

KURZSTUDIE

Die wirtschaftliche Dynamik in der „östlichen Ostregion“ Eine regionalwirtschaftliche Betrachtung zur 6. Donauquerung

AutorInnen:

Univ. Prof. Dr. Sebastian Kummer
Dr. Ilse Ennsfellner
Marko Hribernik, Msc., MSc. (WU)
Manuel Tuscher, Msc. (WU)
Lukas Steiner, cand. Bsc (WU)

Auftraggeber:

Land Niederösterreich
p. A. Amt der NÖ Landesregierung
z.H. Herrn Dr. Pracherstorfer
Abteilung Raumordnung und Gesamtverkehrsangelegenheiten,
Landhausplatz 1, A-3109 St. Pölten

Auftragnehmer:

Univ. Prof. Dr. Sebastian Kummer,
ZTL Logistik-, Schulungs- und Beratungs-GmbH
Erdberger Lände 26/3/110, A-1030 Wien
UID-Nr. ATU56887925

Inhaltsverzeichnis

Management Summary	5
1 Einleitung.....	7
1.1 Gegenstand und Ziel der Studie.....	7
1.2 Systemabgrenzung und Bedeutung des Untersuchungsraums	8
2 Vorgehensweise.....	9
3 Mix der Fahrzeugantriebe.....	10
3.1 Ausgangssituation	10
3.2 Prognose des Bestands an Personenverkehrsfahrzeugen	12
3.3 Prognose für den Bestand an Güterverkehrsfahrzeugen	13
4 Abschätzung der Bedeutung einer zusätzlichen (östlichen) Donauquerung für den Güterverkehr und Logistik der Ostregion	15
4.1 Die östliche Ostregion als Standort für die Transport- und Logistikbranche	15
4.2 Das Stauproblem der Bundeshauptstadt Wien	18
4.3 Identifikation des räumlichen Einflussbereiches im Güterverkehr	19
4.4 Identifikation relevanter Verkehrsflüsse im Güterverkehr	26
4.5 Berechnung der Umwelt- und Energiewirkungen	27
4.6 Monetäre Bewertung der jährlichen Einsparpotenziale	29
5 Verlorene Investitionen	31
5.1 Sunk costs des Investitionsvorhabens	31
5.2 Der Regionenring – Grundlagen und Auswirkungen („sunk costs“) der Nichtrealisierung des S1 vom Knoten Schwechat – Knoten Süßenbrunn	33
Literaturverzeichnis.....	36

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Verfahren und der Planung durchgeführte Studien und Analysen zur 6. Donauquerung (BMK, 2021a, S. 55).....	7
Abbildung 2: Schätzung der zurückgelegten Personenkilometer in Österreich bis 2040 laut „Masterplan Logistik“ des BMK (BMK, 2021b, S. 11).....	10
Abbildung 3: Schätzung der Güterverkehrsleistung in Österreich bis 2040 laut „Masterplan Logistik“ des BMK (BMK, 2021b, S. 13)	11
Abbildung 4: Schätzung der Güterverkehrsleistung und Modal Split in Österreich bis 2040 (Kummer et al. 2021, S. 9)	11
Abbildung 5: Prognose der Zusammensetzung des Bestands an PKW bis 2050 in Österreich (Daten bis 2/2022 von Statistik Austria; Zeitraum 02/2022 bis 2050 als eigene Prognose)	12
Abbildung 6: Prognose des LKW-Bestands nach Antriebsarten bis 2050 in Österreich (Daten bis 2021 von Statistik Austria; Zeitraum 2022 bis 2050 als eigene Prognose).....	14
Abbildung 7: Prognose der Anteile unterschiedlicher Antriebsarten an der Fahrleistung bis 2050 in Österreich (Daten bis 2021 von Statistik Austria; Zeitraum 2022 bis 2050 als eigene Prognose).....	14
Abbildung 8: Auszug analysierter Logistikunternehmen, eigene Darstellung (AK Wien, 2022).....	15
Abbildung 9: Auszug analysierter Handelsunternehmen, eigene Darstellung (AK Wien, 2021).....	16
Abbildung 10: Visualisierung von Standorten analysierter Unternehmen, eigene Darstellung (GIP 2022; Google 2022)	17
Abbildung 11: Visualisierung des Stauvorkommens auf wesentlichen Teilen des Straßennetzes von Wien und NÖ, eigene Darstellung (GIP 2022; Google 2022).....	18
Abbildung 12: Modellierte Quellen und Senken der ungewichteten Beispieltransporte zur Berechnung des raumwirtschaftlichen Wirkungsbereichs des Lobautunnels und des S1-Lückenschlusses, eigene Darstellung (GIP 2022; Google 2022).....	20
Abbildung 13: Visualisierung der möglichen Verlagerungswirkung von Verkehren durch den Lobautunnel und den S1-Lückenschluss, eigene Berechnungen und Darstellung (GIP 2022; Google 2022)	21
Abbildung 14: Visualisierung des primären raumwirtschaftlichen Einflussgebietes des Lobautunnels und des S1-Lückenschlusses für den Güterverkehr, eigene Berechnungen und Darstellung (GIP 2022; Google 2022)	22
Abbildung 15: Visualisierung der Logistikstandorte der erfassten Handelsunternehmen und Logistikdienstleister und des primären raumwirtschaftlichen Wirkungsbereiches des Lobautunnels und des S1-	

Lückenschlusses auf den Güterverkehr, eigene Berechnungen und Darstellung (GIP 2022; Google 2022)	23
Abbildung 16: Entwicklung des unbegleiteten kombinierten Verkehres in Österreich 2005-2019 (in Netto-tkm) (BMK 2021c, S. 14)	24
Abbildung 17: Visualisierung der Terminals für den kombinierten Verkehr in Wien und des primären raumwirtschaftlichen Wirkungsgebietes des Lobautunnels und des S1-Lückenschlusses auf den Güterverkehr, eigene Berechnungen und Darstellung (GIP 2022; Google 2022)	25

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verteilung des Verkehrsaufkommens auf Basis der Quell-Ziel Relationen, eigene Berechnung auf Basis ÖIR, 2006)	26
Tabelle 2: Anteile der Güterverkehrsströme nach Zielrelationen, eigene Berechnung	27
Tabelle 3: LKW CO2 Emissionen an Stautagen auf der A23 (derzeitiges Szenario), eigene Berechnungen.....	28
Tabelle 4: LKW CO2 Emissionen an Stautagen auf der A23 (reduziertes Stauszenario), eigene Berechnungen.....	28
Tabelle 5: CO2 Einsparungen PKW+LKW gesamt, eigene Berechnungen	29
Tabelle 6: Monetäre Bewertung des Einsparungspotenzials, eigene Berechnungen	30
Tabelle 7: Regionenring – Bewertung zu aktuellen Herstellkosten, eigene Berechnungen (ASFİNAG, 2022a, 2022b; BMK, 2022; Bonaventura, 2022; Der Standard, 2021; Havelec, 2009, S. 27 ff., S. 32; Stadt Wien, 2022) .	34

Management Summary

In der aktuellen Diskussion und bei der Evaluierung der S1 (Wiener Außenring Schnellstraße: Knoten Schwechat – Knoten Süßenbrunn) inklusive der 6. Donauquerung durch das BMK, wurden Klimaschutzaspekte in den Vordergrund gestellt. Zwar werden soziale und wirtschaftliche Aspekte in der Kriterienliste erwähnt, aber bei den Evaluierungen der einzelnen Bauvorhaben und den daraus abgeleiteten Schlussfolgerungen nicht oder kaum berücksichtigt. Insgesamt wurde der Bedeutung einer 6. Donauquerung für die Versorgung der Bevölkerung sowie für den Güterverkehr und die Logistik bisher zu wenig Beachtung geschenkt. Ziel dieser Studie ist es, diese Lücke zu schließen und das Verständnis dafür zu stärken.

Die wichtigsten Ergebnisse der Studie sind:

- Aufgrund des Wandels der Antriebsarten bei Pkws und Lkws werden bereits in den ersten Jahren nach der Fertigstellung des Lobautunnels deutlich weniger Emissionen im Bereich der Lobau ausgestoßen. Ab 2033 werden in Österreich mehr Fahrzeuge mit alternativen Antrieben fahren und ab 2042 wird der Anteil an fossil betriebenen Fahrzeugen unter 10% sinken.
- In den vergangenen Jahren siedelten sich viele Logistikzentren direkt oder in der Nähe von jenen Strecken an, für die der Bau des Lobautunnels eine erhebliche Erreichbarkeitsverbesserung und aufgrund der Stauvermeidung durch den Tunnel ebenfalls CO₂-Einsparungen von 16,29% der errechneten Gesamtemissionen und in etwa auch des Energieverbrauchs auf der Strecke entsprechen. Die Energieeinsparungen bei den Fahrten sind beim Umstieg auf alternative Antriebe von besonderer Bedeutung für die Unternehmen, aber auch für die Erreichung der österreichischen Klimaziele.
- Die Betrachtung der Wegzeiten ergibt, dass PKWs und LKWs bzw. deren Fahrer*innen durch den Lobautunnel ca. 33% der Wegezeiten vermeiden und somit Staukosten in Höhe von € 138,57 Mio. pro Jahr einsparen können.
- Der Lobautunnel und S1-Lückenschluss sind für die zukünftige Entwicklung des Schienengüterverkehr im Großraum Wien insofern von Bedeutung, als dass sich beide Wiener KV-Terminals südlich der Donau befinden. Diese Terminals würden beim Bau des Lobautunnel im Vor- und Nachlauf von einer effizienteren Erschließung des Nordens von Wien profitieren. Die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Schienengüterverkehre hängt von vielen unterschiedlichen Aspekten ab, der Bau des Lobautunnel hat im Grunde keinen wesentlichen Einfluss darauf.
- Außerdem zeigt die vorliegende Studie auf, dass in den vergangenen Jahrzehnten große Anstrengungen unternommen wurden, um einen Regionenring um Wien zu schaffen und große Teile des Transitverkehrs und der Quell-Zielverkehre aus der Stadt auf den Ring zu verlagern (z.B. A 21, S 1 – Süd). Obwohl für die Fertigstellung nur noch ein verhältnismäßig kleines Stück fehlt, wurde dessen Bau gestoppt.
- Für die Planung, die Bauvorbereitung sowie für die Grundablösen der S1 Wiener Außenring Schnellstraße sind bisher schon verlorene Kosten („sunk

costs“) in Höhe von € 164,5 Mio. entstanden. Wird die Straße nicht gebaut, so sind diese zum Großteil verloren.

Der Stopp des Baus der S1 (Wiener Außenring Schnellstraße: Knoten Schwechat – Knoten Süßenbrunn) inklusive der 6. Donauquerung durch das BMK ist für die wirtschaftliche und soziale Entwicklung des Großraums Wien negativ. Durch die Vermeidung von Staus können durch den Betrieb des Tunnels, CO₂-Emissionen verringert und Energie eingespart werden. Insofern hat der Tunnel bei einer langfristigen Betrachtung, die derartige Projekte erfordern, auch einen positiven Umwelt- und Klimaschutzbeitrag.

1 Einleitung

1.1 Gegenstand und Ziel der Studie

Gegenstand dieser Gesamtstudie ist die wirtschaftliche Bewertung der Entscheidung des BMK, die Nordostumfahrung Wiens, die S1 (Wiener Außenring Schnellstraße: Knoten Schwechat – Knoten Süßenbrunn) inklusive der 6. Donauquerung, entgegen der bisherigen Planung und Genehmigungen, nicht weiter zu betreiben. Diese Entscheidung hat voraussichtlich beachtliche Folgen für die weitere Entwicklung der „östlichen Ostregion“.

Die Studie ist Teil einer dreiteiligen Gesamtstudie, die helfen soll, diese negativen Folgen quantitativ abzuschätzen. Die drei Teile werden unabhängig (aber in enger Abstimmung) vom Wirtschaftsforschungsinstitut WIFO, von Eco Austria sowie vom Zentrum Transportwirtschaft und Logistik bearbeitet. Sie sollen eine Bestandsaufnahme des regionalwirtschaftlichen und verkehrlichen Status Quo in der betroffenen Region bieten, sowie darauf aufbauend, mögliche Divergenzen in den Entwicklungspfaden identifizieren, die sich aus der nicht-Realisierung der zusätzlichen Donauquerung im Osten Wiens ergeben könnten.

In diesem Teil der Studie nehmen wir eine Analyse der verkehrswirtschaftlichen Bedeutung der S1 (Wiener Außenring Schnellstraße: Knoten Schwechat – Knoten Süßenbrunn) inklusive der 6. Donauquerung vor.

In allen bisher im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Verfahren und im Zusammenhang mit den Planungen durchgeführten Studien und Analysen (siehe Abbildung 1) wurden die Umwelt- und Klimaauswirkungen der 6. Donauquerung behandelt.

Bezeichnung	Erstellungsjahr	Referenz
SUPERNOW – Strategische Umweltprüfung für den Nordosten	2003	(TRAFICO et al., 2003) Wiens
UVP Einreichprojekt S 1 Schwechat – Süßenbrunn (Lobau-Autobahn)	2011	(Snizek + Partner, 2011) Autobahn) - Verkehrsuntersuchung
UVP-Gutachten S 1 Schwechat – Süßenbrunn (Lobau-Autobahn)	2012	(Sammer, 2012) Teilgutachten 01 Verkehr und Verkehrssicherheit
Bericht des Rechnungshofes - Erschließung Seestadt Aspern	2015	(Rechnungshof Wien, 2015)
UVP Einreichprojekt Stadtstraße Aspern – Verkehrsuntersuchung	2016	(areal Consult, 2016b)
UVP Einreichprojekt S 1 Spange – Verkehrsuntersuchung	2016	(areal Consult, 2016a)
UVP-Gutachten S 1 Spange Teilgutachten 01 Verkehr und Verkehrssicherheit	2017	(Fellendorf, 2017)
TU Studie „Auswirkungen der Lobauautobahn auf die Stadt Wien“	2017	(Knoflacher et al., 2017)
Bericht der Expert:innengruppe	2017	(Ahrens et al., 2017)
Stellungnahme zum Klimaschutz	2017	(Lechner, 2017)

Abbildung 1: Im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Verfahren und der Planung durchgeführte Studien und Analysen zur 6. Donauquerung (BMK, 2021a, S. 55)

Allerdings gehören zur Nachhaltigkeit auch soziale und ökonomische Wirkungen. Aus Gründen der Siedlungs- und Raumentwicklung – dabei spielte die Schaffung von neuem Wohnraum eine große Rolle – einerseits, und die positiven Auswirkungen auf die Wirtschaftsentwicklung andererseits, führten dazu, dass eine 6. Donauquerung befürwortet wurde. Seit den letzten Studien im Jahre 2017 und auch gegenüber den länger zurückliegenden Studien, haben sich beide Argumente noch deutlich verstärkt. Aufgrund des starken Bevölkerungswachstums im Großraum Wien hat sich sowohl die Notwendigkeit, neuen Wohnraum zu schaffen verstärkt, als auch die Notwendigkeit neue Arbeitsplätze und bessere Standortbedingungen für die Wirtschaftstreibenden zu schaffen.

Die jetzt vorgenommene Evaluierung des Bauprogramms der Zukunft in Umsetzung des Regierungsprogramms – Schlussfolgerungen, GZ. 2021-0.747.473 (BMK, 2021), legt einen, fast einseitig zu bezeichnenden, Schwerpunkt auf den Klimaschutz und vernachlässigt neben diesem die wirtschaftliche und soziale Nachhaltigkeit.

Insgesamt wurde bisher in allen Studien die Bedeutung einer 6. Donauquerung für die Versorgung der Bevölkerung sowie für den Güterverkehr und die Logistik wenig betrachtet. Ziel dieser Studie ist es, diese Lücke zu schließen und das Verständnis dafür zu stärken.

1.2 Systemabgrenzung und Bedeutung des Untersuchungsraums

Die „östliche Ostregion“ (grob gesprochen die Wiener Gemeindebezirke 20.-22. sowie der 2., 3., 10. und 11. Bezirk, das östliche Weinviertel, das südliche und süd- bis nordöstliche Wiener Umland sowie das Nordburgenland) bildet einen eng verwobenen (und bis in die angrenzenden Regionen der Nachbarstaaten reichenden) Wirtschaftsraum, der durch vielerlei Verflechtungen (von Lieferbeziehungen zu Pendlerströme) in der Fläche vernetzt ist. Diese Verflechtungen haben in den letzten Jahrzehnten (seit der Ostöffnung 1989 sowie noch verstärkt seit dem Beitritt der östlichen Nachbarstaaten zur EU im Jahr 2004) eine merkliche Dynamik erfahren, nicht zuletzt durch die – fortgesetzte – Entwicklung als Wohn- und Betriebsstandorte der transdanubischen Bezirke in Wien (21. und 22. Wiener Gemeindebezirk).

Darüber hinaus stellt die Ostregion einen wichtigen Knotenpunkt des transeuropäischen Transportnetzwerkes TEN-T dar, da mehrere Kernkorridore des hochrangigen europäischen Straßennetzes durch diese Region verlaufen. Der Lückenschluss der S1 und die damit verbundene 6. Donauquerung ist Hauptbestandteil (sog. Core-Bestandteil) zweier Korridore (Baltisch-Adriatischer Korridor und Orient/East-Med Korridor). Der Ausbau und Lückenschluss dieses Core-Netzwerkes hat eine hohe Priorität und ist damit Kernaufgabe der Infrastrukturentwicklung der europäischen Staaten. In einer Grundsatzerklärung im Mai 2020 stellte die Österreichische Regierung für die Schließung dieser Korridorlücken noch eine Fertigstellung bis 2030 in den Raum (BMK, 2020a; BMK 2020b).

Die Verkehrserschließung konnte dieser Entwicklung nicht folgen, sodass sich zunehmende Kapazitätsengpässe auf den wenigen bestehenden Achsen ergeben haben. Der daraus resultierende suboptimale Versorgungsgrad mit Verkehrsinfrastruktur kann zu Problemen in verschiedenen Dimensionen führen – in

der Ansiedlung oder Erweiterung von Betrieben (mit Konsequenzen für die regionsansässige Beschäftigung), im wirtschaftlichen Austausch mit weiter weg liegenden Nachbarregionen (mit möglichen Verlagerungseffekten zu alternativen, aber potenziell weniger „naheliegenden“ Regionen), aber auch im Arbeitskräfteaustausch innerhalb und außerhalb der Region (Pendelverflechtungen).

Diese Studie konzentriert sich auf Wien und Niederösterreich und das nördliche Burgenland. Aufgrund der Bedeutung der 6. Donauquerung für den Transitverkehr und der negativen Wirkungen der Tatsache, dass in erheblichen Maße Transitverkehr über die Südosttangente geführt wird, wurde auch dieser in die Betrachtung miteinbezogen.

2 Vorgehensweise

Die Studie beinhaltet die folgenden Arbeitspakete:

1) Mix der Fahrzeugantriebe in Österreich und Prognose

Es ist nicht nur das Ziel der österreichischen Bundesregierung, sondern auch der Automobilindustrie, Transportwirtschaft und Logistik, dass sich sowohl im Personenverkehr als auch im Güterverkehr der Antriebsmix in den nächsten Jahren stark verändern wird. Als Ausgangspunkt für die weiteren Analysen wurde im Rahmen der Studie aufbauend auf bestehenden Erwartungen eine Prognose für die Zusammensetzung der Antriebsarten von PKWs und LKWs für den Zeitraum bis 2050 erstellt.

2) Abschätzung der Bedeutung einer zusätzlichen (östlichen) Donauquerung für den Güterverkehr und Logistik der Ostregion

Die S1 (Wiener Außenring Schnellstraße: Knoten Schwechat – Knoten Süßenbrunn) inklusive der 6. Donauquerung und das Schließen des Autobahnringes um Wien ist für den Güterverkehr und die Logistik des Großraums Wien ein wichtiges Verkehrsinfrastrukturprojekt. Um diese Bedeutung zu ermitteln, wurden in einem ersten Schritt die größten Logistikzentren/ Lager/ Umschlagsinfrastruktur der Unternehmen im Großraum Wien ermittelt.

Mit Hilfe von statistischen Daten, der Auswertung bestehender Studien und Experteninterviews wurde berechnet, welche wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen der Bau bzw. nicht-Bau des Lobautunnels hat. Hierzu haben wir sowohl die wirtschaftlichen Konsequenzen in Form von Zusatzkosten als auch die zusätzliche CO₂ Belastung berechnet.

3) Verlorene Investitionen

Aufgrund der Planung und zur Bauvorbereitung des Investitionsvorhabens S1 Schwechat – Süßenbrunn wurden erhebliche Investitionen vorgenommen.

Außerdem sind mit dem Ziel der Schaffung eines Autobahnringes um Wien, dem „Regionenring“ bereits Investitionen vorgenommen worden. Unter der Voraussetzung, dass der Autobahnring um Wien nicht geschlossen wird, wären einige Autobahnabschnitte und Schnellstraßen nicht oder nicht in der bereits bestehenden Ausbaugüte errichtet worden. Die im Vertrauen auf die Fertigstellung des Regionenrings ausgelegten Bauten sind somit auch verlorene Investitionen.

Im Rahmen einer Bewertung wird daher versucht darzustellen, welche „verlorene Investitionen“ (im Sinne von „sunk costs“) von der öffentlichen Hand getätigt wurden, unter besonderer Berücksichtigung der Autobahnen und Schnellstraßen nördlich und nordwestlich der geplanten S1-Verlängerung.

3 Mix der Fahrzeugantriebe

3.1 Ausgangssituation

Die Bundesregierung geht im Masterplan Logistik ab Jahr 2018 im Personenverkehr von stark rückgängigen Personenkilometern im Bereich PKW und (stark) ansteigenden Leistungen im Bereich Bahnverkehr und sonstigem ÖV aus. Zumindest für die Jahre 2019, 2020 und 2021 ist diese Entwicklung für den PKW-Verkehr nicht eingetreten. Der PKW-Bestand in Österreich hat sich trotz der Covid-19 Krise weiter erhöht. Es kann deswegen davon ausgegangen werden, dass die mit dem PKW zurückgelegten Personenkilometer zumindest gleichgeblieben sind.

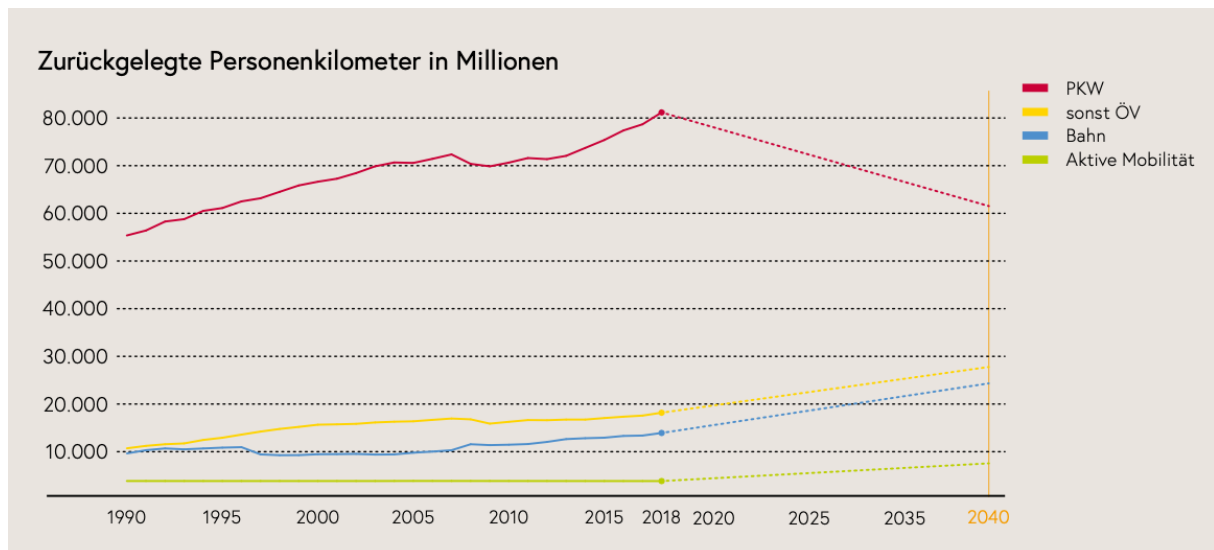


Abbildung 2: Schätzung der zurückgelegten Personenkilometer in Österreich bis 2040 laut „Masterplan Logistik“ des BMK (BMK, 2021b, S. 11)

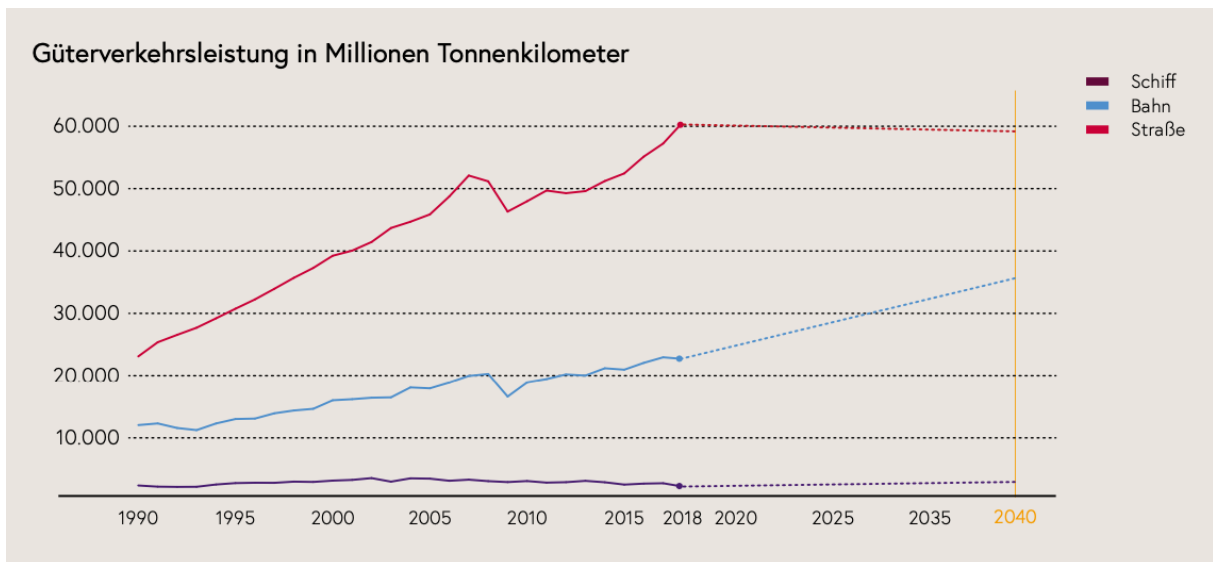


Abbildung 3: Schätzung der Güterverkehrsleistung in Österreich bis 2040 laut „Masterplan Logistik“ des BMK (BMK, 2021b, S. 13)

Die Bundesregierung geht im Masterplan Logistik ab dem Jahr 2018 bei der Güterverkehrsleistung von einem leichten Rückgang beim Straßengüterverkehr und einem Anstieg im Schienengüterverkehr aus. Betrachtet man die Jahre 2018 – 2021, ist eine gegenteilige Entwicklung eingetreten. Wie in der Studie von Kummer et al. (2021) „Verlagerungspotentiale des Güterverkehrs“ prognostiziert, hat sich der Straßengüterverkehr schneller von der Covid-19 Krise erholt und ist Ende 2021 schon über dem Niveau von 2019 und erheblich über dem Niveau von 2018. Währenddessen hat der Schienengüterverkehr erhebliche Schwierigkeiten, das Niveau vor der Covid-19 Krise zu erreichen.

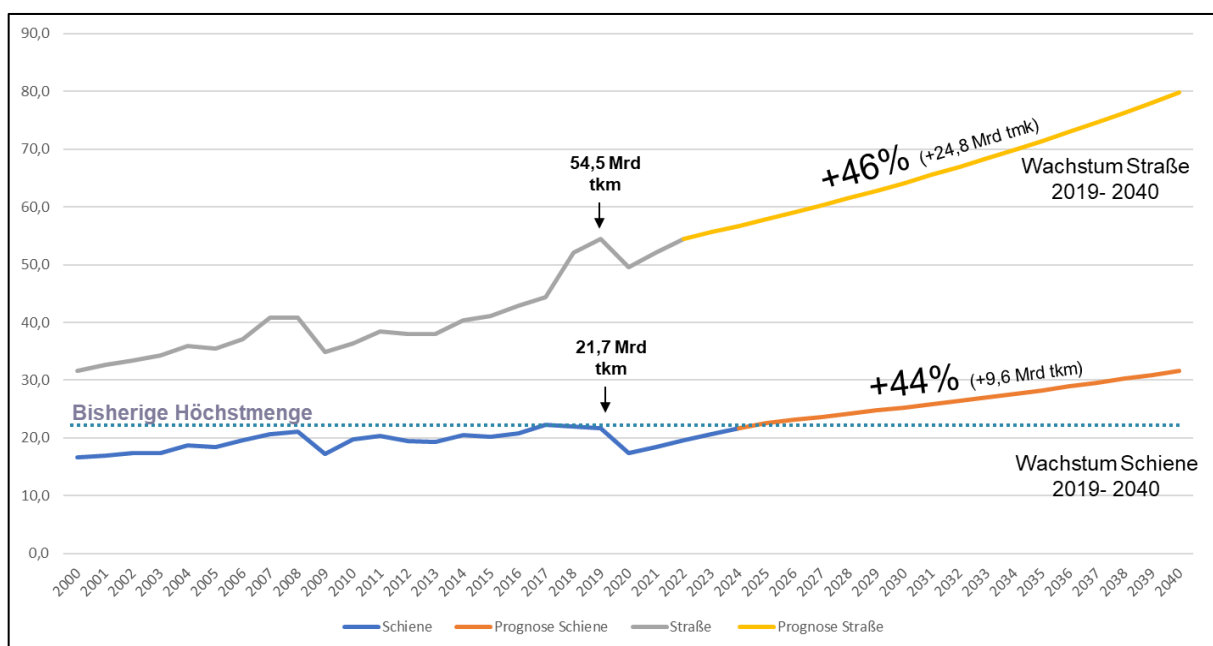


Abbildung 4: Schätzung der Güterverkehrsleistung und Modal Split in Österreich bis 2040 (Kummer et al. 2021, S. 9)

3.2 Prognose des Bestands an Personenverkehrsfahrzeugen

Ausgehend von der Zulassungs- und Fahrzeugbestandsstatistik der Statistik Austria für die Jahre bis 2022, wurde eine Prognose der Neuzulassungen der Elektro PKW (inklusive Brennstoffzellenfahrzeuge) vorgenommen. Diese Schätzung ist bewusst technologieoffen, wenngleich diese Studie davon ausgeht, dass sich im PKW-Bereich batterieelektrische Fahrzeuge durchsetzen werden.

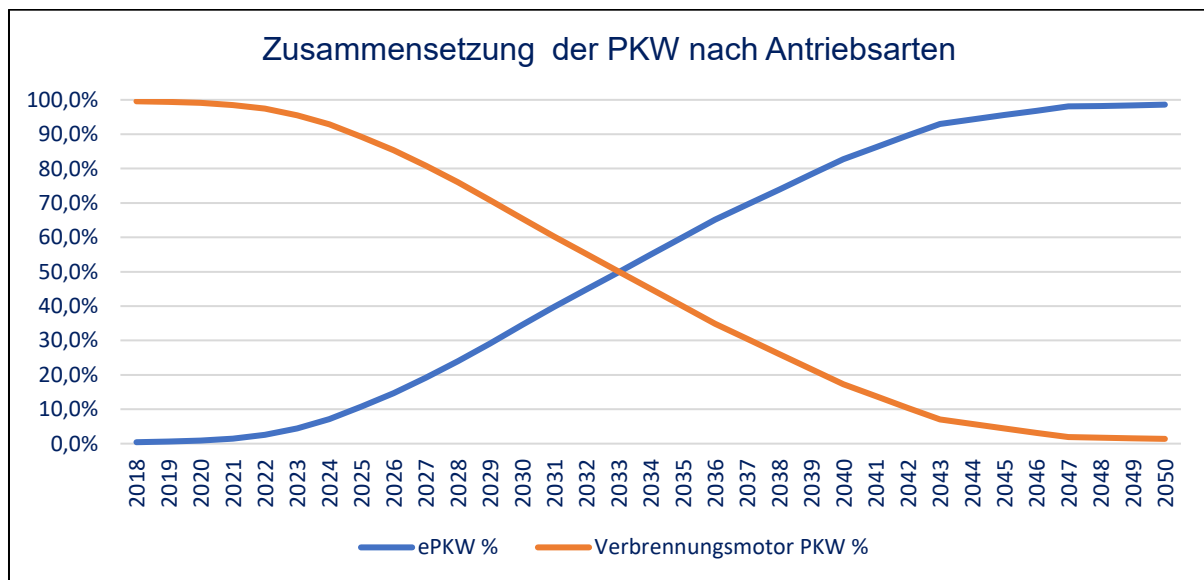


Abbildung 5: Prognose der Zusammensetzung des Bestands an PKW bis 2050 in Österreich (Daten bis 2/2022 von Statistik Austria; Zeitraum 02/2022 bis 2050 als eigene Prognose)

Der Bestand an PKW in Österreich ist laut Daten der Statistik Austria bis einschließlich Februar 2022 trotz erheblicher Lieferschwierigkeiten der PKW-Hersteller aufgrund von Lieferkettenproblemen weiter angestiegen. Unter der Voraussetzung, dass keine schwere Wirtschaftskrise eintritt, sollten sich die Neuwagenverkäufe in den kommenden Jahren noch eher erhöhen, da immer mehr attraktive e-PKW auf den Markt kommen. Da ein Teil der Bevölkerung aus unterschiedlichen Gründen noch bis zu einem möglichen Verbot der Verbrennungsmotoren weiterhin PKW mit Verbrennungsmotoren kaufen wird (in der Prognose wird dies für das Jahr 2030 erwartet) und vor allem auch wenn ein solches Verbot wirksam wird, kann davon ausgegangen werden, dass im Jahre 2033 die Hälfte des PKW-Bestands elektrische PKWs umfassen wird.

Die Abbildung macht deutlich, dass die Emissionen, die durch den PKW-Verkehr im Bereich der Lobau emittiert werden, deutlich geringer sein werden, als noch vor einigen Jahren befürchtet. Wenn man sehr strenge Regeln erlassen möchte, könnte man sogar den Tunnel nur für den Transitverkehr und emissionsarme oder emissionsfreie Fahrzeuge zulassen.

3.3 Prognose für den Bestand an Güterverkehrsfahrzeugen

Ausgehend von der Zulassungs- und Fahrzeugbestandsstatistik der Statistik Austria wurde eine Prognose der Neuzulassungen der

- Diesel Lkw
- Elektro Lkw (Batterieelektrisch)
- LNG
- H₂-LKW
- e-fuels + Bio fuels

vorgenommen.

Die Unterscheidung Diesel LKW und e-fuels + Bio fuels ist eigentlich nicht trennscharf, da die Fahrzeuge mit geringfügigen Änderungen dieselben sind und zu erwarten ist, dass LKW-Hersteller Fahrzeuge auf den Markt bringen, die entweder mit mehreren der Treibstoffarten betankt werden können, zumindest aber die Änderung des Treibstoffs durch geringfügige Änderungen vorgenommen werden kann. Die Unterscheidung wurde trotzdem vorgenommen, um Fahrzeuge, bei denen dies möglich ist, von klassischen Dieselfahrzeugen zu unterscheiden und die Fahrzeug-km beider Klassen getrennt zu betrachten.

Die Prognose geht davon aus, dass bis 2035 in Österreich keine LKW, die mit Diesel betrieben werden, mehr zugelassen werden. Schon vorher werden vor allem bei leichten LKW (N1) und für Kurzstrecken verstärkt batterieelektrische LKW zugelassen. Wir gehen davon aus, dass sich bei schweren Langstrecken LKW die Wasserstofftechnologie durchsetzen wird. Die Entwicklung von Oberleitungs-LKW könnte diese zwar ggf. ersetzen. Allerdings sehen wir dafür außerhalb des deutschsprachigen Raums wenig Akzeptanz. Abbildung 6 zeigt die Verteilung des Fahrzeugbestands von 2010 -2020.

Der LKW-Fahrzeugbestand ist während der Covid-19 Pandemie 2020 gestiegen. 2021 ist die Anzahl neu zugelassener Lastkraftwagen um 56,2% auf 62.561 gestiegen. Zusammen mit der stark gestiegenen Fahrleistung¹ zeigt dies, dass die Verkehrsunternehmen offenbar weiterhin mit steigender Nachfrage nach LKW-Transporten rechnen, auch wenn man berücksichtigt, dass es im Jahr 2021 aufgrund der Änderung der Normverbrauchsabgabe (NoVA) zum 1.7.2021 für leichte Nutzfahrzeuge (N1) zu Vorziehkäufen gekommen ist.

¹ Die ASFINAG berichtet von einer LKW Fahrleistungssteigerung in Höhe von 8% in 2021, vgl. Kurier (2021)

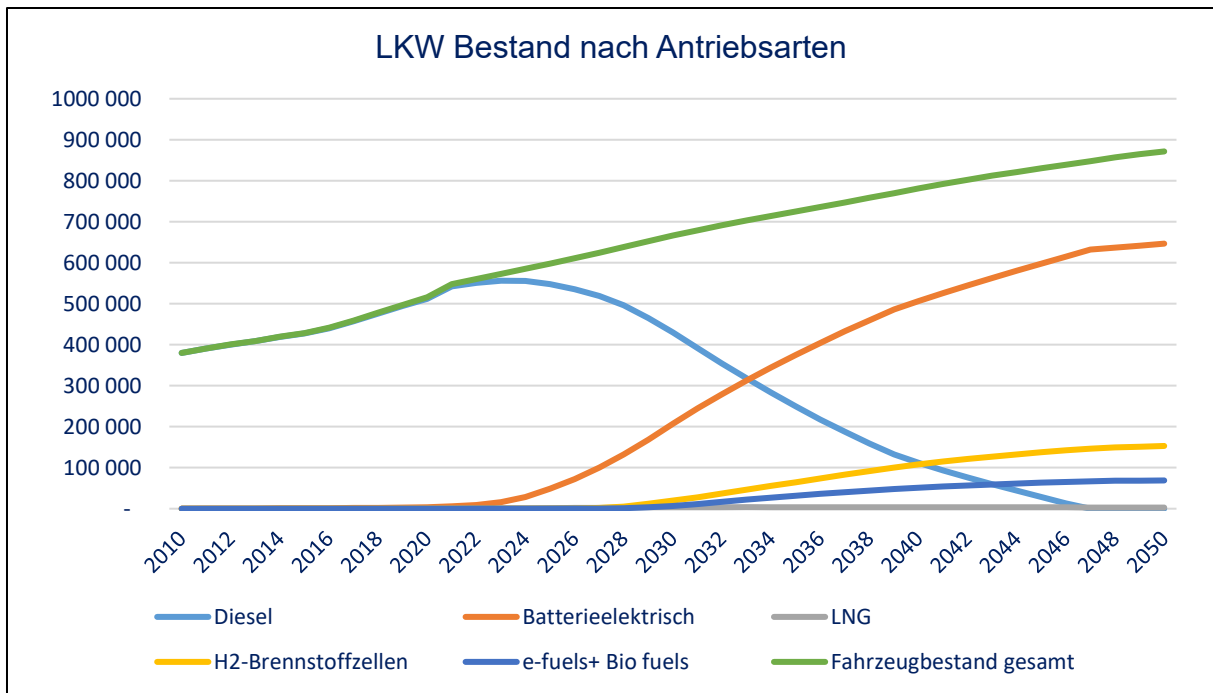


Abbildung 6: Prognose des LKW-Bestands nach Antriebsarten bis 2050 in Österreich (Daten bis 2021 von Statistik Austria; Zeitraum 2022 bis 2050 als eigene Prognose)

Ausgehend von dem LKW-Bestand und unter Verwendung von Kummer et al. (2021), wurden die Anteile der Antriebsarten an der Fahrleistung prognostiziert. Zwar wären 2030 entsprechend dieser Schätzung noch 70% der Fahrleistungen mit Diesel LKW erbracht, aber schon 2042 sinkt der Anteil auf unter 10%. Dadurch reduzieren sich die Emissionen, die im Bereich der Lobau ausgestoßen werden, viel stärker als bisher angenommen und von den Kritikern vorgebracht.

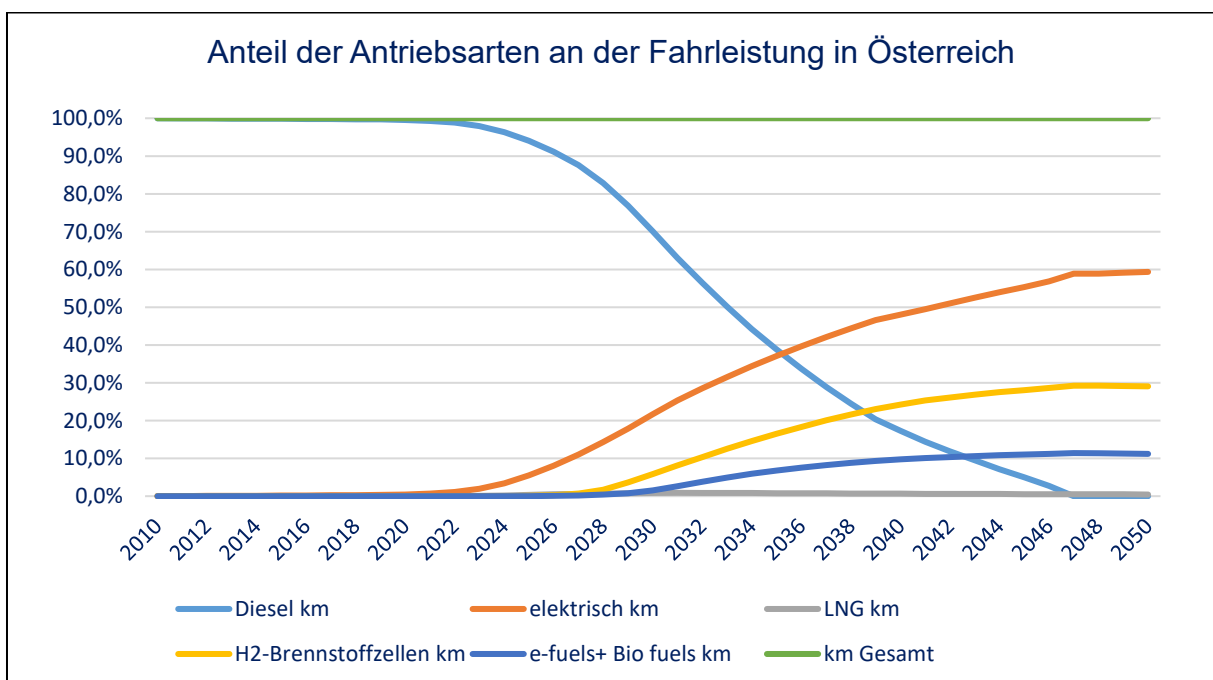


Abbildung 7: Prognose der Anteile unterschiedlicher Antriebsarten an der Fahrleistung bis 2050 in Österreich (Daten bis 2021 von Statistik Austria; Zeitraum 2022 bis 2050 als eigene Prognose)

4 Abschätzung der Bedeutung einer zusätzlichen (östlichen) Donauquerung für den Güterverkehr und Logistik der Ostregion

4.1 Die östliche Ostregion als Standort für die Transport- und Logistikbranche

Da im Raum der östlichen Ostregion in den vergangenen Jahren eine starke Ansiedelung von Wirtschaftsbetrieben stattgefunden hat, ist dieser fortwährend zu wesentlichen Quellen und Senken im Güterverkehr und der Logistik geworden. Wirtschaftsstandorte, die einen großen Einfluss auf den Güterverkehr haben (insb. jene von Logistikdienstleistern und Logistikinfrastuktur von Handelsunternehmen) wurden im Rahmen dieser Studie identifiziert. Den Relevanzbereich der untersuchten Unternehmen bzw. deren Logistikinfrastuktur, bildeten die jeweils größten Unternehmen (nach Umsatz) laut den Branchenreports „Speditionen und Logistik 2022“ und „Handel 2021“ (AK Wien, 2021, 2022). Die Standorte relevanter Logistikinfrastuktur wurden durch Webrecherche, telefonische Auskünften und Interviews bei den Unternehmen erhoben. Gleichzeitig wurde bei der Standortermittlung der Fokus auf eine entsprechende Relevanz für das Verkehrswesen gelegt. Das bedeutet, dass die Standorte Quellen, Senken oder Umschlagspunkte für den Gütertransport sind. Die untenstehenden Abbildung 8 und Abbildung 9 zeigen jeweils Auszüge der analysierten Unternehmen.

Umsätze, in T€	2020
LKW Walter Internationale Transportorganisation AG	2.217.092
Gebrüder Weiss GmbH	825.335
Schenker & Co AG	551.028
Rail Cargo Logistics-Austria GmbH	428.488
Containex Container-HandelsgmbH	418.619
TRANSDANUBIA SpeditionsgmbH	240.985
DHL Global Forwarding (Austria) GmbH	199.784
Rail Cargo Logistics GmbH	198.092
Rail Cargo Operator - Austria GmbH	194.488
Gebrüder Weiss Paketdienst GmbH	178.823
cargo-partner GmbH	162.825
Logwin Solutions Austria GmbH	150.118
DACHSER-Austria GmbH	133.634
United Parcel Service SpeditionsgmbH	117.394

Abbildung 8: Auszug analysierter Logistikunternehmen, eigene Darstellung (AK Wien, 2022)

Umsätze, in T€	2020
Spar Österreichische Warenhandels-AG	6.074.968
DM Drogeriemarkt GmbH	1.043.226
RWA Raiffeisen Ware Austria AG	1.036.794
KTM Sportmotorcycle GmbH	977,921
BMW Austria GmbH	818,225
Metro Cash & Carry Österreich GmbH	767,662
MHA Müller HandelsgmbH	516,039
Phoenix Arzneiwarengroßhandel GmbH	449,18
Wilfried Heinzel AG	404,204
IBM Öst Internationale Büromaschinen GmbH	364,822
Pharma Logistik Austria GmbH	341,18
Frutur Obst & Gemüse Kompetenzzentrum GmbH	335,593
H&M Hennes & Mauritz GmbH	306,738
FCA Austria GmbH	302,441

Abbildung 9: Auszug analysierter Handelsunternehmen, eigene Darstellung (AK Wien, 2021)

Nach entsprechender Analyse der gewonnenen Daten und Geokodierung der relevanten Standorte in einem Geoinformationssystem, ergibt sich das in Abbildung 10 dargestellte Bild, wobei Unternehmen der Logistikbranche in orange und Unternehmen der Handelsbranche in violett dargestellt sind. Zusätzlich ist in der Visualisierung die 6. Donauquerung mit dem S1 – Lückenschluss in pinker Farbe implementiert.

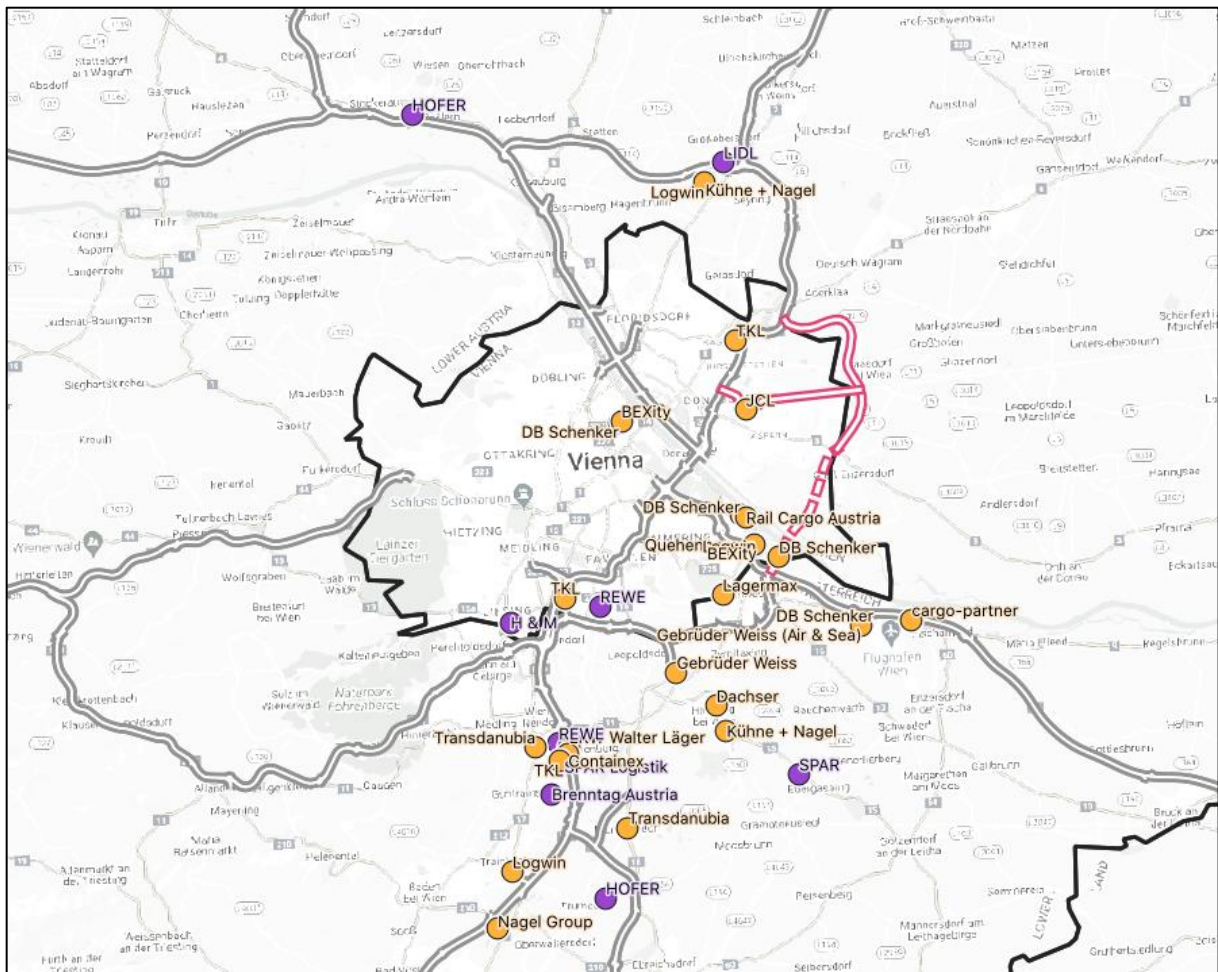


Abbildung 10: Visualisierung von Standorten analysierter Unternehmen, eigene Darstellung (GIP 2022; Google 2022)

Aus Abbildung 10 werden die raumwirtschaftliche Struktur und die Verteilung von güterverkehrsbeeinflussenden Unternehmen ersichtlich. Gleichzeitig sind starke Clusterbildungen vorhanden, beispielsweise im Bereich des Industriezentrum Süd, oder im Bereich des Hafens Wien. Hervorzuheben ist ebenfalls die starke strategische Positionierung der Standorte entlang des höherrangigen Straßennetzes. Hier ist eine hohe Konzentration südlich der Donau gegeben. Vor allem entlang der Südautobahn A2, speziell im Raum Wiener Neudorf findet sich eine Vielzahl güterverkehrsrelevanter Unternehmen. Außerdem findet sich eine hohe Ansiedelung von Betrieben entlang der Ostautobahn A4. Dieser Bereich bietet sich aufgrund der Nähe zum Flughafen Wien-Schwechat, sowie zum Hafen Wien als Standort an.

Sowohl nördlich als auch südlich der Donau sind Attraktivität und Investitionen in den Standort Ostregion ungebrochen. 2016 wurde beispielsweise ein Logistikzentrum der Spar Österreichische Warenhandels-AG südlich von Wien in Ebergassing eröffnet, das die Warenversorgung für die Filialen in Wien und des östlichen Niederösterreichs sicherstellt (Placke, 2016). Im September 2021 eröffnete die Lidl Österreich GmbH nördlich der Donau ein neues Logistikzentrum in Großebersdorf (Medianet, 2021). Ebenfalls nördlich der Donau, in Hagenbrunn, liegt das Logistikzentrum

Niederösterreich der Österreichischen Post AG, welches in den letzten Jahren aufgrund steigender Paketvolumen erweitert wurde (Kleine Zeitung, 2022).

Folglich sichert die 6. Donauquerung und der S1-Lückenschluss einerseits den bestehenden Standorten südlich von Wien, andererseits wird die Attraktivität für eine Ansiedelung von Unternehmen nördlich der Donau zusätzlich erhöht. Ein finalisierter S1-Lückenschluss bietet wichtige Möglichkeiten für Betriebe und führt zu neuen wirtschaftlichen Aktivitäten und Ansiedelungen, ähnlich wie es bereits im Norden und im Süden entlang der Schnellstraße passiert ist.

4.2 Das Stauproblem der Bundeshauptstadt Wien

Dass es in Wien und im Großraum von Wien vor allem an Werktagen regelmäßig zu Stau kommt, ist bekannt. Nach einer kürzlich publizierten Analyse des Navigationsgeräteherstellers Tomtom müssen Autofahrer in Wien im Schnitt bis zu 29% mehr Fahrtzeit pro Strecke einplanen (Der Standard, 2022). Von entsprechenden Verzögerungen ist neben anderen Verkehrsteilnehmern auch der Straßengüterverkehr betroffen. Als regelrechtes Nadelöhr erweist sich dabei regelmäßig die Südosttangente, die A23. Der ÖAMTC spricht konkret von Verzögerungen an vier Tagen pro Woche, an zirka 45 Wochen pro Jahr (ÖAMTC, 2021). Somit ergeben sich an 180 Tagen im Jahr auf diesem Streckenabschnitt Stau und Verzögerungen.

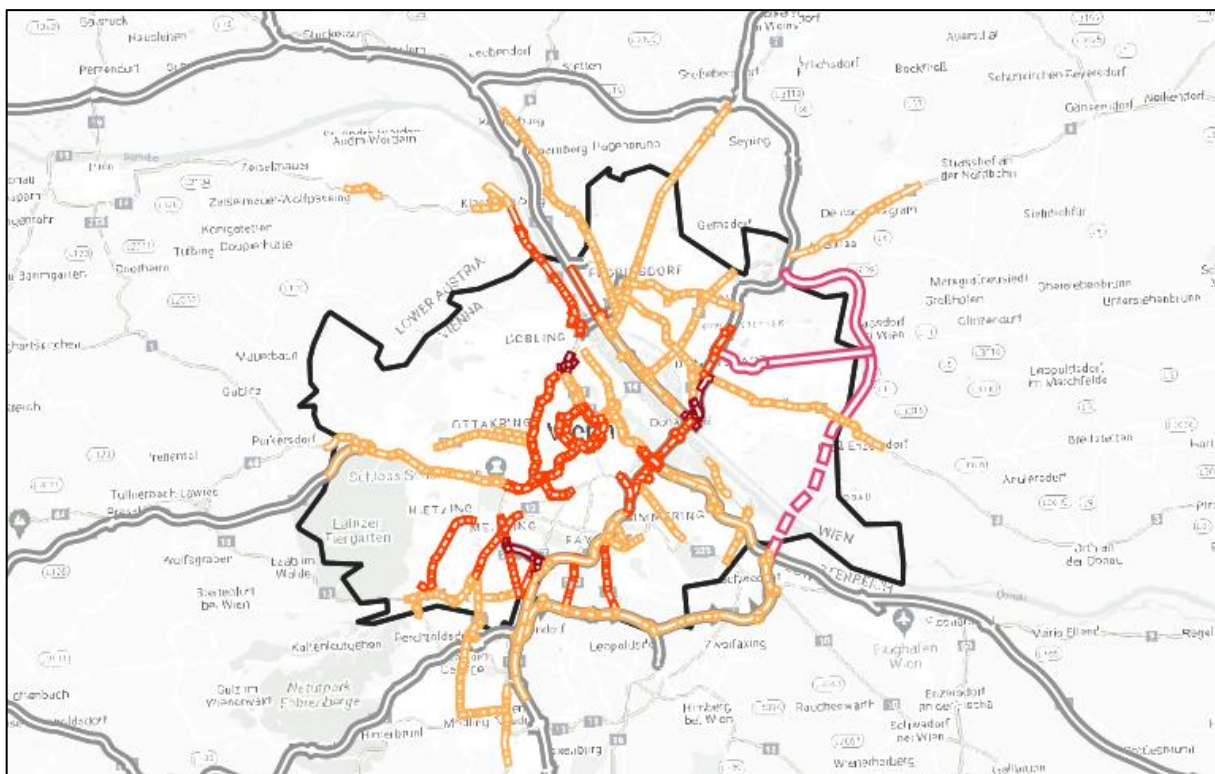


Abbildung 11: Visualisierung des Stauvorkommens auf wesentlichen Teilen des Straßennetzes von Wien und NÖ, eigene Darstellung (GIP 2022; Google 2022)

Es ist davon auszugehen, dass sich entsprechende Stauprobleme in den kommenden Jahren verschärfen werden. Im Bereich des Straßengüterverkehrs tragen mehrere Faktoren zu dieser Entwicklung bei. Vor allem Markttrends spielen dabei eine Rolle. Die Kundennachfrage entwickelt sich zunehmend in Richtung kleiner, individueller Sendungen (sogenannte „Atomisierung der Sendungen“). Diese erfordern eine hohe Flexibilität und Individualität, welche im Bereich des Gütertransportes vorwiegend mit dem LKW bedient werden können und müssen. Gleichzeitig erfordert ein Mehr an Flexibilität und Individualität entsprechende Logistikkonzepte, um die gewollte Termintreue gewährleisten zu können. Die Entwicklungen in diesem Bereich weisen eine höhere Affinität zur Straße als Verkehrsträger auf. Gleichzeitig schreitet die Verflechtung internationaler Handelsbeziehungen voran, was das Volumen von Gütertransporten auf der Straße ebenfalls erhöht. Für das Transport- und Logistikwesen bedeuten die Steigerung des Transportaufkommens und die damit verbundene Steigerung des Verkehrsaufkommens zusätzliche Stautunden, vor allem im Großraum Wien. Die oben beschriebene Standortübersicht macht deutlich, dass ein Großteil der güterverkehrsbeeinflussenden Unternehmen sowohl bei Relationen durch als auch von/nach Wien mit entsprechenden Verzögerungen rechnen muss. Diese Verzögerungen haben neben wirtschaftlichen Zusatzkosten auch eine höhere Umweltbelastung zur Folge. Darauf wird im Folgenden näher eingegangen.

4.3 Identifikation des räumlichen Einflussbereiches im Güterverkehr

Um den transportwirtschaftlichen Nutzen sowie die Umweltauswirkungen für den Gütertransport näher bestimmen zu können, müssen die relevanten räumlichen Einflussgebiete der 6. Donauquerung sowie dem S1-Lückenschluss auf den Gütertransport identifiziert werden. Diese Einzugsgebiete können als jener primäre Wirkungsbereich betrachtet werden, innerhalb dessen es zu einer Verkürzung der durchschnittlichen Wegzeit bei der Querung der Donau im Großraum Wien kommt – bedingt durch den Bau des Lobautunnels und des S1-Lückenschlusses. Dem unterstellt ist die rationale Entscheidung einzelner Akteure im Güterverkehr, die zur Durchführung ihrer Transporte eine möglichst (zeit-)kosteneffiziente Routenwahl vornehmen. Dabei ist neben der reinen Wegstrecke, insbesondere das oben erwähnte regelmäßige Stauaufkommen zu bestimmten Tageszeiten ein wichtiger Input für die Entscheidung der Akteure. Noch nicht berücksichtigt ist an dieser Stelle eine Segmentierung nach Art der Verkehre (Binnen-, Transit-, Quell- bzw. Zielverkehr) sowie die Gewichtung der entsprechenden Quellen und Senken (z.B. hinsichtlich der Intensität oder Art der dort abgewickelten Ladevorgänge); dies wird gezielt im darauffolgenden Modellierungsschritt implementiert.

Die Grundlage der Modellierung bildet ein Tourenplanungsmodell. Diesem wurde das österreichische GIP-Straßennetz (GIP 2022) zugrunde gelegt. Für die Tourenplanung wurde unabhängig von regionalwirtschaftlichen Kriterien, ein Netz aus virtuellen Quellen und Senken für durchzuführende Beispielverkehre erstellt. Die Quellen und Senken der Verkehre umspannen den Großraum Wien, in einem regelmäßigen Abstand von 1.500 Metern (Abbildung 12). Um speziell den Effekt hinsichtlich der Donauquerung zu erfassen (sowohl mit als auch ohne östlicher 6. Donauquerung), wurde der Beispielverkehr jeweils mit einer Quelle und Senke auf gegenüberliegenden

Seiten der Donau modelliert. Dadurch wurden nur jene Verkehre abgebildet, die eine Donauquerung umfassen. Welchen Weg die Akteure zum Queren der Donau wählen, wird ihrem modelliertem Entscheidungsverhalten gemäß (Zeit-)Kostenminimierung in der Tourenplanung überlassen.

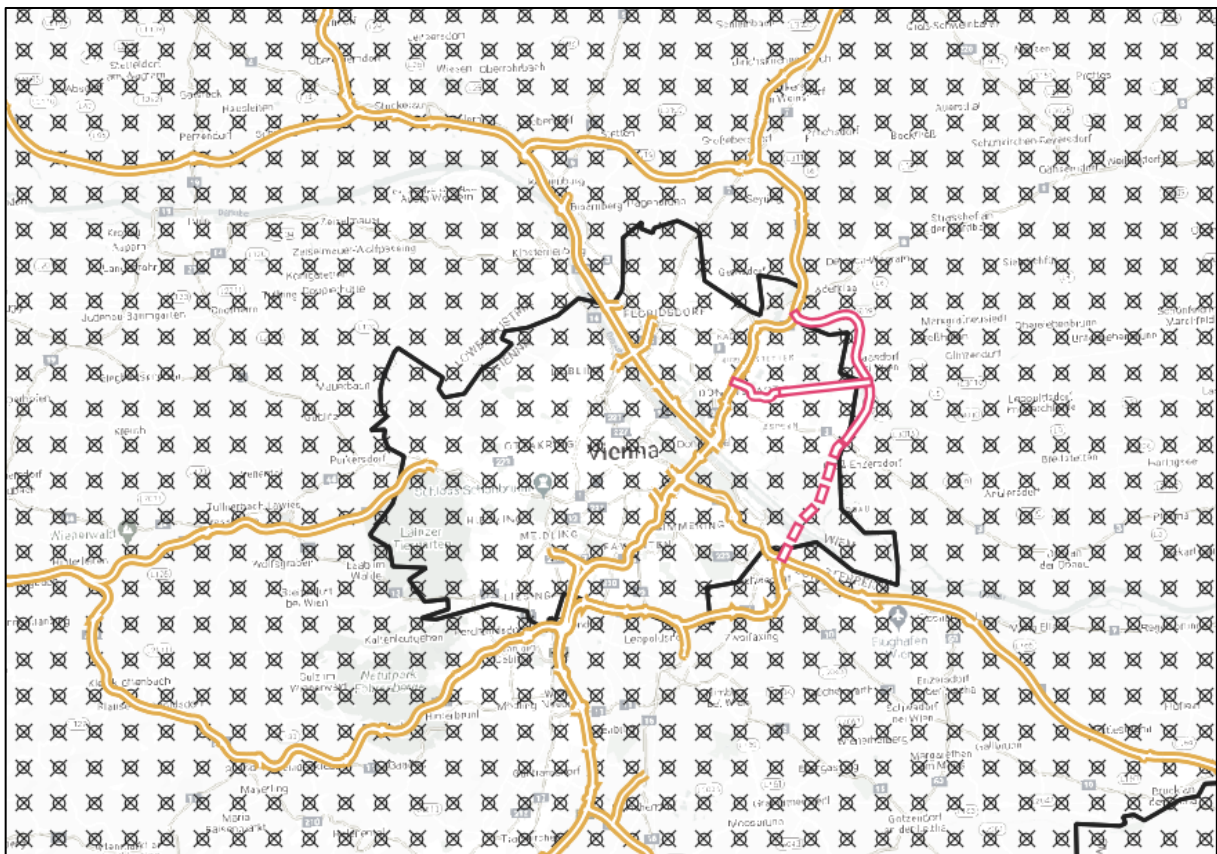


Abbildung 12: Modellierte Quellen und Senken der ungewichteten Beispieltransporte zur Berechnung des raumwirtschaftlichen Wirkungsbereichs des Lobautunnels und des S1-Lückenschlusses, eigene Darstellung (GIP 2022; Google 2022)

In Abbildung 12 ist darüber hinaus die 6. Donauquerung und der S1-Lückenschluss zu sehen. Diese wurden in das bestehende GIP-Straßennetzwerk von Hand eingebettet und für die Verwendung in der Tourenplanung, hinsichtlich notwendiger Anschlussstellen, aufbereitet.

Zur Identifikation des primären raumwirtschaftlichen Einflussgebietes auf den Güterverkehr, wurden zwei Szenarien berechnet und miteinander verglichen. Szenario 1 umfasst die optimale Tourenwahl für die modellierten Verkehre ohne Lobautunnel und ohne S1-Ringschluss. In Szenario 2 hingegen wurden diese in das Straßennetz mitaufgenommen und für das Routing freigegeben, wodurch Verkehre, je nach (Zeit-)Kosteneffizienz, auch über die neue, östliche Donauquerung fließen konnten. Dabei wurde im ersten Szenario das durchschnittliche Stauaufkommen auf oben dargestellten Straßenabschnitten (Abbildung 11) berücksichtigt. Demgegenüber unterscheidet sich das zweite Szenario durch ein leicht reduziertes Stauaufkommen, beispielsweise auf der A23 und der S2. Dieses wurde dem Ergebnis einer im Rahmen

der Studie durchgeführten Voranalyse entnommen, welche die Verlagerung von Verkehren durch das Implementieren des Lobautunnels und des S1-Lückenschlusses zeigt.

Abbildung 13 zeigt einen Teil der Ergebnisse aus der Voranalyse zur Verkehrsverlagerung, beschränkt auf relevante Einflussgrößen. Dabei wird eine Mehrbelastung der Verkehrswege in Rot (respektive, leichte Mehrbelastung in Hellrot) und eine Entlastung der Verkehrswege in Grün (respektive, leichte Entlastung in Hellgrün), dargestellt. Es ist zu erkennen, dass bei einer Differenzbetrachtung (als Differenz aus Modelltours der Szenarien eins und zwei), bereits bekannte Aussagen gestützt werden und sich eine starke Entlastung auf dem nördlichen Teil der A23 ab dem Knoten Prater in beiden Fahrtrichtungen ergibt, außerdem noch eine moderate Entlastung auf dem südlichen Teil der A23 in beiden Fahrtrichtungen sowie auf der Erzherzog-Karl-Straße, der Groß-Enzersdorferstraße und anschließender Eßlinger Hauptstraße. Die Reduktion ergibt sich durch starke Verlagerungen auf den Lobautunnel inkl. des S1-Lückenschlusses, sowie moderate Verlagerung auf den südlichen Teil der S1 zwischen Rothneusiedl und dem Knoten Schwechat. Außerdem gibt es leichte Verlagerungen der Verkehre nach bzw. aus der Region Marchfeld; diese werden stärker über die geplante S1-Anschlussstelle südlich von Raasdorf geführt.

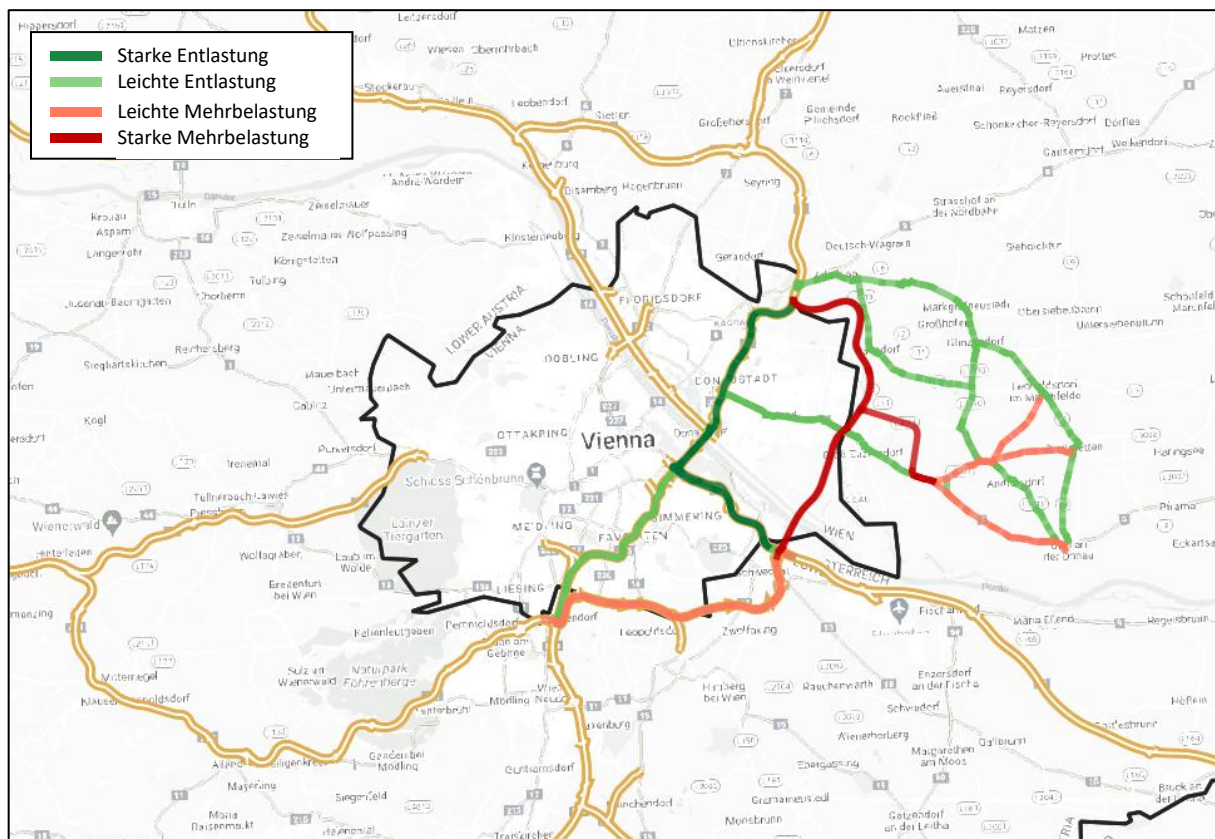


Abbildung 13: Visualisierung der möglichen Verlagerungswirkung von Verkehren durch den Lobautunnel und den S1-Lückenschluss, eigene Berechnungen und Darstellung (GIP 2022; Google 2022)

In Abbildung 14 ist das Ergebnis des berechneten primären raumwirtschaftlichen Einflussgebietes des Lobautunnels und des S1-Lückenschlusses für den Güterverkehr dargestellt. Die Modellergebnisse lassen auf ein starkes primäres Einflussgebiet ringsum vom Nordosten Wiens bis in den Südwesten Wiens schließen. Dieses wirkt insbesondere auf jene Güterverkehre, die eine Donauquerung innerhalb des betrachteten Einzugsgebietes durchführen. Auch hier unterliegt die Darstellung des Einflussgebietes noch keinerlei Segmentierung nach Art der Verkehre (Binnen-, Transit,- Quell- bzw. Zielverkehr) sowie die Gewichtung der entsprechenden Quellen und Senken (z.B. hinsichtlich der Intensität oder Art der dort abgewickelten Ladevorgänge); dies wird separat im darauffolgenden Modellierungsschritt implementiert. Dementsprechend wurde ein möglichst neutrales bzw. allgemeines räumliches Wirkungsgebiet identifiziert.

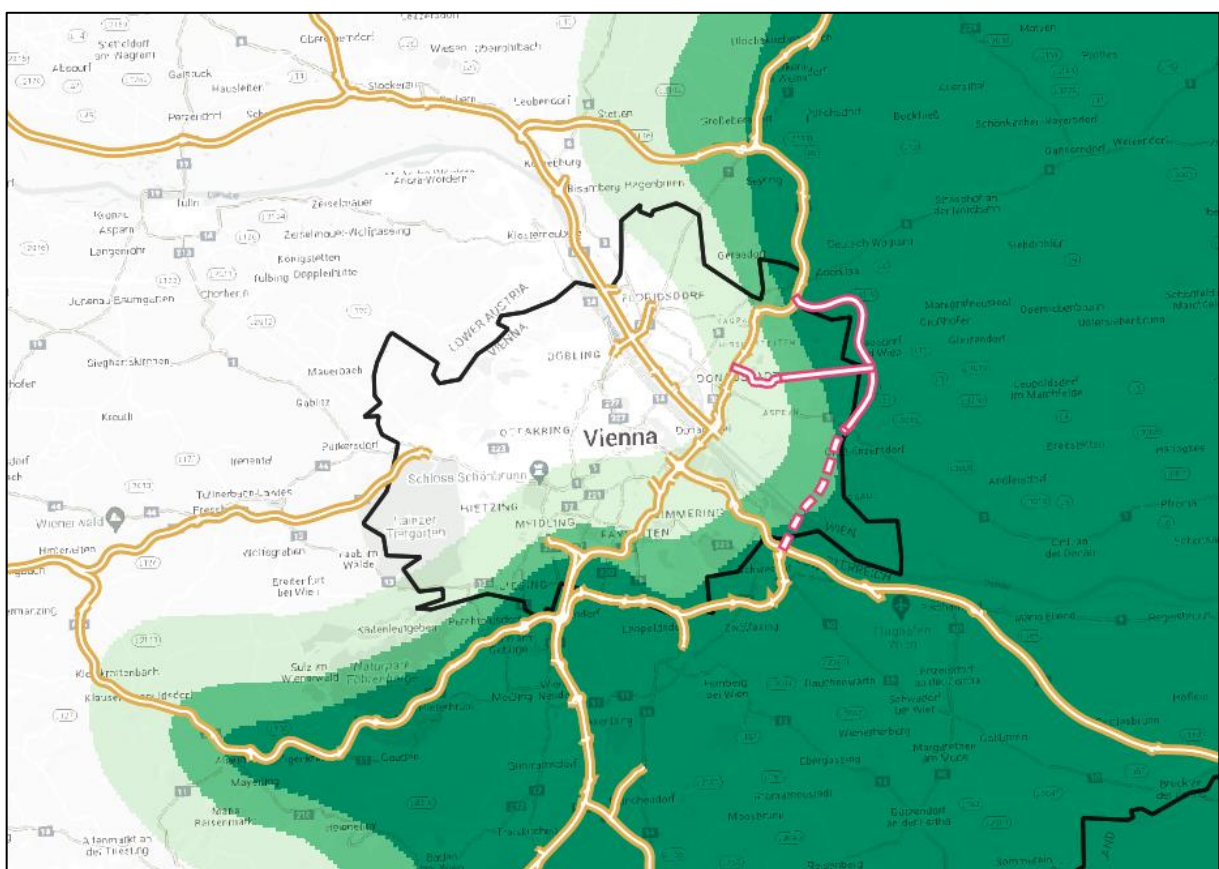


Abbildung 14: Visualisierung des primären raumwirtschaftlichen Einflussgebietes des Lobautunnels und des S1-Lückenschlusses für den Güterverkehr, eigene Berechnungen und Darstellung (GIP 2022; Google 2022)

Aus der Modellierung geht, neben dem groben raumwirtschaftlichen Einflussgebiet, auch eine abgestufte Klassifizierung der Wirkungsstärke innerhalb dessen hervor. Diese bezieht sich auf die Wahrscheinlichkeit, ob ein Transport aus oder in das entsprechende Gebiet, bei gegebenen Modellbedingungen, den Lobautunnel und den S1-Lückenschluss zum Queren der Donau nutzt. Dem zu Grunde liegt die Annahme eines (zeit-)kostenoptimalen Entscheidungsverhalten der Akteure. Entsprechend dem Modell herrscht innerhalb der dunkelgrünen Bereiche eine äußerst hohe

Wahrscheinlichkeit, dass zur Donauquerung der Lobautunnel und der S1-Lückenschluss verwendet wird (man könnte auf eine Wahrscheinlichkeit von 90-100% schließen). Die mittelgrünen und hellgrünen Bereiche stellen ein Herabfallen dieser Wahrscheinlichkeit dar. Eine direkte Quantifizierung ist hier sicher nicht einfach vorzunehmen; man könnte aber vorsichtig wie folgt annehmen: Bei der mittelgrünen Schattierung liegt die Wahrscheinlichkeit in einem Bereich zwischen 25-90%. Im hellgrünen Bereich hingegen nur noch bei unter 25%. Speziell im hellgrünen Bereich ist die Möglichkeit der Nutzung alternativer Querungen (z.B. Reichsbrücke, Brigittenauer Brücke, Floridsdorfer Brücke oder Nordbrücke) vergleichsweise höher.

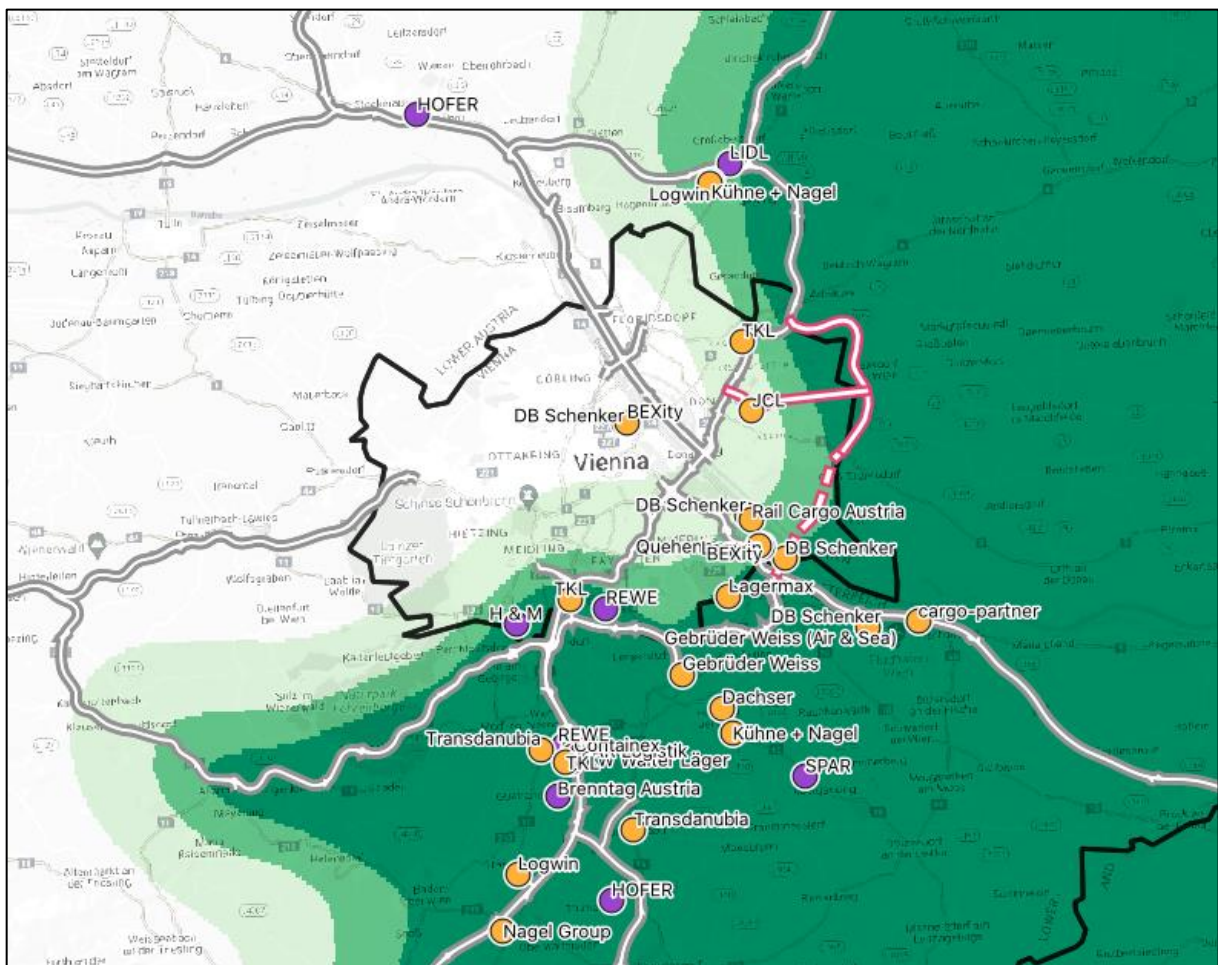


Abbildung 15: Visualisierung der Logistikstandorte der erfassten Handelsunternehmen und Logistikdienstleister und des primären raumwirtschaftlichen Wirkungsgebietes des Lobautunnels und des S1-Lückenschlusses auf den Güterverkehr, eigene Berechnungen und Darstellung (GIP 2022; Google 2022)

Neben der Wirkung des Lobautunnels und des S1-Lückenschlusses auf den reinen Straßengüterverkehr, muss auch die Wechselwirkung mit dem Schienengüterverkehr betrachtet werden. Ein großes Bestreben der Bundesregierung im Güterverkehrsbereich ist die Verlagerung von der Straße auf die Schiene, wobei hier speziell der unbegleitete Kombinierte Verkehr (UKV) wesentliche Möglichkeiten bringt. Dies zeigt sich in der Entwicklung des UKV in Österreich, welcher in den Jahren von 2005 auf 2019 von rund 3 Milliarden Netto-tkm auf rund 7,5 Milliarden Netto-tkm anstieg. Das entspricht insgesamt einem Zuwachs von ca. 150% (BMK 2021c, S. 13).

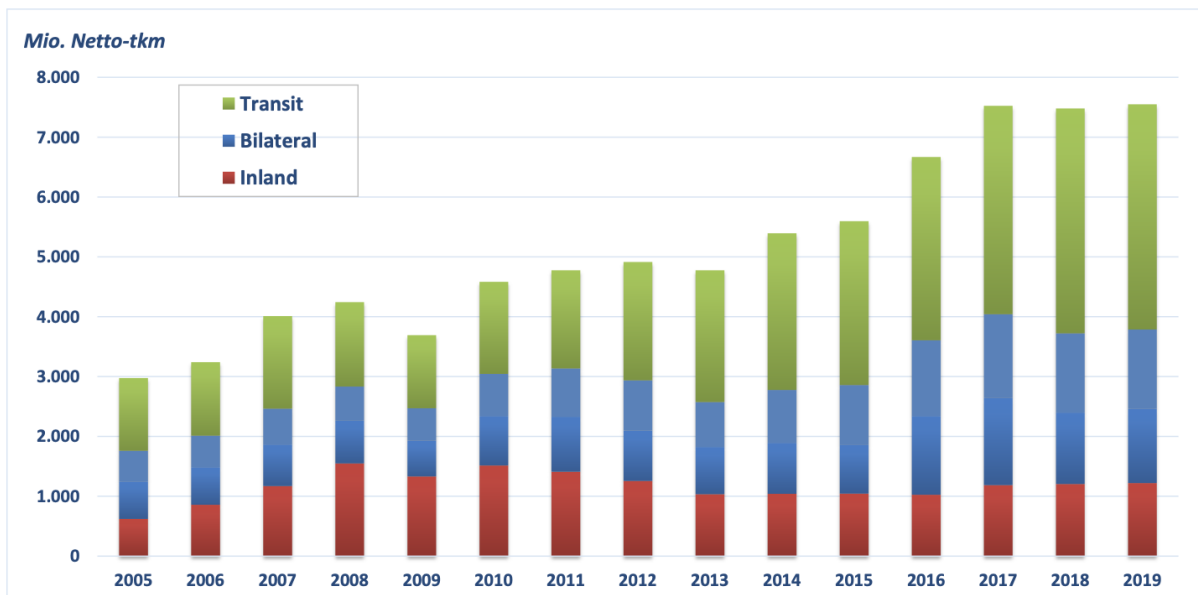


Abbildung 16: Entwicklung des unbegleiteten kombinierten Verkehrs in Österreich 2005-2019 (in Netto-tkm) (BMK 2021c, S. 14)

Durch die starke Zunahme des UKV seit 2005 (Abbildung 16), umfasst dieser aktuell mehr als ein Drittel des gesamten österreichischen Schienengüterverkehrs (BMK 2020c). Entsprechend wurde der UKV vom BMK im Rahmen des jüngst veröffentlichten „Strategiekonzeptes für den unbegleiteten Kombinierten Verkehr in Österreich“ (BMK 2021c) auch als wesentliches Wachstumsfeld identifiziert und wichtige Maßnahmen zur weiteren Förderung des UKV aufgezeigt.

Von insgesamt 14 KV-Terminals befinden sich zwei in Wien: Der Hafen Wien (Wiencont) und das Güterzentrum Wien Süd (CCT). Betrachtet man die Geolokation der beiden Wiener KV-Terminals, so zeigt sich, dass sich beide im identifizierten Wirkungsbereich des Lobautunnels und S1-Lückenschlusses befinden (Abbildung 17). Speziell für den Hafen Wien wurde sogar über eine direkte Anbindung gesprochen (diese ist im dargestellten Wirkungsbereich nicht berücksichtigt und würde die relative Vorteilhaftigkeit des Lobautunnels und S1-Lückenschlusses für den Hafen Wien weiter erhöhen).

Daraus ist zu schließen, dass der Lobautunnel und S1-Lückenschluss speziell auch eine positive Wirkung auf den Schienengüterverkehr im Rahmen des Kombinierten Verkehrs bringen. Beide Wiener KV-Terminals befinden sich im Süden der Donau und profitieren im Vor- und Nachlauf von einer effizienteren Erschließung des Nordens von Wien.

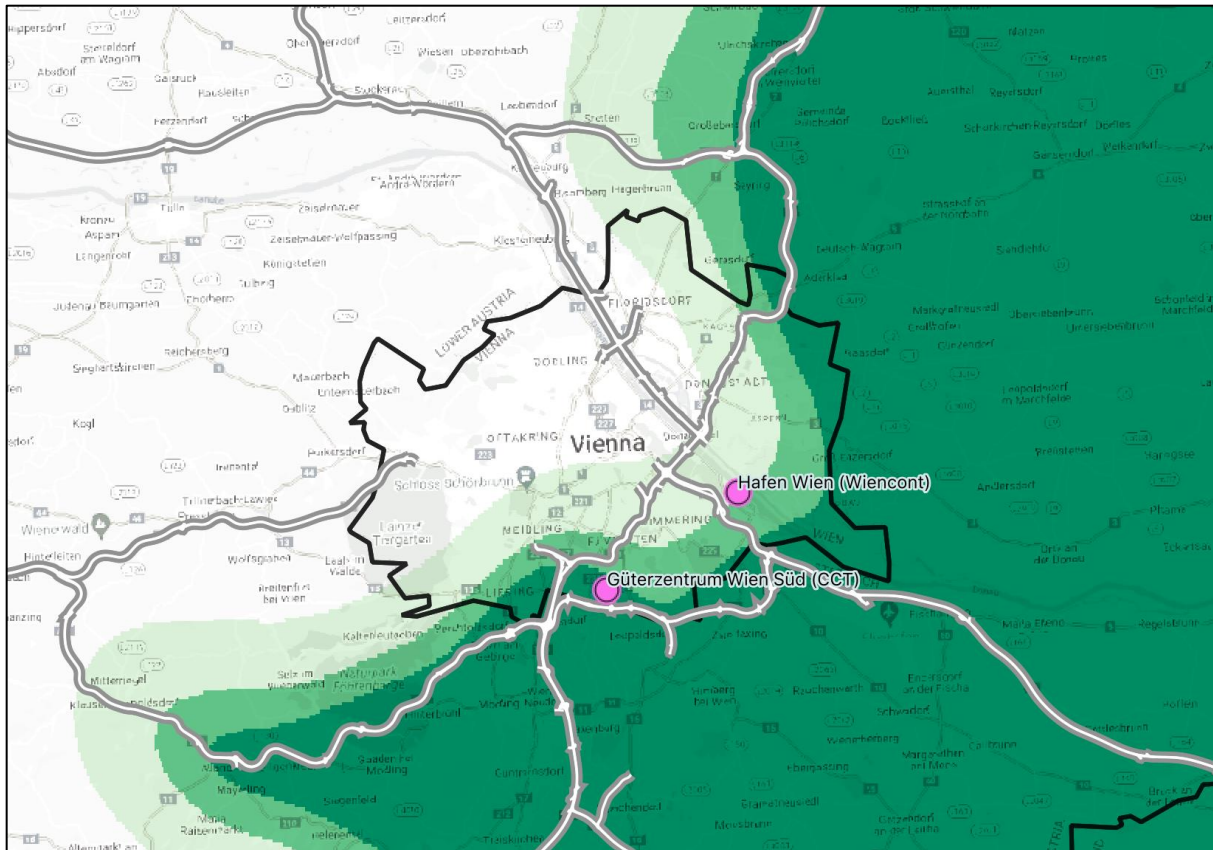


Abbildung 17: Visualisierung der Terminals für den kombinierten Verkehr in Wien und des primären raumwirtschaftlichen Wirkungsgebietes des Lobautunnels und des S1-Lückenschlusses auf den Güterverkehr, eigene Berechnungen und Darstellung (GIP 2022; Google 2022)

4.4 Identifikation relevanter Verkehrsflüsse im Güterverkehr

Im Zuge einer Evaluierung des Österreichischen Institutes für Raumplanung aus dem Jahr 2006 (ÖIR, 2006) wurden die Fahrleistungen im Straßengüterverkehr für Wien ermittelt. Auf Basis der zugrundeliegenden prognostizierten Wachstumsraten aus den Jahren 2000 bis 2015 werden für 2020 die folgenden Schätzwerte für die Anzahl von Fahrzeugen angenommen.

Von/Nach	Nicht-WIEN	WIEN
Nicht-WIEN	Transitverkehr (25%)	Zielverkehr Wien (27,5%)
WIEN	Quellverkehr Wien (27,5%)	Binnenverkehr (20%)

Tabelle 1: Verteilung des Verkehrsaufkommens auf Basis der Quell-Ziel Relationen, eigene Berechnung auf Basis ÖIR, 2006)

In der Auswertung des Österreichischen Institutes für Raumplanung (ÖIR, 2006) wurden Quell-Zielverkehre gesammelt ausgewertet, jedoch kann davon ausgegangen werden, dass nach Wien einströmende Verkehre zu einem gleichen Ausmaß von ausströmenden Verkehren führen. Deshalb wird das Verhältnis zwischen Quellverkehr und Zielverkehr in der langfristigen Betrachtung mit 1:1 gewichtet.

Um beurteilen zu können, wie viele dieser Verkehre durch den Bau der zusätzlichen 6. Donauquerung betroffen sind, ist eine tiefere Evaluierung der Quell- und Zielrelationen notwendig. Um die Relevanz einer Donauquerung beurteilen zu können, wird ebendiese als geographische Trennlinie herangezogen und die folgende regionale Unterteilung getroffen:

- Wien Nord umfasst die Wiener Gemeindebezirke nördlich der Donau (Bezirke 21 – Wien Floridsdorf und 22 – Wien Donaustadt)
- Wien Süd umfasst die Wiener Gemeindebezirke südlich der Donau (Bezirke 1 bis 20, sowie 23)
- Das nördliche Wiener Umland umfasst die NUTS-3 Regionen AT126 – Wiener Umland Nordteil, sowie AT125 – Weinviertel
- Das südliche Wiener Umland umfasst die NUTS-3 Regionen AT127 – Wiener Umland Südteil, sowie AT112 – Nordburgenland

Durch die enge Verflechtung von Wirtschaftsleistung und Verkehrsaufkommen, wird die Bestimmung der Quellen und Senken von Güterverkehrsströmen aus dem Wiener Umland auf Basis der Bruttoregionalproduktes 2019 auf Basis der Regionen gewichtet. Daraus ergibt sich eine Gewichtung im Verhältnis 1 (nördlich) zu 1,84 (südlich) (Statistik Austria, 2021).

Da für Wien keine differenzierte Betrachtung des Bruttoregionalproduktes auf Bezirksebene verfügbar ist, wird die Verteilung der Quellen und Senken basierend auf der Verteilung von Unternehmensstandorten sowie der Bevölkerung innerhalb Wiens mit 25% für Wien Nord und 75% für Wien Süd gewichtet. Auf Basis dieser Grundlage, ergeben sich für die Quell- und Zielregionen die folgenden Verkehrsströme:

Von/Nach	Wien Nord	Wien Süd	Nördl. Wien-Umland	Südl. Wien-Umland
Wien Nord	1,25%	3,75%	2,42%	4,45%
Wien Süd	3,75%	11,25%	7,26%	13,36%
Nördl. Wien-Umland	2,42%	7,26%		8,80%
Südl. Wien-Umland	4,45%	13,36%	16,20%	

Tabelle 2: Anteile der Güterverkehrsströme nach Zielrelationen, eigene Berechnung

Betrachtet man die Verkehre, die aufgrund ihrer Quelle und Senke eine Donauquerung vornehmen (in Tabelle 2 orange markiert), ergibt sich ein Anteil von rund 56%. Ausgehend von einer Gesamtverkehrsbelastung von rund 16.600 LKW pro Tag auf der A23 (Ungerboeck, 2022) ist erkennbar, dass eine zusätzliche Donauquerung für rund 9.285 LKW täglich in ihrer Routenwahl relevant ist.

4.5 Berechnung der Umwelt- und Energiewirkungen

Um die Auswirkung der zuvor angesprochenen Stauproblematik bewerten zu können, ist eine Berechnung der gesamten verkehrsbedingten Umwelt- und Energiewirkungen notwendig. Um diese ermitteln zu können, wurde im Rahmen dieser Studie ein umfassendes Rechenwerk entwickelt. In einem ersten Schritt werden die Auswirkungen des Nichtbaus des S1 Außenring-Lückenschlusses und der damit verbundenen Donauquerung auf die CO₂ Emissionen berechnet. Da diese im derzeitigen Antriebsmix im Wesentlichen von den Dieserverbräuchen abhängen, werden die CO₂-Emissionen in Zukunft zwar zurückgehen, allerdings ist in Zukunft ein effizienter Energieeinsatz mindestens genauso wichtig. Die im Folgendem durchgeführten CO₂-Berechnungen sind insofern ebenfalls ein guter Indikator für mögliche Energieeinsparungen.

Ausgehend von einem Treibstoffverbrauch von 30 Litern auf 100km für schwere LKW und 20 Litern auf 100km für leichte LKW, ergibt sich durch Gewichtung 25% schwere LKW und 75% leichte LKW, ein Durchschnittsverbrauch von 22,5 Liter auf 100km. Bei einem CO₂-Ausstoß von 2,65kg je verbranntem Liter Diesel, leitet sich daraus ein CO₂-Ausstoß von 0,5963kg pro LKW-km ab. Dieser Treibstoffverbrauch beruht auf der Annahme einer durchschnittlichen ungehinderten Fahrt (60km/h auf höherrangigen Straßen im Relevanzbereich) und berücksichtigt somit noch keinen Stau. Das mit einem Stau verbundene regelmäßige Anfahren erhöht den Treibstoffverbrauch jedoch, weshalb für Verkehre mit leichtem Stauaufkommen (30km/h) und schwerem Stauaufkommen (15km/h) ein Aufschlagfaktor für den Treibstoffverbrauch berücksichtigt werden muss. Jereb et al. (2018, S. 281) gehen bei der Beschleunigung von einem Mehrverbrauch um den Faktor 2,65 aus. Auf Basis dieses Ausgangswertes nehmen wir für Fahrten im leichten Stau einen Mehrverbrauch-Faktor von 1,4 und für Fahrten im schweren Stau einen Faktor von 2,0 an.

Auf den 17,8 Kilometern Streckenlänge der A23 Südosttangente kommt es laut ÖAMTC in zirka 45 Wochen an je vier Tagen pro Woche auf einer Länge von 6,5 Kilometern zu Stau (ÖAMTC, 2021). Für diese Staulänge (rund 35% Prozent der Gesamtlänge) kann daher an den jeweiligen Stautagen eine Geschwindigkeit von 15km/h angenommen werden. Zusätzlich kommt es auf weiteren Streckenabschnitten regelmäßig zu stockendem Verkehr mit herabgesetzter Geschwindigkeit, welcher mit einer Flussgeschwindigkeit von 30km/h im Modell berücksichtigt wird. Daraus ergibt sich für Stautage auf der A23 folgendes Bild:

Ø Geschwindigkeit	kg CO2 an Stautagen	% Gewichtung	kg CO2 gewichtet	
60 km/h	31.715.050,32	40%	12.686.020,13	kg / Jahr
30 km/h	44.401.070,45	25%	11.100.267,61	kg / Jahr
15 km/h	63.430.100,64	35%	22.200.535,22	kg / Jahr
			45.986.822,96	kg / Jahr

Emissionen an Stautagen 45.986,82 t / Jahr

Tabelle 3: LKW CO2 Emissionen an Stautagen auf der A23 (derzeitiges Szenario), eigene Berechnungen

Für den Verbrauch an Nicht-Stautagen wird mit ungehinderter Fahrt (60km/h) gerechnet. Dadurch ergibt sich für LKW-Fahrten auf der A23 eine Gesamtjahremission von 58.320,45 Tonnen (45.986,82 Tonnen an Stautagen + 12.333,63 Tonnen an Nicht-Stautagen). Unter der Annahme, dass der Bau einer zusätzlichen Donauquerung zu einer Entzerrung des Verkehrs und damit zu einer Reduktion der emissionsintensiven Stau-Fahrten führt, ergibt sich daraus für die Verkehrslage ein geändertes Bild (Tabelle 4):

Ø Geschwindigkeit	kg CO2 an Stautagen	% Gewichtung	kg CO2 gewichtet	
60 km/h	31.715.050,32	90%	28.543.545,29	kg / Jahr
30 km/h	44.401.070,45	9%	3.996.096,34	kg / Jahr
15 km/h	63.430.100,64	1%	634.301,01	kg / Jahr
			33.173.942,63	kg / Jahr

Emissionen an Stautagen 33.173,94 t / Jahr

Tabelle 4: LKW CO2 Emissionen an Stautagen auf der A23 (reduziertes Stauszenario), eigene Berechnungen

Addiert man zu diesem Szenario mit reduziertem Stau noch staufreie Tage, ergeben sich Emissionen von 45.507,57 Tonnen CO2 (33.173,94 Tonnen Stautage + 12.333,63 Tonnen Nicht-Stautage).

Daraus ergibt sich eine Reduktion von CO₂-Emissionen im Ausmaß von 12.812,88 Tonnen pro Jahr im Güterverkehr.

In einem weiteren Schritt wurde das Rechenwerk zusätzlich auf die Auswirkung von PKW-Fahrten erweitert. Für die Berechnung der PKW-Emissionen wurde ein Durchschnittsverbrauch von 9 Litern pro 100km angenommen. Unsere Berechnungen weisen ein Einsparungspotenzial von rund 57.600 Tonnen aus, was einer Gesamteinsparung von 16,29% der errechneten Gesamtemissionen entspricht (Tabelle 5). In einem Bericht geht der ÖAMTC sogar von einem Einsparungspotenzial von 75.000 Tonnen CO₂ aus (ÖAMTC, 2021), jedoch unterscheidet dieser Bericht lediglich zwischen Stau und Nicht-Stau. In unseren Berechnungen wurde auch ein drittes – in der Praxis regelmäßig beobachtbares – Szenario von reduzierter Geschwindigkeit („leichter Stau“) herangezogen.

Berechnung der Gesamteinsparung	
353 447,49 t	CO ₂ -Gesamtemissionen Tangente pro Jahr für PKW und LKW
57 585,98 t	CO ₂ -Einsparungen pro Jahr für PKW und LKW
16,29%	CO₂-Einsparungen in %

Tabelle 5: CO₂ Einsparungen PKW+LKW gesamt, eigene Berechnungen

4.6 Monetäre Bewertung der jährlichen Einsparpotenziale

Ausgehend von der Berechnung der CO₂-Emissionen lassen sich in einem weiteren Schritt auch Kosten ebendieser berechnen. Unter Annahme eines CO₂-Preises von € 195 pro Tonne (Umweltbundesamt, 2021) ergibt sich für den LKW-Verkehr durch reduzierten Stau ein Einsparungspotenzial von € 2,5 Millionen pro Jahr. Für den gesamten Verkehr weisen die Berechnungen ein Einsparungspotenzial von € 11,23 Millionen aus. Weiters wurde der Treibstoffmehrerverbrauch und das Einsparpotenzial daraus berechnet. Ausgehend von einem Treibstoffpreis von € 1,80/Liter für PKW und dem MwSt. freien Preis für LKW von € 1,50/Liter, wurden Kostenpotentiale von € 37,66 Millionen pro Jahr ermittelt.

Im Zusammenhang der monetären Bewertung sind auch die Stauzeiten von Bedeutung. In Anlehnung an eine Vorstudie aus dem Jahr 2010 (FSV, 2010) wurden die Kostensätze von Staustunden auf Basis des Tariflohnindexes 2006 (WKO, 2022) inflationiert und die Kosten für Stauzeiten ermittelt. Für LKW ergeben sich daraus Kostenpotentiale von € 24,86 Millionen. Für PKW und LKW gesamt Kostenpotentiale von € 89,68 Millionen. Die Betrachtung der Wegzeiten ergibt im staureduzierten Szenario Kostenpotentiale von rund 33%. Dieser Wert deckt sich auch mit der Einschätzung des Navigationsgeräteherstellers TomTom, der für Wien von 29% Zeitverlust durch Stau spricht (Der Standard, 2022).

Die gesammelten Ergebnisse der Berechnung sind in Tabelle 6 dargestellt (die Summe für PKW und LKW ist orange eingefärbt) und zeigen, dass eine Verbesserung der Stausituation zu Einsparungen von € 138,57 Millionen pro Jahr führt. Bei gesonderter Betrachtung des LKW-Verkehrs betragen die Kostenpotentiale € 34,61 Millionen.

Kostenpotentiale pro Jahr (in Mio. €)	Kostengröße
2,50	CO2-Kosten LKW
11,23	CO2-Kosten PKW+LKW
7,25	Treibstoffkosten LKW
37,66	Treibstoffkosten PKW+LKW
24,86	Zeitkosten LKW
89,68	Zeitkosten PKW+LKW
138,57	Summe PKW+LKW pro Jahr

Tabelle 6: Monetäre Bewertung des Einsparungspotenzials, eigene Berechnungen

5 Verlorene Investitionen

In diesem Abschnitt der Studie wird analysiert, welche „verlorenen Investitionen“ der Öffentlichen Hand entstanden sind, wenn die S1 (Wiener Außenring Schnellstraße: Knoten Schwechat – Knoten Süßenbrunn) mit der 6. Donauquerung nicht gebaut wird. Verlorene Investitionen werden im Sinne der „sunk costs“ des Investitionsvorhabens und in der Folge auf Basis der bisherigen Aufwendungen für den „Regionenring“ unter besonderer Berücksichtigung der Autobahnen und Schnellstraßen nördlich und nordwestlich der geplanten S1-Verlängerung berechnet.

Folgende Arten von Projekten sind Teil dieser Evaluierung (BMK, 2021, S. 40 f.)

- Bereits implementierte Projekte: bestehende Teilabschnitte des Regionenrings
- Neubauprojekte (d.s. rechtskräftige Projekte gemäß erster UVP-Teilkonzentration, bei denen der Baubeginn noch nicht erfolgt ist):
 - S1 Knoten Schwechat – Süßenbrunn
 - S1 Spange Seestadt Aspern (zzgl. Stadtstraße)
 - Kapazitätserweiterungsprojekte (Anschlussstellenprojekte): S8 Marchfeld Schnellstraße.

5.1 Sunk costs des Investitionsvorhabens

Definition und Betrachtungsumfang:

Zunächst wird der Fokus auf die „sunk costs“ (siehe dazu Wördenweber, 2020, S. 46; Pindyck & Rubinfeld, 2009, S. 300 f.) gelegt, d.h. jenen Kosten, die zum Entscheidungszeitpunkt der Realisierung (UVP-Verfahren mit rechtsgültigem Bescheid) tatsächlich angefallen waren, und zum gegenwärtigen Zeitpunkt, sollte die Realisierung nicht stattfinden, als irreversible Kosten der Entscheidung anfallen, auf die nicht mehr Einfluss genommen werden kann und keinem realisierten Nutzen durch die Inbetriebnahme einer neuen Verkehrsinfrastruktur gegenübergestellt werden können.

Betrachtet werden zunächst angefallene Anschaffungskosten und Baukosten ebenso wie Planungs- und Entwicklungskosten für die Investitionen, die nicht in Betrieb genommen werden. Darüber hinaus werden Leerkosten berücksichtigt, die durch die Aufrechterhaltung von Überkapazitäten entstehen (siehe dazu Abschnitt 5.2).

Berechnungsgrundlagen:

Die Beantwortung zu der schriftlichen Anfrage (7304/J) des Abgeordneten Alois Stöger an das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie betreffend Evaluierung des Straßenbauprogramms der ASFINAG, insbesondere der finanziellen Aufwendungen der Projekte S1 Nordostumfahrung (Schwechat – Süßenbrunn) und der S1 Spange (Raasdorf – Am Heidjöchl) erfolgte per 27. August 2021 wie folgt (Gewessler, 2021, S. 4).

„Zu Frage 19: Wie hoch waren die gesamten finanziellen Aufwendungen mit Stand heutigem Datum, die für die beiden Projekte S1 Nordostumfahrung und S1 Spange für Planung, Genehmigungsverfahren, Untersuchungen usw. aufgeteilt auf die einzelnen Projekte getätigt wurden? (Bitte um Auflistung in Tabellenform)

S1 Schwechat – Süßenbrunn

Kostenarten	Ist-Kosten €
Grundeinlöse	74,5 Mio
PM/Planung/Bauvorbereitung	73,2 Mio
Ist-Kosten gesamt (Stand Juli 2021)	147,6 Mio
Gesamtkosten (geschätzt)	1.984 Mio

S1 Raasdorf – Am Heidjöchl

Kostenarten	Ist-Kosten €
Grundeinlöse	4,8 Mio
PM/Planung/Bauvorbereitung	12,1 Mio
Ist-Kosten gesamt (Stand Juli 2021)	16,9 Mio
Gesamtkosten (geschätzt)	233 Mio

Ad Grundeinlösen (BMK, 2021, S. 72):

- Im Abschnitt Groß Enzersdorf – Knoten Süßenbrunn sind per November 2021 95 % der erforderlichen Flächen eingelöst (BMK, 2021, S. 72).
- Im Abschnitt Knoten Schwechat – Groß Enzersdorf wurde 2019 mit der Grundeinlöse für die Hauptbaumaßnahmen begonnen.

Ermittlung der „sunk costs“ des Investitionsvorhabens – Schlussfolgerungen:

Die Höhe der „sunk costs“ des Investitionsvorhabens ergibt sich somit aus den Kosten für Projektmanagement, Planung und Bauvorbereitung (€ 73,2 Mio. für S1 Schwechat – Süßenbrunn und € 12,1 Mio. für die S1 Spange) sowie den entstandenen Kosten für die Grundeinlösen (€ 74,5 Mio. für S1 Schwechat – Süßenbrunn und € 4,8 Mio. für die S1 Spange).

Die bisher gezahlten „Ist-Kosten“ betragen somit € 164,5 Mio.

In jedem Fall sind diese Kosten als kritisch zu betrachten, denn „sunk costs“ erwirtschaften keinen Nutzen im Sinne der Erhöhung des Level of Service (Verkehrsqualität), der Wirtschaftlichkeit durch Generierung von Einnahmen und Maut, der Sozialverträglichkeit durch Erhöhung der Erreichbarkeit und Entlastung von Ortsdurchfahrten, etc. (siehe zu den Kriterien BMK, 2021, S. 45).

Da die Grundeinlösen zum überwiegenden Teil bereits getätigt wurden, hängt die tatsächliche Höhe der „sunk costs“ in Bezug auf die getätigten Grundeinlösen von den jeweiligen Vertragsklauseln für die Rückabwicklung ab. Es muss davon ausgegangen werden, dass durch die Rückabwicklung erhebliche Kosten in Form administrativer Aufwendungen und im Falle der Rückerstattung der gezahlten Grundeinlösen Einnahmen entstehen. Eine Schätzung der Kosten und Einnahmen ist ohne genaue Kenntnis der Verträge nicht möglich.

5.2 Der Regionenring – Grundlagen und Auswirkungen („sunk costs“) der Nichtrealisierung des S1 vom Knoten Schwechat – Knoten Süßenbrunn

Länge und Kosten des Regionenrings:

Das Investitionsvorhaben der S1 vom Knoten Schwechat – Knoten Süßenbrunn steht in enger Verbindung mit den bestehenden Abschnitten des „Regionenring“, einer Verbindung von sechs Autobahnen und Schnellstraßen um Wien und Niederösterreich bis St. Pölten.

Der derzeitig ausgebaute Regionenring umfasst 177,5 km. Er hat 8 Tunnel mit einer Gesamtlänge von 10,3 km (siehe Tabelle 7). Offen sind 19 km mit einem Tunnel von 8,2 km Länge. Für die einzelnen Teilabschnitte liegen Angaben über tatsächliche Kosten bzw. Kostenschätzungen vor. Da diese jedoch bis ins Jahr 1967 (Vollausbau der Westautobahn) reichen, sind die absoluten Zahlen aus den jeweiligen Jahren der Planung bzw. Fertigstellung für aktuelle Analysen nicht mehr aussagekräftig.

In dieser Studie wurden die Kosten der einzelnen Teilabschnitte des Regionenrings zu aktuellen Herstellkosten berechnet. Grundlage dafür sind (siehe Tabelle 7):

- für Streckenabschnitte ohne Tunnel: die geplanten Kosten des Abschnitts S1 Groß Enzersdorf – Süßenbrunn mit 10,8 km und geplanten Kosten von € 500 Mio. (ASFINAG, 2022a). Daraus ergeben sich € 46,3 Mio. pro km Bauvorhaben.
- für Streckenabschnitte mit Tunnel: die geplanten Kosten der Stadtstrasse mit 3,2 km und einem Gesamtinvestitionsvolumen von € 460 Mio. (Stadt Wien, 2022; Der Standard, 2021). Daraus ergeben sich € 143,8 Mio. pro km Bauvorhaben.

Status	Nr.	Bezeichnung Straßenabschnitt	Straßenabschnitt	Gesamt km (inkl. Tunnel)	Anzahl, Länge Tunnel	Netto- Investitions- (Bau)kosten (aktualisiert 2022)
Evaluierung	S1	Wiener Aussenring Schnellstrasse (Lobautunnel)	Knoten Schwechat - Ast Groß-Enzersdorf	8,2	Länge Tunnel - 8,2 km	1,4 Mrd
Evaluierung	S1	Wiener Aussenring Schnellstrasse	Ast-Groß-Enzersdorf - Knoten Süßenbrunn	10,8		500 Mio
Evaluierung	S1	Wiener Aussenring Schnellstrasse (Asperner Spange)	Ast Seestadt West (Am Heidjöchl) - Knoten Raasdorf	4,6		225 Mio
Evaluierung		Stadtstrasse	Ast Hirschstetten - Ast Seestadt West	3,2	Gesamtlänge: 1,4 km Länge Tunnel 1 - Emichgasse: 0,795 km Länge Tunnel 2 - Hausfeldstrasse: 0,55 km	460 Mio
Betrieb	S1	Wiener Aussenring Schnellstrasse (S 1 - Ost)	Knoten Süßenbrunn - Knoten Eibesbrunn	10	Gesamtlänge: 6,9 km Länge Tunnel 1 - Tradenberg 2,4 km Länge Tunnel 2 - Stetten 3 km	463 Mio
Betrieb	S1	Wiener Aussenring Schnellstrasse (S 1 - West)	Knoten Eibesbrunn - Knoten Korneuburg	13,5	Länge Tunnel 2 - Kreuzenstein 1,5 km	1,9 Mrd
Betrieb	A22	Donauufer Autobahn	Knoten Korneuburg - Knoten Stockerau	13,8		638,9 Mio
Betrieb	S5	Stockerauer Schnellstrasse	Knoten Stockerau - Knoten Jettsdorf	35		1,6 Mrd
Betrieb	S33	Kremser Schnellstrasse	Knoten Jetsdorf - Knoten St. Pölten	28		1,3 Mrd.
Betrieb	A1	West Autobahn	Knoten St. Pölten - Knoten Steinhäusl	23		1,1 Mrd
Betrieb	A21	Wiener Außenring Autobahn	Knoten Steinhäusl - Knoten Vösendorf	38	Gesamtlänge: 3,4 km Länge Tunnel 1 - Vösendorf 900 m Länge Tunnel 2 - Rustenfeld 300 m Länge Tunnel 3 - Ostbahn 120 m Länge Tunnel 4 - Rannersdorf 1,88 km Länge Tunnel 5 - Schwechat 190 m	1,8 Mrd
Betrieb	S1	Wiener Aussenring Schnellstrasse	Knoten Vösendorf - Knoten Schwechat	16,2		2,3 Mrd
REGIONENRING BETRIEB				177,5 km	10,3 km	11,1 Mrd.
Gesamtkosten						

Tabelle 7: Regionenring – Bewertung zu aktuellen Herstellkosten, eigene Berechnungen (ASFINAG, 2022a, 2022b; BMK, 2022; Bonaventura, 2022; Der Standard, 2021; Havelec, 2009, S. 27 ff., S. 32; Stadt Wien, 2022)

Die Gesamtkosten der bestehenden Abschnitte des Regionenrings zu Herstellkosten werden mit € 11,1 Milliarden beziffert (siehe Tabelle 7). Offen sind € 1,9 Milliarden für den Streckenabschnitt S1 Knoten Schwechat – Süßenbrunn (ASFINAG, 2022a).

Auswirkungen des Nichtbaus der S1 vom Knoten Schwechat – Knoten Süßenbrunn auf die Wiener Außenring Schnellstraße (S1 Ost und S1 West) – und S1 Spange Seestadt Aspern:

Der Abschnitt der S 1 zwischen Knoten Süßenbrunn – Knoten Eibesbrunn – Knoten Korneuburg umfasst eine Strecke von 23,5 km inkl. 3 Tunnel mit einer Gesamtlänge von 6,9 km und Investitionskosten von € **2,4 Milliarden** bewertet zu aktuellen Herstellkosten (siehe Tabelle 7), einem Anteil von 21 % am bestehenden Streckenabschnitt des Regionenrings.

Dieser Streckenabschnitt kann tendenziell den „sunk costs“ zugeordnet werden, aufgrund von Leerkosten durch Aufrechterhaltung von Überkapazitäten und geringer Nutzenwirkung bei Erhaltung des status quo. Denn dieser Streckenabschnitt weist im Vergleich zu anderen Strecken des Regionenrings eine vergleichsweise geringe Verkehrsauslastung auf (ASFINAG, 2022d). Im Sinne der Nutzenkriterien wie beispielsweise der Erhöhung der Erreichbarkeit, Verbesserung der Verkehrsqualität und Erhöhung der Wirtschaftlichkeit (BMK, 2021, S. 45) sollte dieser Streckenabschnitt jedenfalls an das Streckennetz der geplanten S1 Knoten Schwechat – Knoten Süßenbrunn angebunden werden, und in weiterer Folge auch mit der S1 Spange Seestadt Aspern (ASFINAG 2022b).

Auswirkungen des Nichtbaus der S1 vom Knoten Schwechat – Knoten Süßenbrunn auf die S8 Marchfeld Schnellstraße:

Auch der Evaluierungsbericht des BMK (2021, S. 24 und S. 114) gibt an, dass die Errichtung der S1 Groß Enzersdorf – Süßenbrunn im Zusammenhang mit der Errichtung der S8 Marchfeld Schnellstraße (ASFINAG 2022c) steht, zur Entlastung der weit über die Kapazitätsgrenzen belasteten B8.

Im Sinne der Nutzenkriterien wie beispielsweise der Erhöhung der Erreichbarkeit, Entlastung von Ortsdurchfahrten, Verbesserung der Verkehrsqualität und Erhöhung der Wirtschaftlichkeit (BMK, 2021, S. 45) sollte dieser Streckenabschnitt jedenfalls an das Streckennetz der geplanten S1 Knoten Schwechat – Knoten Süßenbrunn angebunden werden.

Literaturverzeichnis

- AK Wien (2021):** Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien, Abt. Betriebswirtschaft: *Branchenreport Handel 2021*, <https://wien.arbeiterkammer.at/service/studien/WirtschaftundPolitik/branchenanalysen/Branchenreport.Handel.2021.pdf> (abgerufen am 05.02.2022)
- AK Wien (2022):** Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien, Abt. Sozialpolitik: Branchenreport Speditionen und Logistik 2022, https://wien.arbeiterkammer.at/service/studien/WirtschaftundPolitik/branchenanalysen/2022_Speditionen_und_Logistik.pdf (abgerufen am 05.02.2022)
- ASFINAG (2022a):** Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft: S 1 Wiener Außenring Schnellstraße Schwechat bis Süßenbrunn, <https://www.asfinag.at/bauen-erhalten/bauprojekte/s-1-wiener-aussenring-schnellstrasse-schwechat-bis-sussenbrunn/> (abgerufen am 20.02.2022)
- ASFINAG (2022b):** Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft: S 1 Wiener Außenring Schnellstraße - Neubau Spange Seestadt Aspern, <https://www.asfinag.at/bauen-erhalten/bauprojekte/s-1-wiener-aussenring-schnellstrasse-neubau-spange-seestadt-aspern/> (abgerufen am 20.02.2022)
- ASFINAG (2022c):** Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft: S 8 Marchfeld Schnellstraße – Neubau Knoten S 1/S 8 - Gänserndorf/Obersiebenbrunn, <https://www.asfinag.at/bauen-erhalten/bauprojekte/s-8-marchfeld-schnellstrasse-neubau-knoten-s-1-s-8-ganserndorf-obersiebenbrunn/> (abgerufen am 20.02.2022)
- ASFINAG (2022d):** Verkehrsentwicklung, <https://www.asfinag.at/verkehr-sicherheit/verkehrszahlung/> (abgerufen 20.02.2022)
- BMK (2020a):** Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie: Austrian Vision for the Trans-European Transport Network, <https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:a24c7ebf-f29f-4dbe-bc55-50e823b2e165/Austria-Vision-for-the-Trans-European-Transport-Network.pdf> (abgerufen am 22.03.2022)
- BMK (2020b):** Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie: Trans-European Network Transport, https://www.bmk.gv.at/en/topics/mobility/transportation/international_eu/publications/TEN-T.html (abgerufen am 22.03.2022)
- BMK (2020c):** Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie: Kombiniertes Verkehr: Gütertransport auf die richtige Schiene setzen, <https://infothek.bmk.gv.at/kombinierter-verkehr-guetertransport-auf-schiene-rola/> (abgerufen am 24.03.2022)

- BMK (2021a):** Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie: Evaluierung des Bauprogramms der Zukunft in Umsetzung des Regierungsprogramms – Schlussfolgerungen, GZ 2021-0.747.473, https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:2196bd8a-cc6e-4e61-b625-ed2f29f621c2/ASFINAG-Bauprogramm_Schlussfolgerungen_20211129.pdf (abgerufen am 04.03.2022)
- BMK (2021b):** Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie: Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich, https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:6318aa6f-f02b-4eb0-9eb9-1ffabf369432/BMK_Mobilitaetsmasterplan2030_DE_UA.pdf (abgerufen am 04.03.2022)
- BMK (2021c):** Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie: Strategiekonzept für den unbegleiteten Kombinierten Verkehr (UKV) in Österreich, https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:11d52ea0-0147-4a18-a8f9-9c06aefe822c/UKV-Strategiekonzept_Endbericht_202103.pdf (abgerufen am 24.03.2022)
- BMK (2022):** Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie: Ausbauübersicht Tunnel, Bundesstraßen A und S, Wien, 2022
- Bonaventura (2022):** Mit Bonaventura unterwegs - Strecke und Services, <https://www.bonaventura.co.at/a5-nordautobahn/> (abgerufen am 20.02.2022)
- Der Standard (2021):** Wiener Stadtstraße um 143 Millionen Euro teurer als noch 2016 geplant, <https://www.derstandard.at/story/2000125882180/wiener-stadtstrasse-um-143-millionen-euro-teurer-als-noch-2016> (abgerufen am 20.02.2022)
- Der Standard (2022):** Der Standard: Wien war 2021 laut Navi-Daten erneut Österreichs Stau-Hauptstadt <https://www.derstandard.at/consent/tcf/story/2000133221880/wien-war-2021-laut-navi-daten-erneut-oesterreichs-stauhauptstadt> (abgerufen am 04.03.2022)
- FSV (2010):** Österreichische Forschungsgesellschaft Straße, Schiene, Verkehr: RVS Nutzen-Kosten-Untersuchungen im Verkehrswesen, 2010.
- Gewessler (am 27. August 2021):** Anfragebeantwortung durch die Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie Leonore Gewessler, BA zu der schriftlichen Anfrage (7304/J) der Abgeordneten Alois Stöger, Kolleginnen und Kollegen an die Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie betreffend Evaluierung des Straßenbauprogramms der ASFINAG. https://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XXVII/AB/AB_07093/index.shtml, (abgerufen am 05.03.2022)
- GIP (2022):** Graphenintegrationsplattform: Intermodales Verkehrsreferenzsystem Österreich, <https://www.data.gv.at/katalog/dataset/3fefc838-791d-4dde-975b-a4131a54e7c5> (abgerufen am 06.02.2022)

- Google (2022):** Google Maps: Kartendaten, <https://www.google.com/maps> (abgerufen zwischen 06.02.2022 - 07.03.2022)
- Havelec (2009):** Wiener Außenringschnellstrasse S1 - Effekte der Bürgerbeteiligungsverfahren auf den Planungsprozess und die Umsetzung, Wien, 2009
- Jereb et al. (2018):** Jereb, B., Kumperščak, S., Bratina, T.: The impact of traffic flow on fuel consumption increase in the urban environment, in: *FME Transaction*, Jg. 46(3), S. 278–284, <https://doi.org/10.5937/fmet1802278j>
- Kleine Zeitung (2022):** Kleine Zeitung: Plus von elf Prozent: Neuer Rekord: Post transportierte 184 Millionen Pakete <https://www.kleinezeitung.at/wirtschaft/6081440/2021-Plus-von-elf-Prozent-Neuer-Rekord-Post-transportierte-184> (abgerufen am 06.03.2021)
- Kummer et al. (2021):** Kummer, S., Herold, D., Geske, A., Mikl, J.: Verlagerungspotentiale des Güterverkehrs, Wien 2021
- Kurier (2021):** Asfinag steigert 2021 Mauterlöse wegen starkem LKW-Verkehr, <https://kurier.at/wirtschaft/asfinag-steigert-2021-mauterloese-wegen-starkem-lkw-verkehr/401854982> (abgerufen am 03.03.2022)
- Medianet (2021):** medianet: Offizielle Eröffnung für neues Lidl-Logistikzentrum in Grobsebersdorf, <https://medianet.at/news/retail/offizielle-eroeffnung-fuer-neues-lidl-logistikzentrum-in-grossebersdorf-42353.html> (abgerufen am 04.03.2022)
- ÖAMTC (2021):** ÖAMTC: Pro Jahr 75.000 Tonnen mehr CO2 und 500 Mio. Staukosten durch Lobautunnel-Verzögerung, <https://www.oeamtc.at/presse/pro-jahr-75-000-tonnen-mehr-co2-und-500-mio-staukosten-durch-lobautunnel-verzoegerung-45392861> (abgerufen am 04.03.2022)
- ÖIR (2006):** Österreichisches Institut für Raumplanung: Anteil des LKW-Quell-Ziel-Verkehrs sowie dessen Emissionen am gesamten Straßengüterverkehr in Wien https://www.arbeiterkammer.at/infopool/wien/Informationen_zur_Umweltpolitik_165.pdf (abgerufen am 01.03.2021)
- Pindyck & Rubinfeld (2009):** Pindyck, R.S., Rubinfeld, D.L.: Mikroökonomie, Prentice Hall, 2009
- Placke (2016):** Placke, F.: Spar Österreich – Logistikzentrum in Ebergassing eröffnet, <https://www.cash.at/handel/news/logistikzentrum-in-ebergassing-eroeffnet-8191> (abgerufen am 04.03.2022)
- SPAR (2022):** SPAR Österreich: Logistik und Mobilität, <https://www.spar.at/nachhaltigkeit/energie-umwelt/transport-warenlogistik> (abgerufen am 04.03.2022)
- Stadt Wien (2022):** Stadt Wien – Strassenerhaltung und Strassenbau: Projekt - Stadtstraße Aspern, <https://www.wien.gv.at/verkehr/strassen/planen/grossprojekte/stadtstrasse-aspern/projekt.html> (abgerufen am 20.02.2022)

Statistik Austria (2021): Statistik Austria: Datensatz NUTS 3 - Regionales BIP und Hauptaggregate
https://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/volkswirtschaftliche_gesamtrechnungen/regionale_gesamtrechnungen/nuts3-regionales_bip_und_hauptaggregate/019126.html (abgerufen am 07.03.2022)

Umweltbundesamt (2021): Deutsches Umweltbundesamt: Gesellschaftliche Kosten von Umweltbelastungen, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umweltwirtschaft/gesellschaftliche-kosten-von-umweltbelastungen#umweltkosten-des-verkehrs> (abgerufen am 07.03.2022)

Ungerboeck (2022): Ungerboeck, L.: Die Krux mit den Lastwagen und dem Lobautunnel,
<https://www.derstandard.at/consent/tcf/story/2000133216727/die-krux-mit-den-lastwagen-und-dem-lobautunnel> (abgerufen am 07.03.2022)

WKO (2022): Wirtschaftskammer Österreich: Tariflohnindex,
<https://www.wko.at/service/zahlen-daten-fakten/tariflohnindex.html> (abgerufen am 07.03.2022)

Wördenweber (2020): Wördenweber, M.: Kennzahlen und Verfahren der Kostenrechnung, Books on Demand