelle 1 gibt eine Übersicht der direkten und indirekten Wirkungen des stationären Handels mit dem E-Commerce im Vergleich.

*Tabelle 1: Überblick Umweltwirkungen stationärer Handel und E-Commerce im Vergleich*

Wirkungsaspekte	Stationärer Handel	E-Commerce	Evidenz
Warenkorbgröße	Im stationären Handel wird bspw. ein Durchschnitt von 30 Artikeln für Lebensmitteleinkäufe angenommen.	Sehr unterschiedlich über unterschiedliche E-Commerceformen hinweg: Im Mittel werden ca. 25 Artikel im Lebensmittel E-Commerce angenommen.	Beeinflusst Umweltwirkung aller folgenden Parameter maßgeblich.  Bspw. Van Loon et al. 2015.  Viele Studien lassen wesentlichen Parameter Warenkorbgröße allerdings außer vor.
Verkehr	Umweltwirkung hängt davon ab, welche Strecken zurückgelegt werden, inwieweit Einkaufsfahrten mit anderen Wegen kombiniert werden und welche Verkehrsmittel genutzt werden.	Zusätzlicher Verkehr durch Lieferung an die Konsumierenden: Umweltwirkungen hängen davon ab, wie die Auslastung ist, welche Verkehrsmittel gewählt werden (eher perspektivisch: Lastenfahrräder, elektrische Lieferwagen) und inwiefern Einkaufswege zum stationären Einkauf substituiert werden.  Zusätzlicher Verkehr durch deutlich häufigere Retouren als im stationären Handel.	Verkehr = maßgeblicher Treiber der Umweltwirkung. Keine allgemeine Aussage zu treffen, Tendenz der Szenarien aber: Umweltwirkung des E-Commerce negativer als stationärer Handel.  Bspw. Pfaffenbichler 2018, Lengauer 2015, DCTI 2015, van Loon 2015, Öko-Institut 2015, Altenbauer et al. 2018

Verpackungen	Verpackungen für die Lieferung an den Handel sind funktional und werden häufiger recycelt. Verpackung für Konsumierende: Plastiktüten (i.d.R. umweltfreundlicher als Pappe).	Verpackungen für Lieferungen an Konsumenten sind aufwändiger, werden teilweise für Marketing benutzt, Recycling hängt von Konsumierenden ab.	Verpackung = eher geringer Einfluss auf Umweltwirkung im Vergleich mit Verkehr. Verpackungen im E-Commerce tendenziell umweltbelastender.  Bspw. Van Loon et al. 2015
Häufigkeit von Retouren	Anprobe im Geschäft, rechtlich nur aufgrund von Sachmängeln (faktisch aber aus Kulanz): ca. 1 %.	Ø ca. 12 %, je nach Marktsegment bis zu ca. 20%. Faktisch findet die Anprobe/Auswahl zu Hause statt.	Vergleichsweise geringe Umweltwirkung der Retouren.  Bspw. Van Loon et al. 2015, Öko-Institut 2015, DCTI 2015
Umgang mit Retouren und Restbeständen	Verkauf zu reduzierten Preisen, ggf. Weiterverkauf an Händler (z.B. 1 Euro-Läden), Sachspende, Vernichtung, wenn Lagerkosten den Wert übersteigen.	Weitgehend wie stationärer Handel. Unterschiede: Potentiell eigene Plattformen für den Weiterverkauf von Retouren, wesentlich häufigere Retouren, mutmaßlich geringere Kosten für Lagerhaltung.	Umweltwirkungen durch Retouren und deren potenzielle Vernichtung im E-Commerce tendenziell höher, da höherer Retourenquote.  Datenlage unklar
<b>Indirekte Wirkungen</b>			
Ladengeschäfte / Logistikzentren	Geringfügig weniger Läden werden betrieben (Energie, Fläche, usw.). Betroffen sind v.a. Innenstädte, aber diese sind nicht nur von E-Commerce, sondern auch von Shopping-Center auf der grünen Wiese betroffen.	Tendenziell weniger Umweltwirkungen der Liegenschaften im E-Commerce	Negative Umweltwirkung insbesondere von Ladengeschäften zentral. Logistikzentren eher gering.  Bspw. Öko-Institut 2015, Van Loon et al. 2015
Ladenausstattung	Aufwändigere Ladenausstattung um mit E-Commerce mithalten zu können.	Im klassischen E-Commerce nicht vorhanden, jedoch vermehrt Trend zu Multichannel Anbietern zu beobachten.	Entsprechend negative Umweltwirkungen des stationären Handels durch Einfluss des E-commerce.  Dost und Maier 2018
Wachstums-/ indirekte Reboundeffekte	Stationäre Läden werden tendenziell wenig durch E-Commerce substituiert.	Zusätzlicher Konsum durch höheres verfügbares Einkommen/mehr Zeit.	Wesentliche negative Umweltwirkungen durch mehr Zeit für umweltschädliche Aktivitäten. Effekt selten berücksichtigt, aber Dost und Maier (2018) berechnen, dass der Wachstums-/indirekte Reboundeffekt die obigen negativen Umweltwirkungen deutlich übersteigen könnte.  Dost and Maier 2018, Erdmann and Hilty 2010, Kampfmeyer and Gensch 2018, Lange and Santarius 2018



Der Studie zufolge lassen sich

„jedoch **Empfehlungen** für Konsumierende, Handelsunternehmen sowie die Politik ableiten, welche komplementär zu verstehen sind. **Konsumierende** können die Wahl ihrer Fortbewegungsmittel beim Einkauf ändern, z.B. **ÖVP** oder **Rad** anstelle des privaten PKW. Außerdem können sie in größeren Mengen gesammelt einkaufen/bestellen, was maßgeblich die Umweltbilanz beeinflusst und die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass tatsächliche Einkaufstrecken durch E-Commerce Bestellungen substituiert werden. Insgesamt legen Studien mit umfassendem Blick auch auf Wachstums- bzw. Rebound-Effekte nahe, dass in diesem breiteren Vergleich die direkten Umweltwirkungen (Transport, Verpackung etc.) des **E-Commerce gering** ausfallen gegenüber den indirekten Wirkungen (zusätzliche Freizeit für ggf. umweltschädliche Aktivitäten). Dem entsprechend ist es eine zentrale Stellschraube der Konsumierenden, ihre gewonnene Zeit umweltfreundlich zu nutzen. Der Handel insgesamt kann bei der Standortwahl von Ladengeschäften/Paketabholstationen Erreichbarkeiten per ÖPNV, Rad und Fuß berücksichtigen sowie weitere Anreize erwägen, wie die Streckenroutinen ihrer Kundinnen und Kunden hin zu umweltfreundlicherer Fortbewegung verändert werden können (bspw. Radstellplätze, Luftpumpen, entsprechende Rabattaktionen etc.). Die **E-Commerce** Anbieter in Kooperation mit den Konzernen der Distributionslogistik können höhere Transparenzstandards über bspw. **umweltfreundlichen Versand**, Verpackungsmaterial und deren Recycling sowie Retourenvernichtungsquoten etablieren. Außerdem kann der E-Commerce **Retourenquoten** (weiter) reduzieren über aussagekräftige Visualisierungen und Beschreibungen der Produkte vor dem Kauf, über genauere Größenangaben, Videos, Käuferbewertungen, Telefon-/Chatberatungen etc. Lieferfehlschläge und entsprechende Mehrfachfahrten können reduziert werden über exaktere Lieferfenster und Wunschlieferorte (bspw. Nachbarn, Garage, Paketkästen, Paketstationen, ggf. auch Kofferräume oder direkt in die Privatwohnungen). Ggf. könnten Kunden mit geringer Retourenquote belohnt werden. **Logistikketten** können anhand von Streckenplanung und Fahrzeugs substitution (bspw. Bahn statt Lkw, Elektrotransporter statt Benzin) umweltfreundlicher gestaltet werden. Außerdem kann die Menge und Art der Verpackung ökologisch optimiert werden, so wäre Sammelversand, passgenaue Verpackungen sowie Versandverpackungen aus dünnem Plastik gegenüber Pappkartons zu bevorzugen (lieber dünnes Plastik als Pappkartons).

Auch **Mehrwegversandverpackungen** könnten vermehrt genutzt werden, wie sie bereits einige Start-ups anbieten, bspw. ‚RePack‘ (Reset 2018). Zusätzlich könnten Logistikanbieter z.B. über anbieteroffene Paketstationen erfolglose Zustellversuche und Fahrleistung der Liefersdienste reduzieren. Von Seiten der Politik kann umweltfreundlicher Wirtschaftsverkehr gegenüber konventionellen Varianten gefördert werden (bspw. über Umweltzonen in Städten). Bei der Förderung ist zu beachten, dass in dicht besiedelten Gebieten mit niedrigem Pkw-Anteil im Einkaufsverkehr die Umweltwirkungen des E-Commerce ggü. dem stationären Handel tendenziell negativ sind. Hingegen in weniger dicht besiedelten Regionen mit hohem Pkw-Anteil können die Umweltauswirkungen aber durchaus positiv sein.

Insgesamt sind Rahmenbedingungen zu schaffen, die Auslastung und **Effizienz** des **Lieferverkehrs** verbessern. So ermöglichen für städtische Gebiete bspw. Micro- bzw. City-Hubs eine Reduktion der Fahrleistung je Lieferung. Hier könnte vermehrte Rechtssicherheit und geeignete Standorte für Mikrodepots im öffentlichen Straßenraum (ähnlich Carsharing Parkflächen) geschaffen werden. Auf der letzten Meile können außerdem (E-)Lastenräder oder Sack-

karren eingesetzt werden. Auf diesem Weg kann zumindest auf der letzten Meile eine weitgehend emissionsfreie Auslieferung ermöglicht werden. Als weitere konkrete Maßnahme könnte die zulässige Höchstgeschwindigkeit für **Pedelec-Lastenfahräder** von 25 auf 32 km/h angehoben werden, wie es in den USA Standard ist. Dadurch würden sie als Transportalternative weiterhin attraktiver. Außerdem sollte die Vernichtung gebrauchsfähigen Waren im Handel näher untersucht werden und bspw. die Steuerlast für Vernichtung der Steuerlast für Lagerung und Sachspenden angeglichen werden. Des Weiteren könnten verpflichtende **Pfandsysteme** für Versandmaterial erwogen werden, worauf auch in Form von freiwilligen Selbstverpflichtungen gemeinsam mit den großen Versandhändlern hingewirkt werden kann. Studien, die über den üblichen Fokus auf transportbedingte Umweltwirkungen hinaus auch indirekte Effekte betrachten, zeigen, dass erhebliche Umweltwirkungen auch aus der gewonnenen Zeit durch ECommerce Bestellungen entstehen dürften. Aus dieser Sicht ist es wesentlich bspw. die Energieeffizienz privater Haushalte über Förderprogramme zu erhöhen, aber auch Anreize zu umweltfreundlicherem Freizeitverhalten in Erwägung zu ziehen. Um positive Umweltwirkungen des E-Commerce zu erzielen, wäre auch ein Abbau nicht mehr genutzter Infrastruktur des stationären Handels wirksam, was allerdings einen Interessenkonflikt zwischen ökologischen Zielen einerseits und den Zielen Erhalt von Arbeitsplätzen und attraktiven Innenstädten andererseits mit sich bringt. Übergreifend empfiehlt sich, das Thema Umweltwirkungen des E-Commerce im Rahmen des Abfallvermeidungsplans, des Ressourceneffizienzprogramms (ProgRes) sowie dem Programm zum Nachhaltigen Konsum der Bundesregierung weiter aufzugreifen.“

### 2.3. Studie zur Gesamtverkehrsleistung

Eine vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung und dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit in Auftrag gegebene Studie von 2018 hat im Wesentlichen den Verkehrsaspekt zum Gegenstand und geht nicht auf andere Aspekte ein, wie z. B. Verpackung. Sie kommt zum Ergebnis, dass „die **Gesamtverkehrsleistung** durch den wachsenden Online-Handel eher **ansteigen**“<sup>6</sup> dürfte:

„Unstrittig ist, dass bei wachsendem Online-Handel Teile des Einkaufsverkehrs vom **Personen-** hin zum **Güterverkehr** verlagert werden und eine räumliche Verschiebung der Güterströme von den Stadtzentren hinein in die Wohnlagen entsteht. Sowohl der Umfang des neu entstehenden Güterverkehrs als auch die Menge des potentiell eingesparten Personenverkehrs hängt von vielen verschiedenen Faktoren ab, die miteinander in Kontext gebracht werden müssen.

Dem wachsenden **innerstädtischen Güterverkehr** stehen aktuell kaum nachweisbare Einsparungen im **Personenverkehr** gegenüber. Offenbar werden Einkaufswege nicht in nennenswertem Umfang substituiert. Einerseits dürfte dies an der noch kaum vorhandenen Verfügbarkeit periodischer Güter im Online-Handel liegen. Zum anderen scheint der Substitutionseffekt

---

6 Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), Verkehrlich-Städtebauliche Auswirkungen des Online-Handels Endbericht, Stand 16.08.2018, S. 8 f., <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/programme/exwost/Studien/2015/SmartCities/SmartCities-VerkehrOnline/endbericht.pdf?blob=publicationFile&v=1>.

von Einkaufswegen nur gering zu sein, da u.a. ihre Einbindung in Wegeketten und die Freizeitfunktion von Einkäufen diesem entgegenstehen. Deutlich zunehmende Cross-Channel-Strategien im Einzelhandel (z.B. ‚Showrooms‘) stellen den Substitutionseffekt auch bei der Informationsbeschaffung in Frage und deuten in Kombination mit neu entstehenden **Abhol- und Retourenwegen** sogar auf eher zunehmende **Wegehäufigkeiten** hin.

Daher dürfte die Gesamtverkehrsleistung durch den wachsenden Online-Handel eher ansteigen. Von negativen **Umwelteffekten** allein auf Basis einer steigenden Gesamtverkehrsleistung auszugehen, greift jedoch zu kurz. **Entscheidend** ist dabei, mit **welchen Verkehrsmitteln** diese im Personen- wie im Güterverkehr realisiert wird. Auf Seiten des Güterverkehrs begünstigen die globale Aufstellung der Händler und der Kundenwunsch nach möglichst schneller Belieferung im Hauptlauf zwar eher schnelle (insbesondere Luftverkehr) Verkehrsträger, auf der letzten Meile begünstigt die Fragmentierung hingegen eher kleine Verkehrsmittel, die tendenziell bessere Potentiale für emissionsfreie Antriebe bieten. Entscheidend für die Gesamtbewertung ist aber auch, welche Verkehrsmodi auf Seiten des Personenverkehrs potentiell substituiert werden. Gerade in urbanen Umfeldern werden Einkaufsverkehre zu erheblichen Teilen mit besonders emissionsarmen Modi und über kurze Strecken (Fuß und Rad, ÖPNV) abgewickelt. Werden diese durch motorisierte Belieferungen und/oder motorisierte Wege anderer Zwecke substituiert, so können in Summe mehr Emissionen durch den Online-Handel entstehen.

Ob und wie sich der Modal Split bei Güter- und Personenverkehr reorganisiert, hängt in erheblichem Maße auch von der **Raumstruktur** ab. Im Güterverkehr ist die Nähe und Dichte der Belieferungsstationen entscheidend für die Bündelungsfähigkeit der Lieferungen. Im Personenverkehr hängt die Verkehrsmittelwahl mit der modalen Erreichbarkeit des stationären Handels und eventueller Pick-Up-Points ab. Tendenziell besteht dabei ein negativer Zusammenhang zwischen der Erreichbarkeit und Siedlungsdichte und Raumausstattung. Unter der Annahme, dass der Personenverkehr tatsächlich reduziert wird, sind in den **ländlichen Räumen** aufgrund der längeren Wege und des MIV<sup>[7]</sup>-lastigeren Modal Splits deutlichere Umweltwirkungen möglich als in den urbanen Räumen. Auch hier wird der Gesamteffekt aber in erheblichem Maße davon abhängen, wie viel Güterverkehr im Gegenzug induziert wird. Dabei muss davon ausgegangen werden, dass Logistiknetze im ländlichen Raum deutlich weniger effizient betrieben werden können und daher ein größerer Teil der möglichen Verkehrsreduktion im Personenverkehr durch einen energieintensiven Lieferverkehr kompensiert wird. Wie demnach die Gesamtbilanz des Online-Handels zu bewerten ist und wie sich diese bei einer **Ausweitung der Online-Angebote** auf den periodischen Bedarf gestalten wird, ist nach **derzeitigem Wissensstand unklar.**“

### 3. Ergänzende statistische Quellen

Statista, Statista-Dossier zum E-Commerce Markt in Deutschland,  
<https://de.statista.com/statistik/studie/id/6387/dokument/e-commerce-statista-dossier/>.

---

7 Motorisierter Individualverkehr.

Statista, Statista-Dossier zum Thema Retouren im Online-Handel,

<https://de.statista.com/statistik/studie/id/14401/dokument/online-retouren--statista-dossier/>.

Statista, Statista-Dossier zum deutschen Einzelhandel,

<https://de.statista.com/statistik/studie/id/6557/dokument/einzelhandel-in-deutschland-statista-dossier/>.

Statista, Statista-Dossier zum E-Commerce-Markt für Bekleidung in Deutschland,

<https://de.statista.com/statistik/studie/id/31481/dokument/e-commerce-markt-fuer-bekleidung-in-deutschland-statista-dmo-statista-dossier/>.

Statista, Statista-Dossier zu den Auswirkungen des Coronavirus auf den Einzelhandel (inkl. Online-Handel),

<https://de.statista.com/statistik/studie/id/71877/dokument/auswirkungen-des-coronavirus-auf-den-einzelhandel/>.

Der Informationsdienst des Instituts der deutschen Wirtschaft (iwd), 14.05.2020, E-Commerce: Online-Handel in Deutschland boomt,

<https://www.iwd.de/artikel/online-handel-in-deutschland-boomt-467561/>.

\*\*\*