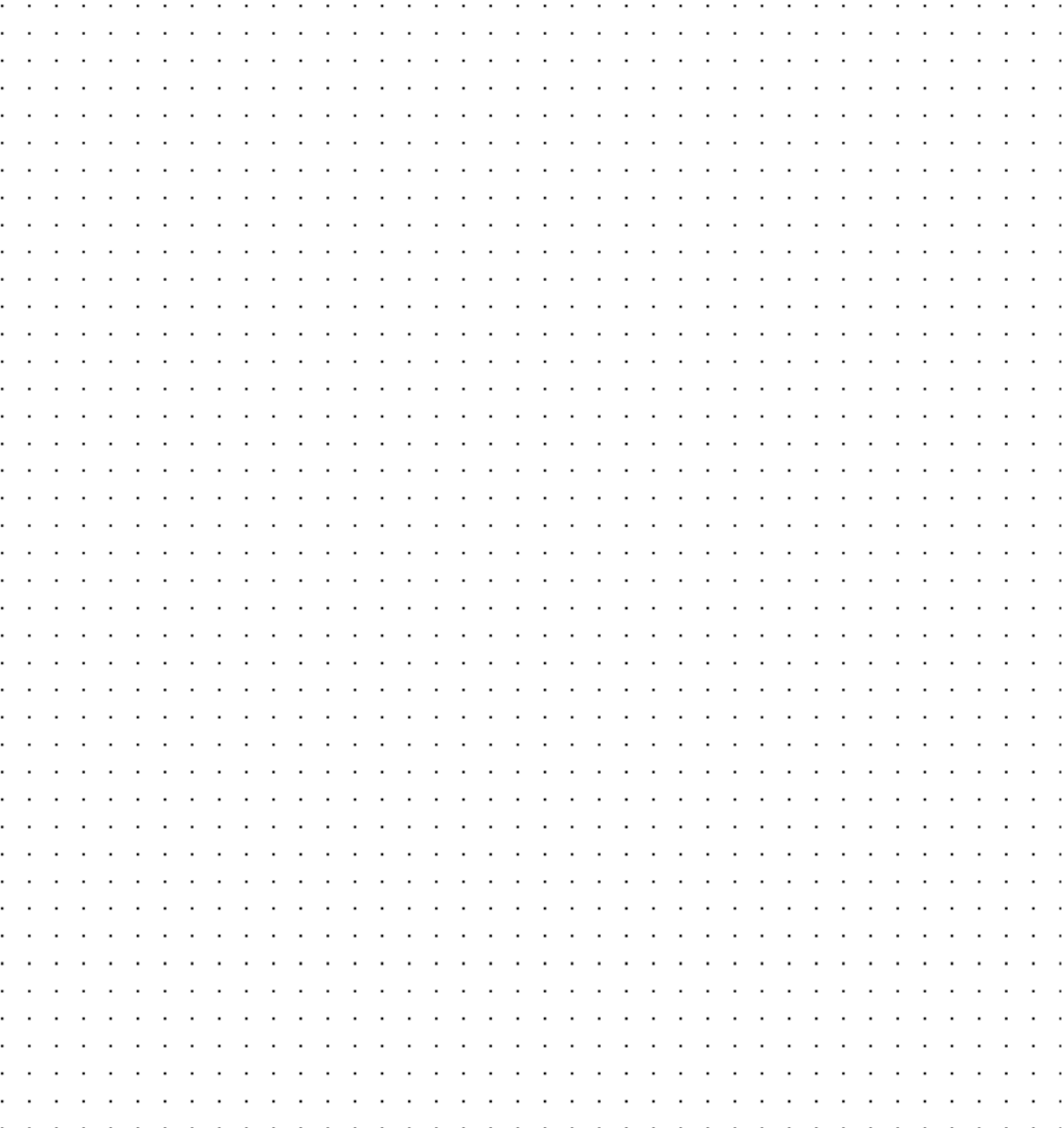


Fehlanreize im Mobilitätsbereich aus Sicht des Energieverbrauchs

Externer Schlussbericht im Auftrag des Bundesamts für Energie



Auftraggeber

Bundesamt für Energie (BFE)

Hermann Scherrer, Sektion Mobilität

Begleitgruppe

Bundesamt für Energie (BFE)

Silas Hobi (Leitung)

Hermann Scherrer

Martin Sager

Christian Bühlmann

Staatssekretariat für Wirtschaft (seco)

Marianne Abt

Bundesamt für Strassen (ASTRA)

Christoph Jahn

Bundesamt für Umwelt (BAFU)

Iris Oberauner

Bundesamt für Verkehr (BAV)

Peter Gisler

Bundesamt für Raumplanung (ARE)

Christine Hürzeler

Eidgenössische Finanzverwaltung (EFV)

Roland Riesen

Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL)

Urs Ziegler

Eidgenössische Steuerverwaltung (ESTV)

Lukas Schneider

Bundesamt für Wohnungswesen (BWO)

Felix Walder

Bundesamt für Landwirtschaft (BLW)

Arnaud de Loriol

Projektteam

Ernst Basler+Partner (EBP)

Dr. Peter de Haan, Maya Wolfensberger,

Dr. Idir L. Khiar, Irène Bernhard

Ecoplan

Felix Walter, Marcel Buffat

Ernst Basler + Partner AG

Ecoplan AG

Zollikerstrasse 65

Monbijoustrasse 14

8702 Zollikon

3011 Bern

Tel. 044 395 11 11

Tel. 031 356 61 61

info@ebp.ch

bern@ecoplan.ch

www.ebp.ch

www.ecoplan.ch

Für den Inhalt dieses Berichts zeichnet allein das Projektteam verantwortlich. Dieser Bericht gibt nicht die Meinung des UVEK oder einzelner Bundesämter wieder. Auftragsgemäss wurden keine vertieften Abklärungen vorgenommen, sondern Entscheidungsgrundlagen für allfällige weitere Abklärungen oder die Einleitung von Massnahmen erarbeitet. Namentlich wurden Aspekte der juristischen und politischen Machbarkeit bewusst ausgeklammert.

Inhaltsverzeichnis

BFE-Vorwort	5
Zusammenfassung	6
1 Einleitung	9
1.1 Ausgangslage	9
1.2 Relevanz von energetischen Fehlanreizen, Aktivitäten der OEDC, G-20, EU und der EU-Mitgliedstaaten	11
1.3 Auftrag und Ziele	12
2 Methodisches Vorgehen.....	13
2.1 Stand der Wissenschaft.....	13
2.2 Stand der Wissenschaft zu Fehlanreizen in der Mobilität.....	14
2.3 Systemgrenze und Definitionen.....	15
2.4 Bewertung von MeF-Abbauvarianten	17
2.5 Vorgehen und Aufbau der Studie	17
3 Übersicht zu politischen Massnahmen mit energetischen Fehlanreiz (MeF)	18
3.1 Literaturanalyse.....	18
3.2 Experteninterviews.....	22
4 Priorisierung der gesammelten MeF	23
5 Systematisierung priorisierter MeF.....	24
6 Vertiefte Analyse ausgewählter MeF	31
6.1 Vorgehen in vier konsekutiven Schritten.....	31
6.2 Definition der MeF, ihres Wirkungsmechanismus und der Abbauvariante	32
6.3 Energetische Beurteilung.....	33
6.4 Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung.....	34
6.5 Gesamtbeurteilung.....	34
7 MeF-Gruppe „Steuerbares Einkommen“	35
7.1 Fahrkostenabzug im Rahmen der Einkommenssteuer	35
7.2 MIV-Lohnnebenleistungen: Privatgebrauch Dienstwagen und Parkplatz am Arbeitsort	40
8 MeF-Gruppe „MIV“	43
8.1 Fahrleistungsunabhängige Autobahnvignette	44
8.2 Fahrleistungsunabhängige Haftpflicht- und Kasko-Versicherungen	47
8.3 Energetisch nicht-optimale Tempolimiten.....	50
8.4 Fahrleistungsunabhängige Motorfahrzeugsteuer	53
9 MeF-Gruppe „ÖV“ (ohne Flugverkehr).....	56

9.1	ÖV-Pauschalangebote.....	56
9.2	ÖV-Subventionierung.....	59
10	MeF-Gruppe „Parkplätze“.....	62
10.1	Nicht marktgerechte öffentliche Parkgebühren.....	62
10.2	Gratisparkplätze Publikumsintensive Einrichtungen.....	65
11	MeF-Gruppe „Finanzierung/Besteuerung“.....	68
11.1	Benachteiligung Langsamverkehr.....	68
11.2	Mineralölsteuerbefreiung Land-/Forstwirtschaft und Berufsfischerei.....	71
11.3	Zweckbindung Mineralölsteuerertrag.....	74
12	MeF-Gruppe „Flugverkehr“.....	77
12.1	Mineralölsteuerbefreiung des internationalen Luftverkehrs.....	77
12.2	Fehlende Integration des Flugsektors in ein Emissionshandelssystem.....	81
12.3	Mehrwertsteuerbefreiung des internationalen Luftverkehrs.....	85
13	MeF-Gruppe „Bauvorschriften“.....	89
13.1	Parkplatzerstellungspflicht (und Ersatzabgabe).....	89
13.2	Kommunale Bauvorschriften mit Relevanz für verdichtetes Bauen.....	92
14	Gesamtschau.....	95

Anhänge

A1	Nicht priorisierte MeF.....	98
A2	Methodenbeschrieb.....	102
A3	Grundlagen für energetische Bewertung.....	106
A4	Literatur.....	110

BFE-Vorwort

Vernetzt denken

Der Verkehr hat einen Anteil am Endenergieverbrauch von mehr als einem Drittel. Rund 96 Prozent der verwendeten Energie stammt aus fossilen Treibstoffen. Insbesondere im motorisierten Individualverkehr bestehen erhebliche Effizienzpotenziale. Diese Potenziale können durch Effizienzsteigerungen aufgrund technologischer Entwicklungen sowie durch den Einsatz alternativer Antriebssysteme erschlossen werden. Hoheitliche Massnahmen, wie z.B. die CO₂-Emissionsvorschriften, tragen zusätzlich dazu bei, den Verbrauch fossiler Treibstoffe zu reduzieren. Die Beeinflussung des Energieverbrauchs in der Mobilität erfolgt jedoch häufig sehr subtil und ist nicht immer auf den ersten Blick erkennbar: Die Rede ist hier von Fehlanreizen. Damit gemeint sind Massnahmen, welche einen Hauptzweck in einem bestimmten Politikbereich verfolgen und vielleicht ganz unbemerkt das Verkehrsaufkommen negativ beeinflussen. Ein typisches und intensiv diskutiertes Beispiel ist der Fahrkostenabzug bei der Einkommenssteuer: Die freie Wahl des Arbeitsortes wird bewusst gefördert, wodurch lange Arbeitswege und somit ein höherer Energieverbrauch in Kauf genommen werden.

Es gibt viele weitere Massnahmen, die aus energetischer Sicht einen Fehlanreiz darstellen. Im Rahmen der vorliegenden Studie werden solche Massnahmen aufgeführt, systematisch analysiert und ihre energetischen Auswirkungen grob abgeschätzt. Dadurch soll die Wechselwirkung zwischen Hauptzweck und "Nebenwirkung" aufgezeigt und das Auge für solche Zusammenhänge geschärft werden. Die Auseinandersetzung mit dem Thema "Fehlanreize" hat in der Begleitgruppe zur Studie und im Austausch zwischen den involvierten Ämtern zu spannenden Diskussionen geführt. Das Bewusstsein für die energetischen Folgen von Politikmassnahmen sowie das vernetzte Denken wurden dadurch weiter erhöht.

Pascal Previdoli

Stv. Direktor Bundesamt für Energie

Leiter Abteilung Energiewirtschaft Bundesamt für Energie

Zusammenfassung

Das BFE hat im August 2011 die Arbeitsgemeinschaft EBP+Ecoplan mit einer Studie zum Thema der energetischen Fehlanreize beauftragt, um eine Auslegeordnung von Fehlanreizen im Mobilitätsbereich zu schaffen, deren energetische Relevanz aufzuzeigen, und eine Diskussion über das geeignete weitere Vorgehen anzustossen. Der Mobilitätsbereich ist seit jeher von staatlicher Planung, Förderung und Lenkung gekennzeichnet und daher besonders geeignet für eine Analyse, ob aus heutiger energiepolitischer Sicht Fehlanreize vorliegen.

Der Begriff „Massnahmen mit energetischem Fehlanreiz“ (kurz MeF) wird in dieser Studie folgendermassen definiert: Massnahmen aller Art (Regulierungen im weiteren Sinne) der öffentlichen Hand in der Schweiz (Bund, Kantonen und Gemeinden), welche den Energieverbrauch des Verkehrs erhöhen (oder eine Verbrauchsreduktion behindern). „Massnahmen aller Art“ umfassen Vorschriften und Normen, Information, Steuer- und Subventionsvorschriften, sowie Kompetenzausscheidungen zwischen verschiedenen staatlichen Akteuren (z.B. Bund und Kantone). Der Fokus liegt auf rechtlich verbindlichen Massnahmen. Als MeF im weiteren Sinne wird aber auch das *Fehlen* von adäquaten Massnahmen betrachtet, welche zur Berücksichtigung des Energieverbrauchs und deren Folgen (externe Kosten) aus wohlfahrtsökonomischer Sicht angebracht wären. Ausserdem betrachten wir als Fehlanreiz im weiteren Sinne die ungleiche Anwendung von Massnahmen in verschiedenen Sektoren.

Die Studie verfolgt eine duale Zielsetzung: Einerseits soll eine systematisierte Übersicht über die MeF im Mobilitätsbereich erstellt und deren Relevanz eingestuft werden. Andererseits sollen exemplarisch ausgewählte MeF genauer behandelt werden. Damit sollen Entscheidungsgrundlagen für weitere Abklärungen oder die Einleitung von Massnahmen geschaffen werden. Es werden aber keine juristischen oder politischen Beurteilungen noch Empfehlungen vorgenommen.

Aufbauend auf BFE-Vorarbeiten, einer Literaturanalyse und Experteninterviews wurde eine umfassende Liste von über 100 möglichen MeF erstellt. Diese Liste wurde systematisiert, bereinigt und homogenisiert. 40 MeF wurden priorisiert, die übrigen schieden aus. Bei den Ausgeschiedenen handelt es sich vorwiegend um MeF im weiteren Sinne, MeF mit einer geringen energetischen Relevanz sowie MeF, welche auch Teil einer übergeordneten MeF sind.

Einer vertieften Analyse wurden 18 ausgewählte MeF unterzogen. Im Zuge des Auswahlprozesses wurden – mit dem Ziel einer breiten Abstützung und höchstmöglicher Unvoreingenommenheit – auch einzelne MeF einbezogen, deren Abbau eine geringe Energieeinsparung erahnen lässt, sowie einzelne MeF im weiteren Sinne. Die Beurteilung erfolgte jeweils vor dem Hintergrund einer konkreten Abbauvariante und umfasste, nebst einer energetischen Beurteilung, eine ökologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche (UWG-)Beurteilung.

Tabelle 1 fasst die Resultate der vertieften Analyse der 18 MeF-Abbauvarianten zusammen.

Abgebaute MeF	Energie	Umwelt	Wirtschaft		Gesellschaft
	Inklusive indirekter Effekte	Ökologisch (ohne Energie- und Klima-Aspekte)	Wirtschaftssubjekte + Gesamtwirtschaft	Öffentliche Hand + Ordnungspolitik	
Gruppe „Steuerbares Einkommen“					
Abzug Fahrkosten im Rahmen der Einkommenssteuer	Eher hoch	Leicht positiv	Leicht negativ	Leicht positiv	Neutral
Privatgebrauch Dienstwagen; Parkplatz am Arbeitsort	Eher hoch	Ambivalent	Leicht negativ	Leicht positiv	Neutral
Gruppe „MIV“					
Fahrleistungsunabhängige Autobahnvignette	Eher niedrig	Leicht positiv	Neutral	Leicht negativ	Ambivalent
Fahrleistungsunabhängige Haftpflicht- und Kasko-Versicherung	Hoch	Stark positiv	Neutral	Leicht negativ	Leicht negativ
Energetisch nicht-optimale Tempolimiten	Eher hoch	Stark positiv	Leicht negativ	Neutral	Leicht positiv
Fahrleistungsunabhängige Motorfahrzeugsteuer	Eher hoch	Stark positiv	Neutral	Leicht negativ	Ambivalent
Gruppe „ÖV“ (ohne Flugverkehr)					
ÖV-Pauschalangebote	Eher niedrig	Neutral	Leicht negativ	Leicht positiv	Unsicher
ÖV-Subventionierung	Niedrig	Stark negativ	Stark negativ	Stark positiv	Ambivalent
Gruppe „Parkplätze“					
Nicht marktgerechte öffentliche Parkgebühren	Mittel	Neutral	Leicht negativ	Leicht positiv	Neutral
Gratisparkplätze Publikumsintensive Einrichtungen	Eher niedrig	Leicht positiv	Leicht negativ	Leicht negativ	Neutral

Abgebaute MeF	Energie	Umwelt	Wirtschaft		Gesellschaft
	Inklusive indirekter Effekte	Ökologisch (ohne Energie- und Klima-Aspekte)	Wirtschaftssubjekte +Gesamtwirtschaft	Öffentliche Hand +Ordnungspolitik	
Gruppe „Finanzierung/ Besteuerung“					
Benachteiligung Langsamverkehr	Eher niedrig	Leicht positiv	Neutral	Ambivalent	Leicht positiv
Mineralölsteuerbefreiung Land-/Forstwirtschaft & Berufsfischerei	Eher niedrig	Neutral	Ambivalent	Leicht positiv	Neutral
Zweckbindung Mineralölsteuerertrag	Eher niedrig	Unsicher	Unsicher	Leicht positiv	Unsicher
Gruppe „Flugverkehr“					
Mineralölsteuerbefreiung des internationalen Luftverkehrs	Hoch	Stark positiv	Stark negativ	Stark positiv	Neutral
Fehlende Integration Flugsektor in ein Emissionshandelssystem	Hoch	Stark positiv	Leicht negativ	Stark positiv	Neutral
Mehrwertsteuerbefreiung des internationalen Luftverkehrs	Eher hoch	Positiv	Leicht negativ	Leicht positiv	Neutral
Gruppe „Bauvorschriften“					
Parkplatzerstellungspflicht (und Ersatzabgabe)	Eher niedrig	Leicht positiv	Neutral	Ambivalent	Neutral
Kommunale Bauvorschriften mit Relevanz für verdichtetes Bauen	Eher gering	Leicht positiv	Leicht positiv	Leicht positiv	Neutral

Tabelle 1: Übersicht der 18 vertieft analysierten MeF. Die Auswirkungen sind jeweils im Vergleich zu einer Abbauvariante ausgewiesen. Für die Definition der Abbauvariante siehe Haupttext.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Wie entstehen Fehlanreize?

Nahezu jede politische Massnahme hat neben der beabsichtigten positiven Hauptwirkung auch unerwünschte negative Nebenwirkungen. Man kann davon ausgehen, dass im Moment der Beschlussfassung über eine Massnahme die gesellschaftliche Gesamtbilanz aus beabsichtigten Hauptwirkungen und Nebenwirkungen positiv ist – sonst hätte der politische Meinungsbildungsprozess versagt. Das heisst, dass zum Zeitpunkt der Inkraftsetzung der Massnahme Nebenwirkungen vernachlässigt oder bewusst in Kauf genommen werden.

Im Laufe der Zeit kann sich die Gesamtbilanz einer Massnahme jedoch ändern. Dies ist der Fall, wenn die ursprüngliche Hauptwirkung an Gewicht verliert oder die Nebenwirkungen schwerer wiegen. Die Gründe dafür können vielfältig sein. Das Ziel der Massnahme kann teilweise erreicht werden (z.B. Fortschritte in der Luftreinhaltepolitik), was dazu führt, dass die Nebenwirkungen in den Vordergrund treten. Nebenwirkungen, v.a. indirekte, manifestieren sich oft erst langfristig. Die Akzeptanz von Nebenwirkungen kann durch einen Wandel der gesellschaftlichen Wahrnehmung verringern. Zudem ändert sich mit der Zeit das Umfeld (z.B. eine strukturelle Verteuerung aller Energieträger), Prioritäten verschieben sich (z.B. neue Energiepolitik) oder neues Wissen über Gefahren entsteht (z.B. Feinstaub). In dieser Studie zeigen wir eine Reihe von Massnahmen auf, deren positive Gesamtbilanz aus heutiger Sicht fragwürdig ist und die man eventuell in ihrer jetzigen Form nicht mehr durchführen würde. Dies sind Massnahmen mit Fehlanreizen.

Fehlanreize – vor allem die Energiepolitik ist betroffen. Energie ist eine der grundlegenden Produktionsfaktoren unserer Marktwirtschaft. Kaum ein Produkt oder eine Dienstleistung kommt ohne Energie als „Input“ aus. Entsprechend führen sehr viele Massnahmen aus anderen Politikbereichen zu energetischen Nebenwirkungen. Allerdings sind in der Energiepolitik die „goldenen Lösungen“ rar – auch Effizienzfortschritte von wenigen Prozent müssen erkämpft werden, denn sie haben fast immer kostenrelevante Auswirkungen. Nur selten gibt es so genannte „tief hängende Früchte“ (Massnahmen mit sehr geringen Kosten oder sogar einem Nutzenüberschuss, also „volkswirtschaftlich negativen Kosten“). Die Abschaffung und Reduktion von Massnahmen mit energetischem Fehlanreiz können solche „tief hängenden Früchte“ sein: Ihre Abschaffung oder Reduktion kann volkswirtschaftlich negative Kosten aufweisen.

Mobilität ist für Fehlanreize anfällig – gerade in der föderalistischen Schweiz. Die Erstellung neuer Verkehrsinfrastruktur, in Form von Autobahnen, Schienen, S-Bahn-Netzen und Alpentunneln, wird oft eingesetzt und gefordert für Erhalt und Stärkung des nationalen Zusammenhalts und den Anschluss und die Chancengleichheit peripherer Regionen. Auch Mobilitätsdienstleistungen,

wie Postautolinien und kurze Taktintervalle im Schienenverkehr, werden z.T. nicht von jenen „bestellt“, welche sie nachher finanzieren müssen. Darum findet man gerade im Bereich der Mobilität besonders viele Massnahmen mit einem Fehlanreiz aus energetischer Sicht. Denn viele regionalpolitisch motivierte Vorlagen weisen Nebenwirkungen auf, welche längerfristig mehr Verkehr erzeugen. Hinzu kommen externe Kosten in Milliardenhöhe: ein bedeutender Fehlanreiz im weiteren Sinn. Die Mobilität bietet sich deshalb als Einstieg in die Analyse von Fehlanreize geradezu an.

Fehlanreize – genau umgekehrt und deshalb ungewohnt. Das Vorgehen bei Fehlanreizen unterscheidet sich fundamental vom gewohnten Vorgehen bei geplanten politischen Massnahmen. Anstatt mögliche neue politische Massnahmen zur Erreichung eines politischen Ziels zu untersuchen, müssen hier mehrere Varianten für den Abbau oder die Reduktion des Fehlanreizes (einer bereits bestehenden politische Massnahme) untersucht werden. Kann die ursprünglich beabsichtigte Wirkung erhalten und gleichzeitig die Nebenwirkungen reduziert werden? Wenn die Nebenwirkungen aber untrennbar mit der Hauptwirkung verbunden sind, stellt sich die Frage, ob die Massnahme mit energetischem Fehlanreiz durch eine neue politische Massnahme zu ersetzen wäre, um das ursprüngliche Ziel auf einem neuen Weg zu erreichen.

Auch die Klimapolitik ist betroffen. Im Jahr 2011 betrug die CO₂-Emissionen aus Treibstoffen in der Schweiz 17.2 Mio. t. (BAFU 2012). Die Mobilität war somit für 45% der jährlichen Treibhausgasemissionen verantwortlich. Die Einsparungen im Energieverbrauch, die durch den Abbau von Fehlanreizen erzielt werden können, tragen daher auch zum Klimaschutz bei. Die Klimawirkung des Abbaus von energetischen Fehlanreizen bleibt jedoch in dieser Studie ausgeklammert.

Wer nimmt sich des Fehlanreizes an? Die Federführung ist anfänglich nicht, wie bei „normalen“ neu geplanten politischen Massnahmen, bei jenem Politikbereich, in welchem der beabsichtigte Haupteffekt auftritt, sondern in jenem Politikbereich, welcher vom relevanten Fehlanreiz betroffen ist. Und dieser Bereich muss glaubhaft darlegen, dass es Fehlanreiz-Abbauvarianten gibt, die zu einer volkswirtschaftliche Verbesserung führen. Am einfachsten ist dies meist für verzerrende Subventionen darzulegen, weshalb gerade diese im Fokus der wissenschaftlichen Forschung stehen.

Zielkonflikte – immer vorhanden: Identifiziert man eine Massnahme mit möglichem energetischem Fehlanreiz, so ist zu beachten, dass Zielkonflikte per Definition vorhanden sind. Es bedeutet, dass ein Zielkonflikt besteht zwischen der ursprünglichen beabsichtigten Hauptwirkung der Massnahme (die üblicherweise nicht im Kompetenzbereich des Bundesamtes für Energie (BFE) liegt) und unbeabsichtigten energetischen Nebenwirkungen (welche den Aufgabenbereich des BFE tangieren).

1.2 Relevanz von energetischen Fehlanreizen, Aktivitäten der OECD, G-20, EU und der EU-Mitgliedstaaten

Der steigende Handlungsbedarf im Bereich der Energie- und Klimapolitik führt, neben der Einführung einer Vielzahl von *neuen* Massnahmen in den Bereichen Wissenschaft, Technologieförderung, Konsumenteninformation, Subventionen, Lenkungsabgaben, Energiesteuern und Geräte- sowie Technologievorschriften, auch zu Überlegungen, bereits implementierte politische Massnahmen kritisch zu hinterfragen.

Die **OECD** nimmt sich bereits seit 1998 der Verbesserung der Umwelt durch den Abbau schädlicher Subventionen an (OECD 1998; 2000; 2003; 2005). Bereits 2002 fand ein OECD-Workshop zu umweltschädlichen Subventionen im Transportbereich statt (OECD 2002).

Auch die Tagung der **G-20** in Pittsburgh in 2009 umfasste eine Absichtserklärung, eine „Inefficient Fossil Subsidy Reform Peer Review Process“ zu starten (unter Beachtung allfälliger regressiver Effekte einer Aufhebung solcher Subventionen). Die Energie- und Finanzminister der G20 wurden aufgerufen, Implementationstrategien und Zeitpläne zu entwickeln. Während einige Länder berichteten, keine solche Subventionen zu kennen (Japan, Österreich, U.K.), haben Italien (Subvention von Kogeneration-Kraftwerken), Brasilien (Energiesubventionen in abgelegenen Gebieten), Deutschland (Kohleförderung), Indien (Marktpreise für Treibstoffe), Indonesien (Kerosin-Subventionen) Massnahmen umgesetzt (G-20 2012). Allerdings gibt es in diesen Ländern weitere Subventionen betreffend Energieverbrauch, welches aber nicht spezifische für fossile Energie gelten.

Auch in der **EU** sind Bestrebungen zum Abbau schädlicher Subventionen vorhanden. Federführend ist die DG Environment (IEEP 2012). Auch in einzelnen **EU-Mitgliedstaaten** haben die letzte Jahre verstärkte Aktivitäten gebracht. In Deutschland hat das Umweltbundesamt 2008 und aktualisiert in 2010 einen Übersicht über umweltschädliche Subventionen vorgelegt (UBA 2008; 2010); in den periodischen Subventionsberichten soll die Umweltschädlichkeit von Subventionen verstärkt beachtet werden (BMF 2013). Frankreich hat ein nationales Screening durchgeführt (ten Brink 2012), im Vereinigten Königreich wurde im April 2013 von Parlament (Environmental Audit Committee) eine Studie zur Identifikation schädlicher Subventionen in den Bereichen Nuklearenergie, fossile Energie und erneuerbare Energie in Auftrag gegeben.

1.3 Auftrag und Ziele

Ausgangslage in der Schweiz

Im Rahmen der Energiestrategie 2050 hat der Bundesrat im April 2011 die Identifikation und Reduktion oder Beseitigung von energetischen Fehlanreizen als eine von sechs prioritären Handlungsfeldern bezeichnet. Das BFE hat deshalb im August 2011 die Arbeitsgemeinschaft EBP+Eco-plan mit einer Studie zum Thema der energetischen Fehlanreize beauftragt. Der Mobilitätsbereich ist seit jeher von staatlicher Planung, Förderung und Lenkung gekennzeichnet und daher besonders geeignet für eine Analyse, inwiefern aus heutiger energiepolitischer Sicht Fehlanreize vorliegen.

Ziele dieser Studie

Der vorliegende Bericht schafft eine Auslegeordnung zu Massnahmen mit möglichem energetischem Fehlanreiz im Bereich der Mobilität und zeigt sowohl deren energetische Relevanz auf, als auch die Auswirkungen auf Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft. Hierzu stellt der Bericht eine pragmatische Methode für die Erstellung einer Gesamtbeurteilung möglicher Abbauvarianten vor und analysiert exemplarisch 18 Massnahmen mit energetischem Fehlanreiz. Aspekte der juristischen und politischen Machbarkeit bleiben dabei ausgeklammert. Für die definitive Beurteilung einer Abbauvariante wäre eine weiterführende Studie nötig.

Dieser Bericht soll die hohe energetische Relevanz des Abbaus von Fehlanreizen darlegen und eine entsprechende Methode für das geeignete weitere Vorgehen vorschlagen.

2 Methodisches Vorgehen

2.1 Stand der Wissenschaft

In der wissenschaftlichen Literatur spricht man von „Environmental Harmful Subsidies“, wobei sich dieser Begriff in der Regel nur auf Subventionen, und nicht allgemein auf staatliche Massnahmen bezieht. Weitere Begriffe sind „perverse incentives“, „perverse subsidies“, „harmful subsidy removal“ oder „environmentally counterproductive support measures“. Im deutschsprachigen Raum wird dann meist von „umweltschädlichen Subventionen“ (UBA 2010) gesprochen. Der Begriff „Fehlanreize“ wird dann verwendet, wenn nicht nur direkte staatliche Markteingriffe mittels Subventionen, sondern auch andere staatliche Politikinstrumente betrachtet werden.

Grundsätzlich treten wohl in jedem Politikbereich Effekte bzw. Auswirkungen auf, welche aus Sicht der Ziele eines anderen, mitbetroffenen Politikbereichs Fehlanreize enthalten. Sie werden naturgemäss vor allem im Bereich der Umweltpolitik thematisiert, beispielsweise in der Biodiversität (Ecoplan 2010) und in der Landwirtschaftspolitik (Schmid et al. 2007). Für eine breite, internationale Übersicht siehe z.B. Myers und Kent (2001) sowie Greenpeace (2006).

Die beiden zusammenhängenden Studien OECD (1998) und OECD (2000) forcierten erstmals die Analyse der Auswirkungen von umweltschädlichen Subventionen in den OECD Ländern, geben zahlreiche Beispiele und schlagen politische Massnahmen zu deren Abbau vor. OECD (2003) und OECD (2005) vertiefen und aktualisieren die ursprünglichen Studien. UBA (2003a), UBA (2003b), Rave (2005), UBA (2010) und WISO (2011) greifen diese Problematik im deutschen Kontext auf. IEEP et al. (2007), Valsecchi et al. (2009) und EP (2011) behandeln Fehlanreize in der EU, Bundesrat (2013) solche in der Schweiz. Weitere Arbeiten, die sich generell mit umweltschädlichen Subventionen und möglichen Verbesserungsvorschlägen beschäftigen sind Barde und Honkatukia (2003), EEB (2004), Kjellingbro und Skotte (2005), Meyer (2006) und FoE (2010).

Einen Vorschlag zur Analyse und Aufhebung von Fehlanreizen im Umweltbereich aus Valsecchi et al. (2009) wird in Abbildung 1 wiedergegeben.

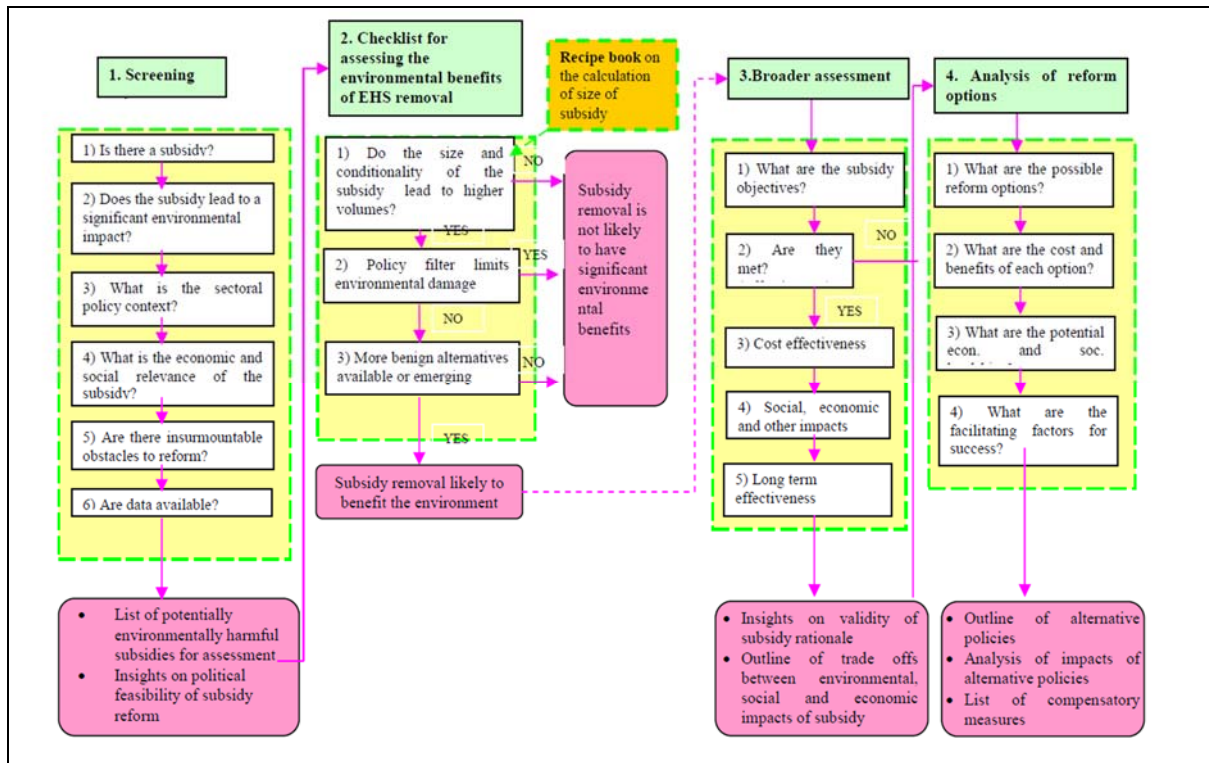


Abbildung 1: "Environmental Harmful Subsidy reform tool" (aus Valsecchi et al. 2009).

2.2 Stand der Wissenschaft zu Fehlanreizen in der Mobilität

Wie bereits erwähnt, sind Fehlanreize in der Mobilität besonders ausgeprägt. Die Annahme, dass eine staatliche Förderung des Verkehrs meistens zu volkswirtschaftlichem Nutzen führt, ist historisch weit verbreitet. Besonders tritt dies in Entwicklungs- und Schwellenländern zutage, welche Treibstoffe subventionieren statt sie zu besteuern. Dies wird noch in 37 Staaten praktiziert, darunter Länder wie Russland, Indien und auch China (Lin und Li 2012). In Einzelfällen kann dies bis zu 30% des Staatshaushalts ausmachen (z.B. in Iran und bis Ende 2011 Nigeria, siehe dazu Bazilian und Onyeji 2012). Im Jahre 2010 wendeten diese 37 Staaten dafür über 190 Milliarden USD auf und subventionierten auf diese Weise ca. 30% des weltweiten Treibstoffbedarfs (IEA/OECD World Energy Outlook 2011, Kap. 14).

Auch in der Verkehrspolitik der Industrieländer ist staatliche Förderung von Mobilität weit verbreitet. Für Beispiele aus den U.S. siehe Delucchi und Murphy (2008). Beispiele aus den europäischen Staaten finden sich in Pretenthaler et al. (2004) (Verkehr in Österreich), FiFo (2011) (Firmenwagen in Deutschland), Petschow et al. (2007) (Siedlungsstruktur und Personenverkehr in Deutschland), Rye (2005) und Poter (2006) (Steuern und Pendelverhalten im internationalen Vergleich) sowie Rave (2007) (Energie und Transport in Deutschland).

Die staatliche Förderung von Mobilität berücksichtigt allerdings nicht die externen Kosten. Diese Tatsache ist beim Strassenverkehr allgemein anerkannt; die Verkehrspolitik versucht allerdings als

Korrektur nicht, den Strassenverkehr zu verteuern. Stattdessen wird vor allem versucht, den Verkehr zu verlagern. Dies geschieht durch eine massive Subventionierung des Verkehrsträgers Schiene bzw. des Öffentlichen Verkehrs und bedeutet, dass weder Strasse noch Schiene (Maibach et al. 1999) ihre Infrastrukturkosten durch die direkten Erträge der Nutzer decken. Diese Tatsache führt zwangsläufig zu weiteren Fehlanreizen.

Die Infrastrukturkosten des Flugbetriebs der vier Landesflughäfen (in einer volkswirtschaftlichen Betrachtung der betriebswirtschaftlichen Ergebnisse und der Zuschüsse der öffentlichen Hand) sind hingegen zum grössten Teil kostendeckend. Berücksichtigt man zudem die Quersubventionierungen durch den Bereich Non-Aviation ist die Deckung vollständig (INFRAS 2003).

2.3 Systemgrenze und Definitionen

Definition von „Mobilität“. Es werden Personen- und Güterverkehr, Strassen-, Schienen- und Luftverkehr sowie öffentlicher und privater Verkehr berücksichtigt. „Verkehr“ umfasst die Verkehrsleistung (Personen- und Tonnen, respektive Fahrzeug- und Zugkilometer) und Verkehrsaufkommen (Anzahl Wege bzw. Fahrten)

Definition von „Massnahme mit energetischem Fehlanreiz (MeF)“. Wir definieren MeF als Massnahmen aller Art (Regulierungen i.w.S.) der öffentlichen Hand in der Schweiz (Bund, Kantone und Gemeinden), welche den Energieverbrauch des Verkehrs erhöhen (oder eine Verbrauchsreduktion behindern). Massnahmen aller Art umfassen Vorschriften und Normen, Information, Steuer- und Subventionsvorschriften, sowie Kompetenzausscheidungen zwischen verschiedenen staatlichen Akteuren (z.B. Bund und Kantone). Der Fokus liegt auf rechtlich verbindlichen Massnahmen. Eine Voraussetzung um als MeF zu gelten ist, dass die negative gesellschaftliche Auswirkungen eine ähnliche Grössenordnung erreichen wie das ursprüngliche Hauptziel der Massnahme. Um einen MeF analysieren zu können, muss zuerst eine Abbauvariante (siehe unten) definiert werden.

Als MeF i.w.S. wird aber auch das *Fehlen* von adäquaten Massnahmen betrachtet, welche zur Berücksichtigung des Energieverbrauchs und deren Folgen (externe Kosten) aus wohlfahrtsökonomischer Sicht angebracht wären. Auch die unterschiedliche Anwendung von Massnahmen je nach Sektor kann einen MeF begründen.

Definition MeF *im engeren Sinn* (i.e.S): Es werden folgende Typen unterschieden:

- Fiskalische MeF:
 - Subventionen,
 - Steuerabzüge/-differenzierungen,
 - Steuerbefreiungen;
- Nicht-fiskalische MeF betreffend Fahrzeuge/Rollmaterial (inkl. Betrieb des Fahrzeugs):

- Vorschriften für Technik,
- Haftpflichtversicherung,
- Normen für Hersteller-/Importeure,
- Tempolimiten.
- Nicht-fiskalische MeF betreffend:
 - Tarifsysteme, Preismodelle, Kostentragung,
 - Verkehrsreglemente/ Verkehrsregeln,
 - Verkehrsplanung- und Steuerung, sowie Verkehrsinfrastruktur,
 - Raum- und Standortentwicklung (verkehrserzeugende Massnahmen, Ziele oder Regulierungen in der Raum-und Standortentwicklung, inkl. Bau- und Zonenordnung).

Definition MeF im weiteren Sinn (i.w.S.): Es werden folgende Typen unterschieden:

- Übrige nicht-fiskalische MeF (z.B. Informationsaktivitäten, Werbung),
- Nicht-Handeln des Staates (fehlende Regulierungen, Nicht-Internalisierung von externen Kosten),
- Ungleichbehandlung von verschiedenen Marktsektoren und Akteuren,
- Nicht-Durchsetzung von Regulierungen (Mängel bei Vollzug/ Kontrolle).

Definition von „Erhöhung des Energieverbrauchs“. Ein höherer Energieverbrauch des Verkehrs kann über drei verschiedenen Wirkungsmechanismen entstehen:

- Bevorzugung von Verkehrsträgern mit schlechterer Energieeffizienz,
- Generierung von höherer Verkehrsleistung pro Verkehrsträger,
- Verursachung einer schlechteren Energieeffizienz eines Fahrzeugs:
 - technisch (Abweichung vom optimalem Effizienzbereich),
 - betrieblich (niedriger Auslastungsgrad).

Als „Ausmass“ oder Grösse des MeF aus energetischer Sicht verstehen wir die Differenz zwischen Endenergieverbrauch für das betreffende Mobilitätssegment (z.B. „PW-Fahrten zu Pendlerzwecken“) mit bestehendem MeF und nach vollständig umgesetzter MeF-Abbauvariante.

Definition einer Abbauvariante. Das Vorhandensein eines Mehrverbrauchs lässt sich dabei nur feststellen, wenn eine konkrete Abbauvariante definiert und analysiert wird. Der Mehrverbrauch ergibt sich dann als Differenz zwischen Ist-Zustand (=MeF) und Abbauvariante. Eine Abbauvariante ist somit unabdingbar für die Analyse von MeF. Verschiedene Abbauvarianten führen zu unterschiedlichen MeF-Bewertungen.

Eine Massnahme mit energetischem Fehlanreiz“ (MeF) ist somit eine politische Massnahme (aus einem beliebigen Politikbereich), welche zu einem energetischen *Mehrverbrauch* führt und dessen gesellschaftliche Auswirkung eine ähnliche Grössenordnung hat wie das Hauptziel der Massnahme. Das Vorhandensein eines Mehrverbrauchs lässt sich dabei nur feststellen, wenn eine konkrete *Abbauvariante* definiert und analysiert wird.

2.4 Bewertung von MeF-Abbauvarianten

Eine Herausforderung bei der Bewertung von MeF ist die Auswahl der Abbauvariante, da dies einen grossen Einfluss auf das Ergebnis hat. Des Weiteren sollte bei der Beurteilung einer MeF nicht nur der energetische Effekt berücksichtigt werden. Es ist auch wichtig zu beurteilen, ob der ursprünglich mit der zugrunde liegenden politischen Massnahme beabsichtigte Hauptwirkung geschmälert wird und/oder infolge der Abbauvariante andere Nebenwirkungen auftreten oder verstärkt werden. Deshalb umfasst diese Studie neben einer energetischen Beurteilung auch eine ökologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Beurteilung (UWG-Beurteilung).

2.5 Vorgehen und Aufbau der Studie

In Kapitel 0 wird zunächst eine umfassende Liste von über 100 möglichen MeF erstellt. Diese Sammlung basiert auf BFE-Vorarbeiten, einer Literaturanalyse und Experteninterviews. Sie dient als Ausgangspunkt für die weiteren Schritte

In den Kapiteln 4 und 5 werden die MEF dieser Sammlung systematisiert, bereinigt und homogenisiert. 40 MeF werden priorisiert und grob beurteilt. Bei den nicht weiter betrachteten MeF handelt sich vorwiegend um MeF im weiteren Sinn, MeF mit einer geringen energetischen Relevanz sowie MeF, welche auch Teil einer übergeordneten MeF sind (siehe Tabelle 3).

In der Analyse der Kapiteln 6 bis 13 werden 18 MeF zur exemplarischen Vertiefung durch die Begleitgruppe ausgewählt. In dieser Gruppe befinden sich hauptsächlich die energetische relevantesten MeF. Im Sinne einer breit abgestützten und unvoreingenommenen Beurteilung wurden aber auch solche MeF beurteilt, deren Abbau eine weniger hohe Energieeinsparungen verspricht. Die Beurteilungen der MeF erfolgen durch den Vergleich mit konkreten Abbauvarianten und umfassen eine energetische Beurteilung sowie eine ökologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Beurteilung. Die vertiefte Analyse dieser 18 MeF gliedert sich in vier aufeinander folgenden Schritten:

1. Formulierung des Wirkungsmechanismus MeF und der Abbauvariante
2. Schätzung des energetischen Effekts.
3. Beurteilung der wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftlichen Folgen.
4. Gesamtbeurteilung.

Die Resultate der Analyse werden in Kapitel 14 zusammengefasst.

3 Übersicht zu politischen Massnahmen mit energetischen Fehlanreiz (MeF)

Als Basis für die Priorisierung und Analyse möglicher MeF ist zuerst eine möglichst umfassende Liste möglicher MeF zu erstellen. Dazu wurden MeF aus der Literatur aufgenommen (siehe Kap. 3.1) und Experteninterviews durchgeführt (siehe Kap.3.2). Zudem wurden Bundeserlasse (Strassenverkehrsgesetz, Steuerharmonisierungsgesetz sowie Raumplanungsgesetz), die Gesetzgebung des Kantons Zürich und Erlasse der mehreren Gemeinden nach Hinweisen auf Fehlanreize durchgesehen und die Liste der MeF entsprechend ergänzt.

3.1 Literaturanalyse

Zum Projektstart lag bereits eine unvollständige MeF-Liste seitens des BFE vor. Diese Liste wurde ergänzt um weitere MeF aus der Literatur. Folgende Unterlagen wurden im Rahmen der Literaturanalyse studiert:

Ecoplan (2010). In einem Bericht für den WWF Schweiz wurde die Subventionsdatenbank des Bundes auf Subventionen mit negativer Wirkung für die Biodiversität ausgewertet. In vielen Fällen erhöhen solche Subventionen auch den Energieverbrauch. Es wurden potenziell biodiversitätsschädliche Subventionen im Umfang von über 4 Mrd. CHF pro Jahr ermittelt und die folgenden **vier ausgewählten Subventionsbereiche** genauer analysiert: Steuerabzüge von Berufskosten für Fahrten zwischen Wohn- und Arbeitsstätte, Subventionen in der neuen Regionalpolitik, Subventionen an Bergbahnen sowie das Direktzahlungssystem in der Landwirtschaft (2007 rund 2.6 Mrd. CHF an landwirtschaftlichen Direktzahlungen). Im Bereich Verkehr wurden folgende Subventionen identifiziert: Steuerbefreiung des Kerosins für den internationalen Luftverkehr; Abzüge der Fahrten zwischen Wohn- und Arbeitsort als Berufskosten in der Steuerabrechnung; Unterstützung der Kantone für den Bau, Betrieb und Unterhalt ihres Strassennetzes sowie Ausbau und internationale Alpenstrassen (seit Anfang 2008 als Globalbeitrag ausgerichtet) und die Rückerstattung des Mineralölsteuerzuschlags, wenn der Treibstoff für die Land-, Forstwirtschaft oder für die Berufsfischerei verwendet worden ist (indirekte Begünstigung des Verbrauchs fossiler Treibstoffe) sowie die Zweckbindung der Mineralölsteuern.

Ecoplan (2004a). In einer Machbarkeitsstudie wurden die Möglichkeiten ausgelotet, umweltbelastende Subventionen zu bezeichnen und in eine Statistik aufzunehmen. Vorgeschlagen wurde ein Grobscreening oder eine vertiefte Analyse auf der Basis der Subventionsdatenbank des Bundes, allenfalls zusammen mit der periodischen Überprüfung aller Subventionen durch die Finanzverwaltung.

Ecoplan (2004b) untersucht, inwieweit Subventionen die Luftbelastung fördern. Dies ist methodisch verwandt mit der vorliegenden Fragestellung. Das Ergebnis ist in Abbildung 2 zu sehen. Dabei ist zu beachten, dass es sich um eine interne, nicht veröffentlichte Vorstudie handelte und sich die Subventionstatbestände mittlerweile teilweise verändert haben (insb. infolge der Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen).

























Subvention	Bemerkungen	Einfluss auf Luftbelastung:		Betrag 1999 in Mio. CHF
		 = gering,	 = mittel,  = gross	
Tankschiffe	Verdampfungsemissionen			0.7
Darlehen für Autokäufe und Ausrüstung (für EDA-Beamte im Aussendienst)	Verbrennungsemissionen und Feinstaub			1.9
Europäische Weltraumorganisation (ESA), Paris	Kerosin			116.6
Nutzsatelliten und Transportsysteme	Kerosin			77.1
Armeetaugliche Motorfahrzeuge	Verbrennungsemissionen und Feinstaub			0.6
Infrastrukturleistung an SBB				562.0
Abgeltung kombinierter Verkehr				125.0
Autoverlad				11.1
Abgeltung Regionalverkehr (SBB, Post, übrige Konzessionierte Transportunternehmen (KTU))				1'264.0
Infrastrukturinvestitionen Grundbedarf SBB				61.0
BLS, Doppelspur, Baukredit				8.0
BLS, Doppelspur, Zinsvorschüsse				1.1
Substanzerhaltung Infrastruktur SBB				711.0
Technische Verbesserungen und Umstellung des Betriebes von KTU				126.1
RhB, Vereine				54.4
Verkehrstrennung				8.5
Anschlussgeleise				14.8
Förderung Kombiniertes Verkehr				2.9
Einlage in den Fonds für Eisenbahngrossprojekte				247.0
Nationalstrassen: Unterhalt				417.0
Nationalstrassen, Betrieb und Polizei				105.7
Allg. Strassenbeiträge und Finanzausgleich				417.4
Allg. Strassenbeiträge und Finanzausgleich (ausserordentlicher Anteil)				75.8
Internationale Alpenstrassen und Kantone ohne Nationalstrassen				26.4
Nationalstrassen, Bau				1'490.6
Hauptstrassen				235.0
Total				6'161.7

Abbildung 2: Auszug aus Ecoplan (2004b) (Subventionen haben sich seither stark verändert).

Ecoplan/Infras (1999) haben im Rahmen einer ökologischen Finanzreform Staatsbeiträge im Kanton Zürich bezüglich negativer ökologischer Wirkungen analysiert. Dabei wurden alle Staatsbeiträge in einem ersten Schritt grob auf ihre ökologische Wirkung hin analysiert (Auslegeordnung und Triage). Anschliessend wurden Staatsbeiträge mit ökologisch negativen Wirkungen oder vermutlich hohem Optimierungspotenzial vertieft untersucht. Die Untersuchung ergab, dass von den Staatsbeiträgen mit einem Gesamtvolumen von 2 Mia. CHF rund 267 Mio. CHF (18%) direkt umweltrelevante Aktivitäten auslösen. An erster Stelle steht dabei die Förderung des öffentlichen Verkehrs, der allerdings mehrheitlich positive ökologische Wirkungen aufweist (Ecoplan/Infras 1999, p.10 und p.30). Neben den Beiträgen an den Strassenbau könnten aus der umfassenden Analyse allenfalls noch folgende Subventionen i.w.S. dem Thema „Fehlanreize im Verkehr“ zugeordnet werden: Beiträge an Schulhäuser, Krankenhäuser, Pflegeschulen, Altersheime und Jugendheime (je nach Standort wird die Mobilität beeinflusst).

Van Beers und de Moor (2001) mit dem Titel „Public Subsidies and Policy Failures“ enthält zahlreiche interessante grundsätzliche Überlegungen, ökonomische Modelle und Zahlen zum globalen Ausmass und der Grössenordnung der Subventionen in verschiedenen Branchen. Die Darstellung der Wirkungen der Subventionen bleibt allerdings relativ oberflächlich, detaillierte Untersuchungen zu einzelnen Subventionen fehlen.

SLS (2001) hat im Auftrag des Fonds Landschaft Schweiz untersucht, in wieweit Bundessubventionen landschaftserhaltend oder aber landschaftszerstörend wirken können. Methodisch ist dies mit der vorliegenden Fragestellung verwandt. Jedoch haben sich die meisten Subventionen in diesem Themenbereich seither geändert, so dass konkrete Hinweise eher aus dem Screening der Subventionsdatenbank des Bundes zu erwarten sind.

Ökologisierung Steuersystem (Bundesrat 2013): Mit dem Bericht zur Abschreibung der Motion Studer Heiner (06.3190) wurde eine Liste von möglichen Massnahmen erarbeitet, um bestehende Fehlanreize des heutigen Steuersystems zu beheben. Die darin formulierten Fehlanreize im Verkehrsbereich und Mobilitätssektor wurden mit der Liste der MeF koordiniert.

Energiestrategie 2050: Innerhalb der Projektorganisation des Projekts Energie, Teilprojekt Energiepolitische Instrumente wurde eine Arbeitsgruppe „Mobilität/Verkehr“ geschaffen. In diesem Zusammenhang entstand eine Liste von über 40 Massnahmenvorschlägen, die von Personen aus den UVEK-Ämtern ASTRA, BFE, ARE, BAV, BAZL, BAFU sowie der SBB erarbeitet wurde. Entstanden die darin definierten Massnahmen im Mobilitäts-/ Verkehrsbereich einem direkten Fehlanreiz, flossen diese als MeF in die Liste ein.

Screening der Subventionsdatenbank des Bundes und des Steuervergünstigungsberichts. Die EFV-Subventionsdatenbank wurde abgerufen und auf jene energie- sowie verkehrspolitisch rele-

vante Subventionen abgesucht, welche als MeF aufgefasst werden könnten. Untenstehende Abbildung zeigt einen illustrativen Ausschnitt aus der Datenbank. Gescreent wurde im Übrigen auch der Steuervergünstigungsbericht des Bundes.

Der öffentliche Verkehr ist im Durchschnitt energieeffizienter als der individuelle motorisierte Strassenverkehr. Subventionen zugunsten des öffentlichen Verkehrs können dennoch als MeF aufgefasst werden: Im Einzelfall kann ein Ausbau von Schieneninfrastruktur und/oder -Angebot zu Mehrverkehr und damit zu einem höheren Energieverbrauch führen. Auf der Ebene der allgemeinen Subventionskategorie ist dies jedoch schwierig festzumachen; im vorliegenden Bericht werden die Subventionierung des ÖV sowie die Zweckbindung von Erträgen aus der Mineralölsteuer und dem Mineralölsteuerzuschlag für den Nationalstrassenbau analysiert.

Kredit- / Kurznummer	Departement	Aufgabengebiet	Bezeichnung	2010 (CHF)
A2310.0213	UVEK	Verkehr	LV SBB Betrieb Infrastruktur	470'000'000
A2310.0214	UVEK	Verkehr	Abgeltung alpenquerender kombinierter Verkehr	205'549'159
A2310.0215	UVEK	Verkehr	Autoverlad	2'204'025
A2310.0216	UVEK	Verkehr	Regionaler Personenverkehr	799'335'334
A2310.0218	UVEK	Verkehr	Zentralamt für den internationalen Eisenbahnverkehr Bern	64'000
A2310.0382	UVEK	Verkehr	Andere KTU Betrieb Infrastruktur	192'500'000
A4200.0115	UVEK	Verkehr	Darlehen kombinierter Verkehr	
A4300.0115	UVEK	Verkehr	LV SBB Infrastrukturinvestitionen	1'054'000'000
A4300.0116	UVEK	Verkehr	Behindertengleichstellung	9'044'239
A4300.0119	UVEK	Verkehr	Verkehrstrennung	7'000'000
A4300.0121	UVEK	Verkehr	Anschlussgleise	23'485'199
A4300.0122	UVEK	Verkehr	Investitionsbeiträge kombinierter Verkehr	
A4300.0129	UVEK	Verkehr	Fonds für Eisenbahngrossprojekte	1'603'524'182
A4300.0131	UVEK	Verkehr	Andere KTU Infrastrukturinvestitionen	434'396'100
A4300.0141	UVEK	Verkehr	Terminalanlagen	9'857'821
A6210.0100	UVEK	Verkehr	Internationale Zivilluftfahrtorganisationen	2'973'416
A6210.0101	UVEK	Verkehr	Sicherheitsmassnahmen	7'837'164
A6210.0102	UVEK	Verkehr	EUROCONTROL	13'834'244
A6210.0137	UVEK	Verkehr	Allgemeine Strassenbeiträge	375'010'386
A6210.0139	UVEK	Verkehr	Kantone ohne Nationalstrassen	7'653'273
A6210.0141	UVEK	Verkehr	Polizeiliche Kontrollen des Schwerverkehrs	22'214'137
A6210.0142	UVEK	Verkehr	Langsamverkehr, Fuss- und Wanderwege	2'245'438
A8300.0107	UVEK	Verkehr	Hauptstrassen	167'648'500
A8300.0108	UVEK	Verkehr	Niveauübergänge	133'647
A8300.0110	UVEK	Verkehr	Historische Verkehrswege	1'851'548
A2310.0217	UVEK	Verkehr	Trassenpreisverbilligung Wagenladungsverkehr	
A2310.0337	UVEK	Verkehr	Beiträge Internationale Zivilluftfahrtorganisationen	
A2310.0338	UVEK	Verkehr	Sicherheitsmassnahmen	
A2310.0339	UVEK	Verkehr	Eurocontrol	
A2310.0450	UVEK	Verkehr	Abgeltung nicht alpenquerender Schienengüterverkehr	14'244'240
A4200.0115	UVEK	Verkehr	Darlehen kombinierter Verkehr	
A4200.0120	UVEK	Verkehr	Skyguide, Darlehen für Neubau Dübendorf	
A4300.0117	UVEK	Verkehr	Führerstandssignalisierung (ETCS)	
A4300.0118	UVEK	Verkehr	Naturschäden	
A6210.0138	UVEK	Verkehr	Allgemeine Strassenbeiträge (ausserordentlicher Anteil)	

Abbildung 3. EFV-Subventionsdatenbank, Ausschnitt. (leer = keine Angabe in Datenbank)

Fehlanreize bei der Flächeninanspruchnahme. Fehlanreize gibt es nicht nur aus dem energiepolitischen Blickwinkel, sondern zum Beispiel – und thematisch oft eng verwandt, weil Zersiedelung auch zu höherer Mobilität führt – auch bei der Flächeninanspruchnahme. Solche Parallelen zwischen Fehlanreizen im energetischen Sinn und Fehlanreize aus raumplanerischer Sicht zeigen Waltert et al. (2010) auf, welche sich auf Fehlanreize (aus Sicht der Flächeninanspruchnahme) im Rahmen fiskalischer Instrumente beschränken. Sie finden die folgenden Wirkungsketten:

- Explizite und implizite Förderung des Wohneigentums über grosszügige Festlegungen von Verkehrswerten, Eigenmietwerten, Steuersätzen, Abgabe von günstigem Bauland durch Gemeinden;
- Vergünstigte Vergabe von Industrieland durch Gemeinden im Rahmen der Wirtschaftsförderungspolitik;
- Aktive Ansiedlungspolitik zur Stärkung der kantonalen Wettbewerbsfähigkeit und des kantonalen Steuereinkommens – u.a. mit fiskalischen Anreizen.

3.2 Experteninterviews

Die Liste der MeF wurde ergänzt um weitere Massnahmen mit energetischem Fehlanreiz gemäss den Aussagen von Expertinnen und Experten. Dazu wurden mehrere Interviews (teilweise face-to-face, teilweise telefonisch) durchgeführt. Untenstehende Tabelle zeigt die Interviewpartner und deren Fachgebiet.

Name	Institution	Expertise
Prof Dr. Rico Maggi	Università della Svizzera italiana	Verkehrsökonomie
Dominique Reber und Dr. Stefan Vannoni	Economiesuisse	Infrastruktur, Energie, Umwelt
Hans-Kaspar Schiesser	VÖV	Verkehrspolitik
Raimund Rodewald	Stiftung Landschaft Schweiz	Raumplanung/ Bau
Stefan Jetzer	Stadtschreiber der Stadt Baden	Kommunale Rechtsordnung
Ariane Macherel	Secrétaire communale de Chénens	Kommunale Rechtsordnung

Tabelle 2. Interviewte Experten.

4 Priorisierung der gesammelten MeF

Die MeF-Liste aus dem vorangehenden Kapitel soll bereinigt werden, um Redundanzen und Widersprüche zu eliminieren und die MeF homogener und vergleichbarer zu machen. Als ersten Systematisierungsschritt wird die Liste dazu entlang der folgenden Dimensionen systematisiert:

- (a) Politik-/ Rechtsbereich, welchem die MeF entstammt (Allgemeines Steuerrecht, Energiennormen; Freizeit und Tourismus, Mobilität- und Verkehrsmanagement, Preissysteme, Raumentwicklung, Sicherheit, Umweltrecht, Verkehrsinfrastruktur; Verkehrssteuerrecht);
- (b) Verkehrsart (P=Personen, G=Güter);
- (c) Verkehrsträger (Strasse/Schiene/Luft);
- (d) staatliche Ebene (Bund/Kanton/Gemeinde);
- (e) Wirkungsmechanismus des Fehlanreizes (inkl. möglicherweise mangelhaftem Vollzug);
- (f) Zweck/ Absichten der MeF;
- (g) Energetische Wirkung (Zunahme Energieverbrauch pro Pkm, Zunahme Pkm, Zunahme PW, Zunahme tkm);
- (h) Grobes Ausmass der energetischen Wirkung (tief/mittel/hoch);
- (i) zugrundeliegende Gesetze/Verordnungen;
- (j) Typ des Fehlanreizes (Siehe Kapitel 2.3).

In einem zweiten Systematisierungsschritt wurden thematisch zusammenhängende MeF aggregiert und zu sogenannten „übergreifenden MeF“ zusammengenommen. Beispielsweise wurden diverse Fehlanreize identifiziert, die das verdichtete Bauen behindern. Darunter gehören z.B. die Begrenzung von Gebäudehöhe oder Geschosshöhe, tiefe Ausnützungsziffern oder die Restriktionen für Ausbauten. Unter dem Begriff „kommunale Bauvorschriften“ wurden diese MeF zusammengefasst.

Es ist anschliessend eine Priorisierung der MeF vorgenommen worden. Dabei gab es drei Ausschlusskriterien:

1. MeF, die als Fehlanreize i.w.S. (siehe Kapitel 2.3) definiert wurden, sind in den meisten Fällen ausgeschlossen worden, einige Fehlanreize i.w.S. werden in diesem Bericht aber auch exemplarisch vertieft;
2. MeF mit einer (gemäss Grobabschätzung) tiefen energetischen Wirkung;
3. MeF, welche einem übergreifenden MeF zugeteilt wurden.

Die Listen der ausgeschiedenen MeF befinden sich, für jedes Ausschlusskriterium separat, im Anhang A1.

5 Systematisierung priorisierter MeF

Alle priorisierten Fehlanreize i.e.S. wurden entlang zweier Kriteriengruppen systematisiert: Energetische sowie wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Kriterien.

Energetische Kriterien. Die energetische-technische Prüfung umfasste zwei Kriterien:

- Relevanz (Endenergieverbrauch des betreffenden Verkehrssegments, Details siehe Anhang A3).
- Sensitivität (bzw. Wirkungseinschätzung: Um wie viel vermag der betreffende MeF den Energieverbrauch in diesem Verkehrssegment zu beeinflussen).

Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Kriterien. Es kommt eine aggregierte Version der Kriterien für die Hauptprüfung zum Einsatz, welche im Anhang A2 dokumentiert sind (siehe auch Abbildung 4). Für die Voranalyse werden diese Kriterien wie folgt zusammengefasst:

- Wirtschaft (Unternehmungen, Haushalte, Arbeitnehmer und Gesamtwirtschaft W1 bis W3 und W6); Regionen W4; öffentliche Hand W5; W7 (Innovation) und W8 (Ordnungspolitik) werden weggelassen;
- Gesellschaft: G1 (Sicherheit); G2 bis G4 aggregiert (Bildung; Kultur, Gleichberechtigung); G5 (Solidarität);
- Umwelt: Alle U-Kriterien werden zusammengefasst, soweit nicht durch energetische Relevanz abgedeckt.

Der potenzielle (teilweise oder vollständige) Abbau der priorisierten MeF wurde folgendermassen beurteilt (siehe rechte Spalten in Tabelle 3):

- **Betroffenes Verkehrssegment:** Jede MeF wird einem Verkehrssegment zugeordnet (beispielsweise Pendlerverkehr). Dabei wird angenommen, dass der Fehlanreiz-Abbau, nur auf das entsprechende Verkehrssegment wirken kann.
- **Energetische Wirkung:** Entspricht einer Grobschätzung des realistischen Einsparungspotenzials infolge der (teilweise oder vollständigen, je nach Abbauvariante) Abschaffung des Fehlanreizes. Die Grobschätzung dieser energetischer Gesamtwirkung basiert auf Annahmen hinsichtlich energetischer Relevanz und Sensitivität, und je nach Abbauvariante wird angenommen, dass nur ein gewisser Prozentsatz eines theoretischen Potenzials realisiert werden kann, wenn Abbauvarianten nur teilweise umgesetzt werden können.

Die Resultate der energetischen Grobschätzung sind in folgender Tabelle 3 aufgelistet. Die energetische Wirkung (letzte Spalte rechts) ist dabei als Wertebereich angegeben. Dieser widerspiegelt die ungefähre Grössenordnung des potenziellen Einsparungspotenzials, das durch den Abbau des Fehlanreizes anfallen könnte. Dies ist relativ in Bezug auf das jeweilige Mobilitätssegment angegeben, weil ansonsten nur der MIV-Bereich im Fokus wäre. Eine Abbauvariante im

Segment ÖV kann somit eine „hohe“ energetische Wirkung haben, auch wenn absolut betrachtet die Endenergie für das ÖV-Segment deutlich geringer ist als für das MIV-Segment. Beispielsweise hätte die vollständige Abschaffung der Fahrplanpflicht im ÖV eine, relativ betrachtet, „hohe“ energetische Wirkung.

Jede MeF wurde einer thematisch übergreifenden Gruppe zugeteilt.

Die hier dargestellte grobe Abschätzung der energetischen Wirkung kann sich unterscheiden von der genaueren Abschätzung der energetischen Wirkung im Rahmen der vertieften Analyse in den nachstehenden Kapitel. Beispielsweise hat die Vertiefung gezeigt, dass die energetische Wirkung einer fahrleistungsabhängigen Ausgestaltung von Haftpflicht- und Motorfahrzeug-Versicherungen eine höhere energetische Wirkung haben könnte als bei der Grobanalyse geschätzt.

MeF: Kurzbeschreibung	Ungeprüfte These: Wirkung des Fehlanreizes	Abbauvariante	Betroffenes Segment	Energetische Wirkung (Grobschätzung)
Gruppe „Steuerbares Einkommen“				
Fahrkosten-Abzug im Rahmen der Einkommensteuer	Durch den Abzug werden lange Pendeldistanzen gefördert, und durch die teilweise Ungleichbehandlung der Verkehrsmittel wird die PW-Nutzung begünstigt.	Abschaffung des Fahrkosten-Abzugs	Pendlerverkehr MIV / ÖV	mittel
Unternutzungsabzug (Steuerabzug für nicht bewohnte Räume)	Senkt Ausgaben für Liegenschaften. Anreiz für Zweitwohnung und entsprechenden Verkehr dorthin.	Abschaffen des Unternutzungsabzuges	Personenverkehr MIV / ÖV	sehr tief
MIV-Lohnnebenleistungen: Privatgebrauch Dienstwagen	Durch die Deklaration der Lohnnebenleistungen im Lohnausweis wurde der Fehlanreiz bereits reduziert. Für Privatgebrauch eines Dienstwagens werden eher niedrige Ansätze verwendet. Damit wird der MIV durch die Nebenleistungen gefördert und gegenüber dem ÖV leicht begünstigt.	Anpassungen der Anrechnung des Privatgebrauchs von Dienstwagen im Neuen Lohnausweis	PW-Verkehr	mittel
MIV-Lohnnebenleistungen (übrige)	Gratisbenzin, vergünstigte Firmenparkplätze sowie Rabatte beim Kauf eines Privatautos	Zu höheren Ansätzen im Neuen Lohnausweis aufnehmen	PW-Verkehr	mittel
Grundstückgewinnsteuer	Kann dazu führen, dass Eigenheimbesitzer ihr Haus nicht verkaufen, sondern pendeln (falls nicht vermietet). Die Steuer wird bei Ersatzbeschaffung meist aufgeschoben.	Abschaffen der Grundstücksgewinnsteuer	Personenverkehr MIV / ÖV	tief
Steuerliche Förderung von Wohneigentum, namentlich EFH	fördert EFH-Bau und damit meist die Zersiedelung und somit Mehrverkehr.	Abschaffung eines steuerlich vorteilhaften Eigenmietwerts unter dem Marktwert	Personenverkehr MIV / ÖV	mittel
Gruppe „MIV“				
Technische Anforderungen an Fahrzeuge	Technische Anforderungen führen zu schwereren Fahrzeugen, wodurch diese wiederum mehr Treibstoff verbrauchen.	Reduzierte technische Anforderung an die Fz.	PW-Verkehr	sehr tief
Pauschale Autobahnvignette	Der geringe und pauschale Preis der Autobahnvignette bietet Anreize, viel zu fahren - im Gegensatz zu streckenabhängigen Strassennutzungsgebühren.	Ersatz durch Road-Pricing, welches Infrastrukturkosten + Externe Kosten deckt.	PW-Verkehr	mittel

MeF: Kurzbeschreibung	Ungeprüfte These: Wirkung des Fehlanreizes	Abbauvariante	Betroffenes Segment	Energetische Wirkung (Grobschätzung)
Fahrleistungsunabhängige Haftpflicht- und Motorfahrzeug-Versicherungen	Bei den meisten Versicherungen wird die Fahrleistung nicht berücksichtigt, so dass die variablen Kosten null betragen.	Ersatz durch Fahrleistungsabhängige Versicherung	PW-Verkehr	tief
Energetisch nicht-optimale Tempolimiten	Tiefere Tempolimiten würden Energieverbrauch senken.	Temporeduktion auf 100 km/h	PW-Verkehr und Güterverkehr Strasse	tief
Fahrleistungsunabhängige Motorfahrz.steuer	Statt pauschale Jahressteuer nach Fahrleistung erheben.	Kostenneutrale Umsetzung	PW-Verkehr	mittel
Gruppe „ÖV“				
Fahrplanpflicht	bedarfsunabhängiges System führt zu schlechter Auslastung, Lösungsansätze: z.B. Umstellung auf Rufbus, Taxi	Abschaffen der Fahrplanpflicht	ÖV	hoch
ÖV-Pauschalangebote	ÖV Pauschalangebote wie GA, Gleis 7 usw. sind verhältnismässig günstig. Zudem bestehen bei Pauschalkosten keine Anreize zur Verminderung von Fahrten. Andererseits setzt auch das G7 Anreize, um von den Pendlerzeiten auf Randzeiten umzusteigen, wodurch das ÖV-Angebot effizienter genutzt werden kann. Das GA verursacht insbesondere Mehrverkehr in der Freizeit.	Geringerer Rabatt, stärkere Fahrleistungsabhängigkeit resp. Differenzierung siehe (Autobahnvignette) Im Vordergrund steht die „GA-Problematik“: Das Gleis 7 hat im Vergleich einen marginalen Einfluss.	ÖV	mittel
Zu geringer preislicher Unterschied zwischen dem alten Streckenabo und dem GA	ÖV-Pendler haben nun GA, während sie früher ein Streckenabo oder ein lokales Verbundabo hatten.	Verringerung der Preisunterschiede	ÖV	tief
Finanzierung und Infrastruktur ÖV zu sehr auf Spitzenlast ausgelegt	Führt zu schlechter Auslastung über den Tag gesehen und damit zu Ineffizienz.	Inkaufnahme von Überlastungen zu Spitzenzeiten	ÖV	mittel
Steigende Geschwindigkeiten im ÖV	Nachfrage und Energieverbrauch wird durch steigende Geschwindigkeiten erhöht	Keine weiteren Geschwindigkeitserhöhungen	ÖV	mittel
ÖV-Subventionierung	Die Kosten für den Betrieb und die Infrastruktur werden gesenkt, was die Preise senkt. Dies erhöht die Nachfrage und den Energieverbrauch.	Reduktion/ Abschaffung der ÖV-Subventionen	ÖV	mittel
Gruppe „Parkplätze“				
Gratisparkplätze bei Publikumsintensiven Einrichtungen	Erhöhung der Nachfrage durch einen tiefen Preis	Festlegung von Mindesttarifen für die Parkplatznutzung abhängig von den effektiven Bodenpreisen pro m ²	MIV	mittel
Nicht marktgerechte öffentliche Parkgebühren	Hohe Nachfrage aufgrund tief bleibender Preise. PP-Preise werden reguliert/überwacht. Meist sind private Parkhäuser teurer als öffentliche Parkplätze. Preisüberwacher orientiert sich an den Durchschnittspreisen für Parkplätze.	Orientierung an den Bodenpreisen und Kosten für die Bereitstellung und Bewirtschaftung der Parkplätze wäre sinnvoller.	PW-Verkehr	tief

MeF: Kurzbeschreibung	Ungeprüfte These: Wirkung des Fehlanreizes	Abbauvariante	Betroffenes Segment	Energetische Wirkung (Grobschätzung)
Gruppe „Flugverkehr“				
Luftraumüberwachung (Anflugregime)	Luftverkehr: nationale Luftraumüberwachung verhindert „Eco-Flüge“ mit langsamem Absinken / effizienten Anflugrouten	Zulassung von umweltfreundlichen Anflugverfahren (Continuous Descent Approach). Bewertung ausgehend davon, dass Umsetzung nur in verkehrsschwachen Zeiten umsetzbar ist.	Flugverkehr (An- und Abflug)	mittel
Mineralölsteuerbefreiung des internat. Flugverkehrs	Steuerbefreiung führt zu Kostenverzerrungen im Vergleich mit anderen Verkehrsträgern und einer erhöhten Nachfrage	Kerosin-Besteuerung für EU/EWR+CH-Flüge, zusammen mit der EU		hoch
Fehlende Integration des Flugsektors in ein Emissionshandelssystem	Fehlende CO ₂ -Bepreisung führt zu Kostenverzerrungen im Vergleich zu anderen Sektoren	Integration von EU/EWR+CH-Flügen in CH-EHS, zusammen mit der EU		hoch
MWST-Befreiung des internat. Flugverkehrs	Steuerbefreiung führt zu Kostenverzerrungen im Vergleich mit anderen Verkehrsträgern und einer erhöhten Nachfrage	MWST-Unterstellung von EU/EWR+CH-Flügen, zusammen mit der EU	Flugverkehr	mittel
Gruppe „Finanzierung/ Besteuerung“				
Rückerstattung der Mineralölsteuer für Land- und Forstwirtschaft sowie Berufsfischerei	Steuerabzüge wirken wie Subventionen und reduzieren die effektiven Kosten, was zu Mehrkonsum führt.	Aufhebung der Befreiung	Land- und Forstwirtschaft sowie Berufsfischerei	tief
Zweckbindung Mineralölsteuer	Zweckbindung ist ein Anreizfaktor für den Strassenbau- und Verkehrsinfrastruktur. Zwar stellt die Zweckbindung keine Subvention dar. Eine subventionsähnliche Wirkung resultiert jedoch durch die Höhe bzw. Tiefe der Abgabe. Dadurch werden die effektiven Kosten des MIV reduziert und letztlich Mehrverkehr generiert.	Zweckbindung lösen	Verkehrsinfrastruktur (inkl. Verkehr)	tief
Benachteiligung des Langsamverkehrs	Fehlen von Massnahmen wie: Velobahnnetz in Agglomerationen Einbezug Sensibilisierung zum Mobilitätsverhalten und der Verkehrsmittelwahl etc.	Förderung des Langsamverkehrs in Agglomerationen	Personenverkehr MIV / ÖV	tief
Gruppe „Bauvorschriften“				
Parkplatzerstellungspflicht & Ersatzabgabe	Das Angebot an Parkplätzen wird durch die Erstellungspflicht kontinuierlich weiter erhöht. Dies fördert eine Entwicklung zu einer höheren Motorisierung – auch in Gebieten mit guter öV-Erschliessung.	Vollständige Aufhebung der Parkplatzerstellungspflicht und der damit verbundenen Ersatzabgabe	PW-Verkehr	hoch
Kommunale Bauvorschriften mit Relevanz für verdichtetes Bauen	Manche raumplanerische Regulierungen tragen insgesamt dazu bei, dass Verdichtung behindert und dezentrale Besiedlung gefördert wird. Dadurch wird eine Erschliessung neuer Wohnlagen nötig. Die Trennung von Wohn- und Arbeitsort wird zudem durch die dezentrale Besiedlung eher begünstigt, was wiederum Mehrverkehr generiert.	Lockerung/Revision der kommunalen Bauvorschriften, die die Verdichtung einschränken	Personenverkehr MIV / ÖV	mittel

MeF: Kurzbeschreibung	Ungeprüfte These: Wirkung des Fehlanreizes	Abbauvariante	Betroffenes Segment	Energetische Wirkung (Grobschätzung)
Gruppe „Güterverkehr“				
LKW: Nacht- und Sonntagsfahrverbot	LKW-Nacht- und Sonntagsfahrverbot führt zu Ineffizienzen im Fahrzeugeinsatz, Umwegfahrten oder Einsatz nicht-optimaler Fahrzeuggrößen (Lieferwagen statt LKW) und damit zu mehr Energieverbrauch.	Aufheben des Nacht- und Sonntagsfahrverbotes	Güterverkehr LKW	tief
Gewichtslimite 40 Tonnen für LKWs	Die Einführung von Gigalinern (60 Tonnen LKWs) könnte zu einer Senkung des Treibstoffverbrauchs pro transportierte Tonne führen.	Erhöhung der Gewichtslimite auf 60t	Güterverkehr LKW	mittel
Keiner Gruppe zugeteilt				
Standortentscheide und -bewilligungen von publikumsintensiven Einrichtungen (PE) zu wenig an ÖV-Erschliessung gekoppelt	Bei einer schlecht erschlossenen PE ist der Anteil MIV am Modal Split höher.	Nur noch gut erschlossene Gebiete kommen für PE infrage.	Personenverkehr MIV / ÖV	mittel
Zulassung von Einkaufszentren auf der grünen Wiese	Beim Umbau grosser Einkaufszentren gibt es oft Einsparungen betr. einer Erhöhung der Anzahl Parkplätze. Dies führt dazu, dass Bauherren lieber ein neues Zentrum „auf der grünen Wiese“ errichten, insgesamt ist dies deutlich energieineffizienter.	Auf der grünen Wiese darf nicht mehr gebaut werden.	MIV	tief
Umweltverträglichkeitsprüfungen nur bei Anlagen, nicht bei Zonierungen	Zonierungen sind mobilitätsrelevant bzw. verkehrserzeugend.	Einführung von obligatorischen Umweltverträglichkeitsprüfungen bei Zonierungen	Personenverkehr MIV / ÖV	mittel
Verkehrsinfrastruktur wird nicht vom Verbraucher <u>bezahlt</u>	Verkehrsinfrastruktur wird nicht durch jene bezahlt, welche sie nachher brauchen. Für Infrastruktur kennt die CH Sonderfonds und damit die quasi-automatische Finanzierung neuer Infrastrukturen, was viel Mobilität generiert.	Erhöhung der Nutzerfinanzierung. Allerdings hat Mineralölsteuer bereits Charakter einer Nutzerfinanzierung.	Verkehrsinfrastruktur (inkl. Verkehr)	tief
Einseitiger Fokus der Verkehrssteuerung auf Kapazitätsmanagement statt Streckenminimierung	Streckenminimierung (ermöglichen der kürzesten Route) müsste auch ein Fokus sein	Einführung Verkehrsmanagement bezogen auf kürzeste Route	Verkehrsinfrastruktur (inkl. Verkehr)	tief
Zweckbindung kantonaler MfZ-Steuern und anderer Abgaben in einigen Kantonen für Strassenzwecke	Zweckbindung ist ein Anreizfaktor für den Strassenbau- und Verkehrsinfrastruktur. Zwar stellt die Zweckbindung keine Subvention dar. Eine subventionsähnliche Wirkung resultiert jedoch durch die Höhe bzw. Tiefe der Abgabe. Dadurch werden die effektiven Kosten des MIV reduziert und letztlich Mehrverkehr generiert.	Zweckbindung lösen	Verkehrsinfrastruktur (inkl. Verkehr)	tief
Kantonale (insb. TI, BE, z.T. VS) und kommunale Beteiligung an touristischen Anlagen (oft ohne entsprechende Umwelt-/Energie-Auflagen)	Bsp. Subventionen an Bergbahnen, welche die Freizeit und damit die Freizeitmobilität fördern.	Abschaffen der kantonalen Beiträgen an touristische Anlagen	Personenverkehr MIV / ÖV	tief

MeF: Kurzbeschreibung	Ungeprüfte These: Wirkung des Fehlanreizes	Abbauvariante	Betroffenes Segment	Energetische Wirkung (Grob-schätzung)
Standortpolitik für Bauten der öffentlichen Hand	Dezentral konzentrierte Standorte von Schulen oder anderen verkehrserzeugende Infrastrukturen wie Forschungszentren generieren Mehrverkehr.	Wahl von zentralen Standorten	Personenverkehr MIV / ÖV	mittel
Wohnmöglichkeiten ausserhalb der Bauzone	Zersiedelung statt Verdichtung generiert Mehrverkehr.	Abschaffen der Möglichkeiten ausserhalb der Bauzone zu wohnen	Personenverkehr MIV / ÖV	mittel
Keine Etappierungspflicht bei Erschliessungen	Statt von Anfang an dicht, wird zuerst dispers gebaut. Zersiedelung statt Verdichtung generiert Mehrverkehr.	Einführung einer Etappierungspflicht	Personenverkehr MIV / ÖV	mittel

Tabelle 3. Liste der priorisierten MeF (inkl. energetischer Grobbeurteilung).

Nach einer eingehenden Diskussion hat die Begleitgruppe entschieden, von den 40 priorisierten MeF deren 18 exemplarisch zu analysieren. Sie sind in obiger Tabelle 3 fett gesetzt. Im Sinne einer breit abgestützten Beurteilung sowie aus Gründen der Ausgewogenheit wurden die MeF gemäss folgenden Kriterien für die exemplarische Vertiefung ausgewählt:

1. Abdeckung der verschiedenen thematischen Gruppen;
2. Abdeckung der verschiedenen Verkehrssegmente/Verkehrsträger (z.B. auch Landwirtschaft, trotz geringer energetischer Relevanz);
3. Abdeckung verschiedener politischer Instrumente, bei denen der Fehlanreiz auftritt (inkl. Ungleichbehandlung der Verkehrsträger im Quervergleich, d.h. „fehlendes staatliches Handeln“);
4. Bei ähnlichen MeF's wurde teilweise nur einer exemplarisch vertieft (z.B. MWSt-Befreiung grenzüberschreitender Verkehre: Vertiefte Analyse für internationalen Luftverkehr, aber nicht für grenzüberschreitenden Bahn- und Bus-Verkehr).

Es wurden somit auch MeF's mit einer tieferen energetischen Wirkung zur vertieften Analyse ausgewählt, und es wurden auch einige MeF's ausgewählt, bei denen die Abbauvariante nicht den Abbau bestehender Regulierungen bedeutet, sondern die Einführung neuer Regelungen.

Nachstehende Tabelle ordnet die vertieft zu analysierenden MeF ein als „MeF im engeren Sinne (MeF i.e.S.)“ oder als „MeF im weiteren Sinne (MeF i.w.S.)“.

MeF-Gruppe	MeF-Kurzbeschreibung	MeF i.e.S.	MeF i.w.S.	Kommentar
Steuerbares Einkommen	Fahrkosten-Abzug im Rahmen der Einkommensteuer	X		Klassische MeF: Steuerliche Abzugsfähigkeit einer energieintensiven Tätigkeit
Steuerbares Einkommen	MIV-Lohnnebenleistungen: Privatgebrauch Dienstwagen	X		Klassische MeF: Teilweise Nicht-Besteuerung einer energieintensiven Tätigkeit
MIV	Pauschale Autobahnvignette	X		Fixkosten werden bei Verkehrsmittelwahl im Alltag ausgeblendet, was zu Mehrverkehr führt
MIV	Fahrleistungsunabh. Haftpflicht- und Motorfahrzeug-Versicherung		X	Fixkosten werden bei Verkehrsmittelwahl im Alltag ausgeblendet, was zu Mehrverkehr führt
MIV	Energetisch nicht-optimale Tempolimiten	X		Historische Untergewichtung der Energie im Vergleich zu Sicherheit, Strassenkapazität und Luftreinhaltung
MIV	Fahrleistungsunabhängige Motorfahrz.steuer		X	Fixkosten werden bei Verkehrsmittelwahl im Alltag ausgeblendet, was zu Mehrverkehr führt
ÖV	ÖV-Pauschalangebote	X		Pauschalentgelte für energieintensive Tätigkeiten können zu Mehrnachfrage führen
ÖV	ÖV-Subventionierung	X		Verzerrungen der Kostenwahrheit führen zu Überangebote und induzieren Mehrnachfrage
Parkplätze	Gratisparkplätze bei Publikumsintensiven Einrichtungen	X		Verzerrungen der Kostenwahrheit führen zu Überangebote und induzieren Mehrnachfrage
Parkplätze	Nicht marktgerechte öffentliche Parkgebühren	X		Verzerrungen der Kostenwahrheit führen zu Überangebote und induzieren Mehrnachfrage
Flugverkehr	Mineralölsteuerbefreiung des internat. Flugverkehrs	X		Ungleichbehandlung von Verkehrsträgern führt zu Marktverzerrung und Mehrnachfrage nach energieintensivem Verkehrsart
Flugverkehr	Fehlende Integration des Flugsektors in ein Emissionshandelssystem		X	Falls Flugverkehr als energieintensive Industrie betrachtet wird: Nicht-Einbindung in EHS führt zu Marktverzerrung und Mehrnachfrage
Flugverkehr	MWST-Befreiung des internat. Flugverkehrs	X		Steuerliche Ungleichbehandlung zwischen Verkehrsträgern führt zu Marktverzerrung und Mehrnachfrage nach energieintensivem Verkehrsart
Finanzierung/ Besteuerung	Rückerstattung Mineralölsteuer Land-/Forstwirtschaft sowie Berufsfischerei	(X)		Klassischer Fehlanreiz nur im Falle der Berufsfischerei; kein Vorliegen eines Fehlanreizes bei Land-/Forstwirtschaft
Finanzierung/ Besteuerung	Zweckbindung Mineralölsteuer	X		Spezialfinanzierung über Fonds kann längerfristig zu Überangebot und Mehrnachfrage führen
Finanzierung/ Besteuerung	Benachteiligung des Langsamverkehrs		X	Beim Langsamverkehr fallen keine direkten Erträge an, weshalb er weniger gefördert wird, obwohl er externe Nutzen aufweist und sehr energieeffizient wäre
Bauvorschriften	Parkplatzerstellungspflicht & Ersatzabgabe	X		Falls Pflicht-PP zu Überangebot führen, welches sich nicht rentabel vermieten lässt, kommt es zur Quersubventionierung über Mieterträge und eine induzierte Mehrnachfrage
Bauvorschriften	Kommunale Bauvorschriften mit Relevanz für verdichtetes Bauen	X		Ohne Verdichtung entstehen neuer Wohnraum und neue Arbeitsplätze meist an Siedlungsrändern, was längere Wege bedeutet und wo ÖV gegenüber MIV im Nachteil ist

Tabelle 4. Liste der MeF für die vertiefte Analyse und ihre Einordnung als MeF im engeren oder im weiteren Sinne.

6 Vertiefte Analyse ausgewählter MeF

6.1 Vorgehen in vier konsekutiven Schritten

Das Verfahren zur Auswahl von 18 aus den 40 priorisierten MeF ist in Kapitel 5 beschrieben. Die vertiefte Analyse dieser exemplarisch ausgewählten 18 MeF gliedert sich in vier aufeinander folgenden Schritten, wie in der nachstehenden Abbildung 4 illustriert:

- Erstens wird die MeF mitsamt ihrem Wirkungsmechanismus (oft sind es auch mehrere Wirkungsmechanismen) formuliert. Sodann muss eine konkrete MeF-Abbauvariante definiert werden, denn MeF lassen sich nicht generisch beurteilen, sondern die Vor- und Nachteile lassen sich jeweils nur für konkrete MeF-Abbauvarianten (welche die MeF vollständig oder auch nur teilweise abbauen) gegenüberstellen.
- Zweitens wird der energetische Effekt geschätzt.
- Drittens erfolgt die wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung, wobei die energetischen Effekte bereits abgeschätzt wurden und hier aus der ökologischen Dimension ausgeklammert werden. Allfällige Zielkonflikte und unerwünschte Nebeneffekte der Abbauvarianten kommen in diesem Schritt zum Vorschein.
- Viertens erfolgt eine Gesamtbeurteilung, welche im vorliegenden Bericht jedoch sehr summarisch erfolgt, weil das Ziel eine Übersicht über mehrere, sehr verschiedenartige MeF-Abbauvarianten ist.
- Auf juristische Abklärungen wie auch auf eine politische Würdigung oder Empfehlung wurde verzichtet. Ebenso werden die Wirkungen nur einzeln beurteilt, nicht aber die Kombination von Massnahmen, aus denen sich evtl. Synergien, aber bei simpler Addition von Wirkungen auch Doppelzählungen ergeben könnten.

Die Resultate der Analyse sind in den folgenden Kapiteln 7 bis 13 für jede Gruppe aufgelistet und schliesslich in einer Gesamtschau in Kapitel 14 zusammengefasst.

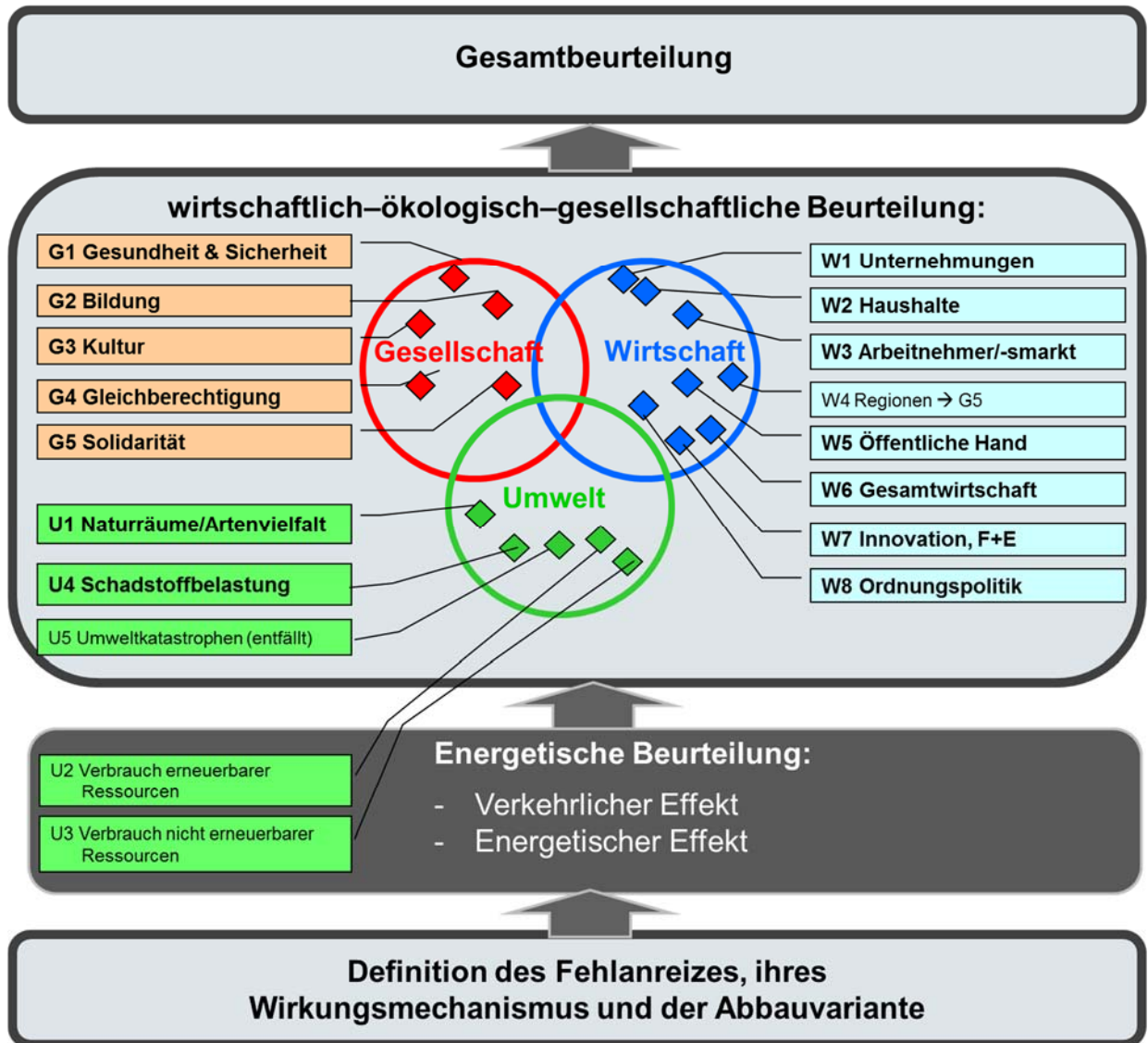


Abbildung 4. Beurteilungsmethodik.

6.2 Definition der MeF, ihres Wirkungsmechanismus und der Abbauvariante

Die MeF wird kurz beschrieben, ebenso das mit ihr ursprünglich avisierte Hauptziel. Sodann ist der Wirkungsmechanismus des Fehlanreizes definiert. Eine oder mehrere Abbauvarianten sind festgelegt, d.h. die eingesetzten politischen Instrumente für den teilweisen oder vollständigen Abbau der MeF. Diese können auf Ebene des Bundes, der Kantone oder der Gemeinde liegen. Sie können auch die Einführung *neuer*, entweder ergänzender oder alternativer Instrumente umfassen, damit die ursprünglich avisierte Hauptwirkung der MeF auf anderem Weg erreicht werden kann.

6.3 Energetische Beurteilung

Die energetische Beurteilung bilanziert die Wirkung, bzw. das Einsparungspotenzial in PJ/a. Diese Zahl wird vom Endenergiebetrag der verschiedenen Verkehrssektoren abgeleitet (siehe auch Anhang A3). Für die konkrete MeF-Abbauvariante wird als Erstes ein Wirkungsmodell aufgestellt: Es werden jene vermuteten Verhaltensreaktionen, welche einen verkehrlichen Effekt mit sich bringen, abgeleitet. Für die vermuteten Verhaltensreaktionen werden die in untenstehender Tabelle 5 aufgeführten Informationen zusammengetragen:

Kriterien	Erläuterung
Wirkung	Welche Verhaltensänderungen (bzw. verkehrliche Effekte) sind aufgrund des Fehlanreizabbaus zu erwarten?
Betroffenes Verkehrssegment (Abnahme)	Bei welchem Verkehrssegment führen die Verhaltensänderungen zu einer energetischen Einsparung?
Endenergieverbrauch des betroffenen Verkehrssegments [PJ]	Wie hoch ist der Endenergiebedarf des betroffenen Verkehrssegments auf das die Abbauvariante wirkt? (Alle Grundlagen zur energetischen Bewertung sind im Anhang A3 zu finden)
Sensitivität %	Um wie viel vermag die Abbauvariante den Energieverbrauch im entsprechenden Verkehrssegment zu beeinflussen?

Tabelle 5. Erläuterung der Grundlagen für die energetische Hauptprüfung.

Beim vermuteten Einsparungspotenzial wird jeweils zwischen direkte (Auswirkungen im betroffenen Verkehrssegment) und indirekte Effekte (Zusätzliche Auswirkungen bei anderen Verkehrsträgern) unterschieden. Das Gesamteinsparungspotenzial wurde jeweils von der Gesamtenergiestatistik 2010 abgeleitet (detaillierte Grundlagen siehe Anhang A3). Die technologische Entwicklung über die Jahre wurde nicht berücksichtigt.

Hinweise zur Beurteilung

- Die energetische Wirkung (das Einsparungspotenzial) wird dargestellt in den folgenden Kategorien:

niedrig	Bis 0.1 PJ
eher niedrig	0.1 bis 0.5 PJ
mittel	0.5 bis 1.5 PJ
eher hoch	1.5 bis 2.5 PJ
hoch	Höher als 2.5 PJ
- Die energetische Wirkung wird für zwei Systemgrenzen untersucht:
 - Direkter Effekt: Auswirkung der MeF-Abbauvariante im betroffenen Verkehrssegment;
 - zusätzlich indirekte Effekte: Zusätzliche Auswirkungen z.B. bei anderen Verkehrsträgern.

6.4 Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung

Mit einer kombinierten Bewertung, welche die wichtigsten Kriterien der VOB (Volkswirtschaftliche Beurteilung), der NHB (Nachhaltigkeitsbeurteilung), der RFA (Regulierungsfolgenabschätzung) sowie der EFS (Energiefolgen[ab]schätzung) vereint, werden die wichtigsten Effekte abgeschätzt und systematisch dargestellt. Die Kriterien sind in der Abbildung 4 sowie detaillierter im Anhang A2 dargestellt. Dabei können (z.B. im Bereich Gesellschaft/Gerechtigkeit/Sicherheit) auch die Zielkonflikte dargestellt werden.

Hinweise zur Beurteilung

- Die Wirkung wird dargestellt in den Kategorien (stark negativ, leicht negativ, neutral, ambivalent, unsicher, leicht positiv, positiv, stark positiv)
- Die wirtschaftliche Wirkung wird in zwei Kategorien unterteilt.
 - Die Kategorie Wirtschaftssubjekte und Gesamtwirtschaft enthält die Kriterien W1 Unternehmungen, W2 Haushalte, W3 Arbeitnehmer/-markt, W6 Gesamtwirtschaft, W7 Innovation, F+E.
 - Die Kategorie öffentliche Hand und Ordnungspolitik umfasst diese zwei Kriterien.

Die Unterscheidung erfolgte, weil bei vielen Massnahmen die Abbauvariante faktisch einer Steuererhöhung gleichkommt. Die Auswirkungen auf die Wirtschaft wären in diesen Fällen immer „ambivalent“. Mit der Unterteilung wird die Beurteilung aussagekräftiger.

6.5 Gesamtbeurteilung

In der Gesamtbeurteilung werden die Vor- und Nachteile qualitativ einander gegenüber gestellt, d.h. die (in aller Regel positiven) energetischen Effekte sowie die wichtigsten (sowohl positiven wie auch negativen) übrigen Effekte werden identifiziert. Es werden mögliche nächste Schritte für eine mögliche vertiefte Beurteilung festgehalten. Seitens der Autoren werden aber weder juristische noch politische Beurteilungen oder Empfehlungen vorgenommen.

7 MeF-Gruppe „Steuerbares Einkommen“

7.1 Fahrkostenabzug im Rahmen der Einkommenssteuer

1. Definition, Abbauvariante und Wirkungsmechanismus

Kurzbeschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> – Als Teil der Berufsauslagen können unselbstständige Erwerbstätige bei der direkten Bundessteuer sowie bei den Kantons- und Gemeindesteuern die notwendigen Fahrkosten zwischen Wohn- und Arbeitsstätte geltend machen. Für die Kantons- und Gemeindesteuern gelten unterschiedliche Regelungen, die Kantone geniessen hier grosse Freiheiten (PWC 2011, S. 6ff). – 2014 wurde der Bundesbeschluss über die Finanzierung und den Ausbau der Eisenbahninfrastruktur (FABI) angenommen, künftig gilt für Fahrkosten eine Obergrenze von 3000 CHF bei der direkten Bundessteuer. – Für die Kantons- und Gemeindesteuern haben einige Kantone bereits eine (meist an die FABI-Vorlage angelehnte) Reduktion des Fahrkostenabzugs beschlossen oder entsprechende Vorlagen lanciert (vgl. NZZ vom 30.10.2014). – Bei der Benutzung der öffentlichen Verkehrsmittel können die tatsächlich entstehenden Auslagen abgezogen werden, bis zum Maximalabzug, bei dessen Fehlen bis zur Höhe der Kosten eines SBB-GA (ab 14.12.2014: 1. Kl. 5'970, 2. Kl. 3'655). Wird der Arbeitsweg mit dem Auto zurückgelegt, können grundsätzlich die Ausgaben abgezogen werden, die für die Nutzung des ÖV angefallen wären. Wenn kein öffentliches Verkehrsmittel zur Verfügung steht oder dessen Benutzung objektiv nicht zumutbar ist (PWC 2010, S.6)¹: Entweder Pauschalabzug pro km (0.70 CHF pro km) oder belegte effektive Kosten (falls höher als Pauschalbetrag; dies kann höheren Abzügen entsprechen bis zum Maximalabzug). Die Fahrkostenpauschale kann im Verhältnis zur Fahrleistung durch die Steuerbehörde abgestuft werden.² – Selbstständig Erwerbstätige können die Fahrkosten zwischen Wohn- und Arbeitsstätte als abziehbare Berufskosten geltend machen.
Hauptziel (der heute bestehenden Regulierung):	<ul style="list-style-type: none"> – Berücksichtigung der Kosten für den Arbeitsweg im Rahmen der Besteuerung nach dem Prinzip der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit indirekt auch Senkung der Pendlerkosten und somit höhere Mobilität und freie Wahl des Arbeitsortes.
Heutige Rechtsgrundlagen:	<ul style="list-style-type: none"> – Art. 26 Abs. 1 und Art. 27 Abs. 1 DBG (SR 642.11) sowie Verordnung des EFD vom 10. Februar 1993 über den Abzug von Berufskosten der unselbstständigen Erwerbstätigkeit bei der direkten Bundessteuer (Berufskostenverordnung; SR 642.118.1); Art. 9 Abs. 1 StHG (SR 642.14). – StHG: Bei den notwendigen Fahrkosten (...) <i>kann</i> ein Maximalbetrag festgesetzt werden – Art. 9 Abs. 1 StHG; Kantonale Ebene, Beispiel Zürich: § 26 Abs. 1 lit. a StG ZH (LS 631.1) sowie Verfügung der Finanzdirektion über die allgemeine Pauschalierung von Berufsauslagen Unselbstständigerwerbender bei der Steuereinschätzung (LS 631.33)
Aktuelle Vorstösse:	<ul style="list-style-type: none"> – Überwiesene Motion 06.3190, NR Studer Heiner „Ökologische Steuerreform“. Bericht zur Ökologisierung des Steuer- und Subventionssystems am 14. Juni 2013 vom Bundesrat genehmigt. – Vorlagen in mehreren Kantonen zur Einführung einer Fahrkosten-Obergrenze.
Wirkungsmechanismus des energetischen Fehlanreizes:	<ul style="list-style-type: none"> – Der Fahrkostenabzug bedeutet, dass die Angestellten nicht die vollen Kosten des Arbeitswegs tragen müssen, was zu tieferen Kosten pro gefahrenen km führt. Dadurch werden grössere Distanzen zwischen Wohn- und Arbeitsort in Kauf genommen (OECD 2011, S. 10). Der Abzug von Autopendelkosten führt generell zum vermehrten Einsatz von Autos. Der pauschale Abzug von 0.70

¹ „Objektiv nicht zumutbar“ ist die Nutzung des ÖV gemäss ESTV (2010a), wenn (i) die Fahrzeitdifferenz 1 Stunde (pro Tag und inkl. Mittagessen zuhause) übersteigt; (ii) die ständige Benützung des privaten Motorfahrzeuges auf Verlangen und gegen Entschädigung des Arbeitgebers erfolgt, (iii) Krankheit oder Gebrechlichkeit die ÖV-Benützung unzumutbar macht

² Vgl. EFD-Verordnung über Abzug von Berufskosten der unselbstständigen Erwerbstätigkeit bei der direkten Bundessteuer. Art. 5.

CHF pro km entspricht einem Mittelklassewagen mit 15'000 km Laufleistung pro Jahr – und er bietet keinen Anreiz für Carpooling (Abzug gilt nur für eine Person pro Fahrzeug).³ Höhere Kosten dürfen, sofern nachgewiesen, ebenfalls abgezogen werden.

- Da der Abzug von 70 Rp. / km unabhängig von der Fahrzeugklasse gewährt wird, lohnt es sich für den Pendler, mit einem Kleinwagen zu fahren und damit mehr als die effektiven Kosten vom steuerbaren Einkommen abzuziehen (Substitutionseffekt). Allerdings erhöht der pauschale Kilometersatz das verfügbare Einkommen des Haushalts, dies kann indirekt zu grösseren PKW führen (Einkommenseffekt)
- Insgesamt wird, vor allem wegen der Vergütung der Vollkosten von 70 Rp./km, der MIV- gegenüber dem ÖV-Pendler finanziell bevorzugt behandelt, falls der ÖV-Pendler mit gleicher Arbeitsentfernung, gleichem zeitlichen Aufwand und gleichem Einkommen mehr Steuern bezahlt.

Abbauvariante

- Vollständige Abschaffung des Fahrkostenabzugs (ÖV- und MIV-Kosten) im Rahmen der Einkommenssteuer für unselbstständig Erwerbstätige (Bund, Kantone, Gemeinden).

Tabelle 6. Fahrkostenabzug: Definition, Wirkungsmechanismus und betrachtete Abbauvariante.

2. Energetische Beurteilung

Betroffenes Segment

- Wir nehmen (aufgrund der Fahrtlängenverteilung im Nationalen Personenverkehrsmodell (NPVM) und der relativ hohen Bedeutung von Dienstwagen) an, dass ein Anteil von grob ca. 20% aller Pendler von der Abbauvariante nicht betroffen wäre (genauere Aufschlüsse würde nur eine Analyse von Steuerdaten geben; siehe auch PWC 2010).
- Pendlerverkehr mit PKW (Jahr 2010: 30.6 PJ) und Motorräder (1.1 PJ, gemäss BFS und ARE 2007, Tab. g5.3), total 31.7 PJ; davon zwei Drittel (auf die 20% nicht-betroffene Pendler dürfte ein Drittel der Fahrleistung entfallen): 21.1 PJ

Abbauvariante „Vollständige Abschaffung des Fahrkostenabzugs“

Direkter Effekt

Eher hoch

- Falls Verwendung des ÖV nicht zumutbar, können durchschnittlich Pendelkosten abgezogen werden für 2 Mal 13.4 km Arbeitsweg (NPVM) an 220 Tagen mit 70 Rp/km. Dies ergäbe CHF 4'130, so dass die Fahrkosten-Obergrenze von CHF 3000 bereits im Durchschnittsfall zur Anwendung kommt. Bei einem Grenzsteuersatz von 30% entspricht dies einer Entlastung von CHF 900 für einen Haupterwerbstätigen (siehe auch PWC 2010). Die Abbauvariante führt somit zu einer Erhöhung der MIV-Pendelkosten um ca. +28%, preislich wirksam ist nur die Zunahme der variablen Kosten (gemäss TCS 2013 sind 41% der Kilometerkosten variabel, Rest Fixkosten). (Annahme. Autobesitz ändert sich nicht, nur Entscheid über Pendeln mit MIV oder ÖV) (d.h. $41\% \cdot 28\% = \text{ca. } +11.4\%$).
- Die Abbauvariante führt zu folgenden direkten Effekten:
 - (a) Verlagerung auf ÖV (Bahn und Bus) oder LV. Mit einer langfristigen Elastizität (Vrtic und Fröhlich 2006) von -0.58 entspricht dies einer Einsparung auf Seiten MIV um 1.4 PJ, abzüglich des erhöhten ÖV-Energiebedarfs (4x effizienter als MIV) verbleiben 1.1 PJ (Annahme ist, dass obige Elastizität auch dann gilt, wenn MIV- und auch ÖV-Kosten nicht mehr abzugsfähig sind)
 - (b) Weniger Fahrzeugkilometer durch die Verlagerung von Wohn- und/oder Arbeitsort (die durch Wohnortwechsel möglichen Mobilitätskosteneinsparungen haben gemäss Erath und Axhausen (2010) eine geringe Auswirkung auf die Wohnortwahl; die grosse Mehrheit nähme die höheren Kosten in Kauf und würde weiterhin mit dem Auto zur Arbeit pendeln) oder Verzicht auf Heimkehr am Mittag: Mit einer langfristigen Elastizität von -0.75 entspricht dies 1.8 PJ

³ Gemäss TCS (2013) gelten die Km-Kosten von 0.70 CHF/km bei 15'000 km/Jahr für einen Fahrzeugneupreis zwischen 27'000 CHF und 32'000 CHF. Für diesen Betrag gibt es beispielsweise einen Skoda Octavia mit mittlerer Ausstattung.

Inkl. indirekte Effekte	Eher hoch	<ul style="list-style-type: none"> - Insgesamt betragen die direkten Effekte damit 2.9 PJ, die obigen preislichen Effekte für hauptberufliche Autopendler sind aber für in Teilzeit angestellte Personen geringer, weshalb wir als realistisches Potenzial 60% einsetzen: 1.7 PJ. - Ausserdem führen die höheren Kosten indirekt zum (c) vermehrten Kauf effizienterer PKWs und Motorräder. Betroffen wäre wiederum zwei Drittel des Pendlerverkehrs, es ist jedoch von einer niedrigen Elastizität von -0.2 (fixe Kosten auf Fahrleistung) auszugehen (siehe Elastizitäten im Anhang A3): ca. 0.4 PJ. - (d) Auch eine Reduktion beim ÖV-Pendeln dürfte eintreten, wenn deren Kosten nicht mehr abzugsfähig sind, wir schätzen den energetischen Effekt jedoch konservativ als Null ein. - Damit beläuft sich der gesamte Effekt auf ca. 2.1 PJ. Die Abschaffung des Fahrkostenabzugs kann ausserdem zum politischen Willen zur Reduktion der Pendlerdistanzen führen und damit zur erhöhten Verdichtung der Agglomerationen, was möglicherweise längerfristig zu einer Reduktion der Verkehrsleistung führt.
-------------------------	------------------	---

Tabelle 7. Fahrkostenabzug: Energetische Beurteilung der Abbauvariante „Vollständige Abschaffung des Fahrkostenabzugs“.

3. Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung

Kriterium	Wirkung	Kommentar
Wirtschaftliche Wirkung: Wirtschaftssubjekte und Gesamtwirtschaft	Leicht negativ	<ul style="list-style-type: none"> - Wohlfahrtseffekte: Die Abzugsfähigkeit der Pendlerkosten entspricht ihren Wirkungen nach einer Subvention und verzerrt somit das Verhältnis zwischen Grenznutzen (z.B. Wohnen im Grünen, Nähe zu Verwandten, etc.) und Grenzkosten des Pendelns (insb. Zeitaufwand). Mit der Aufhebung des Fahrkostenabzugs würde daher grundsätzlich eine gesamtwirtschaftliche Effizienzsteigerung einhergehen. - Die Kaufkraft der Pendler sinkt wegen der (je nach früherem Abzug und Steuerprogression sehr unterschiedlichen) steuerlichen Mehrbelastung. Da die Miet- und Immobilienpreise in den schlecht erschlossenen Regionen langfristig unter Druck kommen, dürften die gestiegenen Pendlerkosten durch sinkende Wohnkosten jedoch teilweise kompensiert werden. - Unternehmen: Unternehmen des öffentlichen Personenverkehrs sowie mit dem MIV verbundene Branchen (Autogaragen, Tankstellen etc.) erleiden einen leichten Umsatzrückgang aufgrund der tieferen Verkehrsnachfrage. Der Effekt einer allfälligen Veränderung im Fahrzeugmix ist offen. Unternehmen, die aufgrund ihres Standorts auf Pendler angewiesen sind, sind womöglich stärker betroffen. - Die Auswirkungen auf die Flexibilität des Arbeitsmarktes und die Unternehmen sind trotz der Anpassungen im „Wohnortverhalten“ vermutlich gering, weil bei der Entscheidung für eine Arbeitsstelle andere Einflussfaktoren wichtiger sind. - Keine massgeblichen Auswirkungen auf Innovation und Forschung.
Öffentliche Hand und Ordnungspolitik	Leicht positiv	<ul style="list-style-type: none"> - Die öffentliche Hand profitiert von Mehreinnahmen, weil die steuerbaren Einkommen steigen.⁴ Die Einnahmen aus der Mineralölsteuer und der Mehrwertsteuer dürften wegen der tieferen Verkehrsnachfrage sinken. - Ordnungspolitik: Der oben aufgezeigte Fehlanreiz wird behoben, was ordnungspolitisch eine Verbesserung darstellt.
Gesellschaftliche Wirkung:	Neutral	<ul style="list-style-type: none"> - Die Solidarität zwischen den Regionen wird nicht massgeblich beeinträchtigt. Die Randregionen sind tendenziell leicht stärker betroffen, weil weniger gute ÖV

⁴ Laut PWC 2011b –führt eine vollständige Streichung des Fahrkostenabzugs auf Ebene der direkten Bundessteuer Streichung des Fahrkostenabzugs im Umfang von CHF 1'829 zu Mehreinnahmen bei der direkten Bundessteuer von 6.2%.

		(Bahn und Bus)-Alternativen verfügbar sind. Allerdings sind die Pendlerdistanzen in den Randregionen gemäss Mikrozensus geringer und die Reduktion der Pendlerabzüge führt zu höheren Steuereinnahmen in den oft eher strukturschwachen Landgemeinden.
		– Keine relevanten Auswirkungen auf Gesundheit, Sicherheit, Bildung, Kultur und Gleichberechtigung .
Ökologische Wirkung:	<i>Leicht positiv</i>	– Keine relevanten Auswirkungen auf die Naturräume und die Artenvielfalt . – Belastung durch Lärm- und Schadstoffe geht leicht zurück, weil die Pendeldistanzen tendenziell abnehmen werden. Allerdings ist die Wirkung gering, weil bereits heute nur dort, wo keine Verlagerung auf den ÖV (Bahn und Bus) möglich ist, die Autokosten abgezogen werden dürfen (was allerdings kantonal unterschiedlich und oftmals nicht konsequent so gehandhabt wird).

Tabelle 8. Fahrkostenabzug: Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung der Abbauvariante „Vollständige Abschaffung des Fahrkostenabzugs“.

4. Gesamtbeurteilung

Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Mit der vollständigen Abschaffung des Fahrkostenabzugs (Bund, Kantone, Gemeinden) für unselbständig Erwerbstätige wird das Steuersystem vereinfacht. – Klassischer Fehlanreiz, dessen Abbau eine hohe energetische Wirkung erzielen könnte und gleichzeitig mit Mehreinnahmen für die öffentliche Hand verbunden ist, bzw. Steuersenkungen erlaubt.
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Potenzielle Ungleichbehandlung selbständig und unselbständig Erwerbstätige, da bei selbständig Erwerbenden die Fahrtkosten weiterhin steuerlich als geschäftsmässig begründeter Aufwand berücksichtigt würden (Ungleichbehandlung müsste durch entsprechende Anpassungen der Weisungen / im Vollzug korrigiert werden).
Gesamtbeurteilung:	<ul style="list-style-type: none"> – Die Reduktion oder Abschaffung des Fahrkostenabzugs hat vor allem langfristig eine beträchtliche energetische Wirkung und führt zudem zu Mehreinnahmen der öffentlichen Hand. Für einen Teil der Steuerpflichtigen (v.a. Autopendler mit langen Distanzen und hohen Grenzsteuersätzen) führt der Fehlanreiz-Abbau allerdings zu einem beträchtlichen Anstieg des steuerbaren Einkommens.
Mögliche Vertiefungen:	<ul style="list-style-type: none"> – Die Abschätzung der Wirkungen ist schwierig, könnte aber wesentlich verbessert werden, wenn genauere Auswertungen der Steuerdaten von Bund und verschiedenen Kantonen durchgeführt würden, welche die Abzüge, die Wohnorte und die Einkommensklassen analysieren würden. In der Antwort des Bundesrates auf Interpellation 13.3267 NR Grossen „Direkte Bundessteuer. Wer profitiert vom Fahrkostenabzug?“ vom 29. Mai 2013 ist dies anhand von Steuerdaten für den Kanton Bern berechnet worden. – Die Behandlung der Pendlerkosten bei Selbständigerwerbenden und eine allfällige Ungleichbehandlung müsste geprüft werden.

Tabelle 9. Fahrkostenabzug: Synthese zur Abbauvariante „Vollständige Abschaffung des Fahrkostenabzugs“.

Denkbare weitere Abbauvarianten

2: Reduzierung der Fahrkostenabzugs auf 15 Rp./km bis maximal 3000 CHF

3: Abschaffung nur bei der Bundessteuer. Der Bund gibt den Kantonen entsprechende Empfehlungen ab.

Dies würde den Reduktionseffekt schmälern, weil für die meisten Erwerbstätigen die Kantons- und Gemeindesteuern die direkte Bundessteuer übersteigt. Das Preissignal wäre somit geringer. Dennoch kann aufgrund der Vorbildfunktion und Signalwirkungen des Bundes erwartet werden, dass einige Kantone nachziehen. Der Vereinfachungseffekt entfällt.

4: Plafonierung auf einen bestimmten Betrag pro Kilometer (unabhängig vom verwendeten Verkehrsmittel)

Autopendler und ÖV-Pendler werden gleichgestellt; das Pendeln über längere Wege wird aber wie heute „subventioniert“. Energetische Wirkung reduziert sich stark (einzig übrig bleibender Effekt ist Aufhebung der Abzugsunterschiede Strasse vs. Schiene). (Dies entspricht der FABI-Vorlage, welche sich nur auf die direkte Bundessteuer bezieht und eine Obergrenze von CHF 3000 vorsieht).

Diese Fehlanreiz-Abbauvarianten sind zur Ergänzung aufgeführt und werden nicht weiter beurteilt. Auch die Varianten gemäss FABI-Vorlage werden hier nicht weiter ausgeführt.

7.2 MIV-Lohnnebenleistungen: Privatgebrauch Dienstwagen und Parkplatz am Arbeitsort

1. Definition, Abbauvariante und Wirkungsmechanismus

Kurzbeschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> - Für Arbeitgeber kann es attraktiv sein, anstelle des mit Sozialabgaben und Einkommenssteuern belasteten Einkommens die Entlohnung teilweise über „Fringe benefits“ erfolgen zu lassen. - Auch Lohnnebenleistungen (engl. Fringe benefits) sind steuerbare Einkünfte. Seit dem Steuerjahr 2007 ist die Privatnutzung eines Geschäftswagens auf dem Lohnausweis zu deklarieren und zu versteuern. Neu gegenüber der vorherigen Regelung ist die Vereinheitlichung der pauschalen Bemessung: pro Monat 0.8% des Kaufpreises, mindestens aber 150 Franken. Allerdings werden dabei teilweise nicht die vollen Vorteile angerechnet, so dass steuerfreie Vorteile verbleiben. - Diese MeF umfasst nur die Behandlung des Privatgebrauchs von Dienstwagen im Lohnausweis. Andere MIV-Lohnnebenleistungen (Gratisbenzin, Rabatt bei Anschaffung eines privaten PKW, Autogeschenke bei Stellenantritt) werden hier nicht vertieft analysiert. - Es gibt verschiedene Ansätze, gemäss einer OECD-Übersicht (OECD 2011) kann dies pauschal als geldwerte Lohnnebenleistung angerechnet werden (z.B. Estland, Finnland), über die direkten Kosten oder der Anzahl der tatsächlich privat gefahrenen Kilometern (z.B. Polen), oder relativ pauschalisiert in Abhängigkeit vom Katalogwert des Dienstwagens (z.B. NL, D, CH). - Je nach Definition machen Firmenfahrzeuge bis zu einem Drittel der Fahrzeugflotte in der Schweiz aus (vgl. NZZ vom 8.9.11). In Deutschland gehen Schätzungen davon aus, dass von den ca. 3.2 Mio. PKW-Erstinverkehrsetzungen (ACEA 2011) ca. 60% als Geschäftswagen registriert werden (FiFo 2011). Diese umfassen auch jene Fahrzeuge, welche auf die Firma eingelöst sind, aber dem Aussendienst sowie dem mittleren und oberen Kader auch für den Privatgebrauch zur Verfügung gestellt werden. Auch eine Studie von Interface (2011) weist auf die wichtige Rolle der privat nutzbaren Geschäftsautos hin. Gemäss FiFo (2011) stehen in der EU etwa 70% der Geschäftswagen auch für den Privatgebrauch zur Verfügung; für die Schweiz erscheint diese Zahl ebenfalls plausibel, sofern die reinen Flottenfahrzeuge ausgeklammert werden.
Hauptziel (der heute bestehenden Regulierung):	<ul style="list-style-type: none"> - Hauptziel ist die Förderung der Deklaration und Versteuerung von Lohnnebenleistungen und damit eine umfassende Besteuerung der Wirtschaftssubjekte nach der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit. Dazu ist die korrekte Bewertung von „fringe benefits“ im Lohnausweis Voraussetzung.
Heutige Rechtsgrundlagen:	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 16 Abs. 2 DBG, Art. 17 Abs. 1 DBG; Art. 7 Abs. 1 StHG; § 17 Abs. 1 StG ZH; Neuer Lohnausweis, mit kant. Steuerbehörden zu vereinbarende Spesenreglemente der Unternehmen, dazu: Kreisschreiben 25 SSK (Musterspesenreglement) sowie Wegleitung zum Ausfüllen des Lohnausweises (Formular 11) der SSK und der Eidgenössischen Steuerverwaltung (RN 9, 19, 21).
Wirkungsmechanismus des energetischen Fehlanreizes:	<ul style="list-style-type: none"> - Durch die Deklaration der Lohnnebenleistungen im Neuen Lohnausweis wurde der Fehlanreiz bereits reduziert. Weil die Anrechnung meist pauschal (damit nicht fahrleistungsabhängig) und eher tief angesetzt ist, wird MIV dennoch gegenüber ÖV (Bahn und Bus) begünstigt. - Das Vorhandensein eines energetischen Fehlanreizes begründen wir mit folgenden Annahmen: Ein Satz von 0.8% pro Monat ergibt eine tiefe steuerliche Anrechnung, bei einem Anschaffungspreis von z.B. 40'000 CHF eine jährliche Anrechnung als Einkommen von 3'840 CHF. Bei einer privaten Fahrleistung von z.B. 15'000 km wären dies 25.6 Rappen/km. Da die Arbeitgeber i.d.R. sämtliche Steuern und Nebenkosten der Fahrzeuge und oft auch das Benzin sowie die Parkplatzkosten übernehmen, ist dieser Wert deutlich tiefer als die effektiven Kosten.
Abbauvariante:	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassung Steuerrechnung/Spesenreglement für Dienstwagen im Lohnausweis: Anrechnung private Nutzung eines Dienstwagens (zurzeit 0.8 % des Kaufpreises, aber mind. 150 CHF Monat) neu 2% des Kaufpreises bzw. mindestens 375 CHF pro Monat + Anrechnung eines Parkplatzes am Arbeitsort (zwei Komponenten des „Fringe benefit“: Privatnutzung Dienstwagen, und Gratis-PP am Arbeitsort). Es gäbe keine Möglichkeit der Anrechnung nach effektiver Privatnutzung, anstelle der pauschalen Anrechnung, weil die Nachweise (Bordbuch usw.) nicht kontrollierbar wären.

Tabelle 10. MIV-Lohnnebenleistungen; Privatgebrauch Dienstwagen: Definition, Wirkungsmechanismus und betrachtete Abbauvariante.

2. Energetische Beurteilung

Betroffenes Segment

- Angenommen wird, dass 10%⁵ aller privaten PKW-Fahrtzwecke (d.h. ohne Pendeln/Ausbildung/Dienstfahrt) (BFS und ARE 2007) mit Dienstwagen zurückgelegt werden: 12 PJ (direkter Effekt)
- Pendelverkehr mit PKW: 31 PJ (indirekter Effekt)

Abbauvariante „Erhöhte Anrechnung Dienstwagen-Privatgebrauch im Lohnausweis“

Direkter Effekt

Mittel

- Die durchschnittliche Mehranrechnung setzt sich wie folgt zusammen: Anhebung der Anrechnung Privatnutzung eines Dienstwagens (mindestens 375 CHF/ Monat), sowie die Anrechnung für den Parkplatz am Arbeitsort. Diese wäre unterschiedlich je nach Region, 50 bis 200 CHF pro Monat (falls der MA dafür keine PP-Miete direkt dem AG zu bezahlen hat). Insgesamt gehen wir von einer durchschnittlichen Mehranrechnung von 4800 CHF pro Jahr aus.
- Die private Nutzung von Dienstwagen wird weniger attraktiv. Wir nehmen pauschal eine Abnahme der privaten Fahrten, die nicht mit dem privaten Auto ersetzt werden um 10% an (1.2 PJ). Infolge nicht vollständiger Umsetzung beträgt das realistische Potenzial 70% davon: **0.8 PJ**

Inkl. indirekte Effekte

Eher hoch

- Durch die reduzierte finanzielle Attraktivität des Fringe Benefit, namentlich auch der erhöhten Anrechnung eines Parkplatzes am Arbeitsort, wird mehr ÖV gefahren. Dies betrifft nicht nur die Dienstautos, sondern den gesamten Pendlerverkehr auf der Strasse. Wir nehmen pauschal eine Abnahme um 5% an. Der Bruttoeffekt beträgt 1.6 PJ, der Nettoeffekt infolge erhöhter ÖV-Verkehrsleistung (4x effizienter) 1.2 PJ. Infolge nicht vollständiger Umsetzung beträgt das realistische Potenzial 70% davon: **0.8 PJ**
- Insgesamt (direkter + indirekter Effekt) resultieren **1.6 PJ**

Tabelle 11. MIV-Lohnnebenleistungen; Privatgebrauch Dienstwagen: Energetische Beurteilung der Abbauvariante „Erhöhte Anrechnung Dienstwagen-Privatgebrauch im Lohnausweis“.

3. Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung

Kriterium

Wirkung

Kommentar

Wirtschaftliche Wirkung:
Wirtschaftssubjekte und
Gesamtwirtschaft

Leicht negativ

- **Haushalte**, die Geschäftswagen zur privaten Nutzung erhalten, werden stärker besteuert. Dadurch wird die Bevorzugung der Haushalte mit Dienstwagen gegenüber allen anderen Haushalten abgeschafft. Mit den Mehreinnahmen kann der Steuertarif gesenkt werden.
- **Unternehmen** müssen allenfalls eine administrative Mehrbelastung für die Erstellung des Lohnausweises in Kauf nehmen (angepasste Ermittlung des Marktwertes der privaten Dienstwagennutzung). Weil die Anzahl der Dienstfahrzeuge zurückgehen wird (weniger persönliche Dienstfahrzeuge zugunsten von geteilten Dienstfahrzeugen), werden die Kosten für Dienstfahrzeuge und Parkplätze zurückgehen. Da Fringe Benefits implizite Lohnbestandteile sind, müssen Unternehmen teilweise die Mitarbeitenden höher entlöhen.
- Auf den **Arbeitsmarkt** werden keine signifikanten Auswirkungen erwartet. Andere Lohnnebenleistungen oder eine Lohnerhöhung können den Verzicht auf die private Nutzung des Firmenwagens kompensieren.
- Keine massgeblichen Auswirkungen auf Innovation und Forschung.

⁵ Unsere Annahme, dass 10% der privaten Fahrten mit Dienstwagen zurückgelegt werden, basiert auf Haymoz (2009) (40% der Neuzulassungen sind Privatautos) und Peters et al. (2006) (7.1% der potentiellen Autokäufern geben an, dass ihr nächster Kauf wahrscheinlich grösstenteils oder vollständig geschäftlich finanziert würde).

		<ul style="list-style-type: none"> – Die Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft sind aufgrund der impliziten Steuererhöhung leicht negativ. (Aus wohlfahrtsökonomischer Sicht liegt jedoch eine Korrektur einer Marktverzerrung vor: Durch die steuerlich zu niedrig angerechneten Naturaleinkommen (Bruttolohn in Form von Sachleistungen) fließen Einkommensbestandteile unterschiedlich in die Bemessungsgrundlage ein. Daraus ergibt sich ein Anreiz, Teile des Lohns statt in Geldform in Naturalform auszuzahlen. Die Form der Lohnzahlung ist folglich verzerrt. Eine marktgerechte Besteuerung der Naturalleistungen (hier: Privatnutzung der Dienstwagen) wäre folglich wohlfahrtssteigernd, sofern eine Kompensation der Mehreinnahmen über tiefere allgemeine Steuersätze erfolgt, was hier aber nicht angenommen wurde.)
Öffentliche Hand und Ordnungspolitik	<i>Leicht positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Die Einnahmen für die öffentliche Hand steigen leicht an, weil das steuerbare Einkommen von Personen steigt, die Dienstwagen privat nutzen.
Gesellschaftliche Wirkung:	<i>Neutral</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Keine massgeblichen Auswirkungen auf Solidarität, Gesundheit, Sicherheit, Bildung, Kultur und Gleichberechtigung erwartet
Ökologische Wirkung:	<i>Ambivalent</i>	<p>Zwei Effekte sind bezüglich der Lärmbelastung und des Schadstoffausstosses zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Die private Nutzung des Dienstwagens wird unattraktiv. Dadurch stehen den Haushalten für den Freizeitverkehr c.p. weniger Autos zur Verfügung was eine Reduktion der Fahrleistung zur Folge hat. Auch die Produktion eines Autos ist mit negativen Auswirkungen auf die Umwelt verbunden. – Es besteht die Gefahr, neben dem Geschäftswagen für Freizeitfahrten ein weiteres Auto zu kaufen, weil inkl. Steuern günstiger als Nutzung des Dienstwagens. Auf den Flächenverbrauch werden keine relevanten Auswirkungen erwartet.

Table 12. MIV-Lohnnebenleistungen; Privatgebrauch Dienstwagen: Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung der Abbauvariante „Erhöhte Anrechnung Dienstwagen-Privatgebrauch im Lohnausweis“.

4. Gesamtbeurteilung

Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Die Steuergerechtigkeit würde erhöht, weil auch Naturaleinkommen marktgerecht als Einkommen versteuert werden müssen.
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Die Erhöhung der pauschalen Deklaration der Privatnutzung eines Geschäftswagens kann zu Ausweichverhalten führen, was wiederum einen Kontrollaufwand auf Vollzugsseite bedingt (Schliessen von Schlupflöchern). Ansonsten keine wesentlichen Nachteile ersichtlich
Gesamtbeurteilung:	<ul style="list-style-type: none"> – Die Zuständigkeiten für die Umsetzung der betrachteten Abbauvariante sind klar – Eine Annäherung an die „Kostenwahrheit“ bei der Besteuerung von Fringe Benefits hat energietisch eine mittelgrosse Bedeutung, würde aber vermeiden, dass dieser Fehlanreiz in Zukunft stark an Bedeutung gewinnt und die private Mobilität mit Geschäftsfahrzeugen stark zunimmt. – Die Abschätzungen sind mit grossen Unsicherheiten behaftet, da sowohl die Datenlage sehr schlecht ist, wie auch die Verhaltensänderungen schwer vorhersehbar sind.
Mögliche Vertiefungen:	<ul style="list-style-type: none"> – Weitere Konkretisierung, rechtliche Abklärungen.

Table 13. MIV-Lohnnebenleistungen; Privatgebrauch Dienstwagen: Synthese zur Abbauvariante „Erhöhte Anrechnung Dienstwagen-Privatgebrauch im Lohnausweis“.

8 MeF-Gruppe „MIV“

In der Gruppe „motorisierter Individualverkehr“ werden nachstehend exemplarisch 4 Massnahmen mit energetischem Fehlanreiz analysiert. Den ersten drei ist gemeinsam, dass sie eine Gebühr, Steuer oder Prämie, welche heute unabhängig von der Fahrleistung eines Autos erhoben wird, neu fahrleistungsabhängig ausgestalten würden. Für eine solche fahrleistungsabhängige Ausgestaltung existieren mehrere denkbare Ansätze, welche – wenn sie umgesetzt würden – sinnvollerweise für die neue Ausgestaltung mehrere Politikmassnahmen verwendet würden. Die im vorliegenden Bericht getroffenen Annahmen zur fahrleistungsabhängigen Umsetzung sind bewusst wenig konkret gehalten und nicht voll kompatibel ausgerichtet zu parallel laufenden Arbeiten wie jene zu „Road Pricing“ und „Mobility Pricing“.

Mobility Pricing: Eine Möglichkeit zum Abbau von Fehlanreizen im Individualverkehr und im öffentlichen Verkehr

Die Mobilität in der Schweiz hat in den vergangenen Jahrzehnten stark zugenommen. Das heutige Verkehrssystem sieht sich zunehmend mit grossen Herausforderungen konfrontiert. Einerseits werden zu Spitzenzeiten vermehrt Kapazitätsgrenzen erreicht; andererseits wächst die Mobilitätsnachfrage ununterbrochen stark. Einer der zahlreichen Gründe für diese Entwicklungen besteht darin, dass die Verkehrsinfrastrukturen gewissermassen den Charakter eines öffentlichen Guts («Service Public») besitzen. Der Staat hat grösstenteils für die Finanzierung (z.B. über zweckgebundene Steuern oder allgemeine Abgaben) und Bereitstellung zu sorgen. Die Koordination des Angebots und der Nachfrage von Mobilität findet jedoch nicht oder nur teilweise über den Markt und damit auch über den Preis statt. Dieser Fehlanreiz kann zu einer Übernachfrage bzw. Übernutzung des begrenzten Angebots führen, da der einzelne Nutzer nicht sämtliche von ihm verursachten Kosten trägt, sondern die Gesellschaft diese "mitfinanziert".

Mobility Pricing als "benützungsbezogene Abgaben für Infrastrukturnutzung und Dienstleistungen im Individualverkehr und im öffentlichen Verkehr mit dem Ziel der Beeinflussung der Mobilitätsnachfrage" (vgl. Synthesebericht Mobility Pricing: RappTrans et al. 2007, S. I-11) eröffnet neue Möglichkeiten, um auf den Fehlanreiz der teilweise heute noch fehlenden Vollkostendeckung auf beiden Verkehrsträgern zielführend reagieren zu können. Für aktuelle Informationen zu den Analysen des UVEK und des ASTRA vgl. www.astra.admin.ch/themen/00901/.

Einige der in diesem Bericht betrachteten MeF-Abbauvarianten könnten sich bei einer allfälligen Einführung eines Mobility Pricings erübrigen.

8.1 Fahrleistungsunabhängige Autobahnvignette

1. Definition, Abbauvariante und Wirkungsmechanismus

Kurzbeschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> – Für die Fahrt auf Autobahnen in der Schweiz muss eine Autobahnvignette erworben werden von CHF 40 (die Referendumsabstimmung vom November 2013 lehnte die Erhöhung auf CHF 100 ab). – Hängt zusammen mit anderen Flatrate-Instrumenten (Motorfahrzeugsteuer, Versicherungsprämien, usw.), die ebenfalls nicht von der Fahrleistung abhängen.
Hauptziel (der heute bestehenden Regulierung):	<ul style="list-style-type: none"> – Finanzierung der Kosten von Nationalstrassen-Erhalt und -Ausbau.
Wirkungsmechanismus des energetischen Fehlanreizes:	<ul style="list-style-type: none"> – Der geringe und pauschale Preis der Autobahnvignette entfaltet keine Lenkungswirkung und bietet Anreize, viel zu fahren – im Gegensatz zu streckenabhängigen Strassennutzungsgebühren.
Abbauvariante:	<ul style="list-style-type: none"> – Die Vignette wird neu fahrleistungsabhängig ausgestaltet. Wie dies genau umzusetzen wäre, wird an dieser Stelle nicht detailliert ausdifferenziert. Man kann sich z.B. vorstellen, dass pro 10'000 km eine „Gebührenmarke“ erworben werden muss; sie wäre im Fahrzeugausweis einzukleben, dies würde bei periodischen MFK-Kontrollen (nach 4 Jahren, dann nach 7, 9, 11 usw.) kontrolliert. – Zu beachten ist, dass durch dieses System die Kilometerleistung auf Autobahnen sowie die Kilometerleistung im Ausland nicht separat erfasst werden können, sondern nur die Kilometerleistung insgesamt. GIS-gestützte Systeme, um nur die spezifische Autobahnnutzung in der Schweiz zu erheben, sind aus heutiger Sicht zu teuer, um als realistische Abbauvariante gelten zu können, der technologische Fortschritt (z.B. Daten aus Mobility Pricing) könnte dies später ändern. – Finanziell soll diese Umstellung insgesamt zu einem gleichen Ertragsaufkommen führen. Die nachfolgenden Analysen betrachten nur den aufkommensneutralen Systemwechsel hin zu einer fahrleistungsabhängigen Ausgestaltung, der Vignettenpreis wird mit CHF 40 angenommen. – Für nicht in der Schweiz wohnhafte Autofahrer: weiterhin pauschal, z.B. für 12 Monate zu CHF 40.

Tabelle 14. Fahrleistungsunabhängige Autobahnvignette: Definition, Wirkungsmechanismus und betrachtete Abbauvariante.

2. Energetische Beurteilung

Betroffenes Segment	<ul style="list-style-type: none"> – Gesamter Strassenverkehr mit PKW (2010: 180.7 PJ) und nicht-LSVA-pflichtigen LNF (ca. 75% von 14.2 PJ), insgesamt 191.4 PJ (BAFU 2010, Anhang 3)
----------------------------	--

Abbauvariante „Pro 10'000 km eine Autobahn-Gebührenmarke“

Direkter Effekt	<p><i>Eher niedrig</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Die Autobahnvignette zu CHF 40 macht 0.35% der Kosten von 76 Rp./km (TCS 2013) aus (bei 15'000 km/Jahr). Diese würden in der Höhe stabil bleiben, aber neu zu 100% zu den variablen Kosten zählen, sie machen neu 41.35% statt bisher 41.0% aller Kilometerkosten aus. – Gemäss Anhang A3 verwenden wir eine langfristige Elastizität der Fahrzeugkilometer aufgrund von Änderungen der variablen Kosten von -0.75; der Anstieg der variablen Kosten um 0.85% würde zu einem Rückgang der Verkehrsmenge um 0.6% führen. Die langfristige Elastizität der Fahrzeugkilometer aufgrund von Änderungen der fixen Kosten beträgt -0.20; die Abnahme der fixen Kosten um 0.6% würde zu einer Zunahme der Verkehrsmenge um 0.1% führen. Insgesamt resultiert eine Abnahme der Fahrzeugkilometer um -0.5%. <p>Für den Fall einer blossen Verschiebung von Kostenfaktoren von fix zu variabel gelten die obigen Elastizitäten nur bedingt. Im Sinne einer konservativen Schätzung gehen wir deshalb nur von einem Viertel des Effekts aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Längerfristige Verkehrsabnahme PKW/LNF um $0.13\% = 0.25 \text{ PJ}$.
-----------------	--

Inkl. indirekte Effekte	<i>Eher niedrig</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Es kommt zu einer Erhöhung der marginalen Kosten eines zusätzlichen Autokilometers und damit zu einem verstärkten Anreiz, im Einzelfall auf ÖV statt Auto zu wechseln. – Andererseits wird der Autobesitz an sich, weil die Fixkosten sinken, etwas billiger für Wenigfahrer, welche deshalb eher in die Automobilität einsteigen könnten. – Insgesamt gehen wir davon aus, dass sich die positiven und negativen indirekten Effekte aufheben und die Gesamtzahl der Fahrzeugkilometer nur aufgrund der obigen direkten Preiselastizität-Effekte zurückgeht.
-------------------------	---------------------	--

Tabelle 15. Fahrleistungsunabhängige Autobahnvignette: Energetische Beurteilung der Abbauvariante „Pro 10'000 km eine Autobahn-Gebührenmarke“.

3. Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung

Kriterium	Wirkung	Kommentar
Wirtschaftliche Wirkung: Wirtschaftssubjekte und Gesamtwirtschaft	<i>Neutral</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Haushalte und Unternehmen: Die Auswirkungen sind abhängig von den mit leichten Motorwagen (Personen-, Lieferwagen) und Motorrädern zurückgelegten Fahrzeugkilometern. Haushalte mit unterdurchschnittlichen Fahrleistungen werden entlastet, während Haushalte mit hohen Fahrleistungen stärker belastet werden. Die Kaufkraft über alle Haushalte betrachtet verändert sich aber nicht. – Die Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt sind gering. Für Arbeitnehmende, die überdurchschnittliche Pendeldistanzen zurücklegen, wird die Fahrt zum Arbeitsplatz zwar teurer. Die Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt dürften dennoch sehr gering sein, weil die betroffene Personengruppe klein ist (Autobahnnutzung im Pendlerverkehr: 38% der Etappen) und weil bei der Entscheidung für eine Arbeitsstelle auch noch andere Einflussfaktoren von Bedeutung sind (z.B. Attraktivität der Arbeitsstelle). – Insgesamt werden keine Auswirkungen auf die Innovation und Forschung erwartet. – Es werden auch keine Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft erwartet, weil die Abgabenbelastung gleich bleibt.
Öffentliche Hand und Ordnungspolitik	<i>Leicht negativ</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Die Einnahmen für die öffentliche Hand bleiben grundsätzlich gleich. Allerdings wird es schwieriger diese zu budgetieren, weil die Einnahmen neu von der Fahrleistung abhängig sind. Ein Rückgang der Fahrleistung kann daher unter Umständen zu einem Rückgang der Einnahmen führen. Dieser Effekt müsste im nächsten Jahr durch höhere Gebühren wieder korrigiert werden. Darüber hinaus steigt der Aufwand für die Erhebung der Abgabe. – Ordnungspolitik: Die Abbauvariante ändert die Autobahn-Vignette zu einer allgemeinen Strassenbenützungsg Gebühr, unabhängig von der Strassenkategorie. Die Kosten für die Autobahninfrastruktur würden zumindest im Durchschnitt etwas verursachergerechter verteilt. Allerdings ist dabei zu beachten, dass die Einnahmen aus der Autobahnvignette nur einen Bruchteil der Ausgaben für den Betrieb und Unterhalt der Nationalstrassen decken.
Gesellschaftliche Wirkung:	<i>Ambivalent</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Die Anzahl der Fahrzeugkilometer geht leicht zurück, was die Unfallwahrscheinlichkeit leicht reduziert und die Sicherheit leicht erhöht. – Solidarität: Personen in Randregionen legen tendenziell mehr Kilometer zurück. Daher sind diese eher stärker betroffen. Eine sehr geringe Anzahl Haushalte verwendet die Autobahn nie. Sie würden neu in das Steuersubstrat einbezogen. – Keine massgeblichen Auswirkungen auf Bildung, Kultur, Gleichberichtigung und Gesundheit.
Ökologische Wirkung:	<i>Leicht positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Die Auswirkungen auf die Schadstoff- und Lärmbelastung sind entsprechend dem erwarteten leichten Fahrleistungsrückgang positiv, aber sehr gering.

-
- Die Fahrleistungsreduktion führt zu keinen massgeblichen Auswirkungen auf die Naturräume.
-

Tabelle 16. Fahrleistungsunabhängige Autobahnvignette: Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung der Abbauvariante „Pro 10'000 km eine Autobahn-Gebührenmarke“.

4. Gesamtbeurteilung

Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> - Verursachergerechtere Finanzierung der Autobahninfrastruktur. - Variabilisierung von fixen Kosten führt tendenziell zu einer ökonomisch effizienteren Allokation der Verkehrsinfrastruktur. Der Mehrkonsum, der durch die pauschale Abgabe verursacht wird, wird reduziert.
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> - Erheblich grösserer Aufwand für die Erhebung der Abgabe. - Randregionen werden tendenziell stärker belastet.
Gesamtbeurteilung:	<ul style="list-style-type: none"> - Nur im Paket mit der Einführung der Fahrleistungsabhängigkeit anderer Kostenfaktoren, weil die Datengrundlage (über MFK) eingeführt werden muss; würde sich bei Road Pricing erübrigen.

Tabelle 17. Fahrleistungsunabhängige Autobahnvignette: Synthese der Abbauvariante „Pro 10'000 km eine Autobahn-Gebührenmarke“.

8.2 Fahrleistungsunabhängige Haftpflicht- und Kasko-Versicherungen

1. Definition, Abbauvariante und Wirkungsmechanismus

Kurzbeschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> – Der Grossteil der heutigen Motorfahrzeugversicherungsprämien (Haftpflicht und Kasko) hängt nicht von der jährlichen Fahrleistung ab, obwohl die Anzahl der Haftpflicht- und Schadensfälle in einem direkten (aber nicht zwingend linearen) Zusammenhang mit der Fahrleistung steht. – Diese MeF stellt <i>keine</i> „klassische MeF“ dar, weil es der Privatwirtschaft grundsätzlich frei steht, die Prämien fahrleistungsabhängig zu gestalten; dies gibt es bereits heute, wenn auch in rudimentärer Form (Selbstdeklaration) bei wenigen Anbietern (VCS bzw. Zürich Versicherungen). Es gibt keine abzubauenende staatliche Regulation. Es kann postuliert werden, dass Versicherungen heute aufgrund fehlender Kontrollmöglichkeit der Selbstdeklaration auf fahrleistungsabhängige Prämien verzichten, dies aber vermehrt tun würden, wenn die benötigten Informationen zugänglich wären. – Zurzeit wird der Kilometerstand bei der Motorenfahrzeugkontrolle (MFK) zwar abgelesen, aber nicht zentral in elektronischer Form erfasst. Dies soll geändert werden, wofür die Rechtsgrundlage bereits vorhanden ist. Ab wann diese Daten EDV-mässig zur Verfügung stehen, hängt von der Umsetzung durch die kantonalen Motorfahrzeugämter ab. Die erste MFK findet nach 4 Jahren (in der Praxis oft 5 Jahre) statt, die zweite MFK 3 Jahre später, dann alle 2 Jahre. Auch nach einem Halterwechsel wird eine MFK fällig, falls die vorangehende MFK mehr als 6 Monate zurück liegt.
Hauptziel (der heute bestehenden Regulierung):	<ul style="list-style-type: none"> – Versicherungsprämien sollten die wichtigsten Parameter abbilden, die einen Einfluss auf Schadenhäufigkeit und Schadenhöhe haben.
Wirkungsmechanismus des energetischen Fehlanreizes:	<ul style="list-style-type: none"> – Die nicht fahrleistungsabhängige Ausgestaltung der Versicherungsprämien führt zu überhöhten Fix- und zu niedrigen variablen Kosten und damit zu niedrigen marginalen Kosten eines zusätzlichen Autokilometers. Es kommt zu einer Quersubventionierung von Vielfahrern durch Wenigfahrer (natürlich weisen geübte Vielfahrer eine geringere Schadensquote pro gefahrenen Kilometer auf, im Vergleich zu Wenigfahrer; dies wird jedoch auch schon über den Einbezug des bisherigen Schadenverlaufs [Bonusstufen] abgebildet. Der grundsätzlich bestehende Zusammenhang zwischen Fahrleistung und Versicherungsfällen wird dadurch nicht ausser Kraft gesetzt.)
Abbauvariante:	<ul style="list-style-type: none"> – Das blosse Zugänglichmachen der Kilometerstände aus MFK-Daten für Versicherer würde den oben postulierten MeF bereits vollständig abbauen. Versicherungen könnten die Prämien dann effektiver und glaubwürdiger fahrleistungsabhängig ausgestalten, müssten aber nicht. – Hier wird – im Sinne einer Maximalvariante – als Abbauvariante angenommen, dass <i>alle</i> Versicherer zu einer <i>vollständigen</i> fahrleistungsabhängigen Ausgestaltung ihrer Versicherungsprämien für Leichte Motorwagen übergehen (100% relativ, d.h. bei doppelter Fahrleistung doppelte Prämie); nicht betrachtet wird, ob es hierzu Anreize, Branchenvereinbarungen oder Vorschriften braucht. – Fahrleistung wird aufgenommen über Selbstdeklaration des Versicherungsnehmers; aber die Versicherer verfügen über eine Kontrollmöglichkeit über einen zentralen Zugriff auf MFK-Daten. – In naher Zukunft wird der bereits heute anlässlich der MFK erfasste Stand des Kilometerzählers EDV-mässig zentral verfügbar sein (siehe obigen Kurzbeschreibung). – Selbstverständlich dürfen Versicherer (wie bis anhin) weitere, energierelevante Versicherungsparameter wie z.B. Fahrzeuggrösse heranziehen.

Tabelle 18. Fahrleistungsunabhängige Haftpflicht- und Motorfahrzeugversicherung: Definition, Wirkungsmechanismus und betrachtete Abbauvariante.

2. Energetische Beurteilung

Betroffenes Segment

- Gesamtverkehr mit Leichten Motorwagen (Jahr 2010 gemäss BFE 2011: PKW: 180.7 PJ, LNF 14.2 PJ, MR 3.9 PJ): 198.9 PJ

Abbauvariante „Vollständig von der Fahrleistung abhängige Versicherungsprämien“

Direkter Effekt

Hoch

- Gemäss TCS (2013) machen die Versicherungsprämien 8.1% der Kilometerkosten von 76 Rp./km aus (3.1% Haftpflicht, 5.0% Teilkasko). Diese würden in der Höhe stabil bleiben, aber neu zu 100% zu den variablen Kosten zählen: Diese machen dann neu 49.1% statt 41.0% aller Kilometerkosten aus.
- Gemäss Anhang A3 verwenden wir eine langfristige Elastizität der Fahrzeugkilometer aufgrund von Änderungen der variablen Kosten von -0.75 ; der Anstieg der variablen Kosten um 19.7% würde zu einem Rückgang der Verkehrsmenge um 14.8% führen. Die langfristige Elastizität der Fahrzeugkilometer aufgrund von Änderungen der fixen Kosten beträgt -0.20 ; die Abnahme der fixen Kosten um 13.7% würde zu einer Zunahme der Verkehrsmenge um 2.7% führen. Insgesamt resultiert eine Abnahme der Fahrzeugkilometer um -12.1% (dies ist sehr viel, aber auch Litman [2011, S. 73] erhält 12%).

Für den Fall einer blossen Verschiebung von Kostenfaktoren von fix zu variabel gelten obige Elastizitäten nur bedingt. Als konservative Schätzung gehen wir deshalb nur von einem Viertel des Effekts aus, d.h. einer längerfristigen Verkehrsabnahme mit Leichten Motorwagen um 3.0%. Dies entspricht **6.0 PJ**.

Inkl. indirekte Effekte

Hoch

- Die marginalen Kosten eines zusätzlichen Autokilometers erhöhen sich, dies gibt einen verstärkten Anreiz, im Einzelfall auf ÖV statt Auto zu wechseln.
- Andererseits wird der Autobesitz an sich, weil die Fixkosten sinken, etwas billiger für Wenigfahrer, welche deshalb eher in die Automobilität einsteigen könnten: Litman (2011, S. 73) berechnet einen um 1% höheren Autobesitz, was zu einer Erhöhung der Fahrleistung von 0.1 bis 0.3% (**0.2 bis 0.6 PJ**) führt.
- Insgesamt gehen wir davon aus, dass sich die positiven und negativen indirekten Effekte aufheben und die Gesamtzahl der Fahrzeugkilometer nur aufgrund der obigen direkten Preiselastizität-Effekte zurückgeht.

Tabelle 19. Fahrleistungsunabhängige Haftpflicht- und Motorfahrzeugversicherung: Energetische Beurteilung der Abbauvariante „Vollständig von der Fahrleistung abhängige Versicherungsprämien“.

3. Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung

Kriterium

Wirkung

Kommentar

Wirtschaftliche Wirkung:
Wirtschaftssubjekte und
Gesamtwirtschaft

Neutral

- **Haushalte und Unternehmen:** Die Auswirkungen sind abhängig von der Fahrleistung der Haushalte und Unternehmen. Vielfahrer werden stärker belastet, während Wenigfahrer entlastet werden. Die Kaufkraft der Haushalte insgesamt dürfte sich nicht verändern. Die Ausgaben der Unternehmen für MIV-Mobilität dürften aber steigen, weil Aussendienstmitarbeiter und Geschäftsreisende tendenziell überdurchschnittlich viele Kilometer zurücklegen.
- Gleichzeitig wird der blosse Besitz eines Autos günstiger, weil die fixen Kosten eines Autos günstiger werden. Davon dürften **Autoverkäufer** tendenziell profitieren, allerdings kaum in relevantem Ausmass.
- **Motorfahrzeugversicherer** müssen bei der Berechnung der Motorfahrzeugversicherungen zusätzliche Parameter berücksichtigen. Dies kann zu einem höheren administrativen Aufwand führen.
- Auswirkungen auf den **Arbeitsmarkt** sind gering. Für Arbeitnehmende mit überdurchschnittlicher Pendeldistanz mit dem Auto wird die Fahrt teurer, sofern der

		<p>ÖV keine Alternative darstellt. Dies dürfte nur ein kleines Segment betreffen, so dass die Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt sehr gering wären (weil neben Pendelkosten wichtigere Einflussfaktoren für die Arbeitsplatzwahl massgeblich sind).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Insgesamt keine Auswirkungen auf die Innovation und Forschung erwartet. – Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen dürften insgesamt vernachlässigbar sein. Dem negativen Effekt durch zusätzliche Aufwände bei den Motorfahrzeugversicherern stehen zusätzliche Umsätze der Autoverkäufer gegenüber, wobei beide Effekte gesamtwirtschaftlich unbedeutend sind
Öffentliche Hand und Ordnungspolitik	Leicht negativ	<ul style="list-style-type: none"> – Ordnungspolitik: Motorfahrzeugversicherungen sind Privatversicherungen. Das bloße Zurverfügungstellen der MFK-Kilometerstände für die Versicherer ist ordnungspolitisch unbedenklich. Staatliche Vorgaben zur zwingenden fahrleistungsabhängigen Prämiengestaltung stellen einen Eingriff in die Vertragsfreiheit dar. – Vollzugskosten dürften sich für die öffentliche Hand in Grenzen halten.
Gesellschaftliche Wirkung:	Leicht negativ	<ul style="list-style-type: none"> – Die Anzahl der Fahrzeugkilometer geht zurück. Dadurch steigt die Verkehrssicherheit, weil die Verkehrsdichte abnimmt. – Solidarität: Die mit Motorfahrzeugen zurückgelegten Tagesdistanzen sind in den Randregionen höher als in den Städten. Daher sind diese stärker betroffen. – Keine massgeblichen Auswirkungen auf Bildung, Kultur, Gleichberechtigung und Gesundheit. – Datenschutz: Jährliche Fahrleistungen sind persönliche Daten. Über den AGB wäre die Einwilligung des Versicherten einzuholen.
Ökologische Wirkung:	Stark positiv	<ul style="list-style-type: none"> – Der Rückgang der Fahrleistung führt zu einem Rückgang der Schadstoff- und Lärmbelastung. – Die Auswirkungen auf die Naturräume dürften gering sein.

Tabelle 20. Fahrleistungsunabhängige Haftpflicht- und Motorfahrzeugversicherung: Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung der Abbauvariante „Vollständig von der Fahrleistung abhängige Versicherungsprämien“

4. Gesamtbeurteilung	
Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Hohe Wirkung mit geringen Nachteilen – Variabilisierung von Fixkosten führt tendenziell zu einer ökonomisch effizienteren Allokation der Verkehrsinfrastruktur. Reduktion des durch die pauschale Abgabe induzierten Mehrkonsums.
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Keine klassische MeF (da keine bestehende Regulierung abzubauen), sondern MeF im weiteren Sinn (Fehlen geeigneter Daten). Falls die fahrleistungsabhängige Ausgestaltung von Prämien nicht prinzipiell freiwillig sondern verpflichtend: Eingriff in Versicherungsfreiheit; erhöhter Vollzugsaufwand bei Versicherungen.
Gesamtbeurteilung:	<ul style="list-style-type: none"> – Aufgrund der energetischen Relevanz ist eine freiwillige Umsetzung seitens der Versicherungsgesellschaften sehr begrüßenswert. Die Einführung eines entsprechenden Zwangs würde im Widerspruch dazu stehen, dass es sich hier nicht um eine „klassische“ MeF handelt.

Tabelle 21. Fahrleistungsunabhängige Haftpflicht- und Motorfahrzeugversicherung: Synthese zur Abbauvariante „Vollständig von der Fahrleistung abhängige Versicherungsprämien“.

8.3 Energetisch nicht-optimale Tempolimiten

1. Definition, Abbauvariante und Wirkungsmechanismus	
Kurzbeschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> – Die heutigen Tempolimiten, namentlich jene für Leichte Motorwagen (PKW und LNF sowie Motorräder) auf Autobahnen, orientieren sich nicht an einem energetischen Optimum für den Antrieb mit herkömmlichen Verbrennungsmotoren. Dieses Optimum liegt, je nach Auslegung des Motors und je nach Luftwiderstands-Koeffizient der Karosserie, zwischen 80 und 100 km/h.
Hauptziel (der heute bestehenden Regulierung):	<ul style="list-style-type: none"> – Strassenverkehrsteilnehmer möchten grundsätzlich schnell unterwegs sein. Tempolimiten werden aus den folgenden drei Gründen eingeführt: – Für die betreffende Strassenkategorie soll die <u>Sicherheit</u> unter normalen Verhältnissen auch für die anderen Verkehrsteilnehmer gewährleistet sein. – Auf einzelnen Abschnitten, namentlich auf Autobahnen, ist die Maximalgeschwindigkeit herabgesetzt, nicht aus Sicherheitsgründen, sondern zur <u>Erhöhung der effektiven Kapazität</u> des Strassenabschnitts (Verstetigung Verkehrsfluss, namentlich Reduktion der Geschwindigkeitsunterschiede zwischen Leichten und Schweren Motorwagen). – Niedrigere Tempolimiten sind in der Vergangenheit auch aus <u>Luftreinhalte-Gründen</u> gefordert und in wenigen Fällen auch umgesetzt worden.
Aktuelle Vorstösse:	<ul style="list-style-type: none"> – Bei <u>Zügen</u> sieht die Energiestrategie Tempolimite 200 km/h aus energetischen Gründen vor
Wirkungsmechanismus des energetischen Fehlanreizes:	<ul style="list-style-type: none"> – Weil die Tempolimiten nur unter Massgabe der Sicherheit oder der Strassenkapazität festgelegt werden, sind sie aus energetischer Sicht zu hoch. Der Luftwiderstand hängt mit der zweiten Potenz von der Fahrgeschwindigkeit ab. Bei Geschwindigkeiten oberhalb von 100 km/h wird der Luftwiderstand zur verbrauchsbestimmenden und schnell anwachsenden Grösse.
Abbauvariante	<ul style="list-style-type: none"> – Einführung einer generellen Tempolimite für Leichte Motorwagen von 100 km/h auf Autobahnen (wo heute schon eine niedrigere Tempolimite signalisiert ist, bleibt diese bestehen). – Die bestehenden Autobahnen sind in der Regel für 120 km/h ausgelegt. Eine niedrigere Tempolimite könnte zumindest kurzfristig nur mit markant erhöhtem Kontrollaufwand durchgesetzt werden. Langfristig ermöglichen neue Technologien ein weniger erhöhter Kontrollaufwand.

Tabelle 22. Energetisch nicht-optimale Tempolimiten: Definition, Wirkungsmechanismus und betrachtete Abbauvariante.

2. Energetische Beurteilung

Betroffenes Segment

- Personen- und Güterverkehr (ohne LKW und Busse) auf Autobahnen: Gemäss BFE (2011) und BAFU (2010; Anhang 3) betrug der Endenergieaufwand auf Autobahnen im Jahr 2010 für PKW 65.7 PJ, für LNF 5.6 PJ, für Motorräder 1.2 PJ, insgesamt für diese drei Fahrzeugkategorien auf Autobahnen 72.4 PJ. Wir gehen hier davon aus, dass 70% der gesamten Fahrleistung mit einer de iure oder de facto Geschwindigkeit von 100 km/h oder weniger stattfindet (d.h. Signalisation 100 km/h oder niedriger; oder „gebundener Verkehr“ nahe Kapazitätsgrenze bzw. Stop+Go/ Stau), 30% der Fahrleistung wäre von der Reduktion der Tempolimits real betroffen.

Abbauvariante „Generelles Tempolimit 100 km/h auf Autobahnen“

Direkter Effekt	<i>Eher hoch</i>	<p>Tiefere Tempolimits senken den Energieverbrauch:</p> <p>a) Bessere energetische Effizienz (weniger Luftreibung; Verbrennungsmotor nicht im angefetteten Bereich des Motorenkennfeldes)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wir gehen davon aus, dass 30% der Verkehrsleistung eine um 14.5% höhere Energieeffizienz aufweisen wird, dies führt zu Einsparungen von 3.1 PJ. – Die Reduktion von 14.5% wurde abgeschätzt aus dem mittleren Verbrauch von Euro-3-Benzin-PKW in den beiden Fahrzyklen „AE1“ und „AE2“ (50:50 repräsentativ für ungebundener Verkehr mit Signalisation 120 km/h) versus den beiden Fahrzyklen „A3“ und „A4“ (50:50 repräsentativ für ungebundener Verkehr unter Signalisation 100 km/h) (siehe de Haan und Keller 2004). Diese Fahrzyklen haben je vergleichbare Fahrdynamiken, aber unterschiedliche Durchschnittsgeschwindigkeiten. <p>Um 14.5% tiefere Treibstoffkosten führen (mit Elastizität 0.5) zu 7.2% mehr Fahrleistung. Insgesamt resultiert damit noch eine Abnahme von 7.2% = 1.6 PJ</p>
Inkl. indirekte Effekte	<i>Eher hoch</i>	<p>Tiefere Tempolimits führen auch zu</p> <p>b) verstetigter Verkehrsfluss (dies wäre vor allem relevant bei 80 km/h, weil dann Tempolimits für LKW und PKW gleich; für 100 km/h ist der Effekt bescheiden), dies führt zu höherer Energieeffizienz, aber auch zu weniger Stau und höherer Strassenkapazität und damit zu höherer MIV-Attraktivität und Mehrverkehr;</p> <p>c) Die bei freier Fahrt längere Reisezeiten (Zeitkosten steigen um max. 17%, falls 100 anstelle von 120 km/h) führen zu reduzierter Attraktivität MIV und damit Umstieg auf ÖV. Die MIV-Eigenelastizität zu MIV-Fahrzeit beträgt kurzfristig –0.35 bis –0.2, langfristig –0.74 bis –1.34 (ARE 2012). Ein maximaler Verkehrsrückgang von 12.5% wäre möglich (gerechnet mit –0.74).</p> <p>Wir nehmen an, dass sich diese (energetisch) positiven und negativen indirekten <u>Effekte (b) und (c) aufheben</u> und obigen direkten Effekt nicht beeinflussen.</p>

Tabelle 23. Energetisch nicht-optimale Tempolimits: Energetische Beurteilung der Abbauvariante „Generelles Tempolimit 100 km/h auf Autobahnen“.

3. Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung

Kriterium	Wirkung	Kommentar
Wirtschaftliche Wirkung: Wirtschaftssubjekte und Gesamtwirtschaft	<i>Leicht negativ</i>	– Haushalte und Unternehmen: Reisen, die vorwiegend auf Autobahnen erfolgen, dauern länger. Der Zeitbedarf für die gleiche Strecke würde sich um $(0.3 * 17\% =) 5.1\%$ erhöhen. Die Auswirkungen dürften am stärksten sein für Unternehmen mit vielen Aussendienstmitarbeitenden sowie Freizeitverkehr der Haushalte ausserhalb der Stosszeiten. Pendler sind weniger stark betroffen, weil innerhalb der

		<p>Agglomerationen während den Spitzenzeiten vielerorts bereits reduzierte Höchstgeschwindigkeiten gelten (80 oder 100 km/h). Allenfalls wären Pendler stärker betroffen, die von den Randregionen in die Städte pendeln.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Auf den Arbeitsmarkt sowie Innovation und Forschung werden keine massgeblichen Auswirkungen erwartet. – Die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen dürften leicht negativ sein.
Öffentliche Hand und Ordnungspolitik	<i>Neutral</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Öffentliche Hand: Die einmaligen Kosten für die Umstellung der Geschwindigkeitsbeschränkung an sich dürften – wenn in Etappen vollzogen – gering sein. Beim Kontrollaufwand wäre kurzfristig mit einem markant höheren Kontrollaufwand zu rechnen; langfristig ermöglichen neue Technologien ein nur mässig erhöhter Kontrollaufwand. Die Kosten für die Umstellung der Geschwindigkeitsbeschränkung dürften – mittelfristig betrachtet – gering sein. Durch die erhöhte Sicherheit und den besseren Verkehrsfluss könnte sich der Aufwand für die Polizei reduzieren und andere Verkehrslenkungsmassnahmen müssen evtl. später oder gar nicht ergriffen werden. – Ordnungspolitik: Keine massgeblichen Auswirkungen erwartet.
Gesellschaftliche Wirkung:	<i>Leicht positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Tiefere und konstantere Höchstgeschwindigkeiten können die Sicherheit erhöhen. – Keine relevanten Auswirkungen auf Bildung, Kultur, Gleichberechtigung, Gesundheit und Solidarität erwartet.
Ökologische Wirkung:	<i>Stark positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Die konstantere Fahrweise bei tieferer Höchstgeschwindigkeit führt zu einer tieferen Schadstoffbelastung (Schadstoff-Ausstoss steigt überproportional mit Geschwindigkeit oberhalb von 100 km/h und mit unruhigem Fahrverhalten an). – Gleichzeitig sinkt auch die Lärmbelastung, weil bei tieferer Geschwindigkeit weniger (lärmige) Luftverwirbelungen auftreten und die Abrollgeräusche der Reifen leiser sind.

Tabelle 24. Energetisch nicht-optimale Tempolimiten: Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung der Abbauvariante „Generelles Tempolimit 100 km/h auf Autobahnen“.

4. Gesamtbeurteilung

Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Einfach, kostengünstig umsetzbar (Einmalige Kosten der Umsignalisation) – Positive Effekte bei Verkehrssicherheit und Luftreinhaltung – Positive wirtschaftliche Effekte durch Stau-Reduktion und erhöhte Strassenkapazität
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Niedrigere Durchschnittsgeschwindigkeit bedeutet längere Reisezeit, was volkswirtschaftlich schädlich ist. Die Reisezeit würde um ca. 5.1% erhöht, wobei vor allem Aussendienstmitarbeitende sowie Fahrten mit Fahrtzweck „Freizeit“ betroffen wären (Pendel+Berufsverkehr findet hauptsächlich zu Stosszeiten im gebundenen Verkehr statt). – Da heutige Autobahnen für 120 km/h ausgelegt, wäre kurzfristig ein markant erhöhter Kontrollaufwand nötig. Langfristig ermöglichen neue Technologien ein weniger erhöhter Kontrollaufwand.
Gesamtbeurteilung:	<ul style="list-style-type: none"> – Die Abbauvariante hat mannigfaltige Auswirkungen und ist nur schwer als rein energetisch begründete MeF-Abbauvariante konzipierbar.
Mögliche Vertiefungen:	<ul style="list-style-type: none"> – Win-win-Situation analysieren: Energetische Wirkung von Verkehrsverflüssigung über dynamisches Verkehrsmanagement und kapazitätsbedingte Einführung von Tempo 80/100

Tabelle 25. Energetisch nicht-optimale Tempolimiten: Synthese zur Abbauvariante „Generelles Tempolimit 100 km/h auf Autobahnen“.

8.4 Fahrleistungsunabhängige Motorfahrzeugsteuer

1. Definition, Abbauvariante und Wirkungsmechanismus

Kurzbeschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> – Motorfahrzeugsteuer = kantonal. In allen 26 Kantonen je verschieden. Aber generell nie nach Kilometerleistung. – Zurzeit wird der Kilometerstand bei der Motorenfahrzeugkontrolle (MFK) zwar abgelesen, aber nicht zentral in elektronischer Form erfasst. Dies soll geändert werden, wofür die Rechtsgrundlage bereits vorhanden ist. Ab wann diese Daten EDV-mässig zur Verfügung stehen, hängt von der Umsetzung durch die kantonalen Motorfahrzeugämter ab. Die erste MFK findet nach 4 Jahren (in der Praxis oft 5 Jahre) statt, die zweite MFK drei Jahre später, dann alle 2 Jahre. Auch nach einem Halterwechsel wird eine MFK fällig, falls die vorangehende MFK mehr als 6 Monate zurück liegt.
Hauptziel (der heute bestehenden Regulierung):	<ul style="list-style-type: none"> – Die Erträge der kantonalen Motorfahrsteuer sollen allgemein den Unterhalt und den Ausbau der kantonalen Strassen finanzieren, inklusive hoheitlicher Aufgaben (Aufgaben der Strassenverkehrsämter und der Verkehrspolizei) (Verursacherprinzip). Teilweise kennen die Kantone klare Zweckbindungen (welche auch die Finanzierung von Agglomerations-ÖV umfassen kann) und führen eine Strassenrechnung, teilweise liegt dies nicht vor. – Teilweise lassen die kantonalen Motorfahrzeug-Steuersysteme eine Besteuerung nach dem Prinzip der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit erkennen: Die höhere Besteuerung von schwereren oder stärker motorisierten Fahrzeugen lässt sich nur teilweise mit dem Verursacherprinzip begründen, teilweise besteht hier eine umweltpolitische Lenkungswirkung.
Wirkungsmechanismus des energetischen Fehlanreizes:	<ul style="list-style-type: none"> – Die nicht fahrleistungsabhängige Ausgestaltung der Motorfahrzeugsteuern führt zu überhöhten Fix- und zu niedrigen variablen Kosten und damit zu niedrigen marginalen Kosten eines zusätzlichen Autokilometers. Es kommt zu einer Quersubventionierung von Vielfahrern durch Wenigfahrer (natürlich weist die kantonale Steuer sowohl eine „Grundkomponente“ [Vollzugsaufwand pro immatrikulierte Fahrzeug] als auch eine von der Fahrleistung abhängige Komponente auf [Unterhalt+Ausbau Strassennetz; strassenpolizeiliche Aufgaben], letztere überwiegt aber deutlich).
Abbauvariante:	<ul style="list-style-type: none"> – Alle 26 Kantone gestalten ihre Motorfahrzeugsteuer zu 100% fahrleistungsabhängig aus (wer doppelt so viele Kilometer fährt, bezahlt doppelt so viel). Die Kantone könnten dies je einzeln umsetzen oder dazu ein Konkordat bilden. Für den Bund wäre vermutlich eine Verfassungsänderung nötig, um entsprechende Vorschriften zu erlassen, weil die heutige Art. 129 BV (Steuerharmonisierung) nicht auf Motorfahrzeugsteuern anwendbar ist. – Wir nehmen an, dass die fahrleistungsabhängige Ausgestaltung aufkommensneutral durchgeführt wird. Der Gesamtertrag der kantonalen Motorfahrzeugsteuer ändert sich nicht, Vielfahrer bezahlen aber mehr, Wenigfahrer weniger. – Basis wäre die Selbstdeklaration (man müsste die Differenz nachzahlen, falls bei einer MFK später festgestellt wird, dass die Selbstdeklaration geringer ist als die tatsächliche gefahrene Anzahl Kilometer). – In naher Zukunft wird der bereits heute anlässlich der MFK erfasste Stand des Kilometerzählers EDV-mässig zentral verfügbar sein (siehe obigen Kurzbeschreibung). – Bei Verkauf eines Occasionsfahrzeugs müsste der Kilometerstand vertraglich festgehalten werden, mit einer Nachsteuerpflicht des vorherigen Besitzers im Falle einer Unterdeklaration. – Streng genommen werden mit dieser Abbauvariante nicht nur die in der Schweiz, sondern auch die im Ausland gefahrenen Kilometer besteuert. Dies wird nicht vertieft erörtert. Längerfristig könnten neue Datenquellen (Road Pricing) diese Unterscheidung erlauben.

Tabelle 26. Fahrleistungsunabhängige Motorfahrzeugsteuer: Definition, Wirkungsmechanismus und betrachtete Abbauvariante.

2. Energetische Beurteilung

Betroffenes Segment

- Gesamtverkehr mit Leichten Motorwagen (Jahr 2010 gemäss BFE 2011: PKW: 180.7 PJ, LNF 14.2 PJ, MR 3.9 PJ): 198.9 PJ

Abbauvariante „Vollständig kilometerabhängige kantonale Motorfahrzeugsteuer“

Direkter Effekt

Eher hoch

- Gemäss TCS (2013) machen die Steuern 2.9% der Kilometerkosten von 76 Rp./km aus. Diese würden in der Höhe stabil bleiben, aber neu zu 100% zu den variablen Kosten zählen: Diese machen dann neu 43.9% statt 41.0% aller Kilometerkosten aus.
- Gemäss Anhang A3 verwenden wir eine langfristige Elastizität der Fahrzeugkilometer aufgrund von Änderungen der variablen Kosten von -0.75 ; der Anstieg der variablen Kosten um 7.0% würde zu einem Rückgang der Verkehrsmenge um 5.3% führen. Die langfristige Elastizität der Fahrzeugkilometer aufgrund von Änderungen der fixen Kosten beträgt -0.20 ; die Abnahme der fixen Kosten um 4.9% würde zu einer Zunahme der Verkehrsmenge um 1.0% führen. Insgesamt resultiert eine Abnahme der Fahrzeugkilometer um -4.3% .

Für den Fall einer blossen Verschiebung von Kostenfaktoren von fix zu variabel gelten die obigen Elastizitäten nur bedingt. Im Sinne einer konservativen Schätzung gehen wir deshalb nur von einem Viertel des Effekts aus, d.h. einer längerfristigen Verkehrsabnahme mit Leichten Motorwagen um 1.1%. Dies entspricht 2.1 PJ.

Inkl. indirekte Effekte

Eher hoch

- Die Erhöhung der marginalen Kosten eines zusätzlichen Autokilometers verstärkt den Anreiz, im Einzelfall auf ÖV statt Auto zu wechseln.
- Andererseits wird der Autobesitz an sich, weil die Fixkosten sinken, etwas billiger für Wenigfahrer, welche deshalb eher in die Automobilität einsteigen könnten.
- Insgesamt gehen wir davon aus, dass sich die positiven und negativen indirekten Effekte aufheben und die Gesamtzahl der Fahrzeugkilometer nur aufgrund der obigen direkten Preiselastizität-Effekte zurückgeht.

Tabelle 27. Fahrleistungsunabhängige Motorfahrzeugsteuer: Energetische Beurteilung der Abbauvariante „Vollständig kilometerabhängige kantonale Motorfahrzeugsteuer“.

3. Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung

Kriterium	Wirkung	Kommentar
Wirtschaftliche Wirkung: Wirtschaftssubjekte und Gesamtwirtschaft	<i>Neutral</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Haushalte und Unternehmen: Vielfahrer werden stärker belastet, während Wenigfahrer entlastet werden. Gleichzeitig wird der Besitz eines Autos günstiger, weil die fixen Kosten eines Autos günstiger werden. Davon dürften Autohändler profitieren. – Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt sind gering. Für Arbeitnehmende, die überdurchschnittliche Distanzen mit dem Auto zur Arbeit zurücklegen, wird die Fahrt zum Arbeitsplatz teurer, sofern der öffentliche Verkehr keine Alternative darstellt. Dies dürfte nur ein kleines Segment betreffen, sodass die Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt sehr gering sein dürften. Auch deshalb, weil neben den Kosten für die Arbeitsstelle wichtigere Einflussfaktoren für die Wahl des Arbeitsplatzes massgeblich sind (z.B. Zeitbedarf für das Erreichen der Arbeitsstelle, Attraktivität der Arbeitsstelle). – Insgesamt werden keine Auswirkungen auf die Innovation und Forschung erwartet. – Die Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft dürften insgesamt neutral sein.
Öffentliche Hand und Ordnungspolitik	<i>Leicht negativ</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Ordnungspolitik: Die Finanzierung der Infrastruktur erfolgt leicht verunsachergerechter.

		<ul style="list-style-type: none"> – Öffentliche Hand: Die Einnahmen aus der Motorfahrzeugsteuer bleiben konstant. Allerdings dürften für die zusätzliche Erfassung der gefahrenen Kilometer Mehrkosten entstehen (diese könnten durch eine Steuererhöhung kompensiert werden, dies entspricht aber nicht der getroffenen Annahme). Darüber hinaus wird die Budgetierung der Einnahmen erschwert (variable von der Fahrleistung abhängige Einnahmen)
Gesellschaftliche Wirkung:	<i>Ambivalent</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Die Anzahl der Fahrzeugkilometer geht zurück. Die Verkehrssicherheit nimmt zu, weil die Verkehrsdichte abnimmt. – Solidarität: Die mit Motorfahrzeugen zurückgelegten Tagesdistanzen sind in den Randregionen höher als in den Städten. Daher sind diese stärker betroffen. – Auf Bildung, Kultur, Gleichberechtigung und Gesundheit werden keine massgeblichen Auswirkungen erwartet.
Ökologische Wirkung:	<i>Stark positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Der Rückgang der Fahrleistung führt – trotz gegenläufiger Effekte wegen dem erhöhten Autobesitz – zu einem Rückgang der Schadstoff- und Lärmbelastung. – Die Auswirkungen auf die Naturräume dürften gering sein.

Tabelle 28. Fahrleistungsunabhängige Motorfahrzeugsteuer: Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung der Abbauvariante „Vollständig kilometerabhängige kantonale Motorfahrzeugsteuer“.

4. Gesamtbeurteilung

Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Etwas verursachergerechtere Finanzierung der Infrastruktur. – Positive ökologische Wirkung
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Zusätzlicher Parameter für die Erhebung der Motorfahrzeugsteuer verursacht Mehraufwand bei den Kantonen. – Fahrleistungsabhängigkeit stellt ein Erschwernis für die Budgetierung der Einnahmen dar. Im Gegensatz zu fahrleistungsabhängigen Ausgestaltung der Autobahnvignette (was einen kompletten Systemwechsel entsprechen würde) handelt es sich hier um eine blosser Erweiterung der Berechnungsbasis, so dass keine zusätzlichen Vollzugsschwierigkeiten zu erwarten sind.
Gesamtbeurteilung:	<ul style="list-style-type: none"> – Diese Abbauvariante wird, in anderer Form, im Rahmen von „Mobility Pricing“ diskutiert.

Tabelle 29. Fahrleistungsunabhängige Motorfahrzeugsteuer: Synthese zur Abbauvariante „Vollständig kilometerabhängige kantonale Motorfahrzeugsteuer“.

9 MeF-Gruppe „ÖV“ (ohne Flugverkehr)

Die hier analysierten MeF-Abbauvarianten zeigen verschiedene Ausprägungen: Die Abbauvariante zur MeF „ÖV-Pauschalangebote“ führt zu Änderungen der Preise individueller ÖV-Fahrten, ist aber aufkommensneutral, d.h. der ÖV wird *insgesamt* weder teurer noch billiger. Die Abbauvariante zur MeF „ÖV-Subventionierung“ bedeutet hingegen eine Verteuerung des ÖV.

9.1 ÖV-Pauschalangebote

1. Definition, Abbauvariante und Wirkungsmechanismus

Kurzbeschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> – Es gibt verschiedene „flat rate“-ÖV-Angebote, allen voran das General-Abonnement (weitere sind Jahresabonnemente regionaler Verkehrsverbünde, Streckenabonnemente, Tageskarten, „Gleis 7“-Karte, Hunde-GA, Velo-GA, Junior- und Enkelkarten) – „Bedingte“ Pauschalangebote wie die „Gleis 7“-Karte und die 9-Uhr-Tageskarte setzen Anreize, um von den Pendlerzeiten auf Randzeiten umzusteigen, wodurch das ÖV-Angebot effizienter genutzt werden kann. Diese Pauschalangebote werden hier nicht behandelt.
Hauptziel (der heute bestehenden Regulierung):	<ul style="list-style-type: none"> – ÖV-Pauschalangebote erhöhen die Attraktivität des ÖV namentlich für Berufspendler und sind mit ein Grund für den hohen Marktanteil des ÖV in diesem Verkehrssegment. – ÖV-Pauschalangebote haben geringe operationelle Kosten; sie können zu einer Verlagerung auf den ÖV namentlich für „Convenience“-Kunden führen
Wirkungsmechanismus des energetischen Fehlanreizes:	<ul style="list-style-type: none"> – ÖV-Pauschalangebote wie das GA sind verhältnismässig günstig (CHF 3'655 für die 2. Klasse ab Dezember 2014; die deutsche BahnCard 100 kostet für die 2. Klasse aktuell € 4'090). Bereits sind in der Schweiz über 420'000 GA im Umlauf, 40% aller Reisenden haben ein GA. Die SBB erhöhen die GA-Preise bereits seit einigen Jahren überproportional zu den Ticketpreisen. – Bei Pauschalkosten bestehen keine Anreize zur Verminderung von Fahrten, einerseits von Pendelfahrten (wenn auch Home Office möglich wäre), andererseits von verzichtbaren Dienstreisen. – Der Fehlanreiz besteht, dass Pauschalangebote sowohl die „Convenience“- als auch die „Heavy User“-Kundensegmente bedienen, womit die letztere Gruppe keinerlei Anreize zur Reduktion der Anzahl Fahrten hat.
Abbauvariante	<ul style="list-style-type: none"> – Abschaffung aller ÖV-Pauschalangebote, Einführung von elektronischen Fahrausweisen („easy ride“) analog zum System der Niederlande („ÖV-Chipkarte“): Die Chipkarte wird am Start-, Ziel- oder Umsteigebahnhof mittels Kartenlesegeräte ausgelesen. Jedes Verkehrsunternehmen kennt so die Beförderungsdienstleistung auf dem betreffenden Abschnitt. Die Karte muss vor Fahrtantritt mit einem Saldo (in Euro) oder einem Abonnement „geladen“ werden. Bei Fahrtantritt wird eine Kautionsabgabe abgebucht, welche fällig wird, falls bei Fahrtende keine Abmeldung (Checkout) erfolgte. – Nota bene: In den Niederlanden sind weiterhin Pauschalangebote erhältlich, welche auf die ÖV-Chipkarte geladen werden können; der Preis ist aber höher und der Marktanteil dieses Produkts geringer als in der Schweiz und auch als in Deutschland, ein GA 2. Klasse kostet z.B. € 4'297. – Es wird davon ausgegangen, dass die Abschaffung der ÖV-Pauschalangebote einnahmenneutral erfolgt und theoretisch keine Auswirkungen auf das Fahrplanangebot hat. Die energetische Wirkung entsteht durch einen Rückgang beim MIV (siehe Tabelle 31).

Tabelle 30. ÖV-Pauschalangebote: Definition, Wirkungsmechanismus und betrachtete Abbauvariante.

2. Energetische Beurteilung

Betroffenes Segment

- Der Schienen-Personenverkehr umfasst ca. 7.5 PJ (INFRAS 2007, S. 171), der ÖPNV elektrisch (Trams, Trolleybusse) 0.8 PJ (INFRAS 2007), dieselbetriebene Busse 4.5 PJ (BAFU 2010, Anhang 3). Insbesondere entfallen beim Schienen-Personenverkehr von den 7.5 PJ auf die Verkehrszwecke Einkauf+Freizeit 3.3 PJ (ARE und BFS 2007, Tab. g5.5, g5.7)

Abbauvariante „Einführung der ÖV-Chipkarte ohne Flatrate-Abo“

Direkter Effekt	<i>Eher niedrig</i>	<p>Es kommt zu verschiedenen Wirkungen, wobei es letztlich vor allem im Einkaufs- und Freizeitverkehr zu Nachfrageänderungen kommt, während der Pendel- und Berufsverkehr weniger elastisch reagiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> – (a) Die Erträge bleiben zwar insgesamt gleich, verteuern sich aber für Vielfahrer; für diese steigen sie von ca. 11 auf ca. 16 Rp/km, was einer Reduktion der km-Nachfrage durch heutige GA-Inhaber um 20 bis 30% zur Folge hätte (ARE 2012, Tab. 6) (namentlich Verzicht auf „unnötige“ [Freizeit-]fahrten); ca. 1/3 dieses wegfallenden ÖV-Verkehrs würde auf MIV umsteigen – (b) Der ÖV wird (preislich, wegen einheitlichem Preissystem; sowie in der Nutzung) attraktiver für „Gelegenheits- und mittlere Nutzer“, was zu erhöhter ÖV-Nachfrage und einem MIV-Rückgang führen würde (vollständige Substitution) <p>Wir schätzen den Effekt, dass der ÖV für Vielnutzer (Pendler) weniger attraktiv wird, als gering ein (d.h. nur geringer Umstieg auf MIV), weil für diese Gruppe der ÖV preislich weiterhin günstiger wäre als MIV. Insgesamt gehen wir von einem leichten Rückgang der ÖV-Pkm (ersatzloser Verzicht auf gewisse Freizeitfahrten) aus. Beim MIV gehen wir von einem geringen Rückgang aus (die Wirkungen heben sich grösstenteils auf). Der energetische Effekt beträgt ca. 4 bis 6% der gesamten ÖV-Nachfrage bzw. ca. 12% der Freizeit-Nachfrage: 0.4 PJ.</p>
Inkl. indirekte Effekte	<i>Eher niedrig</i>	<p>Längerfristig führt die Abbauvariante auch zu einer</p> <ul style="list-style-type: none"> – (c) Anpassung von Wohnorten sowie zu gewissen „Lifestyle“-Änderungen betr. der flexiblen ÖV-Nutzung. Wir nehmen die Wirkung hier konservativ als Null an, obwohl sie energetisch tendenziell positiv sein wird. <p>Der Hauptnutzen der Abbauvariante ist nicht-energetischer Natur, da die tageszeit- und auslastungsabhängige Tarifierung möglich wird, was ein Spitzenlast-Management ermöglicht, und damit bessere Auslastungen und geringere Kosten.</p>

Tabelle 31. ÖV-Pauschalangebote: Energetische Beurteilung der Abbauvariante „Einführung der ÖV-Chipkarte ohne Flatrate-Abo“.

3. Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung

Kriterium	Wirkung	Kommentar
Wirtschaftliche Wirkung: Wirtschaftssubjekte und Gesamtwirtschaft	<i>Leicht negativ</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Haushalte: Der Wegfall des Generalabonnements bei gleichbleibenden Erträgen führt dazu, dass ÖV-Nutzer ohne GA und GA-Nutzer mit geringen Fahrleistungen entlastet werden. Vielfahrer werden stärker belastet. Davon betroffen wären hauptsächlich Pendler, die abhängig von der zurückgelegten Distanz mit deutlich höheren Mobilitätskosten rechnen müssten. Langfristig können Jobwechsel oder Wohnungsortwechsel erfolgen, weil die Pendelkosten im Vergleich zu den Lohneinnahmen zu hoch werden. Insgesamt bleibt die Kostenbelastung der Haushalte aufgrund der (in der Abbauvariante angenommenen) Ertragsneutralität der Massnahme konstant (Mehr- und Minderbelastungen verschiedener Kundengruppen gleichen sich aus).

		<ul style="list-style-type: none"> – Unternehmen: Geschäftsreisende, die viel mit dem öffentlichen Verkehr unterwegs sind, müssten mit höheren Mobilitätskosten rechnen. Gelegenheitsfahrer werden entlastet. – Auf Freizeitfahrten würde tendenziell eher verzichtet. Davon wären insbesondere mit dem ÖV gut erschlossene und entlegene Tourismusdestinationen betroffen. Zusätzlich könnte die Strassenverkehrsbelastung an Freizeitdestinationen steigen, weil frühere GA-BesitzerInnen für Freizeitfahrten eher auf das Auto umsteigen. – Arbeitsmarkt: Die höheren Mobilitätskosten für Vielfahrer können allenfalls den Arbeitsmarkt räumlich etwas verkleinern: Die „zusammengewachsenen Arbeitsmärkte“ in den grossstädtisch geprägten Räumen werden unflexibler, sodass Stellenwechseln zwischen diesen Städten eher mit einem Umzug verbunden sind oder nicht stattfinden. Allerdings ist anzumerken, dass neben den Kosten für das Erreichen der Arbeitsstelle wichtigere Einflussfaktoren für die Wahl des Wohnortes und des Arbeitsplatzes massgeblich sind. – Keine massgeblichen Auswirkungen auf Innovation und Forschung erwartet. – Die Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft sind leicht negativ.
Öffentliche Hand und Ordnungspolitik	<i>Leicht positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Ordnungspolitik: Die Infrastruktur-Finanzierung erfolgt verursachergerechter. – Öffentliche Hand: An der Einnahmensituation des ÖV ändert sich gemäss Annahme nichts. Die Unterdeckung bei der Infrastruktur sowie die Defizite beim Betrieb trägt weiterhin die öffentliche Hand. Mittelfristig wird aber die Mobilitätsnachfrage gedämpft, was Bedarf und Kosten für weitere (defizitäre) Ausbauten reduziert. Die direkten und indirekten finanziellen Folgen für Transportunternehmungen, Kantone und Bund hängen von der genauen Umsetzung und dem jeweiligen Kundenmix sowie allfälligen Anpassungen in den Betriebskonzepten ab und müssten vertieft analysiert werden. Die indirekten Folgen im Strassenverkehr und Strassenbau sind in dieser Grobbeurteilung nicht genau abschätzbar.
Gesellschaftliche Wirkung:	<i>Unsicher</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Solidarität: Von den positiven und negativen Auswirkungen sind sowohl Personen in Randregionen als auch in den grossstädtisch geprägten Räumen betroffen. Die genaue Verteilungswirkung auf die Regionen ist unklar. – Keine relevanten Auswirkungen auf Gesundheit, Gleichberechtigung, Sicherheit, Bildung und Kultur erwartet.
Ökologische Wirkung:	<i>Neutral</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Im MIV wird per Saldo keine Veränderung angenommen. – Die Wirkung der ÖV-Reduktion auf die Umwelt (insbesondere Lärm; Energie wird oben wie immer separat beurteilt) ist gering, weil angenommen wird, dass das Fahrplanangebot gleich bleibt.

Tabelle 32. ÖV-Pauschalangebote: Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung der Abbauvariante „Einführung der ÖV-Chipkarte ohne Flatrate-Abo“.

4. Gesamtbeurteilung

Vorteile:	– Verursachergerechtere Finanzierung der Infrastruktur
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Rückverlagerung auf die Strasse mit entsprechender Zunahmen der Lärm- und Schadstoffbelastung und kurzfristig auch des Energieverbrauchs möglich. – Höhere Kosten für Vielfahrer können die Flexibilität des Arbeitsmarktes einschränken.
Gesamtbeurteilung:	– Diese Abbauvariante lässt sich nicht einführen, bevor die Realisierung von ÖV-Chipkarten absehbar ist.

Tabelle 33. ÖV-Pauschalangebote: Synthese zur Abbauvariante „Einführung der ÖV-Chipkarte ohne Flatrate-Abo“.

9.2 ÖV-Subventionierung

1. Definition, Abbauvariante und Wirkungsmechanismus

Kurzbeschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> – Der schienengebundene ÖV trägt einen geringeren Anteil an seinen Infrastrukturkosten als der MIV oder der Luftverkehr (INFRAS 2003). Auch der Betrieb des ÖV ist in den meisten Fällen auf Subventionen angewiesen. Dazu werden die ÖV-Leistungen von der öffentlichen Hand (direkt oder über Verkehrsverbänden) ausgeschrieben, bestellt und bezahlt
Hauptziel (der heute bestehenden Regulierung):	<ul style="list-style-type: none"> – Die Subventionierung des Öffentlichen Verkehrs ist historische Tradition in allen Industrieländern. Gründe sind die Mobilität als Wachstumstreiber, geringere Umweltbelastung und reduzierter Flächenbedarf im Vergleich zum MIV sowie, in der Schweiz sehr ausgeprägt, die Bereitstellung von Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen auch in peripheren Gegenden („service public“). – Im Gegensatz zum MIV (überwiegend externe Kosten) kann beim ÖV aufgrund der Umweltvorteile des Umsteigeeffektes von einem externen Nutzen i.w.S. gesprochen werden, der durch die Subventionierung (resp. Bestellungen / Abgeltungen) berücksichtigt wird (sog. second-best-Subventionierung infolge unvollständiger Internalisierung beim MIV).
Wirkungsmechanismus des energetischen Fehlanreizes:	<ul style="list-style-type: none"> – Die separate Planung und Finanzierung der Schieneninfrastruktur führt tendenziell zu Fehlanreizen, weil (a) nur beschränkt Mittelverschiebungen zwischen Infrastruktur-Massnahmen und betriebliche Massnahmen erwogen werden; (b) bestimmte Regionen und Kantone im politischen Prozess auf die Erstellung zusätzlicher, betrieblich nicht optimale Schieneninfrastruktur pochen. – Die Subventionierung der meisten ÖV- und ÖPNV-Angebote führt zu einem nicht-optimalen Mitteleinsatz. Es gibt nur wenige ÖV-Anbieter und die Kostenabgrenzungen im ÖV-System (vor allem beim schienengebundenen ÖV) können nur bedingt vorgenommen werden. – Die fehlende Kostenwahrheit führt damit generell zu einem nicht-optimalen Einsatz, die Kosten für Betrieb und Infrastruktur sind tendenziell höher, die Preise damit ebenfalls. – Zu beachten sind die Differenzen zwischen der Kostenseite und dem Energiebedarf: Die Verbilligung des ÖV führt zu einer Verlagerung vom MIV hin zum ÖV; da der ÖV pro Personenkilometer etwa um einen Faktor vier energieeffizienter ist, führt diese Verbilligung tendenziell zu höheren Gesamtkosten, aber zu einer geringeren Energienachfrage.
Abbauvariante:	<ul style="list-style-type: none"> – Reduktion der ÖV-Subventionen so dass die ÖV-Tarife um durchschnittlich 30% erhöht werden.. – Das Fahrplanangebot wird der Nachfrage angepasst. Zumindest ein Teil der Linien, die trotz der Erhöhung der ÖV-Tarife unrentabel wären, werden eingestellt.

Tabelle 34. ÖV-Subventionierung: Definition, Wirkungsmechanismus und betrachtete Abbauvariante.

2. Energetische Beurteilung

Betroffenes Segment	<ul style="list-style-type: none"> – Der Schienen-Personenverkehr umfasst ca. 7.5 PJ (INFRAS 2007, S. 171), der ÖPNV elektrisch (Trams, Trolleybusse) 0.8 PJ (INFRAS 2007), dieselbetriebene Busse 4.5 PJ (BAFU 2010, Anhang 3), total 12.8 PJ.
----------------------------	--

Abbauvariante „Um 30% höhere ÖV-Tarife zwecks besserer Kostendeckung“

Direkter Effekt	<i>Niedrig (=leicht negativ)</i>	<p>Die Abbauvariante wirkt auf die gesamte ÖV- und ÖPNV-Nachfrage:</p> <ul style="list-style-type: none"> – (a) Infolge höherer Tarife kommt es zu einem Rückgang der ÖV-Nachfrage (vor allem bei Freizeit- und Einkaufsverkehr, am wenigsten bei Dienstfahrten; ARE 2012, S. 18). Energetisch könnte eine ÖV-Verteuerung um 30% bei einer mittleren Elastizität von -0.247 (alle Fahrtzwecken) zu einem Rückgang beim ÖV um 0.9 bis 1.0 PJ führen. Falls 60% bis 65% der Fahrten durch MIV substituiert würden (ARE 2012, S. 18: Elastizität 0.157), welcher pro Pkm um einen Faktor 4 ineffizienter wäre, würde dem ein Mehrverbrauch von 2.4 PJ gegenüberstehen. Allerdings würde dies zu einer Zunahme des Staus führen, namentlich in Randregionen. Zusammen mit dem ohnehin prognostizierten Verkehrswachstum und der
-----------------	----------------------------------	---

		mutmasslichen Zunahme von Engpässen auf dem Strassennetz erscheint fraglich, ob Agglo-Pendler in Zukunft in solchem Ausmass auf MIV ausweichen (können). Eine Halbierung der MIV-Substitution erscheint realistischer und würde netto zu um 0.2–0.3 PJ höhere Energieaufwendungen führen.
Inkl. indirekte Effekte	<i>Niedrig (=leicht negativ)</i>	<p>Ausserdem kommt es auf Ebene des ÖV-Gesamtsystems zu</p> <ul style="list-style-type: none"> – (b) Einstellung von unrentablen ÖV-Verbindungen. Aufgrund der unelastischen Nachfrage dürfte der Anteil der eingestellten ÖV-Linien gering sein, weil es zwar insgesamt zu einem Nachfragerückgang kommt, der Ertrag aber trotz kleiner Fahrgastzahl höher sein wird (Einnahmen pro Fahrgast sind höher). In Randregionen dürften jedoch bereits heute tief ausgelastete Verbindungen nicht mehr betrieben werden. <p>Der Hauptnutzen der Abbauparallele ist finanzieller Natur (höhere volkswirtschaftliche Effizienz der eingesetzten Mittel infolge erhöhter Kostenwahrheit), auf den Mobilitätssektor bezogen ist der energetische Nutzen gering bzw. leicht negativ (je nach Substitution durch MIV, welche von Stau-Zunahme abhängt).</p> <p>Die energetische Wirkung der Abbauparallele wäre grösser, wenn parallel auch der MIV verteuert würde, was hier jedoch nicht untersucht wurde.</p>

Tabella 35. ÖV-Subventionierung: Energetische Beurteilung der Abbauparallele „Um 30% höhere ÖV-Tarife zwecks besserer Kostendeckung“.

3. Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung

Kriterium	Wirkung	Kommentar
Wirtschaftliche Wirkung: Wirtschaftssubjekte und Gesamtwirtschaft	<i>Stark negativ</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Haushalte: Die Kosten für die Mobilität nehmen dort zu, wo ein Umstieg auf günstigere Alternativen (Langsamverkehr, MIV) nicht möglich ist. Dadurch sinkt die Kaufkraft der Haushalte. – Unternehmen: Die Kosten für Geschäftsreisen mit dem ÖV nehmen zu – bis zu einer Höhe, wo andere günstigere Alternativen zur Verfügung stehen. Die Unternehmen des öffentlichen Personenverkehrs erleiden einen Nachfragerückgang, der unter Umständen Taktausdünnungen oder die Einstellung von ganzen Linien zur Folge hat. Dies kann zu einem Arbeitsplatzabbau führen. Dafür steigen die Umsätze in den mit dem MIV verbundenen Dienstleistungen (Autogaragen, Tankstellen, Strassenunterhalt, Parkierung etc.). – Arbeitsmarkt: Je nachdem wie sich der Wegfall der Subventionen auf Pendeldistanzen auswirkt, ist denkbar, dass die Mobilität in der Schweiz reduziert wird und damit die Flexibilität des Arbeitsmarktes sinkt. Allerdings gibt es neben Pendelkosten wichtigere Einflussfaktoren für die Wahl des Arbeitsplatzes (z.B. Zeitbedarf und Attraktivität Pendelweg). – Keine massgeblichen Auswirkungen auf Forschung und Innovation erwartet. – Die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen sind stark negativ.
Öffentliche Hand und Ordnungspolitik	<i>Stark positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Ordnungspolitik: Die Finanzierung der Infrastruktur im Schienenverkehr erfolgt verursachergerechter. – Öffentliche Hand: Der Wegfall der Subventionierung führt zu einer Entlastung des Staatshaushaltes.
Gesellschaftliche Wirkung:	<i>Ambivalent</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Keine relevanten Auswirkungen auf Gleichberechtigung, Gesundheit, Bildung und Kultur. – Sicherheit: Zunahme des Strassenverkehrs kann Sicherheit im Strassenverkehr verringern. – Randregionen wären überproportional von der Einstellung von ÖV-Linien betroffen. – Die verursachergerechtere Finanzierung führt dazu, dass nicht zukünftige Generationen die Schulden heute genutzter Infrastruktur finanzieren müssen. Die Solidarität zwischen den Generationen wird erhöht. Von einem möglichen Dienstleistungsabbau im ÖV sind hauptsächlich die Randregionen betroffen. Die

<p>Solidarität mit den Randregionen nimmt ab, weil von den Fahrplananpassungen voraussichtlich die Randregionen mit tieferen Kostendeckungsgraden im ÖV stärker betroffen sind (Abbau des „service public“).</p>		
Ökologische Wirkung:	Stark negativ	<ul style="list-style-type: none"> – Die Erhöhung der Kosten für den ÖV führen zu einer Verlagerung auf den MIV. Dadurch steigt die Lärm- und Schadstoffbelastung im Strassenverkehr an. Dafür nimmt die Lärmbelastung im Schienenverkehr sowie die Lärm- und Schadstoffbelastung des ÖV auf der Strasse ab. – Insgesamt geht der Bedarf nach Mobilität zurück. Dadurch sinkt die Wahrscheinlichkeit eines Infrastrukturausbaus. Trotzdem führt eine Verlagerung von der Schiene auf der Strasse zu einer Nachfrage nach zusätzlicher Strassenverkehrsinfrastruktur ohne, dass bestehende Schieneninfrastruktur zurückgebaut werden kann. Dadurch steigt insgesamt die Gefahr, dass Naturräume für neue Infrastrukturprojekte verbraucht werden.

Table 36. ÖV-Subventionierung: Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung der Abbauvariante „Um 30% höhere ÖV-Tarife zwecks besserer Kostendeckung“.

4. Gesamtbeurteilung	
Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Entlastung des Staatshaushaltes – Verursachergerechtere Finanzierung der Infrastruktur
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Rückverlagerung von der Schiene auf die Strasse mit negativen Umweltwirkungen möglich.
Gesamtbeurteilung:	<ul style="list-style-type: none"> – Aus energetischer Sicht leicht negativ (auch bei konservativen Annahmen betreffend Verlagerung ÖV zu MIV), ausser wenn freiwerdende Mittel für andere Massnahmen zur Reduktion der Energienachfrage (mit höherer Kosteneffizienz als bei verstärkter ÖV-Förderung) eingesetzt würden.

Table 37. ÖV-Subventionierung: Synthese zur Abbauvariante „Um 30% höhere ÖV-Tarife zwecks besserer Kostendeckung“.

10 MeF-Gruppe „Parkplätze“

10.1 Nicht marktgerechte öffentliche Parkgebühren

1. Definition, Abbauvariante und Wirkungsmechanismus	
Kurzbeschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> – Keine Marktpreise für bewirtschaftete öffentliche Parkplätze (ohne Blaue Zone) – Diese MeF umfasst nicht jene Fahrzeuge, die über Nacht im öffentlichen Raum parkiert werden (nicht-bewirtschaftete Parkplätze und Blaue Zonen). Die Jahresparkkarten der Blauen Zonen sind ebenfalls nicht marktgerechte öffentliche Parkplätze. Eine Erhöhung der Gebühren würde zu einer Erhöhung der fixen Kosten führen. Dies würde eine Abnahme des Autobesitzes sowie eine entsprechende Abnahme der Fahrleistung bewirken.
Hauptziel (der heute bestehenden Regulierung):	<ul style="list-style-type: none"> – Gemäss Art. 37 Abs. 2 BV dürfen für den Verkehr auf Strassen, die im Rahmen ihrer Zweckbestimmung der Öffentlichkeit zugänglich sind, keine Gebühren erhoben werden. Dies betrifft neben dem rollenden auch den stehenden Verkehr.
Heutige Rechtsgrundlagen:	<ul style="list-style-type: none"> – Gemäss BGE 122/279 gilt Parkieren bis 30 Min nicht als «gesteigerter Gemeingebrauch», es kann lediglich eine «Parkuhrkontrollgebühr» erhoben werden, ab 30 Min. dann aber zusätzlich eine «Parkierungsgebühr» (Gutheissung Beschwerde Stadt Zürich gg RR Kt ZH) – Die Erhebung von Parkgebühren für öffentliche Parkplätze ist eine kommunale Zuständigkeit.
Aktuelle Vorstösse:	<ul style="list-style-type: none"> – Der Preisüberwacher hat Parkgebühren für öffentliche Parkplätze in Stadtzentren als überhöht kritisiert und sich dabei an den Durchschnittspreisen für Parkplätze orientiert. – Exemplarisch für die kommunale Ebene: Schriftliche Anfrage SP (GR Simone Brander) an Stadtrat Zürich (NZZ 14.09.12) zur Erhebung von Parkgebühren auch nachts (zwischen 21 und 08 Uhr) und auch an Wochenenden, sowie Angleichung der Tarife an jene privater Parkhäuser.
Wirkungsmechanismus des energetischen Fehlanreizes:	<ul style="list-style-type: none"> – Die Parkplatzbewirtschaftung ist eines der stärksten Hebel zur Beeinflussung der motorisierten individuellen Mobilität, namentlich im Bereich von Freizeit- und Einkaufsfahrten. Dabei werden die Parkgebühren von den Autofahrenden „überhöht“ wahrgenommen und in der Verkehrsmittel- stärker gewichtet als andere, weniger „ins Auge springende“ Kostenfaktoren (namentlich die durchschnittlichen Kilometerkosten des eigenen Autos). Öffentliche Parkgebühren, welche unterhalb von jenen privater Parkhäuser liegen, führen zu Fehlanreizen und zu einer nicht-optimalen Bewirtschaftung knappen öffentlichen Bodens – Insbesondere die Kostenfreiheit (abgesehen von einer „Kontrollgebühr“) in den ersten 30 Minuten ist geeignet, zusätzliche Fahrten für kleinere Einkäufe und Freizeitaktivitäten, die ansonsten nicht, später oder gebündelt erfolgen würden, zu generieren.
Abbauvariante:	<ul style="list-style-type: none"> – Es wird eine neue Rechtsgrundlage geschaffen, welche eine Bewirtschaftungspflicht für öffentliche Parkplätze einführt und, zwecks Vermeidung der Konkurrenzierung privater Parkhäuser, die Erhebung marktkonformer Parkgebühren ab der 1. Minute vorschreibt.

Tabelle 38. Nicht marktgerechte öffentliche Parkgebühren: Definition, Wirkungsmechanismus und betrachtete Abbauvariante.

2. Energetische Beurteilung

Betroffenes Segment

- PKW-Verkehr mit Fahrtzwecken „Freizeit“ (für das Jahr 2010, nach BFE 2011, BFS 2012 sowie BAFU 2010, siehe Anhang 3: 85.6 PJ), „Einkauf“ (28.2 PJ) und „Service und Begleitung“ (3.7 PJ), insgesamt 117.4 PJ.

Abbauvariante „Marktgerechte öffentliche Parkgebühren, ab der 1. Minute“

Direkter Effekt	<i>Mittel</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Die folgenden Auswirkungen werden auftreten: <ol style="list-style-type: none"> a) Weniger Fahrten (Verzicht bzw. Kombinationen mehrere Einkäufe oder Freizeitaktivitäten in einer Autofahrt): wir gehen davon aus, dass bei 1/4 aller Fahrten öffentliche Parkplatzgebühren überhaupt eine Rolle spielen. Öffentliche Parkgebühren liegen etwa 20% bis 40% unter jenen von privaten Parkhäusern (siehe dazu Gemeinderat Stadt Zürich 2012). Wir schätzen deshalb (weil Parkgebühren unter 10% der gesamten Fahrkosten einer kürzeren Einkaufsfahrt ausmachen und die Preiselastizität pragmatisch mit -0.5 geschätzt wird) bei diesen Fahrten einen Rückgang um 1%. Dies führt zu einem energetischen Effekt von 0.3 PJ. b) Kürzere Fahrten, weil die weiter entfernte – bis anhin aber günstigere – PP gleich teuer sind wie näher liegenden (private) PP. Dies betrifft nur einen Teil (unsere Schätzung: 20%) jenes Viertels aller Fahrten, bei denen öffentliche Parkgebühren überhaupt eine Rolle spielen. Für diese Fahrten gehen wir von einer Reduktion der gefahrenen Kilometer um 5% aus. Dies entspricht einem Effekt von 0.3 PJ.
Inkl. indirekte Effekte	<i>Mittel</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Zusätzlich tritt ein indirekter Verlagerungseffekt auf: <ol style="list-style-type: none"> c) mehr ÖV-Fahrten: wir nehmen an, dass 1/3 der wegfallenden Fahrten gemäss (a) durch ÖV-Fahrten ersetzt werden, welche um 75% energieeffizienter erbracht werden können – Insgesamt beträgt der Nettoeffekt $0.3 \text{ PJ} + 0.3 \text{ PJ} - 0.025 \text{ PJ} = \mathbf{0.56 \text{ PJ}}$.

Tabelle 39. Nicht marktgerechte öffentliche Parkgebühren: Energetische Beurteilung der Abbauvariante „Marktgerechte öffentliche Parkgebühren, ab der 1. Minute“.

3. Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung

Kriterium	Wirkung	Kommentar
Wirtschaftliche Wirkung: Wirtschaftssubjekte und Gesamtwirtschaft	<i>Leicht negativ</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Haushalte: Höhere Parkgebühren führen dazu, dass die Kosten für die Haushalte mit Auto, abhängig von gesamten Parkdauer auf öffentlichen Parkplätzen, leicht zunehmen. Besonders betroffen dürften Haushalte sein, die über keinen privaten Parkplatz zu Hause verfügen oder bei der Arbeit keinen privaten Parkplatz nutzen können. Zum Vergleich: Ein reservierter Aussenabstellplatz kostet zwischen 600 und 840 CHF pro Jahr. Die Kaufkraft der Autobesitzer würde sinken und es könnten sich weniger Personen ein Auto sowie Fahrten mit dem Auto leisten. – Unternehmen: Einkaufsgeschäfte an Standorten mit günstigen öffentlichen Parkplätzen würden einen Wettbewerbsvorteil verlieren. Andererseits vermindert sich der Wettbewerbsnachteil für Geschäfte an Standorten ohne günstige Parkplätze. Einen Wettbewerbsnachteil gegenüber Geschäften, die kostenlose Parkplätze zur Verfügung stellen, sehen wir nicht. Diese müssen die Kosten für die Bereitstellung der den Kunden gratis zur Verfügung gestellten Parkplätze ebenfalls tragen. Allenfalls würde ein kleiner Nachteil aufgrund von psychologischen Effekten entstehen. Dieser könnte aber durch die Übernahme der Parkierungskosten der Kunden mittels entsprechenden Rabatts reduziert werden. – Es werden keine massgeblichen Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt erwartet, weil vorwiegend Einkaufs- und Freizeitfahrten von höheren Parkgebühren betroffen sind.

		<ul style="list-style-type: none"> – Ebenfalls werden keine massgeblichen Auswirkungen auf Innovation und Forschung erwartet. – Die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen dürften leicht negativ sein. Sie werden zudem gemildert, wenn die Einnahmen aus der Parkplatzbewirtschaftung für eine Attraktivitätssteigerung in den von der Parkgebühr betroffenen Gebieten genutzt werden.
Öffentliche Hand und Ordnungspolitik	<i>Leicht positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Öffentliche Hand: Die Einnahmen aus der Bewirtschaftung der Parkplätze steigen. – Ordnungspolitik: Die von der öffentlichen Hand zur Verfügung gestellten Parkmöglichkeiten werden verursachergerechter finanziert.
Gesellschaftliche Wirkung:	<i>Neutral</i>	– Keine relevanten Auswirkungen auf Gesundheit, Sicherheit, Bildung, Kultur und Solidarität erwartet.
Ökologische Wirkung:	<i>Neutral</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Die Anzahl Fahrten (reduzierter Suchverkehr, Rückgang der Anzahl Fahrten infolge höherer Mobilitätskosten, Rückgang infolge reduzierten Autobesitz) gehen zurück. Dadurch sinkt die Lärm- und Schadstoffbelastung. Aufgrund der spezifischen Emissionsreduktionen bei den Fahrzeugen ist dieser Effekt allerdings gering, wie auch jüngst BAFU und ARE (2013), allerdings im Zusammenhang mit verkehrsintensiven Einrichtungen, zeigt. – Naturräume: Die Nachfrage nach Strasseninfrastruktur geht zurück, weil die Verkehrsbelastung sinkt. Andererseits steigt – insbesondere bei Haushalten das Bedürfnis – private Parkmöglichkeiten zu bauen. Dadurch steigt der Bodenflächenverbrauch für Parkplätze auf privaten Grundstücken. – Beide Effekte schätzen wir als sehr gering und per Saldo ungefähr neutral ein.

Tabelle 40. Nicht marktgerechte öffentliche Parkgebühren: Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung der Abbauvariante „Marktgerechte öffentliche Parkgebühren, ab der 1. Minute“.

4. Gesamtbeurteilung

Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Erhöhung der Nutzerfinanzierung der öffentlichen Parkplätze; Reduktion des Autobesitzes und der Fahrleistung – Durch erhöhte Kostenwahrheit und reduzierte Konkurrenzierung privater Parkhäuser insgesamt volkswirtschaftlich positiv
Nachteile:	– Kosten für die Parkplatz-Nutzer/innen
Gesamtbeurteilung:	– In der Schweiz entstehen zunehmend Kernstädte mit Fussgängerzonen und sehr hohem ÖPNV-Angebot, in denen das Parkieren auf öffentlichem Grund bereits ab der 1. Minute einen gesteigerten Allgemeingebrauch darstellen wird. Das energetische Potenzial ist, da auf Kernstädte fokussiert, nicht sehr gross.

Tabelle 41. Nicht marktgerechte öffentliche Parkgebühren: Synthese zur Abbauvariante „Marktgerechte öffentliche Parkgebühren, ab der 1. Minute“.

10.2 Gratisparkplätze Publikumsintensive Einrichtungen

1. Definition, Abbauvariante und Wirkungsmechanismus

Kurzbeschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> – Publikumsintensive Einrichtungen (PE), wie Shopping- und Freizeitzentren stellen oftmals ihre Parkplätze gratis zur Verfügung, um (automobile) Kundschaft anzulocken. Die Parkplatz-Kosten werden somit quersubventioniert und nicht kostengerecht an die Kundschaft weiterverrechnet. Dadurch werden Anreize zusätzlicher Fahrten resp. zur Nutzung des MIV geschaffen. – PE werden i.d.R. in der Nähe von städtischen Agglomerationen gebaut. Bevorzugt werden Standorte in unmittelbarer Nähe zu Autobahnanschlüssen gewählt (IRL 2003, S. 38). Auch wenn je nach Praxis von Kantonen und Gemeinden z.T. neue publikumsintensive Einrichtungen nur noch mit einem sog. Fahrtenmodell bewilligt werden, resp. wenn eine gute ÖV-Erschliessung sichergestellt wird bleibt das Auto das wichtigste Transportmittel (IRL 2003, S. 53). Der Anteil des MIV ist bei diesen Zentren daher hoch (78%) (Metron et al 2002, S. 74) und das Segment der Autofahrer ist für die PE wichtig, weil diese Kundengruppe die höchsten Umsatzanteile bewirken (Metron et al 2002, S. 27). Gratisparkplätze werden bei den Kunden von PE– insbesondere bei Einkaufszentren – als selbstverständlich vorausgesetzt (IRL 2003, S. 38, EBP/Interface 2012). Die zuständigen Behörden bewilligen oftmals die kostenlosen Parkplätze – trotz ausgelöstem Mehrverkehr -, weil sie die publikumsintensiven Einrichtungen als Mittel zur Wirtschaftsförderung sehen.
Hauptziel (der heute bestehenden Regulierung):	<ul style="list-style-type: none"> – Die bestehende Regulierung bietet publikumsintensiven Einrichtungen die Möglichkeit, über die Gewährung kostenloser Parkplätze, ihre Attraktivität für potentielle Kunden zu steigern. Eine genügende Zahl von kostenlosen Parkplätzen fördert die Standortqualität der Einrichtung, insbesondere dann, wenn die Erreichbarkeit mit den öffentlichen Verkehrsmitteln schlecht ist.
Wirkungsmechanismus des energetischen Fehlanreizes:	<ul style="list-style-type: none"> – Die Betreiber der publikumsintensiven Einrichtungen nehmen eine Quersubventionierung der Parkplätze vor. Dadurch sind die direkt von den Besuchern bezahlten Parkierungskosten und somit auch die Kosten für die An- und Rückreise zu tief. Der Fehlanreiz besteht darin, dass keine Kostenwahrheit herrscht und die tieferen Mobilitätskosten zusätzliche Fahrten auslösen. Anders gesagt: Die Kostenwahrheit im Bereich Mobilität wird mit dem Angebot von Gratisparkplätzen unterwandert. Dies führt dazu, dass ein Teil der Kunden die Mobilität eines anderen Teils fördert. Implizit kann dies einer Förderung negativer Externalitäten gleich kommen.
Abbauvariante:	<ul style="list-style-type: none"> – Festlegung von Mindesttarifen für die Parkplatznutzung abhängig von den effektiven Bodenpreisen pro m². Dies führt dazu, dass die Tarife zwar nicht überall gleich hoch, aber immer grösser als Null sind.

Tabelle 42. Gratisparkplätze Publikumsintensive Einrichtungen: Definition, Wirkungsmechanismus und betrachtete Abbauvariante.

2. Energetische Beurteilung

Betroffenes Segment

- Freizeitverkehr MIV: Fahrtzwecke Einkauf (28.2 PJ) und Freizeit (85.6.8 PJ) (ARE und BFS 2007 Tab. g5.5+g5.6). Angenommen wird, dass davon 10% auf Fahrten zu/von Publikumsintensiven Einrichtungen (PE) entfallen (11.4 PJ), von denen wiederum die Hälfte die Parkplätze bereits bewirtschaftet, auf welche aber eher die kürzeren Fahrten entfallen, so dass 2/3 der Fzkm noch nicht bewirtschaftete PP in PE betreffen würde (7.6 PJ)

Abbauvariante „Parkplatz-Bewirtschaftungspflicht für Publikumsintensive Einrichtungen“

Direkter Effekt	<i>Eher niedrig</i>	<p>Ausgehend davon, dass Mindestpreise für Parkplätze in der Schweiz flächendeckend eingeführt werden, sind folgende Wirkungen denkbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Die Preise pro Fahrt in eine PE steigen. Dadurch nehmen die Anzahl Fahrten mit dem MIV ab. Die Einführung einer Parkplatzgebühr von 4 CHF pro Std. führt zu einer durchschnittlichen Reduktion der Fahrleistung von 11-16%. Eine Gebühr von 2 CHF pro Stunde führt zu einer Reduktion der Fahrleistung von 9-13%. Gebühren unter 2 CHF pro Stunde haben eine stark reduzierte Wirkung (Metron et al. 2002, 127). – Es gibt aufgrund der Parkgebühren praktisch keinen Umsteigeeffekt vom Auto auf ÖV oder LV (TransferPlus AG 2008, S. 7 und JEKO AG 2007, S. 6). – Die Reaktion auf Parkgebühren ist unelastisch; aufgrund psychologischer Faktoren kann die Anfangswirkung bei der Einführung grösser sein, während nachher ein Gewöhnungseffekt eintritt. Allerdings gibt es langfristig immer grössere Anpassungsmöglichkeiten im Verhalten. Welcher Effekt überwiegt, ist offen. Wir gehen davon aus, dass langfristig das Reduktionspotenzial tiefer ist als kurzfristig (Widmer 2004; 2013). Widmer (2013) zeigt für ein Untersuchungsgebiet Winterthur lokale Rückgänge von 2 bis 7%. – Insgesamt schätzen wir die Abnahme der Fahrzeugkilometer im betroffenen Segment auf 5% (0.38 PJ)
Inkl. indirekte Effekte	<i>Eher niedrig</i>	<p>Die übrigen Wirkungen sind unklar (energetische Wirkung neutral):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Falls in der Nähe des Zentrums kostenloser oder günstigerer Parkraum zur Verfügung steht, kann es zu vermehrtem Ausweich- und Suchverkehr kommen. – Falls sich der Umsatz pro Besucher reduziert, würden grundsätzlich weniger publikumsintensive Einrichtungen gebaut. Dadurch würde auch der Flächenverbrauch zurückgehen. Falls sich der Umsatz pro Besucher aber erhöht, weil der Umsatz pro unternommene Fahrt steigt, erübrigt sich dieser Effekt. – Falls aufgrund der Parkgebühren die Kosten für eine MIV-Fahrt (Zeit + Geld) zu Zentren in grösserer Nähe der Agglomeration teurer werden, sinkt die Attraktivität dieser Zentren. Periphere PE werden dadurch tendenziell eher bevorzugt, falls die minimale Gebühr niedrig ist (aufgrund der zusätzliche Kilometerkosten lohnt sich die Fahrt in die periphere PE zwar wohl nicht, Autofahrer neigen bei Kostenfaktoren wie Parkgebühren aber zu Überbewertung). Andererseits sind PP in zentrumsnahe PE heute eher schon bewirtschaftet, die peripheren eher nicht.

Tabelle 43. *Gratisparkplätze Publikumsintensive Einrichtungen: Energetische Beurteilung der Abbauvariante „Parkplatz-Bewirtschaftungspflicht für Publikumsintensive Einrichtungen“.*

3. Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung

Kriterium	Wirkung	Kommentar
Wirtschaftliche Wirkung: Wirtschaftssubjekte und Gesamtwirtschaft	<i>Leicht negativ</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Haushalte: Die Kaufkraft der Haushalte wird leicht reduziert, weil die Mobilitätskosten zu publikumsintensiven Einrichtungen einsteigen. – Unternehmen: Unternehmen in publikumsintensiven Einrichtungen dürfen keine kostenlosen Parkplätze mehr anbieten. Sie verlieren dafür einen Vorteil, den sie aber durch andere Aktionen kompensieren können. Die Einnahmen aus der Parkplatzbewirtschaftung stünden ihnen dafür zur Verfügung. – Arbeitsmarkt: Keine Auswirkungen (ausschliesslich Freizeitverkehr betroffen). – Keine massgeblichen Auswirkungen auf Innovation und Forschung erwartet. – Die Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft sind leicht negativ.
Öffentliche Hand und Ordnungspolitik	<i>Leicht negativ</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Öffentliche Hand: Keine Auswirkungen erwartet. Die Parkplätze bei publikumsintensiven Einrichtungen stellen i.d.R. keinen öffentlichen Grund dar. Die Einnahmen gehen somit zugunsten von privaten Unternehmen. – Ordnungspolitik: Eingriff in die freie Preisgestaltung von privaten Unternehmen.
Gesellschaftliche Wirkung:	<i>Neutral</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Kostenlose Parkgebühren sind besonders bei publikumsintensiven Einrichtungen in Randregionen ein Thema. Diese verlieren die Möglichkeit, Kunden über tiefe Parkierungskosten anzulocken. Es gibt aber noch andere Möglichkeiten, sodass nicht davon ausgegangen werden kann, dass die Solidarität zwischen den Regionen verändert wird. – Keine relevanten Auswirkungen auf Gleichberechtigung, Gesundheit, Sicherheit, Bildung und Kultur erwartet.
Ökologische Wirkung:	<i>Leicht positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Der Rückgang der Anzahl Fahrten führt zu einem Rückgang der Lärm- und Schadstoffbelastung. Die Wirkungen sind allerdings relativ gering, wie auch jüngste Veröffentlichungen des BAFU zeigen /BAFU und ARE 2013) – Die Übernachtung nach Parkplätzen geht zurück. Dadurch sinkt der Bedarf nach Parkfeldern, sodass weniger zusätzlicher Boden für Parkplätze verbraucht wird und der Druck auf die Naturräume abnimmt.

Tabelle 44. Gratisparkplätze Publikumsintensive Einrichtungen: Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung der Abbauvariante „Parkplatz-Bewirtschaftungspflicht für Publikumsintensive Einrichtungen“.

4. Gesamtbeurteilung

Vorteile:	– Reduktion der zu hohen Parkplatznachfrage; mutmasslich positive langfristige Wirkung, wenn weniger zusätzliche PE „auf der grünen Wiese“ gebaut werden
Nachteile:	– Eingriff in die wirtschaftliche Freiheit von privaten Unternehmen (Unternehmen mit kostenlosen Parkplätzen verlieren Wettbewerbsvorteile)
Gesamtbeurteilung:	<ul style="list-style-type: none"> – Psychologisch werden Parkgebühren überbewertet; die Einführung einer Bewirtschaftungspflicht kennt starke Befürworter und starke Gegner. Falls davon ausgegangen wird, dass die Autofahrer sich langfristig dennoch unelastisch verhalten, ist die energetische Wirkung eher gering. – Wie erwähnt handelt es sich um eine MeF im weiteren Sinn und einen Eingriff in die Wirtschaftsfreiheit, der gegen die relativ geringen Energie-Effekte abgewogen werden müsste.
Mögliche Vertiefungen:	– Falls die Bewirtschaftungspflicht zur Nicht-Realisierung neuer PE führt, hätte dies grössere (hier nicht quantifizierte) energetische Auswirkungen.

Tabelle 45. Gratisparkplätze Publikumsintensive Einrichtungen: Synthese zur Abbauvariante „Parkplatz-Bewirtschaftungspflicht für Publikumsintensive Einrichtungen“.

11 MeF-Gruppe „Finanzierung/Besteuerung“

11.1 Benachteiligung Langsamverkehr

1. Definition, Abbauvariante und Wirkungsmechanismus

Kurzbeschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> - Nicht alle Verkehrsträger werden „gleich“ gefördert. Oft wird behauptet, der Langsamverkehr (LV, auch „human powered mobility“ genannt), d.h. zu Fuss und mit dem Fahrrad (oder mit „fahrzeug-ähnlichen Geräten“ wie Inlineskates und Trottinets) zurückgelegten Wege, würde benachteiligt. - Es sind vor allem die Schnittstellen (mit Hauptstrassen, bei Bahnhöfen, usw.), welche Hindernisse für den LV darstellen. Das ASTRA hat ein Handbuch zur LV-Förderung in den Agglomerationsprogrammen veröffentlicht (ASTRA 2007), sowie ein Leitbild zur LV-Förderung (ASTRA 2008). - Seit 2008 wird der LV über die Agglomerationsprogramme im Rahmen des Infrastrukturfonds gefördert. Neben dieser Förderung sind vor allem die Kantone und Gemeinden sowie die Eigentümer von Bahnhofarealen für die Berücksichtigung des LV zuständig (siehe „Hauptziel“). - Es handelt sich nicht um eine MeF im engeren Sinn, jedoch um eine – im Vergleich zu ÖV und MIV – teilweise geringere Unterstützung. Bei den anderen Verkehrsträgern tragen allerdings die Verkehrsteilnehmenden die Kosten mit; beim LV fehlt diese Komponente. - Eine neue Studie zeigt den externen Gesundheitsnutzen des Langsamverkehrs und auch eine aktualisierte Bilanz der externen Kosten (Ecoplan/Infras 2014).
Hauptziel (der heute bestehenden Regulierung):	<ul style="list-style-type: none"> - Grundsätzlich ist die kommunale Orts- und Verkehrsplanung zuständig für eine insgesamt möglichst optimale Nutzung des öffentlichen Raums und den optimalen Einsatz der verschiedenen Verkehrsträger. Interferenzen bestehen mit dem Kanton, dessen Hauptstrassennetz den Strassenverkehr mit Ziel und/oder Start ausserhalb der Gemeinde aufnehmen soll, sowie mit regionalen ÖV-Anbietern (namentliche Busse und Trams) und dem überregionalen ÖV (Erreichbarkeit von Bahnhöfen für den ÖPNV, den MIV und den LV).
Wirkungsmechanismus des energetischen Fehlanreizes:	<ul style="list-style-type: none"> - Das Fehlen von Massnahmen wie das Einrichten von Velobahnnetzen in Agglomerationen sowie die LV-freundliche Ausgestaltung bei Kreiseln, Kreuzungen und Fussgängerstreifen führt indirekt zu einer höheren relativen Attraktivität der anderen Verkehrsträgern ÖPNV und MIV. - Fehlende subjektive Sicherheit auf dem LV-Weg oder bei ÖV-Knotenpunkten führen zu mehr MIV-Service- und Begleitwegen („Taxifahrten“).
Abbauvariante:	<ul style="list-style-type: none"> - Gegenüber ASTRA (2008) beschleunigte und verstärkte LV-Förderung in Agglomerationen: - a) Mehrjährige Anschub- resp. Übergangsförderung für LV-Projekte in den Kantonen / Agglomerationen (Kantone mit konkreten Projekten können Geld beantragen). Finanzierung über erweiterte Zweckbindung* der Mineralölsteuergelder für den LV, vorab für Verwendung in den Agglomerationen (LV-Agglomerationsprogramm); - b) Verankerung LV in Leistungsverträgen/Konzessionen von KTU (Veloabstellanlagen) - c) Zweckgebundene Globalbeiträge an Kantone / Agglomerationen für Bau, Unterhalt und Erneuerung der LV-Infrastruktur; - d) Begleitend werden RPG (Erschliessungsbestimmungen betreffend LV) und Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) angepasst - e) Bundesanforderungen betreffend LV für Erstellung und Genehmigung kantonaler Richtpläne. - *Siehe auch Kap. 11. (Zweckbindung der Mineralölsteuer-Erträge als MeF); beim LV fallen keine direkten Erträge an, die sich zweckbinden lassen).

Tabelle 46. Benachteiligung LV: Definition, Wirkungsmechanismus und betrachtete Abbauvariante.

2. Energetische Beurteilung

Betroffenes Segment

- PW-Verkehr innerorts für „Taxifahrten“ (Service und Begleitung), im 2010 ca. 16.8 PJ (BAFU 2010 sowie BFS und ARE 2007, Tab. g5.7)
- PW-Verkehr und Motorräder innerorts für übrige Zwecke, 2010 ca. 47.5 PJ (PW)+1.1 PJ (MR) (BAFU 2010 Anhang 3, BFS und ARE 2007)
- ÖV-Busse innerorts, 2010 ca. 3.2 PJ. (BAFU 2010, Anhang 3)

Abbauvariante „Förderung des Langsamverkehrs in Agglomerationen“

Direkter Effekt

*Eher
niedrig*

- LV-Förderung, namentlich sicherere Velowege und Fussgängerstreifen hin zu ÖV-Knoten, reduzieren den Bring-/Holverkehr
- LV-Förderung führt zu allgemeine Verlagerungen vom PW- und Motorradverkehr innerorts. Infrage kommen vor allem die zahlreichen kurzen Wege, deren energetisches Potenzial aber weniger gross ist.
- LV-Förderung ist vor allem in mittelgrossen Städten ein Thema, wo verkehrsstarke Haupt- und Kantonsstrassen das Kernsiedlungsgebiet queren und keine zusammenhängenden Velorouten bestehen und oft z.B. die Fussgängerführung als exponiert empfunden werden kann, namentlich für jüngere und ältere Personen.
- Insgesamt dürften 10% des betroffenen Innerortsverkehrs auf Ortschaften entfallen, in denen LV-Förderung relevant wäre. Von diesen Verkehr gehen wir von einer Reduktion der Service- und Begleitwege um 5% (0.08 PJ), des übrigen Innerortsverkehrs um 2% aus (0.1 PJ), insgesamt 0.2 PJ (zur Wirkung einer LV-Förderung siehe auch SVI-Studie).

Inkl. indirekte Effekte

*Eher
niedrig*

- Wir gehen davon aus, dass eine LV-Förderung keine Energieeinsparnisse beim ÖPNV bewirkt. Zwar wären kleine Rückgänge bei der ÖV-Nachfrage zu Stosszeiten denkbar, was den Einsatz von weniger oder kürzeren Bussen erlaubt. Aber bei Schlechtwetter und im Winter wäre die ÖV-Nachfrage nahezu unbeeinflusst, weshalb ein Abbau der Stosszeiten-Beförderungskapazität hier nicht unterstellt wird.

Tabelle 47. Benachteiligung LV: Energetische Beurteilung der Abbauvariante „Förderung des Langsamverkehrs in Agglomerationen“.

3. Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung

Kriterium	Wirkung	Kommentar
Wirtschaftliche Wirkung: Wirtschaftssubjekte und Gesamtwirtschaft	<i>Neutral</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Für Haushalte und Unternehmungen wirkt sich die Förderung positiv aus (Verbesserungen im LV, Entlastungen von MIV und ÖV) – Offen ist, ob andernorts weniger Ausgaben getätigt werden (z.B. für den MIV), was z.B. für MIV-Nutzer/innen zu Nachteilen führen könnte. – Insgesamt sind die wirtschaftlichen Effekte und besonders die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen als sehr gering einzustufen.
Öffentliche Hand und Ordnungspolitik	<i>Ambivalent</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Wenn man von einer budgetneutralen Umlagerung bei der öffentlichen Hand ausgeht, kommt es zu Einsparungen in anderen Ausgabenbereichen. Andernfalls müssten die Einnahmen, z.B. durch Steuern oder Verkehrsabgaben, leicht erhöht werden. – Die LV-Förderung kann als Second-Best-Massnahme gesehen werden, welche als Kompensation für ungedeckte externe Kosten des MIV und des ÖV ergriffen wird, oder sie kann als Verbilligung der Mobilität gesehen werden, die grundsätzlich dem Verursacherprinzip widerspricht.
Gesellschaftliche Wirkung:	<i>Leicht positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Keine massgeblichen Auswirkungen auf Solidarität, Bildung, Kultur und Gleichberechtigung erwartet. – Bei Sicherheit und Gesundheit sind tendenziell Verbesserungen zu erwarten, sofern im LV auch die Sicherheit verbessert werden kann. Die gesundheitsfördernde Wirkung von Velofahren und Zu-Fuss-Gehen wird (z.B. von der WHO) oft hervorgehoben.
Ökologische Wirkung:	<i>Leicht positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Aufgrund der Umsteigewirkung vom MIV auf den LV ist mit einer leichten Verminderung von Luft- und Lärmemissionen zu rechnen. – Die Effekte auf Naturräume/Artenvielfalt resp. Flächenverbrauch dürften vernachlässigbar sein. Punktuell wird für den LV etwas Land beansprucht, dafür mag der eine oder andere MIV-Ausbau einige Jahre später nötig werden.

Table 48. Benachteiligung LV: Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung der Abbauparallele „Förderung des Langsamverkehrs in Agglomerationen“.

4. Gesamtbeurteilung

Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Die Effekte einer LV-Förderung sind langfristig, schlecht quantifizierbar und werden teilweise erst bei weit gefassten Systemgrenzen sichtbar, es ist aber unbestritten, dass sie positiv sind.
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Beim LV sind meist die Gemeinde, der Kanton (Kantonsstrassen, ÖV), der ÖPNV, der überregionale ÖV und private Grundeigentümer betroffen. Auch die positiven Effekte sind dispers und fallen bei der Allgemeinheit an. – Die Entflechtung der Aufgaben der staatlichen Ebenen Bund/Kantone/Gemeinden, wie mit dem Neuen Finanzausgleich NFA begonnen, führt grundsätzlich zu höherer Effizienz – Auch beim LV ist grundsätzlich Kostenwahrheit anzustreben (Bsp. Veloparkplätze bei Bahnhöfen), soweit nicht die fehlende Internalisierung bei anderen Verkehrsmitteln kompensiert werden soll.
Gesamtbeurteilung:	<ul style="list-style-type: none"> – Die grösste Herausforderung scheint institutioneller und koordinativer Natur zu sein. Bundesmittel können positive katalytische Wirkung entfalten in den Bereichen Koordination und Weiterbildung, bei der Entwicklung neuer Ansätze sowie bei überregionalen ÖV-Knoten. – Zu erwähnen ist nochmals, dass es sich um eine MeF im weiteren Sinn handelt.

Table 49. Benachteiligung LV: Synthese zur Abbauparallele „Förderung des Langsamverkehrs in Agglomerationen“.

11.2 Mineralölsteuerbefreiung Land-/Forstwirtschaft und Berufsfischerei

1. Definition, Abbauvariante und Wirkungsmechanismus

Kurzbeschreibung:	<p>Für Treibstoffe, die in der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Berufsfischerei verwendet werden, sind Steuerbegünstigungen vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Landwirtschaft: Die Steuerbefreiung ist abhängig von der bewirtschafteten Fläche. Für die Berechnung wird ein Flächenfaktor mit einem Normverbrauch multipliziert (EZV 2010a, S. 2). – Forstwirtschaft: Die Höhe der Mineralölsteuerrückerstattung wird festgelegt anhand der bewirtschafteten Flächen, der ausgeführten Tätigkeiten und den eingesetzten Maschinen für die jeweils ein Normverbrauch festgelegt wurde (EZV 2010b, S.1). – Berufsfischerei: Im Gegensatz zur Steuervergünstigung bei der Land- und Forstwirtschaft ist die Steuerbegünstigung der Berufsfischerei abhängig vom tatsächlichen Verbrauch (EZV 2010c, S.1). <p>Wie nachstehend gezeigt wird, liegt in der Schweiz (im Gegensatz zur Situation im Ausland) <i>kein</i> energetischer Fehlanreiz im eigentlichen Sinne vor (ausser bei der – absolut gesehen irrelevanten – Berufsfischerei), weil die Rückerstattung der Mineralölsteuer in der Schweiz für die Land- und die Forstwirtschaft pauschal (nach Fläche) und nicht nach tatsächlichem Energieverbrauch erfolgt.</p>
Hauptziel (der heute bestehenden Regulierung):	<ul style="list-style-type: none"> – Auch wenn die eingesetzten Geräte mobil sind, handelt es sich zum grösseren Teil nicht um Verkehrszwecke, sondern um Produktionsmittel zur Herstellung land- und forstwirtschaftlicher Güter. Die traditionelle Steuerbefreiung dieser Sektoren (die auch mit dem politischen Willen zur Förderung von Gütern der Land- und Forstwirtschaft sowie der Berufsfischerei erklärt werden kann) lässt sich damit fiskaltheoretisch begründen. Die meisten anderen Industriestaaten (namentlich die gesamte EU, die USA, Kanada, usw.) befreien diese Sektoren von der Mineralölsteuer. – Vermeiden einer Anlastung von Kosten, welche für den Strassenbau- und -Unterhalt zweckgebunden sind, an nicht strassengebundenen Verbräuchen von Treibstoffen
Heutige Rechtsgrundlagen:	<ul style="list-style-type: none"> – Gesetz: http://www.admin.ch/ch/d/sr/641_61/index.html – Merkblätter Rückerstattungen: http://www.ezv.admin.ch/zollinfo_firmen/steuern_abgaben/00382/01875/01905/index.html?lang=de
Aktuelle Vorstösse:	<ul style="list-style-type: none"> – Aktuelle parlamentarische Debatte siehe unter: http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaeft.aspx?gesch_id=20053691
Wirkungsmechanismus des energetischen Fehlanreizes:	<ul style="list-style-type: none"> – Weil Diesel höher besteuert wird (und für LKW zahlreiche weitere Regulierungen bestehen), übernehmen Landwirte in einzelnen EU-Ländern zunehmend Transportaufgaben (Transporte für Baustellen sowie hin zu Verteilzentralen). Dies führt zu Mineralölsteuerausfällen (weil weniger LKW fahren) sowie zu energetischer Ineffizienz (ein LKW ist im Strassengütertransport viel energieeffizienter als ein Traktor). In der EU ist auch der Sicherheitsaspekt wichtig (höhere Gefährdung, wenn junge Traktorfahrer mit grossen Anhängern längere Strecken fahren als nötig). – In der Schweiz sind die Steuervergünstigungen in der Land- und Forstwirtschaft vollständig <i>unabhängig vom tatsächlichen Verbrauch</i>. Der Fehlanreiz im weiteren Sinn besteht nur darin, dass die Produktionskosten günstiger werden, was bei gleichbleibenden Preisen für das Endprodukt den Druck für eine effiziente Allokation der Produktionsfaktoren reduzieren kann. Dies kann beispielsweise zur Aufrechterhaltung von nicht optimalen Betriebsgrössen führen, allenfalls auch zum Einsatz von übermotorisierten Fahrzeugen (in der Forstwirtschaft), während dank normierten Ansätzen in der Landwirtschaft kein Zusammenhang zur Motorisierung besteht.
Abbauvariante:	<ul style="list-style-type: none"> – Aufhebung der Mineralölsteuerbefreiung. Treibstoffe für die Land- und Forstwirtschaft sowie Berufsfischerei würden der Mineralölsteuer unterstellt (inklusive dem Mineralölsteuerzuschlag)

Tabelle 50. Mineralölsteuer Land-/Forstwirtschaft: Definition, Wirkungsmechanismus und betrachtete Abbauvariante.

2. Energetische Beurteilung

Betroffenes Segment

- In der Gesamtenergiestatistik sind die Treibstoffe für die Land- und Forstwirtschaft sowie Berufsfischerei im Sektor Verkehr enthalten. Gemäss INFRAS (2008) entfallen 6.2 PJ auf die Landwirtschaft (davon 5.4 PJ Diesel) und 0.4 PJ auf die Forstwirtschaft (vor allem Benzin). Die Treibstoffe für Berufsfischerei sind in der Kategorie „Fischerei und kommerzielle Schiffe“ enthalten, wir schätzen den Anteil auf 1/3 des Benzinbedarfs dieser Kategorie (0.035 PJ). Insgesamt 6.6 PJ.

Abbauvariante „Aufhebung der Mineralölsteuerbefreiung der Land- und Forstwirtschaft“

Direkter Effekt	Niedrig	<ul style="list-style-type: none"> – Landwirtschaft: Die Rückerstattung der Mineralölsteuer basiert nicht auf den konkreten Treibstoffverbrauch im Einzelfall. Anreize zur Optimierung des Energieverbrauchs bestehen schon heute in Höhe des Treibstoffpreises inkl. Mineralölsteuer. Eine Aufhebung der Mineralölsteuerbefreiung führt daher nicht unmittelbar zu einer Senkung des Treibstoffverbrauches, es gibt kein zusätzlicher Anreiz zum Einsatz effizienter Maschinen. Die direkte Wirkung ist null. – Forstwirtschaft: Analog zur Landwirtschaft. – Berufsfischerei: Bei der Berufsfischerei besteht ein engerer Zusammenhang zwischen der Vergünstigung und dem tatsächlichen Treibstoffverbrauch. Die Wirkung der Aufhebung wird psychologisch dadurch allenfalls verringert, weil sich um eine nachträgliche Rückerstattung handelt. Insgesamt ist die Wirkung aufgrund der kleinen Zahl der Berufsfischer sehr gering. Im Jahr 2010 gab es noch 310 Berufsfischer, davon rund 63% vollzeitlich (BAFU 2010).
Inkl. indirekte Effekte	Niedrig	<ul style="list-style-type: none"> – Die generelle Verteuerung der Produktionskosten kann zu weiteren Effizienzverbesserungen und damit zu kleineren indirekten Effekten in Richtung eines effizienteren Treibstoffverbrauches führen, ist unwahrscheinlich. Eine pauschale Reduktionswirkung von 2% bis 3% entspräche 0.01 PJ – Die Massnahme kann zum vermehrten gemeinsamen Besitz und Einsatz von Landwirtschaftsmaschinen führen. Dies spart vor allem Gerätekosten, den Einfluss auf den Treibstoffverbrauch ist vernachlässigbar. – Die höhere Belastung infolge des Wegfalls der Mineralölsteuer-Befreiung könnte bei Privatwaldbesitzern teilweise zu Verzicht auf heute nur knapp rentabler Energieholzproduktion führen, was klimapolitisch unerwünscht wäre (kein Einfluss auf Endenergienachfrage). Dieser Effekt ist allerdings vernachlässigbar klein.

Tabelle 51. Mineralölsteuer Land-/Forstwirtschaft: Energetische Beurteilung der Abbauvariante „Aufhebung der Mineralölsteuerbefreiung der Land- und Forstwirtschaft“.

3. Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung

Kriterium	Wirkung	Kommentar
Wirtschaftliche Wirkung: Wirtschaftssubjekte und Gesamtwirtschaft	<i>Ambivalent</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Haushalte: Die Preise für Produkte der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft und der Fischerei steigen allenfalls leicht an (abhängig von den Bedingungen für die Konkurrenz). Dafür stehend die zusätzlichen finanziellen Mittel für andere staatlichen Aufgaben oder Steuersenkungen zur Verfügung. – Unternehmen: Unternehmen der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft und der Fischerei sind mit höheren Produktionskosten konfrontiert, weil staatliche Unterstützung wegfällt. Soweit diese Mehrkosten überwälzt werden, müssen Bezüger von Vorleistungen aus der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und der Fischerei höhere Einkaufskosten tragen. Es ist unklar, ob diese weitergegeben werden. Unter Umständen führt dies zu positiven Auswirkungen auf die übrigen Unternehmen, weil deren Steuerbelastung geringer werden könnte.

		<ul style="list-style-type: none"> – Arbeitsmarkt: Der zunehmenden Produktionskosten in der Land-, Forstwirtschaft und Fischerei können zu Rationalisierungsmaßnahmen und Konsolidierungen in diesen Branchen führe. Dies könnte auch zu Arbeitsplatzverlusten führen. Abhängig von der Verwendung der zusätzlichen Einnahmen aus Abgaben, könnten in anderen Branchen Arbeitsplätze geschaffen werden. – Wegfall staatliche Unterstützung kann Innovation in den betroffenen Branchen fördern; keine massgeblichen Auswirkungen auf die Forschung erwartet. – Die Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft sind ambivalent.
Öffentliche Hand und Ordnungspolitik	<i>Leicht positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Ordnungspolitik: Staatliche Subventionierung würde wegfallen. Dadurch würde der Wettbewerb gegenüber Importen (wo es noch Subventionen gibt) erhöht. Die Verursachergerechtigkeit der Infrastrukturfinanzierung würde vermindert, weil Fahrzeuge, die nicht auf öffentlicher Infrastruktur verkehren, zusätzlich belastet würden. – Öffentliche Hand: Freiwerdende Mittel könnten für die Erfüllung anderer Staatsaufgaben sowie für die Finanzierung von Leistungen eingesetzt werden.
Gesellschaftliche Wirkung:	<i>Neutral</i>	– Keine relevanten Auswirkungen auf Gleichberechtigung, Gesundheit, Sicherheit, Bildung und Kultur.
Ökologische Wirkung:	<i>Neutral</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Nur geringe Reduktion der Schadstoff- und Luftbelastung. – Die Wirkung eines allfälligen Produktionsrückgangs in der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft und der Fischerei auf die Naturräume und die Artenvielfalt ist offen. Es können positive (z.B. Landschaftspflege, Biodiversität) und negative Umweltwirkungen (z.B. Gewässerbelastung) reduziert werden.

Table 52. Mineralölsteuer Land-/Forstwirtschaft: Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung der Abbauvariante „Aufhebung der Mineralölsteuerbefreiung der Land- und Forstwirtschaft“.

4. Gesamtbeurteilung

Vorteile:	– Keine wesentlichen Vorteile, da keine massgeblichen energetischen Auswirkungen resultieren.
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Abgabenbelastung der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei wird erhöht. – Die Verursachergerechtigkeit der Infrastrukturfinanzierung würde vermindert, weil Fahrzeuge, die nicht auf öffentlicher Infrastruktur verkehren, zusätzlich belastet würden.
Gesamtbeurteilung:	<ul style="list-style-type: none"> – Im Gegensatz zur Situation im Ausland erfolgt die Rückerstattung der Mineralölsteuer in der Schweiz für die Land- und die Forstwirtschaft pauschal. Damit liegt <i>kein</i> Mechanismus für energetische Fehlanreize im eigentlichen Sinne vor. Einzig bei der – absolut gesehen irrelevanten – Berufsfischerei liegt ein eigentlicher energetischer Fehlanreiz vor. – Die insgesamt identifizierte energetische Wirkung ist entsprechend nahe bei Null, während die übrigen Auswirkungen als ambivalent oder irrelevant eingestuft werden.

Table 53. Mineralölsteuer Land-/Forstwirtschaft: Synthese zur Abbauvariante „Aufhebung der Mineralölsteuerbefreiung der Land- und Forstwirtschaft“.

11.3 Zweckbindung Mineralölsteuerertrag

1. Definition, Abbauvariante und Wirkungsmechanismus

Kurzbeschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> – Die Erträge der Mineralölsteuer (50% für allgemeine Bundeskasse, 50% zweckgebunden für Strassenverkehr), des Mineralölsteuerzuschlags (100% zweckgebunden für Strassenverkehr) und der Autobahn-Vignette werden für Neubau und Unterhalt von Strasseninfrastrukturen verwendet. Infolge der Neugestaltung des Finanzausgleichs (NFA) und der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen ist seit 2008 das ASTRA allein für Bau, Unterhalt und Betrieb der Nationalstrassen zuständig.
Hauptziel (der heute bestehenden Regulierung):	<ul style="list-style-type: none"> – Mitfinanzierung Strassen- und Infrastrukturbau durch die Verbraucher (Verursacherprinzip). – Sicherung genügender Mittel für den Bau neuer Nationalstrassen (Spezialfinanzierung)
Heutige Rechtsgrundlage	<ul style="list-style-type: none"> – Bundesgesetz vom 22. März 1985 über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer und der Nationalstrassenabgabe (MinVG); SR 725.116.2
Aktuelle Vorstösse	<ul style="list-style-type: none"> – Initiative „Für den öffentlichen Verkehr“ (Änderung, aber keine Abschaffung der Zweckbindung) – Bundesbeschluss über die Finanzierung und den Ausbau der Eisenbahninfrastruktur, FABI – angenommen am: 9. Februar 2014 – Initiative „für eine faire Verkehrsfinanzierung“ (Milchkuhinitiative; Sammelbeginn März 2013): Mineralölsteuer-Erträge neu zu 100% (statt heute 50%) für den Strassenverkehr einzusetzen – Fonds für die Nationalstrassen und den Agglomerationsverkehr (NAF): soll bisher über Infrastrukturfonds und Spezialfinanzierung Strasse finanzierte Aufgaben übernehmen. Neben bisherigen Quellen (Mineralölsteuer, Mineralölsteuerzuschlag, Vignette) sollen neu die Automobilsteuer und eine neue Pauschale für Elektroautomobile zweckgebunden einfließen. Parlamentarische Beratung ab 2015. Der Fonds wäre auf Verfassungsstufe verankert (obligatorische Volksabstimmung). Im September 2014 hat der Bundesrat die Eckwerte festgelegt und den Auftrag zur Ausarbeitung der Botschaft erteilt.
Wirkungsmechanismus des energetischen Fehlanreizes:	<ul style="list-style-type: none"> – Ob Zweckbindungen steuertheoretisch positiv (Verursacherprinzip) oder negativ (beeinträchtigt optimale Mittelallokation durch Parlament) sind, wird kontrovers diskutiert. – Diese Kontroverse spiegelt sich in den aktuellen Vorstössen (sh. oben): Es wird sowohl die <i>Erhöhung</i> wie die <i>Reduktion</i> von Zweckbindungs-Anteilen gefordert. Zitat aus Antwort Bundesrat zu Motion 13.3045: "Zweckbindungen sind vor allem dann geeignet, wenn die Kosten einer Aufgabe unmittelbar durch die Nutzniesserinnen und Nutzniesser finanziert werden. Mit solchen Benutzerfinanzierungen wird meist auch eine Lenkungswirkung erzielt." – Zitat aus Antwort Bundesrat zu Motion 00.3624: „Das Instrument der Zweckbindung enthält zwar durchaus Anzelelemente für die Realisierung von Strassenprojekten, da das erforderliche Geld grundsätzlich vorhanden ist. Allerdings sind daneben verschiedene andere Faktoren wie Landverbrauch, Umweltbelastung und räumliche Auswirkungen massgebend. Die Bedeutung der Zweckbindung als Anreizfaktor für den Strassenbau darf deshalb nicht überschätzt werden“. In der <i>Vergangenheit</i> ist die Bedeutung der Zweckbindung als Anreizfaktor für den Strassenbau deshalb eher gering gewesen. – Für die <i>Zukunft</i> wird postuliert, dass in Zeiten knapper Finanzmittel bei gleichzeitig ansteigenden Verkehrsinfrastruktur-Ausgaben in geringem Mass ein Anreizfaktor und damit grundsätzlich ein MeF vorliegt: Zweckgebundene Mittel werden teilweise dem üblichen Priorisierungsprozess bei der Budgetierung entzogen und die entsprechenden Ausgaben so privilegiert⁶. Zitat aus Antwort Bundesrat zu Motion 00.3624: „Ohne Zweckbindung ... wären solche Vorhaben im Budgetprozess in direkter Konkurrenz zu anderen Staatsaufgaben und damit unter enormem Druck“. Das Ausmass des Fehlanreizes ist allerdings stark kontextabhängig (Verknappung der zweckgebundenen Einnahmen zwingt ohnehin zu starker Priorisierung; Vorhandensein baureifer Projekte, usw.). – Die aktuellen Vorstösse setzen für die Finanzierung neuer Infrastruktur auf eine Verstärkung der Zweckbindungen. Dies erleichtert somit die langfristige Finanzierung neuer Infrastrukturprojekte.

⁶ Denkbar ist auch die umgekehrte These, dass die heute geltenden Mineralölsteuertarife (mit ihrem Lenkungseffekt auf den Energieverbrauch) nicht so hoch wären, wenn keine Zweckbindung für die Strassen bestehen würde, weil die Stimmbürger den Tarifierhöhungen jeweils auch zugestimmt haben, weil damit eine Zweckbindung (Finanzierung der Strassen) verbunden war, und bei tieferen Mineralölsteuertarifen auch der Lenkungseffekt geringer ausfallen würde.

- Allfällige zusätzlich finanzierte Verkehrsprojekte generieren oftmals Mehrverkehr. Stehen infolge Aufhebung der Zweckbindung weniger Mittel für die Strasseninfrastruktur zur Verfügung, wird tendenziell weniger Infrastruktur gebaut. Dadurch vermindert sich die Kapazitätssteigerung, was zu einer Reduktion des Verkehrswachstums beiträgt.

Abbauvariante - Vollständige Aufhebung der Zweckbindung von Mineralölsteuer und -zuschlag.

Tabelle 54. Mineralölsteuer-Zweckbindung: Definition, Wirkungsmechanismus und betrachtete Abbauvariante.

2. Energetische Beurteilung

Betroffenes Segment - Gesamter Strassenverkehr (Personen und Güter): 233.3 PJ im 2010

Abbauvariante „Vollständige Aufhebung der Zweckbindung der Mineralölsteuer“

Direkter Effekt	Eher niedrig	<ul style="list-style-type: none"> - Die meisten Finanzmittel werden für Werterhaltung eingesetzt, der kleinere Teil für eigentliche Kapazitätserweiterungen und Strassen-Neubauten - Die Wirkung tritt erst längerfristig (Einfluss auf den Bau neuer Autobahnen) ein: Die Einnahmen fließen durch die Aufhebung nicht mehr in Strassen- und weitere Verkehrsinfrastrukturprojekte; evtl. wird deshalb in Zukunft ein Projekt weniger realisiert. In der Vergangenheit wurden die Mittel jedoch nicht ausgeschöpft, die Mittelverfügbarkeit war kein limitierender Faktor. - ARE Prognosen gehen von 2000 bis 2035 von einer Zunahme von 21% PKW-km und 46% LKW-km aus (ARE 2004 und ARE 2006). Im Falle einer Aufhebung der Zweckbindung sind die Auswirkungen offen. Die Frage ist, ob wirklich auf Neubauprojekte verzichtet würde bzw. diese namhaft später realisiert würden. - Um eine grobe Einschätzung der Grössenordnung der möglichen energetischen Wirkung zu erhalten, verwenden wir einige hypothetische Annahmen: Gestützt auf der Botschaft zum Programm zur Beseitigung von Engpässen im Nationalstrassennetz und zur Freigabe von Mitteln – (Botschaft PEB) kann die Annahme getroffen werden, dass drei grosse Nationalstrassenprojekte zur Engpassbeseitigung, deren Kosten gesamthaft auf 4 Mia. CHF geschätzt werden, nicht realisiert würden (Abschätzung aufgrund von Berechnungen des Mehrverkehrs von Nationalstrassenprojekten: Expertenschätzung EBP, 25.11.2011). Diese hypothetische Abschätzung berücksichtigt (logischerweise) gerade solche Bauprojekte, die kaum zu signifikantem Mehrverkehr führen werden. Gestützt auf diese Annahme kann mit einem „nicht eintretenden Mehrverkehr“ von 100 Mio. Fahrzeugkilometern gerechnet werden. Diese entsprechen 0.15% der Fahrleistung im Jahr 2030, energetisch beträgt der Effekt 0.35 PJ.
Inkl. indirekte Effekte	Eher niedrig	<ul style="list-style-type: none"> - Der nicht-eintretende Mehrverkehr hat laut Experteneinschätzung keinen Mehrverkehr auf der Schiene zur Folge. Dies ist wie folgt zu erklären: Zu einem Teil handelt es sich um Verkehr, der im Referenzfall bereits auf der Bahn ist und im Fall eines Ausbau des Strassennetzes auf die Strasse wechseln würde. Zum anderen Teil ist es „echter“ Neuverkehr, der infolge neuer oder längerer Fahrten auf der Strasse entsteht. Die energetische Wirkung ist demzufolge eine geringere Verkehrszunahme ohne Verlagerung auf andere Verkehrssegmente.

Tabelle 55. Mineralölsteuer-Zweckbindung: Energetische Beurteilung der Abbauvariante „Vollständige Aufhebung der Zweckbindung der Mineralölsteuer“.

3. Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung

Kriterium	Wirkung	Kommentar
Wirtschaftliche Wirkung: Wirtschaftssubjekte und Gesamtwirtschaft	<i>Unsicher</i>	Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft abhängig von der Verwendung der frei werdenden Mittel: Falls für Steuererleichterungen eingesetzt, kommt es zu einer finanziellen Entlastung der Unternehmen und Haushalte . Die Steuererleichterung haben positive Auswirkungen auf die Arbeitsmärkte, Innovation, Forschung und die Gesamtwirtschaft . Falls für andere Staatsausgaben verwendet werden, sind insgesamt keine Auswirkungen zu erwarten. In beiden Fällen mittelfristig evtl. negative Folgen aufgrund zunehmender Kapazitätsengpässe im Verkehr.
Öffentliche Hand und Ordnungspolitik	<i>Leicht positiv</i>	– Öffentliche Hand erhält mehr Selbstbestimmung über die Verwendung der Einnahmen aus der Mineralölsteuer. – Ordnungspolitik: Die Auswirkungen sind abhängig von der Mittelverwendung.
Gesellschaftliche Wirkung:	<i>Unsicher</i>	– Keine nennenswerten Auswirkungen auf Gesundheit, Sicherheit, Bildung, Kultur und Gleichberechtigung erwartet. – Solidarität: Werden die Mittel für den Strassenbau beschränkt, werden Strasseninfrastrukturprojekte in den Randregionen eher zurückgestellt. Falls die frei werdenden Mittel für regionalpolitische Massnahmen verwendet werden, könnten die Nachteile kompensiert werden.
Ökologische Wirkung:	<i>Unsicher</i>	– Grundsätzlich nimmt der Flächenverbrauch für Strasseninfrastrukturen ab, wenn weniger finanzielle Mittel zur Verfügung stehen. Allerdings ist auch denkbar, dass auf aufwendige Ausgleichsmassnahmen (z.B. Einbettung der Infrastruktur ins Landschaftsbild) verzichtet wird oder die Mittel für Projekte eingesetzt werden, die ebenfalls zu einer Beeinträchtigung der Naturräume führt. – Falls weniger Mittel für die Finanzierung der Strassenverkehrsinfrastruktur zur Verfügung stehen, wird tendenziell eher weniger Infrastruktur gebaut. Dadurch kann die Kapazität der Infrastruktur sinken, was zu einer Reduktion der Anzahl Fahrten und somit zu einer Verminderung der Lärmbelastung und des Schadstoffausstoss führt. Staueffekte können umgekehrt die Belastungen auch erhöhen. Weiter ist es möglich, dass die frei werdenden Mittel für Projekte eingesetzt werden, die ebenfalls zu einer Erhöhung des Schadstoffausstosses führen.

Tabelle 56. Mineralölsteuer-Zweckbindung: Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung der Abbauvariante „Vollständige Aufhebung der Zweckbindung der Mineralölsteuer“.

4. Gesamtbeurteilung

Vorteile:	– Grössere Freiheit bei der Mittelverwendung
Nachteile:	– Wirkung unsicher, da primär abhängig von der Verwendung der frei werdenden Mittel – Ausbau des Strassennetzes stärker abhängig von der politischen Prioritätensetzung.
Gesamtbeurteilung:	– Die energetische Wirkung ist gering, da vor allem „Luxusbauten“ gestrichen würden, welche keinen grossen Mehrverkehr ausmachen. Zudem wurde nur eine allfällige Reduktion einer echten Verkehrszunahme als Wirkung betrachtet.
Mögliche Vertiefungen:	– Finanzierungsmechanismen im Verkehr haben sehr hohe Relevanz für den Energieverbrauch. Die Aufhebung der Zweckbindung ist konkretisierungsbedürftig und im Rahmen einer umfassenden Verkehrslenkungs-, Finanzierungs- und Planungs-Debatte zu betrachten (Mobility Pricing).

Tabelle 57. Mineralölsteuer-Zweckbindung: Synthese zur Abbauvariante „Vollständige Aufhebung der Zweckbindung der Mineralölsteuer“.

12 MeF-Gruppe „Flugverkehr“

Der Flugverkehr zeichnet sich durch eine sehr dynamische Preisgestaltung aus. Die Flugpreise auf einer gewissen Strecke variieren je nach Auslastung, Tageszeit, Wochentag und Buchungszeitpunkt; sie können teilweise sehr günstig sein. Auch ist die Konkurrenz zwischen den Fluggesellschaften sehr hoch, was zu einer hohen Kosteneffizienz führt. Der Flugverkehr deckt seine Infrastrukturkosten vollständig (INFRAS 2003).

Im Bereich Flugverkehr betrachtet dieser Bericht mehrere MeF, welche aus der unterschiedlichen Besteuerung einzelner Verkehrsträger entstehen. Wir untersuchen den Abbau der betrachteten MeF für Flüge in den EU/EWR-Raum (in Exkursen erwähnen wir die Wirkung eines Abbaus für alle internationalen Flüge). Ein vollständiger Abbau der betrachteten MeF würde zwar zu einer Verteuerung der internationalen Flüge in den EU/EWR-Raum führen. Aus steuerlicher Sicht würden „gleich lange Spiesse“ geschaffen (auch beim Strassen- und Schienenverkehr bestehen MeF, deren Abbau zu höherer Kostenwahrheit führen würde, diese werden in diesem Bericht ebenfalls analysiert). Das Verhältnis beispielsweise zwischen Bahn und Flugzeug würde sich aber nicht fundamental ändern. Letzteres würde für lange Distanzen auch nachher in vielen Fällen die preislich günstigere Alternative darstellen. Die Betrachtung einer vollständigen Internalisierung z.B. der (heute noch unbekanntes und auch nur bedingt monetarisierbaren) Folgekosten des Klimawandels würde alle Verkehrsträger betreffen und ist nicht Gegenstand dieses Berichts.

12.1 Mineralölsteuerbefreiung des internationalen Luftverkehrs

1. Definition, Abbauvariante und Wirkungsmechanismus

Kurzbeschreibung:

- Flugtreibstoffe für Flüge ins Ausland unterliegen nicht der Mineralölsteuer. Bereits mit der 1944er Chicagoer Konvention wurde zwischen allen Vertragsstaaten vereinbart (Art. 15 und 24), dass ausländische Fluggesellschaften gleich wie die inländischen zu behandeln seien und an Bord befindliche Güter (inkl. Treibstoff) zollfrei auch wieder ausgeführt werden dürfen. Daraus hat sich die weitgehende Steuerfreiheit des internationalen Flugverkehrs entwickelt (nahezu alle bilateralen Luftverkehrsabkommen schreiben die steuerfreie Abgabe von Flugtreibstoffen für internationale Flüge vor). Heute verzichten alle Vertragsstaaten auf Treibstoffsteuern für den internationalen Flugverkehr, erheben diesen aber teilweise für Inlandflüge (pro 1000 Liter: NL €200, Japan €239, USA €6 bis €30 [(SEC(2005) 467 von 5.04.2005], Norwegen, Indien, Schweiz). Einige Länder haben andere Steuern eingeführt (F, UK, IRL; in Deutschland seit 1.1.2011; 2008/2009 gab es auch eine Flugtaxe von €11/€45 in NL), welche aber nicht als Treibstoffsteuern ausgestaltet sind.
- Schon heute steuerpflichtig sind Treibstoffe für Flüge im Inland und zu privaten Zwecken. Die Erträge werden zweckgebunden für den Flugverkehr eingesetzt: Ende 2009 hatte das Schweizer Stimmvolk der Änderung von Art 86 BV zugestimmt: Die Anpassung des Mineralölsteuergesetzes (in Kraft seit August 2011) ermöglicht es, Erträge des Bundes aus der Kerosenbesteuerung (ca.40–50 Mio. Franken pro Jahr) künftig für Belange der Luftfahrt zu verwenden. Früher flossen diese Gelder – abgesehen vom Anteil für die Bundeskasse – in den Strassenverkehr.

Hauptziel:

- Ziel der Chicagoer Konvention ist die Gleichbehandlung in- und ausländischer Fluggesellschaften und die Vermeidung von offenem oder verstecktem Protektionismus.

Heutige Rechtsgrundlagen:	<ul style="list-style-type: none"> – Art. 17 Abs. 2 MinöStG (SR 641.61) – Art. 37 MinVG (BG Verwendung zweckgeb. MinÖSt und Nationalstrassenabgabe; SR 725.116.2), MinLV (V Verwendung zweckgeb. MinÖSt für Massnahmen im Luftverkehr; SR 725.116.22)
Aktuelle Vorstösse:	<ul style="list-style-type: none"> – Motion Studer Heiner „Ökologische Steuerreform“; – Die EU strebt seit 2000 die Einführung von Steuern auf Flugtreibstoffe an COM(2000) 110 vom 02.03.2000). Gemäss EU-Richtlinie 2003/96/EC können EU-Mitgliedstaaten bilateral die Erhebung von Flugtreibstoff-Steuern einführen.
Wirkungsmechanismus des Fehlanreizes:	<ul style="list-style-type: none"> – Internationaler Luftverkehr wird durch Steuerbefreiung indirekt begünstigt, was zu Mehrkonsum sowie – falls konkurrenzfähige Bahnverbindung vorhanden – zu einer Marktverzerrung im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln führt. – Der Anreiz zur Nutzung von weniger ressourcenintensiven Optionen wie Ferien im Inland oder Videokonferenzen ist durch tiefe Flugkosten weniger hoch. Externe Umweltkosten sind nur teilweise internalisiert (z.B. lärmabhängige Abgaben). Der Luftverkehr trägt jedoch die Sicherheitskosten weitgehend selbst, die bei Strasse und Schiene weitgehend von der öffentlichen Hand bezahlt werden. Der Luftverkehr deckt seine Infrastrukturkosten vollständig (INFRAS 2003).
Abbauvariante „Mineralölsteuer für EU/EWR+CH-Flüge“	<p>Vereinfacht ausgedrückt sind heute die internationalen Linien- und Charterflüge von der Mineralölsteuer befreit. Diese Befreiung von Mineralölsteuer und Mineralölsteuerzuschlag soll aufgehoben werden, sodass für internationale Flüge in den EU/EWR-Raum die gleichen Bedingungen gelten.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Diese Abbauvariante ist nicht kurzfristig realisierbar: Die CH müsste sie im Gleichschritt mit der EU umsetzen. Es wären nur grenzüberschreitende Flüge in den EU+EWR-Raum betroffen. – Die Abbauvariante setzt voraus, dass neu die EU (nicht nur ihre Mitgliedstaaten) Vertragspartner der Chicagoer Konvention würden (damit EU als Inlandraum gelten kann) und zusätzlich auch die Ausdehnung auf den EWR+CH-Raum im Einklang mit der Chicagoer Konvention erfolgt.
Exkurs: Globale Abbauvariante	<ul style="list-style-type: none"> – Im Sinne eines Exkurses schätzen wir auch die energetischen Auswirkungen der Ausdehnung der Abbauvariante auf alle internationalen Flüge.

Tabelle 58. Mineralölsteuerbefreiung internationaler Luftverkehr: Definition, Wirkungsmechanismus und betrachtete Abbauvariante.

2. Energetische Beurteilung

Betroffenes Segment

- 2009 waren 76% der total gerundet 400'000 Bewegungen (Linien- und Charterverkehr in die Schweiz bzw. ab der Schweiz) solche mit einem Abflug- oder Anflugsland in EU oder EWR; auf diese entfielen 35% der total 2'508 kT Kerosin, diese 35% entsprechen ca. 37.5 PJ (BAZL 2013). Wir schätzen, dass davon 20% auf Business- und 80% auf Leisure-Flüge entfallen.

Abbauvariante „Mineralölsteuer für EU/EWR+CH-Flüge“

Direkter Effekt

Hoch

- Bei der Wirkungsabschätzung verwenden wir ein grobes Modell und unterscheiden nicht nach Destinationen, Fluglängen oder Flugstrecken.
- Eine Mineralölsteuer von CHF 0.73⁷ bis 0.77/Liter (INFRAS 2011, S. 34) führt zu einem Preisanstieg der Flugreisen um 21% bei Kurzstrecken innerhalb Europas. Auf die Preiselastizitäten von -0.5/-1.2 (INFRAS 2009, S.36, Tab.9) für Business-/Leisure-Europaflüge wenden wir einen Konservativitätsabschlag von 25% an. Es resultiert eine Abnahme der Anzahl Flugreisen von/in den EU/EWR-Raum von 17%. Unter der Annahme, dass sich dies 1:1 in einer Abnahme der Anzahl Flüge umsetzt, entspricht dies 6.3 PJ.

Inkl. indirekte Effekte

Hoch

- Nicht zu allen Kurzstreckenflügen bestehen Alternativen, ab 800 km Distanz werden Flug und Auto oder Fernbus schnell unattraktiv. Wir nehmen an, dass die Abnahme der Flüge um ca. 17% auf die folgenden Verhaltenswirkungen entfällt:
 - Zu 25% Verlagerung der Flugreisen auf Bahn oder Fernbus; dies führt zu energetischen Mehraufwendungen von ca. 0.16 PJ.
 - Zu 25% Verlagerung der Flugreisen auf MIV und Fernbusse; dies führt zu energetischen Mehraufwendungen von ca. 0.63 PJ
 - Zu 50% Nachfrage-Rückgang (kürzere Strecken, Verzicht)
- Der Nettoeffekt beträgt ca. 5.5 PJ (5.1% der Energie des gesamten Flugverkehrs)

Exkurs:

Globale Abbauvariante

- 2009 entfielen 16% der total gerundet 400'000 Bewegungen (Linien- und Charterverkehr in die Schweiz bzw. ab der Schweiz) auf Drittländer; diese machen 64% der total 2'508 kT Kerosin aus, ca. 68.4 PJ (BAZL 2013). Wir schätzen, dass davon 20% auf Business- und 80% auf Leisure-Flüge entfallen.
- Eine Mineralölsteuer von CHF 0.73 bis 0.77/Liter führt zu einem Preisanstieg der Flugreisen um 39% für Interkontinentalflüge. Auf die Preiselastizitäten von -0.4/-1.0 (INFRAS 2009, S.36, Tab.9) für interkontinentale Business-/Leisure-Flüge wenden wir einen Konservativitätsabschlag von 25% an. Es resultiert eine zusätzliche Abnahme (ohne EU/EWR-Flüge) von 17.6 PJ. Es treten keine indirekte Effekte auf (Interkontinentalflüge können nicht durch MIV/ÖV substituiert werden).

Tabelle 59. Mineralölsteuerbefreiung internationaler Luftverkehr: Energetische Beurteilung der Abbauvariante „Mineralölsteuer für EU/EWR+CH-Flüge“.

⁷ EZV: Tares-Abfrage Zolltarifnummer: 2710.1111, Schlüssel 911 – Flugbenzin (AvGas, MoGas): Mineralölsteuer: 431.20 CHF pro 1'000l bei 15°C, Mineralölsteuerzuschlag: 300 CHF pro 1'000l bei 15°C.

3. Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung

Kriterium	Wirkung	Kommentar
Wirtschaftliche Wirkung: Wirtschaftssubjekte und Gesamtwirtschaft	Stark negativ	<ul style="list-style-type: none"> – Unternehmen: Fluggesellschaften sind mit höheren Treibstoffkosten und einem Nachfragerückgang konfrontiert. Die Reisekosten von international ausgerichteten Unternehmen steigen. Auch der Tourismus ist betroffen. – Haushalte: Die Kosten für (EU/EWR-)Flugreisen steigen. – Arbeitsmarkt: Abnahme der Nachfrage nach Arbeitskräften in der Luftfahrtindustrie. Allerdings weitgehende oder vollständige Kompensation durch eine Zunahme in anderen (arbeitsintensiveren) Branchen der Personenbeförderung. – Forschung- und Entwicklung sparsamer Antriebstechnologien wird gefördert.
Öffentliche Hand und Ordnungspolitik	Stark positiv	<ul style="list-style-type: none"> – Ordnungspolitik: Ungleiche Besteuerung von internationalem Flugverkehr und anderem Personenverkehr wird aufgehoben. Allerdings deckt der Flugverkehr seine Infrastrukturkosten bereits auch ohne Mineralölsteuer. Aus ordnungspolitischer Sicht sollte die Mineralölsteuer auf Flugtreibstoffe so hoch sein wie jener Teil der Mineralölsteuer (inkl. -Zuschlag), der für Nicht-Strassenzwecke verwendet wird (die Internalisierung externer Kosten ist nicht Gegenstand dieses Berichts, der sich auf Fehlanreize aus energetischer Sicht beschränkt). – Die öffentliche Hand profitiert von zusätzlichen Steuereinnahmen.
Gesellschaftliche Wirkung:	Neutral	<ul style="list-style-type: none"> – Der Zugang zu Mobilität wird verändert, was neben wirtschaftlichen Auswirkungen (siehe oben) auch gesellschaftliche haben kann. Diese können positiv oder negativ sein. Bei verschiedenen Aktivitäten (Verwandtenbesuche, kultureller Austausch, Ausbildungsaufenthalte und Bildungsreisen) kann es zu Verlagerungen hin zu geringeren Distanzen/reduzierten Häufigkeiten führen.
Ökologische Wirkung:	Stark positiv	<ul style="list-style-type: none"> – Der Rückgang der Anzahl Flüge führt zu einer Reduktion der Emissionen aus Flugtreibstoffen. Ein Rückgang des Flächenverbrauchs für Luftfahrtinfrastruktur wird nicht unmittelbar erwartet.

Tabelle 60. Mineralölsteuerbefreiung internationaler Luftverkehr: Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung der Abbauvariante „Mineralölsteuer für EU/EWR+CH-Flüge“.

4. Gesamtbeurteilung

Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Ungleichheiten bei der Besteuerung Luftverkehr und anderer Verkehrsträger werden reduziert.
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Abhängig von internationalen Abkommen – Zusätzliche Abgabenbelastung für Flugreisende (geschäftlich und privat) sowie für Fluggesellschaften und Wirkungen auf den Tourismus – Verzerrung zulasten von Flügen mit innereuropäischen Zwischenstopps, während Direktflüge nach Übersee bevorteilt werden (z.B. ZRH-NY ist befreit, aber ZRH-London-NY muss z.T. zahlen)
Gesamtbeurteilung:	<ul style="list-style-type: none"> – Der Beitritt der EU bei der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) ist derzeit kein Thema. Diese Massnahme ist daher noch längere Zeit hinaus nicht umsetzbar. – Die Anpassung des Mineralölsteuergesetzes ist auf Bundesebene grundsätzlich einfach umsetzbar. Auch wenn die Besteuerung EU-intern eingeführt würde (dies könnte zum Beispiel erfolgen, indem die EU anstelle ihrer Mitgliedstaaten Vertragspartner der Chicagoer Konvention würde und damit die EU-internen Flüge „inländisch“ wären), ist noch ungeklärt, wie dies auf den EWR+CH-Raum ausgedehnt werden könnte, ohne die Chicagoer Konvention zu verletzen. Bei einer Verletzung wären internationale Retorsionsmassnahmen zu befürchten (siehe dazu auch Infrass 2011).

Tabelle 61. Mineralölsteuerbefreiung internationaler Luftverkehr: Synthese zur Abbauvariante „Mineralölsteuer für EU/EWR+CH-Flüge“.

12.2 Fehlende Integration des Flugsektors in ein Emissionshandelssystem

Der internationale Luftverkehr steht nur teilweise in Konkurrenz zu anderen Verkehrsträgern wie Zug, Auto und Fernbus. Für grössere Distanzen gibt es keine alternativen Verkehrsmittel. Der internationale Luftverkehr kann deshalb entweder als energie-intensiver Wirtschaftszweig aufgefasst werden, oder als Verkehrsträger. Im ersteren Falle kann die fehlende Einbindung in ein Emissionshandelssystem als Fehlanreiz betrachtet werden, im zweiten Fall die fehlende Besteuerung der Treibstoffe (auch bei anderen grenzüberschreitenden Verkehren gibt es hier Fehlanreize). Energiepolitisch kann es zu Doppelbelastungen kommen, wenn der Flugverkehr sowohl in ein Emissionshandelssystem eingebunden als auch Treibstoffsteuern unterstellt würde. Die Chicago-Konvention selber steht beiden Ansätzen nicht entgegen (Art. 15 verlangt lediglich die Gleichbehandlung von Inland- und internationalen Flügen; Art. 24 verbietet lediglich die nachträgliche Zollbelastung von Treibstoffen, die bereits an Bord des Flugzeugs sind). In bilateralen Luftverkehrsabkommen gibt es aber weltweit einschränkendere Regelungen, welche Treibstoffbezüge für internationale Flüge von einer Besteuerung ausnehmen.

Die Integration des Flugsektors würde erfolgen, indem die Schweiz ihren Luftverkehr in das Schweizer Emissionshandelssystem (CH-EHS) einbindet und dieses zeitgleich mit dem Emissionshandelssystem der EU (EU-ETS) verlinkt. Nach einem Unterbruch Anfang 2014 wurden die technischen Gespräche über diese Verlinkung wieder aufgenommen; die Verhandlungen sind weit fortgeschritten (Antwort BR vom 27.08.2014 auf Parlamentarische Anfrage 14.1054). Dabei sollen alle Intra-EU/EWR/CH-Flüge einbezogen werden:

- Die EU hat ursprünglich beschlossen, Flüge aller Luftfahrzeugbetreiber mit Start und/oder Ziel im EU/EWR-Raum dem EU-ETS zu unterstellen – für die gesamte Flugstrecke.
- Im Oktober 2013 hat die UNO-Organisation International Civil Aviation Organization (ICAO) beschlossen, einen weltweiten marktbasieren CO₂-Mechanismus für die internationale Luftfahrt zu entwickeln und das Resultat dieser Entwicklungsarbeit 2016 an der 39. ICAO-Generalversammlung zur Beschlussfassung vorzulegen. Ein Einführungsdatum wird nicht explizit genannt, aber das Ziel eines karbonneutralen Wachstums ab 2020 formuliert. Bis zum Einführungsdatum sollen Staaten die Möglichkeit haben eigene Systeme einzuführen, vorausgesetzt, dass dafür ein gegenseitiges Einverständnis besteht. Die europäischen Staaten (inkl. Schweiz) haben gegen letztere Bestimmung allerdings Vorbehalte eingelegt.
- Um den Verhandlungen innerhalb der ICAO Raum zu geben, hat die EU Anfang April 2014 die Einbindung der Nicht-EU/EWR-Luftfahrzeugbetreiber bis Ende 2016 suspendiert („stop the clock“-Moratorium). Die Schweiz gilt (im Gegensatz zum 2013er Moratorium) als Drittstaat, Flüge von/in die Schweiz unterliegen nicht dem EU-ETS.
- Momentan sind deshalb nur Flüge innerhalb der EU bzw. des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) einbezogen, die ursprüngliche Absicht der EU-Kommission, bei Interkontinentalflügen den im EU/EWR-Luftraum befindlichen Teil der Flugstrecke dem EU-ETS zu unterstellen („Luftraum-Ansatz“), wurde fallengelassen.
- Würde innerhalb der ICAO keine Einigung erzielt, hört die Suspendierung der Nicht-EU/EWR-Luftfahrzeugbetreiber per Ende 2016 auf, alle Flüge mit Start oder Ziel im EU/EWR-Raum würden über die gesamte Flugstrecke dem EU-ETS unterstellt. Dies ist angesichts angedrohter Retorsionsmassnahmen unwahrscheinlich.

In diesem Bericht betrachten wir als MeF-Abbauvariante die Einbindung der Schweiz, d.h. Integration der Intra-EU/EWR/CH-Flüge in das ETS. In Exkursen schätzen wir die Wirkung einer Ausdehnung auf alle Drittstaatenflüge (gemäss ursprünglichen EU-Vorschlag: gesamte Flugstrecke) aus. Ca. 35% dieser CO₂-Emissionen entfallen auf den EU/EWR-Luftraum, entsprechend reduzieren sich die Auswirkungen, falls nur der EU/EWR-Luftraum betrachtet wird.

1. Definition, Abbauvariante und Wirkungsmechanismus

Kurzbeschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> – Als eines der bedeutendsten Wirtschaftssektoren ist der Flugverkehr momentan nicht im schweizerischen Emissionshandelssystem (CH-EHS) integriert. Im Emissionshandelssystem der EU (EU-ETS) ist der Flugverkehr von ein- und ausgehenden Flügen seit 2012 grundsätzlich integriert, aber teilweise sistiert (siehe Kasten Seite 81). Der übrige Verkehrssektor (Land-, Wasser- und Schienenverkehr) ist nicht in das EU-ETS integriert (den einzelnen EU-Mitgliedstaaten würde diese Möglichkeit grundsätzlich offen stehen). Dafür sind die Treibstoffsteuern pro Energie- und CO₂-Gehalt deutlich höher als im Brennstoffbereich.
Hauptziel:	<ul style="list-style-type: none"> – Das Hauptziel eines Emissionshandelssystems ist es, die Treibhausgasemissionen unter minimalen volkswirtschaftlichen Kosten auf ein bestimmtes Mass (Deckel) zu reduzieren.
Heutige Rechtsgrundlagen	<ul style="list-style-type: none"> – CO₂-Gesetz ermöglicht grundsätzlich die Einbindung des Luftverkehrs in den Emissionshandel.
Wirkungsmechanismus des Fehlanreizes:	<ul style="list-style-type: none"> – Der internationale Luftverkehr wird durch die fehlende Integration in ein Emissionshandelssystem indirekt begünstigt. Dies führt zu Mehrkonsum sowie einer Marktverzerrung im Vergleich zu anderen Wirtschaftszweigen/Dienstleistungen/Gütern (inkl. treibstoffsteuerbelasteten Verkehrsmitteln). – Der Anreiz zur Nutzung von weniger energieintensiven Optionen wie Ferien im Inland oder Videokonferenzen ist durch die tiefen Flugkosten weniger hoch. Der Luftverkehr trägt jedoch die Sicherheitskosten mehrheitlich selbst, die bei den anderen Verkehrsträgern auf Strasse und Schiene weitgehend von der öffentlichen Hand bezahlt werden. Der Luftverkehr deckt seine Infrastrukturkosten vollständig (INFRAS 2003).
Abbauvariante „Integration EU/EWR+CH-Flüge in CH-EHS/EU-ETS“	<ul style="list-style-type: none"> – Nachdem die EU den Luftverkehr in das EU-ETS integriert hat (aktuell nur für Flüge innerhalb des EU/EWR-Raums, aufgrund drohender Retorsionsmassnahmen – siehe Kasten zu Anfang des Kapitels), schliesst sich die Schweiz an. – In Emissionshandelssystemen werden die Emissionen auf ein fixes Cap beschränkt. Anfangs wurden die Zertifikate im EU-ETS bzw. CH-EHS weitgehend kostenlos vergeben (so genannte „free allocation“, so dass der Flugverkehr anfänglich nur wenig belastet würde (INFRAS 2011, S. 31). Im EU ETS werden Zertifikate seit der 2013 gestarteten „III. Phase“ verstärkt durch Versteigerung vergeben. Der Anteil auktionierter Zertifikate soll von 20 % (2013) auf 70 % (2020) und schließlich 100 % (2027) erhöht werden. Im Bereich des Flugverkehrs werden bis 2020 15% der verfügbaren Emissionsrechte versteigert. Die Ausgestaltung des Systems ab 2017 ist unklar.
Exkurs: Globale Abbauvariante	<ul style="list-style-type: none"> – Im Sinne eines Exkurses schätzen wir auch die energetischen Auswirkungen der Ausdehnung der Abbauvariante auf alle internationalen Flüge (für die gesamte Flugstrecke).

Tabelle 62. Fehlende Integration Luftverkehr in Emissionshandel: Definition, Wirkungsmechanismus und betrachtete Abbauvariante.

2. Energetische Beurteilung

Betroffenes Segment

- 2009 waren 76% der total 400'000 Flugbewegungen Flüge mit Abflug- oder Ankunftsland in EU oder EWR, auf welche 35% der total 2'508 kT Kerosin entfielen; diese 35% entsprechen ca. 37.5 PJ (BAZL 2013). Wir schätzen, dass davon 20% auf Business- und 80% auf Leisure-Flüge entfallen.

Abbauvariante „Integration EU/EWR+CH-Flüge in CH-EHS/EU-ETS“

Direkter Effekt

Hoch

- Bei der Integration in ein Emissionshandelssystem hängen die finanziellen Auswirkungen von den CO₂-Zertifikatspreisen ab. Diese finden sich zurzeit auf einem historischen Tief. Sollten in der Zukunft in der EU nicht nur die Intra-EU/EWR-Flüge, sondern auch die internationalen Flüge ganz oder teilweise (Luftraum-Ansatz) integriert werden, würden sich die CO₂-Zertifikatspreise im EU-ETS erhöhen. Die Integration des CH-Luftverkehrs in das (dann mit dem EU ETS verknüpfte) CH EHS würde dann für sich genommen kaum Preiseffekte auslösen.
- Der Preisanstieg für EU+EWR-Flugreisen beträgt ca. 13% (EU 2012, basierend auf CO₂-Zertifikatspreise von €8 bis €9: Kurzfristiger Anstieg der Ticketpreise um €2 bis €10; längerfristig schätzen wir das Doppelte). Auf die Preiselastizitäten von –0.5/–1.2 (INFRAS 2009, S.36, Tab.9) für Business-/Leisure-Europaflüge wenden wir einen Konservativitätsabschlag von 25% an. Es resultiert eine Abnahme der Anzahl Flugreisen von/in den EU/EWR-Raum von 10.3%. Unter der Annahme, dass sich dies 1:1 in einer Abnahme der Anzahl Flüge umsetzt, entspricht dies 3.9 PJ.

Inkl. indirekte Effekte

Hoch

- Nicht zu allen Kurzstreckenflügen bestehen Alternativen, ab 800 km Distanz werden Zug, Auto oder Fernbus schnell unattraktiv. Wir nehmen an, dass die Abnahme der Flüge um ca. 10% auf die folgenden Verhaltenswirkungen entfällt:
 - Zu 25% Verlagerung der Flugreisen auf Bahn oder Fernbus; dies führt zu energetischen Mehraufwendungen von ca. 0.1 PJ
 - Zu 25% Verlagerung der Flugreisen auf MIV; dies führt zu energetischen Mehraufwendungen von ca. 0.39 PJ
 - Zu 50% Nachfrage-Rückgang (kürzere Strecken, Verzicht)
- Der Nettoeffekt der Abbauvariante beträgt damit ca. 3.4 PJ, 3.2% der Energie des gesamten Flugverkehrs (Annahme: längerfristige CO₂-Zertifikatspreise zwischen 15 und 20 €; beim gegenwärtigen Preisniveau von € 6 bis € 7 wäre der Rückgang 1.2 PJ bzw. 1.1% der Energie des gesamten Flugverkehrs).

Exkurs:

Globale Abbauvariante

- 2009 entfielen 16% der total gerundet 400'000 Bewegungen (Linien- und Charterverkehr in die Schweiz bzw. ab der Schweiz) auf Drittländer; diese machen 64% der total 2'508 kT Kerosin aus, ca. 68.4 PJ (BAZL 2013). Wir schätzen, dass davon 20% auf Business- und 80% auf Leisure-Flüge entfallen.
- Der Preisanstieg für Interkontinentalflüge würde 24% (EU 2012) betragen. Auf die Preiselastizitäten von –0.4/–1.0 (INFRAS 2009, S.36, Tab.9) für interkontinentale Business-/Leisure-Flüge wenden wir einen Konservativitätsabschlag von 25% an. Es resultiert eine zusätzliche Abnahme (ohne EU/EWR-Flüge) von 10.9 PJ. Beim gegenwärtigen Preisniveau für CO₂-Zertifikate würde der Zusatzeffekt 3.7 PJ betragen. Es treten keine indirekten Effekte auf (Interkontinentalflüge können nicht durch MIV/ÖV substituiert werden).

Tabelle 63. *Fehlende Integration Luftverkehr in Emissionshandel: Energetische Beurteilung der Abbauvariante „Integration von EU/EWR+CH-Flügen in CH-EHS/EU-ETS“.*

3. Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung

Kriterium	Wirkung	Kommentar
Wirtschaftliche Wirkung: Wirtschaftssubjekte und Gesamtwirtschaft	<i>Leicht negativ</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Unternehmen: Fluggesellschaften sind mit höheren Treibstoffkosten und einem Nachfragerückgang konfrontiert. Die Reisekosten von international ausgerichteten Unternehmen steigen. Auch der Tourismus ist betroffen. – Haushalte: Die Kosten für Flugreisen steigen. – Arbeitsmarkt: Abnahme der Nachfrage nach Arbeitskräften in der Luftfahrtindustrie. Teilweise Kompensation durch eine Zunahme in anderen Branchen der Personenbeförderung denkbar. – Forschung- und Entwicklung sparsamer Antriebstechnologien wird gefördert.
Öffentliche Hand und Ordnungspolitik	<i>Stark positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Ordnungspolitik: Fehlende Besteuerung des Flugverkehrs im Vergleich zu anderen Wirtschaftszweigen (inkl. anderen Verkehrsträgern) wird reduziert, indem er als treibhausgas-intensive Industrie definiert und klimapolitisch entsprechend gesteuert wird. – Die öffentliche Hand profitiert von zusätzlichen Auktionierungserlösen.
Gesellschaftliche Wirkung:	<i>Neutral</i>	– Keine relevanten Auswirkungen auf Gleichberechtigung, Gesundheit, Sicherheit, Kultur und Bildung.
Ökologische Wirkung:	<i>Stark positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Weniger Flüge führen zu einer Reduktion der Emissionen aus Flugtreibstoffen. – Ein Rückgang des Flächenverbrauchs für Luftfahrtinfrastruktur wird nicht unmittelbar erwartet.

Tabelle 64. Fehlende Integration Luftverkehr in Emissionshandel: Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung der Abbauvariante „Integration von EU/EWR+CH-Flügen in CH-EHS/EU-ETS“.

4. Gesamtbeurteilung

Vorteile:	– Ungleichheit bei der energie-/klimapolitischen Steuerung des Luftverkehrs im Vergleich zu anderen energieintensiven Wirtschaftszweigen und anderen Verkehrsträgern wird abgebaut.
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Abhängig von internationalen Abkommen – Zusätzliche Abgabenbelastung für Flugreisende (geschäftlich und privat) sowie für Fluggesellschaften.
Gesamtbeurteilung:	– Die EU hat Anfang 2012 ihr Emissionshandelssystem (ETS) auf die Luftfahrt ausgedehnt. Die Schweiz und die EU verhandeln über die Verknüpfung ihrer Emissionshandelssysteme. Im Rahmen der Verhandlungen wird auch der Einbezug der Luftfahrt angestrebt.
Mögliche Vertiefungen:	<ul style="list-style-type: none"> – Vorbereitung auf eine baldige Umsetzung auch in der Schweiz – Analyse der Voraussetzungen für die Kopplung des CH-EHS an das EU-ETS zum Zeitpunkt der Integration des Flugverkehrs in das CH-EHS

Tabelle 65. Fehlende Integration Luftverkehr in Emissionshandel: Synthese zur Abbauvariante „Integration von EU/EWR+CH-Flügen in CH-EHS/EU-ETS“.

12.3 Mehrwertsteuerbefreiung des internationalen Luftverkehrs

Im Folgenden wird die MWST-Befreiung des internationalen Luftverkehrs behandelt. Der analoge Fehlanreiz beim grenzüberschreitenden Bahn- und Busverkehr ist energetisch von geringerer Relevanz und wird deshalb nicht vertieft analysiert.

1. Definition, Abbauvariante und Wirkungsmechanismus

Kurzbeschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> – Der internationale Luftverkehr ist im Wesentlichen von der Mehrwertsteuer befreit. Diverse Dienstleistungen für die Luftfahrt sind zudem von der MWST befreit. Von der MWST befreit sind (nach Art. 6 MWSTG) „Beförderungen im Luftverkehr bei denen entweder der Ankunfts- oder der Abflugort im Inland liegt“, „Beförderungen im Luftverkehr von einem ausländischen Flughafen zu einem anderen ausländischen Flughafen über inländisches Gebiet.“ sowie „Inlandstrecken im internationalen Luftverkehr [...], wenn der Flug im Inland lediglich durch eine technische Zwischenlandung oder zum Umsteigen auf den nächstmöglichen Anschlussflug unterbrochen wird.“
Hauptziel:	<ul style="list-style-type: none"> – Umsetzung Bestimmungslandprinzip; Vermeidung von übermässigem administrativem Aufwand. – Wahrung der Wettbewerbsneutralität im grenzüberschreitenden Luft-, Eisenbahn- und Busverkehr. – Befreiung von Dienstleistungs-Exporten von der MWST. – Gleichbehandlung mit grenzüberschreitendem Schienenverkehr, welcher von MWST befreit ist, falls (a) der Fahrpreisanteil der ausländischen Strecke grösser ist als die wegen der Steuerbefreiung entfallende Mehrwertsteuer (Art. 42 Abs. 2 MWSTV), und (b) entweder der Abgangs- oder der Ankunftsbahnhof im Ausland liegt (ESTV 2010b, S.8–9).
Rechtsgrundlagen:	<ul style="list-style-type: none"> – Art. 8Bst. E + Art. 23 Abs. 4 Bundesgesetz über die Mehrwertsteuer MWSTG; (SR 641.20) und Art. 41 Mehrwertsteuerverordnung MWSTV; (SR 641.201) – Nach Artikel 23 Abs. 2 Ziff. 8 MWSTG sind bestimmte Lieferungen und Dienstleistungen an Unternehmen, die gewerbmässige Luftfahrt im Beförderungs- oder Charterverkehr betreiben und deren Umsätze aus steuerbefreiten internationalen Flügen gegenüber denjenigen aus dem zum Normalsatz steuerbaren Binnenluftverkehr überwiegen, von der Steuer befreit. Dies gilt für Lieferungen an Luftverkehrsunternehmen mit Sitz im Ausland sowie an solche mit Sitz im Inland⁸.
Aktuelle Vorstösse:	<ul style="list-style-type: none"> – Die EU möchte die MWST-Befreiung des internationalen Flugverkehrs beenden, zusammen mit der MWST-Befreiung anderer Verkehrsmittel (namentlich Fahren und Schiene). Dies wird als historische Anomalie betrachtet. Grundsätzlich kann die EU Harmonisierungen bei den nationalen MWST-Sätzen und -Anwendungssektoren einführen, wenn sie die Funktionsfähigkeit des gemeinsamen Binnenmarkts als gefährdet ansieht. Allerdings bestehen sehr grosse Unterschiede in den nationalen MWST-Gesetzgebungen, welche weit über den Flugverkehr hinausgehen. Insofern sind hier erst längerfristig Harmonisierungserfolge zu erwarten, welche dann auch im Bereich Flugverkehr zu einer Aufhebung der MWST-Befreiung führen könnten.
Wirkungsmechanismus des Fehlanreizes:	<ul style="list-style-type: none"> – Der internationale Luftverkehr wird durch die Steuerbefreiung indirekt begünstigt, was zu Mehrkonsum sowie einer Marktverzerrung im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln führt. – Der Anreiz zur Nutzung von weniger energieintensiven Optionen (Inlandferien) ist durch die tiefen Flugkosten weniger hoch. Der Luftverkehr trägt jedoch die Sicherheitskosten mehrheitlich selbst, die bei den anderen Verkehrsträgern auf Strasse und Schiene weitgehend von der öffentlichen Hand bezahlt werden. Der Luftverkehr deckt seine Infrastrukturkosten vollständig (INFRAS 2003).

⁸ Siehe <http://www.estv.admin.ch/mwst/themen/00161/index.html>: „Steuerbefreit sind die Lieferungen, Umbauten, Instandsetzungen, Wartungen, Vercharterungen und Vermietungen von Luftfahrzeugen sowie von den in diese Luftfahrzeuge eingebauten Gegenständen oder von Gegenständen für ihren Betrieb. Dies gilt auch für Lieferungen von Gegenständen zur unmittelbaren Versorgung dieser Luftfahrzeuge sowie für Dienstleistungen, die für den unmittelbaren Bedarf dieser Luftfahrzeuge und ihrer Ladungen bestimmt sind. Nach Artikel 53 Absatz 1 Buchstabe e MWSTG ist die Einfuhr von entsprechenden Gegenständen ebenfalls von der Steuer befreit. Diese Steuerbefreiung auf den Vorleistungen des Luftverkehrs stellt allerdings keine Steuervergünstigung dar, da die Fluggesellschaften die ganze Vorsteuer in Abzug bringen könnten. Verbessert wird hingegen die Liquidität der Fluggesellschaften, denn sie müssen nicht MWST an ihre Lieferanten bezahlen, die sie erst später bei der Steuerverwaltung als Vorsteuer wieder geltend machen können.“

**Abbauvariante
„MWST-Pflicht für
EU/EWR+CH-Flüge“**

- Internationale Flüge über Ausgangs- oder Zielflughafen in der Schweiz sind bis anhin von der MWST-befreit, weil die Beförderungsleistung mehrheitlich im Ausland erbracht wird und weil solche Leistungen im Ausland auch befreit sind. Dies wird insofern geändert, als die Mehrwertsteuer für den gesamten Flug ab Abflughafen gilt.
- Bei Personenbeförderungen gilt grundsätzlich als Ort der Leistung der Ort, an dem die Beförderung gemessen an der zurückgelegten Strecke tatsächlich stattfindet (Art. 8 Bst. e MWSTG). Bei einem Flug von Zürich nach Stockholm wäre nur der auf die Schweiz entfallende Teil mit 8% MWST belastet; der Teil, der auf deutsches Gebiet entfällt, wäre hingegen mit 19% MWST und der Teil, der auf schwedisches Gebiet entfällt, mit 25% MWST zu versteuern. Wir gehen hier aber davon aus, dass man für den Flugverkehr eine andere Regelung festlegt, da es sonst sehr kompliziert wäre, die Steuer zu berechnen. Der Mindeststeuersatz für den Normalsatz oder Regelsatz beträgt in der EU beträgt 15%. Wir gehen hier aber konservativ vom CH-Satz von 8% aus.
- Diese Abbauvariante ist nicht kurzfristig realisierbar. Die CH müsste diese Abbauvariante im Gleichschritt mit der EU umsetzen. Es wären nur grenzüberschreitende Flüge in den EU+EWR-Raum betroffen.
- Eine Anpassung des Mehrwertsteuergesetzes könnte auf Bundesebene aus juristischer Sicht einfach umgesetzt werden.
- Bei Inlandflügen ändert sich nichts. Durch die Abzugsfähigkeit der MWST (Vorsteuerabzug) ändert sich auch für Geschäftsflüge faktisch nichts.
- Im Sinne eines Exkurses schätzen wir auch die energetischen Auswirkungen der Ausdehnung der Abbauvariante auf alle internationalen Flüge

**Exkurs:
Globale Abbauvariante**

Tabelle 66. Mehrwertsteuerbefreiung internationaler Luftverkehr: Definition, Wirkungsmechanismus und betrachtete Abbauvariante.

2. Energetische Beurteilung

Betroffenes Segment

- 2009 waren 76% der total 400'000 Flugbewegungen Flüge mit Abflug- oder An-landungsland in EU oder EWR, auf welche 35% der total 2'508 kT Kerosin entfielen; diese 35% entsprechen ca. 37.5 PJ (BAZL 2013). Wir schätzen, dass davon 20% auf Business- und 80% auf Leisure-Flüge entfallen.

Abbauvariante „MWST-Pflicht für Flüge im EU/EWR+CH-Raum“

Direkter Effekt

*Eher
hoch*

- Die Flugreisen verteuern sich um den Mehrwertsteuer-Satz von 8%. Auf die Preiselastizität von -1.2 (INFRAS 2009, S.36, Tab.9) für Leisure-Europaflüge wenden wir einen Konservativitätsabschlag von 25% an. Auf Business-Flüge hat die MWST keinen Einfluss, da sie als Vorsteuer abgezogen werden kann. Es resultiert eine Abnahme der Anzahl Flugreisen von/in den EU/EWR-Raum von 5.8%. Unter der Annahme, dass sich dies 1:1 in einer Abnahme der Anzahl Flüge umsetzt, entspricht dies **2.2 PJ**.

Inkl. indirekte Effekte

*Eher
hoch*

- Nicht zu allen Kurzstreckenflügen bestehen Alternativen, ab 800 km Distanz werden Flug und Auto oder Fernbus schnell unattraktiv. Wir nehmen an, dass die Abnahme der Flüge um ca. 5.8% auf die folgenden Verhaltenswirkungen entfällt:
 - Zu 25% Verlagerung der Flugreisen auf Bahn oder Fernbus; dies führt zu energetischen Mehraufwendungen von ca. 0.05 PJ (falls Bahn+Fernbus international neu auch MWSt-pflichtig, wäre die Verlagerung geringer als 25%)
 - Zu 25% Verlagerung der Flugreisen auf MIV; dies führt zu energetischen Mehraufwendungen von ca. 0.22 PJ
 - Zu 50% Nachfrage-Rückgang (kürzere Strecken, Verzicht)
- Der Nettoeffekt der Abbauvariante beträgt damit ca. **1.9 PJ**. Dies entspricht 1.75% der Endenergie für den gesamten Flugverkehr.

<p>Exkurs: Globale Abbauvariante</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 2009 entfielen 16% der total gerundet 400'000 Bewegungen (Linien- und Charterverkehr in die Schweiz bzw. ab der Schweiz) auf Drittländer; diese machen 64% der total 2'508 kT Kerosin aus, ca. 68.4 PJ (BAZL 2013). Wir schätzen, dass davon 20% auf Business- und 80% auf Leisure-Flüge entfallen. – Die Preise für Interkontinentalflüge verteuern sich um den Mehrwertsteuer-Satz von 8%. Auf die Preiselastizität von –1.0 (INFRAS 2009, S.36, Tab.9) für interkontinentale Leisure-Flüge wenden wir einen Konservativitätsabschlag von 25% an. Auf Business-Flüge hat die MWST keinen Einfluss, da sie als Vorsteuer abgezogen werden kann. Es resultiert eine zusätzliche Abnahme (ohne EU/EWR-Flüge) von 3.3 PJ. Es treten keine indirekten Effekte auf (Interkontinentalflüge können nicht durch MIV/ÖV substituiert werden).
--	--

Tabelle 67. Mehrwertsteuerbefreiung internationaler Luftverkehr: Energetische Beurteilung der Abbauvariante „MWST-Pflicht für Flüge im EU/EWR+CH-Raum“.

3. Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung		
Kriterium	Wirkung	Kommentar
Wirtschaftliche Wirkung: Wirtschaftssubjekte und Gesamtwirtschaft	<i>Leicht negativ</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Unternehmen: Unternehmungen können die MWST (Vorsteuer) abziehen und sind damit i.d.R. nicht direkt betroffen. Fluggesellschaften sind aber mit einem Nachfragerückgang beim Ferienreiseverkehr konfrontiert. Die Reisekosten von international ausgerichteten Unternehmen steigen hingegen nur dann, wenn sie im nicht steuerbaren Bereich tätig sind (z.B. Banken, Versicherungen, Gesundheitswesen). Auswirkungen im Tourismus sind möglich. – Haushalte: Die Kosten für Flugreisen steigen. – Arbeitsmarkt: Abnahme der Nachfrage nach Arbeitskräften in der Luftfahrtindustrie. Teilweise Kompensation durch eine Zunahme in anderen Branchen der Personenbeförderung denkbar. – Forschung- und Entwicklung von sparsamen Antriebstechnologien wird gefördert. – Die Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft sind insgesamt aufgrund des Vorsteuerabzugs weniger gross (leicht negativ).
Öffentliche Hand und Ordnungspolitik	<i>Leicht positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Ordnungspolitik: Ungleiche Besteuerung von internationalem Flugverkehr einerseits sowie anderen Dienstleistungen/Gütern und nicht-grenzüberschreitendem Verkehr andererseits wird aufgehoben (der analoge MeF liegt bei grenzüberschreitendem Bahn- und Busverkehr vor). – Die öffentliche Hand profitiert von zusätzlichen Steuereinnahmen, die allerdings aufgrund des Anteils der Flugstrecken, die auf die Schweiz entfallen, eher gering sind (genauere Schätzungen sind im vorliegenden Rahmen nicht möglich).
Gesellschaftliche Wirkung:	<i>Neutral</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Keine relevanten Auswirkungen auf Gesundheit, Sicherheit, Bildung, Kultur und Gleichberechtigung.
Ökologische Wirkung:	<i>Positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Der Rückgang der Anzahl Flüge führt zu einer Reduktion der Emissionen aus Flugtreibstoffen. – Ein Rückgang des Flächenverbrauchs für Luftfahrtinfrastruktur wird nicht unmittelbar erwartet.

Tabelle 68. Mehrwertsteuerbefreiung internationaler Luftverkehr: Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung der Abbauvariante „MWST-Pflicht für Flüge im EU/EWR+CH-Raum“.

4. Gesamtbeurteilung

Vorteile:	– Ungleiche Besteuerung von internationalem Flugverkehr einerseits sowie anderen Dienstleistungen/Gütern und nicht-grenzüberschreitendem Verkehr andererseits wird aufgehoben.
Nachteile:	– Abhängig von internationalen Abkommen – Zusätzliche Abgabenbelastung für private und für bestimmte Branchen auch für geschäftliche Flugreisende . Nachfragerückgang und/oder Abgabebelastung für Fluggesellschaften, sofern diese die neu auf den Flügen geschuldete Steuer nicht vollumfänglich auf die Kunden überwälzen können.
Gesamtbeurteilung:	– Die Schweiz kann dies nur im Gleichschritt mit der EU durchführen. Wenngleich auch die EU diesen Fehlanreiz abbauen möchte, ist in der EU mit einem sehr langen politischen Zeithorizont zu rechnen, weil die MWSt in den EU-Mitgliedstaaten noch nicht umfassend harmonisiert ist.
Mögliche Vertiefungen:	– Die Umsetzung einer vollzugstauglichen und zugleich verzerrungsfreien MWST-Regelung im Luftverkehr ist sehr komplex und müsste vertieft abgeklärt werden.

Tabelle 69. Mehrwertsteuerbefreiung internationaler Luftverkehr: Synthese zur Abbauvariante „MWST-Pflicht für Flüge im EU/EWR+CH-Raum“.

13 MeF-Gruppe „Bauvorschriften“

13.1 Parkplatzerstellungspflicht (und Ersatzabgabe)

1. Definition, Abbauvariante und Wirkungsmechanismus	
Kurzbeschreibung:	– Gemäss den meisten kantonalen Baugesetzen werden Eigentümer verpflichtet, bei Neu- oder Umbauten Parkplätze (PP) zu erstellen. Wer diesen Vorgaben nicht nachkommt, muss eine Ersatzabgabe leisten, welche i.d.R. von den Gemeinden geregelt wird.
Hauptziel (der heute bestehenden Regulierung):	– Erhöhung des PP-Angebots auf privatem Grund zwecks Entlastung vom Parkieren auf öffentlichem Grund und verursachergerechtere Finanzierung von PP.
Rechtsgrundlage:	– Je nach Kanton unterschiedlich, z.T. kantonale Baugesetze, z.T. kommunale Vorschriften
Aktuelle Vorstösse:	<ul style="list-style-type: none"> – Es gibt diverse Projekte für Wohnen ohne Auto, welche zum Teil auch kommunale Vorstösse lanciert haben (Genossenschaft Kalkbreite ZH, im Oberfeld, Ostermundigen und am Burgunderweg in Bern-Bümpliz kann das Projekt nur realisiert werden, wenn die Bauträger den Nachweis erbracht haben, dass Parkplätze nachträglich erstellt werden könnten. Zürich Sihl...) – Bereits umgesetzt: „Basler Modell“ (siehe unten)
Wirkungsmechanismus des energetischen Fehlanreizes:	<ul style="list-style-type: none"> – Das PP-Angebot wird durch die Erstellungspflicht kontinuierlich weiter erhöht, sofern die PP nicht im Eigeninteresse der Eigentümer erstellt würden. Dies fördert eine Entwicklung zu einer höheren Motorisierung – auch in Gebieten mit guter ÖV (Bahn und Bus)-Erschliessung. – Ein Überangebot an Parkplätzen führt dazu, dass die Parkierungskosten geringer sind als bei einem funktionierenden Markt. Dadurch sind der Autobesitz und die Anzahl unternommenen Fahrten grösser als im wirtschaftlichen Optimum. – Falls mehr PP erstellt werden als für die Liegenschaft nötig, werden die Mehrkosten oft auf alle Nutzer überwält, so dass auch die „Autofreien“ mitzahlen. – Zu beachten ist, dass die PP-Erstellungspflicht primär zu einem Zuviel an PP führt und damit zu höheren Kosten, welche von allen Mietern/Gebäudebesitzern zu tragen sind; solange diese PP ungenutzt bleiben, haben sie keine energetische Wirkung. Diese tritt erst sekundär ein, <i>falls</i> die überzähligen und damit verbilligt angebotenen PP zu einem höheren Motorisierungsgrad führen.
Abbauvariante:	<ul style="list-style-type: none"> – „Basler Modell“ (siehe baselstädtische Parkplatzverordnung PPV, 730.700): <ul style="list-style-type: none"> (a) Aufhebung der Parkplatzerstellungspflicht und der Ersatzabgabe; (b) Festlegung einer maximalen Anzahl Parkplätze (PP): <ul style="list-style-type: none"> – Dienstleistungs-, Büro-, Gewerbebetriebe: Pro 5 (bei schlechter ÖV-Erschliessung) bis 7 (im Kerngebiet) Arbeitsplätze 1 PP; Ladengeschäfte: Abhängig von der Bruttogeschossfläche; – Pro Wohnung 1 PP, falls BGF > 140m² können zusätzliche PP bewilligt werden. – Allenfalls könnte das Basler Modell noch ergänzt werden mit der Pflicht für den Grundeigentümer, Reserveflächen für Parkplätze einzuplanen, die auf behördliche Anordnung hin realisiert werden müssten, falls vom Gebäude ein zu hoher Parkierungsdruck auf öffentliche Strassen ausgeht.

Tabelle 70. Parkplatzerstellungspflicht: Definition, Wirkungsmechanismus und betrachtete Abbauvariante.

2. Energetische Beurteilung

Betroffenes Segment

- PKW-Verkehr (alle Fahrtzwecke): 181 PJ im 2010
(Auswirkungen auf LNF- und MR-Verkehr vernachlässigbar)

Abbauvariante „Aufhebung der Parkplatzerstellungspflicht“

Direkter Effekt	<i>Eher niedrig</i>	<p>Grundsätzlich wirkt die Massnahme energetisch nur dort, wo Eigentümer neu weniger PP pro Wohneinheit erstellen, die PP dann zu den wahren Kosten (d.h. teurer als heute) vermieten, und diese (leichte) Verteuerung zu einer Abnahme des Motorisierungsgrades der Bewohner des betreffenden Gebäudes führt. Die Abbauvariante wirkt nur bei Neubauten und baubewilligungspflichtigen Um-/Ausbauten.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wohngebiete: Die heutige PP-Erstellungspflicht führt zu einer betriebswirtschaftlich nicht-optimalen (zu hohen) PP-Anzahl. Aufhebung der PP-Erstellungspflicht führt zu günstigerem Wohnraum, nicht nur für autofreie Haushalte. Dies führt insgesamt zu einer marktgerechteren PP-Anzahl und volkswirtschaftlichen Gewinnen. Die energetisch relevanten Wirkungen entstehen durch einen Rückgang von Auto-Neukäufen. Dieser PW-Verkehr verlagert sich langfristig auf den ÖV. – Einkaufs- und Freizeiteinrichtungen: PP stellen für diese Einrichtungen einen wichtigen Standortfaktor dar, die maximal zulässige Anzahl PP wird realisiert; die Aufhebung der PP-Erstellungspflicht führt nicht zu weniger PP. – Büro- und Industriegebiete: In gut ÖV-erschlossenen Büro- und Industriegebieten dürfte es in jenen (relativ seltenen) Fällen zu einem Rückgang der Anzahl Parkplätze kommen, in denen ansonsten ein PP-Überangebot bestünde. <p>Die energetische Wirkung wird vor allem in grösseren städtischen Agglomerationen der Schweiz mit insgesamt 1'188'000 Einwohnern (STATPOP 2010) relevant sein. Von jährlich ca. 40'000 Neubauten (2009: 39'733 gemäss BFS STAT-WEB) sind ca. 70% in Agglomerationen. Falls 50% der Grundeigentümer 33% weniger PP erstellen, führt die Abbauvariante zu jährlich 4'600 weniger neuen PP; falls diese in 15% der Fälle zu einem Autoverzicht führen, werden über 10 Jahre gesehen 7'000 weniger Autos neu in Verkehr gesetzt, was den Fahrzeugbestand (4.3 Mio. PKW) und damit die Fahrleistung um ca. 0.16% reduziert, was 0.3 PJ entspricht.</p>
Inkl. indirekte Effekte	<i>Eher niedrig</i>	<p>Voranstehende Wirkungskette geht von PP bei Wohngebäuden aus. Die Reduktion von PP bei Büro- und Industriegebieten führt ebenfalls zu einer Reduktion des Verkehrs zu Pendel-, Ausbildungs- und dienstlichen Zwecken, was die Wirkung um 33% erhöht (Auswertung MZ Verkehr, BFS und ARE 2012), so dass die Abbauvariante insgesamt zu einer Reduktion der Endenergienachfrage um ca. 0.4 PJ führt.</p>

Tabelle 71. Parkplatzerstellungspflicht: Energetische Beurteilung der Abbauvariante „Aufhebung der Parkplatzerstellungspflicht“.

3. Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung

Kriterium	Wirkung	Kommentar
Wirtschaftliche Wirkung: Wirtschaftssubjekte und Gesamtwirtschaft	<i>Neutral</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Unternehmungen und Haushalte: Immobilienbesitzer und Mieter (Unternehmen oder Haushalte) tragen bei Neu- und Umbauten neu nicht mehr die Kosten für die Erstellung jener Parkplätze, für die es keine kostendeckende Nachfrage gibt. Parkplatz-Mieter bezahlen tendenziell mehr pro Parkplatz, weil sich das Parkplatzangebot bei Neu- und Umbauten verringern kann. – Arbeitsmarkt: Es werden keine spürbaren Auswirkungen erwartet, weil der Einfluss von höheren Parkgebühren auf die Erreichbarkeit beschränkt ist (insbesondere dort, wo alternative Verkehrsträger zur Verfügung stehen). – Keine massgeblichen Auswirkungen auf Forschung und Innovation. – Die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen sind neutral.
Öffentliche Hand und Ordnungspolitik	<i>Ambivalent</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Öffentliche Hand: Einnahmen aus der Parkplatzerersatzabgabe fallen weg.

		<ul style="list-style-type: none"> – Der Wegfall von Parkplätzen im privaten Raum führt zu einer grösseren Nachfrage nach Parkplätzen im öffentlichen Raum. Als flankierende Massnahmen müssten/könnten die Parkgebühren erhöht und vermehrt Kontrollen durchgeführt werden. Dies hat für die öffentliche Hand höhere Einnahmen aus der Parkplatzbewirtschaftung zur Folge sowie einen höheren Kontrollaufwand. – Ordnungspolitik: Die künstliche Marktverzerrung des Marktes für Parkmöglichkeiten wird aufgehoben.
Gesellschaftliche Wirkung:	<i>Neutral</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Keine relevanten Auswirkungen Bildung und Kultur erwartet. – Bezüglich Gesundheit und Sicherheit sind kleinere Probleme wegen dem zusätzlichen Parken im öffentlichen Raum denkbar (z.B. Emissionen des zusätzlichen Suchverkehrs, Gefahren durch vermehrtes Parken am Strassenrand).
Ökologische Wirkung:	<i>Leicht positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Flächenverbrauch für PP wird reduziert, weil bei Neu- und Umbauten weniger PP gebaut werden. – Schadstoffausstoss nimmt ab, weil weniger Fahrten unternommen werden. Ohne flankierende Massnahmen (z.B. Parkleitsystem etc.) nimmt die Zahl der Suchfahrten und der damit verbundene Schadstoffausstoss zu. Der Effekt ist voraussichtlich relativ gering.

Tabelle 72. Parkplatzerstellungspflicht: Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung der Abbauvariante „Aufhebung der Parkplatzerstellungspflicht“.

4. Gesamtbeurteilung

Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Klassischer Fehlanreiz, dessen Aufhebung einer Reduktion der staatlichen Regelungstiefe entspricht, die Kräfte des freien Markts besser zur Geltung kommen lässt und auch alternative, innovative Lösungsansätze zulässt. Deshalb insgesamt volkswirtschaftlich positive Effekte.
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Eingriff in kantonale und kommunale Kompetenzen. Lokaler politischer Widerstand. – Hauptziel der Parkplatzerstellungspflicht ist, dass das Abstellen von Fahrzeugen auf Privatgrund und nicht auf öffentlichem Grund erfolgen soll. In Einzelfällen kann die Aufhebung der Parkplatzerstellungspflicht zu einer höheren Beanspruchung von „Blaue Zone“-Parkplätzen führen.
Gesamtbeurteilung:	<ul style="list-style-type: none"> – Thema vor allem auf kommunaler Ebene von Bedeutung, die energetische Relevanz ist gering, weil die Wirkung erst sehr langfristig einsetzt; – Die betrachtete Abbauvariante umfasst nicht Änderungen bei der Verwendung der Ersatzabgabe oder die Einführung einer griffigen Maximallimite. Die Wirkung der Aufhebung der Ersatzabgabe und die damit verbundene Aufhebung von Aufwendungen für zusätzliche Erstellung von Parkplätzen blieb somit bei der Bewertung unbeachtet, sowie auch die Auswirkungen aufgrund der Ausgestaltung der Maximalzahl von bewilligungsfähigen Parkplätzen.
Mögliche Vertiefungen:	<ul style="list-style-type: none"> – Obwohl aus Sicht Energiepolitik nicht prioritär, wäre (zur Ermöglichung von auto-reduzierten Siedlungen, Vermeiden von Rechtsunsicherheiten) die Erstellung eines Praxisleitfadens sinnvoll.

Tabelle 73. Parkplatzerstellungspflicht: Synthese zur Abbauvariante „Aufhebung der Parkplatzerstellungspflicht“.

13.2 Kommunale Bauvorschriften mit Relevanz für verdichtetes Bauen

1. Definition, Abbauvariante und Wirkungsmechanismus	
Kurzbeschreibung:	– Raumplanerische resp. baurechtliche Regulierungen, die das Angebot für Wohn-, Büro- und Gewerbe- sowie Industrieflächen einschränken und die Verdichtung der Siedlungsfläche behindern. Dazu gehören Regulierungen wie z.B. Grenzabstände, die Begrenzung von Gebäudehöhe und Geschosshöhe, geringe Ausnutzungsziffern, Restriktionen für Ausbauten oder Bauzonen und Bewilligungen für Einfamilienhäuser.
Hauptziel (der heute bestehenden Regulierung):	– Ortsbildschutz, Erhalt von Grün- und Erholungszonen, Sichern der Lebensqualität und Schutz des Grundeigentums vor Beeinträchtigung durch „Näherbauten“.
Heutige Rechtsgrundlagen:	– Kommunale Bau- und Zonenordnungen BZO mit Zonenvorschriften, Ausnutzungsbegrenzungen, Gebäudeabständen und Begrenzungen der Gebäudehöhen
Wirkungsmechanismus des energetischen Fehlanreizes:	<ul style="list-style-type: none"> – Die raumplanerischen Regulierungen tragen insgesamt dazu bei, dass die Verdichtung behindert und die dezentrale Besiedlung gefördert wird. Dadurch werden tendenziell der Bau und die Erschliessung neuer Wohnlagen eher nötig. Die Trennung von Wohn- und Arbeitsort wird zudem durch die dezentrale Besiedlung eher begünstigt, wodurch wiederum Mehrverkehr generiert wird. – Zu beachten ist, dass eine fehlende Verdichtung primär kostenseitig wirkt: Durch die Verknappung der Wohn-, Büro- und Gewerbe- sowie Industrieflächen in Zentren steigen tendenziell die Mieten und Kaufpreise.
Abbauvariante:	<ul style="list-style-type: none"> – Massnahmenpaket aus Information, Zonenvorschriften, Normen, Erhöhung der Anzahl Vollgeschosse in Bauordnungen, usw., um die Ausnutzungsziffer (Kubatur) in kommunalen Wohnzonen um 20% zu erhöhen (dabei muss darauf geachtet werden, dass die Verdichtung die Qualität des urbanen Raums und der Siedlungen fördert, das heisst sie muss qualitativ hochwertig gemacht werden). – Es sind weitere Gründe für eine erhöhte Verdichtung denkbar (Schutz Kulturland, usw.). Hier wird jedoch nur eine Abbauvariante aus energetischen Gründen betrachtet.

Tabelle 74. Verdichtetes Bauen: Definition, Wirkungsmechanismus und betrachtete Abbauvariante.

2. Energetische Beurteilung

Betroffenes Segment

- Strassenverkehr PKW (2010: 180.7 PJ), LNF (2010: 14.2 PJ) und MR (2010: 3.9 PJ) und Schiene

Abbauvariante „Erhöhung der Ausnutzungsziffern“

Direkter Effekt	<i>Eher gering</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Durch den Rückgang von Neubauten „auf der grünen Wiese“ gibt es insgesamt ein geringeres Verkehrsaufkommen, weil es weniger Neupendler gibt, die Pendlerstrecken kürzer werden (mehr Ersatzneubauten in Kernzonen mit ÖV-Anbindung, weshalb mehr Pendler kürzere Wege zurücklegen) und weniger Fahrten zurückgelegt werden. Auch ist zu erwarten, dass durch die bessere ÖV-Anbindung ein Teil der PW Nutzer auf den ÖV wechseln werden. – Von 40'000 Neubauten pro Jahr (2009, gemäss BFS STAT-WEB) schätzen wir 25% als verkehrstechnisch schlecht erschlossen, von denen 15% infolge der Abbauvariante neu ÖV-technisch gut erschlossen wären (1'500 Neubauten pro Jahr; wir betrachten die Wirkung über 10 Jahre). Wir schätzen die folgenden energetisch relevanten Wirkungsketten ab: <ul style="list-style-type: none"> – a) Absoluter Rückgang des Verkehrsaufkommens: Mit 3 Haupterwerbstätigen pro Gebäude kommt es in 20% der Fälle zu einer Reduktion des MIV-Verkehrs um 15 km, bei 220 Arbeitstagen und 1.1 Personen/Fahrzeug wird sich die Fahrleistung (2010: 57'419 Mio. Fzkm gemäss BAFU 2010) um 45 Mio. Fzkm reduzieren, energetisch also um $0.16\% = 0.09$ PJ. – b) Verlagerung auf ÖV (Bahn und Bus): In weiteren 20% der Fälle wird der Pendelweg von 30km/Arbeitstag von MIV auf ÖV umgelagert (4x energieeffizienter) mit einem Nettoeffekt von 0.14 PJ. – Obige Wirkungsketten gehen von verdichteten Wohngebäude-Flächen aus. Die Verdichtung übriger bebauter Areale führt zu weiteren verkehrsreduzierenden Effekten; wir schätzen die zusätzliche Wirkung auf 34% (Auswertung der BFS-Arealstatistik; unter Berücksichtigung des Umschwungs von Wohngebäuden). – Insgesamt resultieren aus den direkten Effekten $1.34 * (0.09 + 0.14) = 0.31$ PJ
Inkl. indirekte Effekte	<i>Eher gering</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Zur Abbildung aller indirekten Effekte verwenden wir eine Top-down-Schätzung: Die Erhöhung der Ausnutzungsziffern um 20% führt zu einer entsprechenden „Schrumpfung“ der Schweiz um, konservativ geschätzt, einen Zehntel von 20% (viele Objekte, Nutzungen und Infrastrukturen können nicht verdichtet werden oder werden sich nie einer nachträglichen Verdichtung anpassen). Dieser Prozess dauert allerdings ca. 80 Jahre, wir veranschlagen nur die Wirkung über 10 Jahre davon. Dies entspricht einer Reduktion der Energienachfrage für PKW, LNF und MR um $20\%/10 * (10/80) = 0.25\% = 0.5$ PJ.

Tabelle 75. Verdichtetes Bauen: Energetische Beurteilung der Abbauvariante „Erhöhung der Ausnutzungsziffern“.

3. Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung

Kriterium	Wirkung	Kommentar
Wirtschaftliche Wirkung: Wirtschaftssubjekte und Gesamtwirtschaft	<i>Leicht positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Unternehmungen und Haushalte: Eigentümer von Immobilien werden besser gestellt, weil auf der gleichen Grundstücksfläche mehr Wohn- oder Geschäftsraume zur Verfügung gestellt werden können. Dies führt zu höheren Mieteinnahmen und zu einer Wertsteigerung beim Verkauf. Diese Wertsteigerung kann allenfalls von der öffentlichen Hand durch eine Mehrwertabgabe und/oder steigende Steuereinnahmen (siehe unten) teilweise abgeschöpft werden. – Keine relevanten Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt sowie Forschung und Innovation erwartet. – Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft sind leicht positiv, weil die Nutzungseinschränkungen vermindert und die Nutzungsmöglichkeiten verbessert werden.
Öffentliche Hand und Ordnungspolitik	<i>Leicht positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Die Grundstückspreise steigen, weil die potenziellen Erträge steigen. Falls der Staat den Mehrwert abschöpft resp. den höheren Wert beim Eigenmietwert und den Liegenschaftssteuern berücksichtigt, steigen die Steuereinnahmen. Unter Umständen steigen die Steuereinnahmen aus Sicht bestimmter Gemeinden auch, weil mehr Steuerzahler auf der gleichen Fläche Wohnsitz nehmen können.
Gesellschaftliche Wirkung:	<i>Neutral</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Keine relevanten Auswirkungen auf Gesundheit, Sicherheit, Bildung und Kultur erwartet. – Bezüglich Solidarität und Gleichberechtigung werden ebenfalls keine negativen Auswirkungen erwartet: Eine sozialverträgliche Verdichtung ist zwar eine Herausforderung, aber die grössere Dichte muss nicht zu unattraktiverem Wohnraum führen. Im Einzelfall kann der Ortsbildschutz tangiert sein.
Ökologische Wirkung:	<i>Leicht positiv</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Der Flächenverbrauch auf der grünen Wiese nimmt ab, weil die Zwischenräume zwischen den Gebäuden gefüllt werden können. Der Verlust an Grünfläche im bebauten Gebiet fällt demgegenüber weniger ins Gewicht. – Reduktion des Schadstoffausstosses, weil in verdichteten Gebieten eine effizientere Anbindung an den öffentlichen Verkehr möglich ist (mehr Fahrgäste pro Station). Das attraktivere Angebot wird stärker genutzt, während Autofahrten verringert werden. Verringerung der Distanzen zwischen Wohn- und Arbeitsort.

Tabelle 76. Verdichtetes Bauen: Wirtschaftlich-ökologisch-gesellschaftliche Beurteilung der Abbauvariante „Erhöhung der Ausnutzungsziffern“.

4. Gesamtbeurteilung

Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Förderung der ÖV-Nutzung, weil der ÖV besonders in dichtbesiedelten Gebieten Vorteile gegenüber dem MIV hat; Reduktion des Bodenverbrauchs – Leicht positive wirtschaftliche Effekte
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> – Keine wesentlichen Nachteile erkannt
Gesamtbeurteilung:	<ul style="list-style-type: none"> – Der Fehlanreiz basiert auf kommunalen, teils kantonalen Vorschriften. Der Abbau hängt daher stark vom politischen Willen für Verdichtung in der Gemeinde ab. – Aus energetischer Sicht von geringer Relevanz. Mittel- bis langfristig sind aber alle Massnahmen, welche eine massvolle Verdichtung ermöglichen und die Zersiedelung bremsen, aus übergeordneter Sicht bedeutsam. Die Abschätzung der Wirkungen ist aufgrund der sehr heterogenen Ausgangslage und der dezentralen Umsetzungsstruktur ausserordentlich schwierig.

Tabelle 77. Verdichtetes Bauen: Synthese zur Abbauvariante „Erhöhung der Ausnutzungsziffern“.

14 Gesamtschau

Nachstehende Tabelle fasst die aggregierten Analyse-Ergebnisse der 18 vertieft betrachteten MeF-Abbauvarianten zusammen, nach den Dimensionen Energie, Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft. Juristische und politische Machbarkeit bzw. Akzeptanz der jeweiligen MeF-Abbauvarianten war nicht Gegenstand der Analyse.

Abgebaute MeF	Energie	Umwelt	Wirtschaft		Gesellschaft
	Inklusive indirekter Effekte	Ökologisch (ohne Energie- und Klima-Aspekte)	Wirtschaftssubjekte +Gesamtwirtschaft	Öffentliche Hand +Ordnungspolitik	
Gruppe „Steuerbares Einkommen“					
Abzug Fahrkosten im Rahmen der Einkommenssteuer	Eher hoch	Leicht positiv	Leicht negativ	Leicht positiv	Neutral
Privatgebrauch Dienstwagen; Parkplatz am Arbeitsort	Eher hoch	Ambivalent	Leicht negativ	Leicht positiv	Neutral
Gruppe „MIV“					
Fahrleistungsunabhängige Autobahnvignette	Eher niedrig	Leicht positiv	Neutral	Leicht negativ	Ambivalent
Fahrleistungsunabhängige Haftpflicht- und Kasko-Versicherung	Hoch	Stark positiv	Neutral	Leicht negativ	Leicht negativ
Energetisch nicht-optimale Tempolimiten	Eher hoch	Stark positiv	Leicht negativ	Neutral	Leicht positiv
Fahrleistungsunabhängige Motorfahrzeugsteuer	Eher hoch	Stark positiv	Neutral	Leicht negativ	Ambivalent
Gruppe „ÖV“ (ohne Flugverkehr)					
ÖV-Pauschalangebote	Eher niedrig	Neutral	Leicht negativ	Leicht positiv	Unsicher
ÖV-Subventionierung	Niedrig	Stark negativ	Stark negativ	Stark positiv	Ambivalent
Gruppe „Parkplätze“					
Nicht marktgerechte öffentliche Parkgebühren	Mittel	Neutral	Leicht negativ	Leicht positiv	Neutral

Abgebaute MeF	Energie	Umwelt	Wirtschaft		Gesellschaft
	Inklusive indirekter Effekte	Ökologisch (ohne Energie- und Klima-Aspekte)	Wirtschaftssubjekte + Gesamtwirtschaft	Öffentliche Hand + Ordnungspolitik	
Gratisparkplätze Publikumsintensive Einrichtungen	Eher niedrig	Leicht positiv	Leicht negativ	Leicht negativ	Neutral
Gruppe „Finanzierung/ Besteuerung“					
Benachteiligung Langsamverkehr	Eher niedrig	Leicht positiv	Neutral	Ambivalent	Leicht positiv
Mineralölsteuerbefreiung Land-/Forstwirtschaft & Berufsfischerei	Eher niedrig	Neutral	Ambivalent	Leicht positiv	Neutral
Zweckbindung Mineralölsteuerertrag	Eher niedrig	Unsicher	Unsicher	Leicht positiv	Unsicher
Gruppe „Flugverkehr“					
Mineralölsteuerbefreiung des internationalen Luftverkehrs	Hoch	Stark positiv	Stark negativ	Stark positiv	Neutral
Fehlende Integration Flugsektor in ein Emissionshandelssystem	Hoch	Stark positiv	Leicht negativ	Stark positiv	Neutral
Mehrwertsteuerbefreiung des internationalen Luftverkehrs	Eher hoch	Positiv	Leicht negativ	Leicht positiv	Neutral
Gruppe „Bauvorschriften“					
Parkplatzerstellungspflicht (und Ersatzabgabe)	Eher niedrig	Leicht positiv	Neutral	Ambivalent	Neutral
Kommunale Bauvorschriften mit Relevanz für verdichtetes Bauen	Eher gering	Leicht positiv	Leicht positiv	Leicht positiv	Neutral

Tabelle 78: Übersicht der analysierten MeF. Die Auswirkungen sind jeweils im Vergleich zu einer Abbauvariante ausgewiesen. Für die Definition der Abbauvariante siehe Haupttext.

**Bei den ökologischen Aspekten werden nicht-erneuerbare energetische Ressourcen nicht betrachtet, weil sie stark mit der separaten energetischen Bewertung korrelieren. Auch die Klimawirkung bleibt ausgeklammert, weil sie ebenfalls stark mit der separaten energetischen Bewertung korreliert; zwar ist die Klimawirkung pro Energieeinheit nicht bei allen Energie- und Verkehrsträgern genau gleich, dies ist aber für die hier vorliegende summarische Betrachtung nicht ausschlaggebend.*

Die vorliegende Studie ist eine Auslegeordnung. Im Rahmen dieser Studie wurden weder vertiefende und quantitative Analysen vorgenommen, noch auf rechtliche Aspekte eingegangen. Die meisten Massnahmen bedürfen einer quantitativ tieferen und qualitativ umfassenderen Analyse, bevor ein Urteil über die Machbarkeit und Zweckmässigkeit gefällt werden kann. Die Abwägung der qualitativ aufgezeigten Vor- und Nachteile sowie die Beurteilung der praktischen Umsetzbarkeit liegen überdies im Bereich des Politischen, so dass an dieser Stelle bewusst auf Empfehlungen verzichtet wird.

A1 Nicht priorisierte MeF

In den folgenden 3 Tabellen sind MeF aufgelistet, welche nicht weiter geprüft wurden. Die Tabellen sind nach Ausschlusskriterien gegliedert:

- (1) Klassierung als MeF im weiteren Sinn (Definition siehe Kapitel 2.3) (Tabelle 79);
- (2) Zu geringe geschätzte energetische Abbauwirkung (Tabelle 80);
- (3) MeF die aggregierten MeF zugewiesen wurden (sind somit übergreifend in der Hauptprüfung berücksichtigt) (Tabelle 81).

Verkehrsträger	Staatliche Ebene	MeF kurz	Ungeprüfte These zur Wirkung des Fehlanreizes
Strasse/ Schiene/ Luft	Bund/ Kanton/ Gemeinde	Kurzbezeichnung der Massnahme mit Fehlanreiz	Erläuterung des Fehlanreiz-Mechanismus
Strasse	Bund	Fehlen einer Reifenetikette zur Information der Konsumenten	Fehlen Förderung von "sicheren, leise und energieeffizienten Reifen"
Strasse	Bund	„Mängel“ der Fahrzeug-Energie Etikette	Energieetikette kompensiert den energetischen Nachteil schwerer Fahrzeuge teilweise
Strasse/Schiene/Luft	Bund	Externe Kosten: Unfälle	Marktversagen. Dadurch, dass nicht alle Kosten über den Markt abgegolten werden, sind die Preise für die Mobilität zu tief. Verkehrsmittel mit höheren Externalitäten werden begünstigt.
Strasse/Schiene/Luft	Bund	Externe Kosten: Luftschadstoffemissionen	
Strasse/Schiene/Luft	Bund	Externe Kosten: CO ₂ -Emissionen	
Strasse/Schiene/Luft	Bund	Externe Kosten: Lärm	
Strasse/Schiene/Luft	Bund	Externe Kosten: Wasserbelastung	
Strasse/Schiene/Luft	Bund	Externe Kosten: Flächenbeanspruchung	
Strasse/Schiene/Luft	Bund	Externe Kosten: Ressourcenverzehr	
Strasse/Schiene/Luft	Bund	Externe Kosten: Trennwirkungen	
Strasse/Schiene/Luft	Bund	Externe Kosten: Gebäudeschäden durch Luftverschmutzung	
Strasse/Schiene/Luft	Bund	Externe Kosten: Herstellung und Entsorgung von Fahrzeugen und Infrastruktur	
Strasse	Bund	Externe Kosten: Stauzeitkosten	
Strasse/Schiene/Luft	Bund	Externe Kosten: Weitere Schäden und sonstige Kosten	
Strasse/Schiene	Kantone, Gemeinde	Beteiligung des Bundes an Tourismuswerbung	
Strasse	Bund	Fehlen von Regeln für Autowerbung	Autowerbung insinuiert leere Strassen, und komfortable Fahrverhältnisse und widerspricht somit der Realität oft.
Strasse	Bund/Kanton/Gemeinde	Verkehrs- resp. Staumeldungen	Durch die zeitgleichen Mitteilungen über Stauzonen kann Mehrverkehr verursacht werden. Es können so aber auch Umwege vermieden werden.

Verkehrsträger	Staatliche Ebene	MeF kurz	Ungeprüfte These zur Wirkung des Fehlanreizes
Strasse/ Schiene/ Luft	Bund/ Kanton/ Gemeinde	Kurzbezeichnung der Massnahme mit Fehlanreiz	Erläuterung des Fehlanreiz-Mechanismus
Strasse/ Schiene	Bund	Militär RS und WK Kurse unabhängig vom Wohnort	Mit einer besseren Koordination der Standorte der Dienstleistung zu den Wohnsitzen der Dienstpflichtigen könnte das Mobilitätsbedürfnis der Dienstleistenden vermindert werden
Strasse	Bund und Kanton	Fehlendes Road-Pricing	Fehlende verursachergerechte Kostenabwälzung für Infrastruktur und externe Kosten.
Strasse	Bund und Kanton	Fehlendes Bonus-Malus-System bei der Automobil(import)steuer	Kein Bonus für energieeffiziente und emissionsarme Personenwagen (Automobilsteuer)
Strasse	Bund	Fehlen von Erschliessungsanforderung für die Baureife einer Parzelle bezüglich ÖV im RPG	Die Stellung des ÖV im Wettbewerb mit dem Verkehrsträger Strasse wird geschwächt. Dadurch wird vermehrt der MIV benutzt, was zu höheren externen Kosten insbesondere auch in den Agglomerationen führt.
Strasse/ Schiene	Bund/ Kanton	Fehlende Verbindlichkeit des Raumkonzepts Schweiz	
Strasse/ Schiene	Bund/ Kanton	Fehlende Redimensionierungspflicht für zu grosse Bauzonen	
Strasse/ Schiene	Bund/ Kanton	Fehlende Begrenzung der Siedlungsfläche oder Kontingentierung der Siedlungsentwicklung insgesamt	Insbesondere bei Zweitwohnungen grosses Verkehrserzeugungspotenzial
Strasse/ Schiene	Bund/ Kanton	Fehlende Grundlagen zur Verflüssigung des Liegenschaftsmarkts	Durch fehlende Baupflicht, Koordinationspflicht, Ausschöpfungspflicht für innere Verdichtungsreserven werden Bauzonen erweitert statt verdichtet.
Strasse	Bund	Keine ÖV Anschlusspflicht für Bauzonen	
Strasse	Kanton	Fehlende Tempo- /Abschnittskontrollen	
Strasse	Kanton	Tiefes Strafmass bei Verstössen gegen Strassenverkehrsrecht	Konsequenter Anwendung und härtere Strafmasse beim Verstoß gegen Strassenverkehrsrecht würden zu häufigerem Führerscheinentzug führen (Entfernung von Vielfahrern aus dem Verkehr).
Strasse/ Schiene	Bund/ Kanton	Nicht durchgeführte Umweltverträglichkeitsprüfung von kommunalen Nutzungsplänen	
Strasse/ Schiene	Bund und Kanton	Energieeffizienzhemmende private Normen (SIA usw.)	Gemäss Bundesrats Cleantechstrategie (S. 15) soll Inventar der bezüglich Ressourceneffizienz wichtigsten innovationshemmenden Regulierungen von Bund und Kantonen sowie der wichtigsten privaten Normen erstellt werden.
Strasse (ÖV)/ Schiene	Bund	Fehlen von Mobility Pricing (dynamische Tarife für Strasse und Schiene pro Strecke und Tageszeit)	Mobility pricing auf Strasse und Schiene würde den „Besteller einer Verkehrsdienstleistung“ wieder direkt bezahlen lassen, was zu präziseren Marktsignalen führt und damit zu einer besseren Ressourcenallokation und damit zu einer höheren Energieeffizienz. Zudem könnte durch die Einführung die Spitzenlast der Infrastruktur reduziert werden.
Strasse/ Schiene	Bund	Fehlen von Infrastruktur für grosse LKWs/ Gigaliner	Infrastruktur für das Verladen und Manövrieren von grossen LKWs (bei Zollanlagen, Parkplätzen, usw.) ist zurzeit in der Schweiz nicht vorhanden.
Strasse/ Schiene	Bund und Kanton	Energieeffizienzhemmende Regulierungen von Bund und Kantonen	Gemäss Cleantechstrategie des Bundesrats (S. 15) soll Inventar der bezüglich Ressourceneffizienz wichtigsten innovationshemmenden Regulierungen von Bund und Kantonen sowie der wichtigsten privaten Normen erstellt werden.
Strasse	Bund	Zollabgaben schränken internationalen Gütertransport nicht ein	Beim internationalen LKW-Gütertransport sind gibt es namhaft externe Kosten; die höhere Kostendeckung über LSVA auf dem CH-Teilstück entfaltet wenig Wirkung, es kommt weiter zu volkswirtschaftlich ineffizienten Transporten.
Strasse/ Schiene	Bund	Dezentrale Besiedlung als politisches Ziel	Subventionsbeiträge zur dezentralen Besiedlung, erhöhen die Attraktivität in abgelegenen Regionen zu leben. Dies erschwert die Erschliessung durch den ÖV. Subventionsbeiträge in die Verkehrsinfrastruktur

Verkehrsträger	Staatliche Ebene	MeF kurz	Ungeprüfte These zur Wirkung des Fehlanreizes
Strasse/ Schiene/ Luft	Bund/ Kanton/ Gemeinde	Kurzbezeichnung der Massnahme mit Fehlanreiz	Erläuterung des Fehlanreiz-Mechanismus
			senken die Kosten für den Verkehr, was die Menge und somit den Energieverbrauch erhöht.
Schiene	Bund	MWST-Befreiung für internationalen Verkehr (Art 42 MWST-Verordnung)	Steuerabzüge wirken wie Subventionen und reduzieren die effektiven Kosten, was zu Mehrkonsum führt.
Strasse	Bund	MWST-Befreiung für internationalen Busverkehr (Art 43 MWST-Verordnung)	Steuerabzüge wirken wie Subventionen und reduzieren die effektiven Kosten, was zu Mehrkonsum führt.
Schiene / Luft	Bund	Befreiung von Abgaben auf Versicherungsprämien: Stempelabgaben für konzessionierte Transportunternehmen (Emissionsabgabe), Kaskoversicherungen für Luftfahrzeuge und Schiffe sowie Transportversicherung	Steuerabzüge wirken wie Subventionen und reduzieren die effektiven Kosten, was zu Mehrkonsum führt.
Strasse	Bund	Befreiung der Mineralölsteuer von Treibstoffen für konzessionierte Transportunternehmen	Steuerabzüge wirken wie Subventionen und reduzieren die effektiven Kosten, was zu Mehrkonsum führt.

Tabelle 79. Nicht priorisierte MeF, da diese als „MeF i.w.S.“ klassiert wurden.

Verkehrsträger	Staatliche Ebene	MeF kurz	Ungeprüfte These zur Wirkung des Fehlanreizes
Strasse/ Schiene/ Luft	Bund/ Kanton/ Gemeinde	Kurzbezeichnung der Massnahme mit Fehlanreiz	Erläuterung des Fehlanreiz-Mechanismus
Strasse (ÖV)/ Schiene	Bund	Lohnnebenleistungen für ÖV und deren nur teilweise Erfassung bei den Steuern	Abzug GA, Beiträge Abos indirekte Subventionen, falls sie nicht im Lohnausweis deklariert und somit nicht besteuert werden.
Strasse	Kanton/ Gemeinde	Anwendung und Umsetzung der sog. Fahrtenmodelle für verkehrsentensive Einrichtungen	Bei der Berechnung der zulässigen Verkehrszahlen kann das Angebot künstlich erhöht werden. Weiter ist unklar, wie und ob die vorgesehenen Fahrten eingehalten und gemessen werden können.
Strasse (ÖV)/ Schiene	Bund	ÖV (Bahn und Bus) Vergünstigungen	Senioren- und Jugendvergünstigungen: Kosten pro Pkm werden durch die Vergünstigungen sehr tief. Zudem bestehen bei Pauschalkosten keine Anreize zur Verminderung von Fahrten. Zudem kein Bedarfsnachweis erforderlich.
Strasse	Bund	Tarifierung von Taxifahrten	Fehlende Fixtarife für bestimmte (Touristen-) Strecken, fehlende Beschwerdemöglichkeiten und ungenügende Transparenz bieten Anreize zu Umwegfahrten.
Strasse	Bund	Kindersitzpflicht	Führt Kindersitzpflicht dazu, dass Familien noch grösserer Autos kaufen. Erschwert auch Taxi und Mobility-Nutzung, deshalb höherer Druck auf Familien zu eigenem Autobesitz.
Strasse (ÖV)/ Schiene	Bund	Crash-Norm für Triebfahrzeuge im ÖV (Bahn und Bus)	Erhöht z.B. das Gewicht von Stadler-Flirt von 135 auf 140 Tonnen.
Strasse	Bund	Förderung Bau und Unterhalt von Alpen und Waldtrassen	Strassenbau wird durch Forst- und Landwirtschaftssubventionen und Bau durch die Armee unterstützt. Nicht wegbares Gelände wird wegbar gemacht und weckt neue Bedürfnisse.
Strasse (ÖV)/ Schiene	Bund	Abwarten von Zügen bei Verspätung	Züge warten Anschlüsse anderer verspäteter (A-)Züge ab, müssen nachher mit hoher Geschwindigkeit fahren um Verspätung aufzuholen > höherer spezifischer Energieverbrauch.
Schiene	Bund und Kanton	Taktfahrplan / Fahrplanpflicht	Der Taktfahrplan, der auch abends und am Wochenende gilt bzw. sehr dicht ist, führt zu einer schlechteren Auslastung der Züge
Strasse	Bund	Befreiung der Automobilsteuern von Invaliden-Automobilen und Elektromobilen	Steuerabzüge wirken wie Subventionen und reduzieren die effektiven Kosten, was zu Mehrkonsum führt.

Verkehrsträger	Staatliche Ebene	MeF kurz	Ungeprüfte These zur Wirkung des Fehlanreizes
Strasse/ Schiene/ Luft	Bund/ Kanton/ Gemeinde	Kurzbezeichnung der Massnahme mit Fehlanreiz	Erläuterung des Fehlanreiz-Mechanismus
Strasse	Bund	Steuerbefreiung von Treibstoffen aus erneuerbaren Rohstoffen	Vergünstigt die Mobilität mit Fahrzeugen, welche mit diesen Treibstoffen betrieben werden.
Strasse	Bund	Abgabebefreiung & Reduktion Schwerverkehrsabgabe/Nationalstrassenabgabe (Militär, Polizei, Landwirtschaft, Fahrschule,...)	Steuerabzüge wirken wie Subventionen und reduzieren die effektiven Kosten, was zu Mehrkonsum führt.
Strasse	Bund	Steuererleichterung für Erd- und Flüssiggas-Treibstoffe	Vergünstigt die Mobilität mit Fahrzeugen, welche mit diesen Treibstoffen betrieben werden.
Strasse	Bund	Für LNF sowie Land-/Forstwirtschaft, gegenüber LKW: Keine LSVA, kein LKW-Führerschein, kein Nacht/Sonntagsfahrverbot	Vergünstigung der Mobilität (im Vergleich zu LKW) mit Fahrzeugen mit geringerer energetischer Gesamt-Effizienz.

Tabelle 80. Nicht priorisierte MeF, da diese eine geringe energetische Wirkung aufweisen.

Verkehrsträger	Staatliche Ebene	MeF kurz	Ungeprüfte These zur Wirkung des Fehlanreizes	Aggregation mit MeF
Strasse/ Schiene/ Luft	Bund/ Kanton/ Gemeinde	Kurzbezeichnung der Massnahme mit Fehlanreiz	Erläuterung des Fehlanreiz-Mechanismus	
Strasse	Bund/ Kanton	MIV-Lohnnebenleistungen: Gratisbenzin, verbilligte Firmenparkplätze, Rabatt beim Autokauf	„Fringe benefits“ werden im Neuen Lohnausweis zu eher niedrigen Ansätzen eingesetzt, teilweise aber auch gar nicht. Damit wird der MIV durch die Nebenleistungen gefördert und gegenüber dem ÖV leicht begünstigt.	MIV-Lohnnebenleistungen: Privatgebrauch Dienstwagen
Strasse/ Schiene	Bund/ Kanton	Bewilligung Einfamilienhäuser/ Bauzonen für Einfamilienhäuser	Einfamilienhäuser beanspruchen mehr Platz, dezentrale Besiedlung ist die Folge, sowie Trennung von Arbeits- und Wohnort.	kommunale Bauvorschriften
Strasse	Kanton/ Gemeinde	Vollzug Parkplatzerstellungspflicht I		Parkplatzerstellungspflicht und Ersatzabgabe
Strasse	Kanton/ Gemeinde	Vollzug Parkplatzerstellungspflicht II	Es wird nicht überprüft ob mehr PP gebaut und genutzt werden als vorgeschrieben sind.	Parkplatzerstellungspflicht und Ersatzabgabe
Strasse/Schiene	Gemeinden	Zu geringe Ausnutzungsziffer an gut erschlossenen Lagen	Senkt das Angebot für Wohnraum und erhöht somit die Preise für die Liegenschaften (Miete) in der Stadt. Das Preis/Leistungsverhältnis wird zu Gunsten von Wohnraum ausserhalb der Zentren verschoben, was den Energieverbrauch für die zu überwindenden Distanzen erhöht.	kommunale Bauvorschriften
Strasse/Schiene	Gemeinden	Grenzabstände		kommunale Bauvorschriften
Strasse/Schiene	Gemeinden	Zu restriktive Baulinien in gut erschlossenen Lagen		kommunale Bauvorschriften
Strasse/Schiene	Gemeinden	Ortsbildschutz		kommunale Bauvorschriften
Strasse/Schiene	Gemeinden	Zu stark begrenzte Gebäudehöhe und Geschoszahl		kommunale Bauvorschriften
Strasse/ Schiene	Bund/ Kanton	Restriktionen für Ausbauten, z.B. Einschränkungen bei Dachausbauten, zu geringe Ausnutzungsziffern in Bauzonen		Zersiedelung statt Verdichtung in Bauzonen generiert Mehrverkehr.

Tabelle 81. Nicht priorisierte MeF, da diese als Teil einer aggregierten MeF weiterbehandelt wurden.

A2 Methodenbeschreibung

Grundsätzlich basiert der verwendete Ansatz auf dem Leitfaden zur NHB (vgl. INFRAS 2009, S. 36) gemäss folgender Grafik und nachfolgender Tabelle. Im Bereich Wirtschaft wurden die Kriterien der VOB (Ecoplan 2007) verwendet, welche sich von der Gliederung her besser für eine Grob- beurteilung eignen. Die Übereinstimmung und der im Bereich Wirtschaft verwendeten VOB- Kriterien im Vergleich zur NHB und RFA wird in der Tabelle 83 dokumentiert. Die Kriterien der EFS sind ebenfalls abgedeckt.

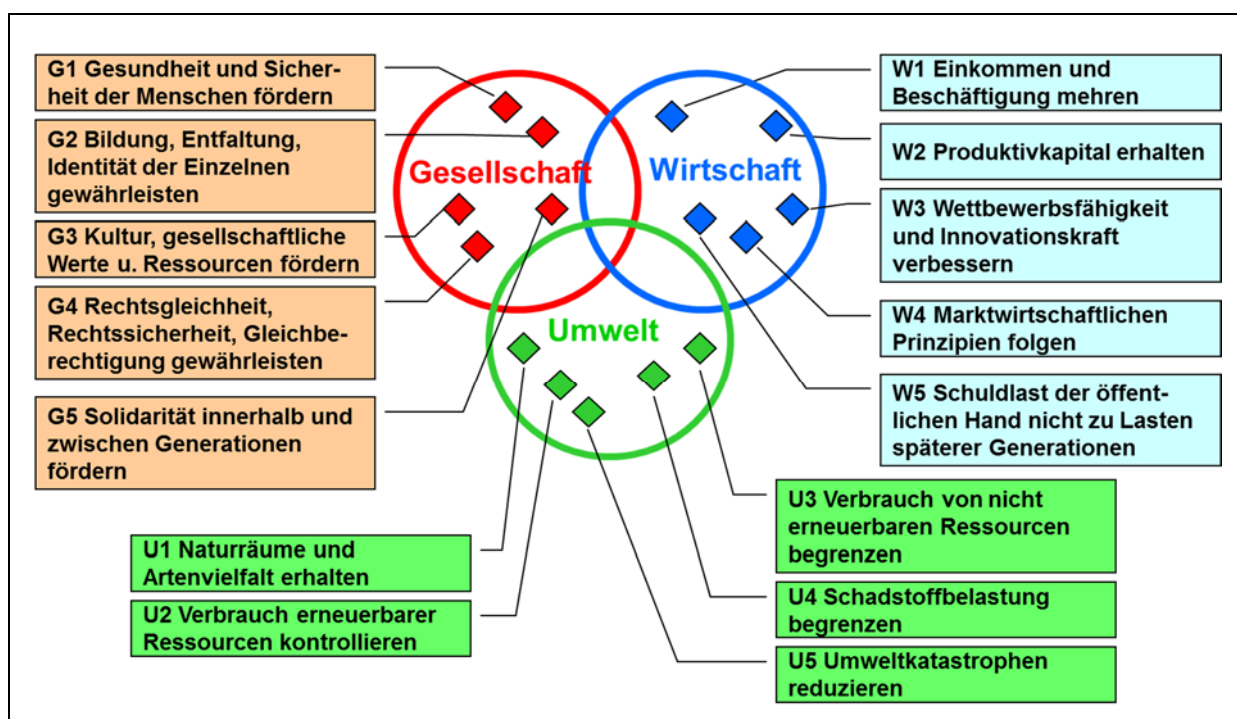


Abbildung 5. Übersicht über das Zielsystem (Bundesratskriterien). Quelle: Ecoplan (2008, p.12).

Be- reich	Kriterium	Kommentar
Wirtschaft	W1 Unternehmungen	Nach Branchen und Unternehmensgrösse zu differenzieren, soweit relevant: <ul style="list-style-type: none"> – Kosten aus Auflagen, Abgaben, Produktionseinbussen usw. – Kosten aus administrativen Aufwendungen und Mitwirkung im Vollzug – Standort- und Wettbewerbsvor-/nachteile, insbesondere gegenüber dem Ausland – Auftragsvolumen

Be- reich	Kriterium	Kommentar
	W2 Haushalte	Nach Einkommensgruppen zu differenzieren, soweit relevant: <ul style="list-style-type: none"> – Veränderungen der Konsumentenpreise – Veränderung der Kaufkraft – administrativer Aufwand und Mitwirkung im Vollzug – Nutzen aus öffentlichen Leistungen
	W3 Arbeitnehmer / Arbeitsmarkt	<ul style="list-style-type: none"> – Veränderungen der Löhne und Arbeitsbedingungen – Veränderung der Beschäftigung (und deren Qualifikation sowie Herkunft)
	W4 Regionen	In G5 enthalten.
	W5 Öffentliche Hand	Jeweils für Bund, Kantone und Gemeinden (soweit relevant): <ul style="list-style-type: none"> – Einfluss auf Finanzen (Einnahmen, Ausgaben) – Einfluss auf Personal (Mehr-/Minderbedarf) – Vollzugaufwand und Vollzugseffizienz
	W6 Gesamtwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> – Einfluss auf BIP und BSP / Wachstum – Einfluss auf Aussenhandel – Einfluss auf Teuerung
	W7 Innovation und Forschung	<ul style="list-style-type: none"> – Einfluss auf Innovationsfähigkeit – Einfluss auf Forschung
	W8 Ordnungspolitik	<ul style="list-style-type: none"> – Ordnungspolitische Begründung der Massnahme (Marktversagen, z.B. bei Vorliegen öffentlicher Güter usw.) – Einhaltung des Verursacherprinzips – Einfluss auf Marktzugang und Wettbewerbsintensität für in- und ausländische Wettbewerber
	Gesellschaft	G1 Gesundheit und Sicherheit
G2/G3/G4: Bildung, Kultur, Gleichberechtigung		Zugang zur Mobilität für benachteiligte Gruppen behandelt, nicht aber die Thematik Randregionen (siehe G5). Auch Verringerung im Ortsbildschutz gehört hierher. Deckt folgende Kriterien ab: <ul style="list-style-type: none"> – G2 Bildung und damit Entwicklung sowie Entfaltung und Identität der Einzelnen gewährleisten – G3 Die Kultur sowie die Erhaltung und Entwicklung gesellschaftlicher Werte und Ressourcen im Sinn des Sozialkapitals fördern – G4 Gleiche Rechte und Rechtssicherheit für alle gewährleisten, insbesondere die Gleichstellung von Frau und Mann, die Gleichberechtigung beziehungsweise den Schutz von Minderheiten sowie die Anerkennung der Menschenrechte
G5 Solidarität		Hier wird die Solidarität innerhalb und zwischen den Generationen behandelt. Dies beinhaltet auch die Solidarität mit den Regionen.
Umwelt	U1 Naturräume und Artenvielfalt	Primär relevant, sofern eine MeF Auswirkungen auf die Infrastruktur hat; zudem falls ein klarer Effekt im Bereich Zersiedelung anfällt
	U2 Verbrauch erneuerbarer Ressourcen	Enthalten in der technisch- energetischen Analyse
	U3 Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen	Enthalten in der technisch-energetischen Analyse
	U4 Die Belastung der natürlichen Umwelt und des Menschen durch Schadstoffe auf ein unbedenkliches Niveau senken	Hier werden primär Luft- und Lärmbelastungen subsummiert
	U5 Umweltkatastrophen	Entfällt, da im vorliegenden Fall nicht relevant.

Tabelle 82: Verwendete Kriterien für die UWG-Bewertung

Die Übereinstimmung und der im Bereich Wirtschaft verwendeten VOB-Kriterien im Vergleich zur NHB und RFA wird mit der nachfolgenden Tabelle dokumentiert. Die Kriterien der EFS sind ebenfalls abgedeckt.

Kriterium	Teilbereiche	RFA	NHB
W1 Unternehmen	Nach Branchen und Unternehmensgrösse zu differenzieren, soweit relevant: <ul style="list-style-type: none"> – Kosten aus Auflagen, Abgaben, Produktionseinbussen usw. – Kosten aus administrativen Aufwendungen und Mitwirkung im Vollzug – Standort- und Wettbewerbsvor-/nachteile, insbesondere gegenüber dem Ausland – Auftragsvolumen 	RFA2: Auswirkungen auf gesellschaftliche Gruppen RFA5: Zweckmässigkeit im Vollzug	W1 Einkommen und Beschäftigung erhalten und den Bedürfnissen entsprechend mehr unter Berücksichtigung einer sozial- und raumverträglichen Verteilung
W2 Haushalte	Nach Einkommensgruppen zu differenzieren, soweit relevant: <ul style="list-style-type: none"> – Veränderungen der Konsumentenpreise – Veränderung der Kaufkraft – administrativer Aufwand und Mitwirkung im Vollzug – Nutzen aus öffentlichen Leistungen 	RFA2: Auswirkungen auf gesellschaftliche Gruppen RFA5: Zweckmässigkeit im Vollzug	W1 Einkommen und Beschäftigung erhalten und den Bedürfnissen entsprechend mehr unter Berücksichtigung einer sozial- und raumverträglichen Verteilung G5 Die Solidarität innerhalb und zwischen den Generationen sowie global fördern
W3 Arbeitnehmer / Arbeitsmarkt	<ul style="list-style-type: none"> – Veränderungen der Löhne und Arbeitsbedingungen – Veränderung der Beschäftigung (und deren Qualifikation sowie Herkunft) 	RFA2: Auswirkungen auf gesellschaftliche Gruppen	W1 Einkommen und Beschäftigung erhalten und den Bedürfnissen entsprechend mehr unter Berücksichtigung einer sozial- und raumverträglichen Verteilung W2 Das Produktivkapital, basierend auf dem Sozial- und Humankapital, mindestens erhalten und qualitativ mehr G5 Die Solidarität innerhalb und zwischen den Generationen sowie global fördern
W4 Regionen	Nach Regionen zu differenzieren: <ul style="list-style-type: none"> – Besondere Belastungen – Besondere Nutzen 		G5 Die Solidarität innerhalb und zwischen den Generationen sowie global fördern
W5 Öffentliche Hand	Jeweils für Bund, Kantone und Gemeinden (soweit relevant): <ul style="list-style-type: none"> – Einfluss auf Finanzen (Einnahmen, Ausgaben) – Einfluss auf Personal (Mehr-/Minderbedarf) – Vollzugsaufwand und Vollzugseffizienz 	RFA2: Auswirkungen auf gesellschaftliche Gruppen RFA5: Zweckmässigkeit im Vollzug	W5 Ein Wirtschaften der öffentlichen Hand, das nicht auf Kosten zukünftiger Generationen erfolgt (zum Beispiel Schulden, vernachlässigte Werterhaltung)
W6 Gesamtwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> – Einfluss auf BIP und BSP / Wachstum – Einfluss auf Aussenhandel – Einfluss auf Teuerung 	– RFA3: Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft	W1 Einkommen und Beschäftigung erhalten und den Bedürfnissen entsprechend mehr unter Berücksichtigung einer sozial- und raumverträglichen Verteilung

Kriterium	Teilbereiche	RFA	NHB
W7 Innovation, und Forschung	<ul style="list-style-type: none"> - Einfluss auf Innovationsfähigkeit - Einfluss auf Forschung 	-	W3 Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft der Wirtschaft verbessern
W8 Ordnungspolitik	<ul style="list-style-type: none"> - Ordnungspolitische Begründung der Massnahme (Marktversagen, z.B. bei Vorliegen öffentlicher Güter usw.) - Einhaltung des Verursacherprinzips - Einfluss auf Marktzugang und Wettbewerbsintensität für in- und ausländische Wettbewerber 	- RFA1 Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns	W4 In der Wirtschaft primär die Marktmechanismen (Preise) unter Berücksichtigung der massgebenden Knappheitsfaktoren und externen Kosten wirken lassen

Tabelle 83: Abdeckung der verwendeten VOBK-Kriterien im Bereich Wirtschaft

Methode der Aggregation bei der UWG-Bewertung

Für die Vorprüfung wurde eine aggregierte Version der Kriterien für die Hauptprüfung angewendet. Jede Kriteriengruppe wurde mit Punkten (-3 bis +3 bewertet) und für die pragmatische Gesamtbeurteilung grob gewichtet:

- Wirtschaft (Unternehmungen, Haushalte, Arbeitnehmer und Gesamtwirtschaft W1 bis W3 und W6);
- Regionen W4;
- öffentliche Hand W5;
- W7 (Innovation) und W8 (Ordnungspolitik) werden weggelassen;
- Sicherheit G1;
- Bildung; Kultur, Gleichberechtigung (G2 bis G4 aggregiert);
- Solidarität G5;
- Umwelt: Alle U werden zusammengefasst, soweit nicht durch energetische Relevanz abgedeckt

Das erste (Wirtschaft) und das letzte (Umwelt) Sammelkriterium wurde für die pragmatische Grob- beurteilung doppelt gewichtet, die übrigen einfach.

A3 Grundlagen für energetische Bewertung

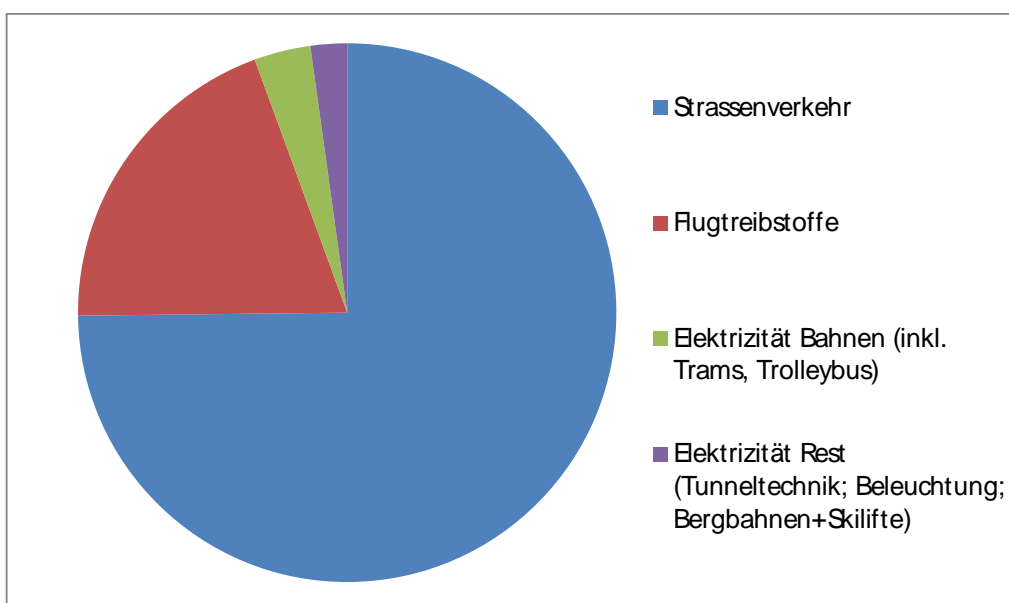
Elastizitäten

Strassenverkehr	Kurzfristig	Langfristig	Quelle	
Treibstoff				
Treibstoffpreis auf Treibstoffabsatz	-0.20	-0.50	Baranzini et al. (2009) für die Schweiz: -0.1 und -0.3 (vgl. Goodwin et. al (2004), S. Goodwin et al. (2004) in Litman (2008, S. 13): Die Elastizität auf den Treibstoffverbrauch ist ca. um den Faktor 1.5 bis 2 grösser als die Elastizität auf die Fahrleistung.	
Treibstoffpreis auf Fzkm	-0.10	-0.25		
Variable Kosten (Kosten/Fzkm)				
Variable Kosten auf Fzkm	-0.30	-0.750	Abgeleitet aus dem Anteil der Treibstoffkosten an den variablen Kosten, ergibt -0.28, aufgerundet.	
Fixe Kosten				
Fixe Kosten auf Fahrzeugbestand	-0.10	-0.25	Ecoplan/Infras (2007, S. 91) Annahme: Die Reaktion auf die Fahrleistung ist geringer, da v.a. auf Fahrzeuge verzichtet wird, welche eine geringe Fahrleistung erbringen. Annahme: Faktor 0.8	
Fixe Kosten auf die Fahrleistung	-0.08	-0.20		
Kreuzpreiselastizitäten bzw. Modal-Shift-Effekte				
Treibstoffpreis auf ÖV-Benützung	0.06	0.15	Erath und Axhausen (2010). Die Elastizität ist explizit langfristig, über SP ermittelt, etwas höherer Wert als 0.1 gewählt, damit Verhältnis zur MIV-Kosten-Elastizität Vrtic und Fröhlich (2006), S. 15: 0.58, Annahme: Langfristig, da auch über SP ermittelt und wegen Verhältnis zur Zahl von Erath und Axhausen. Annahme: Gleiche Relation	
Variable MIV-Kosten auf ÖV-Benützung	0.23	0.58		
Fixe MIV-Kosten auf ÖV-Benützung	0.06	0.15		
Öffentlicher Verkehr				
Ticketpreise				
Schiene, auf pkm	-0.30	-0.90	Litman (2004) in Puwein (2010), S. 786: Kurzfristige Elastizitäten -0.2 bis -0.5, langfristige -0.6 bis -0.9. Puwein (2009), S. 796: Für Österreich -0.29 für die Bahn und -0.12 für ÖPNV.	
Busse, Strassen-ÖV, auf pkm	-0.20	-0.60		
Kreuzpreiselastizitäten bzw. Modal-Shift-				
Reaktion MIV auf ÖV-Verteuerung	0.11	0.32	Vrtic und Fröhlich (2006), S. 15: 0.319. Wie beim MIV: Annahme langfristig. Aufteilung über pkm ÖV Strasse und ÖV Schiene. Aufteilung über pkm ÖV Strasse und ÖV Schiene.	
Reaktion MIV auf ÖV-Verteuerung: ÖV Schiene	0.08	0.24		
Reaktion MIV auf ÖV-Verteuerung: ÖV Strasse	0.02	0.07		
Flugverkehr				
Ticketpreise				
Intra Europe:				
Route/Market level:	-2.00	-2.00	IATA (2008): Air Travel Demand in INFRAS 2009	
National level	-1.10	-1.20		
Supra national level	-0.80	-0.90		
Trans Atlantic				
Route/Market level:	-1.70	-1.90		
National level	-1.00	-1.10		
Supra national level	-0.7	-0.8		
Europe-Asia				
Route/Market level:	-1.30	-1.40	Ernst & Young, York Aviation in INFRAS (2009)	
National level	-0.70	-0.80		
Supra national level	-0.50	-0.60		
Network business				
Network leisure	-1	-1.5		
Low-cost alle	-1.5	-1.5		
Business				
Freizeit/Privat	-0.27	-0.70	Gillen et al (2003) in INFRAS (2009)	
Freizeit/Privat	-1.04	-1.52		
Business				
Freizeit/Privat	-0.3 bis -0.7	-0.7 bis -1.3	DEFRA, DFT (2007) in INFRAS (2009)	
Freizeit/Privat	-0.2 bis -0.3	-0.7 ; - 0.8 *		
Business				
Freizeit/Privat	-0.2 bis -0.3	-0.7 ; - 0.8 *	CE Delft et al. (2005) in INFRAS (2009)	
Freizeit/Privat	-0.7 ; - 0.8 *	-0.7 ; - 0.8 *		

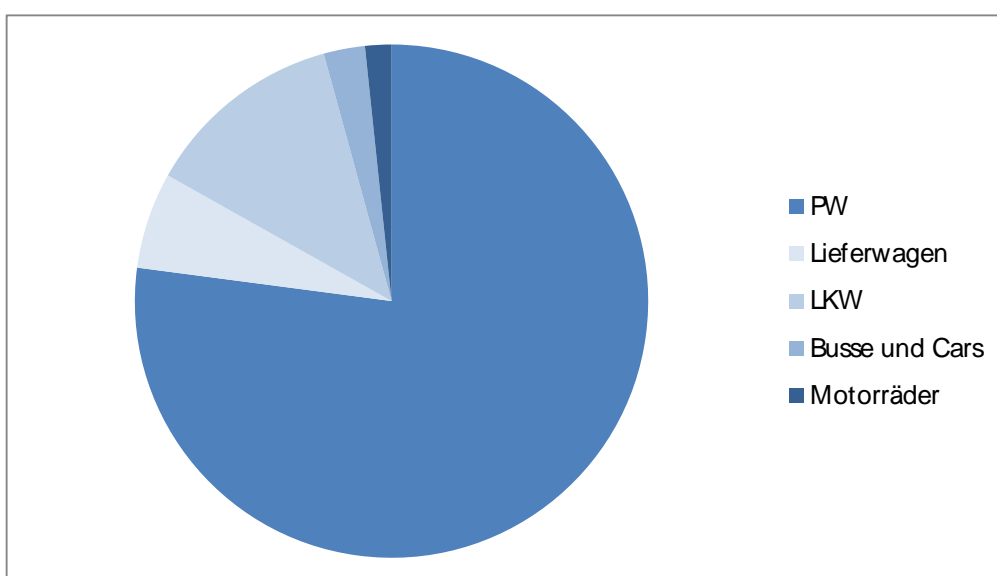
* gilt für die meisten Destinationen. Höhere Werte für Flüge nach Middle East, Far East und Former Eastern Bloc

Endenergieverbrauch Gesamtverkehr 2010

Untenstehendes Diagramm zeigt den Endenergieverbrauch in der Schweiz im Jahre 2010 im Bereich Verkehr, der sich insgesamt auf 313.3 TJ belief. 75% entfallen auf den Strassenverkehr (Benzin und Diesel; sehr geringe Anteil Gas und Biotreibstoffe), 20% auf Flugtreibstoffe, die restlichen 5% auf Elektrizität für Schienen- und oberleitungsgebundene Transportmittel (3%) bzw. restlicher Energiebedarf (2%).



Untenstehendes Diagramm zeigt für den Strassenverkehr die weitere Aufteilung nach Fahrzeugkategorien (PW = Personenwagen, LKW = Lastwagen).



Die nachstehende Tabelle zeigt den Endenergiebedarf nach Verkehrsträger, Energieträger (Benzin und Diesel zusammen genommen), Fahrzeugkategorie, Strassenkategorie und Fahrtzweck.

Endenergie Mobilität Schweiz 2010	Endenergiebedarf 2010 in TJ			Einheit	Quelle
	Höchste	Mittlere	Niedrige		
	Aggregation	Aggregation	Aggregation		
Strassenverkehr Benzin+Diesel	233'340			TJ	[1], Tab. 1
PW Autobahn		65'679		TJ	[3], Anhang 3
PW Autobahn Arbeit			17'429	TJ	[4] Tab g5.3
PW Autobahn Ausbildung			159	TJ	[4] Tab g5.4
PW Autobahn Einkauf			6'616	TJ	[4] Tab g5.5
PW Autobahn Service und Begleitung			270	TJ	[4] Tab g5.6
PW Autobahn Freizeit			35'173	TJ	[4] Tab g5.7
PW Autobahn Dienstfahrt			6'033	TJ	[4] Tab g5.8
PW ausserorts		50'806		TJ	[3], Anhang 3
PW ausserorts Arbeit			12'260	TJ	[4] Tab g5.3
PW ausserorts Ausbildung			470	TJ	[4] Tab g5.4
PW ausserorts Einkauf			7'818	TJ	[4] Tab g5.5
PW ausserorts Service und Begleitung			998	TJ	[4] Tab g5.6
PW ausserorts Freizeit			24'167	TJ	[4] Tab g5.7
PW ausserorts Dienstfahrt			5'093	TJ	[4] Tab g5.8
PW innerorts		64'263		TJ	[3], Anhang 3
PW innerorts Arbeit			13'756	TJ	[4] Tab g5.3
PW innerorts Ausbildung			1'093	TJ	[4] Tab g5.4
PW innerorts Einkauf			13'761	TJ	[4] Tab g5.5
PW innerorts Service und Begleitung			2'394	TJ	[4] Tab g5.6
PW innerorts Freizeit			26'208	TJ	[4] Tab g5.7
PW innerorts Dienstfahrt			7'052	TJ	[4] Tab g5.8
Lieferwagen Autobahn		5'626	5'626	TJ	[3], Anhang 3
Lieferwagen ausserorts		3'904	3'904	TJ	[3], Anhang 3
Lieferwagen innerorts		4'691	4'691	TJ	[3], Anhang 3
LKW Autobahn		14'057	14'057	TJ	[3], Anhang 3
LKW ausserorts		8'699	8'699	TJ	[3], Anhang 3
LKW innerorts		6'770	6'770	TJ	[3], Anhang 3
Reisecar Autobahn		694	694	TJ	[3], Anhang 3
Reisecar ausserorts		472	472	TJ	[3], Anhang 3
Reisecar innerorts		432	432	TJ	[3], Anhang 3
ÖV-Busse Autobahn		0	0	TJ	[3], Anhang 3
ÖV-Busse ausserorts		1'257	1'257	TJ	[3], Anhang 3
ÖV-Busse innerorts		3'237	3'237	TJ	[3], Anhang 3
Motorräder Autobahn		1'160		TJ	[3], Anhang 3
Motorräder Autobahn Arbeit			421	TJ	[4] Tab g5.3
Motorräder Autobahn Ausbildung			113	TJ	[4] Tab g5.4
Motorräder Autobahn Einkauf			98	TJ	[4] Tab g5.5
Motorräder Autobahn Service und Begleitung			31	TJ	[4] Tab g5.6
Motorräder Autobahn Freizeit			375	TJ	[4] Tab g5.7
Motorräder Autobahn Dienstfahrt			122	TJ	[4] Tab g5.8
Motorräder ausserorts		1'598		TJ	[3], Anhang 3
Motorräder ausserorts Arbeit			387	TJ	[4] Tab g5.3
Motorräder ausserorts Ausbildung			437	TJ	[4] Tab g5.4
Motorräder ausserorts Einkauf			151	TJ	[4] Tab g5.5
Motorräder ausserorts Service und Begleitung			151	TJ	[4] Tab g5.6
Motorräder ausserorts Freizeit			336	TJ	[4] Tab g5.7
Motorräder ausserorts Dienstfahrt			135	TJ	[4] Tab g5.8
Motorräder innerorts		1'134		TJ	[3], Anhang 3
Motorräder innerorts Arbeit			187	TJ	[4] Tab g5.3
Motorräder innerorts Ausbildung			438	TJ	[4] Tab g5.4
Motorräder innerorts Einkauf			115	TJ	[4] Tab g5.5
Motorräder innerorts Service und Begleitung			156	TJ	[4] Tab g5.6
Motorräder innerorts Freizeit			157	TJ	[4] Tab g5.7
Motorräder innerorts Dienstfahrt			80	TJ	[4] Tab g5.8
Flugtreibstoffe	61'400	61'400	61'400	TJ	[1], Tab. 1
Elektrizität Bahnen (inkl. Trams, Trolleybus)	10'648			TJ	[2], Tab. 21; [1], Tab.17
ÖPNV (Trams, Trolleybus)		841	841	TJ	[5], p.171
Bahnen P Fernverkehr		4'365		TJ	[5], p.171
Bahnen P Fernverkehr Arbeit			1'758	TJ	[4] Tab g5.3
Bahnen P Fernverkehr Ausbildung			330	TJ	[4] Tab g5.4
Bahnen P Fernverkehr Einkauf			13	TJ	[4] Tab g5.5
Bahnen P Fernverkehr Service und Begleitung			2	TJ	[4] Tab g5.6
Bahnen P Fernverkehr Freizeit			1'889	TJ	[4] Tab g5.7
Bahnen P Fernverkehr Dienstfahrt			373	TJ	[4] Tab g5.8
Bahnen P Regionalverkehr		3'115		TJ	[5], p.171
Bahnen P Regionalverkehr Arbeit			792	TJ	[4] Tab g5.3
Bahnen P Regionalverkehr Ausbildung			669	TJ	[4] Tab g5.4
Bahnen P Regionalverkehr Einkauf			156	TJ	[4] Tab g5.5
Bahnen P Regionalverkehr Service und Begleitung			6	TJ	[4] Tab g5.6
Bahnen P Regionalverkehr Freizeit			1'275	TJ	[4] Tab g5.7
Bahnen P Regionalverkehr Dienstfahrt			216	TJ	[4] Tab g5.8
Bahnen G Fernverkehr		1'843	1'843	TJ	[5], p.171
Bahnen G Nahverkehr		485	485	TJ	[5], p.171
Elektrizität Bergbahnen	659	659	659	TJ	[8]
Elektrizität Skilifte	80	80	80	TJ	[9]
Elektrizität Öffentliche Beleuchtung	1'667	1'667	1'667	TJ	[2], Tab. 21
Elektrizität übriger Verkehr (Belüftung und Beleuch	4'450	4'450	4'450	TJ	[2], Tab. 21
Strassenverkehr Gas	710	0	0	TJ	[1], Tab.17
Strassenverkehr Biotreibstoffe	430	0	0	TJ	[1], Tab.17
Summe	313'383	313'383	313'383	TJ	

Datenquellen (rechte Spalte in voran stehender Tabelle):

- [1] BFE (2011a)
- [2] BFE (2011b)
- [3] BAFU (2010)
- [4] BFS und ARE (2007)
- [5] INFRAS (2007), p. 171
- [6] Haymoz FLEET PERFORMANCE LTD. (2009)
- [7] Peters, A., de Haan, P., (2006)
- [8] www.seilbahnen-schweiz.ch/Bergbahnen_Energiemanagement.html
- [9] Schätzung EBP

Aggregationen Endenergieverbrauch

Aggregationen	[PJ]
Berufsbedingter Verkehr PW und Motorräder	44
Berufsbedingter Verkehr PW (Arbeit)	43
Privater PW Verkehr	117
PW Verkehr	181
ÖV Verkehr	13
Personenverkehr Strasse und Schiene	199
Personenverkehr Schiene	8
Güterverkehr Strasse	44
PW Verkehr und Güterverkehr Strasse	224
Flugverkehr	61
Güterverkehr LKW	30
Schätzungen	PJ
Pendelverkehr ÖV	6
Mit Dienstauto zurückgelegte private Fahrten	12 ^{*)}

*)

51% des Endenergieaufwands von Bus, Tram- und Postautofahrten ist dem Pendelverkehr zuzuschr [4], Siehe Herleitung für Tram, Bus und Postauto
 10% der privaten Fahrten werden mit dem Dienstauto zurückgelegt. INFRAS 2011 [6], S. 6 (40%) [8], S. 18 (7.1%)

A4 Literatur

- Arbeitsgemeinschaft Bern Traffic (2010) Gesamtverkehrsmodell Kanton Bern. Schlussbericht. TransOptima, Verkehrsconsulting Fröhlich, Ecoplan und Buchhofer Barbe AG im Auftrag des Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern.
- ARE (2004). Perspektiven des Schweizerischen Güterverkehrs bis 2030. Hypothesen und Szenarien
- ARE (2006). Perspektiven des Schweizerischen Güterverkehrs bis 2030. Hypothesen und Szenarien
- ARE (2010). Erstellung des nationalen Personenverkehrsmodells für den öffentlichen und privaten Verkehr – Modellbeschreibung
- ARE (2012). Übersicht zu Stated Preference Studien in der Schweiz und Abschätzung von Gesamtelastizitäten. Statusbericht 2012.
- ASTRA (2007). Handbuch Langsamverkehr in den Agglomerationsprogrammen. www.langsamverkehr.ch
- ASTRA (2008). Leitbild zur Förderung des Langsamverkehrs. www.astra.admin.ch/themen/langsamverkehr/index.html
- BAFU (2010). Luftschadstoff-Emissionen 1990-2035. Aktualisierung 2010 Bern, Dezember 2010, 132 Seiten
- BAFU (2012). Emissionen nach CO₂-Gesetz und Kyoto-Protokoll
- BAFU und ARE (2013). Rundschreiben zum Projekt "Effektivität und Effizienz von verkehrs-lenkenden Massnahmen bei verkehrsintensiven Einrichtungen". Bern, 9. April 2013, 3 Seiten
- Baranzini A, Weber S, Neto D (2009). Élasticité-prix de la demande d'essence en Suisse. Berne: OFEN, Programme fondements de l'économie énergétique, numéro de publication 290036. Berne.
- Barde J P, Honkatukia O (2003). Environmentally Harmful Subsidies. Contribution to the ERE 2003 yearbook.
- Bazilian M, Onyeji I (2012). Fossil fuel subsidy removal and inadequate public power supply: Implications for businesses. Energy Policy, 45, 1–5.
- BAZL (2005). Entwicklung des Luftverkehrs in der Schweiz bis 2030 – Nachfrageprognose. Intraplan Consult GmbH
- BAZL (2013). Stellungnahme per Mail vom 31.1.2013 von Theo Rindlisbacher (BAZL) an Peter de Haan (EBP)
- BFE (2011a). Gesamtenergiestatistik 2010. Bern, August 2011
- BFE (2011b). Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2010. Bern, Juni 2011 (56 Seiten)
- BFS (2006). Medienmitteilung über den Strassenfahrzeugbestand 2005. Neuchâtel, 30. März 2006
- BFS (2009). Einkommen, Verbrauch und Vermögen – Daten, Indikatoren Haushaltseinkommen und -ausgaben 2009. www.bfs.admin.ch

- BFS und ARE (2007). Mobilität in der Schweiz Ergebnisse des Mikrozensus 2005 zum Verkehrsverhalten
- Bilanz (2004). Die zehn grössten Irrtümer der Wirtschaftspolitik: Freie Fahrt für freie Bürger. 30. Juni 2004
- BMF (2013). Dreiundzwanzigster Subventionsbericht Bericht der Bundesregierung über die Entwicklung der Finanzhilfen des Bundes und der Steuervergünstigungen für die Jahre 2009–2012. Bundesministerium der Finanzen, 257 Seiten.
- Bundesrat (2006). Ökologisierung des Steuer- und Subventionssystems, Bericht des Bundesrates zur Abschreibung der Motion 06.3190 (Studer Heiner) vom 8. Mai 2006
- Bundesrat (2013). Bericht zur Ökologisierung des Steuer- und Subventionssystems. Am 14. Juni 2013 vom Bundesrat genehmigt
- de Haan P, Keller M (2004). Modelling fuel consumption and pollutant emissions based on real-world driving patterns: the HBEFA approach. *Int. J. Environment and Pollution*, Vol. 22, No. 3
- de Jong G, Gunn H (2001). Recent Evidence on Car Cost and Time Elasticities of Travel Demand in Europe. In: *Journal of Transport Economics and Policy*, Volume 35, Part 2, p. 137 – 160. TRACE-Project
- Delucchi M A, Murphy J J (2008). How large are tax subsidies to motor-vehicle users in the US? *Transport Policy*, 15, 196–208
- EBP und Interface (2012). Effektivität und Effizienz von verkehrslenkenden Massnahmen. Synthese und Empfehlungen. Bericht von Ernst Basler + Partner/Interface zuhanden der Bundesämter für Umwelt (BAFU) und Raumentwicklung (ARE)
- Ecoplan (2004a). Statistik potenziell umweltbelastender Subventionen. Machbarkeitsstudie, im Auftrag BFS. Bern, Februar 2004, 69 Seiten.
- Ecoplan (2004b). Fördern Subventionen die Luftbelastung? Vorstudie (interner Bericht), nicht veröffentlicht. Ecoplan im Auftrag BAFU. Schlussbericht. Bern, 23. September 2004, 65 Seiten.
- Ecoplan (2007). VOBV Volkswirtschaftliche Beurteilung von Umweltmassnahmen und -zielen. Unterstützungspaket.
- Ecoplan (2009). Volkswirtschaftliche Auswirkungen der Schweizer Post-Kyoto-Politik. Analyse mit einem dynamischen Gleichgewichtsmodell für die Schweiz. im Auftrag des Bundesamts für Umwelt, 19. August 2009, Schlussbericht
- Ecoplan (2010). Behebung von Fehlanreizen im Bereich Biodiversität. Analyse der wichtigsten biodiversitätsschädlichen Subventionen; Vertiefung zur Studie „Der Natur mehr Wert geben. Reformideen für marktwirtschaftliche Massnahmen zur Förderung der Biodiversität“, im Auftrag des WWF Schweiz (mit Auswertung der Subventionsdatenbank). Bern, 18. Juni 2010, 61 Seiten.
- Ecoplan und ARE (2008). Nachhaltigkeitsbeurteilung: Leitfaden, im Auftrag ARE.
- Ecoplan und Infrac (1999). Ökologische Finanzreform im Kanton Zürich. Teilprojekt 4 „Verzicht auf Staatsbeiträge mit ökologisch negativen Wirkungen“, Schlussbericht. Im Auftrag der Finanz- und Baudirektion des Kantons Zürich, Bern, August 1999, 121 Seiten.

- Ecoplan und Infras (2007). Bedeutung von Mobility Pricing für die Verkehrsfinanzierung der Zukunft. Forschungsauftrag VSS 2005/912 auf Antrag des Schweizerischen Verbandes der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS). Bern.
- Ecoplan und Infras (2014). Externe Effekte des Verkehrs 2010; Monetarisierung von Umwelt-, Unfall- und Gesundheitseffekten ; 18. Juni 2014 ; zuhanden des Bundesamts für Raumentwicklung, Bern/Altdorf/Zürich.
- EEB (2004). Stop subsidies polluting the world recommendations for phasing-out and redesigning environmentally harmful subsidies. Position paper. Brussels.
- EP (2011). EU subsidies for polluting and unsustainable practices. Mr Arkaitz USUBIAGA (Wuppertal Institut) et al. on behalf of European parliament, report IP/A/ENVI/ST/2010-17, Feb. 2011.
- Erath A, Axhausen K W (2010). Long term fuel price elasticity: Effects on mobility tool ownership and residential location choice, Technical Report, Swiss Federal Office of Energy (SFOE), Federal Office for the Environment (FOEN), IVT, ETH Zurich, Berne.
- ESTV (2010a). Berufskosten 2011. Formular 9.
- ESTV (2010b). MWST-Branchen-Info 10, Transportunternehmungen des öffentlichen und des touristischen Verkehrs. Januar 2010, 36 Seiten.
- ETH Zürich (2008). Umweltindikatoren im Verkehr. Vergleich der Verkehrsmittel anhand CO₂-Emissionen, Energieaufwand und übriger Umweltauswirkungen. M. Spielmann und P. de Haan, Institut für Umweltentscheidungen ETH Zürich. Rüegger Verlag, Zürich und Chur, 78 Seiten, ISBN 978-3-7253-0894-1
- EZV (2010a). Rückerstattung der Mineralölsteuer auf Treibstoffen an die Landwirtschaft für Betriebe mit kantonaler Betriebsnummer. Merkblatt vom 1. Januar 2010, 1 Seite
- EZV (2010b). Rückerstattung der Mineralölsteuer auf Treibstoffen an die Forstwirtschaft. Merkblatt vom 1. Januar 2010, 3 Seiten
- EZV (2010c). Rückerstattung der Mineralölsteuer auf Treibstoffen an die Berufsfischerei. Merkblatt vom 1. Januar 2010, 2 Seiten
- FiFo (2011). Environmentally sound reform of tax exemptions for private use of company cars. The most important results of the research project research project FKZ UM 08 45 731/02. Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität zu Köln (Arbeitspapier).
- FoE (2010). Green scissors 2010: more than \$200 billion in cuts to wasteful and environmentally harmful spending. Friends of the Earth, 24 Seiten, <http://www.greenscissors.com/GreenScissors2010.pdf>
- G-20 (2012). Summary of G-20 Members' 2012 Progress Reports on Fossil Fuel Subsidies.
- Gemeinderat Stadt Zürich (2012). GR 2012/330: Auszug aus dem Protokoll des Stadtrats von Zürich vom 19. Dezember 2012, Schriftliche Anfrage von Simone Brander betreffend Programm «Stadtverkehr 2025», Bewirtschaftung des städtischen Parkplatzangebots.
- Gernot Müller (2010). Abgrenzung von Eisenbahnverkehrsmärkten – Ökonomische Grundlagen und Umsetzung in die Regulierungspraxis. WIK Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur

-
- und Kommunikationsdienste, Diskussionsbeitrag Nr. 348, Bad Honnef 2010, ISSN 1865-8997, 76 Seiten
- Goodwin P, Dargay J, Hanly M (2004). Elasticities of Road Traffic and Fuel Consumption with Respect to Price and Income: A Review. In: *Transport Reviews*, Vol. 24, No. 3, 261-274, May 2004.
- Graham D J, Glaister S (2004). Road Traffic Demand Elasticity Estimates: A Review. In: *Transport Reviews*, Vol. 24, No. 3, 261-274, May 2004.
- Greenpeace (2006). *Deadly subsidies*. 1.10.2006, Greenpeace International, 84 Seiten
- Haymoz U A (2009). *E-Mobility in Firmenflotten*. E-Mobility in Firmenflotten. Referat an der GV e'mobile, 2009
- IEA/OECD (2011). *World Energy Outlook 2011*, 666 Seiten.
- IEEP (2012a). Withana S, ten Brink P, Franckx L, Hirschnitz-Garbers M, Mayeres I, Oosterhuis F, Porsch L, 2012. Study supporting the phasing out of environmentally harmful subsidies. Report under a contract to DG Environment. by Institute for European Environmental Policy (IEEP), Institute for Environmental Studies – Vrije Universiteit (IVM), Ecologic Institute and VITO for the European Commission – DG Environment. Final Report, 83 Seiten.
- IEEP (2012b). Annexes to IEEP 2012a, 212 Seiten.
- IEEP et al. (2007). *Reforming environmentally harmful subsidies*. Final report to the European Commission's DG Environment. March 2007.
- INFRAS (2003). *Infrastrukturkosten Luftverkehr*. Ergebnisse Pilotrechnung, Schlussbericht im Auftrag ARE und BAZL. Oktober 2003, 84 Seiten.
- INFRAS (2007). *Der Energieverbrauch des Verkehrs 1990–2035*. Januar 2007 (199 Seiten)
- INFRAS (2009a). *Mögliche Massnahmen zur Ökologisierung des Schweizer Steuersystems*
- INFRAS (2009b). *Einbezug des Schweizer Flugverkehrs ins EU EHS – Wirtschaftliche Auswirkungen möglicher Szenarien*, Studie im Auftrag des BAZL, Mai 2009.
- INFRAS (2010). *Evaluation Tarifgestaltung im Personenverkehr*. Im Auftrag des Bundesamtes für Verkehr. Schlussbericht. Zürich.
- Interface (2011). *Überblick: Flottenmanagement*. Bericht zuhanden des Bundesamtes für Umwelt (BAFU).
- IRL (2003). *Publikumsintensive Einrichtungen Konsum und Freizeit, 1970 – heute*. Mögliche Entwicklungen für die Zukunft.
- JEKO AG (2007). *Neue Ergebnisse zur Wirkung von Parkgebühren bei Einkaufszentren*. Resultate einer repräsentativen Umfrage in den Centres Boujean und Brügg. Studie im Auftrag von espace.mobilité.
- Kjellingbro P M, Skotte M (2005). *Environmentally Harmful Subsidies: Linkages between subsidies, the environment and the economy*. Environmental Assessment Institute.
- Lin B, Li A (2012). Impacts of removing fossil fuel subsidies on China: How large and how to mitigate? *Energy*, 44, 741–749

-
- Litman T (2008). *Transportation Elasticities. How Prices and other Factors Affect Travel Behaviour*. Victoria Transport Policy Institute. Victoria.
- Maibach M, et al. (1999). *Faire und effiziente Preise im Verkehr, Bericht D3 des NF-Programms 41*. Bern.
- Metron et al. (2002). *Parkplatzbewirtschaftung bei „Publikumsintensiven Einrichtungen“ – Auswirkungenanalyse*.
- Meyer B (2006) , *Subventionen und Regelungen mit subventionsähnlichen Wirkungen im Energiebereich*. FÖS-Diskussionspapier Nr. 2006/02. München
- Myers M, Kent J (2001). *Perverse subsidies: How tax dollars can undercut the environment and the economy*. Island Press, 01.03.2001 - 277 Seiten. ISBN 1-55963-835-4
- OECD (1998). *Improving the Environment through Reducing Subsidies, Part I: Summary and Conclusions - Part II: Analysis and Overview of Studies*. OECD, Paris, 168p.
- OECD (2000). *Improving the Environment through Reducing Subsidies, Part III: Case Studies*. OECD, Paris, 272p.
- OECD (2003). *Environmentally Harmful Subsidies: Policy Issues and Challenges*. OECD, Paris, 215p.
- OECD (2005). *Environmentally Harmful Subsidies: Challenges for Reform*. OECD. Paris, 168 p.
- OECD (2011). *The tax treatment of company cars and commuting expenses*. COM/ENV/EPOC/CTPA/ CFA(2011)39, 3 Nov 2011, 56 pages
- OECD (2002). *OECD Workshop on Environmentally Harmful Subsidies: The Environmental Impact of Transport Subsidies*. Chris Nash (University of Leeds, UK), Peter Bickel and Rainer Friedrich (University of Stuttgart, Germany), Heike Link and Louise Stewart (DIW, Berlin, Germany). Paris, 7-8 November 2002
- Peters A, de Haan P (2006). *Der Autokäufer – seine Charakteristika und Präferenzen*. Ergebnisbericht im Rahmen des Projekts „Entscheidungsfaktoren beim Kauf treibstoff-effizienter Neuwagen“. *Berichte zum Schweizer Autokaufverhalten Nr. 11* (in German). ETH Zurich, IED-NSSI, report EMDM2024, 39 Seiten
- Petschow U, Zimmermann T, Distelkamp M, Lutz C (2007). *Wirkungen fiskalischer Steuerungsinstrumente auf Siedlungsstrukturen und Personenverkehr vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeitsziele der Bundesregierung*, Berlin/Osnabrück, <http://www.gws-os.de/downloads/WfS.pdf> (30.8.2011).
- Potter, S., Enoch, M., Rye, T., Black, C., Ubbels, B. 2006: *Tax Treatment of Employer Commuting Support: An International Review*, in: *Transport Reviews*, 26 (2), S. 221 - 237.
- Prettenthaler F, Steininger K, Steiner M, Stocker A, Zakarias G (2004). *Environmentally Counterproductive Support Measures im Bereich Verkehr*. Schriftenreihe des Institutes für Technologie- und Regionalpolitik der Joanneum Research, Band 4, Leykam. Graz
- Puwein W (2009). *Preise und Preiselastizitäten im Verkehr*. In: *WiFo-Monatsberichte* 10/2009. S. 779 – 798. Wien.

- PWC (2010). Analyse möglicher Finanzierungsvarianten: Reduzierter Fahrkostenabzug bei der Steuer. Im Auftrag des Bundesamts für Verkehr (BAV)
- PWC (2011). Ergänzungsauftrag Reduktion Fahrkostenabzug. Im Auftrag des Bundesamts für Verkehr (BAV)
- PWC (2011b). Zusatzfragen zum Fahrkostenabzug. Im Auftrag des Bundesamts für Verkehr (BAV).
- RappTrans AG 2007. Synthesebericht Mobility Pricing, Forschungsauftrag VSS 2005/910. Oktober 2007, 232 Seiten.
- Rave T (2005). Umweltorientierte Subventionspolitik in Deutschland, ifo Beiträge zur Wirtschaftsforschung 18, ifo Institut für Wirtschaftsforschung, München.
- Rave T (2007). Identifying and assessing environmentally harmful subsidies in Germany: an overview of studies and their underlying methodologies in the energy and transport sector. *European Environment*, 17, S. 37-58.
- Rye T (2005). Personal Taxation and Commuting – International Experiences, <http://img6.custom-publish.com/getfile.php/203738.466.cbxwuqwxeb/Rye+Oslo+parking+200905+p2.pdf?return=www.buskerudbyen.no> (30.8.2011).
- Schmid E, Sinabell F, Hofreither M F (2007). Phasing out of environmentally harmful subsidies: Consequences of the 2003 CAP reform. *Ecological Economics*, 60, 596–604
- SPS (2005). Förderung des Langsamverkehrs in Agglomerationen. Massnahmenmatrix 2005 der SP Schweiz zur LV-Förderung. www.sp-ps.ch/ger/content/download/18610/230928/file/2006-02-02_Massnahmen-Matrix-zur-Foerderung-des-Langsamverkehrs.pdf
- STATPOP (2010). Statistik der Bevölkerung und der Haushalte. Räumliche Verteilung: Agglomerationen, Stadt und Land Ständige Wohnbevölkerung im städtischen und ländlichen Raum. www.bfs.admin.ch
- STAT-TAB (2009). Die interaktive Statistikdatenbank. Bautätigkeit (www.pxweb.bfs.admin.ch)
- Stiftung Landschaftsschutz Schweiz (2001). Bundessubventionen – landschaftszerstörend oder landschaftserhaltend? Im Auftrag Fonds Landschaft Schweiz. Bern, Oktober 2001, 166 Seiten.
- TCS (2013). Kilometerkosten eines Musterautos 2013. Abgerufen am 7.01.13 von www.tcs.ch > Auto > Kilometerkosten > Musterauto
- TransferPlus AG (2008). Studie zur Wirkung der Parkgebühren im Pizolpark und Pizolcenter Mels. Ergebnisse einer repräsentativen Besucherbefragung. Studie im Auftrage von [espace.mobilite](http://www.espace.mobilite.ch).
- UBA (2003a). Berücksichtigung von Umweltgesichtspunkten bei Subventionen - Sektorstudie Wohnungsbau. UBA, Forschungsbericht 299 14 128.
- UBA (2003b). Berücksichtigung von Umweltgesichtspunkten bei Subventionen - Bestandsaufnahme und Reformansätze. UBA, Forschungsbericht 299 14 128.
- UBA (2010). Umweltschädliche Subventionen in Deutschland. UBA.

- Valsecchi C, ten Brink P, Bassi S, Withana S, Lewis M, Best A, Oosterhuis F, Dias Soares C, Rogers-Ganter H, Kaphengst T (2009). Environmentally Harmful Subsidies: Identification and Assessment. Final report for the European Commission's DG Environment. November 2009.
- Valsecchi C, ten Brink P, Fergusson M, Bassi S, Skinner I, Pallemmaerts M (2007). Reforming Environmentally Harmful Subsidies. A report to the European Commission's DG Environment. 19 March 2007
- van Beers C, de Moor A (2001). Public subsidies and policy failures: how subsidies distort the natural environment, equity and trade and how to reform them. Northampton, Edgar Elgar. 143 pp.
- Vrtic M, Fröhlich Ph (2006). Was beeinflusst die Wahl der Verkehrsmittel? In: Der Nahverkehr, 4/2006, S. 52–57
- Waltert F, Pütz M, Böni R, Seidl I (2010). Fiskalische Instrumente und Flächeninanspruchnahme. Eidg. Forschungsanstalt WSL in Auftrag Bundesamt für Umwelt BAFU und Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 95 Seiten.
- Widmer P (2004). Einfluss des Parkierungsangebots auf das Verkehrsverhalten. Forschungsauftrag VSS 1997/046 auf Antrag VSS. Oktober 2004, 106 Seiten.
- Widmer P (2013). Einfluss des Parkierungsangebots auf das Verkehrsverhalten und den Energieverbrauch. Forschungsauftrag SVI 2008/002. August 2013.
- WISO (2011). Wege zum Abbau umweltschädlicher Subventionen. Expertisen und Dokumentationen zur Wirtschafts- und Sozialpolitik. Friedrich Ebert Stiftung.