

# Wissen<sup>+</sup>

Ausgabe 8, 2021

## Daten vs. Bauchgefühl?

Zur Zukunft datengetriebener Entscheidungen  
im Einzelhandel des ländlichen Raums

Cindy Schäfer, Aida Stelter, Hans Christian Klein, Björn Niehaves





## INHALT

- 4 Big Data: Stimmen aus Wirtschaft und Forschung
- 6 Strukturwandel im Einzelhandel und Verödung der Innenstädte
- 9 Aktuelle Herausforderungen – Der Einzelhandel der Zukunft
- 13 Was wir (noch) nicht wissen
- 14 Die Studie
- 16 Ergebnisse
- 26 Handlungsempfehlungen für den ländlichen stationären Einzelhandel
- 28 Steckbrief DALES

## MANAGEMENT SUMMARY

Wie kann der Einzelhandel im ländlichen Raum zukünftig aussehen? Gerade dort stehen stationäre Einzelhändlerinnen und Einzelhändler vor zahlreichen Herausforderungen. Einerseits müssen die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler die gestiegenen Anforderungen der Kundinnen und Kunden, wie beispielsweise die Online-Bestandsprüfung, adressieren. Andererseits müssen sie sich vom E-Commerce (Onlinehandel) differenzieren. Big Data kann stationären Einzelhändlerinnen und Einzelhändlern helfen, um Kundinnen und Kunden vor Ort stärker zu binden, indem die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler ihre Entscheidungen datenbasiert optimieren.

In dieser Studie haben wir den Entscheidungsprozess von datenbasierten versus traditionellen Entscheidungen mit Hilfe von Wirksamkeitsfaktoren untersucht. Das sind Faktoren, die einen Einfluss auf die Nutzung und Akzeptanz von Big-Data-Anwendungen im Einzelhandel haben. Den Prozess konnten wir in drei Phasen unterteilen und haben dabei die individuellen Wirksamkeitsfaktoren bei den Projektteilnehmenden erfragt und anschließend in einer quantitativen Erhebung multiperspektivisch bewerten lassen. Hierbei haben wir die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie integriert. Zudem haben wir die Einstellung und die Absichten zum Teilen

von Daten, seitens der Einzelhändlerinnen und Einzelhändler untersucht, was die Grundlage für Big-Data-Anwendungen darstellt.

Die Studie stellt die Ergebnisse einer umfassenden Befragung mit 81 Befragten in Attendorn und Umgebung vor. Die Resultate zeigen, dass datenbasierte Entscheidungen signifikant die traditionellen Instrumente übertreffen und damit einen unternehmerischen Mehrwert ab Phase II bringen. Weiterhin zeigt sich, dass die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler Vorteile im Teilen und der Analyse ihrer Daten erkennen, die sogar zu einem (Markt-)Vorteil führen. Eine weitere Erkenntnis war, dass die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler grundsätzlich eine positive Einstellung und Absicht zum Teilen von Daten haben sowie ihre Daten auch in privaten Bereichen teilen. Jedoch kommt es sehr auf die Art der Daten an, die sie teilen. Viel Zustimmung zum Teilen erhalten die Social-Media-Aktivitäten und die Bezahlvarianten. Bei Kassen- und Verkaufsdaten dagegen wird das Teilen vielfach abgelehnt, auch anonymisiert. Es bestehen zu viele Ängste, dass daraus Nachteile entstehen. Werden diese Barrieren schlussendlich überwunden, so kann aus Big-Data-Projekten sämtlicher Mehrwert allumfänglich generiert werden.



## 1 BIG DATA: STIMMEN AUS WIRTSCHAFT UND FORSCHUNG

### WARUM SOLLTE MAN SICH MIT DEM THEMA „BIG DATA IN LÄNDLICHEN STÄDTEN“ AKTIV AUSEINANDERSETZEN?



„Digitalisierung ist eine Gemeinschaftsaufgabe, und dies gilt in komplexen Systemen wie unseren Städten in besonderem Maße. Ob hier die mit der Digitalisierung verbundenen Ziele erreicht werden, hängt ganz maßgeblich davon ab, wie verschiedene Akteure auch intersektoral zusammenarbeiten. Die Integration und kombinierte Nutzung großer Datenmengen z.B. der Kommune, der Wirtschaft und der Bürger\*innen stellt eine wichtige Grundlage dar, um die Zukunftsfähigkeit des lokalen Einzelhandels sicherzustellen. Mit dem Projekt DALES konnten wir zeigen, dass dies auch im ländlichen Raum möglich ist. Die Innovationskraft lebt in allen Gegenden.“

Univ.-Prof. Dr. Dr. Björn Niehaves,  
Inhaber des Lehrstuhls für  
Wirtschaftsinformatik der Universität Siegen



„Im Rahmen des DALES Projektes haben wir Händlerinnen und Händlern aufzeigen können, dass sich durch datengetriebene Analysen und Auswertungen echte Mehrwerte und konkrete Handlungsempfehlungen gewinnen lassen. Gerade in Zeiten steigender Mitbewerber im Online-Handel ist der lokale Einzelhandel in ländlichen Gegenden besonders gefordert. DALES hat gezeigt, dass stichhaltige Erkenntnisse aus Datenauswertungen gemeinsam mit kreativen Ideen der Schlüssel sind, die eigenen Kunden und ihre Wünsche noch besser zu verstehen und das Kauf-erlebnis für Käufer und Verkäufer zu stärken.“

Christian Friedrich,  
Geschäftsführer der statmath GmbH



„Erfolgreiche Unternehmen benötigen seit jeher ein gutes Bauchgefühl für die Bedürfnisse ihrer Kundschaft. Daten spielen dabei eine immer zentralere Rolle. Digital unterlegte Prognosen können unentdeckte Präferenzmuster der Kundschaft offenbaren. Auf diese Weise tragen sie dazu bei, neue Geschäftsfelder zu eröffnen und den Personaleinsatz zu optimieren. Sinnvoll und rechtskonform eingesetzt, kann die Nutzung von „Big Data“ ganzen Einkaufsstandorten Alleinstellungsmerkmale verschaffen; nicht allein, aber vor allem im ländlichen Raum bietet dies zahlreiche Chancen.“

Klaus Gräbener,  
Hauptgeschäftsführer der Industrie-  
und Handelskammer (IHK) Siegen



„Auch in kleinen Städten sollten wir aggregierte Daten nutzen, damit der stationäre Handel seine Angebote besser am Kundenverhalten ausrichten kann und langfristig erfolgreich bleibt.“

Christian Pospischil,  
Bürgermeister von Attendorn



## 2 STRUKTURWANDEL IM EINZELHANDEL UND VERÖDUNG DER INNENSTÄDTE

Der Einzelhandel hat sich in den letzten Jahrzehnten in vielerlei Hinsicht verändert. Während bis zum Ende der 1950er-Jahre die Standortstruktur maßgeblich von der räumlichen Nachfrageverteilung beeinflusst wurde, ergaben sich in den nachfolgenden Jahren durch die zunehmende Mobilität der Verbraucher neue Möglichkeiten für den Handel (Kulke, 1992). Die darauffolgenden Jahrzehnte wurden mit Beginn der 1960er-Jahre durch die Globalisierung geprägt, welche einen weltweiten Handel ermöglichte, der zu verschiedenen Veränderungen in den Handelsbeziehungen und -prozessen geführt hat. Insbesondere die Schaffung des Europäischen Binnenmarktes führte „zu einem merklichen Internationalisierungsschub im Einzelhandel“ (Wortmann, 2003, S. 17).

Verstärkt wurde dieser Trend zudem durch die Entwicklung des Online-Handels (E-Commerce), wodurch der Handel nochmal zusätzlich an Dynamik und Flexibilität gewonnen hat. Die Folge dessen war, dass Rohstoffe weltweit verkauft, gekauft und transportiert werden (Ortiz-Ospina & Beltekian, 2014). Gleichzeitig und parallel dazu wird die Welt immer digitaler und die Bedürfnisse der Verbraucher ändern sich. Einzelhändlerinnen und Einzelhändler müssen sich an diese neuen Kundenbedürfnisse anpassen, um die sich wandelnden

Kundenanforderungen zu erfüllen – dem zukünftigen Smart Retail. Verpasst man die Anpassung an neue Gegebenheiten drohen fatale Folgen. Als warnendes Beispiel ist der Niedergang des ehemaligen Versandhauses Neckermann zu nennen, das statt die Digitalisierung voranzutreiben und den Online-Handel auszubauen lieber weiter auf den klassischen Weg per Katalog gesetzt hat, was letztlich in der Insolvenz endete (Gehrckens, 2019). In vielen Ländern der Welt wird der Online-Handel bereits dem Offline-Handel vorgezogen. So konsumierten im Jahr 2020 prozentual nur die Niederlande und Dänemark mehr online als Deutschland (Eurostat, 2021). Zahlen über den Online-Umsatzanteil des deutschen Einzelhandels stützen die These eines zunehmenden Online-Handels: So hat sich der Online-Umsatzanteil im deutschen Einzelhandel von 20,2 Milliarden Euro im Jahr 2010 auf 72,8 Milliarden Euro im Jahr 2020 mehr als verdreifacht (Handelsverband Deutschland, 2021a). Auch wenn aktuelle, von Google beauftragte, Studien zeigen, dass weltweit auch 2024 voraussichtlich die meisten Einkäufe noch offline stattfinden (78 % offline, 22 % online (Pérez & Altman, 2020)), lässt sich ein Trend in Richtung steigender Online-Einkäufe nicht von der Hand weisen. Aufgrund steigender Anteile des Online-Handels gerät der

stationäre Einzelhandel in den Innenstädten, insbesondere in Mittelzentren unserer ländlichen Regionen, zunehmend unter Druck. Der stationäre Einzelhandel belebt die Stadtzentren und bietet allein in Deutschland mehr als drei Millionen Arbeitsplätze (Handelsverband Deutschland, 2020a). Die Bedeutung des stationären Einzelhandels für die Innenstädte zeigt sich dabei in dreierlei Hinsicht. Neben der ökonomischen Bedeutung, wie der Schaffung von millionenfachen Arbeitsplätzen, hat ein funktionierender Einzelhandel sowohl strukturelle als auch räumlich-gestalterische Bedeutungen für die Innenstädte (Stepper, 2016). Für die Zukunft unserer Innenstädte ist es daher umso wichtiger, den Einzelhandel

aufrechtzuerhalten und nachhaltig für die Zukunft zu stärken. Ein wichtiger Schwerpunkt liegt dabei auf dem Aufbau digitaler Kompetenzen der Einzelhändlerinnen und Einzelhändler (Handelsverband Deutschland, 2016). Veränderungen wie moderne Tools und digitale Zahlungsmethoden sind essenziell, um aktuelle und zukünftige Kundenbedürfnisse zu befriedigen. Kundinnen und Kunden erwarten beispielsweise, dass sie Online-Lagerbestände im stationären Einzelhandel überprüfen und online reservieren können und/oder stationäre Einzelhändlerinnen und Einzelhändler einen eigenen Online-Shop betreiben.

### EINFLUSS VON COVID-19

Die weltweite Schließung zahlreicher Ladengeschäfte auf unbestimmte Zeit sorgte für unterschiedliche Auswirkungen auf die Einzelhandelsbranche. Beispielsweise wurden Kleidungsstücke (Anzüge und Sport- / Badebekleidung), Schuhe, Spielzeug, Schmuck, Reiseartikel (Reiseführer, Koffer), Sport- und Campingartikel deutlich seltener gekauft als im Vorjahr. Im Gegensatz dazu hat der Absatz von Lebensmitteln, Baumaterialien, Kunsthandwerk, Versandhandel, medizinischen Verbrauchsmaterialien und Fahrrädern einschließlich Zubehör (im Vergleich zum Vorjahr) enorm zugenommen (Jung et al., 2020). Eine Umfrage des deutschen Handelsverbands (HDE) unter mehr als 1.000 Händlerinnen und Händlern zeigt, dass sich 53 % der Bekleidungshändler ohne weitere staatliche Hilfen im Jahresverlauf in Existenzgefahr sehen, im Schuh- und Lederwarenhandel sogar knapp 60 % der befragten Händlerinnen und Händler (Handelsverband Deutschland, 2021b). Die Konsumenten sehen die Situation sogar als noch extremer an: Während im November 2020 noch 63 % der befragten Personen damit rechneten, dass viele Läden in den Innenstädten die Corona-Zeit nicht überleben würden,

waren es im Januar 2021 sogar 80 % (IFH Köln GmbH, 2021). Auch das Einkaufsverhalten der Verbraucher hat sich durch die Pandemie gewandelt. Im Mai 2020 gaben knapp die Hälfte der Befragten an, dass sie seit Pandemieausbruch seltener einkaufen gehen; im Januar 2021 waren dies immer noch 36,26 % (POSpulse, 2021). Der Geschäftsführer des Kölner Instituts für Handelsforschung (IFH), Boris Hedde, hat die Situation des deutschen Einzelhandels als einen „dreifachen Tsunami“ (RND, 2020) bezeichnet, der aus dem „Strukturwandel im Einzelhandel, der Digitalisierung und der Corona-Pandemie“ besteht. Die Kombination dieser drei Aspekte sei für den Handel „eine Herausforderung, wie er sie vielleicht noch nie erlebt hat.“ (RND, 2020). Insgesamt ist die Situation seit Beginn der Pandemie im März 2020 für stationäre Einzelhändlerinnen und Einzelhändler nicht sehr vielversprechend. Wiederholte Geschäftsschließungen aufgrund von Lockdowns haben das Verbraucherverhalten und somit auch die Umsatzzahlen massiv beeinflusst. Die Folge dessen sind enorme finanzielle Engpässe oder sogar Insolvenzen.

### BIG DATA

Unter dem Begriff Big Data wird, wörtlich übersetzt, zunächst nur die Größe der gespeicherten Daten verstanden. Die Datengröße spielt zwar eine übergeordnete Rolle, allerdings müssen noch andere Faktoren betrachtet werden, um das Ziel von Big Data zu verstehen. In der wissenschaftlichen Literatur wird dafür der Big-Data-Begriff häufig mit drei Vs beschrieben: Volumen, Vielfalt und Geschwindigkeit (engl. velocity). „Die drei Vs von Big Data (Volumen, Vielfalt und Geschwindigkeit) stellen eine umfassende Definition dar und zerstören den

Mythos, dass es bei Big Data nur um Datenvolumen geht“ (Russom, 2011, S. 6). Das Datenvolumen – also die Größe der Daten – ist somit einer von drei Hauptbestandteilen von Big Data. Es kann durch Terabyte, Datensätze, Transaktionen, Tabellen und Dateien quantifiziert werden. Viele Unternehmen ziehen es vor, Big Data zeitlich zu betrachten (z. B. 7-Jahres-Regel) und entsprechend zu analysieren (Russom, 2011). Die Datenvielfalt beschreibt die Vielfalt aus verschiedenen Quellen, die Big Data so besonders macht.

Die Daten können strukturiert, semistrukturiert, unstrukturiert oder eine Mischung aus allem sein, wie z.B. soziale Medien, Texte, Audio und Video (Russom, 2011). Die Datengeschwindigkeit nimmt ebenfalls eine wichtige Rolle ein, um einen performanten Nutzen beim Einsatz von Big Data zu gewährleisten. So sammeln beispielsweise Sensoren Daten, indem sie die Temperatur messen oder Bewegungen aufzeichnen. Möchte man diese Daten in Echtzeit analysieren und weiterverarbeiten, ist eine hohe Datengeschwindigkeit erforderlich. Unternehmen nutzen Echtzeitdaten bereits seit mehreren Jahren, um schneller und genauer auf Kundenbedürfnisse und -anforderungen reagieren zu können (Russom, 2011).

Big Data gilt als einer der Schlüssel zur Lösung vieler alltäglicher Probleme im Umgang mit hohem Datenvolumen. Erst seit den letzten Jahren wurden die Zusammenhänge zwischen Big Data und Smart City aufgrund der signifikanten Zunahme vernetzter Geräte über das Internet der Dinge (IoT), welches insbesondere in urbanen Gegenden zu einem schnellen Datenwachstum geführt hat, zunehmend untersucht. Bis 2016 war die Kombination von IoT und Big Data jedoch noch ein weitestgehend unerforschtes Gebiet (Hashem et al., 2016). Städte stehen in dieser Hinsicht vor einer Vielzahl von Herausforderungen, da durch die fortschreitende Digitalisierung Auswirkungen auf nahezu alle Branchen sichtbar werden. Unternehmen müssen ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit digitalen Fähigkeiten ausstatten, um neue Aufgaben und Aktivitäten ausführen zu können. Zusätzlich besteht die Gefahr, dass zahlreiche Arbeitsplätze wegfallen könnten. Es sind klare Konzepte für Datenintegration und Sicherheit erforderlich. Die Veröffentlichung offener Datensätze („Open Data“) des öffentlichen Sektors wird ebenfalls als wichtiges Element angesehen (van Winden et al., 2017).

Die Kombination von Big Data und Einzelhandel war bislang weniger häufig Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen, allerdings mit steigendem Trend. Einzelhändlerinnen und Einzelhändler, die das Know-how besitzen, um Produkt-, Zeit-, Standort- und Vertriebskanaldaten miteinander zu verknüpfen, können so gezieltere Strategien implementieren und zukünftige Ereignisse auf der Grundlage historischer Daten vorhersagen (Bradlow et al., 2017). Die Verbindung von technischen Systemen über Sensoren, in Verbindung mit (mobilen) Anwendungen (Apps) bietet die Möglichkeit, das Kundenverhalten besser zu verstehen und kann dadurch dem stationären Einzelhandel und somit auch den Innenstädten einen Wettbewerbsvorteil verschaffen (Barkham et al., 2018).

## BEGRIFFSDEFINITION: BIG DATA

„Big Data ist der Informationswert, der sich durch eine so hohe Menge, Geschwindigkeit und Vielfalt auszeichnet, dass er spezifische Technologien und Analysemethoden für seine Umwandlung in Wert erfordert.“ (De Mauro et al., 2016, S. 131)

Der Einzelhandel steht einer noch nie dagewesenen Krise gegenüber und niemand weiß, wann diese enden wird.“

(IT4Retailers, 2020)

„Der stationäre Handel steht vor einer der größten Transformationsherausforderungen der Handelsgeschichte.“

(Gehrckens, 2019)

„Keine Branche ist derzeit größeren Herausforderungen ausgesetzt als der Einzelhandel.“

(Heinemann, 2019)

## 3 AKTUELLE HERAUSFORDERUNGEN – DER EINZELHANDEL DER ZUKUNFT

All diese Zitate klingen nach einem Schreckensszenario und sagen dem stationären Einzelhandel eine schwierige Zukunft voraus. Doch welche Faktoren werden das Kaufverhalten der Kundinnen und Kunden beeinflussen? Welche Herausforderungen stehen den Händlerinnen

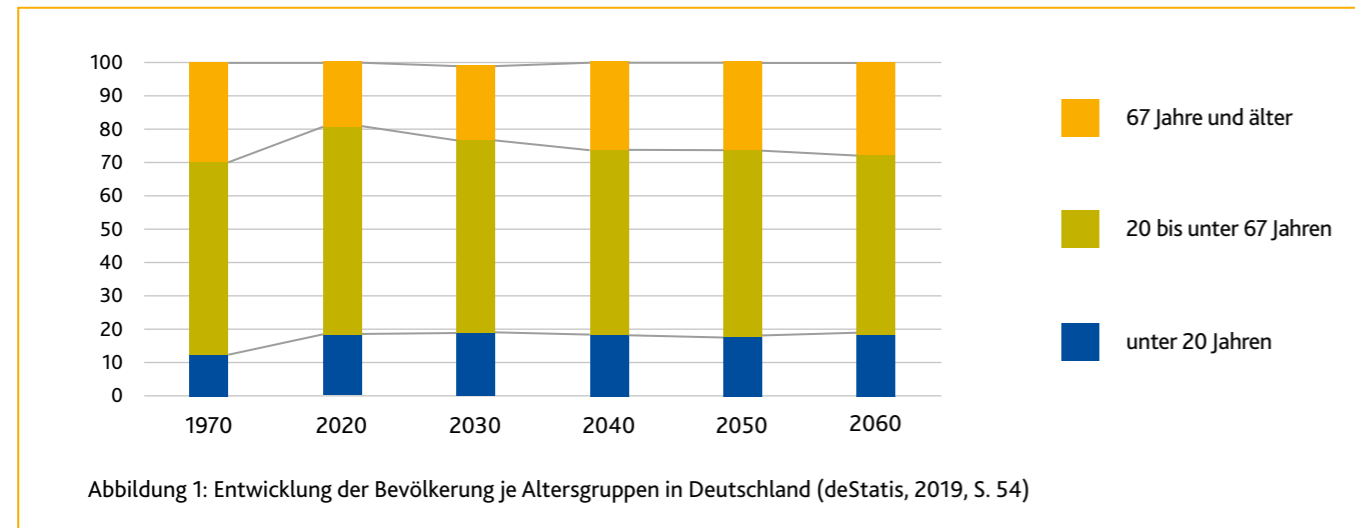
und Händlern bevor? Wie genau könnte der Einzelhandel im ländlichen Umfeld in der Zukunft aussehen? Und welche Auswirkungen hat die Zukunft des Einzelhandels auf unsere Innenstädte? Mit diesen Fragen wollen wir uns im Folgenden befassen.

## DEMOGRAFISCHE FAKTOREN

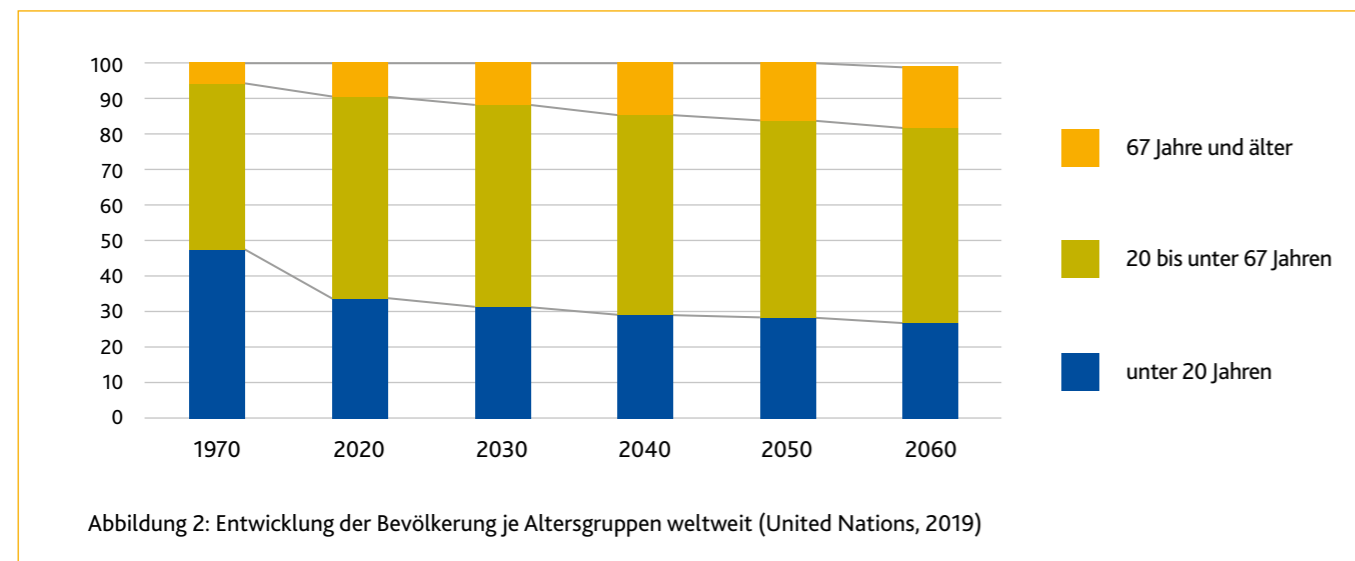
Der demografische Wandel und die dadurch bedingte Alterung der Gesellschaft beeinflussen nahezu alle gesellschaftlichen Bereiche und somit auch den Einzelhandel. Der Anteil der älteren Menschen steigt aufgrund besserer medizinischer Versorgung und damit einhergehender steigender Lebenserwartung, während sich die Geburtenrate auf einem niedrigen Niveau eingependelt hat. So betrug der Anteil der über 67-Jährigen in Deutschland 1970 noch 11,1 %, so liegt dieser im Jahr 2020 bei knapp 20 % und wird für 2060 auf 27,4 % prognostiziert. Bei der Prognose wird eine moderate Entwicklung angenommen (vgl. G2-L2-W2 des statistischen Bundesamtes). Im Gegensatz dazu sinkt der Anteil der unter 20-Jährigen im selben Zeitraum von

29,7 % (1970), über 18,4 % (2020) auf 18,0 % (2060). (deStatis, 2019, S. 54), siehe Abbildung 1. Im weltweiten Vergleich ist dies sogar noch deutlicher zu erkennen – der Anteil an unter 20-Jährigen wird immer weiter sinken und der Anteil an über 67-Jährigen wird immer weiter steigen (siehe Abbildung 2). Für den Einzelhandel bedeutet diese Änderung der Altersstruktur eine Veränderung im Konsumentenverhalten und eine rückläufige Kaufkraft der Konsumentinnen und Konsumenten (Gehrckens, 2019). Für die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler gilt es, auf das veränderte Konsumentenverhalten und möglicherweise wandelnde Produktnachfragen zu reagieren, indem das Warenangebot dynamisch an die veränderten Gegebenheiten angepasst wird.

### Bevölkerungsanteil nach Jahren



### Bevölkerungsanteil Weltweit



Als neue, wichtige Generationen für den Einzelhandel werden die sogenannten Millennials (Generation Y) und die Generation Z angesehen (Weuthen, 2019). Während die Millennials den Beginn des Internets hautnah miterlebt haben, kennt die Generation Z überhaupt keine Welt ohne „das Digitale“. Das Kaufverhalten dieser Generationen unterscheidet sich durch die

digitalen Möglichkeiten grundlegend von dem der vorherigen Generationen. Die Generation Z nutzt dabei die digitalen Möglichkeiten bereits stärker als die Millennials. So zeigen Studien beispielsweise, dass der Einfluss von Social Media auf das tatsächliche Kaufverhalten bei der Generation Z deutlich größer ist als bei den Millennials (Weuthen, 2019).



## TECHNOLOGISCHE FAKTOREN

Die im vorherigen Abschnitt beschriebene Situation sorgt dafür, dass der Einzelhandel sich den veränderten Gegebenheiten anpassen muss. Die zukünftig kaufkraftstärkste Kundschaft wird durch den digitalen Wandel geprägt sein und unterscheidet sich dementsprechend im Kaufverhalten. Einzelhändlerinnen und Einzelhändler müssen daher den technologischen Fortschritt vorantreiben, um die Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden zu stillen. Denn durch die Kauf- und Serviceerfahrungen, welche die jüngeren Generationen aus dem Online-Handel kennen, steigen auch die Erwartungen für den Kauf vor Ort.

Wir befinden uns derzeit in der dritten Welle der Digitalisierung, die durch das „Internet der Dinge“ gekennzeichnet ist, während die erste Welle mit der Entstehung des Internets und die zweite Welle mit dem Vorhandensein mobiler Endgeräte assoziiert wird (Weuthen, 2019). Die Vernetzung von beliebigen Geräten durch das Internet der Dinge wird durch Sensoren ermöglicht, die über ein spezielles Netzwerk (LoRaWAN) Daten bereitstellen. Ein Anwendungsbeispiel für die Funktionalitäten des Internet der Dinge, welches Online-Kaufende kennen, ist die Paketverfolgung von zuvor bestellten Produkten über das Internet. Unter anderem durch die Vernetzung über das Internet der Dinge nimmt die Anzahl der sich im Umlauf befindenden Datenmengen stark zu. Der Online-Handel hat diese Potentiale schon längst für sich erkannt, sodass mittels Big-Data-Technologien das Einkaufsverhalten der Kundinnen und Kunden analysiert wird oder

In-Store-Analysen, wie die Verbesserung der Lieferkette, durchgeführt werden können (Gehrckens, 2019).

Künstliche Intelligenz (KI) und maschinelles Lernen bieten weitere, vielfältige Potentiale. Durch den Einsatz von Softwarelösungen und auf Basis von vorhandenen Daten lassen sich Zukunftsszenarien prognostizieren, wodurch beispielsweise die Personalplanung optimiert werden kann. Potentiale finden sich auch in der Warenlogistik wieder. Durch die Berücksichtigung aktueller Verkehrs- und Wetterdaten können intelligente Liefer-systeme die schnellsten Routen für die Auslieferung von Produkten finden. Lagerbestände lassen sich durch Sensoren in Echtzeit erfassen, sodass auf Wunsch Produkte automatisch nachbestellt werden können. (Gehrckens, 2019)

Auch für das tatsächliche Einkaufsverhalten der Kundinnen und Kunden können neue Technologien Vorteile bieten, wie beispielsweise Selbstbedienungskassen, die ein schnelleres und komfortableres Einkaufen ermöglichen (Handelsverband Deutschland, 2020b). Dynamische Preisoptimierungen sind im Online-Handel bereits weit verbreitet und bieten auch für den stationären Handel Potentiale. Auf Grundlage von verschiedenen Parametern wie den Lagerbeständen, Wettbewerbspreisen oder dem Wetter können Produktpreise durch digitale Lösungen dynamisch angepasst werden. Ein weiteres Anwendungsbeispiel sind Chatbots, welche die Kundenberatung erweitern und eine Verfügbarkeit rund um die Uhr bieten. (Gehrckens, 2019)

## ADMINISTRATIVE FAKTOREN

Die Digitalisierung stellt eine weitere Herausforderung für den Einzelhandel dar, im Speziellen für die dort arbeitenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, denn die Kundinnen und Kunden sind über die Produkte besser informiert denn je. Über das Internet lassen sich für beliebige Produkte detaillierte Informationen oder Kundenrezensionen jederzeit abrufen. Das Verkaufspersonal vor Ort muss bestenfalls ein genauso gutes Know-how besitzen, um der Kundschaft eine qualitativ hochwertige Beratung bieten zu können. Gerade die Generation Z macht den Kauf im stationären Handel bereits derzeit zu einem Multi-Channel-Event, indem während des Geschäftsaufenthaltes über das Smartphone Produktinformationen abgerufen, Kundenrezensionen gelesen und Preise verglichen werden (Weuthen, 2019).

Vor diesem Hintergrund sind Lösungsansätze gefragt, die einen verantwortungsvollen Umgang mit Daten ermöglichen, wodurch der größtmögliche Mehrwert sowohl für Einzelhändlerinnen und Einzelhändler als auch Bürgerinnen und Bürger erzeugt wird. Im Kern soll daher die Basis für die Anwendung von Big Data im stationären Einzelhandel erarbeitet werden. Weiter sollen Faktoren ermittelt werden, die für den Einsatz von Big Data im stationären Einzelhandel von Relevanz sind. Im Projekt DALES wird das Ziel verfolgt diese Faktoren zu ermitteln und die Akzeptanz von Big-Data-Anwendung seitens der Einzelhändlerinnen und Einzelhändler als auch der Bürgerinnen und Bürger zu erhöhen.

## 4 WAS WIR (NOCH) NICHT WISSEN

Die Welt wird zunehmend abhängiger von Daten. Diese Abhängigkeit bringt jedoch nicht zwingend Nachteile mit sich. Denn datenbasierte Entscheidungen können zu viel Mehrwert führen. Deshalb sind Daten sowie deren Analyse in vielen Bereichen einer Stadt, so auch dem (Einzel-)Handel, von hoher Bedeutung. Doch welche Faktoren sind bei dem Einsatz von Big-Data-Methoden in Städten von Bedeutung? Wie ist der aktuelle Status Quo der Nutzung von öffentlichen Daten? Analysieren Einzelhändlerinnen und Einzelhändler ihre Daten? Oder hören Sie nur auf ihr Bauchgefühl? Werden die Vorteile wahrgenommen oder nur die Nachteile? Wie werden die

Risiken eingeschätzt? Wie anstrengend empfinden die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler das Teilen von Daten? Wie gerne teilen die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler überhaupt Daten (im beruflichen und privaten Kontext)? Wie weit geht die Bereitschaft, anonymisierte Daten für Big-Data- oder Forschungsprojekte bereit zu stellen? Für diese Fragen gibt es bislang kaum Antworten oder empirische Untersuchungen. Bisher erstellte Studien fokussieren eher urbane Perspektiven und geben im Ausblick an, dass auch der ländliche Raum untersucht werden sollte. Diese Lücke möchten wir mit der vorliegenden Studie schließen.



Welche Faktoren sind für Sie bei datenbasierten Entscheidungen wichtig?

Welche Risiken sehen Sie beim Teilen von Daten?

Würden Sie Ihre Daten für Big-Data-Projekte (anonymisiert) zur Verfügung stellen? Welches sind Ihre Beweggründe?

## 5 DIE STUDIE

Die vorliegende Studie ist das Ergebnis einer umfassenden Untersuchung von Einstellungen zu Big-Data-Anwendungen von Einzelhändlerinnen und Einzelhändlern im ländlichen Raum. Dazu wurden im ersten Schritt umfangreiche qualitative Daten in Form von leitfadengestützten Interviews mit den Einzelhändlerinnen und Einzelhändlern des Forschungsprojektes DALES geführt. Den inhaltlichen Rahmen stellen hierbei die Faktoren dar, die einen Einfluss auf die Nutzung und Akzeptanz von Big-Data-Anwendungen im Einzelhandel haben, sogenannte Wirksamkeitsfaktoren. Berücksichtigt wurden dabei sowohl

individuelle, organisationale (z.B. Aspekte der Unternehmensstruktur) als auch technische Aspekte (z.B. welche Kassensysteme verwendet werden). Im zweiten Schritt wurde eine Umfrage mit Einzelhändlerinnen und Einzelhändlern sowie Bürgerinnen und Bürgern (N = 81) in Attendorn und Umgebung durchgeführt. Eine Beschreibung der Hansestadt Attendorn ist in dem nachfolgenden Steckbrief hinterlegt. Das methodische Vorgehen kann der Infobox (Methode) (siehe rechts) detailliert entnommen werden. In der Umfrage wurde eine Normalverteilung der Altersgruppen erreicht.

### METHODE:

Die vorliegende Studie wurde durch die Universität Siegen in Kooperation mit der IHK Siegen und der statmath GmbH erstellt. Unter Leitung von Univ.-Prof. Dr. Dr. Björn Niehaves wurden 13 Interviews mit Einzelhändlerinnen und Einzelhändlern geführt, um Faktoren für das Teilen von Daten zu ermitteln. Aufbauend darauf wurden im Rahmen einer qualitativen Umfrage Bürgerinnen und Bürger sowie Einzelhändlerinnen und Einzelhändler in Attendorn und Umgebung befragt, um die Ergebnisse zu verstetigen.

Zur Befragung wurde ein leitfadengestützter Ansatz verfolgt, der unter anderem den Status Quo bezüglich des Projektes, der Einstellung und dem Verhalten gegenüber der gemeinsamen Nutzung von Daten (z.B. „Welche Bedenken haben Sie, Ihre Daten im Rahmen des Projektes an das Datenanalyseunternehmen zu geben?“), der aktuellen Bereitstellung der Daten und den Potenzialen und Erwartungen an Big-Data-Anwendungen (z.B. „Was erhoffen Sie sich von der Teilnahme an dem Projekt?“) beinhaltet. Im Durchschnitt dauerten die Interviews rund eine Stunde, wurden aufgezeichnet und vollständig transkribiert. Auf dieser Basis wurde die Auswertung vorgenommen. Dabei wurde darauf geachtet, Aussagen hervorzuheben, die bei vielen Personen auftraten und somit besonders bedeutsam erschienen.

### STECKBRIEF STADT ATTENDORN:

Die 25.000-Einwohnerstadt Attendorn liegt im südlichen Sauerland in Südwestfalen. Das Mittelzentrum liegt zwischen den Oberzentren Siegen (rund 45 km) und Hagen (rund 60 km). Die Ballungszentren im Ruhrgebiet und im Rheinland sind etwa eine Autofahrtstunde entfernt. Der mittelalterliche Grundriss verleiht der Hansestadt einen historischen Charme und verbindet sich mit dem Angebot einer modernen Stadt. Das Mittelzentrum Attendorn ist geprägt von inhabergeführten Geschäften mit hoher Serviceorientierung und einem vielseitigen Angebot. Der tägliche Bedarf wird mit Lebensmittelgeschäften, Apotheken und einem Drogeriemarkt abgedeckt. Das kleine Einkaufszentrum „Allee-Center“, direkt am Rand der historischen Altstadt gelegen, bietet großflächigen Einzelhandel. Ergänzt wird das Handelsangebot durch Dienstleistungs- und Gastronomiebetriebe. Der sehr gut frequentierte Wochenmarkt – mittwochs und samstags – belebt die Innenstadt und ist auch für Kunden aus den Nachbarstädten ein Anziehungspunkt.



## 6 ERGEBNISSE

Im Projektverlauf zeigte sich, dass das Intuitive, sogenannte „Bauchgefühl“, der Einzelhändlerinnen und Einzelhändler ein wichtiges Instrument im täglichen Geschäft darstellt. Datenbasierte oder datenunterstützte Entscheidungen wurden zunächst kritisch betrachtet, später jedoch als sinnvolles Element angesehen. Daraus haben wir drei zeitlich aufeinander folgende Phasen ableiten können. Phase I stellt die Initialisierungsphase dar, gefolgt von Phase II, der Konsolidierungsphase und Phase III als Verstärkungsphase. In Abbildung 3 ist der Verlauf der drei Phasen dargestellt, wobei auf der Abszisse die Zeit aufgetragen

ist. Auf der Ordinate wird der Unternehmerische Mehrwert in Abhängigkeit verschiedener Instrumente für die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler dargestellt. Der Mehrwert der traditionellen Instrumente (grün), im Projekt oftmals als Bauchgefühl bezeichnet, sind dabei dem Mehrwert der Instrumente der effektiven (blau gestrichelt) vergleichend gegenübergestellt. Im zeitlichen Verlauf werden die unterschiedlichen Einflüsse der verschiedenen Instrumente auf den Unternehmerischen Mehrwert der Einzelhändlerinnen und Einzelhändler deutlich und im Folgenden näher betrachtet

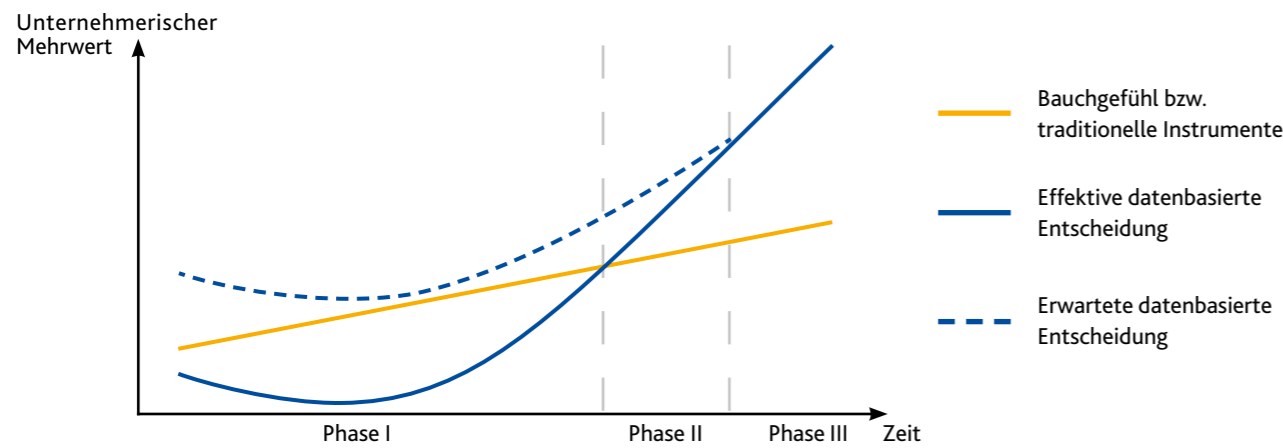


Abbildung 3: Mehrwert verschiedener unternehmerischer Entscheidungsmethoden über die Zeit

### PHASE I – INITIALISIERUNGSPHASE

Zu Beginn steht die Initialisierungsphase. Hier werden die Grundlagen geschaffen, um überhaupt effektive datenbasierte Entscheidungen treffen zu können. Wichtige Grundlagen für Big-Data-Anwendungen sind beispielweise digitalisierte Verkaufszahlen und Kassensysteme oder Schnittstellen zur Übertragung dieser Daten. Dies dauert nach der Erfahrung im Projekt sehr lange, weshalb Phase I im Vergleich zu den anderen Phasen einen wesentlich längeren Zeitraum umfasst. In dieser Phase gibt es noch wenig Mehrwert für die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler. Betrachtet man

die Anfangspunkte der drei Kurven, wird ersichtlich, dass der Mehrwert für erwartete datenbasierte Entscheidungen allerdings am höchsten ist. Dies lässt sich durch die Medien und Social Media erklären, denn diese stellen Big Data als eine leicht zu realisierende Technologie dar, die schnell erste Erkenntnisse liefert. Dies ist leider nicht so, weshalb sich ein fallender Verlauf des Mehrwertes einstellt. Vergleicht man dies mit der Kurve von effektiven datenbasierten Entscheidungen, so fällt auf, dass das Gefälle der erwarteten datenbasierten Entscheidungen steiler ist als das Gefälle der effektiven

datenbasierten Entscheidungen. Diese Diskrepanz kann Enttäuschungen verursachen, da die traditionellen Instrumente in dieser Phase (noch) besser sind und erklären, dass manche Einzelhändlerinnen und Einzelhändler von Big-Data-Anwendungen wieder Abstand nehmen. Daher ist es in dieser Phase umso wichtiger, die Faktoren, die einen Einfluss auf die Nutzung und Akzeptanz von

Big-Data-Anwendungen im Einzelhandel haben, bei den Einzelhändlerinnen und Einzelhändlern herauszufinden, um Mehrwert zu schaffen. Diese Faktoren werden Wirksamkeitsfaktoren genannt und wir haben diese in Interviews mit den projektbeteiligten Einzelhändlerinnen und Einzelhändlern herausgearbeitet. Die Ergebnisse dazu werden im nächsten Kapitel präsentiert.

### WIRKSAMKEITSFAKTOREN DES EINZELHANDELS

Die Interviews mit den Einzelhändlerinnen und Einzelhändlern (EZH) zeigten 19 Wirksamkeitsfaktoren, welche in Tabelle 1 dargestellt sind.

#### Wirksamkeitsfaktoren

<b>Ladenspezifika:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kundenkarten</li> <li>• Angemessene Öffnungszeiten</li> <li>• Personal zu Spitzenzeiten</li> <li>• Kundenfrequenz während des Tages</li> </ul>
<b>Warenspezifika:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Art der Waren</li> <li>• Verfügbarkeit der Waren</li> </ul>
<b>Kosten:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlungsarten</li> <li>• Preis-Leistungs-Verhältnis</li> </ul>
<b>Kommunikationsmethoden:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Social-Media-Marketing</li> <li>• Veranstaltungen</li> <li>• Andere Marketingaktivitäten</li> </ul>
<b>Vertriebskanäle:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Online</li> <li>• Innerhalb und außerhalb der Filiale</li> </ul>
<b>Kundenspezifika:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kundengruppen</li> <li>• Parkplatzsituation</li> <li>• Datensicherheit</li> </ul>
<b>Externe Einflüsse:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesetze und Verordnungen (Covid-19)</li> <li>• Wetter und Jahreszeiten</li> <li>• Auswirkungen von Covid-19</li> </ul>

Tabelle 1: Wirksamkeitsfaktoren des Einzelhandels

Die Befragung zeigt, dass auch angemessene Öffnungszeiten eines Geschäfts Einfluss auf den Umsatz haben können. Hier können Big-Data-Analysen hilfreich sein und Informationen darüber liefern, wann und wie viele Menschen in der Stadt sind und wie sie sich bewegen. Nach der Analyse könnten Einzelhändlerinnen und Einzelhändler ihre Öffnungszeiten anpassen, um den

Gewinn zu maximieren. Das Spannende an dem Wirkungs-faktor ist, dass Traditionen in einer ländlichen Umgebung starken Einfluss haben, denn wie EZH 8 erklärt, hat es sich über Jahrzehnte eingebürgert, dass zum Beispiel ein bestimmtes Geschäft am Mittwochnachmittag geschlossen ist. Die folgenden Interviewausschnitte veranschaulichen diese Entwicklung exemplarisch:

„Man verlässt sich nicht mehr darauf, dass man mittwochnachmittags um halb drei bei [Name des Ladens] ist, weil die mittwochnachmittags geschlossen haben. Am Mittwochnachmittag ist auch [Name des Geschäfts] geschlossen, weil die Eltern das 40 Jahre lang so gemacht haben. Ich habe das aufgelöst und 10 oder 15 Jahre lang mittwochs durchgehend geöffnet und dann gemerkt, dass es sich finanziell nicht lohnt.“

(EZH8)

„Es ist interessant zu hören, was die Analysen zeigen, und dann empfiehlt das Projekt im Nachgang, mittwochs ist gut oder damit ändere ich meine Zeiten.“

(EZH10)

Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass Marketing schon immer vielschichtig war und gerade im 21. Jahrhundert das meiste davon online auf Social Media stattfindet (Leyes, 2021). Deshalb ist es wichtig, das Geschäft aktiv online auf Social Media zu präsentieren. Gerade in Zeiten einer Pandemie ist dies eine gute Möglichkeit, die Kundinnen und Kunden zu erreichen und sie auf aktuelle Ereignisse oder Angebote und Kaufmöglichkeiten aufmerksam zu machen. Die Interviews

„Also, ich poste auf Facebook über unsere Seite und versuche, es nicht zu übertreiben. Natürlich beobachte ich auch, was unsere Branche macht und was die anderen machen.“

(EZH3)

zeigen aber auch, dass ältere Händlerinnen und Händler darin deutlich mehr Hürden und Aufwand sehen als jüngere Händlerinnen und Händler. Insgesamt sind die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler sehr daran interessiert, die eigenen Social-Media-Aktivitäten zu analysieren und sehen darin ein großes Potenzial. Die folgenden Interviewausschnitte veranschaulichen, inwiefern Social-Media-Marketing Einfluss auf den stationären Einzelhandel hat:

„Das wäre natürlich interessant, wie viele da irgendwo angeklickt haben, und wie viele dann tatsächlich hierhergekommen sind, weil sie das dort gelesen haben.“

(EZH11)



Die Befragung zeigt auch, dass die Covid-19-Pandemie-Situation große Auswirkungen auf die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler hat. Sie können ihre Waren nicht mehr wie gewohnt verkaufen und müssen teilweise um ihre Existenz bangen. Zwar haben sich auch in Attendorf digitale Alternativen etabliert, aber das ersetzt nicht den normalen Verkaufsalltag.

„Was aber noch der ganz große Hebel ist, sind die fehlenden Veranstaltungen durch Corona.“

(EZH13)

„Das hat auch die Krise gezeigt. Es gibt auch in unserer Branche viele Studien darüber, dass diese kleinen Läden das ganz gut überstanden haben. Die großen Läden haben es schwer, weil sie oft in den Top-Läden in den Innenstädten sind, wo die Leute im Moment nicht so gerne hingehen, und sie sind genauso anonym, und viele Kunden wollen ihren lokalen Laden unterstützen.“

(EZH5)



## PHASE II – KONSOLIDIERUNGSPHASE

Die Konsolidierungsphase beginnt, wenn sich die Kurven von effektiven datenbasierten Entscheidungen mit der Kurve der traditionellen Instrumente schneidet. Ab hier ist die Grundlagenarbeit erledigt und der erste unternehmerische Mehrwert für Einzelhändlerinnen und Einzelhändler über das Maß traditioneller Maßnahmen wird sichtbar. Ab hier starten die Vorteile für die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler. Das Zeitintervall dieser Phase ist damit auch wesentlich kürzer als das der vorherigen Phase. Ab hier ist der Mehrwert der effektiven datenbasierten Entscheidungen (blaue Kurven)

immer besser als die der traditionellen Instrumente. In dieser Phase wird auch die Diskrepanz zwischen den effektiven datenbasierten Entscheidungen und denen die auf Erwartungen basieren immer kleiner – die Kurven verlaufen asymptotisch. In dieser Phase ist somit die Abbruchrate auch signifikant klein, da der bisherige Aufwand und der Nutzen sich nun ausgleichen. In dieser Phase haben wir die zuvor hergeleiteten Wirksamkeitsfaktoren mit einer quantitativen Umfrage bewertet. Die Ergebnisse davon sind im nächsten Kapitel dargestellt.

## RANKING DER WIRKSAMKEITSFAKTOREN

Im Rahmen der quantitativen Umfrage wurden die Wirksamkeitsfaktoren von den Einzelhändlerinnen und Einzelhändlern bewertet, sodass sich eine ordinale Reihenfolge derer ergibt – siehe Tabelle 2. Auffallend ist hier, dass vier von sieben Oberkategorien in der Reihenfolge vertreten sind. Am wichtigsten sind den Einzelhändlerinnen und Einzelhändlern Analysen über externe Einflüsse bezüglich des Wetters und der Jahreszeiten. Am zweitwichtigsten sind den Einzelhändlerinnen und Einzelhändlern Analysen über die Öffnungszeiten, wie „Sind diese angemessen?“, „Wo besteht Verbesserungspotenzial?“, aus dem Bereich der Ladenspezifika. Am

drittwichtigsten sind den Einzelhändlerinnen und Einzelhändlern Social-Media-Analysen aus der Oberkategorie Kommunikationsmethoden. Bestätigen ließ sich dies durch die Datenanalysen der statmath GmbH. Die Social-Media-Aktivitäten der Projektteilnehmerinnen und -teilnehmer zeigten einen signifikanten Einfluss auf Umsatz und Verkaufszahlen. Abschließend sind den Einzelhändlerinnen und Einzelhändlern auch noch Analysen über die Warenart aus der Oberkategorie Warenspezifika und Analysen über die Kundenfrequenz im Tagesverlauf aus der Oberkategorie Ladenspezifika wichtig.

### Wirksamkeitsfaktoren

1.	Wetter und Jahreszeiten
2.	Öffnungszeiten
3.	Social-Media-Aktivitäten
4.	Art der Waren
5.	Tägliche Kundenfrequenz

Tabelle 2: Ordinale Reihenfolge der Wirksamkeitsfaktoren

### Effektivitätsfaktoren

1.	Keine Wettbewerbsverluste
2.	Hohe Datensicherheit
3.	Ausgewogenes Ressourcenmanagement
4.	Erkennbarer Mehrwert
5.	Hohe Selbstwirksamkeit

Tabelle 3: Effektivitätsfaktoren aus Sicht der Einzelhändlerinnen und Einzelhändler

Ergänzend zu den Analysen über die Wirksamkeitsfaktoren haben wir die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler befragt, was deren wichtigsten Faktoren sind, damit die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler von einem Big-Data-Projekt partizipieren. Im Ergebnis zeigt sich, dass fünf Faktoren, sogenannte Effektivitätsfaktoren, für die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler von Bedeutung sind, damit ein Big-Data-Projekt in deren Augen effektiv für sie ist (siehe Tabelle 3).

Klar erkennbar ist, dass die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler durch eine aktive Projektteilnahme keine Wettbewerbsverluste erleiden möchten. Im Projektverlauf kam oft die Beschreibung „gläserner Einzelhandel“ auf. Dies wird auf jeden Fall vermieden und geht mit dem zweiten Effektivitätsfaktor einher. Im Projekt war zu jeder Zeit eine hohe Datensicherheit gewährleistet, indem die statmath GmbH mit den partizipierten Einzelhändlerinnen und Einzelhändlern einen Vertrag

hatte und die Daten nur bei statmath analysiert und verarbeitet wurden. Keinerlei Daten wurden nach außen getragen. Zum Projektende haben die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler einen individuellen Analysebericht über ihre Daten erhalten. Der nächste wichtige Effektivitätsfaktor ist, dass stets ein ausgewogenes Ressourcenmanagement vorhanden ist. Das bedeutet, dass das Verhältnis von Aufwand und Nutzen ausgeglichen ist. Ein weiterer wichtiger Effektivitätsfaktor ist, dass der Mehrwert für die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler erkennbar ist. Im Projektverlauf haben wir dafür mit den teilnehmenden Einzelhändlerinnen und Einzelhändlern Workshops zu verschiedenen Themen veranstaltet, wodurch der individuelle Mehrwert deutlich wurde. Zuletzt ist ein Effektivitätsfaktor, dass die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler die Ergebnisse nutzen und adaptieren, sodass in Schlussfolgerung eine hohe Selbstwirksamkeit entsteht. Hierbei haben die Projektpartner stets unterstützt.



## PHASE III – VERSTETIGUNGSPHASE

Die Verstetigungsphase beginnt abschließend, wenn der Mehrwert der effektiven datenbasierten Entscheidungen mit dem Mehrwert der erwarteten datenbasierten Entscheidungen korreliert, also annähernd gleich verlaufen. Die Erwartungen an die Leistungsfähigkeit datenbasierter Verfahren sind realistischer geworden und der unternehmerische Mehrwert ist deutlich größer als beim anfänglichen Bauchgefühl. Ab hier sind im Datenanalysesystem nur noch kleine Anpassungen nötig und der unternehmerische Mehrwert für Einzelhändlerinnen und Einzelhändler ist gegenüber den traditionellen Instrumenten deutlich sichtbar. Die projektbeteiligten Einzelhändlerinnen und Einzelhändler haben hierzu einen ausführlichen, individualisierten Bericht der

statmath GmbH erhalten, in dem die Erkenntnisse für ihr Geschäft aufgezeigt wurden. Diese Vorteile sollten nun aktiv genutzt werden.

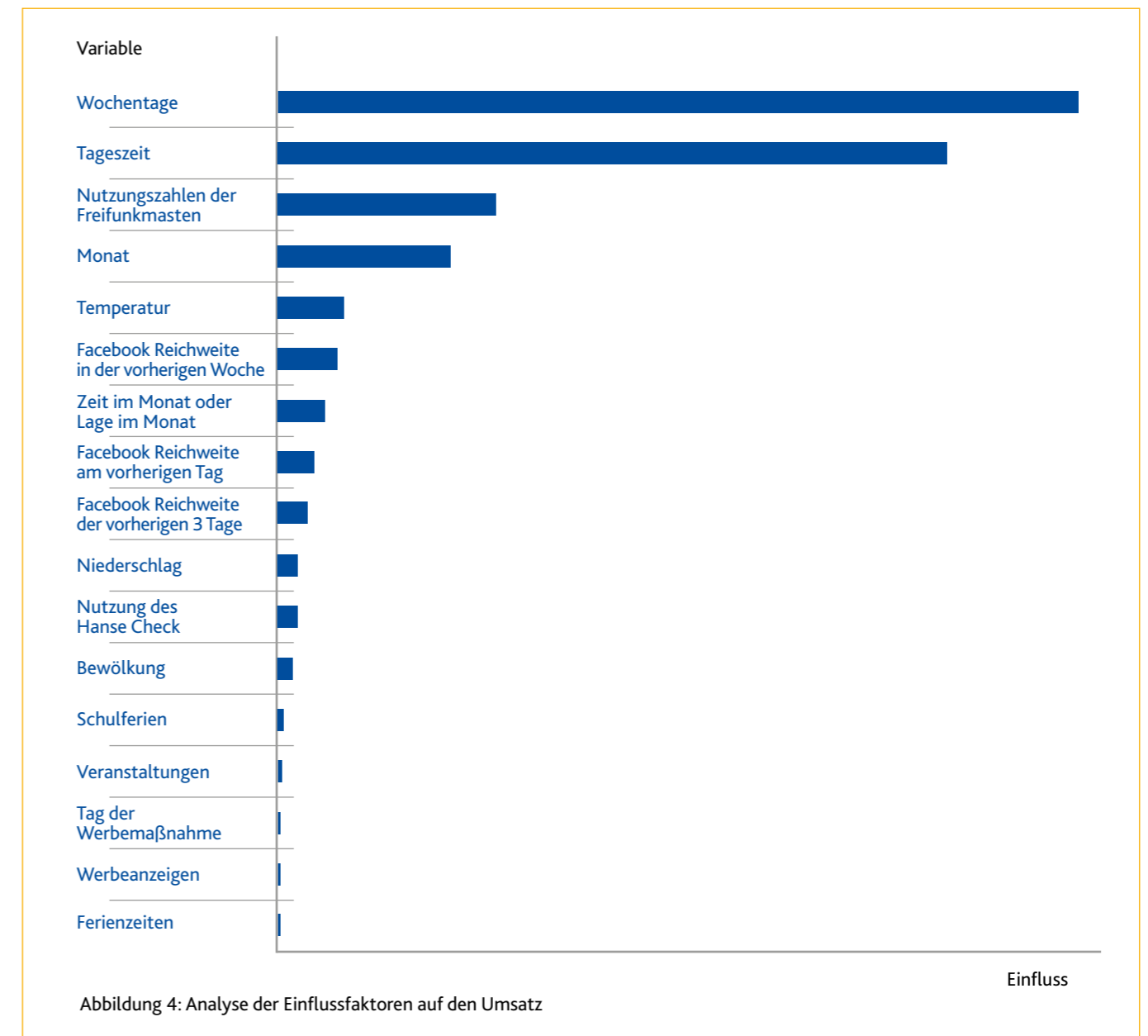
Als Beispiel möchten wir hier eine Analyse eines Einzelhändlers zeigen, welche die wichtigsten Einflussfaktoren auf den Umsatz aufzeigt (Abbildung 4). Sichtbar ist, dass die vier größten Einflussfaktoren für diesen Einzelhändler die Wochentage, die Tageszeit, die Nutzungszahlen der Freifunkmasten und die Jahreszeit sind, wobei insbesondere die ersten beiden klar sind. Aussagekräftig sind der hohe Einfluss der Freifunknutzer, der Temperatur und Social-Media-Aktivitäten. Damit kann der Einzelhändler nun seine persönliche Strategie anpassen.

**78%**  
der befragten Einzelhändlerinnen und Einzelhändler stimmen für die anonymisierte Bereitstellung ihrer Daten in Social Media.

**67%**  
der befragten Einzelhändlerinnen und Einzelhändler würden ihre Daten über die Kundenanzahl nicht anonymisiert teilen.

**89%**  
der befragten Einzelhändlerinnen und Einzelhändler stimmen dafür, ihre Daten über die Bezahlvarianten ihrer Kundinnen und Kunden anonymisiert zu teilen.

### Einfluss auf den Umsatz





**17%**  
 der Einzelhändlerinnen und Einzelhändler würden die Anzahl ihrer Kundinnen und Kunden und Verkaufsvorgänge teilen.

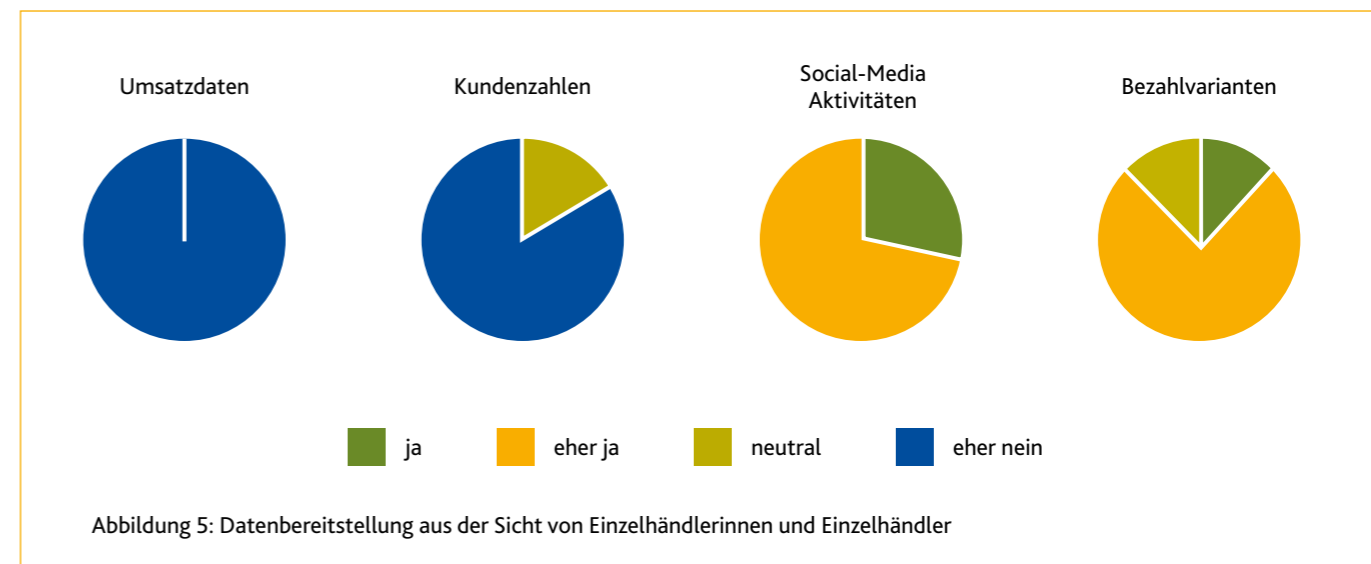
## TEILEN VON DATEN? JA ODER NEIN? – DIE SICHT DER EINZELHÄNDLERINNEN UND EINZELHÄNDLER

In dieser Studie wurden neben der Analyse der Wirksamkeitsfaktoren von Big Data im Einzelhandel ebenso die verschiedenen Aspekte des Teilens von Daten im Rahmen einer quantitativen Erhebung (N=81) beleuchtet.

Die Einstellung der Einzelhändlerinnen und Einzelhändler zum Teilen ihrer Daten ist zweigeteilt. Einerseits stehen die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler dem Teilen von Daten kritisch gegenüber, da sie Angst haben, zu private und wichtige Daten zu veröffentlichen und sie dadurch einen Nachteil bekommen könnten. Andererseits

stimmen sie dem Teilen von bestimmten Daten zu, wie z.B. ihrer Social-Media-Aktivitäten.

Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass insbesondere Daten über Umsatzzahlen und Kundenzahlen zu privat sind und über 75 % der Befragten solche Informationen nicht veröffentlichen oder teilen würden. Im Gegensatz dazu gaben mehr als 86 % der Befragten an, dass sie Daten zu Bezahlvarianten teilen würden und mehr als 71 % der Befragten würden ihre Social-Media-Aktivitäten veröffentlichen, siehe Abbildung 5.



**88%**  
 der Einzelhändlerinnen und Einzelhändler würden ihre Daten zu ihren Bezahlvorgängen veröffentlichen.

**71%**  
 der Einzelhändlerinnen und Einzelhändler stimmen dafür, ihre Daten zu Social-Media-Aktivitäten zu teilen.

Als Resümee kann festgehalten werden, dass alle befragten Einzelhändlerinnen und Einzelhändler grundsätzlich eine positive Einstellung und Absicht zum Teilen von Daten haben. Je nachdem, um welche Daten es sich handelt, sind die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler bereit, diese zur Verfügung zu stellen, wenn sie das Gefühl haben, dass sie nicht allzu private Daten veröffentlichen. Es fehlt ihnen das Wissen und die konkrete Umsetzung darüber, welche Daten tatsächlich preisgegeben werden sollen und wie sie die Daten für ihre eigene Zwecke nutzen. Hier kommen die Ängste hervor, die die konkrete Umsetzung verhindern. Da die Ergebnisse dieser Studie auf Daten von den teilnehmenden Einzelhändlerinnen und Einzelhändlern basieren, zeigt sich,

dass es immer Vorangehende gibt, die eine Vorbildfunktion einnehmen, sodass wir durch das Bereitstellen der Daten in dieser Studie aufzeigen konnten, welche Wirkungen Daten tatsächlich haben. Durch die Analyse und Bewertung aller bereitstehenden Daten konnten wichtige Rückschlüsse gezogen werden, die ohne die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler nicht bekannt wären. Dadurch zeigt diese Studie, dass durch die gemeinsame Bereitstellung von Daten wichtige Erkenntnisse gezogen werden können und sich ein Mehrwert für alle Beteiligten ergibt. Werden die Hürden bei den anderen Einzelhändlerinnen und Einzelhändlern schlussendlich überwunden, so kann aus Big-Data-Projekten sämtlicher Mehrwert allumfänglich generiert werden.



## 7 HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR DEN LÄNDLICHEN STATIONÄREN EINZELHANDEL

### 1. DEM BAUCHGEFÜHL VERTRAUEN UND ERGÄNZEN!

Ein wichtiges Instrument der Einzelhändlerinnen und Einzelhändler ist und bleibt ihr Bauchgefühl. Im Rahmen dieser Studie zeigt sich jedoch, dass das Bauchgefühl um datengetriebenen Entscheidungen ergänzt werden sollte. Der Einsatz von datenbasierten Verfahren zeigt erst mit Beginn der Konsolidierungsphase (Phase II) seinen Mehrwert, welche in der Verstetigungsphase (Phase III) weit über dem Bauchgefühl liegt. In der Regel werden die hoch angesiedelten Erwartungen nicht von Beginn an erfüllt und die Zweifel bezüglich des

Mehrwerts und dem verbundenen Aufwand steigen infolgedessen an. Im Projektverlauf zeigte sich, dass datenbasierte oder datenunterstützte Entscheidungen zunächst kritisch bewertet wurden, diese mit der Zeit jedoch als sehr sinnvoll und wichtig betrachtet wurden. Einzelhändlerinnen und Einzelhändler sollten auf ihr Bauchgefühl vertrauen und ihre Entscheidungen datenbasiert ergänzen, um den Mehrwert vollumfänglich auszunutzen.

### 2. DATENBASIERTE ENTSCHEIDUNGEN BRAUCHEN IHRE ZEIT!

Die Nutzung von Daten und deren Bereitstellung für die Öffentlichkeit bedeutet für viele Einzelhändlerinnen und Einzelhändler zu Beginn einen enormen Arbeitsaufwand, welcher zunächst höher als der Mehrwert erscheint. Jedoch handelt es sich bei der Arbeit mit Daten um einen langwierigen Prozess, welcher mit Beginn der Konsolidierungsphase (Phase II) und spätestens in der Verstetigungsphase (Phase III) zu mehr

Vorteilen führt. Daten sind in Zeiten der Digitalisierung nicht mehr wegzudenken und nur durch die frühzeitige und konstante Auseinandersetzung mit den Daten werden der Mehrwert und all die Vorteile sichtbar. Schlussendlich ergeben sich so Erleichterungen und Zeitersparnis für den Einzelhandel. Hier gilt das Motto: >>Dran bleiben – der Erfolg zahlt sich aus!<<

### 3. STOSSZEITEN NUTZEN!

Einen sehr starken Einfluss auf den Umsatz und die Verkaufszahlen haben die Kundenfrequenz während des Tages, die Veranstaltungen, die Covid-19-Pandemie in ihren Auswirkungen und die daraus folgende Gesetzgebung beziehungsweise Verordnungen. So hatte beispielsweise die Kundenfrequenz während des Tages einen sehr großen Einfluss sowohl auf den Umsatz als auch auf die Verkaufszahlen. Alle befragten Einzelhändlerinnen und Einzelhändler gaben an, dass sie zu

bestimmten Zeiten (zwei Stunden am Morgen und zwei Stunden am Nachmittag) einen starken Andrang erleben und daher einen Unterschied im Umsatz im Vergleich zu den Spitzenzeiten sehen. Daraus lässt sich schließen, dass die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler gerade in den Stoßzeiten ihre Produkte intensiver an die Kundinnen und Kunden verkaufen können und daher ihre individuellen Strategien anpassen sollten.

### 4. KUNDENVERTRAUEN WERTSCHÄTZEN!

Kundenkarten sind beispielsweise für den stationären Handel von großer Relevanz, um einen Überblick und eine Datenbasis über die Kundschaft zu erhalten und diese regelmäßig über Aktionen der Markenpartnerinnen und Markenpartner zu informieren sowie kleine Zusatzgeschenke nur für Karteninhaberinnen und Karteninhaber bereitzustellen. Kurz: Um Kundinnen und

Kunden zu binden. Die Auswertung zeigt, dass diese Art der Kundenbindung zwar beliebt ist, aber nur einen geringen Einfluss auf die Umsatz- und Verkaufszahlen hat. Sie zeigt den Kundinnen und Kunden jedoch, dass ihr Vertrauen und ihre Unterstützung durch den Kauf wertgeschätzt werden.

### 5. EXTERNE FAKTOREN BERÜCKSICHTIGEN!

Eine Differenzierung der Einflüsse auf die Umsatz- und Verkaufszahlen zeigte sich vor allem bei den Faktoren Wetter, Online-Präsenz, Social-Media-Marketing und die Warenart. Am Beispiel des Wetters lässt sich dies anschaulich darstellen. Mit Hilfe der Datenanalyse lassen sich so schon einfache Prognosen über das Kundenverhalten erzeugen, welche unmittelbar genutzt werden können. Zusammen mit der Berücksichtigung externer Faktoren und der Kenntnis der verschiedenen Phasen der Datenanalyse wird verstecktes Potential zugänglich (ab Phase II). So zeigten die Ergebnisse, dass das Wetter

nur einen geringen Einfluss auf den Umsatz, aber einen stärkeren Einfluss auf die Verkaufszahlen hat. Je nach Sortiment berichteten einige Händlerinnen und Händler, dass sich beispielsweise ein Sommerregen positiv auf ihre Verkaufszahlen auswirkt und vermuten, dass die Kundinnen und Kunden nicht im Garten sind, sondern in der Stadt einkaufen gehen. Daraus lässt sich schließen, dass Wettervorhersagen einen Einfluss auf die Verkaufszahlen haben können und vom stationären Handel in die Planung umsatzfördernder Maßnahmen aufgenommen werden sollten.

### 6. VERSCHIEDENE METHODEN DES BEZAHLENS SIND „NUR“ ATTRAKTIV!

Das Angebot von verschiedenen Zahlungsmethoden kann eine Reihe von Kundinnen und Kunden erreichen und ihnen verschiedene Optionen bieten. Neben den klassischen Zahlungsmethoden, wie Bar- und EC-Zahlungen, werden neue Zahlungsmethoden, wie Apple Pay oder Google Pay, gesellschaftlich attraktiver und vielfältige Zahlungsmethoden sprechen Kundinnen und Kunden an ohne nachteilige Beeinflussung des Kaufverhaltens. Die Auswertung zeigt, dass eine Auswahl an Methoden des Bezahleins einen sehr geringen Einfluss

auf die Verkaufszahlen und einen eher mittelmäßigen Einfluss auf den Umsatz haben. Durch eine automatisierten Datenaufzeichnung und Analyse werden die Hürden für datenbasierte Entscheidungen gesenkt, da die Grundarbeiten, wie sie im Projekt stattgefunden haben, bereits vorhanden sind. Die Initialisierungsphase (Phase I) verkürzt sich somit und die Vorteile der Konsolidierungsphase (Phase II) und Verstetigungsphase (Phase III) können früher verwertet werden.

### VERBUNDPROJEKT:

„DALES – Data Analytics für den lokalen Einzelhandel in einer zukünftigen Smart City“

### PROBLEMSTELLUNG:

Vor dem Hintergrund eines sich durch die Digitalisierung beschleunigenden Strukturwandels und dadurch steigender Online-Umsätze gerät der stationäre Einzelhandel in den Innenstädten zunehmend unter Druck. Vermehrtes digitales Einkaufen führt gerade in den Mittelzentren unserer ländlichen Regionen zu sichtbaren Problemen für den lokalen, zumeist inhabergeführten Einzelhandel und einer eingeschränkten Konkurrenzfähigkeit gegenüber Online-Händlern wie Amazon & Co. Die strukturellen Veränderungen führen zu einer Vielzahl von negativen Folgeerscheinungen, die die Attraktivität der Innenstädte sinken lässt. Durch die Schließung innerstädtischer Einzelhandelsstandorte kann die Versorgungsfunktion und Durchmischung unserer Zentren auf Dauer nicht mehr gewährleistet werden, sodass am Ende dieser Entwicklung der Bevölkerungsrückgang und die Abwanderung in attraktivere Gebiete stehen kann. Diese strukturellen Probleme gilt es, durch Stärkung und Digitalisierung des Einzelhandels zu lösen.

### ZIELSETZUNG:

Das Projekt „DALES – Data Analytics für den lokalen Einzelhandel in einer zukünftigen Smart City“ setzt dort an und verfolgt das Ziel, Anwendungsbeispiele für eine gemeinsame Daten-Plattform (Open Urban Data) zu identifizieren. Hierfür sollen die Chancen und Potenziale von lokal zur Verfügung stehender Daten untersucht werden, um die Konkurrenz- und Zukunftsfähigkeit des stationären Einzelhandels zu verbessern. Die entwickelten Maßnahmen sollen die Zukunftsfähigkeit des



stationären Einzelhandels stärken, sodass außerdem die Attraktivität und Funktionalität der Innenstädte nachhaltig gesteigert werden kann. Die Herausforderung ist eine gemeinschaftliche Aufgabe und kann nur mit partnerschaftlichen Kooperationen von Kommunen, Einzelhandel und Wissenschaft gelingen. Darüber hinaus legt das Verbundprojekt die ersten Bausteine für die Entwicklung einer „Smart City“.

### LAUFZEIT:

01.04.2019 – 31.05.2021

### PROJEKTPARTNER:

#### Forschungskolleg Siegen

Anforderungs- und Akzeptanzerhebung an Big Data im stationären Einzelhandel, sowie wissenschaftliche Begleitung unter Berücksichtigung ethischer Faktoren

#### statmath GmbH Siegen

Datenanalyse unter Verwendung lokaler und externer Daten

#### Industrie- und Handelskammer Siegen

Koordinierung und Kommunikation zwischen den Partnern und nach außen

#### Stadt Attendorn

Projektort und Unterstützung beim Projektvorhaben

#### Werbegemeinschaft Attendorn e.V.

Bereitstellung von Daten (z.B. Kassendaten) durch Mitgliedsunternehmen

## Quellenangaben

- Barkham, R., Bokhari, S., & Saiz, A. (2018). Urban big data: City management and real estate markets. GovLab Digest: New York, NY, USA.
- Bradlow, E. T., Gangwar, M., Kopalle, P., & Voleti, S. (2017). The Role of Big Data and Predictive Analytics in Retailing. *The Future of Retailing*, 93(1), 79–95. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2016.12.004>
- De Mauro, A., Greco, M., & Grimaldi, M. (2016). A formal definition of Big Data based on its essential features. *Library Review*, 65(3), 122–135. <https://doi.org/10.1108/LR-06-2015-0061>
- deStatis. (2019). Bevölkerung im Wandel Annahmen und Ergebnisse der 14. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung. [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressekonferenzen/2019/Bevoelkerung/pressebroschuere-bevoelkerung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressekonferenzen/2019/Bevoelkerung/pressebroschuere-bevoelkerung.pdf?__blob=publicationFile)
- Gehrckens, H. M. (2019). Das Transformationsdilemma im Einzelhandel. In G. Heinemann, H. M. Gehrckens, & T. Täuber (Hrsg.), *Handel mit Mehrwert: Digitaler Wandel in Märkten, Geschäftsmodellen und Geschäftssystemen* (S. 43–70). Springer Fachmedien. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-21692-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-21692-4_2)
- Handelsverband Deutschland. (2016). Trends im Handel 2025. [https://einzelhandel.de/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3902](https://einzelhandel.de/index.php?option=com_content&view=article&id=3902)
- Handelsverband Deutschland. (2020a). Beschäftigungsstruktur im Einzelhandel. <https://einzelhandel.de/beschaefigungsstruktur>
- Handelsverband Deutschland. (2020b). Online Monitor 2020. <https://einzelhandel.de/online-monitor>
- Handelsverband Deutschland. (2021a). Online-Monitor 2021. <https://einzelhandel.de/online-monitor>
- Handelsverband Deutschland. (2021b, Mai 11). Zwischenbilanz für Januar bis Mai 2021—40 Milliarden Euro Umsatzverlust: Corona-Maßnahmen treffen von Schließungen betroffenen Handel hart. <https://einzelhandel.de/presse/aktuellemeldungen/13332-zwischenbilanz-fuer-januar-bis-mai-2021-40-milliarden-euro-umsatzverlust-corona-massnahmen-treffen-von-schliessungen-betroffenen-handel-hart>
- Hashem, I. A. T., Chang, V., Anuar, N. B., Adewole, K., Yaqoob, I., Gani, A., Ahmed, E., & Chiroma, H. (2016). The role of big data in smart city. *International Journal of Information Management*, 36(5), 748–758.
- Heinemann, G. (2019). Zukunft des Handels und Handel der Zukunft – treibende Kräfte, relevante Erfolgsfaktoren und Game Changer. In G. Heinemann, H. M. Gehrckens, & T. Täuber (Hrsg.), *Handel mit Mehrwert: Digitaler Wandel in Märkten, Geschäftsmodellen und Geschäftssystemen* (S. 3–41). Springer Fachmedien. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-21692-4\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-658-21692-4_1)
- IFH Köln GmbH. (2021). Corona Consumer Check Vol. 8. <https://www.ifhkoeln.de/produkt/corona-consumer-check-vol-8/>
- IT4Retailers. (2020, Juni 16). Die Zukunft des Einzelhandels nach Corona. IT4Retailers. <https://it4retailers.de/business/die-zukunft-des-einzelhandels-nach-corona/>
- Jung, S., Rürup, B., & Schrunner, A. (2020). Konsummonitor Corona. <https://einzelhandel.de/konsummonitor>
- Kulke, E. (1992). Structural Change and Spatial Response in the Retail Sector in Germany. *Urban Studies*, 29(6), 965–977. <https://doi.org/10.1080/00420989220080901>

- Leyes, K. (2021). 5 digital marketing trends for your business in 2021. *Entrepreneur*. <https://www.entrepreneur.com/article/368799>
- Ortiz-Ospina, E., & Beltekian, D. (2014). Trade and Globalization. <https://ourworldindata.org/trade-and-globalization>
- Pérez, P., & Altman, G. (2020, September). Die Zukunft des Einzelhandels: 3 strategisch wichtige Trends für die nächsten Jahre. Think with Google. <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/de-de/insights/verbraucher-trends/trends-einzelhandel-strategien/>
- POSpulse. (2021). CORONA Konsumverhalten im Vergleich Mai 2020—Januar 2021. <https://www.pospulse.com/konsumverhalten-mai-januar>
- RND. (2020, Juli 24). Pleitewelle im Herbst: Innenstädten droht Verödung. <https://www.rnd.de/wirtschaft/pleitewelle-im-herbst-innenstadten-droht-verodung-7KF32YFWNX2QS6Q5QVGGXL6JMY.html>
- Russom, P. (2011). Big Data Analytics. TDWI best practices report, fourth quarter, 19(4), 1–34.
- Stepper, M. (2016). Innenstadt und stationärer Einzelhandel – ein unzertrennliches Paar? Was ändert sich durch den Online-Handel? *Raumforschung und Raumordnung*, 74(2), 151–163. <https://doi.org/10.1007/s13147-016-0391-x>
- United Nations. (2019). World Population Prospects—Population Division—United Nations. <https://population.un.org/wpp2019/Download/Probabilistic/Population/>
- van Winden, W., De, L., & Carvalho, L. (2017). How digitalization changes cities: Innovation for the urban economy of tomorrow. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27447.83362>
- Weuthen, J. (2019). Das goldene Zeitalter des Konsumenten – Wie die Digitalisierung, der demografische Wandel und die Veränderung der Werte unserer Gesellschaft das Konsumentenverhalten beeinflussen. In G. Heinemann, H. M. Gehrckens, & T. Täuber (Hrsg.), *Handel mit Mehrwert: Digitaler Wandel in Märkten, Geschäftsmodellen und Geschäftssystemen* (S. 107–134). Springer Fachmedien. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-21692-4\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-658-21692-4_4)
- Wortmann, M. (2003). Strukturwandel und Globalisierung des deutschen Einzelhandels.
- Eurostat. (2021). Statistics | Internet-Käufe durch Einzelpersonen (ab 2020). [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC\\_EC\\_IB20\\_\\_custom\\_697432/bookmark/table?lang=de&bookmarkId=06dd0978-6862-48e3-aedc-afebc1d94295](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_EC_IB20__custom_697432/bookmark/table?lang=de&bookmarkId=06dd0978-6862-48e3-aedc-afebc1d94295)

## Bildquellen

- David Bock – Marketing und Design:  
Seite 28-29, 14-15
- pixabay:  
Seite 1, 2, 11, 16-17, 22, 26
- unsplash:  
Seite 4-5, 6, 8-9, 13, 18-19, 20-21, 24-25

## Danksagungen

Diese Studie wurde im Rahmen des Forschungsprojektes „DALES – Data Analytics für den lokalen Einzelhandel in einer zukünftigen Smart City“ (Förderkennzeichen: EH-2-010A) gefördert durch das Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen im Förderprogramm „Digitalen und stationären Einzelhandel zusammendenken“ erstellt. In dieser Studie haben wir den Fokus auf die Einzelhändlerinnen und Einzelhändler gelegt und

werden in einer Folgestudie die wertvollen Ergebnisse für Kommunen aufzeigen. Wir möchten uns insbesondere beim Projektträger Jülich sowie den Projektpartnern statmath GmbH, Industrie- und Handelskammer Siegen, Stadt Attendorn und der Werbegemeinschaft Attendorn e.V. bei der Erstellung der Studie bedanken. Unser Dank gilt ferner Frau Jacqueline Gräf für Ihre Unterstützung und Frau Anika Medinger für die Erstellung des Layouts.

## Gefördert vom

Ministerium für Wirtschaft, Innovation,  
Digitalisierung und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen



## Impressum

Herausgeber und v. i. S. d. P.  
Universität Siegen  
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik  
Univ.-Prof. Dr. Dr. Björn Niehaves  
Kohlbettstraße 15, 57072 Siegen  
bjoern.niehaves@uni-siegen.de  
<https://www.wiwi.uni-siegen.de/is/>

Gestaltung:  
Anika Medinger

Druck:  
Henrich GmbH Druckerei und Verlag  
Eiserntalstraße 83, 57080 Siegen, +49271 383948  
info@henrich-media.de, www.henrich-media.de





Schäfer, C. / Stelter, A. / Klein, H. C. / Niehaves, B. (2021): Daten vs. Bauchgefühl? Zur Zukunft datengetriebener Entscheidungen im Einzelhandel des ländlichen Raums. Universität Siegen, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik (Hrsg.). Siegen, ISBN: 978-3-9818314-6-7



**Cindy Schäfer** arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik der Universität Siegen. Zuvor studierte sie Wirtschaftsingenieurwesen mit der Fachrichtung elektrische Energietechnik (B.Sc. und M.Sc.) an der RWTH Aachen und Zwischenstation an der Linköping University, Schweden. Ihr Hauptforschungsgebiet ist die Transformation von Städten hin zu Smart Cities mit den Schwerpunkten Mobilität und Umwelt. Grundlage für eine Smart City sind Daten und somit stellt die Nutzung und Analyse dieser einen wichtigen Bestandteil ihres Forschungsgebiets dar. Ihre Forschungsarbeiten erscheinen in führenden internationalen Journalen und Konferenzen.



**Aida Stelter** arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik der Universität Siegen. Sie hat ihren Masterabschluss in Wirtschaftsinformatik abgeschlossen und interessiert sich für die Digitalisierung ländlicher Räume und Technologieakzeptanz und -resistenz in öffentlichen Verwaltungen. Sie ist Koordinatorin im Forschungsprojekt „Open Government Lab – Designing Future Kurorte der Zukunft“ und geht der Frage „Wie sieht der Kurort der Zukunft aus?“ nach. Ihre Forschungsarbeiten erscheinen in führenden internationalen Journalen und Konferenzen.



**Hans Christian Klein** arbeitet als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik der Universität Siegen. Als Architekt setzt sich Hans Christian Klein mit der Digitalisierung in Stadt und Raum auseinander und mit der Frage wie wir datengetriebene Entscheidungen bei der Gestaltung unserer zukünftigen Lebensrealitäten einsetzen können. Hans Christian Klein ist Mitarbeiter im Forschungsprojekt „DALES“.



**Univ.-Professor Dr. Dr. Björn Niehaves** steht für das Thema Digitale Innovationen und ihre Bedeutung für die unternehmerische Wertschöpfung und Arbeitswelt von heute und morgen. Nach Zwischenstationen u. a. in Harvard (USA), an der Waseda University (Japan), London School of Economics (UK), Copenhagen Business School (DK) und der Hertie School of Governance (DE) ist er heute Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik der Universität Siegen. Neben seiner Forschungstätigkeit ist Professor Niehaves als gefragter Vortragsredner und Berater für Unternehmen, öffentliche Verwaltungen und internationale Organisationen tätig und seit 2018 Mitglied des Beirats „Digitale Wirtschaft NRW“. Zahlreiche seiner über 250 Publikationen wurden mit Forschungs- und Innovationspreisen ausgezeichnet.

Bitte richten Sie Ihre Anfragen zu weiterführenden Informationen und Vorträgen an [bjoern.niehaves@uni-siegen.de](mailto:bjoern.niehaves@uni-siegen.de)