

# Analyse des Wirtschaftsverkehrs in Hannover

## Bachelorarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades „Bachelor of Science (B. Sc.)“  
im Studiengang Wirtschaftswissenschaft der  
Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Leibniz Universität Hannover

Vorgelegt von:

Name: Bock

Vorname: Aljoscha

  
Prüfer: Prof. Dr. Michael H. Breitner

Hannover, den 10. August 2018

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>iv</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>iv</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>iv</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2 Grundlagen des Wirtschaftsverkehrs</b>	<b>3</b>
2.1 Definition und Zusammensetzung des Verkehrs . . . . .	3
2.2 Entwicklung und Auswirkungen des Verkehrs . . . . .	10
2.3 Lösungskonzepte und Trends . . . . .	16
<b>3 Verkehrszählungen in Deutschland und Hannover</b>	<b>20</b>
3.1 Bereits erhobene Daten . . . . .	20
3.1.1 Dauerzählstellen . . . . .	20
3.1.2 Manuelle Zählungen . . . . .	23
3.1.3 Problemstellung . . . . .	24
3.2 Gestaltung der eigenen Erhebung . . . . .	25
3.2.1 Auswahl der Standorte und Zeitpunkte . . . . .	25
3.2.2 Entwicklung des Zählschemas . . . . .	28
3.2.3 Auswertung der Ergebnisse . . . . .	30
<b>4 Kritische Würdigung</b>	<b>34</b>
4.1 Limitationen und Diskussion der Ergebnisse . . . . .	34
4.2 Handlungsempfehlungen für zukünftige Verkehrszählungen . . . . .	37
<b>5 Fazit</b>	<b>38</b>
<b>Literatur</b>	<b>40</b>
<b>A Aufteilung des gesamten Straßenverkehrs</b>	<b>44</b>
<b>B Kraftfahrzeugbestand 2017 in Deutschland nach Wirtschaftszweigen</b>	<b>45</b>
<b>C Verkehrsmengenkarte 2015 für Deutschland</b>	<b>46</b>
<b>D Ergebnisse eigener Verkehrszählungen</b>	<b>47</b>
<b>E Analyse der Ergebnisse eigener Verkehrszählungen</b>	<b>51</b>

# 1 Einleitung

„Zur Versorgung der Wirtschaft und Bevölkerung gewinnt der Wirtschaftsverkehr eine immer wachsende Bedeutung.“<sup>1</sup> - Al-Daas (1995)

Dieses Zitat von 1995 betont die Relevanz von Wirtschaftsverkehr Ende des letzten Jahrtausends und trifft über 20 Jahre später noch immer auf volle Zustimmung. Wirtschaftsverkehr, der sich auch in der Anzahl vorhandener Fahrzeuge widerspiegelt, nimmt stetig zu. Abbildung 1 stellt die Entwicklung des Bestandes an Kraftfahrzeugen (KFZ) in Deutschland dar und verdeutlicht diesen positiven Trend.

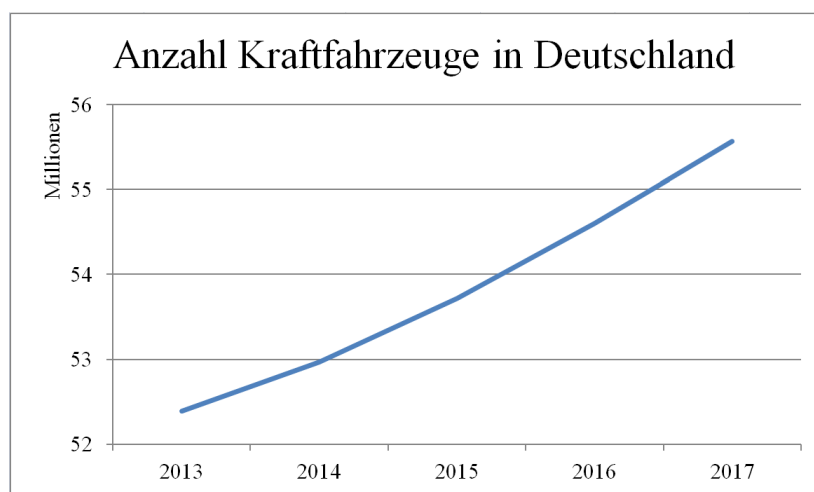


Abbildung 1 Entwicklung des KFZ-Bestandes in Deutschland von 2013 bis 2017

Quelle: Eigene Darstellung anhand von Einzeldaten vom Kraftfahrt-Bundesamt (2018a), abgerufen am 10.08.2018.

Der zunehmende Bestand hat ein steigendes Verkehrsaufkommen zur Folge. In diesem Zusammenhang entstehen vermehrt negative Effekte, die auf Mensch und Umwelt einwirken. Zur Vermeidung und Verminderung dieser Folgen sind zukunftsichere Lösungskonzepte erforderlich, die den Erhalt städtischer Mobilität gewährleisten. Die Projektinitiative „Urbane Logistik Hannover“ greift diese Thematik auf und entwickelt einen Plan zur Gestaltung der zukünftigen Logistik Hannovers.<sup>2</sup> Dazu sind vielseitige Informationen über die Zusammensetzung des Verkehrs von erheblichem Vorteil.

Das Ziel dieser Arbeit ist es, in Anlehnung an dieses Projekt einen Beitrag zur Erforschung des hannoverschen Verkehrs zu leisten und Aufschluss darüber zu geben, wie sich dieser zusammensetzt. Dazu sollen eigene Verkehrszählungen in Hannover durchgeführt und analysiert werden.

<sup>1</sup>Al-Daas (1995), S. 45.

<sup>2</sup>Vgl. Presse- & Öffentlichkeitsarbeit Hannover (2017), abgerufen am 10.08.2018.

Die zentrale Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit lautet somit:

*„Welche Auswirkungen und Lösungsansätze von Wirtschaftsverkehr sind bekannt und wie setzt sich dieser am Beispiel von Hannover zusammen?“*

Zur Beantwortung der Frage gliedert sich die vorliegende Arbeit in fünf Teile. Nach der Einleitung vermittelt Kapitel 2 zunächst einige Grundlagen, die neben Definitionen und der Zusammensetzung von Wirtschaftsverkehr auch seine Entwicklung und negativen Effekte darstellen. Anschließend werden Lösungskonzepte vorgestellt, die dieser Problematik entgegenwirken könnten. Nach Möglichkeit wird dabei stets ein Bezug zur Stadt Hannover hergestellt.

Abschnitt 3 beschreibt zunächst Möglichkeiten zur Erfassung des Verkehrs und zeigt auf, welche Daten bereits vorliegen. Daraufhin werden die im Rahmen dieser Arbeit in Hannover durchgeführten Verkehrszählungen erarbeitet und analysiert.

Im 4. Kapitel werden die Erkenntnisse der Arbeit anhand von Limitationen kritisch betrachtet und Verbesserungsmöglichkeiten für zukünftige Zählungen dargelegt.

Die Arbeit schließt in Teil 5 mit einem Fazit ab, in dem die gewonnenen Erkenntnisse zusammengefasst, Grenzen der Arbeit aufgezeigt sowie ein Ausblick auf weiterführende Forschungsmöglichkeiten gegeben wird.

Als kritisch zu erwarten sind dabei im Wesentlichen die zwei folgenden Punkte: Zum einen entstehen durch die genannten Maßnahmen hohe Kosten, die möglicherweise das Budget für diesen Bereich überschreiten. Weiterhin könnten auch rechtliche Aspekte wie Datenschutz in den Vordergrund treten, die z.B. eine Überwachung per Kamera ausschließen. Insgesamt wäre eine Prüfung zielführend, inwieweit solch genaue Aussagen über den Verkehr und seine Zusammensetzung überhaupt erforderlich und hohe Investitionen dafür lohnenswert sind.

## 5 Fazit

In diesem letzten Abschnitt werden die wichtigsten Erkenntnisse der vorliegenden Arbeit zusammengefasst, Grenzen dieser aufgezeigt und ein Ausblick auf künftige Forschungsmöglichkeiten gegeben.

Die vorliegende Arbeit hat sich mit der Frage beschäftigt, welche Auswirkungen und Lösungsansätze von Wirtschaftsverkehr bekannt sind und wie sich dieser am Beispiel von Hannover zusammensetzt. Dazu wurde Wirtschaftsverkehr zunächst als Güter- und Personenverkehr im Rahmen wirtschaftlicher Tätigkeiten definiert und die Zusammensetzung bezüglich Fahrzeugtypen und Fahrtzwecken dargestellt. Es wurde festgestellt, dass Wirtschaftsverkehr ca. ein Drittel des gesamten Verkehrs einnimmt, welcher zum Großteil aus PKW besteht und einen hohen Anteil an Fahrten zur Erbringung von Dienstleistungen jeglicher Art aufweist. Weiterhin wurden die Entwicklung des Verkehrs sowie seine negativen Auswirkungen erläutert. Die Höhe des Verkehrsaufkommens stieg in der Vergangenheit immer weiter an und wird sich auch zukünftig in diese Richtung entwickeln. Negative Effekte zunehmenden Verkehrs sind Stau, Luftverschmutzung, Lärm, Flächenbedarf, Verkehrssicherheit und Kosten. Möglicherweise könnten politische Maßnahmen wie z.B. eine Maut für KFZ, ein Ausbau der Infrastruktur, eine Minderung des Verkehrsaufkommens durch beispielsweise Carsharing oder Ridepooling, Elektromobilität, alternative Logistiksysteme oder autonomes Fahren diesen Problemen entgegenwirken.

Der Schwerpunkt dieser Arbeit liegt in der Planung, Umsetzung und Analyse eigener Verkehrszählungen zur Erforschung der Zusammensetzung des Verkehrs in Hannover. Dazu wurden zunächst Erhebungsmöglichkeiten vorgestellt und anschließend beurteilt. Von der Stadt Hannover lagen Schleifendaten vor und die Projektinitiative „Urbane Logistik Hannover“ hat der vorliegenden Arbeit ein eigens entwickeltes Zählschema zur Verfügung gestellt, welches im Folgenden zur Ausarbeitung der eigenen Verkehrszäh-

lungen diene. So wurden insgesamt zwölf einstündige Zählungen an vier verschiedenen Kreuzungen in Hannover durchgeführt und anschließend ausgewertet. Der gezählte Anteil an Wirtschaftsverkehr fiel mit knapp 18 % geringer aus als ursprünglich erwartet. Im Hinblick auf die Dominanz des PKW im Straßenverkehr sowie die hohe Bedeutung von Fahrten zur Erbringung von Dienstleistungen jeglicher Art konnten die getroffenen Annahmen bestätigt werden.

Darauf folgend wurden einige Limitationen wie beispielsweise Falschzuordnungen aufgrund von Nichterkennbarkeit einiger Fahrzeuge dargelegt, durch welche die Abweichungen vom erwarteten Wert erklärt werden könnten. Abschließend wurden Handlungsempfehlungen für zukünftige Zählungen ausgesprochen, die möglicherweise zur Aufhebung einiger Limitationen führen.

Insgesamt hat diese Arbeit somit einige Erkenntnisse bezüglich des gesamten Verkehrs in ganz Deutschland und im Speziellen für die Stadt Hannover gewonnen, die jedoch aufgrund einiger Limitationen sowie beschränktem Zeitraum und Umfang differenziert betrachtet und nach Möglichkeit weiter erforscht werden sollten. Die Grenzen der Arbeit liegen vor allem darin, dass die Zählungen in einem verhältnismäßig stark beschränktem Umfang an einer zu geringen Anzahl an Orten durchgeführt wurden und die Fahrzeuge nicht präzise genug zugeordnet werden konnten. Dadurch ist eine sichere Aussage bezüglich der Zusammensetzung des Verkehrs in Hannover nicht ohne Weiteres möglich.

Weitere Untersuchungen bezüglich der Zusammensetzung des Verkehrs sind somit wünschenswert. Dies könnte beispielsweise durch größer angelegte Zählungen mit besserer Ausstattung und Zugriff auf KFZ-Daten oder einen Ausbau der Dauerzählstellen gelingen. Aufgrund von steigendem Verkehrsaufkommen und daraus resultierenden Problemen wird der Wirtschaftsverkehr aller Voraussicht nach auch zukünftig an Relevanz gewinnen, weshalb weiterer Forschungsbedarf besteht.