



Kanton Zürich
Volkswirtschaftsdirektion
Amt für Mobilität

Mobilitätsfinanzierung nach dem Verursacherprinzip

Bericht zur Beantwortung Postulat 126/2020
22. August 2023





Auftraggeberin

Kanton Zürich
Volkswirtschaftsdirektion
Amt für Mobilität
Neumühlequai 10
Postfach
8090 Zürich

Verfasser

EBP Schweiz AG
Mühlebachstrasse 11
8032 Zürich
Schweiz
info@ebp.ch
www.ebp.ch

ECOPLAN AG
Dätwylerstrasse 25
6460 Altdorf
Schweiz
info@ecoplan.ch
www.ecoplan.ch

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	6
Abkürzungsverzeichnis	7
Zusammenfassung	9
1 Untersuchungsgegenstand	23
1.1 Systemabgrenzung	23
1.2 Verursachende	24
1.3 Grobschätzung der Gesamtkosten für den Kanton Zürich	24
1.3.1 Kostenarten	24
1.3.2 Strasse	27
1.3.3 Schiene	28
1.3.4 Wasser	28
1.3.5 Luftverkehr	28
1.4 Kostendeckung des Verkehrs in der Schweiz	29
2 Verursachergerechte Anlastung der Kosten des Verkehrs	32
2.1 Technische Anforderungen	32
2.2 Ansätze zur Anlastung der Kosten	33
2.2.1 Systematik der Ansätze (Systemelemente)	33
2.2.2 Fahrzeugbezogene und fahrleistungsabhängige Gebühren (Systemelemente)	34
2.2.3 Vollständig fahrleistungsabhängige Gebühren (Systemelemente)	50
2.2.4 Weitere fahrzeugbezogene Ansätze (Systemelemente)	58
2.2.5 Verkehrsleistungsbezogene Ansätze	62
2.2.6 Variabilisierung Fahrzeugkosten	72
3 Von den technischen Ansätzen zur politischen Entscheidungsfindung: Grundsatzfragen zur Auswahl und Sortierung	76
3.1 Vorgehen	76
3.2 Auswahl – «Machbarkeit»	77
3.3 Sortierung	80
3.4 Ausgestaltung der Systemelemente	82
4 Übergeordnete Fragestellungen	85
4.1 Rückverteilung einer nationalen Abgabe an die Kantone	85
4.2 Staatsquotenneutralität	89
5 Literatur	92
6 Anhang: Qualitative Beurteilung der Systemelemente bezüglich GVK-Ziele	94
6.1 Vorgehen	94
6.2 Übersicht Bewertungsergebnisse	96
6.3 Fahrzeugbezogene und fahrleistungsabhängige Gebühren (Systemelemente)	100
6.3.1 MIV (Systemelement 1)	100
6.3.2 Velos (Systemelement 2)	101

6.3.3	Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs (Systemelement 3a)	103
6.3.4	Gesellschaftswagen, leichte und schwere Nutzfahrzeuge (Systemelement 3b)	104
6.3.5	Personen- und Güterzüge (Systemelemente 4 + 9)	106
6.3.6	Schifffahrt (Systemelement 5)	107
6.3.7	Luftverkehr (Systemelement 6)	109
6.4	Vollständig fahrleistungsabhängige Gebühren (Systemelemente)	110
6.4.1	MIV (Systemelement 7a)	110
6.4.2	Velo (Systemelement 7b)	111
6.4.3	Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs (Strasse) (Systemelement 8a)	112
6.4.4	Gesellschaftswagen, leichte und schwere Nutzfahrzeuge (Systemelement 8b)	114
6.4.5	Schifffahrt (Systemelement 10)	115
6.5	Weitere fahrzeugbezogene Ansätze (Systemelemente)	116
6.5.1	Cordon Pricing (Systemelement 11)	116
6.5.2	Verschärfung Bonus-Malus-System bei Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherungen (Systemelement 12)	117
6.5.3	Individualverkehr (Systemelement 13)	118
6.5.4	Öffentlicher Verkehr (Systemelement 14)	119
6.5.5	Luftverkehr (Systemelement 15)	120
6.6	Variabilisierung Fahrzeugkosten	122
6.6.1	Fahrzeuge Individualverkehr (MIV und Velos) (Systemelement 16)	122
6.6.2	ÖV-Abonnemente (Systemelement 17)	122

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Betrachtete Verkehrsträger und Verkehrsmittel	10
Tabelle 2:	Betrachtete Verkehrsträger und Verkehrsmittel	23
Tabelle 3:	Berücksichtigte Kostenarten für alle Verkehrsträger (BFS, Bundesamt für Statistik, 2019)	26
Tabelle 4:	Gesamtkosten (Eigene Grobschätzung auf Basis BFS, Bundesamt für Statistik, 2019) des Strassenverkehrs im Kanton Zürich im Jahr 2016 bzw. 2015 (kursive Zahlen)	27
Tabelle 5:	Gesamtkosten des Schienenverkehrs im Kanton Zürich im Jahr 2016; Grobschätzung auf Basis (BFS, Bundesamt für Statistik, 2019)	28
Tabelle 6:	Gesamtkosten des Schiffverkehrs im Kanton Zürich im Jahr 2016; Grobschätzung auf Basis (BFS, Bundesamt für Statistik, 2019)	28
Tabelle 7:	Gesamtkosten des Luftverkehrs im Kanton Zürich im Jahr 2016, Grobschätzung auf Basis (BFS, Bundesamt für Statistik, 2019)	29
Tabelle 8:	Kosten des Verkehrs und Leistungen der Verkehrsteilnehmenden in der Schweiz im Jahr 2016; eigene Berechnung Kostendeckungsgrad auf Basis BFS (BFS, Bundesamt für Statistik, 2019)	30
Tabelle 9:	Ansätze zur Rückvergütung der Mehreinnahmen	90
Tabelle 10:	Ziele Gesamtverkehrskonzept Kanton Zürich, (Regierungsrat Kanton Zürich, 2018)	95
Tabelle 11:	Übersicht qualitative Beurteilungen der Systemelemente in alleinstehender Betrachtung	97
Tabelle 12:	Übersicht qualitative Beurteilungen der Systemelemente in kombinierter Betrachtung	98

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersicht Systemelemente für eine Mobilitätsfinanzierung nach dem Verursacherprinzip	15
Abbildung 2:	Übersicht Systemelemente	34
Abbildung 3:	Übersicht zur weiteren Systematisierung der Systemelemente	76
Abbildung 4:	Auswahl von Systemelementen	79
Abbildung 5:	Sortierung von Systemelementen	82
Abbildung 6:	Einnahmen aus fahrleistungsabhängiger Abgabe und Mittelverwendung (in Mio. Fr., Jahr 2018)	86

Abkürzungsverzeichnis

AHV	Alters- und Hinterlassenenversicherung
ALV	Arbeitslosenversicherung
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
BAV	Bundesamt für Verkehr
BFS	Bundesamt für Statistik
BIF	Bahninfrastrukturfonds
BIFG	Bahninfrastrukturfondsgesetz
BV	Bundesverfassung
EBG	Eisenbahngesetz
EL	Ergänzungsleistungen
EO	Erwerbsersatzordnung
fäG	Fahrzeugähnliche Geräte
FV	Fussverkehr
Fzkm	Fahrzeugkilometer
GV	Güterverkehr
GVK	Gesamtverkehrskonzept
HVZ	Hauptverkehrszeit
IV	Invalidenversicherung
KFV	Kosten und Finanzierung des Verkehrs
KVM-ZH	Kantonales Verkehrsmodell
LFG	Luftfahrtgesetz
LSVA	Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe
LV	Leistungsvereinbarung
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MTOM	Maximum Take-off Mass, Höchstabflugmasse
NAF	Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrsfonds
NVZ	Nebenverkehrszeit
NZV	Eisenbahn-Netzzugangsverordnung
NZV-BAV	Verordnung des Bundesamts für Verkehr über den Eisenbahn-Netzzugang
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PBG	Personenbeförderungsgesetz
Pkm	Personenkilometer
PVG	Gesetz über den öffentlichen Personenverkehr
RPV	Regionaler Personenverkehr
RL-VRZ	Regionale Leitzentrale Verkehrsraum Zürich
SFSV	Spezialfinanzierung Strassenverkehr
Schiffskm	Schiffskilometer
SVAV	Schwerverkehrsabgabenverordnung
SVG	Strassenverkehrsgesetz
Tkm	Tonnenkilometer
TU	Transportunternehmen
TVS	Trassenvergabestelle Schweiz
UVEK	Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
VAG	Versicherungsaufsichtsgesetz
VB BIF	Verordnung über die Beteiligung der Gemeinden an der Einlage des Kantons in den Bahninfrastrukturfonds

VVV Verkehrsversicherungsverordnung
ZVV Zürcher Verkehrsverbund
Zugkm Zugkilometer

Zusammenfassung

1 Einleitung

Der Kantonsrat hat dem Regierungsrat am 6. September 2021 folgendes von den Kantonsräten Arianne Moser (Bonstetten), Beat Habegger (Zürich) und Andreas Geistlich (Schlieren) am 4. Mai 2020 eingereichtes Postulat zur Berichterstattung und Antragstellung überwiesen:

Der Regierungsrat wird gebeten in einem Bericht aufzuzeigen, welche rechtlichen und praktischen Grundlagen (inkl. politischen Entscheide) auf nationaler, kantonaler und kommunaler Ebene notwendig sind, um ein System einzuführen, mit dem sich die Infrastrukturkosten, die externen Kosten und die Betriebskosten der Mobilität für alle Verkehrsträger und Verkehrsteilnehmenden im Kantonsgebiet den Verursacherinnen und Verursachern zurechnen lassen. Dieses System soll die bisherige Finanzierung ersetzen und staatsquotenneutral sein.

Begründung:

Mobilität stiftet grossen individuellen, gesellschaftlichen und volkswirtschaftlichen Nutzen. Allerdings verursacht Mobilität auch negative Begleiterscheinungen wie Schadstoffausstoss, Umwelt- und Lärmbelastung, Staukosten, etc. Betroffen davon sind alle Einwohnerinnen und Einwohner des Kantons in ähnlichem Ausmass, unabhängig von ihrem jeweils eigenen Mobilitätsverhalten und dem Nutzen, der aus der Mobilität gezogen wird. Wer von Mobilität profitiert, soll jedoch auch die damit verbundenen Kosten tragen. Deshalb sind die Kosten von Mobilität durch die Nutzer individuell abzugelten. Andere Finanzierungen sind zu streichen. Zudem soll die zeitliche und örtliche Knappheit von Verkehrsinfrastruktur besser in den Nutzungskosten reflektiert werden. Für die Einführung verursachergerechter Mobilitätsabgaben könnten folgende Eckwerte gelten:

- Das System soll bisherige Abgaben, Subventionen und Finanzierungen ersetzen und möglichst staatsquotenneutral ausgestaltet sein.
- Sämtliche Verkehrsträger (Strasse, Schiene, Luft, Wasser) sind grundsätzlich gleich zu behandeln.
- Die Gebühren für die Infrastrukturnutzung sollen die Kosten für Bau, Betrieb und Unterhalt der Infrastruktur finanzieren und direkt proportional zur Fahrdistanz und zur Beanspruchung der Infrastruktur erhoben werden. Sie sollen einen Beitrag zur gleichmässigeren Auslastung der Infrastruktur leisten.
- Die Gebühren für Schadstoffausstoss und Lärmbelastung sollen direkt proportional zur Fahrleistung und den Emissionen der Verkehrsteilnehmenden geleistet werden.
- Das System soll möglichst national und damit schweizweit eingeführt werden. Die Tarifierung ist so auszugestalten, dass, wo und wenn gewünscht, Lenkungswirkung erzielt werden kann.
- Die entsprechenden Arbeiten des Bundes sowie der Kenntnisstand auf EU-Ebene sind im Bericht zu berücksichtigen.
- Erträge aus Fahrleistungen im Kanton Zürich sollen bei einer nationalen Regelung im Kanton Zürich wieder ausgeschüttet bzw. rückvergütet werden, und zwar proportional zur Nutzung bzw. Beanspruchung.

2 Untersuchungsgegenstand

Die Volkswirtschaftsdirektion wurde mit dem Postulat beauftragt, einen Bericht betreffend Bausteine für eine Mobilitätsfinanzierung nach dem Verursacherprinzip für alle Verkehrsträger und Verkehrsmittel zu erarbeiten (sog. Systemelemente). Hauptauftrag des Berichts ist es, die erforderlichen praktischen sowie rechtlichen Grundlagen und erforderlichen politischen Entscheide für eine Mobilitätsfinanzierung nach dem Verursacherprinzip aufzuzeigen.

Der Bericht wurde durch eine Arbeitsgruppe mit Fachleuten aus der Volkswirtschaftsdirektion und externen Beratern erarbeitet.

a) Systemabgrenzung

Für die Beantwortung des Postulats werden die Verkehrsträger Strasse, Schiene, Wasser und der Luftverkehr betrachtet. Die folgende Tabelle zeigt die einbezogenen Verkehrsträger und Verkehrsmittel, wie sie auch der Statistik «Kosten und Finanzierung des Verkehrs» (KFV) (BFS, Bundesamtes für Statistik, 2019) zugrunde liegen.

Verkehrsträger	Verkehrsart	Verkehrsmittel
Strasse	Personenverkehr	<ul style="list-style-type: none"> • Personenwagen • Motorräder und Mofas, • Privatcars (Reisebusse) • Veloverkehr • Fussverkehr • Öffentlicher Verkehr: Autobusse, Trolleybusse, Trams
	Güterverkehr	<ul style="list-style-type: none"> • Leichte Nutzfahrzeuge • Schwere Nutzfahrzeuge
Schiene	Personenverkehr	Personenzüge
	Güterverkehr	Güterzüge
Wasser	Personenverkehr	Öffentliche Personenschifffahrt
Luftverkehr	Personenverkehr	Linien- und Charterflüge

Tabelle 1: Betrachtete Verkehrsträger und Verkehrsmittel

Als Verursachende der Kosten werden in diesem Bericht die Verkehrsteilnehmenden verstanden. Es werden folgende Kosten und Leistungen der Verkehrsteilnehmenden betrachtet:

- Kosten: Das sind Erstellung, Unterhalt und Betrieb der Verkehrsinfrastruktur (Neubau- und Ausbau, Ersatz, Unterhalt und Betrieb), Kosten der eingesetzten Verkehrsmittel (Anschaffung sowie Betrieb und Unterhalt von Fahrzeugen), Unfall-, Umwelt- und Gesundheitskosten. Berücksichtigt werden dabei sowohl die internen wie auch die externen Kosten und somit die Gesamtkosten des Verkehrs.
- Leistungen: Das sind verkehrsspezifische Steuern und Abgaben, selbst getragene Verkehrsmittelkosten, selbst getragene Unfallkosten und internalisierte Umweltkosten. Beim Velo- und Fussverkehr erfolgt die Betrachtung einschliesslich und ausschliesslich der externen Gesundheitsnutzen.

b) Grobschätzung der Gesamtkosten des Verkehrs im Kanton Zürich

Insgesamt liegen die Kosten im Strassenverkehr im Kanton Zürich mit knapp 13 Mrd. Franken über den Kosten der anderen Verkehrsträger – soweit sie vergleichbar sind. Auf der Strasse wiederum haben die Personenwagen mit Abstand die höchsten Kosten (über 6 Mrd. Franken, gefolgt vom Velo mit über 1 Mrd. Franken). Dabei tragen die Verkehrsmittelkosten wesentlich zu den Gesamtkosten der Personenwagen (über 50%) bei. Ebenfalls von sehr hoher Bedeutung sind die Unfall- und Umweltkosten mit einem Anteil von mehr als einem Drittel. Bei den Motorrädern und Mofas sind die Unfall- und Umweltkosten höher als bei beiden anderen Kostenkategorien (Infrastrukturkosten, Verkehrsmittelkosten) gemeinsam und machen insgesamt über 70% der Gesamtkosten aus. Bei Velo und zu Fuss sind es vor allem Unfallkosten, die zu Buche schlagen.

Im Güterverkehr liegt der Anteil der Unfall- und Umweltkosten bei den Leicht- bzw. bei den Schwerfahrzeugen bei 19% bzw. 27% der Gesamtkosten.

Auf der Schiene sind die Kosten vor allem bestimmt durch die Infrastruktur- und Verkehrsmittelkosten. Der Anteil der Unfall- und Umweltkosten an den Gesamtkosten im Personenverkehr beläuft sich auf weniger als 10%. Im Güterverkehr beträgt der Anteil der Unfall- und Umweltkosten ein Viertel.

In der Schifffahrt stellen die Verkehrsmittel selbst den grössten Kostenbestandteil dar (über 80%), gefolgt von den Unfall- und Umweltkosten (15%) und den vergleichsweise geringen Infrastrukturkosten (5%).

Für den Luftverkehr sind die Kosten für die Verkehrsmittel am höchsten (64%), gefolgt von den Unfall- und Umweltkosten (22%) und den Infrastrukturkosten (14%). Im Luftverkehr wurde anstelle des Territorialprinzips das Halbstreckenprinzip angewendet. Aufgrund der unterschiedlichen Berechnungsweise dieses Verkehrsträgers im Vergleich zu den drei anderen, lassen sich die Ergebnisse nicht vergleichen.

Eine Übersicht über die Grobschätzung der Gesamtkosten unterteilt nach Verkehrsträgern und Verkehrsmitteln findet sich in Kapitel 1.3.1 Tabelle 4.

c) Kostendeckung des Verkehrs in der Schweiz

In der bereits erwähnten KfV-Statistik werden die Leistungen der Verkehrsnutzenden und die Gesamtkosten ermittelt. Werden diese zueinander in Bezug gestellt, ergibt sich ein volks-

wirtschaftlicher Kostendeckungsgrad. Aufgrund der Datenlage und insbesondere verschiedener Abgrenzungsfragen lassen sich die Leistungen der Verkehrsnutzenden nicht den einzelnen Kantonen zurechnen.

Bei Leistungen, die von den Verkehrsnutzenden selbst erbracht oder getragen werden, bestehen folgende Unterschiede zwischen den Verkehrsmitteln:

- Motorisierter Strassenpersonenverkehr: 80% der Leistungen bestehen aus den selbstgetragenen Verkehrsmittelkosten sowie verkehrsspezifischen Steuern und Abgaben. 20% der Leistungen sind selbst getragene Unfallkosten.
- Im Veloverkehr bestehen die Leistungen zu 80% (mit Berücksichtigung externer Gesundheitsnutzen) aus selbst getragenen Unfallkosten. 9% der Leistungen sind selbst getragene Verkehrsmittelkosten.
- Die Leistungen im Fussverkehr sind selbst getragene Unfallkosten.
- Öffentlicher Strassenverkehr: Die Leistungen bestehen zu 94% aus Einnahmen von Billetten, Abonnements oder sonstigen Transportentgelten. 6% der Leistungen sind selbst getragene Unfallkosten.
- Strassengüterverkehr: Sowohl bei den leichten wie auch bei den schweren Strassengüterfahrzeugen bestehen die Leistungen zum Grossteil aus den selbstgetragenen Verkehrsmittelkosten und den verkehrsspezifischen Steuern und Abgaben. Die selbst getragenen Unfallkosten haben einen Anteil von 4% bei den schweren bzw. 8% bei den leichten Strassengüterfahrzeugen an den Leistungen.
- Schienenverkehr und Wasser: Die Leistungen bestehen hier zu fast 100% aus Einnahmen von Billetten, Abos oder sonstigen Transportentgelten. Selbst getragene Unfallkosten und selbst getragene Kosten für Anschlussgleise (Güterverkehr) haben nur einen geringen Anteil an den Leistungen.
- Luftverkehr: Wie beim Schienenverkehr und beim Wasser bestehen die Leistungen der Verkehrsteilnehmenden annähernd zu 100% aus den gezahlten Transportentgelten. Selbst getragene Unfallkosten haben einen marginalen Anteil.

Eine Übersicht über die Kosten des Verkehrs und Leistungen der Verkehrsteilnehmenden sowie die Kostendeckungsgrade aller Verkehrsmittel findet sich in Kapitel 1.4 Tabelle 8.

Fazit

Kein Verkehrsmittel deckt seine Gesamtkosten durch Leistungen der Verkehrsnutzenden. Die Kostenunterdeckung ergibt sich aus unterschiedlichen Gründen:

- Im motorisierten Strassenpersonenverkehr, Strassengüterverkehr und beim Luftverkehr sind dies vor allem die Gesundheits- und Umweltkosten.
- Im öffentlichen Strassenpersonenverkehr und beim Schienenpersonenverkehr ergibt sie sich vor allem aus den Infrastruktur- und Verkehrsmittelkosten. Der Staat stellt eine

Grundversorgung der Bevölkerung sicher (service public). Diese Grundversorgung ist nicht kostendeckend.

- Beim Fuss- und Veloverkehr ergibt sich die Kostenunterdeckung aus den Infrastrukturkosten.
- Beim Schienengüterverkehr sind es vor allem die Infrastrukturkosten, welche zur Kostenunterdeckung führen.
- In der öffentlichen Personenschiffahrt ist es eine Kombination aus Verkehrsmittel-, Gesundheits- und Umweltkosten.

Die ausgewiesenen Kostendeckungsgrade gelten wie erwähnt für die gesamte Schweiz. Auf der Ebene der einzelnen Kantone (z.B. Zürich) kann es – z.B. wegen unterschiedlichem Verkehrsverhalten – zu gewissen Abweichungen von den nationalen Durchschnittswerten kommen. Insgesamt kann aber davon ausgegangen werden, dass das generelle Fazit gleich bleibt.

3 Verursachergerechte Anlastung der Kosten des Verkehrs

Das Postulat sieht eine Erhebung von Gebühren direkt proportional zur Fahrdistanz vor und es sollen Lenkungswirkungen erzielt werden können. Ein Erhebungssystem muss damit mindestens die zurückgelegte Distanz der Fahrt erfassen können. Zur Anlastung von Finanzierungskosten ist zudem eine räumliche (z.B. nach unterschiedlichen Strassentypen) und sachliche Unterscheidung (z.B. nach Fahrzeuggewicht) anzustreben. Insbesondere zur Erzielung von Lenkungswirkungen muss das Erhebungssystem darüber hinaus leistungsabhängige Tarife zeitlich (Haupt- vs. Nebenverkehrszeiten), aber auch räumlich (z.B. nach Lärmimmissionen) und sachlich (z.B. nach Antriebs- und Treibstoffart) differenzieren können. Zudem muss für die sachliche Differenzierung das eingesetzte Fahrzeug oder die fahrende Person identifiziert werden, respektive die Erfassung mit dem Fahrzeug oder der Person verknüpft sein. Letztlich muss das System auch die entsprechende Abrechnung ermöglichen.

Für diese und weitere Anforderungen (z. B. Kommunikation/Übermittlung der Daten, Kontrolle) hat das Bundesamt für Strassen für den MIV und ÖV verschiedene heute vorhandene Technologien auf eine Anwendung untersucht. Voraussetzung ist, dass Fahrzeuge oder Personen mit einem Erfassungsgerät ausgerüstet sind, das mittels Satellitennavigation (GPS bzw. GALILEO) laufend die Position an ein zentrales Datenverarbeitungssystem übermittelt, wo auch die entsprechende Tarifierung und Abrechnung der Fahrt erfolgt. Die Erhebung von fahr- und verkehrsleistungsbezogenen Gebühren im Sinne des Postulats ist somit für alle Verkehrsträger und Verkehrsmittel praktisch möglich und technisch machbar. Die Lösungen für den MIV und den ÖV werden nachstehend für eine schweizweite Anwendung beschrieben. Eine kantonale Lösung erscheint aufgrund der insgesamt zu erwartenden Investitions- und Betriebskosten und eines hohen Anteils von Fahrzeugen, die nur selten oder vereinzelt durch den Kanton fahren und für die damit «Gästelösungen» zu implementieren und zu kontrollieren wären, nicht zweckmässig. Aufbauend auf den praktischen Grundlagen für MIV und ÖV werden hier – soweit notwendig – weitere Lösungen für Wasser, Velo und Luft ergänzt.

Zur Entwicklung eines leistungs- und lenkungsorientierten Gebührensystems im Verkehr lassen sich im Wesentlichen drei Hauptansätze unterscheiden, wobei die Hauptansätze 1 und 2

auf die Anlastung der Infrastruktur-, Umwelt- und Unfallkosten fokussieren und es offen lassen in welcher Weise die Verkehrsmittelkosten abgegolten werden. Im dritten Hauptansatz werden auch die Verkehrsmittelkosten «variabilisiert»:

- Die Kosten werden den Fahrzeugen angelastet (oberster Block in Abbildung 1). Bepreist werden das Fahrzeug und seine Fahrt, unabhängig davon, wie viele Personen sich im Fahrzeug befinden. Dabei bestehen verschiedene mögliche Unteransätze, die als Varianten zu verstehen sind:
 - Fahrzeugbezogene und fahrleistungsabhängige Ansätze für Fahrzeuge (Alternative 1, Systemelemente S1 bis S6): Die Gebühr besteht aus einer fixen Komponente und einem fahrleistungsabhängigen Anteil. Aus ökonomischer Sicht kann es sinnvoll sein, einen Teil der Benutzungsgebühr als fixe Komponente zu erheben. Der Hauptgrund für eine fixe Komponente liegt darin, dass Fixkosten bestehen, die (fast vollständig) unabhängig davon anfallen, wie viele Fahrten auf der Verkehrsinfrastruktur unternommen werden.
Innerhalb dieses Ansatzes mit einem sog. gespaltenen Tarifsystem (fixer und variabler Teil) lässt sich die Bepreisung des Verkehrs mit insgesamt 6 Systemelemente (4 für Strasse und je 1 für Schiene, Wasser und Luft) vornehmen (vgl. Abbildung 1 Block 1 in der ersten Zeile).
 - Vollständig fahrleistungsabhängige Ansätze (Alternative 2, S7 bis S10): Bei dieser Variante wird auf die Erhebung einer fixen Gebührenkomponente bei den Systemelementen verzichtet und es werden nur noch vollständige fahrleistungsabhängige Abgaben erhoben. Die Bepreisung von MIV, Velo, E-Bike können bei dieser Abgabebelösung summarisch im Systemelement S7 betrachtet werden. Da der Flugverkehr mit den Flughäfen vor allem eine Punktinfrastruktur aufweist, ist eine rein flugleistungsabhängige Infrastrukturgebühr nicht verursachergerecht. Deshalb wird hier kein Systemelement untersucht (Die Umweltkosten im Flugverkehr sind im Systemelement S6 abgehandelt).
 - Mit Cordon Pricing (Ziff. 3, S11) und einer Verschärfung des Bonus-Malus Systems bei Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherungen (Ziff. 4, S12) werden zwei fahrzeugbezogene Ansätze untersucht, die gezielt einzelne Kosten anlasten sollen. Beim Cordon Pricing steht die Erhebung von Lenkungsgebühren zur Staureduktion im Vordergrund. Die Haftpflichtversicherung dient der Internalisierung externer Unfallkosten.
- Die Kosten werden vollständig nach der Verkehrsleistung (Personenkilometer) angelastet (mittlerer Block in Abbildung 1). Hier ist das Bepreisungsobjekt die Person. Im Individualverkehr gehören dazu die Infrastruktur-, Unfall- und Umweltkosten mit MIV und Velo sowie die Infrastrukturkosten im Fussverkehr (S13). Das Systemelement S14 betrachtet den öffentlichen Verkehr. Hier können Infrastruktur-, Unfall- und Umweltkosten direkt den Verkehrsteilnehmenden angerechnet werden (oder sie werden über S3/S4 bzw. S8/S9 von den Transportunternehmen weitergeleitet). Unabhängig davon, sind hier auf jeden Fall die Verkehrsmittelkosten und ggfs. Lenkungspreise bei Überlast von Bussen und Zügen den Verkehrsteilnehmenden anzulasten. Ausserdem werden hier vollständig verkehrsleistungsabhängige Gebühren im Flugverkehr betrachtet (S15).
- Variabilisierung der Fahrzeugkosten (unterer Block in Abbildung 1): Der Projektauftrag umfasste die Prüfung der vollständigen Proportionalisierung aller Kosten. Damit ist auch zu prüfen, inwieweit die Kosten für Mobilitätswerkzeuge bzw. Verkehrsmittel und Fahrzeuge ebenfalls variabilisiert werden können. Dies bedeutet die Abschaffung von ÖV-

Abonnementen (S17) und die Einschränkung des privaten Eigentums von Fahrzeugen und dessen Ersatz durch Sharing (Personenwagen, Velos, E-Bikes) (S 16).

		Strasse					Schiene		Wasser	Luft
		MIV	Velo/eBike	ÖV-Strasse	GW, LIE, LW, SS	Fussverkehr	Personenverkehr	Güterverkehr		
Fahrzeug-bezogene Ansätze	1. Fahrzeug-bezogene und fahrleistungs-abhängige Ansätze	S1	S2	S3a	S3b		S4	S5	S6	
	2. Vollständig fahrleistungs-abhängige Ansätze	S7a	S7b	S8a	S8b		S9	S10	nicht zweckmässig	
	3. Cordon Pricing	S11								
	4. Bonus-Malus-Haftpflicht	S12								
Verkehrsleistungsbezogene Ansätze		S13	S13	S14		S13	S14	S14	S15	
Variabilisierung Fahrzeugkosten		S16		S17			S17	S17		

Abbildung 1: Übersicht Systemelemente für eine Mobilitätsfinanzierung nach dem Verursacherprinzip

Im Bericht werden die einzelnen Systemelemente gemäss ihrer Kategorisierung erläutert und der rechtliche Anpassungsbedarf aufgezeigt.

4 Von den technischen Ansätzen zur politischen Entscheidungsfindung: Grundsatzfragen zur Auswahl und Sortierung

Zur Unterstützung der politischen Entscheidungsfindung, welche Systemelemente für welche Fragestellungen am geeignetsten sind, werden zunächst die Systemelemente ausgehend von Grundsatzfragen selektiert (Schritt A). Dazu zählen auch Fragen nach dem Umsetzungsrahmen und der geografischen Reichweite von Ausgestaltungsmöglichkeiten. Die verbleibenden Systemelemente werden anschliessend unter Berücksichtigung ihrer Vor- und Nachteile sortiert (Schritt B). Schritt C befasst sich schliesslich mit der eigentlichen Ausgestaltung der Systemelemente wie beispielsweise zu Fragen der Gleichbehandlung aller Verkehrsmittel oder Preisdifferenzierung.

A. Auswahl – «Machbarkeit»

In einem ersten Schritt werden die Systemelemente hinsichtlich ihrer Machbarkeit mittels verschiedener Fragestellungen überprüft und somit eine Vorauswahl getroffen. Diese Auswahlfragen beziehen sich auf die gewünschte Flächendeckung der Elemente, deren Multifunktionalität, und der Diskussion zwischen einer verkehrsleistungs- und fahrleistungsbezogenen Bepreisung.

1. Soll das Systemelement möglichst flächendeckend eingesetzt werden können?

Der Grossteil der Systemelemente würde flächendeckend für alle Verkehrswege im gesamten Kanton bzw. in der Schweiz gelten, wobei Preise räumlich und zeitlich differenziert werden können. Einzig das Systemelement 11 (Cordon Pricing) ist auf eine beschränkte, geografische Fläche begrenzt, in welchem die Ein- und Ausfahrten bepreist werden. Damit können zwar Lenkungswirkungen erzielt und Unfall- und Umweltkosten angelastet werden, allerdings nur in einem geografisch eingeschränkten Raum und für bestimmte Fahrten. Sofern jedoch flächendeckend, eine verursachergerechte Bepreisung des Verkehrs angestrebt wird, ist Cordon Pricing nicht geeignet.

2. Ist das Systemelement in Bezug auf anrechenbare Kostenarten multifunktional?

Nach Möglichkeit sollten mit einem Systemelement mehrere oder alle Kostenarten (Infrastruktur-, Betriebs-, Umwelt- und Unfallkosten) verursachergerecht angelastet werden können. Das Bonus-Malus-System in der Haftpflichtversicherung dient jedoch nur zur Internalisierung externer Unfallkosten, d.h. der verursacherorientierten Anlastung der Unfallkosten. Weitere Kostenarten können mit diesem Systemelement nicht adressiert werden. Da zudem weitreichende Anpassungen des Haftpflichtrechts nötig wären, um das Bonus-Malus-System zu verschärfen, wird im Folgenden das Systemelement 12 nicht weiter betrachtet.

3. Ist eine verkehrsleistungsabhängige Bepreisung zwingend erforderlich oder nur dort, wo einfach umsetzbar?

Die verkehrsleistungsabhängige Bepreisung stellt nicht nur sicher, dass die einzelnen Fahrzeuge (Verkehrsmittel) ihre Kosten verursachergerecht abgeben müssen, sondern geht noch einen Schritt weiter, indem auch der Preis für die Benutzerinnen und Benutzer des Verkehrsmittels verursachergerecht ausgestaltet wird.

Ein solcher, verkehrsleistungsabhängiger Ansatz erweist sich vor allem im Individualverkehr als schwierig, da Personenbewegungen erfasst werden müssten, d.h. beispielsweise einzelne Personen mit einem Erfassungsgerät ausgestattet werden müssten. Das System müsste dann zudem unterscheiden können, ob man zu Fuss unterwegs ist oder welches Verkehrsmittel (PW, Velo, Bike usw.) man benutzt (und ob bspw. mehrere Personen in einem PW sitzen). Neben der schwierigen technischen Machbarkeit dürfte nach Ansicht der Autoren und verschiedener befragter Personen dieses Systemelement gegen Grundrechte (insbesondere die Bewegungsfreiheit) verstossen. Eine Einschränkung von Grundrechten für diesen Fall erscheint weder im öffentlichen Interesse noch verhältnismässig oder erforderlich. Deshalb wird das Systemelement S13 nicht weiterverfolgt.

Auf der anderen Seite ist die Machbarkeit einer verkehrsleistungsabhängigen Bepreisung in Systemen mit Billetten gegeben, wie beispielsweise im ÖV (Systemelement 14). Der Unterschied zum Individualverkehr besteht darin, dass die Reisenden eine Wahlfreiheit haben

(müssen), ob sie ihr Billette freiwillig mit einem nachverfolgbaren Erfassungsgerät (Smartphone oder ähnlichem) zahlen oder ein Billett vom Schalter oder Automaten kaufen. Dazu müsste allerdings das System der Abonnemente abgeschafft und ausschliesslich verkehrsleistungsabhängige Billetts ausgegeben werden.

4. Ist eine Variabilisierung von Verkehrsmittelkosten vorzusehen?

Durch die Variabilisierung von Verkehrsmittelkosten soll erreicht werden, dass bei der Entscheidung für eine einzelne Fahrt alle Kosten – also auch die Kosten für die Verkehrsmittel – bei jeder Fahrt berücksichtigt werden. Dies ist beim Sharing von PW, Taxifahrten, Velos oder eBikes der Fall. Soll eine Variabilisierung der Verkehrsmittelkosten umgesetzt werden, müsste das private Eigentum oder der Besitz der Verkehrsmittel stark eingeschränkt oder verboten werden und nur noch Sharing-Formen erlaubt sein. Die tatsächliche Umsetzung derartiger Beszeinschränkungen ist allerdings kaum machbar, da diese gegen im Grundrecht festgehaltenen Eigentums- und Besitzrechte verstossen dürften. Wenn ein Eingriff in die Eigentums- und Besitzrechte nicht vorgesehen ist, muss auf das Systemelement 16 verzichtet werden.

Beim ÖV haben die Verkehrsteilnehmenden keine Eigentumsrechte an den Fahrzeugen. Eine Variabilisierung der Verkehrsmittelkosten im ÖV ist prinzipiell möglich. Damit die Kosten der Verkehrsmittel bei der Entscheidung für jede Fahrt mit dem ÖV miteinflussen, müssten die ÖV-Abonnemente abgeschafft werden. Wenn eine Variabilisierung von Verkehrsmittelkosten im ÖV nicht zwingend vorzusehen ist, kann auf das Systemelement 17 verzichtet werden. (Anmerkung: Das Systemelement 14 sieht anders als das Systemelement 17 auch die Anlastung der Infrastruktur-, Unfall- und Umweltkosten vor und wird deshalb weiter betrachtet).

Ausgehend von den diskutierten Fragen lassen sich somit S11, S12, S13, S16 und S17 von einer weiteren Berücksichtigung ausschliessen. Damit stehen noch die Systemelemente S1 bis S10, sowie S14 und S15 zur Verfügung.

B. Sortierung

Ausgehend von der vorangegangenen Machbarkeitsanalyse und dem Ausschluss von bestimmten Systemelementen werden nur noch Elemente der beiden Hauptansätze fahrzeugbezogene und verkehrsleistungsabhängige Bepreisung betrachtet. Der fahrzeugbezogene Hauptansatz lässt sich wie erwähnt in eine Alternative mit vollständig fahrleistungsabhängiger Bepreisung und in eine Alternative mit sowohl einer fahrleistungsabhängigen Bepreisung als auch einem fixen Tarif unterteilen. Eine schematische Übersicht über die Sortierung ist in Kapitel 3.3 Abbildung 5 dargestellt.

Für die folgende Sortierung wird zunächst betrachtet, ob sich die Varianten der fahrzeugbezogenen Bepreisung ausschliessen und welche Konsequenzen die Varianten jeweils hätten. Als zweites wird der Spezialfall im ÖV aufgegriffen.

1. Schliessen sich die Alternativen mit und ohne fixen Tarif bei der fahrzeugbezogenen Bepreisung gegenseitig aus? Wie lassen sich die beiden Alternativen hinsichtlich ihrer Konsequenzen einordnen (Vor- und Nachteile)?

Die Alternative mit einem fixen und fahrleistungsabhängigen Teil schliesst im Prinzip die Alternative mit einem ausschliesslich fahrleistungsabhängigen Tarif mit ein. Daher ergibt eine

Kombination der beiden Alternativen keinen Sinn, sondern es stellt sich in einem ersten Schritt die Frage, welches Tarifungssystem zur Anwendung kommen soll.

Die Idee eines sog. «gespaltenen» Tarifs (two-part tariffs) mit einem fixen und fahrleistungsabhängigen Anteil ergibt sich aus dem Umstand, dass die Verkehrsinfrastruktur zu einem grossen Teil durch das Vorhandensein von fixen, also benutzungsunabhängigen Kosten geprägt ist. Aus einer rein effizienzorientierten Sichtweise, sollten den Verkehrsteilnehmenden nur jene Zusatzkosten angelastet werden, die sich aus einer zusätzlich unternommenen Fahrt ergeben (sog. Grenzkostenprinzip). Dies führt allerdings dazu, dass die verbleibenden Fixkosten nicht gedeckt werden können. Hier bietet das System mit einem gespaltenen Tarif einen interessanten Lösungsansatz, indem die Fixkosten explizit von den benutzungsabhängigen Kosten getrennt werden: Eine benutzungsunabhängige Grundgebühr (z.B. pro Fahrzeug und Jahr) soll zur Finanzierung der Fixkosten beitragen, der benutzungsabhängige Teil soll sich an den variablen (oder den Grenz-) Kosten orientieren. Der Vorteil eines solchen gespaltenen Tarifsystems liegt darin, dass die Bepreisung des Verkehrs weiterhin nahe an den tatsächlichen Grenzkosten verlaufen kann. Die Stärke des Ansatzes liegt somit darin, dass die Kosten entsprechend ursachengerecht angelastet werden. Nachteil eines solchen gespaltenen Tarifsystems ist, dass mit der Entscheidung für ein bestimmtes Verkehrsmittel, z.B. durch die Anschaffung eines Pkw oder eines Abonnements, und der damit verbundenen Entrichtung einer «Grundgebühr» die weitere Entscheidungsfindung für die Durchführung einer Fahrt oder für die Wahl eines Verkehrsmittels bis zu einem gewissen Teil «vorgespurt» ist und nicht mehr einzeln pro Fahrt erfolgt.

Vollständig variable bzw. fahrleistungsabhängige Gebühren führen zu hohen Kostensätzen je Fahrt und geben damit einen Anreiz zu Verkehrsvermeidung bzw. zur Wahl eines kostengünstigen Verkehrsmittels (unter Berücksichtigung aller Kosten). Andererseits führt die Gebühr – Anlastung aller interner und externer Kosten unterstellt – dazu, dass zu viel Verkehr vermieden wird, da Infrastrukturkosten und Umweltkosten der Infrastruktur über den Durchschnittspreis auch dann noch gezahlt werden würden, wenn die Gesamtkosten selbst schon gedeckt sind. Die Verkehrsvermeidung ist dann zu hoch mit potenziell negativen Auswirkungen auf die gesellschaftliche und wirtschaftliche Teilhabe der Bevölkerung.

2. Spezialfall ÖV: Vollständig verkehrsleistungsabhängige Gebühren?

Losgelöst von der Frage, ob der ÖV bzw. das einzelne Fahrzeug (Bus, Tram, Zug) die Verkehrsbenutzungsgebühr nach der Alternative 1) oder 2) bezahlen muss, ist in einem zweiten Schritt zu entscheiden, wie die Benutzer und Benutzerinnen des ÖV zu bepreisen sind. Sollen ausschliesslich verkehrsleistungsabhängige bzw. fahrleistungs- und distanzabhängige Einzelbillette zur Anwendung kommen oder soll es weiterhin Zeit-, Monats- oder Jahresabonnemente geben? Ein System mit Abonnements kann bei einer attraktiven Preisgestaltung sicherlich einen Beitrag zum Modal-Shift weg vom MIV hin zum ÖV leisten. Gleichzeitig kann aber eine zu attraktive preisliche Ausgestaltung auch im ÖV zu Mehrverkehr führen, der seine Kosten nicht vollständig trägt. Dies kann dann auch zu Überlastungsproblemen in den Morgen- und Abendspitzen führen.

Demgegenüber erhöht ein verkehrsleistungsorientiertes System mit Einzelbilletten die Kostentransparenz und führt auch bei den ÖV-Nutzenden zur Abwägung zwischen dem Nutzen der zusätzlichen Fahrt und den damit verbundenen Kosten. Letztlich bleibt es ein politischer Entscheid, ob in Zukunft ausschliesslich ein verkehrsleistungsorientiertes Billettsystem zur

Anwendung kommen soll oder das heutige Tarifsystem mit Einzelbilletten und Abonnemen-ten beibehalten wird (evtl. mit einer vermehrten Staffelung der Abonnemente nach Strecken- abschnitten und Tageszeiten).

C. Ausgestaltung der Systemelemente

In einem letzten Schritt stellen sich Fragen nach der Ausgestaltung der verbliebenen Systeme-lemente, d.h. nach einer möglichen Gleichbehandlung aller Verkehrsmittel und einer Preisdifferenzierung gemäss verschiedenen Kriterien.

1. Sollen alle Verkehrsmittel gleichbehandelt werden (z.B. mittels vollständig fahrleistungs- abhängiger Bepreisung)?

Eine Finanzierung nach dem Verursacherprinzip würde an sich eine Gleichbehandlung for- dern. Jeder Verkehrsart und jedem Fahrzeug sind somit im Grundsatz sämtliche Kosten (für Infrastruktur, Verkehrsmittel, Unfälle und Umwelt) vollumfänglich anzulasten. Von diesem Grundsatz gibt es (politisch) begründete Ausnahmen:

- Öffentlicher Verkehr: Gemäss Art. 81a BV sorgen Bund und Kantone für ein ausreichen- des Angebot an öffentlichem Verkehr auf Schiene, Strasse, Wasser und mit Seilbahnen in allen Landesgegenden. Die Kosten des ÖVs werden zu einem angemessenen Teil durch die von den Nutzerinnen und Nutzern bezahlten Preise gedeckt. Eine vollständige Anlastung aller Kosten hätte zur Folge, dass Bund und Kantone keine Angebote mehr finanziell unterstützen bzw. abgelden würden, sondern die Bewohnenden der Schweiz die Kosten voll tragen müssten, was insbesondere in Regionen mit geringer Auslastung des ÖV-Angebots zu deutlichen Preisaufschlägen führen würde. Im Sinne des Service Public könnte daher wie bisher von einer vollen Kostendeckung durch die Nutzenden abgesehen werden, und die Grunderschliessung weiterhin mit Beiträgen von Bund und Kantonen unterstützt werden.
- Veloverkehr: Der Verzicht auf eine vollständige Anlastung der Kosten beim Veloverkehr und damit eine Sonderbehandlung dieses Verkehrsmittels könnte aufgrund verschiede- ner Vorteile wie geringe externe Kosten, hoher Gesundheitsnutzen und Entlastung des Strassennetzes denkbar sein. Sofern eine verursachergerechte Bepreisung aller Ver- kehrsmittel sichergestellt wird, stellt sich allerdings die Frage, inwieweit eine Sonderbe- handlung des Veloverkehrs aufgrund seiner Kostenvorteile (geringe Infrastruktur- und Verkehrsmittelkosten, geringe externe Kosten) im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln (z.B. MIV) überhaupt noch erforderlich ist. In einer Übergangsphase und mit Blick auf den hohen Gesundheitsnutzen ist es aber denkbar, den Veloverkehr weiterhin von einer vollständigen Kostenanlastung auszunehmen.
- Flugverkehr: Der Flugverkehr nimmt eine Sonderrolle ein, da die Bepreisungsmöglich- keiten von vorneherein durch gesetzliche Bestimmungen im In- und Ausland und inter- nationale Abkommen (z. B. im Bereich der Kerosinsteuer) beschränkt sind. Damit ist auch eine vollständige Gleichbehandlung dieses Verkehrsmittels mit beispielsweise dem MIV ausgeschlossen oder nur im Zusammenhang mit der Revision internationaler Ab- kommen realisierbar.

2. Möglichkeiten zur Preisdifferenzierung

Eine zweite Ausgestaltungsfrage bezieht sich auf die Möglichkeit zur Preisdifferenzierung für eine verstärkte Anreizwirkung:

- Preisdifferenzierung aufgrund unterschiedlicher Belastung von Infrastruktur und Umwelt: Fahrzeugbezogene Gebühren sind entsprechend der Kostenverursachung zu differenzieren. Dazu zählen beispielweise unterschiedliche Preise in Abhängigkeit von Emissionsklasse, Gewicht oder Flächenbedarf von Fahrzeugen.
- Preisdifferenzierung für Spitzenstunden: Durch diese Preisdifferenzierung lässt sich die hohe Auslastung zu Stosszeiten abbauen und damit die Verkehrsinfrastruktur bzw. die Transportmittel im öffentlichen Verkehr entlasten. Pendlerinnen und Pendler, denen flexible Arbeitszeiten zur Verfügung stehen, können auf ein anderes Zeitfenster ausweichen. Im MIV könnten die Preise auch nach Besetzungsgrad der Fahrzeuge unterschieden werden, um Mitfahrgemeinschaften zu fördern.
- Teils wird argumentiert, dass die höhere preisliche Belastung zulasten derjenigen Arbeitnehmenden ausfällt, denen keine flexiblen Arbeitszeiten zur Verfügung stehen. Das sind vor allem Pendlerinnen und Pendler, die zu festen Arbeitszeiten vor Ort sein müssen und oftmals zu Berufsgruppen mit vergleichsweise geringerer Bezahlung, wie z. B. Verkäufer und Verkäuferinnen, Coiffeure und Coiffeurinnen, zählen. Sozialpolitisch begründete Ausgleichs sollten aber über die Steuerpolitik und nicht über die Verkehrspolitik erfolgen.
- Ausnahmeregelungen für bestimmte Fahrtzwecke oder Berufsgruppen: Es kann diskutiert werden, ob bestimmte Fahrtzwecke oder Berufsgruppen die vollen Kosten tragen sollen. Dazu gehören dann z. B. die Blaulichtfahrten.

Daraus ergibt sich, dass bei der Preisdifferenzierung ein grosser Gestaltungspielraum besteht. Diesen gilt es zu diskutieren, sobald ein Grundsatzentscheid zur Einführung einer verursachergerechten Bepreisung gefällt wurde.

5 Übergeordnete Fragestellungen

a) Rückverteilung einer nationalen Abgabe an die Kantone

Wie vorangehend erwähnt, wird davon ausgegangen, dass ein verursachergerechtes Gebührensystem für die Bepreisung des Verkehrs sinnvollerweise auf nationaler Ebene eingeführt wird. Der Bund würde also beispielsweise für das gesamte Strassennetz (Autobahn, Kantons- und Gemeindestrassen) flächendeckend eine fahrleistungsabhängige Abgabe erheben (vgl. z.B. Systemelemente 7a, 7b, 8a und 8b). In der Folge stellen sich drei Fragen:

1. Wie erhalten die Kantone ihre Einnahmen in Höhe der abgeschafften Motorfahrzeugsteuern?

Hierzu bestehen die folgenden Ansätze:

- Rückverteilung auf Basis der bisherigen Höhe der kantonalen Einnahmen aus der Motorfahrzeugsteuer;
- Rückverteilung auf Basis der Fahrleistungen auf den Kantons- und Gemeindestrassen des jeweiligen Kantonsgebietes

2. Wie wird der verbleibende Mehrertrag zwischen Bund und Kantonen (sog. Kantonsanteil) verteilt?

In Frage kommen verschiedene Ansätze:

- Aufteilung gemäss der erbrachten Fahrleistung auf der Nationalstrasse einerseits und den Kantons- und Gemeindestrassen andererseits;
- Aufteilung gemäss den externen Kosten, die durch die jeweilige Fahrleistung auf den National- bzw. Kantons- und Gemeindestrassen verursacht werden;
- Aufteilung nach einem politisch vereinbarten Schlüssel verbunden mit einer allfälligen Verpflichtung des Bundes zu einer Erhöhung seiner Finanzierungsbeiträge in die Spezialfinanzierung Strassenverkehr (SFSV) und den Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrs fonds (NAF).

3. Wie wird der Kantonsanteil auf die einzelnen Kantone verteilt?

Für die Verteilung des Kantonsanteils auf die einzelnen Kantone kommen wiederum mehrere Ansätze in Frage:

- Eine Aufteilung nach den gefahrenen Fahrzeugkilometern auf dem jeweiligen Kantonsgebiet;
- Eine Zuordnung nach den externen Kosten, die durch die jeweilige Fahrleistung auf den Kantons- und Gemeindestrassen verursacht werden.
- Als dritter Ansatz könnte auf bisherige Verteilschlüssel zurückgegriffen werden, die der Bund für die Bemessung seiner Hauptstrassenbeiträge an die Kantone (sog. Globalbeiträge) oder die nicht werkgebundenen Beiträge verwendet. Als Bemessungskriterien werden bei den Globalbeiträgen pro Kanton die Strassenlänge, die Verkehrsstärke, die Höhenlage und der Bergstrassencharakter berücksichtigt. Bei den nicht werkgebundenen Beiträgen fliessen pro Kanton die Strassenlänge (differenziert nach Hauptstrassen und übrigen Kantons- und Gemeindestrassen) sowie die Kosten für Bau, Betrieb und Unterhalt der Strassen (Strassenlasten) in die Bemessung ein.
- Als vierter Ansatz käme ein Verteilschlüssel in Frage, wie er zurzeit für die Kantonsanteile bei der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA) verwendet wird. Dieser basiert pro Kanton auf der Länge der Strassen, den Strassenlasten, der Bevölkerung und der steuerlichen Belastung des Motorfahrzeugverkehrs.

4. Fazit

Insgesamt zeigt sich, dass die Verteilung der fahrleistungsabhängigen Einnahmen zwischen Bund und Kantonen zwar verschiedene Herausforderungen bietet, diese aber lösbar sind. Vor allem kann als Grundlage auf bereits bestehende und bewährte Ansätze zurückgegriffen werden, ohne dass völlig neue Systeme entwickelt werden müssen.

b) Staatsquotenneutralität

Dem Kanton Zürich würden aus dem Kantonsanteil an der fahrleistungsabhängigen Abgabe wesentlich mehr Mittel aus dem Verkehrsbereich zufließen als dies bisher der Fall war. Dies vor allem, weil neu die externen Kosten berücksichtigt werden. Zudem gilt dies auch dann,

wenn im Zuge der Einführung eines verursachergerechten Finanzierungssystems die bisherige kantonale Motorfahrzeugsteuer abgeschafft bzw. in die fahrleistungsabhängige Abgabe integriert wird.

Um die Staatsquotenneutralität trotzdem gewährleisten zu können, müssen die verbleibenden Mehreinnahmen durch Abschaffung anderer Abgaben kompensiert oder rückvergütet werden. Dabei wird zu beachten sein, dass beim Ausmass der Rückvergütung eine gewisse Dynamisierung des Finanzbedarfs erforderlich wird, um der Kostenentwicklung (z.B. aufgrund von zustandsbedingten Unterhalts- und Erneuerungsarbeiten sowie Teuerung) sowie neuen Verkehrsbedürfnissen Rechnung tragen zu können.

Die staatsquotenneutrale Ausgestaltung einer fahrleistungsabhängigen Finanzierung des Verkehrs ist möglich. Für die Rückerstattung an die Bevölkerung und/oder die Wirtschaft stehen verschiedene Ansätze zur Verfügung, die in anderen Bereichen (z.B. CO₂-Abgabe) schon praxiserprobt sind. Bei der konkreten Ausgestaltung muss der generellen Kostenentwicklung (Zunahme von Betriebs- und Unterhaltsaufwendungen) sowie der Finanzierung neuer Verkehrsbedürfnisse Rechnung getragen werden.

6 Fazit

Mit dem Bericht wurde die verlangte Auslegeordnung zu Systemelementen für eine Mobilitätsfinanzierung nach dem Verursacherprinzip erstellt. Es zeigt sich, dass für eine entsprechende Reform umfangreiche rechtliche Anpassungen sowohl auf Stufe der Bundesverfassung sowie der Bundesgesetzgebung als auch auf kantonaler Ebene vorzunehmen wären. Die dazu notwendigen politischen Kompromisse werden – wenn überhaupt – nur möglich sein, wenn verschiedene Verkehrsmittel und Verkehrsträger in eine Gesamtreform eingebunden werden. Dies ist vor dem Hintergrund sinnvoll, dass eine Verursacherfinanzierung bei nur einem Verkehrsmittel keine nachhaltige Veränderung des Finanzierungssystems bewirken würde. Die Mobility-Pricing-Ansätze des Bundes unter Einbezug aller Verkehrsmittel – also auch des strassen- und schienengebundenen ÖV und der Velos – bieten einen Ausgangspunkt für die Weiterentwicklung der Verursacherfinanzierung.

1 Untersuchungsgegenstand

1.1 Systemabgrenzung

Die folgende Tabelle zeigt die in die Untersuchung einbezogenen Verkehrsträger und Verkehrsmittel.

Verkehrsträger	Verkehrsart	Verkehrsmittel
Strasse	Personenverkehr	<ul style="list-style-type: none"> • Personenwagen • Motorräder und Mofas, • Privatcars • Veloverkehr • Fussverkehr • Öffentlicher Verkehr: Autobusse, Trolleybusse, Trams
	Güterverkehr	<ul style="list-style-type: none"> • Leichte Nutzfahrzeuge • Schwere Nutzfahrzeuge
Schiene	Personenverkehr	Personenzüge
	Güterverkehr	Güterzüge
Wasser	Personenverkehr	Öffentliche Personenschifffahrt
Luftverkehr	Personenverkehr	Linien- und Charterflüge

Tabelle 2: Betrachtete Verkehrsträger und Verkehrsmittel

Die Auswahl und Abgrenzung der zu betrachtenden Verkehrsmittel und -träger beruht auf der «Statistik der Kosten und Finanzierung des Verkehrs» des Bundesamtes für Statistik (BFS, Bundesamt für Statistik, 2019). Folgende Verkehrsmittel konnten deshalb hier auch nicht berücksichtigt werden:

- Wasser:
 - Private Personenschifffahrt
 - Güterverkehr in der Binnenseeschifffahrt
- Luftverkehr:
 - Personenverkehr: General Aviation (private und bestimmte gewerbliche Flüge)
 - Güterverkehr¹: Frachtflüge

Prinzipiell erfolgt die Untersuchung entsprechend dem Territorialprinzip. Das heisst, es werden sämtliche Kosten berücksichtigt, die durch Fahrten auf dem Gebiet des Kantons Zürich verursacht werden. Ob die Kosten auf dem Zürcher Kantonsgebiet oder z.B. wegen Verfrachtungen bei der Luftverschmutzung ausserhalb des Kantons anfallen, spielt dabei keine Rolle. Vom Territorialprinzip ausgenommen ist der Flugverkehr. Hier wird entsprechend der

¹ Im Jahr 2015 wurden über 99% des Luftfrachtvolumens durch den Transport per Belly-Freight abgedeckt, welcher in den Kosten des Linien- und Charterverkehrs enthalten ist. Somit sind die Frachtkosten in den Daten enthalten, diese werden aber vollständig dem Personenverkehr zugerechnet.

KFV-Statistik das Halbstreckenprinzip verwendet. «Beim Halbstreckenprinzip sind die Binnenverkehre in der Schweiz voll abgedeckt, bei Flügen vom bzw. ins Ausland dagegen nur bis zur bzw. ab der Hälfte der Strecke.» (BFS, Bundesamt für Statistik, 2019a, S. 48)

1.2 Verursachende

Das Postulat fordert, dass die Kosten des Verkehrs von den Verursachenden getragen werden sollen. In der wissenschaftlichen Literatur ist es nicht eindeutig, wer die Verursachenden sind. So kann z. B. bei Lärmemissionen darüber diskutiert werden, ob der Verkehr die Kosten verursacht oder die Personen, die trotz ihres Wissens um die Lärmsituation an lärmbelastete Orte ziehen (Zweiseitigkeit des Verursacherprinzips aufgrund fehlender Zuordnung von Eigentumsrechten). Des Weiteren müssen die Verursachenden einer Fahrt gemäss dem Nutzniesserprinzip nicht unbedingt diejenigen sein, die die Fahrt durchführen. So könnte z. B. bei einer Fahrt eines Pflegedienstes die zu pflegende Person als Nutzniessende und damit als Verursachende der Fahrt gelten.

Die Frage nach den Verursachenden stellt sich vor allem im Zusammenhang mit den externen Kosten. Unter externen Kosten werden dabei jene Auswirkungen bezeichnet, die nicht von den Verursachenden der Aktivität, sondern von Dritten getragen werden (müssen). Als klassisches Beispiel gilt etwa der Verkehrslärm, unter dem vor allem die Anwohnenden entlang von Strassen und Schienen zu leiden haben, ohne dass die Verkehrsteilnehmenden dafür aufkommen müssen. Demgegenüber wird aber auch argumentiert, dass die Verursachende der Lärmkosten nicht in jedem Fall die Verkehrsteilnehmenden sein müssen, sondern auch jene Personen sein können, die trotz ihres Wissens um die Lärmsituation an lärmbelastete Orte ziehen.

Eine weitere mögliche Sichtweise ist auch die Betrachtung von Verkehrsträgern. Dabei wird der gesamte Verkehrsträger als Einheit betrachtet. In dieser Betrachtung sind beispielsweise Staukosten nicht relevant, da sie interne Kosten aus Sicht des Verkehrsträgers sind. Bei Sicht Verkehrsteilnehmende stellen die Staukosten aber externe Kosten dar und in diesem Bericht berücksichtigt werden sollten.

In Übereinstimmung mit dem Bund werden für die weitere Analyse und die Ermittlung der externen Kosten die Verkehrsteilnehmenden als Verursachende der Aktivität betrachtet. Dies erfolgt auch vor dem Hintergrund, dass für eine optimale Bepreisung und Ausgestaltung des Verkehrssystems an der eigentlichen Aktivität, also an der Verkehrsteilnahme, anzusetzen ist.

1.3 Grobschätzung der Gesamtkosten für den Kanton Zürich

1.3.1 Kostenarten

Für den Kanton Zürich werden die Infrastruktur-, Verkehrsmittel- sowie Unfall- und Umwelt- und Gesundheitskosten abgeschätzt. Als Basis dient die Statistik der Kosten und der Finan-

zierung des Verkehrs (KFV) (BFS, Bundesamt für Statistik, 2019).² Ausgehend von den Kosten auf Schweizer Ebene je Kostenart werden mittels kantonsspezifischer Kenngrössen wie z. B. Fahrleistungen oder Streckenlängen die Kosten im Kanton bestimmt.

Grundsätzlich werden alle Kosten des Verkehrs berücksichtigt, von der Erstellung, Betrieb und Unterhalt der Verkehrsinfrastruktur, über die Kosten der eingesetzten Verkehrsmittel bis hin zu den Unfall-, Umwelt- und Gesundheitskosten. Die nachstehende Tabelle gibt eine detaillierte Übersicht über die berücksichtigten Kostenarten pro Verkehrsträger und Verkehrsmittel.

Neben den Kostenarten werden interne, externe und soziale Kosten unterschieden:

- Interne Kosten sind für die Verkehrsteilnehmenden direkt spürbar: Es sind Ausgaben für das Fahrzeug oder für Benzin (inkl. Steuern und Abgaben) oder für ein Zugbillet. Damit übernehmen die Verkehrsteilnehmenden einen Teil der von ihnen verursachten Kosten.
- Daneben gibt es Kosten, die zwar durch die Mobilität verursacht werden, sich aber nicht im Preis für die Mobilität niederschlagen. Diese sog. Externen Kosten fallen als Folge von Schäden in der Umwelt, bei Unfällen und bei der Gesundheit an. Getragen werden sie von Dritten, der Allgemeinheit oder zukünftigen Generationen.
- Internalisierte Kosten sind externe Kosten, die den Verkehrsteilnehmenden über Abgaben angelastet werden. Ein Beispiel für internalisierte Umweltkosten ist die leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (LSVA) Ursprünglich externe Umweltkosten des Schwerverkehrs werden den Verursachenden «verrechnet» und damit internalisiert.
- Soziale oder volkswirtschaftliche Kosten sind die Summe von internen und externen Kosten aus Sicht der Verkehrsteilnehmenden. Sie stellen somit die Gesamtkosten dar.

² Die BFS Statistik wurde im Jahr 2019 publiziert und berücksichtigt die Kosten für die Jahre 2016 bzw. 2015. Im Folgenden wird deshalb von den Kosten für das Jahr 2016 geschrieben.



Verkehrsträger	Verkehrsmittel	Infrastrukturkosten		Verkehrsmittelkosten	Unfall-, Umwelt- und Gesundheitskosten
		Betriebskosten	Investitionskosten		
Strasse	<i>Privater motorisierter Strassenverkehr</i> - Personenkraftwagen - Privatcars - Motorräder und Mofas	- Betrieblicher Unterhalt - Polizeiliche Verkehrsregelung und -überwachung - Parkplätze und Parkhäuser - Schwerverkehrskontrollen und -management - Verwaltungskosten	- Baulicher Unterhalt - Erneuerung - Ausbau - Neubau - Landerwerb	- Anschaffung - Treibstoff - Wartung / Reparatur - Reifen - Versicherung - Garagierung - Nebenkosten - Fahrpersonal (gewerblicher Verkehr)	- Gesundheitskosten durch Luftverschmutzung - Gebäudeschäden durch Luftverschmutzung - Ernteausfälle durch Luftverschmutzung - Waldschäden durch Luftverschmutzung - Biodiversitätsverluste durch Luftverschmutzung - Lärm - Klima - Natur und Landschaft (Habitatfragmentierung, Habitatverluste) - Bodenschäden durch toxische Stoffe - Kosten vor- und nachgelagerter Prozesse - Unfälle - Zusatzkosten in städtischen Räumen <i>Weitere:</i> - Gesundheitsnutzen im Langsamverkehr - Stauzeitkosten (nur aus Sicht Verkehrsteilnehmende und für die sozialen Kosten relevant)
	<i>Öffentlicher Strassenverkehr</i> - Autobusse - Trolleybusse - Trams	<i>Strassenkosten (Kosten der öffentlichen Hand für Strasseninfrastruktur)</i> - Strassen - separate Busspuren - Bushaltestellen - Lichtsignalanlagen des öffentl. Strassenverkehrs <i>Weitere Infrastrukturkosten der öffentl. Hand:</i> - Kosten, die nicht in der Strassenrechnung abgedeckt sind(z.B. Haltestellen, Busbahnhöfe) <i>Infrastrukturkosten der Transportunternehmen:</i> - Fahrleitungen - Tramschienen - Stromversorgung - Wendeschleifen - Haltestellenausrüstung		Kosten der Transportunternehmen für Verkehrsmittel: - Fahrzeuge - Fahrpersonalkosten - sonstige Betriebskosten - Verkauf und Marketing - Immobilien, Garagen und Depots - ...	
	<i>Langsamverkehr:</i> - Fussgänger - Velos	- betrieblicher Unterhalt - Verwaltung - ...	Abschreibungskosten: - baulicher Unterhalt - Ausbau - Neubau - ...	- Betriebskosten und Kapitalkosten für Velos - nicht eingeschlossen: Verkehrsmittelkosten für fäG	
Schiene	Züge	Laufende Kosten (keine detaillierte Auflistung)	z.B. Abschreibungen (keine detaillierte Auflistung)	keine detaillierte Auflistung	
Wasser	Öffentliche Personenschifffahrt	Anlegestellen (70% im Besitz der öffentlichen Hand, 30% Schifffahrtsunternehmen - unterschieden nach: Anlegestellen für Autofähren, Anlegestellen in Flüssen, grosse klassische Anlegestellen und kleine klassische Anlegestellen		keine detaillierte Auflistung (methodisches Vorgehen zu Extrahierung der Gastronomiebetriebe)	
Luft	Flugzeuge	- Flugplätze: Kosten der Flughafen- und Flugplatzbetreiber - Flugsicherung: Kosten der Flugsicherungsunternehmen		Kosten der Transportunternehmen	

Tabelle 3: Berücksichtigte Kostenarten für alle Verkehrsträger (BFS, Bundesamt für Statistik, 2019)

1.3.2 Strasse

Tabelle 4 zeigt die Grobschätzung der Kosten für den Verkehrsträger Strasse für das Jahr 2016. Die Kosten wurden dabei je Verkehrsmittel ermittelt, aber teils zusammengefasst (z. B. sind Motorräder und Mofas hier eine Kategorie). Insgesamt liegen die Kosten im Strassenverkehr im Kanton Zürich bei knapp 13 Mrd. Franken.³

Im Personenverkehr haben die Personenwagen mit Abstand die höchsten Kosten (über 6000 Mio. Franken, gefolgt vom Velo mit über 1000 Mio. Franken⁴). Dabei tragen die Verkehrsmittelkosten wesentlich zu den Gesamtkosten der Personenwagen (über 50%) bei. Ebenfalls von sehr hoher Bedeutung sind die Unfall- und Umweltkosten mit einem Anteil von mehr als einem Drittel. Bei den Motorrädern und Mofas sind die Unfall- und Umweltkosten höher als beide anderen Kostenkategorien zusammengenommen und machen insgesamt über 70% der Gesamtkosten aus. Bei Velo und zu Fuss sind es vor allem Unfallkosten, die zu Buche schlagen. Im Güterverkehr liegt der Anteil der sozialen Unfall- und Umweltkosten bei den Leicht- bzw. bei den Schwerfahrzeugen bei 19% bzw. 27% der Gesamtkosten.

Verkehrsart- und -mittel (Mio. Fr.)		Infrastrukturkosten	Verkehrsmittelkosten	Unfall- und Umweltkosten	Total Kosten	Gesundheitsnutzen	
Personenverkehr	Personenwagen	591,5	3454,0	2054,3	6099,8	-	
	Privatcars	8,2	74,2	29,2	111,6	-	
	Motorräder / Mofas	19,8	145,0	403,6	568,4	-	
	Velo	90,6	114,3	932,1	1137,0	91,9	
	Zu Fuss (inkl.fäG)	116,9	-	846,9	963,8	180,1	
	Autobusse		338,6		53,5	392,1	-
	Trolleybusse		102,3		13,5	115,8	-
	Tram		274,7		23,8	298,5	-
Güterverk.	Leichtfahrzeuge	42,9	1388,5	332,0	1763,4	-	
	Schwerfahrzeuge	148,1	947,1	403,4	1498,6	-	
Total			7756,7	5092,3	12 949,0	272,0	

Tabelle 4: Gesamtkosten (Eigene Grobschätzung auf Basis BFS, Bundesamt für Statistik, 2019) des Strassenverkehrs im Kanton Zürich im Jahr 2016 bzw. 2015 (kursive Zahlen)

³ Da hier z. T. verschiedene Jahre verglichen und addiert werden, gelten die angegebenen Zahlen nur als eine Einschätzung der Grössenordnung der verschiedenen Kosten unter der Annahme, dass sich die Verkehrskosten in zwei angrenzenden Jahren nicht wesentlich voneinander unterscheiden.

⁴ Ohne Berücksichtigung des Gesundheitsnutzens.

1.3.3 Schiene

Die Gesamtkosten des Schienenverkehrs im Kanton Zürich betragen 2016 rund 1600 Mio. Franken. Dies sind 12% der Kosten des Verkehrsträger Strasse. Infrastrukturkosten und Verkehrsmittelkosten sind die Hauptkostenarten. Der Anteil der Unfall- und Umweltkosten an den Gesamtkosten im Personenverkehr beläuft sich auf weniger als 10%. Im Güterverkehr beträgt der Anteil der Unfall- und Umweltkosten ein Viertel.

Verkehrsart- und -mittel (Mio. Fr.)	Infrastrukturkosten	Verkehrsmittelkosten	Unfall- und Umweltkosten	Total Kosten
Personenverkehr	708,9	606,6	130,9	1446,6
Güterverkehr	58,8	61,0	42,2	162,0
Total	767,7	667,6	146,1	1608,4

Tabelle 5: Gesamtkosten des Schienenverkehrs im Kanton Zürich im Jahr 2016; Grobschätzung auf Basis (BFS, Bundesamt für Statistik, 2019)

1.3.4 Wasser

In der Schifffahrt stellen die Verkehrsmittelkosten selbst den grössten Kostenbestandteil dar (über 80%), gefolgt von den Unfall- und Umweltkosten (15%) und den vergleichsweise geringen Infrastrukturkosten.

Verkehrsart- und -mittel (Mio. Fr.)	Infrastrukturkosten	Verkehrsmittelkosten	Unfall- und Umweltkosten	Total Kosten
Öffentl. Schifffahrt	0,7	40,0	7,2	47,9

Tabelle 6: Gesamtkosten des Schiffverkehrs im Kanton Zürich im Jahr 2016; Grobschätzung auf Basis (BFS, Bundesamt für Statistik, 2019)

1.3.5 Luftverkehr

Für den Luftverkehr sind die Kosten für die Verkehrsmittel am höchsten (64%), gefolgt von den Unfall- und Umweltkosten (22%) und den Infrastrukturkosten (14%). Im Luftverkehr wurde anstelle des Territorialprinzips das Halbstreckenprinzip angewendet. Aufgrund der unterschiedlichen Berechnungsweise dieses Verkehrsträgers im Vergleich zu den drei anderen, lassen sich die Ergebnisse des Luftverkehrs nicht vergleichen.

Verkehrsart- und -mittel (Mio. Fr.)	Infrastrukturkosten	Verkehrsmittelkosten	Unfall- und Umweltkosten	Total Kosten
Luftverkehr	573,1	2 650,4	925,8	4149,3

Tabelle 7: Gesamtkosten des Luftverkehrs im Kanton Zürich im Jahr 2016, Grobschätzung auf Basis (BFS, Bundesamt für Statistik, 2019)

1.4 Kostendeckung des Verkehrs in der Schweiz

Auf Basis der bereits oben erwähnten KfV-Statistik kann berechnet werden, inwieweit die Kosten durch Leistungen der Verkehrsnutzenden gedeckt werden. Als Leistungen werden dabei verkehrsspezifische Steuern und Abgaben, selbst getragene Verkehrsmittelkosten, selbst getragene Unfallkosten und internalisierte⁵ Umweltkosten berücksichtigt. Bei Velo- und Fussverkehr erfolgt die Betrachtung inkl. und exkl. der externen Gesundheitsnutzen. Werden die Leistungen der Verkehrsnutzenden auf die Gesamtkosten bezogen, ergibt sich ein volkswirtschaftlicher Kostendeckungsgrad (siehe Tabelle 8). Aufgrund der Datenlage und insbesondere verschiedener Abgrenzungsfragen lassen sich die Leistungen der Verkehrsnutzenden nicht den einzelnen Kanton zurechnen. Die Darstellung der Kostendeckungsgrade erfolgt daher auf Schweizer Ebene.

⁵ Ein Beispiel für internalisierte Umweltkosten ist die leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (LSVA). Ursprünglich externe Umweltkosten des Schwerverkehrs werden den Verursachenden «verrechnet» und damit internalisiert. Als interne Kosten gelten jene Kosten, die von den Verkehrsteilnehmenden selbst getragen werden (z.B. im Strassenverkehr die Anschaffungskosten für das Auto, die Kosten für Benzin usw.). Als extern werden jene Kosten bezeichnet, die nicht von den Verkehrsteilnehmenden, sondern von Dritten getragen werden (als typisches Beispiel gilt etwa der Lärm oder die Gesundheitsschäden durch die verkehrsbedingte Luftverschmutzung). Die Summe aus internen und externen Kosten ergibt die sozialen bzw. volkswirtschaftlichen Gesamtkosten.

Verkehrsmittel	Kosten Schweiz [Mio. Fr.]	Leistungen der Verkehrsnutzenden Schweiz [Mio. Fr.]	Kostendeckungsgrad [%]
Motorisierter Strassenpersonenverkehr	49 546	42 845	86
Veloverkehr			
- Exkl. externer Gesundheitsnutzen	5664	4621	82
- Inkl. externer Gesundheitsnutzen	5664	5073	90
Fussverkehr			
- Exkl. externer Gesundheitsnutzen	4709	3364	77
- Inkl. externer Gesundheitsnutzen	4709	4527	96
Öffentlicher Strassenpersonenverkehr	3834	1670	44
Strassengüterverkehr: Leichte Fahrzeuge	9621	9033	94
Strassengüterverkehr: Schwere Fahrzeuge	8996	8155	91
Schiene Personenverkehr	8811	3950	45
Schiene Güterverkehr	2155	1070	50
Wasser: Öffentliche Personenschiffahrt	199	132	66
Luftverkehr	6399	5522	86

Tabelle 8: Kosten des Verkehrs und Leistungen der Verkehrsteilnehmenden in der Schweiz im Jahr 2016; eigene Berechnung Kostendeckungsgrad auf Basis BFS (BFS, Bundesamt für Statistik, 2019)

Bezüglich der Leistungen bestehen folgende Unterschiede zwischen den Verkehrsmitteln:

- Motorisierter Strassenpersonenverkehr: 80% der Leistungen bestehen aus den selbstgetragenen Verkehrsmittelkosten sowie verkehrsspezifischen Steuern und Abgaben. 20% der Leistungen sind selbst getragene Unfallkosten.
- Im Veloverkehr bestehen die Leistungen zu 80% (mit Berücksichtigung externer Gesundheitsnutzen) aus selbst getragenen Unfallkosten. 9% der Leistungen sind selbst getragene Verkehrsmittelkosten.
- Die Leistungen im Fussverkehr sind selbst getragene Unfallkosten.
- Öffentlicher Strassenverkehr: Die Leistungen bestehen zu 94% aus gezahlten Billetten, Abos oder sonstige Transportentgelte. 6% der Leistungen sind selbst getragene Unfallkosten.
- Strassengüterverkehr: Sowohl bei den leichten wie auch bei den schweren Strassengüterfahrzeugen bestehen die Leistungen zum Grossteil aus den selbstgetragenen Verkehrsmittelkosten und den verkehrsspezifischen Steuern und Abgaben. Die selbst getragenen Unfallkosten haben einen Anteil von 4% bei den schweren bzw. 8% bei den leichten Strassengüterfahrzeugen an den Leistungen.
- Schienenverkehr und Wasser: Die Leistungen bestehen hier zu fast 100% aus gezahlten Billetten, Abos oder sonstigen Transportentgelten. Selbst getragene Unfallkosten und selbst getragene Kosten für Anschlussgleise (Güterverkehr) haben nur einen geringen Anteil an den Leistungen.
- Luftverkehr: Wie beim Schienenverkehr und Wasser bestehen die Leistungen der Verkehrsteilnehmenden annähernd zu 100% aus den gezahlten Transportentgelten. Selbst getragene Unfallkosten haben einen marginalen Anteil.

Fazit

Kein Verkehrsmittel deckt seine Gesamtkosten durch Leistungen der Verkehrsnutzenden. Die Kostenunterdeckung ergibt sich aus unterschiedlichen Gründen:

- Im motorisierten Strassenpersonenverkehr, Strassengüterverkehr und beim Luftverkehr sind dies vor allem die Gesundheits- und Umweltkosten.
- Im öffentlichen Strassenpersonenverkehr und beim Schienenpersonenverkehr ergeben sie sich vor allem aus den Infrastruktur- und Verkehrsmittelkosten. Die Kostenunterdeckung ist dabei Ausdruck des Service public, mit dem der Staat eine Grundversorgung der Bevölkerung sicherstellt.
- Beim Fuss- und Veloverkehr ergibt sich die Kostenunterdeckung aus den Infrastrukturkosten.
- Beim Schienengüterverkehr sind es vor allem die Infrastrukturkosten.
- In der öffentlichen Personenschifffahrt ist es eine Kombination aus Verkehrsmittel-, Gesundheits- und Umweltkosten.

Die ausgewiesenen Kostendeckungsgrade gelten wie erwähnt für die gesamte Schweiz. Auf der Ebene der einzelnen Kantone (z.B. Zürich) kann es – z.B. wegen unterschiedlichem Verkehrsverhalten – zu gewissen Abweichen von den nationalen Durchschnittswerten kommen. Insgesamt kann aber davon ausgegangen werden, dass das generelle Fazit gleichbleibt.

2 Verursachergerechte Anlastung der Kosten des Verkehrs

2.1 Technische Anforderungen

Das Postulat sieht eine Erhebung von Gebühren direkt proportional zur Fahrdistanz vor und es sollen Lenkungswirkungen erzielt werden können. Ein Erhebungssystem muss damit mindestens die zurückgelegte Distanz der Fahrt erfassen können. Zur Anlastung von Finanzierungskosten ist zudem eine räumliche (z.B. nach unterschiedlichen Strassentypen) und sachliche Unterscheidung (z.B. nach Fahrzeuggewicht) anzustreben. Insbesondere zur Erzielung von Lenkungswirkungen muss das Erhebungssystem darüber hinaus leistungsabhängige Tarife zeitlich (Haupt- vs. Nebenverkehrszeiten), aber auch räumlich (z.B. nach Lärmimmissionen) und sachlich (z.B. nach Antriebs- und Treibstoffart) differenzieren können. Zudem muss für die sachliche Differenzierung das eingesetzte Fahrzeug oder die fahrende Person identifiziert werden, respektive die Erfassung mit dem Fahrzeug oder der Person verknüpft sein. Letztlich muss das System auch die entsprechende Abrechnung ermöglichen.

Für diese und weitere Anforderungen (z. B. Kommunikation/Übermittlung der Daten, Kontrolle) hat das Bundesamt für Strassen für den MIV und ÖV verschiedene heute vorhandene Technologien auf eine Anwendung untersucht. Voraussetzung ist, dass Fahrzeuge oder Personen mit einem Erfassungsgerät ausgerüstet sind, das mittels Satellitennavigation (GPS⁶ bzw. GALILEO⁷) laufend die Position an ein zentrales Datenverarbeitungssystem übermittelt, wo auch die entsprechende Tarifierung und Abrechnung der Fahrt erfolgt. Die Erhebung von fahr- und verkehrsleistungsbezogenen Gebühren⁸ im Sinne des Postulats ist somit für alle Verkehrsträger und Verkehrsmittel praktisch möglich und technisch machbar. Die Lösungen für den MIV und den ÖV werden nachstehend für eine schweizweite Anwendung beschrieben. Eine kantonale Lösung erscheint aufgrund der insgesamt zu erwartenden Investitions- und Betriebskosten und eines hohen Anteils von Fahrzeugen, die nur gelegentlich oder einmalig durch den Kanton fahren und für die damit «Gästelösungen» zu implementieren und zu kontrollieren wären, nicht zweckmässig. Aufbauend auf den praktischen Grundlagen für MIV und ÖV werden hier – soweit notwendig – weitere Lösungen für Wasser, Velo und Luft ergänzt.

⁶ Global Positioning System, satellitengestütztes Navigationssystem der USA

⁷ Name des europäischen satellitengestützten Navigationssystems

⁸ Für eine Abgrenzung zwischen fahr- bzw. verkehrsleistungsabhängigen Gebühren vgl. die Ausführungen in Kapitel 2.2.1.

2.2 Ansätze zur Anlastung der Kosten

2.2.1 Systematik der Ansätze (Systemelemente)

Zur Entwicklung eines leistungs- und lenkungsorientierten Gebührensystems im Verkehr lassen sich im Wesentlichen drei Hauptansätze unterscheiden, wobei die Hauptansätze 1 und 2 auf die Anlastung der Infrastruktur-, Umwelt- und Unfallkosten fokussieren und es offen lassen in welcher Weise die Verkehrsmittelkosten abgegolten werden. Im dritten Hauptansatz werden auch die Verkehrsmittelkosten «variabilisiert»:

- Die Kosten werden den Fahrzeugen angelastet (oberster Block in der Abbildung 2). Bepreist wird das Fahrzeug und seine Fahrt, unabhängig davon, wie viele Personen sich im Fahrzeug befinden. Dabei bestehen verschiedene mögliche Unteransätze, die als Varianten zu verstehen sind:
 - Fahrzeugbezogene und fahrleistungsabhängige Ansätze für Fahrzeuge (Alternative 1, Systemelemente S1 bis S6): Die Gebühr besteht aus einer fixen Komponente und einem fahrleistungsabhängigen Anteil. Aus ökonomischer Sicht kann es sinnvoll sein, einen Teil der Benutzungsgebühr als fixe Komponente zu erheben. Der Hauptgrund für eine fixe Komponente liegt darin, dass Fixkosten bestehen, die (fast vollständig) unabhängig davon anfallen, wie viele Fahrten auf der Verkehrsinfrastruktur unternommen werden.
Innerhalb dieses Ansatzes mit einem sog. gespaltenen Tarifsystem (fixer und variabler Teil) lässt sich die Bepreisung des Verkehrs mit insgesamt 6 Systemelemente (4 für Strasse und je 1 für Schiene, Wasser und Luft) vornehmen (vgl. Abbildung 2 Block 1 in der ersten Zeile).
 - Vollständig fahrleistungsabhängige Ansätze (Alternative 2, S7 bis S10): Bei dieser Variante wird auf die Erhebung einer fixen Gebührenkomponente bei den Systemelementen verzichtet und es werden nur noch vollständige fahrleistungsabhängige Abgaben erhoben. Die Bepreisung von MIV, Velo, E-Bike können bei dieser Abgabebelösung summarisch im Systemelement S7 betrachtet werden. Da der Flugverkehr mit den Flughäfen vor allem eine Punktinfrastuktur aufweist, ist eine rein flugleistungsabhängige Infrastrukturgebühr nicht verursachergerecht. Deshalb wird hier kein Systemelement untersucht. (Die Umweltkosten im Flugverkehr sind im Systemelement S6 abgehandelt).
 - Mit Cordon Pricing (Punkt 3, S 11) und einer Verschärfung des Bonus-Malus Systems bei Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherungen (Punkt 4, S12) werden zwei fahrzeugbezogene Ansätze untersucht, die gezielt einzelne Kosten anlasten sollen. Beim Cordon Pricing steht die Erhebung von Lenkungsgebühren zur Staureduktion im Vordergrund. Die Haftpflichtversicherung dient der Internalisierung externer Unfallkosten.
- Die Kosten werden vollständig nach der Verkehrsleistung (Personenkilometer) angelastet (mittlerer Block in Abbildung 2). Hier ist das Bepreisungsobjekt die Person. Im Individualverkehr gehören dazu die Infrastruktur-, Unfall- und Umweltkosten mit MIV und Velo sowie die Infrastrukturkosten im Fussverkehr (S13). Das Systemelement S14 betrachtet den öffentlichen Verkehr. Hier können Infrastruktur-, Unfall- und Umweltkosten direkt den Verkehrsteilnehmenden angerechnet werden (oder sie werden über S3/S4 bzw. S8/S9 von den Transportunternehmen weitergeleitet). Unabhängig davon, sind hier auf jeden Fall die Verkehrsmittelkosten und ggfs. Lenkungspreise bei Überlast von Bussen und

Zügen den Verkehrsteilnehmenden anzulasten. Ausserdem werden hier vollständig verkehrsleistungsabhängige Gebühren im Flugverkehr betrachtet (S 15).

- Variabilisierung der Fahrzeugkosten (unterer Block in Abbildung 2): Der Projekt-auftrag umfasste die Prüfung der vollständigen Proportionalisierung aller Kosten. Damit ist auch zu prüfen, inwieweit die Kosten für Mobilitätswerkzeugen bzw. Verkehrsmitteln und Fahrzeugen ebenfalls variabilisiert werden können. Dies bedeutet die Abschaffung von ÖV-Abonnements (S17) und die Einschränkung des privaten Eigentums von Fahrzeugen und dessen Ersatz durch Sharing (Personenwagen, Velos, E-Bikes) (S 16).

		Strasse					Schiene		Wasser	Luft
		MIV	Velo/eBike	ÖV-Strasse	GW, LIE, LW, SS	Fussverkehr	Personenverkehr	Güterverkehr		
Fahrzeugbezogene Ansätze	1. Fahrzeugbezogene und fahrleistungsabhängige Ansätze	S1	S2	S3a	S3b		S4	S5	S6	
	2. Vollständig fahrleistungsabhängige Ansätze	S7a	S7b	S8a	S8b		S9	S10	nicht zweckmässig	
	3. Cordon Pricing	S11								
	4. Bonus-Malus-Haftpflicht	S12								
Verkehrsleistungsbezogene Ansätze		S13	S13	S14		S13	S14	S14	S15	
Variabilisierung Fahrzeugkosten		S16		S17			S17	S17		

Abbildung 2: Übersicht Systemelemente

Im Folgenden werden die einzelnen Systemelemente gemäss ihrer Kategorisierung erläutert und der rechtliche Anpassungsbedarf aufgezeigt. Die Beschreibung der Systemelemente erfolgt dabei so, dass jedes Systemelement weitestgehend für sich gelesen werden kann. Dadurch ergeben sich aber verschiedentlich Wiederholungen. Eine qualitative Beurteilung der Systemelemente hinsichtlich der Ziele findet sich im Anhang.

2.2.2 Fahrzeugbezogene und fahrleistungsabhängige Gebühren (Systemelemente)

Zunächst werden die Systemelemente behandelt, die fahrzeugbezogene und fahrleistungsabhängige Gebühren (S1 bis S6) vorsehen.

2.2.2.1 MIV (Systemelement 1)

Beschreibung

Variante	Fahrzeugbezogene und fahrleistungsabhängige Gebühr für MIV
Verkehrsträger	Strasse
Verkehrsmittel	MIV: Personenwagen, Motorräder, Mofas, schnelle E-Bikes
Zwecke Gebühr (Einzel oder in Kombination)	Infrastruktur-Finanzierung Internalisierung externer Umwelt- und Unfallkosten Infrastruktur-Lenkung
Erläuterung und Regelungstatbestände	<p>Da Infrastrukturkosten auch unabhängig von der Nutzung anfallen, ist es aus ökonomischer Sicht (Club- bzw. Kollektivgütertheorie) zweckmässig, diese zum Teil über fixe Gebühren zu finanzieren (Optionsgebühr). Deshalb wird hier ein Systemelement mit gespaltene Tarifen untersucht:</p> <p>Ersatz aller bestehenden Abgaben durch eine fahrzeugbezogene Gebühr für MIV (Personenwagen, Motorräder, Mofas, schnelle E-Bikes), ergänzend durch eine fahrleistungsabhängige Gebühr.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Verpflichtende fahrzeugbezogene Gebühr pro Verkehrsmittel des MIV (Personenwagen, Motorräder, Mofas, schnelle E-Bikes) b) Verpflichtende Ausstattung der Fahrzeuge mit einem Erfassungsgerät c) Zeitliche Preisdifferenzierung (HVZ) auf überlasteten Strassen d) Aufhebung bestehender Abgaben Bund und Kantone e) Rückverteilung Einnahmen an Gemeinden und Kantone

Erforderliche rechtliche Grundlagen

a) Rechtliche Grundlage: Verpflichtende fahrzeugbezogene Gebühr pro Verkehrsmittel im MIV (Personenwagen, Motorräder, Mofas, schnelle E-Bikes)	
<i>Ebene EU-Schweiz: Abkommen zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über den Güter- und Personenverkehr auf Schiene und Strasse (Landverkehrsabkommen, LVA, SR 0.740.72)</i>	<p>Die Einführung einer fahrleistungsabhängigen Abgabe dürfte mit dem Landverkehrsabkommen vereinbar sein. Die Grundsätze der Art. 32 und 38 LVA, insbesondere bezüglich Nichtdiskriminierung, Verhältnismässigkeit und Transparenz, sind einzuhalten. Zu klären bleibt die Frage, ob der Begriff der Mineralölsteuer in Art. 38 Abs. 2 LVA durch eine neue geplante Abgabe zu ersetzen wäre. Zudem ist je nach Umfang der berücksichtigten Gebührensätze zu prüfen, ob der maximale Gebührensatz unter dem Maximalbetrag gemäss Art. 20 Abs. 4 LVA liegt. Der gewichtete Durchschnitt der Gebühren darf demnach höchstens Fr. 325 für ein Fahrzeug betragen, dessen tatsächliches Gesamtgewicht in beladenem Zustand nicht über 40 Tonnen liegt und das eine alpenquerende Strecke von 300 km zurücklegt. Die Gebühr für die Kategorie mit dem höchsten Verschmutzungsgrad beträgt nicht mehr als Fr. 380. Gegebenenfalls müsste der Gebührensatz angepasst werden.</p>



Variante (1): Verpflichtende fahrzeugbezogene Gebühr auf Bundesebene	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Vergleichbare Gesetze/Verordnungen wie das Bundesgesetz über die Abgabe für die Benützung von Nationalstrassen (Nationalstrassenabgabegesetz, NSAG, SR 741.71) und die Verordnung über die Abgabe für die Benützung von Nationalstrassen (Nationalstrassenabgabeverordnung, NSAV, SR 741.711) für die Autobahnvignette, allerdings jetzt ebenfalls auf Ebene Kantons- und Gemeindestrassen. Hierzu ist möglicherweise ebenfalls die Anpassung des Strassenverkehrsgesetzes notwendig. Durch die Erweiterung einer fahrzeugbezogenen Gebühr auf Bundesebene werden auch Anpassungen zu Art. 82 Abs. 3 BV «Die Benützung öffentlicher Strassen ist gebührenfrei. Die Bundesversammlung kann Ausnahmen bewilligen.» nötig. Die hier vorgeschlagene Variante sieht flächige Gebühren auf allen Strassen vor und kann damit nicht als Ausnahme verstanden werden (Bundesamt für Raumentwicklung, 2004) (Der Bundesrat, 2016, S. 46-47).
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Aufhebung der Bestimmungen zur kantonalen Motorfahrzeugsteuer, da diese nun durch eine neue Abgabe auf Bundesebene ersetzt wird. Dadurch sind insbesondere Anpassungen des kantonalen Verkehrsabgabengesetzes vom 11. September 1966 (VAG, LS 741.1) und der kantonalen Verkehrsabgabenverordnung vom 23. November 1983 (VAV, LS 741.11) nötig.
Variante (2): Verpflichtende fahrzeugbezogene Gebühr auf kantonaler Ebene	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Keine Anpassung erforderlich.
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Eine fahrzeugbezogene Gebühr für Verkehrsmittel im MIV ist bereits im Sinne der Motorfahrzeugsteuer § 1 Verkehrsabgabengesetz, sowie deren Höhe in der kantonalen Verkehrsabgabenverordnung geregelt. Allenfalls müsste die Höhe der Abgabe (beispielsweise § 2 und Anhang Verkehrsabgabengesetz, bzw. § 4, 5, 8 sowie weitere VAV) angepasst werden.
b) Rechtliche Grundlage: Verpflichtende Ausstattung der Fahrzeuge mit einem Erfassungsgerät	
Zur Einführung einer fahrleistungsabhängigen Gebühr mittels einer verpflichtenden Ausstattung der Fahrzeuge mit einem Erfassungsgerät müssten sowohl Gesetze auf Bundes- als auch Kantons-ebene angepasst, bzw. neu eingeführt werden. Detaillierte Ausführungen dazu finden sich in der Systemvariante Nr. 7a und 7b, da die verpflichtende Ausstattung der Fahrzeuge mit einem Erfassungsgerät dort das alleinige Kernelement darstellt.	
c) Rechtliche Grundlage: Zeitliche Preisdifferenzierung (HVZ) auf überlasteten Strecken	
Gerade im MIV können zu Spitzenzeiten Strassen aller Strassenarten (National, Kantonal- und Gemeindestrassen) überlastet werden. Wenn daher Tarife in Spitzenstunden zur Verkehrslenkung erhoben werden, ist eine Koordination und gegenseitige Abstimmung in den jeweils betroffenen Räumen von Gemeinden, Kanton und Nationalstrasse notwendig. Detaillierte Ausführungen dazu finden sich in der Systemvariante Nr. 8, da die verpflichtende Ausstattung der Fahrzeuge mit einem Erfassungsgerät dort das alleinige Kernelement darstellt.	
d) Aufhebung bestehender Abgaben Bund und Kanton	
Im Sinne der Staatsquotenneutralität sind die bestehenden Finanzierungslösungen abzuschaffen. Weitere Ausführungen zur Staatsquotenneutralität sind im Kapitel 4.2 enthalten.	

<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Für Systemelement 1 ist die folgende Anpassung nötig: <ul style="list-style-type: none"> • Aufhebung bestehender nationaler Steuern für den Verkehr (Mineralölsteuer, Mineralölsteuerzuschlag, Autobahnvignette) durch Anpassung, Streichung der entsprechenden Gesetze.⁹
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Aufhebung Verkehrsabgabengesetz und Verkehrsabgabenverordnung
<p>e) Rechtliche Grundlage: Rückverteilung Einnahmen Bund an Kantone und Gemeinden Das Systemelement sieht den Einbezug aller Strassen vor. Die vom Bund erzielten Einnahmen müssen an die Kantone und von den Kantonen an die Gemeinden zurückverteilt werden.</p>	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Integration der Rückverteilung in ein neues Gesetz zur Erhebung einer fahrzeugbezogenen Gebühr für Fahrzeuge. Weitere Ausführungen im Kapitel 4.1 Rückverteilung der Einnahmen aus einer fahrleistungsabhängigen Abgabe.
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Neues kantonale Gesetz und evtl. Verordnung zur Verteilung der Kantonsmittel auf den Kanton und die Gemeinden. Weitere Ausführungen im Kapitel 4.1 Rückverteilung der Einnahmen aus einer fahrleistungsabhängigen Abgabe.
<p>Erforderliche politische Entscheide</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meinungsbildung zu den Vor- und Nachteilen der Systemelemente. • Festlegung von kantonalen Positionen zur Ausgestaltung (ausschliesslich fahrzeugbezogene oder ergänzend fahrleistungsabhängige Gebühr, Entscheid über Bundes- oder Kantonebene, Gebührenhöhe) • Beschluss Kantonsrat zur Forcierung der Einführung des Systemelements auf Bundesebene bzw. Einführung auf Kantoneben • Mögliche politische Mittel, wenn Einführung auf Bundesebene gewünscht: Forderungen Kanton an Bund (Lobbying), Standesinitiative 	

2.2.2.2 Velos (Systemelement 2)

Beschreibung

Variante	Fahrzeugbezogene und fahrleistungsabhängige Gebühr für Velos
Verkehrsträger	Strasse
Verkehrsmittel	Velos und langsame E-Bikes
Zwecke Gebühr (Einzel oder in Kombination)	Infrastruktur-Finanzierung Internalisierung externer Umwelt- und Unfallkosten Infrastruktur-Lenkung

⁹ Die Bemessung der Automobilsteuern nach dem Fahrzeugwert ist eine Konsumsteuer wie z.B. auch die Mehrwertsteuer und könnte somit bestehen bleiben.

Erläuterung und Regelungstatbestände	<p>Da Infrastrukturkosten auch unabhängig von der Nutzung anfallen, ist es aus ökonomischer Sicht (Club- bzw. Kollektivgütertheorie) zweckmässig, diese zum Teil über fixe Gebühren zu finanzieren (Optionsgebühr). Deshalb wird hier ein Systemelement mit gespaltenen Tarifen untersucht:</p> <p>Ersatz aller bestehenden Abgaben durch eine fahrzeugbezogene Gebühr für Velos und E-Bikes ergänzt durch eine fahrleistungsabhängige Gebühr.</p> <ol style="list-style-type: none"> Verpflichtende fahrzeugbezogene Gebühr pro Velo / E-Bike Ergänzende fahrleistungsabhängige Gebühr durch verpflichtende Ausstattung der Velos mit einem Erfassungsgerät Zeitliche Preisdifferenzierung (HVZ) auf überlasteten Strecken Aufhebung bestehender Abgaben Bund und Kanton Rückverteilung Einnahmen an Gemeinden und Kantone
---	--

Erforderliche rechtliche Grundlagen

a) Rechtliche Grundlage: Verpflichtende fahrzeugbezogene Gebühr pro Velo / E-Bike	
<i>Ebene EU-Schweiz: Landverkehrsabkommen</i>	Kein Anpassungsbedarf
Variante (1): Verpflichtende fahrzeugbezogene Gebühr auf Bundesebene^{10,11}	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	<ul style="list-style-type: none"> Anpassung der Art. 88 BV: Fuss-, Wander- und Velowege, Anpassung Art. 12 des Bundesgesetzes vom 4. Oktober 1985 über Fuss- und Wanderwege (FWG, SR 704) mit Einbezug einer Fahrradabgabe.¹² Anpassung/Ergänzung Art. 18 des Strassenverkehrsgesetzes (SVG, SR 741.01) (Fahrräder)¹³. Anpassung/Ergänzung Anhang 1 Ziff. 7 der Ordnungsbussenverordnung (OBV, SR 314.11) betreffend Radfahrer/innen.¹⁴ Verordnung vom 19. Juni 1995 über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS, SR 741.41): Berücksichtigung der Velovignette bei Art. 167 VTS zu Kontrollschildern. Alternativ: Vergleichbare Gesetze/Verordnungen wie das Nationalstrassenabgabegesetz und die Nationalstrassenabgabeverordnung für die Autobahnvignette, allerdings nur auf Ebene Kantons- und Gemeindestrassen.

10 Diese Systemvariante ist vergleichbar mit der früheren Velovignette auf Bundesebene zur Finanzierung der Haftpflichtversicherung. Diese wurde 2012 u. a. aufgrund des hohen Aufwandes eingestellt. Eine Motion im Nationalrat im Jahr 2022 (eingereicht von einer bürgerlichen Allianz) zur erneuten Einführung einer Velovignette in Höhe von Fr. 20 pro Jahr wurde vom Bundesrat auch wiederum u.a. aufgrund des hohen Aufwands abgelehnt. (siehe z. B.: <https://www.luzernerzeitung.ch/news-service/inland-schweiz/strassenverkehr-velofahren-soll-nicht-kosten-bundesrat-will-keine-neue-velovignette-ld.2293186>).

11 Siehe auch SchweizMobil, Hrsg. (2011) für Ausführungen zur Anpassung der Velovignette auf Bundesebene.

12 Siehe auch SchweizMobil, Hrsg. (2011) für Ausführungen zur Anpassung der Velovignette auf Bundesebene.

13 Art. 18 SVG beinhaltet die Verordnung zur Velovignette im Zusammenhang mit Versicherungsaufgaben.

14 Ziff. 700.1 / 701.1 OBV aufgehoben am 12.10.2011 (in Kraft tretend am 01.01.2012) in Bezug auf die Velovignette zur Haftpflichtversicherung.

<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Anpassung / Streichung von § 3 des Verkehrsabgabengesetzes: «Fahrräder und deren Anhänger sowie Fahrzeuge mit ausschliesslich elektrischem Antrieb sind abgabefrei». Eine bundesweite fahrzeugbezogene Abgabe auf Fahrräder würde im Widerspruch stehen. • Allenfalls Anpassung der Verkehrsabgabenverordnung, sollte die bundesweite Verkehrsabgabe schnelle E-Bikes miteinschliessen. • Weitere Anpassungen sind nicht notwendig, da Kapitel II (Vollzug des Strassenverkehrsrechts des Bundes), § 14 des Verkehrsabgabengesetzes die Gebührenerhebung bereits regelt: «Die zuständige Direktion des Regierungsrates setzt die Prüfungs- und Verwaltungsgebühren sowie die Gebühren für die Überlassung der Kontrollschilder und Fahrradkennzeichen fest».
Variante (2): Verpflichtende fahrzeugbezogene Gebühr auf Kantonebene	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Anpassungen notwendig. Art. 3 SVG regelt bereits die Befugnisse der Kantone und Gemeinden.
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Anpassung / Streichung von § 3 des Verkehrsabgabengesetzes: «Fahrräder und deren Anhänger sowie Fahrzeuge mit ausschliesslich elektrischem Antrieb sind abgabefrei», so dass Velos nun abgabepflichtig werden. Bislang besteht nur eine Verkehrsabgabe für «schnelle» E-Bikes (mit einer gelben Nummer). Langsame E-Bikes gelten als Fahrräder (nicht zulassungspflichtig). • Anpassung / Ergänzung der Verkehrsabgabenverordnung, z. B. durch Zusatzartikel ähnlich zu § 5 VAV (gilt für schnelle E-Bikes) für Velos: «Die jährlichen Verkehrsabgaben betragen bei besonderen Arten von Motorrädern sowie Leicht-, Klein- und dreirädrigen Motorfahrzeugen für: [...]»
b) Rechtliche Grundlage: Ergänzende fahrleistungsabhängige Gebühr	
<p>Zur Einführung einer fahrleistungsabhängigen Gebühr mittels einer verpflichtenden Ausstattung der Fahrzeuge mit einem Erfassungsgerät müssten sowohl Gesetze auf Bundes- als auch Kantonebene angepasst, bzw. neu eingeführt werden. Detaillierte Ausführungen dazu finden sich beim Systemelement Nr. 7b.</p>	
c) Rechtliche Grundlage: Option: Zeitliche Preisdifferenzierung (HVZ) auf überlasteten Strecken	
<p>Auch für Velo / E-Bikes können zu Spitzenzeiten bestimmte Velostrecken übermässig belastet werden. Mit einer fahrleistungsabhängigen ergänzenden Gebühr liessen sich gesonderte Tarife in Spitzenstunden einführen. Für weitergehende Ausführungen siehe Systemelement 7a) und 7b).</p>	
d) Aufhebung bestehender Abgaben Bund und Kanton Im Sinne der Staatsquotenneutralität sind die bestehenden Finanzierungslösungen abzuschaffen. Weitere Ausführungen zur Staatsquotenneutralität sind im Kapitel 4.2 enthalten.	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Da für Velo aktuell keine Abgaben zu zahlen sind, besteht kein Anpassungsbedarf

<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Da für Velo aktuell keine Abgaben zu zahlen sind, besteht kein Anpassungsbedarf
e) Rückverteilung Einnahmen an Gemeinden und Kantone Das Systemelement sieht den Einbezug der Gemeinden- und Kantonsstrassen vor. Die vom Bund erzielten Einnahmen müssen an die Kantone und von den Kantonen an die Gemeinden zurückverteilt werden.	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Integration der Rückverteilung in ein neues Gesetz zur Erhebung einer fahrleistungsabhängigen Gebühr für Fahrzeuge (vgl. auch LSVA). Weitere Ausführungen im Kapitel 4.1 Rückverteilung der Einnahmen aus einer fahrleistungsabhängigen Abgabe.
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Neues kantonale Gesetz und evtl. Verordnung zur Verteilung der Kantonsmittel auf an den Kanton und die Gemeinden. Weitere Ausführungen im Kapitel 4.1 Rückverteilung der Einnahmen aus einer fahrleistungsabhängigen Abgabe.
Erforderliche politische Entscheide <ul style="list-style-type: none"> • Meinungsbildung zu den Vor- und Nachteilen der Systemelemente. • Festlegung von kantonalen Positionen zur Ausgestaltung (ausschliesslich fahrzeugbezogene oder ergänzend fahrleistungsabhängige Gebühr, Entscheid über Bundes- oder Kantonebene, Gebührenhöhe) • Beschluss Kantonsrat zur Forcierung der Einführung des Systemelements auf Bundesebene bzw. Einführung auf Kantoneben • Mögliche politische Mittel, wenn Einführung auf Bundesebene gewünscht: Forderungen Kanton an Bund (Lobbying), Standesinitiative 	

2.2.2.3 Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs (Systemelement 3a) und Gesellschaftswagen, leichte und schwere Nutzfahrzeuge (Systemelement 3b)

Im Folgenden werden beide Systemelemente soweit möglich zusammen beschrieben; auf Unterschiede wird hingewiesen.

Beschreibung

Variante	Fahrzeugbezogene und fahrleistungsabhängige Gebühr für Fahrzeuge 3a) des öffentlichen Verkehrs, 3b) Gesellschaftswagen, leichte und schwere Nutzfahrzeuge
Verkehrsträger	Strasse
Verkehrsmittel	3a) Personenverkehr: ÖV (Busse, Trams) 3b) Personenverkehr: Gesellschaftswagen Güterverkehr: leichte und schwere Nutzfahrzeuge
Zwecke Gebühr (Einzel oder in Kombination)	Infrastruktur-Finanzierung Internalisierung externer Umwelt- und Unfallkosten Infrastruktur-Lenkung

<p>Erläuterung und Regelungstatbestände</p>	<p>Da Infrastrukturkosten auch unabhängig von der Nutzung anfallen, ist es aus ökonomischer Sicht (Club- bzw. Kollektivgütertheorie) zweckmässig, diese zum Teil über fixe Gebühren zu finanzieren (Optionsgebühr). Deshalb wird hier ein Systemelement mit gespalteten Tarifen untersucht: Ersatz aller bestehenden Abgaben durch eine fahrzeugbezogene Gebühr für die Fahrzeuge der Personenbeförderung und des Güterverkehrs auf der Strasse sowie ergänzend durch eine fahrleistungsabhängige Gebühr. Ob und wie die Kostenarten des Gebührenzwecks auf die Reisenden oder transportierten Waren umgelegt werden, ist hier offen. Entsprechende Überlegungen folgen dann vor allem beim Systemelement S14 für den öffentlichen Verkehr, wenn auch die Verkehrsmittelkosten mit den Personen verkehrsleistungsabhängig berechnet werden (wie dies im Güterverkehr bereits der Fall ist).</p> <p>Im bestehenden System erhebt der Bund eine fahrleistungsabhängige Gebühr gemäss LSVA für Schwerfahrzeuge. Zusätzlich dazu gibt es die kantonale Motorfahrzeugsteuer, die den fahrzeugbezogenen Anteil bereits abdeckt. Damit die zusätzlichen Verkehrsmittel ebenfalls in beiden Abgabensystemen berücksichtigt werden, sind Anpassungen sowohl an dem Bundesgesetz und der Verordnung über eine leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe als auch an dem kantonalen Verkehrsabgabengesetz und der Verkehrsabgabenverordnung nötig.</p> <ol style="list-style-type: none"> Verpflichtende fahrzeugbezogene Gebühr pro Verkehrsmittel zur Personenbeförderung auf der Strasse und des Güterverkehrs auf Bundes- und Kantonsebene Ergänzende fahrleistungsabhängige Gebühr durch verpflichtende Ausstattung der Verkehrsmittel mit einem Erfassungsgerät Rückverteilung Einnahmen an Gemeinden und Kantone Zeitliche Preisdifferenzierung (HVZ) auf überlasteten Strecken
--	---

Erforderliche rechtliche Grundlagen

<p>a) Rechtliche Grundlage: Verpflichtende fahrzeugbezogene Gebühr pro Verkehrsmittel zur Personenbeförderung auf der Strasse und des Güterverkehrs</p>	
<p><i>Ebene EU-Schweiz: Landverkehrsabkommen</i></p>	<p>Allgemein Vereinbarkeit mit dem Landesverkehrsabkommen. Allerdings sollte stets die Gebührenhöhe geprüft werden.</p>
<p>Variante (1): Verpflichtende fahrzeugbezogene Gebühr auf Bundesebene</p>	
<p><i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i></p>	<p>Anpassung notwendig für Systemelement 3a):</p> <ul style="list-style-type: none"> Streichung der bestehenden Ausnahmen der Schwerverkehrsabgabe (beispielsweise für konzessionierte Personentransporte/Fahrzeuge im ÖV) (Art. 3 der Verordnung vom 6. März 2000 über eine leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe [Schwerverkehrsabgabeverordnung, SVAV, SR 641.811]).¹⁵

¹⁵ Gemäss Art. 3 Abs. 1 Bst. c SVAV sind u. a. von der Abgabe ausgeschlossen: «Fahrzeuge von Transportunternehmen, die im Rahmen einer Konzession nach der Verordnung vom 25. November 1998 über die Personenbeförderungskonzession Fahrten durchführen, einschliesslich der Ersatz- oder Verstärkungsfahrten sowie der durch den Kursbetrieb bedingten Leerfahrten»

	<p>Anpassung notwendig für Systemelement 3b):</p> <ul style="list-style-type: none"> Für den Güterverkehr besteht durch die LSVA bereits eine Verkehrsabgabe auf Bundesebene. Es handelt sich dabei um eine rein leistungsabhängige Abgabe, deren Höhe sich nach Gewicht, nach zurückgelegter Strecke (Tonnenkilometer) und nach Emissionsverhalten bestimmt (Richtlinie 15-02-01). Diese leistungsabhängige Abgabe müsste in eine fahrzeugbezogene Abgabe umgeändert werden. Dies könnte durch eine mögliche Ausweitung der pauschalen Erhebung der Schwerverkehrsabgabe gemäss Richtlinie R-15-02-01 für Fahrzeuge mit einem Gesamtgewicht von über 3,5 t erzielt werden. Damit verbunden Ausweitung/Neuorientierung der Zuständigkeiten des Bundesamts für Zoll und Grenzsicherheit (Art. 5 SVAV¹⁶). Ebenfalls notwendig Anpassung für Fahrzeuge unter 3,5 t Gewicht.
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	<p>Zusätzliche Anpassung für das Systemelement 3b) notwendig:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aufhebung der Bestimmungen zur kantonalen Motorfahrzeugsteuer, da diese nun durch eine neue Abgabe auf Bundesebene ersetzt wird. Dadurch sind insbesondere Anpassungen des kantonalen Verkehrsabgabengesetzes und der kantonalen Verkehrsabgabenverordnung nötig.
<p>Variante (2): Verpflichtende fahrzeugbezogene Gebühr auf kantonaler Ebene</p>	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Keine Anpassung erforderlich. Allenfalls Streichung des durch das Gewicht der Fahrzeuge ausgelösten Leistungsanteils der LSVA sowie der bestehenden Pauschalen gemäss der Schwerverkehrsabgabeverordnung.
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> Benötigte Anpassung für Systemelement 3a) Anpassung / Streichung § 4 Verkehrsabgabengesetz: «Trolleybusse und ihre Anhänger sowie die ausschliesslich im fahrplanmässigen öffentlichen Linienverkehr verwendeten Motorfahrzeuge und Anhänger sind abgabenfrei». Ebenfalls muss noch geprüft werden, welchen Verkehrsabgaben Trams und Trolley unterliegen sollten. Mögliche Anpassung für Systemelement 3b) Eine fahrzeugbezogene Gebühr für Verkehrsmittel des Güterverkehrs (leichte und schwere Nutzfahrzeuge) besteht bereits durch die Motorfahrzeugsteuer in §1 Verkehrsabgabengesetz. Deren Höhe ist in der kantonalen Verkehrsabgabenverordnung geregelt. Allenfalls müsste die Höhe der Abgabe (beispielsweise § 2 Verkehrsabgabengesetz und Anhang, bzw. § 4, 8 sowie weitere VAV) angepasst werden.
<p>b) Rechtliche Grundlage: Fahrleistungsabhängige Gebühr beispielsweise durch verpflichtende Ausstattung der Fahrzeuge mit einem Erfassungsgerät</p>	
<p>Da auf kantonaler Ebene eine fahrleistungsabhängige Gebühr nicht sinnvoll ist, wird nur die Bundesebene betrachtet.</p>	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Ausweitung der bestehenden LSVA für den schweren Güterverkehr auf leichte Nutzfahrzeuge, Gesellschaftswagen, Autobusse, Trolleys und Trams.

¹⁶ Gemäss Art. 5 SVAV ist das BAZG auch für den Vollzug der Verordnung hinsichtlich «der leistungsabhängigen Abgabenerhebung inländischer Fahrzeuge, soweit es sich um die Veranlagung und den Bezug der Abgabe handelt» zuständig. Den Kantonen unterliegt die Zuständigkeit für «die der pauschalen Abgabenerhebung unterliegenden inländischen Fahrzeuge, die sie immatrikuliert haben».

	Anpassung des Schwerverkehrsabgabegesetz und der Schwerverkehrsabgabenverordnung. Damit verbunden Streichung bestehender Ausnahmeregelungen für konzessionierten Personentransportverkehr (Art. 3 Abs. 1 Bst. c SVAV) sowie Aufhebung bestehender Pauschalen (Art. 4 SVAV, beispielsweise für schwere Gesellschaftswagen und Gelenkbusse). Zusätzliche Anpassung des Art. 15 SVAV, der die Ausrüstung der betroffenen Fahrzeuge mit einem Erfassungsgerät regelt.
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Aufhebung der Bestimmungen zur kantonalen Motorfahrzeugsteuer für alle Fahrzeugarten ausser des MIV. Dadurch sind insbesondere Anpassungen des kantonalen Verkehrsabgabengesetzes und der kantonalen Verkehrsabgabenverordnung nötig.
c) Rechtliche Grundlage: Rückverteilung Einnahmen Bund an Kantone und Gemeinden Das Systemelement sieht den Einbezug aller Strassen vor. Die vom Bund erzielten Einnahmen müssen an die Kantone und von den Kantonen an die Gemeinden zurückverteilt werden.	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Integration der Rückverteilung in ein neues Gesetz zur Erhebung einer fahrzeugbezogenen Gebühr für Fahrzeuge. Als Grundlage dafür kann die LSVA dienen.
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Neues kantonale Gesetz und evtl. Verordnung zur Verteilung der Kantonsmittel auf den Kanton und die Gemeinden.
d) Rechtliche Grundlage: Zeitliche Preisdifferenzierung (HVZ) auf überlasteten Strecken. Durch die genaue Erfassung ist es möglich, unterschiedliche Bepreisungen für unterschiedliche Fahrzeiten einzuführen. Dies erfordert eine Gesetzesanpassung sowie eine Festlegung der Gebührenhöhe. <ul style="list-style-type: none"> • Zusätzliche Anpassung für Systemelement 3a) Für Fahrzeuge im ÖV ist zu prüfen, ob diese von der Spitzenstundenbepreisung ausgenommen werden, da diese fahrplangebunden verkehren und somit Abfahrtszeit und Routenwahl durch Preise (kurzfristig) nicht beeinflusst werden können. 	
Erforderliche politische Entscheide <ul style="list-style-type: none"> • Meinungsbildung zu den Vor- und Nachteilen der Systemelemente. • Festlegung von kantonalen Positionen zur Ausgestaltung (ausschliesslich fahrzeugbezogene oder ergänzend fahrleistungsabhängige Gebühr, Entscheid über Bundes- oder Kantonebene, Gebührenhöhe), insbesondere auch unter Berücksichtigung des ÖVs. • Beschluss Kantonsrat zur Forcierung der Einführung des Systemelements auf Bundesebene, bzw. Einführung auf Kantoneben • Mögliche politische Mittel, wenn Einführung auf Bundesebene gewünscht: Forderungen Kanton an Bund (Lobbying), Standesinitiative 	

2.2.2.4 Personen- und Güterzüge (Systemelemente 4)

Beschreibung

Variante	Fahrzeugbezogene und fahrleistungsabhängige Gebühren für Personen- und Güterzüge (Systemelement 4)
Verkehrsträger	Schiene

Verkehrsmittel	Personenzüge Güterzüge
Zwecke Gebühr (Einzel oder in Kombination)	Infrastruktur Finanzierung Internalisierung externer Umwelt- und Unfallkosten Infrastruktur Lenkungspreise aufgrund der Fahrplangebundenheit der Schiene hier nicht relevant
Erläuterung und Regelungstatbestände	<p>Hier werden die gesamten Kosten der Infrastruktur und die externen Umwelt- und Unfallkosten den Zügen angelastet:</p> <p>Da Infrastrukturkosten auch unabhängig von der Nutzung anfallen, ist es aus ökonomischer Sicht (Club- bzw. Kollektivgütertheorie) zweckmässig, diese zum Teil über fixe Gebühren zu finanzieren (Optionsgebühr).</p> <p>Dazu sind folgende Regelungen zu treffen:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Einlagen in den Bahninfrastrukturfonds b) Vorgaben zur Erhebung der Trassenpreise <p>Ob und wie die Kostenarten des Gebührenzwecks auf die Reisenden oder transportierten Waren umgelegt werden, ist hier offen. Entsprechende Überlegungen folgen dann vor allem beim Systemelement S14 im öffentlichen Verkehr, wenn auch die Verkehrsmittelkosten den Reisenden verkehrsleistungsabhängig berechnet werden (wie dies im Güterverkehr bereits der Fall ist)</p> <p>So zahlen die Transportunternehmen mit den Trassenpreisen an die Infrastrukturkosten und für die Internalisierung externer Umwelt- und Unfallkosten. Die Trassenpreise sind damit Teil der Kosten der Transportunternehmen. Diese geben die Kosten entweder via den ÖV-Preis an die Reisenden bzw. den Transportpreisen an die Verlader weiter oder sie sind Teil der Abgeltung der ungedeckten Kosten durch die Besteller. Der rechtliche Anpassungsbedarf für die Anlastung der Infrastrukturkosten an die Bahnreisenden wird beim Systemelement 14 erläutert. Im Güterverkehr besteht diesbezüglich kein Handlungsbedarf, da bereits heute die Transportunternehmen ihre Kosten an die Verlader weiterverrechnen.</p>

Erforderliche rechtliche Grundlagen

a) Rechtliche Grundlage: Bahninfrastrukturfonds	
<p>Die Zuständigkeit und die Finanzierung der Bahninfrastruktur liegen beim Bund (Art. 87 BV). Für die Finanzierung der Infrastrukturkosten besteht der Bahninfrastrukturfonds (BIF, geregelt im Bundesgesetz vom 21. Juni 2013 über den Fonds zur Finanzierung der Eisenbahninfrastruktur [Bahninfrastrukturfondsgesetz, BIFG, SR 742.140]). Die Einlagen in den Bahninfrastrukturfonds sind in Art. 87a Abs. 2 Bst. d BV und Art. 196 Ziff. 3 Abs. 2 BV geregelt. Einlagen erfolgen aus allgemeinen Bundesmitteln, Mehrwert- und Mineralölsteuer, Schwerverkehrsabgabe (LSVA), Kantonsbeiträgen und einer Reduktion des Fahrkostenabzugs (Pendlerpauschale). (Bundesamt für Verkehr, kein Datum)</p>	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	<p>Unter anderem für die Finanzierung von Grossprojekten sollte der Fonds bestehen bleiben. Die Einlagen sind neu so zu regeln, dass der BIF zu 100% aus Trassenpreisen finanziert wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anpassung Art. 85, 87a, 130 Abs. 3 und 196 Ziff. 3 BV



<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	<ul style="list-style-type: none">• Aufhebung Zahlung Beitrag Kanton an den BIF.• Aufhebung § 31 Gesetz über den öffentlichen Personenverkehr vom 6. März 1988 (PVG, LS 740.1) und der Verordnung über die Beteiligung der Gemeinden an der Einlage des Kantons in den Bahninfrastrukturfonds vom 26. September 2018 (VB BIF, LS 740.7)
b) Rechtliche Grundlage: Anpassung Trassenpreise	
<p>Gemäss Eisenbahngesetz (EBG, SR 742.101) müssen die Eisenbahnverkehrsunternehmen die Infrastrukturbetreiber/innen für die Benutzung des Schienennetzes entschädigen. Der Trassenpreis deckt primär diejenigen Kosten ab, die ein Zug direkt verursacht, wenn er zu einer bestimmten Zeit zwischen zwei Orten verkehrt. Auf diese Weise finanziert der Verkehr ca. einen Drittel der Kosten der Eisenbahninfrastruktur. Die restlichen Kosten deckt der Bund über den Bahninfrastrukturfonds. Die Berechnung des Trassenpreises ist in der Eisenbahn-Netzzugangsverordnung vom 25. November 1998 (NZV, SR 742.122) und der Verordnung des Bundesamts für Verkehr (BAV) vom 14. Mai 2012 über den Eisenbahn-Netzzugang (NZV-BAV, SR 742.122.4) festgelegt. Gemäss Art. 9c EBG soll der Trassenpreis mindestens die Kosten decken, die ein Zug durch seine Fahrt auf der bestellten Trasse direkt auslöst (Grenzkosten). Für den regelmässigen Personenverkehr sind die Grenzkosten und ein Deckungsbeitrag (Prozent der Verkehrserlöse als zusätzlicher Beitrag an die Fixkosten der Bahninfrastruktur) festgeschrieben. Der Trassenpreis ist von Zug zu Zug und von Strecke zu Strecke unterschiedlich und setzt sich aus dem Preis für die Grundleistungen und der Entschädigung für die Zusatzleistungen zusammen. Er berücksichtigt auch den Verschleiss, welchen die Züge auf dem Schienennetz bewirken. (Bundesamt für Verkehr, kein Datum) Entsprechend Art. 19 NZV deckt der Basispreis für alle Verkehrsarten die Normgrenzkosten unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Infrastrukturkosten im Netz, der Nachfrage sowie der Umweltbelastung der Fahrzeuge. Das BAV bestimmt den Basispreis pro Streckenkategorie aufgrund der Angaben der Infrastrukturbetreiber/innen und teilt diesen nach der Kostenverursachung auf:</p> <ul style="list-style-type: none">a) pro Zugskilometer (Basispreis Trasse);b) pro Zug aufgrund des Verschleisses durch die Fahrzeuge des Zugs (Basispreis Verschleiss).	
<i>Ebene EU-Schweiz: Landverkehrsabkommen</i>	Kein Anpassungsbedarf
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Art. 9 EBG, NZV und NZV-BAV dahingehend, dass die Vollkosten zu 100% nach einem festzulegenden Anteil auf Kosten je Zug und je Zug- oder Bruttotonnenkilometer verrechnet werden.
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Kein Anpassungsbedarf
Erforderliche politische Entscheide	
<ul style="list-style-type: none">• Meinungsbildung zu den Vor- und Nachteilen der Systemelemente.• Mögliche politische Mittel, wenn Einführung auf Bundesebene gewünscht: Forderungen Kanton an Bund (Lobbying), Standesinitiative	

2.2.2.5 Schifffahrt (Systemelement 5)

Beschreibung

Variante	Fahrzeugbezogene und fahrleistungsabhängige Gebühr für die Schifffahrt
Verkehrsträger	Wasser
Verkehrsmittel	Schiffe
Zwecke Gebühr (Einzel oder in Kombination)	Infrastruktur-Finanzierung Internalisierung externer Umwelt- und Unfallkosten
Erläuterung und Regelungstatbestände	<p>Ersatz aller bestehenden Abgaben durch eine fahrzeugbezogene Gebühr für die Fahrzeuge der Personenbeförderung auf dem Wasser ergänzt durch eine fahrleistungsabhängige Gebühr.</p> <p>a) Verpflichtende fahrzeugbezogene Gebühr pro Verkehrsmittel zur Personenbeförderung auf dem Wasser b) Ergänzende fahrleistungsabhängige Gebühr durch verpflichtende Ausstattung der Schiffe mit einem Erfassungsgerät c) Rückverteilung Einnahmen an Gemeinden und Kantone</p>

Erforderliche rechtliche Grundlagen

a) Rechtliche Grundlage: Verpflichtende fahrzeugbezogene Gebühr pro Verkehrsmittel zur Personenbeförderung auf dem Wasser	
<i>Ebene EU-Schweiz: Landverkehrsabkommen</i>	Keine Anpassungen nötig.
Variante (1): Verpflichtende fahrzeugbezogene Gebühr auf Bundesebene	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	<p>Ergänzung der Verordnung über die Personenbeförderung mit einer schiffsbezogenen Gebühr gemäss Schiffsklassifizierung nötig. Schifffahrtsgesellschaften benötigen für den Personentransport eine Konzession des BAV (Art. 2 Bundesgesetz über die Personenbeförderung [Personenbeförderungsgesetz, PBG, SR 745.1]). Im Zuge dessen prüft das BAV die Schiffe vor Zulassung (Verordnung vom 4. November 2009 über die Personenbeförderung [VPB, SR 745.11]).</p> <p>Erweiterung / Anpassung der SVAV mit fahrzeugbezogener Abgabe für Schiffe.</p>
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Keine Anpassung nötig, da auf kantonaler Ebene Schiffe der konzessionierten Schifffahrtsgesellschaften von der Schiffssteuer bereits ausgenommen sind. (§ 2 Gesetz über die Besteuerung der Schiffe vom 1. Dezember 1996 [Schiffssteuergesetz, LS 747.12])

Variante (2): Verpflichtende fahrzeugbezogene Gebühr auf kantonaler Ebene	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Anpassung / Streichung Art. 61 Abs. 5 BV: «Schiffe des Bundes und der konzessionierten Schifffahrtsunternehmen und die in der internationalen Rheinschifffahrt verwendeten Schiffe können von den Kantonen nicht besteuert werden»
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Aufhebung der Ausnahme einer schiffsbezogenen Gebühr auf Kantons-ebene. (§ 2 Schiffssteuergesetz). Erweiterung / Anpassung der bestehenden Schiffssteuer für Fahrgastgeschäfte auf konzessionierte Personenunternehmen (§ 3 lit. c Schiffssteuergesetz)
b) Rechtliche Grundlage: Fahrleistungsabhängige Gebühr beispielsweise durch verpflichtende Ausstattung der Fahrzeuge mit einem Erfassungsgerät / Auswertung Fahrtenrouter	
Variante (1): Fahrleistungsabhängige Gebühr auf Bundesebene	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Erweiterung / Anpassung der SVAV mit fahrzeugbezogener Abgabe für Schiffe.
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Keine Anpassungen nötig.
Variante (2): Verpflichtende fahrleistungsabhängige Gebühr auf kantonaler Ebene	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Anpassung / Streichung Art. 61 Abs. 5 BV: «Schiffe des Bundes und der konzessionierten Schifffahrtsunternehmen und die in der internationalen Rheinschifffahrt verwendeten Schiffe können von den Kantonen nicht besteuert werden»
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Aufhebung der Ausnahme einer schiffsbezogenen Gebühr auf Kantons-ebene. (§ 2 Schiffssteuergesetz). Einführung einer fahrleistungsabhängigen Gebühr.
c) Rechtliche Grundlage: Rückverteilung Einnahmen Bund an Kantone und Gemeinden Die vom Bund erzielten Einnahmen müssen an die Kantone und von den Kantonen an die Gemeinden zurückverteilt werden.	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Integration der Rückverteilung in ein neues Gesetz zur Erhebung einer fahrzeugbezogenen Gebühr für Schiffe. Als Vorlage dafür kann die LSVA dienen.
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Neues kantonale Gesetz und evtl. Verordnung zur Verteilung der Kantonsmittel auf den Kanton und die Gemeinden.
Erforderliche politische Entscheide	
<ul style="list-style-type: none"> • Meinungsbildung zu den Vor- und Nachteilen der Systemelemente. • Festlegung von kantonalen Positionen zur Ausgestaltung (ausschliesslich fahrzeugbezogene oder ergänzend fahrleistungsabhängige Gebühr, Entscheid über Bundes- oder Kantonsebene, Gebührenhöhe), insbesondere auch unter Berücksichtigung des ÖVs und den bestehenden Ausnahmen für konzessionierten Personenbeförderungsunternehmen. 	

- Beschluss Kantonsrat zur Forcierung der Einführung des Systemelements auf Bundesebene bzw. Einführung auf Kantonebene
- Mögliche politische Mittel, wenn Einführung auf Bundesebene gewünscht: Forderungen Kanton an Bund (Lobbying), Standesinitiative

2.2.2.6 Luftverkehr (Systemelement 6)

Beschreibung

Variante	Kostendeckende Start- und Landegebühren im Luftverkehr inkl. distanzabhängigem Zuschlag für Umweltkosten
Verkehrsträger	Luft
Verkehrsmittel	Alle Flugzeuge im Linien- und Charterverkehr
Zwecke Gebühr (Einzeln oder in Kombination)	Infrastruktur-Lenkung Internalisierung externer Umwelt- und Unfallkosten
Erläuterung und Regelungstatbestände	<p>Die Flughafenhalter dürfen gemäss dem Luftfahrtgesetz (LFG, SR 748.0) für die dem Flugbetrieb dienenden Flughafeneinrichtungen sowie die flugbetriebsspezifischen Sicherheitskontrollen Gebühren erheben. Die Gebühren umfassen insbesondere folgende Kategorien: Passagiergebühren, Sicherheitsgebühren, Landegebühren, Abstellgebühren, Lärm- und Emissions-Zuschläge, Nutzungsentgelte für die Benutzer zentraler Infrastruktur und Zugangsentgelte für die Flughafenlagen.</p> <p>Die aktuellen rechtlichen Bestimmungen (LFG, Verordnung vom 25. April 2012 über die Flughafengebühren [SR 748.131.3] sowie das Gebührenreglement für den Flughafen Zürich) erlauben einen kostendeckenden Betrieb des Flughafeninfrastruktur, verlangen jedoch keine vollständige Kostendeckung bei den externen Kosten. Auf Basis dieser Grundlagen haben die Flughafenbetreiber ein grosses Eigeninteresse, die Kosten der Flughafeninfrastruktur vollumfänglich über die Start- und Landegebühren zu decken, was in der heutigen Praxis auch der Fall ist. Bezüglich der Lärm- und Emissions-Zuschläge präsentiert sich die Ausgangslage jedoch anders: Da die Kosten nicht oder nur teilweise¹⁷ vom Flughafenbetreiber gedeckt werden müssen, besteht bei ihm kein Druck, diese Kosten vollständig in seine Gebühren einzurechnen, entsprechend besteht bei den externen Kosten – im Unterschied zu Kosten der eigentlichen Flughafeninfrastruktur – eine «Deckungslücke». Diese Lücke soll geschlossen werden, so dass die Flughafenbetreiber verpflichtet sind, die mit dem Flug verursachten Lärm- und Luftschadstoffkosten vollumfänglich in die Start- und Landegebühren einzurechnen.</p> <p>Zu regelnde Tatbestände:</p>

¹⁷ Die Kosten für den Einbau von Schallschutzfenster sowie für Entschädigungsleistungen an Liegenschaftseigentümer müssen in Zürich vollumfänglich über den Flughafenfonds finanziert werden. Dementsprechend besteht ein Anreiz, mindestens diese Kosten bei der Bestimmung des Lärmzuschlags zu berücksichtigen.

	<p>a) Erhebung von kostendeckenden Start- und Landegebühren im Umweltbereich und Verpflichtung der Flughafenbetreiber zur Rückverteilung der Einnahmen an den Bund</p> <p>b) Rückerstattung der Einnahmen aus den kostendeckenden Umweltgebühren an Bevölkerung und Wirtschaft</p>
--	--

Erforderliche rechtliche Grundlagen

a) Rechtliche Grundlage¹⁸: Vollständige Anrechnung der Umweltkosten in die Flughafengebühr und Verpflichtung zur Abgabe dieses Anteils an den Bund	
<p><i>Ebene EU-Schweiz: Abkommen zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über den Luftverkehr (Luftverkehrsabkommen, SR 0.748.127.192.68)</i></p>	<p>Die vollständige Anrechnung der Umweltkosten in die Flughafengebühr dürfte mit dem Luftverkehrsabkommen vereinbar sein. Die Grundsätze von Artikel 23 des Luftverkehrsabkommens insbesondere bezüglich Nichtdiskriminierung, Konsultations- und Informationspflicht sind einzuhalten.</p> <p>Bezüglich der Nichtdiskriminierung ist ebenfalls Art. 15 des Übereinkommens über die internationale Zivilluftfahrt zu beachten. Zudem steht es jedem Vertragsstaat zu, eine Überprüfung der Gebühren beim Rat der internationalen Zivilluftfahrt zu beantragen.</p>
<p><i>Übereinkommen über die internationale Zivilluftfahrt (SR 0.748.0)</i></p>	
<p><i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anpassung oder Ergänzung von Art. 39 LFG, so dass die Flughafenbetreiber verpflichtend sind, kostendeckende Gebühren für die verursachten, extern Umwelt- und Unfallkosten gemäss dem Halbstreckenprinzip zu erheben.¹⁹ Zusätzliche Verpflichtung der Flughafenbetreiber, den Gebührenanteil für die Umwelt- und Unfallkosten an den Bund abzuliefern²⁰,

¹⁸ Rechtsgrundlagen:

- SR 0.748.127.192.68_Abkommen zwischen der Schweiz und der EU über den Luftverkehr;
- SR 0748.0 Übereinkommen über die internationale Zivilluftfahrt;
- SR 748.0 Bundesgesetz über die Luftfahrt, Luftfahrtgesetz;
- SR 748.131.3_Verordnung über Flughafengebühren;
- Flughafen Zürich 2022: Gebührenreglement für Flughafen Zürich

¹⁹ Die bisher erhobenen Lärm- und Emissions-Zuschläge werden nach den lokal verursachten Emissionen im Umfeld des Flughafens bemessen und gemäss aktuellem Gesetz ist zudem keine vollständige Kostenanrechnung erforderlich. Die übrigen Emissionen über die gesamte Distanz des Flugs (Schadstoffe, CO₂-Ausstoss) fliessen bisher nicht in die Berechnung der Zuschläge ein.

²⁰ Eine Ablieferung an den Bund statt Kanton ergibt sich vor allem aus dem Einzugsgebiet des Flughafens Zürich, das praktisch die ganze Schweiz umfasst.

	<p>soweit damit nicht Massnahmen vor Ort (Einbau SR 0748.0 Schallschutzfenster, Entschädigungsleistungen und Grundstückeigentümer) finanziert werden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anpassung / Ergänzung der Verordnung über die Flughafengebühren mit entsprechenden Umsetzungsbestimmungen • Anpassung des Gebührenreglements für den Flughafen Zürich (bzw. für Flughafen Genf)²¹
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Anpassungen erforderlich
<p>b) Rechtliche Grundlage: Rückerstattung der Einnahmen an Bevölkerung und Wirtschaft Das Systemelement sieht vor, dass der Bund die abgelieferten Einnahmen aus den kostendeckenden Umwelt- und Unfallabgaben staatsquotenneutral an die Bevölkerung und Wirtschaft in der Schweiz zurückzuerstatten.</p>	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Neues Gesetz und evtl. Verordnung zur Rückerstattung der Einnahmen auf Bevölkerung und Wirtschaft. Weitere Ausführungen im Kapitel 4.1 Rückerstattung der Mehreinnahmen²²
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Anpassung erforderlich
<p>Erforderliche politische Entscheide</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meinungsbildung zu den Vor- und Nachteilen der Systemelemente. • Beschluss Kantonsrat zur Forcierung der Anpassung des nationalen Luftfahrtgesetzes und der Verordnung über die Flughafengebühren • Mögliche politische Mittel: Forderungen Kanton an Bund (Lobbying), Standesinitiative 	

2.2.3 Vollständig fahrleistungsabhängige Gebühren (Systemelemente)

Bezüglich der fahrzeugbezogenen Ansätze werden im Folgenden die Systemelemente mit vollständig fahrleistungsabhängigen Gebühren (S7 bis S10) betrachtet.

2.2.3.1 MIV (Systemelement 7a) und Velo (Systemelement 7b)

Im Folgenden werden beide Subelemente soweit möglich zusammen beschrieben; auf Unterschiede wird hingewiesen.

Beschreibung

²¹ Gemäss Art. 20 der Verordnung über die Flughafengebühr hat der Flughafenhalter zur Festlegung der Flughafengebühr (inkl. Lärm- und Emissions-Zuschlägen) Verhandlungen mit den Flughafenutzern zu führen. Kommt eine Einigung zustande, so legt er die Gebühren basierend auf diesem Ergebnis fest. Kommt keine Einigung zustande oder wird das Ergebnis vom BAZL abgelehnt, so kann der Flughafenhalter dem BAZL einen Gebührevorschlag zur Genehmigung unterbreiten.

²² Die Ausführungen in Kapitel 4.1 Rückerstattung der Mehreinnahmen beziehen sich auf die Einnahmen aus einer fahrleistungsabhängigen Abgabe. Die grundsätzlichen Überlegungen und Möglichkeiten für eine Rückerstattung haben jedoch auch Gültigkeit für die Einnahmen aus einer erhöhten Flughafengebühr. Formal besteht der Unterschied darin, dass die Rückerstattung an Bevölkerung und Wirtschaft direkt vom Bund und nicht über den Kanton Zürich erfolgt.

Variante	Vollständige fahrleistungsabhängige Gebühr 7a) im privaten MIV 7b) für Velos
Verkehrsträger	Strasse
Verkehrsmittel	7a) MIV: Personenwagen, Motorräder, Mofas 7b) Velos (ÖV-Busse, Gesellschaftswagen/Cars, leichte und schwere Nutzfahrzeuge werden bei Systemelement 8a) und 8b) behandelt)
Zwecke Gebühr (Einzel oder in Kombination)	Infrastruktur-Finanzierung Internalisierung externer Umwelt- und Unfallkosten Infrastruktur-Lenkung
Erläuterung und Regelungstatbestände	Ersatz aller bestehenden Abgaben durch eine fahrleistungsabhängige Gebühr für Personenwagen, Motorräder, Mofas, Velos a) Verpflichtende Ausstattung der Fahrzeuge mit einem Erfassungsgerät b) Zeitliche Preisdifferenzierung (HVZ) auf überlasteten Strecken c) Aufhebung bestehender Abgaben Bund und Kanton d) Rückverteilung Einnahmen Bund an Kantone und Gemeinden

Erforderliche rechtliche Grundlagen

a) Verpflichtende Ausstattung der Fahrzeuge mit einem Erfassungsgerät	
<i>Ebene EU-Schweiz: Landverkehrsabkommen</i>	Allgemein Vereinbarkeit mit dem Landesverkehrsabkommen. Allerdings sollte stets die Gebührenhöhe geprüft werden. Siehe auch detaillierte Ausführungen zu Systemvariante 1.
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Sowohl für Systemelemente 7a) als auch für 7b) sind die folgenden Anpassungen bzw. neue Gesetze nötig: <ul style="list-style-type: none"> Anpassung / Streichung oder Ergänzung²³ von Art. 82 Abs. 3 BV «Die Benützung öffentlicher Strassen ist gebührenfrei. Die Bundesversammlung kann Ausnahmen bewilligen.» Die hier vorgeschlagene Variante sieht flächige Gebühren auf allen Strassen vor und kann damit nicht als Ausnahme verstanden werden (Bundesamt für Raumentwicklung, 2004) (Der Bundesrat, 2016, S. 46-47). Neues Gesetz zur Erhebung einer fahrleistungsabhängigen Gebühr für Fahrzeuge: Personenwagen, Motorräder, Mofas, Velos. Prüfung, ob ergänzende Verordnung erstellt wird (z.B. zur Anpassung der Gebührensätze durch den Bundesrat); Regelung von Ausnahmetatbeständen und Differenzierung der Gebühren nach Fahrzeugtyp etc. Sicherstellung des gesetzlich geforderten Datenschutzes mit Umsetzung der Gebote der Transparenz, der Datenminimierung und der Speicherbegrenzung. Explizite, abschliessende Festlegung zu erfassender Daten, Bedingungen

²³ Die leistungsabhängige Schwerverkehrsvergabe wurde durch Einführung von Art. 85 BV ermöglicht. Art. 85 und Art. 82 BV sind damit auf gleicher Rechtsstufe verankert.

	<p>für die Bearbeitung durch Dritte oder im Ausland, Aufbewahrungs- und Löschrfristen etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei der technischen Systemkonzeption und der Erfüllung des Datenschutzes ist der Ansatz des «privacy by design» zu verfolgen. Der Datenschutz ist als eigene und vom System zu erfüllende Kernaufgabe bereits zu Beginn der technischen Systemkonzeption zu berücksichtigen bzw. einzubeziehen. <p>Zusätzlich dazu muss für die Systemvariante 7a) noch die folgende Anpassung vorgenommen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zudem Anpassung / Streichung Art. 131 Abs. 2 Bst. b BV (beinhaltet die Möglichkeit, dass eine Abgabe auf Motorfahrzeuge erhoben werden kann, wenn für das Motorfahrzeug andere Antriebsmittel als Treibstoffe, welche nicht den Mineralölsteuern unterliegen, verwendet werden (Abgabe auf Elektroautomobile).
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Anpassung Strassenfonds und Verkehrsfonds: Einlagen allein aus Mitteln des Bundes aus der fahrleistungsabhängigen Gebühr. Verkehrsfonds: § 30 und § 31 PVG
<p>b) Zeitliche Preisdifferenzierung (HVZ) auf überlasteten Strecken Werden Tarife in Spitzenstunden zur Verkehrslenkung erhoben, ist eine Koordination und gegenseitige Abstimmung in den jeweils betroffenen Räumen von Gemeinden, Kanton und Nationalstrasse notwendig. Hierfür sind Strukturen und Kompetenzzuteilungen festzulegen, welche unter den verschiedenen Akteuren auszuhandeln sind.</p>	
<i>Bund, Kanton, Gemeinden: Strukturen und Kompetenzen zur Verkehrslenkung auszuhandeln und regeln</i>	<p>Für den Kanton Zürich kann geprüft werden, ob die Aufgabe der Verkehrslenkung in Spitzenstunden der Regionalen Leitzentrale Verkehrsraum Zürich (RL-VRZ) zugewiesen werden würde.²⁴ Rechtsgrundlage der RL-VRZ ist eine Trägerschaftsvereinbarung zwischen dem Kanton Zürich sowie der Städte Zürich und Winterthur. Mit dem Bund wurde eine Leistungsvereinbarung für das Verkehrsmanagement auf dem Nationalstrassennetz im Perimeter der RL-VRZ abgeschlossen. Trägerschaftsvereinbarung und Leistungsvereinbarung sind zu überprüfen und anzupassen. Bei Kombination mit Systemelement 8a) und 8b) ergeben sich hier weitere Koordinierungsaufgaben mit Transportunternehmen und Verkehrsverbänden.</p>
<p>c) Aufhebung bestehender Abgaben Bund und Kanton Im Sinne der Staatsquotenneutralität sind die bestehenden Finanzierungslösungen abzuschaffen. Weitere Ausführungen zur Staatsquotenneutralität sind im Kapitel 4.2 enthalten.</p>	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	<p>Für Systemelement 7a) ist die folgende Anpassung nötig:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufhebung bestehender nationaler Steuern für den Verkehr (Mineralölsteuer, Mineralölsteuerzuschlag, Autobahnvignette) durch Anpassung, Streichung der entsprechenden Gesetze.²⁵

²⁴ Die RL-VRZ löst kantonale Verkehrsmanagementpläne (VMP), also vordefinierte Prozesse für jede Art von Störfall beziehungsweise Ereignisfall im gesamten Strassennetz des Kantons Zürich inklusive der Städte Zürich und Winterthur sowie den Nationalstrassen, aus. Nationale VMP werden auf Anordnung der Verkehrsmanagementzentrale Schweiz (VMZ-CH), die das Bundesamt für Strassen in Emmen (LU) betreibt, ausgelöst.

²⁵ Die Bemessung der Automobilsteuern nach dem Fahrzeugwert ist eine Konsumsteuer wie z.B. auch die Mehrwertsteuer und könnte somit bestehen bleiben.

<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Aufhebung Verkehrsabgabengesetz und Verkehrsabgabenverordnung
d) Rückverteilung Einnahmen Bund an Kantone und Gemeinden Das Systemelement sieht den Einbezug aller Strassen vor. Die vom Bund erzielten Einnahmen müssen an die Kantone und von den Kantonen an die Gemeinden zurückverteilt werden.	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Integration der Rückverteilung in ein neues Gesetz zur Erhebung einer fahrleistungsabhängigen Gebühr für Fahrzeuge (vgl. auch LSVA). Weitere Ausführungen im Kapitel 4.1 Rückverteilung der Einnahmen aus einer fahrleistungsabhängigen Abgabe.
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Neues kantonale Gesetz und evtl. Verordnung zur Verteilung der Kantonsmittel auf an den Kanton und die Gemeinden. Weitere Ausführungen im Kapitel 4.1 Rückverteilung der Einnahmen aus einer fahrleistungsabhängigen Abgabe
Erforderliche politische Entscheide <ul style="list-style-type: none"> • Meinungsbildung zu den Vor- und Nachteilen der Systemelemente • Festlegung von kantonalen Positionen zur Ausgestaltung (berücksichtigte Fahrzeuge, Preisdifferenzierungen etc.) • Beschluss Kantonsrat zur Forcierung der Einführung des Systemelements auf Bundesebene, z.B. im Rahmen von Mobility Pricing • Mögliche politische Mittel: Forderungen Kanton an Bund (Lobbying), Standesinitiative 	

2.2.3.2 Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs (Systemelement 8a) und Gesellschaftswagen, leichte und schwere Nutzfahrzeuge (Systemelement 8b)

Im Folgenden werden beide Subelemente soweit möglich zusammen beschrieben; auf Unterschiede wird hingewiesen.

Beschreibung

Variante	Vollständig fahrleistungsabhängige Gebühr 8a) für Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs 8b) Gesellschaftswagen, leichte und schwere Nutzfahrzeuge
Verkehrsträger	Strasse
Verkehrsmittel	8a) Personenverkehr: ÖV (Busse, Trams) 8b) Personenverkehr: Gesellschaftswagen Güterverkehr: leichte und schwere Nutzfahrzeuge
Zwecke Gebühr (Einzel oder in Kombination)	Infrastruktur-Finanzierung Internalisierung externer Umwelt- und Unfallkosten Infrastruktur-Lenkung
Erläuterung und Regelungstatbestände	Ersatz aller bestehenden Abgaben durch eine ausschliesslich fahrleistungsabhängige Gebühr für die Fahrzeuge der Personenbeförderung und des Güterverkehrs auf der Strasse

	a) Vollständige fahrleistungsabhängige Gebühr durch verpflichtende Ausstattung der Verkehrsmittel mit einem Erfassungsgerät b) Rückverteilung Einnahmen an Gemeinden und Kantone c) Zeitliche Preisdifferenzierung (HVZ) auf überlasteten Strecken
--	--

Erforderliche rechtliche Grundlagen

Die erforderlichen rechtlichen Grundlagen beachten, soweit nicht anders angegeben die Systemelemente 8a) und 8b).

a) Rechtliche Grundlage: Vollständige fahrleistungsabhängige Gebühr durch verpflichtende Ausstattung der Verkehrsmittel mit einem Erfassungsgerät	
<i>Ebene EU-Schweiz: Landverkehrsabkommen</i>	Allgemein Vereinbarkeit mit dem Landesverkehrsabkommen. Allerdings sollte stets die Gebührenhöhe geprüft werden.
Vollständige fahrleistungsabhängige Gebühr auf Bundesebene	
Zur Einführung bzw. Erweiterung einer fahrleistungsabhängigen Gebühr mittels einer verpflichtenden Ausstattung der Fahrzeuge mit einem Erfassungsgerät müssten sowohl Gesetze auf Bundes- als auch Kantonsebene angepasst, bzw. neu eingeführt werden (beispielsweise wie bei der LSVA). Detaillierte Ausführungen dazu finden sich in der Systemvariante Nr. 3a und 3b.	
b) Rechtliche Grundlage: Rückverteilung Einnahmen Bund an Kantone und Gemeinden Das Systemelement sieht den Einbezug aller Strassen vor. Die vom Bund erzielten Einnahmen müssen an die Kantone und von den Kantonen an die Gemeinden zurückverteilt werden.	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Integration der Rückverteilung in ein neues Gesetz zur Erhebung einer fahrzeugbezogenen Gebühr für Fahrzeuge gemäss bestehender LSVA bzw. Anpassung der LSVA.
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Neues kantonale Gesetz und evtl. Verordnung zur Verteilung der Kantonsmittel an den Kanton und die Gemeinden.
c) Rechtliche Grundlage: Zeitliche Preisdifferenzierung (HVZ) auf überlasteten Strecken Preisdifferenzierung zur Entlastung überlasteter Strassen, d.h. Gemeinde-, Kantonal- und Nationalstrassen notwendig. Dies erfordert neue Strukturen und Kompetenzzuteilungen, wie sie in Systemvariante Nr. 7 a) und b) genauer beschrieben werden. Für den ÖV müssten ebenfalls die Strukturen und Kompetenzen neu festgelegt werden (siehe Ausführungen in Systemvariante Nr. 14)	
Erforderliche politische Entscheide <ul style="list-style-type: none"> • Meinungsbildung zu den Vor- und Nachteilen der Systemelemente. • Festlegung von kantonalen Positionen zur Ausgestaltung (Entscheid über Bundes- oder Kantonsebene, Gebührenhöhe, Möglichkeiten zur Ausstattung der Fahrzeuge mit Erfassungsgeräten), insbesondere auch unter Berücksichtigung des ÖV. • Beschluss Kantonsrat zur Forcierung der Einführung des Systemelements auf Bundesebene bzw. Einführung auf Kantonseben. • Mögliche politische Mittel, wenn Einführung auf Bundesebene gewünscht: Forderungen Kanton an Bund (Lobbying), Standesinitiative. 	

2.2.3.3 Personen- und Güterzüge (Systemelement 9)

Beschreibung

Variante	Vollständig fahrleistungsabhängige Gebühren für Personen- und Güterzüge (Systemelement 9)
Verkehrsträger	Schiene
Verkehrsmittel	Personenzüge Güterzüge
Zwecke Gebühr (Einzeln oder in Kombination)	Infrastruktur Finanzierung Internalisierung externer Umwelt- und Unfallkosten Infrastruktur Lenkungspreise aufgrund der Fahrplangebundenheit der Schiene hier nicht relevant
Erläuterung und Regelungstatbestände	<p>Hier werden die gesamten Kosten der Infrastruktur und die externen Umwelt- und Unfallkosten den Zügen vollständig fahrleistungsabhängig angelastet. Dazu sind folgende Regelungen zu treffen:</p> <p>a) Einlagen in den Bahninfrastrukturfonds b) Vorgaben zur Erhebung der Trassenpreise</p> <p>Ob und wie die Kostenarten des Gebührens zwecks auf die Reisenden oder transportierten Waren umgelegt werden, ist hier offen. Entsprechende Überlegungen folgen dann vor allem beim Systemelement S14 für den öffentlichen Verkehr, wenn auch die Verkehrsmittelkosten den Reisenden verkehrsleistungsabhängig berechnet werden (wie dies im Güterverkehr bereits der Fall ist).</p> <p>So zahlen die Transportunternehmen mit den Trassenpreisen an die Infrastrukturkosten und für die Internalisierung externer Umwelt- und Unfallkosten. Die Trassenpreise sind damit Teil der Kosten der Transportunternehmen. Diese geben die Kosten entweder via den ÖV-Preis an die Reisenden bzw. den Transportpreisen an die Verlader weiter oder sie sind Teil der Abgeltung der ungedeckten Kosten durch die Besteller. Der rechtliche Anpassungsbedarf für die Anlastung der Infrastrukturkosten an die Bahnreisenden wird beim Systemelement 14 erläutert. Im Güterverkehr besteht diesbezüglich kein Handlungsbedarf, da bereits heute die Transportunternehmen ihre Kosten an die Verlader weiterverrechnen.</p>

Erforderliche rechtliche Grundlagen

a) Rechtliche Grundlage: Bahninfrastrukturfonds

Die Zuständigkeit und die Finanzierung der Bahninfrastruktur liegen beim Bund (Art. 87 BV). Für die Finanzierung der Infrastrukturkosten besteht der Bahninfrastrukturfonds (BIF, geregelt im Bahninfrastrukturfondsgesetz). Die Einlagen in den Bahninfrastrukturfonds sind in Art. 87a Abs. 2 Bst. d BV und Art. 196 Ziff. 3 Abs. 2 BV geregelt. Einlagen erfolgen aus allgemeinen Bundesmitteln, Mehrwert- und Mineralölsteuer, Schwerverkehrsabgabe (LSVA), Kantonsbeiträgen und einer Reduktion des Fahrkostenabzugs (Pendlerpauschale). (Bundesamt für Verkehr, kein Datum)

<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Unter anderem für die Finanzierung von Grossprojekten sollte der Fonds bestehen bleiben. Die Einlagen sind neu so zu regeln, dass der BIF zu 100% aus Trassenpreisen finanziert wird: <ul style="list-style-type: none"> • Anpassung Art. 85, 87a, 130 Abs. 3 und 196 Ziff. 3 BV
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aufhebung Zahlung Beitrag Kanton an den BIF. • Aufhebung § 31 PVG und der Verordnung über die Beteiligung der Gemeinden an der Einlage des Kantons in den Bahninfrastrukturfonds.
b) Rechtliche Grundlage: Anpassung Trassenpreise	
<p>Gemäss Eisenbahngesetz müssen die Eisenbahnverkehrsunternehmen die Infrastrukturbetreiber/innen für die Benutzung des Schienennetzes entschädigen. Der Trassenpreis deckt primär diejenigen Kosten ab, die ein Zug direkt verursacht, wenn er zu einer bestimmten Zeit zwischen zwei Orten verkehrt. Auf diese Weise finanziert der Verkehr ca. einen Drittel der Kosten der Eisenbahninfrastruktur. Die restlichen Kosten deckt der Bund über den Bahninfrastrukturfonds. Die Berechnung des Trassenpreises ist in der Eisenbahn-Netzzugangsverordnung und der Verordnung des Bundesamts für Verkehr (BAV) über den Eisenbahn-Netzzugang festgelegt. Gemäss Art. 9c EBG soll der Trassenpreis mindestens die Kosten decken, die ein Zug durch seine Fahrt auf der bestellten Trasse direkt auslöst (Grenzkosten). Für den regelmässigen Personenverkehr sind die Grenzkosten und ein Deckungsbeitrag (Prozent der Verkehrserlöse als zusätzlicher Beitrag an die Fixkosten der Bahninfrastruktur) festgeschrieben. Der Trassenpreis ist von Zug zu Zug und von Strecke zu Strecke unterschiedlich und setzt sich aus dem Preis für die Grundleistungen und der Entschädigung für die Zusatzleistungen zusammen. Er berücksichtigt auch den Verschleiss, welchen die Züge auf dem Schienennetz bewirken. (Bundesamt für Verkehr, kein Datum) Entsprechend Art. 19 NZV deckt der Basispreis für alle Verkehrsarten die Normgrenzkosten unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Infrastrukturkosten im Netz, der Nachfrage sowie der Umweltbelastung der Fahrzeuge. Das BAV bestimmt den Basispreis pro Streckenkategorie aufgrund der Angaben der Infrastrukturbetreiber/innen.</p>	
<i>Ebene EU-Schweiz: Landverkehrsabkommen</i>	Kein Anpassungsbedarf
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Art. 9 EBG, NZV und NZV-BAV dahingehend, dass die Vollkosten zu 100% nach einem festzulegenden Anteil auf Kosten je Zug und je Zug- oder Bruttononnenkilometer verrechnet werden.
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Kein Anpassungsbedarf
Erforderliche politische Entscheide <ul style="list-style-type: none"> • Meinungsbildung zu den Vor- und Nachteilen der Systemelemente • Mögliche politische Mittel, wenn Einführung auf Bundesebene gewünscht: Forderungen Kanton an Bund (Lobbying), Standesinitiative 	

2.2.3.4 Schifffahrt (Systemelement 10)

Beschreibung

Variante	Vollständige fahrleistungsabhängige Gebühr für die Schifffahrt
-----------------	---

Verkehrsträger	Wasser
Verkehrsmittel	Schiffe (öffentlicher Personenverkehr)
Zwecke Gebühr (Einzel oder in Kombination)	Infrastruktur-Finanzierung Internalisierung externer Umwelt- und Unfallkosten Keine Infrastruktur-Lenkung, da öffentliche Schifffahrt fahrplangebunden verkehrt.
Erläuterung und Regelungstatbestände	Ersatz aller bestehenden Abgaben durch eine fahrleistungsbezogene Gebühr in der Personenbeförderung im Schiffsverkehr. a) Fahrleistungsabhängige Gebühr durch verpflichtende Ausstattung der Schiffe mit einem Erfassungsgerät b) Rückverteilung Einnahmen an Gemeinden und Kantone

Erforderliche rechtliche Grundlagen

a) Rechtliche Grundlage: Verpflichtende fahrleistungsabhängige Gebühr pro Schiff zur Personenbeförderung auf dem Wasser	
<p>Zur Einführung einer fahrleistungsabhängigen Gebühr müssten sowohl Gesetze auf Bundes- als auch Kantonsebene angepasst, bzw. neu eingeführt werden. Detaillierte Ausführungen dazu finden sich in der Systemvariante Nr. 5.</p>	
b) Rechtliche Grundlage: Rückverteilung Einnahmen Bund an Kantone und Gemeinden	
<p>Bei Variante (1) müssten die Einnahmen des Bundes auf die Kantone und / oder die Gemeinden zurückverteilt werden. Ein Grossteil der Anlegestellen (als Teil der Infrastruktur für den Schiffsverkehrs) wird aus allgemeinen Steuermitteln der Standortgemeinden finanziert. Diese Infrastrukturkosten sollen nun auch durch die fahrleistungsabhängige Gebühr getragen werden. Ebenfalls müssten Finanzierungsverhältnisse ZVV und ZSG angepasst werden, so dass die zur ZSG gehörigen Anlegestelle, nicht mehr durch die Leistungsentgelte des ZVV getragen werden. Da die Anlegestellen der Fähre Horgen-Meilen der Fahrgesellschaft selbst gehören, müsste hier ein Ausgleich geschaffen werden.</p>	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Integration der Rückverteilung in ein neues Gesetz zur Erhebung einer fahrleistungsabhängigen Gebühr für Schiffe. Als Grundlage dafür kann die LSVA dienen.
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Neues kantonale Gesetz und evtl. Verordnung zur Verteilung der Kantonsmittel auf den Kanton und die Gemeinden.
Erforderliche politische Entscheide	
<ul style="list-style-type: none"> • Meinungsbildung zu den Vor- und Nachteilen der Systemelemente • Festlegung von kantonalen Positionen zur Ausgestaltung (Entscheid über Bundes- oder Kantonsebene, Gebührenhöhe) • Beschluss Kantonsrat zur Forcierung der Einführung des Systemelements auf Bundesebene bzw. Einführung auf Kantonseben • Mögliche politische Mittel, wenn Einführung auf Bundesebene gewünscht: Forderungen Kanton an Bund (Lobbying), Standesinitiative 	

2.2.4 Weitere fahrzeugbezogene Ansätze (Systemelemente)

Im Folgenden werden weitere fahrzeugbezogene Ansätze für eine Mobilitätsfinanzierung durch die Verursachenden aufgezeigt.

2.2.4.1 Cordon Pricing (Systemelement 11)

Beschreibung

Variante	Cordon Pricing
Verkehrsträger	Strasse
Verkehrsmittel	MIV: Personenwagen, Gesellschaftswagen, (ohne Motorräder, Mofas, Velos ²⁶) Güterverkehr: Lieferwagen (ohne Lastwagen, Sattelschlepper, da weiterhin der LSVA unterstellt) ²⁷
Zwecke Gebühr (Einzelnen oder in Kombination)	Internalisierung externer Umwelt- und Unfallkosten Infrastruktur-Lenkung
Erläuterung und Regelungstatbestände	<p>Einführung einer Zonenabgabe für jede Fahrt in und/oder aus dem Cordon. Die Abgabe richtet sich nach der Höhe der externen Kosten, die durch eine Fahrt innerhalb des Cordons verursacht werden. Die übrigen bestehenden kantonalen (Motorfahrzeugsteuer) und nationalen Abgaben (Treibstoffzollzuschlag, Autobahnvignette) werden weiterhin erhoben.</p> <p>Aufgrund der verkehrlichen Situation (insbesondere Stauanalyse) steht ein Cordon Pricing für die Stadt und Agglomeration Zürich sowie die Stadt Winterthur im Vordergrund.</p> <p>Die Erhebung der Abgabe erfolgt durch den Kanton auf allen Kantons- und Gemeindestrasse. Die Einnahmen aus der Cordon-Abgabe werden auf die Bevölkerung und Wirtschaft im Kanton ZH rückerstattet.</p> <p>Zu regelnde Tatbestände:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Erhebung einer Cordon-Abgabe auf allen Gemeinde- und Kantonsstrassen; b) Rückerstattung der Einnahmen.

²⁶ Aus Akzeptanzgründen und wegen der Schwierigkeit, Nummernschilder über Videokameras zu erfassen.

²⁷ Verzicht auf Einbezug des strassengebunden ÖV, da davon nur jene Linien betroffen wären, die Cordon-Grenze überfahren und deren Belastung entsprechend willkürlich wäre.

Erforderliche rechtliche Grundlagen

a) Rechtliche Grundlage: Erhebung einer Cordon-Abgabe auf allen Gemeinde- und Kantonstrassen	
<i>Ebene EU-Schweiz: Landverkehrsabkommen</i>	Die Einführung einer Cordon-Abgabe dürften mit dem Landverkehrsabkommen vereinbar sein. Die Grundsätze der Art. 32 und 38 des Landverkehrsabkommens insbesondere bezüglich Nichtdiskriminierung, Verhältnismässigkeit und Transparenz sind einzuhalten.
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Anpassung / Streichung oder Ergänzung²⁸ von Art. 82 Abs. 3 BV «Die Benützung öffentlicher Strassen ist gebührenfrei. Die Bundesversammlung kann Ausnahmen bewilligen.» Die hier vorgeschlagene Variante sieht flächige Gebühren auf allen Strassen innerhalb eines Rings vor und kann damit nicht als Ausnahme verstanden werden (Bundesamt für Raumentwicklung, 2004) (Der Bundesrat, 2016, S. 46-47). Somit Aufnahme einer Bestimmung, welche lokalen / kantonalen Behörden die Einführung von Benutzungsabgaben zur Internalisierung der Unfall- und Umweltkosten oder zur Bekämpfung von Stau dienen. Zudem Anpassung / Streichung Art. 131 Abs. 2 Bst. b BV (Möglichkeit, dass eine Abgabe auf Motorfahrzeuge erhoben werden kann, wenn für das Motorfahrzeug andere Antriebsmittel als Treibstoffe, welche nicht den Mineralölsteuern unterliegen, verwendet werden (Abgabe auf Elektroautomobile).
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Neues Gesetz zur Erhebung von Ein- und Ausfahrtgebühren in die Agglomeration Zürich und Agglomeration Winterthur für oben erwähnte Fahrzeugkategorien mittels automatischer Erfassung der Fahrzeuge über Funk- oder Videomaut.²⁹ Prüfung, ob ergänzende Verordnung erstellt wird (z.B. zur Anpassung der Gebührensätze durch den Regierungsrat). Regelung von Ausnahmetatbeständen und Differenzierung der Gebühren nach Fahrzeugtyp etc. Sicherstellung des gesetzlich geforderten Datenschutzes mit Umsetzung der Gebote der Transparenz, der Datenminimierung und der Speicherbegrenzung. Explizite, abschliessende Festlegung zu erfassender Daten, Bedingungen für die Bearbeitung durch Dritte oder im Ausland, Aufbewahrungs- und Löschrufen etc. • Bei der technischen Systemkonzeption und der Erfüllung des Datenschutzes ist der Ansatz des «privacy by design» zu verfolgen. Der Datenschutz ist als eigene und vom System zu erfüllende Kernaufgabe bereits zu Beginn der technischen Systemkonzeption zu berücksichtigen bzw. einzubeziehen.
b) Rechtliche Grundlage: Rückerstattung der Einnahmen an Bevölkerung und Wirtschaft Das Systemelement sieht den Einbezug aller Kantons- und Gemeindestrassen vor. Die vom Kanton erzielten Einnahmen sind staatsquotenneutral an die Bevölkerung und Wirtschaft im Kanton Zürich zurückzuerstatten.	

²⁸ Die leistungsabhängige Schwerverkehrsvergabe wurde durch Einführung von Art. 85 BV ermöglicht. Art. 85 und Art. 82 BV sind damit auf gleicher Rechtsstufe verankert.

²⁹ Gemäss Rapp (2019) «Mobility Pricing – Technologie und Datenschutz» steht für eine zuverlässige Erfassung der Kurstreckenfunk (DSCR-Dedicated Short Range Communication) im Vordergrund.

<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Neues kantonale Gesetz und evtl. Verordnung zur Rückerstattung der Einnahmen an Bevölkerung und Wirtschaft. Weitere Ausführungen im Kapitel 4.1 Rückvergütung der Mehreinnahmen ³⁰
<p>Erforderliche politische Entscheide</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meinungsbildung zu den Vor- und Nachteilen der Systemelemente. • Beschluss Kantonsrat zur Forcierung der Anpassung der Bundesverfassung bezüglich Zulässigkeit von Cordon Pricing bzw. generell Mobility Pricing. • Mögliche politische Mittel: Forderungen Kanton an Bund (Lobbying), Standesinitiative. • Festlegung von kantonalen / städtischen Positionen zur Ausgestaltung (Berücksichtigte Fahrzeuge, Preisdifferenzierungen etc.). • Kantonale Abstimmung zur Einführung von Cordon Pricing für die Städte Zürich und Winterthur. 	

2.2.4.2 Verschärfung Bonus-Malus-System bei Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherungen (Systemelement 12)

Beschreibung

Variante	Verschärfung Bonus-Malus-System bei Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherungen
Verkehrsträger	Strasse
Verkehrsmittel	MIV: Personenwagen, Gesellschaftswagen, Motorräder (ohne Mofas, Velos ³¹) Güterverkehr: Lieferwagen Lastwagen, Sattelschlepper
Zwecke Gebühr (Einzel oder in Kombination)	Beeinflussung Risikoverhalten im motorisierten Verkehr – Verminderung Unfallhäufigkeit und damit Reduktion der externen Unfallkosten
Erläuterung und Regelungstatbestände	Die Bonus-Malus-Abstufung in der Prämie für die Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherung wird verstärkt, damit die Fahrzeuglenkenden zusätzliche Anreize für eine risikoarme Fahrweise erhalten. Eine direkte Internalisierung der externen Unfallkosten kann mit diesem Ansatz nicht erreicht werden. Die Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherungen können gemäss dem heutigen Haftpflichtrecht nicht verpflichtet werden, in ihre Prämie auch einen Anteil zur Deckung der externen Unfallkosten (zu fast 60% immaterielle Kosten bei unschuldigen Unfallopfern und Selbstunfällen) einzuberechnen. Hierzu müsste das Haftpflichtrecht umfassend überarbeitet werden und der Schadensbegriff in der Haftpflicht neu definiert

³⁰ Die Ausführungen in Kapitel 4.1 Rückvergütung der Mehreinnahmen beziehen sich auf die Einnahmen aus einer fahrleistungsabhängigen Abgabe. Die grundsätzlichen Überlegungen und Möglichkeiten einer Rückerstattung haben jedoch auch Gültigkeit für Einnahmen aus einer Cordon-Abgabe.

³¹ Mofas und Velos haben keine Haftpflichtversicherung aus Akzeptanzgründen und wegen der Schwierigkeit, Nummernschilder über Videokameras erfassen zu können.

	<p>werden.³² Angesichts der anderen Ansätze zur Internalisierung externer Unfallkosten (z. B. fahrleistungsabhängige Abgabe, Cordon Pricing) erachten wir einen solchen «Umweg» über die Motorfahrzeug-Haftpflicht als nicht zielführend, da trotz des grossen rechtlichen Anpassungsbedarfs nur der Kostenbereich «externe Unfallkosten» adressiert wäre.</p> <p>Zu regelnde Tatbestände:</p> <p>a) Vorgabe an Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherer bezüglich minimaler Abstufung des Bonus-Malus-Systems</p>
--	---

Erforderliche rechtliche Grundlagen

a) Rechtliche Grundlage:³³ Vorgabe an Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherer bezüglich minimaler Abstufung des Bonus-Malus-Systems	
<i>Ebene EU-Schweiz: Landverkehrsabkommen</i>	<p>Das Landverkehrsabkommen ist von der Vorgabe zur Ausgestaltung der Haftpflichtversicherung nicht tangiert, da sie nur die Prämienausgestaltung für im Inland versicherte Motorfahrzeuge betrifft.</p> <p>Die Beschränkung auf im Inland versicherte Motorfahrzeuge stellt eine gewisse Benachteiligung gegenüber ausländischen Fahrzeugen dar. Die Schweiz kann aber keine Vorgaben für die Ausgestaltung der Haftpflichtversicherung im Ausland erlassen.</p>
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Vorgabe zur Ausgestaltung des Bonus-Malus-Systems stellt einen gewissen Eingriff in die Handels- und Gewerbefreiheit (Art. 27 BV) dar. Diese verfassungsmässige Freiheit kann jedoch (wie jede andere) eingeschränkt werden, wenn erstens eine gesetzliche Grundlage besteht, zweitens die Massnahme verhältnismässig ist und drittens diese Massnahme im öffentlichen Interesse liegt. • Aufnahme einer Kompetenz im Strassenverkehrsgesetz zur Festlegung einer minimalen Bandbreite des Bonus-Malus-Systems bei Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherungen auf Verordnungsstufe. • Anpassung/Ergänzung der Verkehrsversicherungsverordnung vom 20. November 1959 (VVV, SR 741.31) mit konkreten Bestimmungen zur Ausgestaltung der minimalen Bonus-Malus-Bandbreite.
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Anpassungen erforderlich

³² Die strassenverkehrsrechtliche Haftpflicht umfasst heute ausschliesslich Personen- und Sachschäden. Ein Schaden wird im Haftpflichtrecht definiert als Differenz zwischen einem Vermögen vor und nach einem schädigenden Ereignis. Die immateriellen Kosten (als wesentlicher Teil der externen Unfallkosten), aber auch grosse Teile der medizinischen Heilungskosten (jene, die von Versicherungen oder vom Staat getragen werden) können somit gestützt auf die heutigen Rechtsgrundlagen nicht als Schaden im rechtlichen Sinne betrachtet werden. Entsprechend können die Versicherer im heutigen Rechtssystem nicht zur Erhebung einer Prämie zur Deckung der immateriellen Kosten verpflichtet werden.

³³ Bestehende Rechtsgrundlagen:

- SR 741.01_Strassenverkehrsgesetz SVG
- SR 741.31_Versicherungsverordnung VVV
- SR 961.01_Versicherungsaufsichtsgesetz VAG

Erforderliche politische Entscheide

- Meinungsbildung zu den Vor- und Nachteilen der Systemelemente.
- Beschluss Kantonsrat zur Forcierung der Anpassung des Strassenverkehrsgesetzes bezüglich Aufnahme einer Bestimmung zur Ausgestaltung des Bonus-Malus-Systems bei Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherungen.
- Mögliche politische Mittel: Forderungen Kanton an Bund (Lobbying), Standesinitiative.

2.2.5 Verkehrsleistungsbezogene Ansätze

Bei den vorhergehenden Systemelementen war das Bepreisungsobjekt immer das Verkehrsmittelgefäss respektive das genutzte Fahrzeug. Im Folgenden wird noch ein Schritt weitergegangen, indem Ansätze geprüft werden, die bei den einzelnen Benutzenden des Verkehrsmittels ansetzen.

2.2.5.1 Individualverkehr (Systemelement 13)

Beschreibung

Variante	Vollständige verkehrsleistungsabhängige Gebühren im Individualverkehr
Verkehrsträger	Strasse
Verkehrsmittel	MIV Velo Fussverkehr
Zwecke Gebühr (Einzeln oder in Kombination)	Infrastruktur-Finanzierung Internalisierung externer Umwelt- und Unfallkosten Infrastruktur-Lenkung
Erläuterung und Regelungstatbestände	Hier werden die gesamten Infrastruktur-, Umwelt- und Unfallkosten im Individualverkehr vollständig verkehrsleistungsabhängig den Verkehrsteilnehmenden – differenziert nach den benutzten Verkehrsmitteln - angerechnet. Die Bundes-, Kantons- und Gemeindesteuern werden im Sinne der Aufkommensneutralität entsprechend reduziert. Dazu sind folgende Regelungen zu treffen: <ol style="list-style-type: none"> Verpflichtende Ausstattung der Personen mit einem Erfassungsgerät, Zeitliche Preisdifferenzierung (HVZ) auf überlasteten Wegen, Aufhebung bestehender Abgaben Kanton und Gemeinden, Rückverteilung Einnahmen Bund an Kantone und Gemeinden.

Erforderliche rechtliche Grundlagen

a) Verpflichtende Ausstattung der Personen mit einem Erfassungsgerät

Will man den Individualverkehr verkehrsleistungsabhängig bepreisen, müsste zwangsweise die Ausstattung der Personen mit einem GPS-basierten Erfassungsgerät (Sensoren)/Smartphone vorgeschrieben – und überwacht – werden.

Den Autoren liegen keine juristischen Prüfungen oder Gutachten dazu vor, ob ein solches System eingeführt werden könnte. Als Analogie könnte die elektronische Fussfessel herangezogen werden. Diese ist als Strafvollzugsmittel gesetzlich erlaubt und kann mit diesem spezifischen Einsatzzweck nicht als Grundlage für die zwangsweise Ausstattung der Bevölkerung mit Erfassungsgeräten dienen. Für die Einführung müsste zumindest geprüft werden,

A) ob ein solcher Eingriff gegen Artikel der Bundesverfassung verstösst, wie z.B.:

- Art. 2 Abs. 1 BV: Die Schweizerische Eidgenossenschaft schützt die Freiheit und die Rechte des Volkes;
- Art. 10 Abs. 2 BV: Jeder Mensch hat das Recht auf persönliche Freiheit, insbesondere auf körperliche und geistige Unversehrtheit und auf Bewegungsfreiheit;
- Art. 13 Abs. 2 BV: Jede Person hat Anspruch auf Schutz vor Missbrauch ihrer persönlichen Daten.

B) Ob gemäss Art. 36 BV eine Einschränkung von Grundrechten möglich ist. Gemäss Art. 36 BV bedarf eine Einschränkung von Grundrechten erstens einer gesetzlichen Grundlage. Schwerwiegende Einschränkungen müssen im Gesetz selbst vorgesehen sein. Zweitens müssen Einschränkungen von Grundrechten durch ein öffentliches Interesse oder durch den Schutz von Grundrechten Dritter gerechtfertigt sein. Drittens müssen Einschränkungen von Grundrechten verhältnismässig sein. Und viertens ist der Kerngehalt der Grundrechte unantastbar.

Nach einer – nicht juristisch abgesicherten – Ansicht der Autoren und verschiedener befragter Personen dürfte ein solcher Eingriff gegen Grundrechte insbesondere die Bewegungsfreiheit verstossen. Eine Einschränkung von Grundrechten für diesen Fall erscheint weder im öffentlichen Interesse noch verhältnismässig. Für die Einschätzung der Verhältnismässigkeit müsste zunächst die Erforderlichkeit geprüft werden. Einer solche Massnahme dürfte aber aus ökonomischer Sicht nicht erforderlich sein: So können die Verkehrsteilnehmenden nicht generell von der Nutzung der Wege ausgeschlossen werden und – mit Ausnahme bei Überlastungsproblemen – besteht generell keine Rivalität im Konsum der Strasse. Damit gehören die Strassen für die Nutzung durch die Verkehrsteilnehmenden und insbesondere beim Fussgänger zu den öffentlichen Gütern wie zum Beispiel die Landesverteidigung oder Anlagen zum Schutz vor Naturgefahren. Solche Güter sind – wie heute üblich – durch entsprechende fixe Abgaben zu finanzieren.

Ausblick Systemelement 14: Im ÖV steht für eine vollständig verkehrsleistungsabhängigen Gebühr mit den klassischen Billetten ein Bepreisungssystem zur Verfügung, dass ohne entsprechende Datenerfassung auskommt. Dementsprechend wäre z. B. eine Pflicht zum Reisen mit einem System à la Easy Ride nicht verhältnismässig. Zudem wäre der Ausschluss von Personen ohne Smartphone auch vor dem Hintergrund des verfassungsrechtlichen Gleichbehandlungsgebots fragwürdig, da mit der Abgabe von Billetten technischen Alternativen zum personenbezogenen Erfassungsgerät bestehen, um eine entsprechende anonymisierte Bepreisung vorzunehmen.

Bundesverfassung
und Bundesgesetze

- Prüfung Vereinbarkeit mit Grundrechten aus der Bundesverfassung und evtl. Einschränkung von Grundrechten nach Art. 36 BV

	<ul style="list-style-type: none"> • Anpassung / Streichung oder Ergänzung³⁴ von Art. 82 Abs. 3 BV: «Die Benützung öffentlicher Strassen ist gebührenfrei. Die Bundesversammlung kann Ausnahmen bewilligen.» • Bei der technischen Systemkonzeption und der Erfüllung des Datenschutzes ist der Ansatz des «privacy by design» zu verfolgen.
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	
b) Zeitliche Preisdifferenzierung (HVZ) auf überlasteten Strecken Werden Tarife in Spitzenstunden zur Verkehrslenkung erhoben, ist eine Koordination und gegenseitige Abstimmung in den jeweils betroffenen Räumen von Gemeinden, Kanton und Nationalstrasse notwendig. Hierfür sind Strukturen und Kompetenzzuteilungen festzulegen, welche unter den verschiedenen Akteuren auszuhandeln sind.	
<i>Bund, Kanton, Gemeinden: Strukturen und Kompetenzen zur Verkehrslenkung auszuhandeln und regeln</i>	Für den Kanton Zürich kann geprüft werden, ob die Aufgabe der Verkehrslenkung in Spitzenstunden der Regionalen Leitzentrale Verkehrsraum Zürich (RL-VRZ) zugewiesen werden würde. ³⁵ Rechtsgrundlage der RL-VRZ ist eine Trägerschaftsvereinbarung zwischen dem Kanton Zürich sowie der Städte Zürich und Winterthur. Mit dem Bund wurde eine Leistungsvereinbarung für das Verkehrsmanagement auf dem Nationalstrassennetz im Perimeter der RL-VRZ abgeschlossen. Trägerschaftsvereinbarung und Leistungsvereinbarung sind zu überprüfen und anzupassen. Bei Kombination mit Systemelement 8a) und 8b) ergeben sich hier weitere Koordinierungsaufgaben mit Transportunternehmen und Verkehrsverbänden.
c) Aufhebung bestehender Abgaben Bund und Kanton Im Sinne der Staatsquotenneutralität sind die bestehenden Finanzierungslösungen abzuschaffen. Weitere Ausführungen zur Staatsquotenneutralität sind im Kapitel 4.2 enthalten.	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Für das Systemelement ist die folgende Anpassung nötig: <ul style="list-style-type: none"> • Aufhebung bestehender nationaler Steuern für den Verkehr (Mineralölsteuer, Mineralölsteuerzuschlag, Autobahnvignette) durch Anpassung, Streichung der entsprechenden Gesetze.³⁶
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Aufhebung Verkehrsabgabengesetz und Verkehrsabgabenverordnung
d) Rückverteilung Einnahmen Bund an Kantone und Gemeinden Das Systemelement sieht den Einbezug aller Strassen vor. Die vom Bund erzielten Einnahmen müssen an die Kantone und von den Kantonen an die Gemeinden zurückverteilt werden.	

³⁴ Die leistungsabhängige Schwerverkehrsvergabe wurde durch Einführung von Art. 85 BV ermöglicht. Art. 85 und Art. 82 BV sind damit auf gleicher Rechtsstufe verankert.

³⁵ Die RL-VRZ löst kantonale Verkehrsmanagementpläne (VMP), also vordefinierte Prozesse für jede Art von Störfall beziehungsweise Ereignisfall im gesamten Strassennetz des Kantons Zürich inklusive der Städte Zürich und Winterthur sowie den Nationalstrassen, aus. Nationale VMP werden auf Anordnung der Verkehrsmanagementzentrale Schweiz (VMZ-CH), die das Bundesamt für Strassen in Emmen (LU) betreibt, ausgelöst.

³⁶ Die Bemessung der Automobilsteuern nach dem Fahrzeugwert ist eine Konsumsteuer wie z.B. auch die Mehrwertsteuer und könnte somit bestehen bleiben.

<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	Integration der Rückverteilung in ein neues Gesetz zur Erhebung einer fahrleistungsabhängigen Gebühr für Fahrzeuge (vgl. auch LSVA). Weitere Ausführungen im Kapitel 4.1 Rückverteilung der Einnahmen aus einer fahrleistungsabhängigen Abgabe.
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	Neues kantonale Gesetz und evtl. Verordnung zur Verteilung der Kantonsmittel auf an den Kanton und die Gemeinden. Weitere Ausführungen im Kapitel 4.1 Rückverteilung der Einnahmen aus einer fahrleistungsabhängigen Abgabe
Erforderliche politische Entscheide <ul style="list-style-type: none"> • Meinungsbildung zu den Vor- und Nachteilen der Systemelemente. • Festlegung von kantonalen Positionen zur Ausgestaltung (berücksichtigte Fahrzeuge, Preisdifferenzierungen etc.). • Beschluss Kantonsrat zur Forcierung der Einführung des Systemelements auf Bundesebene, z.B. im Rahmen von Mobility Pricing. • Mögliche politische Mittel: Forderungen Kanton an Bund (Lobbying), Standesinitiative. 	

2.2.5.2 Öffentlicher Verkehr (Systemelement 14)

Beschreibung

Variante	Vollständige verkehrsleistungsabhängige Gebühr im öffentlichen Verkehr
Verkehrsträger	Strasse, Schiene, Wasser
Verkehrsmittel	ÖV mit Bus, Tram, Zug, Schiff, Seilbahnen etc.
Zwecke Gebühr (Einzel oder in Kombination)	<p>Infrastrukturkosten-Finanzierung (Verkehrsmittelkosten: Finanzierung, siehe auch Systemelement 12) Verkehrsmittelkosten: Lenkung (Überlast in Zügen, Bussen etc.) Internalisierung Umwelt- und -Unfallkosten Keine Kosten Infrastruktur-Lenkung, da diese den Transportunternehmen belastet werden müssten.</p>
Erläuterung und Regelungstatbestände	<p>Hier werden die gesamten Kosten der Verkehrsmittel im ÖV den Reisenden vollständig verkehrsleistungsabhängig angerechnet. Bestehende Beiträge der Besteller an ungedeckten Kosten werden eingestellt. Dazu sind folgende Regelungen zu treffen:</p> <ol style="list-style-type: none"> Vollständige Nutzerfinanzierung aller Kosten: Neuregelung «Service public»; Einführung allein verkehrsleistungsabhängiger Billette: Anpassung Tarifsortiment im ÖV: Abschaffung Abonnemente; Zeitliche Preisdifferenzierung (HVZ) bei überlasteten Zügen, Trams, Bussen und Schiffen. <p>Die Finanzierung der Infrastruktur und der Unfall- und Umweltkosten erfolgt über die Fahrleistungen. Die Transportunternehmen zahlen diese wie heute oder entsprechend den Systemelementen 3a, 4, 8a, 9 und 10 und werden damit Teil der Kosten der Transportunternehmen. Diese geben die Kosten</p>

	entweder via Billettpreise an die Reisenden weiter oder die Kosten sind Teil der Abgeltung der ungedeckten Kosten durch die Besteller.
--	--

Erforderliche rechtliche Grundlagen

<p>a) Vollständige Nutzerfinanzierung aller Kosten: Neuregelung «Service public»</p> <p>Gemäss Art. 81a BV sorgen Bund und Kantone für ein ausreichendes Angebot an öffentlichem Verkehr auf Schiene, Strasse, Wasser und mit Seilbahnen in allen Landesgegenden. Die Kosten des ÖVs werden zu einem angemessenen Teil durch die von den Nutzerinnen und Nutzern bezahlten Preise gedeckt. Gemäss Art. 28 PBG gelten Bund und Kantone (Besteller) den Unternehmen die laut Planrechnung ungedeckten Kosten des von ihnen gemeinsam bestellten Angebotes des regionalen Personenverkehrs ab. Ferner erfolgen Bestellungen von ÖV im Ortsverkehr.</p>	
<p><i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Für die Umsetzung einer vollständigen Nutzerfinanzierung des ÖVs ist die Zahlung von Abgeltungen bzw. die Deckung von ungedeckten Kosten aus den Rechtsgrundlagen zu streichen. • Es müssen Modelle entwickelt werden, wie der Versorgungsauftrag/Auftrag zur Daseinsvorsorge/ public des Art. 81a BV auch ohne Bestellungen und Abgeltungen und mit einer Neudefinition des ÖVs umgesetzt werden könnte. Ein Ansatz könnte eine zweckgebundene Subjektförderung bedürftiger Personen (Personen mit geringem Einkommen, Schüler Service:innen etc.) sein, damit diese Verkehrsangebote nachfragen können (z. B. Taxi-Dienste). • Zudem müsste ein Verfassungsartikel oder Bundesgesetz erlassen werden, so dass Ortsverkehre nicht mehr durch Gemeinden und Kantone bestellt werden dürften.
<p><i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Zahlung von Abgeltungen bzw. die Deckung von ungedeckten Kosten sind aus den Rechtsgrundlagen zu streichen. • Es müssen Modelle entwickelt werden, wie der Versorgungsauftrag Auftrag zur Daseinsvorsorge/Service public realisiert werden soll.
<p>b) Einführung allein verkehrsleistungsabhängiger Billette: Anpassung Tarifsortiment im öffentlichen Verkehr: Abschaffung Abonnemente</p> <p>Gemäss Art. 15 PBG haben Transportunternehmen eine Tarifpflicht. Bei der Ausgestaltung der Tarife (Sortiment, Preisdifferenzierungen, Preisniveau) haben sie dabei eine grosse Autonomie. Der Bund fokussiert sich in seiner Aufsichtsfunktion auf die Tarifintegration und Tarifgleichheit. Entsprechend Art. 15 Abs. 4 PBG können die Unternehmen die Tarife so gestalten, dass Nachfragespitzen gedämpft sowie die Auslastung der Fahrzeuge und der Infrastruktur geglättet werden. (Der Bundesrat, 2016, S. 42)</p> <p>Es wäre somit bereits nach geltendem Recht grundsätzlich möglich, dass Abonnemente abgeschafft und/oder ausschliesslich distanzabhängige Billette angeboten werden, solange der direkte Verkehr gewährleistet bleibt. Will man allerdings die Transportunternehmen schweizweit zu einem solchen Modell verpflichten, müsste man wohl die Gesetzesgrundlagen entsprechend anpassen (Verbot Abos). (Zürcher Verkehrsverbund, 28.07.22)</p> <p>Art. 16 PBG schreibt den Unternehmen vor, dass diese im Fern-, Regional- und Ortsverkehr in der Regel der Kundschaft für Verbindungen, die über das Netz verschiedener Unternehmen führen, einen einzigen Transportvertrag anzubieten haben («Direkter Verkehr»). Die Transportunternehmen koordinieren im Rahmen der gemeinsamen Organisation «ch-direct» die Preismassnahmen, Sortimentsanpassungen oder Passagierrechte. Beschlüsse über Themen der Tarife, Sortimente oder Vertriebskanäle werden in gemeinsamen Gremien gefällt.</p>	

Im Zürcher Verkehrsverbund setzt gemäss § 17 PVG der Verkehrsrat den für das Verbundangebot geltenden Tarif sowie das Fahrausweissortiment nach Anhören der Gemeinden, der regionalen Verkehrskonferenzen und der Transportunternehmungen fest. Der Tarif bedarf der Genehmigung durch den Regierungsrat. Der Zürcher Verkehrsverbund ist ebenfalls in ch-direct eingebunden. Eine autonome Regelung der Abschaffung von Abonnements und vollständig verkehrsleistungsabhängigen Billetten nur für den Kanton Zürich schiene rechtlich theoretisch möglich, sofern kein zwingendes Bundesrecht verletzt würde; dies jedoch ausschliesslich für verbundinterne Billette bzw. Reisen. Eine solche Insellösung wäre aber weder sinnvoll noch praktikabel, insbesondere angesichts der Vorgaben zur Sicherstellung des direkten Verkehrs. Fahrgäste müssten weiterhin mit einem einzigen Billett über die Verbundgrenze hinaus reisen können und das Generalabonnement würde auch im ZVV weiterhin gelten. (Zürcher Verkehrsverbund, 28.07.22)

Auf Bundesebene besteht die Möglichkeit, dass «ch-direct» das Sortiment von sich aus anpasst. Die Alliance Swiss Pass untersucht aktuell, wie der Zugang zum ÖV umfassend vereinfacht werden kann. «Im Juli 2022 hat der Strategierat entschieden, den Umstieg auf eine neue, parallele Tarifwelt zu prüfen, anstatt die bestehende Tarifwelt aufwändig umzubauen. In diesem neuen System kaufen die Reisenden nicht mehr vorgängig ein Billett, sondern nutzen einen «E-Tarif». Die Tarifierung einer Reise erfolgt am Ende der Fahrt aufgrund unterschiedlicher Preispläne («Post-Pricing»).» (Alliance Swiss Pass, 13.07.22) Es ist aber offen, in welchem Umfang verkehrsleistungsabhängige Gebühren und/oder Abos sowie Lenkungspreise Bestandteil der Preispläne werden. Hier wird im Folgenden davon ausgegangen, dass es eine bundesrechtliche Regelung braucht.

<i>Ebene EU-Schweiz: Landverkehrsabkommen</i>	Kein Anpassungsbedarf
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Eigener Artikel und/oder Ergänzung/Anpassung Art. 15 Abs. 5 PBG mit der Vorschrift, dass ausschliesslich distanzabhängige Billette mit Preisdifferenzierung in der HVZ erlaubt sind. • Bei der Umsetzung durch die Transportunternehmen sind neben digitalen Lösungen (z. B. Easy Ride) auch streckenbezogene Einzelbillette/Mehrfahrtenkarten (differenziert nach HVZ und Nebenverkehrszeit [NVZ]) anzubieten: «Um Personen mit dem ÖV transportieren zu können, ist es nicht zwingend erforderlich, ihre Lokalisierungsdaten (permanent) zu erheben. Es gibt durchaus weniger persönlichkeitsverletzende Alternativen, wie namentlich die bestehenden klassischen Billette. Eine Pflicht zum Reisen mit einem System à la Easy Ride wäre daher von vornherein nicht verhältnismässig. Zudem wäre der Ausschluss von Personen ohne Smartphone auch vor dem Hintergrund des verfassungsrechtlichen Gleichbehandlungsgebots fragwürdig (Transportunternehmen handeln aufgrund ihrer Konzessionierung als staatliche Organe).» (Zürcher Verkehrsverbund, 28.07.22) • Die Zahlung von Abgeltungen bzw. die Deckung von ungedeckten Kosten ist aus den Rechtsgrundlagen zu streichen.
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Zahlung von Abgeltungen bzw. die Deckung von ungedeckten Kosten ist aus den Rechtsgrundlagen zu streichen. • Anpassung «Gemeinsame Tarifnebenbestimmungen für den nationalen direkten Verkehr und die Verbünde T600». • Anpassung des «Verbundtarifs ZVV 651.8».

c) Rechtliche Grundlage: Zeitliche Preisdifferenzierung (HVZ) bei überlasteten Zügen, Trams, Bussen und Schiffen

*Bund, Kanton, Gemeinden:
Strukturen und Kompetenzen zur Verkehrslenkung aushandeln und regeln*

In den urbanen Räumen überschneiden sich Fern-, Regional- und Ortsverkehr und vielfach sind damit mehrere Transportunternehmen im gleichen Raum tätig, z. B. auch von Unternehmen deren Angebote nicht durch den ZVV bestellt werden. Die Anwendung von zeitlich differenzierten Preisen bedingt auch im ÖV ein hohes Mass an Zusammenarbeit zwischen den involvierten Akteuren (Transportunternehmen, Gemeinde, Kanton, Bund) und entsprechende institutionelle Rahmenbedingungen mit den entsprechenden Strukturen und Kompetenzteilungen. (Der Bundesrat, 2016, S. 42)

Bei der Kombination mit Systemelement 1 ergeben sich weitere Koordinierungsaufgaben mit der für den Strassenverkehr zuständigen Stelle für die Verkehrssteuerung. Die zentrale Frage ist: Was muss bzw. darf auf welcher Ebene festgelegt werden, und welche Kompetenzen/Freiräume haben die verschiedenen Institutionen (Bund, Kantone, Gemeinden, Agglomerationen, Transportunternehmen, Verbände) bei der Ausgestaltung/Umsetzung von Mobility Pricing (Systemelemente 1 und 2)? (Der Bundesrat, 2016, S. 43)

Erforderliche politische Entscheide

- Meinungsbildung zu den Vor- und Nachteilen der Systemelemente.
- Festlegung von kantonalen Positionen zur Ausgestaltung (Preisdifferenzierungen etc.).
- Beschluss Kantonsrat zur Forcierung der Einführung des Systemelements auf Bundesebene, z. B. im Rahmen des Mobility Pricing.
- Mögliche politische Mittel: Forderungen Kanton an Bund (Lobbying), Standesinitiative.

2.2.5.3 Luftverkehr (Systemelement 15)

Beschreibung

Variante	Vollständig distanzabhängige Start- und Landegebühren inkl. Umweltkosten
Verkehrsträger	Luft
Verkehrsmittel	Alle Flugzeuge im Linien- und Charterverkehr
Zwecke Gebühr (Einzel oder in Kombination)	Infrastruktur-Lenkung Internalisierung externer Umwelt- und Unfallkosten Infrastruktur-Lenkung
Erläuterung und Regelungstatbestände	Die Flughafenhalter dürfen gemäss dem Luftfahrtgesetz für die dem Flugbetrieb dienenden Flughafeneinrichtungen sowie den flugbetriebsspezifischen Sicherheitskontrollen Gebühren erheben. Die Gebühren umfassen insbesondere folgende Kategorien: Passagiergebühren, Sicherheitsgebühren, Landegebühren, Abstellgebühren, Lärm- und Emissions-Zuschläge, Nutzungsentgelte für die Benutzer zentraler Infrastruktur und Zugangsentgelte für die Flughafenlagen. Die aktuellen rechtlichen Bestimmungen (LFG, Verordnung über die Flughafengebühren sowie das Gebührenreglement für den Flughafen Zürich)

	<p>erlauben einen kostendeckenden Betrieb der Flughafeninfrastruktur, verlangen jedoch keine vollständige Kostendeckung bei den externen Kosten. Auf Basis dieser Grundlagen haben die Flughafenbetreiber ein grosses Eigeninteresse, die Kosten der Flughafeninfrastruktur vollumfänglich über die Start- und Landegebühen zu decken, was in der heutigen Praxis auch der Fall ist. Bezüglich der Lärm- und Emissions-Zuschläge präsentiert sich die Ausgangslage jedoch anders: Da die Kosten nicht oder nur teilweise³⁷ vom Flughafenbetreiber gedeckt werden müssen, besteht bei ihm kein Druck, für eine vollständige Einrechnung dieser Kosten in seine Gebühren, entsprechend besteht bei den externen Kosten – im Unterschied zu Kosten der eigentlichen Flughafeninfrastruktur – eine «Deckungslücke».</p> <p>Einerseits soll diese Lücke geschlossen werden, so dass die Flughafenbetreiber verpflichtet sind, die mit dem Flug verursachten Lärm- und Luftschadstoffkosten vollumfänglich in die Start- und Landegebühen einzurechnen.</p> <p>Und andererseits sollen alle anderen, bisher pauschal pro Start- und Landung erhobenen Gebührenelemente (z. B. Passagierabfertigung, Nutzung der zentralen Flughafeninfrastruktur usw.) variabilisiert werden. Bei Langstreckenflügen würde also für die Benutzung der Flughafeninfrastruktur insgesamt ein höherer Kostenanteil verrechnet als bei Kurzstreckenflügen, obwohl die Benutzungskosten für die Flughafeninfrastruktur in erster Linie von der Anzahl An- und Abflüge sowie der Anzahl abzuwickelnder Passagiere abhängen.</p> <p>a) Generelle Variabilisierung der Start- und Landegebühen in Abhängigkeit von der Flugdistanz, Erhebung von kostendeckenden Start- und Landegebühen im Umweltbereich und Verpflichtung der Flughafenbetreiber zur Rückverteilung der Einnahmen an den Bund</p> <p>b) Rückerstattung der Einnahmen aus den kostendeckenden Umweltgebühren an Bevölkerung und Wirtschaft</p>
--	--

³⁷ Die Kosten für den Einbau von Schallschutzfenstern sowie für Entschädigungsleistungen an Liegenschaftseigentümer müssen in Zürich vollumfänglich über den Flughafenfonds finanziert werden. Dementsprechend besteht ein Anreiz, mindestens diese Kosten bei der Bestimmung des Lärmzuschlags zu berücksichtigen.

Erforderliche rechtliche Grundlagen

<p>a) Rechtliche Grundlage³⁸: Generelle Variabilisierung der Start- und Landegebühren in Abhängigkeit von der Flugdistanz, Erhebung von kostendeckenden Start- und Landegebühren im Umweltbereich und Verpflichtung der Flughafenbetreiber zur Rückverteilung der Einnahmen an den Bund</p>	
<p><i>Ebene EU-Schweiz: Luftverkehrsabkommen</i></p>	<p>Die vollständige Anrechnung der Umweltkosten in die Flughafengebühr dürfte mit dem Luftverkehrsabkommen vereinbar sein. Die Grundsätze von Art. 23 des Luftverkehrsabkommens insbesondere bezüglich Nichtdiskriminierung, Konsultations- und Informationspflicht sind einzuhalten. Vertieft zu prüfen ist, ob eine Variabilisierung aller anderen Gebührenelemente zulässig ist, da die Kosten für die Benutzung der Flughafeninfrastruktur und die Abwicklung der Passagiere nicht von der Flugdistanz abhängen.</p>
<p><i>Übereinkommen über die internationale Zivilluftfahrt</i></p>	<p>Bezüglich der Nichtdiskriminierung ist ebenfalls Art. 15 des Übereinkommens über die internationale Zivilluftfahrt zu beachten. Zudem steht es jedem Vertragsstaat zu, eine Überprüfung der Gebühren beim Rat der internationalen Zivilluftfahrt zu beantragen. Es ist gut möglich, dass bei einer distanzabhängigen Bemessung der Flughafengebühren eine solche Überprüfung beantragt wird.³⁹</p>
<p><i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anpassung oder Ergänzung von Art. 39 LFG, so dass die Flughafenbetreiber zu verpflichten sind, kostendeckende Gebühren für die verursachten, externen Umwelt- und Unfallkosten gemäss dem Halbstreckenprinzip zu erheben.⁴⁰ Ebenso sind die Flughafenbetreiber zu verpflichten, sämtliche Gebührenelemente distanzabhängig auszugestalten. Im Weiteren ist im Gesetz festzulegen, dass die Flughafenbetreiber den Gebührenanteil für die Umwelt- und Unfallkosten an den Bund⁴¹ abzuliefern haben, soweit damit nicht Massnahmen vor Ort (Einbau Schallschutzfenster, Entschädigungsleistungen und Grundstückeigentümer) finanziert werden. • Anpassung/Ergänzung der Verordnung über die Flughafengebühren mit entsprechenden Umsetzungsbestimmungen; beispielsweise ist auch bei der Erhebung von distanzabhängigen Gebühren sicherzustellen, dass

³⁸ Bestehende Rechtsgrundlagen:

- SR 0.748.127.192.68_Abkommen zwischen der Schweiz und der EU über den Luftverkehr;
- SR 0748.0_Übereinkommen über die internationale Zivilluftfahrt;
- SR 748.0 Bundesgesetz über die Luftfahrt, Luftfahrtgesetz;
- SR 748.131.3_Verordnung über Flughafengebühren;
- Flughafen Zürich_2022_Gebührenreglement für den Flughafen Zürich

³⁹ Die in der internationalen Zivilluftfahrtorganisation (IACO) zusammengeschlossenen Staaten haben sich beispielsweise in der Mehrheit immer gegen eine Besteuerung des Flugtreibstoffs ausgesprochen. Hintergrund hierfür ist, dass vor allem die Länder aus Afrika, Asien und Südamerika den Flugverkehr noch weiterentwickeln wollen und daher keine (zusätzliche) Verteuerung der Treibstoffe wünschen.

⁴⁰ Die bisher erhobenen Lärm- und Emissions-Zuschläge werden nach den lokal verursachten Emissionen im Umfeld des Flughafens bemessen und gemäss aktuellem Gesetz ist zudem keine vollständige Kostenanrechnung erforderlich. Die übrigen Emissionen über die gesamte Distanz des Flugs (Schadstoffe, CO₂-Ausstoss) fliessen bisher nicht in die Berechnung der Zuschläge ein.

⁴¹ Eine Ablieferung an den Bund statt an den Kanton ergibt sich vor allem aus dem Einzugsgebiet des Flughafens Zürich, das praktisch die ganze Schweiz umfasst.

	<p>sie insgesamt die Kosten der Flughafenbenutzung unter Berücksichtigung einer angemessenen Verzinsung des investierten Kapitals nicht übersteigen. Dies wird konkret zur Folge haben, dass die zu verrechnenden Gebühren für die Flughafenbenutzung (ohne Umweltkosten) für Kurzstreckenflüge gegenüber heute geringer ausfallen, demgegenüber für Langstreckenflüge ansteigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anpassung des Gebührenreglements für den Flughafen Zürich (bzw. für den Flughafen Genf).⁴²
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Anpassungen erforderlich
<p>b) Rechtliche Grundlage: Rückerstattung der Einnahmen an Bevölkerung und Wirtschaft Das Systemelement sieht vor, dass der Bund die abgelieferten Einnahmen aus den kostendeckenden Umwelt- und Unfallabgaben staatsquotenneutral an die Bevölkerung und Wirtschaft in der Schweiz zurückerstattet.</p>	
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Neues Gesetz und evtl. Verordnung zur Rückerstattung der Einnahmen auf Bevölkerung und Wirtschaft. Weitere Ausführungen im Kapitel 4.1 Rückvergütung der Mehreinnahmen.⁴³
<i>Kantonale Gesetze und Verordnungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Anpassung erforderlich
<p>Erforderliche politische Entscheide</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meinungsbildung zu den Vor- und Nachteilen der Systemelemente. • Beschluss Kantonsrat zur Forcierung der Anpassung des nationalen Luftfahrtgesetzes und der Verordnung über die Flughafengebühren. • Mögliche politische Mittel: Forderungen Kanton an Bund (Lobbying), Standesinitiative. 	

⁴² Gemäss Art. 20 der Verordnung über die Flughafengebühr hat der Flughafenhalter zur Festlegung der Flughafengebühr (inkl. Lärm- und Emissions-Zuschlägen) Verhandlungen mit den Flughafenutzern zu führen. Kommt eine Einigung zustande, so legt er die Gebühren basierend auf diesem Ergebnis fest. Kommt keine Einigung zustande oder wird das Ergebnis vom BAZL abgelehnt, so kann der Flughafenhalter dem BAZL einen Gebührenvorschlag zur Genehmigung unterbreiten.

⁴³ Die Ausführungen in Kapitel 4.1 Rückerstattung der Mehreinnahmen beziehen sich auf die Einnahmen aus einer fahrleistungsabhängigen Abgabe. Die grundsätzlichen Überlegungen und Möglichkeiten für eine Rückerstattung haben jedoch auch Gültigkeit für die Einnahmen aus einer erhöhten Flughafengebühr. Formal besteht der Unterschied darin, dass die Rückerstattung an Bevölkerung und Wirtschaft direkt vom Bund und nicht über den Kanton Zürich erfolgt.

2.2.6 Variabilisierung Fahrzeugkosten

Bei den vorhergehenden Ansätzen stand die Anlastung der Infrastruktur-, Unfall- und Umweltkosten im Vordergrund. Bei den folgenden Ansätzen stehen die Verkehrsmittelkosten im Vordergrund. Der Hintergrund dieser Ansätze ist, dass alle Kosten variabilisiert und vollständig bei der Verkehrsmittelwahl berücksichtigt werden sollen. Dies im Unterschied zu heute, wo die Kosten für Mobilitätswerkzeuge bei deren Anschaffung berücksichtigt sind, dann aber bei der Entscheidung für eine Fahrt «Sunk Costs» darstellen und nicht mehr entscheidungsrelevant sind.

2.2.6.1 Fahrzeuge Individualverkehr (MIV und Velos) (Systemelement 16)

Beschreibung

Variante	Einschränkung des Eigentums/Besitz von individuellen Fahrzeugen (MIV und Velos)
Verkehrsträger	Strasse
Verkehrsmittel	MIV: Personenwagen, Motorräder, Mofas, schnelle E-Bikes Velos
Zwecke Gebühr (Einzel oder in Kombination)	Verkehrsmittelkosten
Erläuterung und Regelungstatbestände	Die Verkehrsmittelkosten werden variabilisiert, wenn ein Fahrzeug für die Fahrt angemietet wird. Um die vollständige Variabilisierung der Kosten zu erreichen, sieht die Regelung vor, dass das Privateigentum/Besitz von Mobilitätswerkzeugen wie Personenwagen, Motorräder, Mofas und Velos eingeschränkt wird. Zu regeln sind hier: a) Einschränkung des Privateigentums von Mobilitätswerkzeugen des MIV und Velos (entweder auf Bundes- oder Kantonebene).

Erforderliche rechtliche Grundlagen

a) Rechtliche Grundlage: Einschränkung des Privateigentums von Mobilitätswerkzeugen des MIV und Velos	
<i>Ebene EU-Schweiz: Landverkehrsabkommen</i>	Auch wenn das Landverkehrsabkommen zwischen der EU und der Schweiz nicht direkt betroffen ist, so wäre eine Anpassung voraussichtlich nötig, da es u. a. den Marktzugang im Strassenverkehr regelt. Mit einer Einschränkung des Eigentums von Mobilitätswerkzeugen in der Schweiz, stellt sich die Frage, inwieweit aus der EU stammender privater Verkehr zulässig wäre. Dies wiederum betrifft Art. 17 der Charta der Grundrechte der Europäischen Union: «Jede Person hat das Recht, ihr rechtmässig erworbenes Eigentum zu besitzen, zu nutzen, darüber zu verfügen und es zu vererben».

Variante (1): Einschränkung auf Bundesebene

Bundesverfassung und Bundesgesetze

Eine Beschränkung des Eigentums von Verkehrsmitteln kann in Form von verschiedenen Gesetzen umgesetzt werden, die jedoch alle einen schwerwiegenden Eingriff darstellen.

- Art. 26 BV garantiert das Eigentum: «Das Eigentum ist gewährleistet» und zählt damit zu den Grundrechten. Eine Einschränkung von Grundrechten wiederum (Art. 36 BV) bedarf einer gesetzlichen Grundlage (Abs. 1) und «müssen durch ein öffentliches Interesse [...] gerechtfertigt sein» (Abs. 2). Ebenfalls gilt: «3 Einschränkungen von Grundrechten müssen verhältnismässig sein». Das heisst, es gilt zu prüfen, inwiefern ein Eingriff in das Eigentumsrecht im Hinblick auf das öffentliche Interesse – hier z. B. u. a. die Internalisierung von externen Kosten – verhältnismässig ist. Sollte eine derartige Einschränkung der Verhältnismässigkeit Bestand haben, müssten u. a. die folgenden rechtlichen Grundlagen geschaffen werden: Neues Gesetz zur Regelung von privatem Eigentum von Verkehrsmitteln vergleichbar mit dem bestehenden Bundesgesetz über Waffen, Waffenzubehör und Munition.
- Neues Gesetz vergleichbar mit Art. 702 ZGB (Beschränkung des Grundeigentums) zur Ausweitung auf Beschränkung des Fahreigentums.

Kantonale Gesetze und Verordnungen

Anpassung/Aufhebung bestehender kantonaler Gesetze zu Verkehrsmitteln des MIV und Velos wie beispielsweise Verkehrsabgaben.

Variante (2): Einschränkung auf kantonaler Ebene

Bundesverfassung und Bundesgesetze

Neues Gesetz, das den Kantonen auch im Zusammenhang mit Fahrzeugeigentum Rechte zur Beschränkung einräumt.

Kantonale Gesetze und Verordnungen

Neues Gesetz, das das Eigentum von privaten Verkehrsmitteln regelt.

Erforderliche politische Entscheide

- Meinungsbildung zu den Vor- und Nachteilen der Systemelemente.
- Festlegung von kantonalen Positionen zur Ausgestaltung (Anpassung auf Bundesebene oder kantonaler Ebene).
- Beschluss Kantonsrat zur Forcierung der Einführung des Systemelements auf Bundesebene bzw. Einführung auf Kantonebene.
- Mögliche politische Mittel, wenn Einführung auf Bundesebene gewünscht: Forderungen Kanton an Bund (Lobbying), Standesinitiative.

2.2.6.2 ÖV-Abonnemente (Systemelement 17)

Beschreibung

Variante	Einschränkung Besitz / Verfügbarkeit Mobilitätswerkzeuge: ÖV-Abonnemente
Verkehrsträger	Strasse, Schiene, Wasser
Verkehrsmittel	ÖV mit Bus, Tram, Zug, Schiff, Seilbahnen etc.
Zwecke Gebühr (Einzel oder in Kombination)	Verkehrsmittelkosten: Finanzierung Andere Kostenarten werden bereits im Systemelement 14 berücksichtigt. Hier geht es ausschliesslich um die Variabilisierung von Fixkosten des Mobilitätswerkzeugbesitzes. Diese sind in den übrigen Systemelementen nicht zwangsläufig enthalten.
Erläuterung und Regelungstatbestände	Mit dem Ziel der vollständig verkehrsleistungsabhängigen Finanzierung der Kosten sind auch ÖV-Abonnemente abzuschaffen. Dazu bestehen folgende Regelungstatbestände: a) Einführung allein verkehrsleistungsabhängiger Billette: Anpassung Tarifsortiment im ÖV: Abschaffung Abonnemente

Erforderliche rechtliche Grundlagen

a) Einführung allein verkehrsleistungsabhängiger Billette: Anpassung Tarifsortiment im öffentlichen Verkehr: Abschaffung Abonnemente	
Vgl. Erörterungen zu Systemelement 14	
<i>Ebene EU-Schweiz: Landverkehrsabkommen</i>	Kein Anpassungsbedarf
<i>Bundesverfassung und Bundesgesetze</i>	<ul style="list-style-type: none"> Eigener Artikel und/oder Ergänzung/Anpassung Art. 15 Abs. 5 PBG mit der Vorschrift, dass ausschliesslich distanzabhängige Billette mit Preisdifferenzierung in der HVZ erlaubt sind. Bei der Umsetzung durch die Transportunternehmen sind neben digitalen Lösungen (z. B. Easy Ride) auch streckenbezogene Einzelbillette/Mehrfahrtenkarten (differenziert nach HVZ und NVZ) anzubieten: «Um Personen mit dem ÖV transportieren zu können, ist es nicht zwingend erforderlich, ihre Lokalisierungsdaten (permanent) zu erheben. Es gibt durchaus weniger persönlichkeitsverletzende Alternativen, wie namentlich die bestehenden klassischen Billette. Eine Pflicht zum Reisen mit einem System à la Easy Ride wäre daher von vornherein nicht verhältnismässig. Zudem wäre der Ausschluss von Personen ohne Smartphone auch vor dem Hintergrund des verfassungsrechtlichen Gleichbehandlungsgebots fragwürdig (Transportunternehmen handeln aufgrund ihrer Konzessionierung als staatliche Organe).» (Zürcher Verkehrsverbund, 28.07.22)



*Kantonale Gesetze
und Verordnungen*

- Anpassung «Gemeinsame Tarifnebenbestimmungen für den nationalen direkten Verkehr und die Verbände T600».
- Anpassung des «Verbundtarifs ZVV 651.8».

Erforderliche politische Entscheide

- Meinungsbildung zu den Vor- und Nachteilen der Systemelemente.
- Festlegung von kantonalen Positionen zur Ausgestaltung (Preisdifferenzierungen etc.).
- Beschluss Kantonsrat zur Forcierung der Einführung des Systemelements auf Bundesebene, z. B. im Rahmen des Mobility Pricing.
- Mögliche politische Mittel: Forderungen Kanton an Bund (Lobbying), Standesinitiative.

3 Von den technischen Ansätzen zur politischen Entscheidungsfindung: Grundsatzfragen zur Auswahl und Sortierung

3.1 Vorgehen

Zur Unterstützung der politischen Entscheidungsfindung, welche Systemelemente für welche Fragestellungen am geeignetsten sind, werden zunächst die Systemelemente ausgehend von Grundsatzfragen selektiert (Schritt A). Dazu zählen auch Fragen nach dem Umsetzungsrahmen und der geografischen Reichweite von Ausgestaltungsmöglichkeiten. Die verbleibenden Systemelemente werden anschliessend unter Berücksichtigung ihrer Vor- und Nachteile sortiert (Schritt B). Schritt C befasst sich schliesslich mit der eigentlichen Ausgestaltung der Systemelemente, wie beispielsweise zu Fragen der Gleichbehandlung aller Verkehrsmittel oder der Preisdifferenzierung.

Die nachfolgende Abbildung fasst das Vorgehen zur Auswahl und Sortierung zusammen.

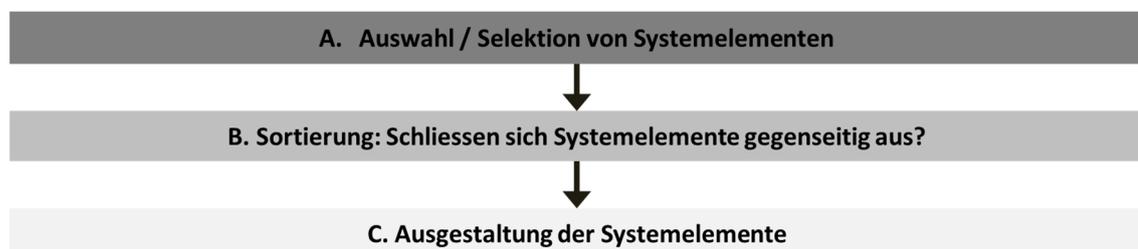


Abbildung 3: Übersicht zur weiteren Systematisierung der Systemelemente

3.2 Auswahl – «Machbarkeit»

In einem ersten Schritt werden die Systemelemente hinsichtlich ihrer Machbarkeit mittels verschiedener Fragestellungen überprüft und somit eine Vorauswahl getroffen. Diese Auswahlfragen beziehen sich auf die gewünschte Flächendeckung der Elemente, deren Multifunktionalität, und der Diskussion zwischen einer verkehrsleistungs- und fahrleistungsbezogenen Bepreisung.

1. Soll das Systemelement möglichst flächendeckend eingesetzt werden können?

Der Grossteil der Systemelemente würde flächendeckend für alle Verkehrswege im gesamten Kanton bzw. in der Schweiz gelten, wobei Preise räumlich und zeitlich differenziert werden können. Einzig das Systemelement 11 (Cordon Pricing) ist auf eine beschränkte, geografische Fläche begrenzt, indem die Ein- und Ausfahrten in Städte bepreist werden. Damit können zwar Lenkungswirkungen erzielt und Unfall- und Umweltkosten angelastet werden, allerdings nur in einem geografisch eingeschränkten Raum und für bestimmte Fahrten. Im Kanton Zürich würden sich beispielsweise die Stadt Zürich und Winterthur für ein derartiges System anbieten. Sofern jedoch flächendeckend, eine verursachergerechte Bepreisung des Verkehrs angestrebt wird, ist Cordon Pricing nicht geeignet.

2. Ist das Systemelement in Bezug auf anrechenbare Kostenarten multifunktional?

Nach Möglichkeit sollten mit einem Systemelement mehrere oder alle Kostenarten (Infrastruktur-, Betriebs-, Umwelt- und Unfallkosten) verursachergerecht angelastet werden können. Das Bonus-Malus-System in der Haftpflichtversicherung dient jedoch nur zur Internalisierung externer Unfallkosten, d.h. der verursacherorientierten Anlastung der Unfallkosten. Weitere Kostenarten können mit diesem Systemelement nicht adressiert werden. Da zudem weitreichende Anpassungen des Haftpflichtrechts nötig wären, um das Bonus-Malus-System zu verschärfen, wird im Folgenden das Systemelement 12 nicht weiter betrachtet.

3. Ist eine verkehrsleistungsabhängige Bepreisung zwingend erforderlich oder nur dort, wo einfach umsetzbar?

Die verkehrsleistungsabhängige Bepreisung stellt nicht nur sicher, dass die einzelnen Fahrzeuge (Verkehrsmittel) ihre Kosten verursachergerecht abgelten müssen, sondern geht noch einen Schritt weiter, indem auch der Preis für die Benutzerinnen und Benutzer des Verkehrsmittels verursachergerecht ausgestaltet wird.

Ein solcher, verkehrsleistungsabhängiger Ansatz erweist sich vor allem im Individualverkehr als schwierig, da Personenbewegungen erfasst werden müssten, d.h. beispielsweise einzelne Personen mit einem Erfassungsgerät ausgestattet werden müssten. Das System müsste dann zudem unterscheiden können, ob man zu Fuss unterwegs ist oder welches Verkehrsmittel (PW, Velo, Bike usw.) man benutzt (und ob bspw. mehrere Personen in einem PW sitzen). Neben der schwierigen technischen Machbarkeit dürfte nach Ansicht der Autoren und verschiedener befragter Personen dieses Systemelement gegen Grundrechte insbesondere die Bewegungsfreiheit verstossen. Eine Einschränkung von Grundrechten für diesen Fall erscheint weder im öffentlichen Interesse noch verhältnismässig oder erforderlich. Deshalb wird das Systemelement S13 nicht weiterverfolgt.

Auf der anderen Seite ist die Machbarkeit einer verkehrsleistungsabhängigen Bepreisung in Systemen mit Billetten gegeben, wie beispielsweise im ÖV (Systemelement 14). Der Unterschied zum Individualverkehr besteht darin, dass die Reisenden eine Wahlfreiheit haben (müssen), ob sie ihr Billette freiwillig mit einem nachverfolgbaren Erfassungsgerät (Handy, Smartphone oder ähnlichem) zahlen oder ein Billett vom Schalter oder Automaten kaufen. Dazu müsste allerdings das System von Abonnements abgeschafft und ausschliesslich verkehrsleistungsabhängige Billetts ausgegeben werden.

4. Ist eine Variabilisierung von Verkehrsmittelkosten vorzusehen?

Durch die Variabilisierung von Verkehrsmittelkosten soll erreicht werden, dass bei der Entscheidung für eine einzelne Fahrt alle Kosten – also auch die Kosten für die Verkehrsmittel – bei jeder Fahrt berücksichtigt werden. Dies ist beim Sharing von PW, Taxifahrten, Velos oder eBikes der Fall. Soll eine Variabilisierung der Verkehrsmittelkosten umgesetzt werden, müsste das private Eigentum oder der Besitz der Verkehrsmittel stark eingeschränkt oder verboten werden und nur noch Sharing-Formen erlaubt sein. Die tatsächliche Umsetzung derartiger Beszeinschränkungen ist allerdings kaum machbar, da diese gegen im Grundrecht festgehaltenen Eigentums- und Besitzrechte verstossen dürfte. Wenn ein Eingriff in die Eigentums- und Besitzrechte nicht vorgesehen ist, muss auf das Systemelement 16 verzichtet werden.

Beim ÖV haben die Verkehrsteilnehmenden keine Eigentumsrechte an den Fahrzeugen. Eine Variabilisierung der Verkehrsmittelkosten im ÖV ist somit prinzipiell möglich. Damit die Kosten der Verkehrsmittel bei der Entscheidung für jede Fahrt mit dem ÖV miteinfließen, müssten die ÖV-Abonnements abgeschafft werden. Wenn eine Variabilisierung von Verkehrsmittelkosten im ÖV nicht zwingend vorzusehen ist, kann auf das Systemelement 17 verzichtet werden. (Anmerkung: Das Systemelement 14 sieht anders als das Systemelement 17 auch die Anlastung der Infrastruktur-, Unfall- und Umweltkosten vor und wird deshalb weiter betrachtet).

Ausgehend von den diskutierten Fragen lassen sich somit S11, S12, S13, S16 und S17 von einer weiteren Berücksichtigung ausschliessen. Damit stehen noch die Systemelemente gemäss der folgenden Abbildung zur Verfügung.

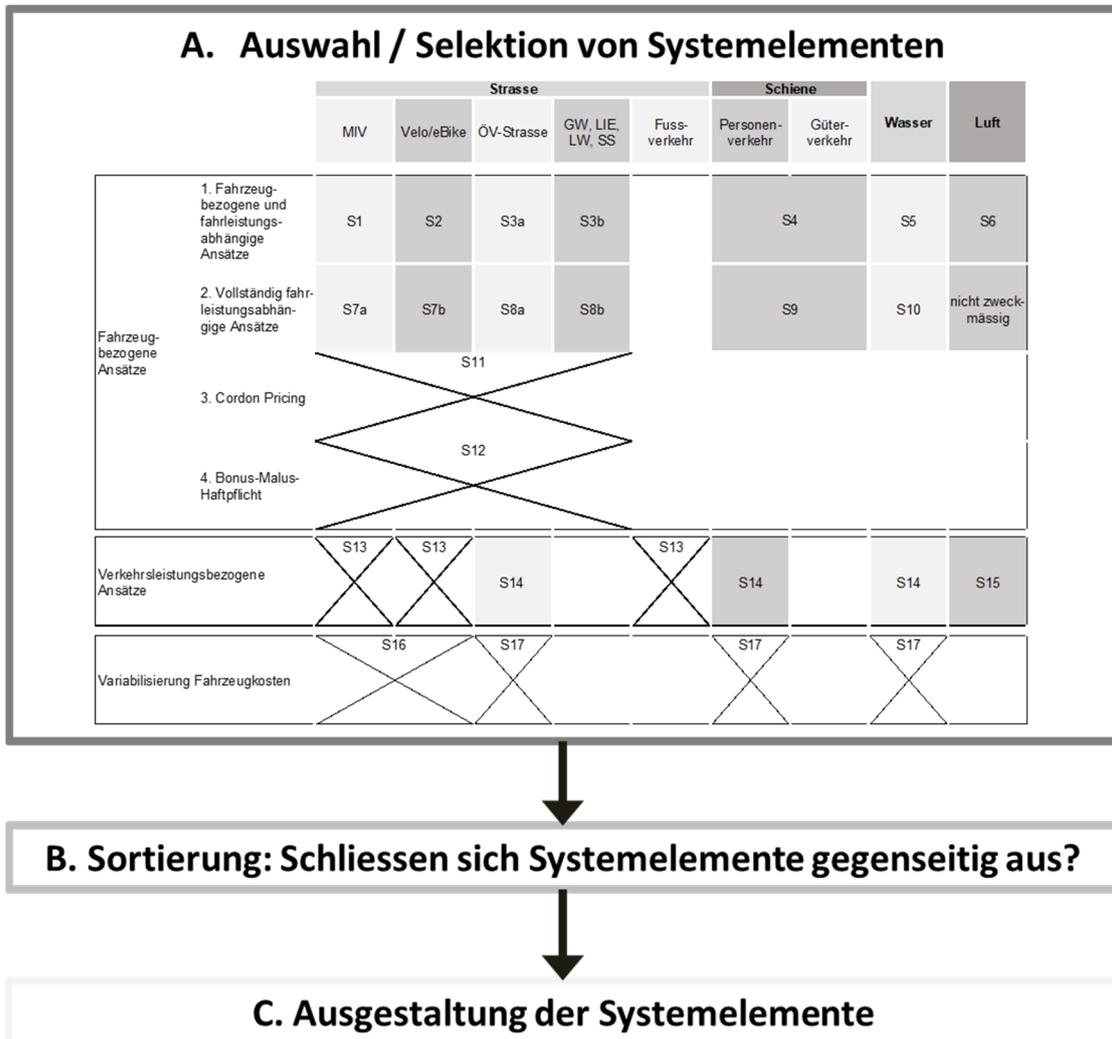


Abbildung 4: Auswahl von Systemelementen

3.3 Sortierung

Ausgehend von der vorangegangenen Machbarkeitsanalyse und dem Ausschluss von bestimmten Systemelementen werden nur noch Elemente der beiden Hauptansätze fahrzeugbezogene und verkehrsleistungsabhängige Bepreisung betrachtet. Der fahrzeugbezogene Hauptansatz lässt sich wie erwähnt in eine Alternative mit vollständig fahrleistungsabhängiger Bepreisung und in eine Alternative mit sowohl einer fahrleistungsabhängigen Bepreisung als auch einem fixen Tarif unterteilen. Abbildung 5 zeigt die Sortierung. Dabei sind die Systemelemente mit einem fixen Gebührenanteil mittelgrau dargestellt, die mit einer ausschliesslich fahrleistungsabhängigen Bepreisung dunkelgrau. Die Systemelemente ausgehend von einer verkehrsleistungsabhängigen Bepreisung sind hellgrau.

Für die folgende Sortierung wird zunächst betrachtet, ob sich die Varianten der fahrzeugbezogenen Bepreisung ausschliessen und welche Konsequenzen die Varianten jeweils hätten. Als zweites wird der Spezialfall im ÖV aufgegriffen.

1. Schliessen sich die Alternativen mit und ohne fixen Tarif bei der fahrzeugbezogenen Bepreisung gegenseitig aus? Wie lassen sich die beiden Alternativen hinsichtlich ihrer Konsequenzen einordnen (Vor- und Nachteile)?

Die Alternative mit einem fixen und fahrleistungsabhängigen Teil schliesst im Prinzip die Alternative mit einem ausschliesslich fahrleistungsabhängigen Tarif mit ein. Daher ergibt eine Kombination der beiden Alternativen keinen Sinn, sondern es stellt sich in einem ersten Schritt die Frage, welches Tarifierungssystem zur Anwendung kommen soll.

Die Idee eines sog. «gespaltenen» Tarifs (two-part tariffs) mit einem fixen und fahrleistungsabhängigen Anteil ergibt sich aus dem Umstand, dass die Verkehrsinfrastruktur zu einem grossen Teil durch das Vorhandensein von fixen, also benutzungsunabhängigen Kosten geprägt ist.⁴⁴ Aus einer rein effizienzorientierten Sicht, sollten den Verkehrsteilnehmenden nur jene Zusatzkosten angelastet werden, die sich aus einer zusätzlich unternommenen Fahrt ergeben (sog. Grenzkostenprinzip). Dies führt allerdings dazu, dass die verbleibenden Fixkosten nicht gedeckt werden können. Hier bietet das System mit einem gespaltenen Tarif einen interessanten Lösungsansatz, indem die Fixkosten explizit von den benutzungsabhängigen Kosten getrennt werden: Eine benutzungsunabhängige Grundgebühr (z.B. pro Fahrzeug und Jahr) soll zur Finanzierung der Fixkosten beitragen, der benutzungsabhängige Teil soll sich an den variablen (oder den Grenz-) Kosten orientieren. Der Vorteil eines solchen gespaltenen Tarifsystems liegt darin, dass die Bepreisung des Verkehrs weiterhin nahe an den tatsächlichen Grenzkosten verlaufen kann. Die Stärke des Ansatzes liegt somit darin, dass die Kosten entsprechend ursachengerecht angelastet werden. Nachteil eines solchen gespaltenen Tarifsystems ist, dass mit der Entscheidung für ein bestimmtes Verkehrsmittel, z.B. durch die Anschaffung eines Pkw oder eines Abonnements, und der damit verbundenen Entrichtung einer «Grundgebühr» die weitere Entscheidungsfindung für die Durchführung einer Fahrt oder für die Wahl eines Verkehrsmittels bis zu einem gewissen Teil «vorgespurt» ist und nicht mehr einzeln pro Fahrt erfolgt.

⁴⁴ Beispielsweise ist die Abschreibung und Verzinsung einer gebauten Strasse auch dann zu leisten, wenn keines oder nur sehr wenige Fahrzeuge die Strasse benutzen. Ähnliches gilt auch für den ÖV: Ist das Kursangebot einmal festgelegt, so fallen die Fahrer- und Fahrzeugkosten auch dann an, wenn kaum ein Passagier das Angebot nutzt.

Vollständig variable bzw. fahrleistungsabhängige Gebühren führen zu hohen Kostensätzen je Fahrt und geben damit einen Anreiz zu Verkehrsvermeidung bzw. zur Wahl eines kostengünstigen Verkehrsmittels (unter Berücksichtigung aller Kosten). Andererseits führt die Gebühr – Anlastung aller interner und externer Kosten unterstellt – dazu, dass zu viel Verkehr vermieden wird, da Infrastrukturkosten und Umweltkosten der Infrastruktur über den Durchschnittspreis auch dann noch gezahlt werden würden, wenn die Gesamtkosten selbst schon gedeckt sind. Die Verkehrsvermeidung ist dann zu hoch mit potenziell negativen Auswirkungen auf die gesellschaftliche und wirtschaftliche Teilhabe der Bevölkerung.

2. Spezialfall ÖV: Vollständig verkehrsleistungsabhängige Gebühren?

Losgelöst von der Frage, ob der ÖV bzw. das einzelne Fahrzeug (Bus, Tram, Zug) die Verkehrsbenutzungsgebühr nach der Alternative 1) oder 2) bezahlen muss, ist in einem zweiten Schritt zu entscheiden wie die Benutzer und Benutzerinnen des ÖV zu bepreisen sind. Sollen ausschliesslich verkehrsleistungsabhängige bzw. fahrleistungs- und distanzabhängige Einzelbillette zur Anwendung kommen oder soll es weiterhin Zeit-, Monats- oder Jahresabonnemente geben? Ein System mit Abonnements kann bei einer attraktiven Preisgestaltung sicherlich einen Beitrag zum Modal-Shift weg vom MIV hin zum ÖV leisten.⁴⁵ Gleichzeitig kann aber eine preislich zu attraktive Ausgestaltung auch im ÖV zu Mehrverkehr führen, der seine Kosten nicht vollständig trägt. Dies kann dann auch zu Überlastungsproblemen in den Morgen- und Abendspitzen führen.

Demgegenüber erhöht ein verkehrsleistungsorientiertes System mit Einzelbilletten die Kostentransparenz und führt auch bei den ÖV-Nutzenden zur Abwägung zwischen dem Nutzen der zusätzlichen Fahrt und den damit verbundenen Kosten. Letztlich bleibt es ein politischer Entscheid, ob in Zukunft ausschliesslich ein verkehrsleistungsorientiertes Billettsystem zur Anwendung kommen soll oder das heutige Tarifsysteem mit Einzelbilletten und Abonnements beibehalten wird (evtl. mit einer vermehrten Staffelung der Abonnemente nach Streckenabschnitten und Tageszeiten).

⁴⁵ Dieses Argument gilt im Sinne einer Second-Best Lösung nur für den Fall, dass auf der Strasse (und der Schiene) nicht alle Kosten angelastet werden. Wenn alle Kosten internalisiert sind, besteht kein Grund mehr für eine Modal-Shift-Anreiz.

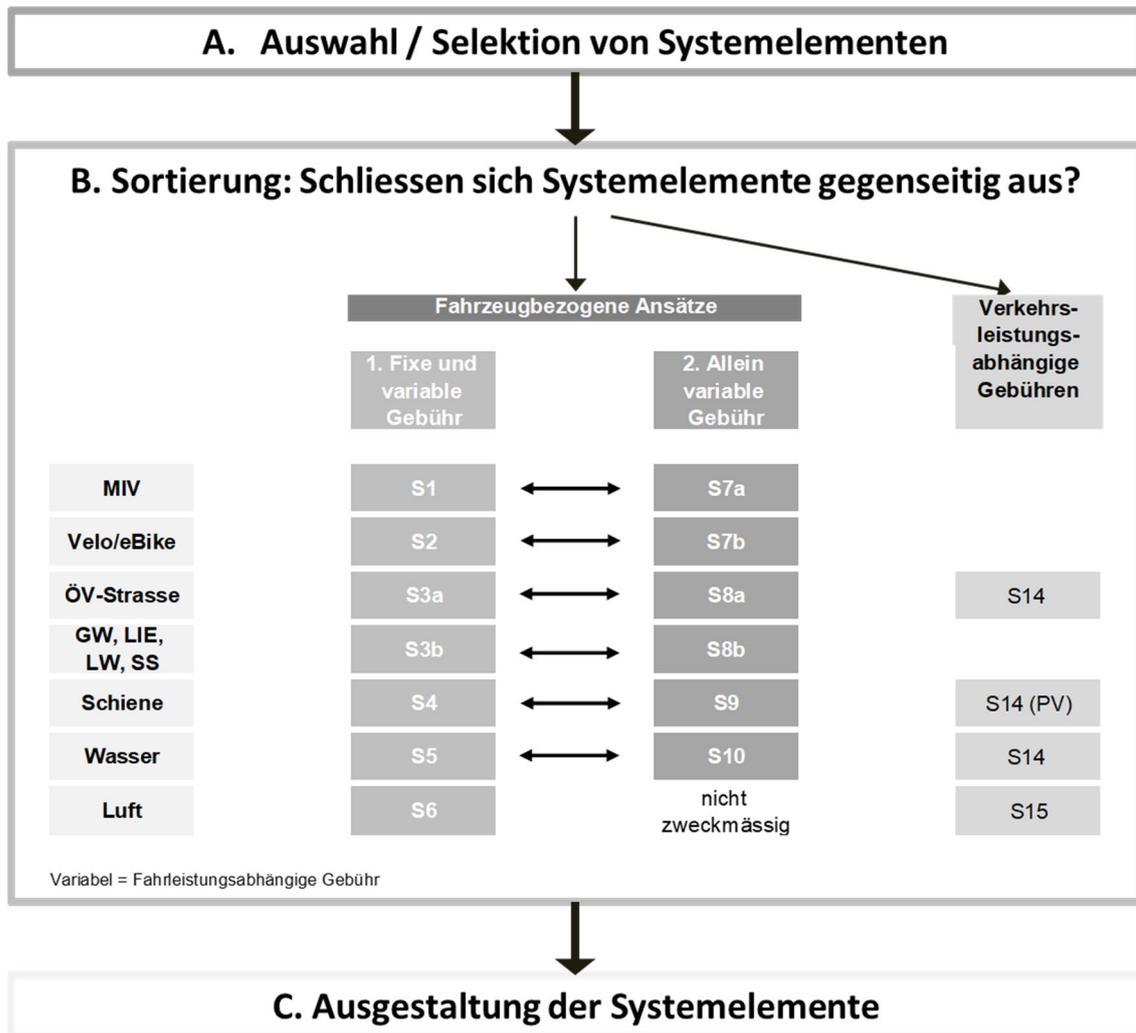


Abbildung 5: Sortierung von Systemelementen

3.4 Ausgestaltung der Systemelemente

In einem letzten Schritt stellen sich Fragen nach der Ausgestaltung der verbliebenen Systemelemente, d.h. nach einer möglichen Gleichbehandlung aller Verkehrsmittel und einer Preisdifferenzierung gemäss verschiedenen Kriterien.

1. Sollen alle Verkehrsmittel gleich behandelt werden (z.B. mittels vollständig fahrleistungsabhängiger Bepreisung)?

Eine Finanzierung nach dem Verursacherprinzip würde an sich eine Gleichbehandlung fordern. Jeder Verkehrsart und jedem Fahrzeug sind somit im Grundsatz sämtliche Kosten (für Infrastruktur, Verkehrsmittel, Unfälle und Umwelt) vollumfänglich anzulasten. Von diesem Grundsatz gibt es politisch begründete Ausnahmen:

- Öffentlicher Verkehr: Gemäss Art. 81a BV sorgen Bund und Kantone für ein ausreichendes Angebot an öffentlichem Verkehr auf Schiene, Strasse, Wasser und mit Seilbahnen in allen Landesgegenden. Die Kosten des ÖVs werden zu einem angemessenen Teil durch die von den Nutzerinnen und Nutzern bezahlten Preise gedeckt. Eine vollständige Anlastung aller Kosten hätte zur Folge, dass Bund und Kantone keine Angebote mehr finanziell unterstützen bzw. abgelten würden, sondern die Bewohnenden der Schweiz die Kosten voll tragen müssten, was insbesondere in Regionen mit geringer Auslastung des ÖV-Angebots zu deutlichen Preisaufschlägen führen würde. Im Sinne des Service Public könnte daher wie bisher von einer vollen Kostendeckung durch die Nutzenden abgesehen werden, und die Grunderschliessung weiterhin mit Beiträgen von Bund und Kantonen unterstützt werden.
- Veloverkehr: Der Verzicht auf eine vollständige Anlastung der Kosten beim Veloverkehr und damit eine Sonderbehandlung dieses Verkehrsmittels könnte aufgrund verschiedener Vorteile wie geringe externe Kosten, hoher Gesundheitsnutzen und Entlastung des Strassennetzes denkbar sein. Sofern eine verursachergerechte Bepreisung aller Verkehrsmittel sichergestellt wird, stellt sich allerdings die Frage, inwieweit eine Sonderbehandlung des Veloverkehrs aufgrund seiner Kostenvorteile (geringe Infrastruktur- und Verkehrsmittelkosten, geringe externe Kosten) im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln (z.B. MIV) überhaupt noch erforderlich ist. In einer Übergangsphase und mit Blick auf die hohe Gesundheitsnutzen ist es aber denkbar, den Veloverkehr weiterhin von einer vollständigen Kostenanlastung auszunehmen.
- Flugverkehr: Der Flugverkehr nimmt eine Sonderrolle ein, da die Bepreisungsmöglichkeiten von vorneherein durch internationale Abkommen beschränkt sein könnten. Damit wäre auch eine vollständige Gleichbehandlung dieses Verkehrsmittels mit beispielsweise dem MIV ausgeschlossen oder nur im Zusammenhang mit der Revision internationaler Abkommen realisierbar.

2. Möglichkeiten zur Preisdifferenzierung

Eine zweite Ausgestaltungsfrage bezieht sich auf die Möglichkeit zur Preisdifferenzierung für eine verstärkte Anreizwirkung:

- Preisdifferenzierung aufgrund unterschiedlicher Belastung von Infrastruktur und Umwelt: Fahrzeugbezogene Gebühren sind entsprechend der Kostenverursachung zu differenzieren. Dazu zählen beispielweise unterschiedliche Preise in Abhängigkeit von Emissionsklasse, Gewicht oder Flächenbedarf von Fahrzeugen.
- Preisdifferenzierung für Spitzenstunden: Durch diese Preisdifferenzierung lässt sich die hohe Auslastung zu Stosszeiten abbauen und damit die Verkehrsinfrastruktur bzw. die Transportmittel im öffentlichen Verkehr entlasten. Pendlerinnen und Pendler, denen flexible Arbeitszeiten zur Verfügung stehen, können auf ein anderes Zeitfenster ausweichen. Im MIV könnten die Preise auch nach Besetzungsgrad der Fahrzeuge unterschieden werden, um Mitfahrgemeinschaften zu fördern.
- Teils wird argumentiert, dass die höhere preisliche Belastung die Arbeitnehmenden zahlen, denen keine flexiblen Arbeitszeiten zur Verfügung stehen. Das sind vor allem Pendlerinnen und Pendler, die zu festen Arbeitszeiten vor Ort sein müssen und oftmals zu

Berufsgruppen mit vergleichsweise geringerer Bezahlung wie Verkäufer/innen, Coiffeur/innen zählen. Entsprechend sozialpolitisch begründete Ausgleiche sollten aber über die Steuerpolitik und nicht über die Verkehrspolitik erfolgen.

- Ausnahmeregelungen für bestimmte Fahrtzwecke oder Berufsgruppen: Hier kann diskutiert werden, ob bestimmte Fahrtzwecke oder Berufsgruppen die vollen Kosten tragen sollen. Dazu gehören dann z.B. die Blaulichtfahrten.

Hier besteht ein grosser Gestaltungspielraum. Diesen gilt es zu diskutieren, sobald ein Grundsatzentscheid zur Einführung einer verursachergerechten Bepreisung gefällt wurde.

4 Übergeordnete Fragestellungen

4.1 Rückverteilung einer nationalen Abgabe an die Kantone

Wie in Kapitel 2 erwähnt, wird davon ausgegangen, dass ein verursachergerechtes Gebührensystem für die Bepreisung des Verkehrs sinnvollerweise auf nationaler Ebene eingeführt wird. Der Bund würde also beispielsweise für das gesamte Strassennetz (Autobahn, Kantons- und Gemeindestrassen) flächendeckend eine fahrleistungsabhängige Abgabe erheben (vgl. Systemelemente 7a und 8).⁴⁶ (vgl. z.B. Systemelemente 7a, 7b, 8a und 8b).

Die Höhe der Abgabe wird so bemessen, dass im neuen Finanzierungssystem (vgl. rechter Teil der Abbildung 6) sämtliche Kosten für den Bau, Betrieb und Unterhalt des Strassennetzes (7,9 Mrd. Franken) sowie die externen Kosten (13,6 Mrd. Franken) gedeckt werden.⁴⁷

Mit der Einführung einer fahrleistungsabhängigen Abgabe müssten die fixen Abgaben auf Bundes- und Kantonebene aus dem heutigen Finanzierungssystem (vgl. Abbildung 6 Säule ganz links) bis auf wenige Ausnahmen abgeschafft werden:

- Auf Bundesebene würde nur noch die Automobilsteuer (0,37 Mrd. Franken) verbleiben⁴⁸, alle anderen Abgaben (Mineralölsteuer inkl. Zuschlag, Autobahnvignette und (leistungsabhängige) Schwerverkehrsabgabe, total 6,39 Mrd. Franken) würden aufgehoben bzw. in die fahrleistungsabhängige Abgabe überführt.
- Auf kantonaler Ebene würde die fixen (fahrleistungsunabhängigen) Motorfahrzeugsteuern (2,3 Mrd. Franken) abgeschafft bzw. in die fahrleistungsabhängige Abgabe überführt. Verbleiben würden einzig die Parkplatzgebühren, welche auf kommunaler Ebene erhoben werden.

Auf Basis dieser Arbeitshypothese müsste eine fahrleistungsabhängige Abgabe somit ein Einnahmenvolumen von rund 20,8 Mrd. Franken generieren (vgl. zweite Säule von rechts in Abbildung 6).⁴⁹

⁴⁶ Die weiteren Ausführungen zur Frage der Rückverteilung einer nationalen Verkehrsabgabe auf die Kantone wird am Beispiel des Strassenverkehrs erläutert. Sie haben aber grundsätzlich auch Gültigkeit für eine nationale Abgabe im Schienen-, Flug- oder Schiffsverkehr.

⁴⁷ Sämtliche Angaben beziehen sich auf die Gesamtkosten in der Schweiz (Bund, Kantone und Gemeinden) im Jahr 2018. Dies im Unterschied zu Kapitel 1.3, in welchem die Kosten im Jahr 2016 für den Kanton Zürich (Kanton und Gemeinden) ausgewiesen werden.

⁴⁸ Die Automobilsteuer ist eine allgemeine Konsumsteuer und wird deshalb hier nicht fahrleistungsabhängig ausgestaltet.

⁴⁹ Es handelt sich hierbei um eine grobe Abschätzung. Nicht berücksichtigt ist, dass mit der Einführung einer fahrleistungsabhängigen Abgabe die Kosten für die Verkehrsteilnehmenden steigen und die Verkehrsnachfrage in der Folge abnehmen würde.

Im Vergleich zum heutigen Finanzierungssystem würden sich die Mehreinnahmen aus dem Verkehrsbereich auf rund 12,6 Mrd.⁵⁰ Franken ergeben.

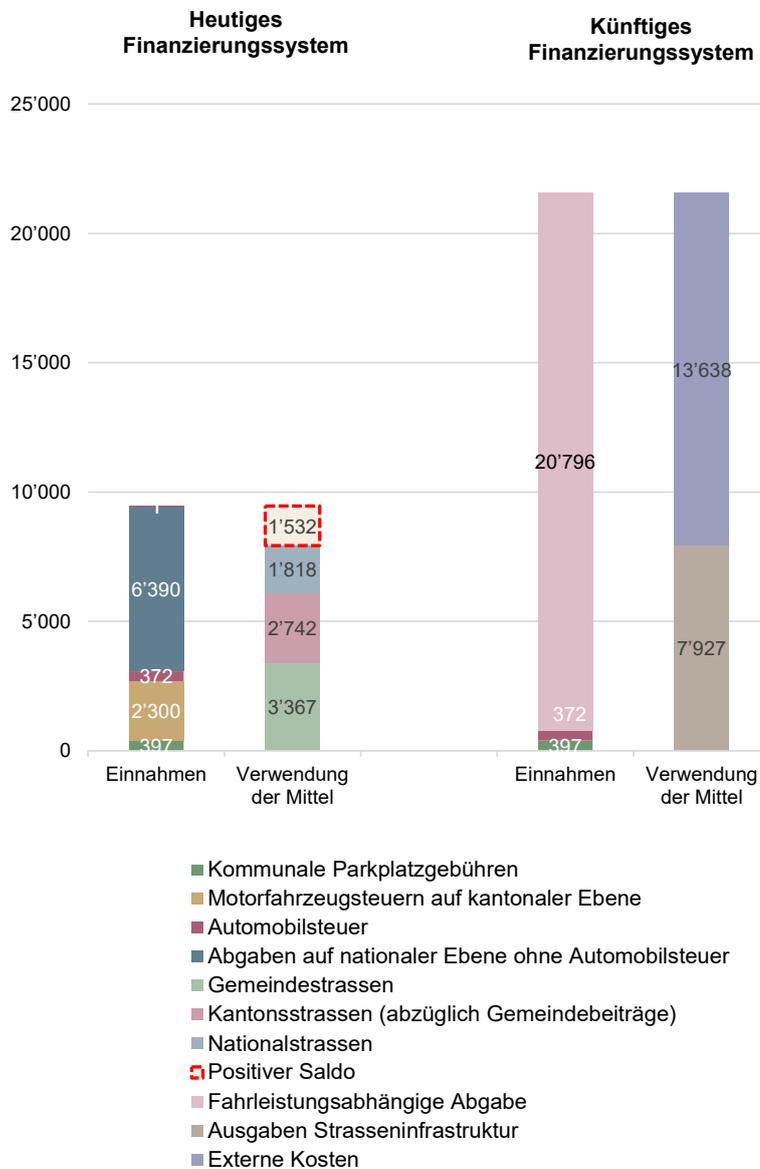


Abbildung 6: Einnahmen aus fahrleistungsabhängiger Abgabe und Mittelverwendung (in Mio. Fr., Jahr 2018, Abschätzung der künftigen Einnahmen sind nur eine erste grobe Näherung und haben rein illustrativen Charakter)

⁵⁰ Der Mehrertrag von 12,6 Mrd. Franken ergibt sich aus den Einnahmen der fahrleistungsabhängigen Abgabe (20,8 Mrd. Franken) abzüglich der aufgehobenen nationalen Verkehrsabgaben (-6,39 Mrd. Franken) und kantonalen Motorfahrzeugsteuern (-2,3 Mrd. Franken).

In der Folge stellen sich drei Fragen:

a. Wie erhalten die Kantone ihre Einnahmen in Höhe der abgeschafften Motorfahrzeugsteuern (6,3 Mrd. Franken)?

Denkbar sind die beiden folgenden Ansätze:

- Rückverteilung auf Basis der bisherigen Höhe der kantonalen Einnahmen aus der Motorfahrzeugsteuer;
- Rückverteilung auf Basis der Fahrleistungen auf den Kantons- und Gemeindestrassen der jeweiligen Kantonsgebiete.

Beim ersten Ansatz würden die Kantone «exakt» ihre bisherigen Einnahmen aus den Motorfahrzeugsteuern erhalten, gleichzeitig würden aber bestehenden Unterschiede praktisch «eingefroren», was als kritisch beurteilt werden kann, wenn sich in den Kantonen die Entwicklung von Bevölkerung und Fahrzeugbesitzquote unterschiedlich entwickeln. Mehreinnahmen, z.B. aufgrund wachsender Verkehrsnachfrage bei einem Bevölkerungswachstum, würden ausschliesslich beim Bund verbleiben. Hier müsste eine Lösung gefunden werden, wie die Kantone bei einer Veränderung der Verkehrsnachfrage beteiligt werden. Im zweiten Ansatz würde jeder Kanton pro gefahrenen Fahrzeugkilometer gleich viel erhalten und dementsprechend würden die Unterschiede in der Höhe der Besteuerung nivelliert. Im Vergleich zu den bisherigen Einnahmen aus den Motorfahrzeugsteuern würden einige Kantone mehr erhalten als andere.

b. Wie wird der verbleibende Mehrertrag (12,6 Mrd. Franken) zwischen Bund und Kantonen (sog. Kantonsanteil) verteilt?

In Frage kommen verschiedene Ansätze:

- Aufteilung gemäss der erbrachten Fahrleistung auf der Nationalstrasse einerseits und den Kantons- und Gemeindestrassen andererseits;
- Aufteilung gemäss den externen Kosten, die durch die jeweilige Fahrleistung auf den National- bzw. Kantons- und Gemeindestrassen verursacht werden;
- Aufteilung nach einem politisch vereinbarten Schlüssel verbunden mit einer allfälligen Verpflichtung des Bundes zu einer Erhöhung seiner Finanzierungsbeiträge in die Spezialfinanzierung Strassenverkehr (SFSV) und den Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrsverbands (NAF).

Als Grundlage für eine eingehende Beurteilung der drei Ansätze sind in einer nächsten etwaigen Vertiefungsphase quantitative Berechnungen erforderlich, um die resultierenden Bundes- bzw. Kantonsanteile grob abschätzen zu können. Auf der generellen Ebene lässt sich feststellen, dass die beiden ersten Ansätze auf klaren und vergleichsweise einfachen Bemessungsgrundlagen basieren. Mit dem zweiten Ansatz könnten regionale Unterschiede in der Höhe der verursachten externen Kosten detaillierter berücksichtigt werden als im ersten. Beiden Ansätzen ist gemein, dass sie im Grundsatz keinen oder nur wenig Spielraum für eine weitergehende Äufnung von SFSV und NAF bieten. Hierin liegt die Stärke des dritten Ansatzes, gleichzeitig erfordert er aber auch politische Verhandlungen zwischen Bund und Kantonen, was erfahrungsgemäss mit grossem (zeitlichen) Aufwand verbunden ist.

c. Wie wird der Kantonsanteil auf die einzelnen Kantone verteilt?

Für die Verteilung des Kantonsanteils auf die einzelnen Kantone kommen wiederum mehrere Ansätze in Frage:⁵¹

- Eine Aufteilung nach den gefahrenen Fahrzeugkilometern auf dem jeweiligen Kantonsgebiet;
- Eine Zuordnung nach den externen Kosten, die durch die jeweilige Fahrleistung auf den Kantons- und Gemeindestrassen verursacht werden.
- Als dritter Ansatz könnte auf bisherige Verteilschlüssel zurückgegriffen werden, die der Bund für die Bemessung seiner Hauptstrassenbeiträge an die Kantone (sog. Globalbeiträge) oder die nicht werkgebundenen Beiträge verwendet. Als Bemessungskriterien werden bei den Globalbeiträgen pro Kanton die Strassenlänge, die Verkehrsstärke, die Höhenlage und der Bergstrassencharakter berücksichtigt. Bei den nicht werkgebundenen Beiträgen fliessen pro Kanton die Strassenlänge (differenziert nach Hauptstrassen und übrigen Kantons- und Gemeindestrassen) sowie die Kosten für Bau, Betrieb und Unterhalt der Strassen (Strassenlasten) in die Bemessung ein.
- Als vierter Ansatz käme ein Verteilschlüssel in Frage, wie er zurzeit für die Kantonsanteile bei der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA) verwendet wird. Dieser basiert pro Kanton auf der Länge der Strassen, den Strassenlasten, der Bevölkerung und der steuerlichen Belastung des Motorfahrzeugverkehrs.

Die beiden ersten Ansätze orientieren sich eng an der Fahrleistung bzw. den externen Kosten. Bestehende spezifische Herausforderungen einzelner Kantone bei Bau, Betrieb und Unterhalt des Strassennetzes (z.B. grosse Fläche mit dünner Besiedlung, topographische Herausforderungen usw.) können nicht separat berücksichtigt werden. Im Unterschied dazu fliessen solche Aspekte in die beiden letztgenannten Ansätze ein. Für eine detailliertere Beurteilung der vier Ansätze müssen in einer nächsten Bearbeitungsphase quantitative Abschätzungen vorgenommen werden.

d. Fazit

Insgesamt zeigt sich, dass die Verteilung der fahrleistungsabhängigen Einnahmen zwischen Bund und Kantonen zwar verschiedene Herausforderungen bietet, diese aber lösbar sind. Vor allem kann als Grundlage auf bereits bestehende und bewährte Ansätze zurückgegriffen werden, ohne dass völlig neue Systeme entwickelt werden müssen.

⁵¹ Eine Verteilung des Kantonsanteils mittels des interkantonalen Finanzausgleichs wird nicht verfolgt, weil die Mittelherkunft völlig unterschiedlich ist.

4.2 Staatsquotenneutralität

Unter Staatsquotenneutralität versteht man das Ziel, dass sich die staatlichen Einnahmen und Ausgaben nicht wesentlich verändern sollten, wenn ein neues Finanzierungssystem eingeführt wird. Der Staat sollte durch die Umstellung nicht deutlich mehr oder weniger Einnahmen erzielen.

Dem Kanton Zürich werden aus dem Kantonsanteil an der fahrleistungsabhängigen Abgabe wesentlich mehr Mittel aus dem Verkehrsbereich zufließen als dies bisher der Fall war. Dies gilt auch dann, wenn im Zuge der Einführung eines verursachergerechten Finanzierungssystems die bisherige kantonale Motorfahrzeugsteuer abgeschafft bzw. in die fahrleistungsabhängige Abgabe integriert wird (vgl. dazu auch die Ausführungen im vorangehenden Abschnitt).

Um die Staatsquotenneutralität trotzdem gewährleisten zu können, müssen die verbleibenden Mehreinnahmen durch Abschaffung anderer Abgaben kompensiert oder rückvergütet werden. Dabei wird zu beachten sein, dass beim Ausmass der Rückvergütung eine gewisse Dynamisierung des Finanzbedarfs berücksichtigt wird, um der Kostenentwicklung (z.B. aufgrund von zustandsbedingten Unterhalts- und Erneuerungsarbeiten sowie Teuerung) sowie neuen Verkehrsbedürfnissen Rechnung tragen zu können.

Für die Rückvergütung an die Bevölkerung und/oder an die Wirtschaft bieten sich verschiedene Ansätze an:

- Bevölkerung: Rückvergütung Pro-Kopf (z. B. über Krankenkassenprämien), über eine Reduktion der Beiträge der Arbeitnehmer an die Sozialversicherungen (Alters- und Hinterlassenenversicherung AHV, Invalidenversicherung IV, Erwerbsersatzordnung EO, Arbeitslosenversicherung ALV) oder über eine Steuersenkung.
- Unternehmen: Rückvergütung proportional zur AHV-Lohnsumme, zur Anzahl Vollzeit-äquivalente oder über eine Steuersenkung.

Die wesentlichen Vor- und Nachteile der verschiedenen Ansätze sind in der nachstehenden Tabelle zusammengefasst. Für eine detaillierte Beurteilung der Verteilungswirkungen müsste in einer nächsten Bearbeitungsphase ein Vergleich der Abgabebelastung für einzelne Haushaltgruppen und Wirtschaftsbranchen vorgenommen werden.

	Vorteile	Nachteile
Rückvergütung an die Bevölkerung		
Ansatz 1: Pro-Kopf-Rückvergütung (z. B. über Krankenkassenprämie)	<ul style="list-style-type: none"> Grossteil der Bevölkerung kann erreicht werden Beschränkter administrativer Aufwand Aus der CO₂-Abgabe bekanntes System Mögliche regressive Wirkung der fahrleistungsabhängigen Abgabe kann ausgeglichen werden 	<ul style="list-style-type: none"> Allenfalls unerwünschte Verteilungswirkung⁵² (in der Tendenz Bevorteilung tiefer Einkommen im Vergleich zu hohen Einkommen)
Ansatz 2: Reduktion Beiträge der Arbeitnehmer an die Sozialversicherungen	<ul style="list-style-type: none"> Spürbare Wirkung bei hohen Einkommen 	<ul style="list-style-type: none"> Nur erwerbstätige Bevölkerung kommt in Genuss der Kompensation
Ansatz 3: Steuersenkung für natürliche Personen (tieferer Satz oder zusätzlicher Abzug)	<ul style="list-style-type: none"> Einfacher Vollzug Spürbare Wirkung bei hohen Einkommen 	<ul style="list-style-type: none"> Allenfalls unerwünschte Verteilungswirkung (in der Tendenz Bevorteilung hoher Einkommen) Nicht steuerpflichtige Personen können von der Kompensation nicht profitieren
Rückvergütung an Unternehmen		
Ansatz 1: Proportional zur AHV-Lohnsumme oder via Lohnnebenkosten	<ul style="list-style-type: none"> Breite Bemessungsgrundlage inkl. Selbständigerwerbende Hohe Wirkung bei Unternehmen mit hohen Lohnsummen 	<ul style="list-style-type: none"> Bevorteilung einzelner Branchen mit hohem Lohnniveau (z. B. Bankensektor, Unternehmensberatung usw.)
Ansatz 2: Proportional zur Anzahl Vollzeitäquivalente	<ul style="list-style-type: none"> Spürbare Wirkung bei beschäftigungsintensiven Branchen 	<ul style="list-style-type: none"> Aufwendig in der Erhebung
Ansatz 3: Steuersenkung für juristische Personen (Gewinnsteuer oder Kapitalsteuer)	<ul style="list-style-type: none"> Einfacher Vollzug 	<ul style="list-style-type: none"> Problematische Umverteilungseffekte (nicht alle Unternehmen erzielen Gewinn, von Verringerung Kapitalsteuer profitieren nur juristische Gesellschaften)

Tabelle 9: Ansätze zur Rückvergütung der Mehreinnahmen

Fazit:

Die staatsquotenneutrale Ausgestaltung einer fahrleistungsabhängigen Finanzierung des Verkehrs ist möglich. Für die Rückerstattung an Bevölkerung und/oder Wirtschaft stehen verschiedene Ansätze zur Verfügung, die in anderen Bereichen (z.B. CO₂-Abgabe) schon praxiserprobt sind. Bei der konkreten Ausgestaltung wird darauf zu achten sein, dass dabei der generellen Kostenentwicklung (Zunahme von Betriebs- und Unterhaltsaufwendungen) sowie der Finanzierung neuer Verkehrsbedürfnisse Rechnung getragen wird.

⁵² Mögliche Verteilungswirkungen der Ansätze werden vorliegend generell als Nachteil aufgelistet. Dies mit der Überlegung, dass Verteilungswirkungen nicht über die Verkehrspolitik, sondern über die Sozial- und Steuerpolitik erfolgen sollten. Selbstverständlich können dabei unerwünschte Verteilungswirkungen aus dem Verkehrsbereich mit entsprechenden Massnahmen im Sozial- oder Steuerbereich korrigiert werden.

5 Literatur

- Alliance Swiss Pass. (13.07.22). *GITA stellt die Weichen in Richtung «E-Tarif»*. Von <https://www.allianceswisspass.ch/de/asp/News/Newsmeldung?newsid=450> abgerufen
- ARE, Bundesamt für Raumentwicklung. (2019). *Externe Kosten und Nutzen des Verkehrs in der Schweiz. Strassen-, Schienen-, Luft- und Schiffsverkehr 2016*. Von <https://www.are.admin.ch/are/de/home/verkehr-und-infrastruktur/grundlagen-und-daten/kosten-und-nutzen-des-verkehrs.html> abgerufen
- ARE, Bundesamt für Raumentwicklung. (2021). *Externe Kosten und Nutzen des Verkehrs in der Schweiz. Strassen-, Schienen-, Luft und Schiffsverkehr 2018*.
- ASTRA, Bundesamt für Strassen. (2021). *Finanzflüsse des NAF und der SFSV*. Von <https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/strassenfinanzierung/naf.html> abgerufen
- BFS, Bundesamt für Statistik. (2017). *Verkehrsverhalten der Bevölkerung, Synthesetabellen*. Von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/mobilitaet-verkehr/personenverkehr/verkehrsverhalten/tabellen-2015.assetdetail.2503927.html> abgerufen
- BFS, Bundesamt für Statistik. (2019). *Kosten und Finanzierung des Verkehrs 2015*. Neuchâtel.
- BFS, Bundesamt für Statistik. (2019a). *Statistik der Kosten und der Finanzierung des Verkehrs - Methodenbericht 2.0*. Neuchâtel: BFS Bundesamt für Statistik.
- BFS, Bundesamt für Statistik. (2021). *Kosten und Finanzierung des Verkehrs 2018. Strassen-, Schienen- und Luftverkehr*.
- BFS, Bundesamt für Statistik. (2021a). *Schweizerische Zivilluftfahrtstatistik 2020 - 5. Passagiere*. Von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/mobilitaet-verkehr/querschnittsthemen/zivilluftfahrt.assetdetail.18564369.html> abgerufen
- Bundesamt für Raumentwicklung. (2004). *Einführung eines Road Pricing*. Bern.
- Bundesamt für Statistik. (kein Datum). *Verkehrsleistungen im Personenverkehr, T 11.4.1.2*.
- Bundesamt für Verkehr. (kein Datum). *Der Bahninfrastrukturfonds*. Von <https://www.bav.admin.ch/bav/de/home/verkehrsmittel/eisenbahn/bahninfrastruktur/bahninfrastrukturfonds.html> abgerufen
- Bundesamt für Verkehr. (kein Datum). *Trassenpreis*. Von <https://www.bav.admin.ch/bav/de/home/verkehrsmittel/eisenbahn/fachinformationen/trassenpreis.html> abgerufen
- Der Bundesrat. (2016). *Konzeptbericht Mobility Pricing*. Bern.
- Ecoplan. (2021). *Externe Kosten des Verkehrs im Kanton Zürich. Grobschätzung der Kosten, Internalisierungsmassnahmen und mögliche Verwendungszwecke. Studie im Auftrag des Amtes für Mobilität des Kantons Zürich*.
- Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK). (2022). *Konzeption für den Ersatz der Mineralölsteuern (Ersatzabgabe)*. Bern.

- European Commission. (2019). *Handbook on the external costs of transport. Version 2019*.
Von <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9781f65f-8448-11ea-bf12-01aa75ed71a1> abgerufen
- Flughafen Zürich, A. (2016). *Statistikbericht 2016*.
- Infras / EBP. (in Bearbeitung). *Kosten der Überlastung von Transportinfrastrukturen*. Zürich / Bern: Bundesamt für Raumtwicklung.
- INFRAS / Rapp / Ecoplan. (2021). *Konzeption einer fahrleistungsabhängigen Abgabe*.
- Infras, Planco. (2017). *Integration der Schifffahrt 2015. Statistik der Kosten und der Finanzierung des Verkehrs. Studie im Auftrag des Bundesamtes für Statistik*. Von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/mobilitaet-verkehr/erhebungen/kfv.assetdetail.7986806.html> abgerufen
- Keller, Mario. (2019). *Staukosten Schweiz 2015. Studie im Auftrag des Bundesamtes für Raumentwicklung*. Von <https://www.are.admin.ch/are/de/home/verkehr-und-infrastruktur/grundlagen-und-daten/kosten-und-nutzen-des-verkehrs.html> abgerufen
- Regierungsrat. (2021). *Geschäftsbericht 2021: Teil II: Direktionen und Staatskanzlei*. Zürich.
- Regierungsrat Kanton Zürich. (2018). *Gesamtverkehrskonzept Kanton Zürich 2018*. Zürich.
- Schiffahrts-Genossenschaft Greifensee. (2017). *Geschäftsbericht 2016*. Von https://www.sgg-greifensee.ch/resources/Geschaeftsbericht__2016.pdf abgerufen
- SchweizMobil, H. (2011). *Nationale Finanzierungsmodelle für Veloinfrastrukturen - Grundlagen und Strategien*. Bern: SchweizMobil.
- UVEK, Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation. (2019). *Mobility Pricing - Wirkungsanalyse am Beispiel der Region Zug sowie Abklärungen zu technischer Machbarkeit und Datenschutz – Bericht an den Bundesrat*. Bern: Schweizerische Eidgenossenschaft.
- Zürcher Verkehrsverbund. (28.07.22). *Nutzerfinanzierung - Rechtlicher Anpassungsbedarf ÖV*. E-Mail.
- Zürcher Verkehrsverbund. (02.08.2022). *MoFi - Personenkilometer ÖV auf dem Territorium Kanton Zürich*. (E-Mail).
- Zürichsee Schifffahrtsgesellschaft. (2017). *Geschäftsbericht 2016*. Von <https://www.zsg.ch/de/ueber-uns/unternehmen/aktionaere/aeltere-geschaeftsberichte?file=files/downloads/ueber-uns/unternehmen/aktionaere/geschaeftsbericht/zsg-geschaeftsbericht-2016.pdf> abgerufen
- Zürichsee-Fähre Horgen-Meilen AG. (2018). *Geschäftsbericht 2017*. Von https://faehre.ch/wp-content/uploads/Geschaeftsbericht_17.pdf abgerufen
- ZVV. (2020). *Generation ZVV: Geschäftsbericht 2020*.

6 Anhang: Qualitative Beurteilung der Systemelemente bezüglich GVK-Ziele

6.1 Vorgehen

Hier werden die Systemelemente hinsichtlich der Ziele des Gesamtverkehrskonzepts Kanton Zürich 2018 (GVK) qualitativ beurteilt. Dabei werden zwei Sichtweisen unterschieden:

- «Systemelement allein»: Ein Systemelement wird allein – ohne die anderen Systemelemente – eingeführt.
- «Kombination mit allen Systemelementen»: Das betrachtete Systemelement wird gemeinsam mit den anderen Systemelementen eingeführt. Dabei werden die einzelnen Elemente nach ihren übergeordneten Hauptgruppen zusammengefasst. Einige einzelne Systemelemente stellen dabei selbst bereits eine Gruppe dar (S11 und S12), so dass sich ihre Beurteilung nicht von der Einzelbetrachtung unterscheidet.

Die folgende Tabelle fasst die Ziele und deren Inhalte des Gesamtverkehrskonzepts des Kanton Zürich zusammen.

Anschliessend werden die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt (Kapitel 6.2). In den dann folgenden Kapiteln folgt die Bewertung je Systemelement.



Ziele	Teilziele
1. Optimierung des Verkehrsangebotes	1.1 Optimieren der Erreichbarkeit urbaner Räume im Personenverkehr
	1.2 Erhalt der Erreichbarkeit nicht-urbaner Räume im Personenverkehr
	1.3 Gewährleisten ausreichender Kapazitäten für den Durchgangsverkehr
	1.4 Optimale Erreichbarkeit im Güterverkehr
	1.5 Optimale Erreichbarkeit im Luftverkehr
	1.6 Gewährleisten eines hohen Benutzungskomforts im Personenverkehr
2. Steuern der Verkehrsnachfrage	2.1 Reduktion der Tagesdistanzen im Personenverkehr
	2.2 Erhöhen des ÖV-Anteils am Gesamtverkehrsaufkommen
	2.3 Erhöhen des Veloverkehranteils am Gesamtverkehrsaufkommen
	2.4 Erhöhen des Fussverkehr-Anteils am Gesamtverkehrsaufkommen
	2.5 Gleichmässiger Auslastung der Strasse und der Angebote im ÖV
	2.6 Erhöhen des Bahnanteils am Massengüterverkehr
3. Verbessern der Verkehrssicherheit	3.1 Steigern der objektiven Verkehrssicherheit
	3.2 Steigern der subjektiven Verkehrssicherheit
4. Vermindern des Ressourcenverbrauchs und der Belastung von Mensch und Umwelt	4.1 Vermindern der Belastung der Bevölkerung durch Lärm und Luftschadstoffe
	4.2 Vermindern der Belastung der Umwelt und des Ressourcenverbrauchs
	4.3 Verbessern der Siedlungsverträglichkeit des Strassenverkehrs
	4.4 Vermindern des Bodenverbrauchs, der Versiegelung und der Trennwirkung durch Verkehrswege
5. Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit	5.1 Sicherstellen der Finanzierbarkeit des Gesamtverkehrsangebotes
	5.2 Sicherstellen der effizienten Mittelverwendung für das Bereitstellen des Gesamtverkehrsangebotes
	5.3 Optimieren der Eigenwirtschaftlichkeit des Gesamtverkehrsangebotes

Tabelle 10: Ziele Gesamtverkehrskonzept Kanton Zürich, (Regierungsrat Kanton Zürich, 2018)

6.2 Übersicht Bewertungsergebnisse

Die Ergebnisse werden zusammenfassend wie folgt dargestellt:

- Ein Systemelement wird allein – ohne die anderen Systemelemente – eingeführt. Die Beurteilung ist in nachfolgender Tabelle 13 dargestellt.
- Das betrachtete Systemelement wird gemeinsam mit den anderen Systemelementen eingeführt. Dabei werden die einzelnen Elemente nach ihren übergeordneten Elementgruppen zusammengefasst. Einige einzelne Systemelemente stellen dabei selbst bereits eine Gruppe dar (S11, S12), so dass sich ihre Beurteilung natürlich nicht von der Einzelbetrachtung unterscheidet. Die Beurteilung ist in nachfolgender Tabelle 14 abgebildet.

Berücksichtigt man ausschliesslich die Übereinstimmung der einzelnen Systemvarianten mit den Zielsetzungen des GVK, so fallen die folgenden Systemelemente auf:

- Sechs Systemelemente erzielen bei vier von fünf Zielen positive oder neutrale Beurteilungen: Fahrleistungsgebühren Gebühren im MIV (S1 und S7 [inkl. Velo]) und im gewerblichen Verkehr auf der Strasse (ÖV, Gesellschaftswagen, Liefer- und Lastwagen) (S3 und S8) sowie Gebühren im Flugverkehr (S6 und S15). Bezüglich des GVK Ziel 1 unterscheidet sich die Beurteilung der Systemelemente S1, S7, S3 und S8, ob Lenkungspreise für die Nutzung der Infrastruktur in Spitzenstunden erhoben werden:
 - Ohne Lenkungspreise Infrastruktur: Aufgrund der Nutzerfinanzierung steigen die Kosten, der Raumwiderstand erhöht sich dadurch und die Erreichbarkeiten verschlechtern sich. Das GVK-Ziel 1 beinhaltet aber je nach Verkehrsmittel eine Aufrechterhaltung oder Verbesserung der Erreichbarkeit und nicht eine Verschlechterung.
 - Mit Lenkungspreise Infrastruktur: Auch hier erhöhen sich die Kosten in den Nebenverkehrszeiten. In den Spitzenstunden werden die Kosten nochmals erhöht. Es reduziert sich aber die Nachfrage auf der Strasse und die Reisezeiten sinken. Dadurch entsteht ein positiver Zielbeitrag auf die Erreichbarkeit.

Welche Effekte überwiegen kann hier nicht abschliessend geklärt werden, weshalb eine «gemischte Bewertung» bei dem Ziel resultiert.

	Fahrzeugbezogene und fahrleistungsabhängige Gebühr für Fahrzeuge bzw. Fahrzeugkm						Vollständige fahrleistungsabhängige Gebühr (Fahrzeugkm)			Cordon Pricing	Haftpflichtversicherung	Vollständige verkehrsleistungsabhängige Gebühr (Personenkm)			Variabilisierung fixer Verkehrsmittelkosten	
	MIV	Velo, E-Bike	ÖV, GW, GV auf der Strasse	PV und GV Schiene	Wasser	Luft	MIV, Velo, E-Bike	ÖV, GW, GV auf der Strasse (ohne Verkehrsmittelkosten)	Wasser	MIV, Velo, E-Bike, GW, GV auf der Strasse	MIV, ÖV, GW, GV auf der Strasse	Individualverkehr	ÖV Strasse, Schiene, Wasser (inkl. Verkehrsmittel)	Luft	MIV, Velo, E-Bike	ÖV auf Strasse, PV auf Schiene
Ziel GVK	S1	S2	S3	S4 + S9	S5	S6	S7	S8	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
1. Optimierung des Verkehrsangebots	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	k.A.	●	●	k. A.	●
2. Steuern der Verkehrsnachfrage	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	k.A.	●	●	k. A.	●
3. Verbessern der Verkehrssicherheit	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	k.A.	●	○	k. A.	●
4. Vermindern des Ressourcenverbrauchs	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	k.A.	●	●	k. A.	●
5. Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	k.A.	●	○	k. A.	●

● ● ○ ● ● : Zielbeitrag sehr negativ, negativ, neutral (keine Wirkung oder positive und negative Wirkungen gleichen sich aus), positiv, sehr positiv
 ● : Negative Beurteilung ohne Anrechnung Lenkungspreise Infrastruktur, neutrale ggfs. positive Beurteilung mit Anrechnung Lenkungspreise Infrastruktur (Staukosten)

Legende

ÖV: öffentlicher Verkehr

GW: Gesellschaftswagen

GV: leichte und schwere Fahrzeuge im Güterverkehr

k.A.: Keine Angabe bzw. keine Beurteilung, da Grundrechtsprüfung notwendig.

Tabelle 11: Übersicht qualitative Beurteilungen der Systemelemente in alleinstehender Betrachtung

	Fahrzeugbezogene und fahrleistungsabhängige Gebühr für Fahrzeuge bzw. Fahrzeugkm (S1-S6)	Vollständige fahrleistungsabhängige Gebühr (Fahrzeugkm) (S7-S10)	Cordon Pricing (S11)	Haftpflichtversicherung (S12)	Vollständige verkehrsleistungsabhängige Gebühr (Personenkm) (S14 – S15)	Einschränkung Eigentum ÖV-Abos (S17)
1. Optimierung des Verkehrsangebots	●	●	○	●	●	●
2. Steuern der Verkehrsnachfrage	●	●	●	○	●	●
3. Verbessern der Verkehrssicherheit	●	●	●	●	●	●
4. Vermindern des Ressourcenverbrauchs	●	●	●	●	●	●
5. Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit	●	●	●	○	●	●


 : Zielbeitrag sehr negativ, negativ, neutral (keine Wirkung oder positive und negative Wirkungen gleichen sich aus), positiv, sehr positiv

 : Negative Zielbeiträge ohne Anrechnung Lenkungspreise Infrastruktur, neutrale ggfs. positive Zielbeiträge mit Anrechnung Lenkungspreise Infrastruktur (Staukosten)

Legende

ÖV: öffentlicher Verkehr

GW: Gesellschaftswagen

GV: leichte und schwere Fahrzeuge im Güterverkehr

k.A.: Keine Angabe bzw. keine Beurteilung, da Grundrechtsprüfung notwendig.

Tabelle 12: Übersicht qualitative Beurteilungen der Systemelemente in kombinierter Betrachtung

- Ausschliesslich positive oder neutrale Zielbeiträge erzielen das Cordon Pricing (S11) für MIV, Velo, E-Bike, Gesellschaftswagen, leichter und schwerer GV auf der Strasse und die verschärfte Ausgestaltung des Bonus-Malus-Systems in der Haftpflichtversicherung (S12) für MIV, ÖV, Gesellschaftswagen, leichter und schwerer GV auf der Strasse. Die Wirkung beider Systemelemente hinsichtlich einer «verursachergerechten Finanzierung» ist im Vergleich zu den anderen Systemelementen viel kleiner, was bei der einfachen qualitativen Beurteilung nicht zum Tragen kommt.
- Für die Systemelemente S13 und S16 wird keine Beurteilung hinsichtlich der GVK-Ziele vorgenommen, da hier eine Grundrechtsprüfung notwendig ist.
- Die übrigen Systemelemente erzielen in unterschiedlichem Umfang negative oder positive Zielbeiträge. Negative Beurteilungen ergeben sich für das GVK Ziel 1 Optimierung des Verkehrsangebotes. Dies, weil aufgrund der Nutzerfinanzierung die Kosten steigen, sich dadurch der Raumwiderstand erhöht und sich die Erreichbarkeiten verschlechtern. Weitere negative Beurteilungen basieren vor allem auf Verkehrsmittelverlagerungen, die nicht den Zielen der GVK entsprechen.

Wird die Realisierung eines Systemelements gemeinsam mit allen anderen Systemelementen ihrer Elementgruppen angeschaut, so zeigt sich, dass fahrzeugbezogene und fahrleistungsabhängige Gebühren oder vollständig fahrleistungsabhängige Gebühren überwiegend positive Zielbeiträge ermöglichen und die Beurteilung beim GKV Ziel 1 unterschiedlich ausfällt, je nachdem, ob Lenkungspreise für die Infrastruktur in Spitzenstunden erhoben werden oder nicht. Nur für zwei der Gruppen, die jeweils aus einem Systemelement bestehen ergibt sich eine positive, bzw. mind. neutrale Bewertung (S 11 und S12). Diese haben aber gegenüber den anderen Systemelementen nur eine geringe Bedeutung vor dem Hintergrund der gesamten Verkehrsnachfrage und der gesamten Kosten.

Auch wenn ggfs. die GVK-Ziele gerade wegen einer fehlenden Verursacherfinanzierung der Mobilität so gesetzt worden sind, ist es fraglich, ob mit einer vollständigen Verursacherfinanzierung alle raum- und verkehrsplanerisch angestrebten Nutzungen zustande kommen, z. B hinsichtlich Flächennutzung an zentralen Orten. Es drängt sich eine differenzierte Betrachtung auf: Eine Gleichbehandlung dahingehend, dass jeder Verkehrsträger und jedes Verkehrsmittel seine externen Kosten tragen sollte, ist vor dem Hintergrund der damit verbundenen Schutzziele (Reduktion Unfälle und Emissionen) anzustreben. Bezüglich der Infrastruktur- und Verkehrsmittelkosten sieht aber die Bundesverfassung aufgrund des Versorgungsauftrags vor, dass im ÖV die Nutzer nur angemessen an der Finanzierung beteiligt werden und nicht vollständig die Kosten tragen sollen. Eine Ungleichbehandlung ist damit legal und kann auch mit raum- und verkehrsplanerischen Zielen begründet werden.

6.3 Fahrzeugbezogene und fahrleistungsabhängige Gebühren (Systemelemente)

6.3.1 MIV (Systemelement 1)

Ziel GVK		Einstufung 	Begründung
Optimierung des Verkehrsangebots	Systemelement allein		<p>Durch eine vollständige Nutzerfinanzierung steigen die Kosten für den MIV. Damit verschlechtert sich die Erreichbarkeit urbaner und nicht-urbaner Räume aufgrund des zunehmenden Raumwiderstandes (Ziele 1.1, 1.2 und 1.4). Das Element wird negativ beurteilt.</p> <p>Werden auch Lenkungspreise in den Spitzenstunden angerechnet, sinkt die Nachfrage auf den Strassen und die Reisezeiten sinken. Dadurch verbessert sich die Erreichbarkeit. Es erfolgt eine positive Beurteilung.</p> <p>Umfang und Grössenordnung der beiden Effekte kann hier nicht abgeschätzt werden.</p> <p>Es ergibt sich eine «gemischte» Beurteilung je nach angerechneten Kostenarten.</p>
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen der Elementgruppe S1-S6 wird die Zielerreichung abhängig von den angerechneten Kostenarten sein.
Steuern der Verkehrsnachfrage	Systemelement allein		Durch die Internalisierung externer Kosten und der Lenkungspreise Infrastruktur erhöhen sich die ÖV- und Fussverkehrsanteile (Ziele 2.2 und 2.4). Auch kann eine gleichmässige Auslastung der Strassen erzielt werden (Ziel 2.5)
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		Wenn alle Systemelemente umgesetzt werden, können sich die Tagesdistanzen im Personenverkehr reduzieren (Ziel 2.1). Die Modal-Split-Anteile sind das Resultat der vollständigen Nutzerfinanzierung interner und externer Kosten. Auch wenn sich anfangs der Modalsplit durch die prozentual höhere Verteuerung des Velos und des Fussverkehrs zugunsten des MIV verschieben könnte, so würden dann die Kosten des MIV stark zunehmen (Stau, Zunahme Unfälle etc.). Durch die Berücksichtigung dieses Zweitrundeneffekts bei der Bepreisung des MIV relativiert sich der unerwünschte Modalspliteffekt.
	Systemelement allein		Aufgrund Modal-Split Verschiebung zum ÖV sinkt die Anzahl Unfälle auf der Strasse. Die fahr-

Verbessern der Verkehrssicherheit			zeugbezogene Gebühr kann dabei zu einer insgesamten Reduktion vom MIV beitragen. Gleichzeitig könnte allerdings auch die geringere fahrleistungsabhängige Gebühr den Modalsplit nicht im gewünschten Ausmass verändern.
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)	●	Wenn auch die ÖV-Systemelemente bepreist werden, ist die Modal-Split-Wirkung offen. Eine Reduktion der Tagesdistanzen kann die Anzahl Unfälle auf Strasse und Schiene reduzieren
Vermindern des Ressourcenverbrauchs und der Belastung von Mensch und Umwelt	Systemelement allein	●	Mit der Internalisierung externer Kosten und den Lenkungspreisen Infrastruktur werden die umweltfreundlicheren Verkehrsmittel gefördert. Der Ressourcenverbrauch wird reduziert (Ziele 4.1, 4.2 und 4.3).
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt.
Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit	Systemelement allein	●	Die Finanzierung der Strassen ist gesichert und die internen und externen Kosten werden durch die Nutzer getragen (Ziele 5.1 und 5.3)
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)	●	Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt.

6.3.2 Velos (Systemelement 2)

Die folgende Tabelle zeigt die Beurteilung des Systemelements in Bezug auf die GVK-Ziele. Dabei werden die Wirkungen einer fahrzeugbezogenen Gebühr berücksichtigt. Überlegungen zu einer ergänzenden fahrleistungsabhängigen Gebühr lassen sich bei der Systemvariante 7b) finden.

Ziel GVK		Einstufung ● ● ● ● ●	Begründung
Optimierung des Verkehrsangebots	Systemelement allein	●	Durch eine vollständige Nutzerfinanzierung steigen die Kosten das Velo. Damit verschlechtert sich die Erreichbarkeit urbaner und nicht-urbaner Räume aufgrund des zunehmenden Raumwiderstandes (Ziele 1.1, 1.2 und 1.4). Das Element wird negativ beurteilt. Werden auch Lenkungspreise in den Spitzenstunden angerechnet, sinkt die Nachfrage auf den Strassen und die Reisezeiten sinken. Dadurch verbessert sich die Erreichbarkeit. Es erfolgt eine positive Beurteilung. Beim Velo alleine treten heute aber kaum Überlastungen auf und aufgrund der Flächeneffizienz

			des Verkehrsmittels werden «Velo-Staus» kaum eine grosse Bedeutung haben. Es ergibt sich eine negative Beurteilung
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		In Kombination mit allen anderen Systemelementen der Elementgruppe S1-S6 wird die Zielerreichung abhängig von den angerechneten Kostenarten sein (siehe S1).
Steuern der Verkehrsnachfrage	Systemelement allein		Durch die Gebührenerhebung auf Velos könnte sich deren Verwendung verringern und auf MIV, ÖV und Fussverkehr verlagert werden. Während eine Erhöhung des Anteils ÖV und Fussverkehr erwünscht ist (Ziele 2.2 und 2.4), ist eine Verlagerung auf den MIV nicht erwünscht. (s. Ziel 2.3)
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		Wenn alle Systemelemente umgesetzt werden, können sich die Tagesdistanzen im Personenverkehr reduzieren (Ziel 2.1). Die Modal-Split-Anteile sind das Resultat der vollständigen Nutzerfinanzierung interner und externer Kosten. Auch wenn sich anfangs der Modalsplit durch die prozentual höhere Verteuerung des Velos und des Fussverkehrs zugunsten des MIV verschieben könnte, so würden dann die Kosten des MIV stark zunehmen (Stau, Zunahme Unfälle etc.). Durch die Berücksichtigung dieses Zweitrundeneffekts bei der Bepreisung des MIV relativiert sich der unerwünschte Modalspliteffekt.
Verbessern der Verkehrssicherheit	Systemelement allein		Durch die Einführung einer Gebühr für Velos könnten weniger Velos verwendet werden, was die Anzahl Unfälle auch unter Berücksichtigung von Verlagerungen auf den MIV/ÖV reduzieren kann (Ziel 3.1). Zudem könnte mit der Finanzierung der Infrastruktur die Sicherheit der Strassen erhöht werden. Auch könnte eine Verringerung der Anzahl der Velos zu einer Verbesserung der subjektiven Verkehrssicherheit beitragen (Ziel 3.2)
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		Wenn auch die ÖV Systemelemente bepreist werden, ist die Modal-Split-Wirkung offen. Eine Reduktion der Tagesdistanzen kann aber die Anzahl Unfälle auf Strasse und Schiene reduzieren
Vermindern des Ressourcenverbrauchs und der Belastung von Mensch und Umwelt	Systemelement allein		Die Gebühr auf Velos kann zu Verlagerungen auf MIV und ÖV führen. Diese haben einen höheren Ressourcenverbrauch und eine höhere Belastung von Mensch und Umwelt zur Folge.
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		In Kombination mit anderen Systemelementen könnte sich die Zusatzgebühr auf Velos nicht einschneidend auswirken, so dass insgesamt die Zielerreichung positiv unterstützt werden kann.

Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit	Systemelement allein	●	Die Finanzierung der Strassen ist gesichert und die Velonutzer leisten ihren entsprechenden Beitrag
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)	●	Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt.

6.3.3 Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs (Systemelement 3a)

Ziel GVK		Einstufung ● ● ● ● ●	Begründung
Optimierung des Verkehrsangebots	Systemelement allein	●	Durch eine vollständige Nutzerfinanzierung steigen die Kosten für den ÖV auf der Strasse. Damit verschlechtert sich die Erreichbarkeit urbaner und nicht-urbaner Räume aufgrund des zunehmenden Raumwiderstandes (Ziele 1.1, 1.2 und 1.4). Das Element wird negativ beurteilt.
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)	○	Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen der Elementgruppe S1-S6 wird die Zielerreichung abhängig von den angerechneten Kostenarten sein.
Steuern der Verkehrsnachfrage	Systemelement allein	●	Durch die Gebührenerhebung im ÖV könnte die Nachfrage verringern und auf MIV, Velo und Fussverkehr verlagert werden. Während eine Erhöhung des Anteils Velo und Fussverkehr erwünscht ist (Ziele 2.3 und 2.4), ist eine Verlagerung auf den MIV nicht erwünscht.
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)	●	In Kombination mit allen anderen Systemvarianten können die möglichen negativen Aspekte hervorgerufen durch das Systemelement allein aufgehoben werden. Auch wenn sich anfangs der Modalsplit durch die prozentual höhere Verteuerung des Velos und des Fussverkehrs zugunsten des MIV verschieben könnte, so würden dann die Kosten des MIV stark zunehmen (Stau, Zunahme Unfälle etc.). Durch die Berücksichtigung dieses Zweitrundeneffekts bei der Bepreisung des MIV relativiert sich der unerwünschte Modalspliteffekt.
Verbessern der Verkehrssicherheit	Systemelement allein	○	Auswirkungen des ÖVs ungewiss.
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)	●	Die Modal-Split-Wirkung ist bei der Kombination mit allen anderen Systemelementen in der Elementgruppe offen. Eine Reduktion der Tages- und Transportdistanzen kann die Anzahl Unfälle reduzieren.

Vermindern des Ressourcenverbrauchs und der Belastung von Mensch und Umwelt	Systemelement allein		Auswirkungen auf die ÖV-Anteile ungewiss
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		In Kombination mit allen Systemvarianten kann der ÖV weiterhin attraktiv für den Nutzer sein. Das Ziel kann somit erreicht werden.
Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit	Systemelement allein		Die Finanzierung der Strassen ist gesichert und die internen und externen Kosten werden durch die Nutzer getragen (Ziele 5.1 und 5.3).
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt.

6.3.4 Gesellschaftswagen, leichte und schwere Nutzfahrzeuge (Systemelement 3b)

Ziel GVK		Einstufung 	Begründung
Optimierung des Verkehrsangebots	Systemelement allein		Durch eine vollständige Nutzerfinanzierung steigen die Kosten für Cars und Güterverkehr auf der Strasse. Damit verschlechtert sich die Erreichbarkeit urbaner und nicht-urbaner Räume aufgrund des zunehmenden Raumwiderstandes (Ziele 1.1, 1.2 und 1.4). Das Element wird negativ beurteilt. Werden auch Lenkungspreise in den Spitzenstunden angerechnet, sinkt die Nachfrage auf den Strassen und die Reisezeiten sinken. Dadurch verbessert sich die Erreichbarkeit. Es erfolgt eine positive Beurteilung. Umfang und Grössenordnung der beiden Effekte kann hier nicht abgeschätzt werden. Es ergibt sich eine «gemischte» Beurteilung je nach angerechneten Kostenarten.
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen der Elementgruppe S1-S6 wird die Zielerreichung abhängig von den angerechneten Kostenarten sein.
Steuern der Verkehrsnachfrage	Systemelement allein		Die Erhöhung der Kosten des Güterverkehrs auf der Strasse kann einen positiven Beitrag zur Erhöhung der Bahnanteile an den Massengüterverkehr leisten (Ziel 2.6).
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		In Kombination mit allen anderen Systemvarianten können die möglichen negativen Aspekte hervorgerufen durch das Systemelement allein aufgehoben werden. Auch wenn sich anfangs

			der Modalsplit durch die prozentual höhere Verteuerung des Velos und des Fussverkehrs zugunsten des MIV verschieben könnte, so würden dann die Kosten des MIV stark zunehmen (Stau, Zunahme Unfälle etc.). Durch die Berücksichtigung dieses Zweitrundeneffekts bei der Bepreisung des MIV relativiert sich der unerwünschte Modalspliteffekt.
Verbessern der Verkehrssicherheit	Systemelement allein	●	Erhöhung der objektiven und subjektiven Verkehrssicherheit aufgrund Verlagerung des Massengüterverkehrs auf die Schiene.
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)	●	Die Modal-Split-Wirkung ist bei der Kombination mit allen anderen Systemelementen in der Elementgruppe offen. Eine Reduktion der Tages- und Transportdistanzen kann die Anzahl Unfälle reduzieren.
Vermindern des Ressourcenverbrauchs und der Belastung von Mensch und Umwelt	Systemelement allein	●	Reduktion des Ressourcenverbrauchs durch Verlagerung des Massengüterverkehrs.
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)	●	Auch in Kombination mit allen Systemvarianten kann das Ziel erreicht werden.
Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit	Systemelement allein	●	Die Finanzierung der Strassen ist gesichert und die internen und externen Kosten werden durch die Nutzer getragen (Ziele 5.1 und 5.3).
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)	●	Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt.

6.3.5 Personen- und Güterzüge (Systemelemente 4 + 9)

Ziel GVK		Einstufung 	Begründung
Optimierung des Verkehrsangebots	Systemelement allein		Bei einer vollständigen Finanzierung der Schieneninfrastruktur und der Internalisierung der externen Kosten steigen die Kosten im Personen- und Güterverkehr. Die Erreichbarkeit urbaner und nicht-urbaner Räume werden sowohl im Personen- wie auch im Güterverkehr aufgrund des zunehmenden Raumwiderstandes verschlechtert (Ziele 1.1, 1.2 und 1.4).
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung negativ sein, da die Preiserhöhungen die Erreichbarkeit aufgrund des zunehmenden Raumwiderstandes verschlechtern.
Steuern der Verkehrsnachfrage	Systemelement allein		Durch die Erhöhung der ÖV-Preise gibt es Verlagerungen vom ÖV auf den MIV, Velo- und Fussverkehr. Der sinkende ÖV-Anteil ist entgegen dem Ziel 2.2. Die steigenden Anteile für Velo- und Fussverkehr unterstützen die Ziele 2.2 und 2.4. Zudem sinkt der Bahnanteil im Güterverkehr, was dem GVK-Ziel 2.6 entgegen steht.
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		Wenn alle Systemelemente umgesetzt werden, können sich die Tagesdistanzen im Personenverkehr reduzieren (Ziel 2.1). Zudem könnten die Transportdistanzen im Güterverkehr sinken (Ziel 2.4) Die Modal-Split-Anteile im Personen- und Güterverkehr sind das Resultat der Nutzerfinanzierung interner und externer Kosten. Auch wenn sich anfangs der Modalsplit durch die prozentual höhere Verteuerung des Velos und des Fussverkehrs zugunsten des MIV verschieben könnte, so würden dann die Kosten des MIV stark zunehmen (Stau, Zunahme Unfälle etc.). Durch die Berücksichtigung dieses Zweitrundeneffekts bei der Bepreisung des MIV relativiert sich der unerwünschte Modalspliteffekt.
Verbessern der Verkehrssicherheit	Systemelement allein		Aufgrund Modal-Split Verschiebung zum MIV und Velo steigt die Anzahl Unfälle auf der Strasse. Die objektive und die subjektive Verkehrssicherheit nehmen ab (Ziele 3.1 und 3.2)
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		Wenn auch die übrigen Verkehrsmittel nutzerfinanziert werden, ist die Modal-Split-Wirkung offen. Eine Reduktion der Tages- und Transportdistanzen kann aber die Anzahl Unfälle auf Strasse und Schiene reduzieren.

Vermindern des Ressourcenverbrauchs und der Belastung von Mensch und Umwelt	Systemelement allein		Durch die Erhöhung der Preise der Bahn gibt es Verlagerungen vom ÖV auf den MIV, Velo- und Fussverkehr. Dabei ist davon auszugehen, dass ceteris paribus die Verlagerung vor allem auf den MIV stattfinden wird. Zudem werden Bahntransporte auf die Strasse verlagert. Der Ressourcenverbrauch wird damit erhöht (Ziele 4.1, 4.2 und 4.3).
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		Wenn auch die übrigen Verkehrsmittel nutzerfinanziert werden, ist die Modal-Split-Wirkung offen. Eine Reduktion der Tages- und Transportdistanzen kann aber den Ressourcenverbrauch reduzieren. In Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt.
Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit	Systemelement allein		Die Finanzierung der Schiene ist gesichert und die internen und externen Kosten werden durch die Nutzer getragen (Ziele 5.1 und 5.3)
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt.

6.3.6 Schifffahrt (Systemelement 5)

Ziel GVK		Einstufung 	Begründung
Optimierung des Verkehrsangebots	Systemelement allein		Eine schiffsbezogene und fahrleistungsabhängige Gebühr erhöht die Kosten und damit den Raumwiderstand. Die Erreichbarkeit von urbanen und nicht-urbanen Räumen wird verschlechtert. Das Ziel wird negativ beurteilt, auch wenn die Schifffahrt bei den hier relevanten GVK-Zielen nicht erwähnt wird.
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung negativ sein, da die Preiserhöhungen die Erreichbarkeit mit dem ÖV und im Güterverkehr aufgrund des zunehmenden Raumwiderstandes verschlechtern.
Steuern der Verkehrsnachfrage	Systemelement allein		Durch die Erhöhung der Preise gibt es Verlagerungen von der Schifffahrt/ÖV auf den MIV, Velo- und Fussverkehr. Der sinkende ÖV-Anteil ist entgegen dem Ziel 2.2. Die steigenden Anteile für Velo- und Fussverkehr unterstützen die Ziele 2.2 und 2.4. Insgesamt erfolgt eine neutrale Bewertung.

	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)	●	Beim Vorliegen von allen Systemvarianten könnten sich mögliche negative Effekte wieder ausgleichen. Die Modal-Split-Anteile sind das Resultat der vollständigen Nutzerfinanzierung interner und externer Kosten. Auch wenn sich anfangs der Modalsplit durch die prozentual höhere Verteuerung des Velos und des Fussverkehrs zugunsten des MIV verschieben könnte, so würden dann die Kosten des MIV stark zunehmen (Stau, Zunahme Unfälle etc.). Durch die Berücksichtigung dieses Zweitrundeneffekts bei der Bepreisung des MIV relativiert sich der unerwünschte Modalspliteffekt.
Verbessern der Verkehrssicherheit	Systemelement allein	●	Aufgrund Modal-Split Verschiebung zum MIV und Velo steigt die Anzahl Unfälle auf der Strasse. Die objektive und die subjektive Verkehrssicherheit nehmen ab (Ziele 3.1 und 3.2)
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)	●	Die insgesamt Wirkung auf den Modalsplit hängt von den Verhältnissen der Kosten für die Nutzer ab. Schifffahrt könnte relativ betrachtet attraktiver werden und z.B. MIV ersetzen.
Vermindern des Ressourcenverbrauchs und der Belastung von Mensch und Umwelt	Systemelement allein	●	Durch die Erhöhung der Preise beim Schiff / ÖV gibt es Verlagerungen vom ÖV auf den MIV, Velo- und Fussverkehr. Der Ressourcenverbrauch wird damit erhöht (Ziele 4.1, 4.2 und 4.3).
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)	●	Wenn auch die übrigen Verkehrsmittel nutzerfinanziert werden, ist die Modal-Split-Wirkung offen. Eine Reduktion der Tages- und Transportdistanzen kann aber den Ressourcenverbrauch reduzieren. In Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt
Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit	Systemelement allein	●	Die Finanzierung der Schifffahrt ist gesichert. Die internen und externen Kosten werden durch die Nutzer getragen (Ziele 5.1 und 5.3)
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)	●	Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt.

6.3.7 Luftverkehr (Systemelement 6)

Ziel GVK		Einstufung 	Begründung
Optimierung des Verkehrsangebots	Systemelement allein		Die Erhöhung der Start- und Landgebühren beeinträchtigt die Wettbewerbsposition des Flughafens Zürichs im internationalen Flugverkehr (Ziel 1.5)
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen ist die Wettbewerbsposition negativ betroffen.
Steuern der Verkehrsnachfrage	Systemelement allein		Durch die Internalisierung externer Kosten im Luftverkehr verbessert sich die Wettbewerbsposition der Schiene (Ziel 2.2). Soweit die erhöhten Start- und Landegebühren auch zu einer Änderung bei den Reisezielen führen, können sich auch zurückgelegten Jahresdistanzen reduzieren (Ziel 2.1).
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		Wenn alle Systemelemente umgesetzt werden, können sich vor allem die Jahresdistanzen im Personenverkehr reduzieren (Ziel 2.1). Die Modal-Split-Anteile sind das Resultat der vollständigen Nutzerfinanzierung interner und externer Kosten. Auch wenn sich anfangs der Modalsplit durch die prozentual höhere Verteuerung des Velos und des Fussverkehrs zugunsten des MIV verschieben könnte, so würden dann die Kosten des MIV stark zunehmen (Stau, Zunahme Unfälle etc.). Durch die Berücksichtigung dieses Zweit-rundeneffekts bei der Bepreisung des MIV relativiert sich der unerwünschte Modalspliteffekt.
Verbessern der Verkehrssicherheit	Systemelement allein		Die Massnahme hat keine Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit. Sowohl der Flugverkehr wie auch der schienengebundenen ÖV sind sehr sichere Verkehrsmittel.
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		Wenn auch die übrigen Systemelemente bepreist werden, ist die Modal-Split-Wirkung offen. Eine Reduktion der Jahresdistanzen kann die Anzahl Unfälle reduzieren.
Vermindern des Ressourcenverbrauchs und der Belastung von Mensch und Umwelt	Systemelement allein		Mit der Internalisierung externer Kosten werden die umweltfreundlicheren Verkehrsmittel (hier ÖV) gefördert. Der Ressourcenverbrauch wird reduziert (Ziele 4.1 und 4.2).
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt.

Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit	Systemelement allein		Die externen Kosten des Flugverkehrs werden den Nutzern vollständig angelastet (Ziel 5.3). Eine direkte Verbesserung der Finanzierung des Gesamtverkehrsangebots ergibt sich dadurch jedoch nicht, weil die eingenommenen Mittel vollumfänglich an die Bevölkerung und Wirtschaft zurückerstattet werden.
	Kombination mit allen Systemelementen (S1-S6, S9)		Analoge Beurteilung auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen.

6.4 Vollständig fahrleistungsabhängige Gebühren (Systemelemente)

6.4.1 MIV (Systemelement 7a)

Ziel GVK		Einstufung 	Begründung
Optimierung des Verkehrsangebots	Systemelement allein		Durch eine vollständige Nutzerfinanzierung steigen die Kosten für die Verkehrsmittel. Damit verschlechtert sich die Erreichbarkeit urbaner und nicht-urbaner Räume aufgrund des zunehmenden Raumwiderstandes (Ziele 1.1, 1.2 und 1.4). Das Element wird negativ beurteilt. Werden auch Lenkungspreise in den Spitzenstunden angerechnet, sinkt die Nachfrage auf den Strassen und die Reisezeiten sinken. Dadurch verbessert sich die Erreichbarkeit. Es erfolgt eine positive Beurteilung. Umfang und Grössenordnung der beiden Effekte kann hier nicht abgeschätzt werden. Es ergibt sich eine «gemischte» Beurteilung je nach angerechneten Kostenarten.
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)		Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen der Elementgruppe wird die Zielerreichung abhängig von den angerechneten Kostenarten sein.
Steuern der Verkehrsnachfrage	Systemelement allein		Durch die Internalisierung externer Kosten und der Lenkungspreise Infrastruktur erhöhen sich die ÖV- und Fussverkehrsanteile (Ziele 2.2 und 2.4). Auch kann eine gleichmässigerer Auslastung der Strassen erzielt werden (Ziel 2.5)
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)		Wenn alle Systemelemente umgesetzt werden, können sich die Tagesdistanzen im Personenverkehr reduzieren (Ziel 2.1). Die Modal-Split-Anteile

			sind das Resultat der vollständigen Nutzerfinanzierung interner und externer Kosten.
Verbessern der Verkehrssicherheit	Systemelement allein	●	Aufgrund Modal-Split Verschiebung zum ÖV sinkt die Anzahl Unfälle auf der Strasse.
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)	●	Wenn auch die ÖV Systemelemente bepreist werden, ist die Modal-Split-Wirkung offen. Eine Reduktion der Tagesdistanzen kann die Anzahl Unfälle auf Strasse und Schiene reduzieren
Vermindern des Ressourcenverbrauchs und der Belastung von Mensch und Umwelt	Systemelement allein	●	Mit der Internalisierung externer Kosten und den Lenkungspreisen Infrastruktur werden die umweltfreundlicheren Verkehrsmittel gefördert. Der Ressourcenverbrauch wird reduziert (Ziele 4.1, 4.2 und 4.3).
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)	●	Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt.
Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit	Systemelement allein	●	Die Finanzierung der Strassen ist gesichert und die internen und externen Kosten werden durch die Nutzer getragen (Ziele 5.1 und 5.3)
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)	●	Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt.

6.4.2 Velo (Systemelement 7b)

Ziel GVK		Einstufung ● ● ● ● ●	Begründung
Optimierung des Verkehrsangebots	Systemelement allein	●	<p>Durch eine vollständige Nutzerfinanzierung steigen die Kosten für die Verkehrsmittel. Damit verschlechtert sich die Erreichbarkeit urbaner und nicht-urbaner Räume aufgrund des zunehmenden Raumwiderstandes (Ziele 1.1, 1.2 und 1.4). Das Element wird negativ beurteilt.</p> <p>Werden auch Lenkungspreise in den Spitzenstunden angerechnet, sinkt die Nachfrage auf den Strassen und die Reisezeiten sinken. Dadurch verbessert sich die Erreichbarkeit. Es erfolgt eine positive Beurteilung.</p> <p>Umfang und Grössenordnung der beiden Effekte kann hier nicht abgeschätzt werden.</p> <p>Es ergibt sich eine «gemischte» Beurteilung je nach angerechneten Kostenarten.</p>

	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)		Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen der Elementgruppe wird die Zielerreichung abhängig von den angerechneten Kostenarten sein.
Steuern der Verkehrsnachfrage	Systemelement allein		Die Bepreisung des Velos führt zu einem negativen Zielbeitrag bei Ziel 2.3 «Erhöhung des Veloverkehr-Anteils»
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)		Wenn alle Systemelemente umgesetzt werden, können sich die Tagesdistanzen im Personenverkehr reduzieren (Ziel 2.1). Die Modal-Split-Anteile sind das Resultat der vollständigen Nutzerfinanzierung interner und externer Kosten.
Verbessern der Verkehrssicherheit	Systemelement allein		Aufgrund Modal-Split Verschiebung zum ÖV sinkt die Anzahl Unfälle auf der Strasse.
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)		Wenn auch die ÖV Systemelemente bepreist werden, ist die Modal-Split-Wirkung offen. Eine Reduktion der Tagesdistanzen kann die Anzahl Unfälle auf Strasse und Schiene reduzieren
Vermindern des Ressourcenverbrauchs und der Belastung von Mensch und Umwelt	Systemelement allein		Mit der Internalisierung externer Kosten und den Lenkungspreisen Infrastruktur werden die umweltfreundlicheren Verkehrsmittel gefördert. Der Ressourcenverbrauch wird reduziert (Ziele 4.1, 4.2 und 4.3).
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)		Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt.
Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit	Systemelement allein		Die Finanzierung der Strassen ist gesichert und die internen und externen Kosten werden durch die Nutzer getragen (Ziele 5.1 und 5.3)
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)		Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt.

6.4.3 Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs (Strasse) (Systemelement 8a)

Ziel GVK	Einstufung	Begründung
Optimierung des Verkehrsangebots		Durch eine vollständige Nutzerfinanzierung steigen die Kosten für den ÖV auf der Strasse. Damit verschlechtert sich die Erreichbarkeit urbaner und nicht-urbaner Räume aufgrund des zunehmenden Raumwiderstandes (Ziele 1.1, 1.2 und 1.4). Das Element wird negativ beurteilt.

			je nach angerechneten Kostenarten.
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)	○	Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen der Elementgruppe wird die Zielerreichung abhängig von den angerechneten Kostenarten sein.
Steuern der Verkehrsnachfrage	Systemelement allein	●	Durch die Gebührenerhebung im ÖV könnte die Nachfrage verringern und auf MIV, Velo und Fussverkehr verlagert werden. Während eine Erhöhung des Anteils Velo und Fussverkehr erwünscht ist (Ziele 2.3 und 2.4), ist eine Verlagerung auf den MIV nicht erwünscht.
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)	●	In Kombination mit allen anderen Systemvarianten können die möglichen durch das Systemelement allein hervorgerufenen negativen Aspekte aufgehoben werden
Verbessern der Verkehrssicherheit	Systemelement allein	○	Auswirkungen des ÖVs ungewiss.
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)	●	Wenn auch die ÖV Systemelemente bepreist werden, ist die Modal-Split-Wirkung offen. Eine Reduktion der Tagesdistanzen kann die Anzahl Unfälle auf Strasse und Schiene reduzieren
Vermindern des Ressourcenverbrauchs und der Belastung von Mensch und Umwelt	Systemelement allein	○	Auswirkungen auf die ÖV-Anteile ungewiss
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)	●	In Kombination mit allen Systemvarianten kann der ÖV weiterhin attraktiv für den Nutzer sein. Das Ziel kann somit erreicht werden.
Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit	Systemelement allein	●	Die Finanzierung der Strassen ist gesichert und die internen und externen Kosten werden durch die Nutzer getragen (Ziele 5.1 und 5.3). Ausarbeitung der Kostenverteilung im ÖV ist allerdings nötig.
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)	●	Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt.

6.4.4 Gesellschaftswagen, leichte und schwere Nutzfahrzeuge (Systemelement 8b)

Ziel GVK		Einstufung 	Begründung
Optimierung des Verkehrsangebots	Systemelement allein		<p>Durch eine vollständige Nutzerfinanzierung steigen die Kosten für Cars und Güterverkehr auf der Strasse. Damit verschlechtert sich die Erreichbarkeit urbaner und nicht-urbaner Räume aufgrund des zunehmenden Raumwiderstandes (Ziele 1.1, 1.2 und 1.4). Das Element wird negativ beurteilt.</p> <p>Werden auch Lenkungspreise in den Spitzenstunden angerechnet, sinkt die Nachfrage auf den Strassen und die Reisezeiten sinken (Güterverkehr und Cars). Dadurch verbessert sich die Erreichbarkeit. Es erfolgt eine positive Beurteilung.</p> <p>Umfang und Grössenordnung der beiden Effekte kann hier nicht abgeschätzt werden.</p> <p>Es ergibt sich eine «gemischte» Beurteilung je nach angerechneten Kostenarten.</p>
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)		Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen der Elementgruppe wird die Zielerreichung abhängig von den angerechneten Kostenarten sein.
Steuern der Verkehrsnachfrage	Systemelement allein		Die Erhöhung der Kosten des Güterverkehrs auf der Strasse kann einen positiven Beitrag zur Erhöhung der Bahnanteile an den Massengüterverkehr leisten (Ziel 2.6).
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)		In Kombination mit allen anderen Systemvarianten können die möglichen durch das Systemelement allein hervorgerufenen negativen Aspekte aufgehoben werden
Verbessern der Verkehrssicherheit	Systemelement allein		Erhöhung der objektiven und subjektiven Verkehrssicherheit aufgrund der Verlagerung des Massengüterverkehrs auf die Schiene.
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)		Wenn auch die ÖV Systemelemente bepreist werden, ist die Modal-Split-Wirkung offen. Eine Reduktion der Tagesdistanzen kann die Anzahl Unfälle auf Strasse und Schiene reduzieren
Vermindern des Ressourcenverbrauchs und der Belastung von Mensch und Umwelt	Systemelement allein		Reduktion des Ressourcenverbrauchs durch Verlagerung des Massengüterverkehrs.
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)		Durch die Reduktion des Ressourcenverbrauchs wird auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen das Ziel erreicht werden, selbst wenn der ÖV ebenfalls bepreist wird.

Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit	Systemelement allein	●	Die Finanzierung der Strassen ist gesichert und die internen und externen Kosten werden durch die Nutzer getragen (Ziele 5.1 und 5.3)
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)	●	Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt.

6.4.5 Schifffahrt (Systemelement 10)

Ziel GVK		Einstufung ● ● ● ● ●	Begründung
Optimierung des Verkehrsangebots	Systemelement allein	●	Eine vollständig fahrleistungsabhängige Gebühr für Schiffe kann sich negativ auf die Erreichbarkeit von urbanen und nicht-urbanen Räumen auswirken, da durch die vollständige Internalisierung die Kosten steigen können.
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)	●	Die Systemelemente S7 und S8 haben hier aufgrund der bedeutend höheren Verkehrsnachfrage einen bedeutend grösseren Einfluss auf die Bewertung. In Kombination mit allen anderen Elementen der Systemgruppe ergibt sich eine gemischte Beurteilung,
Steuern der Verkehrsnachfrage	Systemelement allein	●	Durch die Erhöhung der Preise gibt es Verlagerungen von der Schifffahrt/ÖV auf den MIV, Velo- und Fussverkehr. Der sinkende ÖV-Anteil ist entgegen dem Ziel 2.2. Die steigenden Anteile für Velo- und Fussverkehr unterstützen die Ziele 2.2 und 2.4. Insgesamt erfolgt eine neutrale Bewertung.
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)	●	Beim Vorliegen von allen Systemvarianten könnten sich mögliche negative Effekte wieder ausgleichen. Die Modal-Split-Anteile sind das Resultat der vollständigen Nutzerfinanzierung interner und externer Kosten.
Verbessern der Verkehrssicherheit	Systemelement allein	●	Aufgrund Modal-Split Verschiebung zum MIV und Velo steigt die Anzahl Unfälle auf der Strasse. Die objektive und die subjektive Verkehrssicherheit nehmen ab (Ziele 3.1 und 3.2)
	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)	●	Die insgesamt Wirkung auf den Modalsplit hängt von den Verhältnissen der Kosten für die Nutzer ab. Schifffahrt könnte relativ betrachtet attraktiver werden und z. B. MIV ersetzen.
	Systemelement allein	●	Durch die Erhöhung der Preise beim Schiff / ÖV gibt es Verlagerungen vom ÖV auf den MIV,

Vermindern des Ressourcenverbrauchs und der Belastung von Mensch und Umwelt	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)	●	Velo- und Fussverkehr. Der Ressourcenverbrauch wird damit erhöht (Ziele 4.1, 4.2 und 4.3). Wenn auch die übrigen Verkehrsmittel nutzerfinanziert werden, ist die Modal-Split-Wirkung offen. Eine Reduktion der Tages- und Transportdistanzen kann aber den Ressourcenverbrauch reduzieren. In Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt
	Systemelement allein	●	Die Finanzierung der Schifffahrt ist gesichert. Die internen und externen Kosten werden durch die Nutzer getragen (Ziele 5.1 und 5.3)
Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit	Kombination mit allen Systemelementen (S7-S8, S10)	●	Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt.

6.5 Weitere fahrzeugbezogene Ansätze (Systemelemente)

6.5.1 Cordon Pricing (Systemelement 11)

Ziel GVK		Einstufung ● ● ● ● ●	Begründung
Optimierung des Verkehrsangebots	Systemelement allein	○	Die Cordon-Abgabe hat kaum einen Einfluss auf das Verkehrsangebot. Denkbar ist eine gewisse positive Auswirkung auf die Zuverlässigkeit des strassengebundenen ÖV-Angebots, wenn die ÖV-Fahrzeuge dank der Reduktion des MIV und Lieferwagenverkehrs weniger im Stau stehen (Ziel 1.1)
	Kombination mit allen Systemelementen	○	Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung nur geringfügig positiv unterstützt
Steuern der Verkehrsnachfrage	Systemelement allein	●	Durch die Internalisierung externer Kosten und der Lenkungspreise Infrastruktur erhöhen sich die ÖV- und Veloverkehrsanteile (Ziele 2.2 und 2.3) in den beiden Agglomerationen. Auch kann eine gleichmässige Auslastung der Strassen im Cordon-Gebiet erzielt werden (Ziel 2.5)
	Kombination mit allen Systemelementen	●	In Kombination mit anderen Systemelementen könnte die positive Wirkung leicht erhöht werden, wenn die Cordon-Abgabe als spezifische räumliche oder zeitliche Zusatzkomponente ausgestaltet wird.

Verbessern der Verkehrssicherheit	Systemelement allein	●	Aufgrund Modal-Split Verschiebung zum ÖV sinkt die Anzahl Unfälle auf der Strasse.
	Kombination mit allen Systemelementen	●	Wenn auch die ÖV Systemelemente bepreist werden, ist die Modal-Split-Wirkung offen. Eine Reduktion der Tagesdistanzen kann die Anzahl Unfälle auf Strasse und Schiene reduzieren
Vermindern des Ressourcenverbrauchs und der Belastung von Mensch und Umwelt	Systemelement allein	●	Mit der Internalisierung externer Kosten und den Lenkungspreisen Infrastruktur werden die umweltfreundlicheren Verkehrsmittel gefördert. Der Ressourcenverbrauch wird reduziert (Ziele 4.1, 4.2 und 4.3).
	Kombination mit allen Systemelementen	●	Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt.
Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit	Systemelement allein	●	Die externen Kosten im MIV und Lieferwagenverkehr werden im Cordon-Gebiet neu den Nutzern angelastet (Ziel 5.3). Eine direkte Verbesserung für die Finanzierung für das Gesamtverkehrsangebot ergibt sich dadurch jedoch nicht, weil die eingenommenen Mittel vollumfänglich an Bevölkerung und Wirtschaft zurückerstattet werden.
	Kombination mit allen Systemelementen	●	Analoge Beurteilung auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen.

6.5.2 Verschärfung Bonus-Malus-System bei Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherungen (Systemelement 12)

Ziel GVK		Einstufung ● ● ● ● ●	Begründung
Optimierung des Verkehrsangebots	Systemelement allein	●	Soweit mit einer Verschärfung des Bonus-Malus-Systems das risikoreiche Verkehrsverhalten vermindert und damit die Zahl der Unfälle reduziert werden kann, verbessert sich tendenziell die Erreichbarkeit der urbanen und nicht-urbanen Räume (Ziele 1.1 und 1.2) sowie die Kapazität für den Durchgangsverkehr (Ziel 1.3).
	Kombination mit allen Systemelementen	●	Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung geringfügig positiv unterstützt.
Steuern der Verkehrsnachfrage	Systemelement allein	○	Die Massnahme hat keinen direkten Einfluss auf die Verkehrsnachfrage, sondern fördert in erster Linie eine risikoärmere Fahrweise.

	Kombination mit allen Systemelementen	○	Auch in Kombination mit anderen Systemelementen führt die Massnahme nicht direkt zu einer Änderung in der Verkehrsnachfrage.
Verbessern der Verkehrssicherheit	Systemelement allein	●	Mit der Förderung von risikoarmer Fahrweise wird die Verkehrssicherheit erhöht. Aufgrund Modal-Split Verschiebung zum ÖV sinkt die Anzahl Unfälle auf der Strasse.
	Kombination mit allen Systemelementen	●	In Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung ebenfalls positiv unterstützt.
Vermindern des Ressourcenverbrauchs und der Belastung von Mensch und Umwelt	Systemelement allein	●	Der Anreiz für eine risikoärmere Fahrweise senkt die Unfallhäufigkeit und vermindert damit den Ressourcenverbrauch (weniger Personen- und Sachschäden) (Ziel 4-2).
	Kombination mit allen Systemelementen	●	Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt.
Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit	Systemelement allein	○	Sofern sich die Zahl der Unfälle reduziert, nehmen auch die Kosten für die Schadensbehebung an der Strasseninfrastruktur ab. Insgesamt wird der Einfluss aber als marginal beurteilt.
	Kombination mit allen Systemelementen	○	Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen ergibt sich nur eine marginale Wirkung.

6.5.3 Individualverkehr (Systemelement 13)

Auf den Arbeitsschritt «Qualitative Beurteilung» wird hier vor dem Hintergrund einer als notwendig erachteten Grundrechtsprüfung verzichtet.

6.5.4 Öffentlicher Verkehr (Systemelement 14)

Ziel GVK		Einstufung ● ● ● ● ●	Begründung
Optimierung des Verkehrsangebots	Systemelement allein	●	Bei einer vollständigen Nutzerfinanzierung des ÖVs steigen die ÖV-Preise. Die Erreichbarkeit urbaner und nicht-urbaner Räume mit dem ÖV wird aufgrund des zunehmenden Raumwiderstandes verschlechtert (Ziele 1.1 und 1.2). Die Lenkungsgebühren-Infrastruktur hat aufgrund der Fahrplangebundenheit des ÖVs keine Änderung der Erreichbarkeiten zur Folge (und ist auch nicht Gegenstand des Systemelements). Mit der Lenkungsgebühren-belast der Verkehrsmittel kann der Benutzungskomfort verbessert werden (Ziel 1.6).
	Kombination mit allen Systemelementen (S14-S15)	●	Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen in der Elementgruppe wird die Zielerreichung negativ sein, da die Preiserhöhungen die Erreichbarkeit mit dem ÖV aufgrund des zunehmenden Raumwiderstandes verschlechtern.
Steuern der Verkehrsnachfrage	Systemelement allein	●	Durch die Erhöhung der ÖV-Preise gibt es Verlagerungen vom ÖV auf den MIV, Velo- und Fussverkehr. Der sinkende ÖV-Anteil ist entgegen dem Ziel 2.2. Die steigenden Anteile für Velo- und Fussverkehr unterstützen die Ziele 2.2 und 2.4. Mit der Lenkungsgebühren-Überlast der Verkehrsmittel kann eine gleichmässige Auslastung der ÖV-Angebote erzielt werden (Ziel 2.5).
	Kombination mit allen Systemelementen (S14-S15)	●	Wenn alle Systemelemente umgesetzt werden, können sich die Tagesdistanzen im Personenverkehr reduzieren (Ziel 2.1). Die Modal-Split-Anteile sind das Resultat der vollständigen Nutzerfinanzierung interner und externer Kosten. Mit der Lenkungsgebühren-Überlast der Verkehrsmittel kann eine gleichmässige Auslastung der ÖV-Angebote erzielt werden (Ziel 2.5).
Verbessern der Verkehrssicherheit	Systemelement allein	●	Aufgrund der Modal-Split-Verschiebung zum MIV und Velo steigen die Anzahl Unfälle auf der Strasse. Die objektive und die subjektive Verkehrssicherheit nehmen ab (Ziele 3.1 und 3.2).
	Kombination mit allen Systemelementen (S14-S15)	●	Wenn auch die übrigen Verkehrsmittel nutzerfinanziert werden, ist die Modal-Split-Wirkung offen. Eine Reduktion der Tagesdistanzen kann aber die Anzahl Unfälle auf Strasse und Schiene reduzieren

Vermindern des Ressourcenverbrauchs und der Belastung von Mensch und Umwelt	Systemelement allein		Durch die Erhöhung der ÖV-Preise gibt es Verlagerungen vom ÖV auf den MIV, Velo- und Fussverkehr. Dabei ist davon auszugehen, dass c. p. die Verlagerung vor allem auf den MIV stattfinden wird. Der Ressourcenverbrauch wird damit erhöht (Ziele 4.1, 4.2 und 4.3).
	Kombination mit allen Systemelementen (S14-S15)		Wenn auch die übrigen Verkehrsmittel nutzerfinanziert werden, ist die Modal-Split-Wirkung offen. Eine Reduktion der Tagesdistanzen kann aber Ressourcenverbrauch reduzieren. In Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung positiv unterstützt.
Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit	Systemelement allein		Die Finanzierung des ÖVs ist gesichert und die internen und externen Kosten werden durch die Nutzer getragen (Ziele 5.1 und 5.3).
	Kombination mit allen Systemelementen (S14-S15)		Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung eher positiv unterstützt.

6.5.5 Luftverkehr (Systemelement 15)

Ziel GVK		Einstufung 	Begründung
Optimierung des Verkehrsangebots	Systemelement allein		Die flugdistanzabhängige Ausgestaltung sämtlicher Gebührenelemente (inkl. kostendeckender Umweltabgabe) wird die Wettbewerbsposition des Flughafens Zürichs insbesondere bei den Mittel- und Langstreckenflügen verschlechtern (Ziel 1.5). ⁵³
	Kombination mit allen Systemelementen (S14-S15)		Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen ist die Wettbewerbsposition klar negativ betroffen.
Steuern der Verkehrsnachfrage	Systemelement allein		Durch die Internalisierung externer Kosten im Luftverkehr verbessert sich die Wettbewerbsposition der Schiene bei mittleren und langen Flugdistanzen (Ziel 2.2). Bei Distanzen unter rund 750 km wirkt sich die Umlegung der flugbetriebsbezogenen Gebühren auf eine Distanzbemessung negativ auf die Wettbewerbsposition der Schiene aus.

⁵³ Der einheitliche Abgabesatz pro Flugkilometer für die Benutzung der Flughafeninfrastruktur verteuert im Vergleich zum heutigen Pauschalssystem generell die Langstreckenflüge und verbilligt umgekehrt die Kurzstreckenflüge. Hinzu kommt die zusätzliche kostendeckende Abgabe für die Umweltkosten, was die Langstreckenflüge nochmals verteuert (selbstverständlich sind von dieser Abgabe auch die Kurzstreckenflüge betroffen, aber da die Gebührenhöhe von der Distanz abhängt ist die Belastung in absoluten Frankenbeträgen geringer als bei den Langstreckenflügen).

			Soweit die erhöhten Start- und Landegebühen auch zu einer Änderung bei den Reisezielen führen, können sich auch zurückgelegte Jahresdistanzen reduzieren (Ziel 2.1).
	Kombination mit allen Systemelementen (S14-S15)	●	Wenn alle Systemelemente umgesetzt werden, können sich vor allem die Jahresdistanzen im Personenverkehr reduzieren (Ziel 2.1). Die Modal-Split-Anteile sind das Resultat der vollständigen Nutzerfinanzierung interner und externer Kosten.
Verbessern der Verkehrssicherheit	Systemelement allein	○	Die Massnahme hat keine Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit. Sowohl der Flugverkehr wie auch der schienengebundene ÖV sind sehr sichere Verkehrsmittel.
	Kombination mit allen Systemelementen (S14-S15)	●	Wenn auch die ÖV-Systemelemente bepreist werden, ist die Modal-Split-Wirkung offen. Eine Reduktion der Jahresdistanzen kann die Anzahl Unfälle auf der Schiene reduzieren.
Vermindern des Ressourcenverbrauchs und der Belastung von Mensch und Umwelt	Systemelement allein	●	Mit der Internalisierung externer Kosten werden die umweltfreundlicheren Verkehrsmittel (hier ÖV) gefördert. Der Ressourcenverbrauch wird reduziert (Ziele 4.1 und 4.2). Kritisch zu beurteilen ist die Umlegung der flugbetriebsbezogenen Gebühren auf Kurzstrecken: Unter rund 750 km führt dies zu einer Verbilligung des Flugverkehrs mit entsprechend negativen Auswirkungen auf den Ressourcenverbrauch und die Belastung von Mensch und Umwelt.
	Kombination mit allen Systemelementen (S14-S15)	●	Auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen wird die Zielerreichung im Grundsatz positiv unterstützt, nicht aber im Kurzstreckenbereich unter ca. 750 km.
Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit	Systemelement allein	○	Die distanzabhängige Umlegung der flugbetriebsbezogenen Gebühren entspricht nicht einer verursachergerechten Bepreisung. Positiv zu würdigen ist, dass die externen Kosten des Flugverkehrs den Nutzern vollständig angelastet werden (Ziel 5.3). Eine direkte Verbesserung für die Finanzierung für das Gesamtverkehrsangebot ergibt sich nicht, weil die eingenommenen Mittel zur Internalisierung der Umweltkosten vollumfänglich an Bevölkerung und Wirtschaft zurückerstattet werden.
	Kombination mit allen Systemelementen (S14-S15)	●	Analoge Beurteilung auch in Kombination mit allen anderen Systemelementen.

6.6 Variabilisierung Fahrzeugkosten

6.6.1 Fahrzeuge Individualverkehr (MIV und Velos) (Systemelement 16)

Die Einschränkung des Besitzes von individuellen Fahrzeugen, um eine vollständige Variabilisierung der Kosten zu erreichen, liesse sich mit entsprechenden Anpassungen und ähnlichen Verordnungen wie das Waffengesetz bzw. Bestimmungen zu illegalem Eigentum durchsetzen. Die Eingriffe in die bestehende Gesetzgebung können sich allerdings als zu erheblich erweisen, da sie u. a. auch die Grundrechte in der Bundesverfassung betreffen. Daher werden die weiteren Aspekte zu Gebührenhöhe und qualitativer Beurteilung für diese Systemvariante nicht weiter betrachtet.

6.6.2 ÖV-Abonnemente (Systemelement 17)

Ziel GVK		Einstufung ● ● ● ● ●	Begründung
Optimierung des Verkehrsangebots	Systemelement allein	●	Bei einer Abschaffung der Abonnemente könnten die ÖV-Preise steigen. Die Erreichbarkeit urbaner und nicht-urbaner Räume mit dem ÖV wird aufgrund des zunehmenden Raumwiderstandes verschlechtert (Ziele 1.1 und 1.2).
	Kombination mit allen Systemelementen	●	Allein zur Variabilisierung der Verkehrsmittelkosten, keine Kombination mit anderen Systemelementen. Gleiche Beurteilung wie Systemelement allein.
Steuern der Verkehrsnachfrage	Systemelement allein	●	Durch die Erhöhung der ÖV-Preise gibt es Verlagerungen vom ÖV auf den MIV, Velo- und Fussverkehr. Der sinkende ÖV-Anteil ist entgegen dem Ziel 2.2. Die steigenden Anteile für Velo- und Fussverkehr unterstützen die Ziele 2.2 und 2.4.
	Kombination mit allen Systemelementen	●	Allein zur Variabilisierung der Verkehrsmittelkosten, keine Kombination mit anderen Systemelementen. Gleiche Beurteilung wie Systemelement allein.
Verbessern der Verkehrssicherheit	Systemelement allein	●	Aufgrund der Modal-Split-Verschiebung zum MIV und Velo steigen die Anzahl Unfälle auf der Strasse. Die objektive und die subjektive Verkehrssicherheit nimmt ab (Ziele 3.1 und 3.2).
	Kombination mit allen Systemelementen	●	Allein zur Variabilisierung der Verkehrsmittelkosten, keine Kombination mit anderen Systemelementen. Gleiche Beurteilung wie Systemelement allein.
Vermindern des Ressourcenverbrauchs	Systemelement allein	●	Durch die Erhöhung der ÖV-Preise gibt es Verlagerungen vom ÖV auf den MIV, Velo- und Fussverkehr. Dabei ist davon auszugehen, dass c. p.

und der Belastung von Mensch und Umwelt			die Verlagerung vor allem auf den MIV stattfinden wird. Der Ressourcenverbrauch wird damit erhöht (Ziele 4.1, 4.2 und 4.3).
	Kombination mit allen Systemelementen	●	Allein zur Variabilisierung der Verkehrsmittelkosten, keine Kombination mit anderen Systemelementen. Gleiche Beurteilung wie Systemelement allein.
Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit	Systemelement allein	●	Die Finanzierung des ÖVs kann sich verschlechtern, da sinkende Verkehrsnachfrage und eine Proportionalisierung der Fixkosten zu Mindereinnahmen führen können. (Ziele 5.1 und 5.3)
	Kombination mit allen Systemelementen	●	Allein zur Variabilisierung der Verkehrsmittelkosten, keine Kombination mit anderen Systemelementen. Gleiche Beurteilung wie Systemelement allein.