

**Laura Schleißheimer**

**Hürden und Hebel für eine  
Mobilitätstransformation in Österreich –  
Strategien verschiedener Akteure im Vergleich\***

Laura, Schleißheimer (2025):

Hürden und Hebel für eine Mobilitätstransformation in Österreich – Strategien  
verschiedener Akteure im Vergleich\*  
Social Ecology Working Paper 201  
Vienna, 03 2026

ISSN 1726-3816

Social Ecology Working Papers  
Editorial Board: Karlheinz Erb, Simone Gingrich, Fridolin Krausmann  
sec.workingpapers@boku.ac.at

Institute of Social Ecology Vienna (SEC)  
Department of Economics and Social Sciences (WiSo)  
BOKU University  
Schottenfeldgasse 29  
1070 Vienna, Austria  
<https://boku.ac.at/wiso/sec>

© 2026 by Institute of Social Ecology Vienna

# Hürden und Hebel für eine Mobilitätstransformation in Österreich – Strategien verschiedener Akteure im Vergleich\*

Von Laura Schleißheimer

\* Masterarbeit verfasst am Institut für Soziale Ökologie. Diese Arbeit wurde von Univ.Prof. Mag. Dr. Simone Gingrich betreut.



## Kurzfassung

Die Treibhausgas-Emissionen des Mobilitätssektors in Österreich sind seit 1990 um knapp 50% gestiegen. Rebound-Effekte und strukturelle Lock-ins erschweren die Transformation des Sektors und damit die Emissionsreduktion zur Erreichung des Ziels „Klimaneutralität 2040“.

Gerade im Mobilitätssektor haben nachfrageseitige Mitigationsmaßnahmen, die auf Verhaltensänderungen, insbesondere der Vermeidung und Verlagerung von Mobilität abzielen, großes Potenzial Emissionen zeitnah zu senken. Der Diskurs um die österreichische Mobilitätstransformation ist u. a. durch die Öffentlichkeitsarbeit verschiedener Akteure geprägt. Diese Arbeit analysiert die Positionierung von drei relevanten österreichischen Akteursgruppen des Mobilitätssektors. Positionspapiere wurden mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse auf nachfrage- und angebotsseitige Mitigationsmaßnahmen, die Priorisierung unterschiedlicher Strategien (Avoid, Shift, Improve) sowie soziale Gerechtigkeit in der Argumentation für oder gegen Mitigationsmaßnahmen untersucht.

Die Ergebnisse zeigen, dass durch die Dominanz effizienzorientierter Maßnahmen suffizienzorientierte Maßnahmen, besonders zur Verkehrsvermeidung durch Maßnahmen zur Mobilitätsverhaltensänderung, in den Hintergrund rücken. Akteure mit einer neoliberal geprägten Argumentation ziehen suffizienzorientierte nachfrageseitige Mitigationsmaßnahmen weniger in Betracht. Neoliberale Paradigmen, wie individuelle Konsumfreiheit, Priorisierung von Wachstum, Minimierung staatlicher Regulierungen und Fokussierung auf Kosten und Leistbarkeit von Mitigationsmaßnahmen, stehen hier im Vordergrund. Diese kollidieren mit der Umsetzung und dem Zielgedanken der Mobilitätsreduktion durch nachfrageseitige Mitigationsmaßnahmen.

Um eine Emissionsreduktion durch suffizienzorientierte Maßnahmen zu ermöglichen ist daher ein Paradigmenwechsel weg vom neoliberalen Bild von Mobilität als individuelles Konsumgut hin zum Kollektiven Gemeingut essenziell.

## **Abstract**

Greenhouse gas emissions from the mobility sector in Austria have increased by nearly 50% since 1990. Rebound effects and structural lock-ins hinder the transformation of the sector and thus the reduction of emissions necessary to achieve the goal of “climate neutrality 2040”.

Particularly in the mobility sector, demand-side mitigation measures, which aim at reducing emissions by changing mobility behaviour especially through the avoidance and modal shift of mobility, have huge potential to lower emissions in short term. The discourse of Austria’s mobility transformation is shaped, among other things, by the public relations work of various stakeholders. This study analyses the positioning of three relevant stakeholder groups in Austria’s mobility sector regarding the challenges of mobility transformation. Position papers were examined using qualitative content analysis to evaluate the relevance of demand- and supply-side mitigation measures, the prioritization of Avoid-, Shift-, or Improve strategies, and social justice within the argumentation for and against mitigation measures.

The results show that efficiency-oriented measures dominate the strategies, pushing sufficiency-oriented measures, particularly those aimed at reducing traffic through changes in mobility behaviour, into the background. Stakeholders that follow a neoliberal argumentation are less likely to consider sufficiency-oriented demand-side mitigation measures. Neoliberal paradigms, as individual consumer freedom, prioritization of growth, minimization of state regulation, and a focus on costs and affordability of mitigation measures, are at the forefront. These paradigms conflict with the implementation and objectives of mobility reduction through demand-side mitigation measures.

To enable emission reduction through sufficiency-oriented measures, a paradigm-shift is essential – away from neoliberal notion of mobility as an individual consumer good towards mobility as a collective common good.

# Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung.....	3
Abstract .....	4
1 Einleitung.....	7
1.1 Theoretischer Hintergrund .....	8
1.2 Forschungsfragen und Aufbau der Arbeit .....	9
2 Methode .....	11
2.1 Material .....	11
2.1.1 Auswahlkriterien der Akteure und des Materials .....	11
2.1.2 Beschreibung der Akteure und des Materials .....	12
2.2 Durchführung der Analyse.....	21
2.2.1 Qualitative Inhaltsanalyse als methodische Grundlage .....	21
2.2.2 Codiersystem und Vorgehensweise der Analyse.....	22
3 Ergebnisse.....	41
3.1 Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse des BMK.....	41
3.1.1 Nachfrage und Angebotsseite in der Publikation des BMK.....	41
3.1.2 Avoid-, Shift- und Improve-Kategorien in der Publikation des BMK .....	45
3.1.3 Soziale Gerechtigkeit in der Publikation des BMK.....	49
3.2 Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse des ÖAMTC und ARBÖ.....	54
3.2.1 Nachfrageseite und Angebotsseite in der Publikation des ÖAMTC und ARBÖ.....	54
3.2.2 Avoid-, Shift- und Improve-Kategorien in der Publikation des ÖAMTC und ARBÖ .....	57
3.2.3 Soziale Gerechtigkeit in der Publikation des ÖAMTC und ARBÖ.....	60
3.3 Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse des VCÖ.....	67
3.3.1 Nachfrageseite und Angebotsseite in den Publikationen des VCÖ.....	67
3.3.2 Avoid-, Shift- und Improve-Kategorien in den Publikationen des VCÖ .....	71
3.3.3 Soziale Gerechtigkeit in den Publikationen des VCÖ.....	77
4 Diskussion .....	82
4.1 Diskussion um Effizienz nimmt Raum für Suffizienz.....	86
4.2 Ökonomische Kosten als zentrales Argument für oder gegen Mitigationsstrategien....	89
4.3 Neoliberale Perspektive als Widerstand gegen nachfrageseitige Mitigationsmaßnahmen .....	91
5 Fazit.....	95
Quellen- und Literaturverzeichnis .....	96
Tabellen- und Abbildungsverzeichnis .....	102
Annex.....	105
Kontakt .....	113



# 1 Einleitung

Die Transformation des Mobilitätssystems zur Erreichung der Klimaziele gestaltet sich als eine große gesamtgesellschaftliche Herausforderung. Angesichts steigender Treibhausgasemissionen des Mobilitätssektors gewinnt die Frage nach erfolgreichen Strategien zur Emissionsreduktion zunehmend an Bedeutung.

Die österreichische Bundesregierung legte unter dem Regierungsprogramm 2020 bis 2024 das Ziel der „Klimaneutralität“ bis 2040 in Österreich fest (*Integrierter nationaler Energie- und Klimaplan für Österreich (NEKP)*, 2024). Im „Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan für Österreich“ wurden die sektoralen Emissionsreduktionsziele von -48% bis 2030 zum Basisjahr 2005 festgelegt. Bei der Erreichung der österreichischen Klimaziele spielt der Mobilitätssektor eine entscheidende Rolle. Im Zeitraum von 1990 bis 2022 verzeichnete der Sektor eine Emissionszunahme von 49,6% und damit den höchsten Zuwachs aller Sektoren. Exklusive der Emissionen des nationalen Flugverkehrs ist der Mobilitätssektor damit der größte Emittent von Treibhausgasen außerhalb des Emissionshandels in Österreich (Stand 2022) (*Fortschrittsbericht 2024*, 2024). Die „Österreichische Treibhausgasinventur 2024“ bestätigt, dass der Mobilitätssektor eine der größten Hürden bei der Erreichung der österreichischen Klimaziele darstellt und den gesamten Fortschritt der Emissionsreduktion verzögert (Anderl et al., 2025). Innerhalb des Mobilitätssektors ist der Straßenverkehr mit einem Anteil von 99% der Hauptverursacher der Treibhausgasemission; davon macht der Personenverkehr 60% und der Straßengüterverkehr 39% aus (*Fortschrittsbericht 2024*, 2024), wobei Emissionen des Flugverkehrs aus der nationalen Treibhausgasberichterstattung ausgenommen sind. Die Emissionen des Straßenverkehrs gingen zwischen 2005 und 2012 zunächst wegen effizienterer Fahrzeuge und Kraftstoffe zurück, stiegen dann bis zum Pandemiejahr 2020 aber aufgrund des steigenden Verkehrsaufkommens weiter an. Nach einem starken Rückgang der Emissionen während der Pandemie verzeichnete der Sektor im Jahr 2021 zunächst wieder einen leichten Zuwachs, seit 2022 sind die Emissionen aber leicht rückläufig (Anderl et al., 2025).

Der Hauptgrund für die starke Zunahme der Emissionen im Mobilitätssektor ist der starke Anstieg des Mobilitätsverhaltens der österreichischen Bevölkerung. Dies liegt u. a. an Trends zur dezentralen Siedlungsstruktur, dem kontinuierlichen Ausbau der Straßenverkehrsinfrastruktur und dem wachsenden Tourismus in Österreich. So ist die Anzahl zurückgelegter Kilometer zwischen 1990 und 2019 um 41% gestiegen, während die österreichische Bevölkerung lediglich um 16% gewachsen ist (Peer et al., 2025). Diese Entwicklung, sowie der Trend zu schwereren und größeren Fahrzeugen kompensiert technologische Effizienzgewinne von Fahrzeugen (Frey et al., 2023). Daher ist ein Maßnahmen-Mix, welcher neben technologischen Verbesserungen auch das Mobilitätsverhalten adressiert, essenziell, um das Ziel der Emissionsreduktion im Mobilitätssektor zu erreichen (Speizer et al., 2024).

Mobilität ist ein Mittel, um alltägliche Tätigkeiten auszuführen und menschliche Grundbedürfnisse zu erfüllen und daher ein Thema, das alle betrifft (Hansel & Graf, 2023). Die Tatsache, dass eine Transformation des Mobilitätssystems zur Erreichung der Klimaziele also Veränderungen für den Alltag der Menschen mit sich bringt, erklärt, warum das Thema viele gesellschaftliche Diskussionen auslöst und in der österreichischen Gesellschaft drastisch polarisiert. Dies zeigt sich u. a. durch den hitzigen gesellschaftlichen Diskurs um Mobilitätsgroßprojekte in Österreich. Diskussionen und Proteste um den Bau des Lobautunnels (Kern, 2025; *Lobau bleibt!*) oder um eine dritte Startbahn am Flughafen Schwechat (Borchard, 2017) verdeutlichen die tiefen Gegensätze von Umwelt- und

Klimaschutz gegenüber Wirtschaftlichkeit und Anpassung an Veränderungen, welche den gesellschaftliche Diskurs prägen. Daher gestaltet sich die Mobilitätstransformation in Österreich zu einer politischen und gesamtgesellschaftlichen Herausforderung. Verschiedene Akteure des Mobilitätssektors vertreten dabei unterschiedliche Lösungsansätze, um die Klimaziele des Sektors zu erreichen. Angesichts der steigenden Dringlichkeit hinsichtlich der Reduktion der Treibhausgasemissionen stellt sich die Frage, welche Strategien mit den Klimazielen vereinbar sind und wie die praktische Umsetzung gelingen kann.

## 1.1 Theoretischer Hintergrund

Die Wissenschaft betont zunehmend, dass die Erreichung der Klimaziele nicht allein durch technologische Innovationen auf der *Angebotsseite* gelingen kann und erörtert das Potenzial der Veränderung von Konsumverhalten auf der *Nachfrageseite* (Creutzig et al., 2024). Im sechsten Assessment-Bericht des IPCC gibt es erstmals ein eigenständiges Kapitel zum Potenzial nachfrageseitiger Mitigationsmaßnahmen. Diese werden definiert als Strategien, die auf den Konsum, das Verhalten und die Lebensweise von Verbraucher\*innen, die Kopplung von Produktions- und Verbrauchsinfrastrukturen und -systemen, die Bereitstellung von Dienstleistungen und die damit verbundenen soziotechnischen Übergänge abzielen (Creutzig et al., 2018). Somit fördern sie ein emissionsärmeres Konsumverhalten. Nachfrageseitige Mitigationsmaßnahmen haben das Potenzial kurz- bis mittelfristige Treibhausgaseinsparungen im Gigatonnen-Bereich zu erbringen und reduzieren damit den Druck Emissionen allein durch technologische Lösungen zu senken (Creutzig et al., 2022). Zudem zeichnen sie sich durch geringere Umweltrisiken und Kosten aus (Creutzig et al., 2018). Komfortablere und effizientere Mobilitätsangebote führen dazu, dass insbesondere im Mobilitätssektor Effizienzgewinne durch den Rebound-Effekt kompensiert werden (Jaramillo et al., 2022). Dies erhöht die Relevanz nachfrageseitiger Mitigationsmaßnahmen im Mobilitätssektor. Durch diese sind global bis 2050 Emissionseinsparungen von 5,8 Gt CO<sub>2</sub>e bzw. 62% im Mobilitätssektor möglich (Creutzig et al., 2022).

Angebots- und nachfrageseitige Mitigationsmaßnahmen werden häufig in den Kategorien Avoid-, Shift- und Improve (ASI) analysiert (Creutzig et al., 2022). Das ASI-Framework entstand ursprünglich aus der Intention die Kombination von Maßnahmen und deren Wirkungsweisen im Mobilitätssektor zu bewerten (Hidalgo & Huizenga, 2013; Jarre et al., 2024) und ist daher insbesondere im Mobilitätssektor ein gängiges Konzept zur Analyse von Mitigationsmaßnahmen (Jaramillo et al., 2022). Nach dem Framework sollen Emissionen zuerst durch Avoid-Maßnahmen, wo möglich, durch das *Vermeiden* von Mobilität reduziert werden. Für den verbleibenden Bedarf an Mobilität sollen durch Shift-Maßnahmen die Emissionen weiter durch das *Verlagern* der Mobilität auf emissionseffizientere Mobilitätsmodi gesenkt werden. Improve-Maßnahmen sollen dann die restlichen Emissionen durch *Verbesserungen* der Emissionsintensität der Mobilitätsmodi reduzieren (Creutzig et al., 2016). Das ASI-Framework ermöglicht damit eine klare Unterteilung von Mitigationsmaßnahmen und bietet eine wertvolle Entscheidungsgrundlage zur Maßnahmenumsetzung (Jarre et al., 2024).

Da Mobilität alle betrifft und als Grundbedürfnis eines jeden Menschen gilt, spielt soziale Gerechtigkeit bei der Mobilitätstransformation eine zentrale Rolle (Hansel & Graf, 2023; Hinderer & Martin, 2017). Debatten und Forschung zum Thema Mobilitätsgerechtigkeit (eng. *mobility* oder *transport justice* oder *equity*) entstanden in den 1960er Jahren durch die Bürgerrechtsbewegung in den USA und die darauffolgenden politischen und philosophischen Diskussionen zur gerechten Gestaltung und Nutzung öffentlichen Raums. Diese Fragestellungen sind zunächst eng mit Verkehrs- und Raumplanung verbunden und der Fokus

von Mobilitätsgerechtigkeit liegt dahingehend stark auf einer gerechten Verteilung des Zugangs zu Mobilität. Später hat sich das Spektrum der Forschung zu Mobilitätsgerechtigkeit um Aspekte wie Gesundheit, Klimaschutz oder ethnische Zugehörigkeit erweitert (Cook & Butz, 2019). Mobilitätsgerechtigkeit ist damit eng mit Klimagerechtigkeit und v. a. Umweltgerechtigkeit verbunden (Cook & Butz, 2019; Sheller, 2018). Die Theorie der Verteilungsgerechtigkeit bspw. ist ein essenzieller Pfeiler der Umweltgerechtigkeit (Kuehn, 2000) sowie zentraler Bestandteil vieler Forschung um Mobilitätsgerechtigkeit (Randal et al., 2020). V. a. in den letzten Jahren hat sich die Forschung um Mobilitätsgerechtigkeit intensiviert und diversifiziert (Mullen & Marsden, 2016; Verlinghieri & Schwanen, 2020). Insgesamt liegt bei dieser Forschung ein starker Fokus auf einem gerechten Zugang zu Mobilität und damit verbundener sozialer Ausgrenzung benachteiligter Bevölkerungsgruppen (Pereira et al., 2017). Die Literatur zeigt, dass verschiedene Bevölkerungsgruppen (Alter, Einkommen, Gender, etc.) in Bezug auf Sicherheit, Gesundheit oder Verschmutzung unterschiedlich stark betroffen sind (Bruzzzone et al., 2023; Martens, 2017; Martens et al., 2019). Maßnahmen zur Mobilitätstransformation haben sowohl das Potenzial diese Ungerechtigkeiten zu verschärfen als auch zu reduzieren (Brand et al., 2025). Daher sind Argumente zur sozialen Gerechtigkeit ein wichtiger Bestandteil in der Diskussion um Mobilitätstransformation.

## **1.2 Forschungsfragen und Aufbau der Arbeit**

Vor diesem Hintergrund soll in dieser Arbeit analysiert werden, inwieweit sich die Strategien relevanter Akteure im Mobilitätssektor in Österreich in Hinblick auf die Herausforderungen des Mobilitätssektors positionieren und unterscheiden. Dies wird durch eine qualitative Inhaltsanalyse von Publikationen dreier Akteursgruppen aufgezeigt. Ein besseres Verständnis der Positionierung verschiedener Akteure im österreichischen Mobilitätssektor ist eine wichtige Grundlage um Interessenskonflikte und die zentralen Inhalte der Argumente für und gegen Mitigationsmaßnahmen und damit die Hürden in der Diskussion um die Mobilitätstransformation aufzuzeigen.

In dieser Arbeit werden folgende Forschungsfragen diskutiert:

- Welche Rolle spielen nachfrage- und angebotsseitige Mitigationsmaßnahmen in den Mobilitätsstrategien verschiedener Akteure des Mobilitätssektors in Österreich, wie unterscheiden sie sich und welche Implikationen hat dies für die Mobilitätstransformation?
- Wie unterscheiden sich die Mobilitätsstrategien verschiedener Akteure des Mobilitätssektors in Österreich in Hinblick auf ihren Fokus in der Maßnahmensetzung der Avoid-Shift-Improve Kategorien und welche Implikationen hat dies für die Mobilitätstransformation?
- Welche Rolle spielt soziale Gerechtigkeit in den Mobilitätsstrategien verschiedener Akteure des Mobilitätssektors in Österreich und wie wird mit sozialer Gerechtigkeit für oder gegen Maßnahmen der Mobilitätstransformation argumentiert?

Die Arbeit ist wie folgt gegliedert: Im Methoden-Kapitel werden die in dieser Arbeit analysierten Akteure des österreichischen Mobilitätssektors, sowie deren Publikationen als Gegenstand des analysierten Materials, vorgestellt. Im Anschluss wird die qualitative Inhaltsanalyse als zugrunde liegende Methode beschrieben und die Vorgehensweise der Analyse entlang von drei Analyseebenen erklärt. Im Ergebnis-Kapitel werden die Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse entlang der drei Akteursgruppen dargestellt. Die Diskussion erörtert die Ergebnisse vergleichend und bezogen auf die Forschungsfragen im Kontext aktueller Literatur und leitet zentrale Erkenntnisse in Form von drei Hauptargumenten ab. Das Fazit fasst schließlich alle Erkenntnisse der Arbeit zusammen.

## 2 Methode

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden Publikationen von drei Akteuren gewählt, um die verschiedenen Positionen in der Mobilitätstransformation möglichst gut abzubilden. Durch eine qualitative Inhaltsanalyse wurden die Inhalte der Publikationen in Hinblick auf Angebots- und Nachfrageseite, Avoid-, Shift-, Improve-Kategorien und soziale Gerechtigkeit strukturiert.

### 2.1 Material

Zur Analyse der Positionierungen verschiedener Akteure im Mobilitätssektor in Österreich wurden für diese Arbeit vier Publikationen zum Thema Klimaschutz und Mitigationsstrategien von den Akteuren Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), Verein Verkehrsclub Österreich (VCÖ), Österreichische Automobil-, Motorrad- und Touring-Club (ÖAMTC) und Verein Auto-, Motor- und Radfahrerbund Österreichs (ARBÖ) gewählt. Das Material umfasst insgesamt 221 Seiten.

#### 2.1.1 Auswahlkriterien der Akteure und des Materials

Das Material der Analyse besteht aus Plänen und Positionspapieren zum Thema Mobilitätstransformation von drei Akteursgruppen des Mobilitätssektors in Österreich. Diese wurden basierend auf einer Online-Recherche zu den relevanten Stakeholdern in der öffentlichen Diskussion zur Mobilitätstransformation gewählt. Zur Analyse eines staatlichen Standpunktes wurde das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) gewählt. Dieses ist in Hinblick auf die Mobilitätstransformation insbesondere relevant, da es für staatliche Investitionen und öffentliche Finanzierung von Infrastruktur- und Mobilitätsprojekte verantwortlich ist. Damit kann die strategische Ausrichtung des Ministeriums die Mobilitätstransformation maßgeblich beeinflussen. Der Verein Verkehrsclub Österreich (VCÖ) wurde gewählt, da er sich als Interessensvertretung für die Förderung aktiver Mobilität und des ÖPNV engagiert und durch Studien, Datenerhebungen und Veranstaltungen in Österreich politische Impulse gibt und auf nachhaltige Verkehrsgestaltung aufmerksam macht. Außerdem wurden die beiden Interessensvertretungen Österreichische Automobil-, Motorrad- und Touring-Club (ÖAMTC) und der Verein Auto-, Motor- und Radfahrerbund Österreichs (ARBÖ) gewählt. Diese treten in Österreich als Interessensvertretungen von Autofahrer\*innen auf und geben gesellschaftliche und politische Impulse durch die Entwicklung von Verkehrskonzepten, Verkehrserziehung und Verkehrssicherheit.

Bei der Auswahl der Akteure wurde insbesondere auf deren Verschiedenheit in der Positionierung zum motorisierten Individualverkehr (MIV) geachtet, wobei der VCÖ als kritischer Akteur und ÖAMTC und ARBÖ als unterstützende Akteure gegenüber dem MIV gewählt wurden. Der Vergleich dieser Positionen mit einem politischen Akteur ermöglicht zu analysieren, inwieweit sich die Positionen der Interessensvertretungen in der politischen Strategie widerspiegeln oder konterkarieren. Der MIV spielt in der Diskussion um die Mobilitätstransformation in Österreich eine zentrale Rolle. Der APCC Special Report „Strukturen für ein klimafreundliches Leben“ legt dar, dass der PKW mit 58% aller zurückgelegten Wege das meistgenutzte Verkehrsmittel im Land ist, dies macht 63% der Treibhausgasemissionen im Straßenverkehr aus (Frey et al., 2023). Die Bedeutung des MIVs in der Mobilitätstransformation zeigt sich außerdem in der breiten Beteiligung der Öffentlichkeit an Diskussionen sowie Protesten um Verkehrsprojekte. Die politischen und öffentlichen Auseinandersetzungen um den Bau des Lobautunnels (Fink, 2021; Kern, 2025; *Lobau bleibt!*)

oder einen autofreien ersten Bezirk in Wien (Al-Youssef & Krutzler, 2023; Teischl, 2025) prägen Diskurs und Meinungsbildung zur Rolle des MIVs in der Mobilitätstransformation. Die Akteure und die analysierten Dokumente werden im Folgenden näher beschrieben.

## **2.2.2 Beschreibung der Akteure und des Materials**

### **BMK**

Das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie war von 2020 bis 2024 federführend für die Umsetzung des Nationalen Energie- und Klimaplan verantwortlich. Dieser beinhaltet die Festlegung von Maßnahmen zur Erreichung der EU- und nationalen Klimaziele, insbesondere in den Sektoren Verkehr, Gebäude und Landwirtschaft, die Überwachung und Förderung von Maßnahmen, die Sicherstellung der Energieversorgung, sowie die Berichterstattung an die Europäische Union durch die Einbindung von Stakeholdern und öffentlichen Konsultationen (*Integrierter nationaler Energie- und Klimaplan für Österreich (NEKP)*, 2024). Das BMK war für die Umsetzung von Klima- und Umweltschutzmaßnahmen in den Bereichen Energie, Gebäude, Mobilität und Forschung und Entwicklung zuständig. Unter der grünen Ministerin Leonore Gewessler standen insbesondere die Erreichung der Klimaneutralität 2040 in Österreich, Förderung klimafreundlicher Mobilität, Gebäudesanierungen und der Ausbau erneuerbarer Energien im Vordergrund (*Zwei Klimaschutzmilliarden für Österreich*, 2020). Das BMK hat in der politischen Landschaft Österreichs damit nachhaltige und klimafreundliche Politik vorangetrieben. Öffentlich kommunizierte das Ministerium seine Themen über verschiedene Kanäle, wie Websites, Social Media, Newsletter, Broschüren und Presseausschreibungen.

Das BMK als Akteur muss hier im Kontext der Regierung und Leitung betrachtet werden. Die Zuständigkeiten und Zielsetzungen von Ministerien können sich je nach Regierung und Umverteilung zwischen den Ministerien ändern. Seit dem Regierungswechsel im März 2025 wurde das BMK unter der Koalition von ÖVP, SPÖ und NEOS unter Christian Stocker (ÖVP) in Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur (BMIMI) geändert. Das BMIMI wird in dieser Legislaturperiode von Peter Hanke (SPÖ) geleitet. Durch diese Änderung wanderten die Verantwortlichkeiten im Bereich Energie in das Ministerium für Wirtschaft, Umwelt- und Klimaschutzangelegenheiten wanderten in das Ministerium für Land- und Forstwirtschaft (*Neue Ressortaufteilung der Bundesregierung passiert Nationalrat*, 2025). Damit stehen v. a. Umwelt- und Klimaschutzangelegenheiten verglichen mit dem BMK beim BMIMI weniger im Vordergrund. Allerdings bekennt sich auch das BMIMI zu den Inhalten des „Mobilitätsmasterplans 2030 für Österreich“ und stellt diesen auf dessen Website zum Download bereit. Inwieweit das BMIMI die konsequente Umsetzung des Plans verfolgt, bleibt abzuwarten.

Für die Analyse der Positionierung des BMK wird der „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ herangezogen. Der „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ wurde unter der Leitung des BMKs von Leonore Gewessler (Grüne) in der Regierungskoalition von ÖVP und Grünen unter Karl Nehammer (ÖVP) von 2020 bis 2024 vom BMK erarbeitet. Er basiert auf den Zielsetzungen des Regierungsprogramms, insbesondere bis spätestens 2040 Klimaneutralität in Österreich zu erreichen (klimaaktiv). Am 16. Juli 2021 wurde der „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ als neuer Klimaschutzrahmen für den Verkehrssektor von Leonore Gewessler präsentiert (Gewessler, 2022). Der „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ ist also unter einer grünen Ministerin entstanden und repräsentiert damit weniger den gesamtpolitischen Willen, sondern hauptsächlich die Positionen der damaligen Koalition,

insbesondere einer grünen Mobilitätspolitik. Das Dokument ist zum freien Download auf der Website des BMK verfügbar. Auf Bildern der Website ist zu sehen, dass der „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ auch als gedruckte Publikation verfügbar ist. Eine genaue Auflage der Printpublikation oder die Häufigkeit der Downloads ist jedoch nicht bekannt.

Der „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ ist seit seiner Veröffentlichung Grundlage und Ausgangspunkt für die Erarbeitung von Mobilitätsgesetzen zur Umsetzung klimafreundlicher und barrierefreier Normen im österreichischen Verkehrsrecht, Monitoringberichten und einer Reihe an Förderungen alternativer Verkehrskonzepte und Investitionen in u. a. Regionalstadtbahnen oder Privatbahninfrastruktur (*Website BMIMI*). Unterschiedliche Organisationen, wie Unternehmen, NGOs und Medien, haben auf den „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ reagiert und über ihn berichtet. So z.B. die Wirtschaftskammer Österreich, die Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB), der STANDARD, aber auch der VCÖ, ÖAMTC und ARBÖ (siehe unten). Auch wenn das BMK und BMIMI keine konkreten Angaben dazu machen, an welche gesellschaftlichen Akteure der Plan gerichtet ist, ist davon auszugehen, dass der Plan v. a. politische Entscheidungstragende, Wirtschaftsakteure und öffentliche Einrichtungen adressiert. Gleichzeitig richten sich die Inhalte des Plans auch an die breite Bevölkerung. Im Downloadbereich für den „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ wird der Comic „Abgefahren! Die infografische Novelle zur Verkehrswende“ beworben (*Mobilitätswende*). Darin werden humoristisch, mit einfachem Vokabular und klaren Fakten, Probleme und Lösungen des Verkehrssektors leicht verständlich erklärt, siehe Abbildung 1. Dies zeigt, dass auch Personen außerhalb des Expert\*innen-Kreises des Verkehrssektors niederschwellig über Inhalte des Plans informiert werden sollen.



Fast 435 Tausend Menschen raubte der Verkehrslärm 2019 nachts den Schlaf.



Im Jahr 2018 sind 7310 Tausend vorzeitige Todesfälle auf Luftverschmutzung zurückzuführen.



Verunglückte im Straßenverkehr (2019):  
**45.556**  
(davon 416 tödlich)

16



Rechnet man all diese Schäden, die der Verkehr verursacht, in Kosten um, ergeben sich für Österreich Umweltkosten in Höhe von 17,1 Milliarden Euro.



Der Verkehr ist heute fast vollständig abhängig vom Erdöl, das vor allem im Ausland gefördert wird.

17

Abbildung 1: Auszug aus dem Comic „Abgefahren! Die infografische Novelle zur Mobilitätswende“, veröffentlicht vom BMK.

Der „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ umfasst 72 Seiten, davon 64 Seiten inhaltlicher Text und Abbildungen. Der Plan beginnt mit einer Beschreibung eines Zielbilds 2040. Kern des Plans ist die viel wiederholte Klimaneutralität 2040 für Österreich und die damit

einhergehenden Verantwortlichkeiten für den Verkehrssektor. Zu Beginn (Seite 7-19) wird das Konzept und grobe Ergebnisse des Backcasting-Ansatzes beschrieben. Dabei werden notwendige Veränderungen des Verkehrssektors auf Basis der Berechnungen des bis 2040 verfügbaren CO<sub>2</sub>-Budgets für den Sektor herausgearbeitet. Zentral sind dabei Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung und Effizienzverbesserung des Systems. In einem weiteren Abschnitt wird außerdem die Bedeutung von Forschung, Innovation und Digitalisierung für die Verkehrstransformation hervorgehoben. Die folgenden drei Kapitel sind nach den Prinzipien Vermeiden, Verlagern und Effizienz verbessern aufgebaut. Jedes dieser Kapitel gliedert sich in jeweilige Abschnitte zum „Personenverkehr“, zum „Güterverkehr“ und zur Rolle von „Forschung, Innovation & Digitalisierung“ entlang dieser Prinzipien. Das zweite Kapitel „Vermeiden ohne Verzicht“ (Seite 20-25) fokussiert auf die Reduktion von Verkehr durch die Anpassung von Raum- und Siedlungsstrukturen und die Schaffung entsprechender Rahmenbedingungen. Außerdem wird das Potenzial von Home-Office zur Reduktion des Pendlerverkehrs diskutiert. Im dritten Kapitel „Verlagern, dort wo's geht!“ (Seite 26-35) liegt der Fokus auf dem Ausbau von Sharing-Systemen und -Strukturen. Außerdem werden Neuausrichtungen bei den Kriterien für den Straßenbau, Geschwindigkeitsreduktion, Ausbau und Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) und dessen Fahrplankonzeption und Preisgestaltung diskutiert. Ein weiterer Abschnitt widmet sich der Förderung der aktiven Mobilität durch u. a. den Ausbau von Rad- und Fußverkehrsinfrastruktur und die Anpassung entsprechender Rahmenbedingungen. Hier werden besonders die Co-Benefits für Gesundheit, Sicherheit und Chancengleichheit hervorgehoben. Schließlich werden in einem Abschnitt Anreize für klimafreundlichen Tourismus diskutiert. Das vierte Kapitel „Verbessern, und effizient gestalten!“ (Seite 36-45) ist in granularere Unterkapitel unterteilt als die vorherigen beiden Kapitel. Das Unterkapitel „100 Prozent bilanzielle Herkunft der erneuerbaren Energie aus Österreich“ beschreibt dabei den Anteil notwendiger erneuerbarer Energie für ein klimaneutrales Verkehrssystem 2040. Im Unterkapitel „Personenverkehr auf dem Landweg“ werden Ziele und Anpassung von Rahmenbedingungen für die Elektrifizierung von PKWs, Bussen und Schienenverkehr beschrieben. Im darauffolgenden Unterkapitel werden Maßnahmen für „Güterverkehr auf dem Landweg“ erörtert. Das Unterkapitel „Binnenschifffahrt: Personen und Güter“ diskutiert das Potenzial erneuerbarer Kraftstoffe und Wasserstoffanwendungen in diesem Bereich. Daran anschließend beschreibt das Unterkapitel „Klimaneutrale Kraftstoffe ergänzen Strom aus Wasser, Wind und Sonne“ die Nutzung erneuerbarer Kraftstoffe für schwer elektrifizierbare Bereiche. Das Unterkapitel „Beitrag der automatisierten Mobilität zur Klimaneutralität“ hebt die Relevanz der Vernetzung einzelner Verkehrssysteme und damit das Potenzial effizienter Auslastungen und Nutzung von Infrastrukturen hervor. Wie in den anderen Kapiteln bildet der Abschnitt „Forschung, Innovation & Digitalisierung“ den Schluss des Kapitels. Insgesamt wird in diesem Kapitel stark der Co-Benefit der Wirtschaftlichkeit hervorgehoben. Im Anschluss an diese drei großen Kapitel werden in kleineren Kapiteln einzelne Aspekte von bereits diskutierten Maßnahmen explizit aufgegriffen und genauer beschrieben. Diese sind „Rechtlicher Rahmen“ (Seite 46-47), „Ökonomische Instrumente“ (Seite 48-50), „Bewusstseinsbildung und Mobilitätsmanagement“ (Seite 51-52), „Gesellschaftlicher Mehrwert durch Klimaschutz“ (Seite 53-58), „Österreich als starke Stimme und Vorreiter in Europa“ (Seite 59-62), „Governance & Monitoring“ (Seite 63-64) und „Neue Formate für Dialog und Kooperation“ (Seite 65-67). Insgesamt beschreiben die im Bericht genannten Aspekte hauptsächlich Maßnahmen und Zielvorstellungen der Mobilitätstransformation.

Der „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ nimmt an vielen Stellen Bezug auf weitere Fachstrategien zur Mobilität in Österreich, wie z.B. den „Masterplan Gehen 2030“ (2022), den „Masterplan Radfahren 2030“ (2024) oder den „Masterplan Güterverkehr 2030“ (2023). In diesen Plänen werden viele der im „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ beschriebenen Maßnahmen und Ziele konkretisiert, erweitert oder es werden darüberhinausgehende Maßnahmen und Ziele beschrieben. Die Analyse der weiteren Pläne, wie auch der auf Basis des „Mobilitätsmasterplans 2030 für Österreich“ entstandenen Gesetze und Förderungen (siehe oben), liegt außerhalb des Rahmens dieser Arbeit. Dennoch gilt die Annahme, dass der „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ die wichtigsten Standpunkte zur Mobilitätstransformation des BMK beinhaltet und damit insgesamt das Anliegen des BMK umfassend repräsentiert.

## **ÖAMTC und ARBÖ**

Der Österreichische Automobil-, Motorrad- und Touring Club (ÖAMTC) ist mit ca. 2,5 Millionen (Stand 2024) Mitgliedern der größte Mobilitätsclub Österreichs (*ÖAMTC Daten & Fakten*, 2025). Laut den eigenen Statuten ist der Verein wirtschaftlich und partei-politisch unabhängig und setzt sich für die Förderung der Mobilität in Hinblick auf soziale Verträglichkeit, Ressourcenschonung und Umweltschutz ein. Der ÖAMTC ist außerdem global u. a. durch die Zusammenarbeit mit internationalen Organisationen wie dem weltweiten Dachverband für Automobilclubs Fédération Internationale de l'Automobile (FIA) tätig (*Statuten*, 2024). Ein weiteres Anliegen des ÖAMTC ist die Stärkung der Verkehrssicherheit durch Studien und Kampagnen, und er ist zentraler Pannen- und Abschleppdienst für PKW, Krafträder und Fahrräder seiner Mitglieder und der Allgemeinheit. Zusätzlich ist der ÖAMTC ein Versicherungsanbieter für hauptsächlich Reise-, Kfz- und Rechtsversicherungen (*ÖAMTC Leistungsbericht*, 2024). Der ÖAMTC stellt auch umfassende Verkehrsinformationen (z.B. Staus, Sperren, Baustellen) und ein Tool zur Routenplanung von Reisen zur Verfügung (*Über den ÖAMTC*). Der ÖAMTC bietet zwar neben Versicherungsleistungen für PKW auch Leistungen für Kraft- und Fahrräder an, aus dem Leistungsbericht geht jedoch hervor, dass mit 89,9% der bei Weitem größte Anteil der Mitgliedschaften aus PKW-Fahrer\*innen besteht (*ÖAMTC Leistungsbericht*, 2024). Dies spiegelt sich auch in den auf der Website beworbenen Themen wider. Diese legen einen klaren Fokus auf PKW-Verkehr, mit Beiträgen zu bspw. Autokauf, Vignetten, Verkehrsinfodiensten etc. (*ÖAMTC Themen*). Der ÖAMTC wirkt also als Interessensvertretung für die Anliegen von Autofahrer\*innen. Er bringt auch Stellungnahmen und Gesetzentwürfe für verkehrsrechtliche Fragen bei der Republik Österreich ein. So kritisierte der ÖAMTC beispielsweise den „Sachstandsbericht Mobilität“ von 2018 vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT), herausgegeben vom Umweltbundesamt, in einer Pressemitteilung scharf. Der ÖAMTC beanstandet darin, dass bei dem Maßnahmenkatalog des Sachstandsberichts hauptsächlich Autofahrer\*innen belastet werden würden. Außerdem stellt er die Berechnungsgrundlage der CO<sub>2</sub>-Einsparungen in Frage (*ÖAMTC: Nicht nur Autofahrer für Erfüllung der Klimaziele belasten*, 2019). In einem Statement zur Verantwortung des ÖAMTC zum Thema Konsumt\*innenschutz und Mitgliederinteressen beschreibt sich der Verein selbst: „Der ÖAMTC vertritt Interessen von 2 Millionen ÖAMTC-Mitgliedern gegenüber der Regierung, Verwaltungsbehörden und Herstellern in Fällen von ungerechten Belastungen, Behördenschikanen oder mangelhaften Produktqualitäten.“ (*Sachstandsbericht Mobilität*). Dies veranschaulicht, inwieweit sich der Verein öffentlich für die Belange von Autofahrer\*innen einsetzt. Der ÖAMTC finanziert sich hauptsächlich durch Mitgliederbeiträge. Zusätzliche Einnahmequellen sind Versicherungsbeiträge, Dienstleistungen in der Fahrzeugtechnik und Fahrsicherheit, Werbeeinnahmen durch das

Clubmagazin „auto touring“ und touristische Dienstleistungen (ÖAMTC Leistungsbericht, 2024; "ÖAMTC: Vom Verein zum Konzern", 2014).

Der Auto-, Motor- und Radfahrerbund Österreichs (ARBÖ) hat 420 000 Mitglieder und ist nach eigenen Angaben ein Verkehrsclub, der die Anliegen von Autofahrer\*innen als NGO vertritt. Interessant ist dabei, dass der Verein bei seiner Gründung 1893 zunächst als Radfahrverein ins Leben gerufen wurde, aufgrund der zunehmenden Motorisierung jedoch den Fokus auf die Vertretung von Autofahrer\*innen legte (*Über den ARBÖ*). Laut den eigenen Statuten dient der ARBÖ der Förderung von Gesundheit, Verkehrssicherheit und Verkehrserziehung, dem Rad- und Motorsport, sowie Rettung und Bergung. Dazu kommen technische Dienstleistungen, wie der Pannendienst und Fahrzeugchecks, rechtliche Dienstleistungen, wie Versicherungsberatung, touristische Dienstleistungen und Informationsdienstleistungen zur aktuellen Verkehrslage u. a. in Zusammenarbeit mit den Medien wie dem ORF. Außerdem bietet der ARBÖ Freizeit- und Sportberatung an (*Impressum gemäß § 24 Mediengesetz, Offenlegung gemäß § 25 Mediengesetz und Informationspflichten gemäß § 5 E Commerce-Gesetz; Über den ARBÖ*). Der ARBÖ ist ein zentraler Verein innerhalb des Verbands Arbeitsgemeinschaft für Sport und Körperkultur in Österreich (ASKÖ) (*Die ASKÖ - Der Verband*). Die ASKÖ wurde ursprünglich als Nebenorganisation der SPÖ gegründet. Auch wenn der Verband heute nicht mehr offiziell in die SPÖ-Struktur eingegliedert ist, gelten sie als befreundete Organisationen ("Naturfreunde und ASKÖ verlassen die SPÖ", 2012). Daher, und aus seiner Gründungshistorie heraus, kann der ARBÖ als parteipolitisch nahe der SPÖ beschrieben werden. Die Finanzierung des ARBÖ ist nicht offengelegt. Auf Basis des Leistungsberichts der ASKÖ ist aber davon auszugehen, dass sich der ARBÖ primär über Mitgliederbeiträge, kostenpflichtige Dienstleistungen (siehe oben) und öffentliche Zuschüsse und Förderungen finanziert (*ASKÖ Leistungsbericht, 2024*).

Auch wenn der ÖAMTC und ARBÖ jeweils eigenständige Organisationen sind und bei der Anwerbung ihrer Mitglieder konkurrieren, arbeiten sie in Belangen, in welchen sie die gleichen Interessen vertreten, zusammen. Dies zeigt sich zum Beispiel in einem gemeinsamen offenen Brief zu klimapolitischen Belangen an Ministerin Leonore Gewessler und Minister Magnus Brunner (*Offener Brief der Mobilitätsclubs ÖAMTC und ARBÖ, 2023*). Die beiden Vereine werden daher in dieser Analyse gemeinsam repräsentativ für die Position eines unterstützenden Stakeholders des MIV in Österreich betrachtet. Zur Analyse ihrer Position wurde das Dokument „Expertenbericht Mobilität und Klimaschutz 2030“ herangezogen, welches gemeinsam vom ÖAMTC und ARBÖ veröffentlicht wurde. Beide Vereine stellen den Bericht auf ihren Websites kostenfrei als Download zur Verfügung. Informationen über die Anzahl der Downloads oder einer Printversion sind nicht bekannt. In einem Video über die Veröffentlichung des Berichts ist jedoch eine Printausgabe des Berichts zu sehen. Auf der Website des ÖAMTC werden zusätzlich zum Bericht noch eine Kompaktversion und mehrere Kurzinterviews als Video mit den Verfasser\*innen des Berichts zur Verfügung gestellt (*ÖAMTC Expertenbericht Mobilität & Klimaschutz 2030*). Die Inhalte der Videos und der Kompaktversion liegen außerhalb des Rahmens dieser Arbeit. Der Bericht wurde im Juni 2018 veröffentlicht und im Rahmen eines Symposiums am ÖAMTC-Mobilitätszentrum präsentiert. Dort waren Professoren verschiedener österreichischer Universitäten und Institute, sowie ein Vertreter des Umweltbundesamtes und die Vorsitzende des VCÖ zu Gast. Dabei ist auffällig, dass für das Symposium auch Vertreter\*innen von Akteursgruppen mit anderer oder konträrer Einstellung gegenüber der Verkehrswende eingeladen wurden.

Der Bericht umfasst 103 Seiten mit inhaltlichem Text und zahlreichen Abbildungen, exklusive Literatur, Abbildungs- und Abkürzungsverzeichnis. In der Einleitung (Seite 8-10) werden Kernaussagen des Berichts vorgebracht sowie die am Bericht beteiligten Expert\*innen aufgelistet. Zu den Kernaussagen zählen Forcierung von Technologieoffenheit, starke Kritik am Aus für Verbrennermotoren zum Schutz von Konsument\*innen sowie die finanzpolitische Bedeutung des MIV aufgrund der Einnahmen des österreichischen Fiskus durch verkehrsbedingte Steuern. Im folgenden Kapitel „Status Quo“ (Seite 14-24) werden die Kosten von PKWs verschiedener Antriebsarten gegenübergestellt. Durch den Kostenvergleich wird die soziale Dimension der „Mobilitätswende“, so der Begriff im Bericht, erörtert und die Betroffenheit sozial Schwächerer, der ländlichen Bevölkerung und von Familien hervorgehoben. Das Kapitel endet mit einer kurzen Beschreibung von drei Szenarien, die verschiedene volkswirtschaftliche Herangehensweisen für die Mobilitätstransformation skizzieren. Im Szenario 1 „Technologische Evolution“ liegt der Fokus auf der Verbesserung der Technologie emissionsarmer Antriebsarten ohne den vermehrten Einsatz alternativer Kraftstoffe. Szenario 2 „Politische Restriktion“ beinhaltet das Aus für Verbrennungsmotoren ab 2030. Szenario 3 „Upside durch alternative Kraftstoffe“ ähnelt Szenario 1, forciert aber zusätzlich eine stärkere Nutzung von alternativen Kraftstoffen. Der Großteil des Berichts ist auf den Vergleich dieser drei Szenarien aufgebaut. So werden im nächsten Kapitel „Technologische Entwicklung“ (Seite 28-32) die Entwicklung der Marktanteile von Fahrzeugen unterschiedlicher Antriebstechnologie bis ins Jahr 2030 verglichen. Darauf folgt das Kapitel „Herausforderungen in der E-Mobilität“ (Seite 36-42). Darin wird die Entwicklung und Verfügbarkeit von individueller E-Mobilität in Hinblick auf Ressourcenabhängigkeiten, Strombedarf, Ladeinfrastruktur und Kosten der Infrastruktur erörtert. Im folgenden Kapitel „Ökonomische Dimensionen der „Mobilitätswende““ (Seite 46-59) werden die Änderungen der Steuereinnahmen durch den MIV, die Transaktionskosten, Fahrzeughaltungskosten und Zeit- und Ladekosten für Autofahrer\*innen, sowie die Änderung der Steuereinnahmen durch Tankstellen, Kosten für Infrastrukturanpassung und mit der Transformation einhergehende Konjunkturschwankungen von Szenario 1 und 2 gegenübergestellt. In jedem der Vergleiche fallen dabei mehr Kosten in Szenario 2 als in Szenario 1 an. Im folgenden Kapitel „Exkurs: Auswirkungen der „Mobilitätswende“ auf die Industrie“ (Seite 62–65) werden die Konsequenzen durch die Mobilitätswende für die Automobilindustrie in Österreich am Beispiel des Mobilitätsclusters ACStyria und dem Unternehmen KTM beschrieben. Dabei werden v. a. der Kostenaufwand, die Gefährdung von Arbeitsplätzen und die Relevanz ausreichender Vorlaufzeiten hervorgehoben. Darauf folgt das Kapitel „„Mobilitätswende“ am Umweltprüfstand“ (Seite 68–73), in welchem die Entwicklung von Energieverbrauch je Antriebsart bis 2030, sowie die Treibhausgasemissionen durch PKW bis 2030 für jeweils Szenario 1 und 2 beschrieben werden. In Szenario 2 sinken die Emissionen in dieser Analyse stärker als in Szenario 1. Im nächsten Kapitel „Potenziale alternative Kraftstoffe“ (Seite 76–80) werden die Arten, Potenziale, mögliche Einsparungen an Treibhausgasemissionen und Kosten durch alternative Kraftstoffe beschrieben, wobei alternative Kraftstoffe als „attraktive Alternative für die Zukunft der Mobilität“ (Seite 80) dargestellt werden. Darauf folgt das Kapitel „Exkurs: Lebenszyklusanalysen von Transportsystemen“, in welchem die Treibhausgasbilanz von Fahrzeugen verschiedener Antriebsarten über ihren Lebenszyklus miteinander verglichen werden. Der Bericht endet mit dem Kapitel „Zusammenfassung, Befund und Anhang“, wobei der „Anhang“ wegen fehlender inhaltlicher Relevanz für die Fragestellungen dieser Arbeit bei der Analyse exkludiert wurde. Der „Anhang“ liefert Zusatzinformationen, Diagramme und Tabellen zu den ökonomischen Berechnungen im Bericht. In „Zusammenfassung“ und „Befund“ werden die Kernaussagen zum Potenzial alternativer Kraftstoffe, die Kritik am Aus

für Verbrennungsmotoren, die Bedeutung der Wertschöpfung und Sicherung von Arbeitsplätzen in der Automobilindustrie, sowie die soziale Dimension und die angenommene Belastung sozial Schwächerer durch politische Maßnahmen hervorgehoben. Die im Bericht genannten Aspekte zur Mobilitätstransformation bestehen hauptsächlich aus Szenarien, Annahmen und Forderungen. Im gesamten Bericht wird Mobilitätswende durchgehend in Anführungsstrichen geschrieben.

## VCÖ

Der Verkehrsclub Österreich (VCÖ) ist laut eigenen Angaben eine auf Mobilität und Transport spezialisierte, gemeinwohlorientierte Organisation (*Über VCÖ*). Der VCÖ bringt sich in politischen Diskussionen und Verkehrsprojekten ein und setzt sich dabei v. a. für nachhaltige Mobilität im Sinne der Förderung aktiver Mobilität, ÖPNV und Elektromobilität ein. Der VCÖ wird daher in dieser Analyse repräsentativ für die Position eines kritischen Akteurs gegenüber dem MIV in Österreich betrachtet. Laut den Statuten des VCÖ versteht sich der Verein als parteipolitisch unabhängig und gemeinnützig und setzt sich für Ressourcenschonung und Umweltschutz im Kontext der Generationengerechtigkeit ein. Außerdem widmet der Verein seine Arbeit dem Natur- und Artenschutz, insbesondere der Reduktion von Lärm, Flächenversiegelung und Schadstoffen durch das Mobilitätssystem. Ein weiterer Kernaspekt ist die physische und psychische Gesundheit von Menschen im Rahmen der Verkehrssicherheit, sowie ein sozial verträgliches Verkehrssystem für alle, unabhängig von soziodemografischen Merkmalen. Außerdem setzt sich der VCÖ für einen ökonomisch effizienten Verkehr und dabei für die Anwendung des Verursacherprinzips ein (*Statuten des Vereins "VCÖ - Mobilität mit Zukunft"*, 2022). Dafür arbeitet der Verein eng mit politischen Entscheidungstragenden, Interessensvertretungen und Fachleuten zusammen und bereitet Daten, Grafiken und Stellungnahmen auf. Diese bieten die Basis für Forderungen des VCÖ nach wirtschaftspolitischen Maßnahmen für eine nachhaltige Mobilitätstransformation (*Über VCÖ*). Ein Kernaspekt der Tätigkeiten des VCÖ ist die Öffentlichkeitsarbeit. So wird die Bevölkerung z.B. in der jährlichen VCÖ-Bahnumfrage oder der „Hitze in der Stadt“ Befragung eingebunden und es werden Veranstaltungen zu Mobilitätsthemen organisiert. Eine der größten Veranstaltungen ist die Austragung des VCÖ-Mobilitätspreises in Zusammenarbeit mit dem BMK und der ÖBB. Bei diesem werden innovative und umweltfreundliche Verkehrsprojekte in allen österreichischen Bundesländern ausgezeichnet (*VCÖ-Mobilitätspreis 2025 - Zukunftsfit für Stadt und Land*). Der VCÖ bietet außerdem verschiedene Serviceleistungen an, darunter Fahrrad-Diebstahlversicherungen oder Pannenschutz, sowie Beratungsleistungen rund um Fragen zu nachhaltiger Mobilität (*VCÖ-Versicherungen*). Die Finanzierung des Vereins ist auf der Website transparent dargestellt und ergibt sich hauptsächlich aus Spendenbeiträgen, öffentlicher Förderung von Projekten und den oben genannten Serviceleistungen (*VCÖ-Jahresbericht 2024*, 2024). Die genaue Anzahl der Mitglieder ist nicht bekannt.

Der VCÖ veröffentlichte bis ins Jahr 2023 jährlich drei bis vier Ausgaben der Schriftenreihe „Mobilität mit Zukunft“. Die Ausgaben stehen kostenfrei zum Download auf der Website des VCÖ zur Verfügung. Eine genaue Anzahl an Downloads oder Printausgaben ist nicht bekannt. Inhaltlich befasst sich die Schriftenreihe mit Themen rund um Mobilitätstransformation und setzt in den jeweiligen Ausgaben verschiedene klimawissenschaftliche, gesellschaftliche, technologische oder verteilungspolitische Schwerpunkte. Mehrere Ausgaben der Schriftenreihe decken damit inhaltlich die Fragestellungen dieser Arbeit ab und erlauben einen Vergleich mit den Dokumenten der anderen Akteure. Zwei Ausgaben wurden für die Analyse der Positionierung des VCÖ herangezogen: „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ vom April

2021 und „Energiewende im Verkehr voranbringen“ vom Jänner 2023. Bei der Wahl der Ausgaben wurde darauf geachtet, dass sie sich inhaltlich gut ergänzen. Dabei waren ein ähnlicher Zeitraum wie die Publikationen der anderen Akteure und eine inhaltlich bestmögliche Vergleichbarkeit zwischen den Dokumenten ausschlaggebende Kriterien bei der Wahl der Ausgaben. Die Dokumente unterscheiden sich aber insofern von denen der anderen Akteure, als sie keine alleinstehenden, spezifischen Positionspapiere über die Mobilitätstransformation in Bezug auf Klimaschutz bis 2030 darstellen.

Die Ausgabe „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ umfasst 35 Seiten exklusive „Literatur, Quellen, Anmerkungen“, davon 29 Seiten inhaltlicher Text und Abbildungen. Der erste Abschnitt „Infrastrukturen in Einklang mit Klimazielen bringen“ (Seite 8-12) diskutiert die negativen Auswirkungen auf das Klima und den Flächenverbrauch durch den Ausbau des Straßennetzes und betont dabei die Bedeutung des Ausbaus der Infrastruktur des ÖPNV und aktiver Mobilität. Außerdem werden die Kosten für Straßenerhaltung und zusätzliche Treibhausgasemissionen durch Asphalt und Beton erörtert und für eine Priorisierung klimaverträglicher Infrastrukturen plädiert. Im folgenden Kapitel „Radinfrastruktur ist stark zu verbessern“ (Seite 13-17) werden das Potenzial von Fahrradfahren und dessen Co-Benefits für Gesundheit und Sicherheit sowie die Relevanz entsprechender Infrastruktur erörtert. Außerdem wird in einem Kostenvergleich zu Straßen und Autobahnen die Kostengünstigkeit von Radwegen betont. Zudem werden die Vorteile einer gut ausgebauten Verbindung von Bahn- und Radinfrastruktur diskutiert. Anschließend werden im Abschnitt „Bahn für Personen- und Güterverkehr ausbauen“ (Seite 18-22) Ziele und Ausbaupläne des Schienenverkehrs beschrieben. Außerdem wird die Notwendigkeit der Verdichtung und flächendeckenden Elektrifizierung des österreichischen und europäischen Bahnnetzes und das Potenzial der Digitalisierung für die Effizienzsteigerung im Bahnbetrieb hervorgehoben. Das nächste Kapitel „Energieinfrastrukturen für den Ladebedarf von E-Mobilität“ (Seite 23-27) beschreibt den Energieverbrauch in Österreich, die Vorteile in der Effizienz batteriebetriebener Fahrzeuge, sowie die Notwendigkeit trotz der Potenziale der Elektromobilität vermehrt auf aktive Mobilität und ÖPNV zu setzen. Im folgenden Kapitel „Redimensionierung und Rückbau von Straßen werden in Zukunft wichtiger“ (Seite 28-31) werden die Klimaschädlichkeit und Kosten von Straßenbau erörtert und den Vorteilen der Umnutzung für Radinfrastruktur und Rückbau gegenübergestellt. Im letzten Abschnitt „Verkehrsinfrastrukturen verstärken Klimaeffekte“ (Seite 32-35) werden die Effekte der Flächenversiegelung durch Straßen in Hinblick auf höhere Überflutungsgefahr bei Starkregen und Hitzeeffekten diskutiert und für eine Flächenentsiegelung plädiert.

Die Ausgabe „Energiewende im Verkehr voranbringen“ umfasst 29 Seiten exklusive „Literatur, Quellen, Anmerkungen“, davon 25 Seiten inhaltlicher Text und Abbildungen. Im ersten Abschnitt „Energiebedarf im Verkehr ist stark zu reduzieren“ (Seite 6-9) wird der hohe Energieverbrauch des Verkehrssektors und die damit einhergehenden hohen Treibhausgasemissionen diskutiert. Im Kontext dessen wird die Problematik der Energieabhängigkeit Österreichs und die Energieeffizienz verschiedener Antriebe verglichen und die energetische Ineffizienz von Verbrennungsmotoren und alternativen Kraftstoffen hervorgehoben. Daran anschließend vergleicht der Abschnitt „Energie im Verkehr zielgerichtet einsetzen“ (Seite 10-13) die Wirkungsgrade verschiedener Antriebe und erörtert nochmal die Ineffizienz des Antriebs mit alternativen Kraftstoffen gegenüber elektrischen Antrieben. Wasserstoff soll nach diesen Erkenntnissen weniger für PKWs, sondern für Schiff- und Luftfahrt eingesetzt werden. Das Kapitel endet mit einer Forderung nach „Technologieklarheit“. Im nächsten Abschnitt „Die Batterie als Standard der Elektrifizierung“ (Seite 14-17) wird die

Entwicklung von Elektromobilität und die Problematik von Effizienzverlusten durch Gewichtszunahme von PKW beschrieben, sowie die Potenziale der Ladeinfrastruktur für das Stromnetz erörtert. Abschließend wird die Problematik des Rohstoffabbaus für Elektromobilität diskutiert. Im Abschnitt „Öffentlicher Verkehr ist Vorreiter der E-Mobilität“ (Seite 18-21) wird die bisherige und geplante Entwicklung der Elektromobilität bei Bussen und im Schienenverkehr beschrieben. Das folgende Kapitel fordert, wie der Titel sagt, „Güterverkehr vermeiden, auf Schiene verlagern und elektrifizieren“ (Seite 22-25) und plädiert für den verbleibenden Güterverkehr auf eine Fokussierung des Ausbaus und Förderung von Elektro-LKWs, statt mit Wasserstoff betriebene LKWs. Im letzten Abschnitt „Flugverkehr hat viel zu hohen Energiebedarf“ (Seite 26-29) wird die steuerliche Begünstigung des Flugverkehrs kritisiert und nach einer Einbindung dessen in das europäische Emissionshandelssystem gefordert. Das Potenzial alternativer Kraftstoffe für den Flugverkehr wird als gering eingeschätzt und daher gefordert, dass die Verlagerung von Flugreisen auf Bus und Bahn forciert werden soll.

In beiden Ausgaben werden die Aussagen mit positiven Beispielen der Maßnahmenumsetzung aus der Praxis und zahlreichen Daten in grafischer Darstellung untermauert. Außerdem werden an mehreren Stellen die Zielsetzungen des „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK als Quelle zitiert. Insgesamt bestehen in beiden Berichten die Inhalte zur Mobilitätstransformation größtenteils aus Beispielen, Forderungen und Maßnahmen. Die beiden Ausgaben ergänzen sich insofern gut, da in „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ Maßnahmen zur Mobilitätstransformation auf mehreren Ebenen diskutiert werden, während in „Energiewende im Verkehr voranbringen“ ein Fokus auf der Effizienz verschiedener Antriebe liegt. Letztere ermöglicht damit einen direkteren Vergleich mit den Inhalten des Berichts des ÖAMTC und ARBÖ.

Eine Zusammenfassung der Akteure und ihrer Publikationen ist in Tabelle 1 dargestellt.

**Tabelle 1: Zusammenfassende Darstellung der analysierten Akteure und ihrer Publikationen.**

	<b>BMK</b>	<b>ÖAMTC und ARBÖ</b>	<b>VCÖ</b>
Publikation	„Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“	„Expertenbericht Mobilität und Klimaschutz 2030“	„Infrastrukturen für die Verkehrswende“ (1) und „Energiewende im Verkehr voranbringen“ (2)
Anzahl analysierter Seiten	64 Seiten	103 Seiten	(1) 29 (2) 25
Erscheinungsdatum	Juli 2021	Juni 2018	(1) April 2021 (2) Jänner 2023
Tätigkeiten	Umsetzung nationaler Energie- und Klimaziele, inklusive der Festlegung, Förderung und	Pannen- und Notfalldienste im Verkehr, Informations- und Versicherungsdienstleister, sowie	Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen von Veranstaltungen und Projekten, Aufbereiten und Erheben von

	Überwachung von Maßnahmen	anderer verkehrsbezogener Services	mobilitätsbezogenen Daten in Form von Factsheets und Publikationen, Fahrradversicherungen und andere Servicedienstleistungen für aktive Mobilität
Kontext der Veröffentlichung	Unter der grünen Ministerin Leonore Gewessler mit dem Ziel einer strategischen Planung für den Mobilitätssektor zur Erreichung des Ziels der Klimaneutralität 2040 in Österreich	Erörterung der Verpflichtungen des Mobilitätssektors zur Senkung der Emissionen zur Erreichung der Pariser Klimaziele	In der Schriftenreihe „Mobilität mit Zukunft“ mit dem Ziel, über Probleme und Lösungen des Verkehrssektors zu informieren
Rolle in dieser Arbeit	Staatlicher Akteur	MIV unterstützender Akteur	MIV kritischer Akteur

Es ist festzuhalten, dass die Auswahl der Dokumente eine Limitation der Arbeit darstellt. Nicht nur die Einschränkung der Anzahl der analysierten Akteure, auch die Auswahl derer Dokumente grenzt den Rahmen der Analyse ein. Bei der Auswahl der Dokumente wurde daher v. a. auf Vergleichbarkeit und einen ähnlichen Zeitrahmen der Veröffentlichung geachtet. Insgesamt bildet die Wahl der analysierten Dokumente die Positionierung der Akteure in einem begrenzten Zeitraum von 2018-2023 ab.

## 2.2 Durchführung der Analyse

Die vier ausgewählten Dokumente wurden in einer qualitativen Inhaltsanalyse analysiert. Von den Forschungsfragen ausgehend liegen der Analyse drei Analyseebenen zugrunde, entlang derer das Material nach Inhalten zur Nachfrage- und Angebotsseite, den Avoid-, Shift-, Improve-Kategorien und sozialer Gerechtigkeit untersucht wird.

### 2.2.1 Qualitative Inhaltsanalyse als methodische Grundlage

Methodische Grundlage der Arbeit ist die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (Mayring, 2015). Die Methode erlaubt eine strukturierte, systematische und regelgeleitete Analyse des Materials. Mayring beschreibt die Techniken der qualitativen Inhaltsanalyse in drei Grundformen: *Zusammenfassung*, *Explikation* und *Strukturierung* (Mayring, 2010). Die drei Grundformen lassen sich jeweils in weitere Unterkategorien unterteilen. Für diese Arbeit ist die *inhaltliche Strukturierung* die geeignete Analyseform, da sie das Herausfiltern bestimmter Inhalte aus dem Material ermöglicht. Alle Textbestandteile, welche im Rahmen des

Codiersystems relevant sind, werden dabei systematisch aus dem Material extrahiert und zusammengefasst. Dadurch können alle relevanten Inhalte zu nachfrage- und angebotsseitigen Mitigationsmaßnahmen, Avoid-, Shift- und Improve-Maßnahmen, sowie sozialer Gerechtigkeit aus dem Material gefiltert und verglichen werden (Mayring, 2010). Wie die Beschreibung der Bericht zeigt, werden nicht nur klare Maßnahmen, sondern auch Szenarien, Annahmen, Forderungen oder Praxiseispiele beschrieben. Auch diese Textpassagen werden codiert, da auch aus solchen Inhalten die Positionierung und Priorisierung der Akteure hinsichtlich Mitigationsmaßnahmen abgeleitet werden kann. Die Strukturierungsdimensionen, also die Oberkategorien des Codiersystems, werden auf Basis der Forschungsfragen abgeleitet und können dann in weitere Codes ausdifferenziert werden, siehe Kapitel 2.2.2. Bei der inhaltlichen Strukturierung ist es wichtig, folgende drei Schritte zu beachten: 1. Ist es wichtig die Codes klar zu definieren, 2. Werden Ankerbeispiele konkreter Textstellen angeführt und 3. Werden Codierregeln aufgestellt, wenn es zu Abgrenzungsproblemen zwischen Codes kommt (Mayring, 2010). Diese Schritte werden für diese Analyse in Kapitel 2.2.2 beschrieben. Eine Codiereinheit wird in dieser Arbeit als eine Sinneinheit definiert und meint damit die kleinste Inhalt-tragende Texteinheit, welche gleichzeitig so groß ist, dass kein relevanter Inhalt verloren geht. Dies kann somit ein Nebensatz, ein Satz oder ein Abschnitt sein.

Das Codiersystem dient als Grundlage der Analyse. Die Festlegung der Codes erfolgt sowohl nach einer theoriegeleiteten, deduktiven Vorgehensweise, als auch nach einer empirisch geleiteten, induktiven Vorgehensweise. Die Oberkategorien werden dabei auf Basis bestehender Forschung zu nachfrageseitigen Mitigationsmaßnahmen, dem Avoid-, Shift-, Improve-Framework und sozialer Gerechtigkeit im Mobilitätssektor festgelegt, siehe Kapitel 2.2.2.1, 2.2.2.2 und 2.2.2.3. Die Verfeinerung der Oberkategorien in Unterkategorien erfolgt größtenteils induktiv, auf Basis des untersuchten Materials. Der iterative Prozess durch die Vorgehensweise der inhaltlichen Strukturierung und die Kombination der deduktiven und induktiven Definition von Codes gewährleisten damit die Extraktion umfangreicher und reichhaltiger Information aus dem Material. Die Codierung erfolgt mit dem Analyseprogramm MAXQDA.

## **2.2.2 Codiersystem und Vorgehensweise der Analyse**

Für die *inhaltliche Strukturierung* nach Mayring wurde ein Codiersystem entwickelt. Die übergeordneten Codes wurden auf Basis bestehender Forschung abgeleitet und, wie in 2.1 beschrieben, auf Basis des Materials induktiv in Sub- und Sub-Sub-Codes weiter differenziert. Das Codiersystem dieser Arbeit gliedert sich angelehnt an die Forschungsfragen in drei Analyseebenen:

1. Analyseebene: Strukturierung in nachfrage- und angebotsseitige Inhalte. Bei dieser Analyseebene wurden keine weiteren differenzierten Codes entwickelt.
2. Analyseebene: Strukturierung in Inhalte entlang des Avoid-Shift-Improve-Frameworks. Bei dieser Analyseebene wurden induktiv für jede der drei Kategorien Avoid-, Shift- und Improve Sub- und Sub-Sub-Codes entwickelt.
3. Analyseebene: Strukturierung der Inhalte, welche auf soziale Gerechtigkeit im Mobilitätssektor abzielen. Diese Analyseebene wurde deduktiv in fünf Dimensionen sozialer Gerechtigkeit unterteilt, welche jeweils in Sub- und Sub-Sub-Codes differenziert wurden.

Textpassagen zum Güterverkehr wurden in dieser Arbeit exkludiert. Zum einen würde dies zu einer Verzerrung hinsichtlich der Angebots- und Nachfrageseite führen, da Maßnahmen zum

Güterverkehr gar nicht auf das Mobilitätsverhalten von Endnutzer\*innen ausgelegt sein können. Zum anderen liegt der Fokus dieser Arbeit, wie auch in der Wahl der Akteure dargestellt, auf den unterschiedlichen Positionierungen in Hinblick auf den MIV. Textabschnitte, welche sich sowohl auf den Personen- als auch auf den Güterverkehr beziehen, wurden jedoch in die Codierung mitaufgenommen. Dies veranschaulicht das Zitat „*Ausbau und Erweiterung des Bahnnetzes schaffen Kapazitäten für die Verlagerung von Personen- und Güterverkehr*“ (in „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ, S. 22).

Überschneidungen von Codes über das gesamte Material sind uneingeschränkt möglich. Wenn eine Textpassage aufgrund mangelnder Granularität oder Bündelungen mehrerer Aussagen keinem Sub-Code oder Sub-Sub-Code zugeordnet werden kann, wird diese dem übergeordneten Code zugewiesen. Insgesamt kommt es in den Dokumenten häufig zu Wiederholungen von Aussagen, teilweise aufgrund von Redundanzen zwischen den Kapiteln, aber auch, da sich die Aussagen in unterschiedlicher Granularität oder verschiedenen Kontexten mehrfach wiederfinden. Auch wenn Inhalte schon genannt und codiert wurden, werden diese Doppelnennungen mitcodiert, da dies darauf schließen lässt, dass mit einer häufigeren Nennung eines Themas auch eine höhere Relevanz für den Akteur einhergeht. Dies wird näher im Ergebnisteil dieser Arbeit diskutiert.

### **2.2.2.1 Codiersystem zur Analyse nachfrage- und angebotsseitiger Inhalte**

Die erste Analyseebene unterscheidet, ob die Inhalte des Materials die Nachfrage- oder Angebotsseite des Mobilitätssektors adressieren. Die Literatur bietet bisher keine trennscharfe Definition für die Nachfrage- und Angebotsseite, es gibt jedoch mehrere Beispiele und Kategorien, welche als Hilfestellung für die Unterscheidung in dieser Arbeit herangezogen werden können. Im Assessment Report 6 des IPCC werden in Kapitel 5 Beispiele für nachfrageseitige Mitigationsmaßnahmen beschrieben. Dazu zählen bei sozio-kulturellen Faktoren Home-Office Möglichkeiten, aktive Mobilität, Vermeidung von Flugreisen und Wechsel auf Schienenverkehr, bei der Nutzung von Infrastruktur öffentlicher Verkehr, geteilte Mobilität, kompakte Städte und Raumplanung und in der Endanwendung von Technologien der Wechsel auf Elektromobilität und effizientere Fahrzeuge (Creutzig et al., 2022). Eine weitere Sammlung an Beispielen aus der Literatur bieten Creutzig et al. (2022), diese sind gleichzeitig auch in Avoid, Shift und Improve kategorisiert. Diese beziehen sich zusätzlich auf die Zugänglichkeit von Städten (Avoid), Kohlenstoffpreise für Flugbenzin (Avoid), Mikro-Mobilität und Langlebigkeit von Fahrzeugen (Shift), Logistiko Optimierung (Shift), Wechsel auf Langstreckenschienenverkehr (Shift) und Anpassung der Stromnetzinfrastuktur auf Elektrofahrzeuge (Improve). Als angebotsseitige Mitigationsmaßnahmen werden in dieser Studie Änderungen in der Energieversorgung, Produktionstechnologien oder Technologien zur Beseitigung von CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre genannt. Es geht dabei um Maßnahmen, bei welchen sich die Nachfrage im Endverbrauch nicht ändert (Creutzig et al., 2022).

Die Beispiele wurden als Orientierungshilfe in dieser Arbeit angewandt. Als Ausgangspunkt für die Definition von Angebots- und Nachfrageseite wurde in dieser Arbeit aber die Frage nach der Notwendigkeit einer technologischen Veränderung von Infrastruktur, Antrieben oder Fahrzeugen festgelegt. Ist eine solche Veränderung zentraler Bestandteil einer Maßnahme zur Emissionsreduktion, gilt dies in dieser Arbeit als angebotsseitig. Ist die Transformation durch nicht-technologische Veränderungen im System bedingt und zielt auf eine Veränderung des Nachfrageverhaltens ab, gilt dies in dieser Arbeit als nachfrageseitig. Damit weicht die Definition in dieser Arbeit in wenigen Bereichen von den oben genannten Beispielen ab, da

hier z.B. die Anpassung der Stromnetzinfrastuktur als angebotsseitig verstanden wird. Tabelle 2 veranschaulicht die Definition von angebots- und nachfrageseitigen Inhalten mit Orientierungshilfen zur Abgrenzung der beiden Codes und Beispielen am Material.

**Tabelle 2: Darstellung des Codiersystems für die Analyse von nachfrageseitigen und angebotsseitigen Inhalten, inklusive Orientierungshilfen zur Abgrenzung der Codes und Ankerbeispielen am Material.**

<b>Code</b>	<b>Orientierungshilfen zur Abgrenzung der Codes</b>	<b>Ankerbeispiel am Material</b>
Nachfrageseite	Beeinflussung des Verhaltens von Endnutzer*innen (Nutzung von Mobilitätsmodi, Lebensstil, Mobilitätsentscheidungen)	<i>„Zusätzlich wird es für eine klimaneutrale Mobilität ein noch viel weitergehendes Hinterfragen von Routinen und Gewohnheiten im Verkehrsverhalten brauchen.“ („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 23)</i>
	Home-Office	<i>„Home-Office hat Potenzial, durch weniger zurückgelegte Wege die Emissionen des Personenverkehrs zu senken und kann dadurch Teil einer nachhaltigen Verkehrswende sein.“ („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 22)</i>
	Raumplanung, kompakte Gestaltung von Städten, Reduktion der Auto-Abhängigkeit	<i>„Eine moderne und ressourcensparende Raumplanung bewirkt langfristig eine Transformation der Strukturen und damit eine Reduktion der Verkehrsnachfrage.“ („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 21)</i>
	Zugänglichkeit und sichere Gestaltung von Infrastruktur für aktive Mobilität	<i>„Bei guter Infrastruktur sind Radfahrende durchaus bereit, eine längere Reisezeit in Kauf zu nehmen.“ („Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ, S. 14)</i>
	Gestaltung von öffentlichen Verkehrsmitteln	<i>„Kurzfristig werden mit vorhandener Infrastruktur und öffentlicher Verkehrsflotte Intervalle verdichtet, Betriebszeiten verlängert und Linienführungen optimiert.“ („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 28)</i>
	Ausbau des Langstreckenschienenverkehrs	<i>„Bestehende Infrastrukturprojekte in Europa werden in den nächsten Jahren Reisezeiten deutlich verkürzen. Auf vielen wichtigen Businessstrecken zwischen großen Städten werden Fahrzeiten von vier Stunden oder weniger</i>

		<i>möglich, etwa ab dem Jahr 2035 auf der Strecke von Wien über Prag nach Berlin.“ („Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ, S. 22)</i>
	Initiativen für Bewusstseins- und Verhaltensänderung	<i>„Mobilitätsmanagement kombiniert Maßnahmen aus unterschiedlichen Bereichen, motiviert Akteure zum Handeln, unterstützt klimafreundliches Mobilitätsverhalten und schafft Bewusstsein für saubere Technologien und neue Mobilitätsdienste.“ („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 52)</i>
Angebotsseite	Technologische Entwicklungen, Veränderungen und Effizienzsteigerungen zur Weiternutzung bestehender Mobilitätssysteme	<i>„Alternative Kraftstoffe stellen somit eine attraktive Perspektive für die Zukunft der Mobilität dar, die den Konsumenten die weitere Nutzung von Verbrennungsmotoren ermöglicht und dennoch erhebliche Einsparungschancen bezüglich CO<sub>2</sub>-Emissionen bereitstellen.“ („Expertenbericht Mobilität &amp; Klimaschutz 2030“ des ÖAMTC und ARBÖ, S. 80)</i>
	Verbesserung von bestehenden Mobilitätssystemen	<i>„Verbesserungen von Fahrzeugen und der notwendigen Infrastruktur in Bezug auf Emissions- und Schadstofffreiheit, Lärmreduktion, Verkehrssicherheit et cetera.“ („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 45)</i>
	Rechtliche Vorgaben für Anbietende von Fahrzeugen oder Mobilitätsservices	<i>„Allen voran benötigen die Anbieter von neuen Mobilitätsdienstleistungen (insbesondere gemeinwohlorientierte Mikro-ÖV und Car-Sharing-Angebote) Rechtssicherheit. Eine rechtliche Verankerung von Angebotsdefinitionen (insbesondere Car-Sharing) und eine einheitliche nationale Kennzeichnungssymbolik ermöglichen es, neuen Services Stellplätze auf (öffentlichen) Flächen zur Verfügung zu stellen.“ („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 30)</i>

Es gibt Inhalte, welche gleichzeitig als angebots- und als nachfrageseitig codiert werden können. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn sowohl technologische Veränderung forciert, diese jedoch explizit zur einer Verhaltensänderung der Endnutzer\*innen führen soll. Dies zeigt das Zitat *„Im Personenverkehr besteht durch neue Technologien und Mobilitätsservices ein großes Potenzial für Verlagerungen von PKW-Fahrten zu einer neuen Form der Multimodalität mit geändertem Mobilitätsverhalten.“* (in „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 11).

### **2.2.2.2 Codiersystem zur Analyse von Inhalten der Avoid-, Shift-, Improve-Kategorien**

Die zweite Analyseebene untersucht, inwieweit die Inhalte den Avoid-, Shift- und Improve-Kategorien (ASI) zuzuordnen sind. Das ASI-Framework ist ein in der Wissenschaft und Praxis etabliertes Konzept, ursprünglich entwickelt, um Umweltschutzmaßnahmen im Mobilitätssektor zu kategorisieren (Suomalainen, 2025). Avoid-Maßnahmen zielen darauf ab, Mobilität insgesamt zu reduzieren oder komplett zu vermeiden. Dazu zählen z.B. Maßnahmen der Digitalisierung zur Vermeidung physischer Treffen und integrale Stadtplanung mit insbesondere hoher Dichte und Transitkorridoren. Shift-Maßnahmen zielen darauf ab, dass sich die Art der Mobilität ändert und hin zu einer emissionsärmeren Form verschiebt, wie z.B. der Umstieg von PKW auf ÖPNV oder aktive Mobilität. Improve-Maßnahmen definieren sich durch Effizienzsteigerungen und Verbesserung der technologischen Leistung. Dazu zählen z.B. die Effizienzsteigerung in Hinblick auf Treibstoffverbrauch bei PKWs oder die Verbesserung der Treibhausgasbilanz von Kraftstoffen. Der Wechsel von einem PKW mit Verbrennerantrieb auf einen elektrischen Antrieb stellt eine Improve-Maßnahme dar, da sich die Art der Mobilität nicht ändert – es bleibt beim PKW (Creutzig et al., 2022; Creutzig et al., 2022). Wie oben beschrieben kategorisieren auch Creutzig et al. (2022) die Mitigationsmaßnahmen in ASI. Diese Beispiele und weitere aus Kapitel 5 des Assessment Report 6 des IPCC, dienen als Grundlage und Orientierung der Bildung der Codes in dieser Arbeit. Die Codes, Sub-Codes und Sub-Sub-Codes, sowie Ankerbeispiele am Material sind in Tabelle 3 dargestellt. Da insbesondere Improve Aspekte bei den Akteuren unterschiedlich diskutiert werden, wurde hier eine feinere Unterteilung in Sub-Sub-Codes vorgenommen.

**Tabelle 3: Darstellung des Codiersystems für die Analyse von Avoid-Shift-Improve Inhalten, inklusive Ankerbeispielen am Material.**

Code	Sub-Code und Sub-Sub-Code		Ankerbeispiele
Avoid	Vermeidung von MIV		<i>„Mit Hilfe der Digitalisierung soll die Zahl der zurückzulegenden Wege reduziert werden. Home-Office könnte dauerhaft die Zahl der zum Arbeitsplatz zurückgelegten Kilometer verringern. Bis zu 360.000 Tonnen Treibhausgase ließen sich pro Jahr durch Home-Office und Videokonferenzen in Österreich vermeiden.“</i> („Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ, S. 9)
	Vermeidung von Flugverkehr		<i>„Auf europäischer und globaler Ebene setzt sich Österreich für die Einführung einer gerechten Kerosinbesteuerung ein.“</i> („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 42)
Shift	Wechsel auf ÖPNV und Schienenverkehr		<i>„Zu wenig erneuerbare Energie erfordert Verlagerung von Flügen auf Bus und Bahn“</i> („Energiewende im Verkehr voranbringen“ des VCÖ, S. 29)
	Wechsel auf geteilte Mobilität (Shared Mobility)		<i>„Ergänzend werden die Angebote an flexiblen, nicht an Fahrpläne gebundenen Mobilitätslösungen wie Bedarfsverkehren und praktischen Leihsystemen für Fahrräder und E-Fahrzeuge an Orten des Bedarfs vervielfacht.“</i> („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 29)
	Wechsel auf aktive Mobilität		<i>„Stattdessen sollten Teile der bestehenden Pkw-Infrastruktur schmaler ausgeführt werden. Der freiwerdende Platz kann für einen Radweg am Rand einer Landesstraße genutzt werden, ein Teil der freiwerdenden Fläche kann renaturiert werden und dadurch einen Abstand zwischen Pkw-Verkehr und Radfahrenden schaffen, um die Sicherheit für den Radverkehr zu gewährleisten.“</i> („Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ, S. 17)
Improve	Schiff/Flug	Effizienzsteigerung	<i>„Auch die weiteren Anstrengungen zur Umsetzung des Single European Sky, mit dem der koordinierte europäische Luftraum weiter ausgebaut wird, lässt eine deutliche Reduktion der Emissionen durch verkürzte Routen erwarten.“</i> („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 43)
		Wasserstoff	<i>„In der Schifffahrt und im Flugverkehr könnten Antriebe auf Wasserstoffbasis eingesetzt werden. Da Stehzeiten genau eingeplant sind, kann auf verflüssigten Wasserstoff mit einer wesentlich höheren Energiedichte zurückgegriffen werden.“</i> („Energiewende im Verkehr voranbringen“ des VCÖ, S. 12)

	Alternative Kraftstoffe	<i>„In der Schifffahrt und im Luftverkehr, also in jenen Bereichen in denen emissionsfreie Technologien aus heutiger Sicht nicht alle Anwendungen abdecken können, werden auch klimaneutrale Kraftstoffe aus erneuerbaren Energien eingesetzt“ („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 37)</i>
	Elektrifizierung	<i>„Weiters soll die Landstromversorgung für die Binnenschifffahrt als CO<sub>2</sub>-Reduktionsmaßnahme weiter ausgebaut werden.“ („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich, S. 42)</i>
ÖPNV/ Schiene	Effizienzsteigerung	<i>„Kapazitätssteigernde Maßnahmen: Ermöglichung dichter Takte und längerer Züge auf Grundlage der zu erwartenden Nachfrage insbesondere in den Ballungsräumen und im Fernverkehr sowie Verbesserung der Verträglichkeit von Nah-, Fern- und Güterverkehr“ („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 29)</i>
	Wasserstoff	<i>„Der Einsatz batterieelektrischer Busse wird zukünftig durch Modelle mit Wasserstoffantrieb ergänzt, damit auch schwer elektrifizierbare Linien emissionsfrei betrieben werden können.“ („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 40)</i>
	Elektrifizierung	<i>„Die Klimaverträglichkeit der Bahn ist in ganz Europa durch Elektrifizierung von Strecken und Einsatz von Grünstrom weiter verbessern.“ („Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ, S. 22)</i>
MIV	Effizienzsteigerung Elektroantrieb	<i>„Die Experten der Montanuniversität Leoben rechnen bis 2030 mit Weiterentwicklungen an der Lithium-Ionen-Batterie (LIB), die zu einer größeren Reichweite führen, schnelleres Laden ermöglichen, die Lebensdauer verlängern und eine höhere Kapazität pro kg erreichen können.“ („Expertenbericht Mobilität &amp; Klimaschutz 2030“ des ÖAMTC und ARBÖ, S. 19)</i>
	Effizienzsteigerung Verbrennerantrieb	<i>„So können Verbrennungsmotoren neben motorischen Maßnahmen auch durch Hybridisierung (von der 48-Volt-Technologie bis hin zum Vollhybrid) einen wesentlichen Beitrag zu klimafreundlicher Mobilität leisten.“ („Expertenbericht Mobilität &amp; Klimaschutz 2030“ des ÖAMTC und ARBÖ, S. 36)</i>
	Hybrid	<i>„Alleine durch die abzusehende technologische Evolution wird bis zum Jahr 2025 der Anteil an Hybrid-Fahrzeugen (HEV) an den Neuzulassungen laut Prognose von einem derzeit sehr geringen</i>

			<i>Niveau auf 45 Prozent signifikant steigen. Ein wesentlicher Grund dafür ist die breite Anwendung der 48-V-Technologie (s. Kasten „Antriebsarten“), die gemeinsam mit den Mild-Hybriden und den Voll-Hybriden im vorliegenden Expertenbericht die Gruppe der Hybrid-Fahrzeuge (HEV) bildet.“ („Expertenbericht Mobilität &amp; Klimaschutz 2030“ des ÖAMTC und ARBÖ, S. 29)</i>
		Wasserstoff	<i>„Angesichts der eingeschränkten Speichermöglichkeit von elektrischer Energie stellt die wasserstoffbetriebene Brennstoffzelle eine überaus attraktive Lösung insbesondere für den Langstrecken- und Güterverkehr dar.“ („Expertenbericht Mobilität &amp; Klimaschutz 2030“ des ÖAMTC und ARBÖ, S. 30)</i>
		Alternative Kraftstoffe	<i>„Eine bedeutsame Rolle werden Entwicklung und Einsatz von sogenannten E-Fuels bzw. alternativen Kraftstoffen spielen, die erneuerbar über Elektrolyse und Synthese erzeugt werden. Diese können sowohl bei Otto- als auch Dieselmotoren, die 2030 als wirkungsgradgünstiges Aggregat ein wesentliches Element des Antriebes darstellen, eingesetzt werden.“ („Expertenbericht Mobilität &amp; Klimaschutz 2030“ des ÖAMTC und ARBÖ, S. 30)</i>
		Elektrifizierung	<i>„Die Umstellung auf Elektro-Antriebe reduziert über die Gesamtlebensdauer CO2-Emissionen und den Ressourcenbedarf gegenüber herkömmlichen Technologien.“ („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 55)</i>

Auch hier gibt es Textabschnitte, welche gleichzeitig mehreren Codes zugeordnet werden. Dies ist dann der Fall, wenn beispielsweise Passagen Aussagen mit Inhalten zu mehreren Codes beinhalten oder eine Maßnahme auf mehrere Codes gleichzeitig abzielt. Dies zeigt z.B. das Zitat *„Weiters müssen aus Klima- und Umweltsicht kontraproduktive steuerliche Verkehrsanreize beseitigt werden“* (in „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 56). Der Wegfall umwelt- und klimaschädlicher Verkehrsanreize kann und soll zum einen dazu führen, dass entsprechendes Verhalten vermieden wird (Avoid), auf alternative Mobilitätsformen umgestiegen wird (Shift) und/oder bspw. eine effizientere Mobilitätsform gewählt wird (Improve). Ähnliches gilt z.B. auch für Aussagen zur CO<sub>2</sub>-Bepreisung. Wenn ein Textabschnitt keinem Sub- oder Sub-Sub-Code zugeordnet werden kann, weil er z.B. wenig spezifisch oder auf einer anderen Ebene beschrieben wird, wurde dieser dem übergeordneten Code zugeordnet. So konnte z.B. das Zitat *„Im Personenverkehr besteht durch neue Technologien und Mobilitätsservices ein großes Potenzial für Verlagerungen von PKW-Fahrten zu einer neuen Form der Multimodalität mit geändertem Mobilitätsverhalten“* (in „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 11) aufgrund fehlender Granularität keinem der Sub-Codes von Shift zugeordnet werden und daher dem übergeordneten Code Shift zugeordnet.

### **2.2.2.3 Codiersystem zur Analyse von Inhalten zu sozialer Gerechtigkeit**

Die dritte Analyseebene dient der Strukturierung von Inhalten zu sozialer Gerechtigkeit im Mobilitätssektor. Zur Strukturierung der Inhalte sozialer Gerechtigkeit orientiert sich die Arbeit an der Kategorisierung von Soukhov et al. (2022), welche die Multidimensionalität der Thematik basierend auf einer systematischen Literaturanalyse in vier Dimensionen strukturiert. Die Analyseebene wurde um eine weitere Dimension ergänzt, sodass in dieser Arbeit die Analyse sozialer Gerechtigkeit durch insgesamt fünf Dimensionen abgebildet wird.

In der Literatur finden sich viele verschiedene Ansätze zur Konzeptualisierung von Mobilitäts- oder Transportgerechtigkeit oder -gleichheit (Bruzzone et al., 2023). Insgesamt liegt bei der Forschung zu Mobilitätsgerechtigkeit ein starker Fokus auf einem gerechten Zugang zu Mobilität und der Vermeidung von sozialer Ausgrenzung benachteiligter Bevölkerungsgruppen (Pereira et al., 2017). Karel Martens beschreibt bspw. in seiner Forschung Zugangsgerechtigkeit als ein zentrales Element bei der gerechten Gestaltung von Mobilitätssystemen (Martens, 2017). Zusätzlich integriert Martens' Konzept weitere Aspekte, wie Sicherheit, Gesundheit und Verschmutzung für verschiedene Bevölkerungsgruppen (Alter, Einkommen, Gender, ethnische Herkunft, etc.) (Bruzzone et al., 2023; Martens, 2017; Martens et al., 2019). Diese Beispiele verdeutlichen die Vielschichtigkeit der Thematik von Gerechtigkeit im Mobilitätssektor. Diese Konzepte integrieren Soukhov et al. in ihre Strukturierung sozialer Gerechtigkeit im Mobilitätssektor und ergänzen diese durch weitere Aspekte aus der Literatur (Soukhov et al., 2022). Dies gewährleistet ein allgemeines und umfassendes Konzept, bestehend aus folgenden vier Dimensionen:

Die erste Dimension stellt dabei die Frage nach dem **Was**, bzw. *welche Art von Gerechtigkeit ist Gegenstand der Untersuchung oder der Maßnahme? Oder: Was ist das zentrale Problemfeld der Untersuchung oder der Maßnahme?* Dies bildet in dieser Arbeit die Dimension „Problemfelder“.

Die zweite Dimension zielt auf die Analyse der betroffenen Bevölkerungsgruppe ab. Sie stellt damit die Frage: **Wer** bzw. *welche Bevölkerungsgruppen sind innerhalb eines Problemfeldes*

oder von einer Maßnahme **betroffen** bzw. *benachteiligt*? Oder: *Welche Bevölkerungsgruppe soll durch eine Maßnahme geschützt werden?* In dieser Arbeit wird diese Dimension durch die Dimension „Betroffene Bevölkerungsgruppen“ abgebildet.

Die dritte Dimension dient dazu, den Gegenstand der Untersuchung räumlich einzuordnen. Sie stellt also die Frage: **Wo** bzw. *in welcher räumlichen Dimension wird die Gerechtigkeit untersucht bzw. soll eine Maßnahme wirken?* Diese Dimension wird in dieser Arbeit mit der Dimension „Räumliche Dimension“ erfasst.

Die vierte Dimension dient der Einordnung des politisch-philosophischen Zugangs der jeweiligen Maßnahmen oder Untersuchungsgegenstände. Sie stellt damit die Frage: **Wie** bzw. *nach welchem normativen politisch-philosophischen Ansatz wird Mobilitätsgerechtigkeit untersucht bzw. ist eine Maßnahme gestaltet?* Verschiedene politisch-philosophische Zugänge können bspw. utilitaristische, institutionalistische, egalitäre oder libertäre Ansätze sein. Diese werden in Policy-Dokumenten meist nicht explizit genannt. Eine spezifische, abgrenzende Einordnung ist also meist nur schwer möglich. Ein häufiges politisches Phänomen bei Gerechtigkeitsdebatten im Mobilitätssektor ist jedoch ein starker Fokus auf einen liberalen Ansatz. Debatten um eine gerechte Transformation des Mobilitätssystems werden häufig durch das Argument der individuellen Entscheidungsfreiheit entschärft (Mullen & Marsden, 2016). Um dies am Material untersuchen zu können, wird bei dieser Dimension eine Unterteilung in einen individualistisch geprägten Zugang und einen kollektiven Zugang zu Mobilitätsgerechtigkeit gewählt.

Zusätzlich zu den vier Dimensionen, welche in der Studie von Soukhov et al. definiert wurden, wurde diese Arbeit um eine weitere Dimension sozialer Gerechtigkeit ergänzt. Die Dimension „Governance“ stellt die Frage: **Wer** ist für die Umsetzung der Mobilitätstransformation **verantwortlich**? Diese umfasst die drei Governance-Typen Zivilgesellschaft, Unternehmen und Staat und basiert auf den Erläuterungen von Steurer (2013), der diese drei Typen als zentrale Akteure gesellschaftlicher Governance identifiziert und darlegt, dass die Steuerung gesellschaftlicher Prozesse aus einem Zusammenspiel von staatlichem, wirtschaftlichem und zivilgesellschaftlichem Handeln besteht (Steurer, 2013).

Die Dimensionen zeigen v. a. im Kontext zueinander Ungerechtigkeiten im Mobilitätssektor auf. Eine einfache Codierung eines Textabschnitts mit einer Dimension zeigt nicht zwingend eine adressierte Ungerechtigkeit auf. Wenn ein Textabschnitt bspw. lediglich mit „Verschmutzung“ aus der Dimension der Problemfelder codiert wird, zeigt das lediglich, dass ein Akteur dieses Problemfeld adressiert. Wird dieser Textabschnitt aber bspw. in Überschneidung mit „Einkommensgruppen“ aus der Dimension der betroffenen Bevölkerungsgruppen und „urban“ aus der räumlichen Dimension codiert, zeigt dies, dass bspw. Einkommensschwache in städtischen Gebieten aufgrund bestehender Mobilitätsstrukturen stärker von Verschmutzung durch Verkehr betroffen und damit sozial benachteiligt sind. Nicht alle Textabschnitte werden gleichzeitig mit mehr als einer Dimension sozialer Gerechtigkeit codiert. Für die Analyse in dieser Arbeit kann dies dennoch aufschlussreich sein, da bspw. aufgezeigt werden kann, auf welche Problemfelder oder Bevölkerungsgruppen, etc. ein Akteur in seiner Argumentation besonders eingeht. Tabelle 4 zeigt das Codiersystem der Dimensionen sozialer Gerechtigkeit mit den Sub- und Sub-Sub-Codes, sowie einer Beschreibung und Ankerbeispielen am Material.

**Tabelle 4: Darstellung des Codiersystems für die Analyse von Aspekten zu sozialer Gerechtigkeit im Mobilitätssystem, inklusive Beschreibungen und Ankerbeispielen am Material.**

Dimension	Sub-Code, Sub-Sub-Code und Sub-Sub-Sub-Code		Beschreibung	Ankerbeispiel
Problemfelder	Kosten	Volkswirtschaft/ Sektoren	Textabschnitte, welche die Verursachung von volkswirtschaftlichen oder sektoralen Kosten adressieren	<i>„Ohne Verbrennungsmotor-Neuzulassungen 2030 („Szenario 2“) belaufen sich die Steuerausfälle kumuliert auf 7,31 Mrd. Euro.“</i> („Expertenbericht Mobilität & Klimaschutz 2030“ des ÖAMTC und ARBÖ, S. 48)
		Privathaushalte	Leistbarkeit	Textabschnitte, welche die Verursachung von Kosten für Privathaushalte adressieren. Eine zusätzliche Ebene untersucht Inhalte, welche explizit auf die Leistbarkeit in Zusammenhang mit Kosten abzielen
	Resilienz des Mobilitätssystems		Textabschnitte, welche adressieren inwieweit sich Störungen und Ausfälle im Verkehrssystem mindern lassen und sich das System an sich ändernde Bedingungen anpassen kann	<i>„Asphalt wird bei hoher Hitze und starker Sonneneinstrahlung weicher, bei gleichzeitiger Belastung verformt und Spurrillen entstehen an der Asphaltdecke. Einmal vorhandene Spurrinnen bringen Risse oder Brüche in die Fahrbahn. Beton dehnt sich bei Hitze aus. An Betonplatten können dadurch Hebungen und Senkungen entstehen.“</i>

				(Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ, S. 34)
	Gesellschaftliche Abgrenzung		Textabschnitte, welche auf die Möglichkeit der Teilhabe und Zugang zu Mobilitätsstrukturen unabhängig von sozio-kulturellen Faktoren abzielen	„Ebenso werden die Versorgung mit Produkten und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs, Produktions- und Vertriebsmöglichkeiten sowie Teilhabe am wirtschaftlichen und kulturellen Leben und Inklusion mit einbezogen“ („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 24)
	Sicherheit und Gesundheit		Textabschnitte, welche auf die physische und psychische Gesundheit von Verkehrsteilnehmer*innen abzielen, wie z.B. Unfälle, Stress oder Belastung durch Feinstaub	„Außerdem sind Pkw eine Gefahrenquelle für Menschen, die zu Fuß oder mit dem Fahrrad unterwegs sind.“ („Energiewende im Verkehr voranbringen“ des VCÖ, S. 14)
	Verschmutzung		Textabschnitte, welche auf die Verschmutzung durch das Verkehrssystem abzielen, inklusive, Lärm-, Licht- und Luftverschmutzung	„Die Radverkehrsoffensive soll auch die hohe Feinstaubbelastung im steirischen Zentralraum reduzieren.“ („Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ, S. 9)
	Servicequalität		Textabschnitte, welche auf die Zufriedenheit von Nutzer*innen mit dem	„Das Verkehrssystem gewinnt durch eine höhere Haltestellendichte, bessere Ausstattung der Transportmittel, ein besseres Fahrplanangebot auch

			Verkehrssystem abzielen, z.B. Taktung, Straßenqualität, Staubbildung, etc.	<i>zu Randzeiten und ein engmaschigeres öffentliches Verkehrsnetz an Qualität.“ („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 54)</i>
	Zugang		Textabschnitte, welche auf die Nutzbarkeit für Alle von Verkehrssystemen abzielen	<i>„Neue Lösungen ermöglichen ein integriertes, zugängliches und leistbares Mobilitätsangebot mit durchgängigen Mobilitätsketten und vielfältigen Mobilitätsoptionen für Stadt und Land, ohne vom eigenen PKW abhängig zu sein.“ („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 35)</i>

Betroffene Bevölkerungsgruppen	Arbeitnehmer*innen	In alternativer Mobilitätsbranche	Textabschnitte, die Arbeitnehmer*innen in der alternativen Mobilitätsbranche (z.B. ÖPNV, Elektromobilität, aktive Mobilität) adressieren	<i>„Aus- und Weiterbildungsangebote schaffen neue Berufsbilder und Jobs im Bereich von Radfahrlehre, Fahrradtechnik oder lokale und regionale Rad- und Fußverkehrsbeauftragte.“</i> („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 32)
		In der traditionellen Automobilindustrie	Textabschnitte, die Arbeitnehmer*innen in der traditionellen Automobilindustrie (z.B. PKW-Produktion inkl. Lieferkette) abzielen	<i>„Bei ACStyria stehen nach Schätzungen derzeit eine Milliarde Umsatz und 10.000 Arbeitsplätze mit Verbrennungsmotoren in Zusammenhang. Bei KTM hängen nach Angaben des Unternehmens 95 Prozent des Umsatzes und 95 Prozent der Arbeitsplätze am Verbrennungsmotor.“</i> („Expertenbericht Mobilität & Klimaschutz 2030“ des ÖAMTC und ARBÖ, S. 62)
	Haushaltstyp		Textabschnitte, welche auf die Auswirkungen des Verkehrssystems oder der Mobilitätstransformation auf einen bestimmten Haushaltstyp abzielen, z.B. Familien, Alleinstehende, etc.	<i>„Betroffen sind vor allem Landbevölkerung, Familien und sozial Schwächere.“</i> („Expertenbericht Mobilität & Klimaschutz 2030“ des ÖAMTC und ARBÖ, S. 20)
	Wohnort		Textabschnitte, welche auf die Auswirkungen für Menschen mit einem	<i>„Je kleiner der Wohnort, desto weniger häufig stehen öffentliche Verkehrsmittel zur Verfügung. In Orten unter 5.000 Einwohnern gibt es für fast 60</i>

			bestimmten Wohnort in Hinblick auf das Verkehrssystem oder die Mobilitätstransformation abzielen	<i>Prozent keine zumutbare Alternative zum Pkw.“ („Expertenbericht Mobilität &amp; Klimaschutz 2030“ des ÖAMTC und ARBÖ, S. 91)</i>
Nutzer*innen von Mobilitätsmodi	Nutzer*innen aktiver Mobilität	Nutzer*innen von ÖPNV Nutzer*innen von MIV	Textabschnitte, welche auf die Auswirkungen von Nutzer*innen bestimmter Mobilitätsmodi abzielen	<i>„Jene, die negative Auswirkungen der aktuellen Diskussionen auf den Wiederverkaufswert befürchten, schätzen den Verlust für das eigene Auto mehrheitlich (60%) zwischen 10 und 30 Prozent ein.“ Für Nutzer*innen von MIV codiert. („Expertenbericht Mobilität &amp; Klimaschutz 2030“ des ÖAMTC und ARBÖ, S. 22)</i>
	Nutzer*innen von ÖPNV			
	Nutzer*innen von MIV			
Einkommensgruppen			Textabschnitte, welche auf unterschiedliche Auswirkungen des Verkehrssystems oder der Mobilitätstransformation aufgrund der Einkommensgruppe abzielen	<i>„Klare Tendenz: Je höher das Einkommen, desto besser die Abgasklasse.“ („Expertenbericht Mobilität &amp; Klimaschutz 2030“ des ÖAMTC und ARBÖ, S. 20)</i>
Menschen mit Behinderung			Textabschnitte, welche auf Auswirkungen und Beachtung für und von Menschen mit Behinderung im Verkehrssystem oder der	<i>„Bessere Ausleuchtung und Ausstattung bei Infrastrukturbauten (Haltestellen, Raststätten, Unterführungen et cetera) und Wegenetzen erhöht die subjektive Sicherheit und beseitigt mobilitätseinschränkende Barrieren weitgehend.“</i>

			Mobilitätstransformation abzielen	(„Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 54)
	Geschlecht		Textabschnitte, welche auf einen Vorteil oder Nachteil der Nutzung des Verkehrssystems oder der Mobilitätstransformation aufgrund des Geschlechts abzielen	„In weiterer Folge bedeutet mangelnde selbstständige und selbstbestimmte Mobilität einen hohen Zeitaufwand für meist weibliche Bezugspersonen, die Hol- und Bringfahrten unternehmen.“ („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 54)
	Altersgruppen		Textabschnitte, welche auf einen Vorteil oder Nachteil der Nutzung des Verkehrssystems oder der Mobilitätstransformation aufgrund des Alters abzielen	„Um das zu erreichen, sind Maßnahmen und Gesetze danach zu überprüfen, ob sie dem Anspruch der Generationengerechtigkeit genügen.“ („Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ, S. 5)
Räumliche Dimension	Ländlich		Textabschnitte, welche auf Auswirkungen des Verkehrssystems oder der Mobilitätstransformation auf den ländlichen Bereich abzielen	„Die Distanzen, die bis vor wenigen Jahren für Elektro-Busse undenkbar waren, erlauben bereits den Betrieb auch abseits von kurzen und urbanen Strecken. Auch in den Regionen können E-Busse nun zum Einsatz kommen, zumindest 250 Kilometer Reichweite sind kein Problem.“ („Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ, S. 26)
	Suburban		Textabschnitte, welche auf Auswirkungen des Verkehrssystems oder der	„In einer Analyse im Rahmen dieses Projekts zeigt sich, dass das Potenzial für Radschnellwege in Österreich vor allem im Einzugsgebiet rund um

		Mobilitätstransformation auf den suburbanen Bereich abzielen	<i>„größere Städte und Ballungszentren hoch ist.“ („Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ, S. 16)</i>
	Urban	Textabschnitte, welche auf Auswirkungen des Verkehrssystems oder der Mobilitätstransformation auf den urbanen Bereich abzielen	<i>„Es kann also festgehalten werden, dass der Ausbau von Ladeinfrastruktur insbesondere in urbanen Zentren von großer Bedeutung sein wird, da hier eine große Anzahl der potenziellen Fahrzeughalter für die Ladung ihrer Fahrzeuge von der öffentlichen Verfügbarkeit entsprechender Infrastruktur abhängig ist.“ („Expertenbericht Mobilität &amp; Klimaschutz 2030“ des ÖAMTC und ARBÖ, S. 40)</i>
Politisch-philosophischer Zugang	Kollektiv	Textabschnitte, welche auf einen kollektiven Zugang des Akteurs schließen lassen	<i>„Infrastrukturen sind ein Vermächtnis an die kommenden Generationen. Das erfordert hohes Verantwortungsbewusstsein.“ („Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ, S. 5)</i>
	individualistisch	Textabschnitte, welche auf einen individualistischen Zugang des Akteurs schließen lassen	<i>„Mobilitätswende“ aus Konsumentensicht“ (in „Expertenbericht Mobilität &amp; Klimaschutz 2030“ des ÖAMTC und ARBÖ, S. 21)</i>
Governance	Zivilgesellschaft	Textabschnitte, welche auf die Verantwortung oder Hinderung der Zivilgesellschaft für die Mobilitätstransformation abzielen	<i>„Dieser Kraftakt kann nur als Gemeinschaftswerk mit einer immensen Anstrengung auf allen Ebenen der Politik, der Wirtschaft und der Gesellschaft gelingen.“ („Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK, S. 66)</i>

	Unternehmen	Textabschnitte, welche auf die Verantwortung oder Hinderung von Unternehmen für die Mobilitätstransformation abzielen	<i>„Für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge bietet etwa das Start-Up Transition-One eine Umrüstung auf Elektro-Antrieb an. Im Moment befinden sich sechs Modelle unterschiedlicher Hersteller im Portfolio. Das deutsche Retrofitting-Unternehmen Pepper rüstet vier Stadtbus- und zwei Lkw-Modelle auf Batteriebetrieb um. Die umgerüsteten Busse verfügen über eine Reichweite von rund 250 km.“ (in „Energiewende im Verkehr voranbringen“ des VCÖ, S. 16)</i>
	Staat	Textabschnitte, welche auf die Verantwortung oder Hinderung des Staats für die Mobilitätstransformation abzielen	<i>„Zulassungsverbote von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren ab einem politisch gesetzten Datum, Fahrverbote oder Steuererhöhungen für Verbrenner, um einen Umstieg auf alternative Antriebe zu erzwingen, sind aus Sicht von ÖAMTC und ARBÖ klar abzulehnen.“ (,„Expertenbericht Mobilität &amp; Klimaschutz 2030“ des ÖAMTC und ARBÖ, S. 8)</i>

### 3 Ergebnisse

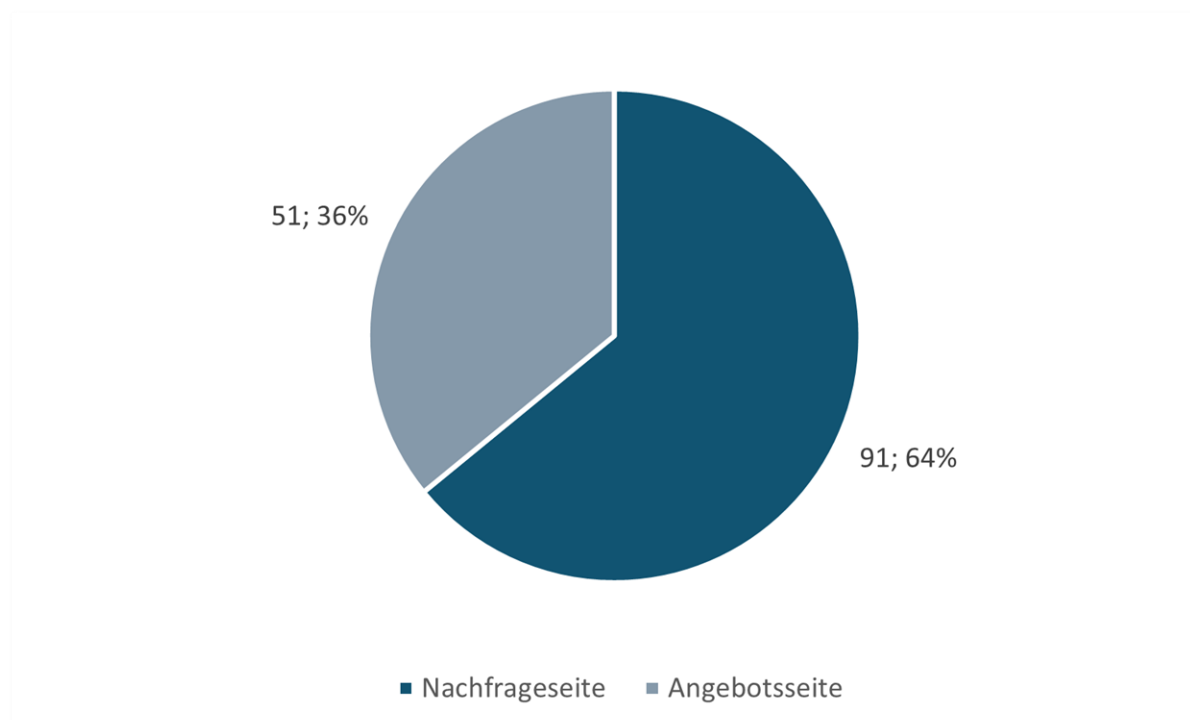
Die Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse werden in diesem Kapitel für die einzelnen Akteure dargestellt. Sie sind jeweils in die drei Analyseebenen gegliedert. Insgesamt wurden bei der Analyse über alle Publikationen hinweg 1360 Textsegmente codiert und in den Ergebnissen dargestellt.

#### 3.1 Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse des BMK

Der Analyse der Positionierung des BMK liegt die Publikation „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ zu Grunde. Über alle drei Analyseebenen hinweg wurden insgesamt 485 Textsegmente im Dokument codiert.

##### 3.1.1 Nachfrage und Angebotsseite in der Publikation des BMK

Abbildung 2 stellt die Verteilung der Codes der Nachfrage- und Angebotsseite dar. Insgesamt wurden für diese Kategorien 142 Codes vergeben. Knapp zwei Drittel davon machen Aussagen im Text aus, welche nachfrageseitig ausgerichtet sind (64%, 91 Codes). Ein gutes Drittel der Codes beschreibt angebotsseitige Aussagen (36%, 51 Codes). Es gibt 3 Textabschnitte, welche sowohl angebotsseitig, als auch nachfrageseitig codiert werden.

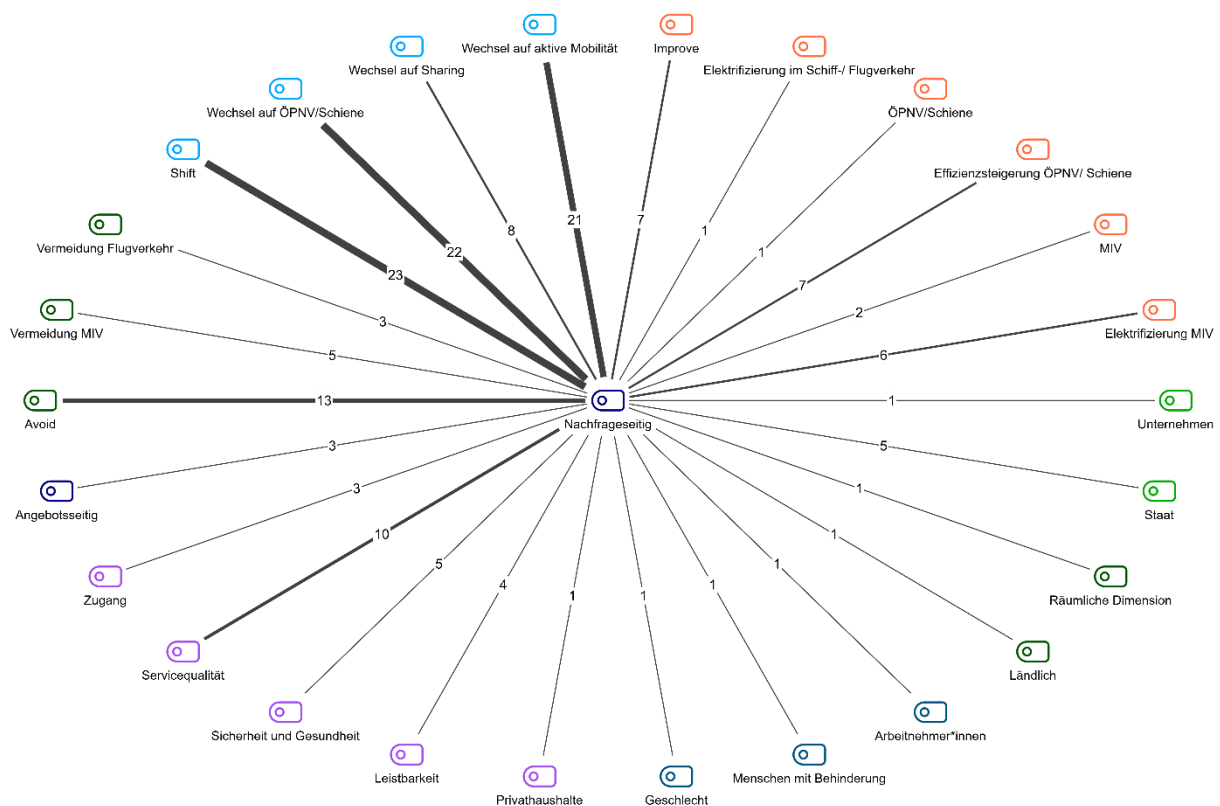


**Abbildung 2: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung nachfrage- und angebotsseitiger Inhalte im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK.**

##### Nachfrageseite

Die nachfrageseitigen Textabschnitte befassen sich inhaltlich zu einem großen Teil mit der Umverteilung von Raum und Änderung entsprechender rechtlicher Rahmenbedingungen, wie der Anpassung der Raumordnung für die Verbesserung der Infrastruktur für ÖPNV und Fuß- und Radverkehr. Im Kontext dessen wird in vielen Abschnitten die Notwendigkeit der PKW-Unabhängigkeit hervorgehoben, wie das folgende Zitat veranschaulicht: „Maßnahmen zur

Vermeidung des motorisierten Verkehrs führen zu mehr aktiver Mobilität bei kurzen Distanzen und reduzieren Zwänge zur Benützung eines PKW. Dafür ist eine Integration der Bedürfnisse des Gehens und Radfahrens in die Raumordnung und die Bebauungs- und Siedlungsplanung der Länder, Städte und Gemeinden notwendig.“ (S. 22). Einige nachfrageseitige Textabschnitte adressieren außerdem das Thema Kostenwahrheit, so sollen z.B. Umweltkosten in „die Gestaltung der Ticketpreise einfließen“ (S. 44) sowie eine „gerechte Kerosinbesteuerung“ (S. 44) und „CO<sub>2</sub>-Bepreisung“ (S. 52) eingeführt werden. Insgesamt wird mehrmals betont, dass die Maßnahmen dazu führen müssen, dass sich das Mobilitätsverhalten ändert. In diesem Kontext wird auch Suffizienz als Leitprinzip betont, siehe „Das Suffizienzprinzip adressiert notwendige Verhaltensänderungen (Mobilitätsnachfrage) im Sinne einer Verkehrsvermeidung.“ (S. 21). Die Inhalte der nachfrageseitigen Textabschnitte spiegeln sich auch in den Überschneidungen mit den Codes der anderen Analyseebenen wider, siehe Abbildung 3.



**Abbildung 3: Grafische Darstellung der Überschneidungen nachfrageseitiger Textabschnitte mit den Codes aller Analyseebenen im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK. Die Strichstärke symbolisiert die Häufigkeit der Überschneidungen (je mehr Überschneidungen, desto kräftiger der Strich).**

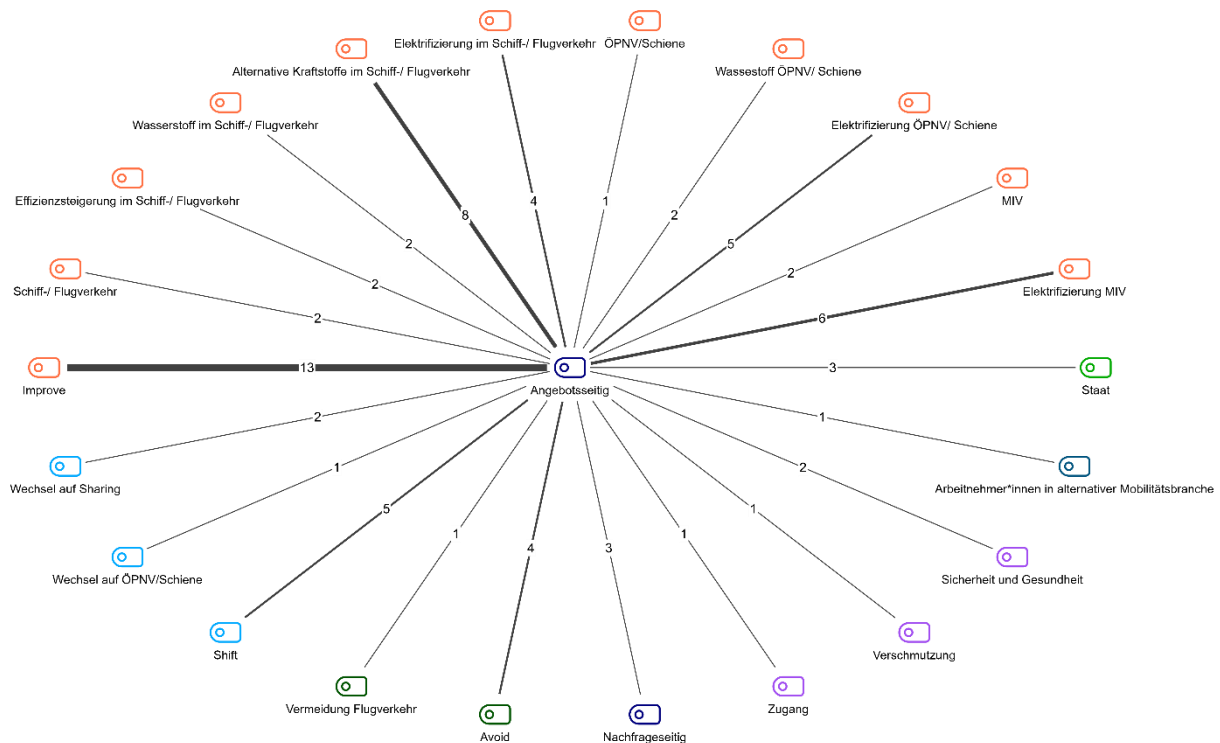
Die meisten Überschneidungen zeigen sich bei den ASI-Kategorien bei der Kategorie Shift. Hier werden 23 Überschneidungen mit dem Shift-Code, 22 Überschneidungen mit dem Sub-Code „Wechsel auf ÖPNV und Schienenverkehr“, 8 Überschneidungen mit dem Sub-Code „Wechsel auf geteilte Mobilität“ und 21 Überschneidungen mit dem Sub-Code „Wechsel auf aktive Mobilität“ gezählt. Die Überschneidungen mit den Improve- und Avoid-Kategorien sind etwa gleich häufig. 13 der nachfrageseitigen Codes überschneiden sich mit dem Avoid-Code, 5 überschneiden sich mit den Sub-Codes „Vermeidung von MIV“ und 3 mit dem Sub-Code „Vermeidung von Flugverkehr“. Bei dem Improve-Code kommt es zu 7 Überschneidungen mit nachfrageseitigen Textabschnitten, 7 überschneiden sich mit dem Sub-Sub-Code

„Effizienzsteigerung“ im ÖPNV und Schienenverkehr und 6 mit dem Sub-Sub-Code „Elektrifizierung“ im MIV. Mit den anderen Sub-Codes und Sub-Sub-Codes der Improve-Kategorie kommt es zu kaum ( $\leq 2$ ) bis gar keinen Überschneidungen. Außerdem gibt es bei den Codes der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit bei der räumlichen Dimension, der Dimension der betroffenen Bevölkerungsgruppen sowie dem politisch-philosophischen Zugang kaum bis gar keine Überschneidungen. Bei der Dimension der Problemfelder zeigt sich ein Großteil der Überschneidungen mit 10 nachfrageseitigen Textausschnitten bei der „Servicequalität“. Außerdem gibt es mit „Sicherheit und Gesundheit“ 5 und mit „Leistbarkeit“ 4 Überschneidungen. Bei der Dimension Governance gibt es 5 Überschneidungen mit „Staat“.

Inhaltlich befassen sich die Überschneidungen mit den ASI-Kategorien zu einem großen Teil mit dem Ausbau des ÖPNV-Angebots und der Schaffung von Raum für ÖPNV, Rad- und Fußverkehrsinfrastruktur. Der Fokus liegt hier auf einer besseren Taktung, verkürzten Reisezeiten, einer gesteigerten Kapazität und höheren Haltestellendichten. Diese Inhalte überschneiden sich auch mit der Improve-Kategorie „Effizienzsteigerung“ des ÖPNV und bei der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit mit der Dimension Problemfelder mit „Servicequalität“. Zusätzlich wird die attraktive und kostengünstige Gestaltung von Ticketpreisen mehrfach betont, dies fällt ebenso unter die Dimension Problemfelder unter „Leistbarkeit“. Konkrete Maßnahmen für die „Vermeidung von MIV“ in der Avoid-Kategorie in Überschneidung mit nachfrageseitigen Textabschnitten beziehen sich auf den Ausbau der Home-Office Möglichkeiten, für die „Vermeidung von Flugverkehr“ wird der Ausbau von Hochgeschwindigkeits- und Fernzügen beschrieben. Andere Aussagen im übergeordneten Avoid-Code beschreiben weniger konkrete Maßnahmen, sondern eher generelle Mechanismen zur Verkehrsvermeidung, wie z.B. *„Eine moderne und ressourcensparende Raumplanung bewirkt langfristig eine Transformation der Strukturen und damit eine Reduktion der Verkehrsnachfrage.“* (S. 21). In der Improve-Kategorie beziehen sich die Überschneidungen mit den nachfrageseitigen Textabschnitten mit dem Sub-Sub-Code „Elektrifizierung“ des MIV hauptsächlich auf den Ausbau der Ladeinfrastruktur und Rahmenbedingungen für die Anwendung von E-PKWs, wie z.B. grünes Leasing (S. 52).

### **Angebotsseite**

Die angebotsseitigen Textabschnitte befassen sich inhaltlich zu einem großen Teil mit der Diskussion der effizientesten Antriebstechnologie für die jeweiligen Mobilitätsmodi. Außerdem werden technologische Verbesserungen durch Digitalisierung und Automatisierung an mehreren Stellen thematisiert. Ein weiterer Fokus liegt auf gesetzlichen Vorgaben zu CO<sub>2</sub>-Grenzwerten und dem zukünftig ausschließlichen Einsatz von emissionsfreien Fahrzeugen. Dies zeigt sich auch in den Überschneidungen der angebotsseitigen Textausschnitte mit den anderen Kategorien, siehe Abbildung 4.



**Abbildung 4: Grafische Darstellung der Überschneidungen angebotsseitiger Textabschnitte mit den Codes aller Analyseebenen im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK. Die Strichstärke symbolisiert die Häufigkeit der Überschneidungen (je mehr Überschneidungen, desto kräftiger der Strich).**

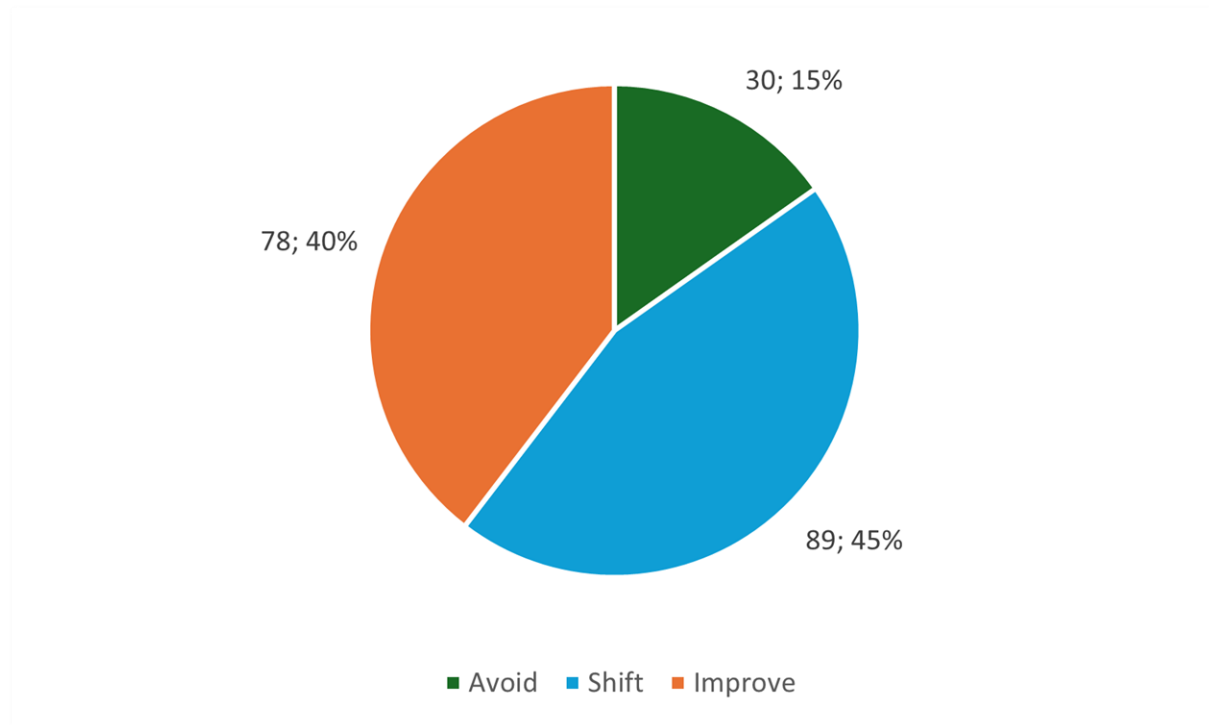
Die meisten Überschneidungen mit angebotsseitigen Textabschnitten werden mit der Improve-Kategorie gezählt. Hier gibt es 13 Überschneidungen mit dem Improve-Code. Mit dem Sub-Sub-Code „alternative Kraftstoffe“ und „Elektrifizierung“ für den Flug- und Schiffverkehr überschneiden sich jeweils 8 und 4 Textabschnitte. Bei dem Sub-Sub-Code „Elektrifizierung“ des ÖPNV und Schienenverkehrs kommt es zu 5 Überschneidungen, bei der „Elektrifizierung“ des MIV zu 6 Überschneidungen. Auf den Avoid-Code fallen 4 Überschneidungen, auf den Shift-Code 5. Mit den Sub-Codes der Avoid- und Shift-Kategorien kommt es zu kaum bis gar keinen Überschneidungen. Auch mit den Dimensionen der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit kommt es zu kaum bis gar keinen Überschneidungen mit angebotsseitigen Textabschnitten.

Bei der „Elektrifizierung“ des MIV in der Improve-Kategorie wird als effizientester Antrieb für PKW im Bericht „*batterieelektrische Systeme aus heutiger Sicht [als] die effizienteste Technologie.*“ (S. 14) beschrieben. Dies wird an mehreren Stellen betont. In Zuge dessen werden Neuzulassungsgebote für emissionsfreie „*Taxis, Mietwagen und Car-Sharing-Fahrzeuge ist ab 2025*“ (S. 41) und „*ausschließlich emissionsfreien PKW (Klasse M1), Fahrzeugen der Klasse L (Krafträder/Kraftfahrzeuge) sowie leichten Nutzfahrzeuge (Klasse N1) auf Österreichs Straßen ist spätestens das Jahr 2030*“ (S. 41) geplant. Dies soll u. a. durch „*ambitionierte[n] neue[n] CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte[n] für die Fahrzeughersteller*“ (S. 39) gelingen. Für den Schiff- und Flugverkehr sollen hingegen hauptsächlich alternative Kraftstoffe und zu einem geringeren Teil Wasserstoff zum Einsatz kommen. Dies veranschaulicht das Zitat: „*Für Schiffe und Flugzeuge im Güterverkehr gilt technologisch dasselbe wie im Personenverkehr: Hier gibt es, abgesehen von einigen Nischen für Batterie- und Wasserstoffanwendungen, am ehesten ein Einsatzgebiet für erneuerbare und klimaneutrale*

*Kraftstoffe.*“ (S. 15). Schiff- und Flugverkehr werden dabei als Bereiche „in denen emissionsfreie Technologien aus heutiger Sicht nicht alle Anwendungen abdecken können“ (S. 39) beschrieben. Die Transformation zum emissionsfreien Betrieb soll durch eine „Beimischungsverpflichtung“ (S. 44) unterstützt werden. Für Mobilitätsservices und -dienstleister werden schließlich grüne Finanzierungsmöglichkeiten und Planungssicherheit als wichtige Maßnahmen betont.

### 3.1.2 Avoid-, Shift- und Improve-Kategorien in der Publikation des BMK

Im „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ des BMK wurden insgesamt 197 Codes für die ASI-Kategorien vergeben. Abbildung 5 zeigt die Verteilung der Avoid-, Shift- und Improve-Codes, exklusive der dazugehörigen Sub- und Sub-Sub-Codes.

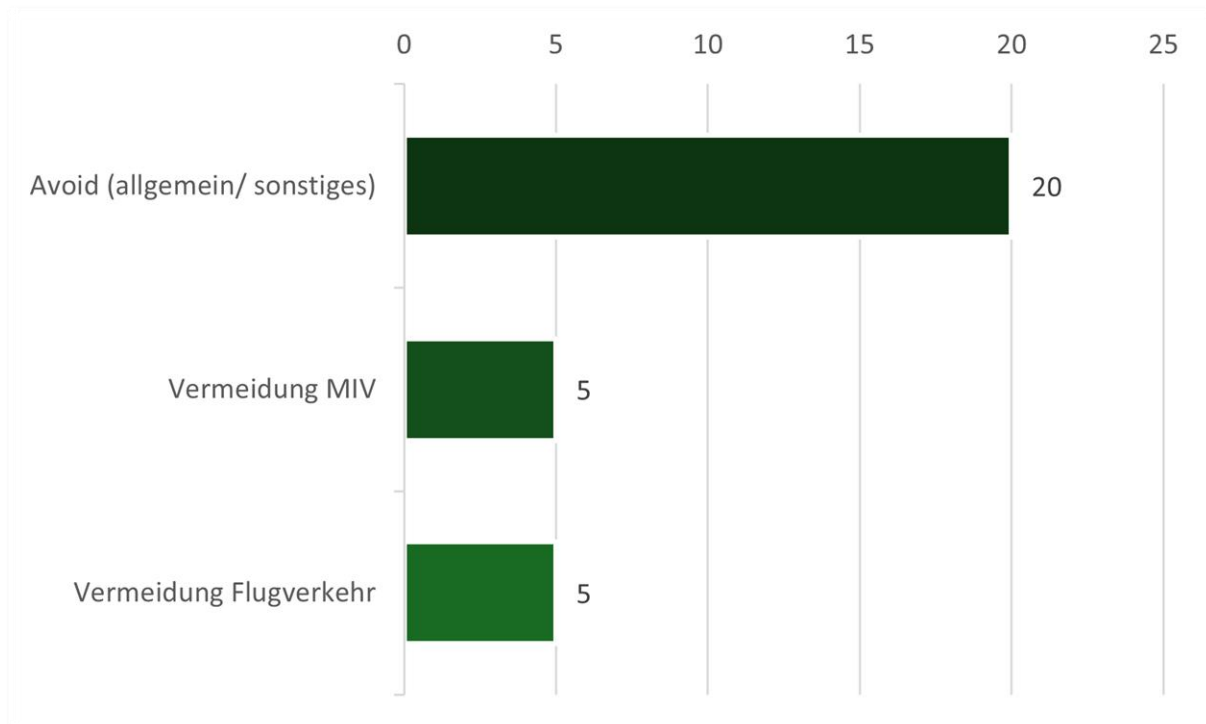


**Abbildung 5: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung von Avoid-, Shift- und Improve-Inhalten im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK.**

Den größten Anteil der ASI-Kategorien macht die Shift-Kategorie mit 89 codierten Textabschnitten und 45% aus. Den zweitgrößten Anteil bildet die Improve-Kategorie mit 78 codierten Textabschnitten und 40%. Den kleinsten Anteil der ASI-Kategorien hat die Avoid-Kategorie mit 30 Codes und damit 15%.

#### **Avoid**

Innerhalb der Avoid-Kategorie entfallen 20 Textabschnitte (67%) auf den Avoid-Code. Jeweils 5 Textabschnitte und 17% werden mit den Sub-Codes „Vermeidung von MIV“ und „Vermeidung von Flugverkehr“ codiert. Die Häufigkeitsverteilung ist in Abbildung 6 dargestellt.

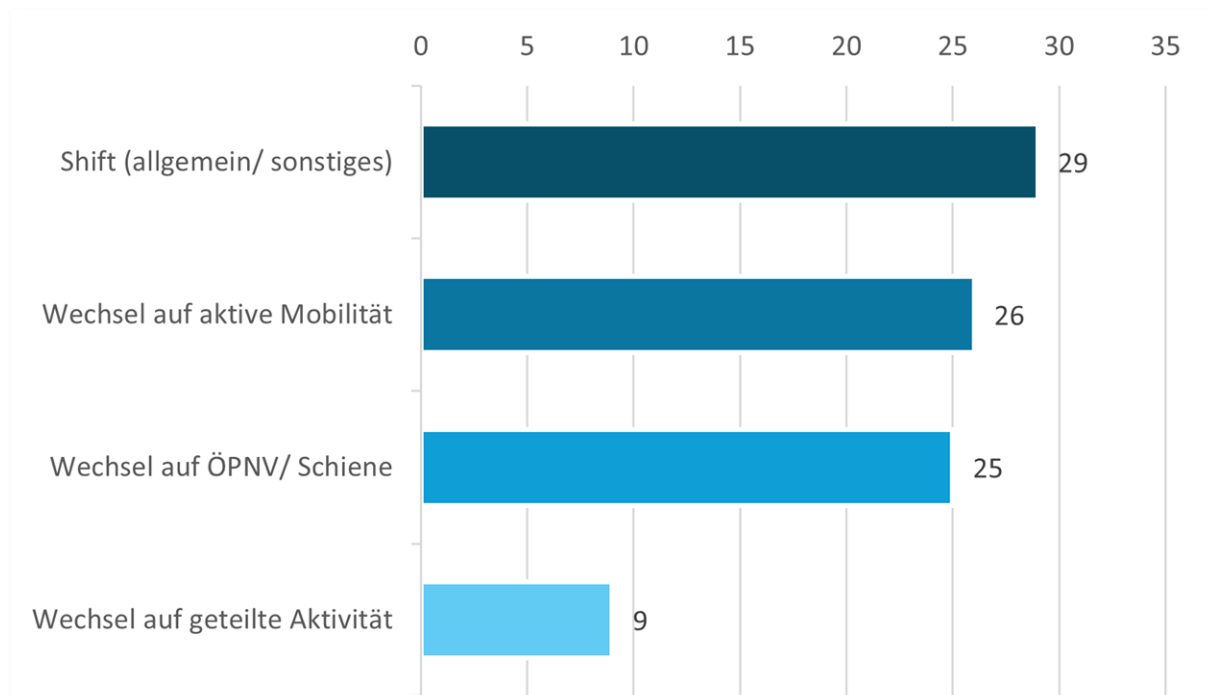


**Abbildung 6: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Avoid-Inhalte im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK.**

Viele der Textabschnitte, welche mit dem Avoid-Code codiert sind, beschreiben weniger konkrete Maßnahmen, sondern allgemeinere Aussagen und Mechanismen zur Verkehrsvermeidung, wie z.B. dieses Zitat zeigt: *„Eine moderne und ressourcensparende Raumplanung bewirkt langfristig eine Transformation der Strukturen und damit eine Reduktion der Verkehrsnachfrage.“* (S. 21). Außerdem adressieren viele mit dem Avoid-Code codierte Textabschnitte die Relevanz von Kostenwahrheit und Preissignalen. Diese Textabschnitte fallen gleichzeitig unter die Shift-Kategorie. Ein weiterer inhaltlicher Fokus liegt auf der Anpassung von Raumstrukturen. Die Sub-Codes „Vermeidung von MIV“ und „Vermeidung von Flugverkehr“ beinhalten, wie oben beschrieben, Maßnahmen zur Reduktion des Pendelverkehrs durch Digitalisierung, wie Home-Office-Möglichkeiten.

### Shift

Innerhalb der Shift-Kategorie werden die meisten Textabschnitte (29 Codes, 33%) mit dem übergeordneten Shift-Code codiert. Die Sub-Codes „Wechsel auf aktive Mobilität“ und „Wechsel auf ÖPNV/Schiene“ machen einen etwa gleich großen Anteil von 26 Codes (29%) und 25 Codes (28%) aus. Nur 9 Textabschnitte (10%) werden dem Sub-Code „Wechsel auf geteilte Mobilität“ zugeordnet. Die Verteilung der Codes ist in Abbildung 7 dargestellt.



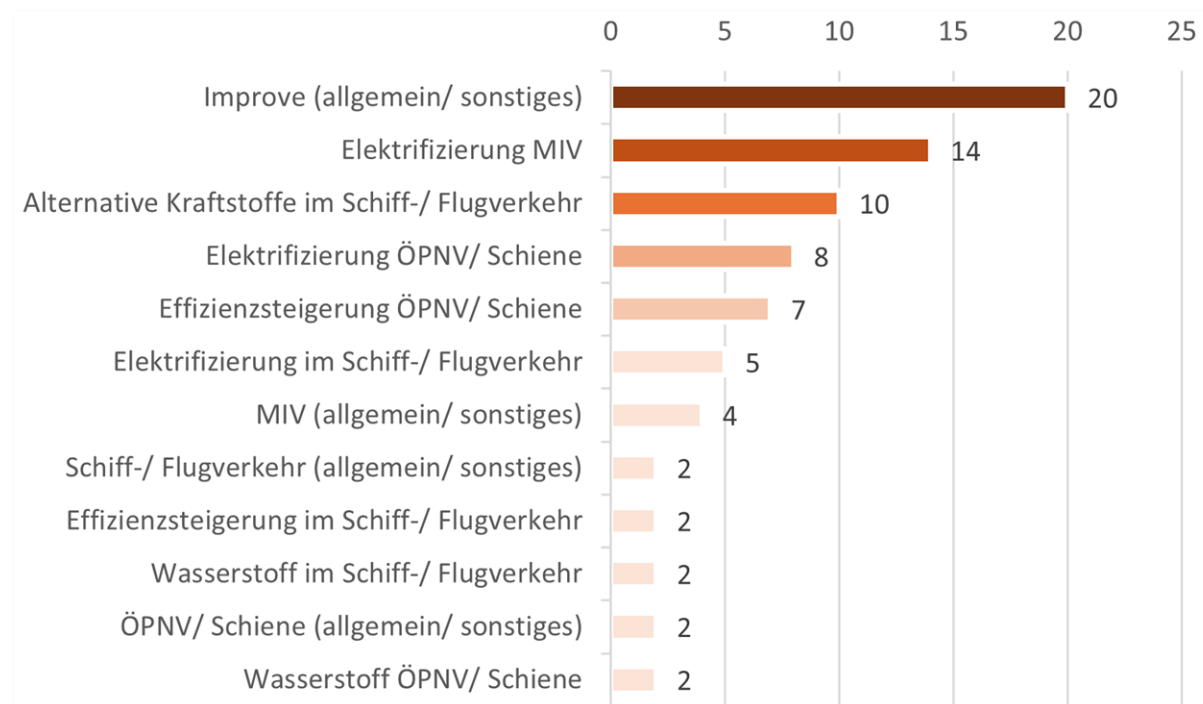
**Abbildung 7: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Shift-Inhalte im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK.**

Inhaltlich befassen sich die Textabschnitte des übergeordneten Shift-Codes mit allgemeinen Aussagen zur Notwendigkeit der Verlagerung des Verkehrs. Der Fokus liegt auf der Anpassung von Raumstruktur und Verkehrsregelungen, wie Geschwindigkeitsbegrenzungen. Weitere Schwerpunkte treten in Kombination mit der Avoid-Kategorie auf und adressieren Themen zur Kostenwahrheit, wie die Gestaltung von Ticketpreisen, CO<sub>2</sub>-Bepreisung und Kerosinbesteuerung. Die Textabschnitte des Sub-Codes „Wechsel auf ÖPNV/Schiene“ fokussieren zu einem großen Teil auf den Angebotsausbau und -verbesserung des ÖPNV, wobei konkrete Maßnahmen, wie *„Kurzfristig werden mit vorhandener Infrastruktur und öffentlicher Verkehrsflotte Intervalle verdichtet, Betriebszeiten verlängert und Linienführungen optimiert.“* (S. 28) genannt werden. Auch beim internationalen Schienenverkehr soll es bessere Angebote und höhere Kapazitäten geben. Daher kommt es insgesamt zu 6 Überschneidungen bei diesem Sub-Code mit „Servicequalität“ der Dimension der Problemfelder der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit. Außerdem wird die hohe Energieeffizienz des ÖPNV gegenüber der Nutzung privater PKW hervorgehoben. Eine weitere Maßnahme, die hier genannt wird, ist die Bewusstseinsbildung in Hinblick auf die Nutzung von ÖPNV und auch aktiver Mobilität, wie dieses Zitat zeigt: *„Bewusstseinsbildung in Bezug auf Verkehrsmittel, Mobilitätsverhalten und Konsumgewohnheiten sowie zu Bewegung und Gesundheit kann einen wesentlichen Beitrag zur vermehrten Nutzung des öffentlichen Verkehrs und der aktiven Mobilität sowie zur generellen Akzeptanz der Mobilitätswende leisten.“* (S. 52). Bei dem Sub-Code „Wechsel auf aktive Mobilität“ liegt der Fokus v. a. auf der Notwendigkeit für den *„massiven Ausbau und [der] Umwidmung von Verkehrsflächen für den Rad- und Fußverkehr“* (S. 16). Außerdem werden v. a. hier Vorteile durch aktive Mobilität hervorgehoben, wie dieses Zitat zeigt: *„Aktive Mobilität ist die energieeffizienteste, klimafreundlichste, ressourcenschonendste, gesündeste und sicherste Fortbewegungsart und somit die nachhaltigste Form der Mobilität.“* (S. 31). Insbesondere der Gesundheitsaspekt wird mehrmals betont; insgesamt gibt es 3 Überschneidungen bei diesem Sub-Code mit

„Gesundheit und Sicherheit“ der Dimension der Problemfelder der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit. Zudem werden hier die Vorzüge aktiver Mobilität gegenüber der Nutzung von PKW hervorgehoben, wie dieses Zitat veranschaulicht: „zu Fuß oder mit dem Fahrrad ist man flexibel unterwegs und oft schneller am Ziel als mit dem PKW. Rund 40 Prozent der PKW-Fahrten sind kürzer als fünf Kilometer und somit in Raddistanz, rund sieben Prozent der Fahrten kürzer als einen Kilometer und somit in Gehdistanz.“ (S. 31). Dafür werden Maßnahmen wie die Anpassung rechtlicher Rahmenbedingungen und der Straßenverkehrsordnung diskutiert. Die Textabschnitte des Sub-Codes „Wechsel auf geteilte Mobilität“ beschreiben inhaltlich, dass geteilte Mobilität hauptsächlich als eine wichtige Stütze für die bessere Nutzbarkeit des ÖPNV und aktiver Mobilität gesehen wird.

## Improve

Auch innerhalb der Improve-Kategorie macht der übergeordnete Improve-Code mit 20 Codes und 27% den größten Anteil aus. Zweitgrößter Teil ist der Sub-Sub-Code „Elektrifizierung“ des MIV mit 14 Codes und 18%. Weiters wurden 10 Textabschnitte (13%) mit dem Sub-Sub-Code „alternative Kraftstoffe“ bei Schiff- und Flugverkehr codiert und 8 Textabschnitte (10%) mit „Elektrifizierung“ von ÖPNV und Schiene codiert. Einen kleineren Anteil machen die Sub-Sub-Codes „Effizienzsteigerung“ von ÖPNV und Schiene, „Elektrifizierung“ von Schiff- und Flugverkehr, sowie der Sub-Code „MIV“ mit jeweils 7 (9%), 5 (6%) und 4 (4%) codierten Textabschnitten. Alle anderen Sub- und Sub-Sub-Codes der Improve-Kategorie wurden kaum bis gar nicht codiert. Die Verteilung der Codes ist in Abbildung 8 dargestellt.



**Abbildung 8: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Improve-Inhalte im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK.**

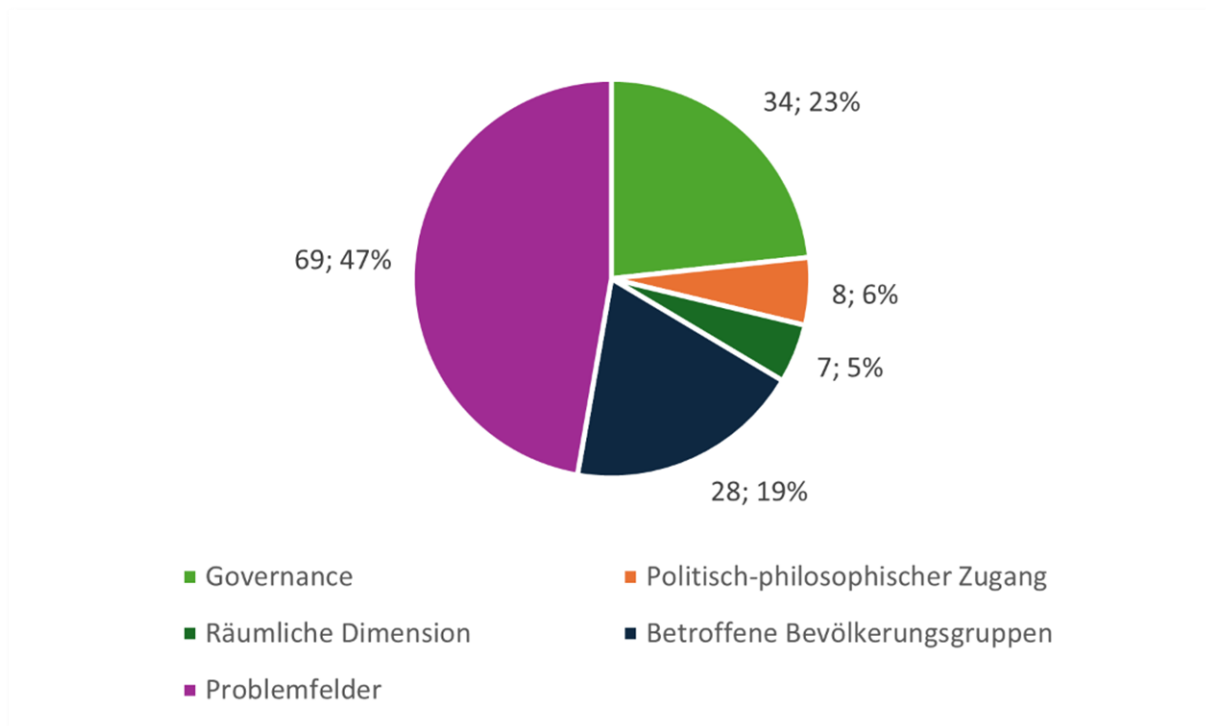
Inhaltlich befassen sich die Textabschnitte des übergeordneten Improve-Codes zu einem großen Teil mit der Relevanz von Energie-Effizienzsteigerungen über alle Antriebsarten und Mobilitätsmodi hinweg, dies veranschaulicht das Zitat „Es braucht maximale Effizienz in den Technologien, da die verfügbare Menge an erneuerbarer Energie begrenzt ist.“ (S. 14). In Zuge dessen werden Zielsetzungen für emissionsfreie Fahrzeuge und Flottengrenzwerte für

Fahrzeughersteller beschrieben, siehe *„Der für das Erreichen der Pariser Klimaziele und der Klimaneutralität 2040 errechnete Zeitpunkt für die Neuzulassung von ausschließlich emissionsfreien PKW (Klasse M1), Fahrzeugen der Klasse L (Krafträder/Kraftfahrzeuge) sowie leichten Nutzfahrzeuge (Klasse N1) auf Österreichs Straßen ist spätestens das Jahr 2030. Mit ambitionierten neuen CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerten für die Fahrzeughersteller ist das auch realistisch.“* (S. 39). Außerdem wird die Relevanz von *„Verbesserungen von Fahrzeugen und der notwendigen Infrastruktur in Bezug auf Emissions- und Schadstofffreiheit, Lärmreduktion, Verkehrssicherheit et cetera.“* (S. 45) betont und mit *„Verschmutzung“* und *„Sicherheit und Gesundheit“* der Dimension der Problemfelder der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit in Zusammenhang gebracht. Zusätzlich werden Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Bepreisung diskutiert, welche überschneidend mit der Avoid- und Shift-Kategorie auftreten (siehe oben). Schließlich wird, ebenfalls in Überschneidung mit der Shift-Kategorie, auch das Vertrauen in neue Technologien hervorgehoben, wie dieses Zitat zeigt: *„Um die Potenziale der Digitalisierung zu nutzen muss zuallererst das Vertrauen in neue Technologien durch zielgruppenorientierte Maßnahmen gestärkt und das Verhalten von Nutzerinnen und Nutzern in die Betrachtung des Mobilitätswandels einbezogen werden.“* (S. 52).

Bei dem Sub-Sub-Code „Elektrifizierung“ des MIV wird v. a. betont, dass der batterieelektrische PKW die effizienteste Antriebsform im MIV darstellt. Außerdem wird die Relevanz einer entsprechenden Ladeinfrastruktur betont und Maßnahmen wie dieses Zitat beschreibt: *„Während Hindernisse im Wohnrecht abgebaut werden, um die Errichtung privater Ladeinfrastruktur im Mehrparteienwohnbau zu erleichtern („Right to Plug“), wird auch der Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur weiter unterstützt.“* (S. 40) erörtert. Auch werden konkrete Zielsetzungen wie die *„100 % Elektrifizierung des Bestandes an PKW und mot. Zweirädern bis 2040“* (S. 16). Textabschnitte des Sub-Sub-Codes „alternative Kraftstoffe“ im Schiff- und Flugverkehr beschreiben inhaltlich hauptsächlich, dass klimaneutrale Kraftstoffe die beste Alternative als Antriebstechnologie für die Mobilitätstransformation darstellen. Dies zeigt das Zitat: *„In der Schifffahrt und im Luftverkehr, also in jenen Bereichen in denen emissionsfreie Technologien aus heutiger Sicht nicht alle Anwendungen abdecken können, werden auch klimaneutrale Kraftstoffe aus erneuerbaren Energien eingesetzt“* (S. 37). Kurzfristig sollen THG-Emissionen auch durch *„Beimischverpflichtungen“* (S. 42) reduziert werden.

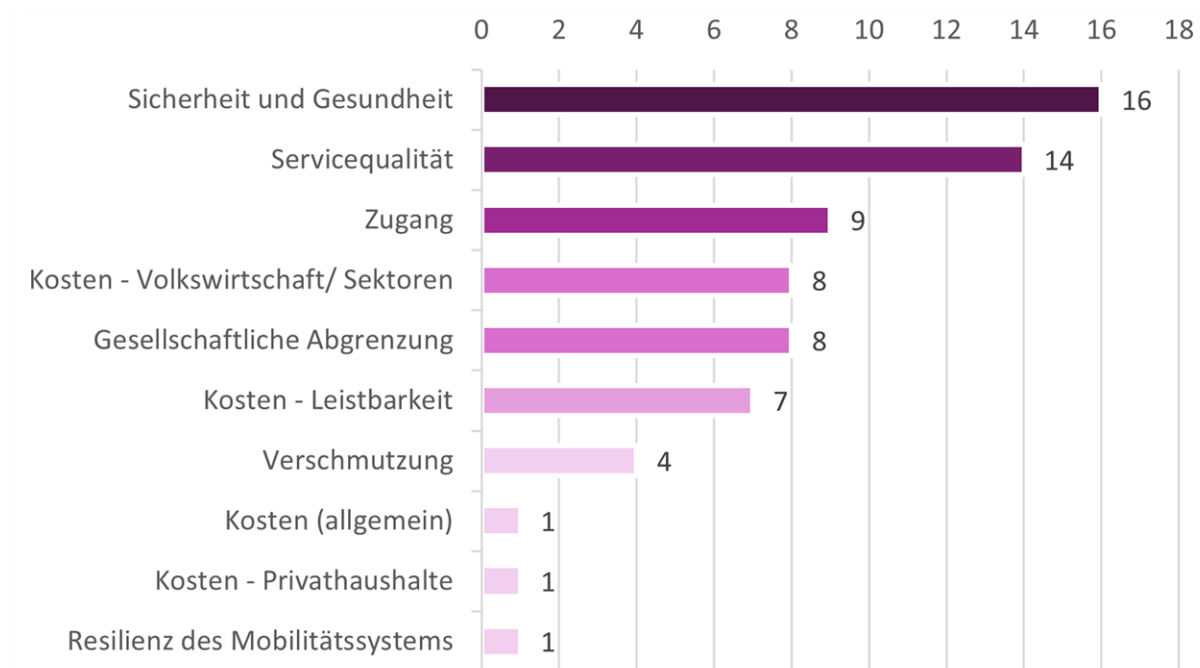
### **3.1.3 Soziale Gerechtigkeit in der Publikation des BMK**

Die Analyseebene soziale Gerechtigkeit umfasst insgesamt 146 codierte Textabschnitte. Den größten Anteil macht die Dimension der Problemfelder mit insgesamt 69 (47%) codierten Textabschnitten aus. Die nächstgrößte Dimension ist Governance mit 34 (23%) codierten Textabschnitten. Danach folgt die Dimension der betroffenen Bevölkerungsgruppen mit insgesamt 28 (19%) codierten Textabschnitten. Der politisch-philosophische Zugang und die räumliche Dimension umfassen jeweils 8 (6%) und 7 (5%) codierte Textabschnitte. Die Verteilung der Dimensionen ist in Abbildung 9 dargestellt.



**Abbildung 9: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der fünf Dimensionen der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK.**

Innerhalb der Dimension der Problemfelder machen der Sub-Code „Sicherheit und Gesundheit“ mit 16 codierten Textabschnitten und 23% und der Sub-Code „Kosten“ inklusive der Sub-Sub-Codes die größten Anteile aus. Unter dem Sub-Code „Kosten“ wurden für die Sub-Sub-Codes „Leistbarkeit“ und „Volkswirtschaft/ Sektoren“ jeweils 7 (10%) und 8 (12%) Textabschnitte codiert. Damit umfasst der Sub-Code „Kosten“ inklusive der Sub-Sub-Codes 17 codierte Textabschnitte und 25%. Den nächstgrößten Anteil bildet der Sub-Code „Servicequalität“ mit 14 codierten Textabschnitten und 20%. Die Sub-Codes „Zugang“, „Gesellschaftliche Abgrenzung“ und „Verschmutzung“ sind mit jeweils 9 (13%), 8 (12%) und 4 (6%) codierten Textabschnitten vertreten. Die Häufigkeitsverteilung der Codes ist in Abbildung 10 dargestellt. Alle anderen Codes sind kaum bis gar nicht vertreten.

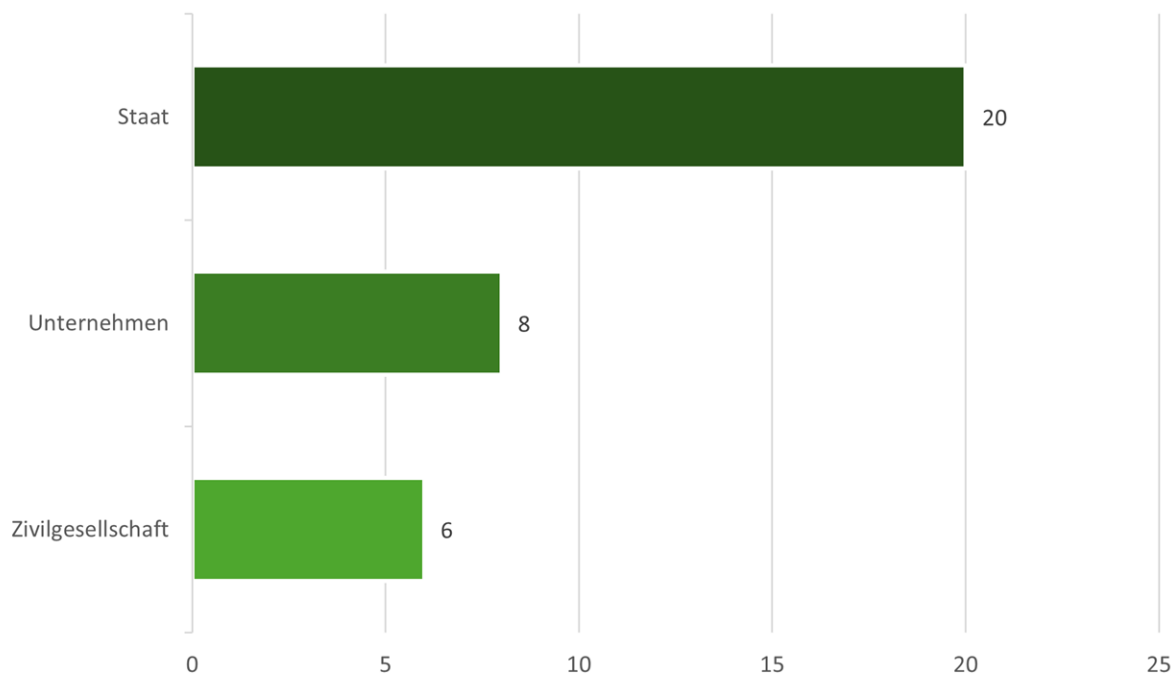


**Abbildung 10: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension der Problemfelder im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK.**

Die Textabschnitte des Sub-Codes „Sicherheit und Gesundheit“ beschreiben inhaltlich eine höhere Sicherheit durch Unfallvermeidung durch eine generelle Reduktion, sowie einer Reduktion des Geschwindigkeitsniveaus des MIV. Außerdem werden Ziele zur Senkung der Zahl von Verkehrsoptern benannt. Zudem werden Co-Benefits für physische Gesundheit durch aktive Mobilität, v. a. in Kombination mit volkswirtschaftlichem Nutzen und damit einer Überschneidung mit dem Sub-Sub-Code „Volkswirtschaft/Sektoren“, hervorgehoben. Dies veranschaulicht das Zitat: *„So wird das Risiko einer Erkrankung an Typ-2-Diabetes oder von Herz-Kreislauf-Beeinträchtigungen gesenkt, Fettleibigkeit vorgebeugt und das psychische Wohlbefinden gesteigert. Aus diesen und anderen Effekten ergibt sich ein volkswirtschaftlicher Nutzen der aktiven Mobilität in Höhe von 3,50 Euro pro investiertem Euro.“* (S. 57). Allgemein wird auch diskutiert, dass *„Gesundheitliche Ungleichheit [] durch klimabedingte Veränderungen vielfach verstärkt [wird].“* (S. 57). Wie oben beschrieben tritt der Sub-Code „Servicequalität“ häufig in Kombination mit den Sub-Codes „Wechsel auf ÖPNV/Schiene“ oder „Wechsel auf aktive Mobilität“ auf. Inhaltlich beschreiben die Textabschnitte v. a. den Ausbau der Infrastruktur des ÖPNV, insbesondere Kapazitätssteigerungen und bessere Taktungen, sowie eine attraktive Preisgestaltung, siehe *„Die Erfolgsfaktoren für die Nutzung des öffentlichen Verkehrs sind neben einem hohen Komfort in erster Linie kurze Gesamtreisezeiten durch einen einfachen Zugang zum öffentlichen Verkehrssystem, kurze Intervalle, optimale Anschlüsse und hohe Geschwindigkeit.“* (S. 28). Auch der Sub-Code „Zugang“ tritt häufig in Kombination mit „Servicequalität“ auf, so soll v. a. durch den Ausbau des ÖPNV eine bessere Zugänglichkeit für alle gewährleistet werden. Bei dem Sub-Code „Gesellschaftliche Abgrenzung“ liegt der inhaltliche Fokus v. a. auf der inklusiven Gestaltung von Infrastrukturen, siehe *„Ebenso werden die Versorgung mit Produkten und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs, Produktions- und Vertriebsmöglichkeiten sowie Teilhabe am wirtschaftlichen und kulturellen Leben und Inklusion mit einbezogen“* (S. 24). Bei den Sub-Sub-Codes des Sub-Codes „Kosten“ zielt „Leistbarkeit“ inhaltlich hauptsächlich darauf ab, dass Mobilität für alle leistbar

sein muss und die Preise nachhaltiger Mobilität für Nutzer\*innen reduziert werden sollen. Bei „Volkswirtschaft/Sektoren“ werden die gesellschaftlichen Kosten der Klimakrise hervorgehoben, durch Umwelt- und Infrastrukturschäden aber auch durch Kosten für Emissionsrechte. Zudem wird das hohe Wertschöpfungspotenzial durch Investitionen in den ÖPNV und Infrastrukturen für aktive Mobilität sowie die Generierung neuer Arbeitsplätze in diesen Sektoren hervorgehoben. Außerdem wird in Kombination mit „Wechsel auf aktive Mobilität“ und „Gesundheit und Sicherheit“ der wirtschaftliche Nutzen durch aktive Mobilität beschrieben (siehe oben).

Die Dimension „Governance“ umfasst insgesamt 34 Textabschnitte. Den größten Anteil davon macht der Code „Politik“ mit 20 codierten Textabschnitten und 59% aus. Weit weniger Textabschnitte sind mit den Codes „Unternehmen“ und „Zivilgesellschaft“ codiert, diese machen jeweils 8 (23%) und 6 Textabschnitte (18%) der Dimension Governance aus. Die Häufigkeitsverteilung ist in Abbildung 11 dargestellt.

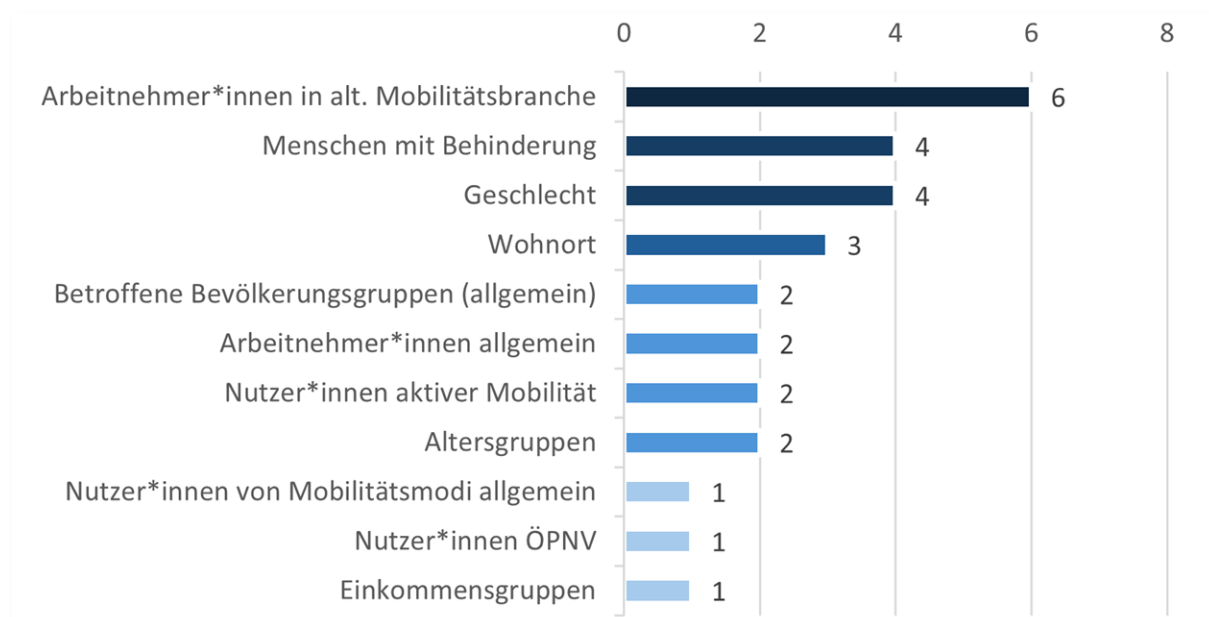


**Abbildung 11: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension Governance im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK.**

Die Inhalte der mit „Politik“ codierten Textabschnitte adressieren hauptsächlich die Verantwortung des Bundes Rahmenbedingungen für die Mobilitätstransformation zu schaffen. Dies umfasst u. a. Rechtsanpassungen in der Raumplanung und Verkehrsplanung, aber auch eine frühzeitige und klare Kommunikation nach außen. Zudem ist die Politik für Investitionen in Infrastruktur verantwortlich. Es wird außerdem die Bedeutung einer guten Zusammenarbeit zwischen Bund, Ländern, Städten und Gemeinden betont. Inhaltlich beschreiben die Textabschnitte des Codes „Unternehmen“, dass diese v. a. durch ihre Innovationskraft und Investitionen einen wesentlichen Beitrag zur Mobilitätstransformation leisten. Außerdem sind diese essenziell zur Stärkung der Wirtschaft. Der Code „Zivilgesellschaft“ tritt nur in Kombination mit mindestens einem der beiden anderen Codes auf. Dabei wird betont, dass auch zivilgesellschaftliche Initiativen wichtig für eine erfolgreiche Mobilitätstransformation sind. Insgesamt gibt es bei dieser Dimension sehr viele Textabschnitte welche mit zwei oder

sogar drei der Governance-Akteure codiert sind. Es wird oft betont, dass eine Zusammenarbeit zwischen allen Governance-Akteuren wesentlich ist, wie dieses Zitat verdeutlicht: *„Dieser Kraftakt kann nur als Gemeinschaftswerk mit einer immensen Anstrengung auf allen Ebenen der Politik, der Wirtschaft und der Gesellschaft gelingen.“* (S. 66).

Den größten Anteil in der Dimension „Betroffene Bevölkerungsgruppen“ hat der Sub-Sub-Code „Arbeitnehmer\*innen in alternativer Mobilitätsbranche“ mit 6 codierten Textabschnitten und 21%. Jeweils 4 (14%) Textabschnitte befassen sich mit der Betroffenheit von „Menschen mit Behinderung“, sowie auf Basis des „Geschlechts“. Bei dem Sub-Code „Wohnort“ wurden 3 (11%) Textabschnitte codiert. Die Häufigkeitsverteilung ist in Abbildung 12 dargestellt. Alle anderen Codes der Dimension „Betroffene Bevölkerungsgruppen“ waren kaum bis gar nicht im Text vertreten.



**Abbildung 12: Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension betroffene Bevölkerungsgruppen im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK.**

Inhaltlich werden im Sub-Sub-Code „Arbeitnehmer\*innen in alternativer Mobilitätsbranche“ Ausbildungsoffensiven in der Branche und das hohe Wertschöpfungspotenzial in der E-Mobilitätsbranche im Vergleich zur Verbrennerbranche in Österreich diskutiert. Dies veranschaulicht das Zitat: *„Das Wertschöpfungspotenzial der E-Mobilität ist in Österreich überproportional höher als bei Verbrennertechnologie, da österreichische Unternehmen unter anderem stark in der Steuer- und Leistungselektronik vertreten sind.“* (S. 57). Inhaltlich werden beim Sub-Code „Menschen mit Behinderung“ barrierefreie Mobilitätsangebote und die Relevanz sozialer Teilhabe diskutiert, siehe *„Dies schränkt die soziale Teilhabe für einkommensschwache Gruppen, aber auch für Menschen, die aus Alters- oder gesundheitlichen Gründen kein Fahrzeug lenken können, ein.“* (S. 54). In Zusammenhang damit wird die Relevanz einer Mobilitätsinfrastruktur, welche Mobilität ohne eigenen PKW ermöglicht, betont. Bei dem Sub-Code „Geschlecht“ liegt inhaltlich der Fokus v. a. auf der Betroffenheit von Frauen, wie dieses Zitat zeigt: *„In weiterer Folge bedeutet mangelnde selbstständige und selbstbestimmte Mobilität einen hohen Zeitaufwand für meist weibliche Bezugspersonen, die Hol- und Bringfahrten unternehmen.“* (S. 54).

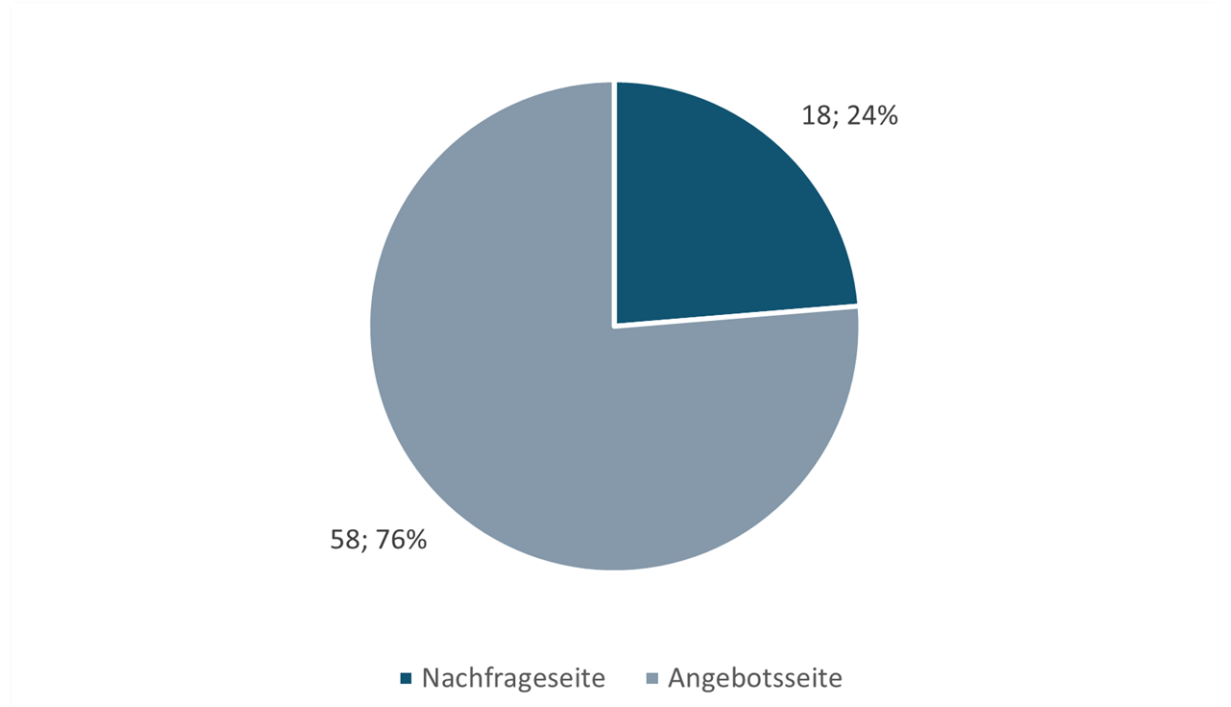
Bei der Dimension des politisch-philosophischen Zugangs fallen alle 8 Textabschnitte unter den Code „kollektiv“. Hier wird betont, dass es für eine erfolgreiche Mobilitätstransformation essenziell ist, gemeinsam und gesamtgesellschaftlich daran zu arbeiten. Außerdem wird an mehreren Stellen im Text eine gerechte Umverteilung von Geldern diskutiert. In der räumlichen Dimension werden 4 Textabschnitte dem übergeordneten Code zugeordnet, 2 Textabschnitte dem Sub-Sub-Code „ländlich“ und 1 Textabschnitt dem Sub-Sub-Code „urban“.

### 3.2 Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse des ÖAMTC und ARBÖ

Bei der Analyse des „Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz 2030“ des ÖAMTC und ARBÖ wurden insgesamt 323 Textabschnitte codiert.

#### 3.2.1 Nachfrageseite und Angebotsseite in der Publikation des ÖAMTC und ARBÖ

Bei der Analyseebene der Nachfrage- und Angebotsseite wurden insgesamt 76 Textabschnitte codiert. Mehr als drei Viertel der Textabschnitte fallen bei dieser Analyseebene auf die Angebotsseite (58 Codes, 76%), die Nachfrageseite macht entsprechend weniger als ein Viertel aus (18 Codes, 24%). Die Häufigkeitsverteilung der Analyseebene ist in Abbildung 13 dargestellt. Es gibt 4 Textabschnitte, welche sowohl angebotsseitig als auch nachfrageseitig codiert sind.

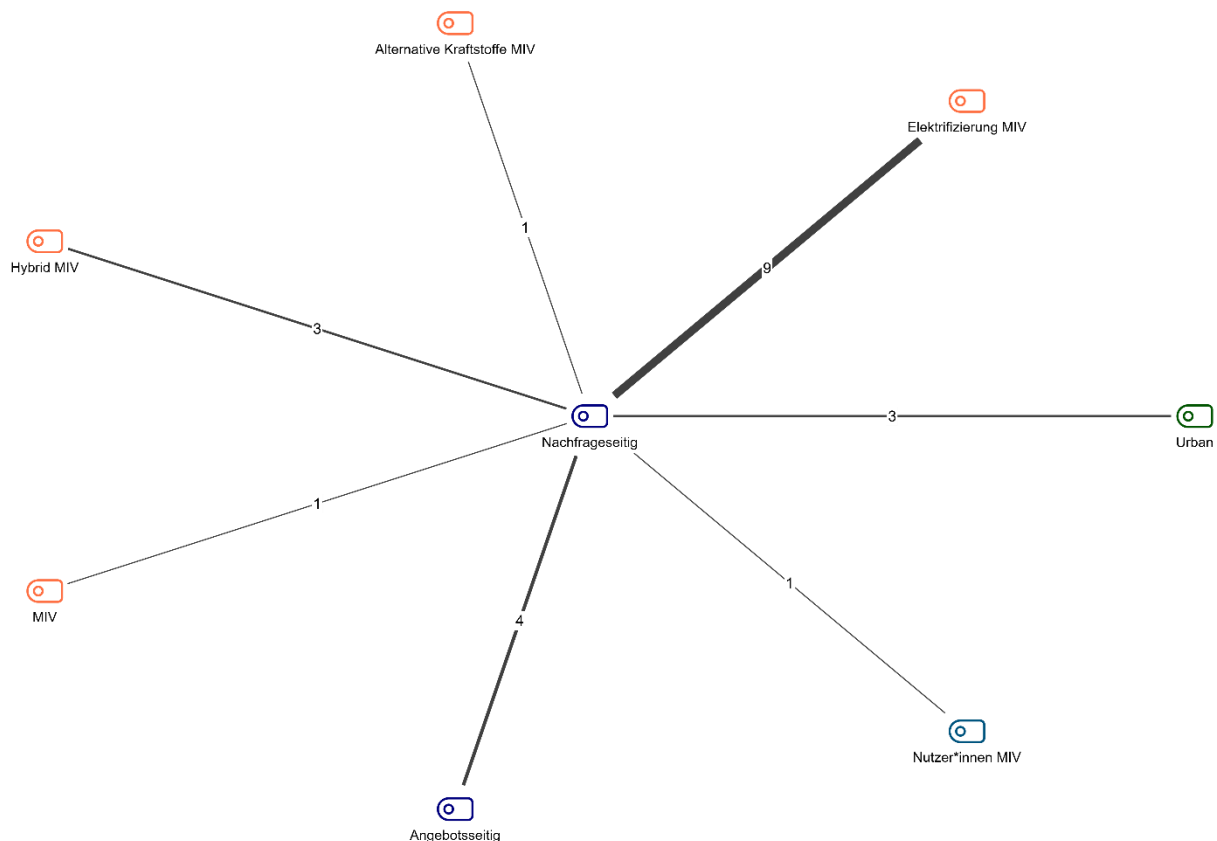


**Abbildung 13: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung nachfrage- und angebotsseitiger Inhalte im "Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz 2030" des ÖAMTC und ARBÖ.**

#### Nachfrageseite

Inhaltlich beschreiben die nachfrageseitig codierten Textabschnitte hauptsächlich Schätzungen von Neuzulassungszahlen von PKWs mit verschiedenen Antriebstechnologien in den drei Szenarien „Technologische Evolution“, „Politische Restriktion“ und „Upside durch alternative Kraftstoffe“ (siehe Kapitel 2.2.2). Die Aussagen beziehen sich also auf die mögliche

Entwicklung der Nachfrage nach den jeweiligen Antriebstechnologien. Außerdem wird ein Neuzulassungsverbot für Verbrenner klar abgelehnt. Aussagen wie „Autofahrer wollen Umstiegs-Anreize statt Verbote.“ (S. 23) finden sich an mehreren Stellen des Berichts. Als eine Maßnahme zum Technologieumstieg der PKW-Nutzer\*innen wird bspw. eine Verschrottungsprämie gefordert. Zudem wird bei den nachfrageseitigen Textabschnitten eine Verbesserung der Ladeinfrastruktur und Erhöhung der Leistungsfähigkeit für den Umstieg auf E-Mobilität, insbesondere im urbanen Raum, diskutiert. Dies spiegelt sich auch in den wenigen Überschneidungen der nachfrageseitigen Textabschnitte mit den anderen Analyseebenen wider, dargestellt in Abbildung 14.

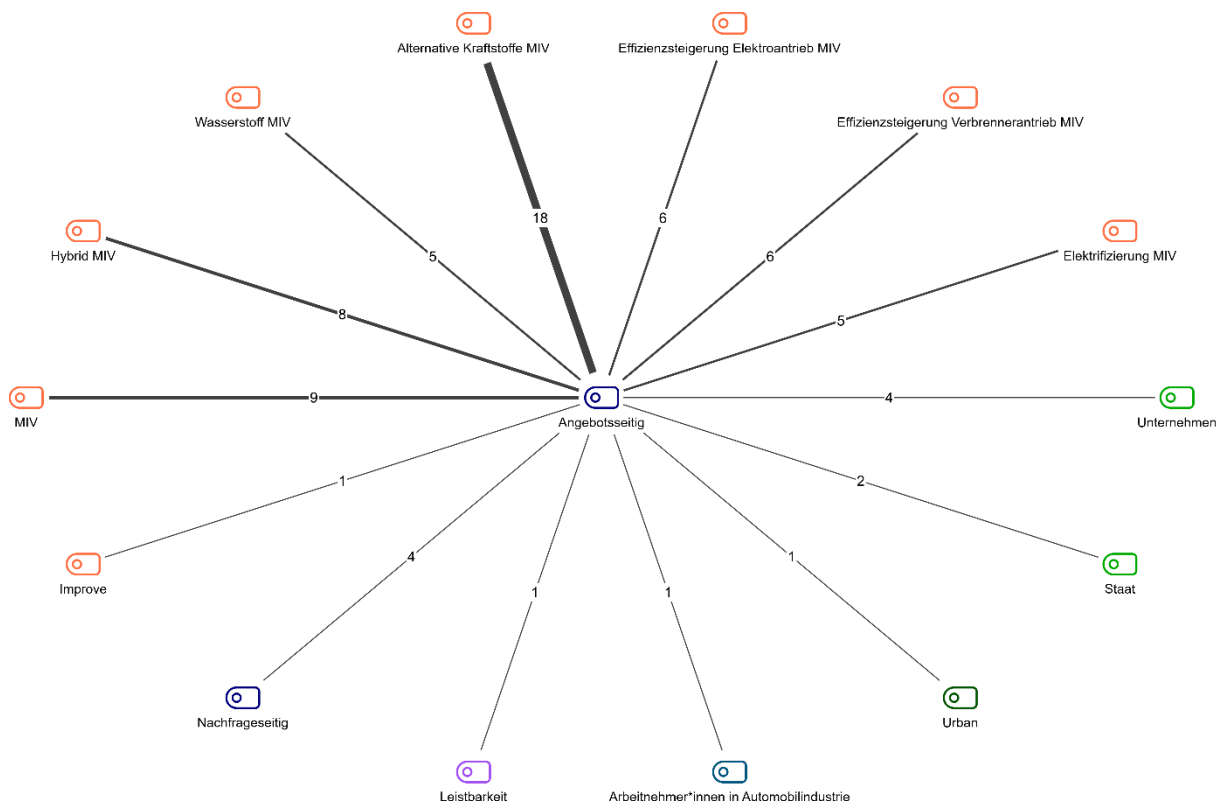


**Abbildung 14: Grafische Darstellung der Überschneidungen nachfrageseitiger Textabschnitte mit den Codes aller Analyseebenen im "Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz 2030" des ÖAMTC und ARBÖ. Die Strichstärke symbolisiert die Häufigkeit der Überschneidungen (je mehr Überschneidungen, desto kräftiger der Strich).**

9 der nachfrageseitigen Textabschnitte überschneiden sich mit dem Sub-Sub-Code „Elektrifizierung“ des MIV der Improve-Kategorie. Hier werden v. a. die prognostizierten Neuzulassungen von batterieelektrischen Fahrzeugen in den drei Szenarien beschrieben und Verbesserungen der Lademöglichkeiten als entscheidender Faktor in diesem Kontext diskutiert. Gleiches gilt für die 3 Überschneidungen mit dem Sub-Sub-Code „Hybrid“. Da Elektromobilität v. a. im urbanen Raum eine entscheidende Rolle spielt, finden sich zusätzlich 3 Überschneidungen mit dem Code „urban“ bei der räumlichen Dimension der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit, wie dieses Zitat veranschaulicht: „Es kann also festgehalten werden, dass der Ausbau von Ladeinfrastruktur insbesondere in urbanen Zentren von großer Bedeutung sein wird, da hier eine große Anzahl der potenziellen Fahrzeughalter für die Ladung ihrer Fahrzeuge von der öffentlichen Verfügbarkeit entsprechender Infrastruktur abhängig ist.“ (S. 40). Mit anderen Codes gibt es kaum bis gar keine Überschneidungen.

## Angebotsseite

Inhaltlich beschreiben die angebotsseitigen Textabschnitte hauptsächlich Prognosen der technologischen Entwicklung über alle Antriebsarten hinweg. Es werden viele Schätzungen und Prognosen zu Effizienzsteigerungen in Hinblick auf Energie, Emissionen, Lebensdauer oder Reichweiten gemacht. Dabei wird betont, dass nur bei Wettbewerbsfähigkeit von emissionsarmen Antriebstechnologien am Markt die „Mobilitätswende“ gelingen kann. Dafür gilt die Forschung an Emissionsreduktionspotenzial der Antriebstechnologien als zentral. Daher finden sich bei den angebotsseitigen Textabschnitten viele Überschneidungen mit den jeweiligen Antriebstechnologien des MIV in der Improve-Kategorie. Diese sind in Abbildung 15 dargestellt.



**Abbildung 15: Grafische Darstellung der Überschneidungen angebotsseitiger Textabschnitte mit den Codes aller Analyseebenen im "Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz 2030" des ÖAMTC und ARBÖ. Die Strichstärke symbolisiert die Häufigkeit der Überschneidungen (je mehr Überschneidungen, desto kräftiger der Strich).**

Die meisten Überschneidungen mit angebotsseitigen Textabschnitten gibt es mit dem Sub-Sub-Code „alternative Kraftstoffe“. Insgesamt sind 18 Textabschnitte mit beiden Codes codiert. Inhaltlich sind diese von der Forderung einer stärkeren Berücksichtigung von alternativen Kraftstoffen in der öffentlichen Diskussion um die Mobilitätswende geprägt. Dafür soll mehr in Forschung und Entwicklung investiert werden, wie dieses Zitat veranschaulicht: „*Alternative Kraftstoffe stellen somit eine attraktive Perspektive für die Zukunft der Mobilität dar, die den Konsumenten die weitere Nutzung von Verbrennungsmotoren ermöglicht und dennoch erhebliche Einsparungs-Chancen bezüglich CO<sub>2</sub>-Emissionen bereitstellen. Für eine Realisierung der Potenziale alternativer Kraftstoffe sind entsprechende Investitionen in die Forschung und steuerliche Anreize notwendig.*“ (S. 80). In Zusammenhang damit werden auch die verschiedenen Arten und Einsatzbereiche alternativer Kraftstoffe beschrieben. Außerdem wird

über die drei Szenarien hinweg beschrieben, inwieweit sich Emissionen durch den Einsatz alternativer Kraftstoffe reduzieren. Für die Nutzung alternativer Kraftstoffe werden v. a. die Emissionseinsparungen für den Betrieb von Verbrennerantrieben hervorgehoben. Insgesamt wird argumentiert, dass alternative Kraftstoffe in Kombination mit Hybriden die beste Technologie für die Mobilitätstransformation sind, wie dieses Zitat verdeutlicht: *„Eine Kombination von THG-armen Kraftstoffen bzw. E-Fuels und Hybrid-Pkw wäre insgesamt für die Mobilität der Zukunft der beste Weg.“* (S. 65).

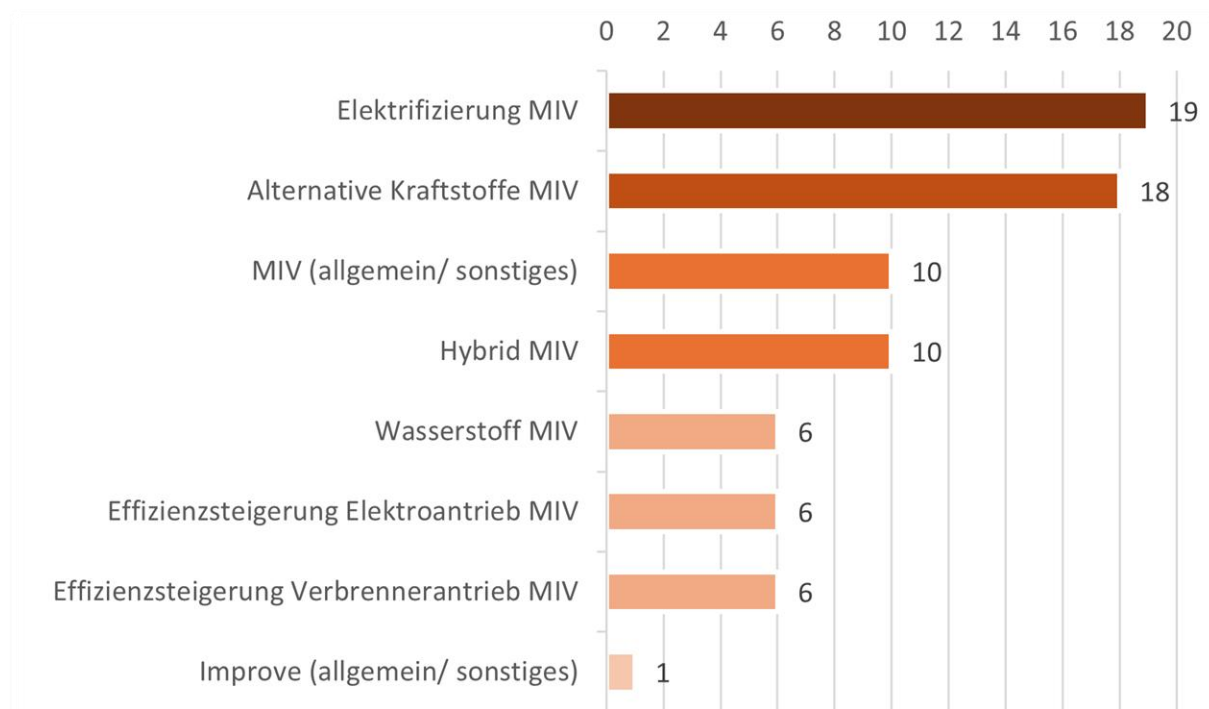
Mit dem übergeordneten Code „MIV“ gibt es 9 Überschneidungen. Diese Textabschnitte beschreiben inhaltlich allgemeine Entwicklungen über alle Antriebsarten hinweg, wie z.B. den Energieverbrauch der gesamten österreichischen PKW-Flotte in 2030 in den drei Szenarien. 8 Überschneidungen gibt es mit dem Sub-Sub-Code „Hybrid“, hier wird prognostiziert, dass es zu einem vermehrten Einsatz von hybriden Antrieben über alle Szenarien geben wird und diese bis 2030 die häufigste Antriebsform darstellen, siehe *„Hybrid-Antriebe (HEV), zu denen auch die 48-V-Technologie gehört, werden 2030 den überwiegenden Anteil der Antriebe bilden. Der Verbrennungsmotor wird beim Pkw praktisch ausschließlich in hybridisierten Antrieben eingesetzt. Bei kleinen Fahrzeugen erfolgt dies als kostengünstiges 48-V-System.“* (S. 30). Außerdem werden die verschiedenen Hybrid-Technologien beschrieben. In den 6 Überschneidungen mit dem Sub-Sub-Code „Effizienzsteigerung Elektromotor“ werden Prognosen zu höheren Reichweiten und neuen Batterietechnologien beschrieben. Mit den Sub-Sub-Codes „Wasserstoff“, „Effizienzsteigerung Verbrenner“ und „Elektrifizierung“ gibt es jeweils 5, 6 und 6 Überschneidungen. Die angebotsseitigen Textabschnitte, welche sich mit „Wasserstoff“ überschneiden, beschreiben ebenfalls Prognosen zu höheren Reichweiten. Außerdem wird an mehreren Stellen betont, dass mit Wasserstoff betriebene Fahrzeuge eine bessere Alternative als elektrisch betriebene Fahrzeuge darstellen. Dies wird z.B. in diesem Zitat betont: *„Aus technischer Perspektive erscheint das Brennstoffzellen-Fahrzeug jedenfalls als das bessere Elektromobil, das zudem für den Endkunden keine grundlegenden Umstellungen bringt und kurze Tankvorgänge sichert.“* (S. 30). Die Überschneidungen mit „Effizienzsteigerung Verbrenner“ fokussieren inhaltlich auf motorische Maßnahmen, sowie den Einsatz alternativer Kraftstoffe und Hybridisierung zur Emissionsreduktion. Die Überschneidungen mit „Elektrifizierung“ des MIV beschreiben die Entwicklung des Anteils an batterieelektrischen Fahrzeugen über alle Szenarien hinweg und diskutieren Herausforderungen beim Ausbau der Ladeinfrastruktur. Mit der Dimension Governance der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit gibt es 4 Überschneidungen von angebotsseitigen Textabschnitten mit dem Code „Unternehmen“. Diese beziehen sich auf die Aussagen von Unternehmen oder Verbänden wie dem Biomasseverband oder der IG Windkraft zu Entwicklungen der zukünftigen Energieerzeugung. Mit anderen Codes gibt kaum bis gar keine Überschneidungen.

### **3.2.2 Avoid-, Shift- und Improve-Kategorien in der Publikation des ÖAMTC und ARBÖ**

Im „Expertenbericht Mobilität & Klimaschutz 2030“ des ÖAMTC und ARBÖ wurden insgesamt 76 Codes für die Analyseebene der ASI-Kategorien vergeben. Alle Textabschnitte fallen dabei in die Improve-Kategorie und deren Sub- und Sub-Sub-Codes. Es finden sich keine Inhalte zu Avoid- und Shift-Kategorien im Bericht.

## Improve

Alle unter der Improve-Kategorie codierten Textabschnitte fallen unter den Sub-Code „MIV“ und dessen Sub-Sub-Codes. Es gibt keine Abschnitte im Bericht, welche sich mit Improve-Inhalten im „Schiff- und Flugverkehr“ oder im „ÖPNV und Schienenverkehr“ befassen. Die Sub-Sub-Codes „Alternative Kraftstoffe“ und „Elektrifizierung“ im MIV machen mit jeweils 18 (24%) und 19 (25%) codierten Textabschnitten die beiden größten Anteile aus. Die zweitgrößten Anteile bilden der Sub-Code „MIV“ und der Sub-Sub-Code „Hybrid“ mit jeweils 10 codierten Textabschnitten und 13% der Improve-Kategorie. Die Sub-Sub-Codes „Wasserstoff“, „Effizienzsteigerung Elektroantrieb“ und „Effizienzsteigerung Verbrennerantrieb“ machen jeweils mit 6 codierten Textabschnitten und 8% die kleinsten Anteile innerhalb der Improve-Kategorie aus. Die Häufigkeitsverteilung ist in Abbildung 16 dargestellt.



**Abbildung 16: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Improve-Inhalte im "Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz 2030" des ÖAMTC und ARBÖ.**

Die Textabschnitte zu „alternativen Kraftstoffen“ im MIV zeichnen sich inhaltlich durch Forderungen nach einer stärkeren Berücksichtigung von alternativen Kraftstoffen in der Mobilitätstransformation aus. Es wird v. a. argumentiert, dass bisher genutzte Antriebstechnologien und Infrastrukturen, insbesondere Verbrenner-Fahrzeuge und Tankstellen, weiter genutzt werden können. Dies verdeutlicht das Zitat: *„Bei der Diskussion über die Zukunft der Antriebstechnologien muss aus Sicht des ÖAMTC und ARBÖ auch das CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenzial von bereits vorhandenen oder noch stärker zu erforschenden alternativen Kraftstoffen berücksichtigt werden (z.B. Erdgas, biogene Kraftstoffe der 2. und 3. Generation), mit denen für die Konsumenten gesichert ist, dass sie bisher genutzte Antriebstechnologien für ihre Mobilitätsbedürfnisse weiterverwenden können.“* (S. 9). Zudem werden die verschiedenen Arten alternativer Kraftstoffe beschrieben. Außerdem wird die Reduktion von Emissionen in den Szenarien „Technologische Evolution“ und „Politische Restriktion“ durch den Einsatz alternativer Kraftstoffe sowie deren einsetzbare Menge und Energiepotenzial, erörtert, siehe *„Geht man abweichend von der Annahme des Biomasseverbandes davon aus, dass die feste*

*holzartige Biomasse und die Laugen zur Herstellung von Bio-Kraftstoff der zweiten Generation verwendet werden, stünde ein Potenzial von ca. 71 PJ zur Verfügung. Bei einem angenommenen Wirkungsgrad zur Herstellung der Bio-Kraftstoffe von ca. 50 Prozent ergäbe sich eine Energiemenge im Ausmaß von ca. 35,5 PJ (9,9 TWh) für Bio-Kraftstoffe der zweiten Generation.“ (S. 77).*

Die Textabschnitte zur „Elektrifizierung“ des MIV betonen an vielen Stellen Schwachpunkte der Antriebstechnologie, v. a. in Hinblick auf Reichweite und Ladevorgang. Dies verdeutlicht das Zitat: *„Obwohl Vorteile in puncto Umweltfreundlichkeit bestehen, sind E-Autos (BEV) derzeit für die überwiegende Mehrheit der Österreicherinnen und Österreicher aufgrund der hohen Anschaffungskosten, einer unzureichend ausgebauten Ladeinfrastruktur, der langen Ladedauer und der geringen Reichweite noch nicht alltagstauglich.“* (S. 8). Außerdem wird Elektromobilität eine bessere Nutzbarkeit für urbane Räume zugeschrieben, daher gibt es auch 3 Überschneidungen mit dem Sub-Code „urban“ der räumlichen Dimension der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit. Weiter werden Neuzulassungszahlen über die jeweiligen Szenarien hinweg prognostiziert, wobei rein elektrisch betriebene Fahrzeuge im Szenario „Politische Restriktion“ mit 70% den größten Anteil der Neuzulassungen ausmachen; im Vergleich dazu machen diese im Szenario „Technologische Evolution“ nur ein Viertel der Neuzulassungen aus (S. 22 f.). Zudem werden an mehreren Stellen im Bericht bei „Elektrifizierung“ des MIV dessen Kosten, v. a. für die Bereitstellung der Ladeinfrastruktur, erörtert, siehe *„Die Bereitstellung von Ladeinfrastruktur ist mit Kosten verbunden. Diese sind dabei von den jeweiligen Rahmenbedingungen (Verfügbarkeit Anschlussleistung, Umbauarbeiten usw.) abhängig.“* (S. 40). Daher kommt es auch zu je einer Überschneidung mit den Sub- und Sub-Sub-Codes „Kosten“, „Volkswirtschaft/Sektoren“ und „Leistung“ der Dimension Problemfelder der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit. Eine weitere Herausforderung, die in Zusammenhang mit „Elektrifizierung“ des MIV diskutiert wird, ist die Belastung des Stromnetzwerks, genauer den Verteilernetzwerken, beim Aufbau der Ladeinfrastruktur.

Bei den Inhalten des Sub-Codes „MIV“ werden hauptsächlich allgemeine Entwicklungen der Energieeffizienzsteigerung über alle beschriebenen Antriebstechnologien hinweg beschrieben. Über alle Antriebsarten werden sinkende Emissionen prognostiziert, wie dieses Zitat zeigt: *„Die THG-Emissionen mit zukünftiger Technologie sind vor allem aufgrund des geringeren Energiebedarfes des Pkw pro Kilometer geringer als die mit heutiger Technologie.“* (S. 85). Zudem wird durch die Perspektiven der Mobilitätsunternehmen KTM und ACStyria zu den Herausforderungen und nötigen Unterstützungen für den Wandel der Produktpaletten geschildert.

Inhalte der Textabschnitte, welche mit „Hybrid“ codiert wurden, beschreiben einen stark wachsenden Anteil von Hybriden an der österreichischen PKW-Flotte, siehe *„Für Plug-in-Hybride wird von einem vermehrten Einsatz des elektrischen Anteils 2030 von 60 Prozent im Vergleich zu den 35 Prozent für 2017 ausgegangen“* (S. 24). Außerdem werden die verschiedenen Arten von Hybriden beschrieben. Zudem werden die Vorteile von Hybriden gegenüber dem reinen Elektromotor hervorgehoben, da diese höhere Reichweiten ermöglichen und dennoch verbrauchs- und emissionsmindernd wirken.

Textabschnitte zur „Effizienzsteigerung Verbrennerantrieb“ erläutern, dass auch Emissionen von Verbrennern kontinuierlich gesenkt werden, aufgrund der CO<sub>2</sub>-Flottenvorgaben der EU. Alternative Kraftstoffe und Hybridisierung werden weiter als Mittel zur Senkung der Emissionen von Verbrennern hervorgehoben. Dabei wird beispielsweise betont, dass die

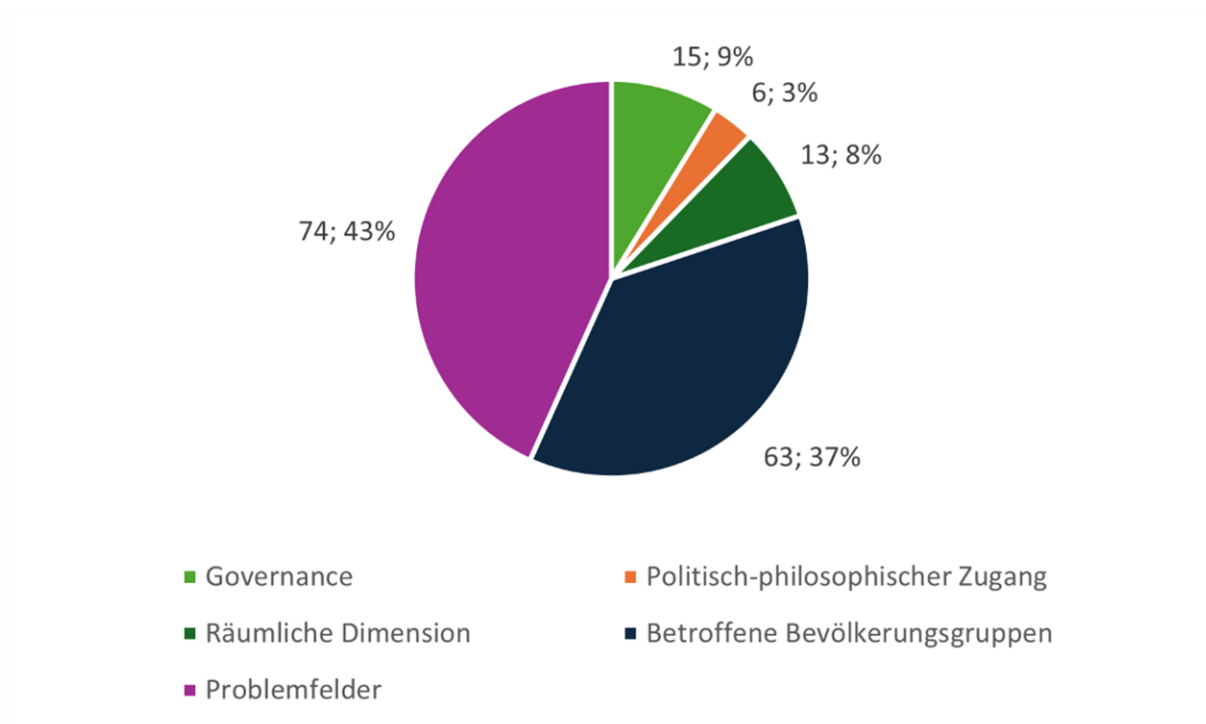
Emissionen stark vom jeweiligen Kraftstoff abhängig sind: *„Weiters ist klar zu erkennen, dass der Verbrennungsmotor je nach eingesetztem Kraftstoff höchst unterschiedliche Ergebnisse bei den THG-Emissionen liefert. Von der Bestbewertung FT Diesel aus Hackgut bis zur schlechtesten Bewertung mit dem handelsüblichen Benzin.“* (S. 88). Zudem werden Prognosen zum Energieeffizienzsteigerungspotenzial durch motorische Maßnahmen dargelegt.

Textabschnitte, welche mit „Wasserstoff“ codiert wurden, betonen v. a. das zukünftig hohe Potenzial für Langstreckenfahrten und die positiven Prognosen zu höheren Reichweiten bis 2030. Außerdem wird argumentiert, dass mit Wasserstoff betriebene Fahrzeuge eine bessere Alternative im Vergleich zu elektrisch betriebenen Fahrzeugen darstellen, da diese weniger Umstellungen für Autofahrer\*innen mit sich bringen und kürzere Tankvorgänge ermöglichen. Dies veranschaulicht das Zitat: *„Aus technischer Perspektive erscheint das Brennstoffzellen-Fahrzeug jedenfalls als das bessere Elektromobil, das zudem für den Endkunden keine grundlegenden Umstellungen bringt und kurze Tankvorgänge sichert.“* (S. 30).

Bei den Textabschnitten zur „Effizienzsteigerung Elektroantrieb“ werden hauptsächlich Annahmen zur Reichweitenentwicklung bis 2030 dargestellt sowie die Forschung und Entwicklung von neuen Batteriesystemen, wie der Lithium-Ionen-Batterie, beschrieben.

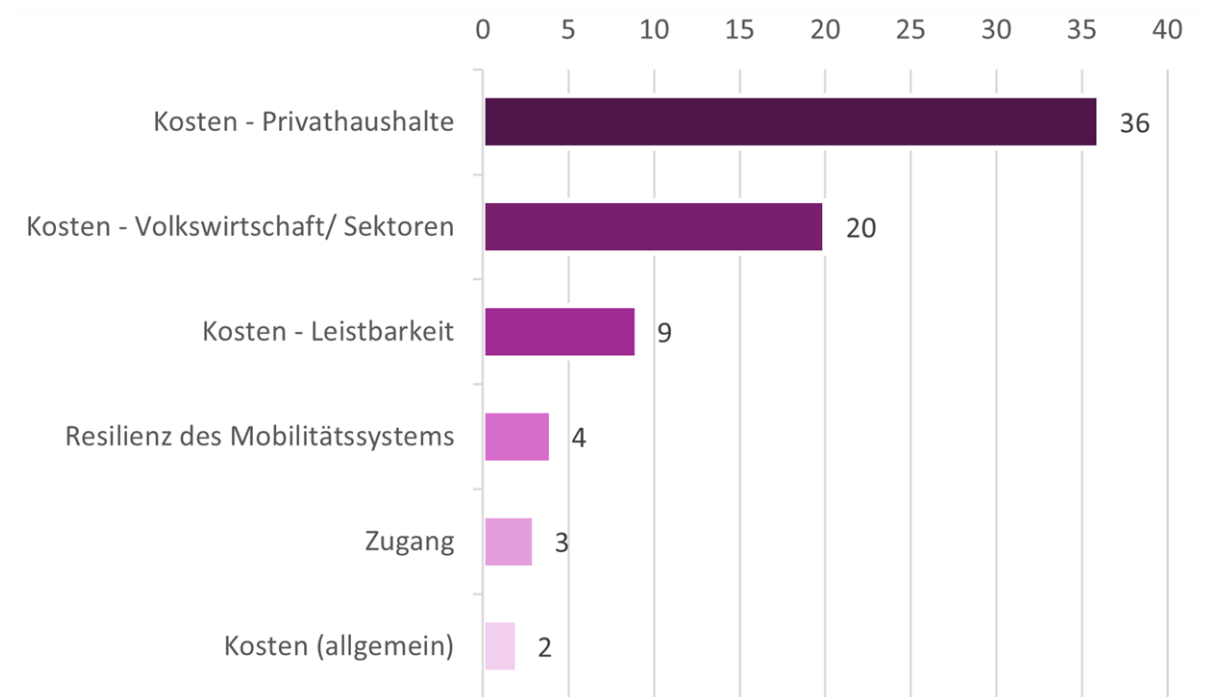
### **3.2.3 Soziale Gerechtigkeit in der Publikation des ÖAMTC und ARBÖ**

Mit 171 codierten Textabschnitten ist die Analyseebene soziale Gerechtigkeit die mit den meisten Codierungen im „Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz 2030“. Den größten Anteil macht dabei die Dimension Problemfelder mit 74 codierten Textabschnitten und 43% aus. Den zweitgrößten Anteil bildet die Dimension betroffene Bevölkerungsgruppen mit 63 Codierungen und 37%. Die Dimensionen Governance und räumliche Dimension umfassen jeweils 15 (9%) und 13 (8%) codierte Textabschnitte. Auf die Dimension „politisch philosophischer Zugang“ entfallen nur 6 codierte Textabschnitte und damit 3%. Die Häufigkeitsverteilung ist in Abbildung 17 dargestellt.



**Abbildung 17: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der fünf Dimensionen der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit im "Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz 2030" des ÖAMTC und ARBÖ.**

Innerhalb der Dimension der Problemfelder macht der Sub-Code „Kosten“ inklusive der Sub-Sub-Codes „Leistbarkeit“, „Privathaushalte“ und „Volkswirtschaft/Sektoren“ mit 67 codierten Textabschnitten und damit 91% den mit Abstand größten Anteil aus. 36 Codierungen entfallen dabei auf „Privathaushalte“, 20 auf „Volkswirtschaft/Sektoren“ und 9 auf „Leistbarkeit“. 2 Textabschnitte wurden mit dem „Kosten“ codiert. Weiter entfallen 4 Codierungen und damit 5% auf den Sub-Sub-Code „Resilienz des Mobilitätssystems“ und 3 Codierungen und damit 4% auf den Sub-Sub-Code „Zugang“. Die Häufigkeitsverteilung der Codes ist in Abbildung 18 dargestellt. Die anderen Codes sind nicht vertreten.



**Abbildung 18: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension der Problemfelder im "Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz" des ÖAMTC und ARBÖ.**

Textabschnitte zu den Kosten für „Privathaushalte“ diskutieren v. a. die Kosten für Autofahrer\*innen, „Konsumenten“ genannt, durch eine politische Forcierung des Aus für Verbrennermotoren. Es wird erläutert, dass sich die Kosten für Privathaushalte durch die Wertminderung der Bestandsfahrzeuge (Verbrenner), durch zusätzliche Kosten, wie Transaktionskosten, beim Umstieg auf alternative Antriebe und einem höheren Zeitaufwand der Informationsbeschaffung für ein Fahrzeug mit alternativem Antrieb, ergeben. Bei mit Wasserstoff und elektrisch betriebenen Fahrzeugen werden zusätzlich die Ausgaben für Ladeinfrastruktur betont, siehe *„Bei PHEV und BEV sind zusätzlich auch noch die Kosten für die benötigten Ladestationen hinzuzurechnen. Eine Desk Research unter heimischen Elektronikhändlern ergab, dass sich die durchschnittlichen Kosten hier auf rund 1.000 Euro pro Fahrzeug belaufen, wobei für 2018 noch die Ankaufoförderung von 200 Euro abzuziehen ist.“* (S. 49). Bei elektrisch betriebenen Fahrzeugen werden zusätzlich Kosten, welche durch den Ladevorgang entstehen, kalkuliert. Dies wird monetär mit dem Median-Nettostundenlohn berechnet, daraus ergibt sich *„Zeitkostenanalyse: Mehr Zeit für Laden kostet 148 Mio. Euro“* (S. 51). In Summe werden daraus die Gesamtkosten für Autofahrer\*innen berechnet, insgesamt ergeben sich daraus hohe Mehrkosten im Szenario „Politische Restriktion“, siehe *„In Summe 2,3 Mrd. Euro höhere Fahrzeughaltungskosten durch politisch verordnete „Mobilitätswende“ („Szenario 2 – steuerangepasst“) gegenüber technologischer Entwicklung („Szenario 1“).“* (S. 51) und *„Durch „Aus“ für Verbrennungsmotoren 2030 („Szenario 2 – steuerangepasst“) entstehen rund 77 Mio. Euro an Vermögensverlusten.“* (S. 51). Außerdem wird erörtert, inwieweit sich das Autofahren insgesamt in diesem Szenario verteuert, siehe *„Autofahren um 16 Mrd. Euro bzw. 3.166 Euro pro Fahrzeughalter teurer“* (S. 56). Diese Aussagen werden an mehreren Stellen des Berichts wiederholt. Es wird zudem beschrieben, dass der Verkehr den zweitgrößten Ausgabeposten für Österreichs Haushalte bildet, davon macht der private Verkehr 95% aus. Damit wird argumentiert: *„Da die privaten Haushalte bereits jetzt schon einen großen Anteil ihrer monatlichen Verbrauchsausgaben der Mobilität*

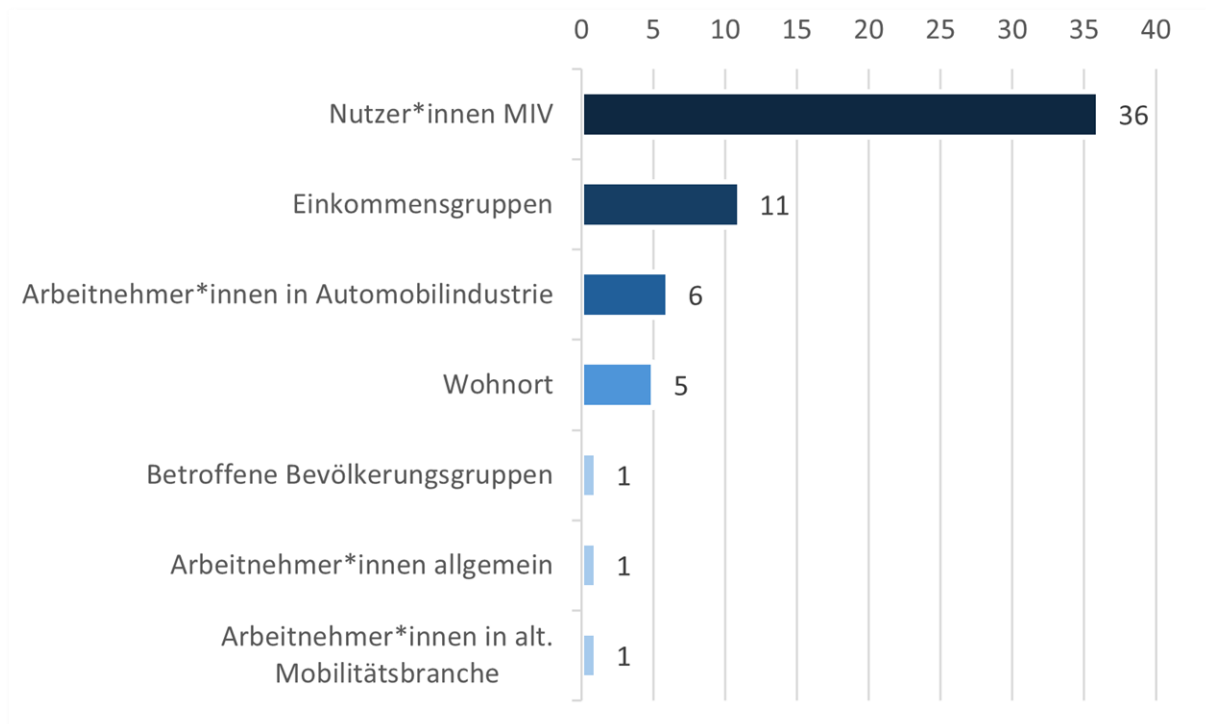
widmen, sollte dies in der Ausgestaltung einer „Mobilitätswende“ entsprechend berücksichtigt werden.“ (S. 21). Außerdem werden verteilungspolitische Fragen aufgeworfen, wie dieses Zitat zeigt: „Weitere Kostensteigerungen für Autofahrer würden erhebliche verteilungspolitische Fragen aufwerfen, denn der Pkw-Verkehr lieferte 2017 schon rund elf Milliarden Euro an Steuern, Abgaben und Mauten ab“ (S. 8).

Dies wird inhaltlich auch in den Textabschnitten zu Kosten der „Volkswirtschaft/Sektoren“ diskutiert. Hier wird der Rückgang von Steuereinnahmen aufgrund eines höheren Anteils elektrisch betriebener Fahrzeuge und niedrigeren Spritverbräuchen von Verbrennermotoren beschrieben, was zu einem Rückgang der Mineralölsteuer führt. Zudem werden hohe Kosten für die Bereitstellung von Ladeinfrastruktur erörtert. Damit wird argumentiert, dass ein Aus für Verbrennermotoren ab 2030 zu hohen Steuerausfällen führt, was durch dieses Zitat veranschaulicht wird: „Ohne Verbrennungsmotor-Neuzulassungen 2030 („Szenario 2“) belaufen sich die Steuerausfälle kumuliert auf 7,31 Mrd. Euro.“ (S. 48). Außerdem werden Steuerverluste aufgrund der Reduktion des Tankstellennetzes beschrieben. Aus diesen Argumenten heraus wird an vielen Stellen im Bericht betont, dass sich aus dem Szenario „Politische Restriktion“ die höchsten staatlichen Kosten ergeben. Es wird zudem argumentiert, dass ein Neuzulassungsverbot für Verbrennermotoren eine negative Entwicklung des Bruttoinlandprodukts (BIP) mit sich bringt, siehe „Im Vergleich zur technologischen Entwicklung („Szenario 1“) würde eine für 2030 politisch verordnete „Mobilitätswende“ das BIP um bis zu 1,28 Prozent reduzieren. Die Inflation würde vorübergehend bis zu 0,4 Prozent ansteigen.“ (S. 59). Schließlich werden hohe Umsatzverluste für die Unternehmen im Mobilitätssektor am Beispiel von ACStyria und KTM beschrieben.

In den Textabschnitten zur „Leistbarkeit“ wird hauptsächlich hervorgehoben, dass sich einkommensschwache Menschen Fahrzeuge mit alternativen Antriebsarten, also Nicht-Verbrennern, einen Umstieg oft nicht leisten können. Dies wird u. a. durch einen Kostenvergleich von Fahrzeugmodellen gestützt, bei welchem das Fahrzeug mit Verbrennermotor günstiger als das elektrisch betriebene ist. Außerdem wird argumentiert, dass Menschen mit einem besseren Einkommen meist emissionsärmere Autos fahren, siehe „Klare Tendenz: Je höher das Einkommen, desto besser die Abgasklasse.“ (S. 20). Diese Inhalte spiegeln sich auch in den Überschneidungen dieses Codes wider. Es gibt 6 Überschneidungen mit dem Sub-Code „Einkommensgruppe“ der Dimension betroffene Bevölkerungsgruppen. Schließlich werden Hybride als kostenverträgliche Alternative zu reinen Verbrennermotoren beschrieben.

Textabschnitte zur „Resilienz des Mobilitätssystems“ diskutieren inhaltlich die Herausforderungen für die Resilienz durch einen Umstieg auf Elektromobilität. Dabei werden Verfügbarkeiten und politische Abhängigkeiten von Rohstoffen durch Elektromobilität kritisch betrachtet. Zudem wird die Versorgungssicherheit mit Strom als Herausforderung für Elektromobilität betont. Textabschnitte, welche mit „Zugang“ codiert wurden, argumentieren inhaltlich, dass Menschen in ländlichen Raum stärker auf einen PKW angewiesen sind.

Bei der Dimension „Betroffene Bevölkerungsgruppen“ machen die „Nutzer\*innen MIV“ mit 36 codierten Textabschnitten und 59% den größten Anteil aus. Den zweitgrößten Teil bilden die „Einkommensgruppen“ mit 11 codierten Textabschnitten und 18%. Kleinere Anteile bilden die „Arbeitnehmer\*innen in der Automobilindustrie“ mit 6 codierten Textabschnitten und 10%, sowie „Wohnort“ mit 5 codierten Textabschnitten und 8%. Alle anderen Codes sind kaum bis gar nicht vertreten. Die Häufigkeitsverteilungen sind in Abbildung 19 dargestellt.



**Abbildung 19: Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension betroffene Bevölkerungsgruppen im "Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz 2030" des ÖAMTC und ARBÖ.**

Bei den Textabschnitten der „Nutzer\*innen MIV“ gibt es mit 23 Überschneidungen einen starken Zusammenhang mit dem Code Kosten der „Privathaushalte“ der Dimension Problemfelder. Zudem gibt es 3 Überschneidungen mit dem Code „Leistbarkeit“. Dies zeigt, dass die Textabschnitte der „Nutzer\*innen MIV“ inhaltlich stark auf die hohen Kosten für Nutzer\*innen von PKW durch die Mobilitätstransformation fokussieren. Die Diskussion der hohen Kosten für Autofahrer\*innen wiederholt sich mehrfach über den gesamten Bericht. Die Inhalte gleichen zum Großteil den oben beschriebenen im Bereich „Kosten“ in der Dimension Problemfelder. Zudem werden große Veränderungen für Autofahrer\*innen durch ein Neuzulassungsverbot für Verbrenner beschrieben, siehe *„Dieses Szenario ist mit Sicherheit äußerst ambitioniert und bringt große Veränderungen für die Nutzer mit sich.“* (S. 23).

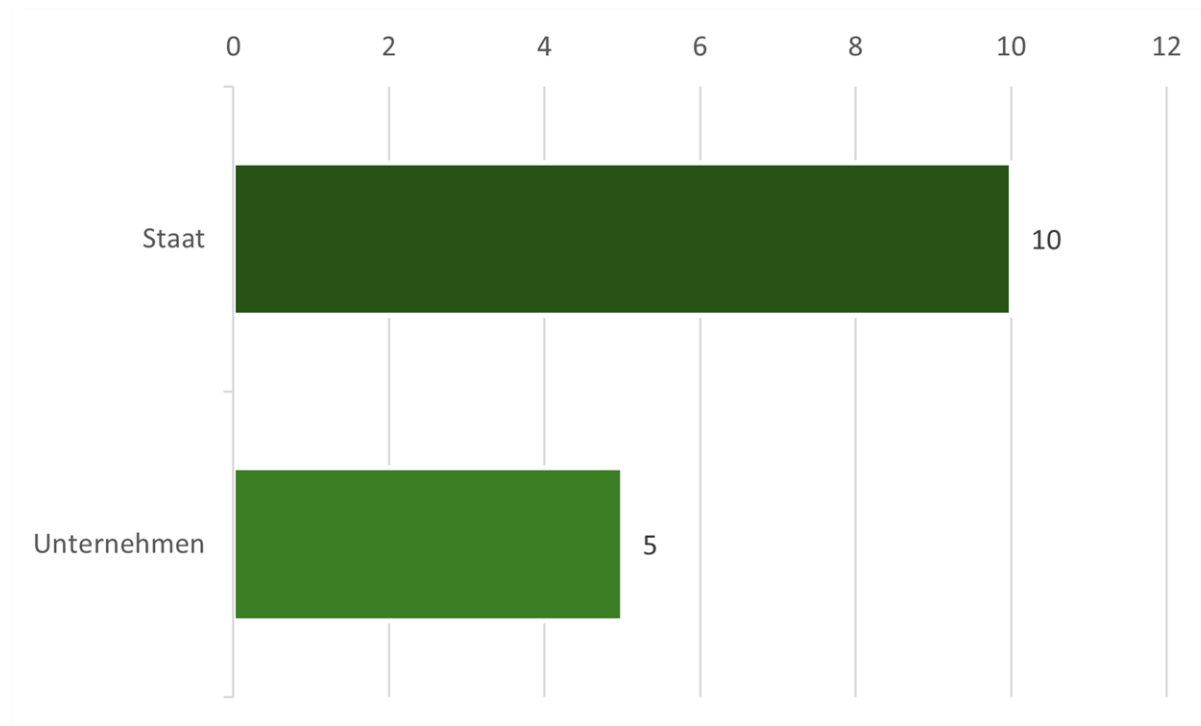
Die Inhalte der Textabschnitte zu „Einkommensgruppen“ beschreiben eine stärkere PKW-Abhängigkeit von einkommensschwachen Menschen, siehe *„Sozial schlechter gestellte Schichten sind tendenziell stärker auf einen Pkw angewiesen“* (S. 19). Dieses Argument wird verschärft, indem an mehreren Stellen betont wird, dass v. a. alternative Antriebsarten für einkommensschwache Menschen oft nicht leistbar sind. Dies spiegelt sich auch durch die 6 Überschneidungen mit dem Code „Leistbarkeit“ bei „Kosten“ in der Dimension Problemfelder wider.

Textabschnitte der „Arbeitnehmer\*innen in der Automobilindustrie“ beschreiben inhaltlich, dass technologische Veränderungen durch die Mobilitätstransformation zu großen Herausforderungen in der Produktion und Wertschöpfung der Automobilindustrie führen, siehe *„Für die Zukunft ist mit einem steten evolutionären technologischen Wandel zur Elektromobilität zu rechnen. Damit wird es zu massiven Änderungen der Produktions- und Wertschöpfungskette bzw. zu Verschiebungen in anderen Bereichen kommen.“* (S. 56). Außerdem wird erörtert, dass durch die Reduktion des Verbrauchs konventioneller Kraftstoffe,

also Benzin und Diesel, starke Veränderungen in der Tankstellenlandschaft einhergehen und Arbeitnehmer\*innen betreffen. Aus der Perspektive der Unternehmen ACStyria und KTM wird zudem Unsicherheit für den Erhalt eines Großteils der dortigen Arbeitsplätze beschrieben.

Bei den Textabschnitten, welche mit „Wohnort“ codiert wurden, gibt es 4 Überschneidungen mit „ländlich“ aus der räumlichen Dimension und 3 Überschneidungen mit „Zugang“ aus der Dimension der Problemfelder. Dies zeigt sich in den Inhalten dieser Textabschnitte, diese heben die stärkere PKW-Abhängigkeit der Bevölkerung in ländlichen Gebieten hervor.

Bei der Dimension Governance fallen 10 Textabschnitte und damit 67% unter den Code „Staat“. Den restlichen Anteil bilden 5 Textabschnitte und damit 33% des Codes „Unternehmen“. Es gibt keine Textabschnitte in dem Bericht, welche mit „Zivilgesellschaft“ codiert wurden. Die Häufigkeitsverteilung ist in Abbildung 20 dargestellt.

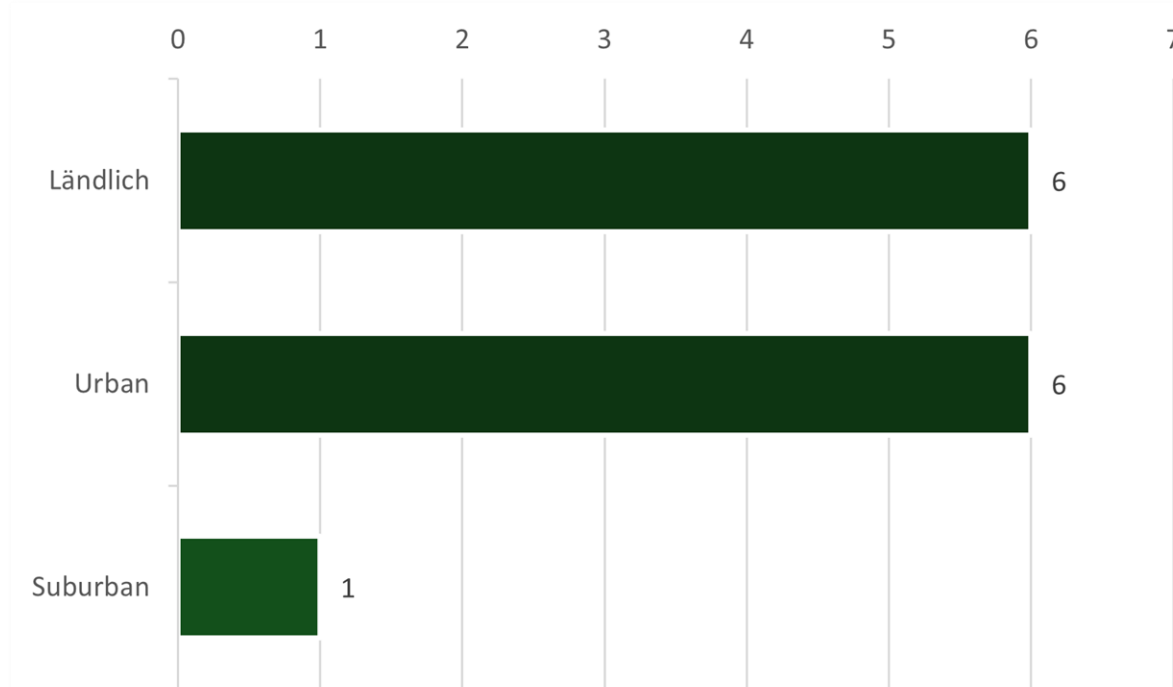


**Abbildung 20: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension Governance im "Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz 2030" des ÖAMTC und ARBÖ.**

Textabschnitte zu „Politik“ betonen inhaltlich hauptsächlich, dass ein schneller Umstieg auf emissionsarmen MIV nur durch politische Maßnahmen möglich ist, was jedoch mit hohen Kosten für Staat, Unternehmen und Privathaushalte einhergeht. Daher werden Vorgaben für ein Neuzulassungsverbot von Fahrzeugen mit Verbrennermotoren durch die Politik abgelehnt, siehe *„Zulassungsverbote von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren ab einem politisch gesetzten Datum, Fahrverbote oder Steuererhöhungen für Verbrenner, um einen Umstieg auf alternative Antriebe zu erzwingen, sind aus Sicht von ÖAMTC und ARBÖ klar abzulehnen.“* (S. 8). Gleichzeitig wird die Relevanz von Investitionen in Forschung und Entwicklung durch die Politik in neue Batteriesysteme und die Nutzung alternativer Kraftstoffe betont. Zudem wird die Förderung alternativer Kraftstoffe durch die Politik gefordert: *„Wichtige Perspektiven für klimafreundliche Mobilität eröffnet auch der Einsatz alternativer, nachhaltig erzeugter Kraftstoffe (z.B. „E-Fuels“). Insbesondere durch deren Verwendung ist es möglich, den Verkehr klimaneutraler zu gestalten und sowohl bisherige Fahrzeuge als auch Tankinfrastruktur weiter zu verwenden. Daher ist die Forschung und Nutzung entsprechend zu fördern.“* (S. 90).

Inhalte der Textabschnitte zu „Unternehmen“ beschreiben zum größten Teil die Kosten und Herausforderungen, welche die Mobilitätstransformation für Unternehmen im Mobilitätsbereich mit sich bringen, u. a. am Beispiel der Unternehmen ACStyria und KTM.

Bei der „räumlichen Dimension“ sozialer Gerechtigkeit wurden jeweils 6 Textabschnitte mit „urban“ und „ländlich“ codiert. Nur ein Textabschnitt wurde als „suburban“ codiert. Die Häufigkeitsverteilung ist in Abbildung 21 dargestellt.



**Abbildung 21: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der räumlichen Dimension im "Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz 2030" des ÖAMTC und ARBÖ.**

Textabschnitte, welche mit „ländlich“ codiert wurden, heben v. a. die PKW-Abhängigkeit der ländlichen Bevölkerung hervor. Dies wird dadurch begründet, dass im ländlichen Raum weniger öffentliche Verkehrsmittel zur Verfügung stehen. Diese Inhalte spiegeln sich auch in den 3 Überschneidungen mit „Zugang“ in der Dimension Problemfelder wider. Außerdem gibt es 4 Überschneidungen mit dem „Wohnort“ in der Dimension betroffene Bevölkerungsgruppen. Diese Inhalte werden an mehreren Stellen im Bericht wiederholt und durch das Zitat „Je kleiner der Wohnort, desto weniger häufig stehen öffentliche Verkehrsmittel zur Verfügung. In Orten unter 5.000 Einwohnern gibt es für fast 60 Prozent keine zumutbare Alternative zum Pkw“ (S. 19) veranschaulicht.

Mit „urban“ codierte Textabschnitte fokussieren inhaltlich hauptsächlich auf das höhere Potenzial von E-Mobilität im urbanen Raum, siehe „Die Storyline der Szenarien 1 und 2 erwartet, dass Elektromobilität insbesondere im städtischen Bereich verstärkt zur Anwendung kommen wird, da die Technologie aufgrund ihrer geringen direkten Emissionen besonders attraktiv erscheint (Stichwort: Zero-Emission-Zones).“ (S. 40). Dies zeigt sich auch durch die 3 Überschneidungen mit „Elektrifizierung“ des MIV in der Improve-Kategorie der Analyseebene der ASI-Kategorien. Gleichzeitig wird betont, dass derzeit die fehlende Ladeinfrastruktur im urbanen Raum eine Herausforderung für das Wachstum von elektrisch betriebenen Fahrzeugen darstellt.

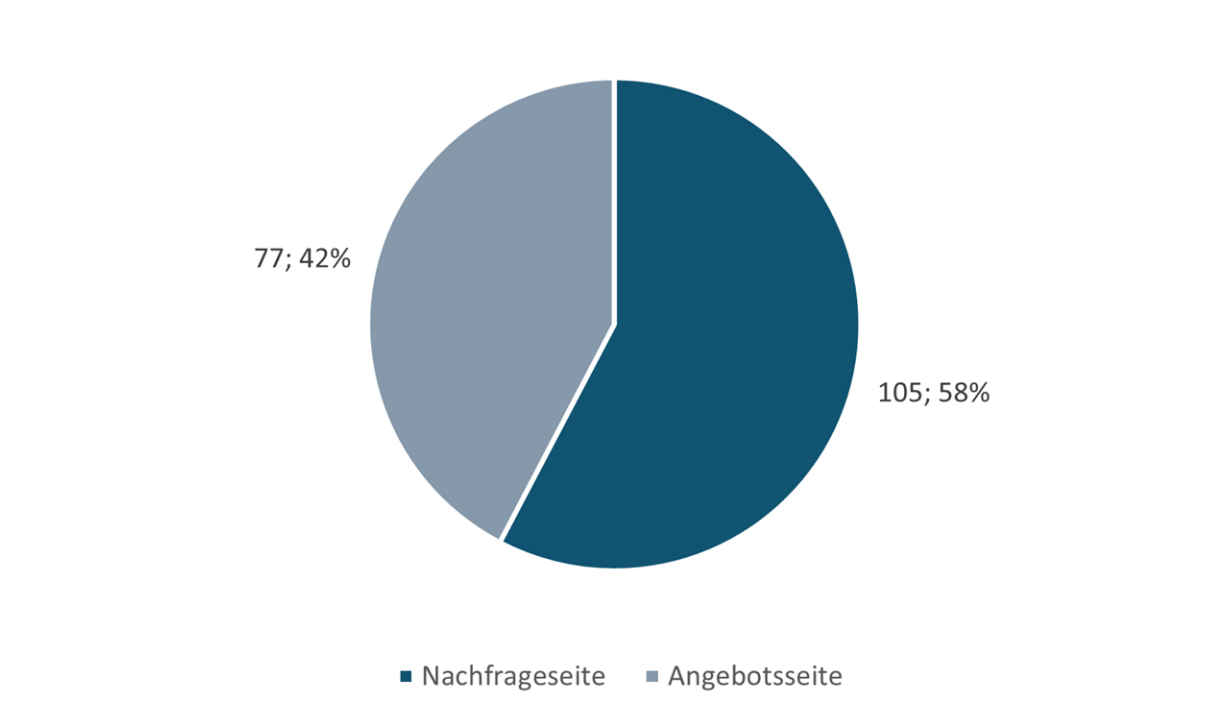
Bei der Dimension „politisch-philosophischer Zugang“ werden alle 6 Textabschnitte mit „individualistisch“ codiert. Hier wird auf die Perspektive der Autofahrer\*innen, „Konsumenten“ genannt, in der Mobilitätstransformation fokussiert. Deren Bedürfnisse und Ausgaben sollen bei der Wahl der Maßnahmen im Vordergrund stehen.

### 3.3 Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse des VCÖ

Bei der Analyse der Ausgabe „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ wurden 340 Textabschnitte codiert, bei der Ausgabe „Energiewende im Verkehr voranbringen“ wurden 212 Textabschnitte codiert. Über beide Ausgaben hinweg wurden damit 552 Textabschnitte codiert.

#### 3.3.1 Nachfrageseite und Angebotsseite in den Publikationen des VCÖ

Bei der Analyseebene der Nachfrage- und Angebotsseite wurden über beide Ausgaben hinweg 182 Textabschnitte codiert. Die Mehrheit macht mit 105 codierten Textabschnitten und 58% die Nachfrageseite aus. 77 Textabschnitte und damit 42% sind angebotsseitige Textabschnitte. 12 Textabschnitte sind sowohl nachfrage- als auch angebotsseitig codiert. Die Häufigkeitsverteilung ist in Abbildung 22 dargestellt. Die Häufigkeitsverteilungen der Nachfrage- und Angebotsseite in den jeweiligen Ausgaben ist im Annex zu finden.

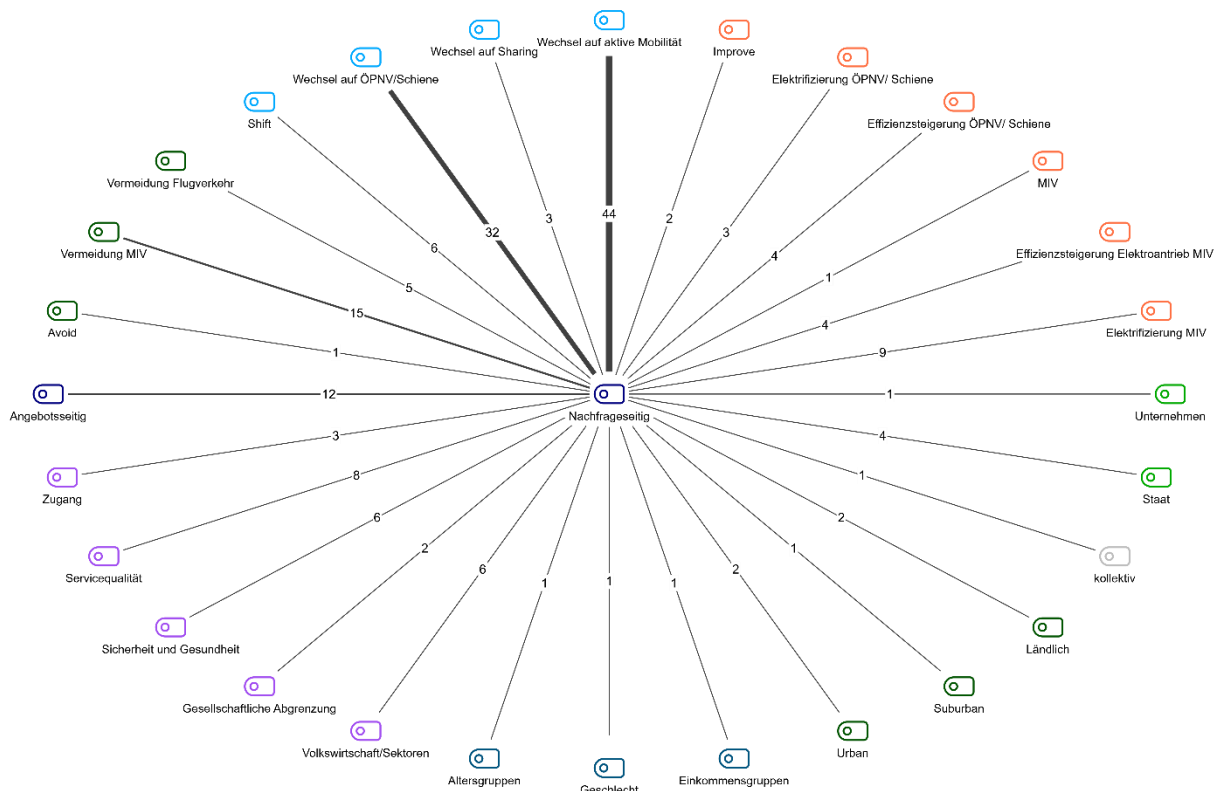


**Abbildung 22: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung nachfrage- und angebotsseitiger Inhalte in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.**

#### Nachfrageseite

Die Inhalte der nachfrageseitigen Textabschnitte bestehen zu einem großen Teil aus Forderungen nach dem Ausbau öffentlich zugänglicher Verkehrsmittel sowie sicherer und komfortabler Radverkehrsinfrastruktur. Dadurch soll die Konkurrenzfähigkeit dieser Mobilitätsmodi gegenüber dem MIV und Flugverkehr gestärkt werden. Es wird argumentiert,

dass eine bessere Verfügbarkeit dieser Infrastrukturen das Mobilitätsverhalten entsprechend beeinflusst, siehe „Die Stärkung von Infrastrukturen für Gehen, Radfahren und Öffentlichen Verkehr führt dazu, dass sich immer mehr Menschen für diese Mobilitätsformen entscheiden.“ („Infrastrukturen für die Verkehrswende“, S. 10). Dafür werden verschiedene Maßnahmen, wie die „Umwidmung bestehender Straßen“ („Infrastrukturen für die Verkehrswende“, S. 12), Einführung von „Parkgebühr“ („Infrastrukturen für die Verkehrswende“, S. 12) oder Entwicklung „neuer Raumordnungskonzepte“ („Energiewende im Verkehr voranbringen“, S.10) beschrieben. Die Argumente werden durch verschiedene Beispiele von Infrastrukturprojekten in Österreich, Europa und weltweit gestützt. Außerdem wird der hohe Flächenverbrauch des Verkehrssektors kritisiert und Rückbau, Redimensionierung und Umwidmung von Straßen gefordert, siehe „Umnutzung, Neugestaltung, Redimensionierung oder Rückbau von Kfz-Straßen sind wichtige Instrumente um gegen die umweltschädlichen Auswirkungen von Versiegelung anzukommen und Platz für klimaverträgliche Mobilität zu schaffen.“ („Infrastrukturen für die Verkehrswende“, S. 31). Auch dies wird anhand mehrerer Praxis-Beispiele veranschaulicht. Zudem wird die Relevanz des Ausbaus der Ladeinfrastruktur und deren einfache Handhabung für elektrisch betriebene Fahrzeuge betont. Eine weitere Thematik der nachfrageseitigen Textabschnitte ist die Kritik an fehlender Kostenwahrheit im Flugverkehr. Dies soll durch u. a. Kerosinbesteuerung ausgeglichen werden, siehe „Für Kostenwahrheit im Flugverkehr sind Steuerprivilegien wie die fehlende Kerosinbesteuerung abzuschaffen.“ („Energiewende im Verkehr voranbringen“, S. 29). Die Inhalte spiegeln sich auch in den Überschneidungen mit den Codes der anderen Analyseebenen wider, dargestellt in Abbildung 23.



**Abbildung 23: Grafische Darstellung der Überschneidungen nachfrageseitiger Textabschnitte mit den Codes aller Analyseebenen in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ. Die Strichstärke symbolisiert die Häufigkeit der Überschneidungen (je mehr Überschneidungen, desto kräftiger der Strich).**

Bei der Analyseebene der ASI-Kategorien gibt es die meisten Überschneidungen mit den Codes der Shift-Kategorie. Mit „Wechsel auf aktive Mobilität“ gibt es 44, mit „Wechsel auf ÖPNV/Schiene“ gibt es 32 Überschneidungen. 6 Überschneidungen gibt es mit dem übergeordneten „Shift“-Code. Innerhalb der Avoid-Kategorie gibt es 15 Überschneidungen mit „Vermeidung MIV“ und 5 mit „Vermeidung Flugverkehr“. Mit der Improve-Kategorie gibt es die wenigsten Überschneidungen. 9 Überschneidungen gibt es mit „Elektrifizierung“ des MIV und jeweils 4 Überschneidungen gibt es mit „Effizienzsteigerung“ des ÖPNV/Schiene und „Effizienzsteigerung Elektroantrieb“ des MIV. Zudem gibt es 3 Überschneidungen mit „Elektrifizierung“ des ÖPNV/Schiene. Bei der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit gibt es die meisten Überschneidungen mit der Dimension Problemfelder, dabei gibt es 8 Überschneidungen mit „Servicequalität“, 6 Überschneidungen mit „Sicherheit und Gesundheit“ und 6 Überschneidungen mit „Volkswirtschaft/Sektoren“ bei Kosten. Bei der Dimension Governance gibt es 4 Überschneidungen mit „Politik“. In den anderen Dimensionen kommt es zu kaum bis gar keinen Überschneidungen.

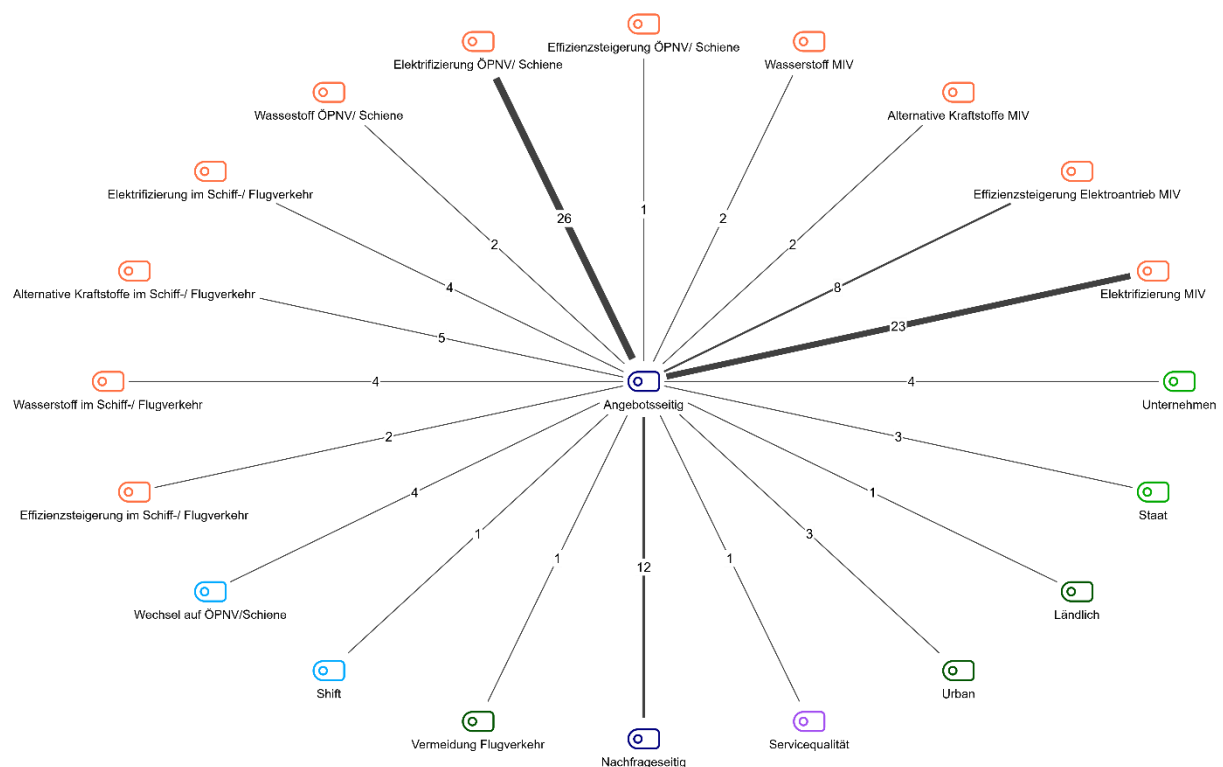
Inhaltlich thematisieren die Überschneidungen der nachfrageseitigen Textabschnitte der Shift-Kategorie hauptsächlich die Relevanz des Wechsels von MIV und Flugverkehr auf ÖPNV und aktive Mobilität zur Erreichung der Klimaziele. Dabei wird argumentiert, dass die Sicherheit von v. a. Radverkehrsinfrastruktur für deren Nutzer\*innen zentral für den Umstieg ist. Gleichzeitig werden die Vorteile aktiver Mobilität in Hinblick auf „Sicherheit und Gesundheit“ betont. Daher gibt es hier zusätzliche Überschneidungen mit „Sicherheit und Gesundheit“ der Dimension Problemfelder. Zudem gibt es hier weitere Überschneidungen mit Kosten von „Volkswirtschaft/Sektoren“, da auch die bessere Kosteneffizienz der Radverkehrsinfrastruktur gegenüber der PKW-Infrastruktur hervorgehoben wird. Außerdem werden im übergeordneten Shift-Code Geschwindigkeitsbegrenzung auf Straßen, sowie Kerosinbesteuerung im Flugverkehr als Maßnahmen beschrieben. Diese überschneiden sich außerdem mit dem übergeordneten Avoid-Code. In den Überschneidungen mit der Avoid-Kategorie werden Maßnahmen, wie Anpassung der Raumordnung, Digitalisierung für den Ausbau von Home-Office-Möglichkeiten, Redimensionierung von Straßen und Parkraumbewirtschaftung zur „Vermeidung von MIV“ diskutiert. Bei den Überschneidungen der nachfrageseitigen Textabschnitte mit der Improve-Kategorie werden bei „Elektrifizierung“ des MIV Zielsetzungen und Forderungen zum Ausbau der Ladeinfrastruktur im privaten und öffentlichen Bereich und deren einfache Nutzbarkeit beschrieben. Bei den Überschneidungen mit „Effizienzsteigerung Elektroantrieb“ im MIV wird v. a. die Nachfrage nach großen PKW diskutiert, da mit steigender Größe der PKW Effizienzgewinne zunichte gemacht werden. Bei den Überschneidungen „Effizienzsteigerung“ im ÖPNV/Schiene werden Maßnahmen für höhere Geschwindigkeiten und bessere Taktungen beschrieben, hier gibt es daher zusätzliche Überschneidungen mit „Servicequalität“ der Dimension Problemfelder. Textabschnitte, welche sowohl angebots- als auch nachfrageseitig codiert wurden, diskutieren u. a. die Relevanz der PKW-Größe in der Energieeffizienzsteigerung, die Nachfrage von Städten und Gemeinden nach emissionsfreien Bussen sowie technische Details der Integration privater Ladestationen.

### **Angebotsseite**

Die Inhalte der angebotsseitigen Textabschnitte thematisieren, welche der Antriebsarten bei Fahrzeugen die effizienteste ist. Es wird argumentiert, dass elektrisch betriebene Fahrzeuge im MIV und ÖPNV den besten Wirkungsgrad aufweisen, siehe *„Batterie-elektrische Fahrzeuge (E-Kfz) sind die effizientesten aller Alternativen. Das verdanken sie dem hohen Gesamtwirkungsgrad von 81 Prozent aus dem Zusammenspiel von Elektro-Motor und*

*Batterie126 und der Rückgewinnung von Bremsenergie durch Rekuperation.* („Energiewende im Verkehr voranbringen“, S. 11). An vielen Stellen werden dabei die Vorteile von Elektromobilität gegenüber anderen Antriebsarten hervorgehoben und Verbesserungen in Hinblick auf Reichweitenentwicklung und Ladevorgang beschrieben. Für den dazu nötigen Strom wird ein Ausbau des österreichischen Energiesystems gefordert. Außerdem wird diskutiert, inwieweit Wasserstoff und alternative Kraftstoffe allenfalls im Schiff- und Flugverkehr Anwendung finden. Für den Flugverkehr werden die bisherigen Entwicklungen und Prognosen für den Einsatz von „Sustainable Aviation Fuels“ (SAF) und Elektrifizierung beschrieben. Zudem werden notwendige Zielsetzungen für die Elektrifizierung des Schienenverkehrs in Österreich genannt.

In Abbildung 24 sind die Überschneidungen der nachfrageseitigen Textabschnitte mit Codes der ASI- und Analyseebene sozialer Gerechtigkeit dargestellt.



**Abbildung 24: Grafische Darstellung der Überschneidungen angebotsseitiger Textabschnitte mit den Codes aller Analyseebenen in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ. Die Strichstärke symbolisiert die Häufigkeit der Überschneidungen (je mehr Überschneidungen, desto kräftiger der Strich).**

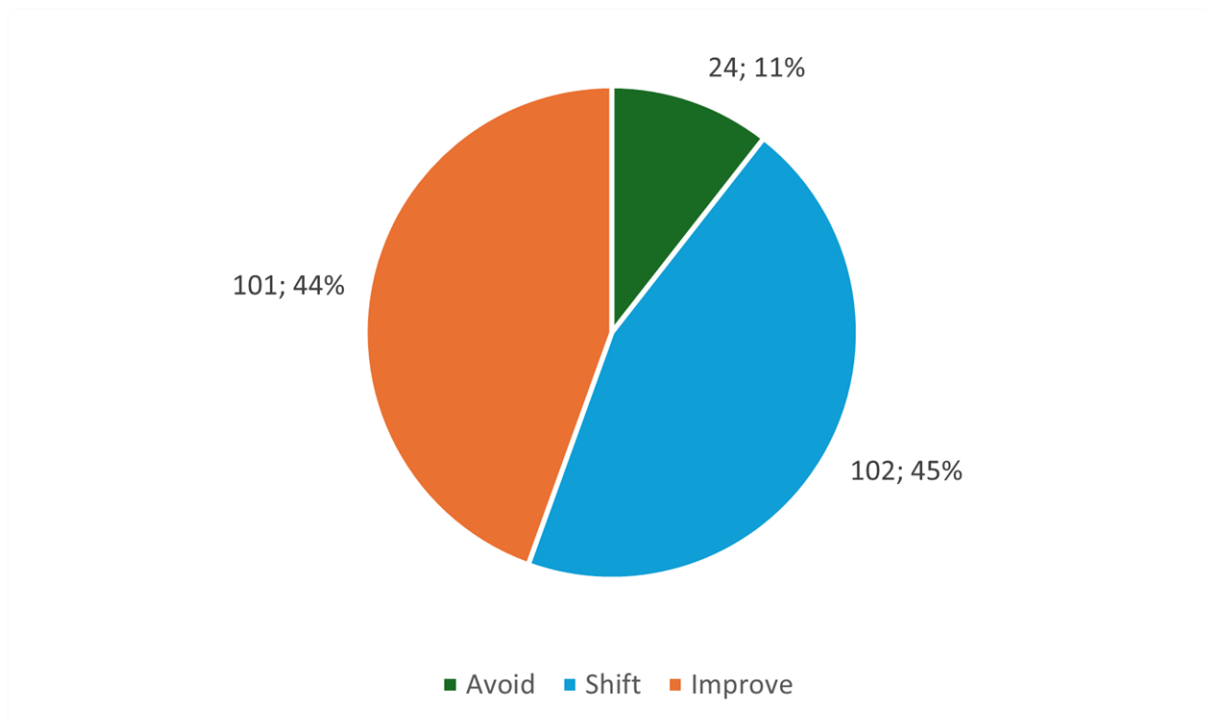
In der Analyseebene der ASI-Kategorien gibt es die meisten Überschneidungen mit den Codes der Improve-Kategorie. Die meisten Überschneidungen gibt es mit jeweils 26 und 23 mit den Codes „Elektrifizierung“ des ÖPNV/Schiene und „Elektrifizierung“ des MIV. Außerdem gibt es 8 Überschneidungen mit „Effizienzsteigerung Elektroantrieb“ bei MIV und 5 mit „alternative Kraftstoffe“ im Schiff- und Flugverkehr. Jeweils 4 Überschneidungen gibt es mit „Wasserstoff“ und „Elektrifizierung“ im Schiff- und Flugverkehr. Bei der Shift-Kategorie gibt es 4 Überschneidungen mit „Wechsel auf ÖPNV/Schiene“. Bei der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit gibt es 3 Überschneidungen mit „urban“ in der räumlichen Dimension. Schließlich gibt es 3 und 4 Überschneidungen mit jeweils „Politik“ und „Unternehmen“ der

Dimension Governance. Mit anderen Codes gibt es kaum bis gar keine Überschneidungen mit angebotsseitigen Textabschnitten.

Inhaltlich werden bei den Überschneidungen mit „Elektrifizierung“ des ÖPNV/Schiene verschiedene Projekte zur Entwicklung und Einsatz elektrisch betriebener Busse beschrieben. Diese Textabschnitte überschneiden sich zusätzlich mit „urban“ der räumlichen Dimension sozialer Gerechtigkeit beim Einsatz von elektrischen Bussen in Städten. Außerdem wird eine Beschleunigung der Elektrifizierung des Schienennetzes in Europa gefordert und im Kontext dessen die Relevanz des Ausbaus des erneuerbaren Stromnetzes betont. Bei den Überschneidungen mit „Elektrifizierung“ des MIV wird, wie oben beschrieben, die bessere Effizienz von elektrisch betriebenen Fahrzeugen im Vergleich mit dem Einsatz alternativer Kraftstoffe, dem Betrieb mit Wasserstoff oder Verbrennern, hervorgehoben. Außerdem wird die Relevanz des Ausbaus der Ladeinfrastruktur betont. Bei den Überschneidungen mit „Effizienzsteigerung Elektroantrieb“ bei MIV werden Prognosen zur Batterieentwicklung beschrieben und die Fahrzeuggröße in Hinblick auf Effizienzeinbußen diskutiert. Bei den Überschneidungen von „alternativen Kraftstoffen“, „Wasserstoff“, und „Elektrifizierung“ im Schiff- und Flugverkehr werden die Einsatzmöglichkeiten der jeweiligen Antriebstechnologien abseits des MIV diskutiert. In der Shift-Kategorie werden bei „Wechsel auf ÖPNV/Schiene“ Großprojekte zum Ausbau des Schienenverkehrs beschrieben. Bei den Überschneidungen mit „Unternehmen“ in der Dimension Governance sozialer Gerechtigkeit werden Projekte und Zielsetzungen verschiedener Unternehmen zur Elektrifizierung und Antrieb von Wasserstoff im PKW-, Schiff- und Flugverkehr beschrieben.

### **3.3.2 Avoid-, Shift- und Improve-Kategorien in den Publikationen des VCÖ**

In den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und „Energiewende im Verkehr voranbringen“ wurden insgesamt 227 Textabschnitte bei der Analyseebene der ASI-Kategorien codiert. Damit ist diese Analyseebene diejenige mit den meisten Codierungen in den beiden Ausgaben. Abbildung 25 zeigt die Häufigkeitsverteilung in der Summe aller Codes der Avoid-, Shift- und Improve-Kategorien. Die Häufigkeitsverteilungen der ASI-Kategorien in den jeweiligen Ausgaben sind im Annex zu finden.

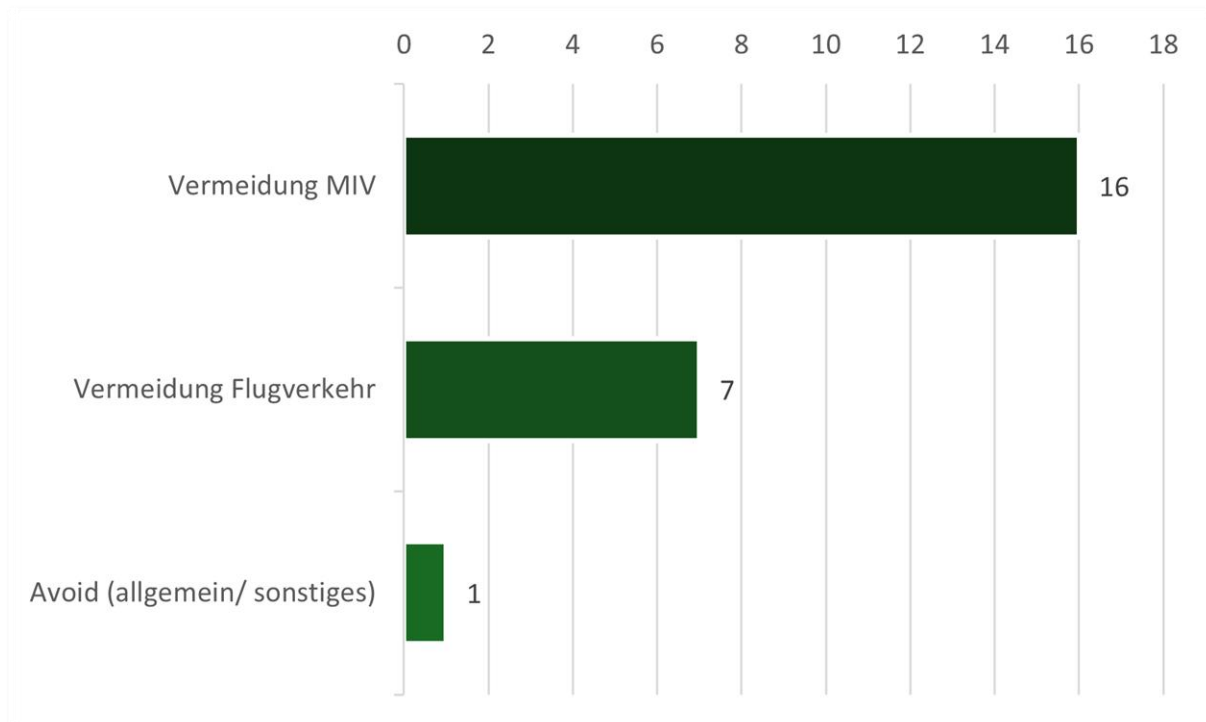


**Abbildung 25: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung von Avoid-, Shift und Improve-Inhalten in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.**

Die Avoid-Kategorie macht mit 24 codierten Textabschnitten und damit 11% den kleinsten Anteil der ASI-Kategorien aus. Die Shift- und Improve-Kategorien sind mit jeweils 102 und 101 codierten Textabschnitten etwa gleich groß und machen damit 45% und 44% aus.

### **Avoid**

Den Großteil der Avoid-Kategorie macht der Sub-Code „Vermeidung MIV“ mit 16 codierten Textabschnitten und 67% aus. Den zweitgrößten Teil bildet der Sub-Code „Vermeidung Flugverkehr“ mit 7 codierten Textabschnitten und 29%. Ein Textabschnitt wurde mit dem übergeordneten Avoid-Code codiert. Die Verteilung ist in Abbildung 26 dargestellt. Die Häufigkeitsverteilung der Codes innerhalb der Avoid-Kategorie in den jeweiligen Ausgaben ist im Annex zu finden.



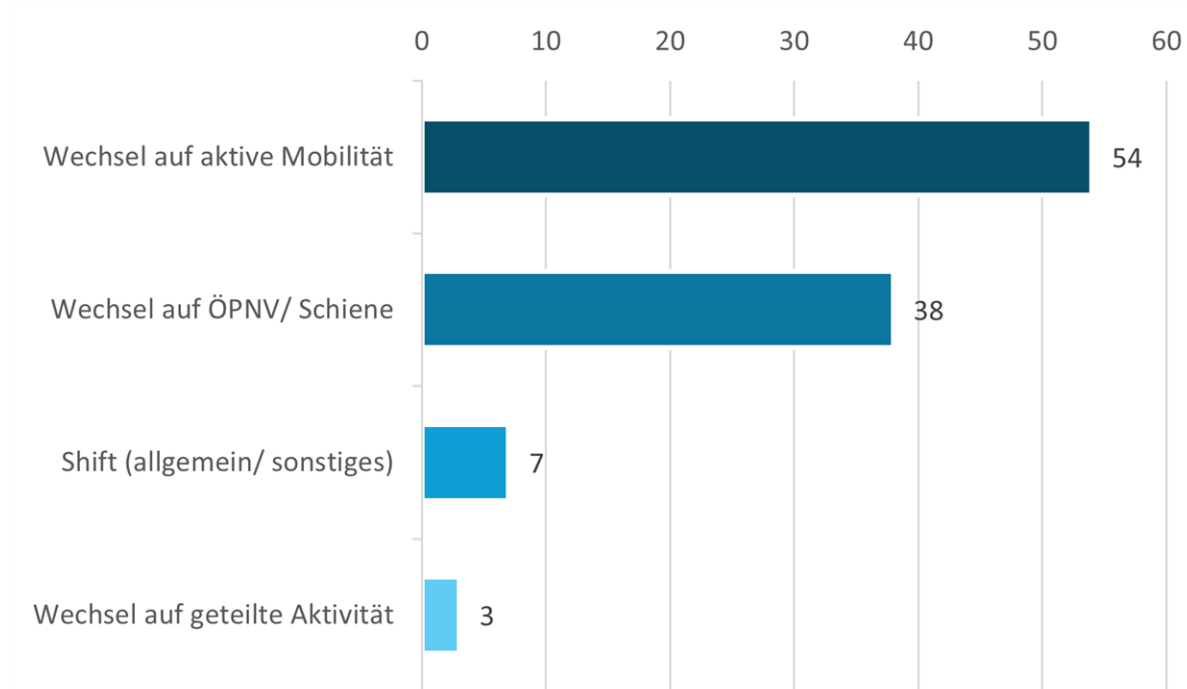
**Abbildung 26: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Avoid-Inhalte in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.**

Die Inhalte der Textabschnitte zu „Vermeidung MIV“ erörtern die Möglichkeiten zur Verringerung physischer Wege durch Digitalisierung. Dabei soll v. a. der Pendelverkehr durch eine Erweiterung der Home-Office Möglichkeiten und Videokonferenzen reduziert werden. Weitere Maßnahmen, die diskutiert werden, sind die Einführung von Parkgebühren, Reduktion der Zweit- und Drittwägen in Haushalten und die Anpassung der Raumordnung, siehe *„Zum einen ist der Verkehrsaufwand deutlich zu verringern. Dafür bedarf es neuer Raumordnungskonzepte, welche die Zersiedelung stoppen, die Ortskerne und die Nahversorgung stärken. Viele Alltagswege werden dadurch kürzer, was den Energieverbrauch senkt.“* („Energiewende im Verkehr voranbringen“, S. 8). Außerdem wird mehrfach die Möglichkeit der Redimensionierung, Umwidmung und Rückbau von Straßen, statt dem Neubau von Straßen, als effiziente Maßnahme zur Verkehrsvermeidung thematisiert. Dies veranschaulicht das Zitat: *„Eine Studie zur S1 zeigt, dass die Reduktion des Kfz-Verkehrs ohne Lobauautobahn, jedoch mit Ausweitung des Öffentlichen Verkehrs und der Parkraumbewirtschaftung, am größten wäre.“* („Infrastrukturen für die Verkehrswende“, S. 30). Argumente für diese Maßnahmen werden durch mehrere erfolgreiche Praxis-Beispiele aus Österreich und weltweit gestützt. Inhalte zur „Vermeidung Flugverkehr“ thematisieren hauptsächlich die Problematik fehlender Kostenwahrheit im Flugverkehr und beschreiben die Einnahmeverluste aufgrund einer fehlenden Kerosinbesteuerung für den Staat. Daher gibt es hier Überschneidungen mit Kosten für „Volkswirtschaft/Sektoren“ in der Dimension Problemfelder und mit dem „Shift“-Code, da eine Verteuerung des Flugverkehrs auch den Umstieg auf andere Mobilitätsmodi fördern soll. Außerdem wird eine Einbindung des österreichischen Flugverkehrs in den CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandel gefordert. Schließlich wird klar argumentiert, dass technische Lösungen zur Emissionsreduktion im Flugverkehr nicht ausreichen und die Vermeidung hier daher zentral ist, siehe *„Effizienzgewinne reichen nicht*

aus, um die Klimaziele zu erreichen. Die Klimakrise ist nur mit einer Reduktion des Flugverkehrs zu bewältigen.“ („Energiewende im Verkehr voranbringen“, S. 29).

## Shift

Innerhalb der Shift-Kategorie macht der Sub-Code „Wechsel auf aktive Mobilität“ mit 54 codierten Textabschnitten und 53% den größten Anteil aus. Den zweitgrößten Anteil bildet „Wechsel auf ÖPNV/Schiene“ mit 38 codierten Textabschnitten und 37%. Der übergeordnete Shift-Code umfasst 8 codierte Textabschnitte und damit 8%. „Wechsel auf Sharing“ bildet mit 3 codierten Textabschnitten und 3% den kleinsten Teil. Die Häufigkeitsverteilung ist in Abbildung 27 dargestellt. Die Häufigkeitsverteilung der Codes innerhalb der Shift-Kategorie in den jeweiligen Ausgaben ist im Annex zu finden.



**Abbildung 27: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Shift-Inhalte in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.**

Inhaltlich betonen die Textabschnitte zu „Wechsel auf aktive Mobilität“ die Relevanz des Ausbaus einer sicheren und attraktiven Radverkehrsinfrastruktur. Auffällig ist, dass es hier viele Überschneidungen mit „Sicherheit und Gesundheit“ und Kosten der „Volkswirtschaft/Sektoren“ bei der Dimension Problemfelder der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit gibt. Bei den 8 Überschneidungen mit „Sicherheit und Gesundheit“ wird zum einen hervorgehoben, dass sichere Radverkehrsinfrastruktur essenziell für deren Nutzung ist. Zum anderen wird die Verbesserung der physischen und psychischen Gesundheit der Bevölkerung durch aktive Mobilität erörtert und monetär bewertet. Daher gibt es hier auch Überschneidungen mit „Volkswirtschaft/Sektoren“. Die weiteren der insgesamt 10 Überschneidungen mit diesem Code diskutieren die bessere Kosteneffizienz der Radverkehrsinfrastruktur gegenüber der MIV-Infrastruktur, siehe „*Infrastruktur ist ein wichtiger Faktor für die Verkehrsmittelwahl. Mit dem Budget für einen Kilometer Autobahn können über 20 Kilometer Radschnellwege gebaut werden.*“ („Infrastrukturen für die Verkehrswende“, S. 16). Dies wird anhand mehrerer Beispiele beschrieben und an mehreren

Stellen der Ausgaben hervorgehoben. Außerdem werden Förderprogramme und erfolgreiche Projekte zum Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur in Österreich und Europa beschrieben. Es wird argumentiert, dass die Verlagerung auf aktive Mobilität großes Potenzial hat, wie folgende Zitate zeigen: *„Das Verlagerungspotenzial von Pkw-Fahrten auf das Fahrrad ist groß, denn 60 Prozent aller Autofahrten an Werktagen in Österreich sind kürzer als zehn Kilometer, 40 Prozent sind kürzer als fünf Kilometer.“* („Infrastrukturen für die Verkehrswende“, S. 13) und *„Zwei Millionen Autofahrten pro Jahr weniger, wenn jede zweite kurze Autofahrt auf das Fahrrad verlagert wird.“* („Energiewende im Verkehr voranbringen“, S. 9). Außerdem werden als Maßnahmen die Umnutzung bestehender PKW-Straßen für mehr Platz für Radverkehr, eine Verbesserung der Mitführbarkeit von Fahrrädern in Zügen und die Aufnahme der Anbindung per Fahrrad in die ÖV-Güteklassen gefordert.

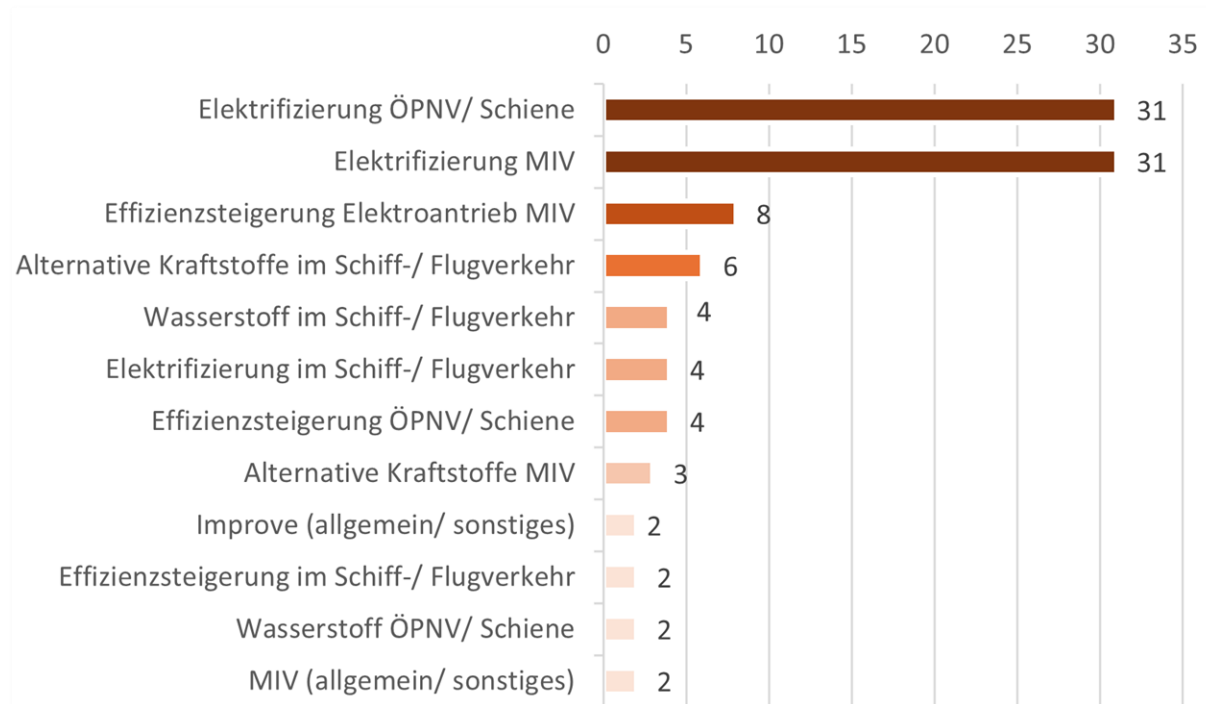
Textabschnitte zu „Wechsel auf ÖPNV/Schiene“ beschreiben inhaltlich, dass kurze Fahrzeiten und Direktverbindungen zentral für eine vermehrte Nutzung des ÖPNV sind, siehe *„Im Personenverkehr sind die Qualität der Verbindung, insbesondere Direktverbindungen, und die Reisezeit wichtige Faktoren für das Verlagerungspotenzial auf die Schiene.“* („Infrastrukturen für die Verkehrswende“, S. 22). Daher gibt es hier 5 Überschneidungen mit dem Code „Servicequalität“ der Dimension Problemfelder sozialer Gerechtigkeit. Es werden mehrere Projekte zu Ausbau und Verbesserung des Schienenverkehrs in Österreich und Europa beschrieben. Außerdem wird argumentiert, dass sowohl der Wechsel vom Flugverkehr als auch der Wechsel vom MIV auf den ÖPNV und Schienenverkehr wichtig zur Erreichung der Klimaziele ist, da der ÖPNV wesentlich klimaverträglicher als die anderen Mobilitätsmodi ist. Dies wird durch diese beiden Zitate veranschaulicht: *„Flüge unter 800 Kilometer auf die Bahn verlagern und innereuropäische Bahnverbindungen forciert ausbauen.“* („Energiewende im Verkehr voranbringen“, S. 29) und *„Der Öffentliche Verkehr ist wesentlich klimaverträglicher als der Pkw. Laut Umweltbundesamt verursachen Diesel- und Benzin-Pkw dreimal so hohe CO<sub>2</sub>-Emissionen wie Diesel-Busse und sogar elfmal so hohe Emissionen wie die Bahn, die 82 Prozent ihrer Personenkilometer bereits auf elektrifizierten Strecken mit Oberleitung erbringt.“* („Energiewende im Verkehr voranbringen“, S. 18). Außerdem wird kritisiert, dass die Verlagerung in vielen Städten Österreichs durch fehlende Bahnanschlüsse behindert wird. Schließlich wird betont, dass Verkehr wo möglich vermieden werden muss und Verlagerung auf die Schiene nach Vermeidung priorisiert werden soll, siehe *„Dort, wo Verkehr nicht vermieden werden kann, ist es nötig, auf energieeffiziente Verkehrsträger wie die Schiene zu verlagern.“* („Infrastrukturen für die Verkehrswende“, S. 18).

Bei Textabschnitten, welche mit dem übergeordneten „Shift“-Code codiert sind, werden die Vorteile der Reduktion der Fahrgeschwindigkeit des MIV in Überschneidung mit „MIV“ der Improve-Kategorie beschrieben. Außerdem wird in Überschneidung mit „Vermeidung Flugverkehr“ die fehlende Kostenwahrheit im Flugverkehr kritisiert und Maßnahmen wie Kerosinbesteuerung gefordert, um Anreize zum Umstieg auf andere Mobilitätsmodi zu setzen.

## **Improve**

Innerhalb der Improve-Kategorie bilden die Codes „Elektrifizierung“ des MIV und „Elektrifizierung“ des ÖPNV/Schiene mit jeweils 31 codierten Textabschnitten und 31% die beiden größten Anteile. Kleinere Anteile machen mit 8 codierten Textabschnitten und 8% „Effizienzsteigerung Elektroantrieb“ im MIV und mit 6 codierten Textabschnitten und 5% „alternative Kraftstoffe“ im Schiff- und Flugverkehr aus. Jeweils 4 codierte Textabschnitte und 4% machen die Codes „Wasserstoff“ und „Elektrifizierung“ im Schiff- und Flugverkehr, „Effizienzsteigerung“ des ÖPNV/Schiene und „alternative Kraftstoffe“ im MIV, aus. Alle

anderen Codes sind kaum bis gar nicht vertreten. Die Häufigkeitsverteilung ist in Abbildung 28 dargestellt. Die Häufigkeitsverteilung der Codes innerhalb der Improve-Kategorie in den jeweiligen Ausgaben ist im Annex zu finden.



**Abbildung 28: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Improve-Inhalte in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.**

Inhaltlich fokussieren die Textabschnitte zu „Elektrifizierung“ des MIV an mehreren Stellen über beide Ausgaben hinweg zu einem großen Teil darauf, dass elektrisch betriebene PKWs die beste Alternative aller Antriebstechnologien in Hinblick auf Energieeffizienz und Klimaverträglichkeit sind. Dies wird durch diese beiden Zitate veranschaulicht: „Dank des höheren Wirkungsgrades batterie-elektrischer Fahrzeuge können sie mit derselben Menge Energie wesentlich längere Strecken zurücklegen als Pkw mit Wasserstoff oder E-Fuels.“ („Energiewende im Verkehr voranbringen“, S. 10) und „Pkw mit E-Fuels benötigen im Vergleich zu E-Pkw ein Vielfaches an Energie“ („Energiewende im Verkehr voranbringen“, S. 7). Auch über den gesamten Lebenszyklus wird argumentiert, dass elektrisch betriebene PKWs emissionsärmer als Verbrenner sind. Um den Strombedarf von E-Mobilität zu decken wird die Dringlichkeit eines schnellen Ausbaus der Ladeinfrastruktur thematisiert. Dahingehend werden Zielsetzungen und Projekte des Staats und Unternehmen beschrieben. In Hinblick auf die höhere Belastung des Stromnetzes durch E-Mobilität werden Lösungen zu Entlastung des Stromnetzes, wie bidirektionales Laden und intelligentes Laden, beschrieben und betont, dass kleinere Fahrzeuge eine geringere Belastung für das Stromnetz darstellen, siehe „E-(Transport-)Fahrräder und E-Roller sind leicht zu laden und stellen keine Belastung für das Stromnetz dar, doch E-Pkw können das Netz und die lokalen Elektro-Installationen deutlich beanspruchen.“ („Infrastrukturen für die Verkehrswende“, S. 27) und „Pkw, Lkw und Busse sind batterie-elektrisch energieeffizienter als mit anderen Antrieben. Der Ausbau der Ladeinfrastruktur setzt die Basis für die Etablierung der E-Mobilität. Intelligentes Laden entlastet die Netze und macht Pkw zu Ökostrom-Speichern.“ („Energiewende im Verkehr voranbringen“, S. 14). Außerdem werden Zielsetzungen von Autoherstellern für einen Umstieg auf elektrisch betriebenen PKWs

beschrieben, siehe *„Den Smart gibt es nur noch batterie-elektrisch, und auch Jaguar, Fiat, Mercedes, Mini, Opel, Peugeot, Renault, Volvo und andere haben den Abschied vom Verbrennungsmotor zwischen den Jahren 2025 und 2030 fixiert.“* („Energiewende im Verkehr voranbringen“, S. 10). Es werden zudem die sozialen und ökologischen Probleme durch die Rohstoffförderung für Batterien thematisiert und dahingehend die Relevanz von Batterie-Recycling betont. Schließlich wird auch betont, dass ÖPNV und aktive Mobilität elektrisch betriebenen MIV vorzuziehen sind, siehe *„Batteriebetriebene Elektro-Autos sind zwar Benzinern, Diesel- und Wasserstoff-Pkw bei der Energieeffizienz überlegen, trotzdem sollten sie vor allem dann zum Einsatz kommen, wenn Öffentlicher Verkehr, Radfahren oder Gehen keine gute Alternative darstellen.“* (Infrastrukturen für die Verkehrswende, S. 25).

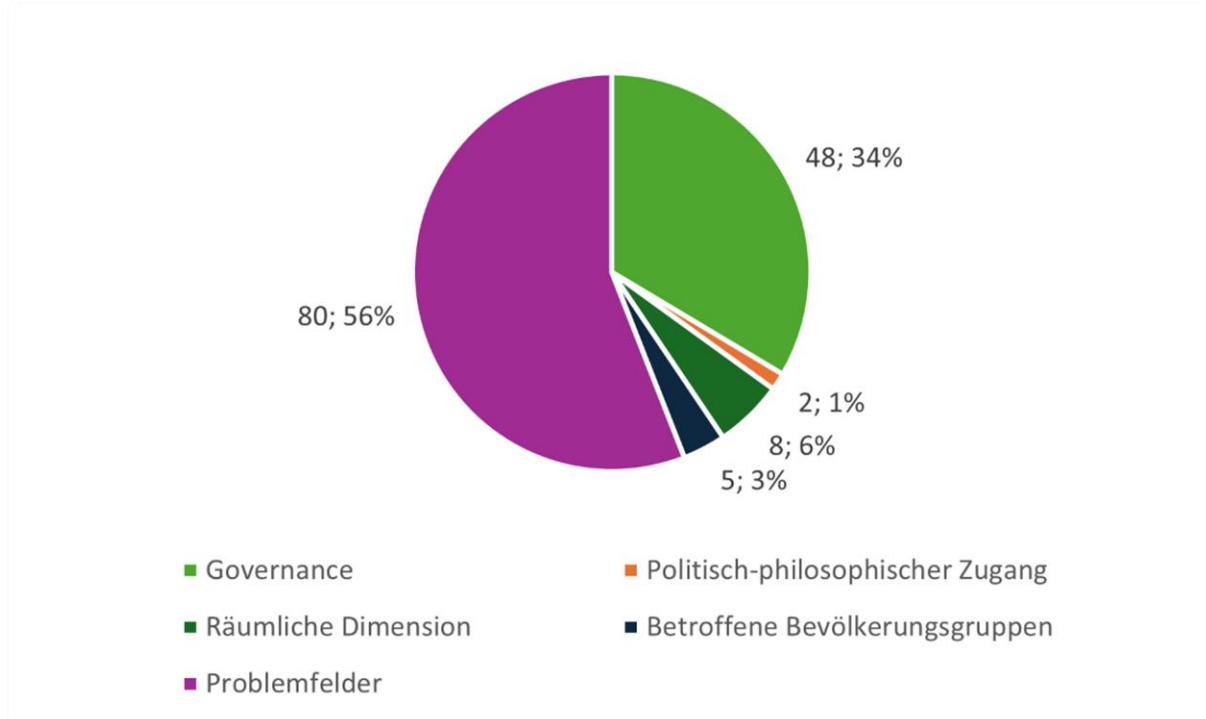
In den Textabschnitten zu „Elektrifizierung“ des ÖPNV/Schiene wird v. a. eine Beschleunigung der Elektrifizierung des europäischen Schienennetzes gefordert. Dahingehend werden Zielsetzungen zur Elektrifizierung des österreichischen Bahnnetzes bis 2035 beschrieben. Außerdem wird, wie im MIV, argumentiert, dass auch im ÖPNV elektrisch betriebene Busse die energieeffizientere und klimaverträglichere Alternative im Vergleich zu Verbrennern und mit Wasserstoff betriebenen darstellen, siehe *„Eine Umstellung von Diesel auf batterie-elektrische Busse ist energieeffizienter und klimaverträglicher, der Umstieg auf Busse mit Wasserstoffantrieb hingegen nicht.“* („Infrastrukturen für die Verkehrswende“, S. 25). Dies wird durch eine starke Verbesserung der Reichweiten von elektrisch betriebenen Bussen und durch mehrere Praxis-Beispiel zum Einsatz der Busse in Städten und Gemeinden gestützt. Außerdem werden technische Möglichkeiten zum effizienteren Laden sowie positive Prognosen zur Marktentwicklung von elektrisch betriebenen Bussen erörtert.

Die Inhalte der Textabschnitte zu „Effizienzsteigerung Elektroantrieb“ im MIV thematisieren hauptsächlich, dass das Gewicht bei elektrisch betriebenen Fahrzeugen eine entscheidende Rolle hinsichtlich ihrer Energieeffizienz hat. Kleinere und leichtere Fahrzeuge reduzieren dabei den Energiebedarf. Außerdem wird diskutiert, inwieweit zukünftig Batterien effizienter hergestellt werden können, dabei soll v. a. der Anteil seltener Metalle enorm reduziert werden. Bei den Inhalten der Textabschnitte zu „alternative Kraftstoffe“ im Schiff- und Flugverkehr wird argumentiert, dass alternative Kraftstoffe nicht im MIV sondern im Schiff- und Flugverkehr einzusetzen sind. Außerdem wird argumentiert, dass E-Fuels Agrotreibstoffen vorzuziehen sind. Allerdings werden auch die hohen Kosten von E-Kerosin erörtert. In den Textabschnitten zu „Elektrifizierung“ im Schiff- und Flugverkehr wird anhand von Praxis-Beispielen beschrieben, dass auch der batterieelektrische Antrieb eine Alternative in diesem Sektor darstellt. Bei den Textabschnitten zu „Effizienzsteigerung“ ÖPNV/Schiene wird die Verkürzung der Reisezeiten im ÖPNV in verschiedenen Ausbauprojekten beschrieben. Textabschnitte zu „alternative Kraftstoffe“ im MIV betonen, dass diese nur für sehr spezifische Anwendungen sinnvoll sind, wie beispielsweise für landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge. Außerdem werden Agro-Kraftstoffe aufgrund der Konkurrenz zur Lebensmittelherstellung und dem Flächenverbrauch kritisch kritisiert.

### **3.3.3 Soziale Gerechtigkeit in den Publikationen des VCÖ**

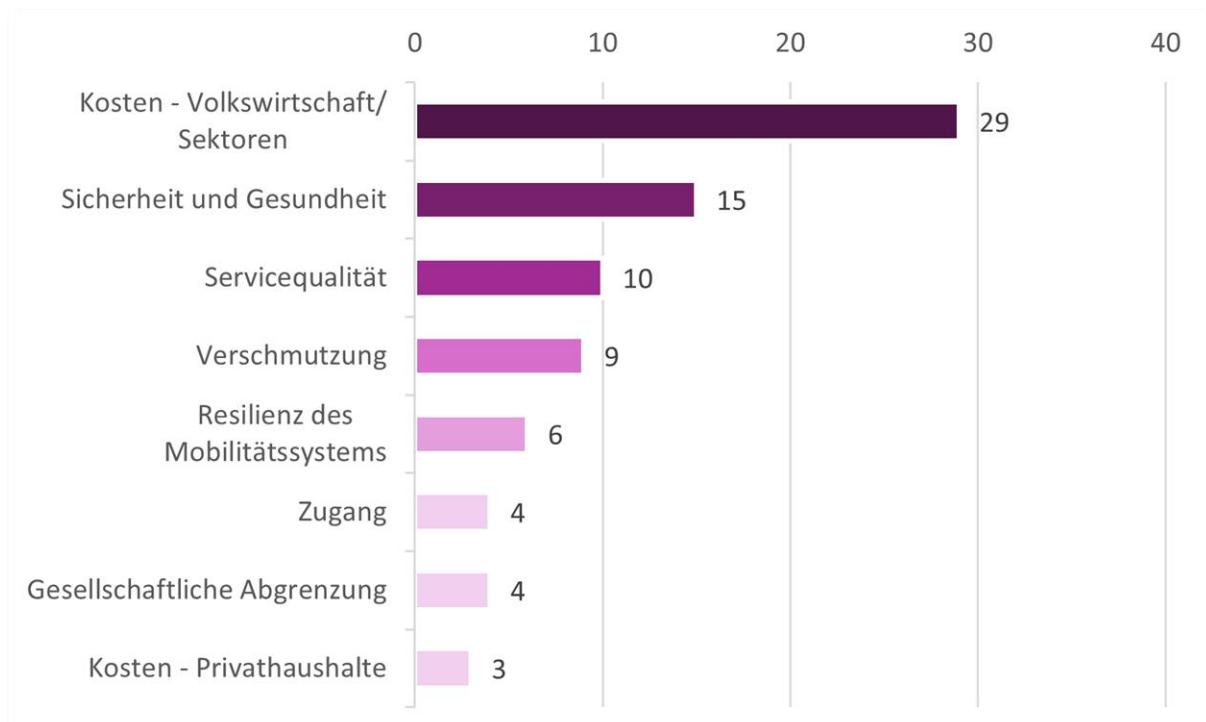
Mit insgesamt 143 codierten Textabschnitten über beide Ausgaben hinweg ist die Analyseebene sozialer Gerechtigkeit die mit den wenigsten Codierungen. Innerhalb der Analyseebene bildet die Dimension Problemfelder mit 80 codierten Textabschnitten und 56% den größten Anteil. Der zweitgrößte Teil ist mit 48 codierten Textabschnitten und 34% die Dimension Governance. Die kleineren Anteile bilden die räumliche Dimension mit 8 codierten

Textabschnitten und 6% und die Dimension der betroffenen Bevölkerungsgruppen mit 5 codierten Textabschnitten und 3%. Den kleinsten Teil macht die Dimension politisch-philosophischer Zugang mit nur 2 codierten Textabschnitten aus. Die Verteilung ist in Abbildung 29 dargestellt. Die Verteilungen der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit in den jeweiligen Ausgaben ist im Annex zu finden.



**Abbildung 29: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der fünf Dimensionen der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.**

Innerhalb der Dimension der Problemfelder macht der Sub-Code „Kosten“ inklusive der dazugehörigen Sub-Sub-Codes mit 32 codierten Textabschnitten und 40% den größten Anteil aus. Kosten für „Volkswirtschaft/Sektoren“ umfasst dabei 29 codierte Textabschnitte und Kosten für „Privathaushalte“ 3 codierte Textabschnitte. Den zweitgrößten Anteil macht mit 15 codierten Textabschnitten und 19% „Sicherheit und Gesundheit“ aus. „Servicequalität“ umfasst 10 codierte Textabschnitte (13%), „Verschmutzung“ umfasst 9 codierte Textabschnitte (11%) und „Resilienz des Verkehrssystems“ umfasst 6 codierte Textabschnitte (7%). Die Codes „Gesellschaftliche Abgrenzung“ und „Zugang“ bilden die kleinsten Teile mit jeweils 4 codierten Textabschnitten und 5%. Die anderen Codes sind nicht vertreten. Die Häufigkeitsverteilung ist in Abbildung 30 dargestellt. Die Häufigkeitsverteilungen der Dimension der Problemfelder sozialer Gerechtigkeit in den jeweiligen Ausgaben sind im Annex zu finden.



**Abbildung 30: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension der Problemfelder in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.**

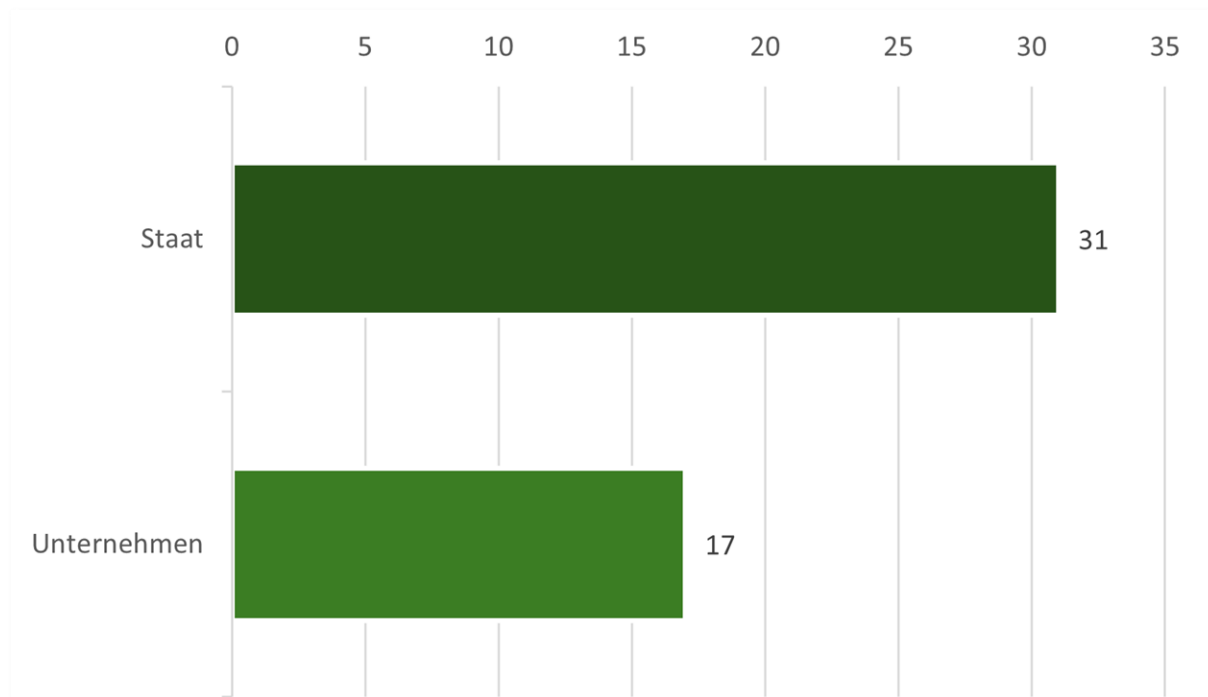
Die Textabschnitte der Kosten von „Volkswirtschaft/Sektoren“ betonen v. a. die höheren Kosten für PKW-Infrastruktur im Vergleich mit geringeren Kosten für Radverkehrsinfrastruktur, wie diese beiden Zitate zeigen: *„Mit einem Budget von 100.000 Euro kann sehr viel Radinfrastruktur errichtet werden, hingegen nur 25 Meter Kfz-Straße.“* („Infrastrukturen für die Verkehrswende“, S. 14) und *„Auch der volkswirtschaftliche Nutzen ist beachtlich: Einer Investition von 295 Millionen Euro steht ein Nutzen von 765 Millionen Euro gegenüber.“* („Infrastrukturen für die Verkehrswende“, S. 17). Im Kontext dessen wird in Überschneidung mit „Gesundheit und Sicherheit“ und „Wechsel auf aktive Mobilität“ der Shift-Kategorie argumentiert, dass sich der volkswirtschaftliche Nutzen v. a. durch eine bessere physische und psychische Gesundheit der Bevölkerung bei aktiver Mobilität ergibt. Dies veranschaulicht das Zitat: *„Investitionen in den Radverkehr zahlen sich im Vergleich zum Kfz-Verkehr volkswirtschaftlich deutlich stärker aus. Sie ermöglichen bei geringeren Investitionen Mobilität für mehr Menschen, gleichzeitig haben sie hinsichtlich Umwelt und Gesundheit volkswirtschaftlichen Nutzen.“* („Infrastrukturen für die Verkehrswende“, S. 17). Weiter werden die hohen volkswirtschaftlichen Kosten für Österreich durch den MIV wegen des Imports fossiler Rohstoffe, den hohen Ausgaben für den Bau von Autobahnen und Gemeindestraßen und den Erhalt von Straßen kritisiert, siehe *„Mit dem Neubau von Straßen ist es nicht getan, etwa die Hälfte der jährlichen Ausgaben für das hochrangige Straßennetz fließen in die Erhaltung.“* („Infrastrukturen für die Verkehrswende“, S. 11). Daher wird argumentiert, dass der Neubau von Straßen vermieden werden soll, siehe *„Kfz-Straßen brauchen viel Geld für Neubau und Erhaltung. Investitionen in Straßenbau sind angesichts der langfristigen Auswirkungen auf das Mobilitätsverhalten und in Hinblick auf die Erreichung der Klimaziele zu planen und überprüfen. Der Neubau von Straßen ist möglichst zu vermeiden.“* („Infrastrukturen für die Verkehrswende“, S. 31). Im Flugverkehr wird der hohe Einnahmeausfall für den Staat aufgrund der Mineralölsteuerbefreiung von Kerosin erörtert. Bei den Textabschnitten zu

Kosten für „Privathaushalte“ werden die Vorteile für Nutzer\*innen von aktiver Mobilität in Hinblick auf deren Kostengünstigkeit hervorgehoben. Im MIV wird beschrieben, dass der Strom für elektrisch betriebene PKW sehr viel günstiger ist als die Spritkosten für E-Fuels.

Neben der oben beschriebenen Verbesserung der physischen und psychischen Gesundheit durch Radfahren wird in den Textabschnitten zu „Gesundheit und Sicherheit“ thematisiert, dass v. a. die Sicherheit der Radverkehrsinfrastruktur essenziell für den Umstieg auf aktive Mobilität ist. Die Nähe zum MIV stellt dabei eine Gefahrenquelle für Radfahrer\*innen dar. Außerdem werden Zielsetzungen und Förderungen für sicheren Radverkehr in Österreich und Europa beschrieben. Schließlich werden auch die Vorteile elektrisch betriebener Fahrzeuge in Hinblick auf menschliche Gesundheit erörtert, da diese weniger gesundheitsschädliche Abgase verursachen.

In den Textabschnitten zu „Servicequalität“ wird argumentiert, dass die Gesamtreisezeit, Geschwindigkeit, Direktverbindungen und *„mehr Platz für die Fahrräder und allgemein einfachere Buchungs- und Reservierungsvorgänge“* („Infrastrukturen für die Verkehrswende“, S. 17) wichtige Faktoren für den Umstieg auf ÖPNV/Schiene sind. Dazu werden mehrere Beispiele zu Ausbauprojekten von Bahnen beschrieben. Außerdem wird die unkomplizierte und barrierefreie Nutzung von Ladestationen als Faktor für den Umstieg auf elektrisch betriebene Fahrzeuge genannt. Die Inhalte der Textabschnitte zu „Verschmutzung“ beschreiben, dass MIV Lärm und Feinstaub verursacht. Dabei wird argumentiert, dass elektrisch betriebene Fahrzeuge den Vorteil geringerer Lärmentwicklung und fehlender Abgase bieten. Der Platzverbrauch und Brems- und Reifenabrieb bleiben jedoch auch bei E-Mobilität. Bei den Textabschnitten zu „Resilienz des Verkehrssystems“ wird der Einfluss der Klimakrise auf die Verkehrsinfrastruktur beschrieben. Starkniederschläge verursachen Schäden durch Massenbewegungen und Unterspülungen, als hitzebedingte Schäden werden Spurrillen, Risse und Brüche in Straßen und Verformung von Gleisen genannt. Die Textabschnitte zu „Gesellschaftliche Abgrenzung“ beschreiben die Schaffung von Begegnungszonen durch die Umgestaltung von Infrastrukturen am Beispiel von Projekten in Wien. Textabschnitte zu „Zugang“ betonen die Relevanz von öffentlich zugänglichen Verkehrsmitteln für alle Bevölkerungsgruppen und die barrierefreie Gestaltung von Infrastrukturen.

Innerhalb der Dimension Governance macht der Code „Staat“ mit 31 Textabschnitten und 65% den größten Teil aus. Den restlichen Anteil bildet mit 17 Textabschnitten und damit 35% der Code „Unternehmen“. Es gibt keine Textabschnitte in dem Bericht, welche mit „Zivilgesellschaft“ codiert wurden. Die Häufigkeitsverteilung ist in Abbildung 31 dargestellt. Die Häufigkeitsverteilungen der Dimension Governance sozialer Gerechtigkeit in den jeweiligen Ausgaben sind im Annex zu finden.



**Abbildung 31: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension Governance in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.**

Die Inhalte der Textabschnitte zu „Politik“ betonen, dass der Politik durch Festlegung der Rahmenbedingungen und Förderungen eine entscheidende Rolle in der Infrastrukturentwicklung zukommt, siehe *„Politik bestimmt durch technologische, bauliche und rechtliche Infrastrukturen und deren Langlebigkeit ganz stark die Rahmenbedingungen der Entwicklung der Gesellschaft.“* („Infrastrukturen für die Verkehrswende“, S. 5). Es werden Förderungsmöglichkeiten durch die EU und den österreichischen Staat von Infrastrukturen für aktive Mobilität beschrieben. Gleichzeitig wird kritisiert, dass die Radverkehrsinfrastruktur im Vergleich mit PKW-Infrastruktur sehr viel weniger Zuschüsse bekommt. Außerdem wird kritisiert, dass Infrastrukturprojekte oft durch langwierige politische Diskussionen verzögert werden und aufgrund fehlender Rahmenbedingungen auch klimatechnisch nachteilige Straßenprojekte gefördert werden, siehe *„Es braucht gesetzliche – raumplanerische wie finanzpolitische – Maßnahmen um eine Trendwende einzuleiten. Derzeit fehlt eine übergeordnete Instanz, um Raumplanung und Planung der Verkehrsinfrastruktur mit Hinblick auf das Erreichen der Klimaziele zu gewährleisten.“* („Infrastrukturen für die Verkehrswende“, S. 31). Zudem werden verschiedene bau- und ordnungspolitische Maßnahmen zur Verringerung der Flächenversiegelung und Installation von Ladeinfrastrukturen durch die österreichische Politik beschrieben. In diesem Kontext werden auch Zielsetzungen genannt, welche im „Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich“ beschrieben sind. Auf der EU-Ebene werden verschiedene Programme und Zielsetzungen zur E-Mobilität genannt, wie z.B. das Neuzulassungsverbot von Fahrzeugen mit Verbrennermotoren ab 2035.

Die Textabschnitte zu „Unternehmen“ beschreiben Zielsetzungen und Projekte zur Förderung der Elektrifizierung und alternativen Antriebsarten verschiedener Mobilitätsunternehmen, wie der ÖBB, Asfinag oder Airbus. Außerdem wird dargestellt, wie Autohersteller auf politische Maßnahmen, wie etwa das Neuzulassungsverbot von Fahrzeugen mit Verbrennermotoren, reagieren, indem sie verstärkt auf die Entwicklung und Produktion von elektrisch betriebenen

Fahrzeugen setzen. Darüber hinaus werden Angaben von Herstellern zur Langlebigkeit von Batterien, sowie die Entwicklung von Recyclingquoten von Batterien österreichischer Recyclingunternehmen, beschrieben.

Bei der räumlichen Dimension macht der Code „urban“ 4 Textabschnitte und der Code „ländlich“ 3 Textabschnitte aus. Ein Textabschnitt wurde mit „suburban“ codiert. Mit „urban“ codierte Textabschnitte beschreiben die positive Entwicklung, dass viele Städte derzeit die Radverkehrsinfrastruktur weiter ausbauen, sowie den vermehrten Einsatz von elektrisch betriebenen Bussen im städtischen ÖPNV. Textabschnitte, welche mit „ländlich“ codiert wurden, beschreiben das Potenzial von Rad-Schnellverbindungen im ländlichen Raum und kritisieren den dort oft fehlenden oder unzureichenden ÖPNV.

Bei der Dimension der „betroffenen Bevölkerungsgruppen“ werden 2 Textabschnitte mit „Altersgruppen“ codiert, jeweils 1 Textabschnitt wurde mit „Nutzer\*innen aktiver Mobilität“, „Einkommensgruppen“ und „Geschlecht“ codiert. Die anderen Codes sind nicht vertreten. Es wird betont, dass Mobilität unabhängig der sozioökonomischen Faktoren zugänglich sein muss. Außerdem wird die Überprüfung der Generationengerechtigkeit in Maßnahmen und Gesetzen zur Mobilitätstransformation gefordert.

Bei der Dimension des „politisch-philosophischen Zugangs“ sind beide Textabschnitte mit „kollektiv“ codiert. Es wird dabei auf eine gesamtgesellschaftliche Verantwortung gegenüber zukünftigen Generationen verwiesen und die Möglichkeit einer gerechten Umverteilung durch die Einführung von Kostenwahrheit im Verkehrssektor erörtert.

## **4 Diskussion**

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass Maßnahmen zur Mobilitätstransformation von den untersuchten Akteuren unterschiedlich bewertet und priorisiert werden. Dies wird insbesondere durch die Bewertung der Relevanz technischer Innovationen, Verhaltensänderungen in der Bevölkerung, staatlicher Regulierungen und ökonomischer Interessen deutlich. In Tabelle 5 sind die Ergebnisse in Stichpunkten zusammengefasst. In diesem Kapitel werden diese Erkenntnisse im Kontext der Forschungsfragen und vor dem Hintergrund einschlägiger Literatur in drei Argumenten diskutiert.

Tabelle 5: Zusammenfassung der Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse aller Akteure in Stichpunkten.

AKTEUR ANALYSE- EBENE	BMK	ÖAMTC & ARBÖ	VCÖ
<b>NACHFRAGE- UND ANGEBOTS-SEITE</b>	Nachfrageseite > Angebotsseite	Angebotsseite >> Nachfrageseite	Nachfrageseite > Angebotsseite
<b>FOKUS INHALT</b>	<p><u>Nachfrageseite</u>: Raumverteilung, Förderung ÖPNV, Fuß- und Radverkehr, Reduktion PKW-Abhängigkeit, Berücksichtigung Umweltkosten</p> <p><u>Angebotsseite</u>: effizienteste Antriebstechnologien je Mobilitätsmodi, Digitalisierung und Automatisierung, CO<sub>2</sub>-Grenzwerte und emissionsfreie Fahrzeuge</p>	<p><u>Nachfrageseite</u>: Schätzungen PKW-Neuzulassungen, Ablehnung „Verbrenner-Aus“, Umstiegsanreize, bessere Ladeinfrastruktur</p> <p><u>Angebotsseite</u>: Prognosen zur Entwicklung verschiedener Antriebstechnologien, Effizienz- und Emissionsverbesserungen, Wettbewerbsfähigkeit emissionsarmer Technologien</p>	<p><u>Nachfrageseite</u>: Ausbau und Stärkung ÖPNV- und Rad-Infrastruktur gegenüber MIV und Flugverkehr, Anpassung Raumordnung, Straßenumwidmung und -rückbau, Kostenwahrheit</p> <p><u>Angebotsseite</u>: Vorteile E-Mobilität, Ausbau Energiesystem, Technologien für Schiff- und Flugverkehr</p>
<b>ASI-KATEGORIEN</b>	Shift > Improve >> Avoid	Nur Improve	Shift ≈ Improve >> Avoid
<b>FOKUS INHALT</b>	<p><u>Shift</u>: Anpassung Raumstruktur und Verkehrsregeln für ÖPNV und aktive Mobilität, Kostenwahrheit, Ausbau und Optimierung ÖPNV und Radverkehrsinfrastruktur, Bewusstseinsbildung</p> <p><u>Improve</u>: batterieelektrischer PKW am effizientesten im MIV, emissionsfreie Fahrzeuge bis 2030,</p>	<p><u>Improve</u>: alternative Kraftstoffe und Hybride als beste Alternative, kurze Reichweiten, Tankzeiten und Reichweite als Vorteil von mit Wasserstoff betriebenen Fahrzeugen, Ladezeiten, Rohstoffabhängigkeiten und Infrastrukturausbau als Nachteil von batterieelektrischen PKW</p>	<p><u>Shift</u>: Ausbau Radverkehrsinfrastruktur kostengünstiger und emissionsärmer als MIV, kurze Fahrzeiten und Direktverbindungen in ÖPNV und Schienenverkehr, flächendeckende Anschlüsse, Kerosinbesteuerung, Temporeduktion</p> <p><u>Improve</u>: batterieelektrischer PKW am effizientesten, Ausbau</p>

	<p>Ausbau Ladeinfrastruktur, 100% Elektrifizierung der Bahn, alternative Kraftstoffe für Schiff- und Flugverkehr, CO<sub>2</sub>-Bepreisung</p> <p><u>Avoid</u>: Anpassung Raumstrukturen, Kostenwahrheit, Digitalisierung</p>		<p>Ladeinfrastruktur und Recycling, Fokus auf kleinere, leichtere Fahrzeuge, schnellere Elektrifizierung der Bahn, alternative Kraftstoffe für Schiff- und Flugverkehr</p> <p><u>Avoid</u>: Home-Office, Digitalisierung, Parkgebühren, Raumstrukturen, Straßenrückbau, Kostenwahrheit und Kerosinbesteuerung</p>
<b>DIMENSIONEN</b>	Problemfelder > Governance > Betroffene Bevölkerungsgruppen	Problemfelder > Betroffene Bevölkerungsgruppen > Governance	Problemfelder >> Governance > räumliche Dimension
<b>SOZIALER GERECHTIGKEIT</b>			
<b>FOKUS INHALT</b>	<p><u>Problemfelder</u>: Kosten – bezahlbare Mobilität, Kosten der Klimakrise und hohe Wertschöpfung durch Mobilitätstransformation, Sicherheit &amp; Gesundheit – bessere Sicherheit und Gesundheit durch aktive Mobilität, volkswirtschaftlicher Nutzen, Servicequalität – bessere Taktung, günstige Preise, Sonstige – Inklusion und weniger Verschmutzung durch weniger MIV</p> <p><u>Governance</u>: Staat schafft neue Rahmenbedingungen, Rechtsanpassungen, Investitionen,</p>	<p><u>Problemfelder</u>: &gt;90% Kosten – private Mehrkosten durch Umstieg auf Elektromobilität, Nachteil für Einkommensschwache da neue Antriebstechnologien teurer sind, Steuerausfälle, hohe Infrastrukturkosten, steigende Arbeitslosigkeit, BIP-Rückgang durch staatliche Eingriffe, Resilienz Mobilitätssystem – Versorgungssicherheit, Rohstoffabhängigkeit, Stromnetzbelastung, Zugang – PKW-Abhängigkeit ländliche Bevölkerung</p>	<p><u>Problemfelder</u>: Kosten – Radinfrastruktur günstiger als MIV-Infrastruktur, hohe Kosten des MIV, Elektromobilität günstiger als Verbrenner oder alternative Kraftstoffe, Sicherheit &amp; Gesundheit – Vorteile aktiver Mobilität, Servicequalität – kurze Reisezeiten, Direktverbindungen, einfache Buchung für ÖPNV, Resilienz Mobilitätssystem – Schaden der Infrastruktur durch Klimaveränderungen, Sonstige – weniger Lärm und Schmutz durch Elektromobilität, Barrierefreiheit</p>

	<p>österreichische Unternehmen tragen durch Innovationen und Investitionen bei, Zusammenarbeit von Staat, Unternehmen und Zivilgesellschaft zentral</p> <p><u>Betroffene Bevölkerungsgruppen:</u> Ausbildungsoffensiven und hohes Potenzial für alternative Mobilitätsbranche, barrierefreie Mobilität und Reduktion PKW-Abhängigkeit wichtig</p> <p><u>Sonstiges:</u> Kollektiver politisch-philosophischer Zugang</p>	<p><u>Betroffene Bevölkerungsgruppen:</u> hohe Kosten für Autofahrer*innen durch politisch forciertes Verbrenner-Aus, Einkommensschwache wegen hoher Preise alternativer Antriebe stärker betroffen, steigende Arbeitsplatzunsicherheit in Automobilbranche, ländliche Bevölkerung stärker von PKW abhängig</p> <p><u>Governance:</u> Ablehnung von Verboten durch Staat, schneller Umstieg durch politische Forcierung verursacht hohe Kosten, Unternehmen sind mit Kosten und schnellen Veränderungen konfrontiert</p> <p><u>Sonstiges:</u> hohe PKW-Abhängigkeit ländlicher Bevölkerung, Ladeinfrastruktur als Hürde für Elektromobilität im urbanen Raum, individualistischer politisch-philosophischer Zugang</p>	<p><u>Governance:</u> Staat schafft Rahmenbedingungen und Förderungen, Kritik an langsamen politischen Prozessen, Unternehmen tragen durch Innovationen und schnelle Anpassung an Rahmenbedingungen bei</p> <p><u>Sonstiges:</u> Barrierefreiheit, Generationengerechtigkeit, mehr Radverkehr und emissionsfreien ÖPNV im urbanen Raum, mehr Radschnellverbindungen und ÖPNV im ländlichen Raum, kollektiver politisch-philosophischer Zugang</p>
--	---	--	---

## 4.1 Diskussion um Effizienz nimmt Raum für Suffizienz

Bei der Analyseebene der Avoid-Shift-Improve-Kategorien lassen sich sowohl Unterschiede als auch Gemeinsamkeiten zwischen den Akteuren feststellen. Sowohl beim BMK als auch beim VCÖ fällt ein Großteil der Inhalte auf die Shift-Kategorie. Bei beiden Akteuren macht die Improve-Kategorie mit nur wenig Abstand den zweitgrößten Anteil aus, wobei der Abstand beim BMK etwa 5 Prozentpunkte ausmacht. Die Verteilung zwischen der Shift- und Improve-Kategorie ist beim VCÖ nahezu ausgeglichen. BMK und VCÖ ähneln sich hier insgesamt also in der Verteilung der Kategorien. Die Ergebnisse des ÖAMTC und ARBÖ unterscheiden sich hingegen drastisch, da hier alle Inhalte dieser Analyseebene auf die Improve-Kategorie fallen. Alle Akteure haben jedoch gemein, dass die Avoid-Kategorie den kleinsten Anteil ausmacht bzw. vollständig fehlt.

Die Inhalte der Avoid-Kategorie ähneln sich beim BMK und VCÖ stark. Beide Akteure betonen die Bedeutung von Raumplanung, die Vermeidung physischer Wege, wie etwa durch die Förderung von Home-Office-Möglichkeiten und eine Preisgestaltung verschiedener Mobilitätsalternativen. Der VCÖ thematisiert zusätzlich die Relevanz von Redimensionierung und Rückbau von Straßen und die Notwendigkeit einer Reduktion des Flugverkehrs. Diese Inhalte finden sich nicht beim BMK. Auch in der Shift-Kategorie ähneln sich die Inhalte des BMK und VCÖ in vielerlei Hinsicht. Während beim BMK ein Großteil der Inhalte dem übergeordneten Shift-Code zugeordnet wird, macht beim VCÖ der Wechsel auf aktive Mobilität, sowie ÖPNV und Schienenverkehr den Großteil aus. Beide Akteure heben hervor, dass mehr Raum und Investitionen in Radverkehrsinfrastruktur nötig sind und betonen die Vorteile aktiver Mobilität gegenüber dem MIV. Neben den positiven Effekten auf physische und psychische Gesundheit, werden bei beiden Akteuren auch die ökonomischen Vorteile aktiver Mobilität hervorgehoben.

Auch bei der Verlagerung auf den ÖPNV und Schienenverkehr unterstreichen sowohl das BMK als auch der VCÖ die Vorteile gegenüber dem MIV. Beide betonen, dass die Verbesserung der Servicequalität zentral für einen erfolgreichen Umstieg auf ÖPNV und Schienenverkehr ist. Insbesondere das BMK geht inhaltlich vermehrt auf die Relevanz der Änderung von Raumstrukturen und die Potenziale von Geschwindigkeitsbegrenzungen für einen Wechsel der Mobilitätsmodi ein. Dies wird beim VCÖ weniger stark thematisiert.

Innerhalb der Improve-Kategorie gibt es inhaltlich die größten Unterschiede zwischen den Akteuren. Diese ergeben sich hauptsächlich aus der unterschiedlichen Bewertung der Effizienz verschiedener Antriebstechnologien im MIV. ÖAMTC und ARBÖ sehen das größte Potenzial bei der Nutzung und Weiterentwicklung alternativer Kraftstoffe und Hybridfahrzeugen, da Fahrzeuge mit Verbrennermotor und bestehende Infrastrukturen weiter genutzt werden können. Dabei wird v. a. die Annehmlichkeit für Autofahrer\*innen hervorgehoben. Gleichzeitig üben ÖAMTC und ARBÖ Kritik am Fokus auf Elektromobilität im MIV und unterstreichen deren Schwächen wie eingeschränkte Reichweite, Belastung des Stromnetzes sowie Herausforderungen in Bezug auf die Herstellung von Batterien, Ressourcenabhängigkeit von politisch instabilen Ländern und begrenzten Recycling-Möglichkeiten von Batterien. ÖAMTC und ARBÖ betrachten wasserstoffbetriebene Fahrzeuge als vorteilhafter im Vergleich zu elektrisch betriebenen und diskutieren als einzige Akteure in dieser Analyse die Effizienz von Hybridfahrzeugen, welche ebenfalls gegenüber reinen Elektrofahrzeugen bevorzugt werden. Außerdem legen ÖAMTC und ARBÖ in ihrer Argumentation einen starken Fokus auf die privaten und volkswirtschaftlichen Kosten durch den Umstieg auf Elektromobilität. Diese entstehen durch die private Anschaffung neuer Fahrzeuge, den öffentlichen Ausbau der

Ladeinfrastruktur, wirtschaftliche Einbußen von Tankstellen, sinkende Steuereinnahmen sowie notwendiger Anpassungen als Herausforderungen für Unternehmen der Mobilitätsbranche.

Im Kontrast dazu argumentiert der VCÖ, dass der elektrisch betriebene PKW in Hinblick auf die Energieeffizienz die mit Abstand beste Alternative im Vergleich zu wasserstoffbetriebenen Fahrzeugen oder alternativen Kraftstoffen darstellt. Dies gilt auch für den Betrieb von Bussen im ÖPNV. Zwar benennt auch der VCÖ die Herausforderungen des Umstiegs auf elektrische Antriebe im MIV, wie die ökologischen und sozialen Probleme bei der Herstellung von Batterien, er rückt dabei aber vielmehr mögliche Lösungsansätze in den Vordergrund. Dazu zählen u. a. effizientes Recycling in Österreich, technische Möglichkeiten zur Stabilisierung des Stromnetzes und Strategien zum Ausbau der Ladeinfrastruktur und Effizienz des Ladens. Im Hinblick auf Unternehmen fokussiert der VCÖ weniger auf deren Umstellungsprobleme, sondern hebt vielmehr die Vorreiterrolle einzelner Automobilhersteller hervor, die bereits jetzt einen Schwerpunkt auf Elektromobilität legen. In seiner Argumentation gleicht das BMK dem VCÖ. Auch das BMK beschreibt das Elektroauto als die effizienteste Antriebstechnologie im MIV. Das BMK fokussiert aber im Vergleich mit den anderen beiden Akteuren weniger stark auf den Vergleich der Antriebstechnologien. Dies zeigt sich insbesondere darin, dass innerhalb der Improve-Kategorie beim MIV lediglich Inhalte zur Elektrifizierung des MIV diskutiert werden. Sowohl das BMK als auch VCÖ vertreten die Ansicht, dass Wasserstoff und alternative Kraftstoffe vorrangig im Schiffs- und Flugverkehr statt im MIV eingesetzt werden sollen. ÖAMTC und ARBÖ thematisieren Schiff- und Flugverkehr in ihrem Bericht nicht.

Es lässt sich zusammenfassen, dass die Positionen des BMK und VCÖ in den Avoid-, Shift- und Improve-Kategorien größtenteils übereinstimmen, während in der Improve-Kategorie deutliche Unterschiede der beiden Akteure zu ÖAMTC und ARBÖ bestehen. Letztere vertreten nach ihren eigenen Aussagen im Bericht eine technologieoffene Position mit klarer Präferenz für alternative Kraftstoffe und Hybridfahrzeuge gegenüber reiner Elektromobilität, während das BMK und VCÖ batterieelektrische Fahrzeuge als effizienteste Alternative im MIV bewerten. Die Avoid-Kategorie steht bei allen Akteuren im Vergleich zur Shift- und Improve-Kategorie deutlich weniger im Fokus. Die Analyse verdeutlicht also, dass die Kontroverse zwischen den Akteuren v. a. in der Bewertung und Priorisierung spezifischer technischer Lösungsansätze liegt.

Dass die Avoid-Optionen den geringsten Anteil in Mitigationsplänen einnehmen, entspricht auch den Ergebnissen anderer Studien. Diese zeigen, dass der Fokus in der Maßnahmensetzung sowohl im Energie-, Gebäude-, als auch Mobilitätssektor derzeit hauptsächlich auf Shift- und Improve-Optionen liegt, während Avoid-Optionen weitgehend vernachlässigt werden. Diese Studien belegen außerdem, dass bei der Gestaltung von Mitigationsmaßnahmen ein deutlicher Schwerpunkt auf Improve-Optionen gelegt wird (Brad et al., 2025; Jarre et al., 2024). Diese Praxis steht in deutlichem Widerspruch zur wissenschaftlichen Einschätzung von Mitigationspotenzialen da das ASI-Framework eine umgekehrte Priorisierung vorsieht: Demnach sind zunächst Maßnahmen zur Vermeidung (Avoid) umzusetzen, gefolgt von Verlagerungsmaßnahmen (Shift), während Verbesserungen (Improve) bestehender Strukturen erst dann umgesetzt werden sollen, wenn die Potenziale der anderen beiden Kategorien ausgeschöpft sind (Jarre et al., 2024). Dadurch sollen Emissionsminderungen möglichst effizient, resilient und langfristig anhaltend gestaltet werden (Creutzig et al., 2022). Das BMK bezieht sich in seinem Bericht auf das ASI-Framework und veranschaulicht dieses in einer pyramidalen Darstellung der drei Kategorien, welche das Konzept der Priorisierung aus der Wissenschaft widerspiegelt. Dies wird jedoch nicht in der

Schwerpunktsetzung der Inhalte repräsentiert. Im Bericht des BMK ist dies besonders deutlich zu erkennen, da die Kapitel nach den Avoid-, Shift-, Improve-Kategorien gegliedert sind, wobei das Avoid-Kapitel den geringsten Umfang aufweist. Auch der VCÖ geht auf das ASI-Framework ein und beschreibt, dass alle drei Strategien parallel verfolgt werden müssen, betont aber an anderen Stellen, dass zunächst Vermeidung, dann Verschiebung und erst dann eine Verbesserung der Mobilität priorisiert werden soll. Auch beim VCÖ spiegelt sich diese Priorisierung nicht im Fokus der Inhalte wider. ÖAMTC und ARBÖ gehen hingegen in keiner Weise auf das ASI-Framework ein.

Diese Diskrepanz zwischen Theorie und Praxis stellt ein Hindernis für eine effiziente Umsetzung von Mitigationsmaßnahmen dar. Die Vernachlässigung effizienter Avoid-Maßnahmen führt zur ineffizienten Verteilung von Ressourcen und steigenden Kosten für Mitigationsmaßnahmen (Jarre et al., 2024). Außerdem erhöht sie das Risiko, dass Maßnahmen nicht ganzheitlich geplant werden, sich deren Effekte behindern oder Emissionen aufgrund des Rebound-Effekts sogar weiter steigen. Improve- und Shift-Maßnahmen sind im Mobilitätssektor besonders anfällig für Rebound-Effekte, wodurch sich deren Wirkung in der Emissionsreduktion potenziell reduziert (Brad et al., 2025). Insgesamt erhöht sich dadurch die Gefahr, dass Emissionen nicht ausreichend gesenkt und Klimaziele schließlich verfehlt werden (Brad et al., 2025; Jarre et al., 2024). Dies betrifft insbesondere den Mobilitätssektor, da Shift- und Avoid-Optionen hier ein besonders hohes Mitigationspotenzial aufweisen und der Mangel an Avoid-Maßnahmen durch die steigenden Emissionen des Sektors deutlich spürbar ist (Brad et al., 2025).

In der Literatur werden verschiedene Ursachen für den Mangel an Avoid-Maßnahmen beschrieben. Zum einen wird argumentiert, dass die Multidisziplinarität von Avoid-Maßnahmen die Komplexität und damit die Umsetzbarkeit erschwert und deren Wirkung im Vergleich zu anderen Maßnahmen damit weniger leicht zu kalkulieren ist. Dies macht sie in politischen Diskussionen weniger attraktiv (Jarre et al., 2024). Zum anderen wird fehlendes politisches Durchsetzungsvermögen v. a. bei Maßnahmen beschrieben, welche auf die Änderung von individuellem Verhalten abzielen. Insbesondere wenn politische Interessenskonflikte bestehen und Maßnahmen mit ‚degrowth‘ eines Sektors einhergehen, kollidiert deren Umsetzung mit sektoralen Interessen wie z.B. jenen der Automobilindustrie (Brad et al., 2025; Jarre et al., 2024; Pichler et al., 2025). Arnz und Krumm (2023) beschreiben in ihrer Studie, dass v. a. Avoid-Maßnahmen auf Suffizienz im Mobilitätssystem abzielen, während Improve-Maßnahmen auf Effizienz ausgerichtet sind. Shift-Maßnahmen können ebenfalls dem Suffizienz-Prinzip zugeordnet werden, zeigen aber im Vergleich zu Avoid-Maßnahmen weniger starke Suffizienz-Effekte. Dies zeigt, dass suffizienzorientierte Maßnahmen verglichen mit effizienzorientierten Maßnahmen auf größeren politischen Widerstand stoßen und damit schwerer durchzusetzen sind. In der Praxis werden also Effizienzsteigerungen bestehender Systeme priorisiert, während strukturelle Veränderungen v. a. im Sinne von Avoid-Optionen geringere Beachtung finden. Dies spiegeln auch die Ergebnisse der Analyse dieser Arbeit wider – bei allen Akteuren nehmen die Inhalte der Improve-Kategorie mehr Raum ein als die der Avoid-Kategorie. Dabei wird ein Großteil der Inhalte durch die Kontroverse um die Effizienz von Antriebstechnologien im MIV bestimmt.

Der Diskurs um die Mobilitätstransformation ist von einer stark technokratischen Perspektive geprägt. Diese ist insbesondere in neoliberalen Systemen verankert, in welchen das Recht auf Mobilität eng mit der freien Wahl des Verkehrsmittels verknüpft wird. Dies wird näher in Kapitel 4.3 diskutiert. Vor diesem Hintergrund werden Maßnahmen zur Verhaltensänderung

der Bevölkerung in Frage gestellt (Doughty & Murray, 2016). Dies erklärt den starken Fokus auf die Möglichkeiten technologischer Entwicklungen im Mobilitätssystem. Der damit verbundene Optimismus, Emissionen allein durch technologische Verbesserungen des Mobilitätssystems ausreichend senken zu können, wird von Interessensgruppen gepusht. Diese setzen sich dafür ein, dass Innovationen und marktbasierende Regulierungen gefördert werden, während Maßnahmen, welche auf Verhaltensänderungen in der Bevölkerung abzielen, so freiwillig wie möglich gehalten werden sollen (Hansel & Graf, 2023). ÖAMTC und ARBÖ haben als Interessensvertretungen von Autofahrer\*innen ein entsprechendes Interesse, sich für die Stärkung des MIVs einzusetzen. Dass dieser durch Avoid-Maßnahmen reduziert werden soll, erklärt, warum ÖAMTC und ARBÖ in ihren Inhalten auf Improve-Maßnahmen und damit Effizienzsteigerungen durch technologische Innovationen setzen. Das zeigt sich besonders dadurch, dass die beiden Interessensvertretungen in ihrem Bericht stark für „Technologieoffenheit“ plädieren. Dies erklärt den absoluten Fokus auf Improve-Optionen. Auch der VCÖ, welcher sich für die Reduktion des MIVs ausspricht, fokussiert in seinen Inhalten auf einen Effizienzvergleich der Antriebstechnologien. Der VCÖ fordert allerdings „Technologieklarheit“ statt „-offenheit“. Im Vergleich zu den Interessensvertretungen thematisiert das BMK den Effizienzvergleich kaum.

Der Vergleich der Akteure zeigt, dass die Diskussion um Effizienz und insbesondere die „richtige“ Antriebstechnologie den Diskurs dominiert. Dies wird maßgeblich von Interessensgruppen getragen, die aufgrund ihrer Eigeninteressen technologische Innovationen gegenüber suffizienzorientierten Maßnahmen priorisieren. Dies spiegelt sich im mangelnden Fokus auf Avoid-Maßnahmen wider; diese geraten im Diskurs um die Mobilitätstransformation in den Hintergrund. Für die Politik entsteht so die Herausforderung zwischen dem Druck von Interessensgruppen technologische Lösungsansätze zu fördern und der Umsetzung von Maßnahmen zur strukturellen Veränderung von Mobilitätsverhalten zur Emissionsreduktion zu navigieren. Da Suffizienzmaßnahmen v. a. im Mobilitätssektor ein großes Potenzial zur Emissionsreduktion aufweisen, ist weitere Forschung wichtig, um die Ursachen für den Mangel an Avoid-Maßnahmen zu untersuchen und Hebel zu identifizieren, mit denen Suffizienzmaßnahmen im Diskurs um die Mobilitätstransformation und politischen Entscheidungsprozessen gestärkt werden können.

## **4.2 Ökonomische Kosten als zentrales Argument für oder gegen Mitigationsstrategien**

Durch den Vergleich der Dimensionen der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit lassen sich die Akteure in Hinblick auf ihre sozio-ökonomischen Argumente für und gegen die Umsetzung von Mitigationsmaßnahmen gegenüberstellen. Beim BMK und VCÖ ist diese Analyseebene verglichen mit den anderen beiden Analyseebenen die mit den wenigsten Inhalten. Im Kontrast dazu ist bei ÖAMTC und ARBÖ die Analyseebene sozialer Gerechtigkeit die mit den meisten Inhalten. Bei allen Akteuren ist die Dimension der Problemfelder in der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit die Dimension mit den meisten Inhalten. Die Inhalte der Dimension der Problemfelder unterscheiden sich jedoch stark. Beim BMK ist die Erörterung der Themenbereiche am ausgewogensten. Zwar liegt tendenziell der Fokus auf den Bereichen Sicherheit und Gesundheit, Servicequalität und privaten und volkswirtschaftlichen Kosten, aber auch die anderen Themen, wie gerechter Zugang und gesellschaftliche Abgrenzung, finden im Bericht Beachtung. Im Vergleich dazu sind die Inhalte beim VCÖ unausgewogener, hier machen Inhalte zu den Kosten bzw. Kostenvergleiche den größten Anteil aus. Diese beziehen sich hauptsächlich auf hohe volkswirtschaftliche Kosten durch den Erhalt und Bau

von Infrastrukturen für den MIV, verglichen mit geringen Kosten für Radverkehrsinfrastrukturen. Ebenso werden Inhalte zur Sicherheit und Gesundheit sowie Servicequalität diskutiert. Verschmutzung, Resilienz, gesellschaftliche Abgrenzung und Zugang finden im Vergleich zu den anderen Themen weniger Beachtung. ÖAMTC und ARBÖ unterscheiden sich hier deutlich von den anderen beiden Akteuren, da sich fast alle Inhalte der Dimension der Problemfelder der Thematik der Kosten widmen. Dabei liegt tendenziell ein größerer Fokus auf den Kosten für Privathaushalte, insgesamt werden aber sowohl volkswirtschaftliche als auch private Kosten, u. a. im Kontext der Leistbarkeit für Autofahrer\*innen, ausführlich diskutiert. Im Kontrast zur Kostenbewertung des VCÖ diskutieren der ÖAMTC und ARBÖ die hohen Kosten für Privathaushalte, welche durch einen Umstieg vom Verbrenner auf elektrisch betriebene Fahrzeuge entstehen. In Hinblick auf die Leistbarkeit wird betont, dass einkommensschwache Menschen besonders von dem Umstieg auf Elektromobilität im MIV betroffen sind und sich Menschen mit besserem Einkommen emissionsärmere Fahrzeuge leisten können. Volkswirtschaftliche Kosten werden ebenfalls in Hinblick auf den Umstieg auf Elektromobilität diskutiert. Es wird argumentiert, dass durch eine politische Forcierung des Umstiegs Verluste durch Belastung von Automobilunternehmen, Steuerrückgang, Verlust von Arbeitsplätzen und hohen Infrastrukturinvestitionen entstehen. Das BMK hingegen beschreibt positive Auswirkungen in Hinblick auf Kosten, wie das hohe Wertschöpfungspotenzial durch Investitionen in Infrastrukturen des ÖPNV und aktiver Mobilität, sowie Generierung neuer Arbeitsplätze durch die Offensive nachhaltiger Mobilität. Auf volkswirtschaftlicher Ebene sind sich VCÖ und BMK in ihrer Argumentation ähnlich, beide betonen die Vorteile einer Mobilitätstransformation hin zu Elektro- und aktiver Mobilität, während ÖAMTC und ARBÖ eine nachteilige wirtschaftliche Entwicklung prognostizieren. Das BMK betont in Bezug auf Leistbarkeit mehrmals, dass Mobilität für alle leistbar sein muss, weist dabei aber nicht auf Ungerechtigkeiten hin. Der Vergleich der Akteure verdeutlicht, dass Kosten und ökonomische Auswirkungen von Mitigationsmaßnahmen in der Argumentation aller Akteure, besonders aber bei VCÖ und ÖAMTC und ARBÖ, eine zentrale Rolle spielen, jedoch insbesondere bei der Transformation des MIV gegensätzlich interpretiert werden. So dienen sie sowohl zur Legitimation als auch als Kritik von Maßnahmen zum Infrastrukturausbau und Reduktion des MIV.

ÖAMTC und ARBÖ diskutieren besonders die privaten Kosten, die durch den Umstieg auf Elektromobilität entstehen, und weisen in diesem Zusammenhang auf die Problematik sozialer Ungleichheit durch ein Neuzulassungsverbot von Autos mit Verbrennermotoren hin. Zwar verfügen einkommensstärkere Haushalte theoretisch über bessere finanzielle Möglichkeiten emissionsarme Fahrzeuge mit dem modernsten Stand der Technik anzuschaffen (Brand et al., 2025), die Literatur zeigt jedoch, dass gerade die obersten Einkommensgruppen die höchsten Emissionen im Mobilitätssegment verursachen. So emittiert das einkommensstärkste Dezil 2,8-mal mehr Emissionen als das einkommensschwächste Dezil, wobei die Tendenz seit Beginn des 21. Jahrhunderts sogar steigt. Ausschlaggebend für die hohen mobilitätsbezogenen Emissionen der einkommensstarken Haushalte ist die Anzahl an Fahrzeugen und Urlauben (Dorninger et al., 2025). Einkommensschwache Haushalte weisen eine geringere Fahrzeugquote als einkommensstarke Haushalte auf. Gleichzeitig sind sie am meisten von den negativen Auswirkungen des Verkehrs, wie Lärm- und Luftverschmutzung betroffen (Gössling et al., 2022). Dies verschärft die soziale Ungleichheit in der Mobilität für einkommensschwache Menschen. Eine Studie aus Großbritannien diskutiert, dass Mitigationsstrategien, welche ausschließlich auf die Elektrifizierung des MIV fokussieren, eine Gefahr für soziale Ungleichheit bergen. Zum einen, da Elektroautos zumindest zu Beginn der Transformation hauptsächlich

von wohlhabenden Haushalten angeschafft werden. Zum anderen, weil der Infrastrukturausbau durch Steuergelder finanziert wird, obwohl 23% der britischen Bevölkerung kein eigenes Auto besitzen (Brand et al., 2025). Die Autor\*innen legen dar, dass im Gegensatz zu diesen Improve-Maßnahmen insbesondere Avoid- und Shift-Maßnahmen, v. a. wenn sie Zugänglichkeit und Leistbarkeit in ihrem Maßnahmendesign priorisieren, soziale Ungleichheiten reduzieren. Avoid- und Shift-Maßnahmen werden jedoch in der Argumentation des ÖAMTC und ARBÖ nicht miteinbezogen. Diese einseitige Betrachtung führt dazu, dass Leistbarkeit für Einkommensschwache als Argument gegen Mitigation durch Elektromobilität verwendet wird, da andere Lösungsansätze in der Argumentation exkludiert werden. In dieser Argumentation ist v. a. zu beachten, dass ÖAMTC und ARBÖ auf die hohen Kosten für Autofahrer\*innen durch die Mobilitätstransformation aufmerksam machen. Studien zeigen jedoch, dass Suffizienzmaßnahmen, also Avoid- und Shift-Maßnahmen, private Kosten reduzieren und durch Infrastrukturausgaben vom Staat getragen werden. Effizienzmaßnahmen werden hingegen Großteils von privaten Haushalten getragen, wodurch sich private Kosten sogar erhöhen (Arnz et al., 2024).

Ökonomische Nachteile sind ein gängiges Argument für die Verzögerung oder Verhinderung von Mitigationsmaßnahmen (Kotz et al., 2024; van den Bergh, 2023). Dies ist insbesondere auf die Divergenz der betrachteten Zeiträume zurückzuführen, wobei kurzfristige ökonomische Zeiträume mit langfristigen klimawissenschaftlichen Zeiträumen in den ökonomischen Schadensberechnungen nicht miteinander vereinbar sind (Kotz et al., 2024). Weitere Gründe sind u. a. Unsicherheiten in Hinblick auf die Schadensintensität oder geographische Verteilung der Auswirkungen (Kotz et al., 2024; Schinko et al., 2024). Studien zeigen aber eindeutig, dass die Kosten durch die Schäden der Klimakrise die Kosten von Mitigationsmaßnahmen, um die Emissionen bis Ende des 21. Jahrhunderts auf 2°C zu begrenzen, bei weitem übersteigen (Kotz et al., 2024).

Schließlich stellt sich die Frage, ob der hohe Stellenwert der Kostenabwägung der Mitigationsmaßnahmen und Klimaschäden in der Diskussion um die Mobilitätstransformation gerechtfertigt ist. Creutzig et al. (2022) kritisieren, dass der Fokus auf die monetäre Abwägung der Kosten und Nutzen von Maßnahmen nicht deren gesamte Wirksamkeit abbilden kann und zeigt, dass insbesondere nachfrageseitige Mitigationsmaßnahmen nicht monetäre positive Effekte auf verschiedene Dimensionen des Wohlbefindens haben. Dies zeigt sich auch in den analysierten Dokumenten, da nachfrageseitige Inhalte häufiger als angebotsseitige in positiven Zusammenhang mit den Dimensionen sozialer Gerechtigkeit gebracht wurden. So können bspw., wie in der Argumentation des VCÖ und BMK, Kostenvorteile durch bessere Sicherheit und Gesundheit durch aktive Mobilität berechnet werden. Jedoch lassen sich nicht alle Effekte der Maßnahmen monetär darstellen. Dadurch fehlt eine holistische Argumentationsbasis, welche auch schlecht monetarisierbare Bereiche sozialer Gerechtigkeit und menschliches Wohlbefinden miteinbezieht. Die Entscheidungsfindung über geeignete Maßnahmen der Mobilitätstransformation sollte also nicht ausschließlich auf ökonomischen Kriterien basieren, es ist wichtig auch andere soziale, ökologische oder gesundheitliche Faktoren zu berücksichtigen.

### **4.3 Neoliberale Perspektive als Widerstand gegen nachfrageseitige Mitigationsmaßnahmen**

In der Verteilung der angebots- und nachfrageseitigen Inhalte sind deutliche Unterschiede zwischen den Akteuren festzustellen. Beim BMK und VCÖ überwiegen die nachfrageseitigen Inhalte gegenüber den angebotsseitigen, wobei der Unterschied beim BMK noch deutlicher

ausfällt. Bei ÖAMTC und ARBÖ hingegen liegt ein klarer Schwerpunkt auf den angebotsseitigen Inhalten. Eine Begründung kann darin gefunden werden, dass bei VCÖ und BMK eine Änderung im Mobilitätsverhalten als Voraussetzung zur Erreichung der Klimaziele beschrieben wird. Bei beiden Akteuren wird dabei die Reduktion des MIV als zentraler Faktor hervorgehoben. Bei ÖAMTC und ARBÖ wird hingegen angenommen, dass sich das Mobilitätsverhalten der Bevölkerung bis 2030 nicht ändert und damit auch der MIV konstant bleibt. Dies erklärt, warum bei ÖAMTC und ARBÖ Maßnahmen zur Veränderung des Mobilitätsverhaltens weniger in Betracht gezogen werden als bei den anderen beiden Akteuren.

Kapitel 5 des IPCC 6th Assessment Reports beschreibt, dass nachfrageseitige Mitigationsmaßnahmen von verschiedenen gesellschaftlichen Akteuren unterschiedlich stark gefördert oder verhindert werden (Creutzig et al., 2022). Der Staat gilt bei der Umsetzung nachfrageseitiger Mitigationsmaßnahmen als zentraler Akteur, welcher das Mobilitätsverhalten durch politische Vorgaben und Standards, Investitionen in Infrastrukturen, Anreizsysteme und partizipative Prozesse, beeinflusst. Die Zivilgesellschaft und soziale Bewegungen stärken durch Proteste und durch Aufmerksamkeit für Ungerechtigkeiten das Bewusstsein für die Notwendigkeit von Transformationen und treiben das Verschieben sozialer Normen und Narrative rund um Mobilität voran. Gleichzeitig können zivile Gegenbewegungen die Umsetzung nachfrageseitiger Mitigationsmaßnahmen behindern. Unternehmen können durch neue Produkte und die Umstellung ihrer Portfolios nachfrageseitige Mitigationsmaßnahmen zwar fördern; haben aber oft aufgrund fossiler Abhängigkeiten, institutioneller Lock-ins und ökonomischer Eigeninteressen auch das Interesse diese Maßnahmen zu verhindern oder zu verzögern (Creutzig et al., 2022; Creutzig et al., 2024). Um Treibhausgas-Emissionen im Mobilitätssektor zu senken, ist die Reduktion des MIVs ein zentrales Ziel nachfrageseitiger Mitigation (Creutzig et al., 2022). Akteure, welche derzeit aber Profit aus der Dominanz des MIVs im Mobilitätssystem ziehen, haben ein großes Interesse, diese Maßnahmen zu verzögern oder zu verhindern. Für ÖAMTC und ARBÖ würde eine Reduktion des MIV in Österreich einen Rückgang der Anzahl an Mitgliedschaften und damit der Einnahmen bedeuten. Dies erklärt, warum ÖAMTC und ARBÖ einen Fokus auf angebotsseitige Inhalte legen und den Fokus auf nachfrageseitige Mitigationsmaßnahmen kritisieren. Gerade das Mobilitätssystem ist eng an das Paradigma von ökonomischem Wachstum gebunden, was sich im Schutz und Lobbying der Automobilindustrie und Praktiken zur Rechtfertigung des Straßenbaus zeigt (Beemer et al., 2024).

Viele der Argumente von ÖAMTC und ARBÖ sind dabei von einer neoliberalen Perspektive auf die Mobilitätstransformation geprägt. Dies wird in vielerlei Hinsicht deutlich. Zum einen zeigt sich dies durch die Perspektive auf die Rolle des Staats. Bei der Dimension Governance der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit unterscheiden sich die Akteure inhaltlich stark. Bei allen Akteuren wird der Staat innerhalb der Dimension Governance am häufigsten diskutiert. Das BMK, selbst staatlicher Akteur, betont die politische Verantwortung des Bundes in der Mobilitätstransformation und sieht diese v. a. in der Schaffung der richtigen Rahmenbedingungen und Investitionen in Infrastrukturen. Auch der VCÖ beschreibt die Festlegung von Rahmenbedingungen und Förderungen durch den Staat als zentral in der Mobilitätstransformation und kritisiert an manchen Stellen fehlendes politisches Durchsetzungsvermögen oder die Verzögerung von Maßnahmen aufgrund politischer Unsicherheiten. ÖAMTC und ARBÖ hingegen argumentieren, dass Eingriffe und Vorschriften durch den Staat hohe Kosten verursachen und nicht dem Willen der Autofahrer\*innen

entsprechen. Die beiden Interessensvertretungen sprechen sich klar gegen staatliche Verbote aus, besonders beispielhaft an der Kritik am Neuzulassungsverbot für Verbrenner zu sehen.

Die Kritik an staatlichen Interventionen in Marktmechanismen und Konsumverhalten ist ein zentrales Element des Neoliberalismus. Dabei wird in neoliberalen Systemen der freie Wille und die Souveränität der Menschen als Konsument\*innen als höchstes Gut gewertet (Di Giulio & Fuchs, 2014). Für die Umsetzung nachfrageseitiger Mitigationsmaßnahmen spielen Regulierungen durch den Staat, wie beispielsweise ein Neuzulassungsverbot von Verbrennermotoren oder die Etablierung von „Zero-Emission-Zones“ in Städten, aber eine zentrale Rolle (Creutzig et al., 2016; Creutzig et al., 2022; Creutzig et al., 2022). Dies unterstreicht, dass eine neoliberale Perspektive eine Hürde für die Umsetzung nachfrageseitiger Mitigationsmaßnahmen darstellt.

Insgesamt stützen ÖAMTC und ARBÖ ihre Stellungnahmen an vielen Stellen auf den Willen der „Konsumenten“, gemeint sind Autofahrer\*innen, repräsentiert durch Umfragen; dieser soll stärker berücksichtigt werden. Die Freiheit der Kaufentscheidung der „Konsumenten“ und der Privatbesitz und die Leistbarkeit von Fahrzeugen für Individuen stehen dabei im Vordergrund. Auch das veranschaulicht die neoliberale Perspektive dieser Akteure. Denn wie Creutzig (2020) beschreibt, ist dieser „Consumerism“, also die Reduktion des Menschen auf dessen Konsum, eine weitere Eigenschaft des Neoliberalismus. Der Wohlstand der Menschen wird dabei anhand der Erweiterung ihrer Auswahlmöglichkeiten und Kaufkraft gemessen. Insofern werden nachfrageseitige Mitigationsmaßnahmen, welche darauf abzielen, den Konsum oder Konsumgewohnheiten zu ändern, als Einschränkung der Freiheit und Verringerung des Wohlstands verstanden (Creutzig, 2020; Doughty & Murray, 2016).

Dies spiegelt sich auch in den Ergebnissen der Dimension des politisch-philosophischen Zugangs der Akteure wider. Während das BMK und VCÖ hier beide einen kollektiven Ansatz verfolgen, in welchem die Mobilitätstransformation als gesamtgesellschaftliche Aufgabe und Verantwortung gegenüber jüngeren Generationen verstanden wird, nehmen ÖAMTC und ARBÖ in ihrer Argumentation eine individualistische Perspektive ein, in der die Bedürfnisse der Autofahrer\*innen und die Gefährdung derer Freiheiten im Vordergrund stehen. Die Freiheit im Verhalten und v. a. den Kaufentscheidungen wird in neoliberalen Systemen priorisiert. Uneingeschränkte Mobilität als das Recht von Individuen gilt im neoliberalen Sinne als Grundrecht und eine Einschränkung der Wahlfreiheit wird als Angriff auf die Freiheit und Unabhängigkeit der Bürger\*innen verstanden (Doughty & Murray, 2016). Der Kritik der Einschränkung der individuellen Freiheit durch politische Maßnahmen halten Di Giulio und Fuchs entgegen, dass der Staat insbesondere bei Marktversagen und ungleichen Machtverhältnissen eingreifen muss, um das Gemeinwohl gegenüber Eigeninteressen sowie den nachhaltigen Zugang zu knappen natürlichen und sozialen Ressourcen zu sichern. Dies betrifft besonders die Handhabung von Gemeingütern (Di Giulio & Fuchs, 2014). Wird Mobilität als Gemeingut verstanden, sind Eingriffe durch den Staat, selbst in einem liberalen System, zum Erhalt eines nachhaltigen Mobilitätssystems essenziell (Di Giulio & Fuchs, 2014; Nikolaeva et al., 2019). In der Literatur wird vielfach diskutiert, inwieweit Mobilität als Gemeingut gehandhabt werden kann und sollte (Beemer et al., 2024; Nikolaeva et al., 2019). Durch das „Commoning“ von Mobilität, also dem Verständnis einer Ressource als Gemeingut, steht statt des Konsums und damit Wachstums von Mobilität vielmehr der Zugang für alle und gerechte Verteilung von Mobilität im Fokus der Maßnahmensetzung (Di Giulio & Fuchs, 2014; Nikolaeva et al., 2019). Dadurch ist Mobilität weniger dem neoliberalen Wachstumsparadigma und dem Recht auf individuelle Freiheit unterworfen, und Veränderungen im

Konsumverhalten und dadurch Reduktion und Verschiebung von Mobilität durch staatliche Maßnahmen leichter umsetzbar. Damit fördert die Handhabung von Mobilität als Gemeingut die Umsetzung nachfrageseitiger Mitigationsmaßnahmen.

Dass die Sicht auf die Mobilitätstransformation von ÖAMTC und ARBÖ durch neoliberale Paradigmen bestimmt wird, zeigt sich auch durch deren Fokus auf die Kosten und den volkswirtschaftlichen Schaden durch den Aufbau neuer Mobilitätsstrukturen (siehe Kapitel 4.2). Dies wird durch die Monetarisierung sämtlicher mobilitätsbezogener Aktivitäten, wie Zeit für das Laden von Elektroautos oder Informationsbeschaffung bei der Anschaffung neuer Fahrzeuge für Privatpersonen unterstrichen. Die Monetarisierung mobilitätsbezogener Aktivitäten verstärkt den Trend der Neoliberalisierung des Mobilitätssektors (Hansel & Graf, 2023). Die externen Kosten des bestehenden Mobilitätssystems, wie Schäden verursacht durch die Klimakrise, höhere Gesundheits- und Unfallrisiken, Verschmutzung oder vermeidbare Kosten durch z.B. die Einsparungen durch Mobilitätsvermeidung, werden dem jedoch nicht gegenübergestellt (Schröder et al., 2023). So kritisiert Creutzig (2020), dass durch die Fixierung auf Kosten im Neoliberalismus Umweltschäden als Externalitäten vom Kern ökonomischer Analysen ausgeschlossen und als nachrangig betrachtet werden. Die Nicht-Bepreisung dieser Schäden stellt eine Schwachstelle liberaler Systeme dar, die Kosten müssen letztendlich von der Gesamtbevölkerung getragen werden (Di Giulio & Fuchs, 2014; Santos et al., 2010).

Es lässt sich zusammenfassen, dass ÖAMTC und ARBÖ, im Gegensatz zu BMK und VCÖ, ihre Positionen primär auf neoliberale Argumentationsmuster stützen. Diese manifestieren sich in einem starken Fokus auf volkswirtschaftliche Kosten und der Ausblendung von Externalitäten, in der Kritik an staatlichen Regulierungen und der Betrachtung von Mobilitätsnutzer\*innen als „Konsumenten“, insbesondere Autofahrer\*innen. Daraus folgt, dass ÖAMTC und ARBÖ einen deutlich geringeren Schwerpunkt auf nachfrageseitige Mitigationsmaßnahmen legen als die beiden anderen Akteure. Wie dargelegt, stellt diese Haltung eine wesentliche Hürde für die Umsetzung nachfrageseitiger Mitigationsmaßnahmen dar. Die Literatur zeigt jedoch, dass nachfrageseitige Mitigationsmaßnahmen ein enormes Potenzial zur kostengünstigen Reduktion von 62% der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor haben (Creutzig et al., 2016; Creutzig et al., 2022). Nachfrageseitige Mitigationsmaßnahmen in der Mobilitätstransformation außen vor zu lassen erhöht also die Schwierigkeit sektorale Emissionsziele zu erreichen (Creutzig et al., 2024). Diese Schwierigkeit wird im Bericht des ÖAMTC und ARBÖ auch durch die Argumentation deutlich, dass Emissionen statt im Mobilitätssektor in anderen Sektoren, wie der Industrie, eingespart werden können. Eine Abweichung von sektoralen Klimazielen stellt jedoch eine große Gefahr für die Einhaltung der Klimaziele dar (Ochs et al., 2024). Dies verdeutlicht, dass die Integration nachfrageseitiger Mitigationsmaßnahmen in der Mobilitätstransformation essenziell für die Erreichung der Klimaziele ist und deren Umsetzung durch neoliberale Argumentationsmuster erschwert oder gefährdet wird. Ein paradigmatischer Perspektivenwechsel weg von Mobilität in Form uneingeschränkter Freiheit für Individuen hin zu Mobilität als kollektives Gemeingut für alle fördert die Umsetzung und Akzeptanz nachfrageseitiger Mitigationsmaßnahmen und trägt damit zur Erreichung der Klimaziele bei.

## 5 Fazit

Die Mobilitätstransformation in Österreich ist von unterschiedlichen Interessen und Argumentationsmustern geprägt. Einen großen Teil des Diskurses macht die Diskussion und unterschiedliche Bewertung der Effizienz verschiedener Antriebstechnologien im MIV aus. Die starke Fokussierung auf technologische Lösungen verdeutlicht die insgesamt technokratisch dominierte Ausrichtung des Diskurses. Effizienzbezogene Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrssystems dominieren die Strategien zu Mobilitätstransformation bei allen analysierten Akteuren. Dies nimmt Raum für Suffizienzmaßnahmen, insbesondere zur Verkehrsvermeidung, welche bislang eine deutlich untergeordnete Rolle in der Mobilitätstransformation spielen.

In der Argumentation der analysierten Akteure steht die Frage nach Kosten und Leistbarkeit von Maßnahmen bezogen auf soziale Gerechtigkeit im Vordergrund. Die Akteure unterscheiden sich dabei aber stark in der Bewertung der Kosten der Mobilitätstransformation. Während bei den einen die Belastung von Haushalten, Unternehmen und Steuerausfällen durch Infrastrukturanpassungen im Vordergrund stehen, betonen andere die hohen Kosten durch den Erhalt bestehender Strukturen. Die Literatur weist darauf hin, dass sich gerade suffizienzorientierte Maßnahmen durch Kostengünstigkeit auszeichnen. Neben Kosten und Leistbarkeit ist es entscheidend auch andere Dimensionen sozialer Gerechtigkeit bei der Maßnahmengestaltung der Mobilitätstransformation miteinzubeziehen. Andere Bereiche, wie Zugang, soziale Teilhabe, Gesundheit, Sicherheit, etc. sind essenziell für eine gerechte Mobilitätstransformation. Neben ihrem großen Potenzial zur Emissionsreduktion gehen gerade nachfrageseitige Mitigationsmaßnahmen mit einer starken Verbesserung vieler Bereiche menschlichen Wohlbefindens einher.

Die Analyse zeigt, dass sich die Akteure stark in der Berücksichtigung nachfrageseitiger Mitigationsmaßnahmen in ihren Strategien unterscheiden. Akteure, welche aus einer neoliberal geprägten Perspektive argumentieren, ziehen nachfrageseitige Mitigationsmaßnahmen in ihren Strategien kaum in Betracht. Dies ist damit zu erklären, dass eine Reduktion des Mobilitätsverhaltens, insbesondere des MIV, mit dem Wachstumsparadigma des Neoliberalismus kollidiert. Außerdem ist die Umsetzung nachfrageseitiger Mitigationsmaßnahmen oft mit staatlichen Vorgaben zur Beeinflussung des individuellen Konsumverhaltens verknüpft. Dies steht im Widerspruch zentraler neoliberaler Paradigmen, wie der Priorisierung individueller Konsumfreiheit und minimaler staatlicher Regulierung. Nachfrageseitige Mitigationsmaßnahmen sind in einem neoliberal dominierten System schwieriger umzusetzen.

Besonders suffizienzbezogene nachfrageseitige Maßnahmen haben aber das Potenzial soziale Ungleichheiten zu verringern und Emissionen, ohne das Risiko des Rebound-Effekts zu senken. Für das Erreichen österreichischer Klimaziele im Mobilitätssektor ist entscheidend nachfrageseitige suffizienzorientierte Maßnahmen zu stärken, soziale Gerechtigkeit in allen Dimensionen zu integrieren und einen Paradigmenwechsel - weg von Mobilität als individuelles Konsumgut hin zum kollektiven Gemeingut - einzuleiten.

## Quellen- und Literaturverzeichnis

- Al-Youssef, M., & Krutzler, D. (2023). Das Projekt verkehrsberuhigte Wiener Innenstadt steckt im Stau. *Der Standard*. <https://www.derstandard.at/story/2000146459905/das-projekt-verkehrsberuhigte-wiener-innenstadt-steckt-im-stau>
- Anderl, M., Buchmayr, A., Bürgler, M., Colson, J., Gangl, M., Hernandez-Mora, A.,...Zechmeister, A. (2025). *Austria's National Inventory Document 2025*. U. GmbH. <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0964.pdf>
- Arnz, M., Göke, L., Thema, J., Wiese, F., Wulff, N., Kendzioriski, M.,...von Hirschhausen, C. (2024). Avoid, Shift or Improve passenger transport? Impacts on the energy system. *Energy Strategy Reviews*, 52, 101302. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.esr.2024.101302>
- ASKÖ Leistungsbericht. (2024). A. f. S. u. K. i. Österreich.
- Beemer, E., Diercks, G., & Loorbach, D. (2024). From Mobility-as-A-Commodity to Mobility-as-A-Commons: Understanding the Role of Mobility Cooperatives in Shaping Just Sustainability Transitions. *SSRN*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4798961>
- Borchard, R. (2017). Keine dritte Startbahn in Wien. *Deutschlandfunk*. <https://www.deutschlandfunk.de/empoeerung-ueber-gerichtsurteil-keine-dritte-startbahn-in-100.html>
- Brad, A., Schneider, E., Dorninger, C., Haas, W., Hirt, C., Wiedenhofer, D., & Gingrich, S. (2025). Existing demand-side climate change mitigation policies neglect avoid options. *Research Square*. <https://doi.org/https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-5998199/v1>
- Brand, C., Marsden, G., Anable, J. L., Dixon, J., & Barrett, J. (2025). Achieving deep transport energy demand reductions in the United Kingdom. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 207, 114941. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rser.2024.114941>
- Bruzzone, F., Cavallaro, F., & Nocera, S. (2023). The definition of equity in transport. *Transportation Research Procedia*, 69, 440-447. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trpro.2023.02.193>
- Cook, N., & Butz, D. (2019). *Mobilities, Mobility Justice and Social Justice*. Routledge.
- Creutzig, F. (2020). Limits to Liberalism: Considerations for the Anthropocene. *Ecological Economics*, 177, 106763. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106763>
- Creutzig, F., Fernandez, B., Haberl, H., Khosla, R., Mulugetta, Y., & Seto, K. C. (2016). Beyond Technology: Demand-Side Solutions for Climate Change Mitigation. *Annual Review of Environment and Resources*, 41(1), 173-198. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-085428>
- Creutzig, F., Niamir, L., Bai, X., Callaghan, M., Cullen, J., Díaz-José, J.,...Ürge-Vorsatz, D. (2022). Demand-side solutions to climate change mitigation consistent with high levels of well-being. *Nature Climate Change*, 12(1), 36-46. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01219-y>
- Creutzig, F., Roy, J., Devine-Wright, P., Díaz-José, J., Geels, F. W., Grubler, A.,...Weber, E. U. (2022). *Demand, services and social aspects of mitigation* (Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Issue. C. U. Press.

- Creutzig, F., Roy, J., Lamb, W. F., Azevedo, I. M. L., Bruine de Bruin, W., Dalkmann, H.,...Weber, E. U. (2018). Towards demand-side solutions for mitigating climate change. *Nature Climate Change*, 8(4), 260-263. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0121-1>
- Creutzig, F., Roy, J., & Minx, J. (2024). Demand-side climate change mitigation: where do we stand and where do we go? *Environmental Research Letters*, 19(4), 040201. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ad33d3>
- Di Giulio, A., & Fuchs, D. (2014). Sustainable consumption corridors: Concept, objections, and responses. *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society*, 23(3), 184-192.
- Die ASKÖ - Der Verband. Arbeitsgemeinschaft für Sport und Körperkultur in Österreich. Retrieved 08. September 2025 from <https://www.askoe.at/de/verband-vereine>
- Dorning, C., Gingrich, S., Haas, W., Brad, A., Schneider, E., & Wiedenhofer, D. (2025). Slow and unequal reduction in Austrian household GHG footprints between 2000 and 2020. *Journal of Industrial Ecology*, n/a(n/a). <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jiec.70074>
- Doughty, K., & Murray, L. (2016). Discourses of Mobility: Institutions, Everyday Lives and Embodiment. *Mobilities*, 11(2), 303-322. <https://doi.org/10.1080/17450101.2014.941257>
- Fink, A. G. (2021). Krieg der Worte: Der Konflikt um den Lobautunnel in Zitaten. *Der Standard*. <https://www.derstandard.at/story/2000130296976/krieg-der-worte-der-konflikt-um-den-lobautunnel-in-zitaten>
- Fortschrittsbericht 2024. (2024). Wien: Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie Retrieved from [https://www.parlament.gv.at/dokument/XXVIII/III/62/imfname\\_1659434.pdf](https://www.parlament.gv.at/dokument/XXVIII/III/62/imfname_1659434.pdf)
- Frey, H., Brezina, T., & Emberger, G. (2023). *Mobilität* (APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben (APCC SR Klimafreundliches Leben), Issue. S. S. Berlin/Heidelberg.
- Gewessler, L. (2022). 8574/AB vom 19.01.2022 zu 8737/J (XXVII. GP). Parlament Österreich Retrieved from [https://www.parlament.gv.at/dokument/XXVII/AB/8574/imfname\\_1347476.pdf](https://www.parlament.gv.at/dokument/XXVII/AB/8574/imfname_1347476.pdf)
- Gössling, S., Kees, J., & Litman, T. (2022). The lifetime cost of driving a car. *Ecological Economics*, 194, 107335. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107335>
- Hansel, J., & Graf, A. (2023). Subjectification, Technology, and Rationality – Sustainable Transformation of the Mobility Sector from a Governmentality Perspective. In I. Keseru & A. Randhahn (Eds.), *Towards User-Centric Transport in Europe 3: Making Digital Mobility Inclusive and Accessible* (pp. 215-234). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-26155-8\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-031-26155-8_13)
- Hidalgo, D., & Huizenga, C. (2013). Implementation of sustainable urban transport in Latin America. *Research in Transportation Economics*, 40(1), 66-77. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.retrec.2012.06.034>
- Hinderer, H., & Martin, L. (2017, 27-29 June 2017). The concept of a need-driven ecosystem and its application to mobility. 2017 International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC),
- Impressum gemäß § 24 Mediengesetz, Offenlegung gemäß § 25 Mediengesetz und Informationspflichten gemäß § 5 E Commerce-Gesetz. Auto-, Motor- und Radfahrerbund Österreichs (ARBÖ). Retrieved 08. September 2025 from <https://www.arboe.at/impressum>

- Integrierter nationaler Energie- und Klimaplan für Österreich (NEKP)*. (2024). Wien: Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) Retrieved from [https://www.bmluk.gv.at/dam/jcr:6c55ea04-e4b8-499f-ac3b-9d8786147cee/NEKP\\_final\\_20241203.pdf](https://www.bmluk.gv.at/dam/jcr:6c55ea04-e4b8-499f-ac3b-9d8786147cee/NEKP_final_20241203.pdf)
- Jaramillo, P., Kahn Ribeiro, S., Newman, P., Dhar, S., Diemuodeke, O. E., Kajino, T.,...Whitehead, J. (2022). *Transport* (Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Issue. C. U. Press.
- Jarre, M., Noussan, M., & Campisi, E. (2024). Avoid–Shift–Improve: Are Demand Reduction Strategies Under-Represented in Current Energy Policies? *Energies*, 17(19).
- Kern, J. (2025). Der weite Weg zum Lobautunnel. *profil*. <https://www.profil.at/oesterreich/lobautunnel-lobauautobahn-hanke-gewessler-asfinag-budget-eugh-klimagesetz-wien-wahl/403031332>
- klimaaktiv. *Der nationale Mobilitätsmasterplan 2030 und die europäische Klimastrategie*. Retrieved 08. September 2025 from <https://www.klimaaktivmobil.at/fachpersonen/mobilitaet/rahmenbedingungen/mobilitaetsmasterplan-2030>
- Kotz, M., Levermann, A., & Wenz, L. (2024). The economic commitment of climate change. *Nature*, 628(8008), 551-557. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07219-0>
- Kuehn, R. R. (2000). A taxonomy of environmental justice. *Envtl. L. Rep. News & Analysis*, 30, 10681.
- Lobau bleibt!* <https://lobaubleibt.at/>
- Martens, K. (2017). *Transport Justice: Designing Fair Transportation Systems*. <https://doi.org/10.4324/9781315746852>
- Martens, K., Bastiaanssen, J., & Lucas, K. (2019). 2 - Measuring transport equity: Key components, framings and metrics. In K. Lucas, K. Martens, F. Di Ciommo, & A. Dupont-Kieffer (Eds.), *Measuring Transport Equity* (pp. 13-36). Elsevier. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814818-1.00002-0>
- Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse - Grundlagen und Techniken* (12. überarbeitete Auflage ed.). Beltz Verlag.
- Mobilitätswende*. Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur (BMIMI). Retrieved 08. September 2025 from <https://www.bmimi.gv.at/themen/mobilitaet/wende.html>
- Mullen, C., & Marsden, G. (2016). Mobility justice in low carbon energy transitions. *Energy Research & Social Science*, 18, 109-117. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.erss.2016.03.026>
- Naturfreunde und ASKÖ verlassen die SPÖ. (2012). <https://www.nachrichten.at/politik/innenpolitik/Naturfreunde-und-ASKOE-verlassen-die-SPOE>
- Neue Ressortaufteilung der Bundesregierung passiert Nationalrat*. (2025). Parlament Österreich. Retrieved 08. September 2025 from [https://www.parlament.gv.at/aktuelles/pk/jahr\\_2025/pk0117#:~:text=Mit%2012%20Ministerien%20neben%20dem,das%20Informationsfreiheitsgesetz%20sollen%20mit%201](https://www.parlament.gv.at/aktuelles/pk/jahr_2025/pk0117#:~:text=Mit%2012%20Ministerien%20neben%20dem,das%20Informationsfreiheitsgesetz%20sollen%20mit%201)
- Nikolaeva, A., Adey, P., Cresswell, T., Lee, J. Y., Nóvoa, A., & Temenos, C. (2019). Commoning mobility: Towards a new politics of mobility transitions. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 44(2), 346-360. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/tran.12287>

- Ochs, A., Seyfried Cohen, L., & Schwenk, R. (2024). *Driving transformative climate action with sectoral decarbonisation*. M. A. Facility. [https://mitigation-action.org/wp-content/uploads/241030\\_maf-2-1.pdf](https://mitigation-action.org/wp-content/uploads/241030_maf-2-1.pdf)
- Offener Brief der Mobilitätsclubs ÖAMTC und ARBÖ. (2023). Österreichischer Automobil-, Motorrad und Touring Club (ÖAMTC). Retrieved 08. September 2025 from <https://www.oeamtc.at/news/offener-brief-der-mobilitaetsclubs-oeamtc-und-arboe-59904834>
- Peer, S., Streicher, W., Wagner, G., Amann, W., Creutzig, F., Gronalt, M.,...van Karsbergen, V. (2025). *Built environments and mobility* (Second Austrian Assessment Report on Climate Change (AAR2), Issue. A. A. o. S. Press. [https://files.ece.iiasa.ac.at/aar2/chapter/AAR2\\_Chapter\\_03.pdf](https://files.ece.iiasa.ac.at/aar2/chapter/AAR2_Chapter_03.pdf)
- Pereira, R. H. M., Schwanen, T., & Banister, D. (2017). Distributive justice and equity in transportation. *Transport Reviews*, 37(2), 170-191. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/01441647.2016.1257660>
- Pichler, M., Bärnthaler, R., Wiedenhofer, D., Roux, N., & Gingrich, S. (2025). Conceptualizing supply- and demand-side climate change mitigation: A typology and new research directions. *Energy Research & Social Science*, 127, 104225. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.erss.2025.104225>
- Randal, E., Shaw, C., Woodward, A., Howden-Chapman, P., Macmillan, A., Hosking, J.,...Keall, M. (2020). Fairness in Transport Policy: A New Approach to Applying Distributive Justice Theories. *Sustainability*, 12(23).
- Sachstandsbericht Mobilität. Österreichischer Automobil-, Motorrad und Touring Club (ÖAMTC). Retrieved 08. September 2025 from <https://www.oeamtc.at/mitgliedschaft/leistungen/konsumentenschutz-mitgliederinteressen/sachstandsbericht-mobilitaet-31146995>
- Santos, G., Behrendt, H., Maconi, L., Shirvani, T., & Teytelboym, A. (2010). Part I: Externalities and economic policies in road transport. *Research in Transportation Economics*, 28(1), 2-45. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.retrec.2009.11.002>
- Schinko, T., Karabacsek, V., Menk, L., & Kienberger, S. (2024). Identifying constraints and limits to climate change adaptation in Austria under deep uncertainty [Original Research]. *Frontiers in Climate*, Volume 6 - 2024. <https://doi.org/10.3389/fclim.2024.1303767>
- Schröder, D., Kirn, L., Kinigadner, J., Loder, A., Blum, P., Xu, Y., & Lienkamp, M. (2023). Ending the myth of mobility at zero costs: An external cost analysis. *Research in Transportation Economics*, 97, 101246. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.retrec.2022.101246>
- Sheller, M. (2018). Theorising mobility justice. *Tempo Social*, 30, 17-34. <https://doi.org/10.11606/0103-2070.ts.2018.142763>
- Soukhov, A., Aitken, I. T., Moghadasi, M., Palm, M., Farber, S., & Páez, A. (2022). *Equity and justice conceptualizations, dimensions and standards for urban transportation planning: a scoping review protocol*
- Speizer, S., Fuhrman, J., Aldrete Lopez, L., George, M., Kyle, P., Monteith, S., & McJeon, H. (2024). Integrated assessment modeling of a zero-emissions global transportation sector. *Nature Communications*, 15(1), 4439. <https://doi.org/10.1038/s41467-024-48424-9>
- Statuten. (2024). M. T. C. Ö. Österreichischer Automobil-  
 Statuten des Vereins "VCÖ - Mobilität mit Zukunft". (2022). Verkehrsclub Österreich (VCÖ). Retrieved 08. September 2025 from <https://vcoe.at/files/vcoe/uploads/Impressum/Statuten%20VC%C3%96-Mobilit%C3%A4t%20mit%20Zukunft%202022.pdf>

- Steurer, R. (2013). Disentangling governance: a synoptic view of regulation by government, business and civil society. *Policy Sciences*, 46(4), 387-410. <https://doi.org/10.1007/s11077-013-9177-y>
- Suomalainen, E. (2025). Growth over climate or aviation climate policy in the Avoid–Shift–Improve framework. *npj Climate Action*, 4(1), 54. <https://doi.org/10.1038/s44168-025-00261-2>
- Teischl, A.-S. (2025). Pläne über Verkehrsberuhigung spalten die Politik. *MeinBezirk*. [https://www.meinbezirk.at/innere-stadt/c-politik/plaene-ueber-verkehrsberuhigung-spalten-die-politik\\_a7245130](https://www.meinbezirk.at/innere-stadt/c-politik/plaene-ueber-verkehrsberuhigung-spalten-die-politik_a7245130)
- van den Bergh, J. (2023). Climate policy versus growth concerns: Suggestions for economic research and communication. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 107, 102125. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.socec.2023.102125>
- VCÖ-Jahresbericht 2024. (2024). Verkehrsclub Österreich (VCÖ). Retrieved 08. September 2025 from <https://vcoe.at/ueber-den-vcoe/vcoe-jahresbericht-2024>
- VCÖ-Mobilitätspreis 2025 - Zukunftsfit für Stadt und Land. Verkehrsclub Österreich (VCÖ). Retrieved 08. September 2025 from <https://vcoe.at/mobilitaetspreis>
- VCÖ-Versicherungen. Verkehrsclub Österreich (VCÖ). Retrieved 08. September 2025 from <https://vcoe.at/service/vcoe-versicherungen>
- Verlinghieri, E., & Schwanen, T. (2020). Transport and mobility justice: Evolving discussions. *Journal of Transport Geography*, 87, 102798. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102798>
- Website BMIMI. Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur (BMIMI). Retrieved 08. September 2025 from <https://www.bmimi.gv.at/>
- Zwei Klimaschutzmilliarden für Österreich. (2020). Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur (BMIMI). Retrieved 08. September 2025 from <https://infothek.bmimi.gv.at/zwei-klimaschutzmilliarden-fuer-oesterreich/>
- ÖAMTC Daten & Fakten. (2025). Österreichischer Automobil-, Motorrad und Touring Club (ÖAMTC). Retrieved 08. September 2025 from <https://www.oeamtc.at/presse/daten-und-fakten/#:~:text=Er%20ist%20ein%20wirtschaftlich%20und,F%C3%B6rderer%20der%20Interessen%20seiner%20Mitglieder.>
- ÖAMTC Expertenbericht Mobilität & Klimaschutz 2030. Österreichischer Automobil-, Motorrad und Touring Club (ÖAMTC). Retrieved 08. September 2025 from <https://www.oeamtc.at/club/oeamtc-expertenbericht-mobilitaet-klimaschutz-2030-25873728>
- ÖAMTC Leistungsbericht. (2024).
- ÖAMTC Themen. Österreichischer Automobil-, Motorrad und Touring Club (ÖAMTC). Retrieved 08. September 2025 from <https://www.oeamtc.at/thema/>
- ÖAMTC: Nicht nur Autofahrer für Erfüllung der Klimaziele belasten. (2019). Österreichischer Automobil-, Motorrad und Touring Club (ÖAMTC). Retrieved 08. September 2025 from <https://www.oeamtc.at/presse/oeamtc-nicht-nur-autofahrer-fuer-erfuellung-der-klimaziele-belasten-31094897>
- ÖAMTC: Vom Verein zum Konzern. (2014). *Die Presse*. <https://www.diepresse.com/1561930/oeamtc-vom-verein-zum-konzern>
- Über den ARBÖ. Auto-, Motor- und Radfahrerbund Österreichs (ARBÖ). <https://www.arboe.at/ueber-arboe>

*Über den ÖAMTC.* Österreichischer Automobil-, Motorrad und Touring Club (ÖAMTC). Retrieved 08. September 2025 from <https://www.oeamtc.at/mitgliedschaft/leistungen/ueber-den-oeamtc/>

*Über VCÖ.* Verkehrsclub Österreich (VCÖ). Retrieved 08. September 2025 from <https://vcoe.at/ueber-vcoe>

## Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Auszug aus dem Comic „Abgefahren! Die infografische Novelle zur Mobilitätswende“, veröffentlicht vom BMK.....	13
Abbildung 2: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung nachfrage- und angebotsseitiger Inhalte im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK.....	41
Abbildung 3: Grafische Darstellung der Überschneidungen nachfrageseitiger Textabschnitte mit den Codes aller Analyseebenen im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK. Die Strichstärke symbolisiert die Häufigkeit der Überschneidungen (je mehr Überschneidungen, desto kräftiger der Strich).....	42
Abbildung 4: Grafische Darstellung der Überschneidungen angebotsseitiger Textabschnitte mit den Codes aller Analyseebenen im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK. Die Strichstärke symbolisiert die Häufigkeit der Überschneidungen (je mehr Überschneidungen, desto kräftiger der Strich).....	44
Abbildung 5: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung von Avoid-, Shift- und Improve-Inhalten im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK.....	45
Abbildung 6: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Avoid-Inhalte im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK.....	46
Abbildung 7: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Shift-Inhalte im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK.....	47
Abbildung 8: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Improve-Inhalte im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK.....	48
Abbildung 9: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der fünf Dimensionen der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK.....	50
Abbildung 10: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension der Problemfelder im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK.....	51
Abbildung 11: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension Governance im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK. ....	52
Abbildung 12: Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension betroffene Bevölkerungsgruppen im "Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich" des BMK.....	53
Abbildung 13: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung nachfrage- und angebotsseitiger Inhalte im "Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz 2030" des ÖAMTC und ARBÖ. ....	54
Abbildung 14: Grafische Darstellung der Überschneidungen nachfrageseitiger Textabschnitte mit den Codes aller Analyseebenen im "Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz 2030" des ÖAMTC und ARBÖ. Die Strichstärke symbolisiert die Häufigkeit der Überschneidungen (je mehr Überschneidungen, desto kräftiger der Strich). ....	55
Abbildung 15: Grafische Darstellung der Überschneidungen angebotsseitiger Textabschnitte mit den Codes aller Analyseebenen im "Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz 2030" des ÖAMTC und ARBÖ. Die Strichstärke symbolisiert die Häufigkeit der Überschneidungen (je mehr Überschneidungen, desto kräftiger der Strich). ....	56
Abbildung 16: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Improve-Inhalte im "Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz 2030" des ÖAMTC und ARBÖ.....	58
Abbildung 17: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der fünf Dimensionen der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit im "Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz 2030" des ÖAMTC und ARBÖ.....	61

Abbildung 18: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension der Problemfelder im "Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz" des ÖAMTC und ARBÖ. .....	62
Abbildung 19: Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension betroffene Bevölkerungsgruppen im "Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz 2030" des ÖAMTC und ARBÖ.....	64
Abbildung 20: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension Governance im "Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz 2030" des ÖAMTC und ARBÖ. ....	65
Abbildung 21: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der räumlichen Dimension im "Expertenbericht für Mobilität & Klimaschutz 2030" des ÖAMTC und ARBÖ. ....	66
Abbildung 22: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung nachfrage- und angebotsseitiger Inhalte in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.....	67
Abbildung 23: Grafische Darstellung der Überschneidungen nachfrageseitiger Textabschnitte mit den Codes aller Analyseebenen in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ. Die Strichstärke symbolisiert die Häufigkeit der Überschneidungen (je mehr Überschneidungen, desto kräftiger der Strich).....	68
Abbildung 24: Grafische Darstellung der Überschneidungen angebotsseitiger Textabschnitte mit den Codes aller Analyseebenen in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ. Die Strichstärke symbolisiert die Häufigkeit der Überschneidungen (je mehr Überschneidungen, desto kräftiger der Strich).....	70
Abbildung 25: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung von Avoid-, Shift und Improve-Inhalten in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.....	72
Abbildung 26: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Avoid-Inhalte in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.....	73
Abbildung 27: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Shift-Inhalte in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.....	74
Abbildung 28: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Improve-Inhalte in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ. ....	76
Abbildung 29: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der fünf Dimensionen der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.....	78
Abbildung 30: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension der Problemfelder in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.....	79
Abbildung 31: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension Governance in den beiden Ausgaben „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ und "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.....	81
Abbildung 32: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung nachfrage- und angebotsseitiger Inhalte in der Ausgabe „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ. ....	105

Abbildung 33: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung von Avoid-, Shift und Improve-Inhalten in der Ausgabe „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ. ....	105
Abbildung 34: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Avoid-Inhalte in der Ausgabe „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ. ....	106
Abbildung 35: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Shift-Inhalte in der Ausgabe „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ. ....	106
Abbildung 36: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Improve-Inhalte in der Ausgabe „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ. ....	107
Abbildung 37: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der fünf Dimensionen der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit in der Ausgabe „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ. ....	107
Abbildung 38: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension der Problemfelder in der Ausgabe „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ. ....	108
Abbildung 39: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension Governance in der Ausgabe „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ. ....	108
Abbildung 40: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung nachfrage- und angebotsseitiger Inhalte in der Ausgabe "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ. ....	109
Abbildung 41: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung von Avoid-, Shift und Improve-Inhalten in der Ausgabe "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ. ....	109
Abbildung 42: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Avoid-Inhalte in der Ausgabe "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ. ....	110
Abbildung 43: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Shift-Inhalte in der Ausgabe "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ. ....	110
Abbildung 44: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Improve-Inhalte in der Ausgabe "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ. ....	111
Abbildung 45: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der fünf Dimensionen der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit in der Ausgabe "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ. ....	111
Abbildung 46: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension der Problemfelder in der Ausgabe "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ. ..	112
Abbildung 47: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension Governance in der Ausgabe "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ. ....	112
Tabelle 1: Zusammenfassende Darstellung der analysierten Akteure und ihrer Publikationen. ....	20
Tabelle 2: Darstellung des Codiersystems für die Analyse von nachfrageseitigen und angebotsseitigen Inhalten, inklusive Orientierungshilfen zur Abgrenzung der Codes und Ankerbeispielen am Material. ....	25
Tabelle 3: Darstellung des Codiersystems für die Analyse von Avoid-Shift-Improve Inhalten, inklusive Ankerbeispielen am Material. ....	28
Tabelle 4: Darstellung des Codiersystems für die Analyse von Aspekten zu sozialer Gerechtigkeit im Mobilitätssystem, inklusive Beschreibungen und Ankerbeispielen am Material. ....	33
Tabelle 5: Zusammenfassung der Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse aller Akteure in Stichpunkten. ....	83

## Annex

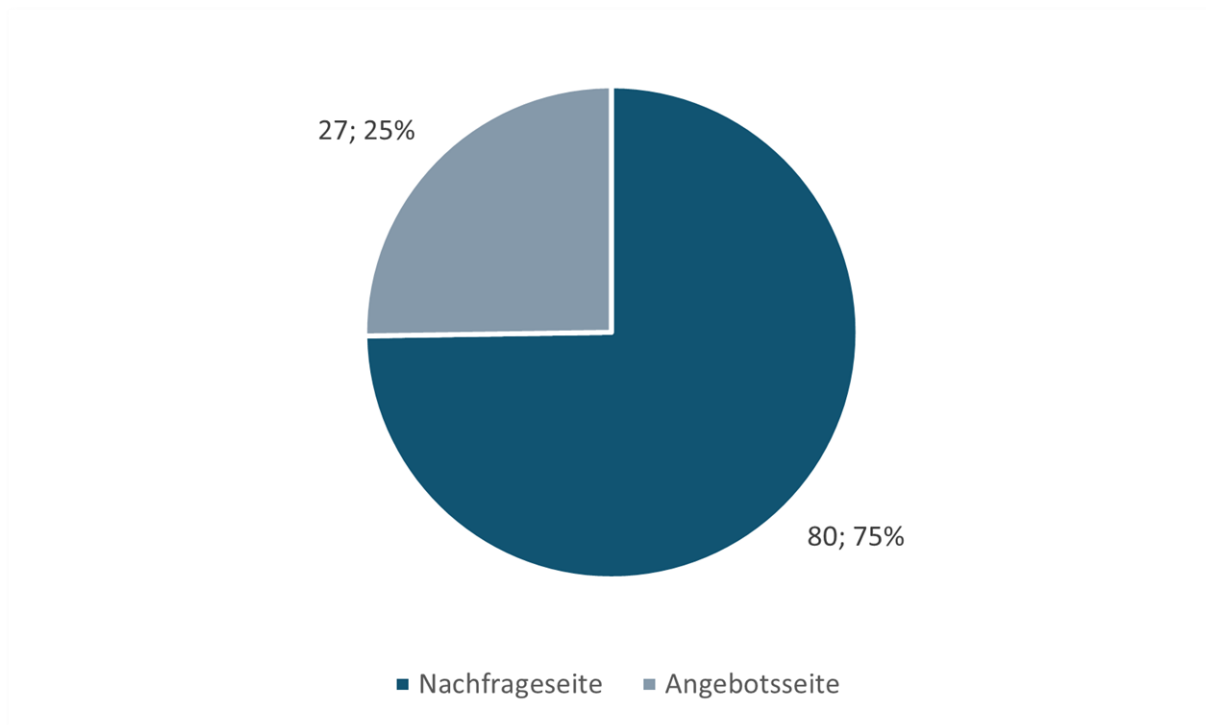


Abbildung 32: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung nachfrage- und angebotsseitiger Inhalte in der Ausgabe „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ.

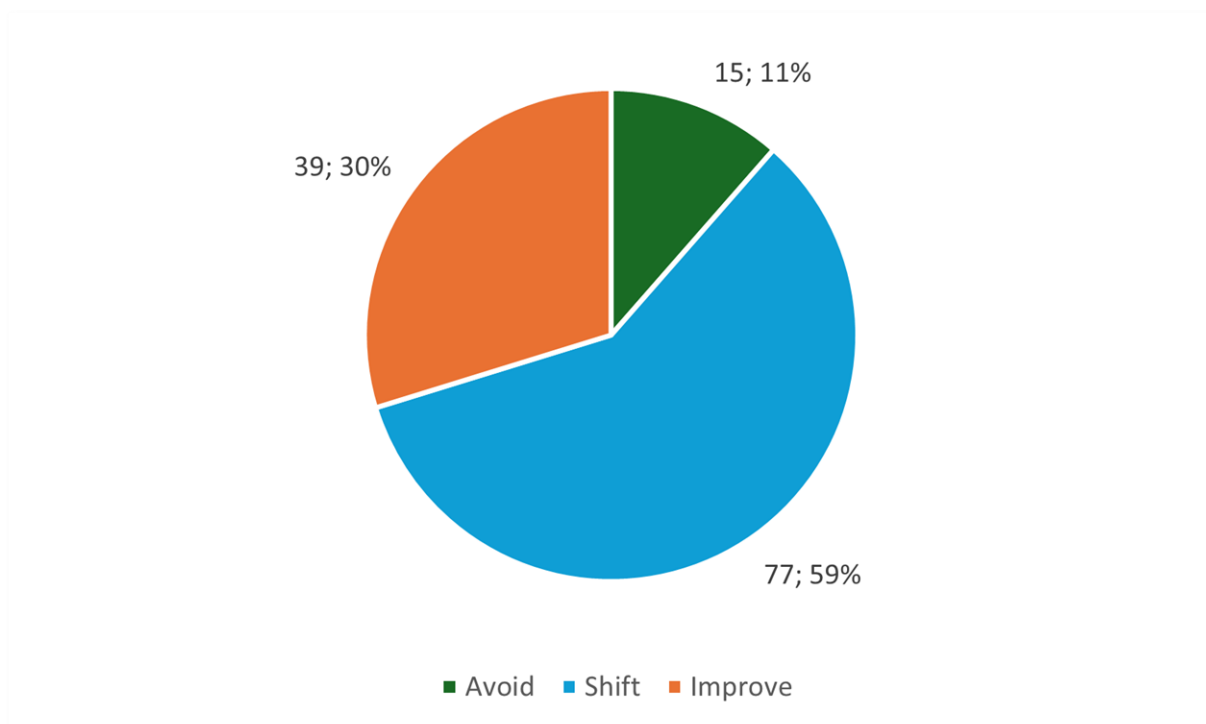
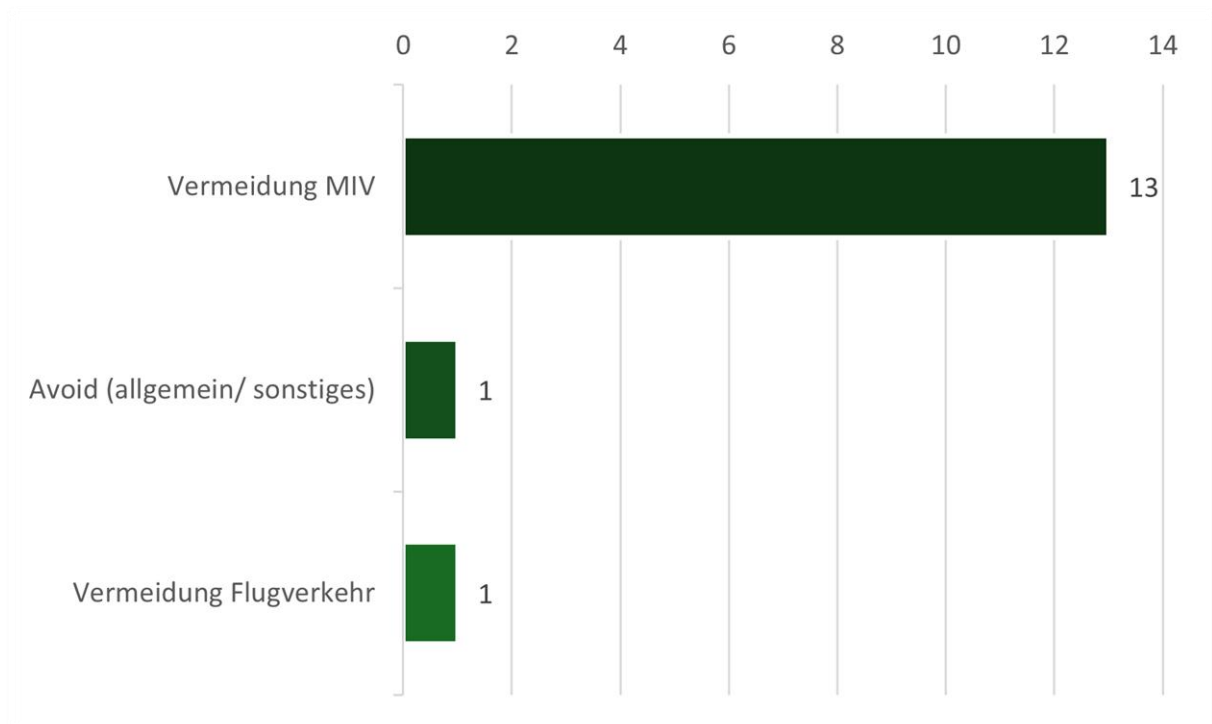
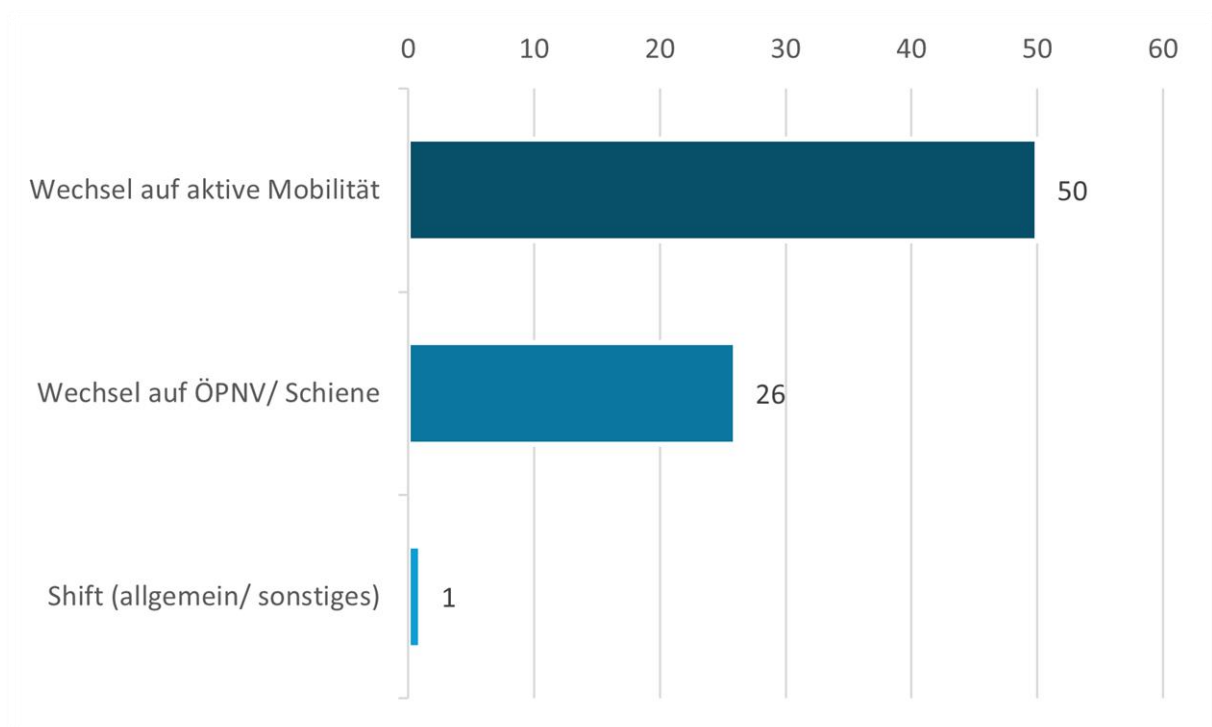


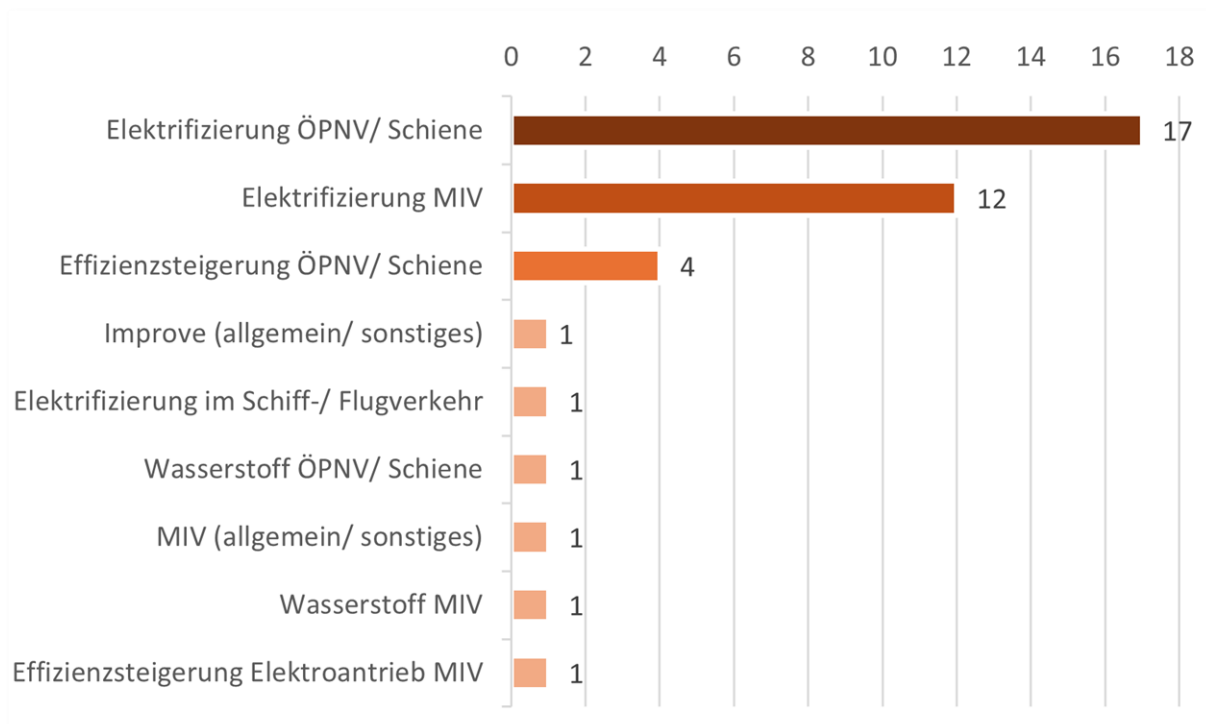
Abbildung 33: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung von Avoid-, Shift und Improve-Inhalten in der Ausgabe „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ.



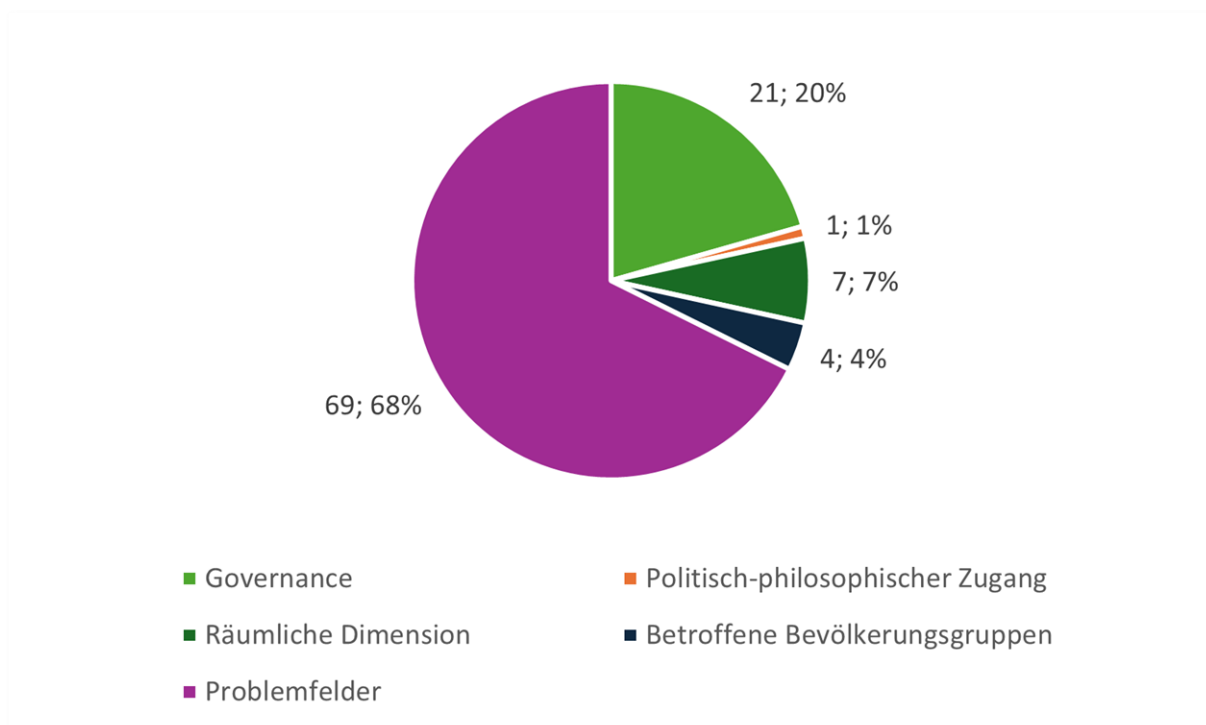
**Abbildung 34:** Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Avoid-Inhalte in der Ausgabe „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ.



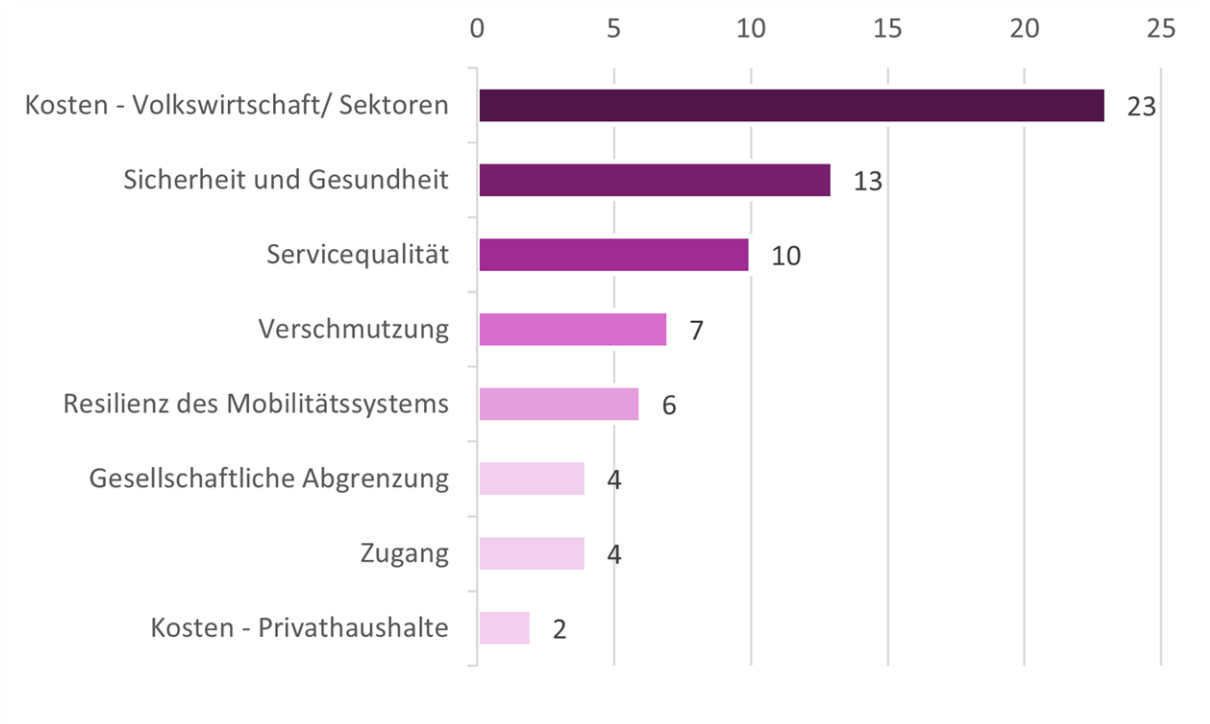
**Abbildung 35:** Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Shift-Inhalte in der Ausgabe „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ.



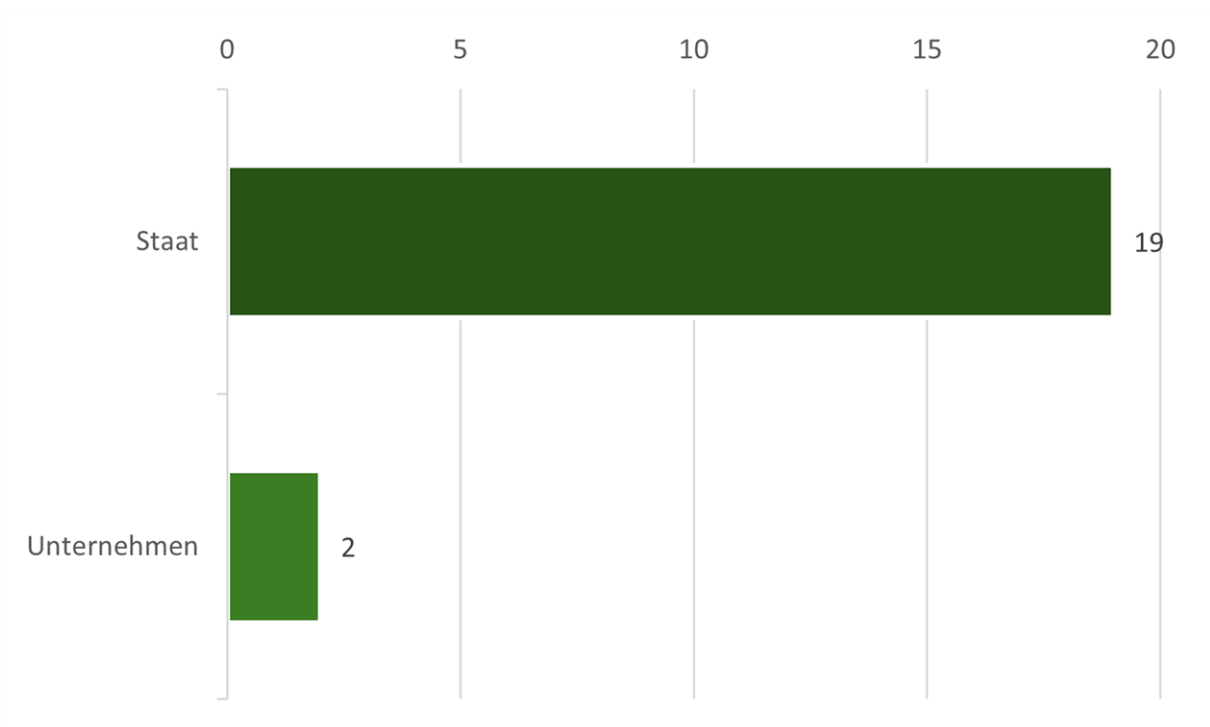
**Abbildung 36: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Improve-Inhalte in der Ausgabe „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ.**



**Abbildung 37: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der fünf Dimensionen der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit in der Ausgabe „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ.**



**Abbildung 38:** Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension der Problemfelder in der Ausgabe „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ.



**Abbildung 39:** Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension Governance in der Ausgabe „Infrastrukturen für die Verkehrswende“ des VCÖ.

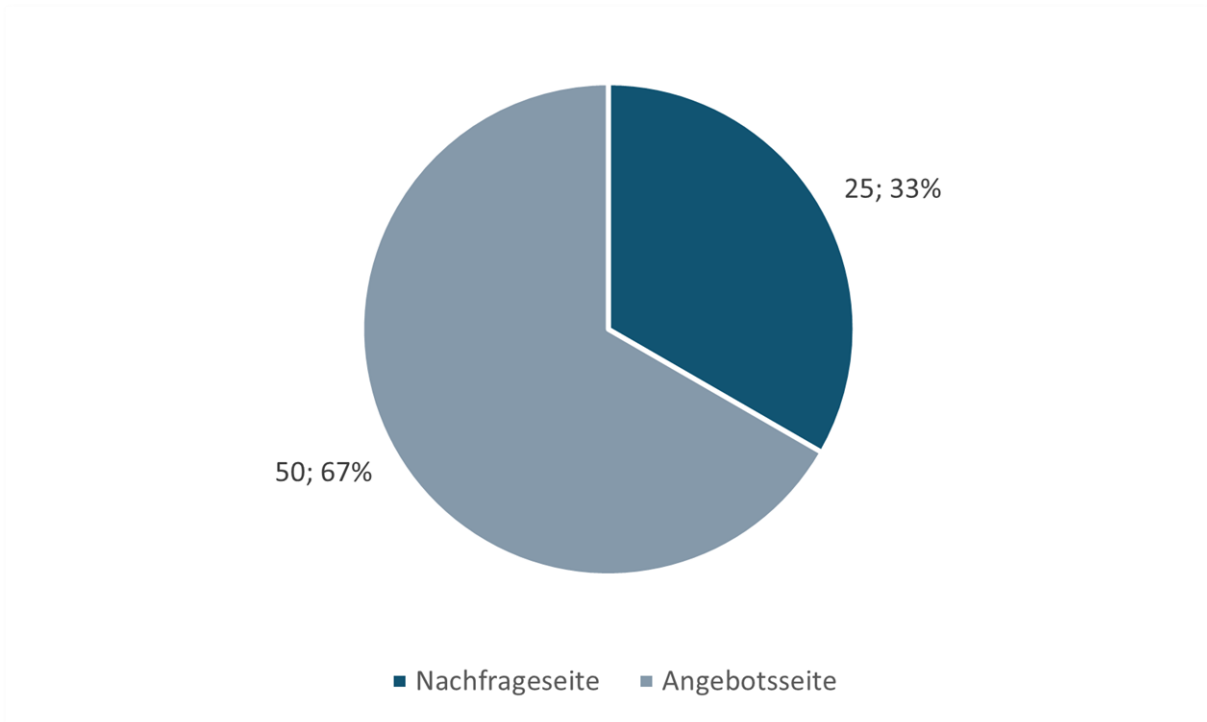


Abbildung 40: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung nachfrage- und angebotsseitiger Inhalte in der Ausgabe "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.

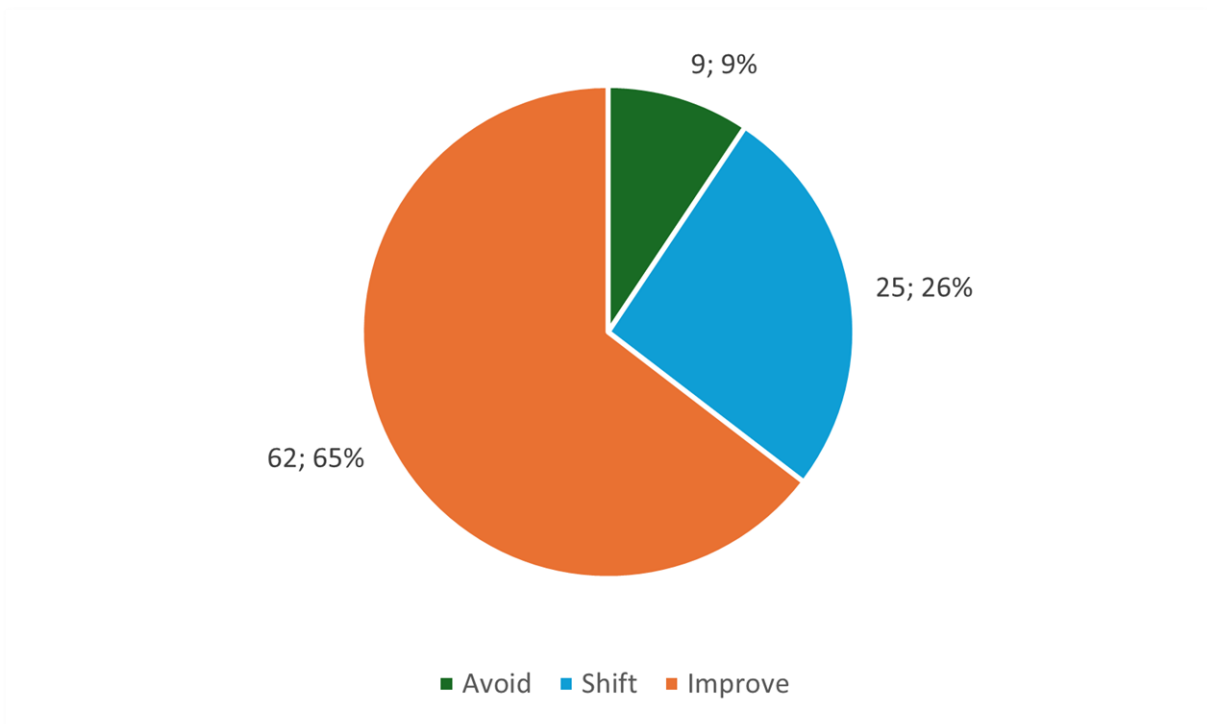
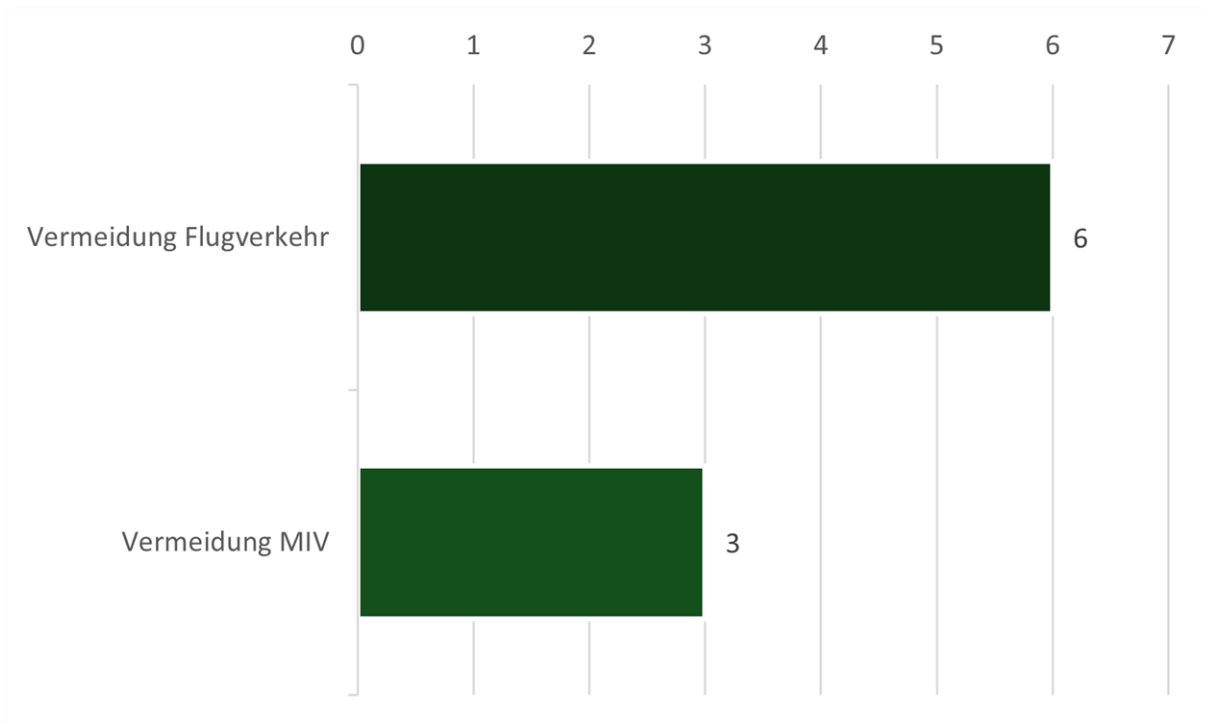
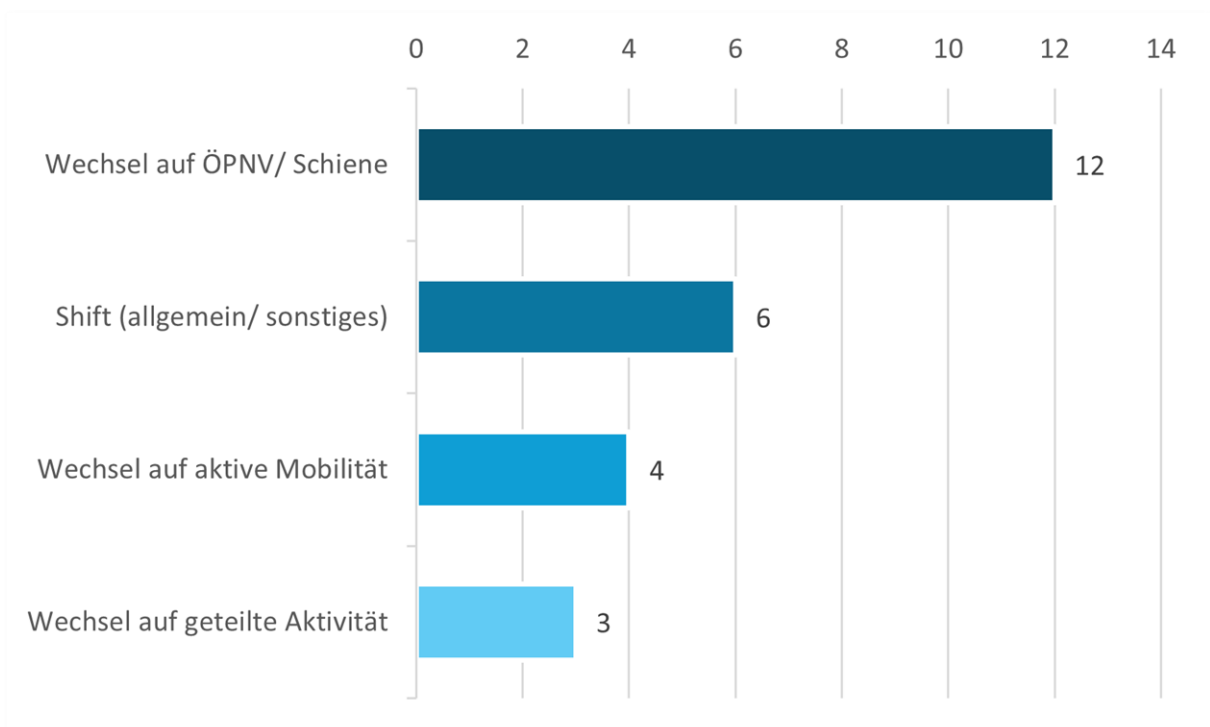


Abbildung 41: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung von Avoid-, Shift und Improve-Inhalten in der Ausgabe "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.



**Abbildung 42: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Avoid-Inhalte in der Ausgabe "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.**



**Abbildung 43: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Shift-Inhalte in der Ausgabe "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.**

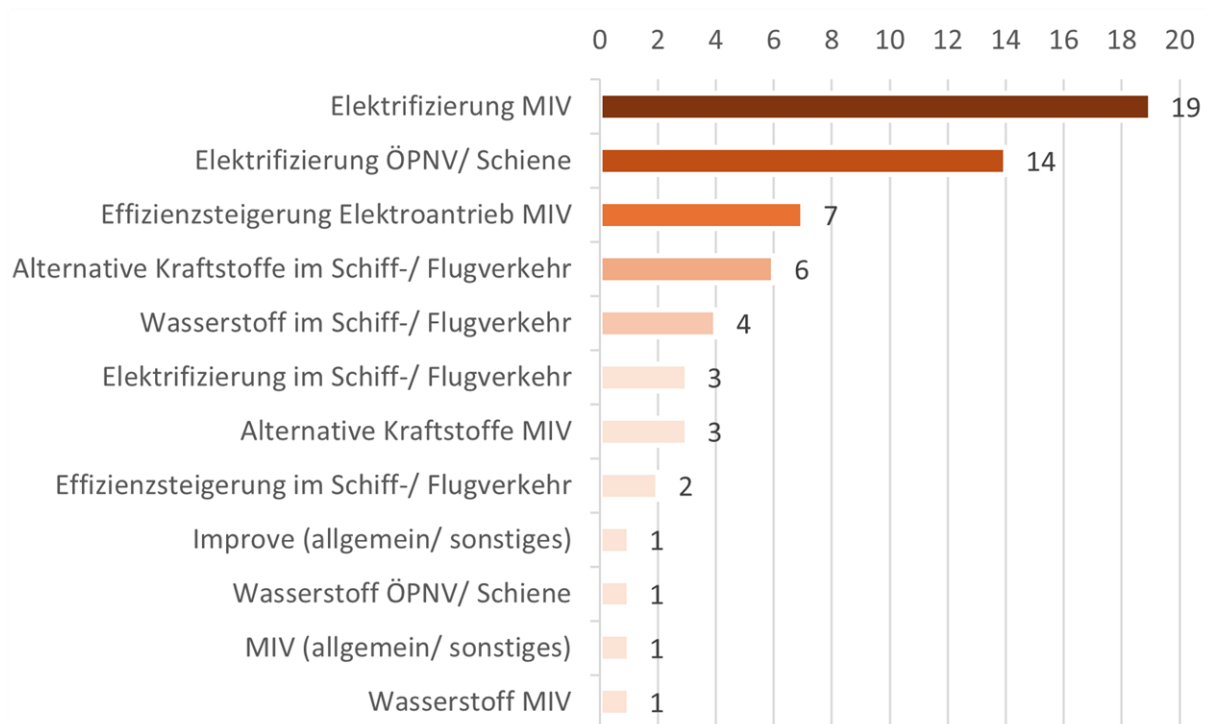


Abbildung 44: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Improve-Inhalte in der Ausgabe "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.

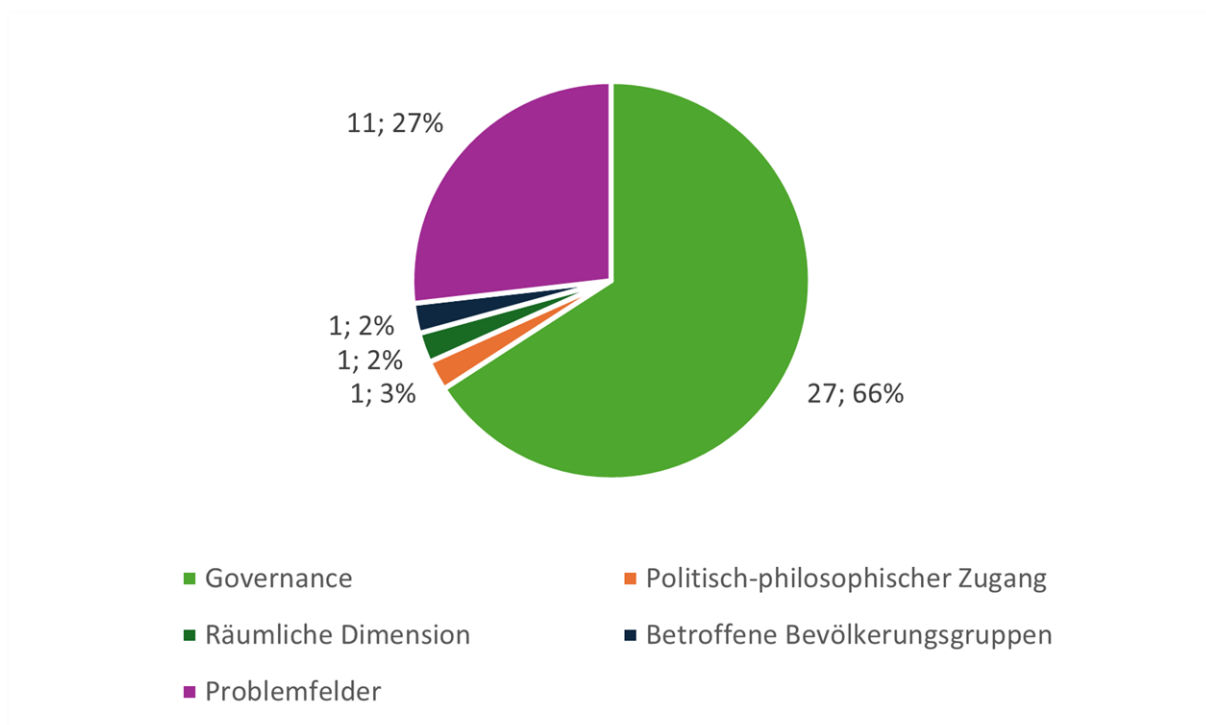
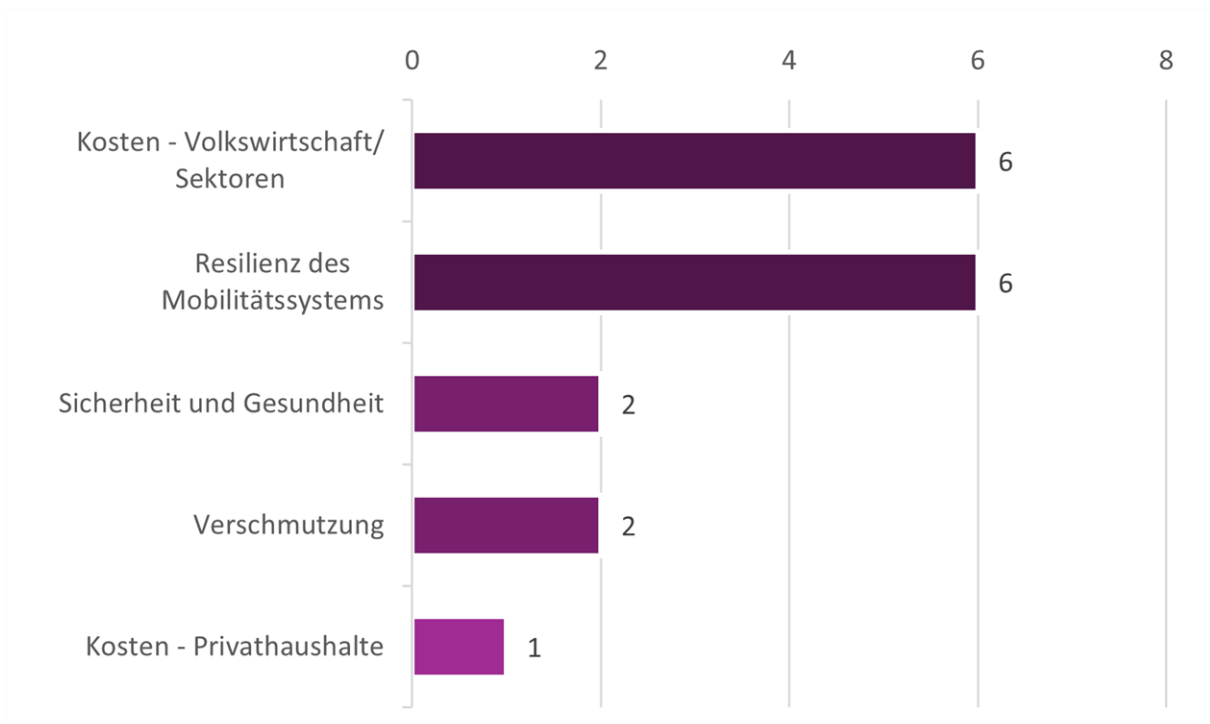
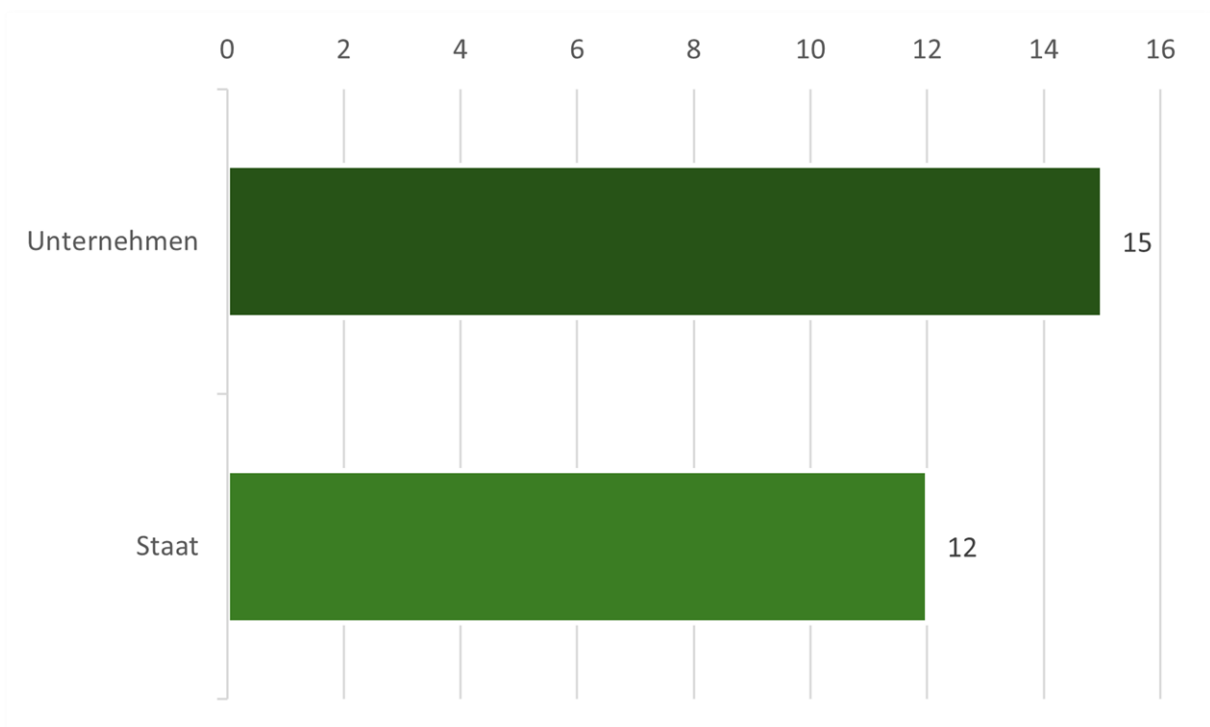


Abbildung 45: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der fünf Dimensionen der Analyseebene sozialer Gerechtigkeit in der Ausgabe "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.



**Abbildung 46: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension der Problemfelder in der Ausgabe "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.**



**Abbildung 47: Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Inhalte der Dimension Governance in der Ausgabe "Energiewende im Verkehr voranbringen" des VCÖ.**

## **Kontakt**

Laura Schleißheimer

[l.schleissheimer@googlemail.com](mailto:l.schleissheimer@googlemail.com)

## WORKING PAPERS SOCIAL ECOLOGY

Band 1

**Umweltbelastungen in Österreich als Folge menschlichen Handelns. Forschungsbericht gem. m. dem Österreichischen Ökologie-Institut.**

Fischer-Kowalski, M., Hg.; Wien (1987)

Band 2

**Environmental Policy as an Interplay of Professionals and Movements - the Case of Austria. Paper to the ISA Conference on Environmental Constraints and Opportunities in the Social Organisation of Space, Udine 1989.**

Fischer-Kowalski, M.; Wien (1989)

Band 3

**Umwelt & Öffentlichkeit. Dokumentation der gleichnamigen Tagung, veranstaltet vom IFF und dem Österreichischen Ökologie-Institut in Wien, (1990)**

Band 4

**Umweltpolitik auf Gemeindeebene. Politikbezogene Weiterbildung für Umweltgemeinderäte.**

Lackner, C.; Wien (1990)

Band 5

**Verursacher von Umweltbelastungen. Grundsätzliche Überlegungen zu einem mit der VGR verknüpfbaren Emittenteninformationssystem.**

Fischer-Kowalski, M., Kisser, M., Payer, H., Steuerer A.; Wien (1990)

Band 6

**Umweltbildung in Österreich, Teil I: Volkshochschulen.**

Fischer-Kowalski, M., Fröhlich, U.; Harauer, R., Vymazal R.; Wien (1990)

Band 7

**Ämtliche Umweltberichterstattung in Österreich.**

Fischer-Kowalski, M., Lackner, C., Steuerer, A.; Wien (1990)

Band 8

**Verursacherbezogene Umweltinformationen. Bausteine für ein Satellitensystem zur österr. VGR. Dokumentation des gleichnamigen Workshop, veranstaltet vom IFF und dem Österreichischen Ökologie-Institut, Wien (1991)**

Band 9

**A Model for the Linkage between Economy and Environment. Paper to the Special IARIW Conference on Environmental Accounting, Baden 1991.**

Dell'Mour, R., Fleissner, P., Hofkirchner, W.; Steuerer A.; Wien (1991)

Band 10

**Verursacherbezogene Umweltindikatoren - Kurzfassung. Forschungsbericht gem. mit dem Österreichischen Ökologie-Institut.**

Fischer-Kowalski, M., Haberl, H., Payer, H.; Steuerer, A., Zangerl-Weisz, H.; Wien (1991)

Band 11

**Gezielte Eingriffe in Lebensprozesse. Vorschlag für verursacherbezogene Umweltindikatoren. Forschungsbericht gem. m. dem Österreichischen Ökologie-Institut.**

Haberl, H.; Wien (1991)

Band 12

**Gentechnik als gezielter Eingriff in Lebensprozesse. Vorüberlegungen für verursacherbezogene Umweltindikatoren. Forschungsbericht gem. m. dem Österr. Ökologie-Institut.**

Wenzl, P.; Zangerl-Weisz, H.; Wien (1991)

Band 13+

**Transportintensität und Emissionen.**

**Beschreibung österr. Wirtschaftssektoren mittels Input-Output-Modellierung. Forschungsbericht gem. m. dem Österr. Ökologie-Institut.**

Dell'Mour, R.; Fleissner, P.; Hofkirchner, W.; Steuerer, A.; Wien (1991)

Band 14

**Indikatoren für die Materialintensität der österreichischen Wirtschaft. Forschungsbericht gem. m. dem Österreichischen Ökologie-Institut.**

Payer, H. unter Mitarbeit von K. Turetschek; Wien (1991)

Band 15

**Die Emissionen der österreichischen Wirtschaft. Systematik und Ermittelbarkeit. Forschungsbericht gem. m. dem Österr. Ökologie-Institut.**

Payer, H.; Zangerl-Weisz, H. unter Mitarbeit von R.Fellinger; Wien (1991)

Band 16

**Umwelt als Thema der allgemeinen und politischen Erwachsenenbildung in Österreich.**

Fischer-Kowalski M., Fröhlich, U.; Harauer, R.; Vymazal, R.; Wien (1991)

Band 17

**Causer related environmental indicators - A contribution to the environmental satellite-system of the Austrian SNA. Paper for the Special IARIW Conference on Environmental Accounting, Baden 1991.**

Fischer-Kowalski, M., Haberl, H., Payer, H., Steuerer, A.; Wien (1991)

Band 18

**Emissions and Purposive Interventions into Life Processes - Indicators for the Austrian Environmental Accounting System. Paper to the ÖGBPT Workshop on Ecologic Bioprocessing, Graz 1991.**

Fischer-Kowalski M., Haberl, H., Wenzl, P., Zangerl-Weisz, H.; Wien (1991)

Band 19

**Defensivkosten zugunsten des Waldes in Österreich. Forschungsbericht gem. m. dem Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung.**

Fischer-Kowalski et al.; Wien (1991)

Band 20\*

**Basisdaten für ein Input/Output-Modell zur Kopplung ökonomischer Daten mit Emissionsdaten für den Bereich des Straßenverkehrs.**

Steurer, A.; Wien (1991)

Band 22

**A Paradise for Paradigms - Outlining an Information System on Physical Exchanges between the Economy and Nature.**

Fischer-Kowalski, M., Haberl, H., Payer, H.; Wien (1992)

Band 23

**Purposive Interventions into Life-Processes - An Attempt to Describe the Structural Dimensions of the Man-Animal-Relationship. Paper to the Internat. Conference on "Science and the Human-Animal-Relationship", Amsterdam 1992.**

Fischer-Kowalski, M., Haberl, H.; Wien (1992)

## WORKING PAPERS SOCIAL ECOLOGY

Band 24

**Purposive Interventions into Life Processes: A Neglected "Environmental" Dimension of the Society-Nature Relationship. Paper to the 1. Europ. Conference of Sociology, Vienna 1992.**

Fischer-Kowalski, M., Haberl, H.; Wien (1992)

Band 25

**Informationsgrundlagen struktureller Ökologisierung. Beitrag zur Tagung "Strategien der Kreislaufwirtschaft: Ganzheitl. Umweltschutz/Integrated Environmental Protection", Graz 1992.**

Steurer, A., Fischer-Kowalski, M.; Wien (1992)

Band 26

**Stoffstrombilanz Österreich 1988.**

Steurer, A.; Wien (1992)

Band 28+

**Naturschutzaufwendungen in Österreich.**

Gutachten für den WWF Österreich. Payer, H.; Wien (1992)

Band 29+

**Indikatoren der Nachhaltigkeit für die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung - angewandt auf die Region.**

Payer, H. (1992). In: KudlMudl SonderNr.

1992: Tagungsbericht über das Dorfsymposium "Zukunft der Region - Region der Zukunft?"

Band 31+

**Leerzeichen. Neuere Texte zur Anthropologie.**

Macho, T.; Wien (1993)

Band 32

**Metabolism and Colonisation. Modes of Production and the Physical Exchange between Societies and Nature.**

Fischer-Kowalski, M., Haberl, H.; Wien (1993)

Band 33

**Theoretische Überlegungen zur ökologischen Bedeutung der menschlichen Aneignung von Nettoprimärproduktion.**

Haberl, H.; Wien (1993)

Band 34

**Stoffstrombilanz Österreich 1970-1990 - Inputseite.**

Steurer, A.; Wien (1994)

Band 35

**Der Gesamtenergieinput des Sozio-ökonomischen Systems in Österreich 1960-1991. Zur Erweiterung des Begriffes "Energieverbrauch".**

Haberl, H.; Wien (1994)

Band 36

**Ökologie und Sozialpolitik.**

Fischer-Kowalski, M.; Wien (1994)

Band 37

**Stoffströme der Chemieproduktion 1970-1990.**

Payer, H., unter Mitarbeit von Zangerl-Weisz, H. und Fellinger, R.; Wien (1994)

Band 38

**Wasser und Wirtschaftswachstum. Untersuchung von Abhängigkeiten und Entkoppelungen, Wasserbilanz Österreich 1991.**

Hüttler, W., Payer, H. unter Mitarbeit von Schandl, H.; Wien (1994)

Band 39

**Politische Jahreszeiten. 12 Beiträge zur politischen Wende 1989 in Ostmitteleuropa.**

Macho, T.; Wien (1994)

Band 40

**On the Cultural Evolution of Social Metabolism with Nature. Sustainability Problems Quantified.**

Fischer-Kowalski, M., Haberl, H.; Wien (1994)

Band 41

**Weiterbildungslehrgänge für das Berufsfeld ökologischer Beratung. Erhebung u. Einschätzung der Angebote in Österreich sowie von ausgewählten Beispielen in Deutschland, der Schweiz, Frankreich, England und europaweiten Lehrgängen.**

Rauch, F.; Wien (1994)

Band 42+

**Soziale Anforderungen an eine nachhaltige Entwicklung.**

Fischer-Kowalski, M., Madlener, R., Payer, H., Pfeffer, T., Schandl, H.; Wien (1995)

Band 43

**Menschliche Eingriffe in den natürlichen Energiefluß von Ökosystemen. Sozio-ökonomische Aneignung von Nettoprimärproduktion in den Bezirken Österreichs.**

Haberl, H.; Wien (1995)

Band 44

**Materialfluß Österreich 1990.**

Hüttler, W., Payer, H.; Schandl, H.; Wien (1996)

Band 45

**National Material Flow Analysis for Austria 1992. Society's Metabolism and Sustainable Development.**

Hüttler, W., Payer, H., Schandl, H.; Wien (1997)

Band 46

**Society's Metabolism. On the Development of Concepts and Methodology of Material Flow Analysis. A Review of the Literature.**

Fischer-Kowalski, M.; Wien (1997)

Band 47+

**Materialbilanz Chemie-Methodik sektoraler Materialbilanzen.**

Schandl, H., Weisz, H. Wien (1997)

Band 48

**Physical Flows and Moral Positions. An Essay in Memory of Wildavsky.**

Thompson, M.; Wien (1997)

Band 49

**Stoffwechsel in einem indischen Dorf. Fallstudie Merkar.**

Mehta, L., Winiwarter, V.; Wien (1997)

Band 50+

**Materialfluß Österreich- die materielle Basis der Österreichischen Gesellschaft im Zeitraum 1960-1995.**

Schandl, H.; Wien (1998)

Band 51+

**Bodenfruchtbarkeit und Schädlinge im Kontext von Agrargesellschaften.**

Dirlinger, H., Fliegenschnee, M., Krausmann, F., Liska, G., Schmid, M. A.; Wien (1997)

Band 52+

**Der Naturbegriff und das Gesellschaft-Natur-Verhältnis in der frühen Soziologie.**

Lutz, J. Wien (1998)

Band 53+

**NEMO: Entwicklungsprogramm für ein Nationales Emissionsmonitoring.**

Bruckner, W., Fischer-Kowalski, M., Jorde, T.; Wien (1998)

## WORKING PAPERS SOCIAL ECOLOGY

Band 54+

**Was ist Umweltgeschichte?**

Winiwarter, V.; Wien (1998)

Band 55+

**Agrarische Produktion als Interaktion von Natur und Gesellschaft: Fallstudie SangSaeng.**

Grünbühel, C. M., Schandl, H., Winiwarter, V.; Wien (1999)

Band 56+

**MFA 1996 - Implementierung der nationalen Materialflußrechnung in die amtliche Umweltberichterstattung**

Payer, H., Hüttler, W., Schandl, H.; Wien (1998)

Band 57+

**Colonizing Landscapes: Human Appropriation of Net Primary Production and its Influence on Standing Crop and Biomass Turnover in Austria.**

Haberl, H., Erb, K.H., Krausmann, F., Loibl, W., Schulz, N. B., Weisz, H.; Wien (1999)

Band 58+

**Die Beeinflussung des oberirdischen Standing Crop und Turnover in Österreich durch die menschliche Gesellschaft.**

Erb, K. H.; Wien (1999)

Band 59+

**Das Leitbild "Nachhaltige Stadt".**

Astleithner, F.; Wien (1999)

Band 60+

**Materialflüsse im Krankenhaus, Entwicklung einer Input-Output Methodik.**

Weisz, B. U.; Wien (2001)

Band 61+

**Metabolismus der Privathaushalte am Beispiel Österreichs.**

Hutter, D.; Wien (2001)

Band 62+

**Der ökologische Fußabdruck des österreichischen Außenhandels.**

Erb, K.H., Krausmann, F., Schulz, N. B.; Wien (2002)

Band 63+

**Material Flow Accounting in Amazonia: A Tool for Sustainable Development.**

Amann, C., Bruckner, W., Fischer-Kowalski, M., Grünbühel, C. M.; Wien (2002)

Band 64+

**Energieflüsse im österreichischen Landwirtschaftssektor 1950-1995, Eine humanökologische Untersuchung.**

Darge, E.; Wien (2002)

Band 65+

**Biomasseeinsatz und Landnutzung Österreich 1995-2020.**

Haberl, H.; Krausmann, F.; Erb, K.H.; Schulz, N. B.; Adensam, H.; Wien (2002)

Band 66+

**Der Einfluss des Menschen auf die Artenvielfalt. Gesellschaftliche Aneignung von Nettoprimärproduktion als Pressure-Indikator für den Verlust von Biodiversität.**

Haberl, H., Fischer-Kowalski, M., Schulz, N. B., Plutzer, C., Erb, K.H., Krausmann, F., Loibl, W., Weisz, H.; Sauberer, N., Pollheimer, M.; Wien (2002)

Band 67+

**Materialflussrechnung London.**

Bongardt, B.; Wien (2002)

Band 68+

**Gesellschaftliche Stickstoffflüsse des österreichischen Landwirtschaftssektors 1950-1995, Eine humanökologische Untersuchung.**

Gaube, V.; Wien (2002)

Band 69+

**The transformation of society's natural relations: from the agrarian to the industrial system. Research strategy for an empirically informed approach towards a European Environmental History.**

Fischer-Kowalski, M., Krausmann, F., Schandl, H.; Wien (2003)

Band 70+

**Long Term Industrial Transformation: A Comparative Study on the Development of Social Metabolism and Land Use in Austria and the United Kingdom 1830-2000.**

Krausmann, F., Schandl, H., Schulz, N. B.; Wien (2003)

Band 72+

**Land Use and Socio-economic Metabolism in Preindustrial Agricultural Systems: Four Nineteenth-century Austrian Villages in Comparison.**

Krausmann, F.; Wien (2008)

Band 73+

**Handbook of Physical Accounting Measuring bio-physical dimensions of socio-economic activities MFA – EFA – HANPP.**

Schandl, H., Grünbühel, C. M., Haberl, H., Weisz, H.; Wien (2004)

Band 74+

**Materialflüsse in den USA, Saudi Arabien und der Schweiz.**

Eisenmenger, N.; Kratochvil, R.; Krausmann, F.; Baart, I.; Colard, A.; Ehgartner, Ch.; Eichinger, M.; Hempel, G.; Lehrner, A.; Müllauer, R.; Nourbakhch-Sabet, R.; Paler, M.; Patsch, B.; Rieder, F.; Schembera, E.; Schieder, W.; Schmiedl, C.; Schwarzlmüller, E.; Stadler, W.; Wirl, C.; Zandl, S.; Zika, M.; Wien (2005)

Band 75+

**Towards a model predicting freight transport from material flows.**

Fischer-Kowalski, M.; Wien (2004)

Band 76+

**The physical economy of the European Union: Cross-country comparison and determinants of material consumption.**

Weisz, H., Krausmann, F., Amann, Ch., Eisenmenger, N., Erb, K.H., Hubacek, K., Fischer-Kowalski, M.; Wien (2005)

Band 77+

**Arbeitszeit und Nachhaltige Entwicklung in Europa: Ausgleich von Produktivitätsgewinn in Zeit statt Geld?**

Proinger, J.; Wien (2005)

Mit + gekennzeichnete Bände sind unter <http://short.boku.ac.at/sec-workingpapers> Im PDF-Format und in Farbe downloadbar.

## WORKING PAPERS SOCIAL ECOLOGY

- Band 78+  
**Sozial-Ökologische Charakteristika von Agrarsystemen. Ein globaler Überblick und Vergleich.**  
Lauk, C.; Wien (2005)
- Band 79+  
**Verbrauchsorientierte Abrechnung von Wasser als Water-Demand-Management-Strategie. Eine Analyse anhand eines Vergleichs zwischen Wien und Barcelona.**  
Machold, P.; Wien (2005)
- Band 80+  
**Ecology, Rituals and System-Dynamics. An attempt to model the Socio-Ecological System of Trinket Island.**  
Wildenberg, M.; Wien (2005)
- Band 81+  
**Southeast Asia in Transition. Socio-economic transitions, environmental impact and sustainable development.**  
Fischer-Kowalski, M., Schandl, H., Grünbühel, C., Haas, W., Erb, K.-H., Weisz, H., Haberl, H.; Wien (2004)
- Band 83+  
**HANPP-relevante Charakteristika von Wanderfeldbau und anderen Langbrachesystemen.**  
Lauk, C.; Wien (2006)
- Band 84+  
**Management unternehmerischer Nachhaltigkeit mit Hilfe der Sustainability Balanced Scorecard.**  
Zeithofer, M.; Wien (2006)
- Band 85+  
**Nicht-nachhaltige Trends in Österreich: Maßnahmenvorschläge zum Ressourceneinsatz.**  
Haberl, H., Jasch, C., Adensam, H., Gaube, V.; Wien (2006)
- Band 87+  
**Accounting for raw material equivalents of traded goods. A comparison of input-output approaches in physical, monetary, and mixed units.**  
Weisz, H.; Wien (2006)
- Band 88+  
**Vom Materialfluss zum Gütertransport. Eine Analyse anhand der EU15 – Länder (1970-2000).**  
Rainer, G.; Wien (2006)
- Band 89+  
**Nutzen der MFA für das Treibhausgas-Monitoring im Rahmen eines Full Carbon Accounting-Ansatzes; Feasibilitystudie; Endbericht zum Projekt BMLFUW-UW.1.4.18/0046-V/10/2005.**  
Erb, K.-H., Kastner, T., Zandl, S., Weisz, H., Haberl, H., Jonas, M.; Wien (2006)
- Band 90+  
**Local Material Flow Analysis in Social Context in Tat Hamelt, Northern Mountain Region, Vietnam.**  
Hobbes, M.; Kleijn, R.; Wien (2006)
- Band 91+  
**Auswirkungen des thailändischen logging ban auf die Wälder von Laos.**  
Hirsch, H.; Wien (2006)
- Band 92+  
**Human appropriation of net primary production (HANPP) in the Philippines 1910-2003: a socio-ecological analysis.**  
Kastner, T.; Wien (2007)
- Band 93+  
**Landnutzung und landwirtschaftliche Entscheidungsstrukturen. Partizipative Entwicklung von Szenarien für das Traisental mit Hilfe eines agentenbasierten Modells.**  
Adensam, H., V. Gaube, H., Haberl, J., Lutz, H., Reisinger, J., Breinesberger, A., Colard, B., Aigner, R., Maier, Punz, W.; Wien (2007)
- Band 94+  
**The Work of Konstantin G. Gofman and colleagues: An early example of Material Flow Analysis from the Soviet Union.**  
Fischer-Kowalski, M.; Wien (2007)
- Band 95+  
**Partizipative Modellbildung, Akteurs- und Ökosystemanalyse in Agrarintensivregionen; Schlußbericht des deutsch-österreichischen Verbundprojektes.**  
Newig, J., Gaube, V., Berkhoff, K., Kaldrack, K., Kastens, B., Lutz, J., Schlußmeier B., Adensam, H., Haberl, H., Pahl-Wostl, C., Colard, A., Aigner, B., Maier, R., Punz, W.; Wien (2007)
- Band 96+  
**Rekonstruktion der Arbeitszeit in der Landwirtschaft im 19. Jahrhundert am Beispiel von Theyern in Niederösterreich.**  
Schaschl, E.; Wien (2007)
- Band 97+  
**Arbeit, gesellschaftlicher Stoffwechsel und nachhaltige Entwicklung.**  
Fischer-Kowalski, M.; Schaffartzik, A., Wien (2007)
- Band 98+  
**Local Material Flow Analysis in Social Context at the forest fringe in the Sierra Madre, the Philippines.**  
Hobbes, M., Kleijn, R. (Hrsg); Wien (2007)
- Band 99+  
**Human Appropriation of Net Primary Production (HANPP) in Spain, 1955-2003: A socio-ecological analysis.**  
Schwarzlmüller, E.; Wien (2008)
- Band 100+  
**Scaling issues in long-term socio-ecological biodiversity research: A review of European cases.**  
Dirnböck, T., Bezák, P., Dullinger S., Haberl, H., Lotze-Campen, H., Mirtl, M., Petersell, J., Redpath, S., Singh, S., Travis, J., Wijdeven, S.M.J.; Wien (2008)
- Band 101+  
**Human Appropriation of Net Primary Production (HANPP) in the United Kingdom, 1800-2000: A socio-ecological analysis.**  
Musel, A.; Wien (2008)
- Band 102 +  
**Wie kann Wissenschaft gesellschaftliche Veränderung bewirken? Eine Hommage an Alvin Gouldner, und ein Versuch, mit seinen Mitteln heutige Klimapolitik zu verstehen.**  
Fischer-Kowalski, M.; Wien (2008)
- Band 103+  
**Sozialökologische Dimensionen der österreichischen Ernährung – Eine Szenarienanalyse.**  
Lackner, M.; Wien (2008)

## WORKING PAPERS SOCIAL ECOLOGY

- Band 104+  
**Fundamentals of Complex Evolving Systems: A Primer.**  
Weis, E.; Wien (2008)
- Band 105+  
**Umweltpolitische Prozesse aus diskurstheoretischer Perspektive: Eine Analyse des Südtiroler Feinstaubproblems von der Problemkonstruktion bis zur Umsetzung von Regulierungsmaßnahmen.**  
Paler, M.; Wien (2008)
- Band 106+  
**Ein integriertes Modell für Reichraming. Partizipative Entwicklung von Szenarien für die Gemeinde Reichraming (Eisenwurzen) mit Hilfe eines agentenbasierten Landnutzungsmodells.**  
Gaube, V., Kaiser, C., Widenberg, M., Adensam, H., Fleissner, P., Kobler, J., Lutz, J., Smetschka, B., Wolf, A., Richter, A., Haberl, H.; Wien (2008)
- Band 107+  
**Der soziale Metabolismus lokaler Produktionssysteme: Reichraming in der oberösterreichischen Eisenwurzen 1830-2000.**  
Gingrich, S., Krausmann, F.; Wien (2008)
- Band 108+  
**Akteursanalyse zum besseren Verständnis der Entwicklungsoptionen von Bioenergie in Reichraming. Eine sozialökologische Studie.**  
Vrzak, E.; Wien (2008)
- Band 109+  
**Direktvermarktung in Reichraming aus sozial-ökologischer Perspektive.**  
Zeithofer, M.; Wien (2008)
- Band 110+  
**CO<sub>2</sub>-Bilanz der Tomatenproduktion: Analyse acht verschiedener Produktionssysteme in Österreich, Spanien und Italien.**  
Theurl, M.; Wien (2008)
- Band 111+  
**Die Rolle von Arbeitszeit und Einkommen bei Rebound-Effekten in Dematerialisierungs- und Dekarbonisierungsstrategien. Eine Literaturstudie.**  
Bruckner, M.; Wien (2008)
- Band 112+  
**Von Kommunikation zu materiellen Effekten - Ansatzpunkte für eine sozial-ökologische Lesart von Luhmanns Theorie Sozialer Systeme.**  
Rieder, F.; Wien (2008)
- Band 114+  
**Across a Moving Threshold: energy, carbon and the efficiency of meeting global human development needs.**  
Steinberger, J. K., Roberts, J.T.; Wien (2008)
- Band 115  
**Towards a low carbon society: Setting targets for a reduction of global resource use.**  
Krausmann, F., Fischer-Kowalski, M., Steinberger, J.K., Ayres, R.U.; Wien (2010)
- Band 116+  
**Eating the Planet: Feeding and fuelling the world sustainably, fairly and humanely - a scoping study.**  
Erb, K-H., Haberl, H., Krausmann, F., Lauk, C., Plutzer, C., Steinberger, J.K., Müller, C., Bondeau, A., Waha, K., Pollack, G.; Wien (2009)
- Band 117+  
**Gesellschaftliche Naturverhältnisse: Energiequellen und die globale Transformation des gesellschaftlichen Stoffwechsels.**  
Krausmann, F., Fischer-Kowalski, M.; Wien (2010)
- Band 118+  
**Zurück zur Fläche? Eine Untersuchung der biophysischen Ökonomie Brasiliens zwischen 1970 und 2005.**  
Mayer, A.; Wien (2010)
- Band 119+  
**Das nachhaltige Krankenhaus: Erprobungsphase.**  
Weisz, U., Haas, W., Pelikan, J.M., Schmied, H., Himpelmann, M., Purzner, K., Hartl, S., David, H.; Wien (2009)
- Band 120+  
**LOCAL STUDIES MANUAL  
A researcher's guide for investigating the social metabolism of local rural systems.**  
Singh, S.J., Ringhofer, L., Haas, W., Krausmann, F., Fischer-Kowalski, M.; Wien (2010)
- Band 121+  
**Sociometabolic regimes in indigenous communities and the crucial role of working time: A comparison of case studies.**  
Fischer-Kowalski, M., Singh, S.J., Ringhofer, L., Grünbühel C.M., Lauk, C., Remesch, A.; Wien (2010)
- Band 122+  
**Klimapolitik im Bereich Gebäude und Raumwärme. Entwicklung, Problemfelder und Instrumente der Länder Österreich, Deutschland und Schweiz.**  
Jöbstl, R.; Wien (2012)
- Band 123+  
**Trends and Developments of the Use of Natural Resources in the European Union.**  
Krausmann, F., Fischer-Kowalski, M., Steinberger, J.K., Schaffartzik, A., Eisenmenger, N., Weisz, U.; Wien (2011)
- Band 125+  
**Raw Material Equivalents (RME) of Austria's Trade.**  
Schaffartzik, A., Eisenmenger, N., Krausmann, F., Weisz, H.; Wien (2013)
- Band 126+  
**Masterstudium "Sozial- und Humanökologie": Selbstevaluation 2005-2010.**  
Schmid, M., Mayer A., Miechtner, G.; Wien (2010)
- Band 127+  
**Bericht des Zentrums für Evaluation und Forschungsberatung (ZEF). Das Masterstudium „Sozial- und Humanökologie“.**  
Mayring, P., Fenzl, T.; Wien (2010)
- Band 128+  
**Die langfristigen Trends der Material- und Energieflüsse in den USA in den Jahren 1850 bis 2005.**  
Gierlinger, S.; Wien (2010)
- Band 129+  
**Die Verzehrungssteuer 1829 – 1913 als Grundlage einer umwelthistorischen Untersuchung des Metabolismus der Stadt Wien.**  
Hauer, F.; Wien (2010)

## WORKING PAPERS SOCIAL ECOLOGY

- Band 130+  
**Human Appropriation of Net Primary Production in South Africa, 1961- 2006. A socio-ecological analysis.**  
Niedertscheider, M.; Wien (2011)
- Band 131+  
**The socio-metabolic transition. Long term historical trends and patterns in global material and energy use.**  
Krausmann, F.; Wien (2011)
- Band 132+  
**„Urlaub am Bauernhof“ oder „Bauernhof ohne Urlaub“? Eine sozial-ökologische Untersuchung der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung und Zeitverwendung auf landwirtschaftlichen Betrieben in der Gemeinde Andelsbuch, Bregenzerald.**  
Winder, M.; Wien (2011)
- Band 133+  
**Spatial and Socio-economic Drivers of Direct and Indirect Household Energy Consumption in Australia.**  
Wiedenhofer, D.; Wien (2011)
- Band 134+  
**Die Wiener Verzehrungssteuer. Auswertung nach einzelnen Steuerposten (1830 – 1913).**  
Hauer, F.,  
Gierlinger, S., Nagele, C., Albrecht, J., Uschmann, T., Martsch, M.; Wien (2012)
- Band 135+  
**Zeit für Veränderung? Über die geschlechtsspezifische Arbeitsteilung und Zeitverwendung in landwirtschaftlichen Betrieben und deren Auswirkungen auf Landnutzungsveränderungen in der Region „Westlicher Wienerwald“. Eine sozial-ökologische Untersuchung.**  
Madner, V.; Wien (2013)
- Band 136+  
**The Impact of Industrial Grain Fed Livestock Production on Food Security: an extended literature review.**  
Erb, K-H., Mayer, A., Kastner, T., Sallet, K-E., Haberl, H.; Wien (2012)
- Band 137+  
**Human appropriation of net primary production in Africa: Patterns, trajectories, processes and policy implications.**  
Fetzel, T., Niedertscheider, M., Erb, K-H., Gaube, V., Gingrich, S., Haberl, H., Krausmann, F., Lauk, C., Plutzer, C.; Wien (2012)
- Band 138+  
**VERSCHMUTZT – VERBAUT – VERGESSEN: Eine Umweltgeschichte des Wienflusses von 1780 bis 1910.**  
Pollack, G.; Wien (2013)
- Band 139+  
**Der Fleischverbrauch in Österreich von 1950-2010. Trends und Drivers als Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage.**  
Willerstorfer, T.; Wien (2013)
- Band 140+  
**Veränderungen im sektoralen Energieverbrauch ausgewählter europäischer Länder von 1960 bis 2005.**  
Draxler, V.; Wien (2014)
- Band 141+  
**Wie das ERP (European Recovery Program) die Entwicklung des alpinen, ländlichen Raumes in Vorarlberg prägte.**  
Groß, R.; Wien (2013)
- Band 142+  
**Exploring local opportunities and barriers for a sustainability transition on a Greek island.**  
Petridis, P., Hickisch, R., Klimek, M., Fischer, R., Fuchs, N., Kostakiotis, G., Wendland, M., Zipperer, M., Fischer-Kowalski, M.; Wien (2013)
- Band 143+  
**Climate Change Mitigation in Latin America: A Mapping of Current Policies, Plans and Programs.**  
Ringhofer, L., Singh, S.J., Smetschka, B.; Wien (2013)
- Band 144+  
**Arbeitszeit und Energieverbrauch: Grundsatzfragen diskutiert an der historischen Entwicklung in Österreich.**  
Weisz, U., Possanner, N.; Wien (2013)
- Band 145+  
**Barrieren und Chancen für die Realisierung nachhaltiger Mobilität. Eine Analyse der Zeitabhängigkeit von Mobilitätsmustern am Beispiel von Krems/Donau.**  
Gross, A.; Wien (2013)
- Band 147+  
**The rise of the semi-periphery: A physical perspective on the global division of labour. Material flow analysis of global trade flows (1970-2005).**  
Loy, C.; Wien (2013)
- Band 148+  
**Historische Energietransitionen im Ländervergleich. Energienutzung, Bevölkerung, Wirtschaftliche Entwicklung.**  
Pallua, I.; Wien (2013)
- Band 149+  
**Socio-Ecological Impacts of Land Grabbing for Nature Conservation on a Pastoral Community: A HANPP-based Case Study in Ololosokwan Village, Northern Tanzania.**  
Bartels, L. E.; Wien (2014)
- Band 150+  
**Teilweise waren Frauen auch Traktorist. Geschlechtliche Arbeitsteilung in landwirtschaftlichen Betrieben Ostdeutschlands heute – Unterschiede in der biologischen und konventionellen Bewirtschaftung.**  
Fehlinger, J.; Wien (2014)
- Band 151+  
**Economy-wide Material Flow Accounting Introduction and guide.**  
Krausmann, F., Weisz, H., Schütz, H., Haas, W., Schaffartzik, A.; Wien (2014)
- Band 152+  
**Large scale societal transitions in the past. The Role of Social Revolutions and the 1970s Syndrome.**  
Fischer-Kowalski, M., Hausknost, D. (Editors); Wien (2014)
- Band 153+  
**Die Anfänge der mineralischen Düngung in Österreich-Ungarn (1848-1914).**  
Mayrhofer, I.; Wien (2014)
- Band 154+  
**Environmentally Extended Input-Output Analysis.**  
Schaffartzik, A., Sachs, M., Wiedenhofer, D., Eisenmenger, N.; Wien (2014)
- Band 155+  
**Rural Metabolism: Material flows in an Austrian village in 1830 and 2001.**  
Haas, W., Krausmann, F.; Wien (2015)

## WORKING PAPERS SOCIAL ECOLOGY

Band 156+

**A proposal for a workable analysis of Energy Return On Investment (EROI) in agroecosystems. Part I: Analytical approach.**

Tello, E., Galán, E., Cunfer, G., Guzmán-Casado, G.I., Gonzales de Molina, M., Krausmann, F., Gingrich, S., Sacristán, V., Marco, I., Padró, R., Moreno-Delgado, D.; Wien (2015)

Band 157+

**Auswirkungen des demographischen Wandels auf die Landwirtschaft und Landnutzung in der LEADER Region Mostviertel-Mitte.**

Riegler, M.; Wien (2014)

Band 158+

**Ökobilanzierung im Zierpflanzenbau. Treibhausgasemissionen der Produktion von Zierpflanzen am Beispiel eines traditionellen Endverkaufsbetriebs in Österreich.**

Wandl, M. T.; Wien (2015)

Band 159+

**CO<sub>2</sub>-Emissionen und Ressourcennutzung im Bergtourismus. Zur Frage der nachhaltigen Bewirtschaftung einer alpinen Schutzhütte und des Carbon Footprint ihrer Gäste.**

Fink, R.; Wien (2015)

Band 160+

**Social Multi-Criteria Evaluation (SMCE) in Theory and Practice: Introducing the software OPTamos.**

Singh, S. J., Smetschka, B., Grima, N., Ringhofer, L., Petridis, P., Biely, K.; Wien (2016)

Band 161+

**„Und dann war das Auto auch wieder weg“ – Biografische Betrachtung autofreier Mobilität.**

Sattlegger, L.; Wien (2015)

Band 162+

**Die Konstruktion von traditional ecological knowledge: Eine kritische Analyse wissenschaftlicher Umwelt- und Naturschutzdiskurse.**

Andrej, M.; Wien (2015)

Band 163+

**Stickstoffflüsse von der landwirtschaftlichen Produktion bis zum Lebensmittelverzehr in Österreich von 1965 bis 2010.**

Sinnhuber, L.; Wien (2015)

Band 164+

**Socio-ecological Impacts of Brick Kilns in the Western Ghats: A socio-metabolic Analysis of small-scale Brick Industries in the Mumbai Metropolitan Region, Maharashtra, India.**

Noll, D.; Wien (2015)

Band 165+

**Wachsende Fahrradnutzung in Wien und ihre Relevanz für Klima und Gesundheit.**

Maier, P.; Wien (2015)

Band 166+

**Auswirkungen von Krieg und Besetzung auf die Ressourcennutzung auf dem Truppenübungsplatz Döllersheim/Allentsteig in den Jahren 1938-1957.**

Mittas, S.; Wien (2016)

Band 167+

**Zwischen Kolonie und Provinz. Herrschaft und Planung in der Kameralprovinz Temeswarer Banat im 18. Jahrhundert.**

Veichtlbauer, O.; Wien (2016)

Band 168+

**The Relevance of Governance Quality for Sustainable Resource Use. Greece as a Case Study.**

Kolar, J.; Wien (2016)

Band 169+

**Environmental Conflicts in Austria from 1950 to 2015**

Wendering, S.; Wien (2016)

Band 170+

**Die sozial-ökologischen Auswirkungen der Palmölproduktion in ländlichen Gemeinden. Eine regionale Materialflussanalyse in der Mikroregion Tomé-Açu, Brasilien.**

Kottusch, C.; Wien (2016)

Band 171+

**Die Versorgung der Zivilbevölkerung mit Lebensmitteln und Ersatzlebensmitteln während des Ersten Weltkriegs.**

Hallwirth, L.; Wien (2016)

Band 172+

**Erntenebenprodukte als Ressource. Produktionsmengen, Verwendung und Nutzungspotentiale von Erntenebenprodukten des Zuckerrohrs.**

Buchberger, A.; Wien (2017)

Band 173+

**Ernährungsempfehlungen in Österreich. Analyse von Webinhalten der Bundesministerien BMG und BMLFUW hinsichtlich Synergien zwischen gesunder und nachhaltiger Ernährung.**

Bürger, C.; Wien (2017)

Band 174+

**Kraftwerke, Flussbäder und Hochwässer. Eine Umweltgeschichte des mittleren Kamp ab 1890.**

Spitzbart-Glasl, C.; Wien (2018)

Band 175+

**Von Überlebensstrategie zur biologischen Landwirtschaft. Eine HANPP-Analyse des Landnutzungswandels in Montenegro von 1962 bis 2011.**

Koppensteiner, S.; Wien (2018)

Band 176+

**Treibhausgasemissionen österreichischer Ernährungsweisen im Vergleich. Reduktionspotentiale vegetarischer Optionen.**

Wolbart, N.; Wien (2019)

Band 177+

**Environmental inequality in Austria: How equally is the air pollution burden spread in Styria?**

Brenner, A.-K.; Wien (2019)

Band 178+

**5<sup>th</sup> Summer School on “Aquatic and Social Ecology” on Samothraki, Greece.**

Fischer-Kowalski, M., Petridis, P. (Editors); Wien (2019)

Band 179+

**Das Verkehrssystem im Stock-Flow-Service-Nexus. Analyse der Materialbestände und -flüsse für verschiedene Formen von Mobilität in Wien.**

Virág, D.; Wien (2019)

Band 180+

**Der Wolf und das Waldviertel. Sozial-ökologische Betrachtung der Mensch-Wolf-Interaktion.**

Herzog, O. I.; Wien (2019)

## WORKING PAPERS SOCIAL ECOLOGY

- Band 181+  
**Die Lausmädchen. Frauen in der österreichischen Anti-Atom-Bewegung. Ca. 1970 bis 1990.**  
Hosp, L., Wien (2019)
- Band 182+  
**Material stocks and sustainable resource use in the United States of America from 1870 to 2017.**  
Dammerer, Q., Wien (2020)
- Band 183+  
**Vienna's GHG emissions from a production vs. consumption-based accounting perspective - A comparative analysis.**  
Schmid, F., Wien (2020)
- Band 184+  
**6th Summer School on "Aquatic and Social Ecology" on Samothraki, Greece**  
Petridis, P., Fischer Kowalski, M. (Eds.), Wien (2020)
- Band 185+  
**Cars for Future? Zukunftsvorstellungen über (Auto)Mobilität von Seiten technikwissenschaftlicher Akteur\*innen.**  
Krenmayr, N., Wawerda, E., Wien (2020)
- Band 186+  
**Wie Städte von urbaner Landwirtschaft profitieren können: eine Typologie, Nachhaltigkeitsanalyse und Ökobilanzierung gängiger urbaner Anbauformen, mit Fallbeispielen aus Wien**  
Dietl, A., Wien (2020)
- Band 187+  
**A Socio-Metabolic Assessment of Material Stocks in the Electricity Infrastructure**  
Thunshirn, P., Wien (2020)
- Band 188+  
**"Hochwasserschutz statt Enteignung?" Eine sozial-ökologische Konfliktperspektive auf den Hochwasserschutz im Eferdinger Becken**  
Thalhammer, M., Wien (2020)
- Band 189+  
**„Energieautonomie Vorarlberg“ – Regionale Energietransition im Schnittpunkt von Klimaschutz, Gesellschaft, Energie- und Standortpolitik**  
Jochum, M., Wien (2020)
- Band 190+  
**More water, more prosperity? Land Concentration Processes in Irrigated Areas and its Implications for Food Sovereignty**  
Alter, E., Wien (2020)
- Band 191+  
**Eine umwelthistorische Betrachtung der Abfallentsorgung am Land zwischen 1951-1990 am Beispiel der Gemeinde Rainbach im Mühlkreis**  
Stadler, S., Wien (2021)
- Band 192+  
**Effects of agroforestry on the carbon dynamics of an agroecological landscape: Human Appropriation of Net Primary Production in two land use scenarios in the Eisenwurzen region, Austria**  
Bertsch-Hörmann, B., Wien (2021)
- Band 193+  
**Measures to foster active mobility and co-benefits for climate and health in Vienna**  
Chiu Shuen, K., Wien (2021)
- Band 194+  
**Die Materialflüsse und Inputs in die sozioökonomischen Materialbestände Österreichs 1918-2015. Eine erweiterte Material- und Energieflussanalyse**  
Köstinger, A., Wien (2021)
- Band 195+  
**The Solid Waste Management Structure of the Greek Island of Samothraki. Current Challenges and Initiatives. A Case Study Approach.**  
Huda, K., Wien (2021)
- Band 196+  
**Ökobilanzielle Untersuchung unterschiedlicher Stadtentwicklungsszenarien am Beispiel der Stadt Wien**  
Pölzer, M., Wien (2022)
- Band 197+  
**Kost Nix - Aber nicht umsonst! Emanzipatorische Prozesse bei der Transformation von Konsum (am Beispiel eines Kostnix-Ladens in Wien)**  
Wittner, A., Wien (2023)
- Band 198+  
**Rapider Anstieg der Zersiedelung in Österreich von 1975 bis 2020**  
Brenner A., Krüger T., Haberl H., Stöglehner G., Behnisch M., Wien (2024)
- Band 199+  
**Textile Stoffströme: Eine Analyse des österreichischen Textilsystems für das Jahr 2021\***  
Hammerl, L., Wien (2024)
- Band 200+  
**Contentious Policymaking on Climate Change Mitigation in Austria after 2019. An Actor Analysis.**  
Arnecke, M., Wien (2024)
- Band 201+  
**Hürden und Hebel für eine Mobilitätstransformation in Österreich – Strategien verschiedener Akteure im Vergleich**  
Schleißheimer, L., Wien (2025)