

Endbericht

## Sachstandsbericht Mobilität

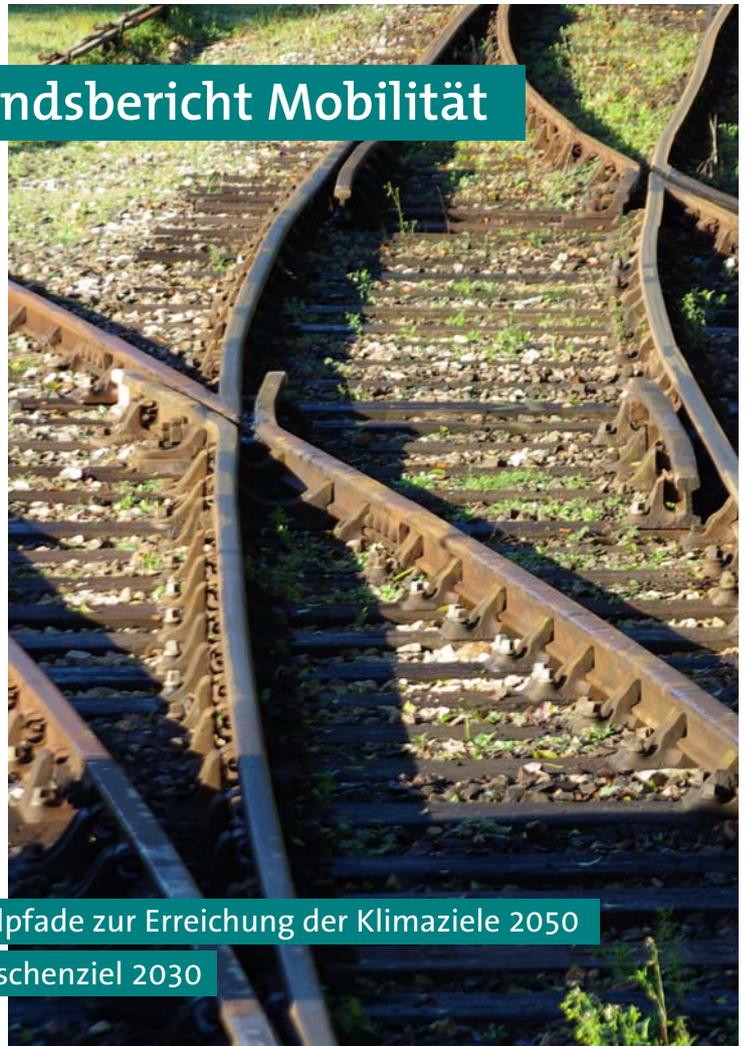
 Bundesministerium  
Verkehr, Innovation  
und Technologie



Dipl. Ing. Dr. Paul Pfaffenbichler



Mögliche Zielpfade zur Erreichung der Klimaziele 2050  
mit dem Zwischenziel 2030





# **SACHSTANDSBERICHT MOBILITÄT UND MÖGLICHE ZIELPFADE ZUR ERREICHUNG DER KLIMAZIELE 2050 MIT DEM ZWISCHENZIEL 2030**

Endbericht

Holger Heinfellner  
Nick Ibesich  
Günther Lichtblau  
Gudrun Stranner  
Sigrid Svehla-Stix  
Johanna Vogel  
Michael Wedler  
Ralf Winter

REPORT  
REP-0688

Wien 2019

**Projektleitung**

Gudrun Stranner

**AutorInnen**

Holger Heinfellner

Nick Ibesich

Günther Lichtblau

Sigrid Svehla-Stix

Johanna Vogel

Michael Wedler

Ralf Winter

**Satz/Layout**

Elisabeth Riss

**Titelfoto**

© Umweltbundesamt/M. Deweis

Diese Publikation wurde im Auftrag des BMMIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie erstellt.

Weitere Informationen zu Umweltbundesamt-Publikationen unter: <http://www.umweltbundesamt.at/>

**Impressum**

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH  
Spittelauer Lände 5, 1090 Wien/Österreich

*Das Umweltbundesamt druckt seine Publikationen auf klimafreundlichem Papier.*

© Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2019

Alle Rechte vorbehalten

ISBN 978-3-99004-507-7

# INHALT

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	5
<b>2</b>	<b>GRUNDLAGEN, ERGEBNISSE UND ABLEITUNG VON HANDLUNGSOPTIONEN</b> .....	10
<b>A</b>	<b>Grundlagen der Modellierung bzw. Abschätzung</b> .....	10
<b>B</b>	<b>Technologie Optionen</b> .....	15
B.1.	Verbesserung der Fahrzeug- und Flotteneffizienz .....	15
B.2.	Einsatz alternativer Kraftstoffe .....	23
B.3.	Technologiepotenzial zur Treibhausgasreduktion .....	30
<b>C</b>	<b>Neue Mobilitätstechnologien, Mobilitätsmanagement und bewusstseinsbildende Maßnahmen</b> .....	31
<b>D</b>	<b>Maßnahmen zur Mobilitätswende</b> .....	33
D.1	Personenverkehr Inland .....	35
D.2	Güterverkehr .....	52
<b>3</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG UND ABLEITUNG VON HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN</b> .....	71
	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	78
	<b>ANNEX - ANALYSIERTE EINZELMAßNAHMEN IM VERKEHR</b> .....	84



# 1 EINLEITUNG

Mobilität auch zukünftig zu gewährleisten und zugleich die Umweltauswirkungen und Verkehrsbelastungen zu reduzieren, ist die große Herausforderung der erforderlichen Mobilitätswende. Zusätzlich muss es das Ziel sein, positive Gesundheitseffekte der Mobilität zu verstärken sowie Innovation zu fördern und den Wirtschaftsstandort Österreich zu stärken. Um das Ziel eines nachhaltigen Verkehrssystems zu erreichen, gilt es, frühzeitig geeignete Rahmenbedingungen zu schaffen, um eine Transformation unseres Mobilitätssystems zu ermöglichen.

***Mobilitätswende  
notwendig***

Die Auswirkungen des Klimawandels sind in Österreich mittlerweile deutlich spürbar. Daraus ergeben sich bereits jetzt beträchtliche klima- und wetterbedingte Schadenskosten (STEININGER et al. 2015). Bis zur Jahrhundertmitte werden diese je nach hinterlegtem Klimawandelszenario auf eine Bandbreite von 3,8–8,8 Mrd. Euro im Jahr geschätzt, wovon bis zu 42 Mio. Euro jährlich allein auf die Behebung von Schäden an der Straßeninfrastruktur entfallen könnten. Die gesamtwirtschaftlichen Kosten im Verkehrsbereich dürften diesen Betrag jedoch noch um ein Vielfaches übersteigen, da indirekte Kosten wie Folgewirkungen auf andere Wirtschaftssektoren, Zeitverluste in der Personenmobilität und Unterbrechungen von Lieferketten noch nicht eingerechnet sind (BEDNAR-FRIEDL et al. 2015).

***Kosten des  
Klimawandels***

Modellrechnungen der OECD (2017) zufolge kann ein rasches und entschiedenes Ergreifen eines Maßnahmenbündels zur Dekarbonisierung die Wirtschaftsleistung der G20-Länder um durchschnittlich 2,5–2,8 % steigern, während eine Verzögerung bis 2025 zu einem Rückgang der Wirtschaftsleistung um durchschnittlich 2 % bis 2035 führen würde. Gesamtwirtschaftlich werden die „costs of action“ hinsichtlich des Klimawandels mittlerweile deutlich geringer eingeschätzt als die „costs of inaction“ (STERN 2015).

Vor dem Hintergrund des am 4. November 2016 in Kraft getretenen Pariser Klima-Übereinkommens wurde von der Österreichischen Bundesregierung im Juni 2018 die Österreichische Energie- und Klimastrategie „#mission2030“ beschlossen. Diese gibt das Ziel eines konsequenten Dekarbonisierungs-Pfades bzw. -Prozesses bis 2050 vor. Als Zwischenziel wird für Österreich in Übereinstimmung mit den EU-Verpflichtungen eine Reduktion der Treibhausgas-Emissionen bis 2030 um 36 % gegenüber 2005 festgelegt.

***österr. Klimastrategie  
„#mission2030“***

Die Bewegung von Personen und Gütern verursacht Verkehr, der in seiner derzeitigen Form erhebliche Umweltauswirkungen zur Folge hat. Dazu gehören insbesondere die Emission von Treibhausgasen (THG), Luftschadstoffen und Lärm, aber auch Bodenversiegelung sowie Zerschneidung und Segmentierung der Landschaft und von Lebensräumen. Daher ist der Verkehrssektor für die Zielerreichung von besonderer Bedeutung. Mobilität zählt zu den Grundbedürfnissen der Menschen und hat die Entwicklung unserer heutigen Gesellschafts- und Wirtschaftssysteme maßgeblich geprägt.

Die Treibhausgas-Emissionen aus dem Verkehr beliefen sich 2016 auf 22,9 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent, damit ist der Verkehr der zweitgrößte Verursacher. Hoch problematisch ist außerdem der Trend der Emissionen im Verkehrssektor: Diese haben seit 1990 um 67 % zugenommen und stehen der Zielerreichung in besonders hohem Ausmaß entgegen. Die „#mission2030“ betont daher, dass insbesondere im Bereich Verkehr entschieden gehandelt werden muss, da hier große Einspar- und Reduktionspotenziale zu finden sind.

***THG-Emissionen  
des Verkehrs***

### **Gesamtmobilitätskonzept**

Um Reduktionswirkungen nachhaltig zu erreichen, sollte ein Gesamtmobilitätskonzept entwickelt werden, welches neben einer grundsätzlichen Vision auch konkrete Maßnahmen und Zuständigkeiten definiert. Die Maßnahmenplanung sollte langfristig angelegt sein, aber zeitnah kommuniziert werden, um die Systemumstellung ohne negative soziale und wirtschaftliche Konsequenzen zu ermöglichen. Der Transitionsprozess wird nahezu alle Lebensbereiche betreffen und in die Alltagsroutinen jedes/jeder Einzelnen eingreifen. Für eine erfolgversprechende Strategie wird es notwendig sein, dass alle Gebietskörperschaften – also Bund, Länder und Gemeinden – sowie die unterschiedlichen Wirtschaftssektoren mit der Zivilgesellschaft an gemeinsamen Lösungen arbeiten. Essenziell für einen erfolgreichen Mobilitätswandel ist die budgetäre Planung. Neue Infrastrukturanforderungen erfordern hohe Investitionen, welche wiederum in ein Gesamtkonzept eingebettet sein müssen, um Fehlinvestitionen zu vermeiden und positive Effekte im Wirtschaftssystem auszulösen. Hier ist es ebenso erforderlich, eine Analyse der induzierten Effekte durchzuführen, um positive Wirtschaftseffekte zu maximieren, aber auch um negative Begleiteffekte einer Mobilitätswende zu minimieren.

Hierbei ist zu beachten, dass die meisten Entwicklungen in einem internationalen Kontext zu sehen sind und es wird immer deutlicher, dass die Mobilitätswende auch große Chancen für den Standort Österreich birgt. Trends wie Digitalisierung oder Elektrifizierung verändern klassische Märkte. Eine Vielzahl innovativer Entwicklungen im Bereich der Mobilitätsservices zeigen deutlich dynamische Zukunftsmärkte.

### **Umsetzungsstrategien von „#mission2030“**

Zur Umsetzung der Handlungsmaxime der „#mission2030“, die lautet „vermeiden, verlagern und verbessern“, bieten sich folgende Ansatzpunkte:

- Anpassung der Infrastruktur, Einführung innovativer Verkehrstechnologien;
- Bereitstellung attraktiver kundenorientierter sauberer Mobilitätsangebote;
- aktive bewusstseins-schärfende Begleitung der ÖsterreicherInnen auf ihrem Weg zu einem umweltverträglichen Mobilitätsverhalten;
- ökologische Steuerreform – Etablierung eines Steuersystems, das saubere Technologie und klimafreundliches Mobilitätsverhalten begünstigt.

Die Entwicklung der Raumstrukturen, der Lebensstile und der Wirtschaftsstruktur haben dazu beigetragen, dass über die Befriedigung der Grundbedürfnisse hinaus sowohl zusätzlicher Personen- als auch Güterverkehr entsteht. Eine integrierte Raumplanung, eine effizientere Nutzungsmischung und verstärkte Bewusstseinsbildung zum Verkehr kann hier wirkungsvoll ansetzen. Im Güterverkehr spielen die Transportkosten eine entscheidende Rolle für Transportvorgänge und Verkehrsmittelwahl, hier sind die ökonomischen Rahmenbedingungen von zentraler Bedeutung.

### **Modal shift zum Umweltverbund**

Werden Transportvorgänge auf jene Verkehrsträger verlagert, welche für die jeweilige Transportnotwendigkeit am effizientesten sind, zieht dies die geringsten negativen Umwelteffekte nach sich. Dies unterstreicht im Personenverkehr auf der Kurzdistanz die Bedeutung einer Verlagerung auf Fuß- und Radverkehr bzw. den öffentlichen Nahverkehr, in der Mittel- und Langdistanz auf den Bahntransport. Ansatzpunkte für durchgreifende modal shift-Effekte bieten sich darin, die geeigneten Infrastrukturen und gleichzeitig auch Informationssysteme anzupassen, einzurichten und zu etablieren.

Die Verbesserung im Sinne einer umweltverträglichen Abwicklung der Verkehre zielt auf die Effizienzsteigerung der Verkehrsmittel und den Einsatz emissionsarmer Antriebstechnologie und erneuerbarer Treibstoffe ab. Speziell im motorisierten Straßenverkehr eingesetzte Fahrzeuge sind aufgrund der begrenzten Wirkungsgrade von Verbrennungskraftmaschinen nicht effizient genug. Hier bietet die Einführung der Elektromobilität erhebliche Potenziale, um eine höhere Effizienz sowie weniger Treibhausgas-, Luftschadstoff- und Lärmausstoß zu erreichen. Die Elektrifizierung des Antriebsstrangs ist die zentrale technologische Option zur deutlichen Erhöhung der Effizienz der Fahrzeuge. Neben dem höheren Wirkungsgrad des Antriebs führt auch die Möglichkeit der Energierückgewinnung („Rekuperation“) zu Energieeinspareffekten. Zusätzlich ist die Elektrifizierung die direkte Möglichkeit, höhere Anteile erneuerbarer Energie im Transportsektor einzusetzen.

### ***Effizienzsteigerung und Erneuerbare***

Um die langfristigen Zielsetzungen 2050 erreichen zu können, liegt ein bedeutender Hebel darin, eine integrierte Infrastrukturentwicklung/-anpassung einzuleiten und damit die nachhaltige Transformation des Mobilitätssystems zu ermöglichen. Erfolgskritisch sind neben der Integrationsfähigkeit eines vertikal konsistenten Planungswesens (zur Auflösung von Zielkonflikten) auch die politische übergreifende Geschlossenheit, der Wille und die Konsistenz bei der Durchsetzung von Prioritäten und Leitlinien. Zusätzlich wird es notwendig sein, die ökonomischen Rahmenbedingungen derart auszugestalten, dass die Dekarbonisierung des Mobilitätssystems ohne negative Begleiterscheinungen erreicht werden kann und die Nutzung bzw. Einführung effizienter Transportmittel und Technologien bestmöglich unterstützt wird.

### ***Erfolgsfaktor Politik***

Dieser Transformationsprozess kann bei rechtzeitiger Planung und Umsetzung dazu beitragen, ein Verkehrssystem zu schaffen, welches die jetzigen und künftigen Bedürfnisse der Wirtschafts- und Sozialsysteme nach Mobilität und Warentransport nachhaltig erfüllt, jedoch deutlich umweltfreundlicher und gesünder ist als die momentane Situation im Verkehrssektor. Lärm-, Treibhausgas- und Schadstoffemissionen können massiv reduziert werden, wodurch speziell in urbanen Gebieten die Lebensqualität deutlich zunimmt. Ein höheres Maß an aktiver Mobilität (Zu-Fuß-Gehen, Radfahren) kann darüber hinaus die Freude an der Bewegung und somit die Gesundheit fördern, womit letztlich die gesellschaftlichen Gesamtkosten reduziert werden können.

Neben den Verbesserungen hinsichtlich der Umwelt- und Gesundheitszielsetzungen soll die Transformation des Verkehrssektors auch als Chance für die Wirtschaft verstanden werden. Die Automobilwirtschaft befindet sich – bedingt auch durch Verbesserungen in der Batterietechnologie – derzeit in einem Umbruch. Emissionsfreie, elektrifizierte Antriebssysteme sind für die Erreichung eines dekarbonisierten Verkehrssektors vor allem aufgrund der hohen Energieeffizienz und damit der Möglichkeit des breiten Einsatzes erneuerbarer Energie eine bedeutende Zukunftstechnologie. Auch ist absehbar, dass Elektrofahrzeuge in wenigen Jahren kostengünstiger produziert werden können als Fahrzeuge mit Verbrennungskraftmaschinen. Hier gilt es, rechtzeitig entsprechende Signale zu setzen, damit Herstellern und KonsumentInnen Entscheidungsklarheit hinsichtlich Produktentwicklung und Kaufverhalten geboten wird. Industriepolitisch muss die Umstellung der Fahrzeugtechnologie rechtzeitig vorbereitet werden, damit österreichische Unternehmen in diesen neuen Technologiesparten erfolgreich sind.

### ***Mobilitätswende als Wirtschaftsfaktor***

Letztlich wird mit der Umstellung des Verkehrssystems auch Sicherheit für KonsumentInnen und Wirtschaftstreibende geschaffen. Fossile Energien werden zukünftig zunehmend teurer werden und die VerkehrsteilnehmerInnen werden stärker belastet. Vor allem elektrische Antriebskonzepte können hier Kosten senken. Eine Entkoppelung des Verkehrssystems von fossilen Energieträgern ist somit auch eine Voraussetzung für leistbare Mobilität für alle. Mit der Reduktion fossiler Energieträgerimporte werden zudem die Versorgungssicherheit Österreichs massiv gestärkt, Kapitalabfluss und Abhängigkeit verringert sowie österreichischen bzw. regionalen Energieproduzenten neue Absatzmöglichkeiten geboten. In Verbindung mit neuen Mobilitätsdienstleistungen und intermodalen Verkehrsangeboten bieten sich hier viele ökonomische Chancen, welche es zu nutzen gilt.

**Ziele des Berichtes**

Der „Sachstandsbericht Mobilität“ soll mögliche Maßnahmen zur Erreichung der Klimaziele 2030/2050 für eine zunehmend CO<sub>2</sub>-neutrale Personen- und Gütermobilität aufzeigen. Dabei stützt sich die Modellierung bzw. Abschätzung auf die Evaluierung von Einzelmaßnahmen sowie von ausgewählten Maßnahmenbündeln. Zusätzlich erfolgen qualitative Abschätzungen der makroökonomischen Effekte. Die sozialen Auswirkungen werden anhand von drei beispielhaften Maßnahmen quantitativ analysiert, um die Wirkungen hinsichtlich der individuellen Betroffenheit erfassen zu können. Darüber hinaus werden die Folgen auf die Wettbewerbsfähigkeit von Österreich diskutiert. Folgende neun Kriterien wurden für die Beurteilung der Maßnahmen ausgewählt.

**9 Beurteilungskriterien**

*Tabelle 1: Beurteilungskriterien für die Maßnahmen zur Erreichung der Klimaziele.*

#	Kriterium	#	Kriterium
1	Kosten	6	Zuständigkeit
2	Mittelaufbringung	7	makroökonomische (inkl. soziale) Auswirkungen
3	Akzeptanz/Umsetzbarkeit	8	Wettbewerbsfähigkeit
4	Timing/Zeithorizont	9	Synergien oder Abhängigkeiten zu anderen Zielen
5	Emissionseinsparungspotenzial		

Aufgrund der hohen Komplexität und der erstmaligen Modellierung mit verschiedenen Verkehrs-, Emissions-, mikro- und makroökonomischen Modellen konnte nicht für alle Maßnahmen eine vollständige Analyse erfolgen, zumal nicht alle Kriterien für jede Maßnahme relevant sind. Es konnte jedoch eine Modellarchitektur geschaffen werden, welche für zukünftige Detailanalysen eine sehr gute Grundlage darstellt. Die relevanten Ergebnisse der Analyse werden im Bericht quantitativ bzw. qualitativ dargestellt.

**repräsentative Umfrage**

Die Themenbereiche, welche von den Maßnahmen adressiert werden, wurden anhand einer für Österreich repräsentativen Umfrage und in Anlehnung an den eng verbundenen Beteiligungsprozess zudem auf ihre Akzeptanz hin analysiert bzw. reflektiert und fließen als eigenständiges Merkmal in die Untersuchungen ein. Die subjektive Betroffenheit der Befragten kann sich nach Implementierung von Maßnahmen ändern, jedoch bietet die Umfrage die Möglichkeit, ein kontinuierliches Monitoring zur Akzeptanz durchzuführen.

Die Meinungsumfrage unter 1000 Österreicherinnen und Österreichern repräsentativ von Geschlecht, Alter, Bundesland, Ortsgröße und Bildung stellt einen Gesamtüberblick zu unterschiedlichen Einstellungen im Bereich der Mobilität dar. Dabei fanden in der Untersuchung sowohl Nutzung als auch verkehrspolitische Ziele ihre Berücksichtigung.

Die Akzeptanzbefragung untersucht eine Reihe von Aspekten zu unterschiedlichen Möglichkeiten der Verkehrspolitik. Sie lässt zudem jeweils den Befragten auch die Option offen, sich bei der entsprechend vorgeschlagenen Maßnahme auf Basis nicht vorhandenen Wissens zu enthalten bzw. gar keine Angabe zu machen.

Die Ergebnisse des Sachstandsberichts sowie der parallel durchgeführte Beteiligungsprozess Mobilitätswende 2030 bilden eine Grundlage zu einem weiterführenden Aktionsplan: „Wettbewerbsfähige und saubere Mobilität 2030“.

***weiterführender  
Aktionsplan***

## 2 GRUNDLAGEN, ERGEBNISSE UND ABLEITUNG VON HANDLUNGSOPTIONEN

### A Grundlagen der Modellierung bzw. Abschätzung

Das Umweltbundesamt erstellt in Kooperation mit dem WIFO, der Österreichischen Energieagentur sowie der TU Wien und der TU Graz in zweijährigem Intervall Szenarien über die mögliche Entwicklung von österreichischen Treibhausgas-Emissionen, die als Grundlage zur Erfüllung der EU-Berichtspflicht im Rahmen des Monitoring Mechanismus (VO 525/2013/EG) herangezogen werden. Die vorliegenden Szenarien dienen auch als Input für Diskussionen und politische Entscheidungsfindungen im Rahmen des Klimaschutzgesetzes zur Zielfadeinhaltung bis 2030 sowie im Hinblick auf langfristige Entwicklungen bis 2050.

#### A.1. Österreichs Treibhausgasziele und das Basisszenario

##### **Klimaschutzgesetz**

Die Zielvorgaben der Europäischen Entscheidung zur Lastenverteilung (ESD; Lastenteilungsverordnung oder Effort Sharing Decision) für Österreich sind im Klimaschutzgesetz (KSG; BGBl. I Nr. 106/2011) verankert. Für Österreich ist bis 2020 eine Emissionsminderung der Treibhausgase von 16 % – bezogen auf das Jahr 2005 – vorgesehen. Zudem ist ab 2013 ein rechtlich verbindlicher Zielpfad festgelegt, auf welchem im Sektor Verkehr im Jahr 2020 noch 21,7 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent emittiert werden dürfen.

In der „#mission2030“ wird als Zwischenziel für den Verkehrssektor, abgeleitet vom nationalstaatlichen Reduktionsziel von – 36 % Treibhausgas-Emissionen bis 2030, ein Zielwert von 15,7 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent im Jahr 2030 abgeleitet. Dies entspricht gegenüber 2016 einem Reduktionserfordernis von 7,2 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent.

Für 2050 ist derzeit von einer weitgehenden Dekarbonisierung im Verkehrssektor auszugehen. Eine vollständige Reduktion der THG-Emissionen ist somit erforderlich und aufgrund der technologischen Möglichkeiten auch realisierbar. Derartige Möglichkeiten sind nicht in allen Sektoren gegeben (etwa in der Landwirtschaft oder dem produzierenden Sektor).

##### **THG-Reduktionspotenziale maximal nutzen**

Um das Ziel einer weitgehenden Dekarbonisierung zu erreichen, müssen jedoch in sämtlichen Sektoren maximale THG-Reduktionspotenziale ausgeschöpft werden.

#### **Szenario WEM17 – Bewertung der bestehenden Maßnahmen im Verkehr**

Das Basis-Szenario **WEM** („With Existing Measures“) umfasst den Zeitraum von 2015 bis 2050 und beinhaltet Annahmen bezüglich der Umsetzung relevanter Maßnahmen und Inputgrößen, beispielsweise des Wirtschaftswachstums. Es wurde zur Erfüllung der EU-Berichtspflicht 2017 im Rahmen des Monitoring Mechanismus (VO 525/2013/EG) erstellt und umfasst neben dem Verkehr sämtliche emissionsrelevanten Wirtschaftssektoren sowie den privaten Sektor. Dabei werden sowohl internationale als auch nationale Initiativen berücksichtigt. Bedeutende bestehende Maßnahmen außer dem Bundesenergieeffizienzge-

setz (EEffG; BGBl. I Nr. 72/2014) sind z. B. die Umsetzung der EU-Richtlinien zu erneuerbaren Energieträgern, fiskalische Anpassungen (z. B. Erhöhung der Mineralölsteuer im Jahr 2011), Mobilitätsmanagement und Bewusstseinsbildung (Sektor Verkehr), die Umsetzung des Ökostromgesetzes 2012 (Sektor Energie), die Änderungen im EU-Emissionshandel (Sektor Industrie), die thermische Gebäudesanierung und die Erneuerung der Heizsysteme (Sektor Gebäude – Haushalte und Dienstleistungen).

Trotz der Wirkung der derzeit bereits verbindlich umzusetzenden Maßnahmen in diesem Szenario wird das Ziel des Energieeffizienzgesetzes nicht erreicht, im Jahr 2020 einen energetischen Endverbrauch von maximal 1.050 PJ zu erzielen.

**keine Zielerreichung  
im WEM17-Szenario**

Ebenso zeigt das nationale Szenario mit bestehenden Maßnahmen, dass die Zielerreichung für die Treibhausgas-Emissionen ab 2020 nicht mehr sichergestellt ist. Im Jahr 2030 würde das Ziel (– 36 % CO<sub>2</sub>-Äquivalent gegenüber 2005) ohne zusätzliche Anstrengungen um rd. 8,3 Mio. Tonnen überschritten werden.

Im Verkehrssektor zeigt sich hierbei eine besonders große Lücke zwischen den Zielwerten 2030 bzw. 2050 und den THG-Werten der Emissionsszenarien. Ohne zusätzliche Maßnahmenumsetzung kann eine Zielerreichung hier nicht erfolgen.

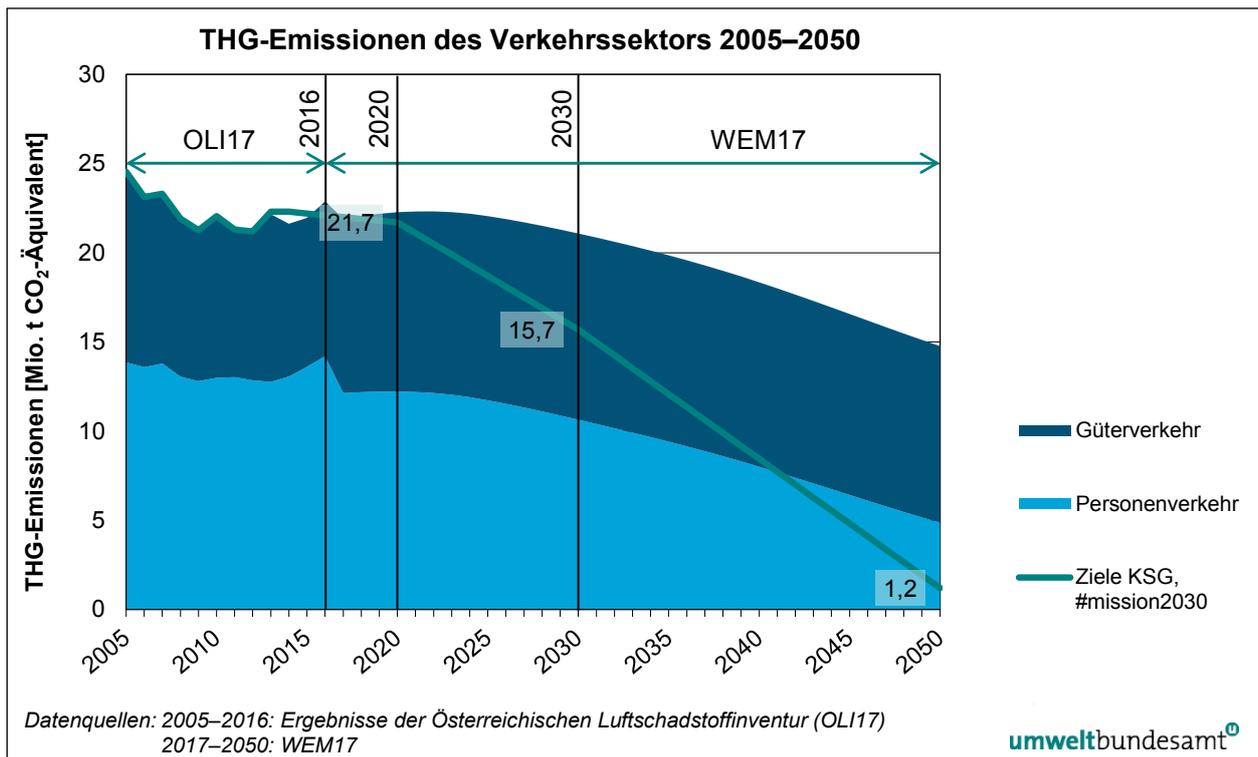


Abbildung 1: Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen, des Szenarios WEM17 und Ziele (ohne EH) bis 2050.

Die Ergebnisse des Szenarios „mit bestehenden Maßnahmen“ (WEM17) zeigen eine Reduktion der Treibhausgas-Emissionen von rd. 25 % im Jahr 2050 gegenüber 1990 bzw. 2015, die weit hinter den Reduktionserfordernissen – insbesondere bis 2030 und 2050 – zurückbleibt.

## A.2. Maßnahmenbewertung

Der „Sachstandsbericht Mobilität“ zeigt mögliche Maßnahmen zur Erreichung der Klimaziele 2030/2050 für eine zunehmend CO<sub>2</sub>-neutrale Personen- und Gütermobilität auf und evaluiert deren Effekte auf die Emissionen sowie weitere Aspekte, welche im Rahmen einer Maßnahmenumsetzung relevant sind. Dabei stützt sich die Modellierung auf die Evaluierung von Einzelmaßnahmen sowie ausgewählten Maßnahmenbündeln.

### **50 untersuchte Maßnahmen**

Es wurden über 50 Maßnahmen für den Verkehrsbereich sondiert. Sowohl anhand der durchgeführten Begleitworkshops mit ExpertInnen während der Erstellung des Berichtes als auch durch erste Abschätzungen durch das Umweltbundesamt wurden die Maßnahmen nach ihrem THG-Einsparungspotenzial geordnet. Die 50 Einzelmaßnahmen sind zur Übersicht in Kapitel D und im Detail im Anhang des vorliegenden Berichts dargestellt. Die Reihung lässt nicht auf das THG-Reduktionspotenzial schließen.

### **angewandte Methodik**

#### **Untersuchung der Wirkung auf die Fahrleistung**

Im Rahmen verschiedener Projekte wurde am Forschungsbereich für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik des Instituts für Verkehrswissenschaften (IVV) der Technischen Universität Wien das dynamische, integrierte Flächennutzungs- und Verkehrsmodell MARS (Metropolitan Activity Relocation Simulator) entwickelt (PFAFFENBICHLER 2003, PFAFFENBICHLER 2008).

MARS ist ein dynamisches, integriertes Flächennutzungs- und Verkehrsmodell. Die Besonderheit des Modells ist, dass es nicht den Gleichgewichtszustand eines Zieljahres modelliert, sondern den Pfad dorthin iterativ in diskreten Zeitschritten. MARS ist ein strategisches und daher räumlich relativ hoch aggregiertes Modell und berücksichtigt neben dem MIV auch die nicht motorisierten VerkehrsteilnehmerInnen. Des Weiteren versucht MARS alle relevanten Rückkopplungen sowohl innerhalb des Verkehrssystems als auch zwischen Verkehr und Raum zu berücksichtigen. Eine detaillierte Beschreibung findet sich im Endbericht des IVV der TU Wien zu den Projektionen (PFAFFENBICHLER 2017).

Die Ergebnisse dieses Verkehrsmodells variieren mit den analysierten Einzelmaßnahmen und lassen über die Fahrleistung auf deren Wirkung schließen. Dazu werden die Ergebnisse mit jenen im Basisszenario verglichen und bilden damit die Grundlage für die Emissionsberechnung.

#### **Untersuchung der Wirkung auf die THG-Emissionen**

Im vorliegenden Endbericht sind Maßnahmen mit besonders hohem Reduktionspotenzial beschrieben. Eine detaillierte Beschreibung jeder einzelnen der 50 Maßnahmen bzw. -bündel findet sich im Annex. Einige Maßnahmen wurden im Sinne einer plausibleren Bewertung und Modellierung zu Maßnahmenbündeln zusammengeführt. In Kapitel D sind diese jeweils für den Personen- und Güterverkehr in der Überschrift mit „Bündel“ gekennzeichnet.

Es wurden für die meisten Maßnahmen zwei Intensitäten definiert, um politischen Entscheidungsträgerinnen und -trägern ein Gefühl zu vermitteln, mit welcher Maßnahmen-Ausgestaltung, welcher Effekt erreicht werden kann.

Intensität 1 stellt ein niedriges Intensitätsniveau dar, während Intensität 2 ambitionierter in Richtung Dekarbonisierung im Jahr 2050 tendiert, was auch den Zielsetzungen der „#mission2030“ entspricht.

Die Abschätzung der Emissionen wurde mithilfe des Modells NEMO (Network Emission Model) (DIPPOLD, REXEIS & HAUSBERGER 2012) durchgeführt. Dieses wurde am Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik der TU Graz für die Berechnung von Emissionen und Energieverbrauch auf Verkehrsnetzwerken entwickelt. Das Modell umfasst die Berechnung von Straßennetzwerken (NEMO-Road), Schienennetzwerken (NEMO-Rail) und Wassernetzwerken (NEMO-Ship).

Im gegenständlichen Projekt wurde mit NEMO-Road gearbeitet. Dieser verknüpft eine detaillierte Berechnung der Flottenzusammensetzung mit fahrzeugfeiner Emissionssimulation. Dabei ist die Flotte in sog. Fahrzeugschichten gegliedert, die durch Merkmale wie Kfz-Kategorie, Antriebsart, Größenklasse, Emissionsklasse, etc. charakterisiert sind.

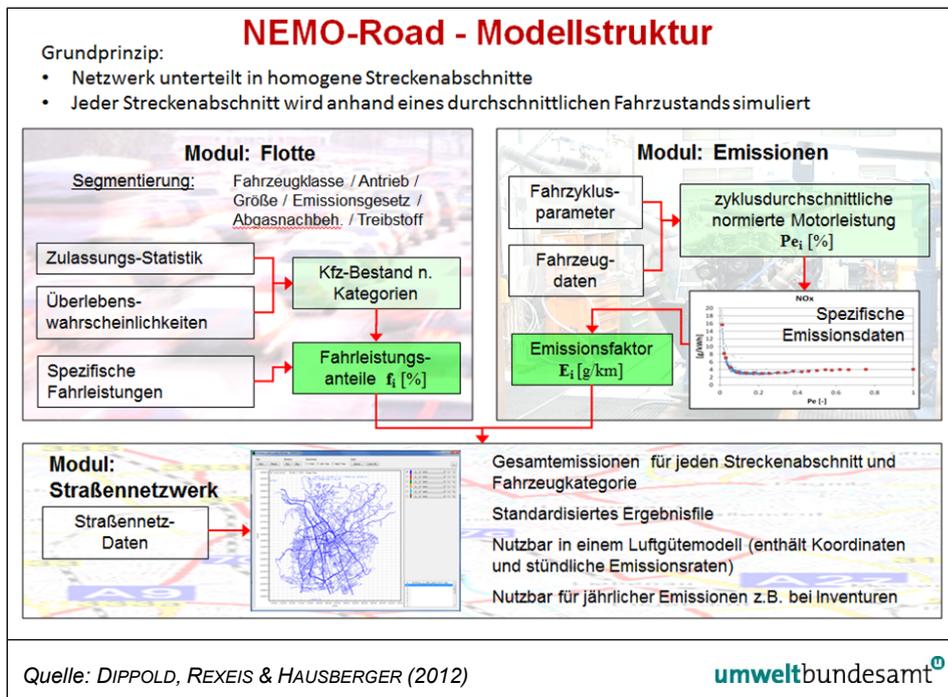


Abbildung 2:  
Schematische  
Darstellung Modell  
NEMO-Road.

Für Maßnahmen, in denen keine Änderungen der gefahrenen Geschwindigkeiten am österreichischen Straßennetz zugrunde gelegt wurden, fanden Emissionsfaktoren für das durchschnittliche Streckennetz und die durchschnittliche Flottenzusammensetzung hinsichtlich der Emissionsklassen Anwendung. Für jene Maßnahmen, im Rahmen derer die Geschwindigkeiten geändert wurden (Einführung von Tempolimits), wurde in den Emissionsfaktoren die Änderung der Fahrgeschwindigkeit Rechnung getragen. Sämtliche Emissionsfaktoren wurden als Zeitreihe für die Jahre 2018 bis 2050 ausgewertet.

Maßnahmenwirkungen, die nicht mittels der Modellkombination MARS und NEMO modelliert werden konnten, wurden durch Experten abgeschätzt. Wie im Modell wurde immer das Basisszenario als Ausgangsbasis (z. B. Fahrleistungsentwicklung einer bestimmten Kfz-Gruppe, auf die die Maßnahme wirkt) und die entsprechenden Emissionsfaktoren hinterlegt.

**Wechselwirkungen  
zunächst nicht  
berücksichtigt**

Die THG-Abschätzung erfolgte auf Ebene der Einzelmaßnahmen, ohne Wechselwirkungen zwischen unterschiedlichen Sektoren oder Wirkungsbereichen quantitativ zu erfassen. Dies ermöglicht die Abbildung der tatsächlichen Einzelwirkung der Maßnahmen in der jeweiligen Intensitätsstufe und verdeutlicht, welche Maßnahmen über besonders hohes Potenzial verfügen bzw. auch, welche Maßnahmen ohne zusätzliche Begleitmaßnahmen keine hohe Wirkung entfalten können. Für die Beurteilung eines Gesamtreduktionseffekts ist in weiterer Folge ein Maßnahmenbündel zu definieren, welches geeignet erscheint, die Reduktionszielsetzungen zu erfüllen.

Dazu müssen in einem weiteren Schritt alle ausgewählten Maßnahmen in einem Gesamtszenario modelltechnisch abgebildet werden. Wo Wechselwirkungen zu erwarten sind, wird in den einzelnen Maßnahmenbeschreibungen darauf hingewiesen. Rebound-Effekte sind in der THG-Abschätzung nicht berücksichtigt.

**Untersuchung der sozialen Verteilungswirkungen**

**Verkehrsmaßnahmen können  
regressiv wirken**

Generell ist bekannt, dass Haushalte in den oberen Einkommensgruppen aufgrund ihres unterschiedlichen Lebensstils (höhere Mobilität) und des verfügbaren Einkommens einen höheren Konsum an Produkten mit CO<sub>2</sub>-Emissionen haben, als jene Haushalte in den unteren Einkommensgruppen. Dessen ungeachtet können bestimmte Verkehrsmaßnahmen dennoch regressiv wirken, also Haushalte mit geringen Einkommen stärker belasten als jene in den höheren Einkommensgruppen, da diese einen höheren Anteil am Haushaltseinkommen für Konsumgüter aufwenden. Bei der Anpassung von ökologischen Steuern sind deshalb neben der Budget-wirksamkeit und potentiellen Lenkungseffekten auch auftretende soziale Verteilungseffekte von entscheidendem Interesse.

Aufgrund der Auswertungen der Maßnahmeneffekte nach Haushalten je Dezil kann analysiert werden, ob etwa Haushalte mit geringerem Einkommen stärker belastet werden als jene mit hohem Einkommen. Es gilt auch zwischen relativen und absoluten Werten zu unterscheiden. Haushalte mit höheren Einkommen können etwa für die betroffenen Güter absolut betrachtet mehr Geld aufwenden, weil sie beispielsweise mehr oder teurere Güter kaufen und somit haben diese eine höhere absolute Belastung. Relativ betrachtet kann es jedoch sein, dass dieser höhere Aufwand aufgrund ihrer höheren Kaufkraft im Vergleich zu Haushalten in den unteren Einkommens-Dezilen eine geringere Belastung für Haushalte in den höheren Einkommens-Dezilen bedeutet (TITELBACH/LEITNER/VAN LINTHOUDT 2018).

ExpertInnen des Instituts für Höhere Studien (IHS) führten eine Analyse der direkten Verteilungswirkungen von potentiellen Verkehrsmaßnahmen (bspw. Umweltsteuern) in unterschiedlichen Intensitäten auf die österreichischen Privathaushalte durch. Auf Grundlage des Mikrosimulationsmodells ITABENA inkl. Konsummodul können auf Ebene der Privathaushalte sowohl die verfügbaren Einkommen als auch die Konsumausgaben berechnet werden.

Die direkten Verteilungswirkungen wurden für drei konkrete Maßnahmen modelliert: Anpassung der MöSt, Anpassung der Motorbezogenen Verssicherungssteuer (MotV) sowie zusätzliche Subventionierung von ÖV-Tickets. Die Ergebnisse sind in Kapitel E dargestellt.

## B Technologie-Optionen

Die Perspektive für 2050 ist ein integriertes, emissions- und THG-armes Gesamtverkehrssystem, das sozial, effizient, gesund und sicher ist.

Mittels einer repräsentativen Akzeptanzanalyse konnte eine aktuelle Einschätzung zu der grundsätzlichen Informiertheit über die Klimarelevanz des Verkehrssektors und die Bereitschaft zum Umstieg auf alternative Verkehrsmittel ermittelt werden, um die Machbarkeit neben der Einschätzung der ExpertInnen (Begleitworkshops<sup>1</sup>) auch von einer repräsentativen NutzerInnengruppe (1.000 Befragte, durchgeführt von GfK) zu ermitteln.

**angewandte  
Methodik**

Besondere Bedeutung kommt hierbei der eingesetzten Technologie zu. Es muss gelingen, die effizientesten und saubersten Technologien und Verkehrssysteme einzuführen und diese mit einer hohen Bedienfreundlichkeit und zu sozial- und wirtschaftsverträglichen Kosten anzubieten.

Im derzeit vom Straßenverkehr dominierten Verkehrssystem gibt es fahrzeug- und energietechnologische Optionen, welche eine Dekarbonisierung im Verkehrssektor theoretisch ermöglichen:

**technologische  
Optionen**

- Die Reduktion des spezifischen Energieeinsatzes über Effizienzsteigerung bzw. den Einsatz lokal emissionsfreier Fahrzeuge (batterieelektrische Fahrzeuge, Brennstoffzellenfahrzeuge);
- die Substitution fossiler Kraftstoffe durch biogene bzw. erneuerbare Optionen.

In Bezug auf diese beiden technologischen Optionen stellt sich die Frage, welche Alternativen technologisch und wirtschaftlich realisierbar sind und wie rasch ein Beitrag zur Emissionsreduktion geleistet werden kann. Bei beiden Bereichen handelt es sich um Technologiepfade bzw. Markteinführungs-/Substitutionsprozesse, welche durch geeignete Maßnahmensetzung zu erreichen sind. Hierfür ist es entscheidend, die entsprechenden politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen zu setzen. Dies erfolgt zum Großteil auf EU-Ebene, da sowohl der Einsatz alternativer Kraftstoffe als auch die Emissionsvorgaben/Emissionsgrenzwerte für neue Fahrzeuge unionsrechtlich festgelegt werden. Dieser unionsrechtliche Rahmen bestimmt somit weitgehend den Entwicklungspfad, da sich Produzenten und Hersteller an diesen Vorgaben orientieren. Darüberhinausgehende technologische Verbesserungen sind auf nationalstaatlicher Ebene nur mit viel Aufwand und Einsatz von hohen Fördersummen möglich. Für die Analyse der Treibhausgas-Emissionen des Verkehrs sind die technologischen Möglichkeiten von zentraler Bedeutung, weshalb diese beiden Bereiche detaillierter betrachtet werden.

### B.1. Verbesserung der Fahrzeug- und Flotteneffizienz

Um die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen und die Einhaltung von CO<sub>2</sub>-Grenzwerten zu überprüfen, wurde für neu zugelassene Pkw und leichte Nutzfahrzeuge (LNF) auf europäischer Ebene das sogenannte CO<sub>2</sub>-Monitoring eingeführt. Seit Beginn des CO<sub>2</sub>-Monitorings im Jahr 2000 bis zum letzten offiziellen Berichtsjahr 2016 haben die CO<sub>2</sub>-Emissionen laut Typengenehmigung im Durchschnitt

**CO<sub>2</sub>-Monitoring**

<sup>1</sup> <https://infothek.bmvit.gv.at/workshops-expertisen-zur-mobilitaetswende-mission2030/>

um rund 28 % abgenommen, womit sich die Effizienz der jährlich verkauften Fahrzeuge erhöht hat. Bei den Benzin-Pkw ist eine stärkere Abnahme ersichtlich (- 30 %) als bei Dieselfahrzeugen (- 24 %). Der Flottendurchschnitt (über alle Antriebe) der CO<sub>2</sub>-Emissionen lag im Jahr 2016 bei 120,5 g/km. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Benzinfahrzeuge lagen mit 122 g/km unter den CO<sub>2</sub>-Emissionen der Dieselfahrzeuge (123 g/km). Im Schnitt betrug die Abnahme der CO<sub>2</sub>-Emissionen von 2000–2016 rund 1,6 % pro Jahr.

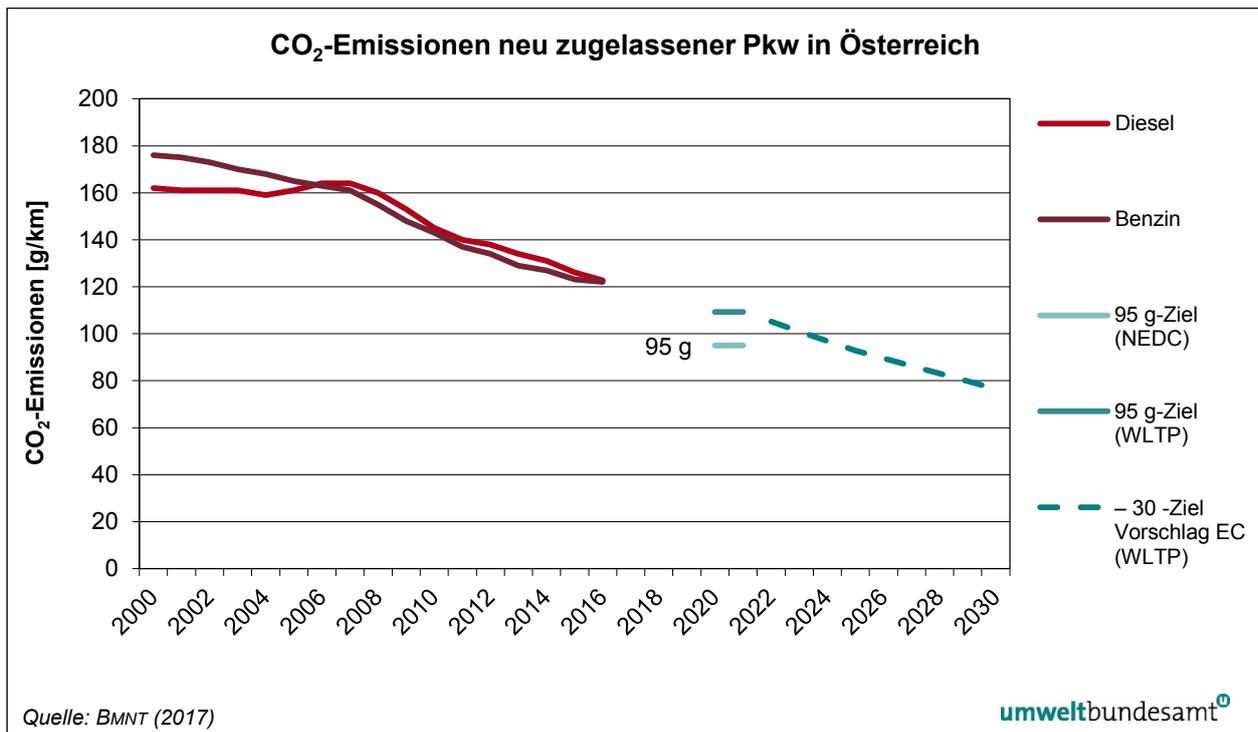


Abbildung 3: Verlauf der spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen je Kilometer von neu zugelassenen Pkw in Österreich.

Die Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen neu zugelassener Pkw und leichter Nutzfahrzeuge zeigt, dass sich die Hersteller bei der Produktpolitik sehr genau an den gesetzlichen Vorgaben orientieren. Derzeit werden auf EU-Ebene neue Grenzwerte für Pkw und LNF 2030 verhandelt. In Diskussion ist eine Absenkung der CO<sub>2</sub>-Emission neuer Fahrzeuge um 30 % gegenüber 2021. Diese CO<sub>2</sub>-Flottenziele werden Anstrengungen seitens der Hersteller erfordern und dazu führen, dass speziell die Elektrifizierung des Antriebsstrangs vorangetrieben werden muss, um eine Zieleinhaltung zu ermöglichen.

**nationale legislative Instrumente sind nötig**

Gemäß „#mission2030“ wird demgegenüber bis zum Jahr 2030 bei der Neuzulassung eine Schwerpunktverschiebung zu emissionsfreien Pkw und leichten Nutzfahrzeugen angestrebt. Diese deutlich ambitioniertere Zielsetzung wird durch die EU-Gesetzgebung somit nur bedingt unterstützt. Somit wird es erforderlich sein, Anreize und ordnungspolitische Verbesserungen auf nationalstaatlicher Ebene zu setzen, wenn speziell im Zeitraum bis 2030 eine höhere Treibhausgas-Reduktion durch die Einführung effizienter Fahrzeuge erzielt werden soll.

Die Antriebssysteme der Fahrzeuge sind von entscheidender Bedeutung für die Gesamtemissionen des Verkehrssektors. Das derzeitige Verkehrssystem ist geprägt vom Einsatz von Verbrennungskraftmaschinen. Diese verfügen über eine beschränkte Effizienz, der thermodynamische Wirkungsgrad liegt bei etwa 45 %. Somit geht mehr als die Hälfte der eingesetzten Energiemenge verloren. Demgegenüber bietet der Elektromotor eine Effizienz von etwa 95 %, wodurch die eingesetzte Energie weitaus besser genutzt wird. Daneben hat der Elektromotor aufgrund der Antriebscharakteristik deutliche Vorteile gegenüber dem Verbrennungsmotor, er ist weitaus einfacher aufgebaut, wartungsärmer, leise und lokal emissionsfrei. Probleme waren in den letzten Jahrzehnten die mangelnde Energiedichte der Speicher, die hohen Anschaffungskosten, langen Lieferzeiten und die geringe Modellauswahl. Batteriesysteme brauchten lange Ladezeiten und verfügten aufgrund der beschränkten Energiedichte über kurze Reichweiten im Fahrzeugbetrieb. Mit den derzeitigen Fortschritten in der Batterietechnologie und der damit verbundenen Kostenreduktion verschwinden diese Nachteile der Elektromobilität zusehends. Damit wird die Herstellung eines Elektrofahrzeugs in absehbarer Zeit günstiger sein als die Produktion von Fahrzeugen mit Verbrennungskraftmaschinen mit zudem immer aufwändigeren Abgasnachbehandlungssystemen. Somit ist es nur eine Frage der Zeit, wann die Verbrennungskraftmaschine als vorherrschende Antriebstechnologie vom Elektromotor abgelöst wird. Die Elektrifizierung dringt hierbei in unterschiedlichen Ausprägungsformen in den Markt, beginnend bei sogenannten Mild Hybrid Systemen (zur Unterstützung der Verbrennungskraftmaschine) bis zu reinen Elektrofahrzeugen. Der Grad der Elektrifizierung entscheidet hierbei über die erzielbare Effizienzsteigerung.

### ***Vorteile von Elektromotoren***

### **Elektromobilität**

Für den Straßenverkehr verfügt die Elektromobilität über das größte Potenzial, zahlreiche negative Auswirkungen des Straßenverkehrs zu reduzieren. Im Betrieb emittieren Elektrofahrzeuge keine Treibhausgas-Emissionen. Die Luftschadstoff-Emissionen beschränken sich auf den Abrieb und die Wiederaufwirbelung von Feinstaub, weshalb Elektrofahrzeuge insbesondere in urbanen Räumen einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität sowie der Lärmreduktion leisten können. Zudem weisen sie im Vergleich aller Antriebstechnologien die höchste Energieeffizienz auf und können demgemäß zu einer erforderlichen Reduktion des Gesamtenergieeinsatzes und der Treibhausgas-Emissionen die höchsten Beiträge leisten. Hierbei ist anzumerken, dass als Elektrofahrzeuge sämtliche Fahrzeuge mit einem Elektromotor als Antriebsaggregat, unabhängig vom Energiespeicher, verstanden werden. Umfasst sind somit neben batterieelektrischen Fahrzeugen auch Fahrzeuge mit Wasserstoffspeicher und Brennstoffzelle oder leitungsgebundene Fahrzeuge.

Die Frage nach der Klimaverträglichkeit verlagert sich beim Einsatz von Elektrofahrzeugen in die Vorkette, nämlich zu Aspekten der Fahrzeugproduktion und der Produktion der Traktionsbatterie, insbesondere auch auf die Produktion des eingesetzten Stroms. Um das volle Potenzial der Elektromobilität auszuschöpfen, ist der Einsatz von Strom, der zu 100 % aus erneuerbaren Energieträgern stammt, unabdingbar. Es muss beachtet werden, dass etwaige Emissionen aus der für Elektromobilität notwendigen Stromproduktion bzw. -bereitstellung zwar nach internationalen Berichtspflichten nicht im Verkehr, jedoch im Sektor Energieaufbringung auftreten. Umso wichtiger ist die Zielsetzung der Bundesregie-

### ***Stromverbrauch zu 100 % aus Erneuerbaren***

rung in der „#mission2030“, Strom in dem Ausmaß bis 2030 zu erzeugen, dass der nationale Gesamtstromverbrauch zu 100 % (national bilanziell) aus erneuerbaren Energiequellen gedeckt ist.

In der Analyse wird speziell auf die Elektrifizierung im Bereich Pkw und LNF eingegangen, da hier die technologischen Entwicklungen weit fortgeschritten sind und es für diesen Bereich Fördermaßnahmen und Programme auf politischer Ebene gibt. Im Güterverkehr wird die Elektrifizierung im Zeitraum nach 2030 eine entscheidende Rolle spielen. Hier orientiert sich der Einsatz der Technologie vor allem an den Gesamtkosten für die Transportdienstleistung. Maßnahmen zur Elektrifizierung des Güterverkehrs werden im Rahmen der Maßnahmenanalyse diskutiert. Im Bereich Pkw und LNF werden die folgenden Szenarien zur Flottendurchdringung mit elektrifizierten Antriebssystemen untersucht.

### **Basisszenario: Effizienzsteigerung und Einführung von Elektrofahrzeugen in WEM17**

#### ***bisherige Maßnahmen***

Im Basisszenario werden alle bis dato geplanten bzw. bereits umgesetzten Maßnahmen und Anreize berücksichtigt. Hervorzuheben sind hierbei der Umsetzungsplan Elektromobilität und der Nationale Strategierahmen Saubere Energie im Verkehr als gemeinsame Initiative vom Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT), vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) sowie vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT), das klimaaktiv mobil-Förderprogramm des BMNT, die Forschungsförderung bzw. anwendungsbezogene Förderung des österreichischen Klimafonds oder die teilweise CO<sub>2</sub>-abhängigen Steuererleichterungen für elektrifizierte Fahrzeuge.

Die bisherigen Maßnahmen zur Förderung der Elektromobilität werden in der derzeitigen Intensität fortgeführt. Dies bedeutet eine Fortführung der ökonomischen Rahmenbedingungen (Ausfälle MöSt, Sachbezugsregelung, Vorsteuerabzugsfähigkeit, Förderung von gewerblich und privat genutzten Elektrofahrzeugen bis Ende 2018) sowie die Umsetzung der Maßnahmen des Umsetzungsplans Elektromobilität sowie des nationalen Strategierahmens „Saubere Energie im Verkehr“.

#### ***Trendabschätzung***

Die Elektrofahrzeugflotte wird im Basisszenario mit den bereits bestehenden Maßnahmen bzw. ohne zusätzliche Maßnahmen zur Förderung der Elektromobilität bis zum Jahr 2020 auf etwa 70.000 vollelektrische Fahrzeuge (BEV)<sup>2</sup> und Plug-In-Hybridfahrzeuge (PHEV) anwachsen. Im Jahr 2030 wird mit knapp 1,2 Mio. teil- und vollelektrischen Fahrzeugen gerechnet, 2050 ergeben die Abschätzungen beinahe 4,5 Mio. BEV und PHEV im Pkw-Bereich (siehe Abbildung 4), was bei einem weiter wachsenden Fahrzeugbestand einem Anteil von 69 % der Gesamtfahrzeugflotte entspricht.

---

<sup>2</sup> Battery Electric Vehicle – reines Elektroauto

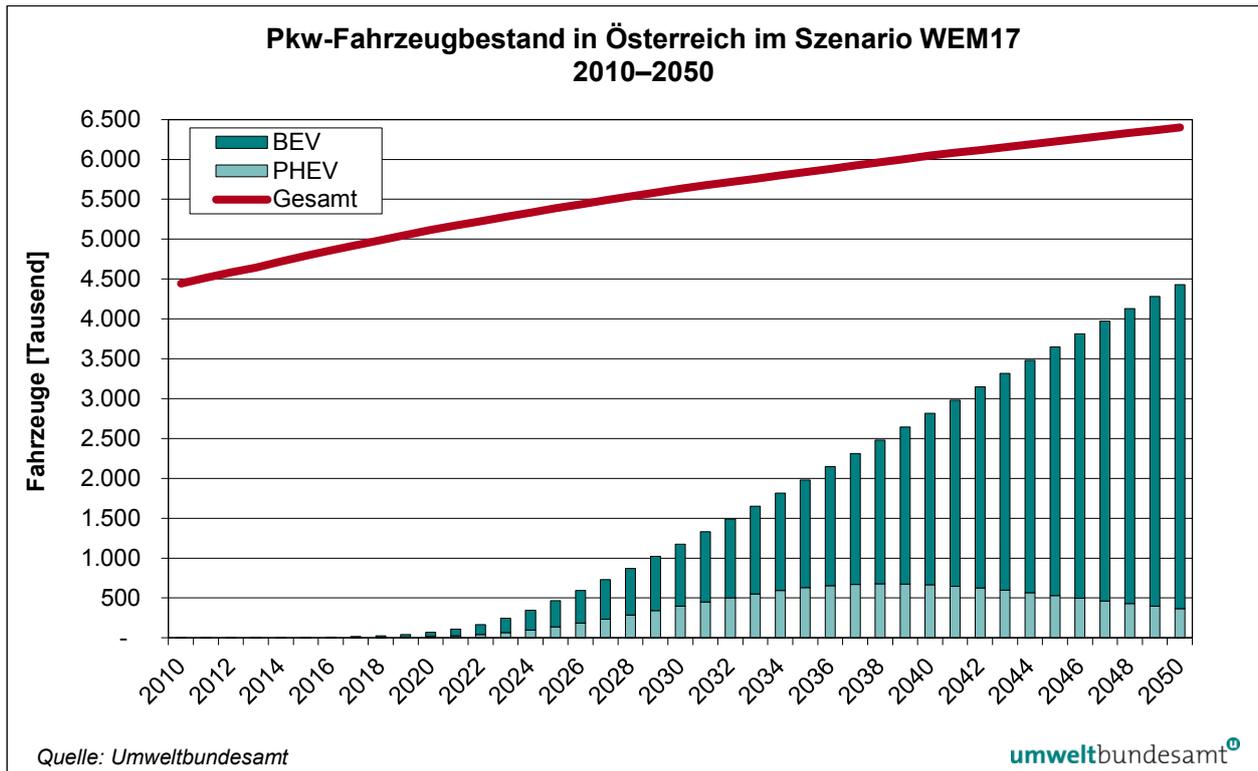


Abbildung 4: Entwicklung der Pkw-Fahrzeugflotte im Szenario WEM17.

Die angepeilte annähernd vollständige Dekarbonisierung des Pkw-Verkehrs kann damit nicht erreicht werden, obwohl die Entwicklung aufgrund der bestehenden ökonomischen Rahmenbedingungen für die Elektromobilität (Befreiung NoVA, Sachbezug, Vorsteuerabzugsfähigkeit, Ausfälle MöSt) bereits im Szenario-WEM17 zu hohen Flottenanteilen an Elektrofahrzeugen im Jahr 2050 führt.

**keine vollständige  
Dekarbonisierung  
erreichbar**

Die bisherigen Maßnahmen zur Förderung der Elektromobilität werden in der derzeitigen Intensität fortgeführt. Dies bedeutet eine Fortführung der ökonomischen Rahmenbedingungen (Ausfälle MöSt, Sachbezugsregelung, Vorsteuerabzugsfähigkeit, Förderung von gewerblich und privat genutzten Elektrofahrzeugen bis Ende 2018) sowie die Umsetzung der Maßnahmen des Umsetzungsplans Elektromobilität sowie des nationalen Strategierahmens „Saubere Energie im Verkehr“.

Das Basisszenario wird bis Ende 2018 aufgrund einer 2-jährigen Berichtspflicht der Mitgliedstaaten an die EU (Monitoring Mechanism) aktualisiert werden. Die Überrechnung wird zu einem etwas weniger optimistischen Elektromobilitäts-Szenario führen, da vor allem die nach wie vor geringe Modellverfügbarkeit zu berücksichtigen ist. Im Umkehrschluss bedeutet das, dass die erforderlichen Anstrengungen zur THG-Zielerreichung durch weitere Maßnahmen im Verkehr noch größer werden sollten.

Die derzeitigen Voraussetzungen für Elektromobilität sind bereits sehr gut (geringe Kosten für Energie, Sachbezugsregelung, Förderungen etc.). Eine stärkere Marktdurchdringung kann vor allem durch die Anpassung der ökonomischen Rahmenbedingungen erfolgen, wie in nachfolgenden Intensitäten dargestellt wird.

### **Intensität 1: Intensivierung der begleitenden Einführungsmaßnahmen**

#### **eingesetzte Maßnahmen**

Es erfolgt eine Anhebung der Diesel MöSt um 8,5 Cent (nominal, Basis 2018) im Jahr 2020. Ziel ist die Angleichung des Steuersatzes an Benzin sowie die Indexierung der nominalen MöSt-Sätze für Benzin und Diesel mittels Verbraucherpreisindex ab 2020.

Der Basistarif der motorbezogenen Versicherungssteuer wird im Jahr 2020 um 50 % angehoben. Bei der Normverbrauchsabgabe erfolgt eine Aufhebung der Deckelung bei 32 % sowie eine jährliche Absenkung des Abzugswerts von 90 g CO<sub>2</sub>/km um 3 g/100 km ab 2020 bis 2030 auf 60 g CO<sub>2</sub>/km.

Bei der Besteuerung von Dienstwagen erfolgt eine jährliche Absenkung des Grenzwerts für den reduzierten Sachbezug von 1,5 % von 118 g im Jahr 2020 um jährlich 6 g/100 km ab 2020 bis 2030 auf 58 g CO<sub>2</sub>/km.

Die Förderaktion des Bundes für den Ankauf von PHEV und BEV Elektrofahrzeugen wird bis 2020 verlängert. Der derzeit vorliegende Vorschlag für eine Richtlinie 2009/33/EG über die Förderung sauberer und energieeffizienter Straßenfahrzeuge, der derzeit verhandelt wird, wird umgesetzt. Die vorgeschlagenen Mindestziele für die einzelnen Fahrzeugkategorien von öffentlichen Flotten werden den Berechnungen zugrunde gelegt.

### **Intensität 2: Intensivierung der begleitenden Einführungsmaßnahmen gegenüber Intensität 1**

#### **weiterführende Maßnahmen**

Es erfolgen eine Anhebung der MöSt-Sätze für Benzin und Diesel um 10 Cent (nominal) im Jahr 2023 und eine weitere Anhebung um 10 Cent (nominal) im Jahr 2027. In Summe erfolgt bis 2027 eine Erhöhung der MöSt auf Diesel in Summe um 28,5 Cent, für Benzin um 20 Cent (jeweils nominal).

Der Basistarif der motorbezogenen Versicherungssteuer wird im Jahr 2020 um 50 % angehoben, im Jahr 2027 um weitere 50 %. Bei der Normverbrauchsabgabe erfolgt ebenso eine Aufhebung der Deckelung bei 32 %, jedoch eine jährliche Absenkung des Abzugswerts von 90 g CO<sub>2</sub>/km um 6 g/100 km ab 2020 bis 2030 auf 60 g CO<sub>2</sub>/km.

Bei der Besteuerung von Dienstwagen erfolgt zusätzlich zu Intensität 1 eine Erhöhung des monatlichen Sachbezugswerts (Regelsatz) von 2 % auf 2,4 % ab 2020 (nach skandinavischem Modell). Der ermäßigte Sachbezugswert von 1,5 % bleibt weiterhin bestehen. Zusätzlich erfolgt eine Aufhebung der maximalen Sachbezugsregelung für den Dienstnehmer ab 2020 für alle Sachbezugswerte (1,5 %, 2,4 %).

Die Förderaktion des Bundes für den Ankauf von PHEV und BEV Elektrofahrzeugen wird bis 2022 verlängert. Die Mindestziele für den Einsatz besonders effizienter Fahrzeuge in den einzelnen Fahrzeugkategorien von öffentlichen Flotten gemäß Richtlinie 2009/33/EG werden in Intensität 2 überschritten (bis zu 20 % im Jahr 2030 bei Pkw und leichten Nutzfahrzeugen der Klasse N1; bis zu 10 % bei den größeren Nutzfahrzeugen > 3,5 t (Klasse N2, N3) im Jahr 2030).

### **Auswirkungen auf die Treibhausgas-Emissionen des Verkehrssektors**

#### **hoher Reduktionseffekt**

Die bereits umgesetzten Maßnahmen führen analog zur breiten Flottendurchdringung mit rein elektrischen bzw. Plug In Hybridfahrzeugen zu einer deutlichen Reduktion der THG-Emissionen des Verkehrssektors. Hier ist zu beach-

ten, dass dieser hohe Reduktionseffekt nur unter der Voraussetzung zu erwarten ist, dass die bestehenden Fördermaßnahmen weiterhin bestehen bleiben. Dies betrifft speziell die steuerlichen Rahmenbedingungen sowie die Umsetzung der Maßnahmenbündel aus den bestehenden Strategien zur Einführung der Elektromobilität. Damit verbunden sind auch der deutliche Ausbau der Ladeinfrastruktur bzw. die Begleitmaßnahmen des klimaaktiv mobil-Programms.

Intensität 1 bzw. Intensität 2 – wie bereits in Kapitel A „Grundlagen der Modellierung“ beschrieben – führen zu einer weiteren Steigerung des Reduktionseffekts in Höhe von etwa 0,7 bzw. 1,2 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent im Jahr 2030 und etwa 0,8 bzw. 2 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent im Jahr 2050. Dieser Effekt ist im Vergleich zur bestehenden Wirkung geringer, jedoch hinsichtlich der Erreichung der erforderlichen Emissionsreduktion dringend erforderlich, da der Abstand speziell zum 2050 Zielpfad massiv ist und alternative Maßnahmen nur bei deutlicher Ausprägung ähnliche Emissionsreduktionen erzielen können.

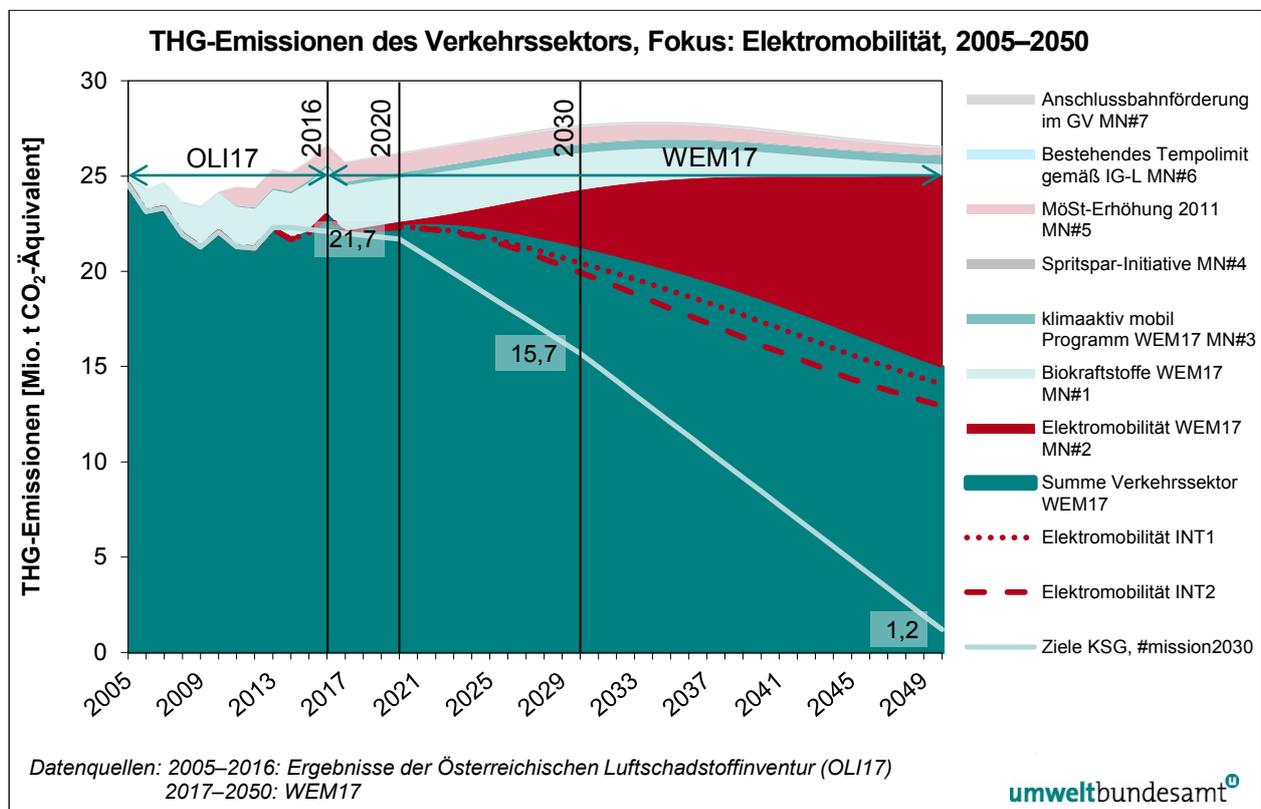


Abbildung 5: THG-Minderungspotenzial von Elektromobilität (PHEV, BEV) im Szenario WEM17 bzw. nach zusätzlichen Einführungsintensitäten.

Um eine schnellere Durchdringung der Elektromobilität zu gewährleisten, wurden innerhalb der „#mission2030“ wesentliche Schritte verankert. In der Strategie wird eine Schwerpunktverschiebung zu emissionsfreien Neuzulassungen bei Pkw/LNF bis 2030 als klares Ziel definiert. Dabei soll in Form einer konzentrierten breiten Elektromobilitätsoffensive vorgegangen werden. Die Strategie sieht aufgrund der geteilten Zuständigkeiten eine breite Kooperation der Gebietskörperschaften, der Fahrzeugwirtschaft, von Mobilitäts- und Logistikunternehmen und der Nutzung der bestehenden Förderrichtlinien, Förderinstrumente

**Schwerpunktverschiebung zu emissionsfreien Fahrzeugen bis 2030**

und Abwicklungsstellen vor. Beispielhaft im Sinne der geteilten Zuständigkeiten kann die Errichtung von Ladestationen in Mehrparteienhäusern angeführt werden. Diese würde im Sinne einer Erleichterung entsprechende Novellen sowohl des Wohnrechts (Bundesministerium für Justiz) als auch der neuen Bauordnungen (Bundesländerländer) bedingen.

**Akzeptanz** Die Akzeptanz der Einführung von Elektromobilität wurde im Rahmen der Akzeptanzanalyse untersucht. Hierbei wurde abgefragt, ob und wie Elektrofahrzeuge stärker gefördert werden sollen. Das Ergebnis zeigt eine breite Zustimmung zur Einführung.

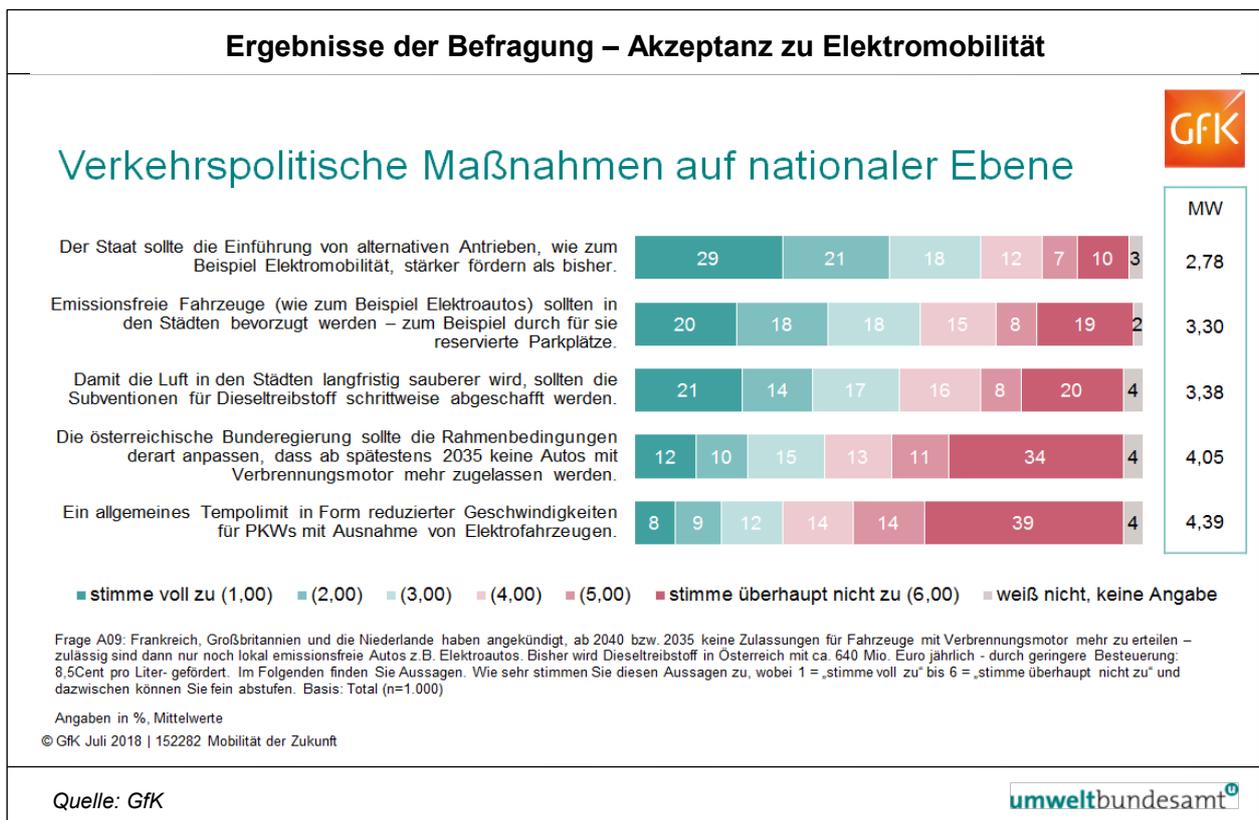


Abbildung 6: Ergebnisse der Befragung – Akzeptanz zu Elektromobilität.

Besonders die Maßnahmen Förderung von Elektrofahrzeugen und Bevorzugung von E-Fahrzeugen in Städten finden hohe Zustimmung. Die Abschaffung der steuerlichen Begünstigung von Dieselmotoren – und damit die indirekte Förderung alternativer Antriebe – wird ebenfalls überwiegend positiv empfunden. Kritischer werden Maßnahmen zur Limitierung von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren sowie die Anpassung des Tempolimits beurteilt. Selbst dann, wenn Ausnahmen für Elektrofahrzeuge vorgesehen sind.

- Fazit**
- Elektromobilität kann bis 2030 auch bei hohem Ambitionsniveau nur anteilig zu den zu erzielenden THG-Einsparungen beitragen. Der Technologiewechsel im Antriebsbereich alleine reicht nicht aus, um die erforderlichen Reduktionen im gesamten Verkehrssektor zu erreichen.
  - Für eine schnelle Durchdringung der Elektromobilität braucht es eine Fortführung bzw. Ausweitung begleitender Maßnahmen (steuerliche, fördertechnische, regulatorische und bewusstseinsbildende).

- Bis 2050 ist eine vollständige Elektrifizierung jedoch vor allem auch in der sektorübergreifenden Betrachtung eine notwendige Voraussetzung für die Dekarbonisierung.
- Zur Bereitstellung der erforderlichen erneuerbaren Energie in Form von Fahrstrom bedarf es aufgrund des hohen Wirkungsgrades der Direktnutzung einer deutlich geringeren Menge Primärenergie als bei der Einsatzvariante in Form strombasierter Kraftstoffe.
- Grundsätzlich wird mittelfristig der Zuspruch zur Elektromobilität davon abhängen, ob die Modelle die Mobilitätsbedürfnisse (Reichweite, Flexibilität, Ladeverfügbarkeit) abdecken und/oder ob es flankierend dazu gelingt, durch Aufklärung und Bewusstseinsbildung das NutzerInnen- und Mobilitätsverhalten anzupassen.
- Im Rahmen der Akzeptanzbefragung durch GfK erfährt die Förderung von Elektromobilität durch den Staat die höchste Akzeptanz (68 %), vor dem bevorzugten Einsatz von Elektrofahrzeugen in Städten (56 %) sowie der Abschaffung von Subventionen für Diesel-betriebene Kfz zur Verbesserung der städtischen Luftqualität (52 %).
- Das Potenzial von Elektromobilität der österreichischen Fahrzeugproduktion (ÖNACE 29) weist zwischen 2015 und 2030 einen Anstieg von rund 1,6 Mrd. Euro und 17.000 Beschäftigten auf. Im Bereich der durch Elektromobilität neu angesprochenen Branchen kann Österreich stärker vom globalen Wachstum der Automobilindustrie profitieren und die Wertschöpfung und Beschäftigung entsprechend ausbauen (FRAUNHOFER et al 2016).

## B.2. Einsatz alternativer Kraftstoffe

Um die THG-Emissionen des Transportsektors deutlich zu senken ist es erforderlich, den Einsatz fossiler Energieträger massiv zu reduzieren. Derzeit werden im Verkehrssektor in Österreich knapp 28 % der Gesamtenergiemenge Österreichs eingesetzt, wobei knapp 97 % dieser Energiemenge im Verkehrssektor fossilen Ursprungs sind. Dies ist der höchste Anteil fossiler Energie unter allen Sektoren. Seit 2005 werden zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen im Straßenverkehr Biokraftstoffe, vorwiegend in der Beimischung zu herkömmlichen Kraftstoffen, eingesetzt. Derzeit beträgt der Anteil in diesem Segment etwa 6–7 %. Zusätzlich zu Biokraftstoffen der ersten Generation (Biodiesel, Ethanol, Hydriertes Pflanzenöl – HVO) können zukünftig sogenannte „fortschrittliche“ Kraftstoffe für die Substitution von fossilen Kraftstoffen herangezogen werden. Hierzu zählen Biokraftstoffe der zweiten Generation (etwa aus Holz/Lignozellulose), aus Abfallstoffen oder auch sogenannte „E-Fuels“ – Kraftstoffe, welche mittels Strom erzeugt werden (Elektrolyse von Wasser zu Wasserstoff), welcher direkt vertankt oder gespeichert in synthetisierten Kohlenwasserstoffen gasförmig (Methan) oder in Verbrennungskraftmaschinen eingesetzt wird). Um die Möglichkeiten des Einsatzes zu beleuchten, wird der Einsatz derartiger Kraftstoffe in zwei unterschiedlichen Intensitäten betrachtet.

Generell sind flüssige erneuerbare Kraftstoffe dafür geeignet, fossile Kraftstoffe in der bestehenden Flotte zu ersetzen. Dies führt jedoch dazu, dass auch diese Kraftstoffe in Verbrennungskraftmaschinen mit im Vergleich zu Elektromotoren niedrigem Wirkungsgrad eingesetzt werden, und somit zu keiner Effizienzsteigerung im Verkehrssektor führen, was wiederum die benötigte Energiemenge nicht reduziert.

**97 % der Energie im Verkehr fossilen Ursprungs**

**keine Effizienzsteigerung durch erneuerbare Kraftstoffe**

In der vorliegenden Studie wird der Effekt des Einsatzes von alternativen Kraftstoffen in mehreren Szenarien betrachtet.

### **Basisszenario: Absatz bzw. Beimengung von Biokraftstoffen in WEM17**

Biokraftstoffe werden auf konstantem Niveau fortgeschrieben und über die Beimengung abgesetzt. Das Szenario gilt als Referenz, gegenüber der die Einsparungen der Intensitäten 1 und 2 dargestellt werden.

#### **„fortschrittliche“ Biokraftstoffe**

### **Intensität 1: Anhebung des Einsatzes alternativer Kraftstoffe (inkl. Biokraftstoffe) gem. EU-Richtlinien (Richtlinie Erneuerbare II)**

Ende Juni 2018 wurde eine Einigung betreffend der RL Erneuerbare II erzielt. Das Gesamtziel für den Einsatz erneuerbarer Energie im Verkehrssektor für das Jahr 2030 beträgt 14 % und wird maßgeblich durch den Einsatz von Biokraftstoffen und erneuerbarem Strom (Straßenverkehr und Schiene) erreicht werden. Neben einer Beschränkung des Einsatzes von konventionellen Biokraftstoffen im Verkehrssektor (max. 7 %) wird es ein verpflichtendes Subziel für Biokraftstoffe aus sogenannten „fortschrittlichen“ Biokraftstoffen geben (3,5 %). Manche Rohstoffe – sogenannte „high-risk-indirect land use change feedstocks“, wie beispielsweise Palmöl – sollen bis 2030 gar nicht mehr anrechenbar sein.

Lt. geltender Kraftstoffverordnung müssen bis 2020 5,75 % der im Straßenverkehr eingesetzten Kraftstoffe erneuerbaren Ursprungs sein. Damit wird Österreich zuzüglich des Beitrags von erneuerbarem Strom aus dem Schienenverkehr, Seilbahnen etc. das 10 %-Ziel einhalten. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass Österreich das 14 %-Ziel für 2030 ebenfalls erreichen wird. Ausschlaggebend dafür sind die bereits am Markt vorhandenen Biokraftstoffe der ersten Generation (konventionelle Biokraftstoffe die über normkonforme Beimischung abgesetzt werden), die zusätzlichen Biokraftstoffmengen aus dem verpflichtenden Subziel für „fortschrittliche Biokraftstoffe“ sowie die bis 2030 zunehmende E-Mobilität. Daher wird für den Bereich der Biokraftstoffe der gegenwärtige Einsatz von Biokraftstoffen plus der in der RL Erneuerbare II festgelegte verpflichtende Anteil von „fortschrittlichen Biokraftstoffen“ von insgesamt 9,25 % (energetisch) für das Jahr 2030 angesetzt und den Berechnungen zugrunde gelegt.

Bis 2050 wird die für 2030 berechnete Bioenergiemenge fortgeschrieben – aufgrund der real sinkenden fossilen Kraftstoffmengen kommt es daher zu einem prozentuellen Anstieg der Substitution durch Erneuerbare und zu sinkenden THG-Emissionen.

### **Intensität 2: Über die verpflichtenden Ziele hinausgehende Anhebung des Einsatzes erneuerbarer Energieträger (inkl. Biokraftstoffe)**

Diese Maßnahme entspricht hinsichtlich der eingesetzten Biokraftstoffmengen 2030 dem in der ÖAMTC-Studie „Expertenbericht Mobilität und Klimaschutz 2030“ (ÖAMTC 2018) ausgewiesenen Potenzial an Bioenergie im Pkw-Bereich. Dabei wird für die Abschätzung der Auswirkungen die Energiemenge übernommen, die alternativen Kraftstoffe werden jedoch vorwiegend in anderen Flotten-

bereichen eingesetzt, da dies aus technologischer Sicht nicht anders zu erwarten ist (Höchstgrenzen der Beimischung gem. Kraftstoffnormen; teure Adaptationen im Pkw-Bereich zur Einhaltung von Abgasnormen nicht realistisch, da unökonomisch). Im Jahr 2040 wird etwa die im Bereich der schweren Nutzfahrzeuge (Lkw-Flotte) eingesetzte Kraftstoffmenge vollständig durch Biokraftstoffe bzw. erneuerbare Kraftstoffe substituiert. 2050 wird der für 2040 ausgewiesene erneuerbare Kraftstoffanteil fortgeschrieben – durch eine Verringerung des Gesamtenergieeinsatzes kommt es daher zu weiteren Reduktionen bei den fossilen Komponenten.

Gemäß der ÖAMTC-Studie sind bis 2030 rund 97 PJ an Biokraftstoffen verfügbar (Potenzial), für 2040 wird nur noch eine geringfügige Steigerung auf rund 103 PJ angenommen, diese Biokraftstoffmenge wurde für 2050 fortgeschrieben.

Der Einsatz von alternativen Kraftstoffen (Biokraftstoffe bzw. strombasierte synthetische Kraftstoffe) führt zu einer deutlichen Reduktion der THG-Emissionen im Verkehr. Die folgende Abbildung zeigt das THG-Minderungspotenzial bis 2050 nach unterschiedlichen Einführungsintensitäten.

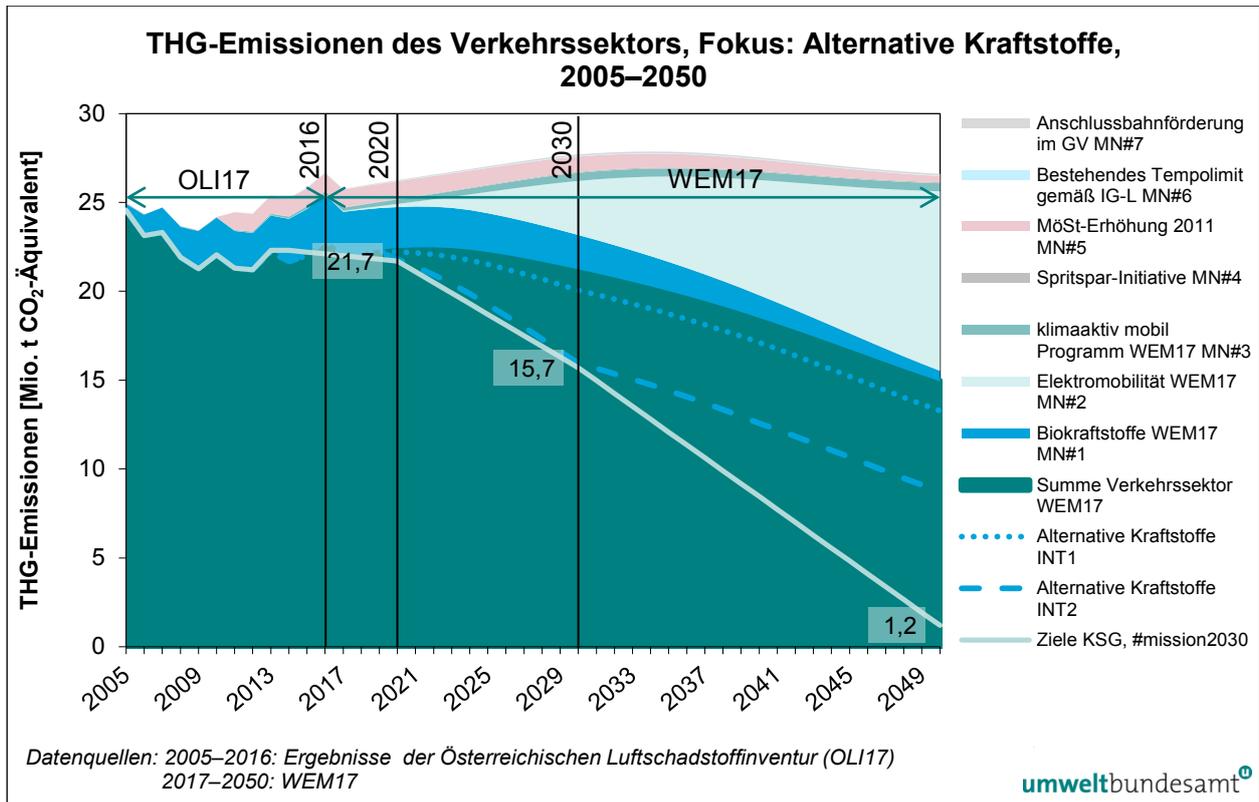


Abbildung 7: THG-Minderungspotenzial von alternativen Kraftstoffen im Szenario WEM17 bzw. nach zusätzlichen Einführungsintensitäten.

Der Einsatz von Biokraftstoffen führt im Szenario WEM17 bereits jetzt zu einer deutlichen Reduktion der THG-Emissionen des Verkehrssektors in Österreich. Ein erhöhter Einsatz gemäß Intensität 1 führt zu einer weiteren Steigerung des Reduktionseffekts analog der Erhöhung des Anteils von erneuerbaren Kraftstoffen von derzeit knapp 7 % auf 9,25 %. Intensität 2 führt zu einer massiven Reduktion der THG-Emissionen im Verkehr und dazu, dass in Kombination mit ei-

ner deutlichen Effizienzsteigerung der Flotte über eine Elektrifizierung (Mildhybrid bis rein elektrische Fahrzeuge) das Reduktionsziel von – 7,2 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent bis 2030 fast erreicht wird.

Der Einsatz alternativer Kraftstoffe gemäß Intensität 2 würde zu Einsparungen von etwa 5,2 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent im Jahr 2030 führen, 2050 ließe sich dieses Potenzial auf 6,1 Mio. t steigern. Diese Verringerung ist bei ausreichender Investition in Forschung und Entwicklung, rechtzeitiger Planung sowie der Schaffung der geeigneten ökonomischen Rahmenbedingungen (Preisstabilisierung bzw. Reduktion bei Kraftstoffen aus erneuerbaren Energiequellen durch Technologieverbesserungen und Skaleneffekte sowie Preiserhöhungen auf fossile Komponenten) anzustreben. Damit kann langfristig ein Dekarbonisierungspfad auch für jene Verkehrsmittel dargestellt werden, bei welchen eine Effizienzsteigerung speziell über Elektrifizierung nicht unmittelbar erfolgen kann (Güterverkehr, Schiffs- und Flugverkehr).

### Analyse der Realisierungsmöglichkeiten

#### benötigte Rohstoffmengen

Auf Basis einer Auswertung aktueller Biokraftstoffdaten des MonitoringTools e/Na zeigt sich, dass derzeit je TJ produzierten Biokraftstoffs eine Rohstoffmenge von 88,5 t erforderlich ist (durchschnittlicher Wert, variiert je nach Kraftstoff und Rohstoff erheblich – für eine abschließende Bewertung müsste auch der Hektarertrag je Rohstoff berücksichtigt werden). Daraus lässt sich die Annahme ableiten, dass für die 2030 eingesetzten Biokraftstoffmengen Rohstoffe im Ausmaß von etwa 8,5 Mio. t erforderlich sein würden (aktuell sind es ca. 2,5 Mio. t).

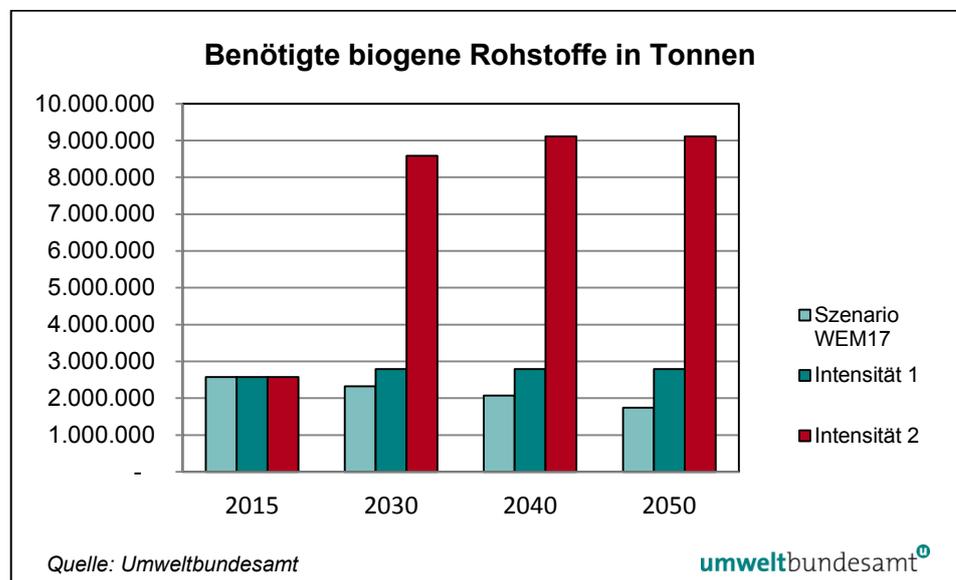


Abbildung 8: Erforderliche biogene Rohstoffe für die Produktion von Biokraftstoffen in unterschiedlichen Intensitäten.

Die Nachfrage nach Biokomponenten würde daher innerhalb von 12 Jahren etwa um den Faktor 3,5 erhöht werden. Eine derartige Nachfragesteigerung in einem einzelnen Sektor wird nicht als realistisch eingeschätzt, da vor allem auch die Sektoren Gebäude und Energieaufbringung auf biogene Ressourcen zugrei-

fen. So wird z. B. Holz zunehmend in der Raumwärme bzw. in KWK-Anlagen eingesetzt. Zusätzlich ist zu untersuchen, ob im Sinne der Gesamteffizienz eine kaskadische Nutzung von biogenen Rohstoffen nicht einer direkten energetischen Nutzung vorzuziehen ist.

Zusätzlich zur Rohstoffversorgungsmöglichkeit stellt sich die Frage der industriellen Verarbeitungskapazität. Bei der Abschätzung der zusätzlich erforderlichen Anlagen mussten aufgrund der je Biokraftstoffsorte unterschiedlichen Anlagenspezifika (z. B. sind abfallbasierte Anlagen eher klein) zwei Varianten berechnet werden; daher wird eine Bandbreite angeführt. Die für den Bedarf 2030 erforderlichen Produktionsstätten liegen demnach zwischen 17 und 87 Stück in Intensität 2 – in Österreich produzierten 2017 etwa 10 Anlagen.

**Verarbeitungs-  
kapazität**

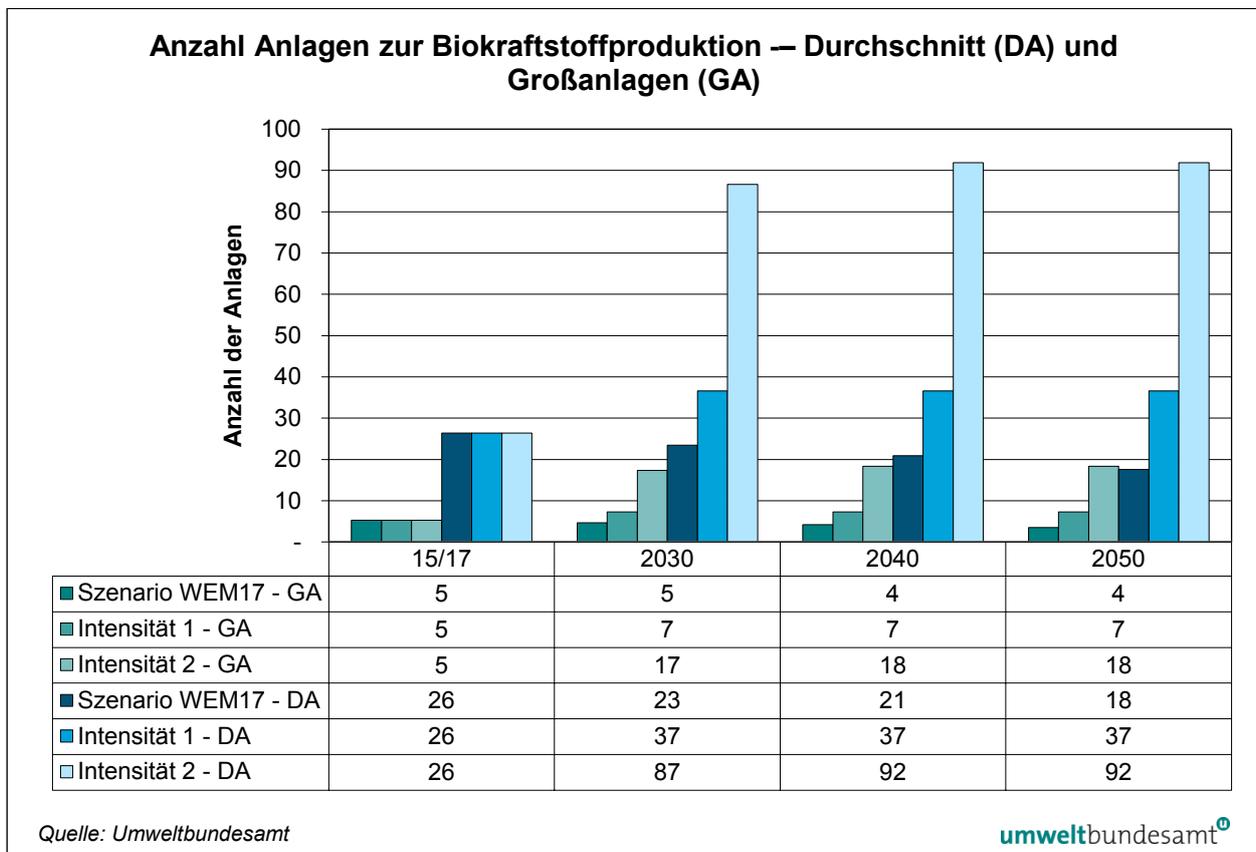


Abbildung 9: Anzahl der benötigten Anlagen zur Biokraftstoffproduktion im Szenario WEM17 bzw. nach zusätzlichen Einführungsintensitäten.

Neben den Restriktionen auf der Rohstoff- und Anlagenseite ist vor allem fraglich, ob vor dem Hintergrund sehr viel weniger ambitionierter Ziele auf EU-Ebene (3,5 % „advanced biofuels“ 2030) derartige Investitionen für die Anlagenerrichtung erfolgen würden. Hierfür bräuchte es massive politische Eingriffe, speziell für die Verteuerung fossiler Kraftstoffe bzw. massive staatliche Förderungen um diese, derzeit nicht wirtschaftlich konkurrenzfähigen Kraftstoffe, am Markt anbieten zu können. Auch vor diesem Hintergrund erscheint eine derart intensive Versorgung des Verkehrssektors mit biogenen bzw. „fortschrittlichen Kraftstoffen“ aus erneuerbarer Energie nicht realistisch.

## Synthetische Kraftstoffe

### **stromgenerierte Kraftstoffe**

Neben Kraftstoffen biogenen Ursprungs lassen sich synthetische Kraftstoffe auch aus Strom herstellen. Aufgrund der begrenzten Möglichkeiten für einen breiten Einsatz herkömmlicher Biokraftstoffe werden synthetische, strombasierte Kraftstoffe zunehmend diskutiert und als langfristige Option für die Energieversorgung angesehen. Folgende Herstellungswege für stromgenerierte Kraftstoffe (LANDTAG BADEN-WÜRTTENBERG 2016) werden derzeit diskutiert:

- Wasserstoff – durch Elektrolyse von Wasser hergestellt – P2G-H<sub>2</sub>;
- Methan – durch Methanisierung von Wasserstoff hergestellt, wobei Wasserstoff durch Elektrolyse erzeugt wird – P2G-Methan;
- Synthetische Kraftstoffe – über Fischer-Tropsch-Synthese hergestellt (oder Methanolsynthese), bei der der benötigte Wasserstoff per Strom-Elektrolyse gewonnen wird – P2L.

### **erneuerbare Energieversorgung ist Voraussetzung**

Eine breite Versorgung mit E-Fuels ist aus Klimasicht ausschließlich dann sinnvoll, wenn die Stromerzeugung vollständig auf Basis erneuerbarer Energieträger durchgeführt wird. Dieser Umstieg bei der Stromversorgung ist ein gesamt-europäischer Prozess. Eine vollständige erneuerbare Energieversorgung für Österreich kann nur in einer internationalen Energiepolitik eingebettet sein und wird ebenfalls einen entsprechenden Umsetzungszeitraum erfordern. Zusätzlich zu ausschließlich erneuerbarem Strom ist außerdem darauf zu achten, dass das bei der Fischer-Tropsch-Synthese verwendete CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre gewonnen wird und nicht aus fossilen oder biogenen Quellen stammt.

### **massiver Ausbau der Produktionskapazitäten für erneuerbaren Strom**

Das derzeitige Potenzial an (Überschuss-)Strom aus erneuerbarer Energie reicht bei weitem nicht für einen wirtschaftlichen Betrieb von PtG/PtL<sup>3</sup>-Anlagen aus. Bei den derzeitigen Produktionsbedingungen am europäischen Strommarkt würde der Ausbau derartiger Anlagen zu einer höheren Auslastung von konventioneller Stromerzeugung führen und somit zu einer Verbesserung der Wirtschaftlichkeit fossiler Kraftwerke. Faktisch wäre dies im heutigen System eine Energieumwandlung fossiler Energieträger zu Gas oder E-Fuels. Die THG-Emissionen dieser Treibstoffe liegen um ein Vielfaches höher als bei direkter Nutzung der fossilen Energieträger (UMWELTBUNDESAMT 2016).

### **Kosten für E-Fuels**

Die Kosten für E-Fuels sind derzeit noch hoch (bis zu 4,5 Euro pro Liter Dieseläquivalent). Ein Zielkostenniveau von ca. 1 Euro pro Liter Dieseläquivalent bis 2050 erscheint lediglich mit Importen aus Regionen mit hohem Angebot an Sonne und/oder Wind aus heutiger Perspektive erreichbar (SIEGEMUND et al. 2017). Eine Kostenabschätzung für E-Fuels für Österreich wird anhand der Energiemengen aus dem Szenario Intensität 2 anhand einer Berechnung von AGORA (2018) durchgeführt. Es wird für diese Abschätzung angenommen, dass sämtlicher biogener Energiebedarf (siehe Abbildung 8) mittels synthetischer Treibstoffe abgedeckt wird, wobei die dafür benötigten Neuanlagen rund 7.000 Stunden im Jahr arbeiten. Da nicht davon ausgegangen werden kann, dass bis 2030 bzw. 2040 sämtlicher Bedarf mit Neuanlagen abgedeckt werden kann, werden 2020 erst 5 %, 2030 25 %, 2040 schon 66 % und 2050 sämtlicher Bedarf an biogener Energie mittels synthetischer Treibstoffe abgedeckt. Die fossilen Anteile am Energiebedarf bleiben unverändert.

<sup>3</sup> Mittels Techniken wie „Power to Gas“ (PtG) und „Power to Liquid“ (PtL), lassen sich - mit Hilfe von Strom - Wasserstoff und Methan bzw. flüssige Kraftstoffe herstellen.

Die Kosten für die erforderlichen Anlagen stammen ebenfalls aus AGORA (2018). Es wird des Weiteren angenommen, dass sämtlicher Strom aus Photovoltaik- und Windanlagen stammt, vorzugsweise aus Ländern, die wesentlich höhere Erträge bei erneuerbaren Energien liefern als Österreich oder Europa. Das bei der Fischer-Tropsch-Synthese benötigte CO<sub>2</sub> wird aus der Atmosphäre gewonnen.

Bis 2050 müssten für die Versorgung des Verkehrssektors gemäß Szenario Intensität 2 kumuliert insgesamt zwischen 20 und 35 Mrd. Euro in neue Stromerzeugungsanlagen investiert werden, in Abhängigkeit von der Anlagentype (Wasserkraft, Geothermie, Wind on-shore bzw. off-shore oder PV). Für neue Elektrolyseanlagen müssten bis 2050 rund 7 Mrd. Euro investiert werden und für Anlagen für die Fischer-Tropsch-Synthese kumuliert rund 10 Mrd. Euro.

Dabei sind die Betriebskosten sämtlicher Anlagen noch nicht berücksichtigt (rund 3 % der Investitionssumme). Für das benötigte CO<sub>2</sub> kann nochmals mit Kosten in Höhe von jährlich bis zu 1 Mrd. Euro gerechnet werden.

Aus diesen Annahmen ergibt sich ein Preis für flüssige synthetische Treibstoffe von 0,12 bis 0,14 Euro/kWh. Dem steht ein Preis für flüssige fossile Treibstoffe von rund 0,07 Euro/kWh gegenüber (AGORA 2018).

Weltweit werden derzeit rund 2.000 TWh Wasserstoff vor allem in der petrochemischen Industrie verwendet (NYMOEN et al. 2017). Der Großteil (95 %) des benötigten Wasserstoffes wird mittels Erdgasreforming gewonnen. Bevor PtL im Verkehrssektor eingesetzt wird, erscheint es zudem aus einer Gesamtsicht über alle Sektoren effizienter, PtG-H<sub>2</sub> im Industriebereich zu forcieren und damit sämtlichen in der Petrochemie verwendeten Wasserstoff zu ersetzen.

- Um Biokraftstoffe in ausreichender Menge zu produzieren, wären neben starken politischen Interventionen auch massive finanzielle Anreize notwendig.
- Der Einsatz von flüssigen (Bio-)Kraftstoffen ist in der Gesamtbetrachtung deutlich ineffizienter als eine direkte Elektrifizierung von Fahrzeugen und sollte dementsprechend vorrangig für schwer oder nicht direkt elektrifizierbare Fahrzeuge erfolgen.
- Der breite Einsatz von alternativen Kraftstoffen (Biokraftstoffe, E-Fuels) ist bis 2030 aufgrund der politischen Zielsetzungen auf EU Ebene nicht zu erwarten. Hierfür bräuchte es massive Preissignale, auch bei den fossilen Kraftstoffen, um die Alternativen wettbewerbsfähig zu machen.
- Für einen breiten Einsatz alternativer Kraftstoffe sind die Anlagenkapazitäten bzw. die Stromproduktionskapazität deutlich auszuweiten; dies ist in den zeitlichen Betrachtungen zu berücksichtigen.
- Die Biokraftstoffverfügbarkeit von biogenen Ausgangsmaterialien ist detailliert zu analysieren; eine breite Verfügbarkeit alleine für den Verkehrssektor ist derzeit nicht gegeben.
- Hinsichtlich der NutzerInnen-Akzeptanz kann aus mittelfristiger Perspektive der Substitution von fossilen zu erneuerbaren Kraftstoffen ein vergleichsweise hoher Wert zugeordnet werden, da bei den vertrauten Verbrenner-Fahrzeugen geblieben werden könnte und auch keine Verhaltensumstellung damit einhergehen müsste (Reichweiten, Tankvorgang etc.).
- Langfristig sind neben der Antriebstechnologie jedoch auch die alternativen Kraftstoffe eine erforderliche Voraussetzung für die Dekarbonisierung, speziell in jenen Bereichen, in welchen elektrifizierte Systeme nicht breit einsetzbar sind (etwa Flugverkehr).

## **Fazit**

### B.3. Technologiepotenzial zur Treibhausgas-Reduktion

**angewandte  
Methodik**

Um das Potenzial der Energie- und Antriebstechnologien einordnen zu können, erfolgt eine Gesamtdarstellung der Effekte hinsichtlich des THG-Reduktionspotenzials. Hierfür werden die Potenziale des Szenarios WEM17 aufsummiert. Zusätzlich erfolgte eine Analyse der Effekte der Intensität 1, da diese speziell bei den alternativen Kraftstoffen bis 2030 als die maximal zu erwartende Ausbaustufe anzusehen ist. Die Effizienzsteigerung in der Flotte ist auch über die Einführung der Elektromobilität in Szenario WEM17 bereits intensiv, da die Rahmenbedingungen für eine Einführung bereits jetzt geschaffen wurden. Diese Maßnahmen werden in Intensität 2 weiter gesteigert, auch hier stellt Intensität 1 bereits ein hohes Ambitionsniveau hinsichtlich der Maßnahmenumsetzung auf gesamtstaatlicher Ebene dar.

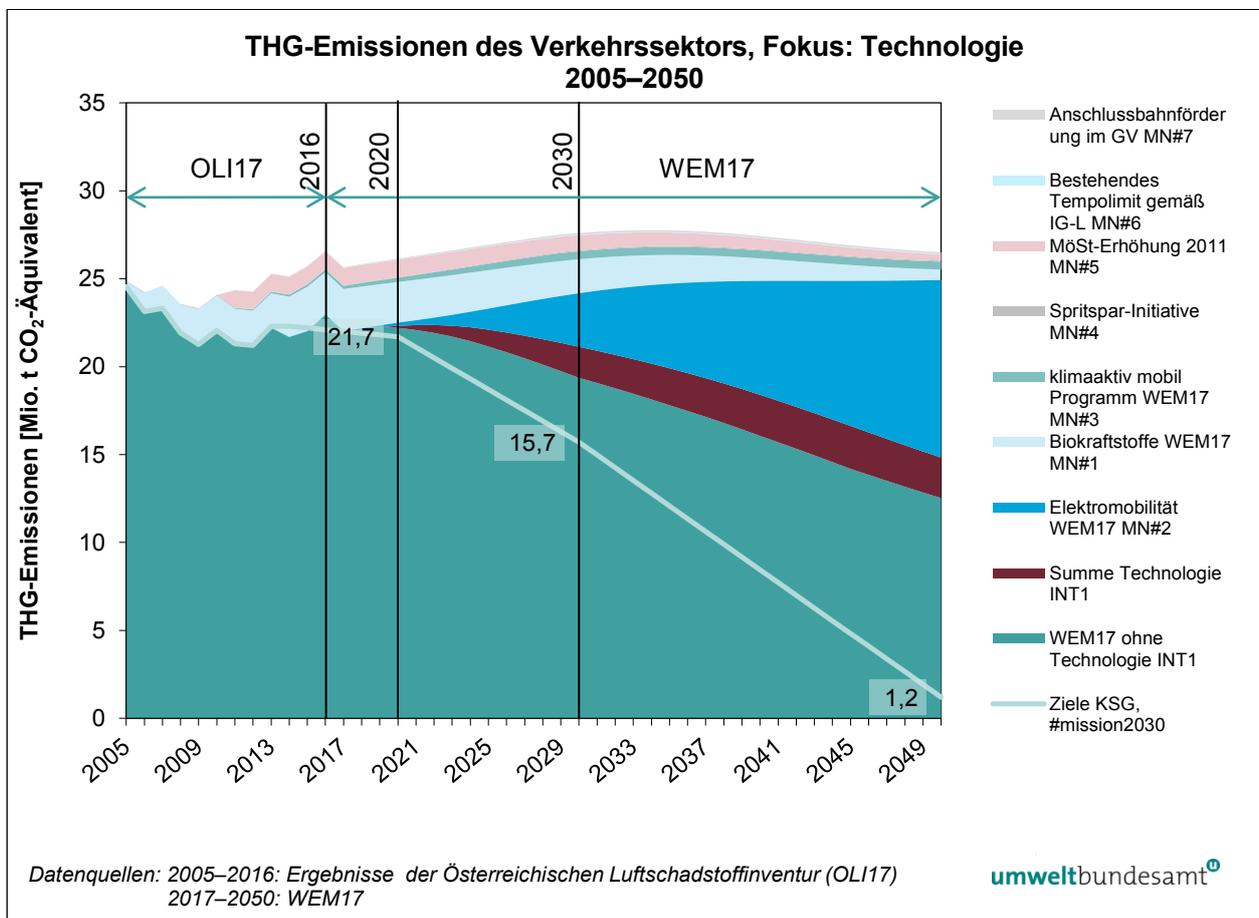


Abbildung 10: THG-Minderungspotenzial von alternativen Kraftstoffen und der Effizienzsteigerung in der Flotte in Szenario WEM17 bzw. nach zusätzlichen Einführungsintensitäten.

Deutlich zu erkennen ist, dass die technologischen Maßnahmen zu einer massiven Reduktion der gesamten THG-Emissionen führen. Auf den Zielwert von 15,7 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent im Jahr 2030 bleibt im WEM17-Szenario eine Lücke von 5,4 Mio. t, welche durch zusätzliche Maßnahmen zu schließen ist. Werden ergänzend Technologiefördermaßnahmen in der Intensität 1 umgesetzt, können weitere 1,8 Mio. t eingespart werden. Aufgrund der bestehenden politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen ist dies als maximal zu erwartender

Technologiebeitrag anzusehen. Hierbei ist auch zu beachten, dass weiterführende Maßnahmen hohe Kosten verursachen und somit die Frage der wirtschaftlichen Kompatibilität mit den bestehenden Wirtschafts- und Sozialstrukturen zu beachten ist.

### C Neue Mobilitätstechnologien, Mobilitätsmanagement und bewusstseinsbildende Maßnahmen

Neben den technologischen Entwicklungen im Bereich Antriebe und Kraftstoffe ist die Entwicklung von neuen Verkehrsangeboten von entscheidender Bedeutung für ein zukünftiges Mobilitätssystem. Hierbei geht es um eine stärkere intermodale Verknüpfung bestehender Verkehrsträger sowie um die Einführung gänzlich neuer Verkehrsservices und Dienstleistungen, welche in ihrer Ausprägung und den resultierenden Auswirkungen derzeit kaum zu beurteilen sind.

**neue Verkehrsangebote**

Die Bereitschaft zur Veränderung des eigenen Mobilitätsverhaltens ist laut Akzeptanzanalyse in Österreich jedenfalls gegeben.

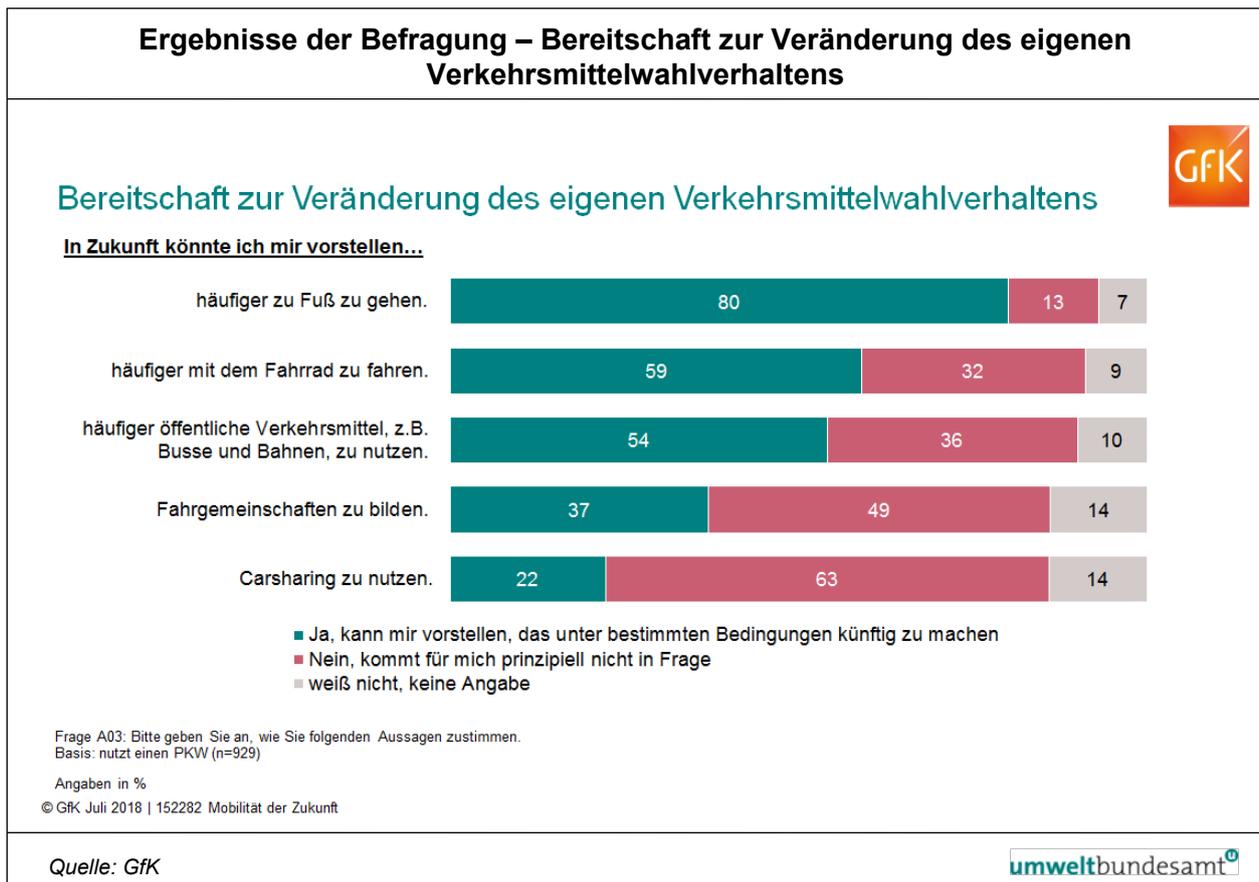


Abbildung 11: Ergebnisse der Befragung – Bereitschaft zur Veränderung des eigenen Verkehrsmittelwahlverhaltens.

Dazu gehören Entwicklungen im Bereich MaaS (Mobility as a Service) oder DaaS (Delivery as a Service) in der Logistik, welche zum Ziel haben, neue flexible Dienstleistungen einzuführen. Dabei sollen öffentliche und private Verkehrsdienstleistungen verknüpft und über ein einheitliches Zugangportal zugänglich

**Verkehrsdienstleistungen**

gemacht werden. Personen und Gütern sollen attraktive und günstige Verkehrsdienstleistungen angeboten werden, welche einen Mobilitätswandel unterstützen. Hierbei sind zukünftig Sharing-Modelle (Fahrradverleihsysteme/Bike-sharing, Carpooling oder Carsharing) bzw. Technologien wie selbstfahrende Fahrzeuge Elemente eines Mobilitäts- und Transportsystems.

### **Bewusstseinsbildung**

Zur Einführung neuer MaaS-Angebote wie auch zur Steigerung der Akzeptanz von Maßnahmen ist es erforderlich, begleitend Bewusstseinsbildungsprogramme umzusetzen. Über solche Programme kann es gelingen, das Verständnis für einen erforderlichen Mobilitätswandel zu erhöhen und die Vorteile für die NutzerInnen aufzuzeigen. Gleichzeitig werden über solche Programme die relevanten Stakeholder in der Umstellungsphase unterstützt, die Etablierung neuer Mobilitätsservices ermöglicht und deren Nutzung vermittelt.

Ziel ist es, alle Infrastrukturverbesserungen und klimafreundlichen Angebote zu nutzen, soweit sie zugänglich und konkurrenzfähig in die Verkehrsabläufe eingebunden sind und von den Nutzerinnen und Nutzern gerne angenommen werden. Damit die in den Maßnahmen erwarteten Vermeidungs-, Verlagerungs-, und Verbesserungspotenziale auch ausgeschöpft werden, muss klimafreundliche Mobilität organisiert und flankiert werden.

### **Voraussetzungen für die Akzeptanz**

- NutzerInnen benötigen Transparenz in der Angebotsvielfalt von Mobilitätsoptionen.
- Mobilitätsdienstleistern kann in der Vernetzung ihrer Produkte oder durch Privilegierung klimafreundlicher Lösungen geholfen werden.
- Betriebe erwarten klare Rahmenbedingungen (push&pull), in denen sie sich für klimafreundliche Mobilitätslösungen entscheiden können.
- Verschiedene Verwaltungseinheiten bzw. zuständige Organisationen müssen miteinander kooperieren und ineinandergreifen.
- Rechtlich-organisatorische Rahmenbedingungen müssen angepasst werden, um die Einführung klimafreundlicher Mobilitätsangebote bestmöglich zu unterstützen und kontraproduktive Entwicklungen zu vermeiden.

Bei der Bewertung der in diesem Bericht behandelten Maßnahmen zur Vermeidung, Verlagerung und umweltverträglichen Abwicklung des Verkehrs sind plausible Annahmen zur Ausschöpfung der bereitgestellten Kapazitäten und Angebots-Potenziale hinterlegt. Diese stellen sich nicht selbstverständlich ein, sondern sind abhängig von der tatsächlichen Anpassung des Mobilitätsverhaltens oder der Verkehrsmittelwahl jeder/jedes einzelnen Verkehrsteilnehmerin/-teilnehmers. Zum Teil geht dies mit massiven Veränderungen der Alltagsroutinen der Menschen einher. Unbequeme und unbekannte Veränderungen müssen zum großen Teil aktiv begleitet und mit push&pull-Signalen flankiert werden, um nachhaltig zu wirken.

### **Förderprogramme**

Speziell mit dem Mobilitätsmanagement- und Investitionsförderprogramm **klimaaktiv mobil** des BMNT existiert ein Programm, welches zielgenau das Thema Verkehr und Klima adressiert. **klimaaktiv mobil** berät und unterstützt relevante Akteurinnen und Akteure, Entscheidungsträger und Investoren, wie Betriebe, Gebietskörperschaften, Vereine und Verbände bei der Entwicklung und Umsetzung klimaschonender Maßnahmen für saubere, CO<sub>2</sub>-arme Mobilität. Die Maßnahmen umfassen die Förderung von Elektromobilität und alternativen Antrieben mit erneuerbaren Energien, klimaschonendes Mobilitätsmanagement,

Forcierung aktiver Mobilität wie Radfahren und Zu-Fuß-Gehen und neuen, innovativen, flexiblen Mobilitätsservices. Auch EcoDriving hat als Teil von bewusstseinsbildenden Maßnahmen ein Potenzial zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen.

Die Fortführung und Ausweitung solcher Aktivitäten ist eine unabdingbare Voraussetzung für die Umsetzung der Mobilitätswende. Es kann aufgezeigt werden, welche Vorteile ein neues, nachhaltiges Mobilitätssystem für die NutzerInnen bietet, zusätzlich können die wirtschaftlich positiven Effekte über die ausgelösten Investitionen aufgezeigt werden. Derartige Programme sind erforderlich, damit sowohl technologische Maßnahmen wie auch Maßnahmen zur Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens ihre Wirkung entfalten können.

Im Rahmen dieser Arbeit wurde das THG-Reduktionspotenzial des klimaaktiv mobil-Programms bewertet (mit 0,2 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent in Intensität 1 bzw. 0,5 Mio. t in Intensität 2 im Jahr 2030 verfügt es über ein hohes Potenzial), dieses Potenzial ist jedoch in den jeweiligen Einzelmaßnahmen integriert (Einsatz effizienter Fahrzeuge, alternativer Kraftstoffe, Rad- und Fußverkehrsförderung etc.). Daher wird es im Rahmen dieses Berichtes nicht als gesondertes Maßnahmenpotenzial dargestellt, es ist eine Voraussetzung für die Akzeptanz und Wirksamkeit der meisten Einzelmaßnahmen.

***klimaaktiv-  
Programm***

## **D Maßnahmen zur Mobilitätswende**

Die Erreichung der nationalen und internationalen Klimaziele sind durch einen alleinigen Technologiewechsel unter Beibehaltung der derzeitigen Mobilitätsmuster im Gesamtverkehrssystem speziell für 2030 nicht erreichbar. Es bedarf daher weiterführende Maßnahmen zur Einhaltung einer klimakompatiblen Entwicklung im Verkehr. Die Maßnahmen zielen auf eine Verlagerung der Verkehrsleistung auf effiziente Verkehrsträger sowie eine Reduktion der Verkehrsleistung ab. Diese Maßnahmen sollten in ein Gesamtpaket eingebettet werden, um eine Mobilitätswende hin zu einem nachhaltigen Verkehrssystem unter Berücksichtigung der sozialen und wirtschaftlichen Entwicklungen zu ermöglichen.

***Verlagerung und  
Reduktion der  
Verkehrsleistung***

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde gemeinsam mit den bereits beschriebenen Technologieoptionen eine umfangreiche Maßnahmenbewertung hinsichtlich ihrer Wirkungen auf Basis von neun Kriterien vorgenommen. Im Zentrum des Interesses stehen hierbei die Auswirkungen auf die Treibhausgas-Emissionen Österreichs, da es für diesen Aspekt verbindliche unionsrechtliche und nationalstaatliche Zielsetzungen gibt. Anhand der weiteren Kriterien können wertvolle qualitative und quantitative Erkenntnisse gewonnen werden, welche Synergien die jeweilige Maßnahme bei den diversen gesellschaftlichen Zielen leisten kann. Dies gibt der Politik und der späteren Kommunikationsarbeit wichtige Hinweise, welchen persönlichen Nutzen die Mobilitätswende mit der einen oder anderen Maßnahme stiftet. Denn es ist nicht davon auszugehen, dass alle politischen Zielgruppen und gesellschaftlichen Akteurinnen und Akteure über das Klimaschutzargument alleine zu überzeugen und zu mobilisieren sind. Insbesondere bei Zielkonflikten kann der Vergleich weiterer Zielbeiträge die Vorzüge multifunktionaler Maßnahmen gegenüber rein klimaschutzwirksamen Maßnahmen aufzeigen.

***Klimaschutz-  
argument ist alleine  
nicht ausreichend  
zur Mobilisierung***

**THG-Potenzial** In diesem Kapitel werden Maßnahmen ab einem „mittleren“ THG-Potenzial pro Jahr detaillierter beschrieben. Ein „mittleres“ Potenzial ist definiert als THG-Einsparung >150 kt, ein „großes“ > 400 kt und ein „sehr großes“ > 1 Mio. t.

Sämtliche untersuchte Maßnahmen werden in den Maßnahmentemplates im Anhang beschrieben.

**Personenverkehr** Bezüglich der Reduktionen der Treibhausgase im Verkehr bestehen in den verschiedenen Transportsystemen Personenverkehr bzw. Güterverkehr unterschiedliche Voraussetzungen. Dies betrifft sowohl die eingesetzte Antriebs- und Kraftstofftechnologie, die Einführung neuer Mobilitätsdienstleistungen als auch die Entwicklung der Fahrleistung. Der Personenverkehr zeigt sich hinsichtlich der technologischen Möglichkeiten auf Fahrzeug- und Verkehrssystemebene deutlich weiter als der Güterverkehr, zudem zeigen Verkehrsprognosen im Personenverkehr ein deutlich gebremstes Wachstum im Motorisierungsgrad, speziell in urbanen Gebieten sowie bei der Fahrleistung. In Verbindung mit effizienteren Fahrzeugen führt dies zu einem sinkenden Trend der Emissionen ab 2020.

**Güterverkehr** Anders stellt sich die Entwicklung im Güterverkehr dar. Bedingt durch die ökonomischen Rahmenbedingungen und die Trends im Güterverkehr speziell zu just in time-Lieferungen und etwa auch massiv zunehmenden Fahrleistungen im Kurier- und Expressdienst zeigen die Verkehrsmodelle in den nächsten Jahrzehnten massive Steigerungen in den Verkehrsleistungen. In Kombination mit weniger rasch verfügbaren Alternativen speziell in der Antriebstechnologie zeigen die Emissionsszenarien in diesem Bereich auch Emissionszunahmen in den nächsten Jahrzehnten.

Aufbauend auf dieser Analyse wurden indikative Emissionsziele für den Personen- und den Güterverkehr abgeleitet, um die Reduktionsanforderungen darzustellen. Die Emissionen des Personenverkehrs sollten demnach 2030 etwa auf dem halben Emissionsniveau von 2015 liegen. Die Emissionen des Güterverkehrs sollen zumindest auf dem Stand 2015 stabilisiert werden, dies entspricht im Vergleich zur Entwicklung in den Szenarien einer deutlichen Reduktion.

Im Vergleich zur Entwicklung im Szenario WEM17 ergibt sich hierdurch eine höhere absolute Einsparungsanforderung an den Personenverkehr, was angesichts der technologischen Entwicklung als realistisch anzusehen ist.

Folgende Maßnahmen wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung einer Bewertung unterzogen:

Tabelle 2: Übersicht über die analysierten Einzelmaßnahmen im Verkehr.

Nr.	Instrument	THG-Quantifizierung		
		mittels Modell	mittels Abschätzung	mit vorhandener Datengrundlage nicht möglich
1	Anpassung der Mineralölsteuer	✓		
2	Anpassung der Höhe der motorbezogenen Versicherungssteuer	✓		
3	Anpassung der Normverbrauchsabgabe in Hinblick auf eine weitere Ökologisierung	✓		
4	Anpassung der Besteuerung von Dienstwagen		✓	
5	Ökologisierung des Pendlerpauschals	✓		
6	Änderung des amtlichen Kilometergelds			✓
7	Ausweitung der Ankaufsprämie für ZLEVs (Pkw)		✓	
8	Erhöhung und Ausweitung der Ankaufsprämie für ZLEVs (Nutzfahrzeuge ab 3,5t und Busse)		✓	
9	Ausweitung der öffentlichen Beschaffung in Hinblick auf ZLEVs		✓	
10	Anpassung der Höchstgeschwindigkeiten für Pkw und LNF auf Autobahnen, Autostraßen und im Freiland	✓		
11	Anpassung der Höchstgeschwindigkeit für Pkw und LNF auf Autobahnen und Autostraßen ausgenommen ZEVs	✓		
12	Einführung von Fahrverboten in Hauptstädten für Pkw mit Verbrennungskraftmaschinen			✓
13	City-Maut (Cordon Charge) in den Hauptstädten für Pkw	✓		
14	City-Maut (Cordon Charge) in den Hauptstädten für Nutzfahrzeuge ab 3,5t		✓	
15	City-Logistik Maßnahmen zur Förderung von Betriebslogistikkonzepten zur Transportrationalisierung		✓	
16	Nutzungsabhängige Infrastrukturgebühren für Pkw auf allen Straßen (flächendeckendes Pkw Road Pricing)	✓		
17	Nutzungsabhängige Infrastrukturgebühren für Lkw auf allen Straßen (flächendeckendes Lkw Road Pricing)		✓	
18	Ökologisierung der Lkw -Maut			✓
19	Einführung der Lkw -Maut auf Landesstraßen			✓
20	Förderung von Güterverkehrszentren und kranbaren Sattelaufliegern samt Anpassung notwendiger Abmessungen der Kfz		✓	
21	Veränderung der Abschreibungsdauer für alternativ betriebene Lkw			✓
22	EcoDriving-Pflichtmodul in Führerscheinausbildung für alle Fahrzeugkategorien			✓
23	Bewusstseinsbildende Maßnahmen zur Verbrauchsminderung bei Schienenfahrzeugen / ÖPNV			✓
24	Mobilitätsmanagement und Bewusstseinsbildung - klimaaktiv mobil Programm		✓	
25	Erhöhung der Investitionen zur Verdichtung des ÖV (Infrastrukturen)	✓		
26	Zusätzliche Bestellungen von ÖV-Dienstleistungen	✓		
27	Anpassung des rechtlichen Rahmens für Mikro-ÖV			✓
28	Reform des ÖPNRV-Gesetzes			✓
29	Zusätzliche Subventionierung von ÖV-Tickets	✓		
30	Anpassung der Stellplatzverpflichtung			✓
31	Qualitätsoffensive der Infrastrukturen für Fuß- und Radverkehr	✓		
32	Anpassung rechtlicher Rahmenbedingungen zugunsten von Fuß- und Radverkehr	✓		
33	Einbezug von Umwelt- und Klimapolitik in die Raumplanung	✓		
34	Anpassung der Wohnbauförderung			✓
35	Anpassung der Baulastträgerschaft bei Straßenbau im Ortsgebiet			✓
36	Anpassung der Grundsteuerbefreiung von Verkehrsflächen			✓
37	Verknüpfung Tourismusförderung mit der ÖV-Anbindung des Standortes			✓
38	Integrierte Mobilitätsservices			✓
39	Digitalisierung			✓
40	Senkung der Besteuerung LNG			✓
41	Verlängerung der (reduzierten) Besteuerung für CNG			✓
42	Verringerung Sachbezug bei CNG Pkw			✓
43	Förderung LNG (SNF)			✓
44	Einführung eines elektrifizierten Systems auf dem hochrangigen Straßennetz (z.B. Oberleitungen)		✓	
45	Erhöhung der Investitionen zum Ausbau der öffentlichen Betankungsinfrastruktur für alternative Kraftstoffe (Binnenschifffahrt)		✓	
46	Erhöhung der Investitionen in Bahnstrecken - Elektrifizierungsoffensive		✓	
47	Anschlussbahnförderung		✓	
48	Förderung des kombinierten Verkehrs			✓
49	Verbesserung der Rahmenbedingungen für Ausbau und Flexibilisierung des Kombinierten Verkehrs			✓
50	Anpassung der Flugticketabgabe		✓	

\* LNG - liquified natural gas (verflüssigtes Erdgas)

\*\* CNG - compressed natural gas (Erdgas)

Diese 50 Maßnahmen und Instrumente wurden gemeinsam mit dem BMVIT ausgewählt und bei vorhandenen Grundlagendaten bewertet. Bei der Bewertung auch eingeflossen sind die Ergebnisse der durchgeführten Begleitworkshops mit ExpertInnen.

Es wurden für die meisten Maßnahmen zwei Intensitäten definiert, um politischen Entscheidungsträgerinnen und -trägern ein Gefühl zu vermitteln, mit welcher Maßnahmen-Ausgestaltung welcher Effekt erreicht werden kann.

Intensität 1 stellt ein niedriges Intensitätsniveau dar, während Intensität 2 ambitionierter in Richtung Dekarbonisierung im Jahr 2050 tendiert, was auch den Zielsetzungen der „#mission2030“ entspricht.

Die Maßnahmen und Instrumente decken ein breites Bündel an ökonomischen, rechtlichen, infrastrukturellen, technologischen und bewusstseinsbildenden „Push- und Pull“- Maßnahmen ab.

## D.1 Personenverkehr

Zur Übersicht zeigt die folgende Grafik den Verlauf der gesamten THG-Emissionen des Verkehrssektors sowie die zu erreichenden Zielwerte für die Jahre 2030 und 2050. Ebenfalls flächig dargestellt sind die THG-Emissionen des Personenverkehrs. Der Kraftstoffexport (KEX) in Pkw kann aufgrund fehlender Informationen zur Entwicklung der Treibstoffpreise der Nachbarstaaten Österreichs nur unsicher abgeschätzt werden. Das dargestellte Szenario nimmt an, dass sich die Preise nur leicht angleichen werden, der KEX jedoch aufgrund der zunehmenden Elektrifizierung von Pkw im Jahr 2050 im Vergleich zu 2005 um ca. 70 % abnehmen wird.

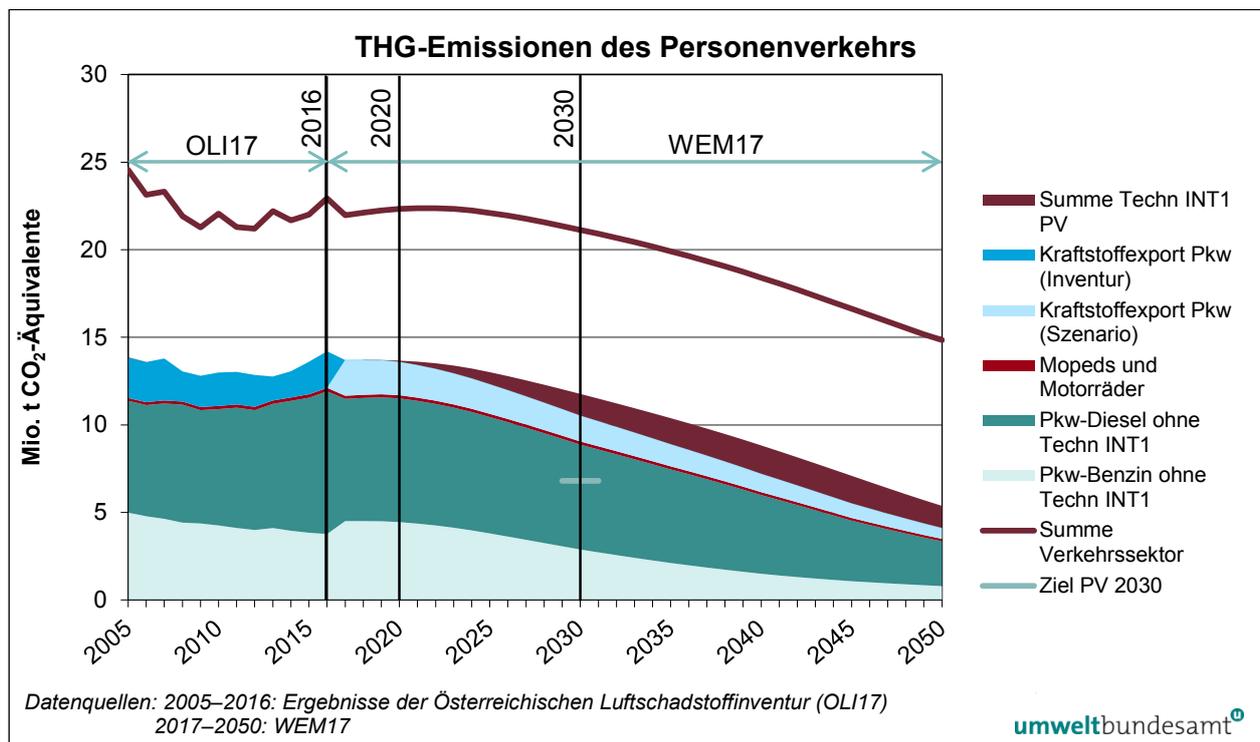


Abbildung 12: Entwicklung der THG-Emissionen des Personenverkehrs 2005–2050.

Neben Technologie-fördernden Maßnahmen, die in Kapitel B beschrieben sind, ist es im Personenverkehr (PV) essenziell, weitere Maßnahmen für eine Mobilitätswende umzusetzen.

Die folgenden fünf Maßnahmen für den Personenverkehr stellen die effektivsten Maßnahmen zur Reduktion der Treibhausgasemission dar und sind deshalb detailliert angeführt. Sie sind absteigend in Abhängigkeit von ihrem zu erwartenden THG-Reduktionspotenzial gelistet, beginnend mit der Maßnahme mit dem höchsten THG-Reduktionspotenzial im Jahr 2030 in Intensität 1.

Zu beachten ist hierbei, dass es sich hierbei um weiterführende Maßnahmen zusätzlich zur Einführung der Elektromobilität unter Anpassung der ökonomischen Rahmenbedingungen (MÖSt, motorbezogene Versicherungssteuer, Anpassung Sachbezug, Förderaktion Elektromobilität) handelt. Absolut gesehen ist die Anpassung der Mineralölsteuer die wirksamste Maßnahme zur Reduktion

der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor, da effizientere Fahrzeuge angekauft werden, die Fahrleistung auf effizientere Transportsysteme verlagert wird sowie weiterführende Entscheidungen wie etwa die Raumplanung/Standortwahl beeinflusst werden.

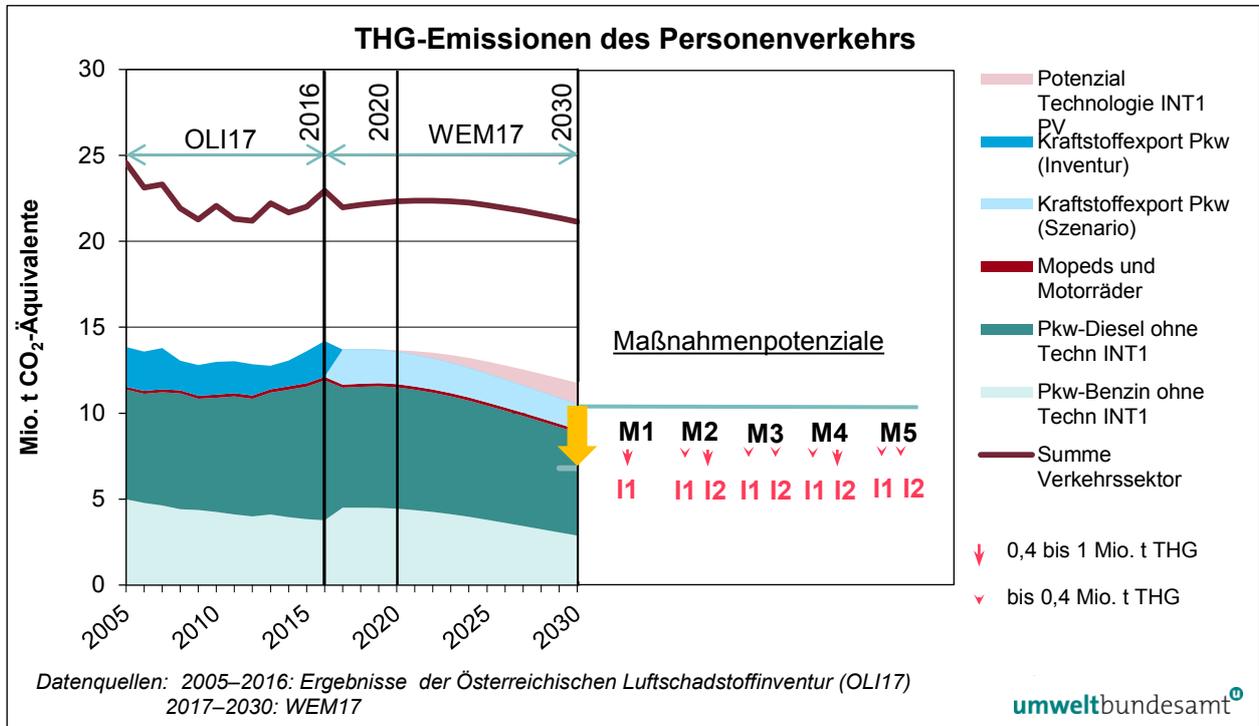


Abbildung 13: Übersicht der THG-Reduktionspotenziale ausgewählter Maßnahmen im Personenverkehr im Jahr 2030.

Sämtliche untersuchten Maßnahmen inklusive deren Bewertung finden sich im Anhang.

### **M1 – Anpassung der Höchstgeschwindigkeit für Pkw und LNF auf Autobahnen und Autostraßen, ausgenommen emissionsfreie Fahrzeuge (ZEV – Zero Emission Vehicles)**

<i>Potenzial in Intensität 1: groß (0,46 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent)</i>	<i>Es wurde nur eine Intensität definiert.</i>
--	--

#### **Kurzfassung**

Intensität 1: Absenkung der Höchstgeschwindigkeit auf 100 km/h auf Autobahnen und Schnellstraßen für alle Pkw, ausgenommen ZEV ab 2020. Es gilt weiterhin die Höchstgeschwindigkeit für ZEV von 130 km/h, auch in Tempolimit-Zonen des IG-L.

#### **Ergebnisse**

- Es entstehen geringe Kosten für die Implementierung (z. B. Überwachung der Fahrgeschwindigkeiten) sowie für die sehr geringen Zeitverluste. Langfristig kann es zu einem hohen Kostenersparnis durch weniger Verkehrstote, verbesserte Luftqualität, weniger Stauzeiten etc. kommen.
- Für die Wettbewerbsfähigkeit entstehen insgesamt kaum bis geringe Auswirkungen. Die Maßnahme ist sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv.
- Die Verlangsamung und Harmonisierung des Verkehrsflusses reduziert nicht nur Treibhausgas-Emissionen, sondern auch der Luftschadstoff-Emissionen.
- Allerdings können die Geräuschemissionen der schneller fahrenden ZEV jene der langsamer fahrenden Fahrzeuge überdecken.

#### **Einordnung der Maßnahme durch ExpertInnen in Begleitworkshops**

Die Meinungen der ExpertInnen gingen in diesem Punkt durchaus auseinander. Dabei divergierten diese weniger beim Beitrag zur Reduktion der THG-Emissionen, sondern bei den vermuteten Begleiteffekten und der vorhandenen Akzeptanz.

#### **Akzeptanz**

Ein ähnliches Bild zeigte sich auch bei der Befragung. So sprachen sich 67 % der Befragten gegen eine allgemeine Reduktion der Tempolimits aus, ohne dabei das Ausmaß der Reduktion zu thematisieren. Vergleichbare Umfragen in der Schweizer Bevölkerung zeigen jedoch, dass sich eine breite Akzeptanz für die Herabsetzung des Tempolimits außerorts auf 80 km/h erst nach dessen Implementierung eingestellt hat.

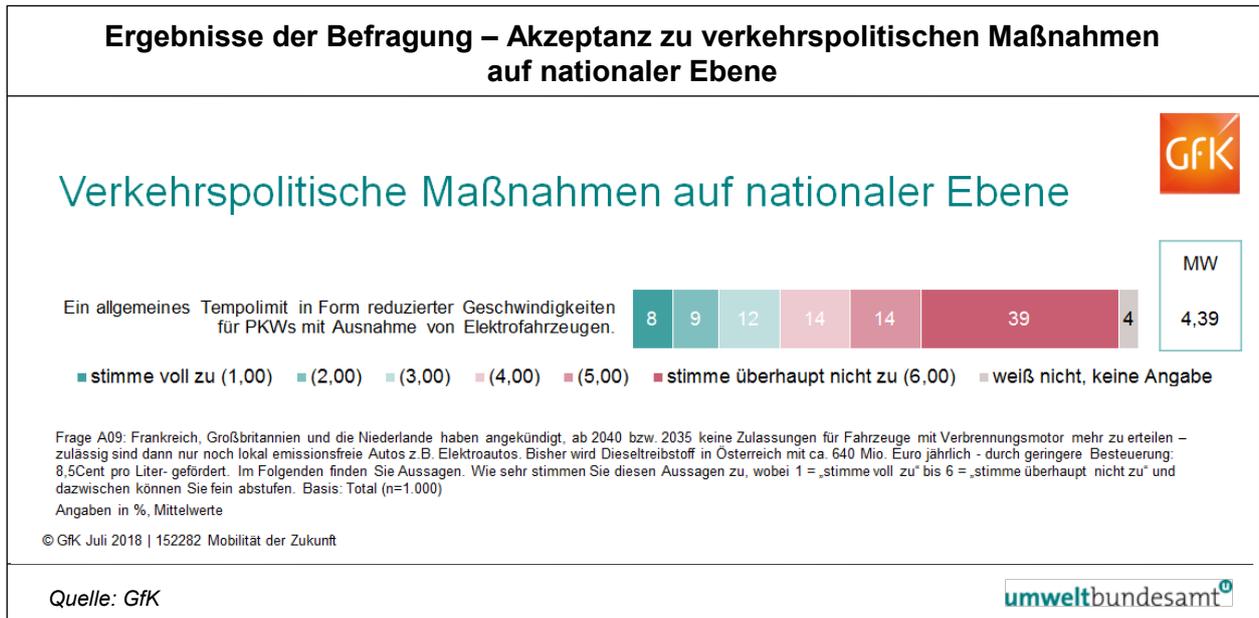


Abbildung 14: Ergebnisse der Befragung – Akzeptanz zu verkehrspolitischen Maßnahmen auf nationaler Ebene.

## M2 – Citymaut (Cordon Charge) in den Hauptstädten für Pkw

Potenzial in Intensität 1: mittel (0,23 Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent)	Potenzial in Intensität 2: groß (0,41 Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent)
--	--

Eine Cordon Charge ist eine Gebühr beim Einfahren in eine geografisch festgelegte Mautzone und ist nicht fahrleistungsabhängig. Citymaut-Systeme sind bereits in einigen europäischen Städten eingeführt.

### **Inhalt der Maßnahme**

#### **Kurzfassung**

Intensität 1: 2 Euro pro Einfahrt + Freistellung für ZEV, beides ab 2025.

Intensität 2: Intensität 1 + Erhöhung um weitere 2 Euro pro Einfahrt. In Summe bedeutet das 4 Euro pro Einfahrt + Freistellung für ZEV, beides ab 2025.

#### **Ergebnisse**

- Mobilitätskosten der Haushalte werden durch eine Citymaut um rund 1 % erhöht.
- Insgesamt sind geringe Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit zu erwarten, da die vorgeschlagene Mauthöhe relativ gering ist. Kurzfristig sind die Auswirkungen negativ aufgrund höherer Betriebskosten für fossil betriebene Pkw im Stadtverkehr, aber mittel- und längerfristig sind positive Wirkungen zu erwarten.
- Während die öffentliche Akzeptanz solcher Systeme vor deren Einführung oft gering ist, steigt sie in der Regel nach der Einführung um ein beachtliches Maß an. Dies ist vorrangig darauf zurückzuführen, dass die betroffenen BewohnerInnen des bemautes Gebietes die Vorzüge eines reduzierten Verkehrsaufkommens, wie geringere THG-, Luftschadstoff- und Lärmemissionen und mehr freier öffentlicher Raum, erst erfahren müssen, um sie wertzuschätzen (LEIHS et al. 2014).

#### **Einordnung der Maßnahme durch ExpertInnen in Begleitworkshops**

Es herrschte ein geteiltes Meinungsbild zu einschränkenden Push-Maßnahmen wie Fahrverbotszonen oder Citymaut.

#### **Akzeptanz**

- 56 % der Befragten finden, dass der Platz für Autoverkehr nicht eingeschränkt werden sollte.
- 59 % hingegen wollen eigene Fahrspuren für Busse, Bahn, Fahrräder und mehr Platz für Fußgänger sowie bestimmte Stadtteile für den Autoverkehr stark einschränken.
- 59 % sprechen sich für Einschränkungen des Verkehrs in bestimmten Bereichen (Innenstadt, Wohnviertel mit guter ÖV Anbindung usw.) zugunsten der Lebensqualität aus.

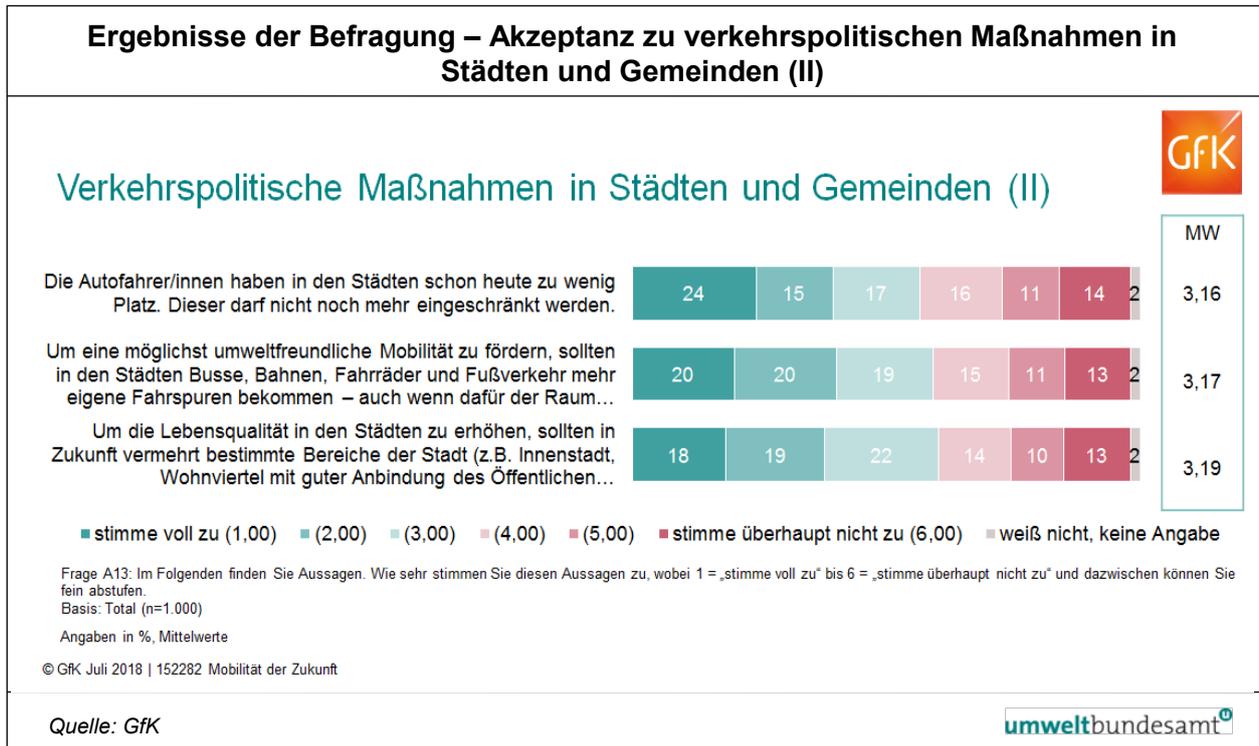


Abbildung 15: Ergebnisse der Befragung – Akzeptanz zu verkehrspolitischen Maßnahmen in Städten und Gemeinden (II).

**M3 – Bündel: Qualitätsoffensive für das Zu-Fuß-Gehen und Radfahren**

Potenzial in Intensität 1: mittel (0,25 Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent)	Potenzial in Intensität 2: mittel (0,36 Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent)
--	--

Zwei Bereiche werden bei diesem Maßnahmenbündel zur Förderung von Fuß- und Radverkehr berücksichtigt:

**Inhalt des  
Maßnahmenbündels**

- Förderung des Fuß- und Radverkehrs durch Infrastrukturausbau und Qualitätsverbesserung; insbesondere die konsequente Umsetzung und Fortführung der Masterpläne Radfahren (BMLFUW 2015) und Gehen (BMLFUW & BMVIT 2015); Weiterführung und Intensivierung der relevanten Schwerpunkte der „#mission2030“ (Ausbau intermodaler Schnittstellen mit dem ÖV, Ausbau von Radabstellanlagen/Leihradssystemen) sowie des Förderprogrammes **klimaktiv mobil**.
- Anpassung rechtlicher Rahmenbedingungen zugunsten des Radfahrens und des Zu-Fuß-Gehens (z. B. StVO, RVS-Richtlinien etc.); Umsetzung/Weiterentwicklung von Richtlinien auf Bundesebene, die das Zu-Fuß-Gehen und den Radverkehr betreffen (RVS, OIB-RL).

Fuß- und Radverkehr eignen sich nur für relativ kurze Distanzen und bedrängen sich gegenseitig. Das gesetzte Ziel einer Steigerung des Anteils des Radverkehrs von 7 % auf 13 % in 2025 – wie in der „#mission2030“ angestrebt – kann durch Attraktivitätssteigerungen alleine des Fuß- und Radverkehrs **nicht** erreicht werden.

Durch die Annahme des stark steigenden Motorisierungsgrades in WEM17 nimmt der Anteil des Fuß- und Radverkehrs ohne Maßnahmen relativ stark ab. Ohne Maßnahmen, die den Motorisierungsgrad bis 2030 drosseln, ist eine Verdoppelung des Radverkehrs nicht möglich. Dies geht aber weit über die hier diskutierten Intensitäten hinaus und sollte vor allem nicht dem Fuß- und Radverkehr zugeordnet werden. Daher wurden die Intensitäten wie folgt festgelegt.

**Kurzfassung**

Intensität 1: 2030: Steigerung des Anteils des Fuß- und Radverkehrs um 1 %; 2050: Steigerung des Anteils des Fuß- und Radverkehrs um 2 %.

Intensität 2: Intensität 1 + Erhöhung des Anteils Radverkehr um weitere 0,5 % im Jahr 2030 + Erhöhung des Anteils Radverkehr um weitere 1 % im Jahr 2050.

**Ergebnisse**

- Die Verdoppelung des Radverkehrs, wie es in der „#mission2030“ als Ziel festgelegt ist, bedarf einer konsequenten Umsetzung des Masterplans Radfahren als Pull-Faktor, aber auch begleitender Push-Maßnahmen im MIV (über Reduktion des Motorisierungsgrades, Fahrbeschränkungen, Benutzungskosten).
- Entsprechende Flächen- und Budgetallokation auf allen Verwaltungsebenen ist ebenso wichtig wie in den Masterplänen genannte Maßnahmen.

**Einordnung der Maßnahme durch ExpertInnen in Begleitworkshops**

Die Förderung der aktiven Mobilität ist erforderlich, sowohl aus Gesundheits-, Finanz-, als auch aus Umweltsicht.

**Akzeptanz**

Wichtigste Bedingungen für häufigeres Fahrradfahren sind für die 1.000 Befragten: Ausbau der Fahrradinfrastruktur, verstärkte Sicherheit auf Radwegen und kürzere Wege.

Wichtigste Bedingungen für häufigeres Zu-Fuß-Gehen: mehr/bessere Angebote in der Nähe, verbesserte Fußwege (eben, breit und somit sicherer), attraktive Umgebung (z. B. Parks).

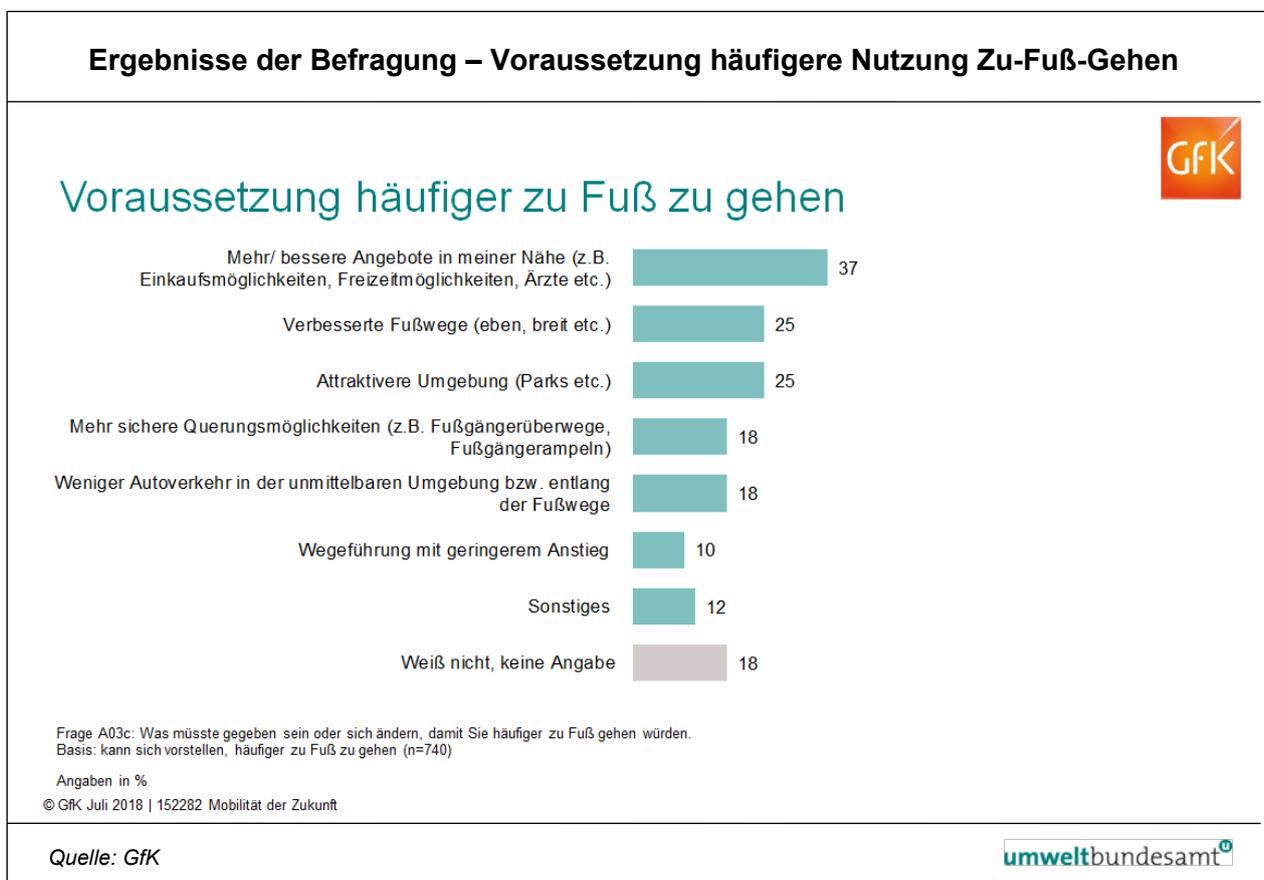


Abbildung 16: Ergebnisse der Befragung – Voraussetzung häufigere Nutzung Zu-Fuß-Gehen.

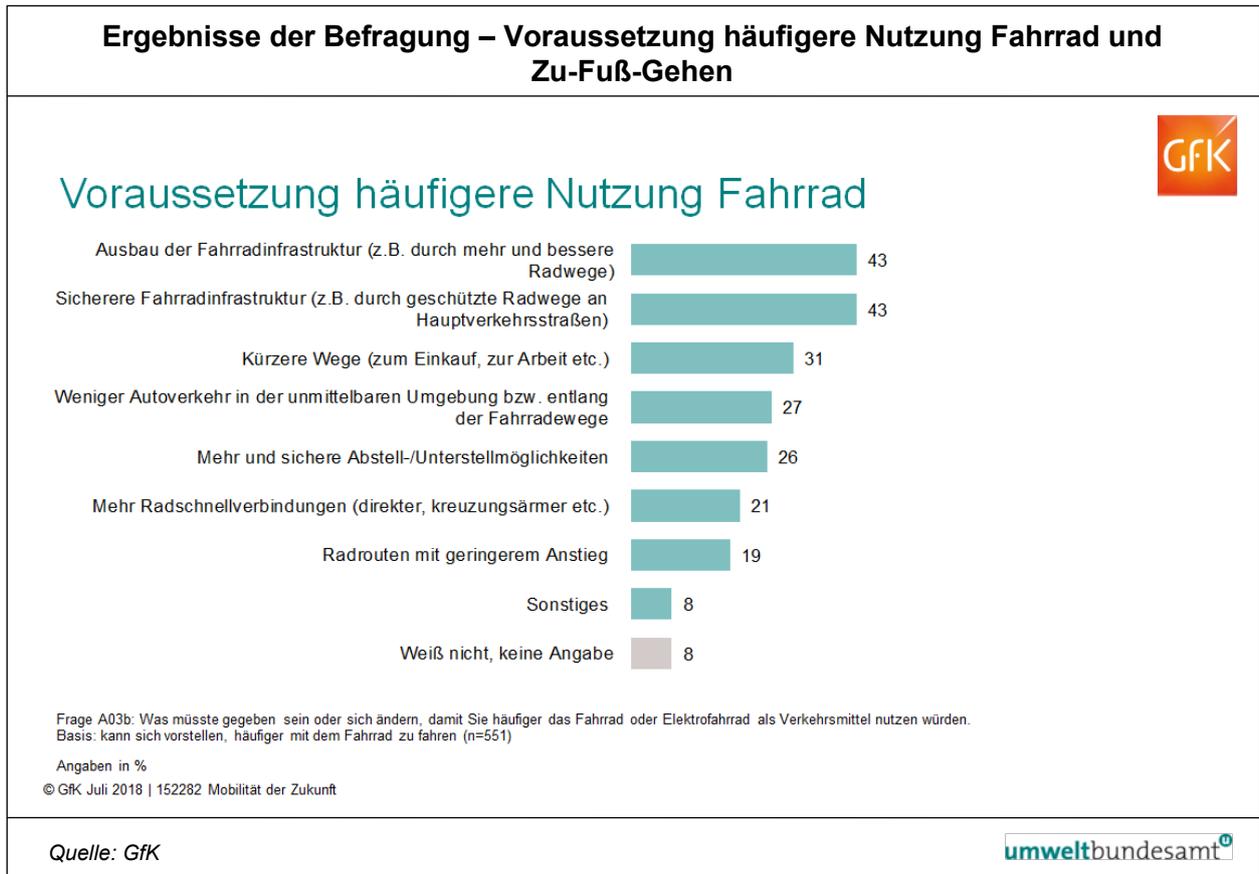


Abbildung 17: Ergebnisse der Befragung – Voraussetzung häufigere Nutzung Fahrrad und zu-Fuß-Gehen.

#### M4 – Einbezug von Umwelt-, Klima- und Mobilitätspolitik in die Raumplanung

Potenzial in Intensität 1: mittel (0,21 Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent)	Potenzial in Intensität 2: groß (0,44 Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent)
--	--

##### Kurzfassung

Bei dieser Maßnahme wird angenommen, dass es zur Verdichtung der Ortskerne und Verkürzung der Wege kommt. Wohnbauförderung, Stellplatzverpflichtung, Ökologisierung der Pendlerpauschale, Baulastträgerschaft bei Straßenbau im Ortsgebiet und Anpassung der Grundsteuerbefreiung von Verkehrsflächen führen erst gemeinsam zu einer Raumplanung, die den zukünftigen Anforderungen gerecht wird. Wichtig wäre ebenso die Implementierung einer integrierten Flächenwidmungs- und Bebauungsplanung.

##### Ergebnisse

- Raumplanung benötigt zur vollständigen Entfaltung der Wirkung mindestens 20 Jahre. Aufgrund der langen Vorlaufzeit wären die begleitenden Maßnahmen für eine Wirkung innerhalb des Betrachtungszeitraums dementsprechend frühestmöglich zu setzen.
- In Orten, in denen sich aufgrund der Verdichtung das ÖPNV-Angebot verbessert, steigt die Standortqualität und lässt eher Zuspruch erwarten. Auf Landesebene wird dem Problem der Zersiedelung bereits entgegengewirkt. Teilweise gibt es nach wie vor Standort-Ansiedelungen auf der „grünen Wiese“, zu denen ein hinreichender ÖPNV-Anschluss nicht in die Planungen mit einfließt.
- Insgesamt hat die Maßnahme mittelgroße Auswirkung auf die Wettbewerbsfähigkeit, wenn diese wirksam umgesetzt wird.

##### Einordnung der Maßnahme durch ExpertInnen in Begleitworkshops

Kontrollmechanismen für die Raumplanung wurden stark eingefordert (Land kontrolliert die Umsetzung der Gemeinden), bestehende Kontrollmechanismen sollen dazu ausgebaut werden.

##### Akzeptanz

44 % der Befragten wünschen sich diese Maßnahme. Wenn jede/r Einzelne die Wege zu Fuß, mit dem Fahrrad oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln erledigen kann trägt dies aus ihrer Sicht sehr viel zu einem guten Leben bei. Weitere 38 % der Befragten schätzen eine solche Entwicklung in Städten und Gemeinden zumindest noch positiv ein.

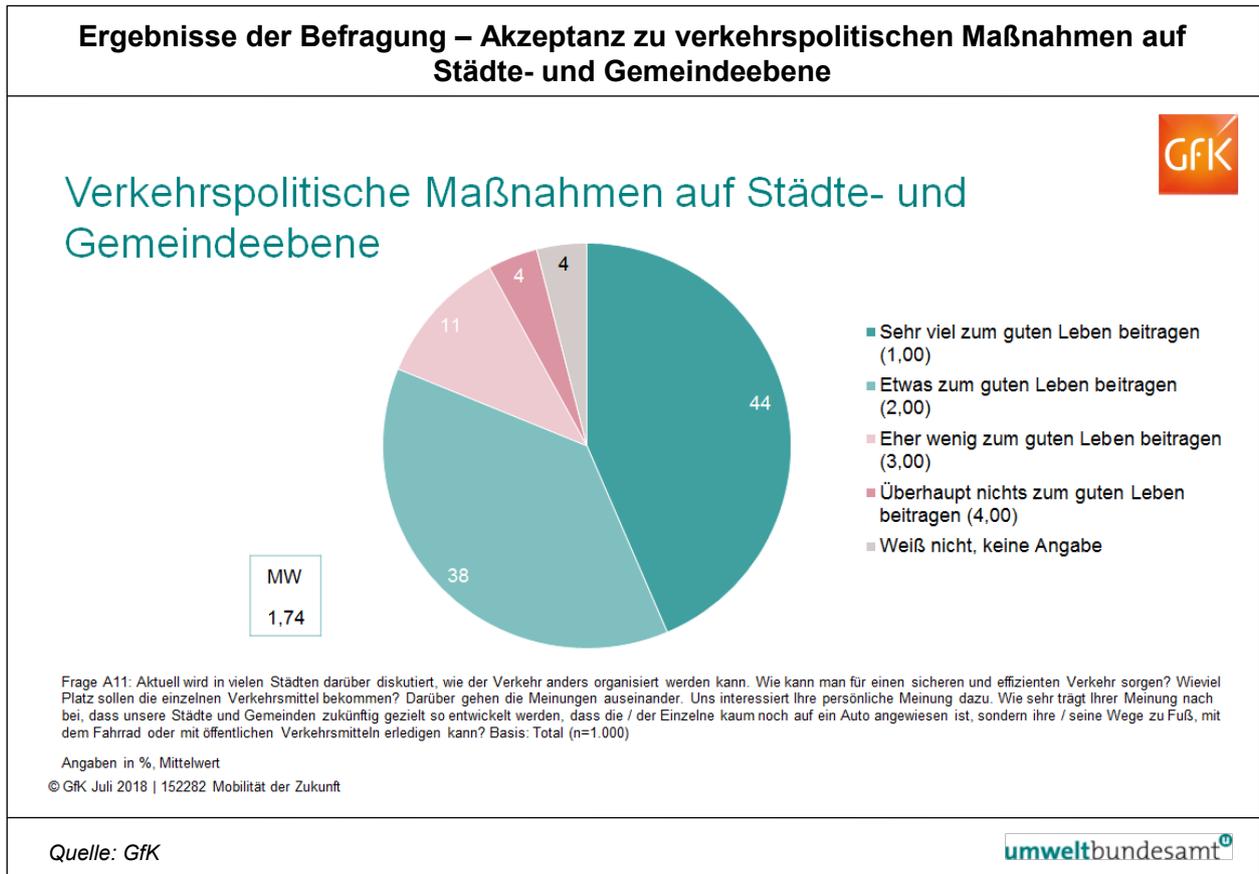


Abbildung 18: Ergebnisse der Befragung – Akzeptanz zu verkehrspolitischen Maßnahmen auf Städte- und Gemeindeebene.

- 75 % der Befragten sind eher der Meinung, dass der Staat in Zukunft auch im ländlichen Raum öffentliche Verkehrsangebote bereitstellen soll.
- 55 % der Befragten sind auch gegenüber neuen Möglichkeiten, Verkehrsangebote wie Rufbusse mittels Apps/Internet am Land verfügbar zu machen, durchaus aufgeschlossen.

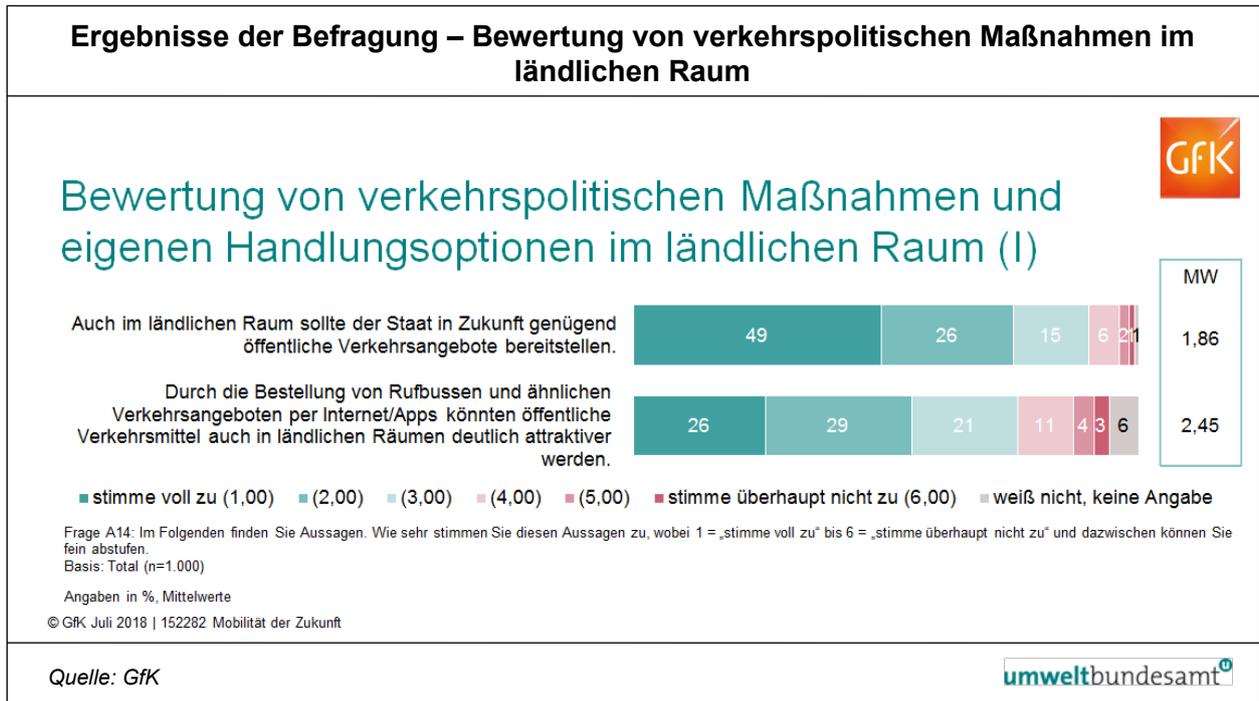


Abbildung 19: Ergebnisse der Befragung – Bewertung von verkehrspolitischen Maßnahmen im ländlichen Raum.

**M5 – Bündel: Erhöhung der Investitionen zur Förderung des ÖV**

Potenzial in Intensität 1: mittel (0,17 Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent)	Potenzial in Intensität 2: mittel (0,39 Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent)
--	--

Die folgenden Bereiche werden durch dieses Maßnahmenbündel zur Förderung des öffentlichen Verkehrs berücksichtigt:

**Inhalt des  
Maßnahmenbündels**

Erhöhung der Investitionen zur Verdichtung des ÖV (infrastrukturell – z. B. Zielnetz 2025/2040), Verdichtung des Fahrplans durch zusätzliche Bestellungen von ÖV-Dienstleistungen, z. B. durch Änderung der Verkehrsdienste-Verträge (VDV), zusätzliche Subventionierung von ÖV-Tickets, Anpassung des rechtlichen Rahmens für Mikro-ÖV sowie Reform des Öffentlichen Personennah- und Regionalverkehrsgesetzes (ÖPNRV), Verknüpfung Tourismusförderung mit der ÖV-Anbindung des Standortes, Bahnstrecken – Elektrifizierungsoffensive.

**Kurzfassung**

Intensität 1:

- Erhöhung der Infrastruktur-Investitionen von 2,5 auf 3 Mrd. Euro ab 2025 + bestellerseitige Angebotserhöhung ab 2020.
- Ticketpreise: Lineare Reduktion um 25 % (nominal) auf den WEM17 ÖV-Jahresticketpreis des jeweiligen Jahres zwischen 2020–2030; konstantes Preisniveau (real) bis 2050.
- Ab 2020 Tourismusförderung der ÖHT (Österr. Hotel- und Tourismusbank) nur noch nach Vorlage einer Lösung für die „Last Mile“ zwischen Standort und einer ÖV-Station der Güteklassen A–E sowie einer Lösung für die Mobilität vor Ort (je nach Projektstand, konzeptionell oder umgesetzt).
- Bahnstrecken-Elektrifizierungsoffensive laut „#mission2030“: Bis 2030 Erhöhung des Elektrifizierungsgrades der ÖBB-Strecken auf 85 % (Ziel konsistent mit „#mission2030“<sup>4</sup>) + Erhöhung Elektrotraktion im Verschub auf 50 %.
- Erhöhung der Förderung privater Regionalbahnen 2020–2030 für Schieneninfrastrukturinvestitionen zur Elektrifizierung.

Intensität 2:

- Intensität 1 + zusätzliche bedarfsorientierte Erhöhung der bestellerseitigen Angebotserhöhung.
- Intensität 1 + lineare Reduktion um weitere 25 % (nominal) auf den WEM17 ÖV-Jahresticketpreis des jeweiligen Jahres zwischen 2020–2030; konstantes Preisniveau (real) bis 2050.
- Ab 2020 Tourismusförderung der ÖHT nur noch nach Vorlage einer Lösung für die „Last Mile“ zwischen Standort und einer ÖV-Station der Güteklassen A–C sowie einer Lösung für die Mobilität vor Ort (je nach Projektstand, konzeptionell oder umgesetzt).

<sup>4</sup> Das Netz der ÖBB Infrastruktur AG ist aktuell zu etwa 73 % elektrifiziert, mit der Umsetzung bereits beschlossener Maßnahmen wird der Elektrifizierungsgrad im Netz der ÖBB auf ca. 79 % steigen. Bis 2030 soll der Elektrifizierungsgrad der ÖBB-Strecken auf 85 % steigen.

- Fortführung der Bahnstrecken-Elektrifizierungsoffensive: Bis 2030 Erhöhung des Elektrifizierungsgrades der ÖBB-Strecken auf 100 %, Erhöhung der Elektrifizierung auf 100 % im Vershub.
- Bis 2030 Strommix-Schiene zu 100 % aus erneuerbaren Energieträgern + Verdoppelung der Förderung aus Intensität 1 für private Regionalbahnen 2020–2030 für Schieneninfrastrukturinvestitionen zur vollständigen Elektrifizierung.

### **Ergebnisse**

- Die Maßnahmen beschleunigen den Umstieg vom motorisierten Individualverkehr (MIV) auf ÖV.
- Mobilität wird relativ gesehen billiger. Das geänderte Mobilitätsverhalten verringert die Mobilitätskosten der Haushalte geringfügig um rund 0,3 % (Intensität 1) bzw. rund 0,7 % (Intensität 2).
- Geringer Rebound-Effekt.
- Insgesamt große Auswirkung auf Wettbewerbsfähigkeit, da die hinterlegten Investitionen hoch sind. Diese sind sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv.
- Der gesamte Bruttowertschöpfungseffekt des Systems Bahn (ÖBB, 10 private Regionalbahnen und die städtischen Verkehrsbetriebe: Wien, Graz, Linz, Salzburg, Innsbruck) liegt bei 8,18 Mrd. Euro. Das System Bahn umfasst 2,6 % der Bruttowertschöpfung Österreichs. Insgesamt sind es 101.179 Personen, deren Arbeitsplätze durch das System Bahn geschaffen oder gesichert werden. Das entspricht circa der Einwohnerzahl der Stadt Klagenfurt. Zehn Personen, die bei Österreichs Bahnen beschäftigt sind, schaffen weitere sechs Arbeitsplätze (ECONOMICA 2018).

### **Einordnung der Maßnahme durch ExpertInnen in Begleitworkshops**

Um eine Verlagerung vom MIV zum ÖV zu schaffen, sind das Angebot und die Preisgestaltung zu verbessern. Dafür ist eine Reihe von Maßnahmen wie Infrastruktur, der rechtliche Rahmen sowie eine österreichweit einheitliche Preisgestaltung notwendig. Insgesamt handelte es sich um die Maßnahme, die den größten Zuspruch innerhalb aller Interessengruppen erfuhr.

### **Akzeptanz**

- Die Zustimmung zur Förderung des ÖV ist generell hoch.
- Für  $\frac{2}{3}$  der Befragten sind verbesserte Anbindung in Form kürzerer Entfernung von der Haltestelle, engere Taktung oder weniger Umsteigeerfordernisse Voraussetzungen für eine häufigere Nutzung des ÖV.
- 43 % nennen günstigere Preise als Voraussetzung.
- Rund  $\frac{1}{3}$  spricht sich für kürzere Fahrzeiten aus.
- Eine verbesserte Zugänglichkeit und Übersichtlichkeit der Fahrpläne wird von rd.  $\frac{1}{4}$  der Befragten als Voraussetzung zur häufigeren Nutzung des öffentlichen Verkehrs genannt.

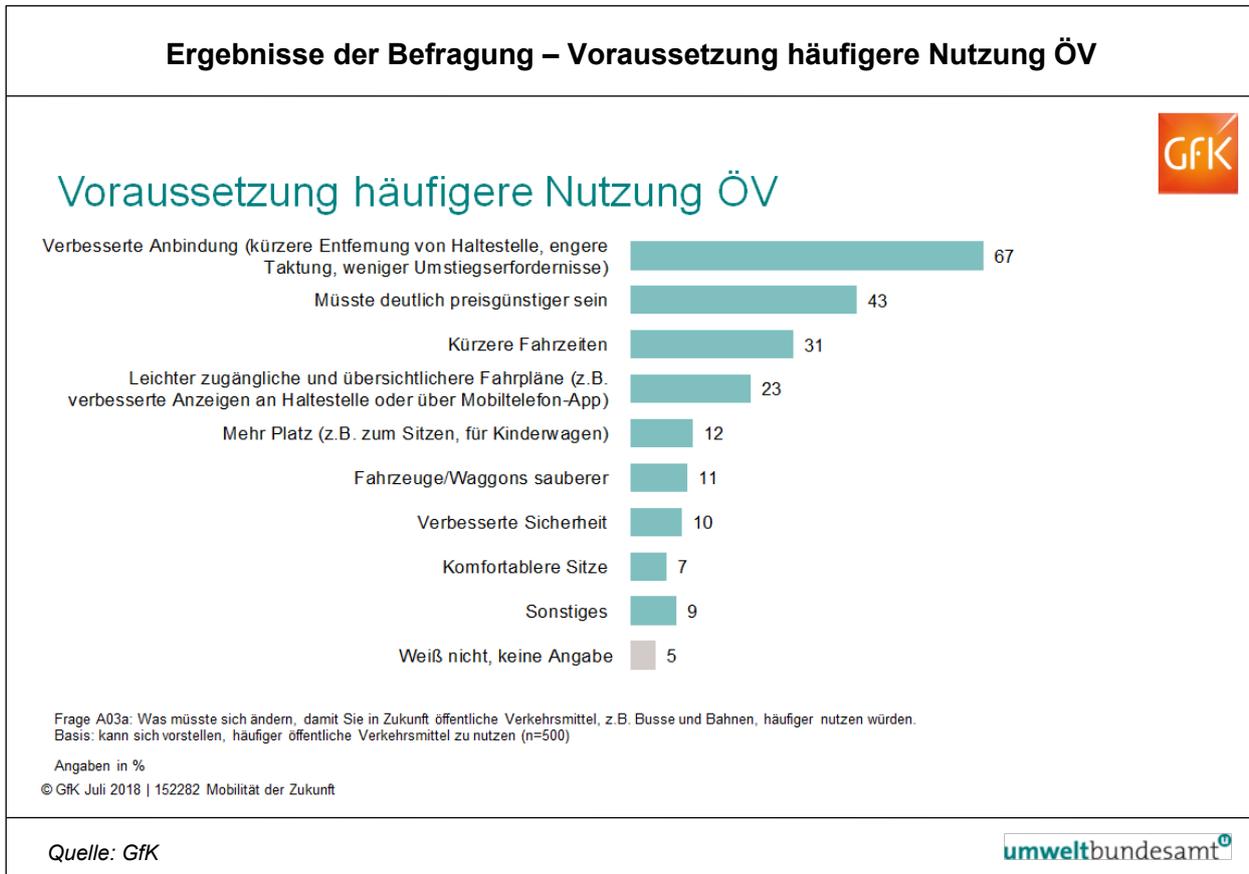


Abbildung 20: Ergebnisse der Befragung – Voraussetzung häufigere Nutzung ÖV.

- 80 % der Befragten, die einen Pkw nutzen, würden in Zukunft häufiger zu Fuß gehen.
- Etwas mehr als die Hälfte jener, die einen Pkw nutzen, würden unter bestimmten Bedingungen in Zukunft öfter öffentliche Transportmittel benutzen. Die Voraussetzungen sind eine verbesserte Anbindung, günstigere Ticketpreise und kürzere Fahrzeiten.

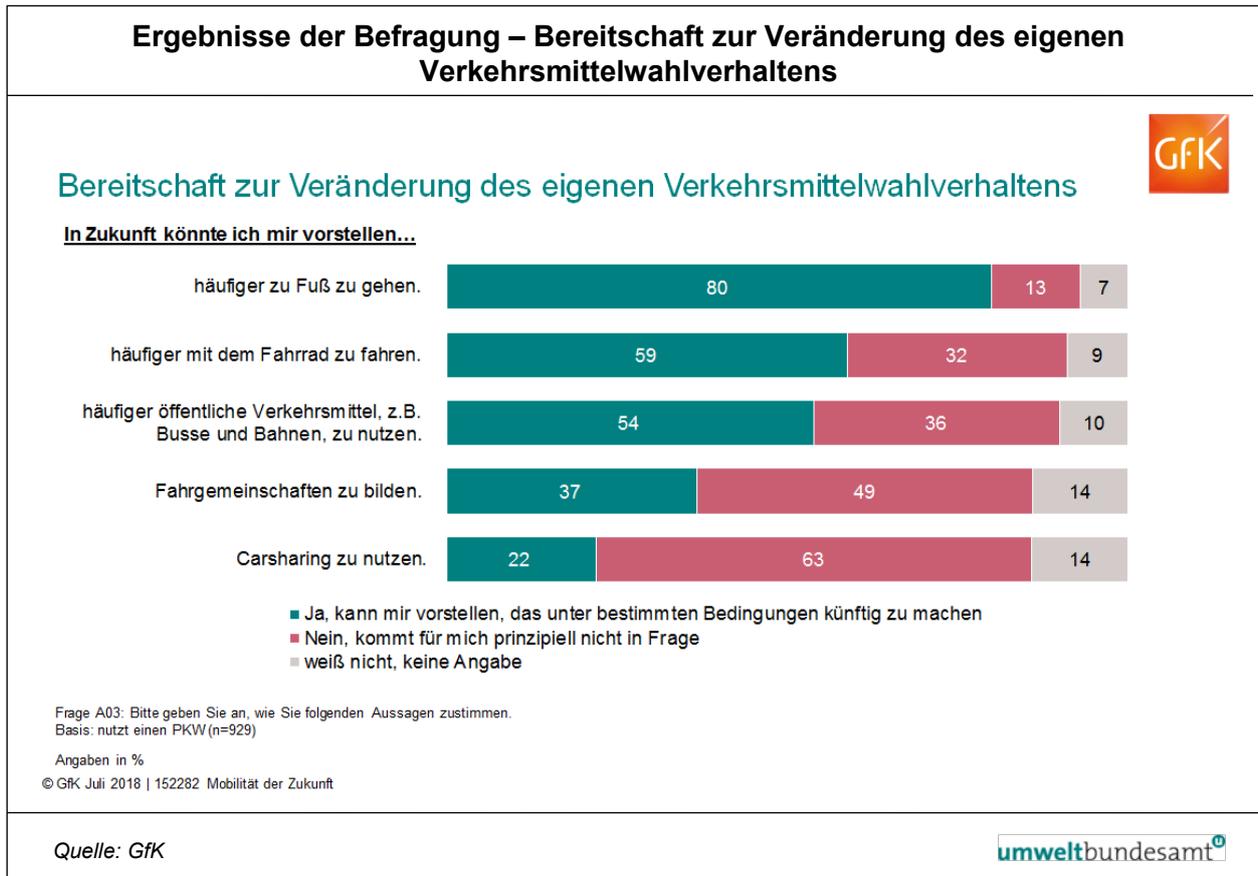


Abbildung 21: Ergebnisse der Befragung – Bereitschaft zur Veränderung des eigenen Verkehrsmittelwahlverhaltens.

## D.2 Güterverkehr

Abbildung 22 zeigt den Verlauf der gesamten Treibhausgas-Emissionen des Verkehrssektors, zu erreichende Zielwerte 2030 und 2050 und die THG-Emissionen des Güterverkehrs (GV). Die Abschätzung des KEX im Bereich der Lkw ist aufgrund fehlender Informationen zur Entwicklung der Treibstoffpreise der Nachbarstaaten Österreichs mit Unsicherheiten behaftet. Das dargestellte Szenario nimmt an, dass sich die Preise nur leicht angleichen und der strukturell bedingte KEX im Güterverkehr bestehen bleibt. In der Abbildung ist wiederum das indikative Reduktionsziel für den Güterverkehr eingezeichnet.

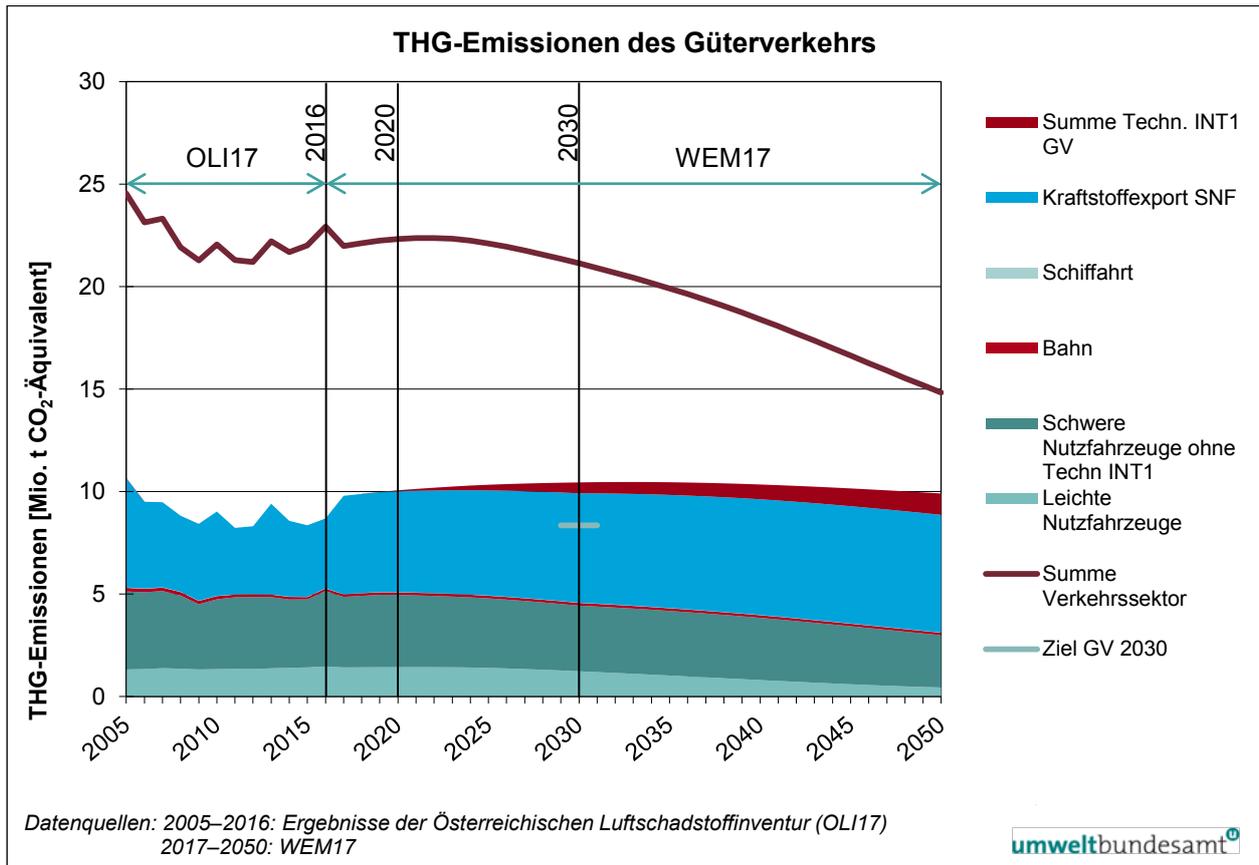


Abbildung 22: Entwicklung der THG-Emissionen des Güterverkehrs 2005–2050.

Neben Technologie-fördernden Maßnahmen, die in Kapitel B beschrieben sind, weisen die folgenden fünf Maßnahmen im Güterverkehr das höchste THG-Reduktionspotenzial im Jahr 2030 in Intensität 1 auf (absteigend beginnend mit der wirksamsten Maßnahme). Die Maßnahmen 8, 9 und 10 haben jeweils ein in etwa gleich großes Potenzial.

Eine ausführlichere Beschreibung sämtlicher untersuchter Maßnahmen inklusive deren Bewertung finden sich im Anhang.

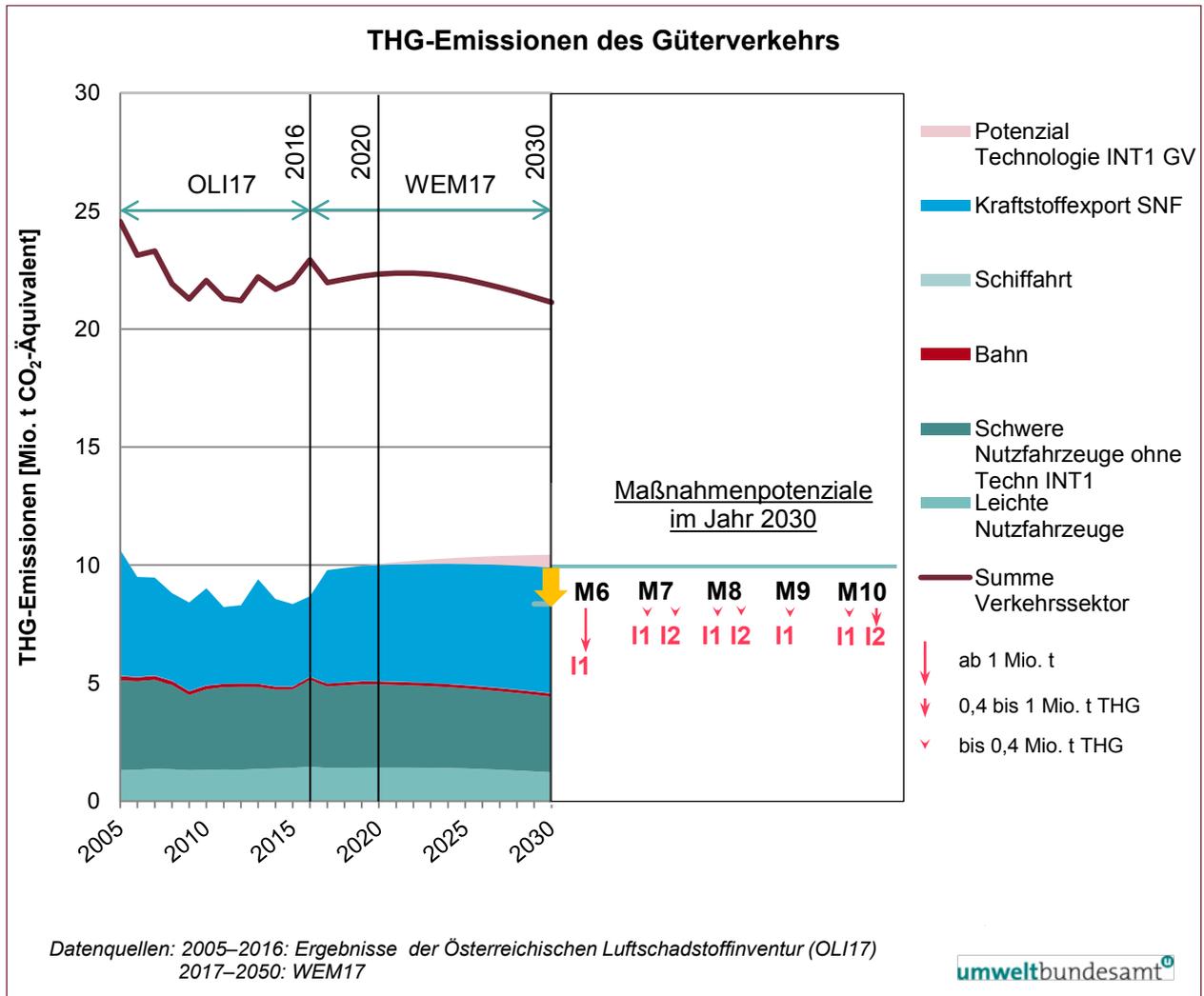


Abbildung 23: Übersicht der THG-Reduktionspotenziale im Güterverkehr im Jahr 2030.

## M6 – Einführung eines elektrifizierten Systems auf dem hochrangigen Straßennetz (z. B. Oberleitungen)

Potenzial in Intensität 1: sehr groß (2,70 Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent)	Es wurde nur eine Intensität definiert.
---	---

Die Oberleitung stellt lediglich eine Variante zur Elektrifizierung des Straßengüterverkehrs dar, um zu zeigen, wie hoch die maximal erzielbaren Einsparungseffekte sein könnten. Eine andere Variante unter Berücksichtigung der Infrastruktur wären Induktionsfahrbahnen in Kombination mit Fahrzeugen, angetrieben mittels Batterie oder Hybrid/Range-Extendern. Grundsätzlich kann eine Elektrifizierung auch rein fahrzeugseitig umgesetzt werden: Batterieelektrisch oder mittels Wasserstoff. All diese Szenarien bedingen natürlich eine entsprechende Fahrzeugverfügbarkeit im schweren Nutzfahrzeugbereich.

### **Inhalt der Maßnahme**

#### **Kurzfassung**

Intensität 1: Schaffung eines flächendeckenden Stromversorgungsnetzes am hochrangigen Straßennetz für SNF (z. B. Oberleitungen) bis 2040 in Abhängigkeit von der Fahrzeugverfügbarkeit.

Im Rahmen der Abschätzung wurden etwaige Rückverlagerungstendenzen von der Schiene auf die Straße nicht quantifiziert. Sofern die Maßnahme in Betracht gezogen wird, muss diese umfassenden Sensitivitätsanalysen unterzogen werden.

#### **Ergebnisse**

- Die Investitionskosten für den Vollausbau von Oberleitungen auf Österreichs Autobahnen- und Schnellstraßennetz würden rund 2,6 Mrd. Euro betragen. Dahinter liegt folgende Annahme: 2.183 km Straßennetz; 1,2 Mio. Euro Kosten je km. Es gilt die Annahme, dass eine entsprechende Fahrzeugverfügbarkeit bis 2040 gegeben ist.
- Neuinvestitionen führen zu Wertschöpfung und Beschäftigungseffekten durch Infrastrukturausbau (Bauwirtschaft) sowie in Produktions- und Dienstleistungsbranchen.
- Insgesamt sind große positive Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit zu erwarten.
- Öffentliche Debatten sind aufgrund der Baustellen und Verkehrsbehinderungen zu erwarten.
- Der Nutzen ist langfristig nur gegeben, wenn Spediteure und Logistikdienstleister bei entsprechender Fahrzeugverfügbarkeit auch zu Anwendern des Systems werden, was im Transitverkehr wiederum nur im europäischen Maßstab gelöst werden kann.

#### **Einordnung der Maßnahme durch ExpertInnen in Begleitworkshops**

- Die Branche steht unter erheblichem Kostendruck.
- Es ist keine Forcierung von Zwischenlösungen im SNF-Bereich gewünscht, da sich die Branche klare Signale und langfristige Planungssicherheit in Bezug auf Investitionsentscheidungen erwartet.

- Der Grundsatz der Technologieneutralität wurde unterstrichen.
- Der Ausbau von Ladeinfrastruktur für Elektromobilität und Investitionen in Wasserstoff-Infrastrukturen ist zu forcieren.
- Österreich muss aufgrund seiner zentralen Lage in Europa und des hohen Anteils am Transitverkehr auf der Straße Kooperationen mit Nachbarstaaten und die Entwicklung einer gemeinsamen europäischen Linie forcieren.

## M7 – Bündel: Verlagerungsmaßnahmen vom Straßen- auf den Schienengüterverkehr

Potenzial in Intensität 1: mittel (0,24 Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent)	Potenzial in Intensität 2: mittel (0,37 Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent)
--	--

Das Maßnahmenbündel berücksichtigt die Anschlussbahnförderung, die Förderung des kombinierten Verkehrs (KV) sowie Verbesserungen der Rahmenbedingungen für Ausbau und Flexibilisierung des KV.

### **Inhalt des Maßnahmenbündels**

Der kombinierte Verkehr ist, trotz eines schwierigen Marktumfelds, von zunehmender Bedeutung, ist der doch geeignet, die einzelnen Stärken unterschiedlicher Verkehrsträger optimal zu nutzen. Ordnungspolitische Rahmenbedingungen fördern den KV (z. B. Befreiung Wochenend- und Feiertagsfahrverbot, Nachtfahrverbot). Als finanzielle Förderung ist bspw. die bereits bestehende Anschlussbahnförderung des Bundes zu nennen. Die Förderung von Anschlussbahnen und intermodalen Umschlagsanlagen (Terminals) ist eine Förderung des Klima- und Energiefonds und belief sich 2013 auf 2,4 Mio. Euro. Damit konnten 7,5 Mio. t (Plan Tonnage) Güter auf die Schiene verlagert werden.

### **Kurzfassung**

1. Intensität 1: Erhöhung der jährlichen Förderung ab 2020 bis 2030 auf 3,2 Mio. Euro, um insgesamt 10 Mio. t Güter zu verlagern.
2. Intensität 2: Intensität 1 + Erhöhung der jährlichen Förderung ab 2020 bis 2030 um weitere 1,6 Euro. In Summe kommt es zu einer Erhöhung der jährlichen Förderung ab 2020 bis 2030 auf 4,8 Mio. Euro, um 15 Mio. t Güter zu verlagern.

### **Ergebnisse**

- Insgesamt geringe (Intensität 1) bis mittelgroße (Intensität 2) Auswirkung auf die Wettbewerbsfähigkeit, da die Förderhöhe relativ gering ist.
- Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig stellen sich positive Effekte auf die Wettbewerbsfähigkeit ein: Geringere private Investitionskosten führen zum Anreiz für den Ausbau von Anschlussbahnen und intermodalen Umschlagsanlagen.
- Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung durch Infrastrukturausbau (Bauwirtschaft) sowie in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit der Herstellung und Wartung von Schienenfahrzeugen verbunden sind.
- Stärkung der Innovationskraft durch Anreize für die Technologieentwicklung (Fahrzeuge, Güterverlagerung, Infrastruktur).

### **Einordnung der Maßnahme durch ExpertInnen in Begleitworkshops**

- Heutige Erfordernisse an den Gütertransport sind schwieriger mit dem System Schiene abzubilden. Zudem hat die Straße v. a. aufgrund der Kostenstruktur einen natürlichen Konkurrenzvorteil gegenüber der Schiene.

- Verlagerungseffekte auf die Schiene durch eine stärkere Kostenbelastung auf der Straße (Führungsgröße „Kostenwahrheit“ inkl. Internalisierung auch sozialer Effekte, CO<sub>2</sub>-bezogene MöSt-Gestaltung, bundesweites Road-Pricing) dürfen jedoch nicht überschätzt werden.
- Internationale Verflechtungen im Speditionswesen/Transitfahrten sind weniger gut durch nationale Rahmenbedingungen zu beeinflussen.
- Operativ könnten Auflagen gewisse Systemnachteile der Bahn ausgleichen und insgesamt die Effizienz erhöhen (Auflagen für multimodale Verpackungen, Automatisierung des Containerumschlages sowie Hub zu Hub-Verkehre).

### **Akzeptanz**

- Die Akzeptanz der Spediteure und somit der Erfolg der Maßnahme ist abhängig von Rahmenbedingungen (Kosten) sowie der Umstellungsbereitschaft der Spediteure vom Straßen- auf den Schienentransport (Attraktivität Schiene).
- Planungssicherheit und ökonomische Vorteile sind Voraussetzungen, damit diese Strukturen auch verbindlich und nachhaltig genutzt werden.

**M8 – Bündel: Flächendeckende Lkw-Maut (Road Pricing)**

<i>Potenzial in Intensität 1: mittel (0,16 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent)</i>	<i>Potenzial in Intensität 2: mittel (0,19 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent)</i>
--	--

Das Maßnahmenbündel berücksichtigt nutzungsabhängige Infrastrukturgebühren für Lkw auf allen Straßen sowie die weitere Ökologisierung der Lkw-Maut. Die EU-Kommission hat in ihrem Vorschlag zur Änderung der Richtlinie 1999/62/EK zur Erhebung von Gebühren für die Benutzung bestimmter Verkehrswege durch schwere Nutzfahrzeuge einen Plan vorgestellt, wie die verschiedenen europäischen Mautsysteme vereinheitlicht werden können: Zukünftige Mautsysteme sollen fahrleistungsabhängig sein (polluter-pays' principle). Mitgliedstaaten sollen alle Straßen (auch außerhalb des hochrangigen Straßennetzes) bemaute dürfen. Zudem sollen bei der Berechnung der Gebühr die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Fahrzeuges berücksichtigt werden (derzeit nur externe Effekte von Lärm-, Luftschadstoff- und Staubbelastungen). Die Mauttarife für ZEVs sollen keine externen Kosten der Luftverschmutzung beinhalten.

**Inhalt des  
Maßnahmenbündels****Kurzfassung**

Intensität 1: Einführung eines Lkw Road Pricing > 3,5 t auf allen Straßen ab 2025, basierend auf den aktuellen Tarifen, jedoch unter Ausreizung der gesetzlich maximal möglichen Differenzierung der Tarife bei Kriterien Tag/Nacht und EURO-Klasse.

Intensität 2: Intensität 1 + Zuschlag in Abhängigkeit vom CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Lkw ab 2025.

**Ergebnisse**

- Ausfälle bei den MöSt-Einnahmen sind zu erwarten.
- Kurzfristig kommt es zu geringen Kosten für Implementierung und Exekution, die aber die Einnahmen nicht übersteigen werden.
- Kurzfristig sind negative Effekte auf die Wettbewerbsfähigkeit in Intensität 2 zu erwarten (durch höhere Betriebskosten für fossil betriebene Lkw in Landwirtschaft, Industrie, Güterbeförderung im Straßenverkehr u. a. Branchen).
- Kurzfristig kann damit gerechnet werden, dass die Versandkosten ansteigen. Der Transportkostenanteil von Produktion und Absatz ist im Durchschnitt sehr gering, wodurch geringe Zusatzkosten für die EndverbraucherInnen zu erwarten sind.
- Mittel- und längerfristig stellen sich positive Effekte auf die Wettbewerbsfähigkeit in Intensität 2 ein (durch einen Anreiz für den Umstieg auf und Investitionen in die Entwicklung von emissionsärmeren Lkw).

**Einordnung der Maßnahme durch ExpertInnen in Begleitworkshops**

- Lkw mit alternativen (nachhaltigen) Antrieben sollten einen Bonus in Form geringerer Tarife erhalten.
- Eine progressive Gestaltung der Tarife zur Attraktivierung der Verlagerung auf die Bahn sollte berücksichtigt werden.

- Die Kombination aus Road Pricing für Lkw auf allen Straßen und ökologisierten Tarifen wird als wirkungsvoll eingeschätzt, da es der Beschleunigung zur Containerisierung hilft.
- Road Pricing bleibt trotz Wirksamkeit dennoch umstritten, da die Branche unter erheblichem Kostendruck steht.
- Klare und wettbewerbskonforme Rahmenbedingungen werden seitens der Wirtschaft erwartet.
- Preissignale müssen sich bis zu den KundInnen durchschlagen, damit das Lieferverhalten effizienter gestaltet werden kann.

### Akzeptanz

- Aufgrund der bereits bestehenden Kostenstrukturen im Güterverkehr sind Kostendiskussionen zu erwarten.
- Die Kostensensitivität ist laut Akzeptanzumfrage zumindest kein grundlegendes Hemmnis. Die durchgeführte Umfrage zeigt, dass eine Kostensenkung im Rahmen der Mobilitätswende von 62 % der befragten Privatpersonen als eher nachrangig eingeschätzt wird. Erhöhungen der Transportkosten führen jedoch z. B. in der Nahrungs- und Genussmittelbranche nur zu einem sehr geringen Anstieg der Endverbraucherpreise (BAUM et al. 2015).

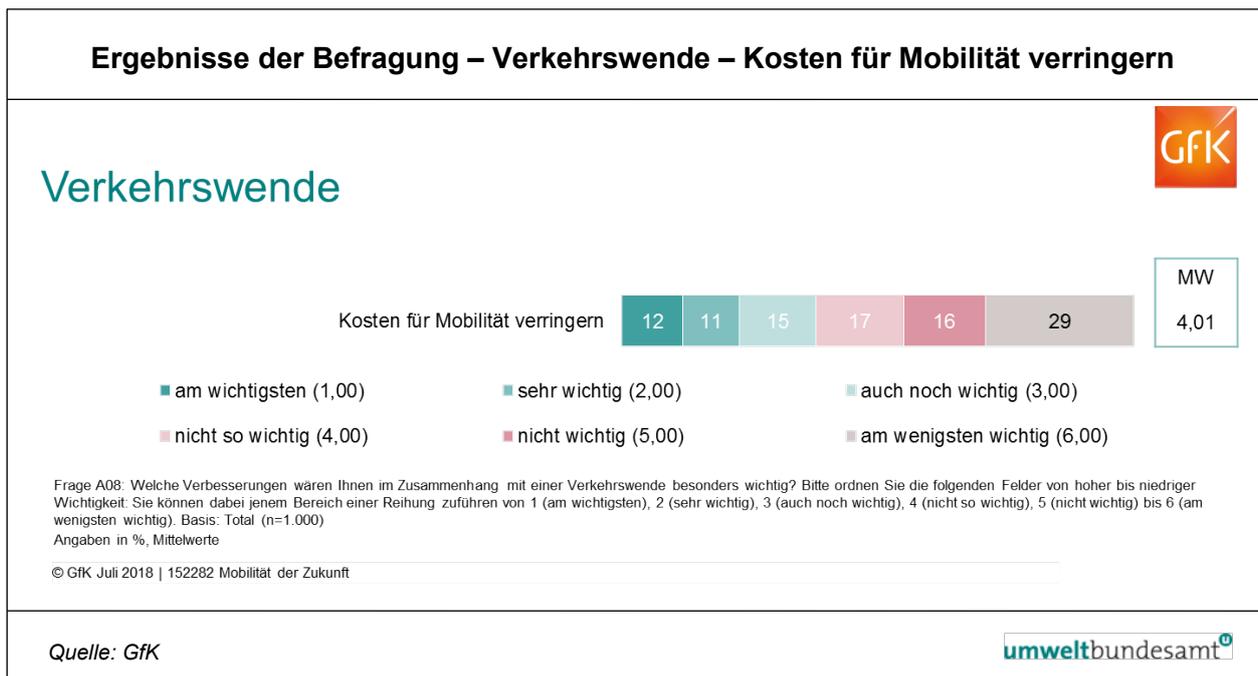


Abbildung 24: Ergebnisse der Befragung – Verkehrswende – Kosten für Mobilität verringern.

### **M9 – Bündel: Förderung von Güterverkehrszentren und kranbaren Sattelaufliegern samt Anpassung der dafür notwendigen Abmessungen und Gewichte der Kfz**

<i>Potenzial in Intensität 1: mittel (0,16 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent)</i>	<i>Es wurde nur eine Intensität definiert.</i>
--	--

Die Anpassung der Abmessungen und Gewichte darf nicht als Forderung zur Einführung von Gigalinern verstanden werden, sondern soll im Bereich Sicherheits- und Qualitätsstandards zur Erleichterung spezieller Transporte (Fahrzeugtransporte, Containertransport) führen. Die EU-Verkehrspolitik gibt ein klares Bekenntnis zur Verlagerung von der Straße auf die Schiene: "30 % des Straßengüterverkehrs über 300 km sollten bis 2030 auf andere Verkehrsträger wie Eisenbahn- oder Schiffsverkehr verlagert werden, mehr als 50 % bis 2050 [...]" (KOM(2011) 144). Der nationale Gesamtverkehrsplan (BMVIT 2012b) forciert ebenfalls die Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene durch den weiteren Ausbau der Schieneninfrastruktur.

### **Inhalt des Maßnahmenbündels**

#### **Kurzfassung**

Intensität 1: Förderung von multimodalen Güterverkehrszentren zur Verlagerung des Umschlags von der Straße auf die Schiene ab 2020. Förderung zum ergänzenden Einsatz von kranbaren Sattelaufliegern; dafür erforderliche Anpassung der Abmessungen und Gewichtslimits der Kfz, bspw. auf 41 t höchstzulässigen Gesamtgewichts (hzG).

#### **Ergebnisse**

- Kurzfristig kommt es zu geringen Kosten für die Implementierung.
- Die Einnahmen sind kurzfristig und langfristig hoch. Kosten fallen durch Exekution (Kontrolle, Sanktionen) an, werden aber die Einnahmen nicht übersteigen.
- Ausfälle bei der MöSt sind zu erwarten, aber nicht allein auf diese Maßnahme zurückzuführen.
- Kurzfristig kann damit gerechnet werden, dass Versandkosten ansteigen.
- Es sind keine Auswirkungen auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit zu erwarten.

#### **Einordnung der Maßnahme durch ExpertInnen in Begleitworkshops**

- Ein zulässiges Gesamtgewicht von 41 t für kranbare Sattelaufleger wird als sinnvoll erachtet.
- Eine generelle Erhöhung des höchstzulässigen Gesamtgewichts wird eher kritisch betrachtet, weil damit eher ein Verlagerungseffekt schwerer Güter von der Schiene auf die Straße verbunden sein könnte und dies in Folge höhere Infrastrukturbelastungen bedeuten könnte.
- Der zu erwartende Effekt wird von den ExpertInnen jedoch als „begrenzt“ eingeschätzt, weil nur 30 % Gewichtsverkehr- und 70 % der Verkehre Volumenbedingt sind.

### M10 – City Logistik-Maßnahmen zur Förderung von Betriebslogistikkonzepten zur Transportrationalisierung

Potenzial in Intensität 1: klein (0,13 Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent)	Potenzial in Intensität 2: groß (0,50 Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent)
---	--

#### **Inhalt der Maßnahme**

Die Gestaltung der Güterverkehrslogistik in urbanen Räumen nimmt laut „#mission2030“ eine Schlüsselrolle bei der Erreichung der Klima- und Energieziele ein. Die Implementierung CO<sub>2</sub>-neutraler City Logistik-Systeme bis 2030 wird angestrebt, mit dem Ziel, bis 2050 urbane Logistik-Systeme CO<sub>2</sub>-neutral zu gestalten. Dies geschieht durch einen geeigneten, adaptiven Mix aus regulativen, logistischen, kooperativen und technologischen Maßnahmen.

#### **Kurzfassung**

Intensität 1: Förderung von alternativen Last-Mile Konzepten in der Stadt ab 2020 (z. B. Mikro-Hubs in Verbindung mit Transport-Fahrrädern) zur Effizienzsteigerung in City Logistik (z. B. durch White Labelling auf der Last Mile).

Intensität 2: Intensität 1 + zusätzlich Fahrverbote für LNF und SNF mit Verbrennungskraftmaschinen in Städten ab 2030.

#### **Ergebnisse**

- Kurzfristig ergeben sich geringe Kosten für die Implementierung. Langfristig sind Kosten für Exekution der Fahrverbote (Einheben, Kontrolle, Sanktionen) zu erwarten.
- Mittel- und längerfristig positive Effekte auf die Wettbewerbsfähigkeit sind in Intensität 1 zu erwarten (durch den Anreiz für den Umstieg auf und Investitionen in die Entwicklung von ZEVs).
- Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig werden positive Effekte auf die Wettbewerbsfähigkeit in Intensität 2 erwartet (durch geringere private Investitionskosten und damit den Anreiz für Ausbau von Last-Mile-Konzepten).
- Verbesserung der Luftqualität in Städten.
- Die Bündelung von Kurier-, Express- und Paket-Diensten (KEP) würde insbesondere in größeren Städten zur Verkehrsentlastung führen. Übergangslösungen bzw. die schrittweise Einführung von Maßnahmen könnten zur Erhöhung der Akzeptanz der Branche wie auch der BürgerInnen beitragen.

#### **Einordnung der Maßnahme durch ExpertInnen in Begleitworkshops**

- In den Städten fehlt es derzeit massiv an Umschlagflächen, diese sind seitens der Stadtregierungen bereitzustellen (Wohnbau versus Logistikflächen). Auch die „#mission2030“ weist auf die Bewältigung von speziellen Herausforderungen, wie die Verkehrsflächenknappheit für den urbanen Wirtschafts- und Güterverkehr, hin.
- Ebenso ist in Städten der Transport durch umweltfreundliche Kfz zu forcieren, bspw. durch Belieferung von Mikro-Hubs mittels elektrisch betriebener Nutzfahrzeuge und Feinverteilung auf der Last Mile mittels Transport-Fahrrädern.
- Die Branche steht unter erheblichem Kostendruck.

- Für die KEP-Branche werden eine Bündelung des Zustellverkehrs angeregt sowie die standardmäßige Integration von Zustellboxen (möglichst white labelled) in Wohnhäusern/-anlagen.
- Durch Sensibilisierung der KonsumentInnen könnte das Bestellverhalten verbessert werden.

**Akzeptanz**

57 % der Befragten befürworten das Aufstellen von Abholstationen in Wohnvierteln.

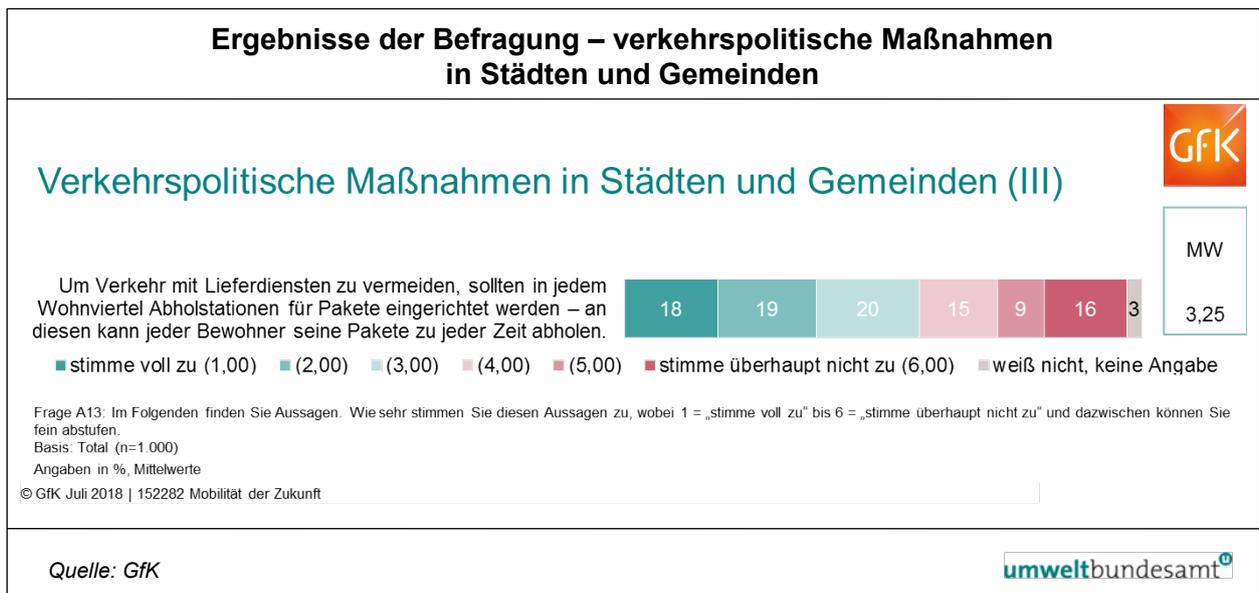


Abbildung 25: Ergebnisse der Befragung – verkehrspolitische Maßnahmen in Städten und Gemeinden.

**E Soziale Effekte**

In diesem Kapitel wird eine Zusammenfassung der Ergebnisse der mikroökonomischen Simulation des IHS Modells zur Abschätzung der sozialen Effekte von Maßnahmen dargestellt.

Um den Treibhausgasausstoß, der im Sektoren Verkehr entsteht, zu reduzieren, werden unterschiedliche steuerpolitische Maßnahmen diskutiert. Die Senkung des Ressourcenverbrauchs ist ein zentrales Ziel, dass aus steuerpolitischer Perspektive etwa mit umweltorientierten Abgaben erreicht werden kann. Besonders im Verkehrssektor könnten, aufgrund des hohen Anteils an den Treibhausgas-Emissionen, steuerpolitische Eingriffe wie Umweltsteuern zu einer merklichen Emissionsreduktion führen (Umweltbundesamt 2017). Je nach Ausgestaltung der Verkehrsmaßnahmen sind die Verteilungseffekte auf Privathaushalte verschieden und daraus können auch nicht intendierte Effekte resultieren. Generell ist bekannt, dass Haushalte in den oberen Einkommensgruppen aufgrund ihres unterschiedlichen Lebensstils (höhere Mobilität) und des verfügbaren Einkommens einen höheren Konsum an Produkten mit CO<sub>2</sub>-Emissionen haben, als jene Haushalte in den unteren Einkommensgruppen.

Dessen ungeachtet können bestimmte Verkehrsmaßnahmen dennoch regressiv wirken, also Haushalte mit geringen Einkommen stärker belasten als jene in den höheren Einkommensgruppen, da diese Haushalte einen höheren Anteil ihres Haushaltseinkommens für die betroffenen Konsumgüter wie etwa Kraftstoffe aufwenden. Bei der Anpassung von ökologischen Steuern sind deshalb neben der Budgetwirksamkeit und potentiellen Lenkungseffekten auch nicht intendierte soziale Effekte von entscheidendem Interesse.

Im Rahmen dieser Studie werden deshalb die sozialen Effekte bzw. die direkten Verteilungswirkungen von potentiellen ökonomischen Verkehrsmaßnahmen auf die österreichischen Privathaushalte untersucht. Zudem wird geprüft, ob die Hypothese der Regressivität von Steueränderungen bestätigt werden kann.

Untersucht wurden hierbei ökonomischen Maßnahmen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen:

- Anpassung der Mineralölsteuer
- Anpassung der motorbezogenen Versicherungssteuer
- Subvention von ÖV Tickets

Die ersten beiden Maßnahmen wurden im Rahmen der THG Evaluierung zur unterstützenden Förderung der Elektromobilität angenommen und evaluiert. Die Subvention von ÖV Tickets soll im Sinne einer neutralen Verteilung der vermehrten Steuereinnahmen im Transportsektor eingesetzt werden und zur Reduktion der Treibhausgasemissionen über eine verstärkte Transportabwicklung auf effizienteren Verkehrsträgern führen. Auch hier sind Verteilunseffekte jedoch zu berücksichtigen.

### **E.1. Anpassung der Mineralölsteuer (MöSt)**

**37 % der  
Privathaushalte  
konsumieren Diesel**

Die Erhöhung der MöSt von Diesel betrifft ausschließlich Haushalte, in denen Personen leben, die auch Konsumausgaben für Diesel tätigen bzw. ein Dieselfahrzeug besitzen. Insgesamt haben 37 % der Privathaushalte Konsumausgaben für Diesel. Allerdings ist dieser Anteil je nach Einkommenslage der Haushalte stark unterschiedlich. In den oberen Einkommensdezilen, also jenen mit höheren Einkommen, haben wesentlich mehr Haushalte Ausgaben für Diesel als in den Dezilen mit geringeren Einkommen. Im ersten und zweiten Einkommensdezil der Haushalte, also jene mit den geringsten Einkommen, tätigt lediglich jeder fünfte Haushalt Ausgaben für Diesel, während im achten, neunten und zehnten Einkommensdezil beinahe jeder zweite Haushalt Dieselausgaben hat (TITELBACH/LEITNER/VAN LINTHOUDT 2018).

#### **Ergebnisse Intensität 1**

**MöSt Diesel +8,5 Cent: Absolute durchschnittliche Mehrbelastung der betroffenen Haushalte**

**Durchschnittlich  
103 Euro pro Monat  
für Diesel  
8 bis 11 Euro  
Mehrbelastung**

Insgesamt werden im Durchschnitt 103 Euro pro Monat von den betroffenen Haushalten für Diesel ausgegeben. Im Fall einer Erhöhung der MöSt um 8,5 Cent pro Liter beträgt die durchschnittliche Mehrbelastung 9 Euro pro Monat. Vergleicht man die Haushalte zwischen den Einkommensdezilen zeigt sich, dass mit 88 Euro pro Monat im ersten Dezil die geringsten Ausgaben für Diesel

zu verzeichnen sind und mit 119 Euro pro Monat im zehnten Dezil die höchsten. Die überdurchschnittlich hohen Ausgaben in den obersten Einkommensdezilen können neben den höheren Einkommen mit der durchschnittlichen Anzahl der Pkw pro Haushalt erklärt werden. Die absolute Mehrbelastung je Dezil liegt zwischen 8 und 11 Euro und entspricht der Verteilung der absoluten Ausgaben (TITELBACH/LEITNER/VAN LINTHOUDT 2018).

### **MöSt Diesel +8,5 Cent: Relative durchschnittliche Mehrbelastung der betroffenen Haushalte**

Setzt man die absoluten äquivalisierten Ausgaben für Diesel und auch die absolute Mehrbelastung aufgrund der Erhöhung der MöSt auf Diesel in Beziehung zum verfügbaren äquivalisierten Einkommen, zeigt sich eine andere Verteilung der Ausgaben und der Entlastung. Im Durchschnitt betragen die monatlichen Ausgaben für Diesel der Haushalte 4,5 % des verfügbaren äquivalisierten Einkommens. Überproportionale Ausgaben haben Haushalte im ersten Dezil mit 11,2 % ihres verfügbaren Einkommens. Haushalte im zweiten geben rund 8,1 % ihres Einkommens für den öffentlichen Verkehr aus und Haushalte im fünften, sechsten und siebenten Dezil zwischen 4,4 % und 4,7 % ihres Einkommens aus. Den geringsten Anteil weisen Haushalte im zehnten Dezil mit 2,3 % auf. Entsprechend der relativen Ausgaben für Diesel je Einkommensdezil werden Haushalte im ersten Dezil am stärksten belastet und die Erhöhung der relativen Ausgaben ist um 0,8 Prozentpunkte höher als für Haushalte im neunten und zehnten Dezil, die die geringste relative Belastung aufweisen (TITELBACH/LEITNER/VAN LINTHOUDT 2018).

## **Ergebnisse Intensität 2**

### **MöSt Diesel +28,5 Cent/Benzin +20 Cent: Absolute durchschnittliche Mehrbelastung der betroffenen Haushalte**

Insgesamt werden im Durchschnitt 109 Euro pro Monat von den betroffenen Haushalten für Diesel und/oder Benzin ausgegeben. Im Fall einer Erhöhung der MöSt um 28,5 Cent pro Liter auf Diesel und 20 Cent pro Liter auf Benzin beträgt die durchschnittliche Mehrbelastung 29 Euro pro Monat. Vergleicht man die Haushalte zwischen den Einkommensdezilen, zeigt sich, dass im dritten Einkommensdezil die Ausgaben für Diesel und/oder Benzin mit 94 Euro pro Monat am geringsten sind und mit 124 Euro pro Monat im zehnten Dezil am höchsten sind. Die überdurchschnittlich hohen Ausgaben in den obersten Einkommensdezilen können neben den höheren Einkommen mit der durchschnittlichen Anzahl der PKWs pro Haushalt erklärt werden. Die absolute Mehrbelastung je Dezil liegt zwischen 24 und 33 Euro und entspricht der Verteilung der absoluten Ausgaben (TITELBACH/LEITNER/VAN LINTHOUDT 2018).

**24 bis 33 Euro  
Mehrbelastung**

### **MöSt Diesel +28,5 Cent/Benzin +20 Cent: Relative durchschnittliche Mehrbelastung der betroffenen Haushalte**

Setzt man die absoluten äquivalisierten Ausgaben für Diesel und/oder Benzin sowie die absolute Mehrbelastung aufgrund der Erhöhung der MöSt auf Diesel/Benzin in Beziehung zum verfügbaren äquivalisierten Einkommen, zeigt sich eine andere Verteilung der Ausgaben und der Entlastung. Im Durchschnitt be-

tragen die monatlichen Ausgaben für Diesel der Haushalte 4,8 % des verfügbaren äquivalisierten Einkommens. Überproportionale Ausgaben haben Haushalte im ersten Dezil mit 12,5 % ihres verfügbaren Einkommens. Haushalte im zweiten Dezil geben rund 7,9 % ihres Einkommens für Diesel und/oder Benzin aus. Und Haushalte in den mittleren Einkommensdezilen (viertes bis sechstes) zwischen 6 % und 5 % ihres Einkommens aus. Den geringsten Anteil weisen Haushalte im zehnten Dezil mit 2,4 % auf. Tatsächlich ergibt sich entsprechend der relativen Ausgaben für Diesel und/oder Benzin je Einkommensdezil eine relative Mehrbelastung, die über die Dezile regressiv wirkt. Im ersten Einkommensdezil beträgt diese 3,1 % und fällt bis auf 0,7 % im zehnten Dezil. Für Haushalte im ersten Dezil ist Mehrbelastung somit um 2,5 Prozentpunkte höher als für jene im zehnten Einkommensdezil (TITELBACH/LEITNER/VAN LINTHOUDT 2018).

## **E.2. Anpassung der Höhe der Motorbezogenen Versicherungssteuer (MotV)**

### **72 % der Privathaushalte zahlen MotV**

Insgesamt haben 72 % der Haushalte Ausgaben für die Motorbezogene VersSt. Für die Berechnung der durchschnittlichen Ausgaben sowie jener der Mehrbelastung wurden nur noch jene Haushalte berücksichtigt, die auch Ausgaben für die Motorbezogene VersSt haben und somit potentiell von der Motorbezogene VersSt-Erhöhung betroffen wären (TITELBACH/LEITNER/VAN LINTHOUDT 2018).

### **Ergebnisse Intensität 1**

#### **Motorbezogene VersSt +50 %: Absolute durchschnittliche Mehrbelastung der betroffenen Haushalte**

### **Durchschnittlich 33 Euro pro Monat für MotV**

Insgesamt werden im Durchschnitt 33 Euro pro Monat von den betroffenen Haushalten für die Motorbezogene VersSt ausgegeben. Im Fall einer Erhöhung der Motorbezogene VersSt um 50 % beträgt die durchschnittliche Mehrbelastung 17 Euro pro Monat. Vergleicht man die Haushalte zwischen den Einkommensdezilen zeigt sich, dass mit 25 Euro pro Monat im ersten Dezil die geringsten Ausgaben für die Motorbezogene VersSt zu verzeichnen sind und mit 45 Euro pro Monat im zehnten Dezil die höchsten. Die überdurchschnittlich hohen Ausgaben in den obersten Einkommensdezilen können neben den höheren Einkommen mit der durchschnittlichen Anzahl der Pkw pro Haushalt und/oder durch PKWs mit einer höheren Motorleistung erklärt werden. Die absolute Mehrbelastung je Dezil liegt zwischen 13 und 22 Euro und entspricht der Verteilung der absoluten Ausgaben (TITELBACH/LEITNER/VAN LINTHOUDT 2018).

### **13 bis 22 Euro Mehrbelastung**

#### **Motorbezogene VersSt +50 %: Relative durchschnittliche Mehrbelastung der betroffenen Haushalte**

Setzt man die absoluten äquivalisierten Ausgaben für die Motorbezogene VersSt und auch die absolute Mehrbelastung aufgrund der Erhöhung in Beziehung zum verfügbaren äquivalisierten Einkommen, zeigt sich eine andere Verteilung der Ausgaben und der Entlastung. Im Durchschnitt betragen die monatlichen Ausgaben für Motorbezogene VersSt der Haushalte 1,5 % des verfügbaren äquivalisierten Einkommens. Überproportionale Ausgaben haben Haushalte

im ersten Dezil mit 3,2 % ihres verfügbaren Einkommens. Haushalte im zweiten Einkommensdezil geben rund 2 % ihres Einkommens für die Motorbezogene VersSt aus und Haushalte im fünften bis neunten Dezil zwischen 1,5 % und 1,3 %. Den geringsten Anteil weisen Haushalte im zehnten Dezil mit 0,9 % auf. Entsprechend der relativen Ausgaben für die Motorbezogene VersSt ergibt sich je Einkommensdezil eine relative Mehrbelastung, die über die Dezile regressiv wirkt. Im ersten Einkommensdezil beträgt diese 1,6 % und fällt bis auf 0,4 % im zehnten Dezil. Für Haushalte im ersten Dezil ist die Mehrbelastung somit um 1,2 Prozentpunkte höher als für jene im zehnten Einkommensdezil. Obwohl Haushalte in den höheren Einkommensdezilen zwar absolut gesehen mehr für die Motorbezogene VersSt ausgeben, sind Haushalte in den unteren Einkommensdezilen gemessen an ihrem verfügbaren Einkommen stärker von der Motorbezogene VersSt und somit auch von der Erhöhung betroffen als Haushalte mit höheren Einkommen (TITELBACH/LEITNER/VAN LINTHOUDT 2018).

## Ergebnisse Intensität 2

### **Motorbezogene VersSt +100 %: Absolute durchschnittliche Mehrbelastung der betroffenen Haushalte**

Insgesamt werden im Durchschnitt 33 Euro pro Monat von den betroffenen Haushalten für die Motorbezogene VersSt aufgewendet. Im Fall einer Erhöhung der Motorbezogene VersSt um 100 % verdoppelt sich dieser Wert und ergibt somit eine Mehrbelastung von 33 Euro pro Monat. Vergleicht man die Haushalte zwischen den Einkommensdezilen, zeigt sich, dass im ersten Einkommensdezil die Ausgaben für die Motorbezogene VersSt mit 25 Euro pro Monat am geringsten sind und mit 45 Euro pro Monat im zehnten Dezil am höchsten sind. Die überdurchschnittlich hohen Ausgaben in den obersten Einkommensdezilen können neben den höheren Einkommen mit der durchschnittlichen Anzahl der PKWs pro Haushalt und/oder durch Pkw mit einer höheren Motorleistung erklärt werden. Die absolute Mehrbelastung je Dezil liegt zwischen 25 und 45 Euro und entspricht der Verteilung der absoluten Ausgaben (TITELBACH, LEITNER & VAN LINTHOUDT 2018).

**25 bis 45 Euro  
Mehrbelastung**

### **Motorbezogene VersSt +100 %: Relative durchschnittliche Mehrbelastung der betroffenen Haushalte**

Setzt man die absoluten äquivalisierten Ausgaben für die Motorbezogene VersSt um 100 % und auch die absolute Mehrbelastung aufgrund der Erhöhung in Beziehung zum verfügbaren äquivalisierten Einkommen, zeigt sich eine andere Verteilung der Ausgaben und der Entlastung. Im Durchschnitt betragen die monatlichen Ausgaben für Motorbezogene VersSt der Haushalte 1,5 % des verfügbaren äquivalisierten Einkommens. Überproportionale Ausgaben haben Haushalte im ersten Dezil mit 3,2 % ihres verfügbaren Einkommens. Haushalte im zweiten Einkommensdezil geben rund 2 % ihres Einkommens für die Motorbezogene VersSt aus und Haushalte im fünften bis neunten Dezil zwischen 1,5 % und 1,3 %. Den geringsten Anteil weisen Haushalte im zehnten Dezil mit 0,9 % auf. Entsprechend der relativen Ausgaben für die Motorbezogene VersSt ergibt sich je Einkommensdezil eine relative Mehrbelastung, die über die Dezile regressiv wirkt. Im ersten Einkommensdezil beträgt diese 3,2 % und fällt bis auf 0,9 % im zehnten Dezil. Für Haushalte im ersten Dezil ist die Mehrbelastung

somit um 2,3 Prozentpunkte höher als für jene im zehnten Einkommensdezil. Obwohl Haushalte in den höheren Einkommensdezilen zwar absolut gesehen mehr für die Motorbezogene VersSt ausgeben, sind Haushalte in den unteren Einkommensdezilen gemessen an ihrem verfügbaren Einkommen stärker von der Motorbezogene VersSt und somit auch von der Erhöhung betroffen als Haushalte mit höheren Einkommen (TITELBACH/LEITNER/VAN LINTHOUDT 2018).

### **E.3. Zusätzliche Subventionierung von ÖV-Tickets**

**42 % der Privathaushalte konsumieren ÖV**

Insgesamt haben 42 % der Haushalte Ausgaben für den öffentlichen Verkehr. Dazu wurde für folgende Konsumausgaben in der Simulation bzw. im Reform-szenario der Preis um 25 % reduziert: Ausgaben für Bahn, Überlandbus, Verkehrsbund (Einzelticket, Streifenkarte, Tages-, Mehrtageskarte, Wochenkarte, Monatskarte, (Halb-)Jahreskarte), Nebenbudget öffentlicher Verkehr. Für die Berechnung der durchschnittlichen Ausgaben sowie jener der Entlastung wurden nur noch jene Haushalte berücksichtigt, die auch Ausgaben für ÖV-Tickets tätigen und somit potentiell von der Preisreduktion betroffen wären.

#### **Ergebnisse INTENSITÄT 1**

##### **ÖV-Tickets -25 %: Absolute durchschnittliche Entlastung der betroffenen Haushalte**

**6 bis 12 Euro Entlastung**

Insgesamt werden im Durchschnitt 31 Euro pro Monat für ÖV-Tickets von den betroffenen Haushalten ausgegeben. Im Fall einer Reduktion der Ticketpreise um 25 % beträgt die Entlastung 8 Euro pro Monat. Vergleicht man die monatlichen Ausgaben für ÖV-Tickets zwischen den Dezilen zeigt sich, dass im zehnten Dezil mit 49 Euro die höchsten Ausgaben zu verzeichnen sind und im fünften Dezil mit 24 Euro die geringsten. Die überdurchschnittlich hohen Ausgaben im obersten Einkommenszehntel sind vor allem mit Ausgaben für (Halb-) Jahreskarten zu erklären. Die absolute Ausgabenentlastung je Dezil bewegt sich zwischen 12 und 6 Euro und entspricht der Verteilung der absoluten Ausgaben (TITELBACH/LEITNER/VAN LINTHOUDT 2018).

##### **ÖV-Tickets -25 %: Relative durchschnittliche Entlastung der betroffenen Haushalte**

Setzt man die absoluten äquivalisierten Ausgaben für ÖV-Tickets und auch die absolute Entlastung aufgrund der Preisreduktion in Beziehung zum verfügbaren äquivalisierten Einkommen, zeigt sich eine andere Verteilung der Ausgaben und der Entlastung. Im Durchschnitt betragen die monatlichen Ausgaben für ÖV-Tickets der Haushalte 1,4 % des verfügbaren äquivalisierten Einkommens. Überproportionale Ausgaben haben Haushalte im ersten Dezil mit 4,2 % ihres verfügbaren Einkommens. Haushalte im zweiten und dritten Dezil geben rund 2 % ihres Einkommens für den öffentlichen Verkehr aus und den geringsten Anteil weisen Haushalte im neunten und zehnten Dezil mit 1 % auf. Entsprechend der relativen Ausgaben für ÖV-Tickets je Einkommensdezil werden auch Haushalte im ersten Dezil mit einer Reduktion der relativen Ausgaben von 1 % am

meisten entlastet. Die geringste relative Entlastung betrifft Haushalte im neunten und zehnten Dezil mit 0,2 % (TITELBACH/LEITNER/VAN LINTHOUDT 2018).

### **ÖV-Tickets -25 %: Reduziertes Steueraufkommen**

Die Reduktion von ÖV-Tickets würde neben erforderlichen Subventionen das MwSt-Aufkommen verringert werden. Derzeit beträgt das jährliche Steueraufkommen der österreichischen Privathaushalte aus für ÖV-Tickets rund 79 Millionen Euro. Die Maßnahme der ÖV-Ticket-Reduktion um 25 % würde das Steueraufkommen um rund 20 Millionen verringern. Es zeigt sich, dass ein Anteil von rund 57 % aus den oberen fünf Einkommensdezilen stammt. Relativ zum verfügbaren Einkommen betrachtet, liegt der Anteil des reduzierten Steueraufkommens im zehnten Einkommensdezil bei minus 0,01 % und im ersten Einkommensdezil bei minus 0,04 % (TITELBACH/LEITNER/VAN LINTHOUDT 2018).

***minimal geringere  
Steuereinnahmen  
(20. Mio Euro)***

## **Ergebnisse INTENSITÄT 2**

### **ÖV-Tickets -50 %: Absolute durchschnittliche Entlastung der betroffenen Haushalte**

Insgesamt werden im Durchschnitt 31 Euro pro Monat für ÖV-Tickets von den betroffenen Haushalten ausgegeben. Im Fall einer Reduktion der Ticketpreise um 50 % beträgt die Entlastung 16 Euro pro Monat. Vergleicht man die monatlichen Ausgaben für ÖV-Tickets zwischen den Einkommensdezilen zeigt sich, dass im zehnten Dezil mit 49 Euro die höchsten Ausgaben zu verzeichnen sind und im fünften Dezil mit 24 Euro die geringsten. Die überdurchschnittlich hohen Ausgaben im obersten Einkommensdezil sind vor allem mit Ausgaben für (Halb-)Jahreskarten zu erklären. Die absolute Ausgabenentlastung je Dezil bewegt sich zwischen 12 und 24 Euro und entspricht der Verteilung der absoluten Ausgaben (TITELBACH/LEITNER/VAN LINTHOUDT 2018).

***12 bis 24 Euro  
Entlastung***

### **ÖV-Tickets -50 %: Relative durchschnittliche Entlastung der betroffenen Haushalte**

Setzt man die absoluten äquivalisierten Ausgaben für ÖV-Tickets und auch die absolute Entlastung aufgrund der Preisreduktion in Beziehung zum verfügbaren äquivalisierten Einkommen, zeigt sich eine andere Verteilung der Ausgaben und der Entlastung. Im Durchschnitt betragen die monatlichen Ausgaben für ÖV-Tickets der Haushalte 1,4 % des verfügbaren äquivalisierten Einkommens. Überproportionale Ausgaben haben Haushalte im ersten Dezil mit 4,2 % ihres verfügbaren Einkommens. Haushalte im zweiten und dritten Dezil geben rund 2 % ihres Einkommens für den öffentlichen Verkehr aus und den geringsten Anteil weisen Haushalte im neunten und zehnten Dezil mit 1 % auf. Entsprechend der relativen Ausgaben für ÖV-Tickets je Einkommensdezil werden auch Haushalte im ersten Dezil mit einer Reduktion der relativen Ausgaben von 2,1 % am meisten entlastet. Die geringste relative Entlastung betrifft Haushalte im neunten und zehnten Dezil mit 0,5 % (TITELBACH/LEITNER/VAN LINTHOUDT 2018).

### **ÖV-Tickets -50 %: Reduziertes Steueraufkommen**

***minimal geringere  
Steuereinnahmen  
(40 Mio. Euro)***

Die Reduktion von ÖV-Tickets würde neben erforderlichen Subventionen das MwSt-Aufkommen verringert werden. Derzeit beträgt das jährliche Steueraufkommen der österreichischen Privathaushalte aus für ÖV-Tickets rund 79 Millionen Euro. Die Maßnahme der ÖV-Ticket-Reduktion um 25 % würde das Steueraufkommen um rund 40 Millionen verringern. In der vorletzten Spalte ist die Verteilung des reduzierten Steueraufkommens über die Haushaltsdezile ausgewiesen und zeigt, dass ein Anteil von rund 57 % aus den oberen fünf Einkommensdezilen stammt. Relativ zum verfügbaren Einkommen betrachtet liegt der Anteil des reduzierten Steueraufkommens im zehnten Einkommensdezil bei minus 0,02 % und im ersten Einkommensdezil bei minus 0,08 % (TITELBACH, LEITNER & VAN LINTHOUDT 2018).

### 3 ZUSAMMENFASSUNG UND ABLEITUNG VON HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

#### Mobilitätswende und Transitionsprozess

Der für die Mobilitätswende notwendige Transitionsprozess wird nahezu alle Lebensbereiche betreffen und in die Alltagsroutinen jedes/jeder Einzelnen eingreifen. Für eine erfolgversprechende Strategie wird es notwendig sein, dass alle Gebietskörperschaften – also Bund, Länder und Gemeinden – sowie die unterschiedlichen Wirtschaftssektoren mit der Zivilgesellschaft an gemeinsamen Lösungen arbeiten.

Zur Umsetzung der Handlungsmaxime der „#mission2030“ – „vermeiden, verlagern und verbessern“ bieten sich Ansatzpunkte in folgenden Bereichen:

- Anpassung der Infrastruktur, Einführung innovativer Verkehrstechnologien;
- Bereitstellung attraktiver kundInnenorientierter sauberer Mobilitätsangebote;
- aktive bewussteinsschärfende Begleitung der ÖsterreicherInnen auf ihrem Weg zu einem umweltverträglichen Mobilitätsverhalten.

**Umsetzung von „#mission2030“**

#### Vermeiden, verlagern und verbessern

Um die ambitionierten nationalen und internationalen Klimaziele erreichen zu können, bedarf es einer grundlegenden Änderung des Verhaltens und der eingesetzten Technologien im Verkehrssektor. Aufbauend auf der Analyse der technologischen Möglichkeiten zeigt sich, dass sowohl im Antriebs- als auch im Kraftstoffbereich Optionen vorhanden sind, die angestrebte Dekarbonisierung des Verkehrs zu unterstützen bzw. langfristig zu erreichen. Aufgrund der langen Einführungszeiträume und der im Energiebereich hohen Kosten für diese Technologien ist ein reiner Technologiewechsel unter Beibehaltung der derzeitigen Mobilitätsmuster vor allem kurzfristig jedoch nicht darstellbar. Die Analyse zeigt, dass selbst bei maximaler Effizienzsteigerung der Pkw-Fahrzeugflotte (weitgehende Neuzulassung emissionsfreier Elektrofahrzeuge ab 2030) und unter Einsatz erneuerbarer Energieträger (Strom aus erneuerbaren Quellen) im Jahr 2030 weniger als die Hälfte der erforderlichen Treibhausgas-Reduktion (7,2 Mio. t) erzielt wird (siehe Abbildung 10). Da Mobilität nicht nur zum Selbstzweck durchgeführt wird, bedarf es daher zusätzlich auch einer Änderung des Mobilitätsverhaltens, um ausreichende Verbesserungen im Verkehr zu erzielen.

**technologische Änderungen allein nicht ausreichend**

Neben dem Einsatz der besten verfügbaren Technologie braucht es einen Mobilitätswandel. Es gilt, die Fahrleistungen sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr zu reduzieren bzw. Fahrten hin zu Verkehrsmitteln des Umweltverbundes (öffentlicher Verkehr bzw. aktive Mobilität) bzw. im Güterverkehr auf die Schiene zu verlagern. Hierfür ist es notwendig die verhaltensbeeinflussenden Faktoren der Verkehrsmittelwahl zu verändern.

**vielschichtiger Mobilitätswandel**

Zu einer erfolgskritischen „Neben“-Bedingung einer umfassenden Mobilitätswende zählt, dass alle VerkehrsteilnehmerInnen in ihrem alltäglichen Nutzungsverhalten erreicht werden. Dafür sind ein effektives Mobilitätsmanagement und auch vermehrt die persönliche aktive Mobilität tragende Säulen:

- Mit nutzerInnenorientierter Kommunikation (Mobilitätsbedürfnisse verstehen und Lösungen zugänglich machen, Multiplikatoren und neue Medien nutzen),

- mit akzeptablen Mobilitätsangeboten, die gleichzeitig wettbewerbsfähig und sozialverträglich sind (digitale Zugänglichkeit, multimodale Ketten, door2door),
- mit offenem politischem Diskurs zu Vorteilen und Konsequenzen der Mobilitätswende (Vorbild-, Wertschätzungskultur),
- mit verlässlichen durchgängigen Rahmenbedingungen und Anreizsystemen zur Dekarbonisierung des Verkehrssektors aufbauend auf einer hergestellten Kostenwahrheit, integriert in eine multifunktionale raumdifferenzierte Mobilitätsentwicklung, die auch andere gesellschaftliche Ziele verfolgt.

### **Rahmenbedingungen zur Erreichung der Klimaziele**

<b>Siedlungs- und Raumstrukturen</b>	Über klimagerechte Siedlungs- und Raumstrukturen kann die Raumplanung das Mobilitätsverhalten sowie die Mobilitätswänge langfristig (ab 2030) nachhaltig beeinflussen. Durch Nutzungsdurchmischung und die räumliche Konzentration der Daseinsfunktionen, wie Arbeiten, Wohnen oder Einkaufen, können Wege verkürzt bzw. vermieden und Verkehr reduziert werden.
<b>Kostenwahrheit</b>	Die Anpassung der Mobilitätskosten durch Internalisierung externer Kosten des Verkehrs ist neben der Effizienzsteigerung auch eine Schlüsselmaßnahme zur Verkehrsvermeidung, wenn als Folge daraus der Besetzungsgrad im Personenverkehr bzw. der Auslastungsgrad im Güterverkehr steigen.
<b>ökonomische Maßnahmen</b>	Um Verkehr auf die Verkehrsmittel mit der höchsten Energieeffizienz zu verlagern, müssen entsprechende Anreize geschaffen werden. Durch die entsprechende Ausgestaltung bzw. Implementierung von ökonomischen Maßnahmen wie einer Steuerreform unter ökologischen Gesichtspunkten, kann ein nachhaltiges Verkehrsverhalten unterstützt werden. In Summe soll ein derartiges System aufkommensneutral ausgelegt werden.  Öffentlich zugängliche Verkehrsangebote sowie die aktive Mobilität (Radfahren, Zu-Fuß-Gehen) sollen zukünftig das Rückgrat nachhaltiger Personenmobilität bilden. Mobilität und Siedlungsentwicklung sind voneinander abhängig.
<b>Verlagerung des Güterverkehrs</b>	Im Güterverkehr soll eine Verlagerung auf die Schiene und die Binnenschifffahrt erfolgen.  Voraussetzungen für die Erreichung der Klimaziele sind neben entsprechender Infrastruktur, ökonomischen Rahmenbedingungen wie Kostenwahrheit und Verhaltensänderungen auch wesentlich mehr Mobilitätsmanagement und neue Mobilitätsservices sowie Digitalisierung zur multimodalen Vernetzung.
<b>vernetzte und integrierte Mobilität der Zukunft</b>	Die Mobilitätswende führt zu großen Investitions- und Innovationsimpulsen, benötigt aber auch neue Finanzierungs- und Geschäftsmodelle für eine vernetzte und integrierte Mobilität der Zukunft. Das stärkt den Wirtschaftsstandort Österreich und seine Leitanbieter in ihren Exportchancen innovativer Mobilitätslösungen, führt zu positiven Beschäftigungseffekten und fördert die Lebensqualität der BürgerInnen in Städten und Regionen. Damit wird ein kosteneffizienter und wirtschaftsverträglicher Verkehr sichergestellt.

### **Die wirksamsten Maßnahmen**

Die zur Erreichung der Klimaziele 2030/2050 erforderlichen Maßnahmen wurden im vorliegenden Bericht hinsichtlich ihrer Wirkung auf den Treibhausgas-Ausstoß und weiterer Aspekte wie Umwelt, mikro- und makroökonomische Aus-

wirkungen sowie Beschäftigungs- und Standorteffekte analysiert. Als quantitativ wirksamste Maßnahmen erwiesen sich hierbei die ökonomischen Maßnahmen, welche im Rahmen dieses Berichts unter der Förderung der Elektromobilität (bzw. besonders effizienter Antriebstechnologien) subsummiert wurden:

- Anpassung Mineralölsteuer;
- Anpassung der motorbezogenen Versicherungssteuer;

Hierbei verfügt die Anpassung der Mineralölsteuer bei weitem über das höchste Potential unter allen untersuchten Maßnahmen. Der emissionsmindernde Effekt lässt sich darauf zurückführen, dass höhere Kraftstoffkosten unmittelbar zu einer deutlichen Effizienzsteigerung der angekauften Fahrzeuge führt. Zusätzlich erfolgt durch das Preissignal vor allem mittelfristig eine Verlagerung von Transportleistung auf effizientere Verkehrsträger, speziell die Bahn. Hierbei ist anzumerken, dass bei der untersuchten Intensität 1 von keiner nennenswerten Verringerung des Kraftstoffexports auszugehen ist, da die Erhöhung hierfür zu gering ist. Die Erhöhung würde somit zu keiner Verminderung der Steuereinnahmen aus dem Kraftstoffexport führen, jedoch das Steueraufkommen deutlich erhöhen. Diese Mehreinnahmen können wiederum für die Finanzierung der Förderung effizienter Antriebstechnologien und Transportsysteme eingesetzt werden.

Zusätzlich zu den ökonomischen Rahmenbedingungen verfügen folgende Maßnahmen über die höchsten Potentiale (in absteigender Reihenfolge gemäß ihrem Potenzial 2030 und den Annahmen zu Intensität 1):

#### **Personenverkehr**

- Anpassung der generellen Höchstgeschwindigkeit für Pkw und LNF auf Autobahnen und Autostraßen, ausgenommen ZEV;
- Citymaut (Cordon Charge) in den Hauptstädten für Pkw;
- Qualitätsoffensive für das Zu-Fuß-Gehen und Radfahren;
- Einbezug von Umwelt-, Klima- und Mobilitätspolitik in die Raumplanung;
- Erhöhung der Investitionen zur Verdichtung des ÖV.

#### **Güterverkehr**

- Einführung eines elektrifizierten Systems auf dem hochrangigen Straßennetz (z. B. Oberleitungen);
- flächendeckende Lkw-Maut (Road Pricing);
- Verlagerungsmaßnahmen vom Straßen- auf den Schienengüterverkehr;
- Förderung von Güterverkehrszentren und kranbaren Sattelaufliegern samt Anpassung der dafür notwendigen Abmessungen und Gewichte der Kfz;
- City Logistik-Maßnahmen zur Förderung von Betriebslogistikkonzepten zur Transportrationalisierung.

#### **Grundlage für die Erstellung der nationalen Klima- und Energiepläne**

Ausgehend von diesen Maßnahmen kann im Rahmen der nationalen Energie- und Klimapläne ein Programm erstellt werden, welches geeignet ist, die ambitionierten, aber erforderlichen Emissionsreduktionen zu erfüllen. Wesentlich ist hierbei, dass genügend „Push- und Pull“ - Maßnahmen in ausreichender Inten-

**Maßnahmenumsetzung in unterschiedlicher Intensität**

sität umgesetzt werden. Selbst bei ambitionierter Einführung effizienter Antriebstechnologien und erneuerbarer Energieträger ist auch bei allen anderen Maßnahmen ein hohes Ambitionsniveau erforderlich.

Zentral bei der Umsetzung ist die Schaffung geeigneter ökonomischer Rahmenbedingungen zur Einführung der erforderlichen Technologien. Aufgrund der hohen Treibhausgas-Emissionen des Verkehrssektors haben steuerpolitische Maßnahmen hier besonderes Potenzial, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß durch gezielte Lenkungseffekte zu reduzieren und werden daher oft als geeignetes Mittel zur Erreichung umweltpolitischer Ziele diskutiert. Eine Erhöhung der MöSt oder der NoVA fällt in diese Kategorie und könnte potenzielle Lenkungswirkungen entfalten. Ohne derartige ökonomische Rahmenbedingungen werden Effizienzverbesserungen bei Fahrzeugen nicht in ausreichendem Ausmaß erreicht. Zusätzlich entfalten weitere Maßnahmen wie eine Förderung von ÖV Systemen bzw. Rad- und Fußverkehr eine deutlich höhere Wirksamkeit, wenn die ökonomischen Rahmenbedingungen im Verkehr entsprechend ausgestaltet sind. Ohne lenkende ökonomische Rahmenbedingungen sind die Klimazielsetzungen im Transportsektor nicht erreichbar.

### **Kompensationsmaßnahmen**

Bei der Ausgestaltung umweltpolitischer Steuermaßnahmen sollte die mögliche regressive Wirkung solcher Steuern jedoch jedenfalls berücksichtigt werden. Die steuer(ungs)politischen Maßnahmen mit dem ökologischen Ziel der CO<sub>2</sub>-Reduktion stehen oftmals im Konflikt zu sozialen (Verteilungs-)Effekten. Zur Optimierung dieser Verteilungseffekte kann der finanzielle Spielraum des erhöhten Steueraufkommens (etwa aufgrund einer MöSt-Anpassung) über Kompensationsmaßnahmen entsprechend genutzt werden. Eine Kombination aus Steuererhöhungen für fossile Energieträger, die Förderung effizienter Antriebstechnologien wie der Elektromobilität und Preisreduktion für den öffentlichen Verkehr könnte als geeigneter Anfang betrachtet werden, da die Regressivität durch die progressive Wirkung der ÖV-Ticket-Reduktion abgeschwächt werden kann.

**Fazit** Ein ausgewogenes Gesamtmaßnahmenpaket hat jedenfalls die folgenden Aspekte zu berücksichtigen:

- (1) Die zu erwartende verkehrliche Wirkung,
- (2) die Auswirkungen auf die Treibhausgas- und Luftschadstoffemissionen,
- (3) die Kostenwahrheit,
- (4) die Verteilungswirkung sowie
- (5) die makroökonomischen Effekte inklusive Beschäftigung und Standort.

### **Erkenntnisse der Maßnahmenanalyse**

Die vorliegende Analyse dient als Beitrag für die Diskussionen zur Erstellung eines nationalen Energie- und Klimaplanes. Dieser muss ein konkretes Maßnahmenbündel enthalten, welches geeignet ist, die Klimazielsetzungen Österreichs zu erreichen.

#### **Aufsummieren der Einzelmaßnahmen nicht zulässig**

Methodisch zu betonen ist hierbei, dass es sich um Einzelmaßnahmeneffekte im Vergleich zum WEM17 handelt. Dies hat den Vorteil, dass die relevantesten Maßnahmen identifiziert werden können. Jedoch ist darauf hinzuweisen, dass

es nicht zulässig ist, die Maßnahmeneffekte in den jeweiligen Aspekten direkt aufzusummieren. Hierfür müssten die Wechselwirkungen und gegenseitigen Beeinflussungen zwischen den Maßnahmen in einem eigenen Szenario mittels Modell simuliert und analysiert werden.

Aus der vorliegenden Analyse lassen sich aber ohne weitere Szenario-Entwicklung und -Modellierung die folgenden wesentlichen Erkenntnisse ableiten:

1. Der Einsatz der klimafreundlichsten Technologien im Bereich Kraftstoffe und Antriebssysteme ist eine unabdingbare Voraussetzung zur Erreichung der Klimazielsetzungen 2030 und der Dekarbonisierung des Transportsystems bis 2050. Alles, was die Technologie nicht leisten kann – mehr als 50% –, muss durch andere Maßnahmen auf nationalstaatlicher bzw. regionaler Ebene kompensiert werden. Hierbei ist zu beachten, dass selbst unter Zugrundelegung der ambitioniertesten Pläne zur Einführung effizienter Technologien bis 2030 nur etwa die Hälfte der erforderlichen Reduktion erzielt werden kann.
2. Die Analyse der Maßnahmen in anderen Bereichen (makro- und mikroökonomische Effekte, weitere Umwelteffekte, Auswirkung auf Beschäftigung und Wertschöpfung) sind genau zu analysieren und methodisch zu beachten. Positive Effekte des Mobilitätswandels ergeben sich fast in allen Umweltbereichen, hier führen Klimaschutzmaßnahmen zu einer Reduktion bei Lärm und Luftschadstoff-Emissionen. Eine Verlagerung von Transportvorgängen auf ÖV, Fuß- und Radverkehr entschärft zusätzlich Problembereiche wie Flächennutzung und Zerschneidungseffekte. Aktive Mobilität (Fuß- und Radverkehr) wirkt zudem positiv auf die Gesundheit. Die Auswirkungen auf mikro- und makroökonomischer Ebene sind demgegenüber ambivalent. Preissteigerungen für fossile Energieträger bzw. Pkws belasten die mittleren und unteren Einkommensgruppen. Zusätzlich sind die Effekte auf makroökonomischer Ebene genau zu beleuchten. Hier wird deutlich, dass eine Mobilitätswende in manchen Wirtschaftsbereichen positive Effekte hervorruft (aktuell etwa im Bereich der Produktion von E-Bikes), dass jedoch auch negative Beschäftigungseffekte hervorgerufen werden (etwa in Produktionsbereichen mittelfristig nicht mehr in diesem Ausmaß benötigter Bauteile wie Dieselmotoren). Hier ist es erforderlich, rechtzeitig geeignete Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen und den Technologie- und Mobilitätswandel zu begleiten. Hierbei ist zu beachten, dass speziell die ökonomischen Maßnahmen in Summe zu höheren Steuereinnahmen führen. Diese Mittel sollten für eine Kompensation der negativen Effekte auf Haushalts- und Unternehmensebene eingesetzt werden.
3. Die Klimaziele im Verkehrsbereich brauchen ein breites Bündel an ökonomischen, rechtlichen, infrastrukturellen und bewusstseinsbildenden „Push- und Pull“- Maßnahmen. Die entsprechenden Rahmenbedingungen sind rasch zu schaffen, müssen langfristig ausgelegt sein und Gesellschaft und Wirtschaft klar kommuniziert werden.

**Einsatz klima-  
freundlichster  
Technologien**

**mikro- und makro-  
ökonomische  
Effekte**

**Umsetzung  
möglichst vieler  
hoch wirksamer  
Maßnahmen**

Die vorliegende Analyse zeigt klar, dass es keine Einzelmaßnahmen gibt, die alleine zu einer ausreichenden Emissionsreduktion führen. Selbst unter der Annahme der raschest möglichen Einführung der effizientesten Antriebstechnologien braucht es die Umsetzung möglichst vieler hoch wirksamer Maßnahmen. Hierbei wird es entscheidend sein, ein Maßnahmenbündel zusammenzustellen, welches ausreichend viele Maßnahmen umfasst und diese in ausreichend hoher Intensität für eine Zielerreichung 2030/2050 umsetzt.

### **Bewusstsein schaffen**

4. Der erforderliche Mobilitätswandel basiert auf einem breiten politischen und gesellschaftlichen Konsens, der Wandel muss daher in ein breites Bewusstseinsbildungsprogramm unter Einbeziehung sämtlicher betroffener Interessengruppen stattfinden. Die jetzigen und künftigen Mobilitätsbedürfnisse verschiedener Nutzergruppen und in verschiedenen Regionen (Stadt–Land) müssen verstanden und im Zeitalter der Digitalisierung mit vernetzten Mobilitätsangeboten bedient werden. Faire Wertschöpfungspartnerschaften (Win-Win) zwischen unterschiedlichsten Mobilitätsdienstleistern sorgen für kundengerechte flexible multimodale Angebote. Mobilitätsmanagement auf kommunaler wie auf betrieblicher Ebene sorgt dabei für eine optimale Ausnutzung der bereitgestellten Verkehrsinfrastrukturen und stetige Optimierung der Angebote.
5. Derzeit aufkommende Technologien wie die Elektromobilität, effiziente Produktionsanlagen für erneuerbare Energieträger sowie die Digitalisierung mit der Möglichkeit zur Informationsverbreitung schaffen ein Umfeld, in welchem es unter geeigneten Rahmenbedingungen gelingen kann, ein sauberes, leistbares, gesundes und umweltfreundliches Verkehrssystem zu etablieren. Hierfür soll eine positive Vision von der Verkehrszukunft breit kommuniziert werden.

### **Handlungsfelder und Ansatzpunkte**

Weitere die Mobilitätswende unterstützende Ansatzpunkte, auf welchen die Politik jetzt schon aufbauen soll, sind:

- Österreichs **BürgerInnen** sind gegenüber Innovationen aufgeschlossen und technikaffin. Neue Technologien stoßen generell auf Interesse. Die Akzeptanz von Elektromobilität ist gegeben. Anreizprogramme zur Beschaffung von Elektroautos und der Ladeinfrastrukturausbau müssen vorangetrieben werden. Es besteht ein hohes Umweltbewusstsein in vielen gesellschaftlichen Kreisen und es wird bereits in zahlreichen Lebensbereichen alltagstauglich praktiziert (z. B. Abfalltrennung, regionale/Bio-Lebensmittel).
- Österreichs **Wirtschaft** ist in wesentlichen Anteilen ihrer Zulieferindustrie mit der Automotive-Branche international verknüpft und hat ein hohes Interesse, zukunftsfähige Technologie-Produkte (elektrische Antriebskomponenten, Batterien, Ladeinfrastruktur, Wasserstofftechnologie sowie vernetzte Lösungen) gemeinsam mit der heimischen **F&E-Engineering-Kompetenz** zu entwickeln und sowohl in Österreich wettbewerbsfähig bereitzustellen (Heimmarkt) als auch zu exportieren (Leitanbieter).
- Bereits heute stehen hohe Kapazitäten zur Erzeugung **erneuerbarer Energie** zur Verfügung, werden jedoch vollständig im Strom- und Wärmesektor genutzt. Bei einer Umstellung auf erneuerbaren Fahrstrom und strombasierte Kraftstoffe sind weitere erneuerbare Energiemengen national und/oder international aufzubringen und zwischen den Sektoren abzustimmen. Die Versorgungssicherheit könnte dadurch steigen – bei schwindenden fossilen Vorräten, von denen Österreich derzeit im Verkehrssektor noch zu über 95 % abhängig ist.
- Österreich muss auf allen **Politikebenen** eine aufeinander abgestimmte Klimaschutzpolitik verfolgen. Durch konsistente Mobilitätspolitik und obligatorische Verknüpfung mit Raumordnung und Steuerpolitik im Sinne einer Stärkung der Lebensqualität in Stadt und Region können neben den Klima-

schutzziele zahlreiche weitere Beiträge zur gesellschaftlichen Wohlfahrt eingebunden werden (Standort- und Aufenthaltsqualität, Gesundheit, Sicherheit, Lärmschutz und lokale Emissionsreduktion, Flächenverbrauch, Versiegelung etc.):

- Mit den bestehenden **Verkehrsinfrastrukturen** kann in Österreich bereits heute Verkehr hochleistungsfähig abgewickelt werden. Die Gestaltungsaufgabe der Zukunft besteht in klimafreundlichen Umbau und Engpassbeseitigung. Die notwendigen Priorisierungen bzgl. Verkehrsträger und räumlicher Allokation von Investitionsmitteln erfordert einen umfassenden gesellschaftlichen Aushandlungsprozess, der nicht allein sektoral oder aus der Warte der Klimapolitik geführt werden kann, Politik und Verwaltung fallen hierbei Aufgaben der Aufklärung und des umsichtigen Interessenausgleichs in Verbindung mit der Realisierung der geeigneten rechtlichen Rahmenbedingungen zu.
- In der **Angebotsqualität ÖPNV** bewegt sich Österreich bereits auf einem hohen Niveau. Die Optionen im verdichteten Raum sind naturgemäß vielfältiger und ausgelasteter als im ländlichen Raum. Signifikante Steigerungen (modal shift) werden allein mit der Intensivierung derzeitiger Geschäftsmodelle nicht erreichbar sein. Öffentlich zugängliche Angebote der Zukunft sind weiter zu verstehen als der heutige ÖPNV. Die digitale Verknüpfung verkehrsträgerübergreifender Angebote und die Flexibilisierung zu bedarfsgerechten door2door-Lösungen (multimodale Ketten) ermöglicht in Verbindung mit entsprechenden Rahmenbedingungen, wie der Internalisierung der externen Mobilitätskosten, alltagstaugliche Mobilitätslösungen ohne eigenen Pkw.
- Aufgrund der flächendeckenden **digitalen Infrastruktur** können in Österreich auch im Verkehrsbereich die Innovationen des Internets voll ausgeschöpft werden. Durch die plattformbasierte Vernetzung von Informationen, Angeboten und Transportlösungen können heute Mobilitätsketten von jedermann beherrscht und KundInnen besser verstanden werden. Die öffentlich zugängliche Bereitstellung aller Mobilitätsoptionen von Bahn, Bus, Car- & Bike-Sharing bis zum (autonomen) Mitfahren über **Marktplattformen** und zielgruppenorientierte Aufbereitung (Retail) sind der Schlüssel für bedarfsgerechte Lösungen (MaaS – Mobility as a Service) und den effizienten Einsatz der Kapazitäten. Ebenso bietet das Internet auch das Potenzial, Verkehr zu vermeiden (virtuelle Kommunikation, home office&shopping).

## 4 LITERATURVERZEICHNIS

- AGORA (2018): Die zukünftigen Kosten strombasierter synthetischer Brennstoffe, AGORA Verkehrswende & AGORA Energiewende & FRONTIER ECONOMICS. Berlin, 2018.
- AIGINGER, K. (2014): Industrial policy for a new growth path. WWWforEurope Policy Paper No. 13.  
[https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person\\_dokument/person\\_dokument.jart?publikationsid=47261&mime\\_type=application/pdf](https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikationsid=47261&mime_type=application/pdf)
- BAUM et al. (2015): Auswirkungen einer flächendeckenden Lkw-Maut auf Lebensmittelpreise und den ländlichen Raum. AK Wien, 2015.  
[https://wien.arbeiterkammer.at/service/studien/VerkehrundInfrastruktur/Flaechendeckende\\_Lkw-Maut\\_und\\_Nahversorgung.html](https://wien.arbeiterkammer.at/service/studien/VerkehrundInfrastruktur/Flaechendeckende_Lkw-Maut_und_Nahversorgung.html)
- BEDNAR-FRIEDL, B.; WOLKINGER, B.; KÖNIG, M.; BACHNER, G.; FORMAYER, H.; OFFENTHALER, I. & LEITNER, M. (2015): Transport and Mobility, Chapter 15. In: Steininger, K.W. et al. (Hg.): Economic evaluation of climate change impacts. Development of a Cross-Sectoral Framework and Results for Austria. Springer, Switzerland.
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2015): Masterplan Radfahren – Strategie zur Förderung des Radverkehrs in Österreich. Wien.
- BMLFUW & BMVIT – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft & Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2015): Masterplan Gehen – Strategie zur Förderung des Fußgängerverkehrs in Österreich. Wien.
- BMNT – Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (2017): Statusbericht zu den CO<sub>2</sub>-Emissionen neu zugelassener Pkw in Österreich im Jahr 2016. Wien.
- BMNT & BMVIT – Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus & Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2017): Bericht über die CO<sub>2</sub>-Emissionen neu zugelassener leichter Nutzfahrzeuge in Österreich im Jahr 2016. Wien. (noch nicht veröffentlicht)
- BMNT & BMVIT – Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus & Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2018): Die Klima- und Energiestrategie der Österreichischen Bundesregierung, Wien, April 2018.  
<https://mission2030.info/>
- BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2018): Mobilität in Deutschland. Kurzreport. Verkehrsaufkommen, Struktur, Trends. Bonn.  
[http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/infas\\_Mobilitaet\\_in\\_Deutschland\\_2017\\_Kurzreport\\_DS.pdf](http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/infas_Mobilitaet_in_Deutschland_2017_Kurzreport_DS.pdf)
- BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2011a): Alpenquerender Güterverkehr in Österreich. Wien.  
[https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/statistik/downloads/aggv\\_2009/C\\_AFT\\_09\\_broschuere.pdf](https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/statistik/downloads/aggv_2009/C_AFT_09_broschuere.pdf)
- BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2011b): Handbuch für Mobilitätshebungen – KOMMOD, Wien.  
[https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/statistik/oesterreich\\_unterwegs/downloads/KOMOD\\_Handbuch\\_V1\\_Stand\\_2011.pdf](https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/statistik/oesterreich_unterwegs/downloads/KOMOD_Handbuch_V1_Stand_2011.pdf)

- BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2012a): Verkehr in Zahlen, Österreich, Ausgabe 2011, Wien.  
[https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/statistik/downloads/viz\\_2011\\_gesamtbericht\\_270613.pdf](https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/statistik/downloads/viz_2011_gesamtbericht_270613.pdf)
- BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2012b): Gesamtverkehrsplan.  
<https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/gvp/index.html>.
- BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2014): Arbeitsgruppenprozess zur Konkretisierung des Gesamtverkehrsplans im Bereich Güterverkehr und Logistik.  
<https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/logistik/aktionsplan/index.html>.
- BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2015): Aktionsprogramm Donau des BMVIT bis 2022.  
<https://www.bmvit.gv.at/verkehr/schifffahrt/publikationen/apd.html>.
- BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2016a): Nationaler Strategierahmen „Saubere Energie im Verkehr“. In Erfüllung der österreichischen Umsetzungsverpflichtung von Richtlinie 2014/94/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe. Wien.  
<https://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/downloads/strategierahmen.pdf>.
- BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2016b): Ergebnisbericht zur österreichweiten Mobilitätserhebung „Österreich unterwegs 2013/2014“, Wien  
[https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/statistik/oesterreich\\_unterwegs/downloads/oeu\\_2013-2014\\_Ergebnisbericht.pdf](https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/statistik/oesterreich_unterwegs/downloads/oeu_2013-2014_Ergebnisbericht.pdf)
- BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2018): Statistik Straße & Verkehr, Wien.  
[https://www.bmvit.gv.at/service/publikationen/verkehr/strasse/downloads/statistik\\_strasseverkehr2018.pdf](https://www.bmvit.gv.at/service/publikationen/verkehr/strasse/downloads/statistik_strasseverkehr2018.pdf)
- DIPPOLD, M.; REXEIS, M. & HAUSBERGER, S. (2012): NEMO – A Universal and Flexible Model for Assessment of Emissions on Road Networks. 19<sup>th</sup> International Conference „Transport and Air Pollution“, 26.–27.11.2012, Thessaloniki.
- ECONOMICA (2013): Leitbranche Automobilwirtschaft – Volkswirtschaftliche Leistung, fiskalischer Beitrag und innovative Dynamik. Studie für den Verband der Automobilimporteure Österreichs. Kurzfassung.  
[http://www.automobilimporteure.at/wp-content/uploads/2015/06/Automobilimporteure\\_Economica\\_Broschuere\\_OKT\\_2013\\_DEF\\_LOW\\_FINAL.pdf](http://www.automobilimporteure.at/wp-content/uploads/2015/06/Automobilimporteure_Economica_Broschuere_OKT_2013_DEF_LOW_FINAL.pdf)
- ECONOMICA (2016): Leitbranche Automobilwirtschaft – Innovative Leistungen im Bereich der Umwelttechnologien. Studie im Auftrag des Arbeitskreises der Automobilimporteure in der Industriellenvereinigung (IV).  
<http://www.automobilimporteure.at/wp-content/uploads/2015/06/Leitbranche-Automobilwirtschaft-2016.pdf>

- ECONOMICA (2018): Bahnland Österreich – Integration der Gesamteffekte des Systems Bahn. Studie im Auftrag des Fachverbandes Schienenbahnen in der Wirtschaftskammer (WKO).  
<https://news.wko.at/news/oesterreich/Wirtschaftskammer-Studie-belegt-Schiene-schafft-Wachstum.html>
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (1998): The competitiveness of European industry – 1998 report. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.  
<https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f5904b3d-fe38-4265-a095-52d1ba06be14/language-en>
- FRAUNHOFER AUSTRIA RESEARCH GMBH, AUSTRIAN MOBILE POWER & VIRTUAL VEHICLE RESEARCH CENTER (2016): E-MAPP – E-Mobility and the Austrian Production Potenzial. Studie im Auftrag des Klima- und Energiefonds.
- IHS – Institut für Höhere Studien & KPC – Kommunalkredit Public Consulting GmbH (2018): Zukünftiger dezentraler Infrastrukturbedarf in Österreich – Ökonomische Effekte von Investitionen in den Bereichen Elektromobilität, Energie und Wasser/Abwasser. Studie im Auftrag von BMWFW, BMLFUW und Österreichischem Gemeindebund.  
[https://www.umweltfoerderung.at/fileadmin/user\\_upload/media/publicconsulting/HS\\_Studie\\_2018.pdf](https://www.umweltfoerderung.at/fileadmin/user_upload/media/publicconsulting/HS_Studie_2018.pdf)
- KOCH, S.; MIESS, M.; SCHMELZER, S. & ZENZ, H. (2018): Ökonomische Effekte von Maßnahmen zur Dekarbonisierung des Verkehrssektors. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Finanzen (BMF). Wien.
- LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2016): Landtag von Baden-Württemberg, 16. Wahlperiode, Drucksache 16/851, 24.10.2016, Antrag der Abg. Jochen Haußmann u. a. FDP/DVP und Stellungnahme des Ministeriums für Verkehr: Mobilität der Zukunft – Bewertung der Elektromobilität und alternative Kraftstoffe.
- LEIHS et al. (2014): City-Maut – Nutzen und Technologie von Systemen zum Steuern der Zufahrt in Zonen. Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- NYMOEN, H.; GRAF, K. & SENDLER, S.C. (2017): Volkswirtschaftliches Kurzgutachten. Ein Markteinführungsprogramm für Power-to-X-Technologien aus volkswirtschaftlicher Perspektive. Nymoen Strategieberatung, Berlin.
- ÖAMTC (2018): Expertenbericht „Mobilität und Klimaschutz 2030“. Wien.  
<https://www.oeamtc.at/club/oeamtc-expertenbericht-mobilitaet-klimaschutz-2030-25873728>
- OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (2012): Transport Outlook 2012. Seamless transport for greener growth. International Transport Forum, 2012. <https://www.oecd.org/greengrowth/greening-transport/Transport%20Outlook.%202012.pdf>
- OECD – Organisation for Economic Cooperation and Development (2017): Investing in climate, investing in growth. OECD Publishing, Paris.  
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264273528-en>
- PFÄFFENBICHLER, P. (2003): The strategic, dynamic and integrated urban land use and transport model MARS (Metropolitan Activity Relocation Simulator) – Development, testing and application. Beiträge zu einer ökologisch und sozial verträglichen Verkehrsplanung Nr. 1/2003, Vienna University of Technology, Institute for Transport Planning and Traffic Engineering. Vienna.

- PFAFFENBICHLER, P. (2008): MARS – Metropolitan Activity Relocation Simulator – A Systems Dynamics based Land Use and Transport Interaction Model, Verlag Dr. Mueller. Saarbruecken.
- PFAFFENBICHLER, P. et al. (2014): Identifikation verkehrs- und raumpolitischer Pfade auf dem Weg zu einem CO<sub>2</sub>-armen Verkehrssystem 2050. Wien. (unveröffentlicht)
- PFAFFENBICHLER, P. (2017): Modellierung von Personenverkehrsmaßnahmen im Rahmen der Energiewirtschaftlichen Szenarien im Hinblick auf die Klimaziele 2030 und 2050 (ENSZEN17). Endbericht im Auftrag der Umweltbundesamt GmbH, Wien.
- PORTER, M.E. & VAN DER LINDE, C. (1995): Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives* 9(4): 97–118; doi: 10.1257/jep.9.4.97.
- PwC (2017): Österreichs Zulieferer im Fokus: Automotive-Studie 2017. PwC Österreich. <https://www.pwc.at/de/publikationen/branchen-und-wirtschaftsstudien/automotive-zulieferer-studie17.pdf>
- RECHUNGSHOF (2018): Bericht des Rechnungshof: Verkehrsinfrastruktur des Bundes – Strategien, Planung, Finanzierung; GZ 004.417/007–1B1/18, Reihe BUND 2018/33.
- SIEGEMUND, S.; TROMMLER, M.; KOLB, O.; ZINNECKER, V.; SCHMIDT, P.; WEINDORF, W.; ZITTEL, W.; RAKSHA, T. & ZERHUSEN, J. (2017): E-Fuels Study. The potenzial of electricity-based fuels for low-emission transport in the EU. An expertise by LBST and dena. Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH & Deutsche Energie-Agentur GmbH; Berlin.
- STATISTIK AUSTRIA (2018a): Statistik zur Schienenverkehrsinfrastruktur in Österreich zum Stichtag 31. Dezember 2016 und 2017.
- STATISTIK AUSTRIA (2018b): Statistik zum Kfz-Bestand zum Stichtag 31. Dezember 2017.
- STEININGER, K.W. et al. (2007): Klimaschutz, Infrastruktur und Verkehr. Studie im Auftrag der Arbeiterkammer Wien, Abteilung Umwelt und Verkehr. <http://wegcwww.uni-graz.at/publ/wegcreports/2007/WCV-WissBer-No15-KSteiningeretal-Aug2007.pdf>; 12.7.2018.
- STEININGER, K.W.; KÖNIG, M.; BEDNAR-FRIEDL, B.; KRANZL, L.; LOIBL, W. & PRETTENTHALER, F. (2015): Economic Evaluation of Climate Change Impacts. Development of a Cross-Sectoral Framework and Results for Austria. ISBN 978-3-319-12457-5. Springer, Switzerland.
- STERN, N. (2015): Why are we waiting? The logic, urgency and promise of tackling climate change. Lionel Robbins Lectures. ISBN: 9780262029186. MIT Press, USA.
- TEUFEL, D. et al. (2017): Ökologische Folgen von Elektroautos. Ist die staatliche Förderung von Elektro- und Hybridautos sinnvoll? UPI-Bericht Nr. 79. 2. Aktualisierte Auflage. Umwelt- und Prognose-Institut Heidelberg. Verfügbar unter: [http://www.upi-institut.de/UPI79\\_Elektroautos.pdf](http://www.upi-institut.de/UPI79_Elektroautos.pdf) [25.07.2018].
- TITELBACH, G.; LEITNER, G. & VAN LINTHOUDT, J.-M. (2018): Verteilungswirkungen potentieller Verkehrsmaßnahmen im Österreich. IHS – Institut für Höhere Studien im Auftrag der Umweltbundesamt GmbH. Wien.

- UMWELTBUNDESAMT (2016): PURR K.; OSIEK D.; LANGE M.; ADLUNGER K.; BURGER A.; HAIN B.; KUHNHENN K.; LEHMANN H.; MÖNCH L.; MÜSCHEN K.; PROSKE C.; SCHMIED M. & VOLLMER C. (2016): Position//März 2016. Integration von Power to Gas/Power to Liquid in den laufenden Transformationsprozess. ISSN 2363-829X, Dessau-Roßlau.
- UMWELTBUNDESAMT (2017): ANDERL ET AL.: Klimaschutzbericht 2017, Reports, Band 0622, ISBN: 978-3-99004-062-2, 168 S., Wien
- VcÖ (2018): Rebound- und Seiten-Effekte im Verkehrssystem. VCÖ Factsheet 2018-02.
- WIFO – Österreichisches Institut Für Wirtschaftsforschung (2016): Kletzan-Slamanig, D. & Köppl, A.: Subventionen und Steuern mit Umweltrelevanz in den Bereichen Energie und Verkehr.
- ZAMG – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (2018): Informationsportal Klimawandel. Lufttemperatur. Wien. 06.08.2018.  
<https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/informationsportal-klimawandel/klimavergangenheit/neoklima/lufttemperatur>

### **Rechtsnormen und Leitlinien**

- Energieeffizienzgesetz (Bundes-Energieeffizienzgesetz – EEEffG; BGBl. I Nr. 72/2014): Bundesgesetz über die Steigerung der Energieeffizienz bei Unternehmen und dem Bund.
- Effort Sharing Entscheidung: Entscheidung Nr. 406/2009/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die Anstrengungen der Mitgliedstaaten zur Reduktion ihrer Treibhausgas-Emissionen mit Blick auf die Erfüllung der Verpflichtungen der Gemeinschaft zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen bis 2020. Klimaschutzgesetz (KSG; BGBl. I Nr. 106/2011 i.d.F. BGBl. I Nr. 128/2015): Bundesgesetz zur Einhaltung von Höchstmengen von Treibhausgas-Emissionen und zur Erarbeitung von wirksamen Maßnahmen zum Klimaschutz.
- Änderung der Kraftstoffverordnung 1999 (BGBl. II Nr. 168/2009): Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, mit der die Kraftstoffverordnung 1999 geändert wird.
- Ökostromgesetz 2002 (ÖSG; BGBl. I Nr. 149/2002 i.d.g.F.): Bundesgesetz, mit dem Neuregelungen auf dem Gebiet der Elektrizitätserzeugung aus erneuerbaren Energieträgern und auf dem Gebiet der Kraft-Wärme-Kopplung erlassen werden sowie das Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (EIWOG) und das Energieförderungsgesetz 1979 (EnFG) geändert werden.
- Richtlinie Erneuerbare (RL 2009/28/EG): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen.
- RL 1999/62/EK Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 1999/62/EG über die Erhebung von Gebühren für die Benutzung bestimmter Verkehrswege durch schwere Nutzfahrzeuge COM/2017/0275 final - 2017/0114 (COD).

- RL 2009/33/EG Richtlinie 2009/33/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die Förderung sauberer und energieeffizienter Straßenfahrzeuge. VO Nr. 443/2009/EU: Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen.
- VO (EU) Nr. 510/2011: Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Mai 2011 zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue leichte Nutzfahrzeuge im Rahmen des Gesamtkonzepts der Union zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeuge. CO<sub>2</sub>-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen.
- VO (EU) Nr. 525/2013: Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2013 über ein System für die Überwachung von Treibhausgasemissionen sowie für die Berichterstattung über diese Emissionen und über andere klimaschutzrelevante Informationen auf Ebene der Mitgliedstaaten und der Union und zur Aufhebung der Entscheidung Nr. 280/2004/EG. ABl. Nr. L 5/13.
- Richtlinie 2014/94/EU: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe.
- KOM(2011) 144: Weißbuch – Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem.
- KOM(2017) 676: Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und für neue leichte Nutzfahrzeuge im Rahmen des Gesamtkonzepts der Union zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 (Neufassung).
- KOM(2018) 293: Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Europa in Bewegung. Nachhaltige Mobilität für Europa: sicher, vernetzt und umweltfreundlich.

## ANNEX 1 – ANALYSIERTE EINZELMAßNAHMEN IM VERKEHR

Die angeführten Maßnahmenbeschreibungen liefern die Detailergebnisse zu den in Tabelle 2 aufgelisteten untersuchten Maßnahmen. Beschrieben werden die Grundlagen bzw. Effekte der Maßnahmen auf die Aspekte

- Rechtsgrundlage & Zuständigkeit
- Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator
- Zielbeiträge - THG Reduktionspotential
- Makroökonomische/soziale Effekte
- Timing
- Mittelaufbringung
- Wettbewerbsfähigkeit
- Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte
- Rebound Effekte
- Ergebnisse der GFK Befragung

Die Zielbeiträge zur THG Reduktion werden hierbei auf einer Skala von 1 – 10 angeführt. Die Skala entspricht folgenden Reduktionspotentialen:

THG Reduktion [kt]		
Reduktionslevel	von	bis
1	-	1
2	1	50
3	50	100
4	100	250
5	250	500
6	500	1.000
7	1.000	3.000
8	3.000	10.000
9	10.000	20.000
10	>20.000	

Die Reduktionspotentiale der Maßnahmen dürfen hierbei aufgrund der gewählten Einzelmaßnahmevaluierung nicht aufsummiert werden, da Wechselwirkungen nicht berücksichtigt werden. Anzumerken ist zudem dass die angeführten Potentiale in Abhängigkeit von weiteren, vor allem ökonomischen Rahmenbedingungen, deutlich variieren können. Die Angeführten Werte gelten nur für die ausgewählten Umsetzungszeitpunkte und Intensitäten.

## Annahmen zu Maßnahme 1 – Anpassung der Mineralölsteuer (MöSt)

Maßnahme	Kategorie																																																																																																									
Anpassung der Mineralölsteuer (MöSt)	Ökonomische Maßnahme																																																																																																									
<p>Die Mineralölsteuer ist eine Verbrauchssteuer, die als Fixbetrag pro Liter Treibstoff (Mengensteuer) festgelegt ist. Der Mineralölsteuer unterliegen Mineralöl, das in Österreich hergestellt oder aus einem anderen EU-Mitgliedstaat oder aus einem Drittland nach Österreich eingeführt wird, sowie Kraftstoffe und Heizstoffe, die in Österreich verwendet werden. Das Gesamtsteueraufkommen aus der Mineralölsteuer beträgt etwa € 4,5 Mrd.</p> <p>Innerhalb der Untersuchungen wurden zwei im Ausmaß unterschiedliche Erhöhungen der MöSt. analysiert. Diese stellen dabei eine teilweise Abgeltung der externen Effekte durch die entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen dar und führen durch erhöhte Kosten von fossilen Treibstoffen zu einer Verringerung der Fahrleistungen im motorisierten Individualverkehr (MIV) und zu einer Verlagerung hin zu öffentlichen Verkehrsmitteln. Darüber hinaus führen die höheren Treibstoffpreise - bei einer deutlicheren Erhöhung wie in Intensität 2 angenommen - zur Reduktion der Kraftstoffexporte und damit zur Senkung der österreichischen THG-Emissionen sowie zu deutlichen Steuerentfällen aus Kraftstoffen, welche von in- und ausländischen Fahrzeugen in Österreich vertankt aber im Ausland verfahren werden. Dem gegenüber steigt das Steueraufkommen aus dem Inlandsverkehr deutlich an, was den Steuerentfall aus dem Kraftstoffexport kompensiert bzw. übersteigt. Durch die höheren Kraftstoffkosten werden zudem effizientere Fahrzeuge nachgefragt, wodurch die THG-Emissionen wiederum abnehmen.</p> <p>Als Anhaltspunkt für etwaige Zusammenhänge dient die letzte Erhöhung, welche 2011 erfolgte. Seitdem wurden keine weiteren Anpassungen durchgeführt.</p> <p><b>BAU:</b> Die derzeit gültigen Steuersätze auf Kraftstoffe betragen laut § 3 Mineralölsteuergesetz MinStG 1995 für 1 Liter Diesel bei 39,7 Cent und für 1 Liter Benzin bei 48,2 Cent. Der zugrundeliegende MöSt-Satz, auf den nominal aufgeschlagen wird, bleibt nominal konstant, sinkt jedoch real über die Zeitreihe (aufgrund der Inflation).</p> <p><b>INTENSITÄT 1:</b> Anhebung der Diesel MöSt um 8,5 Cent (nominal 2018) in 2020 (Ziel ist die Angleichung des Steuersatzes an Benzin) &amp; Indexierung der nominalen MöSt-Sätze für Benzin und Diesel mittels VPI ab 2020 (Prognose WIFO). Der Verbraucherpreisindex (VPI) ist ein Maßstab für die allgemeine Preisentwicklung bzw. für die Inflation.</p> <p><b>INTENSITÄT 2:</b> INTENSITÄT 1 &amp; Anhebung der MöSt-Sätze für Benzin und Diesel um 10 Cent (nominal) in 2023 &amp; weitere Anhebung um 10 Cent (nominal) in 2027 In Summe: Erhöhung der MöSt für 1 Liter Diesel in Summe um 28,5 Cent (nominal) bis 2027. Erhöhung der MöSt für 1 Liter Benzin in Summe um 20 Cent (nominal) bis 2027.</p>																																																																																																										
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>	§ 3 Mineralölsteuergesetz 1995 (i.d.F. BGBl. I Nr. 117/2016) Bundesministerium für Finanzen (BMF)																																																																																																									
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																																																																																																										
<p>Eine Anhebung der Mineralölsteuer führt zu zwei wesentlichen Effekten:</p> <p>1.) Ein höherer MöSt.-Satz verteuert den benötigten Kraftstoff von konventionellen-, HEV- und PHEV-Fahrzeugen. Die Anhebung wirkt sich deshalb sofort auf den Fahrzeugbestand aus und beeinflusst dadurch das Nutzerverhalten.</p> <p>2.) Zudem werden in weiterer Konsequenz Kaufentscheidungen der Haushalte in Richtung effizienterer Technologien (z.B. E-Fahrzeuge) gelenkt.</p> <p>Insgesamt ist davon auszugehen, dass sich Individualtransport für Haushalte insgesamt verteuert, was kurzfristig einen negativen Effekt auf den Konsum insgesamt nach sich zieht, langfristig nimmt dieser Effekt wieder ab sobald effizientere Fahrzeuge angekauft werden.</p> <p><b>Kausalkette:</b> Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfelder Aktivität und Technologie/Kraftstoff -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts-, Flotten-/Kraftstoffentwicklung laut BAU-Szenario (=Abhängigkeiten)</p> <p><b>Monitoring Indikatoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivität: Fahrleistung (Pkw-km), Verkehrsleistung (Pkm)</li> <li>- Technologie: Flottenzusammensetzung (Bestand-Kfz)</li> <li>- Kraftstoffentwicklung: Absatzmenge Kraftstoff (1000 Tonnen)</li> </ul>																																																																																																										
<b>Zielbeiträge</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="10">Intensität 1</th> <th colspan="10">Intensität 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2030</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2050</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>		Intensität 1										Intensität 2										2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						x											x					2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						x											x				
	Intensität 1										Intensität 2																																																																																															
2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																						
					x											x																																																																																										
2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																						
					x											x																																																																																										
<b>THG-Potential [in t]</b>	<p>Die Maßnahme wurde unter Einsatz des Metropolitan Activity Relocation Simulators (MARS) der Technischen Universität Wien sowie des Network Emission Modells (NEMO) der Technischen Universität Graz modelliert und betrachtet nur Personenverkehr. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 1 rund 279 kt, in 2050 rund 385 kt.</p>																																																																																																									

	<p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 2 rund 647 kt, in 2050 rund 789 kt. <b>Kombiniert man diese ökonomische Maßnahme mit verkehrsreduzierenden Maßnahmen, muss davon ausgegangen werden, dass das THG-Reduktionspotential niedriger ausfällt als in der vorliegenden Einzelmaßnahmenbewertung ausgewiesen. Dem gegenüber wird der Effekt anderer Maßnahmen (etwa Ausbau ÖV) durch die Anpassung der ökonomischen Rahmenbedingungen deutlich gesteigert.</b></p>
<p><b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b></p>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.  <u>Insgesamt geringe bis mittelgroße Auswirkung, in Abhängigkeit der Anpassungshöhe.</u></p> <p>Wirkmechanismus über:  a) steuerliche Belastung für Nutzer fossil betriebener Fahrzeuge und  b) Steuereinnahmen für den Staat</p> <p><u>Effekte kurzfristig großteils negativ:</u>  Die Maßnahme führt zu einer höheren steuerlichen Belastung für Nutzer fossil betriebener Fahrzeuge. Dadurch ergeben sich folgende Effekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion des verfügbaren Einkommens bei Privathaushalten und der für Investitionen verfügbaren Mittel bei Unternehmen</li> <li>• Nachfragerückgang durch reduzierte private Konsumausgaben, Unternehmensinvestitionen und Exporte, insbesondere in der fossilen Kfz- und Mineralölindustrie sowie deren vor- und nachgelagerten Branchen</li> <li>• Rückgang von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Anstieg der Steuereinnahmen des Staates; wenn diese wieder ausgegeben werden (Konsumausgaben des Staates), erzeugen sie Nachfrage, die obigem Nachfragerückgang entgegenwirkt, ihn wahrscheinlich aber nicht komplett ausgleichen kann.</li> </ul> <p><u>Weitere Effekte mittel- und längerfristig (größtenteils positiv):</u>  Die Maßnahme führt längerfristig zu positiven Effekten durch einen Anreiz für einen Umstieg auf alternativ betriebene Fahrzeuge.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigende Nachfrage nach bspw. E-Fahrzeugen</li> <li>• Steigerung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Branchen, die mit Herstellung, Betrieb und Wartung alternativ betriebener Fahrzeuge verbunden sind (bspw. Herstellung von elektrischer Ausrüstung, Maschinenbau, Elektrizitätswirtschaft)</li> <li>• Durch Reduktion des fossilen Anteils in der Flotte sinkende Steuermehreinnahmen für den Staat sowie sinkende Konsumausgaben für Kraftstoffe für die Haushalte</li> </ul>
<p><b>Timing</b></p>	<p>2020, 2023, 2027; Maßnahme wirkt bei Einführung</p>

<b>Mittelaufbringung</b>	<i>Bund</i>
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u>Insgesamt geringe (max. mittelgroße) Auswirkung.</u>  Die Auswirkungen speziell in Intensität 1 werden als gering eingestuft da die Anpassung zu Benzin- und Dieselpreisen ähnlich dem Status-Quo in Italien und Deutschland führt. Die Auswirkungen in Intensität 2 sind abhängig von der zeitlichen Umsetzung und der Entwicklung der Steuersysteme in den Nachbarländern.  Wirkmechanismus über:  a) Betriebskosten für fossil betriebene Fahrzeuge  <u>Effekte kurzfristig negativ:</u>  höhere Betriebskosten für fossil betriebene Fahrzeuge im Privatbetrieb und in Landwirtschaft, Industrie, Güterbeförderung im Straßenverkehr u.a. Branchen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigende Produktionskosten und damit sinkende Wettbewerbsfähigkeit dieser Wirtschaftsbranchen</li> <li>• Nachfragerückgang und damit Schwächung der heimischen Kfz-Industrie und deren Zulieferbranchen; allerdings beschränkt auf Hersteller mit mangelnder Innovation (Modelle mit alternativem Antrieb)</li> </ul> <p><u>Effekte mittel- und längerfristig positiv:</u>  Anreiz für Umstieg auf und Investitionen in die Entwicklung von Fahrzeugen mit alternativem Antrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preiskonvergenz im Betrieb fossil und alternativ betriebener Fahrzeuge (erstere steigend, letztere sinkend) und damit Wegfall des kurzfristigen Wettbewerbsnachteils</li> <li>• Nachfrageverlagerung innerhalb der Kfz-Industrie auf alternativ betriebene Modelle</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft und struktureller Wandel zu neuen Branchen (Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit der Herstellung und Wartung alternativ betriebener Modelle verbunden sind)</li> <li>• Auf nationaler Ebene Reduktion der Abhängigkeit von Importen (preislich schwankender) fossiler Energieträger und damit Verbesserung der Leistungsbilanz</li> </ul>
<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	<p>Da die MöSt-Sätze als Fixbetrag pro Liter Treibstoff festgelegt sind, gibt es keine direkte Verbindung zur Preisentwicklung von Rohöl. Abhängigkeiten gibt es zum Straßengüterverkehr. Preiselastizitäten im Straßengüterverkehr variieren sehr stark von Studie zu Studie und je nach Gütergruppe (PUWEIN 2009). Da die Diesel-Preise jedoch aufgrund der relativ geringen MöSt im Vergleich zu mehreren Nachbarstaaten niedriger sind, der Kostendruck in der Branche hoch ist und jede Möglichkeit der Kostenoptimierung genutzt wird, kann davon ausgegangen werden, dass eine Erhöhung der MöSt zu einer Reduktion des Kraftstoffverbrauchs und Reduktion der LKW-Fahrleistung in Österreich (und sinkenden Treibhausgasemissionen) kommt.</p>
<b>Rebound Effekte</b>	<p>Die Maßnahme führt innerhalb des Modells zu einer beschleunigten Elektrifizierung der Pkw-Flotte und in weiterer Folge zu einem Anstieg der spezifischen Verkehrsleistung. Dies ist darauf zurückzuführen, dass - je nach ökonomischer Maßnahme - die Kosten für die Anschaffung bzw. die Nutzung von Elektrofahrzeugen sinken und durch den steigenden Elektrifizierungsanteil in der Flotte die Gesamtfahrleistung steigt. Das hohe THG-Reduktionspotential ist zu einem großen Teil auf diesen Anstieg zurückzuführen. Die sinkenden Kosten für den Individualverkehr führen hier wiederum zu einer verstärkten Nutzung der Fahrzeuge, womit sich Fahrleistung erhöht und negative Effekte wie Zersiedelung und Flächeninanspruchnahme zunehmen. Aus diesem Grund sind ergänzend zu ökonomischen Maßnahmen auch Maßnahmen anzudenken, die zur Verkehrsvermeidung und Verlagerung von Verkehr auf umweltfreundliche Verkehrsmittel führen.</p>
<b>GFK Befragung</b>	
<p>Innerhalb der durchgeführten Akzeptanzanalyse sind sich die Befragten uneinig, ob man etwa die Subventionen für Dieseltreibstoffe schrittweise abschaffen soll. Eine Reduktion der Kosten für Mobilität ist zumindest für 45% der Befragten „nicht“ bis „am wenigsten wichtig“ in Bezug auf Prioritäten von Verbesserungen im Zusammenhang mit einer Verkehrswende. Es wurde jedoch nicht dezidiert abgefragt, bis zu welcher Grenze sie einer Kostenerhöhung für Mobilität zustimmen würden.</p>	

## Literatur

PUWEIN (2009): Preise und Preiselastizitäten im Verkehr.

[https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person\\_dokument/person\\_dokument.jart?publikationsid=37126&mime\\_ty pe=application/pdf](https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikationsid=37126&mime_ty pe=application/pdf)

TITELBACH, G. ET AL. (2018): Verteilungswirkungen potentieller Verkehrsmaßnahmen im Österreich. IHS – Institut für Höhere Studien im Auftrag der Umweltbundesamt GmbH. Wien, 2018.

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10004908>



## Annahmen zu Maßnahme 2 – Anpassung der motorbezogenen Versicherungssteuer (MotV)

Maßnahme	Kategorie																																																																																																									
Anpassung der Höhe der motorbezogenen Versicherungssteuer (MotV)	Ökonomische Maßnahmen																																																																																																									
<p>Die motorbezogene Versicherungssteuer ist zusätzlich zu der vom Versicherungsentgelt (Prämie) für die Kraftfahrzeug-Haftpflichtversicherung zu berechnenden 11-prozentigen Versicherungssteuer zu entrichten. Sie besteht in einem festen Betrag, dessen Höhe vom jeweils versicherten Kraftfahrzeug und dem Zeitraum, für den die Versicherungsprämie entrichtet wird, abhängt. Die Höhe richtet sich bei Motorrädern nach dem Hubraum (ccm), bei PKW nach der Leistung (kW) des Verbrennungsmotors. Reine Elektrofahrzeuge sind von der motorbezogenen Versicherungssteuer befreit. Das derzeitige Aufkommen liegt bei rund 2,4 Mrd. Euro.</p> <p>Bei der vorliegenden Untersuchung wurde die Besteuerung des Besitzes zugelassener Pkw bis 3,5t und Motorräder in zwei Intensitäten erhöht. Die Maßnahme wirkt sowohl auf den Fahrzeugbestand und andererseits auf Neuanschaffungen, dementsprechend kann eine raschere Flottendurchdringung mit effizienten Elektrofahrzeugen erreicht werden.</p> <p>BAU: Aktueller Stand inkl. letzter Erhöhung 2014 um 12,9%</p> <p>INTENSITÄT 1: Erhöhung des derzeit gültigen Basistarifs um 50% in 2020 (eine Erhöhung in der Größenordnung gab es bereits 2000)</p> <p>INTENSITÄT 2: INTENSITÄT 1 &amp; Erhöhung des derzeit gültigen Basistarifs um 50% in 2027 In Summe: Erhöhung um 100% des derzeit gültigen Basistarifs bis 2027.</p>																																																																																																										
Rechtsgrundlage & Zuständigkeit	§ 6 Versicherungssteuergesetz 1953 (i. d. F. BGBl. I Nr. 117/2016) Bundesministerium für Finanzen (BMF)																																																																																																									
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																																																																																																										
<p>Da sich die Maßnahme nicht auf die Fahrleistung, sondern nur auf den Besitz eines Fahrzeugs bezieht, führt eine Erhöhung der Steuer zu einer stärkeren Spreizung zwischen PKW mit Verbrennungskraftmaschinen (konventionell bzw. Hybrid) und rein elektrischen Pkw. Dies stellt bei entsprechender Erhöhung ein zusätzlichen Anreiz zur Kaufentscheidung für einen rein elektrischen PKW dar. Die Maßnahme verteuert den Individualtransport für die Haushalte insgesamt, was – bei unveränderter Flottenzusammensetzung - auch einen negativen Effekt auf den Konsum insgesamt nach sich zieht.</p> <p>Kausalkette: Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Technologie -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Flottenentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p>Monitoring Indikatoren: - Flottenzusammensetzung (Bestand KFZ) -</p>																																																																																																										
<b>Zielbeiträge</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="10">Intensität 1</th> <th colspan="10">Intensität 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2030</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2050</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>		Intensität 1										Intensität 2										2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						x											x					2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						x											x				
	Intensität 1										Intensität 2																																																																																															
2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																						
					x											x																																																																																										
2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																						
					x											x																																																																																										
<b>THG-Potential [in t]</b>	<p>Die Maßnahme wurde unter Einsatz des Metropolitan Activity Relocation Simulators (MARS) der Technischen Universität Wien sowie des Network Emission Modells (NEMO) der Technischen Universität Graz modelliert. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 1 rund 406 kt, in 2050 rund 276 kt. Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 2 rund 540 kt, in 2050 rund 595 kt.</p> <p><b>Kombiniert man diese ökonomische Maßnahme mit verkehrsreduzierenden Maßnahmen, muss davon ausgegangen werden, dass das THG-Reduktionspotential weitaus niedriger ausfällt als in der vorliegenden Einzelmaßnahmenbewertung ausgewiesen. Dem gegenüber wird der Effekt anderer Maßnahmen (etwa Ausbau ÖV) durch die Anpassung der ökonomischen Rahmenbedingungen deutlich gesteigert.</b></p>																																																																																																									
<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe (max. mittelgroße) Auswirkung:</u> Die Richtung des Gesamteffekts (ob langfristig positive oder negative Wirkung auf BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung) ist qualitativ nicht abschätzbar und hängt auch von den Vorleistungsstrukturen in der jeweiligen Produktion (Verbrennungsmotor vs. elektrischer Antrieb) und den entsprechenden Elastizitäten (Konsum, Einkommen, Investition) ab.</p>																																																																																																									

	<p>Wirkmechanismus über:</p> <p>a) steuerliche Belastung für Nutzer insbesondere leistungsstärkerer Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor, und</p> <p>b) Steuereinnahmen für den Staat</p>
<b>Timing</b>	2020, 2027; Maßnahme wirkt bei Einführung.
<b>Mittelaufbringung</b>	Bund
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u>Effekte kurzfristig negativ:</u></p> <p>Die Maßnahme führt zu höheren Betriebskosten für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor im Privatbetrieb und in der Landwirtschaft, Industrie u.a. Branchen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigende Produktionskosten und damit sinkende Wettbewerbsfähigkeit dieser Wirtschaftsbranchen</li> <li>• Nachfragerückgang und damit Schwächung der heimischen Kfz-Industrie und deren Zulieferbranchen; allerdings beschränkt auf Hersteller mit mangelnder Innovation (Modelle mit alternativem Antrieb)</li> </ul> <p><u>Effekte mittel- und längerfristig positiv:</u></p> <p>Die Maßnahme führt zu einem Anreiz für den Umstieg auf und Investitionen in die Entwicklung von Fahrzeugen mit Elektroantrieb. Dies hat u.a. folgende Folgeeffekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preiskonvergenz im Betrieb von Verbrennungskraftmaschinen und elektrisch Fahrzeuge (erstere steigend, letztere sinkend) und damit Wegfall des kurzfristigen Wettbewerbsnachteils</li> <li>• Nachfrageverlagerung innerhalb der Kfz-Industrie auf alternativ betriebene Modelle</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft und struktureller Wandel zu neuen Branchen (Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit der Herstellung und Wartung alternativ betriebener Modelle verbunden sind)</li> <li>• Auf nationaler Ebene Reduktion der Abhängigkeit von Importen (preislich schwankender) fossiler Energieträger und damit Verbesserung der Leistungsbilanz</li> </ul>
<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	<p>Die motorbezogene Versicherungssteuer wird von der jeweiligen Versicherung gemeinsam mit der Haftpflichtprämie – meist einmal jährlich eingehoben (unterjährig Zahlung ist möglich, aber teurer). Die Steuer macht einen wesentlichen Anteil der Versicherungsprämie aus, wird aber von den Fahrzeugbesitzern nicht bewusst als steuerliches Element wahrgenommen, da sie im Rahmen der gesetzlichen Haftpflichtversicherung eingehoben wird.<sup>1</sup></p>
<b>Rebound Effekte</b>	<p>Die Maßnahme führt zu einer beschleunigten Elektrifizierung der Pkw-Flotte und in weiterer Folge zu einem Anstieg der spezifischen Verkehrsleistung. Dies ist darauf zurückzuführen, dass je nach ökonomischer Maßnahme durch die Internalisierung der externen Kosten bei konventionellen Fahrzeugen die Nutzungskosten von Elektrofahrzeugen im Vergleich zu konventionellen Fahrzeugen sinken und durch den steigenden Elektrifizierungsanteil in der Flotte die Gesamtfahrleistung steigt. Die sinkenden Kosten für den Individualverkehr mit effizienteren Fahrzeugen führen hier wiederum zu einer verstärkten Nutzung der Fahrzeuge, womit sich Fahrleistung erhöht und negative Effekte wie Zersiedelung und Flächeninanspruchnahme zunehmen. Aus diesem Grund sind ergänzend zu ökonomischen Maßnahmen zur Steigerung der Fahrzeugeffizienz auch Maßnahmen zu setzen, die zur Verkehrsvermeidung und Verlagerung von Verkehr auf umweltfreundliche Verkehrsmittel führen.</p>
<b>GfK Befragung</b>	<p>Eine Reduktion der Kosten für Mobilität wird zumindest von 45% der Befragten als „nicht“ bis „am wenigsten wichtig“ eingestuft in Bezug auf die Wichtigkeit von Verbesserungen im Zusammenhang mit einer Verkehrswende. Es wurde jedoch nicht dezidiert abgefragt, bis zu welcher Grenze sie einer Kostenerhöhung für Mobilität zustimmen würden.</p>
<b>Sonstige Empfehlungen der Autoren</b>	<p>Die motorbezogene Versicherungssteuer sollte anstatt von der Motorleistung ähnlich wie die NoVA vom CO<sub>2</sub>-Ausstoß bzw. dem Kraftstoffverbrauch und der Schadstoffemissionsklasse des Fahrzeugs abhängig gemacht und progressiv ausgestaltet werden. Eine einfache weitere Reformierung wäre die Sichtbarmachung des Kostenblocks zur motorbezogenen VersSt getrennt von der gesetzlichen Haftpflichtversicherung.</p>

## Literatur

TITELBACH, G. ET AL. (2018): Verteilungswirkungen potentieller Verkehrsmaßnahmen im Österreich. IHS – Institut für Höhere Studien im Auftrag der Umweltbundesamt GmbH. Wien, 2018.

<sup>1</sup> <https://durchblicker.at/autoversicherung/motorbezogene-versicherungssteuer-rechner>

WIFO – ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG, KLETZAN-SLAMANIĆ, D. & KÖPPL, A. (2016): *Subventionen und Steuern mit Umweltrelevanz in den Bereichen Energie und Verkehr*.

VDA (2016): *Vergleich der Kfz-Steuersysteme in der Europäischen Union (Stand: 01/2017)*.

<https://durchblicker.at/autoversicherung/motorbezogene-versicherungssteuer-rechner>

<https://www.oeamtc.at/thema/steuern-abgaben/motorbezogene-versicherungssteuer-18178410>

<https://www.vcoe.at/service/fragen-und-antworten/warum-ist-der-vcoe-fuer-die-nova-und-motorbezogene-versicherungssteuer>



## Annahmen zu Maßnahme 3 – Anpassung der Normverbrauchsabgabe (NOVA)

Maßnahme	Kategorie																																																																																				
Anpassung der Normverbrauchsabgabe (NoVA) in Hinblick auf eine weitere Ökologisierung	Ökonomische Maßnahmen																																																																																				
<p>Die Normverbrauchsabgabe NoVA ist eine einmalig zu entrichtende Steuer und wird beim Kauf eines neuen Pkw bis 3,5t oder Motorrads fällig, sofern das Fahrzeug noch nicht in Österreich zugelassen wurde. Rein elektrische Pkw und Mopedaautos (kleinspuriges Kleinkraftrad der Klasse L2) sind von der NoVA befreit. Bei Pkw sind die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen in Gramm je Kilometer laut Typengenehmigung bzw. Einzelgenehmigung die Bemessungsgrundlage der Steuerberechnung. Die Normverbrauchsabgabe wirkt nicht wie die Mineralölsteuer bzw. die motorbezogene Versicherungssteuer als laufende Steuer (mit v.a. im Fall der MotV geringer Wahrnehmbarkeit für die FahrzeughalterIn) auf die Kosten für den Fahrzeugbetrieb sondern wirkt unmittelbar beim Kauf, hat somit einen höheren Lenkungseffekt hinsichtlich der Fahrzeugauswahl bzw. der Effizienz der eingesetzten Fahrzeuge.</p> <p>Die Kaufentscheidung hat hierbei einen langfristig wirksamen Effekt, da das Fahrzeug viele Jahre in der Flotte eingesetzt wird. Wesentlich ist, dass die NOVA auch ein gutes Lenkungsinstrument ist um die FahrzeugnutznerInnen bzw. Unternehmen in der Nutzungsphase des Fahrzeugs ökonomisch zu entlasten, da die Folgekosten für den Kraftstoffeinsatz deutlich minimiert werden können und somit auch Ausgaben durch (steigende) Kraftstoffpreise reduziert werden können. Zusätzlich stellt es auch für die Hersteller einen Anreiz dar effiziente Technologien zu entwickeln und auf den Markt zu bringen da sich Mehrkosten für diese Technologien (etwa Hybridlösungen) nicht unmittelbar im Kaufpreis auswirken.</p> <p>BAU: letzte Änderung 2014; Malus ab 250g/km CO<sub>2</sub> um 20€/Gramm Höchststeuersatz beträgt 32 %; Abzug ab 2016: 300 €</p> <p>INTENSITÄT 1: Aufhebung der Deckelung bei 32 % &amp; jährliche Absenkung des Abzugswerts von 90g CO<sub>2</sub>/km um 3g/100km ab 2020 bis 2030 auf 60g CO<sub>2</sub>/km</p> <p>INTENSITÄT 2: INTENSITÄT 1 &amp; jährliche Absenkung des Abzugswerts von 90g CO<sub>2</sub>/km um 6g/100km auf 30g CO<sub>2</sub>/km ab 2020 bis 2030. In Summe: Aufhebung der Deckelung bei 32 % &amp; Absenkung des Abzugswerts auf 30g CO<sub>2</sub>/km bis 2030.</p>																																																																																					
Rechtsgrundlage & Zuständigkeit	Normverbrauchsabgabegesetz 1991 (i.d.F. BGBl. I Nr. 89/2017) Bundesministerium für Finanzen (BMF)																																																																																				
Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator																																																																																					
<p>Die Anhebung der NoVA verteuert in erster Linie verbrauchsintensive konventionelle Pkw. Dadurch verteuert sich der Individualtransport für die Haushalte insgesamt, was auch einen negativen Effekt auf Konsum von Individualtransport und von anderen Gütern nach sich zieht. Vor allem sind hier Käufe von konventionell betriebenen Fahrzeugen betroffen. Dieser negative Effekt wird bei einem Umstieg auf ein effizienteres Fahrzeugmodell (was die Intention der Maßnahme ist) vermieden.</p> <p>Kausalkette: Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Technologie -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Flottenentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p>Monitoring Indikatoren: - Flottenzusammensetzung (Bestand KFZ) -</p>																																																																																					
Zielbeiträge	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="10">Intensität 1</th> <th colspan="10">Intensität 2</th> </tr> <tr> <th></th> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2030</td> <td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2050</td> <td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>		Intensität 1										Intensität 2											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2030				x										x							2050				x												x				
	Intensität 1										Intensität 2																																																																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																	
2030				x										x																																																																							
2050				x												x																																																																					
THG-Potential [in t]	<p>Die Maßnahme wurde unter Einsatz des Metropolitan Activity Relocation Simulators (MARS) der Technischen Universität Wien sowie des Network Emission Modells (NEMO) der Technischen Universität Graz modelliert und betrachtet nur Personenverkehr. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 1 rund 104 kt, in 2050 rund 149 kt. Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 2 rund 231 kt, in 2050 rund 512 kt</p> <p><b>Kombiniert man diese ökonomische Maßnahme mit verkehrsreduzierenden Maßnahmen, muss davon ausgegangen werden, dass das THG-Reduktionspotential weitaus niedriger ausfällt als in der vorliegenden Einzelmaßnahmenbewertung ausgewiesen. Dem gegenüber wird der Effekt anderer Maßnahmen (etwa Ausbau ÖV) durch die Anpassung der ökonomischen Rahmenbedingungen deutlich gesteigert.</b></p>																																																																																				
Makroökonomische/soziale Effekte [in €]	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p>Insgesamt geringe Auswirkung</p>																																																																																				

	<p>Wirkmechanismus über</p> <p>a) steuerliche Belastung für Nutzer fossil betriebener Fahrzeuge, insbesondere emissionsintensiverer, und</p> <p>b) Steuereinnahmen für den Staat</p> <p><b>Soziale Effekte</b></p> <p>Es ist zu beachten, dass mittlere und höhere Einkommen am meisten von dieser Maßnahme betroffen sind, da die Maßnahme auf den Kauf eines Fahrzeuges abzielt und nicht auf die Verwendung (gefahrte Kilometer im Jahr). Niedrige Einkommen sind weniger betroffen, da sie meist gar nicht in die Kaufoption kommen und somit auch keine Steuereinnahmen einspielen bzw. verbrauchsärmere Fahrzeugmodelle anschaffen.</p>
<b>Timing</b>	2020, 2027; Maßnahme wirkt bei Einführung.
<b>Mittelaufbringung</b>	Bund
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u>Insgesamt geringe (max. mittelgroße) Auswirkung</u>, da die Anpassungshöhe relativ klein ist. Der Wirkmechanismus läuft in erster Linie über die Anschaffungskosten für fossil betriebene Fahrzeuge, insbesondere leistungsstärkere KFZ, in weiterer Folge über die geringeren Betriebskosten von Elektrofahrzeugen.</p> <p><u>Weitere Effekte mittel- und längerfristig (größtenteils positiv):</u></p> <p>Die Maßnahme führt längerfristig zu positiven Effekten durch einen Anreiz für einen Umstieg auf effiziente bzw. alternativ betriebene Fahrzeuge.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigende Nachfrage nach bspw. E-Fahrzeugen</li> <li>• Steigerung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Branchen, die mit Herstellung, Betrieb und Wartung alternativ betriebener Fahrzeuge verbunden sind (bspw. Herstellung von elektrischer Ausrüstung, Maschinenbau, Elektrizitätswirtschaft)</li> </ul> <p>Durch Reduktion des fossilen Anteils in der Flotte sinkende Steuermehreinnahmen für den Staat sowie sinkende Konsumausgaben für Kraftstoffe für die Haushalte</p>
<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	<p>Die Deckelung der NoVa bei 32% soll aufgehoben werden, da diese zu einer sachlich ungerechtfertigten Bevorzugung von Fahrzeugen mit einem CO<sub>2</sub>-Ausstoß über 160 g CO<sub>2</sub>/km führt. Eine Anhebung des Höchststeuersatzes wäre auch im Sinne eines kontinuierlichen Anreizes in Richtung Energieeffizienz bei Pkw notwendig.</p> <p>Laut §3 Z 3 des Normverbrauchsabgabegesetzes sind einige Fahrzeuge steuerbefreit (Taxis, Feuerwehren, Leihwagen etc.). Für Einsatzfahrzeuge sind die Ausnahmen gerechtfertigt aufgrund fehlender Alternativen. Im Bereich der Taxis, Leihwagen etc. ist dies aber nicht gültig. Die Ausnahme kann in diesen Fällen als umweltkontraproduktive Subvention gewertet werden (WIFO 2016).</p>
<b>Rebound Effekte</b>	<p>Die Maßnahme führt zu einer beschleunigten Elektrifizierung der Pkw-Flotte und kann in weiterer Folge zu einem Anstieg der spezifischen Verkehrsleistung führen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass je nach ökonomischer Maßnahme durch die Internalisierung der externen Kosten von konventionellen Fahrzeugen die Anschaffung von Elektrofahrzeugen im Vergleich zu konventionellen Fahrzeugen sinken und durch den steigenden Elektrifizierungsanteil in der Flotte die Gesamtfahrleistung steigt. Das hohe THG-Reduktionspotential ist zu einem großen Teil auf diesen Anstieg zurückzuführen. Die sinkenden Kosten für den Individualverkehr mit effizienteren Fahrzeugen führen hier wiederum zu einer verstärkten Nutzung der Fahrzeuge, womit sich Fahrleistung erhöht und negative Effekte wie Zersiedelung und Flächeninanspruchnahme zunehmen. Aus diesem Grund sind ergänzend zu ökonomischen Maßnahmen auch Maßnahmen zu setzen, die zur Verkehrsvermeidung und Verlagerung von Verkehr auf umweltfreundliche Verkehrsmittel führen.</p>
<b>GfK Befragung</b>	<p>Eine Reduktion der Kosten für Mobilität wird zumindest von 45% der Befragten als „nicht“ bis „am wenigsten wichtig“ eingestuft in Bezug auf die Wichtigkeit von Verbesserungen im Zusammenhang mit einer Verkehrswende. Es wurde jedoch nicht dezidiert abgefragt, bis zu welcher Grenze sie einer Kostenerhöhung für Mobilität zustimmen würden.</p>

## Literatur

WIFO – ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG, KLETZAN-SLAMANIG, D. & KÖPPL, A. (2016): Subventionen und Steuern mit Umweltrelevanz in den Bereichen Energie und Verkehr.

## Annahmen zu Maßnahme 4 – Besteuerung von Dienstwagen

Maßnahme	Kategorie	
Anpassung der Besteuerung von Dienstwägen	Ökonomische Maßnahmen	
<p>Mehr als die Hälfte der Österreichischen Neuwagen sind gewerblich zugelassen. Firmenwagen und deren unbegrenzte private Nutzung sind in Österreich steuerlich begünstigt. Entsprechende Untersuchungen der Österreichischen Firmenwagen (UMWELTBUNDESAMT 2015) zeigen, dass ein Großteil der angeschafften Firmenfahrzeuge bereits effizient sind bzw. teils aufgrund der spezifischen Anforderungen (Laderaum, Zuladevermögen etc.) nicht umfassend auf kleinere, effizientere Fahrzeuge zurückgegriffen werden kann. Die Anhebung des Sachbezugs wirkt als Maßnahme beim Firmenwagennutzer, wird jedoch nicht für die Firma unmittelbar steuerlich wirksam.</p> <p>Besteht für den Dienstnehmer die Möglichkeit, ein arbeitgebereigenes KFZ auch für private Zwecke zu nutzen liegt ein Vorteil aus dem Dienstverhältnis vor. 2016 wurde eine ökologische Komponente in die Sachbezugsregelung eingeführt. Der monatliche Sachbezugswert erhöhte sich für Kfz über 130g/km von 1,5% auf 2% der tatsächlichen Anschaffungskosten des KFZ, maximal ist pro Monat ein Betrag von € 960,- anzusetzen (dies entspricht 2 % von € 48.000,- Anschaffungskosten). Der Sachbezugswert beträgt weiterhin 1,5 %, maximal € 720,- pro Monat für KFZ mit niedrigeren CO2-Emissionen (unter 130g/km).</p> <p><b>BAU:</b> Die Grenze von 130 g/km wird sich von 2017 bis 2020 jährlich um 3 g/km reduzieren, sodass ab 2020 ein Höchstwert von 118 g/km für den Sachbezug von 1,5% der Anschaffungskosten gilt. Bei Erfüllung der CO2-Grenze im Anschaffungsjahr sollen die 1,5% auch in Folgejahren beibehalten werden können. Für Fahrzeuge mit CO2-Emissionen von 0g/km ist ein Sachbezugswert von Null anzusetzen.</p> <p><b>INTENSITÄT 1:</b> Jährliche Absenkung des Grenzwerts von 118g in 2020 um jährlich 6g/100km ab 2020 bis 2030 auf 58g CO2/km (für KFZ, die diesen Wert unterschreiten, kommt der ermäßigte Sachbezugswert von 1,5% zum Tragen)</p> <p><b>INTENSITÄT 2:</b> <b>INTENSITÄT 1</b> &amp; Erhöhung des monatlichen Sachbezugswerts (Regelsatz) von 2% auf 2,4% ab 2020 (nach skandinavischem Modell). Der ermäßigte Sachbezugswert von 1,5% bleibt weiterhin bestehen. &amp; Aufhebung der max. Sachbezugsregelung für den Dienstnehmer ab 2020 für alle Sachbezugswerte (1,5%, 2,4%) (für teure, große und tendenziell verbrauchsintensivere Fahrzeuge würden hierdurch die tatsächlichen Anschaffungskosten verrechnet)</p>		
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>	§ 15 (2) Z2 EStG (i.d.F. BGBl. I Nr. 16/2018); PKW-Angemessenheitsverordnung (BGBl. II Nr. 466/2004); Sachbezugswerteverordnung (i.d.F. BGBl. II Nr. 395/2015) Bundesministerium für Finanzen (BMF)	
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>		
<p>Intensität 1 führt dazu, dass die Sachbezugsgrenzwert bis 2030 auf 58 g/km abgesenkt wird (Basis NEFZ). Die vorgesehene EU Regelung für die CO2 Grenzwertabsenkung für PKW 2020 bis 2030 hat -37,5% zum Ziel. Dies würde für die Österreichische Flotte zu einem Wert (auf Basis WEM 2020) führen, welcher etwa bei den 58 g/km liegt. Der Effekt wird daher als vernachlässigbar angesehen.</p> <p>Intensität 2 sieht die Erhöhung des höheren Sachbezugs auf 2,4% vor. Dieser Wert kommt dem Wert der tatsächlichen Leistung für den Dienstnehmer nahe. Es ist zu erwarten, dass der Anteil der Fahrzeuge mit dem erhöhten Satz im Vergleich zur Gesamtmenge der angeschafften Fahrzeuge geringer ist bzw. in diesem Bereich weniger Alternativen bestehen. Zudem ist anzumerken, dass im Zeitraum bis 2030 der Anteil der Elektrofahrzeuge vor allem auch aufgrund der steuerlichen Besserstellung (Entfall Sachbezug) deutlich zunehmen wird, womit der Anteil fossil betriebener Fahrzeuge mit höheren Emissionswerten im Firmenwagenbereich zurückgeht, wodurch der Effekt wiederum geringer wird.</p> <p>Zusätzlich entfällt die Deckelung des Sachbezugswertes für sämtliche Fahrzeuge. Hierfür zeigte sich im Modell im Rahmen der Untersuchung 2015 kein relevanter Effekt auf die CO2 Emissionen (jedoch sehr wohl auf die Steuereinnahmen aus diesem Bereich). Besonders hochpreisige Fahrzeuge im Luxussegment würden dennoch angeschafft werden, die breite Masse der Fahrzeuge wäre von der Aufhebung der Deckelung nicht betroffen. Daher wird auch der Effekt der Intensität 2 als gering eingestuft.</p> <p><b>Kausalkette:</b> Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Technologie/Antriebe/Effizienz -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts-, Flotten-/Kraftstoffentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p><b>Monitoring Indikatoren:</b> Spezifischer CO2 in g/km für Dienstwagenflotten</p>		
<b>Zielbeiträge</b>	<b>Intensität 1</b> <b>Intensität 2</b>	
<b>THG-Potential [in t]</b>	2030	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10      1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 x
	2050	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10      1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 x
	Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Eine Abschätzung erfolgt auf Basis der Datenerhebung und Modellerstellung zur Studie „Forcierung klimafreundlicher Fahrzeuge in der	

	<p>österreichischen gewerblich genutzten Pkw-Flotte“ (UMWELTBUNDESAMT 2015). Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in Intensität 1 &lt;10 kt, in 2050 rund &lt;10 kt. Die THG-Reduktion entspricht 2030 in Intensität 2 &lt;10 kt, in 2050 ebenfalls &lt;10 kt.</p>
<p><b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b></p>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe bis mittelgroße Auswirkung:</u> Die Richtung des Gesamteffekts (also ob langfristig positive oder negative Wirkung auf BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung) hängt von den Vorleistungsstrukturen in der jeweiligen Produktion (fossil vs. alternativer Antrieb) und den entsprechenden Elastizitäten (Konsum, Einkommen) ab. Wirkmechanismus über: a) steuerliche Belastung für private Nutzer fossil betriebener Dienstwagen, und b) Steuereinnahmen für den Staat</p> <p><u>Effekte kurzfristig großteils negativ:</u> höhere steuerliche Belastung von ArbeitnehmerInnen, die große, emissionsintensivere Dienstwagen privat nutzen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion des verfügbaren Einkommens bei diesen Privathaushalten</li> <li>• Nachfragerückgang durch reduzierte private Konsumausgaben, u.a. in der fossilen Kfz-Industrie sowie deren vor- und nachgelagerten Branchen</li> <li>• Rückgang von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Anstieg der Steuereinnahmen des Staates; wenn diese wieder ausgegeben werden (Konsumausgaben des Staates), erzeugen sie Nachfrage, die obigem Nachfragerückgang entgegenwirkt.</li> </ul> <p><u>Weitere Effekte mittel- und längerfristig (größtenteils positiv):</u> Durch Anreiz für Umstieg auf kleinere, emissionsärmere und alternativ betriebene Fahrzeuge</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigende Nachfrage nach kleineren, emissionsärmeren und alternativ betriebenen Modellen</li> <li>• Steigerung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Branchen, die mit Herstellung, Betrieb und Wartung von kleineren, emissionsärmeren und alternativ betriebenen Modellen verbunden sind (bspw. Herstellung von elektrischer Ausrüstung, Maschinenbau, Elektrizitätswirtschaft)</li> <li>• Durch Reduktion des fossilen Anteils in der Flotte aber sinkende Steuermehreinnahmen für den Staat (können durch neue Maßnahmen wie z.B. Road-Pricing kompensiert werden).</li> </ul> <p>Internationale Studien zeigen einen hohen Steuerentfall bzw. Subvention im Bereich der Dienstwagenbesteuerung (OECD: € 600 Mio. Einnahmementfall; Copenhagen Economics 2010: 0,6 % BIP (2012 € 2,15 Mrd.)). Gewerblich zugelassene Fahrzeuge sind tendenziell teurer, größer und sind verbrauchsintensiver als privat zugelassene Fahrzeuge. Somit besteht ein Hebel für Ökologisierung der Flotte. Dienstwagen diffundieren nach der gewerblichen Nutzung in die Privatflotte. Somit ist eine langfristig hohe Maßnahmenwirksamkeit gegeben.</p>
<p><b>Timing</b></p>	<p>Die Maßnahme kann unmittelbar eingeführt werden und entfaltet ab dem Jahr der Einführung Wirkung.</p>
<p><b>Mittelaufbringung</b></p>	<p>Bund</p>
<p><b>Wettbewerbsfähigkeit</b></p>	<p><u>Insgesamt kleine bis mittelgroße Auswirkung</u> da eine steuerliche Mehrbelastung durch die Absenken des Grenzwerts für niedrigeren Sachbezugswert (Intensität 1) bzw. eine Erhöhung des Sachbezugswerts (Intensität 2) erfolgen kann. Der Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit wird jedoch auch vom Angebot an verbrauchsärmeren Fahrzeugen beeinflusst. Der Wirkmechanismus erfolgt über eine Zurechnung zur Einkommenssteuerbemessungsgrundlage bei fossil betriebenen, insbesondere emissionsintensiveren, Dienstwagen.</p> <p><u>Effekte kurzfristig negativ:</u> Die Maßnahme führt zu einer höheren steuerlichen Belastung von ArbeitnehmerInnen, die große, emissionsintensivere Dienstwagen privat nutzen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragerückgang und damit Schwächung der Kfz-Industrie und deren Zulieferbranchen; allerdings beschränkt auf Hersteller mit mangelnder Innovation (kleinere, emissionsärmere Modelle, alternative Antriebe)</li> </ul> <p><u>Effekte mittel- und längerfristig positiv:</u> Die Maßnahme schafft einen Anreiz für den Umstieg auf und Investitionen in die Entwicklung von kleineren, emissionsärmeren Fahrzeugen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfrageverlagerung innerhalb der Kfz-Industrie auf kleinere, emissionsärmere und alternativ betriebene Modelle</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft und struktureller Wandel zu neuen Branchen (Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von kleineren, emissionsärmeren und alternativ betriebenen Modellen verbunden sind)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf nationaler Ebene Reduktion der Abhängigkeit von Importen (preislich schwankender) fossiler Energieträger und damit Verbesserung der Leistungsbilanz</li> </ul>
<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	Positive Effekte auf THG-Emissionen, keine Synergieeffekte mit anderen Umwelteinflussfaktoren.
<b>Rebound Effekte</b>	Eine Änderung der Besteuerung von Dienstwägen hat einen vernachlässigbaren Einfluss auf die direkten und indirekten Reboundeffekte.
<b>GfK Befragung</b>	
Eine Reduktion der Kosten für Mobilität wird zumindest von 45% der Befragten als „nicht“ bis „am wenigsten wichtig“ eingestuft in Bezug auf die Wichtigkeit von Verbesserungen im Zusammenhang mit einer Verkehrswende. Es wurde jedoch nicht dezidiert abgefragt, bis zu welcher Grenze sie einer Kostenerhöhung für Mobilität zustimmen würden.	
<b>Weitere Empfehlungen</b>	
Laut OECD bewertet Österreich in der Besteuerung der Firmenwagen-Privatnutzung den Vorteil der ersparten Kauf- und Fixkosten zu gering und bezieht die privat gefahrene Distanz nicht ein. Die Privatnutzung soll unter Berücksichtigung von Spritverbrauch und Fahrleistung angemessen versteuert werden, die steuerliche Absetzbarkeit von betrieblich genutzten Fahrzeugen soll an niedrige CO2-Werte geknüpft werden.	

#### Literatur

UMWELTBUNDESAMT (2015): Forcierung klimafreundlicher Fahrzeuge in der österreichischen gewerblich genutzten Pkw-Flotte. Wien 2015.

VCÖ (2014): Firmenwagen sozial gerecht und ökologisch vernünftig besteuern; <https://www.vcoe.at/news/details/firmenwagen-sozial-gerecht-und-oekologisch-vernuenftig-besteuern-1680>



## Annahmen zu Maßnahme 5 – Ökologisierung des Pendlerpauschals

Maßnahme	Kategorie																																				
Ökologisierung des Pendlerpauschals (PP)	Ökonomische Maßnahmen Förderung umweltgerechter Verkehrsträger																																				
<p>Über das Pendlerpauschal werden grundsätzlich Fahrtkosten zwischen Wohnung und Arbeitsstätte abgegolten. Das Pendlerpauschal wurde eingeführt, um in strukturschwachen Räumen ohne zumutbaren öffentlichen Verkehr die Landflucht zu verhindern. Mittlerweile ist das Pendlerpauschal höher, je größer die Entfernung Arbeitsstätte-Wohnort unter Berücksichtigung der entsprechenden Verfügbarkeit öffentlicher Verkehrsmittel ist. Dies stellt einen Anreiz zur PKW-Nutzung und Zersiedelung dar, zudem verfügt das Pendlerpauschal in der gegenwärtigen Ausprägung über keine soziale Treffsicherheit.</p>																																					
<p>Die Fahrtkosten zwischen Wohnung und Arbeitsstätte werden grundsätzlich durch den Verkehrsabsatzbetrag abgegolten. Unter gewissen Voraussetzungen besteht zusätzlich ein Anspruch auf das "kleine" oder "große" Pendlerpauschale. Tatsächliche Fahrtkosten können nicht geltend gemacht werden. Das kleine Pendlerpauschale steht zu, wenn die Benützung eines Massenverkehrsmittels zumutbar ist. Ziel der Ökologisierung des Pendlerpauschals ist, dass der Staat die Benützung des Öffentlichen Verkehrs fördert. Dazu wird das Pendlerpauschal auf Basis der ÖV Güteklassen aufgesetzt, die bisherige Systematik und Trennung in klein und groß wird aufgelöst.</p>																																					
BAU	<a href="https://www.bmf.gv.at/steuern/fahrzeuge/pendlerpauschale-allgemein1.html">https://www.bmf.gv.at/steuern/fahrzeuge/pendlerpauschale-allgemein1.html</a> <a href="https://pendlerrechner.bmf.gv.at/pendlerrechner/">https://pendlerrechner.bmf.gv.at/pendlerrechner/</a>																																				
INTENSITÄT 1	<p>Ab 2020: Die Zumutbarkeit eines Massenverkehrsmittels wird anhand der ÖV-Güteklassen A-D festgelegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Für Bewohner der ÖV Güteklassen A-D steht das Pendlerpauschale für die ÖV-Nutzung (bei Nachweis) zu:</li> </ul> <table border="1" data-bbox="384 846 1292 952"> <thead> <tr> <th>Entfernung</th> <th>Betrag/Monat</th> <th>Jahresbetrag</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bei mindestens 20 km bis 40 km</td> <td>58,00 Euro</td> <td>696,00 Euro</td> </tr> <tr> <td>bei mehr als 40 km bis 60 km</td> <td>113,00 Euro</td> <td>1.356,00 Euro</td> </tr> <tr> <td>bei mehr als 60 km</td> <td>168,00 Euro</td> <td>2.016,00 Euro</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabelle 1: Pendlerpauschale für die ÖV-Nutzung (bei Nachweis)</p> <p>Das PP kann nur im Nachhinein im Wege der Arbeitnehmerveranlagung geltend gemacht werden (nicht mehr während des Jahres beim Arbeitgeber). Der Nachweis der tatsächlichen ÖV-Nutzung ist auf diesem Wege zu erbringen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Für Bewohner außerhalb der ÖV Güteklassen A-D, wird das PP für den Anreiseweg zur nächstgelegenen ÖV Station der GK A-D <u>zusätzlich</u> zur PP für die ÖV-Nutzung (bei Nachweis) gewährt. Folgende Werte aus Tabelle 2 stehen für die Anreise zur nächstgelegenen ÖV Station der GK A-D zu:</li> </ul> <table border="1" data-bbox="384 1167 1292 1272"> <thead> <tr> <th>Entfernung zur nächstgelegenen ÖV Station der Güteklasse A-D</th> <th>Betrag/Monat</th> <th>Jahresbetrag</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bei mindestens 2 km bis 10 km</td> <td>16,00 Euro</td> <td>192,00 Euro</td> </tr> <tr> <td>bei mehr als 10 km</td> <td>31,00 Euro</td> <td>372,00 Euro</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabelle 2: Pendlerpauschale für die Zufahrt zur nächstgelegenen ÖV Station der GK A-D</p> <p>Für Bewohner außerhalb der ÖV Güteklassen A-D stehen daher entsprechend den Entfernungen die Werte aus Tabelle 1 <u>plus</u> Tabelle 2 zu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Unzumutbarkeiten der Benutzung von Massenverkehrsmitteln wegen tatsächlicher Unmöglichkeit und/oder Behinderung bleibt die PP wie bisher:</li> </ul> <table border="1" data-bbox="384 1435 1292 1563"> <thead> <tr> <th>Entfernung</th> <th>Betrag/Monat</th> <th>Jahresbetrag</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bei mindestens 2 km bis 20 km</td> <td>31,00 Euro</td> <td>372,00 Euro</td> </tr> <tr> <td>bei mehr als 20 km bis 40 km</td> <td>123,00 Euro</td> <td>1.476,00 Euro</td> </tr> <tr> <td>bei mehr als 40 km bis 60 km</td> <td>214,00 Euro</td> <td>2.568,00 Euro</td> </tr> <tr> <td>bei mehr als 60 km</td> <td>306,00 Euro</td> <td>3.672,00 Euro</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabelle 3: Pendlerpauschale bei tatsächlicher Unmöglichkeit und/oder Behinderung</p>	Entfernung	Betrag/Monat	Jahresbetrag	bei mindestens 20 km bis 40 km	58,00 Euro	696,00 Euro	bei mehr als 40 km bis 60 km	113,00 Euro	1.356,00 Euro	bei mehr als 60 km	168,00 Euro	2.016,00 Euro	Entfernung zur nächstgelegenen ÖV Station der Güteklasse A-D	Betrag/Monat	Jahresbetrag	bei mindestens 2 km bis 10 km	16,00 Euro	192,00 Euro	bei mehr als 10 km	31,00 Euro	372,00 Euro	Entfernung	Betrag/Monat	Jahresbetrag	bei mindestens 2 km bis 20 km	31,00 Euro	372,00 Euro	bei mehr als 20 km bis 40 km	123,00 Euro	1.476,00 Euro	bei mehr als 40 km bis 60 km	214,00 Euro	2.568,00 Euro	bei mehr als 60 km	306,00 Euro	3.672,00 Euro
Entfernung	Betrag/Monat	Jahresbetrag																																			
bei mindestens 20 km bis 40 km	58,00 Euro	696,00 Euro																																			
bei mehr als 40 km bis 60 km	113,00 Euro	1.356,00 Euro																																			
bei mehr als 60 km	168,00 Euro	2.016,00 Euro																																			
Entfernung zur nächstgelegenen ÖV Station der Güteklasse A-D	Betrag/Monat	Jahresbetrag																																			
bei mindestens 2 km bis 10 km	16,00 Euro	192,00 Euro																																			
bei mehr als 10 km	31,00 Euro	372,00 Euro																																			
Entfernung	Betrag/Monat	Jahresbetrag																																			
bei mindestens 2 km bis 20 km	31,00 Euro	372,00 Euro																																			
bei mehr als 20 km bis 40 km	123,00 Euro	1.476,00 Euro																																			
bei mehr als 40 km bis 60 km	214,00 Euro	2.568,00 Euro																																			
bei mehr als 60 km	306,00 Euro	3.672,00 Euro																																			
Rechtsgrundlage & Zuständigkeit	§ 16 (1) Z 6 und § 33 (5) EStG (i.d.F. BGBl. I Nr. 16/2018) Bundesministerium für Finanzen																																				
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																																					
<p>Kausalkette: Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Aktivität -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitätsentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p>Monitoring Indikatoren: Aktivität: Fahrleistung (PKW-km), Verkehrsleistung (Pkm)</p>																																					

Zielbeiträge		Intensität 1										Intensität 2										
THG-Potential [in t]	2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	<p>Die Maßnahme wurde unter Einsatz des Metropolitan Activity Relocation Simulators (MARS) der Technischen Universität sowie des Network Emission Modells (NEMO) der Technischen Universität Graz modelliert und betrachtet nur den Personenverkehr. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 1 rund 149 kt, in 2050 um rund 84 kt. Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 2 rund 168 kt, in 2050 um rund 92 kt.</p>																					
Makroökonomische/soziale Effekte [in €]	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe (max. mittelgroße) Auswirkung</u> Wirkmechanismus über: a) steuerliche Belastung für MIV-Pendler, und b) Steuereinnahmen für den Staat</p> <p><u>Effekte kurzfristig negativ und positiv:</u> Die Maßnahme führt zu einer höheren steuerlichen Belastung für ArbeitnehmerInnen, die rein mit eigenem motorisiertem Fahrzeug zur Arbeit pendeln (z.B. wegen schlechter ÖV-Anbindung in Int.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion des verfügbaren Einkommens bei diesen Privathaushalten</li> <li>• Nachfragerückgang durch reduzierte private Konsumausgaben, insbesondere für Erzeugnisse der fossilen Kfz-Industrie sowie deren vor- und nachgelagerten Branchen</li> <li>• Rückgang von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Aber auch gegenteiliger Effekt durch Rückerstattung der ÖV-Kosten für PP-Bezieher → höheres verfügbares Einkommen, Nachfragesteigerung, Steigerung von BIP/Wertschöpfung/Beschäftigung</li> <li>• Anstieg der Steuereinnahmen des Staates; wenn diese wieder ausgegeben werden (Konsumausgaben des Staates), erzeugen sie Nachfrage, die obigem Nachfragerückgang entgegenwirkt.</li> </ul> <p><u>Weitere Effekte mittel- und längerfristig (größtenteils positiv):</u> Die Schaffung eines verstärkten Anreizes für den Umstieg auf den ÖV führt zu folgenden Effekten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anstieg von privaten Konsumausgaben für ÖV</li> <li>• Nachfragesteigerung nach ÖV-Fahrzeugen und Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Rückgang der Steuereinnahmen durch sinkendes MIV-Aufkommen; diesen wirken die höheren Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung entgegen.</li> </ul>																					
Timing	Die Maßnahmeneinführung ist nach einem politischen Beschluss sofort mit jedem Jahresbeginn möglich. MN wirkt bei Einführung.																					
Mittelaufbringung	Bund																					

<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><i>Insgesamt geringe (max. mittelgroße) Auswirkung</i>  <i>Wirkmechanismus über die Lohnsteuerbemessungsgrundlage auf die Kosten der Nutzung von MIV gegenüber ÖV rein im Privatbetrieb.</i></p> <p><u>Effekte kurzfristig negativ:</u>  <i>Die Maßnahme führt zu einer höheren steuerlichen Belastung für ArbeitnehmerInnen, die rein mit eigenem motorisiertem Fahrzeug (egal welchen Antriebs) zur Arbeit pendeln.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mglw. leichter Nachfragerückgang und damit leichte Schwächung der heimischen Kfz-Industrie im Bereich PKW und deren Zulieferbranchen</i></li> </ul> <p><u>Effekte mittel- und längerfristig positiv:</u>  <i>Die Maßnahme schafft einen Anreiz für den Umstieg auf und Investitionen in den ÖV (Infrastruktur, Technologien)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung durch Infrastrukturausbau</i></li> <li>• <i>Nachfragverlagerung innerhalb der Kfz-Industrie (Busse) bzw. auf andere Branchen (Bahn)</i></li> <li>• <i>Stärkung der Innovationskraft durch Technologieentwicklung im ÖV-Fahrzeugbau (auch Nutzung von Digitalisierung und sozialer und organisatorischer Innovationen wie Sharing) und dadurch Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung</i></li> </ul>
<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	<p><i>Es ist ein kontinuierlicher Ausbau des öffentlichen Verkehrs notwendig, damit immer mehr Bewohner in ÖV Güteklassen A-D zu wohnen kommen. Das Pendlerpauschal in der derzeitigen Ausgestaltung führt generell zu höheren Infrastrukturkosten durch die Zersiedelung bzw. durch die Erhöhung des Verkehrsaufkommens im motorisierten Individualverkehr.</i></p>
<b>Rebound Effekte</b>	<p><i>Eine Änderung des Pendlerpauschals in der vorgeschlagenen Form hat keinen relevanten Einfluss auf die direkten Reboundeffekte.</i></p>
<b>GFK Befragung</b>	
<p><i>Eine Reduktion der Kosten für Mobilität wird zumindest von 45% der Befragten als „nicht“ bis „am wenigsten wichtig“ eingestuft in Bezug auf die Wichtigkeit von Verbesserungen im Zusammenhang mit einer Verkehrswende. Es wurde jedoch nicht dezidiert abgefragt, bis zu welcher Grenze sie einer Kostenerhöhung für Mobilität zustimmen würden.</i></p>	
<b>Weitere Empfehlungen der Autoren</b>	
<p><i>Für die Fahrt von der ÖV-Anschlussstelle zu entlegenen Arbeitgebern sollen seitens der Unternehmen Mobilitätsangebote zur Verfügung gestellt werden. Mobilitätsmanagement darf nicht Stellplätze innerhalb von Städten anbieten, sondern dabei unterstützen, an den Stadträndern den MIV auf den ÖV umzuleiten. (Bsp. NÖ: <a href="https://www.noeregional.at/angebot/mobilitaet/">https://www.noeregional.at/angebot/mobilitaet/</a>; Bsp Bgld.: <a href="http://www.b-mobil.info/pendler">http://www.b-mobil.info/pendler</a>)</i></p>	



## Annahmen zu Maßnahme 6 – Anpassung des Amtlichen Kilometersgelds

Maßnahme	Kategorie																																																															
Änderung des amtlichen Kilometersgelds	Ökonomische Maßnahmen																																																															
<p>Das amtliche Kilometersgeld ist eine Pauschalabgeltung für alle Kosten, die durch die Verwendung eines privaten Kraftfahrzeuges für Fahrten im Zuge einer Dienstreise anfallen. Amtliche Kilometersgeldsätze kann der/die ArbeitgeberIn auch für FußgängerInnen, RadfahrerInnen sowie MitfahrerInnen steuerfrei auszahlen.</p> <p>BAU: Aktuelle Tarife in Euro/km: PKW 0,42, Fahrrad 0,38, Moped/Motorrad 0,24, Mitfahrer 0,05.</p> <p>INTENSITÄT 1: Aktive Mobilität (Radfahren): Für berufliche Reisen Aufhebung der jährlichen Kilometer-Grenze (derzeit 1.500km) und Erhöhung auf 0,50 Euro/km ab 2020.</p> <p>INTENSITÄT 2: INTENSITÄT 1 &amp; Reduktion des Tarifs für PKW auf 0,25 Euro/km* ab 2020</p> <p>*Wer den Nachweis (z.B. Führung eines Fahrtenbuchs) erbringen kann, dass die tatsächlichen Kosten für die beruflichen Fahrten höher sind als der Kilometersatz, kann die Differenz beim Finanzamt im Rahmen der Arbeitnehmerveranlagung geltend machen.</p>																																																																
Rechtsgrundlage & Zuständigkeit	§ 26 Z 4 lit. a EStG (i.d.F. BGBl. I Nr. 16/2018); Reisegebührenvorschrift 1955 (i.d.F. BGBl. I Nr. 64/2016 enthält die Sätze für Bundesbedienstete = Maximum); BMF																																																															
Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator																																																																
<p>Kausalkette: Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Aktivität -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts-, Flotten-/Kraftstoffentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p>Monitoring Indikatoren: - Modal Split der einzelnen Verkehrsträger in % bei Anträgen zum amtlichen Kilometersgeld</p>																																																																
Zielbeiträge	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="10">Intensität 1</th> <th colspan="10">Intensität 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2030</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>2050</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </tbody> </table>		Intensität 1										Intensität 2										2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Intensität 1										Intensität 2																																																					
2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																												
2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																												
THG-Potential [in t]	Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es konnte aufgrund der fehlenden Grundlagendaten auch keine seriöse Abschätzung des Effekts auf die Verkehrsmittelwahl sowie die Fahrleistung vorgenommen werden																																																															
Makroökonomische/soziale Effekte [in €]	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert.</p> <p><u>Insgesamt geringe (max. mittelgroße) Auswirkung:</u> Die Richtung des Gesamteffekts (langfristig positive oder negative Wirkung auf BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung) ist qualitativ nicht abschätzbar und hängt wesentlich auch von den Vorleistungsstrukturen in der jeweiligen Produktion (fossil vs. alternativer Antrieb) und den entsprechenden Elastizitäten (Konsum, Einkommen) ab.</p> <p>Wirkmechanismus über a) steuerliche Belastung für die dienstliche Nutzung fossil betriebener Privatfahrzeuge und b) Steuereinnahmen für den Staat</p> <p><u>Kurzfristig großteils negativ:</u> Die Maßnahme führt zu einer höheren steuerlichen Belastung von ArbeitnehmerInnen, die ihren privaten PKW dienstlich nutzen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion des verfügbaren Einkommens bei diesen Privathaushalten</li> <li>• Nachfragerückgang durch reduzierte private Konsumausgaben, u.a. in der fossilen Kfz-Industrie sowie deren vor- und nachgelagerten Branchen</li> <li>• Rückgang von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Anstieg der Steuereinnahmen des Staates; wenn diese wieder ausgegeben werden (Konsumausgaben des Staates), erzeugen sie Nachfrage, die obigem Nachfragerückgang entgegenwirkt.</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristig folgende weitere Effekte (großteils positiv):</u> Es erfolgt ein Anreiz für den Umstieg auf kleinere, emissionsärmere und alternativ betriebene Fahrzeuge. Daraus folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigende Nachfrage nach kleineren, emissionsärmeren und alternativ betriebenen Modellen</li> <li>• Steigerung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Branchen, die mit Herstellung,</li> </ul>																																																															

	<p>Betrieb und Wartung von kleineren, emissionsärmeren und alternativ betriebenen Modellen verbunden sind (bspw. Herstellung von elektrischer Ausrüstung, Maschinenbau, Elektrizitätswirtschaft)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch Reduktion des fossilen Anteils in der Flotte aber sinkende Steuermehreinnahmen für den Staat (können durch neue Maßnahmen wie z.B. Road Pricing kompensiert werden).</li> </ul>
<b>Timing</b>	Maßnahme wirkt bei Einführung
<b>Mittelaufbringung</b>	Bund
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u>Insgesamt geringe (max. mittelgroße) Auswirkung:</u> Wirkmechanismus über Betriebskosten für fossil betriebene Fahrzeuge</p> <p><u>Kurzfristig negativ:</u> Die Maßnahme führt zu höheren Betriebskosten für fossil betriebene Privatfahrzeuge, die dienstlich genutzt werden (knapp halbiertes steuerfrei einnehmbarer Betrag pro km).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragerückgang und damit Schwächung der heimischen Kfz-Industrie und deren Zulieferbranchen; allerdings beschränkt auf Hersteller mit mangelnder Innovation (Modelle mit alternativem Antrieb)</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristige Wirkungen positiv:</u> Durch Anreiz für Umstieg auf kleinere, emissionsärmere und alternativ betriebene Fahrzeuge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigende Nachfrage nach kleineren, emissionsärmeren und alternativ betriebenen Modellen</li> <li>• Steigerung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Branchen, die mit Herstellung, Betrieb und Wartung von kleineren, emissionsärmeren und alternativ betriebenen Modellen verbunden sind (bspw. Herstellung von elektrischer Ausrüstung, Maschinenbau, Elektrizitätswirtschaft)</li> <li>• Durch Reduktion des fossilen Anteils in der Flotte aber sinkende Steuermehreinnahmen für den Staat (können durch neue Maßnahmen wie z.B. Road-Pricing kompensiert werden).</li> </ul>
<b>Synergien/Abhängigkeit/ Zielkonflikte</b>	Positive Effekte auf THG-, Luftschadstoff- und Lärm-Emissionen.
<b>Rebound Effekte</b>	Eine Änderung des amtlichen Kilometergeldes für PKWS in der vorgeschlagenen Form hat keinen Einfluss auf die direkten Reboundeffekte.
<b>GfK Befragung</b>	
Eine Reduktion der Kosten für Mobilität wird zumindest von 45% der Befragten als „nicht“ bis „am wenigsten wichtig“ eingestuft in Bezug auf die Wichtigkeit von Verbesserungen im Zusammenhang mit einer Verkehrswende. Es wurde jedoch nicht dezidiert abgefragt, bis zu welcher Grenze sie einer Kostenerhöhung für Mobilität zustimmen würden.	
<b>Weitere Empfehlungen der Autoren</b>	
Beim amtlichen Kilometergeld ist die pauschalierte Absetzbarkeit von Kosten für berufsbezogene Fahrten mit dem Pkw höher als die Absetzbarkeit der Kosten anderer bodengebundener Verkehrsmittel. Dies induziert einen verzerrten Anreiz zur Benutzung des Pkws für Dienstreisen, aber auch den Anreiz, den privaten Pkw für eine möglichst große Kilometerleistung beruflich zu nutzen, um die Fixkosten der Pkw-Haltung verstärkt aus Steuerabsetzbeträgen zu finanzieren. Eine mögliche Alternative ist ein einheitliches Pauschal, das sich nach der Weglänge richtet. Hier würden aus Kostengründen umweltfreundlichere Verkehrsmittel gewählt werden (RIEGLER 2003).	

## Literatur

RIEGLER, J. (2003): Ökosteuern als umweltpolitisches Steuerungsinstrument. In: Forum Österreichischer Wissenschaftler für Umweltschutz: <https://docplayer.org/77698429-Wissenschaft-umwelt-umweltpolitische-steuerungsinstrumente-zuckerbrot-und-peitsche-von-oeko-audit-bis-oeko-steuern.html>.

## Annahmen zu Maßnahme 1 – Ankaufsprämie für ZLEV (Pkw)

Maßnahme	Kategorie																																																																																				
Ausweitung der Ankaufsprämie für ZLEVs (Pkw)	Förderung umweltgerechter Verkehrsträger																																																																																				
<p>Ziel ist die Förderung umweltfreundlicher Fahrzeugtechnologien im Pkw-Segment und die Unterstützung von Investitionen in die Erneuerung von Fuhrparks für einen beschleunigten Markthochlauf und zur Reduktion der Treibhausgas- und Luftschadstoffemissionen durch den motorisierten Individualverkehr mittels Reduktion der Fahrleistung fossil angetriebener Pkw. Die bestehenden Förderungen für Elektrofahrzeuge und Plug In Hybride werden in der Laufzeit verlängert, es erfolgt keine Änderung der Fördersätze.</p>																																																																																					
BAU:	<p>Entwicklung des Bestandes an (teil)elektrifizierten Pkw auf Basis der aktuellen budgetär (max. 72 Mio. € für das gesamte Aktionspaket Elektromobilität) und zeitlich (bis 31. Dezember 2018) abgegrenzten Förderaktion im Rahmen des Aktionspakets Elektromobilität.</p> <p>Gefördert werden batterieelektrische Pkw (BEV) und Plug-In-hybridelektrische Pkw (PHEV, mit Benzinantrieb), die ausschließlich mit Strom aus erneuerbaren Quellen betrieben werden. Die Förderung beträgt 4.000€ je BEV (Anm: seit 2019 € 3000) und 1.500€ je PHEV für Privatpersonen bzw. 3.000€ je BEV und 1.500€ je PHEV für Betriebe, Gebietskörperschaften und Vereine.</p>																																																																																				
INTENSITÄT 1:	Verlängerung der Förderaktion für BEV und PHEV im Pkw-Segment bis 2020 (Anm: Maßnahme wurde bereits – mit reduziertem Fördersatz für Privatpersonen - umgesetzt)																																																																																				
INTENSITÄT 2:	INTENSITÄT 1 + weitere Verlängerung der Förderaktion für BEV im Pkw-Segment bis 2022																																																																																				
Rechtsgrundlage & Zuständigkeit	§ 24 (1) Z 1 Umweltförderungsgesetz (i.d.F. BGBl. I Nr. 58/2017) BMVIT/BMNT/klimaaktiv mobil/KPC																																																																																				
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																																																																																					
<p>Kausalkette: Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfelder Technologie, Antrieb, Effizienz -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts- und Flottenentwicklung laut BAU sowie von Marktverfügbarkeit von E-Fahrzeugen</p> <p>Monitoring Indikatoren:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anteil E-Pkw (BEV bzw. PHEV) in % am Bestand</li> <li>- Anteil E-Pkw (BEV bzw. PHEV) an der Gesamt-Fahrleistung Pkw</li> </ul> </p>																																																																																					
<b>Zielbeiträge</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="10">Intensität 1</th> <th colspan="10">Intensität 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2030</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2050</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </tbody> </table>		Intensität 1										Intensität 2										2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													x									2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Intensität 1										Intensität 2																																																																										
2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																	
												x																																																																									
2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																	
<b>THG-Potential [in t]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine quantitative Abschätzung. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p>Annahme:            Budget 2019/2020 (INTENSITÄT 1): 40 Mio. € (von 72 Mio. €)            Budget 2021/2022 (INTENSITÄT 2): 30 Mio. € (von 72 Mio. €)            Abgeschätzt wird die Wirkung ausschließlich der geförderten Fahrzeuge bei einer Nutzungsdauer von 10 Jahren.</p> <p>Die Abschätzung ergibt keine THG-Reduktion in INTENSITÄT 1 im Jahr 2030 sowie in INTENSITÄT 1 und INTENSITÄT 2 im Jahr 2050, da die geförderten Fahrzeuge in diesen Jahren nicht mehr in der Flotte sind.</p> <p>Die THG-Reduktion in INTENSITÄT 2 im Jahr 2030 entspricht rund 19 kt.</p>																																																																																				
<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe bis mittelgroße Auswirkung</u> die Prämie sollte zeitlich beschränkt sein und diese Beschränkung auch kommuniziert werden, dann ist der makroökonomische Effekt am größten.</p> <p>Wirkmechanismus über</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Ausgaben der öffentlichen Hand und</li> <li>b) Anreiz für Umstieg auf E-PKW durch Förderung ihrer Anschaffung</li> </ol> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv</u>, solange die Mittel für die Förderung nicht 1:1 an anderer Stelle eingespart werden, d.h. solange zusätzliche budgetäre Mittel dafür aufgewendet werden.</p>																																																																																				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch geringere Anschaffungskosten Anreiz für Umstieg auf E-PKW</li> <li>• Anstieg von privaten Konsumausgaben und Unternehmensinvestitionen für/in E-PKW</li> <li>• Nachfragesteigerung nach E-PKW sowie Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Anfangs Mehrausgaben für den Staat (unter Annahme zusätzlicher budgetärer Mittel); diesen wirken mittel- und längerfristig die höheren Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung entgegen; allerdings auch Rückgang der Steuereinnahmen durch Reduktion des fossilen Anteils in der Flotte (kann durch neue Maßnahmen wie z.B. Road Pricing kompensiert werden).</li> </ul> <p>Kurzfristig negativer Effekt auf BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung möglich durch Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie im Bereich PKW. Die Größe des kurzfristigen Gesamteffekts hängt von der Vorleistungsstruktur in der E-PKW-Produktion ab: Kleiner bzw. negativer Effekt wenn viele Komponenten im Ausland produziert werden; dann steigen die Importe, während die fossilen PKW-Branchen schrumpfen, was insgesamt die BIP-/Wertschöpfungs-/Beschäftigungssteigerung durch die Ankaufprämie schmälert.</p>
<b>Timing</b>	Maßnahme wirkt ab dem Jahr der Einführung unter Voraussetzung der tatsächlichen Ausnützung der Förderung.
<b>Mittelaufbringung</b>	Bund
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u>Insgesamt mittelgroße Auswirkung</u> Wirkmechanismus über Anschaffungskosten für alternativ (elektrisch) betriebene PKW</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv:</u> geringere Anschaffungskosten und damit Anreiz für Umstieg auf Elektro-PKW</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragesteigerung nach E-PKW und Stärkung der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft durch Anreiz für Technologieentwicklung im E-PKW-Bau</li> <li>• Anstoß strukturellen Wandels durch Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von E-PKW verbunden sind</li> <li>• Auf nationaler Ebene Reduktion der Abhängigkeit von Importen (preislich schwankender) fossiler Energieträger und damit Verbesserung der Leistungsbilanz</li> </ul> <p>Kurzfristig geringe negative Wirkung möglich durch Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie im Bereich PKW – Gesamteffekt abhängig von Elastizitäten und Vorleistungsstrukturen.</p>
<b>Synergien/Abhängigkeit/ Zielkonflikte</b>	Durch den Einsatz von emissionsfreien Antrieben werden neben THG-Emissionen auch Luftschadstoffemissionen und Lärm reduziert. Unter Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus eines Elektrofahrzeuges (v.a. Batterieproduktion) werden die positiven Effekte verringert, bleiben jedoch positiv. Für die Ausschöpfung des vollen THG-Einsparungspotentials ist der Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energiequellen unabdingbar. Einige verkehrsbedingte Probleme, wie beispielsweise der Platzbedarf im urbanen Raum, werden allein durch die Substitution einer Antriebstechnologie nicht adressiert.
<b>Rebound Effekte</b>	Es bestehen direkte Rebound-Effekte durch einen verstärkten Einsatz von Elektrofahrzeugen im individuellen Personenverkehr. Durch die Kostensenkung für die Nutzung des motorisierten Individualverkehrs kommt es in diesem Bereich zu einer Attraktivitätssteigerung gegenüber effizienteren Transportmitteln und –systemen.
<b>GfK Befragung</b>	Die Akzeptanz der Einführung von Elektromobilität wurde im Rahmen der Akzeptanzanalyse untersucht. Hierbei wurde abgefragt, ob und wie Elektrofahrzeuge stärker gefördert werden sollen. Das Ergebnis zeigt eine breite Zustimmung zur Einführung. Besonders die Maßnahmen Förderung von Elektrofahrzeugen und Bevorzugung von E-Fahrzeugen in Städten finden hohe Zustimmung. Die Abschaffung der steuerlichen Begünstigung von Dieselmotoren – und damit die indirekte Förderung alternativer Antriebe – wird ebenfalls überwiegend positiv empfunden. Kritischer werden Maßnahmen zur Limitierung von Fahrzeugen mit Verbrennungskraftmaschinen sowie die Anpassung des Tempolimits beurteilt. Selbst dann, wenn Ausnahmen für Elektrofahrzeuge vorgesehen sind.

## Literatur

Kommunalkredit (2018): Umweltförderung für Betriebe:

[https://www.umweltfoerderung.at/fileadmin/user\\_upload/media/umweltfoerderung/Dokumente\\_Betriebe/Fahrzeuge\\_Mobilitaet\\_Verkehr/UFI\\_Pauschalen\\_Infoblatt\\_E-FZG\\_PAU\\_ENutz\\_ELeicht.pdf](https://www.umweltfoerderung.at/fileadmin/user_upload/media/umweltfoerderung/Dokumente_Betriebe/Fahrzeuge_Mobilitaet_Verkehr/UFI_Pauschalen_Infoblatt_E-FZG_PAU_ENutz_ELeicht.pdf); 9.7.2018.

## Annahmen zu Maßnahme 8 – Ankaufsprämie für ZLEV – Lkw, Busse

Maßnahme	Kategorie	
Erhöhung und Ausweitung der Ankaufsprämie für ZLEVs - LKW, Busse	Förderung umweltgerechter Verkehrsträger	
<p>Ziel ist Förderung umweltfreundlicher Fahrzeugtechnologien im Nutzfahrzeug- und Busbereich, Unterstützung von Investitionen in die Erneuerung von Fuhrparks sowie die Entwicklung umweltfreundlicher Technologien zur Reduktion der Schadstoffbelastung durch den Straßengüterverkehr zur Reduktion der fossilen Fahrleistung im Güterverkehr.</p> <p><b>BAU:</b> Entwicklung des E-Nutzfahrzeug-Bestands auf Basis der aktuellen budgetär (max. 72 Mio. € für das gesamte Aktionspaket Elektromobilität) und zeitlich (bis 31. Dezember 2018) abgegrenzten Förderungsaktion im Rahmen des Aktionspakets Elektromobilität. Demnach werden Elektro-Leichtfahrzeuge (Klasse N1&gt;2,5t hzG) und Elektro-Kleinbusse (Klasse M2) mit 20.000 € gefördert, E-Nutzfahrzeuge (Klasse N2) mit 20.000 €, E-Busse (Klasse M3 bis zu 39 zugelassene Personen inkl. Fahrer) mit 40.000 € und E-Busse (Klasse M3 mit mehr als 39 zugelassene Personen inkl. Fahrer) mit 60.000 €. <a href="https://www.bmvit.gv.at/presse/aktuell/downloads/leichtfried/emobilpaket.pdf">https://www.bmvit.gv.at/presse/aktuell/downloads/leichtfried/emobilpaket.pdf</a> Voraussetzung ist der ausschließliche Betrieb mit 100% Strom aus erneuerbaren Quelle. Die Förderung wird als nicht rückzahlbarer Zuschuss ausbezahlt und ist mit 30% der Anschaffungskosten begrenzt.</p> <p><b>INTENSITÄT 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erhöhung der Förderung für alle Nutzfahrzeuge zur Güterbeförderung auf 40.000 Euro je Kfz. Förderzeitraum: bis 2022</li> </ul> <p><b>INTENSITÄT 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>INTENSITÄT 1 + Erhöhung der Förderung für alle Nutzfahrzeuge zur Güterbeförderung sowie E-Busse um weitere 20.000 Euro auf in Summe 60.000 Euro je Kfz. Förderzeitraum: bis 2026</li> </ul>		
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>	§ 24 (1) Z 1 Umweltförderungsgesetz (i.d.F. BGBl. I Nr. 58/2017) BMVIT/BMNT/klimaaktiv mobil/KPC	
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>		
<p><b>Kausalkette:</b> Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfelder Technologie, Antrieb, Effizienz -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts- und Flottenentwicklung laut BAU sowie von Marktverfügbarkeit von E-Nutzfahrzeugen</p> <p><b>Monitoring Indikatoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anteil E-LNF und E-SNF in % am Bestand</li> <li>- Anteil E-LNF und E-SNF in % an der Gesamt-Fahrleistung je Kfz-Kategorie</li> </ul>		
<b>Zielbeiträge</b>	<b>Intensität 1</b>	<b>Intensität 2</b>
<b>THG-Potential [in t]</b>	2030	2030
	2050	2050
<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine Abschätzung. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p><b>Annahmen:</b> Budget 2019/2020 (INTENSITÄT 1: 15 Mio. € (von 72 Mio. €) Budget 2021/2022 (INTENSITÄT 2): 25 Mio. € (von 72 Mio. €) Abgeschätzt wird die Wirkung ausschließlich der geförderten Fahrzeuge bei einer Nutzungsdauer von 6 Jahren.</p> <p>Die Abschätzung ergibt keine THG-Reduktion in INTENSITÄT 1 und 2 im Jahr 2030 sowie in INTENSITÄT 1 und INTENSITÄT 2 im Jahr 2050, da die geförderten Fahrzeuge in diesen Jahren nicht mehr in der Flotte sind.</p>		
<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich lediglich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe bis mittelgroße Auswirkung:</u> Die Prämie sollte zeitlich beschränkt sein und diese Beschränkung auch kommuniziert werden, da dies den makroökonomischen Effekt maximiert.</p>	

	<p>Wirkmechanismus über</p> <p>a) Ausgaben der öffentlichen Hand und</p> <p>b) Anreiz für Umstieg auf alternativ betriebene SNF durch Förderung ihrer Anschaffung</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv:</u>  Die Effekte sind positiv solange zusätzliche budgetäre Mittel dafür aufgewendet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch geringere Anschaffungskosten Anreiz für Umstieg auf alternativ betriebene SNF</li> <li>• Anstieg von Unternehmensinvestitionen in SNF (also Ausgaben von bspw. Logistikunternehmen für die Anschaffung von Bussen &amp; LKW)</li> <li>• Nachfragesteigerung nach alternativ betriebenen SNF sowie Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Anfangs Mehrausgaben für den Staat (unter Annahme zusätzlicher budgetärer Mittel); diesen wirken mittel- und längerfristig die höheren Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung entgegen; allerdings auch Rückgang der Steuereinnahmen durch Reduktion des fossilen Anteils in der Flotte (kann durch neue Maßnahmen wie z.B. Road Pricing kompensiert werden).</li> </ul> <p>Kurzfristig negativer Effekt auf BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung möglich durch Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie im Bereich SNF. Die Größe des kurzfristigen Gesamteffekts hängt von der Vorleistungsstruktur in der ZLEV-Produktion ab: kleiner bzw. negativer Gesamteffekt, wenn viele Komponenten im Ausland produziert werden; dann steigen die Importe, während die fossilen SNF-Branchen schrumpfen, was insgesamt die BIP-/Wertschöpfungs-/Beschäftigungssteigerung durch die Förderung schmälert.</p>
<b>Timing</b>	Maßnahme wirkt ab dem Jahr der Einführung unter Voraussetzung der tatsächlichen Ausnützung der Förderung.
<b>Mittelaufbringung</b>	Bund
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u>Insgesamt mittelgroße Auswirkung:</u>  Wirkmechanismus über Anschaffungskosten für alternativ (elektrisch) betriebene SNF</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv:</u>  geringere Anschaffungskosten und damit Anreiz für Umstieg auf alternativ betriebene SNF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragesteigerung nach alternativ betriebenen SNF und Stärkung der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft durch Anreiz für Technologieentwicklung im ZLEV-Bau</li> <li>• Anstoß strukturellen Wandels durch Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von alternativ betriebenen SNF verbunden sind</li> <li>• Auf nationaler Ebene Reduktion der Abhängigkeit von Importen (preislich schwankender) fossiler Energieträger und damit Verbesserung der Leistungsbilanz</li> </ul> <p>Kurzfristig geringe negative Wirkung möglich durch Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie im Bereich SNF – Gesamteffekt abhängig von Elastizitäten und Vorleistungsstrukturen.</p>
<b>Synergien/Abhängigkeit/ Zielkonflikte</b>	<p>Durch den Einsatz von emissionsfreien Antrieben werden neben THG-Emissionen auch Luftschadstoffemissionen und Lärm reduziert, sofern eine für die Ansprüche des Wirtschaftsverkehrs brauchbare E-Nutzfahrzeugflotte am Markt verfügbar ist. Unter Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus eines E-Nutzfahrzeug (v.a. Batterieproduktion) werden die positiven Effekte teils kompensiert.</p> <p>Verstärkung und Förderung des Einsatzes von E-LKWs für City-Verkehre und kommunale Fahrzeuge (z.B. Müllabfuhr), aber gleichzeitig Realisation, dass für Langstrecke derzeit andere Technologien effizienter und sinnvoller einsetzbar sind (Bekenntnis zum Technologiemix im Straßenverkehr).</p>
<b>Rebound Effekte</b>	Ein Rebound-Effekt kann sich dadurch ergeben, dass im Güterverkehr Fahrten von energieeffizienteren (z.B. schienengebundenen) Verkehrsmitteln auf straßengebundene Fahrzeuge verlagert werden.
<b>GFK Befragung</b>	<p>Die Akzeptanz der Einführung von Elektromobilität wurde im Rahmen der Akzeptanzanalyse untersucht. Hierbei wurde abgefragt, ob und wie Elektrofahrzeuge stärker gefördert werden sollen. Das Ergebnis zeigt eine breite Zustimmung zur Einführung. Besonders die Maßnahmen Förderung von Elektrofahrzeugen und Bevorzugung von E-Fahrzeugen in Städten finden hohe Zustimmung. Die Abschaffung der steuerlichen Begünstigung von Dieselmotoren – und damit die indirekte Förderung alternativer Antriebe – wird ebenfalls überwiegend positiv empfunden. Kritischer werden Maßnahmen zur Limitierung von Fahrzeugen mit Verbrennungskraftmaschinen sowie die Anpassung des Tempolimits beurteilt. Selbst dann, wenn Ausnahmen für Elektrofahrzeuge vorgesehen sind.</p>





## Annahmen zu Maßnahme 9 – Ausweitung des Anteils ZLEVs in der öffentlichen Beschaffung

Maßnahme	Kategorie																																		
Ausweitung der öffentlichen Beschaffung ZLEVs	Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrzeug- und Flotteneffizienz																																		
<p>Ziel ist die Förderung umweltfreundlicher Fahrzeugtechnologien bei Fahrzeugen im öffentlichen Einsatz. Die öffentliche Beschaffung nimmt dabei eine Vorreiterrolle ein und unterstützt damit einen intensiveren Markthochlauf entsprechender Fahrzeuge in der gesamten österreichischen Fahrzeugflotte zur Reduktion der Treibhausgas- und Luftschadstoffemissionen aus dem Verkehr mittels Reduktion der Fahrleistung fossil angetriebener Fahrzeuge.</p>																																			
<p>BAU:</p>	<p>Umsetzung des Österreichischen Aktionsplans zur nachhaltigen Beschaffung Technische Spezifikationen gemäß TEIL II:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei einer Flotte neuer Pkws sollte ein Durchschnittswert von 130 g CO<sub>2</sub>/km nicht überschritten werden.</li> <li>• Bei einer Flotte von neuen Lieferwagen sollte ein Durchschnittswert von 175 g CO<sub>2</sub>/km nicht überschritten werden.</li> <li>• Busse: Die Fahrzeugmotoren müssen den EURO V-Standard gemäß Richtlinie 2005/55/EG erfüllen.</li> <li>• Bustransportdienstleistungen: Euro IV-Standard gemäß Richtlinie 2005/55/EG oder gleicher Standard durch Nachrüstung</li> <li>• Abfallsammelfahrzeuge: Das Fahrzeug muss den EURO V-Standard gemäß Richtlinie 2005/55/EG erfüllen.</li> <li>• Ergänzende Kriterien zu niedrigen Lärmemissionen und Fahrzeugen des Standards EEV oder EURO VI (Busse und Abfallsammelfahrzeuge)</li> </ul>																																		
<p>INTENSITÄT 1:</p>	<p>Umsetzung des derzeit vorliegenden Vorschlags für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2009/33/EG über die Förderung sauberer und energieeffizienter Straßenfahrzeuge, der derzeit verhandelt wird. Mindestziele für die einzelnen Fahrzeugkategorien von öffentlichen Flotten werden eingehalten.</p>																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Fahrzeugklassen</th> <th colspan="2">2025</th> <th colspan="2">2030</th> </tr> <tr> <th>CO<sub>2</sub> g/km</th> <th>Luftschadstoffemissionen im praktischen Fahrbetrieb* als Prozentsatz der Emissionsgrenzwerte**</th> <th>CO<sub>2</sub> g/km</th> <th>Luftschadstoffemissionen im praktischen Fahrbetrieb* als Prozentsatz der Emissionsgrenzwerte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fahrzeuge der Klasse M1</td> <td>25</td> <td>80 %</td> <td>0</td> <td>k. A.</td> </tr> <tr> <td>Fahrzeuge der Klasse M2</td> <td>25</td> <td>80 %</td> <td>0</td> <td>k. A.</td> </tr> <tr> <td>Fahrzeuge der Klasse N1</td> <td>40</td> <td>80 %</td> <td>0</td> <td>k. A.</td> </tr> <tr> <th>Fahrzeugklassen</th> <th colspan="4">Alternative Kraftstoffe</th> </tr> <tr> <td>Fahrzeuge der Klassen M3, N2, N3</td> <td colspan="4">Strom*, Wasserstoff, Erdgas einschließlich Biomethan, gasförmig (komprimiertes Erdgas (CNG)) und flüssig (Flüssigerdgas (LNG))</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindestziel M1, M2, N1 – 2025: 35% / 2030: 35%</li> <li>• Mindestziel M3 – 2025: 50% / 2030: 75%</li> <li>• Mindestziel N2, N3 – 2025: 10% / 2030: 15%</li> </ul>		Fahrzeugklassen	2025		2030		CO <sub>2</sub> g/km	Luftschadstoffemissionen im praktischen Fahrbetrieb* als Prozentsatz der Emissionsgrenzwerte**	CO <sub>2</sub> g/km	Luftschadstoffemissionen im praktischen Fahrbetrieb* als Prozentsatz der Emissionsgrenzwerte	Fahrzeuge der Klasse M1	25	80 %	0	k. A.	Fahrzeuge der Klasse M2	25	80 %	0	k. A.	Fahrzeuge der Klasse N1	40	80 %	0	k. A.	Fahrzeugklassen	Alternative Kraftstoffe				Fahrzeuge der Klassen M3, N2, N3	Strom*, Wasserstoff, Erdgas einschließlich Biomethan, gasförmig (komprimiertes Erdgas (CNG)) und flüssig (Flüssigerdgas (LNG))			
Fahrzeugklassen	2025		2030																																
	CO <sub>2</sub> g/km	Luftschadstoffemissionen im praktischen Fahrbetrieb* als Prozentsatz der Emissionsgrenzwerte**	CO <sub>2</sub> g/km	Luftschadstoffemissionen im praktischen Fahrbetrieb* als Prozentsatz der Emissionsgrenzwerte																															
Fahrzeuge der Klasse M1	25	80 %	0	k. A.																															
Fahrzeuge der Klasse M2	25	80 %	0	k. A.																															
Fahrzeuge der Klasse N1	40	80 %	0	k. A.																															
Fahrzeugklassen	Alternative Kraftstoffe																																		
Fahrzeuge der Klassen M3, N2, N3	Strom*, Wasserstoff, Erdgas einschließlich Biomethan, gasförmig (komprimiertes Erdgas (CNG)) und flüssig (Flüssigerdgas (LNG))																																		
<p>INTENSITÄT 2:</p>	<p>INTENSITÄT 1 + Erhöhung der Mindestziele für die einzelnen Fahrzeugkategorien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindestziel M1, M2, N1 – 2025 und 2030 +20%</li> <li>• Mindestziel M3 – 2025 und 2030 +15%</li> <li>• Mindestziel N2, N3 – 2025 und 2030 +10%</li> </ul>																																		
<p>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</p>	<p>§ 80 Bundesvergabegesetz 2006 (i.d.F. BGBl. I Nr. 7/2016), Richtlinie 2009/33/EG über die Förderung sauberer und energieeffizienter Straßenfahrzeuge (derzeit in Überarbeitung), Österreichischer Aktionsplan zur nachhaltigen öffentlichen Beschaffung BMNT (Österreichischer Aktionsplan zur nachhaltigen öffentlichen Beschaffung)</p>																																		
<p>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</p>																																			
<p>Kausalkette: Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfelder Technologie, Antrieb, Effizienz -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Zielerreichung und Marktverfügbarkeit von E-Fahrzeugen</p> <p>Monitoring Indikatoren: - Anteil öffentlich angeschaffter Niedrigst- und Nullemissionsfahrzeuge in % der Neuzulassungen</p>																																			

Zielbeiträge		Intensität 1										Intensität 2									
THG-Potential [in t]	2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			x										x								
	2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				x										x							
		<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine quantitative Abschätzung. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p>Annahmen:  Nach 2030 werden die Neuzulassungsanteile gem. Maßnahmenbeschreibung konstant weitergeführt. Nicht berücksichtigt sind Multiplikatoreffekte als Folge der Vorreiterrolle der öffentlichen Beschaffung.</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 1 rund 22 kt, in 2050 rund 15 kt.  Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 2 rund 34 kt, in 2050 rund 24 kt</p>																			
Makroökonomische/soziale Effekte [in €]	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe bis mittelgroße Auswirkung (Intensität 1)</u>  <u>Insgesamt mittelgroße Auswirkung (Intensität 2)</u>  Wirkmechanismus über  a) Ausgaben der öffentlichen Hand und  b) Schaffung eines Marktes für ZEV</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv</u>  Die Effekte ergeben sich durch die Lenkung der Konsumausgaben des Staates in Richtung ZLEV und Reduktion von Investitionshemmnissen für Unternehmen (Sicherheit längerfristiger Nachfrage):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anstieg der Konsumausgaben des Staates für ZEV; dadurch auch Anreiz für höhere Unternehmensinvestitionen in ZEV-Produktion (mehr Investitionssicherheit)</li> <li>• Nachfragesteigerung nach ZEV sowie Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Keine signifikante Änderung der Steuereinnahmen/-ausgaben unter der Annahme, dass für die Ausweitung der öffentlichen Beschaffung keine zusätzlichen budgetären Mittel aufgewendet werden, sondern dass sie durch Ersetzen von fossilen Fahrzeugen durch ZEVs im normalen Rahmen der öffentlichen Beschaffungstätigkeiten erfolgt; allerdings auch Rückgang der Steuereinnahmen durch Reduktion des fossilen Anteils in der Flotte (kann durch neue Maßnahmen wie z.B. Road Pricing kompensiert werden).</li> </ul> <p>Kurzfristig negativer Effekt auf BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung möglich durch Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie. Die Größe des kurzfristigen Gesamteffekts hängt von der Vorleistungsstruktur in der ZEV-Produktion ab: Kleiner bzw. negativer Effekt wenn viele Komponenten im Ausland produziert werden; dann steigen die Importe, während die fossilen Kfz-Branchen schrumpfen, was insgesamt die BIP-/Wertschöpfungs-/Beschäftigungssteigerung durch die Ausweitung schmälert.</p>																				
Timing	Maßnahme wirkt ab dem Jahr der Einführung.																				
Mittelaufbringung	Bund																				
Wettbewerbsfähigkeit	<p><u>Insgesamt mittelgroße Auswirkung</u>  Wirkmechanismus über Schaffung eines Marktes für ZEV (nachfrageseitige Maßnahme)</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv:</u>  Es erfolgt eine Reduktion von Investitionshemmnissen für Unternehmen (Sicherheit längerfristig bestehender Nachfrage):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Schaffen von Investitionssicherheit und damit Anreiz für Ausbau der ZEV-Produktion</li> <li>➢ Nachfragesteigerung nach ZEV und Stärkung der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen</li> <li>➢ Stärkung der Innovationskraft durch Anreiz für Technologieentwicklung im ZEV-Bau</li> <li>➢ Anstoß strukturellen Wandels durch Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von ZEV verbunden sind</li> <li>➢ Auf nationaler Ebene Reduktion der Abhängigkeit von Importen (preislich schwankender) fossiler Energieträger und damit Verbesserung der Leistungsbilanz</li> </ul> <p>Kurzfristig geringe negative Wirkung möglich durch Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie</p>																				

<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	<i>Durch den Einsatz von emissionsfreien und emissionsarmen Antrieben werden neben THG-Emissionen auch Luftschadstoffemissionen und Lärm reduziert. Unter Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus bspw. eines Elektrofahrzeuges (v.a. Batterieproduktion) werden die positiven Effekte teils kompensiert. Für die Ausschöpfung des vollen THG-Einsparungspotentials von Elektrofahrzeugen ist der Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energiequellen unabdingbar. Niedrigst- und Nullemissionsfahrzeuge sind heute oft noch durch vergleichsweise hohe Anschaffungskosten charakterisiert. Dies steht einer etwaigen Forderung nach einem möglichst effizienten Einsatz öffentlicher Gelder gegenüber.</i>
<b>Rebound Effekte</b>	<i>Durch die Ausweitung der öffentlichen Beschaffung in dieser Ausgestaltung werden die direkten Reboundeffekte verringert. Es sind keine Rebound-Effekte und damit eine positive Umweltwirkung zu erwarten. Werden durch die Vorbildwirkung der öffentlichen Hand auch Privatkäufe von Null- und Niedrigstemissionsfahrzeugen angestoßen, können Rebound-Effekte, wie in Kapitel 4.2.2 Verbesserung der Fahrzeug- und Flotteneffizienz beschrieben, eintreten.</i>
<b>GfK Befragung</b>  <i>Im Rahmen der Befragung zur Akzeptanzanalyse zeigte sich, dass die Hälfte der Befragten eine stärkere staatliche Förderung von alternativen Antrieben, wie z.B. Elektromobilität, befürwortet.</i>	

#### Literatur

Europäische Kommission (2017) COM(2017) 653: Vorschlag für eine Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2009/33/EG über die Förderung sauberer und energieeffizienter Straßenfahrzeuge  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX%3A52017PC0653>

BMLFUW (2010): Österreichischen Aktionsplans zur nachhaltigen Beschaffung, TEIL 1  
<http://www.nachhaltigebeschaffung.at/sites/default/files/Aktionsplan%20nachhaltige%20Beschaffung%20Teil%20I.pdf>

BMLFUW (2010): Österreichischen Aktionsplans zur nachhaltigen Beschaffung, TEIL 2  
<http://www.nachhaltigebeschaffung.at/sites/default/files/Aktionsplan%20nachhaltige%20Beschaffung%20Teil%20II.pdf>



# Annahmen zu Maßnahme 10 – Anpassung der Höchstgeschwindigkeit für PKW & LNF

Maßnahme	Kategorie																																																																																																									
Anpassung der Höchstgeschwindigkeit für PKW & LNF auf Autobahnen, Autostraßen und im Freiland	Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrzeug- und Flotteneffizienz																																																																																																									
<p>Ziel ist die Reduktion des Kraftstoffverbrauchs und damit der Treibhausgasemissionen ebenso wie der Luftschadstoff- und Geräuschemissionen durch Reduktion der Fahrgeschwindigkeit sowie die Harmonisierung des Verkehrsflusses durch Angleichung der Geschwindigkeitsniveaus unterschiedlicher Fahrzeugkategorien. Der Luftwiderstand steigt mit zunehmender Geschwindigkeit überproportional stark an, in höheren Geschwindigkeitsbereichen ist die Zunahme des Energieeinsatzes sowie der Emissionen besonders deutlich. Zu beachten ist weiters, dass bei zunehmenden Geschwindigkeitsniveaus die Geschwindigkeitsdifferenzen zwischen den Verkehrsteilnehmern zunehmen und somit auch die Störungshäufigkeit, womit Beschleunigungs- und Bremsvorgänge zunehmen. Die durchschnittlichen Geschwindigkeiten steigen mit höheren Geschwindigkeitslimits aufgrund der Störungshäufigkeiten dagegen nur unterdurchschnittlich. Diese Effekte sind in der Emissionsbilanzierung berücksichtigt.</p> <p><b>BAU:</b> Bestehende Höchstgeschwindigkeit für Pkw und LNF:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 km/h Außerorts</li> <li>• 130 km/h auf Autobahnen und Schnellstraßen</li> </ul> <p><b>INTENSITÄT 1:</b> ab 2020: Absenkung der Höchstgeschwindigkeit auf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 80 km/h Außerorts</li> <li>• 120 km/h auf Autobahnen und Schnellstraßen</li> </ul> <p><b>INTENSITÄT 2:</b> ab 2020: Absenkung der Höchstgeschwindigkeit auf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 80 km/h Außerorts</li> <li>• 100 km/h auf Autobahnen und Schnellstraßen</li> </ul>																																																																																																										
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>	§ 20 Straßenverkehrsordnung 1960 (i.d.F. BGBl. I Nr. 30/2018) BMVIT (§ 94 StVO)/Länder (§ 94a StVO)/Gemeinden (§ 94d Z1 StVO)																																																																																																									
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																																																																																																										
<p><b>Kausalkette:</b> Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfelder Technologie, Antrieb, Effizienz -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Akzeptanz in der Bevölkerung und Intensität der Überwachung des Tempolimits</p> <p><b>Monitoring Indikatoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchschnittliche Fahrgeschwindigkeiten Außerorts bzw. auf Autobahnen und Schnellstraßen mit genereller Höchstgeschwindigkeit</li> <li>- Anteil der Tempolimitüberschreitungen</li> <li>- Veränderung der Luftqualität an verkehrsnahen Messstationen</li> <li>- Entwicklung der Anzahl Verkehrsunfälle Außerorts bzw. auf Autobahnen und Schnellstraßen</li> </ul>																																																																																																										
<b>Zielbeiträge</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="10">Intensität 1</th> <th colspan="10">Intensität 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2030</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2050</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>		Intensität 1										Intensität 2										2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							x										x					2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					x											x					
	Intensität 1										Intensität 2																																																																																															
2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																						
						x										x																																																																																										
2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																						
				x											x																																																																																											
<b>THG-Potential [in t]</b>	<p>Die Maßnahme wurde unter Einsatz des Metropolitan Activity Relocation Simulators (MARS) der Technischen Universität sowie des Network Emission Modells (NEMO) der Technischen Universität Graz modelliert. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt</p> <p><b>Annahmen:</b> Das Verkehrsaufkommen im, ebenfalls von den Tempolimits betroffenen, Wirtschaftsverkehr (LNF) bleibt unverändert.</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 1 rund 514 kt, in 2050 rund 226 kt. Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 2 rund 828 kt, in 2050 rund 336 kt.</p>																																																																																																									
<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt kaum bis geringe Auswirkung</u> Wirkmechanismus über</p> <p>a) Ausgaben der öffentlichen Hand und dadurch</p>																																																																																																									

	<p>b) induzierte Unternehmensinvestitionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzfristig marginaler positiver Effekt auf BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung durch Anstieg von Konsumausgaben des Staates und Unternehmensinvestitionen für Implementierung (Produktion, Ankauf und Aufstellen von Schildern, Geschwindigkeitskontrollen etc.)</li> </ul> <p>c) Geringfügiger Rückgang der Steuereinnahmen (MöSt) durch Reduktion des fossilen Treibstoffverbrauchs (kann durch neue Maßnahmen wie z.B. Road Pricing kompensiert werden).</p> <p>Einer langfristig hohen Kostenersparnis durch weniger Verkehrstote, verbesserte Luftqualität, weniger Stautunden, etc. stehen geringfügig mehr Zeitkosten durch längere Fahrtzeiten entgegen.</p>
<b>Timing</b>	Maßnahme wirkt ab dem Jahr der Einführung.
<b>Mittelaufbringung</b>	Bund
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	keine Auswirkung
<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	Durch die Verlangsamung und Harmonisierung des Verkehrsflusses werden nicht nur die Treibhausgasemissionen sondern auch Luftschadstoff- und Geräuschemissionen reduziert. Die Maßnahme trägt damit zur Erhöhung der Lebensqualität bei und hat (auch durch die potentielle Reduktion der Anzahl und Schwere von Verkehrsunfällen) signifikant positive Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung. Begleitende bewusstseinsbildende Maßnahmen zur Steigerung der Maßnahmenakzeptanz in der Bevölkerung sind unabdingbar.
<b>Rebound Effekte</b>	Keine direkten Reboundeffekten vorhanden.
<b>GFK Befragung</b>	67 % der Befragten sprachen sich gegen eine allgemeine Reduktion der Tempolimits aus, ohne dabei das Ausmaß der Reduktion zu thematisieren. Vergleichbare Umfragen in der Schweizer Bevölkerung zeigen jedoch, dass sich eine breite Akzeptanz für die Herabsetzung des Tempolimits außerorts auf 80 km/h erst nach dessen Implementierung eingestellt hat (Allenbach, R. (2007)).

#### Literatur

Allenbach, R. (2007): Erkenntnisse nach der Einführung von Tempo 80 in der Schweiz. In: Risser R. & Pichler M.: Effekte von Tempo 80 auf Freilandstraßen. Forschungsgemeinschaft Schiene – Straße – Verkehr FSV, Schriftenreihe 002, Wien

## Annahmen zu Maßnahme 11 – Anpassung Höchstgeschwindigkeit für PKW & LNF

Maßnahme	Kategorie																						
Anpassung der Höchstgeschwindigkeit für PKW & LNF auf Autobahnen und Autostraßen ausgenommen ZEV	Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrzeug- und Flotteneffizienz																						
<p>Ziel ist die Reduktion des Kraftstoffverbrauchs und damit der Treibhausgasemissionen ebenso wie der Luftschadstoffemissionen durch Reduktion der Fahrgeschwindigkeit bei gleichzeitiger Schaffung eines Kaufanreizes für ZEV-Pkw. Der Luftwiderstand steigt mit zunehmender Geschwindigkeit überproportional stark an, in höheren Geschwindigkeitsbereichen ist die Zunahme des Energieeinsatzes sowie der Emissionen besonders deutlich. Zu beachten ist weiters, dass bei zunehmenden Geschwindigkeitsniveaus die Geschwindigkeitsdifferenzen zwischen den Verkehrsteilnehmern zunehmen und somit auch die Störungshäufigkeit, womit Beschleunigungs- und Bremsvorgänge zunehmen. Die durchschnittlichen Geschwindigkeiten steigen mit höheren Geschwindigkeitslimits aufgrund der Störungshäufigkeiten dagegen nur unterdurchschnittlich. Diese Effekte sind in der Emissionsbilanzierung berücksichtigt.</p> <p>BAU: Bestehende Höchstgeschwindigkeit für Pkw und LNF: 130 km/h auf Autobahnen und Schnellstraßen</p> <p>INTENSITÄT 1: Absenkung der Höchstgeschwindigkeit auf 100 km/h auf Autobahnen und Schnellstraßen für alle Pkw, ausgenommen ZEVs ab 2020. Es gilt weiterhin die Höchstgeschwindigkeit für ZEVs von 130 km/h, auch in Tempolimit-Zonen des IG-L.</p>																							
Rechtsgrundlage & Zuständigkeit	§ 20 Straßenverkehrsordnung 1960 (i.d.F. BGBl. I Nr. 30/2018) BMVIT																						
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																							
<p>Kausalkette: Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfelder Technologie, Antrieb, Effizienz -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Akzeptanz in der Bevölkerung, Intensität der Tempolimitüberwachung und Kaufanreizwirkung für ZEV</p> <p>Monitoring Indikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchschnittliche Fahrgeschwindigkeiten Außerorts bzw. auf Autobahnen und Schnellstraßen mit Höchstgeschwindigkeit</li> <li>- Anteil der Tempolimitüberschreitungen</li> <li>- Veränderung der Luftqualität an verkehrsnahen Messstationen</li> <li>- Entwicklung der Anzahl Verkehrsunfälle Außerorts bzw. auf Autobahnen und Schnellstraßen</li> </ul>																							
<b>Zielbeiträge</b>	<b>Intensität 1</b>																						
THG-Potential [in t]	<table border="1"> <tr> <td>2030</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							x				
	2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10												
						x																	
<table border="1"> <tr> <td>2050</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					x							
2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
				x																			
<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine Abschätzung. Die Abschätzung basiert auf der Wirkung des Tempolimits von 100km/h auf Autobahnen und Schnellstraßen für (teil)fossil angetriebene Pkw und LNF, wobei angenommen wird, dass das Verkehrsaufkommen im, ebenfalls von den Tempolimits betroffenen, Wirtschaftsverkehr (LNF) unverändert bleibt (vgl. Maßnahme #11). Die Anreizwirkung dieser Maßnahme zum Kauf eines ZEV und die dadurch bedingte vorgezogene Flottendurchdringung mit ZEV sind mangels Erfahrungswerten nicht abschätzbar. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 1 rund 506 kt, in 2050 rund 161 kt.</p>																							
Makroökonomische/soziale Effekte [in €]	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe Auswirkung</u> Wirkmechanismus über</p> <p>a) Fahrzeitverkürzung bei E-PKW-Nutzung und b) Ausgaben der öffentlichen Hand für Implementierung der Maßnahme</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv</u></p>																						

	<p><i>Kaufanreiz für Viel- bzw. SchnellfahrerInnen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anstieg von privaten Konsumausgaben und Unternehmensinvestitionen für/in E-PKW; auch geringfügige Konsumausgaben des Staates und Unternehmensinvestitionen für Implementierung (Produktion, Ankauf und Aufstellen von Schildern, Geschwindigkeitskontrollen etc.)</li> <li>• Nachfragesteigerung nach E-PKW sowie Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Rückgang der Steuereinnahmen durch Reduktion des fossilen Anteils in der Flotte (kann durch neue Maßnahmen wie z.B. Road Pricing kompensiert werden).</li> </ul> <p><i>Kurzfristig negativer Effekt auf BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung möglich durch Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie. Die Größe des kurzfristigen Gesamteffekts hängt von der Vorleistungsstruktur in der E-PKW-Produktion ab: Kleiner bzw. negativer Effekt wenn viele Komponenten im Ausland produziert werden; dann steigen die Importe, während die fossilen Kfz-Branchen schrumpfen, was insgesamt die BIP-/Wertschöpfungs-/Beschäftigungssteigerung durch den Anreiz der E-PKW-Branchen schmälert.</i></p>
<b>Timing</b>	<i>Maßnahme wirkt ab dem Jahr der Einführung.</i>
<b>Mittelaufbringung</b>	<i>Bund</i>
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><i>Insgesamt kaum bis geringe Auswirkung</i>  <i>Wirkmechanismus über Fahrzeitverkürzung bei ZEV-Nutzung</i></p> <p><i>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv</i>  <i>Kaufanreiz für VielfahrerInnen (privat, nicht gewerblich, daher Effekt klein)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragesteigerung nach ZEV und Stärkung der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft durch Anreiz für Technologieentwicklung im ZEV-Bau</li> <li>• Anstoß strukturellen Wandels durch Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von ZEV verbunden sind</li> <li>• Auf nationaler Ebene Reduktion der Abhängigkeit von Importen (preislich schwankender) fossiler Energieträger und damit Verbesserung der Leistungsbilanz</li> </ul> <p><i>Kurzfristig geringe negative Wirkung möglich durch Nachfrageverlagerung weg von heimischer Kfz-Industrie – Gesamteffekt abhängig von Elastizitäten und Vorleistungsstrukturen.</i></p>
<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	<p><i>Prinzipiell tragen die Verlangsamung und Harmonisierung des Verkehrsflusses nicht nur zur Reduktion der Treibhausgasemissionen sondern auch zur Reduktion der Luftschadstoffemissionen bei. Die Ausnahme von ZEV von der Höchstgeschwindigkeit von 100km/h kann bei entsprechender Flottendurchdringung von ZEV allerdings zu einer Disharmonisierung des Verkehrsflusses und einer steigenden Anzahl von Beschleunigungsvorgängen, Verzögerungsvorgängen und Konfliktsituationen führen. Die potentielle Anzahl und Schwere von Verkehrsunfällen steigt mit der Fahrgeschwindigkeit und auch die Geräuschemissionen der schneller fahrenden ZEV können jene der langsamer fahrenden Fahrzeuge überdecken.</i></p>
<b>Rebound Effekte</b>	<p><i>Durch die Ausnahme vom reduzierten Tempolimit von Nullemissionsfahrzeugen wird ein Anreiz zum Kauf von Elektrofahrzeugen geschaffen. Die potentiellen Rebound-Effekte durch einen verstärkten Einsatz von Elektrofahrzeugen werden als sehr gering eingestuft.</i></p>
<b>GFK Befragung</b>	<p><i>67 % der Befragten sprachen sich gegen eine allgemeine Reduktion der Tempolimits aus, ohne dabei das Ausmaß der Reduktion zu thematisieren. Vergleichbare Umfragen in der Schweizer Bevölkerung zeigen jedoch, dass sich eine breite Akzeptanz für die Herabsetzung des Tempolimits außerorts auf 80 km/h erst nach dessen Implementierung eingestellt hat (Allenbach, R. (2007)).</i></p>

#### Literatur

Allenbach, R. (2007): Erkenntnisse nach der Einführung von Tempo 80 in der Schweiz. In: Risser R. & Pichler M.: Effekte von Tempo 80 auf Freilandstraßen. Forschungsgemeinschaft Schiene – Straße – Verkehr FSV, Schriftenreihe 002, Wien

## Annahmen zu Maßnahme 12 – Fahrverboten in Hauptstädten

Maßnahme	Kategorie	
Einführung von Fahrverboten in Hauptstädten für Pkw mit Verbrennungskraftmaschinen	Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrzeug- und Flotteneffizienz	
<p>Gemäß Maßnahmenprogramm nach Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) ist bei einer Überschreitung eines Immissionsgrenzwertes ein Maßnahmenprogramm nach § 9a IG-L zu erstellen. § 14 Abs. 1 IG-L legt die Maßnahmen fest, die für Kraftfahrzeuge (Kfz) oder bestimmte Gruppen von Kfz in einem Programm und einer Maßnahmenverordnung vorgesehen werden können. Eine Maßnahme davon sind Fahrverbote für bestimmte Kraftfahrzeugklassen sowie Kraftfahrzeuge mit bestimmten Abgasklassen.</p> <p>In der Straßenverordnung wird in §43 festgehalten, dass die Behörde zur Fernhaltung von Gefahren oder Belästigungen, insbesondere durch Lärm, Geruch oder Schadstoffe, [...] wenn und insoweit es zum Schutz der Bevölkerung oder der Umwelt oder aus anderen wichtigen Gründen erforderlich ist, durch Verordnung [...] für alle oder für bestimmte Fahrzeugarten [...] dauernde oder zeitweise Verkehrsbeschränkungen oder Verkehrsverbote zu erlassen.</p> <p>Ein derartiges Fahrverbot für Fahrzeuge mit Verbrennungskraftmotor hätte auch eine Reduktion der Treibhausgasemissionen zur Folge. Ziel 1 des Weißbuch Verkehrs (2011) schlägt die Halbierung der Nutzung „mit konventionellem Kraftstoff betriebener Pkw“ im Stadtverkehr bis 2030 vor sowie den vollständigen Verzicht auf solche Fahrzeuge in Städten bis 2050. Um die Klimawirksamkeit dieser Maßnahme zu erhöhen, wird ein Verbot für alle PKW mit Verbrennungskraftmaschinen in folgenden Intensitäten vorgeschlagen:</p> <p><b>BAU:</b> Derzeit keine Fahrverbote für Pkw in österreichischen Städten.</p> <p><b>INTENSITÄT 1:</b> In 2030 sind alle Euro 0 - 4 Pkw betroffen (16% bezogen auf Bestand); Pkw ab Euro 5 und ZEVs sind nicht betroffen (84% bezogen auf Bestand); in 2050: nur ZEVs sind vom Fahrverbot ausgenommen (92% bezogen auf Bestand).</p> <p><b>INTENSITÄT 2:</b> INTENSITÄT 1 &amp; Erweiterung um EURO 5 – 6a/b in 2030; Pkw ab Euro 6d_temp und ZEVs sind nicht betroffen (62% bezogen auf Bestand); in 2050: nur ZEVs sind vom Fahrverbot ausgenommen (92% bezogen auf Bestand).</p> <p>In Summe: in 2030 sind alle Euro 0 - 6a/b Pkw vom Fahrverbot in Städten betroffen (38% bezogen auf Bestand), Pkw ab Euro 6d_temp und ZEVs sind nicht betroffen (62%); in 2050: nur ZEVs sind vom Fahrverbot ausgenommen (92% bezogen auf Bestand).</p>		
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>	§ 43 (2) Straßenverkehrsordnung 1960 (i.d.F. BGBl. I Nr. 30/2018), IG-L, IG L - Abgasklassen-Kennzeichnungsverordnung BMVIT (§ 94 StVO)/Länder (§ 94a StVO, IG-L)/Gemeinden (§ 94d Z1 StVO)	
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>		
<p><b>Kausalkette:</b> Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfelder Aktivität und Technologie -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts-, Flotten-/Kraftstoffentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p><b>Monitoring Indikatoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestand an Pkw mit Verbrennungskraftmaschinen</li> <li>- Aktivität von Pkw mit Verbrennungskraftmaschinen in Hauptstädten</li> </ul>		
<b>Zielbeiträge</b>	<b>Intensität 1</b>	<b>Intensität 2</b>
<b>THG [in t]</b>	2030	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	2050	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es konnte aufgrund der fehlenden Grundlagendaten auch keine seriöse Abschätzung des Effekts auf die Verkehrsmittelwahl sowie die Fahrleistung vorgenommen werden. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.	

<p><b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b></p>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe (Intensität 1) bis mittelgroße (Intensität 2) Auswirkung, da der Betroffenheitsgrad relativ klein ist, insbesondere bei Intensität 1.</u></p> <p>Wirkmechanismus über</p> <p>a) Fahrverbot für fossil betriebenen PKW,  b) Anreiz für Umstieg auf ZEV und  c) Ausgaben der öffentlichen Hand für Implementierung der Maßnahme</p> <p><u>Kurzfristig großteils negativ:</u>  Der Effekt kann durch frühzeitige Kommunikation und Übergangsphasen minimiert werden. Eine Wirksamkeit erfolgt über folgende Effekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch Entzug der Fahrerlaubnis Rückgang privater Konsumausgaben und Unternehmensinvestitionen für/in vom Fahrverbot betroffene Fahrzeugkategorien</li> <li>• Nachfragerückgang nach betroffenen Fahrzeugkategorien und Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen</li> <li>• Rückgang von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung.</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristig großteils positiv:</u>  Durch die Maßnahme wird ein Anreiz für den Umstieg auf höhere Euro-Klassen und ZEV geschaffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anstieg von privaten Konsumausgaben und Unternehmensinvestitionen für/in erlaubte Kategorien, insbesondere ZEV (in Hinblick auf 2050))</li> <li>• Auch geringfügige Konsumausgaben des Staates und Unternehmensinvestitionen für Implementierung (Produktion, Ankauf und Aufstellen von Schildern, Kontrollen und Sanktionierung etc.)</li> <li>• Nachfragesteigerung nach ZEV und Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen (bspw. Herstellung von elektrischer Ausrüstung, Maschinenbau, Elektrizitätswirtschaft)</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Langfristig Rückgang der Steuereinnahmen durch Reduktion des fossilen Anteils in der Flotte (kann durch neue Maßnahmen wie z.B. Road Pricing kompensiert werden).</li> </ul>
<p><b>Timing</b></p>	<p>Die Einführung selber ist kurzfristig möglich. Um jedoch negative Auswirkungen abzufangen und die politische Diskussion zu ermöglichen, wird mit einer Vorlaufzeit von ca. 3 Jahren gerechnet. Die Maßnahme wirkt bei Einführung.</p>
<p><b>Mittelaufbringung</b></p>	<p>Länder und Städte</p>
<p><b>Wettbewerbsfähigkeit</b></p>	<p><u>Insgesamt geringe (Int. 1) bis mittelgroße (Int. 2) Auswirkung, da der Betroffenheitsgrad relativ klein ist, insbesondere bei Intensität 1.</u>  Der Wirkmechanismus erfolgt über Fahrverbot für fossil betriebene PKW. Eine gute Vorbereitung und frühzeitige Kommunikation ist wichtig, um kurzfristig negative Auswirkungen abzufedern sowie die Maßnahmenakzeptanz herzustellen..</p> <p><u>Kurzfristig negativ:</u>  Es erfolgt ein Wertverlust fossil betriebener PKW in Privatbetrieb und Gewerbe, ein Umstieg auf ÖV bzw. Neukauf höherer Euro-Klasse oder ZEV ist nötig falls Fahrverbote vermieden werden sollen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragerückgang und damit Schwächung der Kfz-Industrie und deren Zulieferbranchen; allerdings beschränkt auf Hersteller mit mangelnder Innovation (ZEV)</li> <li>• Steigende Produktionskosten und damit sinkende Wettbewerbsfähigkeit betroffener Wirtschaftsbranchen</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristig positiv:</u>  Anreiz für Umstieg auf und Investitionen in die Entwicklung von ZEV sowie ÖV-Ausbau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preiskonvergenz im Betrieb fossil und alternativ betriebener Fahrzeuge (erstere steigend, letztere sinkend) und damit Wegfall des kurzfristigen Wettbewerbsnachteils</li> <li>• Nachfrageverlagerung innerhalb der Kfz-Industrie auf alternativ betriebene Modelle</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft und struktureller Wandel zu neuen Branchen (Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von ZEV verbunden sind)</li> <li>• Auf nationaler Ebene Reduktion der Abhängigkeit von Importen (preislich schwankender) fossiler Energieträger und damit Verbesserung der Leistungsbilanz</li> <li>•</li> </ul>
<p><b>Synergien/Abhängigkeit/ Zielkonflikte</b></p>	<p>Der Lenkungseffekt dieser Maßnahme ist sehr breit gefächert. Durch Fahrverbote kommt es einerseits zu einer Flottenerneuerung hin zu ZEVs und andererseits zu einer Aktivitätsverlagerung vom MIV hin zum ÖV oder aktiver Mobilität. Beide Effekte verringern die Umweltbelastungen und erhöhen die Energieeffizienz im Verkehrssystem. Damit wird allen Umweltzielen (Klima, NEC, IG-L, Lärm) und bei vermehrten Umstieg auf aktive Mobilität auch den Gesundheitszielen gedient.</p>

<b>Rebound Effekte</b>	<i>Keine direkten Reboundeffekten vorhanden.</i>
<b>GFK Befragung</b>	
<i>Im Rahmen der Akzeptanzanalyse zeigte sich, dass 40% der Befragten dafür sind, dass der Autoverkehr reduziert werden sollte, um die Lebensqualität in Städten zu erhöhen. Zudem sind sich ca. 40% der Befragten auch darüber einig, dass Autos mit hohem Schadstoffausstoß aus hoch belasteten Stadtteilen ausgeschlossen werden sollen.</i>	



## Annahmen zu Maßnahme 13 – Citymaut in Hauptstädten für PKW

<b>Maßnahme</b>		<b>Kategorie</b>																			
Citymaut (Cordon Charge) in den Hauptstädten für Pkw		Ökonomische Maßnahmen																			
<p>Eine Cordon Charge ist eine Gebühr beim Einfahren in eine geografisch festgelegte Mautzone und ist nicht fahrleistungsabhängig. Citymaut-Systeme sind bereits in einigen europäischen Städten eingeführt. Höhere Kosten für die Benutzung von Pkw in Städten führen zu einem Verlagerungseffekt auf den ÖV sowie den Rad- und Fussgängerverkehr. Durch eine Ausnahme für Zero Emission Vehicles (ZEV, Elektrofahrzeuge, Wasserstofffahrzeuge etc.) wird ein Anreiz für den Ankauf und Einsatz von Nullemissionsfahrzeugen gesetzt. Dies führt zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen, daneben können Luftschadstoff- und Lärmemissionen reduziert werden.</p> <p>BAU: Derzeit gibt es keine Citymaut-Gebühren für Pkw in Österreich.</p> <p>INTENSITÄT 1: 2 € pro Einfahrt + Freistellung für ZEV ab 2025</p> <p>INTENSITÄT 2: INTENSITÄT 1 &amp; Erhöhung um weitere 2 € pro Einfahrt. In Summe bedeutet das 4 € pro Einfahrt + Freistellung für ZEV ab 2025.</p>																					
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>		§ 43 (2) Straßenverkehrsordnung 1960 (i.d.F. BGBl. I Nr. 30/2018) BMVIT (§ 94 StVO)/Länder (§ 94a StVO)/Gemeinden (§ 94d Z4a StVO)																			
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																					
<p>Kausalkette: Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfelder Aktivität und Technologie -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts-, Flotten-/Kraftstoffentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p>Monitoring Indikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkehrszählungen innerhalb des Kordons</li> <li>- Verkehrszählungen am Kordon</li> <li>- Anteil E-Pkw in % an Einfahrten gesamt in Mautzonen</li> </ul>																					
<b>Zielbeiträge</b>		<b>Intensität 1</b>		<b>Intensität 2</b>																	
2030		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					x											x					
2050		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				x											x						
<b>THG-Potential [in t]</b>		<p>Die Maßnahme wurde unter Einsatz des Metropolitan Activity Relocation Simulators (MARS) der Technischen Universität sowie des Network Emission Modells (NEMO) der Technischen Universität Graz modelliert. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT1 rund 233 kt, in 2050 rund 73 kt. Die THG-Reduktion entspricht 2050 in INTENSITÄT2 rund 412 kt, in 2050 rund 136 kt.</p>																			

<p><b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b></p>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe Auswirkung,</u> da die vorgeschlagene Mauthöhe gering ist (vgl. London congestion charge von £11,20). Die Richtung des Gesamteffekts (langfristig positive oder negative Wirkung auf BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung) ist qualitativ nicht abschätzbar und hängt auch von den Vorleistungsstrukturen in der jeweiligen Produktion (fossil vs. alternativer Antrieb) und den entsprechenden Elastizitäten (Konsum, Einkommen, Investition) ab.</p> <p>Wirkmechanismus über a) Gebührenbelastung für Nutzer fossil betriebener Fahrzeuge und b) Mehreinnahmen für den Staat/die Stadt</p> <p><u>Kurzfristig großteils negativ:</u> Die Maßnahme führt zu einer höheren Gebührenbelastung für Nutzer fossil betriebener Pkw im Stadtverkehr (Privatbetrieb und Gewerbe/Güterverkehr u.a. Branchen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion des verfügbaren Einkommens bei Privathaushalten und der für Investitionen verfügbaren Mittel bei Unternehmen</li> <li>• Nachfragerückgang durch reduzierte private Konsumausgaben und Unternehmensinvestitionen, insbesondere in der fossilen Kfz- und Mineralölindustrie sowie deren vor- und nachgelagerten Branchen</li> <li>• Rückgang von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Anstieg der Staatseinnahmen; wenn diese wieder ausgegeben werden (Konsumausgaben des Staates), erzeugen sie Nachfrage, die obigem Nachfragerückgang entgegenwirkt.</li> </ul>
<p><b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b></p>	<p><u>Mittel- und längerfristig folgende weitere Effekte (großteils positiv):</u> Durch Anreiz für Umstieg auf ZEV und ÖV ergeben sich folgende Effekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anstieg von privaten Konsumausgaben und Unternehmensinvestitionen für/in ZEV und ÖV</li> <li>• Nachfragesteigerung nach ZEV und ÖV sowie Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen (bspw. Herstellung von elektrischer Ausrüstung, Maschinenbau, Elektrizitätswirtschaft)</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> </ul> <p>Eine Reduktion des fossilen Anteils in der Flotte führt zu sinkenden Steuereinnahmen für den Staat.</p>
<p><b>Timing</b></p>	<p>Maßnahme wirkt sofort bei Einführung für die Dauer der Einhebung der Mautgebühr.</p>
<p><b>Mittelaufbringung</b></p>	<p>Städte</p>
<p><b>Wettbewerbsfähigkeit</b></p>	<p><u>Insgesamt geringe Auswirkung,</u> da die vorgeschlagene Mauthöhe gering ist (vgl. London congestion charge von £11,20).</p> <p>Wirkmechanismus über a) Betriebskosten für fossil betriebene Pkw</p> <p><u>Kurzfristig negativ:</u> Die Maßnahme führt zu höheren Betriebskosten für fossil betriebene Pkw im Stadtverkehr (Privatbetrieb und Gewerbe/Güterverkehr u.a. Branchen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragerückgang und damit Schwächung der Kfz-Industrie im Bereich Pkw und deren Zulieferbranchen; allerdings beschränkt auf Hersteller mit mangelnder Innovation (ZEV)</li> <li>• Steigende Produktionskosten und damit sinkende Wettbewerbsfähigkeit betroffener Wirtschaftsbranchen</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristige Wirkungen positiv,</u> es erfolgt ein Anreiz für den Umstieg auf und Investitionen in die Entwicklung von ZEV sowie ein ÖV-Ausbau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preiskonvergenz im Betrieb fossil und alternativ betriebener Fahrzeuge (erstere steigend, letztere sinkend) und damit Wegfall des kurzfristigen Wettbewerbsnachteils</li> <li>• Nachfrageverlagerung innerhalb der Kfz-Industrie auf alternativ betriebene Modelle</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft und struktureller Wandel zu neuen Branchen (Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von ZEV verbunden sind)</li> </ul> <p>Auf nationaler Ebene Reduktion der Abhängigkeit von Importen (preislich schwankender) fossiler Energieträger und damit Verbesserung der Leistungsbilanz</p>
<p><b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b></p>	<p>Durch eine Reduktion des Verkehrsaufkommens in Städten bzw. der Begünstigung emissionsfreier Antriebe werden neben THG-Emissionen auch Luftschadstoffemissionen und</p>

	<i>Lärm reduziert.</i>
<b>Rebound Effekte</b>	<i>Die Maßnahme führt zu keinen direkten Reboundeffekten.</i>
<b>GFK Befragung</b>	
<i>56 % der Befragten finden, dass der Platz für Autoverkehr nicht eingeschränkt werden sollte. 59 % hingegen wollen eigene Fahrspuren für Busse, Bahn, Fahrräder und mehr Platz für Fußgänger sowie bestimmte Stadtteile für den Autoverkehr stark einschränken. 59 % sprechen sich für Einschränkungen des Verkehrs in bestimmten Bereichen (Innenstadt, Wohnviertel mit guter ÖV Anbindung usw.) zugunsten der Lebensqualität aus.</i>	
<b>Weitere Empfehlungen der Autoren</b>	
<i>Während die öffentliche Akzeptanz solcher Systeme vor deren Einführung oft gering ist, steigt sie in der Regel nach der Einführung um ein beachtliches Maß an. Dies ist vorrangig darauf zurückzuführen, dass die betroffenen BewohnerInnen des bemauteten Gebietes die Vorzüge eines reduzierten Verkehrsaufkommens, wie geringere THG-, Luftschadstoff und Lärmemissionen und mehr freien öffentlichen Raum, erst erfahren müssen um sie wertzuschätzen (LEIHS ET AL. 2014). Entscheidend für die Steigerung der öffentlichen Akzeptanz von Citymaut-Systemen ist daher eine öffentliche Partizipation, Kampagnen zur Bewusstseinsbildung und ein konkreter Umsetzungsplan, welche Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensqualität mit den Einnahmen einer Citymaut in der Stadt umgesetzt werden sollen.</i>	

#### **Literatur**

*Leih, D. et al. (2014): City-Maut – Nutzen und Technologie von Systemen zum Steuern der Zufahrt in Zonen. Springer Fachmedien, Wiesbaden 2014.*



# MN Template #14

<b>Maßnahme</b>		<b>Kategorie</b>			
City-Maut (Cordon Charge) in den Hauptstädten für Nutzfahrzeuge ab 3,5thzG		Ökonomische Maßnahmen			
<p>Eine Cordon Charge ist eine Gebühr beim Einfahren in eine geografisch festgelegte Mautzone und ist nicht fahrleistungsabhängig. Höhere Kosten für die Benutzung von Lkw in Städten führen zu einem Verlagerungseffekt auf alternative Verkehrsmittel (etwa Lastenrad). Durch eine Ausnahme für Zero Emission Vehicles (ZEV, Elektrofahrzeuge, Wasserstofffahrzeuge etc.) wird ein Anreiz für den Ankauf und Einsatz von Nullemissionsfahrzeugen gesetzt. Dies führt zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen, daneben können Luftschadstoff- und Lärmemissionen reduziert werden.</p> <p>BAU: Derzeit gibt es keine City-Mautgebühren für LKW in Österreich.</p> <p>INTENSITÄT 1: 4 € pro Einfahrt + Freistellung für ZEV ab 2025</p> <p>INTENSITÄT 2: INTENSITÄT 1 &amp; Erhöhung um weitere 4 € pro Einfahrt. In Summe bedeutet das 8 € pro Einfahrt + Freistellung für ZEV ab 2025.</p>					
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>		§ 43 (2) Straßenverkehrsordnung 1960 (i.d.F. BGBl. I Nr. 30/2018) BMVIT (§ 94 StVO)/Länder (§ 94a StVO)/Gemeinden (§ 94d Z4a StVO)			
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>					
<p>Kausalkette: Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfelder Aktivität und Technologie -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts-, Flotten-/Kraftstoffentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p>Monitoring Indikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkehrszählungen innerhalb des Kordons</li> <li>- Verkehrszählungen am Kordon</li> <li>- Anteil E-LNF und E-SNF in % an Einfahrten gesamt in Mautzone</li> <li>-</li> </ul>					
<b>Zielbeiträge</b>		<b>Intensität 1</b>		<b>Intensität 2</b>	
2030		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2050		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
<b>THG-Potential [in t]</b>		<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p>Im Fall des Kordon-Modells führt die Gebühr in Höhe von 2 € für Privat-Pkw und 4 € für Lkw zu einer gesteigerten Performance im Verkehrswegenetz. Ergebnisse einer Studie über eine City-Maut für Stuttgart zeigen für INTENSITÄT 1 (2 € Pkw und 4 € Lkw) eine starke Wirkung des Kordonmodells auf der Nachfrageseite. Die Nachfrage bei privaten Pkw nimmt insgesamt um 4 % ab, von denen rund 70 % eine Fahrt außerhalb der Spitzenstunde wählten und 30 % auf öffentlichen Verkehr umsteigen. Der Verkehrsfluss über den Kordon nahm um 24 % ab, was der Größenordnung nach mit den Ergebnissen aus Stockholm nach Einführung der Stadtmaut entspricht.</p> <p>Annahmen: Die gesamten THG-Emissionen Österreichs mit Nutzfahrzeugen &gt;3,5t hzG innerorts entsprechen im Jahr 2030 knapp 1 Mio. t und 2050 ca. 0,7 Mio. t THG und stellt die maximale Bemessungsgrundlage dar, sofern alle Innerorts-Straßen für Lkw bemautet wären. Das maximal erreichbare Potential davon für Österreich wird in INTENSITÄT 1 mit 50 % (nur Großstädte) abgeschätzt und der Mauteffekt wiederum von dieser Summe mit 12% (Hälfte von 24 % Gesamteffekt Pkw und Nutzfahrzeuge). Der Effekt wird für INTENSITÄT 2 verdoppelt.</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT1 rund 60 kt, in 2050 rund 43 kt. Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT2 rund 120 kt, in 2050 rund 86 kt.</p>			

<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe bis mittelgroße Auswirkung</u>  die Richtung des Gesamteffekts (also ob langfristig positive oder negative Wirkung auf BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung) ist qualitativ nicht abschätzbar und hängt auch von den Vorleistungsstrukturen in der jeweiligen Produktion (fossil vs. elektrischer Antrieb) und den entsprechenden Elastizitäten (Konsum, Einkommen, Investition) ab.</p> <p>Wirkmechanismus über  a) Gebührenbelastung für Nutzer fossil betriebener Fahrzeuge und  b) Mehreinnahmen für den Staat/die Stadt</p>
<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p><u>Kurzfristig großteils negativ:</u>  Die Maßnahme führt zu einer höheren Gebührenbelastung für Nutzer fossil betriebener LKW im Stadtverkehr (Gewerbe, Güterbeförderung im Straßenverkehr u.a. Branchen).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion der für Investitionen verfügbaren Mittel bei Unternehmen in den betroffenen Branchen</li> <li>• Nachfragerückgang durch reduzierte Unternehmensinvestitionen, insbesondere in der fossilen Kfz- und Mineralölindustrie sowie deren vor- und nachgelagerten Branchen</li> <li>• Rückgang von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Anstieg der Staatseinnahmen; wenn diese wieder ausgegeben werden (Konsumausgaben des Staates), erzeugen sie Nachfrage, die obigem Nachfragerückgang entgegenwirkt.</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristig folgende weitere Effekte (großteils positiv):</u>  durch Anreiz für Umstieg auf ZEV und ÖV</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anstieg von Unternehmensinvestitionen für/in ZEV und ÖV</li> <li>• Nachfragerückgang nach ZEV und ÖV sowie Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen (bspw. Herstellung von elektrischer Ausrüstung, Maschinenbau, Elektrizitätswirtschaft)</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> </ul> <p>Die Reduktion des fossilen Anteils in der Flotte führt zu sinkenden Steuereinnahmen für den Staat.</p>
<b>Timing</b>	<p>Maßnahme wirkt sofort bei Einführung für die Dauer der Einhebung der Mautgebühr.</p>
<b>Mittelaufbringung</b>	<p>Städte</p>
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u>Insgesamt geringe bis mittelgroße Auswirkung</u>  Wirkmechanismus über Betriebskosten für fossil betriebene LKW</p> <p><u>Kurzfristig negativ:</u>  Die Maßnahme führt zu höheren Betriebskosten für fossil betriebene LKW im Stadtverkehr (Gewerbe, Güterbeförderung im Straßenverkehr u.a. Branchen). Dies impliziert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigende Produktionskosten und damit sinkende Wettbewerbsfähigkeit betroffener Wirtschaftsbranchen</li> <li>• Nachfragerückgang und damit Schwächung der heimischen Kfz-Industrie im Bereich LKW und deren Zulieferbranchen; allerdings beschränkt auf Hersteller mit mangelnder Innovation (ZEV)</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristige Wirkungen positiv:</u>  Die Maßnahme schafft mittelfristig einen Anreiz für den Umstieg auf und Investitionen in die Entwicklung von alternativ betriebener Fahrzeuge. Dies führt zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preiskonvergenz im Betrieb fossil und alternativ betriebener Fahrzeuge (erstere steigend, letztere sinkend) und damit Wegfall des kurzfristigen Wettbewerbsnachteils</li> <li>• Nachfrageverlagerung innerhalb der Kfz-Industrie auf alternativ betriebene Modelle</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft und struktureller Wandel zu neuen Branchen (Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von ZEV verbunden sind)</li> <li>• Auf nationaler Ebene Reduktion der Abhängigkeit von Importen (preislich schwankender) fossiler Energieträger und damit Verbesserung der Leistungsbilanz</li> </ul>
<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	<p>Durch geringere Einfahrten in Städte bzw. den Einsatz von emissionsfreien Antrieben werden neben THG-Emissionen auch Luftschadstoffemissionen und Lärm reduziert, sofern eine für die Ansprüche des Wirtschaftsverkehrs brauchbare E-Nutzfahrzeugflotte am Markt verfügbar ist. Entscheidend für die Steigerung der öffentlichen Akzeptanz von City-Maut-Systemen ist eine öffentliche Partizipation, eine Kampagne zur Bewusstseinsbildung und die ein möglichst konkreter Plan, welche Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensqualität mit den Einnahmen einer City-Maut in der Stadt umgesetzt werden sollen.</p>

<b>Rebound Effekte</b>	<i>Auswirkungen dieser regulatorischen Maßnahme zur Vermeidung von direkten Reboundeffekten sind hoch.</i>
<b>GfK Befragung</b>	
<i>Die Kostensensitivität ist laut Akzeptanzumfrage zumindest kein grundlegendes Hemmnis. Die durchgeführte Umfrage zeigt, dass eine Kostensenkung im Rahmen der Mobilitätswende von 62 % der befragten Privatpersonen als eher nachrangig eingeschätzt wird. Erhöhungen der Transportkosten führen z. B. in der Nahrungs- und Genussmittelbranche nur zu einem sehr geringen Anstieg der Endverbraucherpreise (BAUM et al. 2015).</i>	
<b>Weitere Empfehlungen der Autoren</b>	
<p><i>Grundsätzlich könnte eine Verteuerung der Last-Mile – sofern sie beim Konsumenten ankommt – sehr wohl einen Steuerungseffekt haben. Dies bedeutet aber auch eine Verteuerung der Kosten der Logistikdienstleistung, weshalb auf Wettbewerbsfähigkeit zu achten ist. Regionale Produkte bzw. Vertriebskanäle sind zu forcieren, indem man durch steuerliche Maßnahmen lenkend eingreift. Es sollte jedenfalls bei der Ausgestaltung einer City-Maut Anreize geben (Bonussystem), mit emissionsfreien bzw. -armen Fahrzeugen in die Stadt einzufahren bzw. der Möglichkeit, einmal umzuschlagen (regionale Logistikzentren). Ordnungspolitische Vorgaben im Sinne von Zero-Emission Zones können eine Möglichkeit sein.</i></p> <p><i>Maßnahmen sind so auszugestalten, dass es zu keiner Verlagerung auf mautfreie, jedoch nicht effizientere Fahrzeuge kommt. So ist etwa einer Verlagerung auf die sehr CO2-intensiven Klein-LKW (LNF) entgegenzuwirken. Auch Fiskal-LKW, also steuerlich begünstigte Pkw, die allerdings im Wirtschaftsverkehr eingesetzt werden, sind hier mit zu betrachten.</i></p> <p><i>Die Maßnahme ist auch im Angesicht des neuen EU Mobility Packages zu prüfen. Demnach soll es keine pauschalen Mautmodelle mehr EU-weit geben (EK 2018).</i></p>	

#### **Literatur**

*Leih, D. et al. (2014): City-Maut – Nutzen und Technologie von Systemen zum Steuern der Zufahrt in Zonen. Springer Fachmedien, Wiesbaden 2014.*

*EK (2018): Vorschlag zur Änderung der Richtlinie 62/1999/EG zur Bemaßung schwerer Nutzfahrzeuge.*

<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-%2F%2FEP%2F%2FTEXT%2FBREPORT%2BA8-2018-0202%2B0%2BDOC%2BXML%2BV0%2F%2FEN&language=EN#title1>



## Annahmen zu Maßnahme 15 – City Logistik

Maßnahme	Kategorie	
City Logistik Maßnahmen zur Förderung von Betriebslogistikkonzepten zur Transportrationalisierung	Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrzeug- und Flotteneffizienz	
<p>Die Gestaltung der Güterverkehrslogistik in urbanen Räumen nimmt laut „#mission2030“ eine Schlüsselrolle bei der Erreichung der Klima- und Energieziele ein. Die Implementierung CO2-neutraler City Logistik-Systeme bis 2030 wird angestrebt, mit dem Ziel, bis 2050 urbane Logistik-Systeme CO2-neutral zu gestalten. Dies geschieht durch einen geeigneten, adaptiven Mix aus regulativen, logistischen, kooperativen und technologischen Maßnahmen.</p> <p><b>BAU:</b> Vereinzelte Pilotprojekte und Logistik-Initiativen.</p> <p><b>INTENSITÄT 1:</b> Förderung von alternativen Last-Mile Konzepten in der Stadt ab 2020 (z. B. Mikro-Hubs in Verbindung mit Transport-Fahrrädern) zur Effizienzsteigerung in City Logistik (z. B. durch White Labelling auf der Last Mile).</p> <p><b>INTENSITÄT 2:</b> INTENSITÄT 1 &amp; zusätzlich Fahrverbote für LNF und SNF mit Verbrennungskraftmaschinen in Städten ab 2030.</p>		
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>	Förderungen: § 24 (1) Z 1 Umweltförderungsgesetz (i.d.F. BGBl. I Nr. 58/2017); Fahrverbote: § 43 (2) Straßenverkehrsordnung 1960 (i.d.F. BGBl. I Nr. 30/2018) Förderungen: BMNT Fahrverbote: BMVIT (§ 94 StVO)/Länder (§ 94a StVO)/Gemeinden (§ 94d Z1 StVO)	
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>		
<p><b>Kausalkette:</b>            Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfelder Aktivität und Technologie/Antriebe/Effizienz -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts-, Flotten-/Kraftstoffentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p><b>Monitoring Indikatoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Absolute Fahrleistung Güterverkehr fossil in Fzkm in Städten</li> <li>- Anteil E-LNF und E-SNF in % an der Gesamt-Fahrleistung je Kfz-Kategorie</li> </ul>		
<b>Zielbeiträge</b>	<b>Intensität 1</b>	<b>Intensität 2</b>
	2030 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 x	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 x
	2050 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 x	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 x
<b>THG-Potential [in t]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine Abschätzung. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p><b>Annahmen:</b>            Die gesamten THG-Emissionen Österreichs mit Nutzfahrzeugen &gt;3,5t hzG innerorts entsprechen im Jahr 2030 knapp 1 Mio. t und 2050 ca. 0,7 Mio. t THG und stellen die maximale Bemessungsgrundlage dar. Das maximal erreichbare Potential davon für Österreich wird mit 50 % (nur Großstädte) angesetzt. Weitere 25 % davon als Potential für Last-Mile Konzepte in Intensität 1 und 100 % davon als Potential für Intensität 2 (inkl. Fahrverbote für LNF und Lkw mit Verbrennungskraftmaschinen).</p> <p>Es gilt die Annahme, dass einmalig 10 Mio. € an Förderung ab 2020 ausgeschüttet werden.</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 1 rund 125 kt, in 2050 rund 88 kt.            Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 2 rund 500 kt, in 2050 rund 350 kt.</p>	

<p><b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b></p>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe (Intensität 1) bis mittelgroße (Intensität 2) Auswirkung</u> Wirkmechanismus über a) Anreiz für Last-Mile-Konzepte durch Förderung ihres Ausbaus b) Ausgaben der öffentlichen Hand und c) Fahrerlaubnis für fossil betriebene LNF und Lkw</p> <p><u>Intensität 1 = sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv</u> Die Wirkung ist positiv unter der Voraussetzung, dass zusätzliche budgetäre Mittel dafür aufgewendet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch geringere Anschaffungskosten Anreiz für Ausbau von Last-Mile-Konzepten</li> <li>• Anstieg von Unternehmensinvestitionen in Last-Mile-Konzepte</li> <li>• Nachfragerückgang nach alternativen Logistiklösungen und Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Anfangs Mehrausgaben für den Staat (unter Annahme zusätzlicher budgetärer Mittel); diesen wirken mittel- und längerfristig die höheren Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung entgegen</li> <li>• Kurzfristig negative Gegenwirkung auf BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung möglich durch Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie</li> </ul> <p><u>Intensität 2 = kurzfristig negativ:</u> Der negative Effekt kann durch frühzeitige Kommunikation der Fahrverbote und Übergangsphasen minimiert werden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch Entzug der Fahrerlaubnis Rückgang von Unternehmensinvestitionen in fossile LNF/LKW</li> <li>• Nachfragerückgang nach fossilen LNF/LKW und Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen</li> <li>• Rückgang von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung.</li> </ul> <p><u>Intensität 2 = mittel- und längerfristig positiv:</u> Die Maßnahme bewirkt einen Anreiz für den Umstieg auf höhere Euro-Klassen und ZEV.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anstieg von Unternehmensinvestitionen in erlaubte Kategorien, insbesondere ZEV (in Hinblick auf 2030)</li> <li>• Auch geringfügige Konsumausgaben des Staates und Unternehmensinvestitionen für Implementierung (Produktion, Ankauf und Aufstellen von Schildern, Kontrollen und Sanktionierung etc.)</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> </ul> <p>Die Maßnahme führt langfristig zu einem Rückgang der Steuereinnahmen durch Reduktion des fossilen Anteils in der Flotte.</p>
<p><b>Timing</b></p>	<p>2020 Intensität 1, 2030 Intensität 2</p>
<p><b>Mittelaufbringung</b></p>	<p>Bund/Kommunen</p>
<p><b>Wettbewerbsfähigkeit</b></p>	<p><u>Insgesamt geringe (Int. 1) bis mittelgroße (Int. 2) Auswirkung</u> Wirkmechanismus über Investitionskosten für Logistiklösungen (Intensität 1) und Fahrerlaubnis für fossil betriebene LNF/LKW (Intensität 2)</p> <p><u>Int. 1 = sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv:</u> geringere private Investitionskosten und damit Anreiz für Ausbau von Last-Mile-Konzepten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Nachfragesteigerung nach alternativen Logistiklösungen und Stärkung der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen</li> <li>➢ Stärkung der Innovationskraft durch Anreiz für relevante Technologieentwicklung</li> </ul> <p>(Kurzfristig geringe indirekte negative Wirkung möglich durch Nachfrageverlagerung weg von heimischer Kfz-Industrie – Gesamteffekt abhängig von Elastizitäten und Vorleistungsstrukturen)</p> <p><u>Int. 2 = kurzfristig negativ:</u> Wertverlust fossil betriebener LKW im Stadtverkehr (Gewerbe, Güterbeförderung im Straßenverkehr u. a. Branchen); Neukauf von ZEV nötig</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Steigende Produktionskosten und damit sinkende Wettbewerbsfähigkeit betroffener Wirtschaftsbranchen</li> <li>➢ Nachfragerückgang und damit Schwächung der Kfz-Industrie im Bereich LKW und deren Zulieferbranchen; allerdings beschränkt auf Hersteller mit mangelnder Innovation (ZEV)</li> </ul> <p><u>Int. 2 = mittel- und längerfristig positiv:</u> Anreiz für Umstieg auf und Investitionen in die Entwicklung von ZEV</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Preiskonvergenz im Betrieb fossil und alternativ betriebener Fahrzeuge (erstere steigend, letztere sinkend) und damit Wegfall des kurzfristigen Wettbewerbsnachteils</li> <li>➢ Nachfrageverlagerung innerhalb der Kfz-Industrie auf alternativ betriebene Modelle</li> <li>➢ Stärkung der Innovationskraft und struktureller Wandel zu neuen Branchen (Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von ZEV verbunden sind)</li> </ul>

	<p>➤ <i>Auf nationaler Ebene Reduktion der Abhängigkeit von Importen (preislich schwankender) fossiler Energieträger und damit Verbesserung der Leistungsbilanz</i></p>
<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	<p><i>Sowohl eine Verringerung der KEP-Fahrten im urbanen Gebiet sowie der Einsatz von ZEV Fahrzeugen würden zu einer massiven Verbesserung der Luftqualität in Städten führen. Eine schlechte Luftqualität ist ein lokales Problem und muss aufgrund der Gesundheitsgefährdung speziell für anfällige Personen wie Kinder, Asthmatiker oder ältere Menschen ernst genommen werden.</i></p>
<b>Rebound Effekte</b>	<p><i>Die Maßnahme führt zu keinen direkten Reboundeffekten.</i></p>
<b>GFK Befragung</b>	
<p><i>57 % der Befragten befürworten das Aufstellen von Abholstationen in Wohnvierteln. Jede/r BewohnerIn kann ein Paket zu jeder beliebigen Zeit abholen. So soll Lieferverkehr der sog. KEP-Dienstleister reduziert werden.</i></p>	
<b>Weitere Empfehlungen der Autoren</b>	
<p><i>Die Gefahr einer Verlagerung der Verkehre in Städten auf sehr CO2-intensive Kleintransporter (LNF) muss beachtet und mit geeigneten Maßnahmen verhindert werden.</i></p>	





	<p><i>Intensität 2</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion des verfügbaren Einkommens bei Privathaushalten und der für Investitionen verfügbaren Mittel bei Unternehmen</li> <li>• Nachfragerückgang durch reduzierte private Konsumausgaben und Unternehmensinvestitionen, insbesondere in der fossilen Kfz- und Mineralölindustrie sowie deren vor- und nachgelagerten Branchen</li> <li>• Rückgang von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Anstieg der Staatseinnahmen; wenn diese wieder ausgegeben werden (Konsumausgaben des Staates), erzeugen sie Nachfrage, die obigem Nachfragerückgang entgegenwirkt.</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristig folgende weitere Effekte (größtenteils positiv):</u>  durch Anreiz für Umstieg auf ZEV und ÖV und weniger Autofahren generell</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anstieg von privaten Konsumausgaben und Unternehmensinvestitionen für/in ÖV</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Durch Reduktion des fossilen Anteils in der Flotte - und mglw. geringeres Fahraufkommen insgesamt - sinkende Steuereinnahmen für den Staat; diesen wirken die höheren Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung entgegen.</li> </ul>
<b>Timing</b>	Die Einführung ist abhängig von der technologischen Ausgestaltung der Maßnahme. Mit einer technologischen Vorlaufzeit von 5 Jahren ist zu rechnen.
<b>Mittelaufbringung</b>	Bund
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u>Insgesamt mittelgroße bis große Auswirkung,</u> abhängig von Tariffhöhe in Intensität 1 und Intensität 2.</p> <p><i>Wirkmechanismus über Betriebskosten für PKW</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Kurzfristig negativ:</u> höhere Betriebskosten für PKW im Privatbetrieb und in Landwirtschaft, Industrie, Güterbeförderung im Straßenverkehr u.a. Branchen</li> <li>• Steigende Produktionskosten und damit sinkende Wettbewerbsfähigkeit der betroffenen Wirtschaftsbranchen</li> <li>• Nachfragerückgang und damit Schwächung der heimischen Kfz-Industrie im Bereich Pkw und deren Zulieferbranchen;</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristig positiv:</u> Anreiz für Umstieg auf und Investitionen in die Entwicklung von effizienten Fahrzeugen mit alternativem Antrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfrageverlagerung innerhalb der Kfz-Industrie auf effiziente Pkw und verstärkte Nachfrage im Bereich ÖV</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft und struktureller Wandel zu neuen Branchen (Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit der Herstellung und Wartung effizienter Modelle verbunden sind)</li> <li>• Auf nationaler Ebene Reduktion der Abhängigkeit von Importen (preislich schwankender) fossiler Energieträger und damit Verbesserung der Leistungsbilanz</li> </ul>
<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	<p>Die Maßnahme kann als Ersatz für geringere Einnahmen aus der M6St (vor allem mit dem verstärkten Einsatz von Elektromobilität) entwickelt werden. Je nach Ausgestaltung gibt es neben den Effekten auf die Aktivität auch Effekte auf den Fahrzeug-Bestand. Nutzungsabhängige Infrastrukturgebühren können auch Citymaut-Systeme inkludieren.</p> <p>Anzumerken ist hierbei, dass im Gegensatz zu einer Kostenanpassung über die M6St Elektrofahrzeuge von der Kostenanpassung betroffen sind, was aus Sicht der tendierten Wirkung (Kostenanlastung auch für Flächenbedarf und Infrastruktur) positiv zu bewerten ist.</p>
<b>Rebound Effekte</b>	Die Maßnahme führt zu keinen direkten Reboundeffekten.
<b>GfK Befragung</b>	-

## Annahmen zu Maßnahme 17, 18, 19 – Flächendeckendes Road Pricing Lkw

Maßnahme	Kategorie																																									
Flächendeckende Lkw-Maut (Road-Pricing)	Ökonomische Maßnahmen																																									
<p>Es wird eine flächendeckende Lkw-Maut auf allen Straßenkategorien eingeführt. Die Maßnahme umfasst zwei Elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nutzungsabhängige Infrastrukturgebühren für Lkw auf allen Straßen (inkl. Einführung der Lkw-Maut auf Landesstraßen)</li> <li>Ökologisierung der Lkw-Maut</li> </ul> <p>Die Lkw-Maut sorgt für eine verursachergerechte Anlastung der Wegekosten, d.h. der Kosten für den Erhalt und den Ausbau des Autobahnnetzes. Ziel ist die aus Sicht der Gesellschaft notwendige vollständige Umsetzung der Internalisierung aller externen Kosten – also auch der Umwelt-, Unfall- und Gesundheitskosten. Die EU-Kommission hat in ihrem Vorschlag zur Änderung der Richtlinie 1999/62/EK zur Erhebung von Gebühren für die Benutzung bestimmter Verkehrswege durch schwere Nutzfahrzeuge einen Plan vorgestellt, wie die verschiedenen europäischen Mautsysteme vereinheitlicht werden können: Zukünftige Mautsysteme sollen fahrleistungsabhängig sein (polluter-pays' principle). Mitgliedstaaten sollen alle Straßen (auch außerhalb des hochrangigen Straßennetzes) bemaute dürfen. Zudem sollen bei der Berechnung der Gebühr die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Fahrzeuges berücksichtigt werden (derzeit nur externe Effekte von Lärm-, Luftschadstoff- und Staubebelastungen). Die Mauttarife für ZEV sollen keine externen Kosten der Luftverschmutzung beinhalten.</p> <p><b>BAU:</b> Lkw Road Pricing auf dem Österreichischen A+S Netz mit 4 Tarifgruppen je EURO-Klasse für LKW &gt; 3,5t hzG Grundkilometertarif = Infrastrukturkosten je Achskategorie sowie Zuschlag für Luftschadstoffe je EURO-Klasse und einem Zuschlag für Lärm differenziert nach Tag/Nacht.</p> <p><b>INTENSITÄT 1:</b> Einführung eines Lkw Road Pricing &gt; 3,5 t hzG auf allen Straßen ab 2025, basierend auf den aktuellen Tarifen, jedoch unter Ausreizung der gesetzlich maximal möglichen Differenzierung der Tarife bei Kriterien Tag/Nacht und EURO-Klasse.</p> <p><b>INTENSITÄT 2:</b> INTENSITÄT 1 &amp; Zuschlag in Abhängigkeit des CO<sub>2</sub>-Ausstoß der LKW ab 2025.</p>																																										
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>	Bundesstraßen: Bundesstraßen-Mautgesetz 2002 (i.d.F. BGBl. I Nr. 37/2018); Landesstraßen: Straßengesetze der Länder (z.B. NÖ StraßenG 1999 i.d.F. LGBl. Nr. 23/2018; Tiroler Straßengesetz i.d.F. LGBl. Nr. 59/2018) BMVIT im Einvernehmen mit BMF/Länder																																									
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																																										
<p><b>Kausalkette:</b> Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfelder Aktivität und Technologie/Antriebe/Effizienz -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts-, Flotten-/Kraftstoffentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p><b>Monitoring Indikatoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fzkm absolut am bemauteuten Straßennetz</li> <li>Spezifische CO<sub>2</sub>/km von LKW</li> <li>EURO-Klassen Verteilung</li> </ul>																																										
<b>Zielbeiträge</b>	<b>Intensität 1</b>	<b>Intensität 2</b>																																								
	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				x							<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				x						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																	
			x																																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																	
			x																																							
<b>THG-Potential [in t]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine quantitative Abschätzung. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p><b>Annahmen:</b> Das von Steininger et al. (2007) für 2010 ermittelte CO<sub>2</sub>-Reduktionspotential beträgt 125.000 t. Diese wurde über die Fahrleistung %-uell für 2030 und 2050 in INTENSITÄT 1 angepasst. In INTENSITÄT 2 wird das Potential um 20 % erhöht, da davon auszugehen ist, dass die zusätzliche CO<sub>2</sub>-Tarifkomponente verbrauchsärmere Kfz bzw. eine verbrauchsärmere Fahrweise forcieren könnte.</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 1 rund 160 kt, in 2050 rund 190 kt. Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 2 rund 192 kt, in 2050 rund 230 kt.</p>																																									

<p><b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b></p>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe bis mittelgroße Auswirkung,</u> abhängig von Höhe des Zuschlags in Intensität 2.</p> <p>Wirkmechanismus über  a) Gebührenbelastung für Nutzer fossil betriebener Lkw und  b) Mehreinnahmen für den Staat</p> <p><u>Kurzfristig großteils negativ:</u>  Die Maßnahme führt zu einer höheren Gebührenbelastung für Nutzer fossil betriebener Lkw (Gewerbe, Güterbeförderung im Straßenverkehr u.a. Branchen).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion der für Investitionen verfügbaren Mittel bei Unternehmen in den betroffenen Branchen</li> <li>• Nachfragerückgang durch reduzierte Unternehmensinvestitionen, insbesondere in der fossilen Kfz- und Mineralölindustrie sowie deren vor- und nachgelagerten Branchen</li> <li>• Rückgang von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Anstieg der Staatseinnahmen; wenn diese wieder ausgegeben werden (Konsumausgaben des Staates), erzeugen sie Nachfrage, die obigem Nachfragerückgang entgegenwirkt.</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristig folgende weitere Effekte (größtenteils positiv):</u>  Durch einen Anreiz für den Umstieg auf den ÖV erfolgt eine Reduktion der Transportleistung im Straßenverkehr, der Einsatz effizienter Fahrzeuge wird gefördert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anstieg von Unternehmensinvestitionen in ZEV und ÖV</li> <li>• Nachfragesteigerung nach ZEV und ÖV sowie Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen (bspw. Herstellung von elektrischer Ausrüstung, Maschinenbau, Elektrizitätswirtschaft)</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Durch Reduktion des fossilen Anteils in der Flotte - und geringfügig geringeres Fahraufkommen insgesamt - sinkende Steuereinnahmen für den Staat; diesen wirken die höheren Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung entgegen.</li> </ul> <p>Die Transportkostenbelastung von Produktion und des Absatzes liegen im Durchschnitt bei Nahrungs- und Genussmitteln generell nur bei 3% des Produktionswertes. Die Zusatzkosten sollen laut Baum et al. (2015) durch die Einführung einer flächendeckenden Maut gering sein und sich um 5-6% erhöhen, was sehr geringe Auswirkung auf Endverbraucherpreise bedeutet (Lebensmittel werden um 0,09 bis 0,11% teurer).</p>
<p><b>Timing</b></p>	<p>Die nötige Infrastruktur zur Einhebung der Lkw-Maut ist am gesamten Straßennetz bis 2025 zu errichten. Die Effekte der Flottenerneuerung sind bei frühzeitiger Information der Wirtschaft relativ rasch innerhalb von 4 Jahren nach Einführung der CO2-abhängigen Lkw-Mauttarife zu erwarten.</p>
<p><b>Mittelaufbringung</b></p>	<p>Bund</p>
<p><b>Wettbewerbsfähigkeit</b></p>	<p><u>Insgesamt mittelgroße bis große Auswirkung,</u> abhängig von Höhe des Zuschlags in Intensität 2.</p> <p>Wirkmechanismus über Betriebskosten für fossil betriebene LKW</p> <p><u>Kurzfristig negativ:</u>  Die Maßnahme führt zu höheren Betriebskosten für fossil betriebene LKW in Landwirtschaft, Industrie, Güterbeförderung im Straßenverkehr u.a. Branchen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigende Produktionskosten und damit sinkende Wettbewerbsfähigkeit der betroffenen Wirtschaftsbranchen</li> <li>• Nachfragerückgang und damit Schwächung der heimischen Kfz-Industrie im Bereich LKW und deren Zulieferbranchen; allerdings beschränkt auf Hersteller mit mangelnder Innovation (emissionsärmere Modelle)</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristig positiv:</u>  Es erfolgt ein Anreiz für den Umstieg auf den ÖV und Investitionen in die Entwicklung von emissionsärmeren Lkw.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfrageverlagerung innerhalb der Kfz-Industrie auf emissionsärmere Lkw</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft und struktureller Wandel zu neuen Branchen (Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit der Herstellung und Wartung emissionsärmerer Modelle verbunden sind)</li> <li>• Auf nationaler Ebene Reduktion der Abhängigkeit von Importen (preislich schwankender) fossiler Energieträger und damit Verbesserung der Leistungsbilanz</li> </ul>

<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	<i>Die Attraktivität der Bahn für Gütertransporte steigt u.a. mit einer Erhöhung der Kosten für Straßengüterverkehr, da die Wettbewerbsfähigkeit des Verkehrsträgers Schiene steigt. Laut Steininger et al. (2007) sinkt die Güterverkehrsnachfrage durch Road-Pricing auf der Straße um knapp 4%. Der Bahngüterverkehr steigt durch die Verlagerung um 2,5%.</i>
<b>Rebound Effekte</b>	<i>Die Maßnahme führt zu keinen direkten Reboundeffekten.</i>
<b>GFK Befragung</b>	
<i>Die Kostensensitivität ist laut Akzeptanzumfrage zumindest kein grundlegendes Hemmnis. Die durchgeführte Umfrage zeigt, dass eine Kostensenkung im Rahmen der Mobilitätswende von 62 % der befragten Privatpersonen als eher nachrangig eingeschätzt wird.</i>	
<b>Weitere Empfehlungen der Autoren</b>	
<i>Bei einer Ökologisierung von Tarifen sollten LKW mit alternativem Antrieb einen Bonus erhalten. So würden nachhaltige Technologien gefördert, jedoch gibt es dadurch in der jetzigen Ausprägung des Steuersystems Einnahmeausfälle (MÖSt-Einnahmen). Maßnahmen wären so auszugestalten, dass es zu keiner Verlagerung auf mautfreie Fahrzeuge kommt. Ebenfalls wäre einer Verlagerung auf die sehr CO2-intensiven Klein-LKW (LNF) entgegenzuwirken. Auch Fiskal-LKW, also steuerlich begünstigte Pkw, die allerdings im Wirtschaftsverkehr eingesetzt werden, sind hier mit zu betrachten. Die Tarife sollten progressiv gestaltet sein (Tarif/km steigt mit Gesamt-Entfernung), wodurch die Verlagerung auf die Bahn attraktiver wird. Die Maßnahme wäre auch im Angesicht des neuen EU Mobility Packages zu prüfen. Demnach soll es keine pauschalen Mautmodelle mehr EU-weit geben (EK 2018).</i>	

#### **Literatur**

Steininger et al. (2007): Klimaschutz, Infrastruktur und Verkehr. Studie im Auftrag der Arbeiterkammer Wien, Abteilung Umwelt und Verkehr. <http://wegcwww.uni-graz.at/publ/wegcreports/2007/WCV-WissBer-No15-KSteiningeretal-Aug2007.pdf>; 12.7.2018.

Baum, J. et al. (2015): Auswirkungen einer flächendeckenden Lkw-Maut auf Lebensmittelpreise und den ländlichen Raum. AK Wien, 2015. [https://wien.arbeiterkammer.at/service/studien/VerkehrundInfrastruktur/Flaechendeckende\\_Lkw-Maut\\_und\\_Nahversorgung.html](https://wien.arbeiterkammer.at/service/studien/VerkehrundInfrastruktur/Flaechendeckende_Lkw-Maut_und_Nahversorgung.html); 9.7.2018.

EK (2018): Vorschlag zur Änderung der Richtlinie 62/1999/EG zur Bemannung schwerer Nutzfahrzeuge. <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-%2F%2FEP%2F%2FTEXT%2BREPORT%2BA8-2018-0202%2B0%2BDOC%2BXML%2BV0%2F%2FEN&language=EN#title1>



## Annahmen zu Maßnahme 20 – Förderung von Güterverkehrszentren und kranbaren Sattelaufliegern

Maßnahme	Kategorie																				
Förderung von Güterverkehrszentren und kranbaren Sattelaufliegern samt Anpassung der dafür notwendigen Abmessungen und Gewichte der Kfz	Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrzeug- und Flotteneffizienz																				
<p>Im Zuge der Maßnahme wird die Errichtung von Güterverkehrszentren gefördert sowie der Einsatz von kranbaren Sattelaufliegern zur besseren Verlagerung von Gütern auf den Schienentransport. Die Anpassung der Abmessungen und Gewichte darf nicht als Forderung zur Einführung von Gigalinern verstanden werden, sondern soll im Bereich der Sicherheits- und Qualitätsstandards zur Erleichterung spezieller Transporte (Fahrzeugtransporte, Containertransporte) führen. Die EU-Verkehrspolitik gibt ein klares Bekenntnis zur Verlagerung von der Straße auf die Schiene: "30 % des Straßengüterverkehrs über 300 km sollten bis 2030 auf andere Verkehrsträger wie Eisenbahn- oder Schiffsverkehr verlagert werden, mehr als 50 % bis 2050 [...]" (KOM(2011) 144). Der nationale Gesamtverkehrsplan (BMVIT 2013) forciert ebenfalls die Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene durch den weiteren Ausbau der Schieneninfrastruktur.</p> <p>BAU: Derzeit gültige Abmessungen laut KFG.</p> <p>INTENSITÄT 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Förderung von multimodalen Güterverkehrszentren zur Verlagerung des Umschlags von der Straße auf die Schiene ab 2020.</li> <li>Förderung zum ergänzenden Einsatz von kranbaren Sattelaufliegern; dafür erforderliche Anpassung der Abmessungen und Gewichtslimits der Kfz, bspw. auf 41 t höchstzulässigen Gesamtgewichts (hzG).</li> </ul>																					
Rechtsgrundlage & Zuständigkeit	<p>§ 4 Kraftfahrzeuggesetz 1967 (i.d.F. BGBl. I Nr. 37/2018) BMVIT Zudem legt die Richtlinie 96/53/EG über höchstzulässige Abmessungen von Straßenkraftfahrzeugen für jeden Fahrzeugtyp die jeweils zulässige Länge, Breite, Größe und das Gewicht (insgesamt und pro Achse) fest. Fahrzeuge, die diese Grenzwerte einhalten, können internationale Beförderungen in allen EU-Mitgliedstaaten durchführen. Um zu verhindern, dass nationale Betreiber von Wettbewerbsvorteilen gegenüber ihrer Konkurrenz aus anderen Mitgliedstaaten profitieren, sind die Staaten an diese Grenzwerte für internationale Transporte gebunden.</p>																				
Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator																					
<p>Kausalkette: Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Aktivität -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts-, Flotten-/Kraftstoffentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p>Monitoring Indikatoren: - Modal Split Anteile auf Basis Tkm Sattelaufleger auf der Straße und Schiene</p>																					
Zielbeiträge	Intensität 1																				
2030	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				x						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10												
			x																		
2050	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				x						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10												
			x																		
THG-Potential [in t]	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich lediglich um eine Abschätzung. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p>Annahmen: Das von Kummer et al. (2012) erhobene Potential zur Verlagerung von der Straße auf die Schiene beträgt rund 10 % der Tkm auf der Straße (Autobahn) mit Lkw &gt;3,5t hzG. Ausgehend von den THG-Emissionen für schwere Nutzfahrzeuge im Szenario WEM17 wird das CO<sub>2</sub>-Potential im Jahr 2030 und 2050 ermittelt. Da 70 % des Gütertransports Volumens-bedingt sind, wird der Effekt auf Gewichtstransporte mit 30 % angenommen.</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 1 rund 160 kt, in 2050 rund 165 kt.</p>																				

<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe Auswirkung</u></p> <p>Wirkmechanismus über  a) Anreiz für multimodale Güterverkehrszentren und kranbare Sattelaufleger durch Förderung ihres Ausbaus und  b) Ausgaben der öffentlichen Hand</p> <p><u>Intensität 1 = sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv,</u>  solange die Mittel für die Förderung nicht 1:1 an anderer Stelle eingespart werden, d.h. solange zusätzliche budgetäre Mittel dafür aufgewendet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch geringere Anschaffungskosten Anreiz für Ausbau von multimodalen Güterverkehrszentren, kranbaren Sattelauflegern und Bahntransport allgemein</li> <li>• Anstieg von Unternehmensinvestitionen in multimodale Güterverkehrszentren, kranbare Sattelaufleger und Bahntransport</li> <li>• Nachfragesteigerung nach multimodalen Güterverkehrszentren, kranbaren Sattelauflegern sowie Bahntransport und Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung (abhängig von der Vorleistungsstruktur in der Produktion, also wieviel davon im In- oder Ausland produziert wird)</li> <li>• Anfangs Mehrausgaben für den Staat (unter Annahme zusätzlicher budgetärer Mittel); diesen wirken mittel- und längerfristig die höheren Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung entgegen</li> </ul> <p>Kurzfristig negative Gegenwirkung auf BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung möglich durch Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie.</p>
<b>Timing</b>	Die Planung von Güterverkehrszentren bedarf einer umfassenden Konzeption und Planung und somit müssen entsprechende Vorlaufzeiten eingeplant werden.
<b>Mittelaufbringung</b>	Bund
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	Keine Auswirkungen
<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	Die Attraktivität der Bahn für Gütertransporte steigt nicht nur mit einer Erhöhung der Kosten für Straßengüterverkehre, sondern in Zusammenschau mit einer Verbesserung des angebotenen Service, Anzahl von Umschlagplätzen, Erhöhung von Umschlagzeiten, etc. In Summe wird die Wettbewerbsfähigkeit des Verkehrsträgers Schiene gesteigert.
<b>Rebound Effekte</b>	Die Maßnahme führt zu keinen direkten Reboundeffekten.
<b>GFK Befragung</b>	-
<b>Weitere Empfehlungen der Autoren</b>	
Eine generelle Erhöhung der Abmessungen von Lkw wird kritisch betrachtet, weil damit eher ein Verlagerungseffekt schwerer Güter von der Schiene auf die Straße und höhere Infrastrukturbelastungen verbunden sein könnten. Ziel der Maßnahme muss jedenfalls die stärkere Nutzung des Verkehrsträgers Schiene im Gütertransport sein, ansonsten sind die Umwelteffekte negativ.	

#### Literatur

BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2013): Gesamtverkehrsplan für Österreich. Wien, 2013. <http://www.bmvit.gv.at/bmvit/verkehr/gesamtverkehr/gvp/index.html> (abgerufen am 12.12.2013)

KOM/2011/144 endg.: Weißbuch – Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem. Brüssel, den 28.03.2011.

Umweltbundesamt (2014): Gigaliner. Umwelteffekte von Gigaliner- bzw. EuroCombi-Fahrzeugen. Studie im Auftrag des BMNT (vormals BMLFUW), nicht veröffentlicht.

Kummer et al. (2012): CO2-Reduktionspotenzial in der Logistik. Zukunftsforum Österreich. Wien, 2012.

## Annahmen zu Maßnahme 21 – Abschreibungsdauer für alternativ betriebene Lkw

Maßnahme	Kategorie
Veränderung der Abschreibungsdauer für alternativ betriebene Lkw	Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrzeug- und Flotteneffizienz
<p>Die Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Abschreibung von alternativ betriebenen LKW soll zu einer rascheren Einführung effizienter Technologien genutzt werden.</p> <p>BAU: Der Abschreibungssatz (Afa) bemisst sich nach der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer.</p> <p>INTENSITÄT 1: Reduktion der Nutzungsdauer für Abschreibung alternativ betriebener Lkw auf 3 Jahre ab 2020.</p> <p>INTENSITÄT 2: keine</p>	
Rechtsgrundlage & Zuständigkeit	§§ 7 und 8 EStG (i. d. F. BGBl. I Nr. 16/2018) Bundesministerium für Finanzen (BMF)
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>	
<p>Kausalkette: Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Technologie/Antriebe/Effizienz -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts-, Flotten-/Kraftstoffentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p>Monitoring Indikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anteil alternativ betriebener Lkw an Bestand</li> <li>- Anteil Fzkm alternativ betriebener Lkw an gesamt Fzkm Lkw</li> </ul>	
<b>Zielbeiträge</b>	<b>Intensität 1</b>
<b>THG [in t]</b>	Das Potential kann nicht separat abgeschätzt werden und ist gemeinsam mit Maßnahme #8 Erhöhung und Ausweitung der Ankaufprämie für Null- und Niedrigstmissionsfahrzeuge (Lkw, Busse) und als Anreiz zur Beschaffung alternativer Antriebe im Straßengüterverkehr zu sehen.
	2030 -
	2050 -
<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe (max. mittelgroße) Auswirkung</u> Wirkmechanismus über</p> <p>a) Anreiz für Unternehmensinvestitionen in alternativ betriebene Lkw durch steuerliche Begünstigung ihrer Anschaffung und</p> <p>b) Steuermindereinnahmen für den Staat</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv:</u> Voraussetzung hierfür ist die Aufwendung zusätzlicher budgetärer Mittel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch geringere Anschaffungskosten Anreiz für Umstieg auf alternativ betriebene Lkw</li> <li>• Anstieg von Unternehmensinvestitionen in und dadurch Nachfragesteigerung nach alternativ betriebenen Lkw sowie Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Verringerung der Einnahmen aus der Körperschaftsteuer für den Staat (infolge Reduktion der Bemessungsgrundlage durch erhöhte Abschreibung); diesen wirken mittel- und längerfristig die höheren Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung entgegen; allerdings auch Rückgang der Steuereinnahmen durch Reduktion des fossilen Anteils in der Flotte (kann durch neue Maßnahmen wie z.B. Road-Pricing kompensiert werden).</li> </ul> <p>Kurzfristig negativer Effekt auf BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung möglich durch Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie im Bereich Lkw. Die Größe des kurzfristigen Gesamteffekts hängt von der Vorleistungsstruktur in der Lkw-Produktion ab: Kleiner bzw. negativer Gesamteffekt wenn viele Komponenten im Ausland produziert werden; dann steigen die Importe, während die fossilen Lkw-Branchen schrumpfen, was insgesamt die BIP-/Wertschöpfungs-/Beschäftigungssteigerung durch die Förderung schmälert.</p>

<b>Timing</b>	<i>Die Maßnahme wirkt unmittelbar ab Einführung.</i>
<b>Mittelaufbringung</b>	<i>Bund</i>
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><i><u>Insgesamt geringe (max. mittelgroße) Auswirkungen</u></i>  <i>Wirkmechanismus über die Unternehmenssteuerbemessungsgrundlage auf die Anschaffungskosten für alternativ betriebene Lkw</i></p> <p><i><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv:</u></i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>geringere Anschaffungskosten und damit Anreiz für Umstieg auf alternativ betriebene Lkw</i></li> <li>• <i>Nachfragesteigerung nach alternativ betriebenen Lkw und Stärkung der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen</i></li> <li>• <i>Stärkung der Innovationskraft durch Anreiz für Technologieentwicklung im Lkw-Bau alternativen Antriebs</i></li> <li>• <i>Anstoß strukturellen Wandels durch Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von alternativ betriebenen SNF verbunden sind</i></li> <li>• <i>Auf nationaler Ebene Reduktion der Abhängigkeit von Importen (preislich schwankender) fossiler Energieträger und damit Verbesserung der Leistungsbilanz</i></li> <li>•</li> </ul>
<b>Synergien/Abhängigkeit/ Zielkonflikte</b>	<i>Positive Effekte auch auf Luftschadstoffe und Lärm.</i>
<b>Rebound Effekte</b>	<i>Die Maßnahme führt zu keinen direkten Reboundeffekten.</i>
<b>GFK Befragung</b>	
-	

## Annahmen zu Maßnahme 22, 23 – EcoDriving

Maßnahme	Kategorie									
EcoDriving	Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrzeug- und Flotteneffizienz									
<p>Durch die Anwendung der Tipps zum ökonomischen Fahren (Ecodriving) kann unnötiger Kraftstoff- und Energieverbrauch vermieden werden – es wird umweltfreundlicher, entspannter und günstiger gefahren. Darüber hinaus werden Antrieb und Fahrzeugkomponenten geschont.</p> <p>Die Maßnahme umfasst folgende Elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EcoDriving-Pflichtmodul in Führerscheinausbildung für Pkw und 2-Räder</li> <li>Bewusstseinsbildende Maßnahmen zur Verbrauchsminderung bei Schienenfahrzeugen / ÖPNV</li> </ul> <p>BAU: <a href="http://www.klimaaktiv.at/mobilitaet/ecodriving">www.klimaaktiv.at/mobilitaet/ecodriving</a></p> <p>INTENSITÄT 1: Einführung eines verpflichtenden Moduls zum Ecodriving bei der Führerscheinprüfung in allen Straßenfahrzeugkategorien &amp; Neueinführung von Energieeffizienz-Fahrtrainings bei Schienenfahrzeugen ab 2020</p> <p>INTENSITÄT 2: INTENSITÄT 1 &amp; Verpflichtende Auffrischungsschulung zum Ecodriving alle 5 Jahre für alle Kfz-Kategorien/Schiene ab 2025 auch für nicht BerufskraftfahrerInnen</p>										
Rechtsgrundlage & Zuständigkeit	Führerscheingesetz (i.d.F. BGBl. I Nr. 37/2018); §§ 128ff Eisenbahngesetz 1957 (i.d.F. BGBl. I Nr. 137/2015) BMVIT									
Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator										
<p>Kausalkette: Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Kraftstoff -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Fahrzeugeffizienz laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p>Monitoring Indikatoren: - Kraftstoff-Verbrauch in kWh/km</p>										
Zielbeiträge	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Intensität 1</th> <th>Intensität 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2030</td> <td>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</td> <td>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</td> </tr> <tr> <td>2050</td> <td>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</td> <td>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</td> </tr> </tbody> </table>		Intensität 1	Intensität 2	2030	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	2050	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	Intensität 1	Intensität 2								
2030	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10								
2050	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10								
THG [in t]	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Eine Abschätzung kann aufgrund fehlender Datengrundlagen und Untersuchungsergebnisse über den erzielbaren Zusatzeffekt nicht seriös vorgenommen werden.</p>									
Makroökonomische/soziale Effekte [in €]	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt kaum Auswirkungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durch spritsparendere Fahrweise geringere Ausgaben für Treibstoff und dadurch höheres verfügbares Einkommen bei Privathaushalten und höhere für Investitionen verfügbare Mittel bei Unternehmen.</li> <li>Nachfragesteigerung durch gesteigerte private Konsumausgaben und Unternehmensinvestitionen (abhängig von Elastizitäten).</li> <li>Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung.</li> <li>Durch verminderten Treibstoffbedarf Verringerung der Steuereinnahmen des Staates (MöSt).</li> </ul>									
Timing	Ein verpflichtendes EcoDriving Modul für Pkw existiert bereits (2. Perfektionsfahrt im Rahmen der Führerscheinausbildung), eine Ausweitung auf anderen Fahrzeugkategorien ist kurzfristig möglich. Maßnahme wirkt sofort, die Wirkung muss aber nach einiger Zeit durch Auffrischung erneuert werden.									
Mittelaufbringung	Bund									
Wettbewerbsfähigkeit	Keine									
Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte	Ecodriving stellt eine einfache Möglichkeit dar vorhandene Systeme effizienter zu nutzen, was sich									

	<i>auch in den Systemkosten als Ersparnis widerspiegelt. Weniger Energieverbrauch führt zu geringeren Emissionen.</i>
<b>Rebound Effekte</b>	<i>Die Maßnahme führt zu keinen direkten Reboundeffekten.</i>
<b>GFK Befragung</b>	
-	

## Annahmen zu Maßnahme 24 – Mobilitätsmanagement und Bewusstseinsbildung

Maßnahme	Kategorie																																									
Mobilitätsmanagement und Bewusstseinsbildung - klimaaktiv mobil Programm	Mobilitätsmanagement und bewusstseinsbildende Maßnahmen																																									
<p>Das nationale klimaaktiv mobil Programm berät und unterstützt relevante Akteure, Entscheidungsträger und Investoren wie Betriebe, Gebietskörperschaften, Vereine und Verbände bei der Entwicklung und Umsetzung klimaschonender Maßnahmen für saubere, CO<sub>2</sub>-arme Mobilität. Die Maßnahmen umfassen Elektromobilität und alternative Antriebe mit erneuerbaren Energien, klimaschonendes Mobilitätsmanagement, Forcierung aktiver Mobilität wie Radfahren und zu Fuß gehen und neue, innovative, flexible Mobilitätsservices. Die detaillierten Aufzeichnungen des klimaaktiv mobil Programms durch das klimaaktiv mobil Dachmanagement (AEA), welche einen Nachweis der CO<sub>2</sub>-Einsparung auf Einzelprojektebene belegen, werden ex-ante evaluiert.</p> <p><b>BAU:</b> Weiterführung der derzeitigen Förderangebote mit einem jährlichen Budgetvolumen i.d.H. von rd. € 20 Mio. (genehmigtes Budget 2017, davon € 13,9 Mio. national + € 6,3 Mio. ELER (Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums) sowie der derzeitigen Beratungs-, Bewusstseinsbildungs-, Ausbildungsinitiativen und Partnerschaften mit einem jährlichen Budgetvolumen i.d.H. von rd. € 2 Mio. (2017) <b>bis 2035</b></p> <p><b>INTENSITÄT 1:</b> Anhebung des jährlichen Budgetvolumens um 50 % für Förderungen auf € 30 Mio., weitere Angebote auf € 3 Mio. ab 2020 und Weiterführung der Aktivitäten <b>bis 2050</b></p> <p><b>INTENSITÄT 2:</b> Anhebung des jährlichen Budgetvolumens um weitere 50 % im Vergleich zu INTENSITÄT 1 für Förderungen auf € 45 Mio., weitere Angebote auf € 4,5 Mio. ab 2020 und Weiterführung der Förderaktivitäten <b>bis 2050</b></p>																																										
Rechtsgrundlage & Zuständigkeit	§ 24 (1) Z 1 Umweltförderungsgesetz (i.d.F. BGBl. I Nr. 58/2017); KLI.EN-FondsG (i.d.F. BGBl. I Nr. 37/2018), Förderungsrichtlinie klimaaktiv mobil BMNT/BMF																																									
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																																										
<p><b>Kausalkette:</b> Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfelder Aktivität und Kraftstoff -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts- und Kraftstoffentwicklung bzw. Elektrifizierung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p><b>Monitoring Indikatoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachweis der Einsparung der Treibhausgasemissionen auf Einzelprojektebene</li> <li>- ausgeschüttete Förderungen</li> </ul>																																										
<b>Zielbeiträge</b>	<b>Intensität 1</b>	<b>Intensität 2</b>																																								
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				x							<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					x					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																	
			x																																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																	
				x																																						
<b>THG-Potential [in t]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p><b>Annahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Wirkung für alle Maßnahmen wurde mit 10 Jahren angenommen</li> <li>• das Maßnahmenpotenzial wurde mit dem Anteil der E-Mobilität an den gefahrenen Kilometern vermindert</li> </ul> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 rd. 190 kt (INTENSITÄT 1) bzw. 480 kt (INTENSITÄT 2). Die THG-Reduktion entspricht 2050* rd. 240 kt (INTENSITÄT 1) bzw. 350 kt (INTENSITÄT 2).</p> <p>* da in BAU nur bis 2035 gefördert wird, kommt in 2050 das volle Potential von Intensität 1 und Intensität 2 zu tragen.</p>																																									

<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe (Intensität 1) bis mittelgroße (Intensität 2) Auswirkung</u> Wirkmechanismus über a) Ausgaben der öffentlichen Hand und b) Bewusstseinsbildung zu und Umsetzung von klimafreundlichen Mobilitätslösungen</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv:</u> Voraussetzung hierfür ist die Aufwendung zusätzlicher budgetärer Mittel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anstieg von Unternehmensinvestitionen in klimafreundliche Mobilitätslösungen durch Bewusstseinsbildung und Umsetzungsberatung.</li> <li>• Nachfragesteigerung nach alternativ betriebenen Fahrzeugen, Fahrrädern und ÖV sowie Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung.</li> <li>• Anfangs Mehrausgaben für den Staat (unter Annahme zusätzlicher budgetärer Mittel); diesen wirken mittel- und längerfristig die höheren Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung entgegen; allerdings auch Rückgang der Steuereinnahmen durch Reduktion des fossilen Anteils in der Flotte (kann durch neue Maßnahmen wie z.B. Road Pricing kompensiert werden).</li> </ul> <p>Kurzfristig negative Gegenwirkung auf BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung möglich durch Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie.</p>
<b>Timing</b>	<p>2020 Maßnahme beginnt bei Einführung zu wirken und erhöht sich mit jeder geförderten Umsetzung bis zum Ende der Maßnahmenwirkung.</p>
<b>Mittelaufbringung</b>	<p>Bund</p>
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u>Insgesamt geringe (Intensität 1) bis mittelgroße (Intensität 2) Auswirkung</u> Wirkmechanismus über Bewusstseinsbildung zu und Umsetzung von klimafreundlichen Mobilitätslösungen.</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv:</u> Es erfolgt eine Erhöhung der Umsetzungsrate klimafreundlicher Mobilitätslösungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragesteigerung nach alternativ betriebenen Fahrzeugen, Fahrrädern und ÖV und Stärkung der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft durch Anreiz für Technologieentwicklung im Fahrzeugbau alternativen Antriebs (auch Fahrräder, ÖV).</li> <li>• Anstoß strukturellen Wandels durch Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung alternativ betriebener Fahrzeuge verbunden sind.</li> <li>• Auf nationaler Ebene Reduktion der Abhängigkeit von Importen (preislich schwankender) fossiler Energieträger und damit Verbesserung der Leistungsbilanz.</li> </ul> <p>Kurzfristig geringe indirekte negative Wirkung möglich durch Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie – Gesamteffekt abhängig von Elastizitäten und Vorleistungsstrukturen.</p>
<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	<p>Die Hauptwirkung der aktiven Mobilität ist der Gesundheitsnutzen für den Einzelnen und dadurch die Einsparung der volkswirtschaftlichen Kosten für den Bund. Des Weiteren gibt es Wirkungen auf die Fahrleistung - direkt durch kürzere Wege und indirekt als Zubringer zum ÖV; in beiden Fällen führt die Förderung der aktiven Mobilität zu einer Verringerung der Aktivität des MIV (Motorisierter Individualverkehr).</p> <p>Diese Maßnahme führt auch zu einer Verlagerung hin zum Umweltverbund. Eine Stärkung des Umweltverbundes führt zu einer Verringerung der Aktivität des MIV. Mit einer verringerte Aktivität des MIV kommt es zu einer Senkung der THG-, Luftschadstoff-, Lärm-Emissionen und verkehrliche Wirkungen wie Stau, Unfälle, etc.</p>
<b>Rebound Effekte</b>	<p>Die Maßnahme führt zu keinen direkten Reboundeffekten.</p>
<b>GFK Befragung</b>	<p>-</p>
<b>Weitere Empfehlungen der Autoren</b>	<p>-</p>
	<p>Wenn eine Klimaschutzmaßnahme für bestimmte Stakeholder oder für eine Zielgruppe (Betriebe, Gemeinden, Tourismus, Schulen etc.) einen gewünschten Vorteil erbringt („Motivallianz“), ist die Akzeptanz gegeben. Das kann sein, wenn sich dadurch ein finanzieller Vorteil (z.B. durch Förderungen für Betriebe, auch Gemeinden), Werbewirksamkeit (Firmen, Gemeinden, Tourismusregionen), gesundheitliche</p>

*Vorteile (Betriebe, öffentliche Verwaltungen), weniger Krankenstandstage (z.B. durch Radfahrörderungen in Betrieben), geringere Kosten (z.B. durch Spritsparkurse oder Sachbezugsbefreiung von dienstlich genutzten E-Fahrzeuge bei privater Nutzung), weniger Lärm (z.B. durch E-Fahrzeuge in der Feinlogistik/Last Mile), mehr Betriebsflächen (z.B. durch Einsparung von Parkplätzen für BetriebsmitarbeiterInnen durch Mobilitätsmanagement) oder eine gesteigerte Verkehrssicherheit (z.B. durch Pedibusse bei Schulen) ergibt.*



## Annahmen zu Maßnahme 25 & 26 – Erhöhung der Investitionen in den ÖV

Maßnahme	Kategorie																																																																																																										
Erhöhung der Investition und zusätzliche Bestellung von ÖV-Dienstleistungen im Personenverkehr	Förderung umweltgerechter Verkehrsträger																																																																																																										
<p>Der öffentliche Verkehr verfügt aus Klimaschutzsicht über entscheidende Vorteile: speziell schienengebundener Verkehr ist massiv effizienter als der Transport auf der Straße, die Versorgung mit Strom aus erneuerbaren Quellen erreicht speziell in Österreich einen hohen Anteil. Zudem ist der Besetzungsgrad in den Transportmitteln im öffentlichen Verkehr durchschnittlich deutlich höher. Eine Verlagerung von Transportvorgängen vom Straßen- auf den Schienenverkehr verursacht dadurch um den Faktor 27 weniger Treibhausgasemissionen (bezogen auf den Personenkilometer). Zwei Bereiche werden durch diese Maßnahme zur Förderung des öffentlichen Verkehrs angesprochen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Infrastruktureller Ausbau:</b> Erhöhung der Investitionen zur Verdichtung des ÖV (infrastrukturell - z.B. Zielnetz 2025/2040)</li> <li>• <b>Verdichtung des Fahrplans:</b> Zusätzliche Bestellungen von ÖV Dienstleistungen (Verdichtung - z.B. durch VDV)</li> </ul> <p>Die erhöhten Investitionen sollen zu einer höheren Haltestellendichte und zu einem weiter verbesserten Taktverkehr führen, die zusätzlichen Bestellungen zu einem verdichteten Intervall. Dies kann über die ÖV-Güteklassen (Qualität der Anbindung von Siedlungsgebieten an den öffentlichen Verkehr) abgebildet werden.</p> <p><b>BAU:</b> ÖV-Güteklassen siehe ÖROK 2017, fixierte Infrastruktur-Investitionen von 2,5 Mrd. € pro Jahr in die Schiene bis 2025; VDV alle 10 Jahre neu verhandelt.</p> <p><b>INTENSITÄT 1:</b> Erhöhung der Infrastruktur-Investitionen von 2,5 auf 3 Mrd. € ab 2025 &amp; bestellerseitige Angebotserhöhung zur Förderung von ÖV Infrastruktur ab 2020</p> <p><b>INTENSITÄT 2:</b> INTENSITÄT 1 &amp; zusätzliche bedarfsorientierte Erhöhung der bestellerseitigen Angebotserhöhung</p>																																																																																																											
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>	Öffentlicher Personennah- und Regionalverkehrsgesetz 1999 (i.d.F. BGBl. I Nr. 59/2015); Kraftfahrlineingesetz (i.d.F. BGBl. I Nr. 37/2018) BMVIT																																																																																																										
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																																																																																																											
<p><b>Kausalkette:</b> Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Aktivität -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitätsentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p><b>Monitoring-Indikatoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivität: Fahrleistung (Pkw-km)</li> <li>- Verkehrsleistung (Pkm)</li> <li>- Veränderung der ÖV-Güteklassen/Einwohner</li> </ul>																																																																																																											
<b>Zielbeiträge</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="10">Intensität 1</th> <th colspan="10">Intensität 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2030</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2050</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>			Intensität 1										Intensität 2										2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			x												x							2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			x											x							
	Intensität 1										Intensität 2																																																																																																
2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																							
		x												x																																																																																													
2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																							
		x											x																																																																																														
<b>THG-Potential [in t]</b>	<p>Die Maßnahme wurde unter Einsatz des Metropolitan Activity Relocation Simulators (MARS) der Technischen Universität sowie des Network Emission Modells (NEMO) der Technischen Universität Graz modelliert. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 1 rund 35 kt, in 2050 rund 16 kt. Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 2 rund 112 kt, in 2050 rund 52 kt.</p>																																																																																																										
<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt große Auswirkung,</u> da hinterlegte Investitionen und die makroökonomischen Effekte hoch sind.</p> <p>Wirkmechanismus über</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ausgaben der öffentlichen Hand</li> <li>Stärkung des Marktes für ÖV und</li> <li>Reduktion von Umstiegshemmnissen auf ÖV durch Schaffung der infrastrukturellen Rahmenbedingungen für verstärkte Verkehrsverlagerung auf ÖV (Taktfrequenz und Infrastruktur)</li> </ol>																																																																																																										

	<p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv:</u>  Voraussetzung für die positiven Effekte ist die Aufwendung zusätzlicher budgetärer Mittel. Die Maßnahme entfaltet Wirkung auf alle vier nachfrageseitigen Komponenten des BIP. Primär erfolgt ein Anstieg der Konsumausgaben des Staates für Infrastrukturausbau und ÖV-Bestellungen; sekundär erfolgt ein Anstieg der Unternehmensinvestitionen (z.B. in der Bauwirtschaft und verbundenen Branchen; aber auch in der Herstellung von ÖV-Fahrzeugen durch zusätzliche Bestellungen); tertiär wird ein Anstieg der privaten Konsumausgaben für ÖV und der Nettoexporte bewirkt (Exporte minus Importe).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragesteigerung nach ÖV und Erzeugnissen der Bauwirtschaft sowie Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung (kurzfristig vergleichsweise geringe negative Gegenwirkung möglich durch Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie im Bereich Pkw).</li> <li>• Anfangs Mehrausgaben für den Staat (unter Annahme zusätzlicher budgetärer Mittel); diesen wirken mittel- und längerfristig höhere Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung entgegen; allerdings auch Rückgang der Steuereinnahmen durch Umstieg auf ÖV (kann durch neue Maßnahmen kompensiert werden).</li> </ul>
<b>Timing</b>	<p>Mit einer frühen Einführung der Maßnahme kann eine Wirkung noch bis 2050 erzielt werden. Eine spätere Einführung (z.B. nach 2025) wird dazu führen, dass die Effekte erst nach dem Zielhorizont 2050 sichtbar werden, denn Investitionen in Infrastruktur und Bestellung zahlen sich erst langfristig aus. Eine Vorlaufzeit ist nicht notwendig, die Urgenz ist den Akteuren durchaus bewusst. Die Wirkung der Maßnahme verbessert sich laufend mit gesteigerter Umsetzung.</p>
<b>Mittelaufbringung</b>	<p>Bund, Bundesländer</p>
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u>Insgesamt große Auswirkung,</u>  da die hinterlegte Investitionen hoch ist.</p> <p>Wirkmechanismus über Schaffung der infrastrukturellen Rahmenbedingungen für verstärkte Verkehrsverlagerung auf ÖV.</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv:</u>  Reduktion von Umstiegshemmnissen auf ÖV durch Schaffen der nötigen Taktfrequenz und Infrastruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragesteigerung nach ÖV und Stärkung der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>• Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung durch Infrastrukturausbau (Bauwirtschaft) sowie in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von ÖV-Fahrzeugen verbunden sind.</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft durch Technologieentwicklung im ÖV (Fahrzeuge, Infrastruktur, Transporttechnologien).</li> </ul> <p>Kurzfristig ist eine geringe indirekte negative Wirkung durch Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie möglich.</p>
<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	<p>Der öffentliche Verkehr stellt eine umweltfreundliche, effiziente und leistbare Mobilitätsform dar und ist das Rückgrat einer nachhaltigen Gesellschaft. Denn nur mit einem massiven Einsatz des Öffentlichen Verkehrs können Ziele für THG, Luftschadstoffe (NEC), Flächenverbrauch, Gesundheit, Biodiversität, etc. erreicht und erhalten bleiben.</p> <p>Diese Maßnahme führt zu einer Verlagerung hin zum Umweltverbund. Mit einem verstärkten ÖV kann auch die aktive Mobilität als Zubringer gefördert werden. Eine Stärkung des Umweltverbundes führt zu einer Verringerung der Aktivität des MIV (Motorisierter Individualverkehr).</p> <p>Mit einer verringerte Aktivität des MIV kommt es zu einer Senkung der THG, Luftschadstoffe, Lärm und verkehrliche Wirkungen wie Staus, Unfälle, etc.</p>
<b>Rebound Effekte</b>	<p>Die Maßnahme entfaltet keine direkten Reboundeffekte.</p>
<b>GFK Befragung</b>	<p>Im Rahmen der Befragung zur Akzeptanzanalyse wurde klar, dass die Zustimmung zur Förderung des ÖV generell hoch ist. Für 2/3 der Befragten sind eine verbesserte Anbindung in Form einer kürzeren Entfernung von der Haltestelle, eine engere Taktung oder weniger Umsteigerfordernissen Voraussetzungen für eine häufigere Nutzung des ÖV. 43 % nennen günstiger Preise als Voraussetzung und rund 1/3 der Befragten spricht sich für kürzere Fahrzeiten aus. Eine verbesserte Zugänglichkeit und Übersichtlichkeit der Fahrpläne wird von rund 1/4 der Befragten als Voraussetzung zur häufigeren Nutzung des öffentlichen Verkehrs genannt.</p>

## Annahmen zu Maßnahme 27,28 & 29 – ÖV-Tickets und rechtliche Rahmenbedingungen für den ÖV

Maßnahme	Kategorie																																																																																																									
ÖV-Tickets und rechtliche Rahmenbedingungen für den ÖV	Förderung umweltgerechter Verkehrsträger																																																																																																									
<p>Die Maßnahme dient der Förderung des Öffentlichen Personenverkehrs über finanzielle Anreize sowie eine Verbesserung des Angebots. Drei Bereiche werden durch diese Maßnahme zur Förderung des öffentlichen Verkehrs angesprochen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zusätzliche Subventionierung von ÖV-Tickets ÖV-Ticketpreise werden sukzessive günstiger, ÖV-Dienstleistung wird aber immer etwas kosten.</li> <li>Umfassende Aktualisierung des rechtlichen Rahmens für Mikro-ÖV Unklare Punkte beseitigen, Rechtssicherheit für Kommunen und Initiativen sicherstellen</li> <li>Reform des ÖPNRV-Gesetz Zusammenführen von Aufgaben und Ausgabenverantwortung, mehr Kooperation, Steuerung über den Finanzausgleich</li> </ul> <p>BAU: Derzeit gültige ÖV-Ticketpreise.</p> <p>INTENSITÄT 1: Lineare Reduktion um 25% (nominal) auf den BAU ÖV Jahresticketpreis des jeweiligen Jahres zwischen 2020 – 2030; Konstantes Preisniveau (real) bis 2050.</p> <p>INTENSITÄT 2: INTENSITÄT 1 &amp; Lineare Reduktion um weitere 25% (nominal) auf den BAU ÖV Jahresticketpreis des jeweiligen Jahres zwischen 2020 – 2030; Konstantes Preisniveau (real) bis 2050 In Summe: Lineare Reduktion um 50% (nominal) auf den BAU ÖV Jahresticketpreis des jeweiligen Jahres zwischen 2020 – 2030; Konstantes Preisniveau (real) bis 2050.</p>																																																																																																										
Rechtsgrundlage & Zuständigkeit	Kraftfahrlineigesetz (i.d.F. BGBl. I Nr. 37/2018) sowie Öffentlicher Personennah- und Regionalverkehrsgesetz 1999 (i.d.F. BGBl. I Nr. 59/2015) BMVIT																																																																																																									
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																																																																																																										
<p>Kausalkette: Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Aktivität -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitätsentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p>Monitoring-Indikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivität: Fahrleistung (Pkw-km)</li> <li>Verkehrsleistung (Pkm)</li> </ul>																																																																																																										
<b>Zielbeiträge</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="10">Intensität 1</th> <th colspan="10">Intensität 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2030</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2050</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>		Intensität 1										Intensität 2										2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				x											x							2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			x											x							
	Intensität 1										Intensität 2																																																																																															
2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																						
			x											x																																																																																												
2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																						
		x											x																																																																																													
<b>THG-Potential [in t]</b>	<p>Die Maßnahme wurde unter Einsatz des Metropolitan Activity Relocation Simulators (MARS) der Technischen Universität Wien sowie des Network Emission Modells (NEMO) der Technischen Universität Graz modelliert.</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 1 rund 67 kt, in 2050 rund 25 kt. Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 2 rund 142 kt, in 2050 rund 54 kt.</p>																																																																																																									
<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe (max. mittelgroße) Auswirkung</u> Wirkmechanismus über</p> <p>a) Ausgaben der öffentlichen Hand und b) Anreiz für Umstieg auf ÖV durch Förderung des Jahrestickets</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv,</u> solange zusätzliche budgetäre Mittel dafür aufgewendet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durch geringere Kosten für Jahresticket steigt der Anreiz für Umstieg auf ÖV; außerdem Steigerung des verfügbaren Einkommens bzw. der für Investitionen verfügbaren Mittel für Privathaushalte und Firmen, die bereits das Jahresticket nutzen.</li> <li>Nachfragesteigerung durch höhere private Konsumausgaben und</li> </ul>																																																																																																									

	<p><i>Unternehmensinvestitionen, insbesondere für/in ÖV-Fahrzeuge sowie Erzeugnisse der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung.</i></li> <li>• <i>Anfangs Mehrausgaben für den Staat (unter Annahme zusätzlicher budgetärer Mittel); diesen wirken mittel- und längerfristig die höheren Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung entgegen; allerdings auch Rückgang der Steuereinnahmen durch Umstieg auf ÖV (kann durch neue Maßnahmen kompensiert werden).</i></li> </ul> <p><i>Kurzfristig negative Gegenwirkung auf BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung möglich durch Nachfrageverlagerung weg vom Straßenverkehr und damit von der fossilen heimischen Kfz-Industrie.</i></p>
<b>Timing</b>	<i>Die Maßnahme kann sofort begonnen werden, die volle Wirkung erzielt sie allerdings erst nach Abschluss der vorgeschlagenen Aktivitäten, 5-10 Jahre nach Einführung.</i>
<b>Mittelaufbringung</b>	<i>Bund, Länder, Kommunen</i>
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u><i>Insgesamt geringe Auswirkungen</i></u> <u><i>Wirkmechanismus über</i></u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Verbesserung der Rahmenbedingungen und</i></li> <li><i>Anreize für Verkehrsverlagerung auf ÖV</i></li> </ol> <p><u><i>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv:</i></u> <i>Die Maßnahme führt zu einem Anreiz für den Umstieg auf und Investitionen in den ÖV (Infrastruktur, Technologien)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nachfragesteigerung nach ÖV und Stärkung der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</i></li> <li>• <i>Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von ÖV- Fahrzeugen und -Infrastruktur verbunden sind.</i></li> <li>• <i>Stärkung der Innovationskraft durch Technologieentwicklung im ÖV (Fahrzeuge, Infrastruktur, Transporttechnologien).</i></li> </ul> <p><i>Kurzfristig geringe indirekte negative Wirkung möglich durch Nachfrageverlagerung weg vom Straßenverkehr und damit von der heimischen Kfz-Industrie.</i></p>
<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	<i>Der Ticketpreis regelt neben der Fahrgastinformation den Zugang zum System „Öffentlicher Verkehr“. Je einfacher die Bedienung, desto niedriger ist die Barrierewirkung. Österreichweit einheitliche Preise nach dem gleichen Schema abgerechnet, erhöhen die Bedienfreundlichkeit massiv, eine Belohnung für VielfahreInnen ist dabei der Pull-Effekt. Der öffentliche Verkehr stellt eine umweltfreundliche, effiziente, leistbare Mobilitätsform dar und ist das Rückgrat einer nachhaltigen Mobilität. Basis für die Akzeptanz ist die Umsetzung der Maßnahme „Förderung des Öffentlichen Verkehrs“.</i>
<b>Rebound Effekte</b>	<i>Die Maßnahme führt zu keinen direkten Reboundeffekten.</i>
<b>GfK Befragung</b>	<i>Im Rahmen der Befragung zur Akzeptanzanalyse war ein Ergebnis, dass etwas mehr als die Hälfte jener Befragten, die einen Pkw nutzen, unter bestimmten Bedingungen in Zukunft öfter öffentliche Transportmittel benutzen würden. Günstigere Ticketpreise sind für die Befragten das zweit wichtigste Kriterium nach einer verbesserten Anbindung, um den ÖV häufiger zu nutzen.</i>

## Annahmen zu Maßnahme 30 – Anpassung der Stellplatzverpflichtung

Maßnahme	Kategorie																																																															
Anpassung der Stellplatzverpflichtung	Verkehrsvermeidende Siedlungs- und Verkehrsplanung																																																															
<p>Die Stellplatzregulative der Bundesländer sollen vereinheitlicht werden und entsprechend der Förderung des Umweltverbundes adaptiert werden. Eine verbesserte Parkplatzorganisation fördert ÖV sowie den Rad- und Fußverkehr ("Äquidistanz").</p> <p><b>BAU:</b> Bestehende Stellplatzverpflichtungen der Bundesländer. Eine gute Übersicht über die bestehenden Stellplatzverpflichtungen der Länder gibt die BMVIT-Broschüre „Bau aufs Rad“, aus dem Jahr 2012, (<a href="http://www.bmvit.gv.at/service/publikationen/verkehr/fuss_radverkehr/downloads/bauaufsrad.pdf">http://www.bmvit.gv.at/service/publikationen/verkehr/fuss_radverkehr/downloads/bauaufsrad.pdf</a>)</p> <p><b>INTENSITÄT 1:</b> Vereinheitlichung der unterschiedlichen Landesverpflichtungen ab 2020 auf eine Österreichweite Kernstellplatzverpflichtung, die geringfügig an die unterschiedlichen Gegebenheiten der BL angepasst werden kann.</p> <p><b>INTENSITÄT 2:</b> INTENSITÄT 1 &amp; Adaptiert an ÖV-Güteklassen (GK), GK A-D: keine Stellplatzverpflichtung ab 2020</p>																																																																
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>	z.B. Wiener Garagengesetz 2008 (i.d.F. LGBl. Nr. 26/2014); Verordnung der Vorarlberger Landesregierung über Stellplätze für Fahrräder und Kraftfahrzeuge (i.d.F. LGBl.Nr. 24/2013); Oö. Bautechnikverordnung 2013 (i.d.F.LGBl.Nr. 39/2017); NÖ Bauordnung 2014 (i.d.F. LGBl. Nr. 12/2018) Länder																																																															
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																																																																
<p><b>Kausalkette:</b> Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Aktivität -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitätsentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p><b>Monitoring Indikatoren:</b> Aktivität: Fahrleistung (PKW-km), Verkehrsleistung (Pkm)</p>																																																																
<b>Zielbeiträge</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="10">Intensität 1</th> <th colspan="10">Intensität 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2030</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>2050</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </tbody> </table>		Intensität 1										Intensität 2										2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Intensität 1										Intensität 2																																																					
2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																												
2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																												
<b>THG [in t]</b>	Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Eine Abschätzung kann aufgrund fehlender Datengrundlagen und wissenschaftlicher Untersuchungen derzeit nicht seriös vorgenommen werden.																																																															
<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt kaum (Intensität 1) bzw. geringe (Intensität 2) Auswirkung</u> Der Wirkmechanismus erfolgt über ein verringertes Infrastrukturangebot für den MIV.</p> <p><u>Kurzfristig negativ:</u> Zeitverlust durch verlängerte Reisezeit, Parkplatzsuche etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nachfragerückgang nach MIV und damit nach Erzeugnissen der Kfz-Industrie im Bereich PKW sowie Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>Rückgang von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung.</li> <li>Rückgang der Steuereinnahmen durch Reduktion MIV (durch neue Maßnahmen kompensierbar).</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristig positiv:</u> Anreiz für Umstieg auf ÖV und Radfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nachfragesteigerung nach ÖV-Fahrzeugen und Fahrrädern sowie den damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung.</li> <li>Anstieg der Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung.</li> </ul>																																																															
<b>Timing</b>	Die Einführung der Maßnahme ist kurzfristig (< 5 Jahre) möglich. Da sich die Wirkung aber nur im Neubau entwickeln kann und der Bestand weitestgehend unberührt bleibt, ist bei dieser Maßnahme erst von einer langfristigen Wirkungserzielung auszugehen. Mit einer																																																															

	frühen Einführung der Maßnahme kann eine Wirkung noch bis 2050 erzielt werden. Eine spätere Einführung (z.B. nach 2025) wird dazu führen, dass die Effekte erst nach dem Zielhorizont 2050 sichtbar werden.
<b>Mittelaufbringung</b>	Durch diese Maßnahme entstehen keine Kosten.
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u>Insgesamt kaum (Intensität 1) bzw. geringe (Intensität 2) Auswirkung</u>  Wirkmechanismus über Infrastrukturangebot für motorisierten Individualverkehr</p> <p><u>Kurzfristig negativ:</u>  Verschlechterung des Infrastrukturangebots für motorisierten Individualverkehr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitverlust durch verlängerte Reisezeit, Parkplatzsuche etc.</li> <li>• Nachfragerückgang und damit Schwächung der heimischen Kfz-Industrie und deren Zulieferbranchen.</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristig positiv:</u>  Anreiz für Umstieg auf und Investitionen in ÖV (Infrastruktur, Technologien)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragesteigerung nach ÖV und Stärkung der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>• Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von ÖV- Fahrzeugen und - Infrastruktur verbunden sind.</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft durch Technologieentwicklung im ÖV (Fahrzeuge, Infrastruktur, Transporttechnologien).</li> </ul>
<b>Synergien/Abhängigkeit/ Zielkonflikte</b>	<p>Diese Maßnahme unterstützt den Umstieg vom MIV auf den ÖV und fördert die aktive Mobilität. Die Hauptwirkung der aktiven Mobilität ist der Gesundheitsnutzen für den Einzelnen und dadurch die Einsparung der Volkswirtschaftlichen Kosten für den Bund. Des Weiteren gibt es Wirkungen auf die Fahrleistung. Direkt durch kürzere Wege und indirekt als Zubringer zum ÖV, in beiden Fällen führt die Förderung der aktiven Mobilität zu einer Verringerung der Aktivität des MIV. Mit einer verringerte Aktivität des MIV kommt es zu einer Senkung der THG , Luftschadstoffe, Lärm und verkehrliche Wirkungen wie Stau, Unfälle, etc.</p>
<b>Rebound Effekte</b>	Auswirkungen dieser Maßnahme zur Vermeidung von direkten Reboundeffekten sind hoch.
<b>GFK Befragung</b>	
<p>Im Rahmen der Befragung zur Akzeptanzanalyse wurde auch die Bereitschaft zur Einschränkungen des Pkw-Verkehrs im urbanen Raum abgefragt. 53% der Befragten stimmen kaum bis überhaupt nicht zu, dass alle Ziele in der Stadt mit dem Pkw gut erreichbar sein müssen und daher keine Parkplätze reduziert werden dürfen. 58% der Befragten stimmen wenig bis überhaupt nicht dafür, dass AutofahrerInnen in den Städten schon heute zu wenig Platz haben und dieser daher für Autoverkehr nicht noch mehr eingeschränkt werden darf.</p>	

## Annahmen zu Maßnahme 31 & 32 – Fuß- & Radverkehr

Maßnahme	Kategorie																																										
Fuß- und Radverkehr	Förderung umweltgerechter Verkehrsträger																																										
<p>Ein hoher Anteil der Wege mit Pkw in Österreich wird in Distanzklassen zurückgelegt welche prinzipiell auch zu Fuß bzw. mit dem Rad gut zu erledigen wären. Dementsprechend hoch ist das Treibhausgas -Vermeidungspotential speziell in dichter besiedelten Gebieten. Zwei Bereiche werden durch diese Maßnahme zur Förderung von Fuß- und Radverkehr angesprochen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Qualitätsoffensive der Infrastrukturen für Fuß- und Radverkehr</b> Förderung des Fuß- und Radverkehrs durch Infrastrukturausbau und Qualitätsverbesserung; insbesondere die konsequente Umsetzung und Fortführung der Masterpläne Radfahren (BMLFUW 2015) und Gehen (BMLFUW &amp; BMVIT 2015); Weiterführung und Intensivierung der relevanten Schwerpunkte der „mission2030“ (Ausbau intermodaler Schnittstellen mit dem ÖV, Ausbau von Radabstellanlagen/Leihradsystemen) sowie des Förderprogrammes klimaaktiv mobil.</li> <li>• <b>Anpassung rechtlicher Rahmenbedingungen zugunsten des Radfahrens und des Zu-Fuß-Gehens</b> (z.B. StVO, RVS-Richtlinien, etc.); Umsetzung/Weiterentwicklung von Richtlinien auf Bundesebene, die das Zu-Fuß-Gehen und den Radverkehr betreffen (RVS, OIB-RL).</li> </ul> <p>Fuß- und Radverkehr eignen sich nur für relativ kurze Distanzen und bedrängen sich gegenseitig. Das gesetzte Ziel einer Steigerung des Anteils des Radverkehrs von 7 % auf 13 % in 2025 – wie in der „mission2030“ angestrebt – kann durch Attraktivitätssteigerungen alleine des Fuß- und Radverkehrs nicht erreicht werden.</p> <p><b>BAU:</b> Durch die Annahme des stark steigenden Motorisierungsgrades in WEM17 nimmt der Anteil des Fuß- und Radverkehrs ohne Maßnahmen relativ stark ab. Ohne Maßnahmen, die den Motorisierungsgrad bis 2030 drosseln, ist eine Verdoppelung des Radverkehrs nicht möglich. Dies geht aber weit über die hier diskutierten Intensitäten hinaus und sollte vor allem nicht dem Fuß- und Radverkehr zugeordnet werden. Daher wurden die Intensitäten wie folgt festgelegt</p> <p><b>INTENSITÄT 1:</b> 2030: Steigerung des Anteils des Fuß- und Radverkehrs um 1 %; 2050: Steigerung des Anteils des Fuß- und Radverkehrs um 2 %.</p> <p><b>INTENSITÄT 2:</b> INTENSITÄT 1 + Erhöhung des Anteils Radverkehr um weitere 0,5 % im Jahr 2030 + Erhöhung des Anteils Radverkehr um weitere 1 % im Jahr 2050.</p>																																											
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>	Fahrradverkehr: §§ 65 ff Straßenverkehrsordnung 1960 (i.d.F. BGBl. I Nr. 30/2018); Fahrradverordnung (i.d.F. BGBl. II Nr. 146/2001). Fußverkehr: §§ 76ff Straßenverkehrsordnung 1960 (i.d.F. BGBl. I Nr. 30/2018) BMVIT																																										
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																																											
<p><b>Kausalkette:</b> Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Aktivität -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitätsentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p><b>Monitoring Indikatoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivität: Fahrleistung (Pkw-km)</li> <li>- Verkehrsleistung (Pkm)</li> </ul> <p>Alleine durch Förderung der aktiven Mobilität (durch Infrastrukturbau, Mobilitätsmanagement und Änderung der rechtl. Rahmenbedingungen) wird es sehr schwierig werden, den Zielwert in 2025 zu erreichen. Hierfür müssen begleitende Maßnahmen im MIV umgesetzt werden, v.a. muss der Kfz-Bestand (über die MotV, NoVA und die Stellplatzverpflichtung) gesenkt werden.</p>																																											
<b>Zielbeiträge</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="10">Intensität 1</th> <th colspan="10">Intensität 2</th> </tr> <tr> <th></th> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th> </tr> </thead> </table>		Intensität 1										Intensität 2											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Intensität 1										Intensität 2																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																							
<b>THG-Potential [in t]</b>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>2030</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2050</td> <td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Die Maßnahme wurde unter Einsatz des Metropolitan Activity Relocation Simulators (MARS) der Technischen Universität Wien sowie des Network Emission Modells (NEMO) der Technischen Universität Graz modelliert. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p><b>Annahmen:</b> Durch den stark steigenden Motorisierungsgrad im Szenario WEM nimmt der Anteil des Fuß- und Radverkehrs ohne Maßnahmen relativ stark ab. Bis 2050 steigt der Motorisierungsgrad im Szenario WEM um rund 20% auf knapp über 700 Pkws je 1.000 EinwohnerInnen. Der Anteil des Fußverkehrs geht um etwa 4 Prozentpunkte auf rund 13% zurück. Der Radverkehr geht um etwa</p>	2030					x		x									x	x				2050				x			x								x		x			
2030					x		x									x	x																										
2050				x			x								x		x																										

	<p>2 Prozentpunkte auf rund 6% zurück. Ohne eine Veränderung des Motorisierungsgrads reichen Verbesserungen der Attraktivität des Fuß- und Radverkehrs nicht aus, um die in der „mission2030“ angestrebten Verkehrsmittelanteile zu erreichen. Die Attraktivierung des Fußverkehrs führt über die Zu- und Abgangswege zur und von der Haltestelle auch zu einer Attraktivierung des öffentlichen Verkehrs.</p> <p>Ergebnis: Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INT1 rund 249 kt, in 2050 entspricht die THG-Reduktion 113 kt. Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INT2 rund 386 kt, in 2050 entspricht die THG-Reduktion 227 kt.</p>
<p><b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b></p>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe bis mittelgroße Auswirkungen</u>, abhängig von Höhe der Infrastrukturinvestitionen Wirkmechanismus über a) Ausgaben der öffentlichen Hand und b) Reduktion von Umstiegshemmnissen auf Radfahren und Zufußgehen durch Verbesserung der Rahmenbedingungen (Infrastruktur, StVO, Richtlinien)</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv</u>, solange die Mittel für den Infrastrukturausbau nicht 1:1 an anderer Stelle eingespart werden, d. h. solange zusätzliche budgetäre Mittel dafür aufgewendet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirkung auf alle vier nachfrageseitigen Komponenten des BIP. Primär Anstieg der Konsumausgaben des Staates für Infrastrukturausbau; sekundär Anstieg der Unternehmensinvestitionen (z.B. in der Bauwirtschaft und verbundenen Branchen; aber auch in der Herstellung von Fahrrädern und Radabstellanlagen); tertiär Anstieg der privaten Konsumausgaben (bspw. für Fahrräder) und der Nettoexporte (Exporte minus Importe).</li> <li>• Nachfragesteigerung insbesondere nach Fahrrädern und Erzeugnissen der Bauwirtschaft sowie Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung.</li> <li>• Anfangs Mehrausgaben für den Staat (unter Annahme zusätzlicher budgetärer Mittel); diesen wirken mittel- und längerfristig höhere Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung entgegen; allerdings auch Rückgang der Steuereinnahmen durch Umstieg auf Radfahren und Zufußgehen (kann durch neue Maßnahmen kompensiert werden).</li> </ul> <p>Kurzfristig negative Gegenwirkung auf BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung möglich durch Nachfrageverlagerung weg vom Straßenverkehr und damit von der fossilen heimischen Kfz-Industrie.</p>
<p><b>Timing</b></p>	<p>Die Maßnahmeneinführung selber benötigt keine Vorlaufzeit, nur politischen Willen. Um aber alle Möglichkeiten der Maßnahme auszuschöpfen, sind mind. fünf Jahre notwendig. Das volle Potenzial wird erst nach Umsetzung aller diesbezüglicher Maßnahmen und Rahmenbedingungen erreicht werden können.</p>
<p><b>Mittelaufbringung</b></p>	<p>Bund, Bundesländer, Kommunen</p>
<p><b>Wettbewerbsfähigkeit</b></p>	<p><u>Insgesamt kaum bis geringe Auswirkungen</u> Wirkmechanismus über Verbesserung der Rahmenbedingungen für Verkehrsverlagerung auf Radfahren und Zufußgehen.</p> <p><u>Mittel- und längerfristig positiv</u>: Reduktion von Umstiegs-Hemmnissen auf Radfahren und Zufußgehen durch Zurverfügungstellung der notwendigen Infrastruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung durch Infrastrukturausbau (Bauwirtschaft) sowie in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von Fahrrädern verbunden sind.</li> </ul> <p>Kurzfristig geringe indirekte negative Wirkung möglich durch Nachfrageverlagerung weg vom Straßenverkehr und damit von der heimischen Kfz-Industrie.</p>
<p><b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b></p>	<p>Die Hauptwirkung der aktiven Mobilität ist der Gesundheitsnutzen für den Einzelnen und dadurch die Einsparung der volkswirtschaftlichen Kosten für den Bund. Des Weiteren gibt es Wirkungen auf die Fahrleistung. Direkt durch kürzere Wege und indirekt als Zubringer zum ÖV, in beiden Fällen führt die Förderung der aktiven Mobilität zu einer Verringerung der Aktivität des MIV. Mit einer verringerten Aktivität des MIV kommt es zu einer Senkung der THG, Luftschadstoffe, Lärm und verkehrliche Wirkungen wie Stau, Unfälle, etc.</p>

<b>Rebound Effekte</b>	<i>Die Maßnahme führt zu keinen direkten Reboundeffekten. Je größer die physischen Infrastrukturumbauten sind, desto geringer wird der gering negative indirekte Effekt kurzfristig ausfallen.</i>
<b>GfK Befragung</b>	
<i>Im Rahmen einer GfK-Befragung zeigte sich, dass für die 1.000 Befragten die wichtigsten Bedingungen für häufigeres Fahrradfahren sind: Ausbau der Fahrradinfrastruktur, verstärkte Sicherheit auf Radwegen und kürzere Wege. Wichtigste Bedingungen für häufigeres Zu-Fuß-Gehen: mehr/bessere Angebote in der Nähe, verbesserte Fußwege (eben, breit und somit sicherer), attraktive Umgebung (z. B. Parks).</i>	



## Annahmen zu Maßnahme 33 – Einbezug von Umwelt-, Klima- und Mobilitätspolitik in die Raumplanung

Maßnahme	Kategorie																																																																																																									
Einbezug von Umwelt-, Klima- und Mobilitätspolitik in die Raumplanung	Verkehrsvermeidende Siedlungs- und Verkehrsplanung																																																																																																									
<p>Über klimagerechte Siedlungs- und Raumstrukturen kann die Raumplanung das Mobilitätsverhalten sowie die Mobilitätswänge nachhaltig beeinflussen. Die Wirkung von Maßnahmen ist langfristig, gewachsene und gebaute Strukturen sorgen hier für Lock In Effekte. Ein durchgängiges raumordnungspolitisches Regelsystem mit der ÖV-Erschließung als Kriterium für die Ausweisung von Siedlungsgebiet, Widmungsarten und Nutzungsdichten mit hoher Bindungskraft soll innerhalb der jeweiligen länderspezifischen Systeme geschaffen werden.</p> <p><b>BAU:</b> Bevölkerungswachstum und Wohnstandortentwicklung entwickeln sich entsprechend dem Basisszenario der ÖROK-Prognose.</p> <p><b>INTENSITÄT 1:</b> Verdichtung des Ortskerns, Verkürzung der Wege – Annahme im Modell, dass sich innerhalb des Bezirks 20% der bestehenden Ziele (Arbeitsplätze, Einkaufsmöglichkeiten, etc.) von der Entfernungsklasse über 5 Kilometer in die Entfernungsklasse unter 5 Kilometer verschieben. Bis zur vollen Wirkung der Maßnahme dauert es nach ihrer Einführung 20 Jahre.</p> <p><b>INTENSITÄT 2:</b> Zusätzlich zu Intensität 1 weitere Verdichtung des Ortskerns, Verkürzung der Wege – Annahme im Modell, dass sich innerhalb des Bezirks zusätzliche 5% der bestehenden Ziele (Arbeitsplätze, Einkaufsmöglichkeiten, etc.) von der Entfernungsklasse über 5 Kilometer in die Entfernungsklasse unter 5 Kilometer verschieben. Dazu erfolgt in Kombination mit den ÖV Güteklassen, Neubau nur in Zonen der Güteklasse A-D – Annahme im Modell, dass sich 50% des derzeitigen Anteils der Personen, die weiter als 1000 Meter von einer Haltestelle entfernt wohnen, in die Entfernungsklasse unter 1000 Meter verschiebt. Bis zur vollen Wirkung der Maßnahme dauert es nach ihrer Einführung 20 Jahre.</p>																																																																																																										
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>	Raumordnungsgesetze der Länder																																																																																																									
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																																																																																																										
<p><b>Kausalkette:</b> Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Aktivität -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitätsentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p><b>Monitoring Indikatoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivität: Fahrleistung (Pkw-km)</li> <li>- Verkehrsleistung (Pkm)</li> </ul>																																																																																																										
<b>Zielbeiträge</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="10">Intensität 1</th> <th colspan="10">Intensität 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2030</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2050</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>		Intensität 1										Intensität 2										2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					x											x						2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					x											x					
	Intensität 1										Intensität 2																																																																																															
2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																						
				x											x																																																																																											
2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																						
				x											x																																																																																											
<b>THG-Potential [in t]</b>	<p>Die Maßnahme wurde unter Einsatz des Metropolitan Activity Relocation Simulators (MARS) der Technischen Universität sowie des Network Emission Modells (NEMO) der Technischen Universität Graz modelliert und betrachtet nur Personenverkehr. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 1 rund 218 kt, in 2050 rund 184 kt. Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 2 rund 436 kt, in 2050 rund 365 kt.</p>																																																																																																									
<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe bis mittelgroße Auswirkung.</u> je nach Höhe der Infrastrukturinvestitionen für ÖV-Ausbau (falls in MN inkludiert). Wirkmechanismus über</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Verdichtung von Ortskernen und Verkürzung von Wegen</li> <li>b) Anreiz für Umstieg auf ÖV und</li> <li>c) Ausgaben der öffentlichen Hand</li> </ol>																																																																																																									

<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p><u>Mittel- und längerfristig positiv:</u> Zeitgewinn durch verkürzte Reisezeit; Anreiz für Umstieg auf/Ausbau von ÖV</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch kürzere Reisezeit aufgrund von kürzeren Wegen: Steigerung von Nachfrage, BIP/Wertschöpfung/Beschäftigung und damit von Steuereinnahmen.</li> <li>• Durch Anreiz für Umstieg auf ÖV: Nachfragesteigerung nach ÖV-Fahrzeugen und den damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen; Steigerung von BIP/Wertschöpfung/Beschäftigung und damit von Steuereinnahmen; allerdings auch Rückgang der Steuereinnahmen durch Umstieg auf ÖV (kann durch neue Maßnahmen kompensiert werden).</li> <li>• Falls zusätzlich Infrastrukturausbau (ÖV) geplant: Nachfragesteigerung; Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung; und Dynamik Staatseinnahmen/-ausgaben wie für Maßnahmen #25 und #26 (Förderung des Öffentlichen Verkehrs).</li> </ul> <p>Kurzfristig negativer Effekt auf BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung möglich durch Nachfrageverlagerung weg vom Straßenverkehr und damit von der fossilen heimischen Kfz-Industrie.</p>
<b>Timing</b>	<p>Die Einführung der Maßnahme ist kurzfristig (&lt; 5 Jahre) möglich. Da sich die Wirkung aber nur im Neubau entwickeln kann und der Bestand weitestgehend unberührt bleibt, ist bei dieser Maßnahme erst von einer langfristigen Wirkung auszugehen. Mit einer frühen Einführung der Maßnahme kann eine Wirkung noch bis 2050 erzielt werden. Eine spätere Einführung (z.B. nach 2025) wird dazu führen, dass die Effekte erst nach dem Zielhorizont 2050 sichtbar werden.</p>
<b>Mittelaufbringung</b>	<p>Durch diese Maßnahme entstehen keine Kosten.</p>
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt mittelgroße Auswirkung,</u> wenn wirksam umgesetzt Wirkmechanismus über</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Infrastrukturausbau (ÖV) und</li> <li>Reduktion des Bedarfs an motorisiertem Individualverkehr</li> </ol> <p><u>Mittel- und längerfristig positiv:</u> Anreiz für Umstieg auf und Investitionen in ÖV (Infrastruktur, Technologien)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragesteigerung nach ÖV und Stärkung der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen</li> <li>• Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von ÖV- Fahrzeugen und -Infrastruktur verbunden sind</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft durch Technologieentwicklung im ÖV (Fahrzeuge, Infrastruktur, Transporttechnologien)</li> </ul>
<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	<p>Diese Maßnahme unterstützt den Umstieg vom MIV auf den ÖV und fördert die aktive Mobilität. Daher wird jeder Effekt der unterstützten MN auch hier zutreffen. Die Hauptwirkung der aktiven Mobilität ist der Gesundheitsnutzen für den Einzelnen und dadurch die Einsparung der Volkswirtschaftlichen Kosten für den Bund. Des Weiteren gibt es Wirkungen auf die Fahrleistung. Direkt durch kürzere Wege und indirekt als Zubringer zum ÖV, in beiden Fällen führt die Förderung der aktiven Mobilität zu einer Verringerung der Aktivität des MIV. Mit einer verringerten Aktivität des MIV kommt es zu einer Senkung der THG, Luftschadstoffe, Lärm und verkehrliche Wirkungen wie Stau, Unfälle, etc.</p>
<b>Rebound Effekte</b>	<p>Die Maßnahme führt zu keinen direkten Reboundeffekten.</p>
<b>GFK Befragung</b>	
<p>44 % der Befragten wünschen sich diese Maßnahme. Wenn jede/r Einzelne die Wege zu Fuß, mit dem Fahrrad oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln erledigen kann trägt dies aus ihrer Sicht sehr viel zu einem guten Leben bei. Weitere 38 % der Befragten schätzen eine solche Entwicklung in Städten und Gemeinden zumindest noch positiv ein.</p>	

## Annahmen zu Maßnahme 34 – Anpassung der Wohnbauförderung

Maßnahme	Kategorie																																																															
Anpassung der Wohnbauförderung	Verkehrsvermeidende Siedlungs- und Verkehrsplanung																																																															
<p>Die Gewährung der Wohnbauförderung sollte an die Anbindung an den öffentlichen Verkehr geknüpft werden, die Raumordnung stärker den Zersiedelungstendenzen entgegen wirken. Die Anpassung der Wohnbauförderung ist eine Möglichkeit, die Raumplanung nachhaltiger zu gestalten.</p> <p><b>BAU:</b> Durch die Wohnbauförderung wird die Errichtung von Wohnraum durch Neubauten, Umbauten, Renovierungen oder Zubauten begünstigt. Die Richtlinien zur Förderung werden durch jedes Bundesland unterschiedlich umgesetzt, weswegen es keine einheitliche österreichweite Wohnbauförderung gibt. Grundsätzlich gilt zwar, dass in jedem Bundesland ganz unterschiedlich gefördert wird, es gibt jedoch auch allgemein geltende Kriterien, unter denen eine solche Begünstigung stattfindet, die österreichweit gleich sind. Wohnbauförderung trägt zur Verkehrsleistung bei, durch u.a. Förderung von Neubau etc.</p> <p><b>INTENSITÄT 1:</b> ab 2020, Wohnbauförderung für die Errichtung von Wohnraum durch Neubauten oder Zubauten nur mehr in Bereichen der ÖV-Güteklassen A – E.</p> <p><b>INTENSITÄT 2:</b> ab 2020, Wohnbauförderung für die Errichtung von Wohnraum durch Neubauten oder Zubauten nur mehr in Bereichen der ÖV-Güteklassen A – C.</p>																																																																
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>	<p>z.B. Burgenländisches Wohnbauförderungsgesetz 2005 (i.d.F. LGBl. Nr. 38/2015); Kärntner Wohnbauförderungsgesetz 2017 (i.d.F. LGBl. Nr. 68/2017); Salzburger Wohnbauförderungsgesetz 2015 (i.d.F. LGBl. Nr. 23/2015); Wiener Wohnbauförderungs- und Wohnhaussanierungsgesetz (i.d.F. LGBl. Nr. 08/2017.)</p> <p>Länder</p>																																																															
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																																																																
<p><b>Kausalkette:</b> Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Aktivität -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitätsentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p><b>Monitoring Indikatoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivität: Fahrleistung (Pkw-km)</li> <li>- Verkehrsleistung (Pkm)</li> </ul>																																																																
<b>Zielbeiträge</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="10">Intensität 1</th> <th colspan="10">Intensität 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2030</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>2050</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </tbody> </table>		Intensität 1										Intensität 2										2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Intensität 1										Intensität 2																																																					
2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																												
2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																												
<b>THG [in t]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es konnte aufgrund der fehlenden Grundlagendaten auch keine seriöse Abschätzung des Effekts auf die Verkehrsmittelwahl sowie die Fahrleistung vorgenommen werden</p>																																																															
<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe bis mittelgroße Auswirkung.</u> je nach Höhe der Infrastrukturinvestitionen für ÖV-Ausbau (falls in Maßnahme inkludiert). Wirkmechanismus über</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Verdichtung von Ortskernen und Verkürzung von Wegen</li> <li>b) Anreiz für Umstieg auf ÖV und</li> <li>c) Ausgaben der öffentlichen Hand</li> </ol> <p><u>Mittel- und längerfristig positiv:</u> Zeitgewinn durch verkürzte Reisezeit; Anreiz für Umstieg auf/Ausbau von ÖV</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch kürzere Reisezeit aufgrund von kürzeren Wegen: Steigerung von Nachfrage, BIP/Wertschöpfung/Beschäftigung und damit von Steuereinnahmen.</li> <li>• Durch Anreiz für Umstieg auf ÖV: Nachfragersteigerung nach ÖV-Fahrzeugen und den damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen; Steigerung von BIP/Wertschöpfung/Beschäftigung und damit von Steuereinnahmen; allerdings auch Rückgang der Steuereinnahmen durch Umstieg auf ÖV (kann durch neue Maßnahmen kompensiert werden).</li> </ul>																																																															

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falls zusätzlich Infrastrukturausbau (ÖV) geplant: Nachfragesteigerung; Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung; und Dynamik Staatseinnahmen/-ausgaben wie für Maßnahmen #25 und #26 (Förderung des Öffentlichen Verkehrs).</li> </ul> <p>Kurzfristig negativer Effekt auf BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung möglich durch Nachfrageverlagerung weg vom Straßenverkehr und damit von der fossilen heimischen Kfz-Industrie.</p>
<b>Timing</b>	<p>Die Einführung der Maßnahme ist kurzfristig (&lt; 5 Jahre) möglich. Da sich die Wirkung aber nur im Neubau entwickeln kann und der Bestand weitestgehend unberührt bleibt, ist bei dieser Maßnahme erst von einer langfristigen Wirkung auszugehen. Mit einer frühen Einführung der Maßnahme kann eine Wirkung noch bis 2050 erzielt werden. Eine spätere Einführung (z.B. nach 2025) wird dazu führen, dass die Effekte erst nach dem Zielhorizont 2050 sichtbar werden.</p>
<b>Mittelaufbringung</b>	Bund/Länder, durch diese Maßnahme entstehen keine zusätzlichen Kosten.
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u>Insgesamt geringe bis mittelgroße Auswirkung</u> Wirkmechanismus über</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Infrastrukturausbau (ÖV) und</li> <li>Reduktion des Bedarfs an motorisiertem Individualverkehr</li> </ol> <p><u>Mittel- und längerfristig positiv:</u> Anreiz für Umstieg auf und Investitionen in ÖV (Infrastruktur, Technologien)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nachfragesteigerung nach ÖV und Stärkung der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von ÖV- Fahrzeugen und -Infrastruktur verbunden sind.</li> <li>Stärkung der Innovationskraft durch Technologieentwicklung im ÖV (Fahrzeuge, Infrastruktur, Transporttechnologien).</li> </ul> <p>Kurzfristig indirekte negative Wirkung möglich durch Nachfrageverlagerung weg vom Straßenverkehr und damit von der heimischen Kfz-Industrie.</p>
<b>Synergien/Abhängigkeit/ Zielkonflikte</b>	<p>Die Anbindung mit leistungsfähigem ÖV, die Ermöglichung von kurzen Wegen, die Nutzungsdurchmischung sowie die Maßnahmen Raumplanung, Stellplatzverpflichtung, Ökologisierung des Pendlerpauschales, Baulastträgerschaft bei Straßenbau im Ortsgebiet führen erst gemeinsam zu einer Raumplanung die den zukünftigen Anforderungen gerecht wird. Diese Maßnahme unterstützt den Umstieg vom MIV auf den ÖV und fördert die aktive Mobilität. Daher wird jeder Effekt der unterstützten MN auch hier zutreffen. Die Hauptwirkung der aktiven Mobilität ist der Gesundheitsnutzen für den Einzelnen und dadurch die Einsparung der Volkswirtschaftlichen Kosten für den Bund. Des Weiteren gibt es Wirkungen auf die Fahrleistung. Direkt durch kürzere Wege und indirekt als Zubringer zum ÖV, in beiden Fällen führt die Förderung der aktiven Mobilität zu einer Verringerung der Aktivität des MIV. Mit einer verringerten Aktivität des MIV kommt es zu einer Senkung der THG, Luftschadstoffe, Lärm und verkehrliche Wirkungen wie Stau, Unfälle, etc.</p>
<b>Rebound Effekte</b>	Die Maßnahme führt zu keinen direkten Reboundeffekten. Je größer die physischen Infrastrukturumbauten sind, desto geringer wird der kurzfristig leicht negative indirekte Effekt ausfallen.
<b>GFK Befragung</b>	-

## Annahmen zu Maßnahme 35 – Steigerung Kostenwahrheit und Anwendung Verursacherprinzip in der Verkehrserschliessung

Maßnahme	Kategorie	
Erhöhung der Kostenwahrheit und Umsetzung des Verursacherprinzips bei der Versorgung mit verkehrlicher und technischer Infrastruktur	Verkehrsvermeidende Siedlungs- und Verkehrsplanung	
<p>Die Kosten des Baus, der Erhaltung und Verwaltung einer Straße hat der Straßen-Erhalter zu tragen. Abgesehen von ein paar Ausnahmen ist demnach für Landesstraßen das Land zuständig und für Gemeindestraßen die Gemeinde.</p> <p>Bei der Baulandentwicklung sind die ÖV-Betreiber, Baulastträger des übergeordneten Straßennetzes, Träger der sozialen Infrastrukturen, u.a. indirekt Betroffene. Um in dem Prozess der Wohnbaulandentwicklung als Gemeinde mehr Einfluss zu nehmen, wird vorgeschlagen, die verkehrsmäßigen Erschließungskosten von Grundstücken entsprechend nach Entfernung vom Ortskern und der ÖV-Anbindung zu gestalten.</p> <p>Ziel der Maßnahme ist die Heranführung der von den Bauwerbern zu entrichtenden Erschließungsgebühren an die realen Kosten für die Ersterrichtung und für die laufende Erhaltung sowie Forcierung von Bauvorhaben, die keine Schaffung neuer Infrastrukturen erfordern.</p> <p><b>BAU:</b> Die verkehrsmäßigen Erschließungskosten von Grundstücken sind an die Gemeinde zu entrichten.</p> <p><b>INTENSITÄT 1:</b> Je nach Lage des Grundstücks, sind die Erschließungskosten an die Entfernung zum Ortskern und die ÖV-Güteklassen gekoppelt. In Abhängigkeit der Entfernung zum Ortskern und der absteigenden ÖV-Güteklasse steigt der Anteil an den Erschließungskosten, den der Bauwerber zu tragen hat.</p> <p><b>INTENSITÄT 2:</b> INTENSITÄT 1 wird weiter differenziert, ab 2km Entfernung zum Ortskern werden die Erschließungskosten vollständig vom Bewerber getragen.</p>		
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>	z.B. § 23 Oö. Straßengesetz 1991 (i.d.F. LGBl.Nr. 42/2015); §§ 10 ff Burgenländisches Straßengesetz 2005 (i.d.F. LGBl. Nr. 79/2013); §§ 26 ff Kärntner Straßengesetz 2017 (i.d.F. LGBl Nr 30/2017); §§ 15 ff NÖ Straßengesetz 1999 (i.d.F. LGBl. Nr. 23/2018) Länder	
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>		
<p><b>Kausalkette:</b> Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Aktivität -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitätsentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p><b>Monitoring Indikatoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivität: Fahrleistung (Pkw-km)</li> <li>- Verkehrsleistung (Pkm)</li> </ul>		
<b>Zielbeiträge</b>	<b>Intensität 1</b>	<b>Intensität 2</b>
<b>THG [in t]</b>	2030	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	2050	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es konnte aufgrund der fehlenden Grundlegendaten auch keine seriöse Abschätzung des Effekts auf die Verkehrsmittelwahl sowie die Fahrleistung vorgenommen werden.		
<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe bis mittelgroße Auswirkung</u> In Abhängigkeit von der konkreten Ausgestaltung der Gebührenanpassung.</p> <p>Wirkmechanismus über</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Gebührenbelastung für Bauwerber vs. Gemeinden und</li> <li>b) Anreiz für Umstieg auf ÖV</li> </ol>	

<p><b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b></p>	<p><u>Kurzfristig großteils negativ:</u> Die Maßnahme führt zu einer höheren Gebührenbelastung für Bauwerber durch Erhöhung ihres Anteils an den Erschließungsgebühren bei unmittelbar geplanten und weiter entfernten / schlechter angeschlossenen Neubauprojekten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion der für Investitionen verfügbaren Mittel bei Bauunternehmen und des verfügbaren Einkommens bei Privathaushalten (falls teilweise Kostenweitergabe an potenzielle Wohnungskäufer).</li> <li>• Nachfragerückgang durch reduzierte private Konsumausgaben und Unternehmensinvestitionen, insbesondere in der Bauwirtschaft sowie deren vor- und nachgelagerten Branchen.</li> <li>• Rückgang von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung.</li> <li>• Rückgang der Gemeindeausgaben für Erschließung, proportional zum Anstieg der Gebührenbelastung für Bauwerber; wenn diese Minderausgaben anderweitig ausgegeben werden (Konsumausgaben der Gemeinden), erzeugen sie Nachfrage, die obigem Nachfragerückgang entgegenwirkt.</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristig folgende weitere Effekte (größtenteils positiv):</u> Es wird ein Anreiz für ortskernnähere Bauweise (Zeitersparnis) und für Umstieg auf den ÖV bzw. ÖV-Ausbau induziert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch verkürzte Reisezeit aufgrund von ortskernnäherer Bauweise: Steigerung von Nachfrage, BIP/Wertschöpfung/Beschäftigung und damit von Steuereinnahmen.</li> <li>• Durch Anreiz für Umstieg auf ÖV: Nachfragesteigerung nach ÖV-Fahrzeugen und den damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen; Steigerung von BIP/Wertschöpfung/Beschäftigung und damit von Steuereinnahmen; allerdings auch Rückgang der Steuereinnahmen durch Umstieg auf ÖV (kann durch neue Maßnahmen kompensiert werden).</li> </ul> <p>Falls ein zusätzlicher Infrastrukturausbau (ÖV) durchgeführt wird erfolgt eine Nachfragesteigerung und somit eine Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung. Daraus ergibt sich eine erhöhte Dynamik für Staatseinnahmen und –ausgaben..</p>
<p><b>Timing</b></p>	<p>Die Einführung der Maßnahme ist kurzfristig (&lt; 5 Jahre) möglich. Da sich die Wirkung aber nur im Neubau entwickeln kann und der Bestand weitestgehend unberührt bleibt, ist bei dieser Maßnahme erst von einer langfristigen Wirkung auszugehen. Mit einer frühen Einführung der Maßnahme kann eine Wirkung noch bis 2050 erzielt werden. Eine spätere Einführung (z.B. nach 2025) wird dazu führen, dass die Effekte erst nach dem Zielhorizont 2050 sichtbar werden.</p>
<p><b>Mittelaufbringung</b></p>	<p>Durch diese Maßnahme entstehen keine Kosten.</p>
<p><b>Wettbewerbsfähigkeit</b></p>	<p><u>Insgesamt geringe bis mittelgroße Auswirkung,</u> abhängig von konkreter Ausgestaltung der Gebührenanpassung.</p> <p>Wirkmechanismus über Erhöhung der Erschließungsgebühren für Bauwerber.</p> <p><u>Kurzfristig negativ:</u> Es erfolgt eine Kostenerhöhung im Neubau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragerückgang im Neubau (falls Kostenweitergabe an potenzielle Wohnungskäufer) und damit Schwächung der heimischen Bauindustrie und deren Zulieferbranchen.</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristig positiv:</u> Anreize für ortskernnähere Bauweise (Zeitersparnis) sowie Investitionen in ÖV (Infrastruktur, Technologien) werden geschaffen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragesteigerung nach ÖV und Stärkung der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>• Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von ÖV- Fahrzeugen und -Infrastruktur verbunden sind.</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft durch Technologieentwicklung im ÖV (Fahrzeuge, Infrastruktur, Transporttechnologien).</li> </ul>
<p><b>Synergien/Abhängigkeit/ Zielkonflikte</b></p>	<p>Die Anpassung der Erschließungskosten ist eine Möglichkeit, um die Raumplanung nachhaltiger zu gestalten. Die Anbindung mit leistungsfähigem ÖV, die Ermöglichung von kurzen Wegen, die Nutzungsdurchmischung sowie die Maßnahmen Wohnbauförderung, Stellplatzverpflichtung, Ökologisierung des Pendlerpauschales führen erst gemeinsam zu einer Raumplanung die den zukünftigen Anforderungen gerecht wird.</p> <p>Diese Maßnahme fördert kompakte Siedlungen, diese unterstützen den Umstieg vom MIV auf den ÖV und fördert die aktive Mobilität. Daher wird jeder Effekt der unterstützten MN auch hier zutreffen. Die Hauptwirkung der aktiven Mobilität ist der Gesundheitsnutzen für den Einzelnen und dadurch die Einsparung der Volkswirtschaftlichen Kosten für den Bund. Des Weiteren gibt es Wirkungen auf die Fahrleistung. Direkt durch kürzere Wege und indirekt als Zubringer zum ÖV, in beiden Fällen führt die Förderung der aktiven Mobilität zu einer Verringerung der Aktivität des MIV.</p>

<b>Rebound Effekte</b>	<i>Die Maßnahme führt zu keinen direkten Reboundeffekten.</i>
<b>GFK Befragung</b>	
-	



## Annahmen zu Maßnahme 37 – Verknüpfung Tourismusförderung mit der ÖV-Anbindung

Maßnahme	Kategorie																																																															
Verknüpfung Tourismusförderung mit der ÖV-Anbindung des Standortes	Verkehrsvermeidende Siedlungs- und Verkehrsplanung																																																															
<p>Wesentlicher Eckpfeiler ist die betriebliche Tourismusförderung des Bundes, die im Auftrag des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus von der Österreichischen Hotel- und Tourismusbank Gesellschaft m.b.H (ÖHT) abgewickelt wird. Die ÖHT ist eine Spezialbank zur Finanzierung und Förderung von Investitionen im Tourismus.</p> <p>Die betriebliche Tourismusförderung verfolgt das Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Hotellerie und Gastronomie durch die Unterstützung von Investitionen zu stärken. Die neuen Tourismus-Förderungs-Richtlinien des Bundes legen den Fokus auf die Unterstützung der Gründung und Übernahme von Tourismusunternehmen sowie auf die Forcierung innovativer Projekte. Kredite und Haftungen werden verstärkt angeboten.</p> <p><b>BAU:</b> Das Förderungsportfolio besteht aus Zuschüssen, Zinszuschüssen, ERP-Krediten und der Übernahme von Haftungen. Bei den Förderungsmaßnahmen kommen neben Bundesmitteln auch Mittel der EU, des ERP-Fonds und der Europäischen Investitionsbank (EIB) zum Einsatz.</p> <p><b>INTENSITÄT 1:</b> Ab 2020, Tourismusförderung der ÖHT nur mehr nach Vorlage einer Lösung für die „Last Mile“ zwischen Standort und einer ÖV-Station der Güteklassen A – E sowie einer Lösung für die Mobilität vor Ort (je nach Projektstand, konzeptionell oder umgesetzt).</p> <p><b>INTENSITÄT 2:</b> Ab 2020, Tourismusförderung der ÖHT nur mehr nach Vorlage einer Lösung für die „Last Mile“ zwischen Standort und einer ÖV-Station der Güteklassen A – C sowie einer Lösung für die Mobilität vor Ort (je nach Projektstand, konzeptionell oder umgesetzt).</p>																																																																
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>	KMU-Förderungsgesetz (i.d.F. BGBl. I Nr. 87/2017) BMWFW/BMF																																																															
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																																																																
<p><b>Kausalkette:</b> Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Aktivität -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitätsentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p><b>Monitoring Indikatoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivität: Fahrleistung (Pkw-km)</li> <li>- Verkehrsleistung (Pkm)</li> </ul>																																																																
<b>Zielbeiträge</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="10">Intensität 1</th> <th colspan="10">Intensität 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2030</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>2050</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </tbody> </table>		Intensität 1										Intensität 2										2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Intensität 1										Intensität 2																																																					
2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																												
2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																												
<b>THG-Potential [in t]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es konnte aufgrund der fehlenden Grundlagendaten auch keine seriöse Abschätzung des Effekts auf die Verkehrsmittelwahl sowie die Fahrleistung vorgenommen werden</p>																																																															
<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt mittelgroße Auswirkung</u> Wirkmechanismus über</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Ausgaben der öffentlichen Hand und</li> <li>b) Anreiz für ÖV-Ausbau</li> </ol> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv,</u> solange die Mittel für den Infrastrukturausbau aus zusätzlichen budgetären Mitteln aufgewendet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirkung auf alle vier nachfrageseitigen Komponenten des BIP. Primär Anstieg der Konsumausgaben des Staates (Bundesländer) für Infrastrukturausbau; sekundär Anstieg der Unternehmensinvestitionen (z.B. in der Bauwirtschaft und verbundenen Branchen; aber auch in der Herstellung von ÖV-Fahrzeugen); tertiär Anstieg der privaten Konsumausgaben für ÖV und der Nettoexporte (Exporte minus Importe).</li> <li>• Nachfragersteigerung nach ÖV und Erzeugnissen der Bauwirtschaft sowie Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung (kurzfristig vergleichsweise</li> </ul>																																																															

	<p>geringe negative Gegenwirkung möglich durch Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie im Bereich Pkw).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfangs Mehrausgaben für den Staat/die Bundesländer (unter Annahme zusätzlicher budgetärer Mittel); diesen wirken mittel- und längerfristig höhere Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung entgegen; allerdings auch Rückgang der Steuereinnahmen durch Umstieg auf ÖV (kann durch neue Maßnahmen kompensiert werden).</li> </ul>
<b>Timing</b>	<p>Die Einführung der Maßnahme ist kurzfristig (&lt; 5 Jahre) möglich. Da sich die Wirkung aber nur im Neubau entwickeln kann und der Bestand weitestgehend unberührt bleibt, ist bei dieser Maßnahme erst von einer langfristigen Wirkung auszugehen. Mit einer frühen Einführung der Maßnahme kann eine Wirkung noch bis 2050 erzielt werden. Eine spätere Einführung (z.B. nach 2025) wird dazu führen, dass die Effekte erst nach dem Zielhorizont 2050 sichtbar werden.</p>
<b>Mittelaufbringung</b>	Bund
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u>Insgesamt geringe bis mittelgroße Auswirkung</u> Wirkmechanismus über Höhe der Zuteilung an betrieblichen Tourismusfördermitteln in einer Region gekoppelt an ÖV-Ausbau</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv:</u> Die Maßnahme führt zu einem Anreiz für einen ÖV-Ausbau in den Regionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragesteigerung nach ÖV und Stärkung der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>• Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von ÖV- Fahrzeugen und - Infrastruktur verbunden sind.</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft durch Technologieentwicklung im ÖV (Fahrzeuge, Infrastruktur, Transporttechnologien).</li> </ul> <p>Kurzfristig indirekte negative Wirkung möglich durch Nachfrageverlagerung weg vom Straßenverkehr und damit von der heimischen Kfz-Industrie.</p>
<b>Synergien/Abhängigkeit/ Zielkonflikte</b>	<p>Tourismusentwicklung mit ÖV-Anbindung erleichtert die Erreichbarkeiten von Tourismusstandorten mit dem Öffentlichen Verkehr. Hinsichtlich des Reiseverhaltens zeigt sich über Österreichische Regionen hinweg ein einheitliches Bild: entsprechend der Schätzungen der Regionen reisen rund 80–90 % der Gäste mit dem eigenen Pkw an, der Bahnanteil liegt unter 10 %. Diese Maßnahme hilft, den ÖV im Tourismus stärker zu forcieren. Mit einer vermehrten öffentlichen Anreise ändert sich auch die Mobilität vor Ort zu Gunsten des Umweltverbundes. Die Folge ist eine Reduktion von THG, Emissionen (NOx und Staub), Lärm und Staus.</p>
<b>Rebound Effekte</b>	Die Maßnahme führt zu keinen direkten Reboundeffekten.
<b>GFK Befragung</b>	-

## Annahmen zu Maßnahme 38 – Integrierte Mobilitätsservices

Maßnahme	Kategorie																																																															
Integrierte Mobilitätsservices	Bewusstseinsbildende Maßnahmen																																																															
<p>Die Maßnahme dient der Einführung von integrierten Mobilitätsservices, welche die Benutzung der Fahrzeuge über eine höhere Besetzung effizienter machen bzw. Fahrten vermeiden. Sie soll zu weniger Fahrkilometer durch höheren Besetzungsgrad im Auto (bei gleichem Mobilitätsniveau) mittels Förderung von z.B. Mitfahren bei Dienstreisen und beim Pendeln (Vermittlungsbörsen, Mitfahrbänken, Carpooling privilegierte Trassen (bei Bus und Taxi) oder Parkflächen (im öffentlichen Raum und bei Betrieben Pendlerparkplätzen etc.) führen, des Weiteren zur Vermeidung von Pkm durch Home-Office-Kultur / CoWorking-Spaces in Vororten oder auf dem Lande oder der Ausstattung mit Video-Konferenztechnik in Betrieben sowie durch Carsharing. Erwiesenermaßen sinkt die Benutzungsquote durch bewussteres Auswählen um 30 % sowohl im privaten Gebrauch als auch in gepoolten Flotten. Die Effizienz der Flotte soll mittels Greencar Policies, geeigneten Dienstreiseregulungen und Mobilitätsbudgets für Mitarbeiter steigen mit dem Ziel, die Fahrleistung im fossilen MIV zu reduzieren.</p> <p>Die Maßnahme beschreibt Vermeidungs- und Verlagerungseffekte, die ohne Veränderungen der Verkehrsinfrastruktur sowie der Angebotssituation angestoßen werden können.</p> <p><b>BAU:</b> Das Werbebudget der ÖPNV-Dienstleister bleibt konstant und wird wie bisher eingesetzt. PKW-Besetzungsgrad und Fahrleistung bleiben konstant.</p> <p><b>INTENSITÄT 1:</b> Erhöhung des PR-Budgets bei allen ÖV-Dienstleistern um 25% ab 2020. Stärkere zielgruppenbezogene Promotion, systematische Einführung von betrieblichem Mobilitätsmanagement bei 300 Betrieben (öffentliches Förderbudget 300 € mal 3.000 € zzgl. Managementkosten = 1 Mio. € zusätzliche öffentliche Förderung über klimaaktiv mit dem Ziel, den Pkw-Besetzungsgrad bei Zielgruppen (Mitarbeiter-Arbeitswege) um 5 % zu steigern. Zusätzlich soll die Fahrleistung bei Dienstfahrten um 5 % sinken.</p> <p><b>INTENSITÄT 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung von Standards und Mustern für Dienstreiseregulungen und Greencar Policies zur bevorzugten Beschaffung von spritsparenden Dienstwagen entlang der EU-Flottenziele ab 2022.</li> <li>Einführung von abgestimmten Musterregelungen und von steuerlich absetzbaren Home-Office/Coworking Spaces (100.000 Fälle je 10.000 €)</li> <li>Betriebliches Mobilitätsmanagement bei 1.000 Betrieben (3 Mio. € Förderung) mit dem Ziel der Einführung von regionalen Pendlerportalen (mind. 1 pro Bundesland mit öffentl. Förderung (9 mal 50.000 € zzgl. Managementkosten = 500.000 € öffentliche Förderung)</li> <li>Versuchsweise Förderung von 50 Pendlerkleinbusse zur Bündelung von größeren Mitfahrgemeinschaften in repräsentativen Gewerbegebieten, Einrichtung privilegierter Fahrstreifen und Parkplätzen für Carsharing in den Städten (Carpooling) und mind. eine Mitfahrbank für Gemeinden 300 – 10.000 EW mit dem Ziel, den Pkw-Besetzungsgrad um 10 % zu steigern. Zusätzlich soll die Fahrleistung um 10 % sinken.</li> </ul>																																																																
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>	KLl.EN-FondsG (i.d.F. BGBl. I Nr. 37/2018) BMNT/BMF																																																															
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																																																																
<p><b>Kausalkette:</b> Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Aktivität und Technologie -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts-, Flotten-/Kraftstoffentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p><b>Monitoring Indikatoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Besetzungsgrad</li> <li>- Fahrleistung</li> <li>- Pkm</li> <li>- CO2/Pkm</li> <li>- Krankheitstage</li> <li>- Unfallzahlen</li> <li>- Pkw/EW</li> </ul>																																																																
<b>Zielbeiträge</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="10">Intensität 1</th> <th colspan="10">Intensität 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2030</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>2050</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </tbody> </table>		Intensität 1										Intensität 2										2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Intensität 1										Intensität 2																																																					
2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																												
2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																												
<b>THG-Potential [in t]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es konnte aufgrund der fehlenden Grundlagendaten auch keine seriöse Abschätzung des Effekts auf die Verkehrsmittelwahl sowie die Fahrleistung vorgenommen werden</p>																																																															

<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe Auswirkung</u> Wirkmechanismus über a) Reduktion Bedarf MIV und b) Ausgaben der öffentlichen Hand</p> <p><u>Kurzfristig negative und positive Effekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtung des Gesamteffekts qualitativ nicht abschätzbar</li> <li>• Nachfragerückgang nach MIV und damit nach Erzeugnissen der Kfz-Industrie im Bereich PKW sowie Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>• Rückgang von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung.</li> <li>• Rückgang der Steuereinnahmen durch Reduktion MIV (durch neue Maßnahmen kompensierbar).</li> <li>• Durch Förderungen (z.B. Mitfahren bei Dienstreisen, Parkflächen etc.) aber auch gegenläufige Wirkung: Anstieg von privaten Konsumausgaben und Unternehmensinvestitionen; dadurch Nachfragesteigerung, Anstieg von BIP/Wertschöpfung/Beschäftigung und damit von Steuereinnahmen.</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristig positiv:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragesteigerung nach integrierten Mobilitätsdienstleistungen und den damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung.</li> <li>• Anstieg der Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung.</li> </ul>
<b>Timing</b>	<p>Einführung ab 2020 bzw. 2022 ohne Vorlaufzeit möglich, denn die Maßnahmen können sofort und flächendeckend speziell bei Betrieben eingeführt werden. Die Maßnahme wirkt unmittelbar ab Einführung.</p>
<b>Mittelaufbringung</b>	<p>Bund und Land können Informationskampagnen fördern, Kommunen können die ÖPNV-Dienstleister dazu ausstatten.</p>
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u>Insgesamt geringe Auswirkung</u> Wirkmechanismus über Reduktion des Bedarfs an motorisiertem Individualverkehr</p> <p><u>Kurzfristig negativ:</u> Die Maßnahme führt kurzfristig zu einer Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragerückgang und damit Schwächung der heimischen Kfz-Industrie und deren Zulieferbranchen.</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristig positiv:</u> Schaffen der nötigen Rahmenbedingungen für gemeinschaftliches Fahren bzw. Fahrreduktion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit integrierten Mobilitätsservices verbunden sind.</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft durch Technologieentwicklung.</li> </ul>
<b>Synergien/Abhängigkeit/ Zielkonflikte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zielkonflikt mit Arbeitsrecht und Flexibilitätsanforderungen an Mitarbeiter, der sich nach gemeinsamen Abfahrzeiten richten muss.</li> <li>• Zielkonflikt mit Anwesenheitskultur in Betrieben</li> <li>• Viele Synergien zwischen Emissions- und Verkehrs-, Unfallreduzierung einerseits und andererseits Steigerung von Wirtschaftlichkeit (Haushaltsebene, Betriebsebene), Effizienz, Gesundheit, Mitarbeiterzufriedenheit, Standortqualität des Arbeitsplatzes, Erreichbarkeiten, gutes Kosten-Nutzenverhältnis weil geringe Investitionsintensität.</li> <li>• Wenig Erfahrung mit validen Umstiegszahlen und nachhaltig veränderten Mobilitätsverhalten.</li> </ul>
<b>Rebound Effekte</b>	<p>Die Maßnahme führt zu keinen direkten Reboundeffekten.</p>
<b>GFK Befragung</b>	
<p>Im Rahmen der Befragung zur Akzeptanzanalyse sind leichter zugänglichere und übersichtlichere Fahrpläne (z.B. verbesserte Anzeigen an Haltestellen oder Mobiltelefon-Apps) das viert wichtigste Kriterium für die Befragten, um den ÖV häufiger zu nutzen. Die Mehrheit der Befragten ist sich einig, dass durch die Bestellung von Rufbussen und ähnlichen Verkehrsangeboten mittels Internet/Apps der ÖV am Land deutlich attraktiviert werden könnte.</p>	

## Annahmen zu Maßnahme 39 – Digitalisierung

Maßnahme	Kategorie																																																															
Digitalisierung	Bewusstseinsbildende Maßnahmen																																																															
<p>Mit der Maßnahme sollen Verlagerungseffekte durch Erschließung von Mobilitätsketten durch universale (mobility inside) Apps/Entscheidungsunterstützungsplattformen (verkehrsträgerübergreifendes Echtzeit-Routing, Reservierung, Abrechnung) erreicht werden; zudem Vermeidungseffekte durch virtuelles Arbeiten (Home-Office, Video-Konferenzen) sowie Effizienzeffekte durch Big Data-Verkehrslenkung (grüne Wellen, Umfahrungen, dynamische Steuerung und Prognose) mit dem Ziel, die Fahrleistung im fossilen MIV zu reduzieren. Die Maßnahme beschreibt Vermeidungs- und Verlagerungseffekte, die ohne Veränderungen der Verkehrsinfrastruktur sowie der Angebotssituation angestoßen werden können.</p> <p><b>BAU:</b> Digitalisierungsgrad bleibt auf heutigem Stand, d.h. die Nutzerquote, die ihre Tickets online bucht, bleibt konstant. Anbieter von ÖV haben unterschiedliche Buchungsplattformen. Quote an Fahrgemeinschaften bleibt auf dem jetzigen Niveau, keine App-basierten Vermittlungsbörsen im Einsatz. Pkw-Besetzungsgrad, Fahrleistung und Modal Split bleiben konstant.</p> <p><b>INTENSITÄT 1:</b> Verknüpfung von ÖPNV-Angeboten verschiedener Dienstleister (Echtzeitinformation, Reservierung, Abrechnung) Aufklärung und Information von Zielgruppen,  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Universale Plattformen</li> <li>- Schaffung rechtlicher Rahmenbedingungen zum sicheren Betrieb bedarfsgerechter innovativer Mobilitätsangebote (z.B. Car-Sharing-Gesetz)</li> </ul> </p> <p><b>INTENSITÄT 2:</b> Integration aller Mobilitätsoptionen in nationaler Leitplattform mit regionalen Unter-Plattformen (ÖV, Bike, Roller, Car-Sharing, bedarfsgerechte Services wie Taxis), speziell wichtig für Mobilitätslücken, wie z.B. auf dem Land, wo der Linien-ÖV nicht mehr hinkommt.)            Flankierung durch attraktive Umstiegsplätze/Mobilitäts-Hubs  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbreitung leistungsfähiger und zuverlässiger Web-Konferenz- und Home-Office-Technik</li> <li>- Flankierung durch Telematik-Technik zur Verkehrsüberwachung, und dynamischen Steuerung; Bereitstellung von Mobilitätsinformationen (opendata)</li> <li>- Installation von Plattformen (Marktgetrieben)</li> </ul>           Einführung autonomer Fahrzeuge für den bedarfsgerechten Service.         </p>																																																																
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>	Regierungsprogramm der Österreichischen Bundesregierung 2017-2022 Kapitel: Neue ökoeffiziente Mobilitätsformen und Digitalisierung, Verkehrssicherheit und Sicherheit der Verkehrsinfrastruktur, S.153 BMVIT																																																															
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																																																																
<p><b>Kausalkette:</b> Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Aktivität und Technologie -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts-, Flotten-/Kraftstoffentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p><b>Monitoring Indikatoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Besetzungsgrad</li> <li>- Fahrleistung MIV / Fahrleistung ÖV</li> <li>- Modalsplit (Wegezahl / Wegelänge) in Richtung Umweltverbund</li> <li>- Pkm</li> <li>- CO2/Pkm</li> <li>- Krankheitstage</li> <li>- Unfallzahlen</li> <li>- Pkw/EW</li> </ul>																																																																
<b>Zielbeiträge</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="10">Intensität 1</th> <th colspan="10">Intensität 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2030</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>2050</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </tbody> </table>		Intensität 1										Intensität 2										2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Intensität 1										Intensität 2																																																					
2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																												
2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																												
<b>THG-Potential [in t]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es konnte aufgrund der fehlenden Grundlagendaten auch keine seriöse Abschätzung des Effekts auf die Verkehrsmittelwahl sowie die Fahrleistung vorgenommen werden.</p> <p>Da es sich beim Maßnahmeneffekt überwiegend um Verhaltensänderungseffekte handelt, sind diese kurzfristig mobilisierbar, d.h. ihr Effekt ist nicht von einer künftigen technologischen Entwicklung abhängig, sondern von der übergreifenden Bereitstellung und Durchdringung von Echtzeitinformationen.</p>																																																															

<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe Auswirkung</u> Wirkmechanismus über a) Reduktion Bedarf MIV und b) neue digitale Geschäftsmöglichkeiten bzw. Infrastrukturausbau (Umstiegsplätze, Hubs)</p> <p><u>Kurzfristig negativ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragerückgang nach MIV und damit nach Erzeugnissen der Kfz-Industrie im Bereich PKW sowie Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen</li> <li>• Rückgang von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Rückgang der Steuereinnahmen durch Reduktion MIV (durch neue Maßnahmen kompensierbar)</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristig positiv:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragesteigerung nach digitalen Mobilitätsdienstleistungen bzw. Infrastruktur und den damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Anstieg der Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung.</li> </ul>
<b>Timing</b>	<p>Einführung 2020 für Intensität 1, Einführung 2022 für Intensität 2. Voraussetzung ist die sichere datenschutzkonforme Bereitstellung von dynamischen Verkehrsdaten und Mobilitätsoptionen. Die Maßnahmen können sofort und flächendeckend eingeführt werden. Die Maßnahme wirkt bei Einführung bzw. unmittelbar im Jahr der Einführung (stetig steigende Wirkung um jährlich 10 % Punkte bis 2030, dann volle Wirkung 100 %).</p>
<b>Mittelaufbringung</b>	<p>Bund und Land können übergreifende Einführung von Plattformen und opendate Bereitstellung von Verkehrsdaten fördern.</p>
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u>Insgesamt geringe Auswirkung</u> Wirkmechanismus über Reduktion des Bedarfs an motorisiertem Individualverkehr</p> <p><u>Kurzfristig negativ:</u> Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragerückgang und damit Schwächung der heimischen Kfz-Industrie und deren Zulieferbranchen</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristig positiv:</u> Die Maßnahme unterstützt die Schaffung der nötigen Rahmenbedingungen für gemeinschaftliches Fahren bzw. eine dadurch induzierte Fahrreduktion.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit integrierten Mobilitätsservices verbunden sind</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft durch Technologieentwicklung</li> </ul>
<b>Synergien/Abhängigkeit/ Zielkonflikte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zielkonflikt mit Arbeitsrecht und Flexibilitätsanforderungen an Mitarbeiter, der sich nach gemeinsamen Abfahrzeiten richten muss.</li> <li>• Zielkonflikt mit Anwesenheitskultur in Betrieben.</li> <li>• Zielkonflikt mit derzeitigen Konzessionsmodellen (Taxi, ÖPNV) und Branchenschutz (Taxi).</li> <li>• Viele Synergien zwischen Emissions- und Verkehrs-, Unfallreduzierung einerseits und andererseits Steigerung von Wirtschaftlichkeit (Haushaltsebene, Betriebsebene), Effizienz, Gesundheit, Mitarbeiterzufriedenheit, Standortqualität des Arbeitsplatzes, Erreichbarkeiten, gutes Kosten-Nutzenverhältnis weil geringe Investitionsintensität.</li> <li>• Wenig Erfahrung mit validen Umstiegszahlen und nachhaltig veränderten Mobilitätsverhalten.</li> </ul>
<b>Rebound Effekte</b>	<p>Reboundeffekte können entstehen wenn fixe ÖV-Angebote durch flexible Sharing-Angebote im Straßenverkehr ersetzt werden (Sharing statt ÖV-Nutzung).</p>
<b>GFK Befragung</b>	
<p>Im Rahmen der Befragung zur Akzeptanzanalyse sind leichter zugänglichere und übersichtlichere Fahrpläne (z.B. verbesserte Anzeigen an Haltestellen oder Mobiltelefon-Apps) das viert wichtigste Kriterium für die Befragten, um den ÖV häufiger zu nutzen. Die Mehrheit der Befragten ist sich einig, dass durch die Bestellung von Rufbussen und ähnlichen Verkehrsangeboten mittels Internet/Apps der ÖV am Land deutlich attraktiviert werden könnte.</p>	

## Annahmen zu Maßnahme 40, 41, 42 & 43 – Förderung CNG/LNG

Maßnahme	Kategorie																																																															
CNG/LNG Paket	Ökonomische Maßnahmen																																																															
<p>Der Einsatz von Gas im Transportsektor führt zu keinen nennenswerten CO<sub>2</sub> Reduktionen solange das Gas fossilen Ursprungs ist. Langfristig kann der Umstieg auf Gas aus erneuerbaren Quellen jedoch speziell im Güterverkehr eine Option zur Energieversorgung und Treibhausgasreduktion sein. Durch die Maßnahme werden unterschiedliche Teilbereiche angesprochen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Senkung der Besteuerung für LNG</li> <li>• Verlängerung der (reduzierten) Besteuerung für CNG</li> <li>• Verringerung Sachbezug bei CNG Pkw</li> <li>• Förderung LNG (SNF)</li> </ul> <p>Bis 2050 sollen/müssen alternative Kraftstoffe wie CNG und LNG jedenfalls CO<sub>2</sub>-neutral sein. Die Verteilung dieser soll mithilfe neu geschaffener, alternativer Infrastruktur erleichtert werden, auch wenn die anfänglich darüber verteilten Kraftstoffe fossilen Ursprungs sind.</p> <p>BAU: Es liegt die derzeit gültige Steuergesetzgebung (MöStG, Erdgasabgabe) zu Grunde.</p> <p>INTENSITÄT 1: Verlängerung der (reduzierten) Besteuerung für CNG (Erdgasabgabe) bis 2026. Reduktion der Besteuerung von LNG (derzeit Diesel-MöSt) auf den reduzierten Satz der Erdgasabgabe bis 2026.</p> <p>INTENSITÄT 2: INTENSITÄT 1 &amp; Halbierung des Sachbezugs von CNG-Fzg. auf 0,75% (von derzeit 1,5%) bis 2026.</p>																																																																
Rechtsgrundlage & Zuständigkeit	Bundesstraßengesetz 1971 (i.d.F. BGBl. I Nr. 7/2017) Bundesministerium für Finanzen (BMF)																																																															
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																																																																
<p>Kausalkette: Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Technologie/Alternative Kraftstoffe -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts-, Flotten-/Kraftstoffentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p>Monitoring Indikatoren: - Anteil LNG/CNG in % an gesamt Kraftstoffabsatz Straße - Anteil CO<sub>2</sub>-neutraler LNG/CNG Kraftstoffe an LNG/CNG gesamt -</p>																																																																
<b>Zielbeiträge</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="10">Intensität 1</th> <th colspan="10">Intensität 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2030</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>2050</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </tbody> </table>		Intensität 1										Intensität 2										2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Intensität 1										Intensität 2																																																					
2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																												
2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																												
<b>THG-Potential [in t]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es konnte aufgrund der fehlenden Grundlagendaten keine seriöse Abschätzung vorgenommen werden. Solange LNG und CNG jedoch nicht CO<sub>2</sub>-neutral sind, ist mit einer marginalen THG-Reduktion zu rechnen.</p>																																																															
<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt mittelgroße Auswirkungen</u> Wirkmechanismus über a) steuerliche Belastung für Nutzer LNG/CNG-betriebener Fahrzeuge und b) Steuereinnahmen für den Staat</p> <p><u>Kurzfristig großteils positiv:</u> Die Maßnahme führt zu einer geringeren steuerlichen Belastung für Nutzer LNG/CNG-betriebener Fahrzeuge.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anstieg des verfügbaren Einkommens bei Privathaushalten und der für Investitionen verfügbaren Mittel bei Unternehmen, die LNG/CNG-betriebene Fahrzeuge nutzen</li> <li>• Nachfragesteigerung durch gesteigerte private Konsumausgaben, Unternehmensinvestitionen und Exporte, insbesondere in der fossilen Kfz- und Mineralölindustrie (CNG/LNG) sowie deren vor- und nachgelagerten Branchen</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung</li> <li>• Rückgang der Steuereinnahmen des Staates durch Steuersenkungen; diesen wirken die höheren Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung entgegen.</li> </ul>																																																															

	<p><u>Mittel- und längerfristig positiv:</u> Es erfolgt ein Anreiz für den Umstieg auf LNG/CNG-betriebene Fahrzeuge.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anstieg der privaten Konsumausgaben und Unternehmensinvestitionen für/in LNG/CNG-betriebene Fahrzeuge</li> <li>• Steigende Nachfrage nach LNG/CNG-betriebenen Fahrzeugen</li> <li>• Steigerung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Branchen, die mit Herstellung, Betrieb und Wartung LNG/CNG-betriebener Fahrzeuge verbunden sind</li> <li>• Durch Anstieg des fossilen Anteils in der Flotte steigende Steuermehreinnahmen für den Staat (MöSt).</li> </ul>
<b>Timing</b>	Die Maßnahme braucht – speziell wenn ein Umstieg auf CO2 neutrales Biogas erfolgen soll - über eine Vorlaufzeit für Anlagen- und Infrastrukturerichtung und ev. auch Anschubfinanzierung zur Einführung CO2 neutraler CNG/LNG Kraftstoffe.
<b>Mittelaufbringung</b>	Bund
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u>Insgesamt mittelgroße Auswirkungen</u> Wirkmechanismus über Betriebskosten für mit CNG/LNG betriebene Fahrzeuge (Intensität 1) bzw. Zurechnung zur Einkommenssteuerbemessungsgrundlage (Intensität 2).</p> <p><u>Kurzfristig positiv:</u> Die Maßnahme führt zu einer geringeren Betriebskosten für mit CNG/LNG betriebene Fahrzeuge (Intensität 1) bzw. geringere steuerliche Belastung von ArbeitnehmerInnen, die mit CNG/LNG betriebene Dienstwagen privat nutzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringere Produktionskosten und damit steigende Wettbewerbsfähigkeit von Wirtschaftsbranchen, die mit CNG/LNG betriebene Fahrzeuge einsetzen.</li> <li>• Nachfragesteigerung (auch durch Privatbetrieb) und damit Stärkung der heimischen Kfz-Industrie und deren Zulieferbranchen.</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristig positiv:</u> Anreiz für Umstieg auf und Investitionen in die Entwicklung von mit CNG/LNG betriebenen Fahrzeugen und Energieversorgungsinfrastruktur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stärkung der Innovationskraft und Steigerung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit der Herstellung und Wartung mit CNG/LNG betriebener Modelle verbunden sind.</li> <li>• Negative Wirkung: Auf nationaler Ebene Steigerung der Abhängigkeit von Importen (preislich schwankender) fossiler Energieträger und damit Verschlechterung der Leistungsbilanz.</li> </ul> <p>Generell werden die Effekte durch den Einsatz von CNG/LNG durch einen Rückgang bei herkömmlich betriebenen Fahrzeugen sowie dem Rückgang bei Benzin- und Dieselmotoren teils kompensiert.</p>
<b>Synergien/Abhängigkeit/ Zielkonflikte</b>	Soll eine positive Wirkung für die Klimabilanz erzielt werden, müssen alternative Kraftstoffe wie CNG und LNG jedenfalls CO2-neutral sein. Die Verteilung dieser soll mithilfe neu geschaffener, alternativer Infrastruktur erleichtert werden, auch wenn die anfänglich darüber verteilten Kraftstoffe fossilen Ursprungs sind.
<b>Rebound Effekte</b>	Die Maßnahme führt zu geringen direkten Reboundeffekten über die Attraktivierung des MIV.
<b>GfK Befragung</b>	-

## Annahmen zu Maßnahme 44 – Einführung eines elektrifizierten Systems auf hochrangigem Straßennetz

Maßnahme	Kategorie																						
Einführung eines elektrifizierten Systems auf hochrangigem Straßennetz (z.B. Oberleitungen)	Förderung umweltgerechter Verkehrsträger																						
<p>Ziel der Maßnahme ist die Einführung einer Stromversorgungsinfrastruktur am hochrangigen Straßennetz. Somit könnten die hohen Fahrleistungsanteile im Schwerverkehr am Autobahnnetz über effiziente, emissionsfreie Elektromotoren bewältigt werden. Die Strecken abseits des Hauptnetzes werden durch andere Energiequellen bzw. Antriebssysteme abgedeckt (Batterien, Wasserstoff, Verbrennungskraftmaschinen). Die Oberleitung stellt lediglich eine Variante zur Elektrifizierung des Straßengüterverkehrs dar, um zu zeigen, wie hoch die maximal erzielbaren Einsparungseffekte sein könnten. Eine andere Variante unter Berücksichtigung der Infrastruktur wären Induktionsfahrbahnen in Kombination mit Fahrzeugen, angetrieben mittels Batterie oder Hybrid/Range-Extender. Grundsätzlich kann eine Elektrifizierung auch rein fahrzeugeitig umgesetzt werden: batterieelektrisch oder mittels Wasserstoff. All diese Szenarien bedingen natürlich eine entsprechende Fahrzeugverfügbarkeit im schweren Nutzfahrzeugbereich.</p> <p>BAU: Eine reine Elektrifizierung wird bei Güterfernverkehr speziell im Langstreckentransport nicht angenommen.</p> <p>INTENSITÄT 1: Bis 2040 Schaffung eines flächendeckendes Stromversorgungsnetz am hochrangigen Straßennetz für SNF (z.B. Oberleitungen) in Abhängigkeit von der Fahrzeugverfügbarkeit.</p> <p>INTENSITÄT 2: Keine</p>																							
Rechtsgrundlage & Zuständigkeit	Bundesstraßengesetz 1971 (i.d.F. BGBl. I Nr. 7/2017) BMVIT																						
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																							
<p>Kausalkette: Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Technologie/Alternative Kraftstoffe -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts-, Flotten-/Kraftstoffentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p>Monitoring Indikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anzahl öffentlicher E-Tankstellen am hochrangigen Straßennetz</li> <li>- Tankstellendichte (alle x km)</li> <li>- Anzahl LKW/Tankstelle</li> <li>- Elektrifizierte km auf der Straßeninfrastruktur</li> <li>-</li> </ul>																							
<b>Zielbeiträge</b>		<b>Intensität 1</b>	<b>Intensität 2</b>																				
	2030	-	keine																				
	2050	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								x			keine
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10														
							x																
<b>THG-Potential [in t]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine quantitative Abschätzung. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p>Annahmen: Da der Vollausbau der Oberleitung am gesamten Österreichischen A&amp;S Netz ab 2040 als finalisiert angenommen wird, wird die Reduktion als maximal erreichbares Potential unter 2050 angeführt. Für das Jahr 2030 wird ein Ausbau von 50 % angenommen. Es wurden die absoluten Fahrleistungen von Nutzfahrzeugen &gt;3,5t in den Jahren 2030 und 2050 auf Autobahnen herangezogen (WEM17).</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 1 rund 2.700 kt, in 2050 rund 5.500 kt.</p>																						

<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt große Auswirkungen</u> Wirkmechanismus über a) Ausgaben der öffentlichen Hand und b) Reduktion von Umstiegshemmnissen auf Elektrifizierung von SNF durch Schaffung der infrastrukturellen Rahmenbedingungen.</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv,</u> solange zusätzliche budgetäre Mittel für die Maßnahmenumsetzung aufgewendet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirkung auf alle vier nachfrageseitigen Komponenten des BIP. Primär Anstieg der Konsumausgaben des Staates für Infrastrukturausbau; sekundär Anstieg der Unternehmensinvestitionen (z.B. in der Bauwirtschaft und verbundenen Branchen wie Herstellung von Metallernzeugnissen u.a. Baustoffen, Ausrüstungen und Maschinenbau; aber auch in der Herstellung von alternativ bzw. elektrisch betriebenen SNF sowie verbundenen Branchen wie elektrische Ausrüstungen); tertiär Anstieg der privaten Konsumausgaben und der Nettoexporte (Exporte minus Importe).</li> <li>• Nachfragesteigerung insbesondere nach elektrisch betriebenen SNF und Erzeugnissen der Bauwirtschaft sowie Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung (kurzfristig vergleichsweise geringe negative Gegenwirkung möglich durch Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie im Bereich SNF).</li> <li>•</li> </ul> <p>Anfangs Mehrausgaben für den Staat (unter Annahme zusätzlicher budgetärer Mittel); diesen wirken mittel- und längerfristig höhere Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung entgegen; allerdings auch Rückgang der Steuereinnahmen durch Reduktion des fossilen Anteils in der SNF-Flotte (kann durch neue Maßnahmen wie z.B. Road Pricing kompensiert werden).</p>
<b>Timing</b>	<p>Die Effekte der Oberleitung auf dem hochrangigen Straßennetz können kurzfristig ab dem Zeitpunkt der Installation mobilisiert werden, jedoch nur in Abhängigkeit von der Fahrzeugverfügbarkeit.</p>
<b>Mittelaufbringung</b>	<p>Bund</p>
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u>Insgesamt große Auswirkungen</u> Wirkmechanismus über Schaffung der infrastrukturellen Rahmenbedingungen für Elektrifizierung von SNF</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv:</u> Die Maßnahme führt zu einer Reduktion von Umstiegshemmnissen in Richtung Elektrifizierung durch Schaffung der nötigen Infrastruktur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragesteigerung nach elektrisch betriebenen SNF und Stärkung der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>• Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung durch Infrastrukturausbau (Bauwirtschaft) sowie in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von alternativ betriebenen SNF verbunden sind.</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft durch Technologieentwicklung (Fahrzeuge, Infrastruktur, Transporttechnologien).</li> </ul> <p>Kurzfristig indirekte negative Wirkung möglich durch Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie im Bereich SNF.</p>
<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	<p>Die Effekte der Oberleitung auf dem hochrangigen Straßennetz sind von der Verfügbarkeit von Nutzfahrzeugen mit geeigneter Technologie (Stromabnehmer) abhängig.</p>
<b>Rebound Effekte</b>	<p>Im Rahmen der Abschätzung wurden etwaige Rückverlagerungstendenzen von der Schiene auf die Straße nicht quantifiziert. Sofern die Maßnahme in Betracht gezogen wird, muss diese umfassenden Sensitivitätsanalysen unterzogen werden.</p>
<b>GFK Befragung</b>	<p>-</p>

## Annahmen zu Maßnahme 45 – Ausbau der öffentlichen Infrastruktur für alternative Kraftstoffe in der Binnenschifffahrt

Maßnahme	Kategorie																					
Erhöhung der Investitionen zum Ausbau der öffentlichen Infrastruktur für alternative Kraftstoffe - Binnenschifffahrt	Ausbau der Infrastruktur																					
Die Maßnahme dient dem Aufbau einer LNG Betankungsinfrastruktur entlang der Donau.																						
BAU:	Weiterhin vorwiegend fossiler Kraftstoffeinsatz im Schiffsverkehr in Österreich.																					
INTENSITÄT 1:	<p>Ausbau LNG-Betankungsinfrastruktur zwischen 2025 und 2035 (1-2 Tankstellen wären auf der Donau in Österreich dafür notwendig). Bis 2050 werden mittels weiterer infrastruktureller Maßnahmen und die Substitution fossiler Kraftstoffe zu 60% erneuerbare Kraftstoffe abgesetzt werden können.</p> <p>Hinweis: Die Infrastruktur wird zunächst (Transformationsphase) für den alternativen Kraftstoff LNG errichtet. Zunächst werden alternative fossile Kraftstoffe (LPG) abgesetzt – bis 2050 und zur Erreichung der Klima- Ziele ist es notwendig, dass die erneuerbare Kraftstoffe die fossilen vollständig ersetzen – diese könnten im (Binnen-) Schiffsverkehr Bio-LNG, Bio-CNG oder diverse PtX Kraftstoffe darstellen.</p>																					
INTENSITÄT 2:	keine																					
Rechtsgrundlage & Zuständigkeit	Schifffahrtsgesetz (i.d.F. BGBl. I Nr. 37/2018); Bundesgesetz zur Festlegung einheitlicher Standards beim Infrastrukturaufbau für alternative Kraftstoffe (i.d.F. BGBl. I Nr. 38/2018); KLI.EN-FondsG (i.d.F. BGBl. I Nr. 37/2018) BMDW, BMVIT, Länder																					
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																						
<p>Kausalkette: Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Technologie/Alternative Kraftstoffe -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts-, Flotten-/Kraftstoffentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p>Monitoring Indikatoren: - Anzahl öffentlicher LNG Tankstellen auf Donau -</p>																						
<b>Zielbeiträge</b>		<b>Intensität 1</b>	<b>Intensität 2</b>																			
THG-Potential [in t]	2030	-	keine																			
	2050	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15px;">1</td> <td style="width: 15px;">2</td> <td style="width: 15px;">3</td> <td style="width: 15px;">4</td> <td style="width: 15px;">5</td> <td style="width: 15px;">6</td> <td style="width: 15px;">7</td> <td style="width: 15px;">8</td> <td style="width: 15px;">9</td> <td style="width: 15px;">10</td> </tr> <tr> <td></td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		x								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
	x																					
<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine quantitative Abschätzung. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p>Annahmen: Eine Veränderung der THG Emissionen bis 2030 ist unter der Annahme, dass fossiles LNG vertankt wird, nicht gegeben.</p> <p>Nach internationaler Berichtslogik werden nur die Inlands-THG-Emissionen der Schifffahrt in die nationalen Treibhausgasemissionen einberechnet. Die „internationalen“ Emissionen durch grenzüberschreitenden Empfang, Versand und Transit werden als Memo Item berichtet, aber nicht eingerechnet. Zudem kann die Maßnahmen ohnedies nur an den Österreichischen Abgabestellen eine Wirkung erzielen. D.h. dass die tatsächliche Wirkung deutlich höher ist.</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 1 Null, in 2050 rund 3 kt.</p>																						

<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe Auswirkungen,</u> da hinterlegte Investitionen nicht hoch</p> <p>Wirkmechanismus über a) Ausgaben der öffentlichen Hand und b) Reduktion von Umstiegshemmnissen auf alternative Kraftstoffe in der Binnenschifffahrt durch Schaffen der infrastrukturellen Rahmenbedingungen.</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv,</u> solange zusätzliche budgetäre Mittel dafür aufgewendet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirkung auf alle vier nachfrageseitigen Komponenten des BIP. Primär Anstieg der Konsumausgaben des Staates für Infrastrukturausbau; sekundär Anstieg der Unternehmensinvestitionen (z.B. in der Bauwirtschaft und verbundenen Branchen wie Herstellung von Metallerzeugnissen u.a. Baustoffen, Ausrüstungen und Maschinenbau; aber auch in der Herstellung von alternativ betriebenen Schiffen und verbundenen Branchen); tertiär Anstieg der privaten Konsumausgaben und der Nettoexporte (Exporte minus Importe).</li> <li>• Nachfragesteigerung, insbesondere nach alternativen Kraftstoffen, alternativ betriebenen Schiffen, Erzeugnissen der Bauwirtschaft sowie Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung.</li> </ul> <p>Anfangs ergeben sich Mehrausgaben für den Staat (unter Annahme zusätzlicher budgetärer Mittel); diesen wirken mittel- und längerfristig höhere Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung entgegen.</p>
<b>Timing</b>	<p>Die Maßnahme wirkt ab Einführung unter der Voraussetzung, dass Schiffe tatsächlich mit alternativen Kraftstoffen betankt werden.</p>
<b>Mittelaufbringung</b>	<p>Bund</p>
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u>Insgesamt geringe Auswirkungen,</u> da die hinterlegte Investition gering ist und die Schifffahrtsindustrie in Österreich kein zentraler Sektor für den Wirtschaftsstandort ist.</p> <p>Wirkmechanismus über Schaffung der infrastrukturellen Rahmenbedingungen für Nutzung alternativer Kraftstoffe in der Binnenschifffahrt</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv:</u> Die Maßnahme führt zu einer Reduktion von Umstiegshemmnissen auf alternative Kraftstoffe durch zur Schaffung der nötigen Infrastruktur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragesteigerung nach alternativen Kraftstoffen und alternativ betriebenen Schiffen und Stärkung der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>• Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung durch Infrastrukturausbau (Bauwirtschaft) sowie in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von alternativ betriebenen Schiffen verbunden sind.</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft durch Technologieentwicklung (Schiffe, Infrastruktur).</li> </ul>
<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	<p>Es werden ebenso Verringerungen im Bereich von Partikeln bewirkt.</p>
<b>Rebound Effekte</b>	<p>Die Maßnahme führt zu keinen direkten Reboundeffekten.</p>
<b>GFK Befragung</b>	<p>-</p>

## Annahmen zu Maßnahme 46 – Erhöhung der Investitionen in Bahnstrecken - Elektrifizierungsoffensive

Maßnahme	Kategorie																																																																																																									
Erhöhung der Investitionen in Bahnstrecken - Elektrifizierungsoffensive	Ausbau der Infrastruktur																																																																																																									
<p>In Summe wird eine 100 %ige Elektrifizierung aller Bahnstrecken bis 2030 sowie ein 100 % rein elektrischer Vershub bis 2030 mit Strom zu 100 % aus erneuerbaren Energieträgern angestrebt. Mit der Maßnahme lässt sich die Treibhausgasintensität des Schienenverkehrs maximal reduzieren.</p> <p><b>BAU:</b> Bezogen auf Zugkilometer sind 4 % derzeit Diesel betrieben (größtenteils im Vershub) und 96 % mittels Strom (davon kommen bei den ÖBB 92 % aus erneuerbaren Energieträgern).</p> <p><b>INTENSITÄT 1:</b> Bahnstrecken-Elektrifizierungsoffensive laut „mission2030“: Bis 2030 Erhöhung des Elektrifizierungsgrades der ÖBB-Strecken auf 85 % &amp; Erhöhung Elektrotraktion im Vershub auf 50% bis 2030 &amp; Erhöhung der Förderung privater Regionalbahnen 2020 – 2030 für Schieneninfrastrukturinvestitionen zur Elektrifizierung.</p> <p><b>INTENSITÄT 2:</b> INTENSITÄT 1 &amp; Erhöhung des Elektrifizierungsgrades der ÖBB-Strecken auf 100 % bis 2030 &amp; Erhöhung der Elektrifizierung um weitere 50 % im Vershub bis 2030 &amp; 100 % des Strommix der Schiene aus erneuerbaren Energieträgern bis 2030 &amp; Verdoppelung der Förderung aus INTENSITÄT 1 für private Regionalbahnen 2020-2030 für Schieneninfrastrukturinvestitionen zur vollständigen Elektrifizierung.</p>																																																																																																										
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>	KLI.EN-FondsG (i.d.F. BGBl. I Nr. 37/2018); Bundesbahngesetz (i.d.F. BGBl. I Nr. 65/2015) BMVIT/BMNT/BMF																																																																																																									
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																																																																																																										
<p><b>Kausalkette:</b> Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Technologie/Antriebe/Effizienz -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts-, Flotten-/Kraftstoffentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p><b>Monitoring Indikatoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektrifizierungsgrad auf ÖBB-Strecken und im Vershub</li> <li>- Elektrifizierungsgrad auf privaten Regionalbahnen</li> </ul>																																																																																																										
<b>Zielbeiträge</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="10">Intensität 1</th> <th colspan="10">Intensität 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2030</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2050</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>		Intensität 1										Intensität 2										2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				x											x							2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				x											x						
	Intensität 1										Intensität 2																																																																																															
2030	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																						
			x											x																																																																																												
2050	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																						
			x											x																																																																																												
<b>THG-Potential [in t]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine quantitative Abschätzung. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p>Im BAU Szenario (WEM17) betragen die THG-Emissionen aus dem Schienenverkehr in Österreich 132 kt in 2030 und 121 kt in 2050. Dieses wird als das max. mögliche Einsparungspotential in Intensität 2 ab 2030 angenommen, davor linear steigend. Für Intensität 1 werden 50 % davon angesetzt.</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 1 rund 66 kt, in 2050 rund 61 kt. Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 2 rund 132 kt, in 2050 rund 121 kt.</p>																																																																																																									

<b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt mittelgroße (Intensität 1) bis große (Intensität 2) Auswirkungen</u> Wirkmechanismus über</p> <p>a) Ausgaben der öffentlichen Hand und b) Reduktion von Umstiegshemmnissen auf elektrischen Bahnbetrieb durch Schaffen der infrastrukturellen Rahmenbedingungen.</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv,</u> solange zusätzliche budgetäre Mittel dafür aufgewendet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wirkung auf alle vier nachfrageseitigen Komponenten des BIP. Primär Anstieg der Konsumausgaben des Staates für Infrastrukturausbau; sekundär Anstieg der Unternehmensinvestitionen (z.B. in der Bauwirtschaft und verbundenen Branchen wie Herstellung von Metallerzeugnissen u.a. Baustoffen, Ausrüstungen und Maschinenbau; aber auch in der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern, der Herstellung von elektrisch betriebenen Schienenfahrzeugen und verbundenen Branchen wie elektrische Ausrüstungen); tertiär Anstieg der privaten Konsumausgaben und der Nettoexporte (Exporte minus Importe).</li> <li>Nachfragesteigerung, insbesondere nach Strom aus erneuerbaren Energieträgern, elektrisch betriebenen Schienenfahrzeugen, Erzeugnissen der Bauwirtschaft sowie Dienstleistungsbranchen.</li> <li>Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung (kurzfristig vergleichsweise geringe negative Gegenwirkung möglich durch Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kraftstoff- und Stromerzeugung).</li> </ul> <p>Anfangs führt die Maßnahme zu Mehrausgaben für den Staat (unter Annahme zusätzlicher budgetärer Mittel); diesen wirken mittel- und längerfristig höhere Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung entgegen. Allerdings erfolgt auch ein Rückgang der Steuereinnahmen (MöSt) durch Substitution des fossilen Bahnantriebs.</p>
<b>Timing</b>	<p>Die Umstellung der Strecken von Diesel- auf Elektrotraktion benötigt entsprechende Vorlaufzeit und Planung.</p>
<b>Mittelaufbringung</b>	<p>Bund</p>
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<p><u>Insgesamt mittelgroße (Intensität 1) bis große (Intensität 2) Auswirkungen,</u> da hinterlegte Investitionen hoch.</p> <p>Wirkmechanismus über Schaffung der infrastrukturellen Rahmenbedingungen für Elektrifizierung der Bahn.</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv:</u> Infrastrukturinvestition in Bahnelektrifizierung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nachfragesteigerung nach elektrisch betriebenen Schienenfahrzeugen und Stärkung der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung durch Infrastrukturausbau (Bauwirtschaft) sowie in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von elektrisch betriebenen Schienenfahrzeugen verbunden sind.</li> <li>Stärkung der Innovationskraft durch Technologieentwicklung (Fahrzeuge, Infrastruktur, Transporttechnologien).</li> </ul>
<b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b>	<p>Grundsätzlich werden mit der Substitution von Diesel-Traktion auf Elektro-Traktion neben THG-Emissionen auch Luftschadstoffe reduziert. Der Schienenlärm bleibt weiterhin ein Thema, wobei dieser von der Bevölkerung subjektiv als weniger störend empfunden wird im Vergleich zum Lärm des Straßenverkehrs. Das Rollmaterial muss natürlich bei einer Elektrifizierung ebenfalls getauscht werden. Die Mittel für deren Anschaffung müssen daher sichergestellt sein.</p>
<b>Rebound Effekte</b>	<p>Die Maßnahme verfügt über keine direkten Reboundeffekte.</p>
<b>GFK Befragung</b>	<p>-</p>

**Literatur**

BMNT & BMVIT (2018): #mission2030. Die Österreichische Klima- und Energiestrategie.

## Annahmen zu Maßnahme 47, 48 & 49 – Verlagerungsmaßnahmen Straße/Schiene

Maßnahme		Kategorie			
Verlagerungsmaßnahmen Straße/Schiene		Förderung umweltgerechter Verkehrsträger			
<p>Die Maßnahme soll die Rahmenbedingungen für eine verstärkte Verlagerung von Transportvorgängen vom Straßengüterverkehr auf den Schienenverkehr ermöglichen. Drei Bereiche werden durch diese Maßnahme zur Förderung der Verlagerung von Straße auf Schiene angesprochen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschlussbahnförderung</li> <li>• Förderung des kombinierten Verkehrs (KV)</li> <li>• Verbesserung der Rahmenbedingungen für Ausbau und Flexibilisierung des KV</li> </ul> <p>BAU: Die derzeitige Förderung von Anschlussbahnen und intermodalen Umschlagsanlagen (Terminals) ist eine Förderung des Klima- und Energiefonds und belief sich 2013 auf 2,4 Mio. €. Damit konnten 7,5 Mio. t (Plan Tonnage) Güter auf die Schiene verlagert werden laut SCHIG.</p> <p>INTENSITÄT 1: Erhöhung der jährlichen Förderung ab 2020 bis 2030 auf 3,2 Mio. €, um 10 Mio. t gesamt zu verlagern.</p> <p>INTENSITÄT 2: INTENSITÄT 1 &amp; Erhöhung der jährlichen Förderung ab 2020 bis 2030 um weitere 1,6 €. In Summe kommt es zur einer Erhöhung der jährlichen Förderung ab 2020 bis 2030 auf 4,8 Mio. €, um 15 Mio. t gesamt zu verlagern.</p>					
Rechtsgrundlage & Zuständigkeit		KLI.EN-FondsG (i.d.F. BGBl. I Nr. 37/2018); Bundesbahngesetz (i.d.F. BGBl. I Nr. 65/2015) BMVIT/BMNT/BMF KLI.EN-FondsG (i.d.F. BGBl. I Nr. 37/2018) BMNT/BMF			
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>					
<p>Kausalkette:            Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Aktivität -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts-, Flotten-/Kraftstoffentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p>Monitoring Indikatoren:            - Modal Split Anteil Schiene an Tkm gesamt            -</p>					
<b>Zielbeiträge</b>		<b>Intensität 1</b>		<b>Intensität 2</b>	
2030		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2050		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
<b>THG-Potential [in t]</b>		<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine quantitative Abschätzung. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p>Eine Abschätzung ist nur für die Maßnahme „Anschlussbahnförderung“ möglich.            Annahme: Es wird angenommen, dass die Förderung jährlich zwischen 2020 und 2030 voll ausgeschöpft wird, auf 30 Jahre wirkt, jedoch linear sinkt und die durchschnittliche Entfernung im Schienengütertransport in Österreich 200km beträgt. Der Effekt ist die Summe der jährlich verpflichtend auf die Schiene zu verlagernden Tonnage über 10 Förderjahre von 2020 bis 2030.</p> <p>Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 1 rund 241 kt, in 2050 rund 143 kt.            Die THG-Reduktion entspricht 2030 in INTENSITÄT 2 rund 373 kt, in 2050 rund 275 kt.</p>			

<p><b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b></p>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe (Intensität 1) bis mittelgroße (Intensität 2) Auswirkungen, da Förderhöhe relativ gering</u></p> <p>Wirkmechanismus über  a) Ausgaben der öffentlichen Hand und  b) Anreiz für Verlagerung des Schienengüterverkehrs durch Förderung von Anschlussbahnen und KV-Ausbau</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv, solange zusätzliche budgetäre Mittel für die Maßnahmenumsetzung aufgewendet werden.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch geringere private Investitionskosten Anreiz für Ausbau von Anschlussbahnen und intermodalen Umschlagsanlagen (KV).</li> <li>• Anstieg von Unternehmensinvestitionen, z.B. in der Bauwirtschaft und verbundenen Branchen wie Herstellung von Metallerzeugnissen u.a. Baustoffen, Ausrüstungen und Maschinenbau; aber auch in der Herstellung von Schienenfahrzeugen und verbundenen Branchen.</li> <li>• Nachfragesteigerung nach Schienenfahrzeugen, Erzeugnissen der Bauwirtschaft sowie Erzeugnissen der damit verbundenen heimischen Produktions- und Dienstleistungsbranchen.</li> <li>• Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung.</li> <li>• Anfangs Mehrausgaben für den Staat (unter Annahme zusätzlicher budgetärer Mittel); diesen wirken mittel- und längerfristig die höheren Steuereinnahmen aus der Steigerung von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung entgegen; allerdings auch Rückgang der Steuereinnahmen durch Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene (kann durch neue Maßnahmen kompensiert werden).</li> </ul> <p>Kurzfristig bewirkt die Maßnahme durch Nachfrageverlagerung weg von fossiler heimischer Kfz-Industrie im Bereich Güterverkehr einen negativen Effekt auf BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung. Die Größe des kurzfristigen Gesamteffekts hängt von der Vorleistungsstruktur in der Produktion von Schienenfahrzeugen und Erzeugnissen der Bauwirtschaft ab. Es entsteht ein kleiner bzw. negativer Gesamteffekt wenn viele Komponenten im Ausland produziert werden, dies führt zu steigenden Importen, während die fossile heimische Kfz-Industrie im Bereich Güterverkehr schrumpft, was insgesamt die BIP-/Wertschöpfungs-/Beschäftigungssteigerung durch die Förderung schmälert.</p>
<p><b>Timing</b></p>	<p>Die Förderung kann unmittelbar ab dem Jahr der Einführung Wirkung entfalten, sollte sie in Anspruch genommen werden.</p>
<p><b>Mittelaufbringung</b></p>	<p>Bund</p>
<p><b>Wettbewerbsfähigkeit</b></p>	<p><u>Insgesamt geringe (Intensität 1) bis mittelgroße (Intensität 2) Auswirkung, da Förderhöhe relativ gering.</u></p> <p>Wirkmechanismus über Investitionskosten sowie Verbesserung der Rahmenbedingungen für kombinierte Verkehrslösungen.</p> <p><u>Sowohl kurz- als auch mittel- und längerfristig positiv:</u>  Die Maßnahme führt zu geringeren privaten Investitionskosten und damit einem Anreiz für den Ausbau von Anschlussbahnen und intermodalen Umschlagsanlagen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung von Wertschöpfung und Beschäftigung durch Infrastrukturausbau (Bauwirtschaft) sowie in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit Herstellung und Wartung von Schienenfahrzeugen verbunden sind.</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft durch Anreiz für Technologieentwicklung (Fahrzeuge, Güterverlagerung, Infrastruktur).</li> </ul> <p>Kurzfristig sind geringe indirekte negative Wirkung möglich durch Nachfrageverlagerung weg vom Straßenverkehr und damit von der heimischen Kfz-Industrie.</p>
<p><b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b></p>	<p>Positive Effekte auf THG-, Luftschadstoff- und Lärm-Emissionen.</p>
<p><b>Rebound Effekte</b></p>	<p>Die Maßnahme führt zu keinen direkten Reboundeffekten.</p>
<p><b>GFK Befragung</b></p>	<p>-</p>

## Annahmen zu Maßnahme 50 – Anpassung der Flugticketabgabe

Maßnahme		Kategorie																			
Anpassung der Flugticketabgabe		Ökonomische Maßnahmen																			
<p>Der Flugverkehr verzeichnet – auch aufgrund der ökonomischen Rahmenbedingungen – besonders hohe Zuwachsraten in der Verkehrsleistung, obwohl die Treibhausgaswirksamkeit des Flugverkehrs überproportional hoch ist. Die Anpassung der Ticketabgabe soll eine höhere Kostenanlastung erzielen.</p> <p><b>BAU:</b> In der gewerblichen Luftfahrt ist Kerosin von der MÖSt befreit. Die Befreiung gilt auch für Inlandsflüge. Diese sind im Gegensatz zu Auslandsflügen MwSt.-pflichtig und wurde im Zuge der Steuerreform 2016 von 10 % auf 13 % angehoben. Internationale Flüge sind zudem von der USt. befreit. Die Ticketabgabe wurde 2011 eingeführt und mit 1.1.2017 halbiert: Kurzstrecke 3,50 €, Mittelstrecken 7,50 €, Langstrecke 17,50 €.</p> <p><b>INTENSITÄT 1:</b> Erhöhung der Flugabgabe auf der Kurzstrecke auf das Niveau der Mittelstrecke sowie Erhöhung aller Flugabgaben auf den Stand bei Einführung der Flugticketabgabe 2011 ab 2020.</p> <p><b>INTENSITÄT 2:</b> INTENSITÄT 1 &amp; Erhöhung um 50 % für alle Strecken ab 2020.</p>																					
<b>Rechtsgrundlage &amp; Zuständigkeit</b>		Flugabgabegesetz § 5 (i.d.F. BGBl. I Nr. 44/2017) BMF																			
<b>Wirkungsmechanismus/Monitoring Indikator</b>																					
<p><b>Kausalkette:</b> Maßnahme -&gt; Impuls auf Handlungsfeld Aktivität -&gt; Effekt in Abhängigkeit von Aktivitäts-, Flotten-/Kraftstoffentwicklung laut BAU (=Abhängigkeiten)</p> <p><b>Monitoring Indikatoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pkm auf Kurz-, Mittel-, Langstrecke</li> <li>- Flug km auf Kurz-, Mittel-, Langstrecke</li> </ul>																					
<b>Zielbeiträge</b>		<b>Intensität 1</b>	<b>Intensität 2</b>																		
<b>THG [in t]</b>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine quantitative Abschätzung. Reduktionspotentiale werden im Vergleich zum WEM Szenario (BAU) angeführt.</p> <p>Die Abschätzung bezieht sich nur auf den Inlands-Flugverkehr, da nur dieser in die gesamten THG-Emissionen Österreichs eingerechnet wird. 2016 beliefen sich die Inlands THG-Emissionen vom nationalen Flugverkehr auf rund 50 kt. Das Reduktionspotential ist aufgrund der geringen Bezugsgröße sehr klein.</p> <p>Nach internationaler Berichtslogik werden nur die Inlands-THG-Emissionen des Flugverkehrs in die gesamten THG-Emissionen eines EU-Mitgliedstaats eingerechnet. Die „internationalen“ Emissionen durch grenzüberschreitende Flüge werden als sog. „Memo Item“ berichtet, aber nicht eingerechnet. Da die Maßnahme nationale wie grenzüberschreitende Flüge betreffen würde, wäre die tatsächliche Wirkung deutlich höher.</p>																				
	2030	1 x	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1 x	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2050	1 x	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1 x	2	3	4	5	6	7	8	9	10

<p><b>Makroökonomische/soziale Effekte [in €]</b></p>	<p>Die Maßnahme wurde nicht mittels Modell quantifiziert. Es handelt sich um eine qualitative Abschätzung.</p> <p><u>Insgesamt geringe (Intensität 1) bis mittelgroße (Intensität 2) Auswirkungen</u></p> <p>Wirkmechanismus über  a) steuerliche Belastung für Fluggesellschaften und Flugreisende und  b) Steuereinnahmen für den Staat</p> <p><u>Kurzfristig großteils negativ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• höhere steuerliche Belastung für Fluggesellschaften und, falls die Abgabenerhöhung in Form von höheren Ticketpreisen zum Teil an die Konsumenten weitergegeben wird, auch für Fluggäste.</li> <li>• Reduktion des verfügbaren Einkommens bei Privathaushalten (private Flugreisende) und der für Investitionen verfügbaren Mittel bei Unternehmen (Fluggesellschaften und Geschäftsreisende).</li> <li>• Nachfragerückgang durch reduzierte private Konsumausgaben und Unternehmensinvestitionen, insbesondere in der Luftfahrtindustrie und deren vor- und nachgelagerten Branchen.</li> <li>• Rückgang von BIP, Wertschöpfung und Beschäftigung.</li> <li>• Anstieg der Steuereinnahmen des Staates; wenn diese wieder ausgegeben werden (Konsumausgaben des Staates), erzeugen sie Nachfrage, die obigem Nachfragerückgang entgegenwirkt.</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristig folgende weitere Effekte (größtenteils positiv):</u>  Die Maßnahme führt zu einem Anreiz für den Umstieg auf alternative Transportmittel für Langstrecken (Hochgeschwindigkeitszüge, alternativ betriebene Flugzeuge).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigende Nachfrage nach alternativen Transportmitteln für Langstrecken (Hochgeschwindigkeitszüge, alternativ betriebene Flugzeuge).</li> <li>• Steigerung von Wertschöpfung und Beschäftigung in Branchen, die mit Herstellung, Betrieb und Wartung von alternativen Transportmitteln für Langstrecken verbunden sind (bspw. Herstellung von elektrischer Ausrüstung, Maschinenbau).</li> </ul>
<p><b>Timing</b></p>	<p>Die Maßnahme kann bei entsprechender Höhe der Flugticketabgabe und unter Berücksichtigung der Preiselastizitäten im Personenverkehr unmittelbar ab Einführung Wirkung erzielen.</p>
<p><b>Mittelaufbringung</b></p>	<p>Bund</p>
<p><b>Wettbewerbsfähigkeit</b></p>	<p><u>Insgesamt mittelgroße Auswirkung</u>  Wirkmechanismus über Betriebskosten für Fluggesellschaften.</p> <p><u>Kurzfristig negativ:</u>  Die Maßnahme führt zu höheren Kosten pro verkauftem Flugticket für Fluggesellschaften.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigende Produktionskosten und damit sinkende Wettbewerbsfähigkeit der Luftfahrtindustrie.</li> <li>• Falls diese in Form von höheren Ticketpreisen an Konsumenten weitergegeben werden, Nachfragerückgang und damit Schwächung der Luftfahrtindustrie (in Ö Zulieferbranchen für Flugzeugteile, Wartung und Instandhaltung, Dienstleister) und des Tourismus.</li> </ul> <p><u>Mittel- und längerfristig positiv:</u>  Aus der Maßnahme resultiert ein Anreiz für den Umstieg auf und Investitionen in alternative Transportmittel für Langstrecken (Hochgeschwindigkeitszüge, alternative Antriebsarten für Flugzeuge).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preiskonvergenz im Betrieb fossil und alternativ betriebener Flugzeuge (erstere steigend, letztere sinkend) und damit Wegfall des kurzfristigen Wettbewerbsnachteils.</li> <li>• Nachfrageverlagerung innerhalb der Luftfahrtindustrie hin zu alternativ betriebenen Modellen.</li> <li>• Stärkung der Innovationskraft und struktureller Wandel hin zu neuen Branchen (Wertschöpfung und Beschäftigung in Produktions- und Dienstleistungsbranchen, die mit alternativen Transportmitteln für Langstrecken und alternativ betriebenen Flugzeugen verbunden sind).</li> <li>• Reduktion der Abhängigkeit von Importen (preislich schwankender) fossiler Energieträger und damit Verbesserung der Leistungsbilanz.</li> <li>•</li> </ul>
<p><b>Synergien/Abhängigkeit/Zielkonflikte</b></p>	<p>Positive Effekte auf THG-, Luftschadstoff- und Lärm-Emissionen. Die Preiselastizität der Nachfrage ist ein zentrales Element bei dieser Maßnahme. Weniger Flugverkehr kann marktwirtschaftlich nur über eine markante Erhöhung von Flugpreisen erzielt werden. Dabei ist zu beachten, dass bei privat veranlassten bzw. Freizeit-Reisen eine höhere Preiselastizität vorliegt als bei Business-Reisen (da ohnehin vom Arbeitgeber finanziert). Laut Weißbuch Verkehr 2010 soll der Großteil der Personenbeförderung über mittlere Entfernungen bis 2050 mit der Bahn erfolgen. Um der Kurzstrecke eine Alternative zu bieten, ist</p>

	<i>daher ein weitflächiges Netz an Hochgeschwindigkeits-Bahnstrecken v.a. zwischen den europäischen Metropolen zu schaffen.</i>
<b>Rebound Effekte</b>	<i>Die Maßnahme führt zu keinen direkten Reboundeffekten.</i>
<b>GFK Befragung</b>	
-	
<b>Sonstige Empfehlungen der Autoren</b>	
<i>Einen echten Lenkungseffekt wird man vor allem über eine einheitliche Lösung auf EU-Ebene und vor allem über eine (weltweite) Kerosinbesteuerung erzielen.</i>	

#### **Literatur**

*Conrady, R. (2013): Luftverkehr: Betriebswirtschaftliches Lehr- und Handbuch. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München, 2013.*





**Umweltbundesamt GmbH**

Spittelauer Lände 5  
1090 Wien/Österreich

Tel.: +43-(0)1-313 04

Fax: +43-(0)1-313 04/5400

[office@umweltbundesamt.at](mailto:office@umweltbundesamt.at)

[www.umweltbundesamt.at](http://www.umweltbundesamt.at)

Das Umweltbundesamt hat im Sachstandsbericht Mobilität im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) 50 mögliche Einzelmaßnahmen zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen aus dem Verkehrssektor untersucht.

Ergänzend zum Einsparungspotenzial der analysierten Maßnahmen wurde auch deren Akzeptanz in einer für Österreich repräsentativen Umfrage erhoben und im Bericht dargestellt.

Der Sachstandsbericht dient als fachliche Grundlage für den nationalen Klima- und Energieplan, mit dem Ziel die Treibhausgas-Emissionen in Österreich bis 2030 um 36 % zu senken. Der Verkehrssektor ist einer der Hauptverursacher von Treibhausgasen in Österreich. Mobilität zukünftig zu gewährleisten und zugleich die Umweltauswirkungen zu reduzieren, ist die große Herausforderung der erforderlichen Mobilitätswende