

Fachhochschul-Studiengang inkl. Kennzahl des Fachhochschul-Studienganges:

Europäische Wirtschaft und Unternehmensführung - 0389

Bachelorarbeit

Zur Erlangung des akademischen Grades:

Bachelor of Arts in Business (BA)

Titel der Bachelorarbeit:

**ANALYSE DES EINFLUSSES DER EUROPÄISCHEN VERKEHRSPOLITIK AUF
DIE ERREICHUNG DER ÖSTERREICHISCHEN KLIMAZIELE**

Fachbereich: Politikwissenschaften

Eingereicht von: Melissa Kapfenberger

Matrikelnummer: Prof.in (FH) Dr.in Stefanie Wöhl

BegutachterIn: 1710389139

Erhalter: Fachhochschule des BFI Wien GmbH
Wohlmutterstraße 22
1020 Wien

Wien, 17.05.2020

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere,

dass ich die Regeln des wissenschaftlichen Arbeitens eingehalten habe, insbesondere, dass ich die Bachelorarbeit selbständig verfasst und mich anderer als der im beigefügten Literaturverzeichnis angegebenen Quellen nicht bedient habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Ich versichere weiters, dass ich diese Bachelorarbeit bisher weder im Inland noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Mir ist bewusst, dass auch nach positiver Beurteilung der Bachelorarbeit die Aufdeckung eines Verstoßes gegen die Regeln des wissenschaftlichen Arbeitens (insbesondere bei Vorliegen eines Plagiats) die Einleitung eines Verfahrens zur Nichtigerklärung der Beurteilung sowie des akademischen Grades zur Folge hat.

Wien, 17.05.2020
Ort, Datum

Melissa Kapfenberger
Unterschrift des Autors/der Autorin

Einverständniserklärung

Mit meiner Unterschrift räume ich der FH des BFI Wien das campusweite (FH-Standorte) Nutzungsrecht ein, meine Bachelorarbeit auf einer Intranet-Plattform, im Sinne des §18a Urheberrechtsgesetzes, zur Verfügung zu stellen und für Lehr- und Forschungszwecke zu vervielfältigen.

Ich bin weiters damit einverstanden, dass meine Bachelorarbeit von der FH des BFI Wien GmbH bei Prämierungsveranstaltungen bzw. –bewerben nach Rücksprache mit dem/der AutorIn bzw. den AutorInnen eingereicht wird.

Wien, 17.05.2020

Ort, Datum


Unterschrift des Autors/der Autorin

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Motivation und Relevanz	1
1.2	Forschungsfrage	3
1.3	Methodik.....	4
1.4	Aufbau der Arbeit	5
2	Grundlagen der Verkehrspolitik	6
2.1	AkteurInnen der Verkehrspolitik	6
2.1.1	Parteien.....	7
2.1.2	Verbände.....	7
2.1.3	Europäische Institutionen	8
2.2	Instrumente der Verkehrspolitik.....	9
2.2.1	Personenverkehrspolitik	10
2.2.2	Öffentlicher Verkehr	10
2.2.3	Carsharing.....	13
2.2.4	Automatisierte Fahrzeuge	15
3	Entwicklung der europäischen Verkehrspolitik	17
3.1	Die geschichtlichen Anfänge	17
3.2	Entscheidungsprozesse in der EU	18
3.3	Schwerpunkte der EU-Verkehrspolitik.....	18
3.3.1	Grün- und Weißbücher der EU.....	18
3.4	Zielsetzung und Erreichbarkeit	20
4	Schwerpunkte der österreichischen Verkehrspolitik	22
4.1	Maßnahmen der österreichischen Verkehrspolitik.....	22
4.1.2	Tempo 140 auf Autobahnen.....	22
4.1.3	Ausbau der Schieneninfrastruktur	23
4.1.4	Parkraumbewirtschaftung.....	25
4.1.5	Förderungsaktion E-Mobilität	26
4.1.6	Mautgebühren	28
4.1.7	Mineralölsteuer.....	33
4.1.8	Umweltzonen	35
4.1.9	CO ₂ -Steuer	36
4.2	Zielsetzung und Erreichbarkeit	39
5	Conclusio	40
5.1	Beantwortung der Forschungsfrage	41
5.2	Kritische Bewertung und Handlungsempfehlungen.....	43
5.3	Ausblick.....	44
6	Literaturverzeichnis	45

Abbildungsverzeichnis

Nr.	Bezeichnung	Seite
Abbildung 1:	Standort der Teststrecken des Pilotprojekts Tempo 140	22
Abbildung 2:	Veränderung des Mobilitätsverhaltens nach dem Kauf eines Elektrofahrzeuges am Bsp. einer Testgruppe in Norwegen	28
Abbildung 3:	Theoretisches Szenario „Citymaut am Wiener Gürtel“	31
Abbildung 4:	MÖSt Diesel +8,5 Cent: Ausgaben für Diesel und Ausgabenmehrbelastung in Euro pro Monat, je Einkommensdezil und gesamt	33
Abbildung 5:	MÖSt Diesel +28,5 Cent/Benzin +20 Cent: Ausgaben für Benzin und Diesel sowie Ausgabenmehrbelastung in Euro pro Monat, je Einkommensdezil und gesamt.....	34

Tabellenverzeichnis

Nr.	Bezeichnung	Seite
Tabelle 1:	Beispielhafte Kategorisierung verkehrspolitischer Instrumente	9
Tabelle 2:	Durchschnittliche verkehrsbedingte Schadstoffemissionen österreichischer Fahrzeuge	23
Tabelle 3:	Querschnittsbelastungen an ausgewählten Standorten Wiens	32
Tabelle 4:	Auswirkung einer phasenhaften Erhöhung einer CO ₂ -Steuer	38

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
Art.	Artikel
ASFINAG	Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft
BA	Bachelor of Arts in Business
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMK	Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
B-VG	Bundesverfassungsgesetz
ca.	circa
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
EG	Europäische Gemeinschaften
engl.	englisch
EP	Europäisches Parlament
ETH Zürich	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
ex-Art.	Ehemals Artikel
FPÖ	Freiheitliche Partei Österreichs
g/km	Gramm pro Kilometer
gem.	gemäß
JKU	Johannes-Kepler-Universität
Kfz	Kraftfahrzeug
km/h	Kilometer pro Stunde
LKW	Lastkraftwagen
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
NO ₂	Stickstoffdioxid
NO _x	Stickstoffmonoxid bzw. Stickstoffdioxid
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PKW	Personenkraftwagen
PM	Feinstaub
S.	Seite
TU	Technische Universität
VCÖ	Österreichischer Verkehrsclub
Vgl.	Vergleiche
WKÖ	Wirtschaftskammer Österreichs
Z	Ziffer

Abstract

When the European Economic Community was founded in 1957, transport was one of the three policy areas in which the founding countries of Belgium, France, Italy, Luxembourg, the Netherlands and Germany considered deeper cooperation to be beneficial. Ultimately, however, it was not before the Maastricht Treaty in 1993, that the European Parliament was involved in the legislative process and a common transport policy was pushed forward.

While the original idea of a common transport policy focused on the improvement of economic performance and war prevention, in the 1990s the term "sustainable mobility" became increasingly important. Economic growth, population growth, technical progress, growth of people's incomes and increasing international trade sped up the motorization process and led to an increase in private transport. Research results, however, indicate that this trend is at the expense of the environment, since traffic has a large share in pollutant emissions. While greenhouse gas emissions from Austrian households have largely decreased since the early 2000s, traffic emissions in this country have been rising steadily since the late 1990s.

In order to reduce man-made greenhouse gas emissions, the European Union has set a number of targets, including specific targets for the transport sector: for example, the European Commission specified that greenhouse gas emissions in the transport sector must be 60 percent lower by 2050 than they were in 1990. As part of the European Union, Austria must adhere to the EU guidelines. The hypothesis of this thesis is that concrete transport policy targets at the supranational level lead to the attainment of the climate goals in Austria. However, transport policy decisions are usually not the consequence of rational decisions, but are dependent on (political) power constellations, which can make the implementation of climate policy goals more difficult. The purpose of this thesis shall be to determine whether the hypothesis can be confirmed or not.

1 Einleitung

1.1 Motivation und Relevanz

Diese Arbeit widmet sich der europäischen und österreichischen Verkehrspolitik und deren Folgen, insbesondere hinsichtlich der Erreichung der österreichischen Klimaziele. Die Verkehrspolitik ist bis dato keine anerkannte Größe innerhalb der Verkehrswissenschaft und auch bei PolitikwissenschaftlerInnen findet sie kaum Beachtung.¹ Dennoch spielt sie eine bedeutende Rolle, da durch das Wirtschaftswachstum bislang das Verkehrsaufkommen von Personen und Gütern überproportional gestiegen ist.² Die technischen Fortschritte in der Kfz-Technik, die steigende Vorliebe für den Individualverkehr und auch das stetig steigende Einkommen der Menschen beschleunigten bereits in der Nachkriegszeit den Motorisierungsprozess.³

Verkehr spielt auch heute eine wesentliche Rolle in unserem Alltag. Das weltweite Bevölkerungswachstum und der vermehrte internationale Handel führen zu einem Anstieg des Energiebedarfs im Verkehr. Besonders der Automobilverkehr wird mit dem Stichwort Verkehr in Verbindung gebracht.⁴ Obwohl die verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen im Zeitraum zwischen 2007 und 2013 gesunken sind, steigen sie seither stetig an.⁵ Im Industriebereich und in privaten Haushalten haben sogenannte Effizienzgewinne zu einer Stagnation oder gar Reduktion der CO₂-Emissionen geführt, im Verkehrssektor ist das allerdings nicht der Fall. Dieser ist heute der einzige Sektor, in dem die Emissionen weiterhin steigen. Durch technologische Innovationen (wie z.B. die Entwicklung sparsamer Motoren) werden zwar auch hier Effizienzgewinne generiert, doch diese werden teilweise durch sogenannte „Rebound-Effekte“ wieder wettgemacht. Rebound-Effekte sind Reaktionen der NutzerInnen auf Effizienzgewinne, die dem Ergebnis des eigentlichen Bestrebens entgegenwirken. Ein geringerer Benzinverbrauch kann z.B. auch dazu führen, dass die eingesparten Kosten dazu verwendet werden, mehr mit dem Auto zu fahren, wodurch die Einsparungen beim Benzinverbrauch wieder kompensiert werden.

¹ Vgl. Schwedes (2011) S. 15.

² Vgl. Altvater (2007) S. 787.

³ Vgl. Puwein (2005) S. 852.

⁴ Vgl. Schopf (2001) S. 3.

⁵ Vgl. European Environment Agency (2018) online.

Noch wichtiger ist aber, dass die Effizienzgewinne durch das Wirtschafts- und Verkehrswachstum verhindert werden. Es bleibt daher die Frage offen, ob eine Entkopplung von Wirtschafts- und Verkehrswachstum möglich ist.⁶

Der Transportsektor ist in der EU für den größten Anteil an Treibhausgasemissionen verantwortlich. Straßenverkehr verursacht rund 82 Prozent der Verkehrsemissionen und ist somit für ein Fünftel der gesamten EU-Treibhausgasemissionen verantwortlich.⁷ Politische Ansätze zur Verringerung des Autoverkehrs lassen sich bis in die 1990er Jahre zurückverfolgen, wobei die Politik auf eine integrierte Verkehrs- und Flächennutzungsplanung abzielt und sich mehr auf Nachhaltigkeit konzentriert.⁸

Der Begriff „nachhaltige Verkehrspolitik“ wurde 1983 durch die Brundtland Kommission geprägt. Seitdem hat sich der Begriff immer mehr etabliert und ist heute ein unstrittiger Anspruch, denn eine nicht-nachhaltige Verkehrspolitik ist mittlerweile gesellschaftlich kaum bis gar nicht akzeptiert. Das bedeutet, dass ein ressourcenschonendes Verkehrsverhalten im Zentrum steht, wobei besonders die Wahl des Verkehrsmittels entscheidend ist. Ein bekanntes Beispiel ist die verkehrspolitische Aufforderung, statt mit dem Auto mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zu fahren.⁹

Von Nachhaltigkeit kann laut der Brundtland Kommission gesprochen werden, wenn die Entwicklung zwar den Bedürfnissen der Gegenwart entspricht, aber dabei darauf geachtet wird, dass die zukünftigen Generationen auch noch ihre Bedürfnisse erfüllen können.¹⁰

Um den drohenden Gefahren der Treibhausgasbelastung, die unter anderem durch den Verkehr verstärkt werden, entgegenzuwirken, haben die Vereinten Nationen im Jahr 2015 das sogenannte „Pariser Klimaabkommen“ verabschiedet. Das Abkommen wurde von 195 Staaten ratifiziert und sieht eine Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs auf 2 Grad Celsius vor. Das erfordert einen Rückgang der Kohlenstoffemissionen in den Industrieländern um 75 Prozent bis 2050.¹¹ Ob die

⁶ Vgl. Schwedes (2011) S. 24.

⁷ Vgl. European Environment Agency (2018) online.

⁸ Vgl. Hrelja (2019) online.

⁹ Vgl. Schwedes (2011) S. 23 f.

¹⁰ Vgl. World Commission on Environment and Development (1987) online.

¹¹ Vgl. Abraham u.a. (2012) S. 3873.

Umsetzung des Pariser Klimaabkommens funktioniert, hängt vor allem von den Kosten ab, die durch die Emissionsvermeidung entstehen.¹²

Auch andere politische Maßnahmen, wie z.B. eine CO₂-Steuer, wurden in manchen EU-Mitgliedsstaaten bereits umgesetzt, allen voran in Schweden, Finnland und Dänemark, nicht aber in Österreich. CO₂-Steuern werden grundsätzlich als effektive Maßnahme gesehen, um den CO₂-Ausstoß zu verringern, ohne Wirtschaftsindikatoren negativ zu beeinflussen.¹³ Aber auch die „Förderungsaktion E-Mobilität für Private 2019-2020“ des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus und des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie könnte dazu beitragen, die Verkehrsemissionen zu reduzieren.¹⁴ Elektro-Fahrzeuge gelten als vielversprechende langfristige Lösung, um die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und die Auswirkungen des Klimawandels zu verringern und stellen somit eine globale Perspektive dar.¹⁵

Der Fokus dieser Arbeit liegt vor allem auf dem Thema Straßenverkehr und seinen umweltfreundlicheren Alternativen. Der Grund hierfür ist, dass aus dem Stand der Literatur hervorgeht, dass der Straßenverkehr für 82 Prozent der Treibhausgasemissionen des Transportsektors und für ein Fünftel der gesamten Treibhausgasemissionen der EU verantwortlich ist.¹⁶ Dieser Trend könnte die Erreichung der Klimaziele verhindern.¹⁷

1.2 Forschungsfrage

Die erste kritische Auseinandersetzung der EU mit den negativen Folgen des Verkehrssektors erfolgte im Jahre 1992 mit dem Grünbuch zu den Auswirkungen des Verkehrs auf die Umwelt.¹⁸ Darin betont die Europäische Kommission, dass wir unseren Teil dazu beitragen müssen, die Treibhausgasemissionen aus dem Verkehrssektor zu reduzieren.¹⁹

¹² Vgl. Lerch (2017) S. 265.

¹³ Vgl. Kirchner u.a. (2019) S. 295.

¹⁴ Vgl. Kommunalkredit Public Consulting GmbH (2020) online.

¹⁵ Vgl. Ke u.a. (2017) S. 376.

¹⁶ Vgl. European Environment Agency (2018) online.

¹⁷ Vgl. Heinfellner u.a. (2019) S. 5.

¹⁸ Vgl. Hauger (2002) S. 114.

¹⁹ Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaften (1992) S. 3.

Es soll in dieser Arbeit vor allem die Rolle der Europäischen Union am verkehrspolitischen Geschehen geklärt werden, welche verkehrspolitischen Maßnahmen folglich auf österreichischer Ebene gesetzt werden und wie sich das auf die Erreichung der Klimaziele auswirkt.

Dementsprechend verfolgt die vorliegende Arbeit eine zentrale Forschungsfrage: Welche Auswirkung hat die europäische Verkehrspolitik auf die Erreichung der österreichischen Klimaziele?

Zur Beantwortung dieser Forschungsfrage müssen im Vorfeld einige Fragestellungen untersucht werden:

- Wie ist das Thema Verkehr auf EU-Ebene geregelt?
- Wer sind die AkteurInnen der Verkehrspolitik auf nationaler und supranationaler Ebene?
- Welche Auswirkungen haben die EU-Regelungen auf die österreichische Verkehrspolitik?
- Welche verkehrspolitischen Maßnahmen sind aktuell in Diskussion und was sind deren Folgen?

Da WissenschaftlerInnen davon ausgehen, dass einzelne Klimaziele für den Verkehrssektor (wie etwa die weitgehende Dekarbonisierung bis 2050) durchaus erreichbar sind²⁰, liegt die Annahme nahe, dass Zielvorgaben der EU auf verkehrspolitischer Ebene Potenzial haben, in Österreich zu einer Erreichung der Klimaziele zu führen. Ausgehend davon wird folgende Hypothese aufgestellt: Konkrete verkehrspolitische Zielvorgaben auf supranationaler Ebene führen zur Erreichung der Klimaziele in Österreich.

1.3 Methodik

Die Methode der vorliegenden Bachelorarbeit ist eine Sekundäranalyse, wobei im ersten Schritt in den Datenbanken Google Scholar, Science Direct, Research Gate und der Online Bibliothek der TU Wien mithilfe von Schlagwörtern nach geeigneten Fachjournals und Büchern gesucht wurde. Im zweiten Schritt wurden die Literaturverzeichnisse auf Relevanz der Themenstellung überprüft. Schlussendlich wurden

²⁰ Vgl. Heinfellner u.a. (2019) S. 10.

18 Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften, drei Bücher und weitere relevante Studien herangezogen, um den aktuellen Stand der Forschung zu analysieren und die Forschungsergebnisse zu vergleichen.

1.4 Aufbau der Arbeit

Die Gliederung der Arbeit erfolgt in fünf Hauptkapiteln. Das erste Kapitel stellt die Grundlage dar: es wird in das Thema eingeführt, die Motivation und Relevanz der Arbeit werden erläutert, der Untersuchungsgegenstand wird abgegrenzt, die Forschungsfrage wird gestellt und eine Hypothese wird aufgestellt.

Im zweiten Kapitel wird der bzw. die LeserIn in die allgemeinen Grundlagen der Verkehrspolitik eingeführt. Es wird die Bedeutung einzelner verkehrspolitischer AkteurInnen auf supranationaler und nationaler Ebene erklärt und einige verkehrspolitisch relevante Instrumente werden vorgestellt. Die Wichtigkeit von Parteien und Verbänden wird erläutert und anhand eines Beispiels wird versucht, die Interessenskonflikte der politischen Parteien darzustellen.

Das dritte Kapitel beschäftigt sich mit der Entwicklung der europäischen Verkehrspolitik: von ihren geschichtlichen Anfängen, über die Entscheidungsprozesse, die auf EU-Ebene von Bedeutung sind, bis hin zu ihren Schwerpunkten. Hier wurde besonders auf eine Auswahl der für den Verkehrssektor relevanten Grün- und Weißbücher eingegangen.

Im vierten Kapitel werden speziell die österreichische Verkehrspolitik und ihre Maßnahmen betrachtet, die entweder bereits im Einsatz sind oder zumindest angedacht werden könnten. Hier werden sowohl Maßnahmen vorgestellt, die einen umweltpolitischen Grundgedanken haben, als auch solche, die diesen nicht haben. Es wurde versucht, besonders relevante und aktuelle Instrumente und Maßnahmen vorzustellen und deren Einfluss auf die Erreichung der Klimaziele darzustellen.

Das fünfte und letzte Kapitel umfasst die Schlussfolgerung der erreichten Erkenntnisse, sowie die Beantwortung der Forschungsfrage und ihrer Unterfragen. Ausgehend davon folgen eine kritische Bewertung und Handlungsempfehlungen.

Den Abschluss der Arbeit bildet das Literaturverzeichnis, welches die verwendeten Quellen anführt. Hier wird noch eine Unterteilung in wissenschaftliche Quellen und sonstige Quellen vorgenommen.

2 Grundlagen der Verkehrspolitik

Verkehr ist für viele Menschen ein emotionales Thema, da jeder von uns seit Kindertagen davon umgeben ist. Es ist also nicht weiter verwunderlich, dass die verkehrspolitischen EntscheidungsträgerInnen im Spannungsfeld zwischen Nachhaltigkeit und Wirtschaftswachstum stehen. Dies führt oftmals zu einer Diskrepanz zwischen programmatischem Anspruch und realer Umsetzung.²¹

Verkehrspolitische Entscheidungen sind daher auch meistens nicht die Konsequenz rationaler Entscheidungen, sondern sind von (politischen) Machtkonstellationen abhängig.²² In diesem Kapitel soll vor allem auf die einzelnen AkteurInnen, Instrumente und Ziele der Verkehrspolitik eingegangen werden, um den bzw. die LeserIn in die Materie einzuführen.

2.1 AkteurInnen der Verkehrspolitik

In Österreich spielen nicht nur Föderalismus und Korporatismus eine große Rolle, sondern auch die EU ist ein wichtiger Akteur. Besonders der Korporatismus ist in Österreich relevant, da korporatistische AkteurInnen zwar keine direkte Gesetzgebungsbefugnis haben, jedoch stark mit den politischen Parteien verwoben sind und so Entscheidungsprozesse unmittelbar beeinflussen.²³

TrägerInnen der Verkehrspolitik können sowohl natürliche Personen als auch Institutionen sein. Die formalen Entscheidungskompetenzen werden ihnen dabei entweder auf hoheitlicher Ebene zugewiesen (EntscheidungsträgerIn), oder sie verfügen über die faktischen Machtverhältnisse, um die Verkehrspolitik aktiv mitzugestalten (EinflusssträgerIn).²⁴

Auf nationaler Ebene liegt die Gesetzgebungskompetenz für zentrale Verkehrsangelegenheiten (Eisenbahn, Luftfahrt und Bundesstraßen) laut Art. 10 Abs. 1 Z 9 des B-VG beim Bund. Das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie ist hierzulande an der Entwicklung der Grundlagen für verkehrspolitische Entscheidungen beteiligt.²⁵ Alle anderen Angelegenheiten, die nicht explizit dem Bund übertragen sind, verbleiben laut Art.15 Abs. 1 des B-VG im Zuständigkeitsbereich

²¹ Vgl. Schöller (2007) S. 17.

²² Vgl. Bandelow/Kundolf (2011) S. 161.

²³ Vgl. Niedertscheider u.a. (2018) S. 11.

²⁴ Vgl. Fichert/Grandjot (2007) S. 138 f.

²⁵ Vgl. BMVIT (2012) online.

der Länder. Aber auch die Gemeinden sind insofern beteiligt, dass sie laut Art. 118 Abs. 1 Z 4 des B-VG für die Verwaltung der Verkehrsstraßen in ihrer Gemeinde zuständig sind.

Aber nicht nur die EntscheidungsträgerInnen sind in der Verkehrspolitik von Bedeutung, sondern auch die sogenannten EinflussträgerInnen. Das sind Personen oder Institutionen, welche mittels gesellschaftlicher Macht auf die eigentlichen EntscheidungsträgerInnen einwirken können (vor allem Parteien und Verbände).²⁶

2.1.1 Parteien

Politische Parteien spielen eine zentrale Rolle im verkehrspolitischen Entscheidungsprozess. Wieviel Bedeutung den verkehrspolitischen Themen zugemessen wird und welche Ziele dabei verfolgt werden, hängt vor allem von den Machtverhältnissen in der Regierung ab, denn die Regierungsparteien stellen unter anderem den oder die VerkehrsministerIn.²⁷ Ein gutes Beispiel hierfür ist das Pilotprojekt Tempo 140 km/h auf Autobahnen, das im 4. Kapitel noch näher beschrieben wird. Der damalige Verkehrsminister Norbert Hofer (FPÖ) initiierte dieses Projekt gemeinsam mit der ASFINAG, wobei die Auswertungen der ASFINAG im Vorher-Nachher Vergleich unauffällige Luftgüte-Messungen zeigten. Es waren bereits weitere Teststrecken in Planung.²⁸ Doch da es aufgrund der Neuwahlen zu einer Veränderung der KoalitionspartnerInnen in der Bundesregierung kam, wurde Leonore Gewessler (Die Grünen) neue Verkehrsministerin. Sie beendete das Projekt mit März 2020, da sie sich auf Studienergebnisse des Umweltbundesamtes berief, die besagten, dass jede Erhöhung der Geschwindigkeit zu einem höheren Ausstoß von Schadstoffen führe und sich das nicht mit den EU-Klimazielen vereinbaren ließe.²⁹ An diesem Beispiel erkennt man die verkehrspolitischen Interessenskonflikte zwischen den Parteien.

2.1.2 Verbände

Insbesondere Großunternehmen (z.B. die ÖBB oder die Wiener Linien) können oftmals ihre Interessen bei verkehrspolitischen EntscheidungsträgerInnen einbringen, aber mittelständige Unternehmen haben diese Möglichkeit nicht immer. Sie haben

²⁶ Vgl. Bandelow/Kundolf (2011) S. 161.

²⁷ Vgl. Fichert/Grandjot (2007) S. 139.

²⁸ Vgl. ASFINAG (2018) online.

²⁹ Vgl. ASFINAG-Pressesaussendung (2020) online.

es leichter, wenn sie geschlossen agieren und sich unter einer Dachorganisation zusammenschließen, um ihre Interessen durchzusetzen. Diese Möglichkeit bieten sogenannte Verbände. Als Verbände bezeichnet man Zusammenschlüsse unabhängiger Wirtschaftssubjekte. Sie sollen vor allem die Interessen und Ziele ihrer Mitglieder wahren und durchsetzen. Man unterscheidet hierbei zwischen Bundes- und Landesverbänden, wobei Landesverbände entweder als Unterorganisationen von Bundesverbänden auftreten, oder sich selbst zu einem Bundes- bzw. Dachverband zusammenschließen können.³⁰

2.1.3 Europäische Institutionen

Auf europäischer Ebene gibt es, ebenso wie auf nationaler Ebene, eine Reihe von AkteurInnen, die die Verkehrspolitik mitbestimmen. Sowohl für den grenzüberschreitenden, als auch für den binnenländischen Verkehr ist die Europäische Union zuständig.³¹

Die europäischen Institutionen verfolgen überregionale Interessen und beschäftigen sich dabei auch mit verkehrspolitischen Themen. Auf supranationaler Ebene ist es vor allem das Europäische Parlament, das als Treiber der Verkehrspolitik gesehen werden kann. Das EP hatte lange Zeit nicht die bedeutende Rolle, die es heute hat. Im Jahre 1983, als es noch kaum Einfluss im Gesetzgebungsprozess hatte, brachte es eine Klage beim Europäischen Gerichtshof gegenüber dem Europäischen Rat mit dem Vorwurf ein, dass der Europäische Rat die gemeinsame Verkehrspolitik nicht genug fördere. Der Klage wurde stattgegeben. Diese Tatsache, gemeinsam mit dem Weißbuch zur Schaffung eines gemeinsamen Binnenmarktes, welches die Europäische Kommission im Jahre 1985 veröffentlicht hat, waren der Ansporn für eine europäische Verkehrspolitik. Als dann allerdings die Kompetenzen des Europäischen Parlaments im Jahre 1993 mit dem Vertrag von Maastricht (der die Geburtsstunde der Europäischen Union wie wir sie heute kennen darstellte) erweitert wurden, war die Situation eine andere: erstmals hatte das Europäische Parlament mit dem Verfahren der Zusammenarbeit die Möglichkeit, auf den Gesetzgebungsprozess in der EU Einfluss zu nehmen. Sechs Jahre später, mit dem

³⁰ Vgl. Fichert/Grandjot (2007) S. 142.

³¹ Vgl. Fichert/Grandjot (2007) S. 145.

Vertrag von Amsterdam im Jahre 1999, wurde das Mitentscheidungsverfahren eingeführt, was dem Europäischen Parlament und dem Ministerrat sogar Gleichberechtigung einräumte.

Nun stand der gemeinsamen Verkehrspolitik nichts mehr im Wege, denn alle Gesetzesvorschläge, die das Thema Verkehr und transeuropäische Netze betrafen, wurden von nun an unter Einbeziehung des Europäischen Parlaments behandelt.³²

2.2 Instrumente der Verkehrspolitik

Unter den Instrumenten der Verkehrspolitik versteht man jene Maßnahmen, die die verkehrspolitischen EntscheidungsträgerInnen ergreifen können, um ihre Ziele durchzusetzen. Hierbei stehen ihnen eine Reihe von Handlungsoptionen zur Verfügung, sie alle aufzuzählen würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen, deshalb soll in diesem Kapitel auf einige wenige eingegangen werden, die in Österreich von Bedeutung sind. Zunächst kann man die verkehrspolitischen Instrumente in unterschiedliche Kategorien einteilen. Welche das beispielsweise sein können, soll nachfolgende Tabelle näher erläutern:

	Informationen und Appelle	Fiskalische Instrumente (finanzielle Anreize)	Ordnungsrecht
marktkonform	Appelle für das Tragen von Fahrradhelmen (Prozesspolitik)	Erhebung von Nutzungsentgelten für Verkehrsinfrastruktur (Ordnungspolitik)	Emissionsgrenzwerte für Fahrzeuge (Ordnungspolitik)
marktinkonform		Subventionen für inländische AnbieterInnen (Prozesspolitik)	Höchstpreise für Verkehrsdienstleistungen (Ordnungspolitik)

Tabelle 1: Beispielhafte Kategorisierung verkehrspolitischer Instrumente³³

³² Vgl. Hauger (2002) S. 116.

³³ Vgl. Fichert/Grandjot (2007) S. 155.

Es wird in dieser beispielhaften Darstellung also zwischen Informationen und Appellen, fiskalischen Instrumenten und dem Ordnungsrecht unterschieden. Man unterteilt die einzelnen Maßnahmen, basierend auf der Theorie der Wirtschaftspolitik, in marktkonform und marktinkonform, fiskalisch und nichtfiskalisch und Ordnungs- und Prozesspolitik.³⁴

2.2.1 Personenverkehrspolitik

In Österreich findet der Personenverkehr vor allem in Form von sogenannten „Binnenwegen“ statt. Das sind kurze Wege, die innerhalb der Stadt- bzw. Gemeindegrenzen zurückgelegt werden. Diese stellen 53 Prozent der gesamten Wege dar. Die übrigen 47 Prozent führen außerhalb der Stadt- oder Gemeindegrenzen, davon allerdings nur ein Prozent über die österreichische Grenze, oder vom Ausland nach Österreich. Der überwiegende Anteil (insgesamt 58 Prozent) der Wege wird dabei mit dem PKW zurückgelegt, wobei dieser Prozentsatz sich wieder aufteilt in Personen die selbst fahren (48 Prozent) und jene, die mit anderen mitfahren (zehn Prozent). Rund 24 Prozent der ÖsterreicherInnen gehen zu Fuß oder benutzen das Fahrrad für ihre Wege und nur 18 Prozent fahren öffentlich. Bei der Wahl der Verkehrsmittel gibt es einen großen Unterschied zwischen den Regionen: während in der Stadt die öffentlichen Verkehrsmittel öfters genutzt werden als andere, ist am Land der PKW das Hauptverkehrsmittel. Zum Vergleich: in Wien fahren 37 Prozent mit den öffentlichen Verkehrsmitteln, während 34 Prozent zu Fuß gehen oder Fahrradfahren. In Niederösterreich fahren hingegen nur 13 Prozent der Personen öffentlich. Für zwei Drittel der täglichen Wege wird hier das Auto benutzt. Gezielte verkehrspolitische Maßnahmen können aber auch auf regionaler Ebene den Radverkehr bzw. öffentlichen Verkehr fördern, ein Beispiel hierfür ist Vorarlberg: hier macht der Radverkehr einen hohen Anteil am Gesamtverkehr aus.³⁵

2.2.2 Öffentlicher Verkehr

Der öffentliche Verkehr umfasst alle Verkehrs- und Beförderungsangebote, die von jedem Menschen im Gültigkeitsbereich der aktuellen Beförderungsbestimmungen wahrgenommen werden können. Das schließt sowohl den öffentlichen

³⁴ Vgl. Fichert/Grandjot (2007) S. 155.

³⁵ Vgl. BMVIT (2012) S. 22.

Personennahverkehr, –fernverkehr, als auch Taxis ein. Zusätzlich gibt es noch andere Verkehrsmittel wie Carsharing, Ridesharing und Mietwagen.³⁶

Zwei Gründe für den zunehmenden Personenverkehr sind die Urbanisierung und das Bevölkerungswachstum in städtischen Gebieten.³⁷ Viele Länder versuchen dem Trend zum Individualverkehr und den daraus resultierenden negativen Auswirkungen entgegen zu wirken, indem sie den öffentlichen Verkehr fördern. Doch auch bei den einzelnen öffentlichen Verkehrsmitteln gibt es Unterschiede. Ein großer Vorteil von schienengebundenen Systemen ist, dass sie weniger oberirdischen Platz innerhalb einer Stadt beanspruchen und gleichzeitig eine hohe Transportkapazität bieten. Auch der aus der Herstellung und dem Betrieb resultierende Primärenergieaufwand ist bei Straßenbahnen geringer als bei Bussen.³⁸

Öffentliche Verkehrsmittel bieten nicht nur eine höhere Transportkapazität, sondern verursachen auch geringere Emissionen als der motorisierte Individualverkehr. Außerdem verbrauchen sie weniger Platz in der Stadt. Eine Studie der TU Wien aus dem Jahr 2012 besagt, dass in Wien der öffentliche Verkehr mit 39 Prozent des Modal Split das wichtigste Verkehrsmittel ist. Der Modal Split ist eine Kennzahl, die sich aus dem prozentualen Anteil der unterschiedlichen Verkehrsmittel am absoluten Verkehr zusammensetzt.³⁹ Es wurden hier 85 Prozent der mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegten Kilometer (sogenannten Passagierkilometer) von der Wiener Linien GmbH & Co KG durchgeführt. Die Wiener Linien stellten zu diesem Zeitpunkt fünf U-Bahnlinien (wobei momentan eine sechste U-Bahnlinie in Planung ist), 29 Straßenbahnlinien und 109 Buslinien zur Verfügung. Die übrigen 15 Prozent werden von privaten und anderen öffentlichen Busunternehmen, sowie den Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) zur Verfügung gestellt. Die ÖBB bietet eine Reihe von S-Bahnen, die die Stadt Wien mit dem Umland verbinden.⁴⁰

Der öffentliche Verkehr in Wien ist ein Erfolgsmodell, das auch von unseren Nachbarländern als Ansporn gesehen wird, Verbesserungen vorzunehmen.⁴¹ Die Platzkilometer stiegen hier seit dem Jahr 2000 um 42 Prozent. Besonders in den

³⁶ Vgl. Dziekan/Zistel (2018) S. 347 f.

³⁷ Vgl. Gassner u.a. (2018) S. 85.

³⁸ Vgl. Pfaffenbichler (2001) S. 38.

³⁹ Vgl. Umweltbundesamt Deutschland (2020) online.

⁴⁰ Vgl. Gassner u.a. (2018) S. 91.

⁴¹ Vgl. Brockmeyer u.a. (2018) online.

Jahren von 2006 bis 2017 verzeichnete die Hauptstadt einen hohen Anstieg (31 Prozent). In deutschen Städten wurde das Angebot auch erhöht, doch nicht im gleichen Ausmaß. In Berlin beispielsweise um 10 Prozent, in München um 23 Prozent und in Hamburg um 16 Prozent. Einer der Gründe, warum der öffentliche Verkehr in Wien von den EinwohnerInnen stark genutzt wird, ist die signifikant hohe Anzahl an Haltestellen pro Hektar Siedlungs- bzw. Verkehrsfläche. Dichte Taktverkehre führen laut Studien zu einer hohen Bereitschaft, öffentliche Verkehrsangebote zu nutzen, da sie von den Fahrgästen als „verlässlicher“ angesehen werden. Während 74 Prozent der EinwohnerInnen und 47 Prozent der besiedelten Flächen Wiens direkt an schienengebundene Verkehrsmittel angebunden sind, haben sogar 93 Prozent aller EinwohnerInnen direkten und unmittelbaren Zugang zu öffentlichen Verkehrsmitteln. Das bedeutet, dass sie, abhängig von dem jeweiligen Verkehrsmittel, einen Fußweg von 300-500 Meter entfernt leben.⁴²

Doch im Gegensatz zum Individualverkehr, der die Möglichkeit bietet, sich flexibel und ungebunden fortzubewegen, ist man mit den öffentlichen Verkehrsmitteln darauf angewiesen, Kompromisse einzugehen: ein vorgeschriebener Fahrplan, der Wartezeiten zur Folge hat, eine festgelegte Haltestelle, die oft nicht das eigentliche Endziel der Reise ist und nicht zuletzt eine teilweise große Anzahl von Mitreisenden.⁴³

Neben dem Platzverbrauch im öffentlichen Raum sollte bei einer nachhaltigen Städteplanung auch die Kompensation von Treibhausgasemissionen (z. B. CO₂-Sequestrierung durch Pflanzen, Wälder und Grünflächen) mitbedacht werden. Für die Planung des Flächenbedarfes kann der sogenannte „Carbon Footprint“ (CO₂-Fußabdruck oder persönliche CO₂-Bilanz) verwendet werden. Hier sollte darauf geachtet werden, dass sämtliche Lebenszyklusemissionen miteinberechnet werden. Die CO₂-Bilanz variiert stark in den einzelnen österreichischen Bundesländern. Niederösterreich hat mit 13,8 Tonnen pro Kopf die höchsten CO₂-Emissionen, während Wien die niedrigsten mit 11,2 Tonnen vorzuweisen hat. Gleichzeitig hat Wien allerdings den höchsten Urbanisierungsgrad Österreichs, was vermuten lässt, dass die geringen direkten Emissionen aus Transport, Heizung und Kochen, die mit dem urbanen Lebensstil verbunden sind, einen bedeutenden Einfluss auf die persönliche

⁴² Vgl. Brockmeyer u.a. (2018) online.

⁴³ Vgl. Dziekan/Zistel (2018) S. 348.

CO₂-Bilanz haben. Im Vergleich zu Wien hatten andere österreichische Bundesländer zwischen 50 und 100 Prozent mehr direkte Emissionen, die durch Kochen, Heizen und Transport bedingt sind.⁴⁴

2.2.3 Carsharing

Neben dem öffentlichen Verkehr wird auch versucht, Wege zu finden, den Individualverkehr nachhaltiger zu gestalten. Neue Arten zur Organisation von Mobilität wie beispielsweise Carsharing, entlasten nicht nur die Umwelt, sondern auch das Haushaltsbudget.⁴⁵ Carsharing ist kein neues Konzept, aber hat vor allem in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen und war auch sehr stark in den Medien vertreten. Prinzipiell hat es Potenzial, bei der Entwicklung eines nachhaltigen Verkehrssystems eine wichtige Rolle zu spielen.

Der Gedanke dahinter ist, dass die Nutzung von Autos den ganzen Tag über geteilt wird. Das Problem bei individuellen Privatfahrzeugen ist, dass sie meistens zu wenig benutzt werden. Die Kosten sind somit viel zu hoch und auch der Platzbedarf im öffentlichen Raum ist enorm. Carsharing kann hier eine effiziente, kostengünstige Alternative sein, aber auch nur dann, wenn man das Auto sporadisch benützt. Denn, zumindest in seiner traditionellen Form, ist Carsharing nicht für Pendlerfahrten geeignet. Da das Pendeln jedoch einen erheblichen Anteil am Straßenpersonenverkehr ausmacht, fördert es auch (indirekt) den Besitz von Autos, die dann über das Pendeln hinaus genutzt werden.⁴⁶

Carsharing Konzepte wie beispielsweise Car2Go, denen keine eigenen Parkplätze zugewiesen werden, funktionieren nur in dicht besiedelten Städten. In peripheren Gebieten, in denen die Bevölkerungsdichte niedrig ist, ist das Carsharing System wirtschaftlich oft nicht rentabel. Aber gerade in jenen Gebieten haben viele Fernpendlerfahrten ihren Ursprung.⁴⁷

Die Unternehmensberatung A.T. Kearny führte im Jahr 2018 eine Studie zum Thema Carsharing durch und analysierte dabei speziell drei Märkte: die Vereinigten Staaten von Amerika, das Vereinigte Königreich und Deutschland. Sie fanden heraus, dass sich sowohl die Anzahl der Personen, die eine oder mehrere

⁴⁴ Vgl. Muñoz u.a. (2020) online.

⁴⁵ Vgl. Pretenthaler/Steininger (1999) S. 448.

⁴⁶ Vgl. Steininger/Bachner (2014) S. 64 f.

⁴⁷ Vgl. Firnkorn/Müller (2012) S. 264 f.

Mitgliedschaften bei Carsharing Anbietern besitzen, erhöht hat (von drei Mio. NutzerInnen im Jahr 2013 zu 27 Mio. NutzerInnen im Jahr 2018) als auch der Fahrzeugbestand deutlich gestiegen ist (auf 268.000 Fahrzeuge weltweit im Jahr 2018). Trotzdem haben teilweise große Anbieter in dieser Branche bereits ihre Dienste in Metropolen wie London und Kopenhagen eingestellt. Wenn man die Prozentzahlen der Carsharing Mitgliedschaften betrachtet, vermittelt es den Eindruck, dass die Carsharing Branche eine hohe Wirtschaftlichkeit aufweist. Doch dem ist nicht unbedingt so, denn es ist wichtig zu differenzieren zwischen Personen, die eine oder mehrere Carsharing Mitgliedschaft haben und jenen, die diese auch aktiv nutzen. In den Vereinigten Staaten von Amerika und im Vereinigten Königreich nutzen mehr als 50 Prozent der Mitglieder ihre Mitgliedschaft gar nicht oder seltener als einmal pro Monat. In Deutschland sind es ca. 33 Prozent, die ihre Mitgliedschaft nicht oder seltener als einmal pro Monat nutzen. Das ist darauf zurückzuführen, dass Deutschland ein reiferes Marktangebot hat, mit großen Carsharing Anbietern wie z.B. Car2Go und DriveNow. Auch die Zufriedenheit mit den Carsharing Anbietern variiert stark zwischen den unterschiedlichen Ländern. Während in Deutschland 23 Prozent der Befragten eher bereit wären, ihren Carsharing Anbieter weiterzuempfehlen, ist die Net Promoter Score der Anbieter im VK und den USA negativ, was eindeutig darauf hinweist, dass die Kundenzufriedenheit nicht gegeben ist. A.T. Kearny fragte die NutzerInnen in Deutschland außerdem, welche motorisierten und nicht-motorisierten Verkehrsmittel sie außer den Carsharing Fahrzeugen benutzen. Die Ergebnisse zeigen, dass der Anteil der privaten Autonutzung von einer zunehmenden Nutzung der Carsharing Autos nicht beeinflusst wird. Die Anzahl der Neuwagenzulassungen in Berlin und Hamburg untermauern diese Ergebnisse.⁴⁸

Es ist also erkennbar, dass das Carsharing Konzept einige Probleme aufweist, ohne deren Lösung es sich nicht als Substitut für das eigene Fahrzeug etablieren kann.

In Österreich hat man eine Lösung gesucht, um auch PendlerInnen dazu zu animieren, die Carsharing Angebote zu nutzen. Das Forschungsprojekt „eMORAIL“, das ursprünglich von der österreichischen Eisenbahngesellschaft initiiert wurde, sollte es PendlerInnen ermöglichen, mit einem zur Verfügung gestellten Elektrofahrzeug von ihrem Wohnort in der Peripherie zum nächst gelegenen Bahnhof zu fahren.

⁴⁸ Vgl. Stolle u.a. (2019) S. 2 ff.

Diese kombinierte Mobilität sollte sowohl das Carsharing Konzept, die E-Mobilität, als auch den Schienenverkehr fördern. Das Ergebnis war, dass zwei Arten von Änderungen des Mobilitätsverhaltens stattfanden. Die erste Benutzergruppe, die zuvor mit dem eigenen Fahrzeug zum Bahnhof gefahren war, wechselte dieses gegen das Carsharing Fahrzeug aus. Die zweite Benutzergruppe, die zuvor mit dem eigenen Fahrzeug von ihrem Zuhause bis zum Arbeitsplatz gefahren war, stieg auf das System der kombinierten Mobilität um. Von insgesamt 1.131 Bahnhöfen wurden 200 für das System als geeignet betrachtet und damit 700 Fahrzeuge zur Verfügung gestellt, um den Bedarf der PendlerInnen abzudecken. Wie sich das schlussendlich auf den Ausstoß von Schadstoffemissionen auswirkt, hängt von der Art der Elektrofahrzeuge und deren Stromerzeugungsmix ab.⁴⁹

2.2.4 Automatisierte Fahrzeuge

Eine zukünftige Entwicklung, die in Österreich noch nicht alltäglich ist, aber in ExpertInnenkreisen in den letzten Jahren viel diskutiert wird, sind selbstfahrende Fahrzeuge. Eine Studie des Fraunhofer-Institutes für Arbeitswirtschaft und Organisation sieht bereits ein großes Potenzial für autonome Fahrzeuge: sie geht davon aus, dass der Privatbesitz von Autos im innerstädtischen Verkehr aufgrund von abrufbereiten autonomen Fahrzeugen an Bedeutung verlieren wird.⁵⁰

Neben einer potenziellen Erhöhung der Fahrsicherheit haben automatisierte Systeme, im Gegensatz zu menschlichen LenkerInnen, eine energieeffiziente und kontinuierliche Fahrweise. Es ist somit durchaus möglich, dass mehrere Fahrzeuge mit geringem Abstand zueinander fahren (so genanntes „Platooning“). Es muss allerdings bedacht werden, dass an Anschlussstellen das Platoon soweit aufgelöst werden muss, dass es zu keiner Behinderung von abfahrenden Fahrzeugen kommt. Gerade in Österreich könnte das zu einer Herausforderung werden, da wir ein relativ engmaschiges Anschlussnetz haben, verglichen mit anderen Ländern. Auch die automatische Mautabbuchung mittels Mautbox in der Fahrkabine könnte bei dem geringen Abstand der einzelnen Fahrzeuge ein Problem darstellen. Durch Platooning kann der Treibstoffverbrauch aber um bis zu 20 Prozent verringert werden. Ein potenzieller Rebound-Effekt, der sich hierbei einstellen könnte, ist, dass auf diese Art die Kosten des Straßengüterverkehrs signifikant reduziert werden können, was

⁴⁹ Vgl. Steininger/Bachner (2014) S. 64.

⁵⁰ Vgl. Braun u.a. (2019) S. 38.

einen Nachteil für den Schienengüterverkehr darstellen könnte. Eine Möglichkeit dem entgegen zu wirken wäre eine flächenübergreifende LKW-Maut.⁵¹

Es lässt sich zusammenfassen, dass autonomes Fahren sehr viel Potenzial hat, den Verkehrsfluss zu erleichtern, Unfälle zu reduzieren und den verkehrsbedingten Schadstoffausstoß zu reduzieren. Eine Studie des Instituts für Verkehrsplanung und Transportsysteme der ETH Zürich weist aber auf einige Probleme hin, die durch selbstfahrende Autos auftreten können. Unter anderem kann es durch die Einführung des autonomen Fahrens als neue Reisemöglichkeit dazu kommen, dass die Fahrten das Netz verlangsamen, wenn es zu keinen zusätzlichen Kapazitätsgewinnen kommt. Das liegt vor allem daran, dass automatisierte Fahrzeuge viele der heutigen Erschwernisse, um am Individualverkehr teilzunehmen, beseitigen können. Es können dann sowohl Personen ohne gültige Fahrerlaubnis, als auch ältere und körperlich beeinträchtigte Menschen individuell reisen, da das selbstfahrende Fahrzeug sie direkt von zuhause abholen kann. Diese induzierte Nachfrage von neuen Nutzergruppen kann zu einer höheren Nachfrage im Netz führen. Neben der bereits erwähnten Konkurrenz für den Schienengüterverkehr, können automatisierte Fahrzeuge auch für den öffentlichen Sammelverkehr, wie wir ihn heute kennen, bedrohlich werden. Es ist wahrscheinlich, dass aufgrund des höheren Komforts von automatisierten Fahrzeugen sich auch die Anzahl der Reisen erhöhen wird. Ein Bus mit 50 Sitzplätzen kann beispielsweise durch 13 automatisierte Fahrzeuge mit jeweils vier Sitzplätzen ersetzt werden, was ebenfalls eine erhöhte Nachfrage auf das Netz darstellen würde. Das hätte eine Steigerung der benötigten Kapazität im Netz von 400 Prozent zur Folge, wenn man davon ausgeht, dass die erforderliche Platzkapazität eines Busses im Netz der von drei Autos gleichkommt.⁵²

Auch wenn das Zukunftsmodell autonomes Fahren viel Potenzial hat, gibt es noch einige Problemstellungen, die eine Lösung erfordern, bevor es eine alltägliche Alternative werden kann.

⁵¹ Vgl. VCÖ (2017) S. 16.

⁵² Vgl. Hörl u.a. (2019) S. 26 f.

3 Entwicklung der europäischen Verkehrspolitik

Mit dem Beitritt Österreichs zur Europäischen Union im Jahre 1995 haben wir uns dazu bereit erklärt, Entscheidungskompetenzen an höher geordnete Institutionen abzugeben. Die Europäische Union basiert auf einer Reihe von Grundsätzen und Prinzipien, die in Verträgen festgehalten sind. Welchen Stellenwert die Verkehrspolitik dabei einnimmt und wie sie sich geschichtlich entwickelt hat, soll in diesem Kapitel näher beschrieben werden.

3.1 Die geschichtlichen Anfänge

Als die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) von Belgien, Frankreich, Italien, Luxemburg, den Niederlanden und Deutschland im Jahre 1957 mit den Römischen Verträgen gegründet wurde, wurden zunächst nur drei Politikfelder ausgewählt, für die eine gemeinsame Politik vertraglich festgehalten wurde: der Verkehr, die Landwirtschaft und die Handelspolitik gegenüber Drittländern.⁵³

Doch ihrem Namen „gemeinsame Verkehrspolitik“ wurde sie bis in die 1980er Jahre nicht gerecht.⁵⁴ Während sich bei der gemeinsamen Handels- und Agrarpolitik sehr wohl supranationale Tendenzen erkennen ließen, blieb die Verkehrspolitik trotz Empfehlungen bedeutender AkteurInnen weiterhin national und binnenwirtschaftlich orientiert organisiert. So wies beispielsweise Jean Monnet, ein französischer Unternehmer und einer der sogenannten „Gründerväter“ der Europäischen Gemeinschaft, auf die Wichtigkeit der gemeinsamen Abwicklung von Transportkapazitäten im Hinblick auf die Erfahrungen der vergangenen Weltkriege hin. Doch alle Versuche Transportunternehmen außenwirtschaftlich zu funktionalisieren scheiterten durch Berufung auf einzelne Artikel der römischen Verträge. Ein Beispiel hierfür ist Art. 72 (ex-Art. 76) des EG-Vertrages, der besagt, dass ausländische Verkehrsunternehmen nicht schlechter gestellt werden dürfen als inländische. Es gab allerdings eine Aktion auf supranationaler Ebene, um die Beförderung von Kohle und Stahl zu gewährleisten, damals noch im Kontext der Montanunion von 1951.⁵⁵

⁵³ Vgl. Plehwe (1995) S. 222.

⁵⁴ Vgl. Hauger (2002) S. 116 f.

⁵⁵ Vgl. Plehwe (1995) S. 221.

3.2 Entscheidungsprozesse in der EU

Es gibt unterschiedliche Zuständigkeitsbereiche auf EU-Ebene, man unterscheidet dabei die ausschließliche Zuständigkeit, die geteilte Zuständigkeit und jene Bereiche, die in nationaler Kompetenz bleiben. Die Bereiche Verkehr und Umweltpolitik sind im Art. 4 des AEUV geregelt: sie sind dem geteilten Zuständigkeitsbereich unterzuordnen. Dies bedeutet konkret, dass zuerst die Europäische Union für den Erlass von Gesetzen zuständig ist. Erst im zweiten Schritt, wenn die EU auf einem Gebiet keine Regelungen erlässt, ist der Nationalstaat nach Art 2 Abs. 2 des AEUV dafür verantwortlich.

3.3 Schwerpunkte der EU-Verkehrspolitik

Die Schwerpunkte der europäischen Verkehrspolitik haben sich in den Jahren seit der Gründung der Europäischen Gemeinschaft stark verändert. Während die Wirtschaft und damit der freie Binnenmarkt bis in die 1980er Jahre noch die höchste Priorität hatten, ist seit den 1990er Jahren das Bewusstsein für eine nachhaltige Verkehrspolitik gewachsen.⁵⁶ Ein wichtiges Kommunikationsmittel der Europäischen Union um Gedanken, Ideen, Handlungsempfehlungen und Vorschläge zu teilen, sind Grün- und Weißbücher. Diese sollen in diesem Kapitel näher erörtert werden.

3.3.1 Grün- und Weißbücher der EU

Die Europäische Kommission veröffentlicht Weißbücher um dem Europäischen Parlament und dem Ministerrat Vorschläge zu bestimmten Themenbereichen vorbringen zu können. Mit dem Weißbuch zur Vollendung des Binnenmarktes aus dem Jahre 1985 hat die Europäische Kommission (damals noch unter dem Namen Kommission der Europäischen Gemeinschaften) einen neuen Anstoß für eine gemeinsame Verkehrspolitik geschaffen.⁵⁷ Es wird darin hervorgehoben, dass die freie Bereitstellung von Verkehrsleistungen in der gesamten Gemeinschaft ein bedeutendes Element der europäischen Verkehrspolitik ist und es wurden vor allem die wirtschaftlichen Vorteile des freien Marktes in der Gemeinschaft angesprochen.⁵⁸

Der nächste wichtige Schritt, den die Europäische Kommission setzte, war das Grünbuch „Auswirkungen des Verkehrs auf die Umwelt“ im Jahre 1992. Das war die

⁵⁶ Vgl. Schwedes (2011) S. 24.

⁵⁷ Vgl. Hauger (2002) S. 120.

⁵⁸ Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaften (1985) S. 28.

erste Auseinandersetzung mit den negativen Folgen des Verkehrs auf die Umwelt auf europäischer Ebene.⁵⁹

Dieses Grünbuch setzt sich mit dem hohen Anteil des motorisierten Individualverkehrs und Güterverkehrs an den Treibhausgasemissionen auseinander, schlägt aber auch konkrete Maßnahmen vor, um den Verkehr nachhaltiger und effizienter zu gestalten. Besonders dem Einsatz neuer Technologien kommt hier große Bedeutung zu.⁶⁰

Es folgten weitere Weißbücher in einem etwa zehn-Jahres-Abstand. Das aktuelle Weißbuch der Europäischen Union zum Thema Verkehr aus dem Jahre 2011 trägt den Titel „Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem“ und beinhaltet eine Reihe von Zielen und Visionen für einen einheitlichen europäischen Verkehrssektor bis zum Jahr 2050. Die Kommission stellt fest, dass die Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor bis zum Jahre 2050 um 60 Prozent geringer sein müssen, als im Jahre 1990. Es gibt zwar andere Wirtschaftsbereiche, in denen ein höheres Potenzial an Einsparung von Treibhausgasemissionen bestünde, aber der Verkehrssektor ist nach wie vor ein großer Verursacher eben dieser Emissionen.⁶¹

Deshalb wird darin unter anderem betont, dass sich das Verkehrssystem von der Ölabhängigkeit lösen muss. Öl ist eine knappe Ressource, die in den kommenden Jahren nicht nur ständig teurer wird, sondern deren Lieferquellen auch mit Unsicherheit behaftet sind. Das Wichtigste hierbei ist der Umstieg auf erneuerbare Energiequellen: denn je erfolgloser die Umstellung auf diese wird, desto stärker wird der Ölpreis in den kommenden Jahren ansteigen. Die oberste Priorität der europäischen Verkehrspolitik muss es demnach sein, den wirtschaftlichen Fortschritt, die Wettbewerbsfähigkeit und die nachhaltige Mobilität zu fördern, indem vorhandene Ressourcen besser genutzt werden. Das muss vor allem durch den Umstieg auf die primäre Nutzung von erneuerbaren Energiequellen passieren und auch hier muss darauf geachtet werden, dass der Energieverbrauch im Verkehr durch eine effizientere Nutzung der vorhandenen Infrastruktur verringert wird. Die Europäische Kommission betont ausdrücklich, dass die Mobilität zwar nicht eingeschränkt werden darf, aber dass Individualverkehr nicht die primäre Form der Mobilität sein kann.

⁵⁹ Vgl. Hauger (2002) S. 114.

⁶⁰ Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaften (1992) S. 24.

⁶¹ Vgl. Europäische Kommission (2011) S. 4 f.

Es muss zukünftig eine größere Menge an Transportgut und eine höhere Zahl an Fahrgästen gemeinsam mit Hilfe von nachhaltigen Verkehrsträgern befördert werden.⁶²

3.4 Zielsetzung und Erreichbarkeit

Der Grundgedanke einer gemeinsamen Verkehrspolitik ist es, eine Mobilität zu gewährleisten, die auf lange Zeit tragbar ist.⁶³ Besonders weil in den letzten Jahrzehnten die Wichtigkeit einer nachhaltigen Mobilität erkannt wurde, ist es nun oberste Priorität geworden, die von Fahrzeugen stammenden Schadstoffemissionen stark zu reduzieren. Das Verkehrssystem ist innerhalb der letzten 40 Jahre zwar energieeffizienter geworden⁶⁴, doch trotzdem steigen die Emissionen stetig an.⁶⁵

Die Zielvorgaben des EU-Klimapaketes sahen zunächst vor, bis zum Jahr 2020 den Ausstoß von Treibhausgasen in der Europäischen Union um 20 Prozent im Vergleich zu 1990 zu reduzieren. Für den EU-Verkehrssektor wurde dabei das Ziel gefasst, dass bis 2020 mindestens zehn Prozent der Kraftstoffe aus erneuerbaren Energien stammen müssen, darunter fallen beispielsweise Strom und Wasserstoff. Doch Wissenschaftler haben bereits prognostiziert, dass Österreich weder die Zielvorgaben für 2020 erreichen wird, noch für 2030. Die Wahrscheinlichkeit, dass Österreich die Treibhausgase um 20 Prozent gegenüber 1990 reduzieren kann, liegt bei weniger als einem Prozent.⁶⁶

Das momentane Verkehrssystem ist folglich noch nicht nachhaltig genug. Um die von der EU angestrebten Ziele, die gesamten Treibhausgasemissionen bis 2050 um 80 bis 95 Prozent gegenüber 1990 zu verringern, zu erreichen, bedarf es präziserer Methoden und konsequenterer Maßnahmen. Es wäre sogar möglich, in anderen Wirtschaftssektoren größere Mengen an Treibhausgasemissionen einzusparen, doch es ist trotzdem ein wichtiges Anliegen der Europäischen Kommission, im Verkehrssektor zumindest den Schadstoffausstoß um 60 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 zu reduzieren.⁶⁷

⁶² Vgl. Europäische Kommission (2011) S. 4 ff.

⁶³ Vgl. Hauger (2002) S. 116.

⁶⁴ Vgl. Europäische Kommission (2011) S. 5.

⁶⁵ Vgl. European Environment Agency (2018) online.

⁶⁶ Vgl. Peña/Rodríguez (2019) S. 483.

⁶⁷ Vgl. Europäische Kommission (2011) S. 6 ff.

Die genauen Zielvorgaben für den Verkehrssektor, die die Europäische Union beschlossen und im Amtsblatt L 140/17 vom 5.6.2009 veröffentlicht hat, lauten wie folgt:

- Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2030 um 20 Prozent gegenüber den Werten von 2008
- Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2050 um 60 Prozent gegenüber den Werten von 1990
- 10 Prozent Energie aus erneuerbaren Quellen im Verkehrssektor bis 2020

Die einzigen zwei Mitgliedsstaaten der Europäischen Union, die das Ziel des zehnjährigen Anteils an erneuerbaren Energien im Verkehrssektor erreicht haben, sind Schweden und Österreich. Schweden nimmt hier eine Vorbildfunktion ein und hat bereits einen 30-prozentigen Verbrauch an erneuerbaren Energien im Verkehrssektor. Das Schlusslicht der Mitgliedstaaten in diesem Bereich ist Estland mit nur 0,4 Prozent Anteil.⁶⁸

⁶⁸ Vgl. European Environment Agency (2018) online.

4 Schwerpunkte der österreichischen Verkehrspolitik

Die österreichische Verkehrspolitik sieht sich mit verschiedenen Herausforderungen konfrontiert, denn die Anforderungen hinsichtlich des Verkehrs und der Mobilität sind von Region zu Region sehr unterschiedlich. Als Binnenland ist Österreich stark von Transitverkehr betroffen, der vor allem Bundesländer wie Tirol betrifft. In Tirol werden sich demnach andere verkehrspolitische Anforderungen ergeben als beispielsweise in Wien, wo der öffentliche Verkehr einen hohen Anteil am Modal Split hat.⁶⁹ In folgendem Kapitel soll eine Reihe von verkehrspolitischen Maßnahmen dargestellt werden, die in Österreich bereits Anwendung finden oder in Diskussion sind.

4.1 Maßnahmen der österreichischen Verkehrspolitik

4.1.2 Tempo 140 auf Autobahnen

Das Pilotprojekt Tempolimit 140 km/h auf Autobahnen, das im August 2018 unter dem damaligen Verkehrsminister Norbert Hofer (FPÖ)⁷⁰ veranlasst und gestartet wurde, umfasste zwei Teststrecken auf der Westautobahn (A1), auf denen zwischen 5:00 und 22:00 Uhr statt 130 km/h 140 km/h erlaubt waren, wurde Anfang März 2020 beendet.⁷¹ Insgesamt bestand das Netz der Teststrecken aus 120 Kilometern Autobahn, 88 Kilometer davon in Niederösterreich und 32 Kilometer in Oberösterreich. Auf der nachfolgenden Grafik ist die Teststrecke eingezeichnet.



Abbildung 1: Standort der Teststrecken des Pilotprojekts Tempo 140⁷²

⁶⁹ Vgl. BMVIT (2012) S. 20.

⁷⁰ Vgl. BMVIT-Pressesaussendung (2018) online.

⁷¹ Vgl. ASFINAG-Pressesaussendung online.

⁷² Vgl. ASFINAG (2018) online.

Die ASFINAG hatte im November 2018 eine erste positive Bilanz veröffentlicht, in der unabhängige ExpertInnen feststellten, dass es bei den relevanten Treibhausgaskomponenten CO₂ und NO_x nur zu unwesentlichen Zunahmen zwischen ein bis zwei Prozent kam.⁷³

Der Österreichische Verkehrsclub (VCÖ) übte daraufhin schwere Kritik. Jede noch so geringe Erhöhung des CO₂-Ausstoßen sei ein Schritt in die falsche Richtung, denn um die Klimaziele einzuhalten, müsse Österreich bis 2030 den CO₂-Ausstoß im Verkehrssektor um ein Drittel verringern.⁷⁴ Auch die aktuelle Verkehrs- und Klimaschutzministerin Leonore Gewessler. (Die Grünen) übte Kritik an dem Pilotprojekt Tempo 140 und beendete es mit 1.3.2020 bis auf weiteres.⁷⁵ Sie berief sich auf die Studienergebnisse des Umweltbundesamtes, die bestätigen, dass eine höhere Fahrgeschwindigkeit zu höheren Treibhausgasemissionen führt und zu einer teilweise überproportionalen Steigerung von Stickoxidemissionen.⁷⁶

Nachfolgende Tabelle zeigt die durchschnittlichen verkehrsbedingten Schadstoffemissionen der österreichischen Flotte, gemessen an der Geschwindigkeit.

	NO_x (g/km)	PM10 exh. (g/km)	CO₂ (g/km)
Tempo 100	0.458	0.008	138
Tempo 130	0.566	0.008	154
Tempo 140	0.657	0.010	170

Tabelle 2: Durchschnittliche verkehrsbedingte Schadstoffemissionen österreichischer Fahrzeuge ⁷⁷

4.1.3 Ausbau der Schieneninfrastruktur

Die österreichische Verkehrspolitik verfolgt eine klare Verlagerungspolitik, mit dem grundsätzlichen Ziel, den Güterverkehr statt auf der Straße auf der Schiene stattfinden zu lassen. Tatsächlich wird das offensichtlich, wenn man den Anteil des Modal Split der Bahn in Österreich betrachtet. Mit 32 Prozent im Jahre 2012 ist das, verglichen mit anderen europäischen Ländern, sehr hoch.⁷⁸

⁷³ Vgl. ASFINAG (2018) online.

⁷⁴ Vgl. VCÖ (2019) online.

⁷⁵ Vgl. OTS (2020) online.

⁷⁶ Vgl. Umweltbundesamt (2020) online.

⁷⁷ Vgl. Umweltbundesamt (2020) online.

⁷⁸ Vgl. BMVIT (2012) S. 24.

Mit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts begann die Ablöse des Schienenverkehrs durch den Straßenverkehr als dominierendes Gütertransportmittel. Um diese Entwicklung zu stoppen und den Trend wieder abzuwenden, wird in vielen Ländern versucht, den Schienengüterverkehr zu modernisieren. Dies geschieht vor allem dadurch, dass der Wagenladungsverkehr durch intermodale Verkehrssysteme ersetzt wird.⁷⁹

In Österreich, so wie in vielen anderen Ländern weltweit, stagniert der Modal-Split des Schienengüterverkehrs seit den 90er Jahren, allerdings auf einem vergleichsweise hohen Niveau von etwa 30 Prozent.⁸⁰

Ein Vorbild für die verkehrspolitischen Entscheidungsträger in Österreich ist der Taktfahrplan in der Schweiz. Während die traditionelle Eisenbahn hier das Grundgerüst darstellt, sollen weitere Verkehrsträger in diese Vertaktung miteinbezogen werden. Für die Fahrgäste, so der Gedanke, ist es einfacher, wenn die Züge und Busse immer zu den gleichen Zeiten an der gleichen Haltestelle abfahren. Wenn das öffentliche Verkehrssystem simpel und bequem ist, führt das zu einer Steigerung der Attraktivität für die Fahrgäste.⁸¹

Im Jahr 2012 lag der Anteil des Schienengüterverkehrs in Österreich bei mehr als 30 Prozent des Gesamtgüterverkehrs. Die Zielsetzung bis 2025 liegt darin, den Anteil auf 40 Prozent zu erhöhen. Generell spielt der Neubau und der Erhalt der Schieneninfrastruktur in Österreich eine große Rolle. Mit Investitionen von ca. zwei Mrd. Euro ist er bedeutend höher als die Investitionen in die Straßeninfrastruktur. Wenn man die jährlichen Investitionsausgaben für die Schieneninfrastruktur pro EinwohnerIn ausrechnet, kann man sie mit anderen europäischen Ländern vergleichen. Die Zahlen beweisen, dass in Österreich mit 210 Euro pro EinwohnerIn ungefähr viermal so viel in die Schieneninfrastruktur investiert wird wie in Deutschland. Außerdem gibt es in Österreich Förderungen für Technologien und Investitionen in Anlagen, die es in dieser Form in Deutschland nicht gibt. Das vereinfacht die Markteinführung moderner Technologien für den Schienengüterverkehr.⁸²

⁷⁹ Vgl. Ferrari (2018) S. 757.

⁸⁰ Vgl. Lobig u.a. (2016) S. 38.

⁸¹ Vgl. BMVIT (2012) S. 58.

⁸² Vgl. Lobig u.a. (2016) S. 11.

Den Fokus Österreichs auf den Ausbau des Schienenverkehrs kann man außerdem daran erkennen, dass die Verkehrspolitik hier genaue Ziele gesetzt hat. Der Masterplan „Zielnetz 2025+“, der gemeinsam mit ExpertInnen der ÖBB, des BMVIT und VerkehrsplanerInnen erstellt wurde, ist das erste durchgängige Gesamtkonzept für die Modernisierung der österreichischen Bahninfrastruktur. Grundsätzlich soll die Marktposition und Wirtschaftlichkeit des Schienenverkehrs durch erhöhte Streckenkapazität und reduzierte Fahrzeiten gefestigt und verbessert werden. Um den Schienenverkehr konkurrenzfähig zu gestalten, versucht Österreich durch modernisierte Bahnstrecken und Bahnhöfe, kürzere Wartezeiten bzw. Fahrtzeiten im Nahverkehr und besser verknüpfte Bahnverbindungen, potenzielle NeukundInnen anzuwerben und bereits bestehende KundInnen zu halten.⁸³

Der von der österreichischen Bundesregierung festgelegte und für sechs Jahre gültige ÖBB-Rahmenplan (2013-2018) hat ganz klar definiert, dass der Großteil der Investitionen, der in die Schieneninfrastruktur fließen soll, den Zweck hat, bereits bestehende Strecken zu modernisieren. Ein wichtiges Vorhaben hierbei ist es, die Streckenkapazitäten um 30 Prozent zu erhöhen, um jährlich 300 Mio. Fahrgäste und 40 Prozent der Güter auf der Schiene transportieren zu können.⁸⁴

4.1.4 Parkraumbewirtschaftung

Eine weitere wichtige verkehrspolitische Maßnahme ist die Parkraumbewirtschaftung. Diese Maßnahme kommt vor allem dann zum Einsatz, wenn die Anzahl der Fahrzeuge, die einen Parkplatz benötigen, die Anzahl der verfügbaren Parkplätze übersteigt. Durch die Parkplatzsuche ergibt sich ein höheres Verkehrsaufkommen, was einen vermeidbaren Ausstoß von Treibhausgasemissionen zur Folge hat. In Österreich kommt die Parkraumbewirtschaftung in so gut wie allen Städten zum Einsatz. In Wien wurde am 1. Juli 1993 zum ersten Mal von diesem verkehrspolitischen Instrument Gebrauch gemacht, damals nur im ersten Bezirk. Seit Anfang 2013 sind die Zonen auf Teile anderer Bezirke ausgeweitet worden. Die Auswirkungen einer solchen Parkraumbewirtschaftung wurden von der Stadt Wien bereits untersucht. Man betrachtete den Zeitraum 1993 (Einführung der Parkraumbewirtschaftung) bis 2014. Das Ergebnis dieser Analysen war, dass die

⁸³ Vgl. BMVIT (2012) S. 19.

⁸⁴ Vgl. BMVIT (2012) S. 53.

Parkplatzauslastung durchschnittlich von 91 Prozent auf 66 Prozent verringert werden konnte. Im ersten Wiener Gemeindebezirk konnte sie sogar von 121 Prozent auf 82 Prozent reduziert werden. Dazu muss gesagt werden, dass Werte über 100 Prozent auf falsch geparkte Fahrzeuge zurückzuführen sind.⁸⁵

Im Detail kam man dabei zu dem Ergebnis, dass eine Parkraumauslastung jener Bezirke, in denen bereits eine Parkraumbewirtschaftung eingeführt wurde, deutlich gesunken ist, nämlich zwischen -23 und -33 Prozent am Vormittag und -11 und -18 Prozent am Abend. Das hat zum Zeitpunkt der Studie den 12., 14., 15., 16. und 17. Bezirk betroffen. Die Parkraumbewirtschaftung hat aber auch auf die angrenzenden Bezirke eine Auswirkung, wenn auch keine positive: Der 10., 13. und 18. Bezirk hatten zum Teil einen deutlichen Anstieg der Parkraumauslastung zu verzeichnen, oder die Auslastung ist zumindest konstant geblieben. Der 13. und 18. Bezirk wurden zu Ausweichzonen, was eine Erhöhung der Parkraumauslastung von 3 bis 8 Prozent am Vormittag und 3 bis 11 Prozent am Abend zur Folge hatte. Im 10. Bezirk kam es zu einer leichten Abnahme der Parkraumauslastung von 2 bis 3 Prozent. Dennoch ist hervorzuheben, dass die Verdrängungseffekte höher prognostiziert wurden, als sie schlussendlich ausgefallen sind. Es sind also mehr Menschen auf andere Verkehrsmittel umgestiegen als erwartet.⁸⁶

4.1.5 Förderungsaktion E-Mobilität

Wie Anfangs schon erwähnt, ist der Straßenverkehr für einen großen Teil der CO₂-Emissionen verantwortlich. In den Jahren zwischen 1990 und 2007 war er sogar für den größten Anstieg der CO₂-Emissionen verantwortlich, nämlich mit einem Anstieg von 200,7 Prozent in diesem Zeitraum.⁸⁷ Vor allem konventionelle Autos mit Verbrennungsmotoren sind dafür verantwortlich. Es war also notwendig, hier eine umweltfreundlichere und ressourcenschonendere Alternative zu finden.

In Österreich liegt der Anteil der Fahrzeuge, die mit alternativen Kraftstoffen betrieben werden, nach wie vor unter dem EU-Durchschnitt.⁸⁸ Eine, von der Europäischen Union als umweltschonender anerkannte Lösung, sind elektrisch betriebene Fahrzeuge. Ein großer Vorteil von ihnen ist, dass sie weniger Energie verbrauchen als

⁸⁵ Vgl. Ibesich u.a. (2018) S. 86.

⁸⁶ Vgl. Sammer u.a. (2014) S. 11.

⁸⁷ Vgl. Held/Gerrits (2019) S. 12.

⁸⁸ Vgl. European Commission (2018) online.

konventionelle, mit fossilen Brennstoffen betriebene Fahrzeuge. Das größte Potenzial hinsichtlich der Reduktion der Treibhausgasemissionen liegt bei der Verwendung von rein batteriebetriebenen Fahrzeugen. Deren Umweltfreundlichkeit hängt aber von dem durchschnittlichen Brennstoffmix ab, der zur Stromerzeugung verwendet wird, da dieser die Kohlenstoffintensität des Stroms beeinflusst. Während die Lebenszyklusemissionen eines rein batteriebetriebenen Fahrzeuges unter Verwendung von Strom aus erneuerbaren Quellen fast 90 Prozent niedriger sein könnten, als bei einem entsprechenden Fahrzeug mit Verbrennungsmotor, weisen batteriebetriebene Fahrzeuge, die mit Strom aus Kohlenstoff aufgeladen werden, höhere Lebenszyklusemissionen auf als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor. Batteriebetriebene Fahrzeuge stoßen außerdem keine Abgase aus. Natürlich treten trotzdem Emissionen, die abgasunabhängig sind auf, wie beispielsweise bei der Produktion der Fahrzeuge oder durch Straßenabrieb.⁸⁹

Österreich hat das Potenzial der Elektromobilität erkannt und aus diesem Grund versucht die Bundesregierung die E-Mobilität auf zwei Wegen zu fördern. Einerseits stellt sie den so genannten „E-Mobilitätsbonusanteil“ zur Verfügung. Dieser gilt für ImporteurInnen von elektrisch betriebenen Fahrzeugen bei deren Ankauf. Andererseits gibt es die E-Mobilitätsförderung, die der Bund aus Mitteln des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie finanziert.⁹⁰

Dabei wird auch unterschieden zwischen „reinen“ Elektrofahrzeugen und Hybridmodellen, die über einen Elektro- und einen Verbrennungsmotor verfügen. BesitzerInnen eines reinen Elektrofahrzeuges sparen sich sowohl die Normverbrauchsabgabe als auch die motorbezogene Versicherungssteuer. BesitzerInnen eines Hybridfahrzeuges müssen nur für den Anteil des Verbrennungsmotors die motorbezogene Versicherungssteuer bezahlen.⁹¹

Förderungsaktionen wie diese sind wichtig, um umweltschonendere Alternativen zu dem heute noch weit verbreiteten Auto mit Verbrennungsmotor zu etablieren. Dennoch wird auch E-Mobilität von WissenschaftlerInnen kritisiert. Das Problem ist, dass elektrisch betriebene Autos nicht nur Vorteile haben, denn es können auch, wie Anfangs schon erwähnt, Rebound-Effekte eintreten. Eine Umfrage unter 1.721 Mitgliedern der Norwegian Electric Vehicle Association (NEVA) hat beispielsweise

⁸⁹ Vgl. European Commission (2018) online.

⁹⁰ Vgl. Kommunalkredit Public Consulting GmbH (2020) online.

⁹¹ Vgl. BMK (2020) online.

herausgefunden, dass 62 Prozent der befragten Personen die mit dem Auto zurückgelegte Strecke nach dem Kauf des elektrisch betriebenen Fahrzeuges nicht verändert haben. 69 Prozent der Befragten gaben an, dass das elektrisch betriebene Fahrzeug andere Fahrzeuge ersetzt hat, für 28 Prozent war es ein zusätzliches Auto im Haushalt und für 3 Prozent war es ihr erstes Fahrzeug. 18 Prozent der Befragten haben sogar längere Strecken zurückgelegt als zuvor, sechs Prozent weniger als zuvor. Aus ökologischer Sicht ergaben sich also durchaus auch negative Effekte, wie nachstehende Grafik verdeutlichen soll. 16 Prozent der Befragten gaben an, weniger die öffentlichen Verkehrsmittel zu nützen, seit sie ein elektrisch betriebenes Fahrzeug besitzen, 23 Prozent der Befragten fahren generell mehr mit dem Auto.⁹²

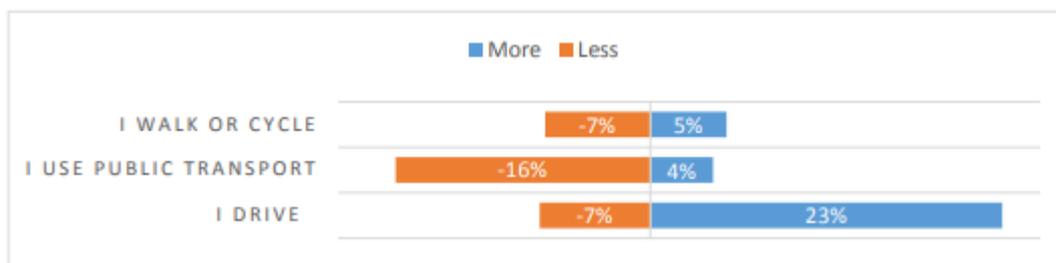


Abbildung 2: Veränderung des Mobilitätsverhaltens nach dem Kauf eines Elektrofahrzeuges am Bsp. einer Testgruppe in Norwegen⁹³

4.1.6 Mautgebühren

Die sogenannte „Maut“ bezeichnet eine Abgabe bzw. Gebühr, die bei der Benutzung eines vorher definierten Straßennetzes anfällt. Sinn einer Maut sollte es einerseits sein, die Straßeninfrastruktur zu refinanzieren und die Effizienz der Steuerung des Verkehrs zu steigern, andererseits auch die Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Es gibt unterschiedliche Modelle, die teilweise schon Anwendung finden oder in Diskussion sind.⁹⁴

Neben einer sogenannten zeitbezogenen Maut, der Vignette, die jedes Fahrzeug bis 3,5 Tonnen höchstzulässigem Gewicht benötigt, um Autobahnen in Österreich zu befahren, werden fahrleistungsbezogene Mautgebühren für das Durchqueren einzelner Tunnel und Alpenpässe erhoben. Hierzulande gibt es in Summe rund

⁹² Vgl. Figenbaum u.a. (2014) S. 5.

⁹³ Vgl. Figenbaum u.a. (2014) S. 5.

⁹⁴ Vgl. Erdmenger u.a. (2020) S. 4.

2.000 Kilometer Fernstraßen, dazu werden Autobahnen und Schnellstraßen gezählt. Für die Refinanzierung dieser Straßen ist die ASFINAG zuständig, ein privatrechtliches Unternehmen, das allerdings im Besitz der Republik Österreich ist. Seit ihrer Reformierung im Jahre 1997 hat die ASFINAG das Recht zur Erhebung von Gebühren bei den NutzerInnen der mautpflichtigen Straßen.⁹⁵

Eine Studie der Prognos AG in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für integrierte Verkehrssysteme (ZIV) aus dem Jahre 2018 hat ergeben, dass die Einnahmen, die die ASFINAG aus den Mautgebühren auf Österreichs Autobahnen und Schnellstraßen lukriert, deutlich überhöht sind. Im Zuge der Studie wurden allerdings Modellrechnungen angestellt, die sich nur auf Indizien stützen, da die ForscherInnen keinen Einblick in die gesamte Datenlage hatten, sondern nur auf öffentlich zugängliche Daten zurückgreifen konnten. Die Berechnungen ergaben, dass im Jahr 2016 ein Infrastruktur-Mautsatz von 0,28 Euro ausreichend gewesen wäre, um die Wegekosten abzudecken, die den LKW und Bussen zugerechnet werden können. Im Durchschnitt liegt der tatsächliche Wert allerdings bei rund 0,36 Euro pro Kilometer. In absoluten Zahlen ausgedrückt bedeutet das, dass laut den Analysen der Studie 992 Mio. Euro für den Bau und Erhalt der Infrastruktur des Fernstraßennetzes angefallen sind, die ASFINAG allerdings Einnahmen aus Mautgebühren von rund 1.274 Mio. Euro hatte.⁹⁶

Kritik an diesen Ergebnissen kam unter anderem von Peter Tropper, Geschäftsführer des Fachverbands für Güterbeförderungsgewerbe der WKÖ. Er sieht sich damit in seiner Annahme bestätigt, dass die Mautgebühren in Österreich höher sind als in allen anderen EU-Ländern.⁹⁷

Um diese Zahlen in Relation zu setzen, kann man die Mautgebühren in der Bundesrepublik Deutschland zum Vergleich heranziehen. In Deutschland kommt die Maut auf sämtliche Fahrzeuge zur Anwendung, die zumindest ein Gesamtgewicht von 7,5 Tonnen aufweisen. Das Straßennetz, das von der Erhebung der Mautgebühren betroffen ist (Autobahnen und stark befahrene Bundesstraßen), erstreckt sich auf rund 13.000 Kilometer. Im Jahr 2018 wurden hier 5,17 Mrd. Euro Einnahmen durch Mautgebühren generiert.⁹⁸ Diese sind von verschiedenen Faktoren

⁹⁵ Vgl. Beckers u.a. (2005) S. 2 ff.

⁹⁶ Vgl. Auf der Maur u.a. (2018) online.

⁹⁷ Vgl. WKÖ-Presseaussendung (2018) online.

⁹⁸ Vgl. Statista (2018) online.

abhängig, wie der Emissionsklasse, der Anzahl der Achsen des Fahrzeuges und der Strecke, die gefahren wurde. Die Gebühr variiert bei einem dreiachsigen Lastkraftwagen etwa zwischen 0,208 Euro (Emissionsklasse 0) und 0,146 Euro (Emissionsklasse 5) pro Kilometer.⁹⁹

Der Obmann der Bundessparte Transport und Verkehr der WKO, Alexander Klacska, spricht sich für eine Senkung der Mauttarife aus, um den Standort Österreich zu fördern. Er vergleicht hierbei speziell Österreich und Deutschland, wo man laut ihm für Gebühren von 50 Euro etwa 130 Kilometer fahren kann, während man in Deutschland fast dreimal so weit fahren kann (370 Kilometer).¹⁰⁰ Natürlich wäre eine Senkung der LKW-Maut nur aus wirtschaftlicher Sicht ein Vorteil. Um klimapolitische Interessen zu verfolgen, ist eine hohe und vor allem flächendeckende LKW-Maut eine Möglichkeit, den Verkehr von der Straße auf die Schiene zu verlagern.

Ein weiteres, hier noch nicht erwähntes Modell, ist die flächenbezogene Maut, besser bekannt unter dem Namen Citymaut oder Stadtmaut. Der Grundgedanke davon ist, dass Gebühren für die Benutzung der innerstädtischen Straßeninfrastruktur erhoben werden.¹⁰¹

In einer Studie des Umweltbundesamtes aus dem Jahre 2018 wurden drei potenzielle, zukünftige Szenarien untersucht, in denen Gebühren innerhalb des Wiener „Gürtels“ erhoben werden, die jeweils bei der Einfahrt in die Zone zu bezahlen sind. Der Unterschied zwischen den drei Szenarien ist lediglich, dass die zu entrichtende Citymaut einmal 11 Euro, einmal 5,50 Euro und einmal 2,75 Euro beträgt.¹⁰²

⁹⁹ Vgl. Auf der Maur u.a. (2018) online.

¹⁰⁰ Vgl. WKÖ-Pressesaussendung (2018) online.

¹⁰¹ Vgl. Ibesich u.a. (2018) S. 87.

¹⁰² Vgl. Ibesich u.a. (2018) S. 18.

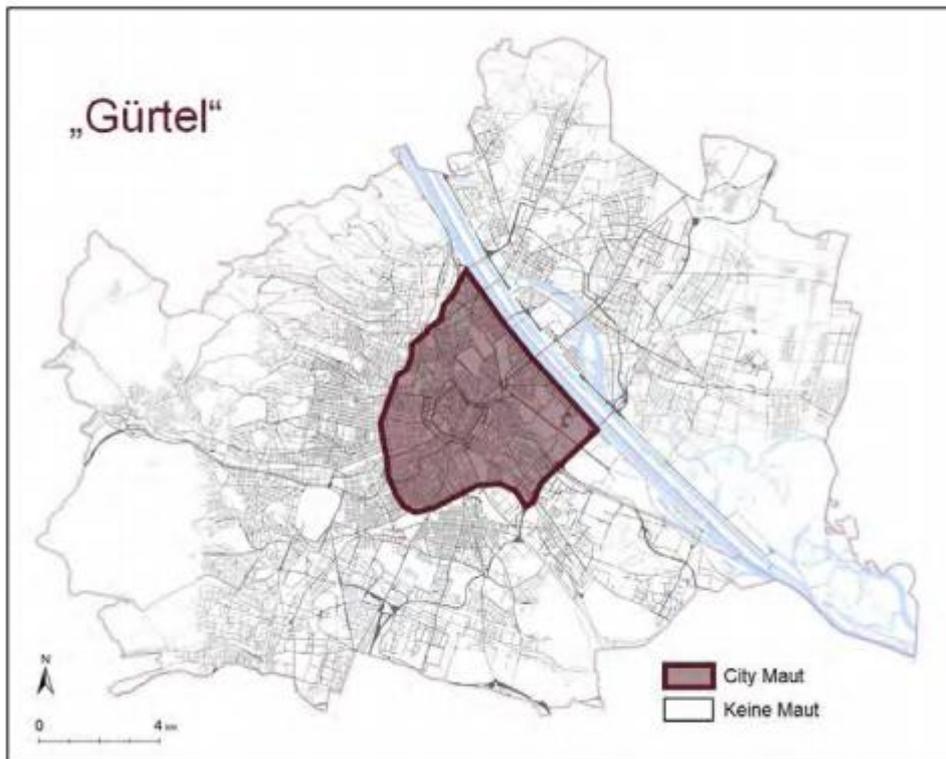


Abbildung 3: Theoretisches Szenario „Citymaut am Wiener Gürtel“¹⁰³

Auf der Grafik ist das Gebiet eingezeichnet, für das in diesem theoretischen Szenario eine Citymaut erhoben wird. Das Gebiet wurde eingegrenzt zwischen der Brigittenauer Lände (Westen), dem Handelskai (Norden) und der Südosttangente (Osten). Die Grenzstraßen selbst sind nicht mehr gebührenpflichtig. Der Vergleich der Szenarien ergab, dass die Verkehrsleistung mit steigendem Preis der Citymaut abnimmt. Um diese Szenarien aufstellen und deren Auswirkungen abschätzen zu können, erfolgte die Quantifizierung der Auswirkungen auf den Verkehr und die Ergebnisse des Bestands-Szenarios mit dem Verkehrsmodell der Stadt Wien. Zuerst wurden die Szenarien mit den Endergebnissen der Gesamtfahrleistung mithilfe eines Szenarienscreenings bezüglich der Emissionswerte abgeschätzt. Anschließend wurde für ausgewählte Szenarien für ganz Wien ein emissionsseitiges Modell aufgestellt. Die Ergebnisse wurden dem Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik der TU Graz zur Berechnung übergeben.¹⁰⁴

¹⁰³ Vgl. Ibesich u.a. (2018) S. 19.

¹⁰⁴ Vgl. Ibesich u.a. (2018) S. 18 ff.

Es wurden dafür verschiedene Querschnitte betrachtet, die zur besseren Übersicht in folgender Tabelle dargestellt werden:

Querschnittsbelastungen [Pkw/Werktag]	Bestand	Citymaut 11 Euro
Donaukanalbegleitstra- ßen oberhalb Friedensbrücke	49.100	35.700
Wienzeilen unterhalb Pil- grambrücke	49.100	27.100
Opernring vor Oper	33.900	25.700
Triesterstraße unterhalb Südbahnbrücke	77.400	57.900
Reichsbrücke	51.700	31.900
Gürtel Europaplatz	82.200	64.400
Grünbergstraße beim Meidlinger Tor	55.700	49.500

Tabelle 3: Querschnittsbelastungen an ausgewählten Standorten Wiens¹⁰⁵

An den absoluten Zahlen der PKW pro Werktag ist an jedem einzelnen ausgewählten Querschnittspunkt durch die Einführung einer Citymaut von 11 Euro eine Reduktion zu erkennen. Besonders beachtlich fällt diese an den Punkten Donaukanalbegleitstraßen (-27,3 Prozent), Wienzeile (-25,3 Prozent) und Opernring (-24,2 Prozent) aus.

Eine Reduktion der Verkehrsbelastung führt auch zu einer Reduktion der Schadstoffbelastung. Im Bereich der Stickstoffoxide (NO_x) beispielsweise um 15 Prozent. Auch die NO₂ Emissionen können so um zehn Prozent reduziert werden.¹⁰⁶

¹⁰⁵ Vgl. Ibesich u.a. (2018) S. 26.

¹⁰⁶ Vgl. Ibesich u.a. (2018) S. 26 f.

4.1.7 Mineralölsteuer

Die Mineralölsteuer ist eine Verbraucherabgabe, die in Österreich auf Treib- und Heizstoffe aus Mineralölen erhoben wird. Im Jahre 2019 nahm der Staat 4,480 Mio. Euro durch sie ein.¹⁰⁷ Eine Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes, die verschiedene potenzielle Verkehrsmaßnahmen und deren Verteilungswirkungen in Österreich erforscht hat, betrachtete unter anderem den Effekt, den die Erhöhung der Mineralölsteuer für Diesel um 8,5 Cent pro Liter haben würde, was einer Anpassung der Mineralölsteuer an jene für Diesel gleichkommen würde. Nachfolgende Abbildung zeigt die durchschnittlichen monatlichen Ausgaben für Diesel, sowie die durchschnittliche monatliche Mehrbelastung, die durch die Erhöhung der Mineralölsteuer von 8,5 Cent pro Liter auftreten würde (beides in absoluten Zahlen). Es wurden nur jene Haushalte in der Rechnung miteinbezogen, die auch von der Erhöhung der Mineralölsteuer auf Diesel betroffen wären.¹⁰⁸

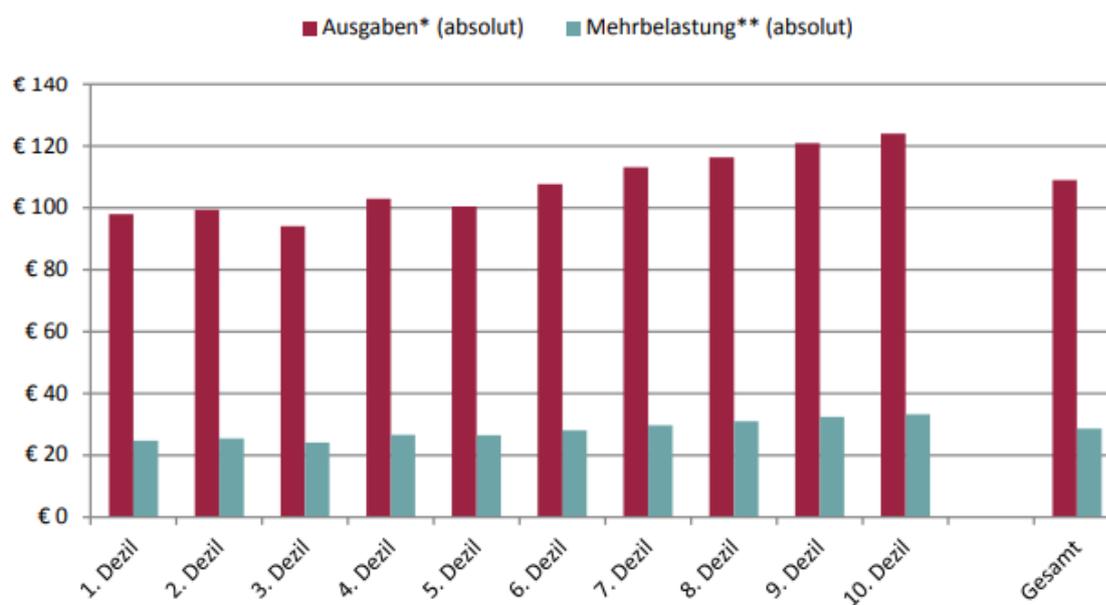


Abbildung 4: MÖSt Diesel +8,5 Cent: Ausgaben für Diesel und Ausgabenmehrbelastung in Euro pro Monat, je Einkommensdezil und gesamt ¹⁰⁹

Wenn man die unterschiedlichen absoluten Ausgaben der jeweiligen Einkommensdezile betrachtet, ist zu erkennen, dass die oberen Einkommensdezile überdurchschnittlich hohe Ausgaben haben. Das ist zum einen auf ein höheres Einkommen und zum anderen auf eine höhere Anzahl an PKWs je Haushalt

¹⁰⁷ Vgl. Statistik Austria (2020) online.

¹⁰⁸ Vgl. Titelbach u.a. (2018) S. 12 f.

¹⁰⁹ Vgl. Titelbach u.a. (2018) S. 7.

zurückzuführen. Im Jahr 2018 betragen die durchschnittlichen monatliche Ausgaben für Diesel 103 Euro im Monat. Die Mehrbelastung je Dezil würde somit monatlich zwischen 8 und 11 Euro variieren.

Eine weitere mögliche Maßnahme wäre es, die Mineralölsteuer auf Diesel um 28,5 Cent pro Liter und von Benzin um 20 Cent pro Liter zu erhöhen. Die durchschnittlichen monatlichen Ausgaben für Diesel und/oder Benzin betragen 109 Euro. Wenn nun eine Erhöhung der Mineralölsteuer wie oben beschrieben in Kraft tritt, würde das zu einer Mehrbelastung von Euro 29 pro Monat führen. Auch in diesem Szenario zeigt sich, dass die höheren Einkommensdezile höhere Ausgaben haben, als alle anderen Dezile. Das ist auf die gleichen Gründe zurückzuführen, wie im vorherigen Szenario. Nun würde die absolute Mehrbelastung je Dezil von 24 Euro bis 33 Euro variieren.

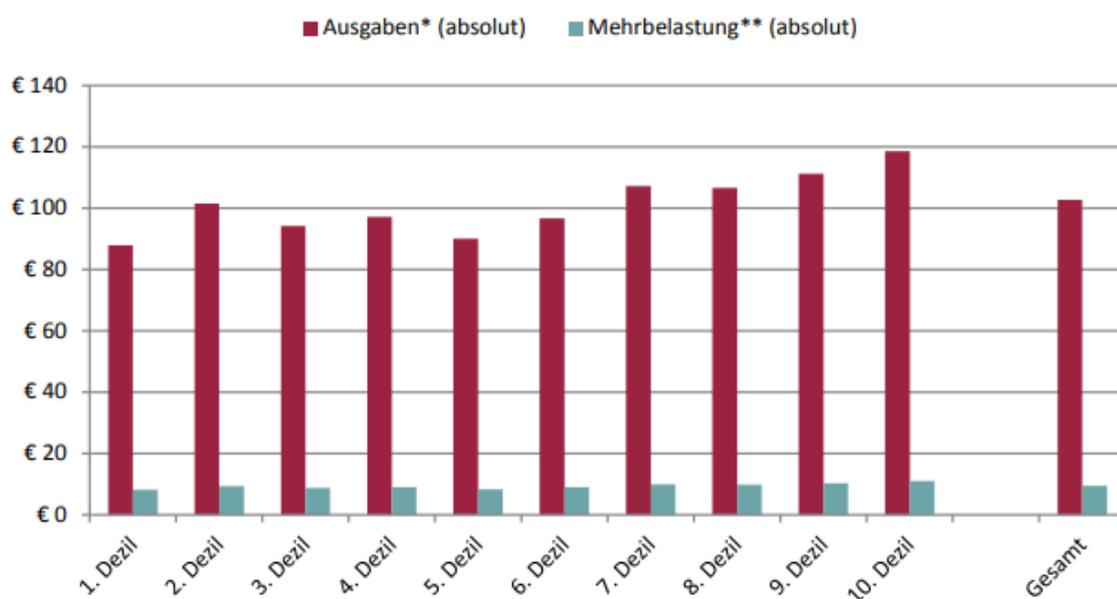


Abbildung 5: MÖSt Diesel +28,5 Cent/Benzin +20 Cent: Ausgaben für Benzin und Diesel sowie Ausgabenmehrbelastung in Euro pro Monat, je Einkommensdezil und gesamt¹¹⁰

Die jährlichen Steuereinnahmen, die der österreichische Staat aufgrund der Abgaben durch Diesel und Benzin hat, waren zum Zeitpunkt der Studie 2,6 Mrd. Euro. Hier sind sowohl die Mineralölsteuer als auch die Mehrwertsteuer miteinberechnet worden. Eine Erhöhung der Mineralölsteuer auf Diesel und Benzin würde zusätzliche Steuereinnahmen von 1,3 Mrd. Euro bedeuten. Für 62 Prozent davon sind die oberen fünf Einkommensdezile verantwortlich. Zwar tragen die Privathaushalte mit höheren Einkommen zum absoluten Steueraufkommen zusätzlich um einiges mehr

¹¹⁰ Vgl. Titelbach u.a. (218) S. 21.

bei, doch sind trotzdem die Privathaushalte mit geringem Einkommen in Relation betrachtet höher belastet.¹¹¹

Zusammenfassend kann also gesagt werden, dass eine Erhöhung der Mineralölsteuer zwar mehr Steuereinnahmen bewirken würde, aber die Steuerbelastung für die Haushalte mit geringem Einkommen wesentlich höher wäre. Eine Studie des Energieinstituts der Johannes Kepler Universität Linz kommt zu einem ähnlichen Ergebnis, geht aber noch weiter. In diesem Modell werden sogar zwei Maßnahmen vorgeschlagen: eine Erhöhung der Mineralölsteuer auf Diesel und Benzin um 0,15 Euro pro Liter und eine Einführung einer CO₂-Steuer von 25 Euro pro Tonne CO₂ für den Nicht-Emissionshandelssektor. Berechnungen ergeben, dass das im Zeitraum 2020 bis 2025 sogar zu einer Erhöhung des BIP um ungefähr zwei Mrd. Euro führen würde. Zusätzlich geht diese Studie auch speziell auf die Treibhausgasemissionen ein: hier käme es auch zu einer jährlichen Verringerung der CO₂-Emissionen von 3,3 Mio. Tonnen im Durchschnitt. Die JKU Linz betont dabei aber, dass die daraus resultierenden Steuereinnahmen auch wieder an die BürgerInnen in anderer Form zurückgeführt werden sollen.¹¹²

4.1.8 Umweltzonen

Eine weitere potenzielle Maßnahme, um eine Reduktion der verkehrsbedingten Schadstoffemissionen herbeizuführen, sind sogenannte Umweltzonen. Umweltzonen (engl. Low-emission zones) sind sowohl in Österreich als auch in anderen Ländern Europas wichtige verkehrspolitische Maßnahmen. Hierbei handelt es sich um Gebiete, die nur von Fahrzeugen befahren werden dürfen, die sich an spezielle Abgasstandards halten. Hierzu zählen auch zeitliche Beschränkungen, wie etwa ein Nachtfahrverbot. Wie sich Umweltzonen auf die Luftqualität auswirken, wurde unter anderem von portugiesischen WissenschaftlerInnen untersucht. Sie führten eine Studie am Beispiel der Umweltzone in Lissabon durch. Dort wurde sie in zwei Zonen unterteilt und in drei Phasen implementiert. Die erste Phase, in der nur Fahrzeuge, die nach 1992 hergestellt wurden, zugelassen waren, wurde 2011 eingeführt und beschränkte damit den Fahrzeugverkehr in der ersten Zone an Wochentagen zwischen 8 und 20 Uhr. Die zweite Phase folgte 2012 und verlängerte die Sperrzone von 7 bis 21 Uhr. Nun wurden auch die Standards erhöht: es waren in dieser Phase

¹¹¹ Vgl. Titelbach u.a. (2018) S. 12 f.

¹¹² Vgl. Schneider u.a. (2019) online.

in Zone 1 nun während der vorgegebenen Zeiten nur noch Fahrzeuge, die nach 1996 hergestellt wurden, zugelassen. In Zone 2 wurden Fahrzeuge, die vor 1992 hergestellt wurden, gänzlich verboten. Die dritte und letzte Phase begann Anfang 2015 und legte fest, dass in Zone 1 der Verkehr für Fahrzeuge, die nach 2000 hergestellt wurden zugelassen war, während in Zone 2 Fahrzeuge, die nach 1996 hergestellt wurden, erlaubt waren.¹¹³

Die Ergebnisse der Studie zeigen deutlich, dass die Implementierung der Umweltzone eine positive Auswirkung auf die Luftqualität im Vergleichszeitraum zwischen 2009 und 2016 hatte. Die durchschnittliche Feinstaubkonzentration (PM10) verringerte sich um 22 Prozent in der ersten Zone und um 25 Prozent in der zweiten Zone. Die durchschnittliche NO₂-Konzentration reduzierte sich um 13 Prozent in der ersten Zone und um 22 Prozent in der zweiten Zone. Diese Ergebnisse legen also nahe, dass strenge Beschränkungsstandards festgelegt werden sollen, um einen bestmöglichen Output zu erreichen.¹¹⁴

In sechs österreichischen Bundesländern gibt es ebenfalls Fahrverbote für Fahrzeuge älterer Bauklassen. In Wien, Burgenland, Niederösterreich, Oberösterreich und Steiermark sind Fahrzeuge der Euroklassen 0, I und II verboten. In der Steiermark bezieht sich dieses Verbot auf LKWs mit mehr als 7,5 Tonnen. Eine Ausnahme stellt Tirol dar: hier sind zusätzlich zu Fahrzeugen der Euroklassen 0, I und II (gültig für LKWs ohne Anhänger mit mehr als 7,5 Tonnen) auch jene der Klassen III verboten. Ab 1.1.2023 tritt in Tirol außerdem ein Gesetz in Kraft, das Fahrzeuge der Klasse IV verbietet.¹¹⁵

4.1.9 CO₂-Steuer

Die CO₂-Steuer ist in vielen Ländern eine stark diskutierte Maßnahme unter politischen EntscheidungsträgerInnen, die unter anderem wegen der „Fridays for Future“-Bewegung ins Rollen gekommen ist. Grundsätzlich ist sie ein bedeutendes Instrument in der Klimapolitik, weil sie an Emissionsziele geknüpft werden kann, um deren Einhaltung sicherzustellen. Denn nur, weil Emissionen bis zu einer bestimmten Grenze legal sind, heißt das nicht, dass sie steuerfrei sein müssen. In einigen Ländern ist die Einführung einer solchen Steuer derzeit auch schon in Planung oder

¹¹³ Vgl. Santos u.a. (2019) S. 633.

¹¹⁴ Vgl. Santos u.a. (2019) S. 637 f.

¹¹⁵ Vgl. Ibesich u.a. (2018) S. 71 f.

zumindest in Diskussion. Es ist allerdings aus diversen Gründen nicht einfach, einen angemessenen Steuersatz zu bestimmen. Studienergebnisse deuten darauf hin, dass nur dann ein wirksamer Lenkungseffekt eintritt, wenn die CO₂-Steuer über 10 Euro pro Tonne ausgestoßenem CO₂ liegt, also hoch genug ist.¹¹⁶

Für eine CO₂-Steuer spricht, dass die wetterbedingten Schäden in Österreich zurzeit jährlich ca. eine Mrd. Euro betragen, wobei hier nur Kosten für Naturkatastrophen miteingerechnet wurden. Das sind Kosten, die auf gesamtwirtschaftlicher Ebene anfallen, aber dem Staat nicht erstattet werden. Eine durch das Forschungsprojekt COIN (Cost of Inaction – Assessing Costs of Climate Change for Austria) durchgeführte Studie aus dem Jahr 2015 kam zu dem Ergebnis, dass die durch den anthropogenen Klimawandel ausgelösten Schäden bis 2050 insgesamt jährlich 3,8 Mrd. Euro bis 8,8 Mrd. Euro betragen werden. Für die Wirtschaftsbereiche Verkehr und Mobilität sind hier beispielsweise die Wiederherstellungskosten von Straßeninfrastruktur nach Überflutungen, Erdbeben und anderen Naturkatastrophen miteingerechnet worden.¹¹⁷

Der österreichische Budgetdienst hat im Jahre 2019 eine Studie auf Antrag des Abgeordneten Bruno Rossmann durchgeführt, die veranschaulichen sollte, wie sich eine CO₂-Steuer auf die Verteilung auf der Haushaltsebene auswirken würde. Man ist in dieser Studie von einem dreistufigen Prozess ausgegangen, in dem die Steuer stückweise an den Maximalwert von 315 Euro pro Tonne CO₂ herangeführt wird.¹¹⁸ Folgende Tabelle zeigt den Anstieg der Verbraucherpreise:

¹¹⁶ Vgl. Bachmann (2020) online.

¹¹⁷ Vgl. Steininger u.a. (2015) S. 2 f.

¹¹⁸ Vgl. Österreichischer Budgetdienst (2019) S. 19 f.

Energieträger	Phase 1	Phase 2	Phase 3
Benzin	8 Prozent	16 Prozent	24 Prozent
Diesel	15 Prozent	13 Prozent	45 Prozent
Heizöl	38 Prozent	76 Prozent	114 Prozent
Gas	37 Prozent	74 Prozent	111 Prozent
Kohle	118 Prozent	236 Prozent	354 Prozent

Tabelle 4: Auswirkung einer phasenhaften Erhöhung einer CO₂-Steuer¹¹⁹

Weiters wurde von zwei unterschiedlichen Szenarien ausgegangen, um die Effekte dieser CO₂-Steuer auf das Einkommen verschiedener Haushaltsgruppen bestimmen zu können. Das erste Szenario sieht vor, dass die gesamten Steuereinnahmen als sogenannter „Klimabonus“ pro Kopf an die Bevölkerung ausgeschüttet werden, dabei sollen Kinder bis 14 Jahre den halben Betrag bekommen. Im zweiten Szenario werden die Steuereinnahmen nicht ausgeschüttet, sondern nur die Auswirkungen der Steuer auf die Haushaltsgruppen betrachtet. Aus den angenommenen Werten würde sich eine Steuerbelastung von 1.019 Euro pro Haushalt ergeben. Wenn man diese Steuereinnahmen dann in der Form eines Klimabonus an die Haushalte ausschüttet, beträgt das 491 Euro pro Erwachsenen und 245,50 Euro pro Kind. Dieses Szenario würde eine Entlastung für den Großteil der Bevölkerung darstellen. Wichtig hierbei ist zu erwähnen, dass der genannte Klimabonus als Pauschalbetrag pro Person ausbezahlt wird, damit dessen Anteil am Einkommen in Haushalten mit geringen Einkommen höher ist. Die Kombination von CO₂-Steuer und Klimabonus verringert damit die Ungleichheit in der Verteilung der Haushaltseinkommen und könnte auch dabei helfen, die öffentliche Unterstützung für eine effiziente Klimapolitik angesichts steigender Preise für fossile Brennstoffe aufrechtzuerhalten. Wenn man allerdings vom zweiten Szenario ausgeht, nämlich das die zusätzlichen Steuereinnahmen nicht an die Haushalte rückverteilt werden, hätte das einen regressiven Effekt, weil Haushalte mit einem niedrigen Einkommen die zusätzliche Steuerlast mehr belastet als im ersten Szenario. Das würde also zu einer Erhöhung der Ungleichheit der zur Verfügung stehenden Einkommen führen.¹²⁰

¹¹⁹ Vgl. Österreichischer Budgetdienst (2019) S. 5.

¹²⁰ Vgl. Österreichischer Budgetdienst (2019) S. 19 f.

4.2 Zielsetzung und Erreichbarkeit

Das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus und das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie haben im Jahr 2018 die österreichische Klima- und Energiestrategie mit dem Titel #mission2030 veröffentlicht. Österreich bekennt sich darin ganz klar zu den Klimazielen, die die Vereinten Nationen mit dem Pariser Klima-Übereinkommen im Jahre 2016 festgelegt haben. Was den Verkehr anbelangt heißt es in der österreichischen Klima- und Energiestrategie unter anderem, dass hier besonders konsequente Maßnahmen notwendig sind, da es gerade in diesem Sektor große Einsparungspotenziale gibt.¹²¹

Österreich hat es sich in Anbetracht dessen zum Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 36 Prozent gegenüber 2005 zu verringern. Besonders wichtig im Hinblick auf die von der EU geforderte Energieeffizienz ist der Güterverkehr. Österreich bekennt sich zu einer effizienten Güterlogistik mit der Sonderrichtlinie Logistikförderung. Diese verfolgt das Ziel, Aktivitäten im logistischen Bereich zu fördern, die einen positiven Einfluss auf den Verkehrssektor haben bzw. dabei helfen, diesen nachhaltiger zu gestalten.¹²²

¹²¹ Vgl. Heinfellner u.a. (2019) S. 5 f.

¹²² Vgl. BMVIT (2019) S. 4 f.

5 Conclusio

Seit ihrer Gründung im Jahre 1957 war der Verkehr eines der elementaren Themen der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, es sollte aber bis Mitte der 1980er Jahre dauern, bis die Europäische Kommission in ihrem „Weißbuch zur Vollendung des Binnenmarktes“ die Wichtigkeit einer gemeinsamen, europäischen Verkehrspolitik hervorhob.¹²³ Die treibende Kraft der Verkehrspolitik auf europäischer Ebene war damals das Europäische Parlament. Als dessen Kompetenzen dann im Jahre 1999 mit dem Vertrag von Amsterdam erweitert wurden und es im Gesetzgebungsverfahren gleichberechtigt mit dem Ministerrat wurde, konnte eine gemeinsame Verkehrspolitik etabliert werden. Mit dem Grünbuch „Verkehr und Umwelt“ aus dem Jahre 1992, das von der Europäischen Kommission herausgegeben wurde, hat sich die Europäische Union zum ersten Mal einer Analyse der negativen Auswirkungen des Verkehrs auf die Umwelt gewidmet.¹²⁴

Das weltweite Bevölkerungswachstum und der vermehrte internationale Handel führten damals wie heute zu einem Anstieg des Energiebedarfs im Verkehr. Während die Treibhausgasemissionen der österreichischen Haushalte seit Anfang der 2000er Jahre weitgehend sinken, steigen die Verkehrsemissionen seit Ende der 1990er weiterhin an. Der Verkehrssektor ist heute der einzige Sektor, in dem die Emissionen weiterhin steigen.¹²⁵

Zwar hat die Europäische Union die drohende Gefahr des Klimawandels erkannt und auch klare Ziele definiert, um die vom Menschen verursachten Treibhausgasemissionen einzudämmen, doch diese können nicht von allen Mitgliedsstaaten erreicht werden. Auch Österreich ist weit davon entfernt, sie zu erreichen. Studienergebnisse aus dem Jahr 2019 zeigen, dass Österreich eine Wahrscheinlichkeit von weniger als einem Prozent hat, die EU-Klimapaktziele für 2020 und 2030 bezüglich der Reduktion der Treibhausgase einzuhalten.¹²⁶ Dies gilt für die generellen Zielvorgaben, genauso wie die spezifischen Ziele für den Verkehrssektor.¹²⁷

Trotz Österreichs starkem Fokus auf Elektromobilität und dem vergleichsweise hohen Anteil des Schienenverkehrs am Modalsplit, gibt es auch hier noch sehr viel

¹²³ Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaften (1985) S. 28.

¹²⁴ Vgl. Hauger (2002) S. 116.

¹²⁵ Vgl. Schwedes (2011) S. 24.

¹²⁶ Vgl. Peña/Rodríguez (2019) S. 478.

¹²⁷ Vgl. VCÖ (2019) online.

Nachholbedarf.¹²⁸ Es ist zwar positiv anzumerken, dass Österreich mit spezifischen Maßnahmen (wie beispielsweise der Förderungsaktion E-Mobilität) versucht, nachhaltige Mobilität zu fördern, doch braucht es wesentlich strengere Maßnahmen, um die Klimaziele zu erreichen, zu denen wir uns verpflichtet haben.

5.1 Beantwortung der Forschungsfrage

Zu Beginn dieser Arbeit wurde die Forschungsfrage: „Welche Auswirkung hat die europäische Verkehrspolitik auf die Erreichung der österreichischen Klimaziele?“ gestellt. Um diese Frage beantworten zu können, wurden im Vorfeld einige Unterfragen gestellt.

- Wie ist das Thema Verkehr auf EU-Ebene geregelt?

Der Verkehr fällt laut Art 2. Abs. 2 des AEUV unter den Bereich der geteilten Zuständigkeit. Das heißt, dass sowohl die Europäischen Institutionen als auch die Mitgliedstaaten Gesetze, die das Thema Verkehr betreffen, erlassen können. Die Mitgliedstaaten können gesetzgeberisch tätig werden, wenn die EU es nicht geworden ist.

- Wer sind die Akteure der Verkehrspolitik auf nationaler und supranationaler Ebene?

Auf EU-Ebene sind die einzelnen Institutionen die Akteure der Verkehrspolitik. Die Kommission hat das Initiativrecht, während das Europäische Parlament und der Ministerrat gemeinsam die Rolle der gesetzgebenden Instanzen ausüben. Die Gesetzgebungskompetenz für zentrale Verkehrsangelegenheiten auf nationaler Ebene liegt laut Art. 10 Abs. 1 Z 9 des B-VG beim Bund. Alle anderen Angelegenheiten, die nicht explizit dem Bund übertragen sind, verbleiben laut Art. 15 Abs. 1 des B-VG im Zuständigkeitsbereich der Länder. Aber auch die Gemeinden sind insofern beteiligt, dass sie laut Art. 118 Abs. 1 Z 4 des B-VG für die Verwaltung der Verkehrsstraßen in ihrer Gemeinde zuständig sind.

- Welche Auswirkungen haben die EU-Regelungen auf die österreichische Verkehrspolitik?

Da Österreich ein Teil der EU ist, gelten Verordnungen, die die EU erlässt, unmittelbar in Österreich. Für den Verkehrssektor gilt das Prinzip der geteilten Zuständigkeit, das laut Art. 4 des AEUV geregelt ist. Dies bedeutet konkret, dass

¹²⁸ Vgl. BMVIT (2012) S. 18 f.

zuerst die Europäische Union für den Erlass von Gesetzen zuständig ist. Erst im zweiten Schritt, wenn die EU auf einem Gebiet keine Regelungen erlässt, ist der Nationalstaat nach Art 2 Abs. 2 des AEUV dafür verantwortlich. Das heißt also, dass die EU-Regelungen für die österreichische Verkehrspolitik gelten.

- Welche verkehrspolitischen Maßnahmen sind aktuell in Diskussion und was sind deren Folgen?

In dieser Arbeit wurden einige Maßnahmen diskutiert und näher erläutert, unter anderem das Pilotprojekt Tempo 140 auf Autobahnen, der Ausbau der Schieneninfrastruktur, die Förderungsaktion E-Mobilität, Mautgebühren, und die CO₂-Steuern. Nicht alle dieser Maßnahmen haben das Ziel, nachhaltige Mobilität zu fördern und die verkehrsbedingten Schadstoffemissionen zu senken. Das Projekt Tempo 140 auf Autobahnen wurde genau aus diesen Gründen nun beendet: laut einer Studie des Umweltministeriums soll jede Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit zu einer Erhöhung des Schadstoffausstoßes führen.¹²⁹

Da nun die Unterfragen beantwortet wurden, kann auf die eigentliche Forschungsfrage eingegangen werden. Aus dem Stand der Literatur geht hervor, dass die EU sehr ehrgeizige Zielvorgaben gefasst hat, um das langfristige Ziel des Pariser Klimapaktes aus dem Jahr 2015 zu erreichen (eine Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs auf 2 Grad Celsius). Dies würde einen Rückgang der Kohlenstoffemissionen in den Industrieländern um 75 Prozent bis 2050 erfordern.¹³⁰ Da der Verkehrssektor einen großen Anteil an diesen Emissionen hat, wurden hierfür eigene Zielvorgaben gefasst. (Vgl. Kapitel 3.4, S. 21). Es ist ein wichtiges Anliegen der Europäischen Kommission, im Verkehrssektor zumindest den Schadstoffausstoß um 60 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 zu reduzieren.¹³¹ Österreich hat sich als Teil der EU dazu verpflichtet, diese Zielvorgaben zu erfüllen. Jedoch werden wir viele der vereinbarten Ziele sehr wahrscheinlich nicht erreichen. Die Wahrscheinlichkeit, dass Österreich die Treibhausgase um 20 Prozent gegenüber 1990 reduzieren kann, liegt sogar bei weniger als einem Prozent.¹³² Es bräuchte konsequentere Maßnahmen von Seiten der nationalen Regierungen, um die Zielvorgaben zu erreichen. Aber wie bereits erwähnt, hängt es von politischen

¹²⁹ Vgl. Umweltbundesamt (2020) online.

¹³⁰ Vgl. Abraham u.a. (2012) S. 3873.

¹³¹ Vgl. Europäische Kommission (2011) S. 6 ff.

¹³² Vgl. Peña/Rodríguez (2019) S. 483.

Machtkonstellationen ab, welche verkehrspolitischen Ziele in einem Land verfolgt werden.¹³³

Außerdem wurde die Hypothese „konkrete verkehrspolitische Zielvorgaben auf europäischer Ebene führen zur Erreichung der Klimaziele in Österreich“ aufgestellt. Insgesamt konnten die Datenlage und der Stand der Literatur diese Hypothese nicht bestätigen, da wissenschaftliche Prognosen zeigen, dass die österreichischen Klimaziele nicht erreicht werden konnten bzw. die Wahrscheinlichkeit, dass sie bis 2030 erreicht werden können, sehr gering ist.¹³⁴ In einzelnen Bereichen zeigt sich allerdings ein Zusammenhang zwischen den konkreten, verkehrspolitischen Zielvorgaben und der Erreichung einiger Klimaziele: so ist die Zielvorgabe, einen 10-prozentigen Anteil an erneuerbaren Energien im Verkehrssektor zu erreichen, von Österreich eingehalten worden.¹³⁵

5.2 Kritische Bewertung und Handlungsempfehlungen

Wie Eingangs schon erwähnt, bildet die Methode dieser Arbeit eine Sekundäranalyse. Die Stärken hierbei waren, dass hier bereits vorhandene Daten verwendet werden konnten, die, ausgehend von der formulierten Forschungsfrage, neu bewertet wurden.¹³⁶ Der Stand der Literatur ist sehr umfangreich, es gibt viele Studien, die sich mit Treibhausgasemissionen und Verkehr befassen. Sowohl in englischer, als auch in deutscher Sprache ist zahlreich Literatur vorhanden, die für die Analyse relevant war und es ermöglicht, den aktuellen Stand der Forschung (auf nationaler und internationaler Ebene) zu analysieren und die Forschungsergebnisse zu vergleichen.

Limitationen waren unter anderem, dass es nicht zu allen relevanten Themen aktuelle bzw. ausführliche Studien gibt und somit teilweise ältere und komprimierte Daten verwendet werden mussten. Regelmäßig aktualisierte Datensätze der verkehrsbedingten Emissionsraten sind besonders notwendig, da sie stark vom technologischen Fortschritt in der Fahrzeugtechnologie abhängig sind.¹³⁷ Ein weiteres Thema, das noch nicht ausreichend erforscht ist, sind die Auswirkungen der COVID-19 Pandemie auf den Verkehrssektor. Gerade auf diesem Gebiet wäre es

¹³³ Vgl. Bandelow/Kundolf (2011) S. 161.

¹³⁴ Vgl. Peña/Rodríguez (2019) S. 483.

¹³⁵ Vgl. European Environment Agency (2018) online.

¹³⁶ Vgl. Pepels (1995) S. 14 f.

¹³⁷ Vgl. Schmid u.a. (2001) S. 3585.

interessant, Auswirkungen der Pandemie auf die verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen mit dem Zustand vor der Pandemie zu vergleichen.

Die Tatsache, dass Österreich (und viele andere EU-Mitgliedstaaten) die europäischen Klimaziele nicht erreichen können, legt nahe, dass die EU zwei Möglichkeiten hat zu handeln: entweder durch positive Anreize (eine Möglichkeit wäre es, spezielle Fördergelder an die Erreichung der Ziele zu knüpfen) oder durch negative Anreize in Form von höheren Strafzahlungen. Es ist jedenfalls klar, dass härtere Maßnahmen getroffen werden müssen, wenn die EU-Klimaziele erreicht werden sollen. Doch wie eingangs schon erwähnt, sind verkehrspolitische Entscheidungen oft nicht die Konsequenz rationaler Entscheidungen, sondern von politischen Machtkonstellationen abhängig. Es ist daher auch sehr stark von den Regierungen der einzelnen EU-Mitgliedsstaaten abhängig, wie viel Wert verkehrspolitischen Themen beigegeben wird und welche Ziele dabei verfolgt werden.

5.3 Ausblick

Die zukünftige Forschung sollte sich weiterhin intensiv mit den Besonderheiten der Verkehrspolitik, wie beispielsweise dem Spannungsfeld zwischen Nachhaltigkeit und Wirtschaftswachstum, befassen. Außerdem ist die COVID-19 Pandemie ein sehr aktuelles Thema, deren Auswirkungen auf den Verkehrssektor (Güterverkehr, Individualverkehr, Luftverkehr) die nächsten Monate und Jahre erforscht werden müssen. Erste Studienergebnisse aus China lassen vermuten, dass Treibhausgasemissionen (vor allem die PM_{2,5}-Konzentration in der Luft) durch den Rückgang des (Güter-)Verkehrs zeitweise gesunken sind.¹³⁸ Wie sich die Pandemie auf den Verkehr in Österreich auswirkt bzw. künftig auswirken wird, ist noch nicht hinreichend erforscht.

¹³⁸ Vgl. Wang u.a. (2020) online.

6 Literaturverzeichnis

Wissenschaftliche Quellen:

- Abraham, S. / Ganesh, K. / Kumar, A. S. / Ducqd, Y. (2012): Impact on Climate Change Due to Transportation Sector – Research Prospective, in: *Procedia Engineering*, Number 38/2012, S. 3869-3879
- Altvater, E. (2007): Verkehrtes Wachstum, in: Schöller, O. / Canzler, W. / Knie, A. (Hrsg.): *Handbuch Verkehrspolitik*, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 787-802
- ASFINAG (2018): Positive erste Bilanz zu Tempo 140 auf A1, bezogen unter: https://www.asfinag.at/media/3634/pk_unterlage_tempo-140.pdf, Zugriff am 01.05.2020
- Auf der Maur, A. / Gutberlet, T. / Breitzke, M. / Kritzinger, S. (2018): Überprüfung der Mauttarife auf Österreichs Autobahnen und Schnellstrassen, bezogen unter: <https://www.prognos.com/publikationen/alle-publicationen/809/show/cf8a8dde4c692932f995b94f49206606/>, Zugriff am 18.04.2020
- Bachmann, T. (2020): Considering environmental costs of greenhouse gas emissions for setting a CO2 tax: A review, bezogen unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720310354>, Zugriff am 02.05.2020
- Bandelow, N. / Kundolf, S. (2011): Verkehrspolitische Entscheidungen aus Sicht der Politikwissenschaft, in: *Verkehrspolitik: Eine interdisziplinäre Einführung*, Schwedes, O. (Hrsg.), 1.Aufl., Wiesbaden: Springer, S. 161-179
- Beckers, T. / Brenck, A. / Von Hirschhausen, C. / Klatt, J. (2005): Die ASFINAG und das österreichische Modell der Fernstraßenfinanzierung, bezogen unter: https://tu-dresden.de/bu/wirtschaft/bwl/ee2/ressourcen/dateien/lehrstuhlseiten/ordner_publicationen/publications/wp_tr_02_beckers_brenck_hirschhausen_klatt_ASFINAG.pdf?lang=de, Zugriff am 30.04.2020
- Braun, S. / Schatzinger, S. / Schaufler, C. / Rutka, C. / Fanderl, N. (2019): Autonomes Fahren im Kontext der Stadt von Morgen, bezogen unter: http://publica.fraunhofer.de/eprints/urn_nbn_de_0011-n-5436689.pdf, Zugriff am 29.03.2020
- Brockmeyer, F. / Shah, T. / Weigele, S. / Zuber, J. (2019): Das beste Angebot ist nicht der Preis – Der „Wiener Weg“: weit mehr als die 365-Euro-Jahreskarte, bezogen unter: <https://civity.de/de/matters/das-beste-angebot-ist-nicht-der-preis/>, Zugriff am 14.04.2020
- Dziekan, K. / Zistel, M. (2018): Öffentlicher Verkehr, in: Schwedes, O. (Hrsg.), *Verkehrspolitik. Eine interdisziplinäre Einführung*, 2.Aufl., Wiesbaden: Springer, S.347-393
- Erdmenger, C. / Hoffmann, C. / Frey, K. / Lambrecht, M. / Wlodarski, W. (2010): PKW Maut in Deutschland? Eine umwelt- und verkehrspolitische Bewertung, bezogen unter: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3929.pdf>, Zugriff am 14.04.2020

- Ferrari, P. (2018): Some necessary conditions for the success of innovations in rail freight transport, in: *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Number 118/2018, S. 747-758
- Fichert, F. / Grandjot, H. (2007): Akteure, Ziele und Instrumente, in: Schöller, O. / Canzler, W. / Knie, A. (Hrsg.): *Handbuch Verkehrspolitik*, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 138-160
- Figenbaum, E. / Kolbenstvedt, M. / Elvebakk, B. (2014): Electric Vehicles - environmental, economic and practical aspects as seen by current and potential users, bezogen unter: <https://www.toi.no/getfile.php/1337256/Publikasjoner/T%C3%98I%20rapporter/2014/1329-2014/sum-1329-2014.pdf>, Zugriff am 13.03.2020
- Firnkorn, J. / Müller, M. (2011): Selling Mobility instead of Cars: New Business Strategies of Automakers and the Impact on Private Vehicle Holding, in: *Business Strategy and the Environment*, 21/4, S. 264-280
- Gassner, A. / Lederer, J. / Kanitschar, G. / Ossberger, M. / Fellner, J. (2018): Extended ecological footprint for different modes of urban public transport: The case of Vienna, Austria, in: *Land Use Policy*, Number 72/2018, S. 85-99
- Gerrits, L. / Held, T. (2019): On the road to electrification – A qualitative comparative analysis of urban e-mobility policy in 15 European cities, in: *Transport Policy*, Number 81/2019, S. 12-23
- Hauger, G. (2002): Wer plant den Verkehr in Europa? Akteure und Instrumente einer ökologisch orientierten Verkehrspolitik auf europäischer Ebene, bezogen unter: https://conference.corp.at/archive/CORP2002_Hauger.pdf, Zugriff am 18.04.2020
- Heinfellner, H. / Ibesich, N. / Lichtblau, G. / Svehla-Stix, S. / Vogel, J. / Wedler, M. / Winter, R. (2019): Sachstandsbericht Mobilität und mögliche Zielpfade zur Erreichung der Klimaziele 2050 mit dem Zwischenziel 2030. Endbericht., bezogen unter: <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0688.pdf>, Zugriff am 12.05.2020
- Hörl, S. / Becker, F. / Dubernet, T. / Axhausen, K. (2019): Induzierter Verkehr durch autonome Fahrzeuge: Eine Abschätzung, bezogen unter: <https://ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/baug/ivt/ivt-dam/vpl/reports/1401-1500/ab1433.pdf>, Zugriff am 14.03.2020
- Hrelja, R. (2019): Cars. Problematisations, measures and blind spots in local transport and land use policy, in: *Land Use Policy*, bezogen unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837718318234>, Zugriff am 14.04.2020
- Ibesich, N. / Nagl, C. / Heinfellner, H. (2018): Ausgewählte Verkehrsmaßnahmen für Wien, bezogen unter: <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008550.pdf>, Zugriff am 30.04.2020
- Ke, W. / Zhang, S. / He, X. / Wu, Y. / Hao, J. (2017): Well-to-wheels energy consumption and emissions of electric vehicles: Mid-term implications from real-world features and air pollution control progress, in: *Applied Energy*, Number 188/2017, S. 367-377

- Kirchner, M. / Sommer, M. / Kratena, K. / Kletzan-Slamanig, D. / Kettner-Marx, C. (2019): CO2 taxes, equity and the double dividend – Macroeconomic model simulations for Austria, in: Energy Policy, Number 126/2019, S. 295-314
- Lerch, A. (2017): Perspektiven der Klimapolitik nach Paris: Mehr Markt! in: Umwelt-WirtschaftsForum, Number 25/2006, Berlin Heidelberg: Springer Verlag, S. 265–267
- Lobig, A. / Liedtke, G. / Lischke, A. / Wolfermann, A. / Knörr, W. (2016): Verkehrsverlagerungspotenzial auf den Schienengüterverkehr in Deutschland, bezogen unter: https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/MKS/studie-verkehrsverlagerungspotenzial-schienengueterverkehr.pdf?__blob=publicationFile, Zugriff am 14.04.2020
- Muñoz, P. / Zwick, S. / Mirzabaev, A. (2020): The impact of urbanization on Austria's carbon footprint, in: Journal of Cleaner Production, Number 263/2020, bezogen unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652620313731?via%3Dihub>, Zugriff am 01.05.2020
- Niedertscheider, M. / Haas, W. / Görg, C. (2018): Austrian climate policies and GHG-emissions since 1990: What is the role of climate policy integration?, in: Environmental Science & Policy, Number 81/2018, S. 10-17
- Österreichischer Budgetdienst (2019): Verteilungswirkungen einer CO2-Steuer auf Haushaltsebene, bezogen unter: https://www.parlament.gv.at/ZUSD/BUDGET/2019/BD_-_Anfragebeantwortung_zu_den_Verteilungswirkungen_einer_CO2-Steuer_auf_Haushaltsebene.pdf, Zugriff am 17.04.2020
- Peña, J. / Rodríguez, R. (2019): Are EU's Climate and Energy Package 20-20-20 targets achievable and compatible? Evidence from the impact of renewables on electricity prices, in: Energy, Number 183/2019, S. 477-486
- Pepels, W. (1995): Marketingforschung und Absatzprognose, Wiesbaden: Gabler
- Pfaffenbichler, P. (2001): Verkehrsmittel und Strukturen, in: Wissenschaft & Umwelt Interdisziplinär 3. Verkehr und Mobilität, Number 3/2001, S. 35-41
- Plehwe, D. (1995): Eurologistik, "Europäische" Verkehrspolitik und die Entwicklung eines transnationalen (Güter-) Transportsystems, in: Schwedes, O. / Canzler, W. / Knie, A. (Hrsg.): Handbuch Verkehrspolitik, 2.Aufl., Wiesbaden: Springer Verlag, S. 217-243
- Plötz, P. / Funke, S. / Jochem, P. (2018): The impact of daily and annual driving on fuel economy and CO2 emissions of plug-in hybrid electric vehicles, in: Transportation Research Part A: Policy and Practice, Number 118/2018, S. 331-340
- Prettenthaler, F. / Steininger, K. (1999): From ownership to service use lifestyle: the potential of car sharing, in: Ecological Economics, 28/3, S. 443-453
- Puwein, W. (2005): Verkehrspolitische Instrumente für einen nachhaltigen Kraftfahrzeugverkehr, bezogen unter: https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikationsid=25848&mime_type=application/pdf, Zugriff am 06.10.2019

- Sammer, G. / Röschel, G. / Gruber, C. / Sammer, G. (2014): Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung in Wien, bezogen unter:
<https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008368.pdf>,
Zugriff am 28.02.2020
- Santos, F. / Gómez-Losada, Á. / Pires, J. (2019): Impact of the implementation of Lisbon low emission zone on air quality, in: Journal of Hazardous Materials, Number 365/2019, S. 632-641
- Schmid, H. / Pucher, E. / Ellinger, R. / Biebl, P. / Puxbaum, H. (2001): Decadal reductions of traffic emissions on a transit route in Austria - results of the Tauerntunnel experiment 1997, in: Atmospheric Environment, Number 35/2001, S. 3585-3593
- Schneider, F. / Steinmüller, H. / Tichler, R. / Goers, S. / Prieler, M. (2019): Stellungnahme zum aktualisierten Entwurf des Nationalen Energie und Klimaplanes (NEKP) der österreichischen Bundesregierung, bezogen unter:
http://www.energieinstitut-linz.at/v2/wp-content/uploads/2020/01/NEKP_Stellungnahme_Energieinstitut_Nov-2019.pdf,
Zugriff am 14.04.2020
- Schöller, O. (2007): Verkehrspolitik: Ein problemorientierter Überblick, in: Schöller, O. / Canzler, W. / Knie, A. (Hrsg.): Handbch Verkehrspolitik, Wiesbaden: VS Verlag, S. 17-42
- Schopf, M. (2001): Mobilität & Verkehr – Begriffe im Wandel (2001), in: Wissenschaft und Umwelt INTERDISZIPLINÄR 3. Verkehr und Mobilität, Number 3/2001, S. 3-11
- Schwedes, O. (2011): Statt einer Einleitung, in: Schwedes, O. (Hrsg.): Verkehrspolitik. Eine interdisziplinäre Einführung, 1.Aufl., Wiesbaden: Springer, S. 13-34
- Statista (2018): Mauteinnahmen in Deutschland von 2005 bis 2018, bezogen unter:
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/75600/umfrage/mauteinnahmen-in-deutschland-seit-2005/>, Zugriff am 15.04.2020
- Statistik Austria (2020): Steuern und Sozialbeiträge in Österreich: Einzelsteuerliste / National Tax List, bezogen unter:
https://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/oeffentliche_finanzen_und_steuern/oeffentliche_finanzen/steuereinnahmen/index.html,
Zugriff am: 09.05.2020
- Steininger, K. / Bachner, G. (2014): Extending car-sharing to serve commuters: An implementation in Austria, in: Ecological Economics, Number 101/2014, S. 64-66
- Steininger, K. / König, M. / Bednar-Friedl, B. / Kranzl, L. / Loibl, W. / Pretenthaler, F. (2015): Economic Evaluation of Climate Change Impacts: Development of a Cross-Sectoral Framework and Results for Austria, bezogen unter:
<https://www.klimafonds.gv.at/wp-content/uploads/sites/6/Coinberblickv2020012015.pdf>, Zugriff am 03.05.2020
- Stolle, W. / Rodewyk, V. / Peine, A. / Steinmann, W. / Gil, A. (2019): The Demystification of Car Sharing, bezogen unter:
<https://www.de.kearney.com/documents/1117166/0/Car+Sharing.pdf/3bff4a9a-1279-b26f-3b23-8183f14979ce?t=1567671915045>,
Zugriff am 13.04.2020

- Titelbach, G. / Leitner, G. / Van Linthoudt, J. (2018): Projektbericht Research Report Juli 2018. Verteilungswirkungen potentieller Verkehrsmaßnahmen in Österreich, bezogen unter: <https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/4821/3/2018-titelbach-leitner-vanlinthoudt-verteilungswirkungen-verkehrsmassnahmen.pdf>, Zugriff am 13.04.2020
- VCÖ (2017): Transformation von Mobilität und Transport unterstützen, in: Mobilität mit Zukunft, bezogen unter: <https://www.vcoe.at/publikationen/vcoe-schriftenreihe-mobilitaet-mit-zukunft/detail/transformation-von-mobilitaet-und-transport-unterstuetzen>, Zugriff am 30.04.2020
- VCÖ (2019): Der relevante CO2-Anstieg bei Tempo 140 ist wesentlich höher als medial berichtet, bezogen unter: <https://www.vcoe.at/publikationen/blog/detail/Tempo-140-Ergebnisse>, Zugriff am 01.05.2020
- VCÖ (2019): Draft National Energy and Climate Plans transport ranking June 2019, bezogen unter: https://www.vcoe.at/files/vcoe/uploads/Bilder%20fuer%20Presseaussendungen/Diagramme%20fuer%20Presseaussendungen%202019/neu%20T&E_Draft_NECP_transport_analysis.pdf, Zugriff am 10.04.2020
- Wang, P. / Chen, K. / Zhu, S. / Wang, P. / Zhang, H. (2020): Severe air pollution events not avoided by reduced anthropogenic activities during COVID-19 outbreak, in: Resources, Conservation & Recycling, bezogen unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092134492030135X>, Zugriff am 08.05.2020

Sonstige Quellen:

- ASFINAG-Presseaussendung (2020): Aus für Tempo 140 Teststrecken mit Wirkung März ab 5 Uhr Früh, bezogen unter: https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20200228_OTS0029/aus-fuer-tempo-140-teststrecken-mit-wirkung-1-maerz-ab-5-uhr-frueh, Zugriff am 11.05.2020
- BMVIT-Presseaussendung (2018): Start für Pilotprojekt Tempo 140 auf A1 West Autobahn am 1. August 2018, bezogen unter: https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20180724_OTS0054/start-fuer-pilotprojekt-tempo-140-auf-a1-west-autobahn-am-1-august-2018, Zugriff am 11.05.2020
- Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (2020): Allgemeines zu Elektroautos und E-Mobilität, bezogen unter: https://www.oesterreich.gv.at/themen/bauen_wohnen_und_umwelt/elektroautos_und_e_mobilitaet/Seite.4320010.html, Zugriff am 30.04.2020
- Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2012): Gesamtverkehrsplan für Österreich, bezogen unter: <https://www.bmk.gv.at/themen/verkehrsplanung/gvp/strategie.html>, Zugriff am 20.03.2020
- Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2019): Logistikkförderung - Förderungsleitfaden gem. 7.1 der Sonderrichtlinie Logistikkförderung, bezogen unter: https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:e281c50b-3b2e-4ae5-9878-ba7105e567cf/leitfaden_sonderrichtlinie_ua.pdf, Zugriff am 30.04.2020

Europäische Kommission (2011): Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem, bezogen unter:
https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/doc/2011_white_paper/white-paper-illustrated-brochure_de.pdf,
Zugriff am 12.03.2020

European Commission (2018): Transport in the European Union - Current Trends and Issues, bezogen unter: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2018-transport-in-the-eu-current-trends-and-issues.pdf>,
Zugriff am 30.03.2020

European Environment Agency (2018): Progress of EU transport sector towards its environment and climate objectives, bezogen unter:
<https://www.eea.europa.eu/themes/transport/term/term-briefing-2018>,
Zugriff am 13.04.2020

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (1985): Vollendung des Binnenmarktes - Weißbuch der Kommission an den Europäischen Rat, bezogen unter:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:51985DC0310&from=DE>,
Zugriff am 14.04.2020

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (1992): Grünbuch zu den Auswirkungen des Verkehrs auf die Umwelt, bezogen unter:
<https://op.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/98dc7e2c-6a66-483a-875e-87648c1d75c8>, Zugriff am 12.03.2020

Kommunalkredit Public Consulting GmbH (2020): Förderungsaktion E-Mobilität für Private 2019-2020, bezogen unter:
<https://www.umweltfoerderung.at/privatpersonen/foerderungsaktion-e-mobilitaet-fuer-private-2019-2020/navigator/fahrzeuge-1/foerderungsaktion-e-mobilitaet-fuer-private-2019-2020.html>, Zugriff am 30.04.2020

Umweltbundesamt Deutschland (2020): Fahrleistungen, Verkehrsaufwand und „Modal Split“, bezogen unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/fahrleistungen-verkehrsaufwand-modal-split#fahrleistung-im-personen-und-guterverkehr>, Zugriff am 12.05.2020

Umweltbundesamt Österreich (2020): Höhere Geschwindigkeit führt zu höherer Umweltbelastung, bezogen unter:
<https://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/verkehr/fahrzeugtechnik/pkw/tempo/>, Zugriff am 14.04.2020

WKÖ-Presseaussendung (2018): Studie bestätigt: Lkw-Maut ist in Österreich um mindestens 25 Prozent zu hoch, bezogen unter:
https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20180504_OTS0129/studie-bestaetigt-lkw-maut-ist-in-oesterreich-um-mindestens-25-prozent-zu-hoch,
Zugriff am: 11.05.2020

World Commission on Environment and Development (1987): Our common future, bezogen unter:
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>, Zugriff am 02.05.2020