

Gleich lange Spiesse im Verkehr? Was kann die Internalisierung der externen Kosten leisten?

Die EU veröffentlichte im Mai 2019 einen Bericht zu «Sustainable Transport», welcher die externen Kosten des Transportsektors analysierte. In der Schweiz werden entsprechende Zahlen regelmässig vom Bundesamt für Raumentwicklung erhoben. AVENIR MOBILITÉ | ZUKUNFT MOBILITÄT diskutierte am 7. September 2021 in Bern mit rund hundert Fachleuten über Fragen der externen Kosten im Mobilitätsbereich.

Am Dialoganlass unter dem Titel «**Gleich lange Spiesse im Verkehr? Was kann die Internalisierung der externen Kosten leisten?**» schilderte **Rolf Diemer**, Head of Unit DG Move, in seinem Inputreferat die **Internalisierungs-Strategie der EU** und bot damit eine gute Vergleichsgrundlage für die folgenden Referate und Diskussionen.

Herausforderungen der Internalisierung in der EU

Das Thema der Internalisierung externer Kosten ist nicht neu, auch nicht in der EU, denn das **Verursacherprinzip** steht **seit 1987** im EU-Vertrag. Nach der Einführung des gesetzgeberischen Prozesses begann für die Kommission die **Phase der Strategieerarbeitung**. Die verschiedenen Etappen wurden jeweils analysiert, bewertet und die Erkenntnisse flossen in die neuen Strategiepapiere ein. Die **Methoden** der Erhebung und Berechnung sind nach jahrelanger Arbeit **belastbar und ausgereift**. «**Probleme** bestehen vor allem bei der **Datenlage**», sagte **Rolf Diemer**, «insbesondere für bestimmte Verkehrsträger sind Daten nur teilweise oder gar nicht verfügbar.» Dies führt dazu, dass weitreichende Annahmen gemacht werden müssen.

Eine weitere **Herausforderung** ergibt sich aus der **Frage, welche externen Effekte internalisiert** werden sollen: Umweltemissionen, CO₂-Emissionen, Flächenverbrauch und/oder Unfälle? Für **Diemer** ist klar: «Für die EU-Kommission sind schrittweise **alle Effekte miteinzubeziehen**.» Dabei sollen jedoch **keine dogmatischen Diskussionen** entstehen, sondern es soll sachlich und fundiert gehandelt werden. Ausserdem muss geklärt werden, welches **Bepreisungsinstrument** anzuwenden ist, also ob es über Steuern, Abgaben, Gebühren oder den Emissionshandel abgebucht werden soll. «Es braucht individuelle, verkehrsträgerspezifische Lösungen», sagte **Diemer**.

Wichtig zu klären ist auch die Frage der Verwendung der durch die Massnahmen generierten Einnahmen. Volkswirtschaftlich gesehen ist dies kein Thema der Internalisierung, allerdings sollte es nicht ignoriert werden, da es unter anderem eng mit der politischen Akzeptanz zusammenhängt.

«Fit für 55»

In einer **Studie** der **EU-Kommission** von 2019 zu «**Sustainable Transport Infrastructure Charging and Internalisation of Transport Externalities**» wurde eine Übersicht über externe Kosten, Infrastrukturkosten und verkehrsbezogene Steuern und Abgaben zusammengestellt. Alle **externen Kosten für Europa** betragen rund **1 Billion Euro**, davon sind 800 Milliarden vom Strassenverkehr und 600 Milli-

arden vom individuellen Personenverkehr. Das Benutzerprinzip greift nicht, da die Nutzer nur rund die Hälfte der verursachten Kosten durch Steuern und Abgaben selbst abdecken.

Die EU-Kommission hat basierend auf der obengenannten Studie und in Hinblick auf den Green Deal eine **Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität** entwickelt. Das **Ziel** ist es, das Europäische **Verkehrssystem nachhaltig, intelligent und resilient** zu machen. Dafür werden zehn Leitinitiativen mit Etappenzielen definiert. Ein zentrales Anliegen ist die Umsetzung der Verursacher- und Nutzerprinzipien. Es zeigte sich, dass die Bepreisung der externen Kosten bei den Nutzern die effektivsten Anreize darstellen.

Ambitiöse Ziele verfolgt die EU-Kommission bis 2030 mit dem **Klimapaket** «Fit für 55 – Die Umsetzung der EU-Klimaziele für 2030». Über die **Halfte der Emissionen** sollen **bis 2030 reduziert** sein. Dafür soll der Emissionshandel auch auf den Schienenverkehr ausgeweitet werden, was aber umstritten ist. Zentral ist es, die Internalisierungsstrategie in ein Gesamtkonzept einzubetten. Ausserdem sollen **gleiche Wettbewerbsbedingungen für alle Verkehrsträger** gelten, dies bedeutet eine systematische gleichmässige Internalisierung der externen Kosten. **Bis 2050** sollen dann **alle indirekten und externen Kosten internalisiert** werden.

Situation in der Schweiz

In der Schweiz berechnet das **Bundesamt für Raumentwicklung (ARE)** regelmässig **die externen Effekte des Verkehrs**. «Externen Kosten sind Kosten, die nicht vom Verursacher direkt bezahlt werden, sondern von Dritten oder zukünftige Generationen getragen werden», erklärte **Joséphine Leuba**, wissenschaftliche Mitarbeiterin beim ARE. Dazu zählen unter anderem Emissionspartikel, Lärm, Unfälle, Umweltschäden, etc. Die **Studie** des Bundesamts für Raumentwicklung umfasst all diese Kosten ausser Infrastrukturkosten, Subventionen und Staukosten. Weiter weist das ARE den positiven Nutzen durch körperliche Bewegung beim Fuss- und Veloverkehr aus.

Es ist die Pflicht des Bundes, diese Schäden an der Umwelt, der Gesundheit und die entsprechenden Kosten zu verhindern. Im Jahr **2018** betragen die **ungedeckten externen Kosten des Verkehrs 13.7 Milliarden CHF**. Davon sind rund **71%** durch den **motorisierten Individualverkehr** verursacht worden. Weiter gehören der Luftverkehr sowie der öffentliche Schienenverkehr zu den Hauptquellen der externen Kosten der Mobilität.

Die Schweizer Legislative bietet bereits bestimmte **Internalisierungsinstrumente**, die verschiedene Verkehrsträger tangieren. Beispielsweise zielt die **Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (LSVA)** auf die Internalisierung der Kosten des Schwerverkehrs, die sich 2018 auf 1791 Mio. CHF beliefen. Der **internalisierte Anteil** beläuft sich auf **553 Mio. CHF**, rund **einem Drittel** der durch Schwerverkehr verursachten Schäden. Gemäss dem ARE liegt der internalisierte Anteil aller externen Kosten aller Verkehrsträger nur bei knapp über 5%. Wobei die LSVA mehr als 75% dazu beiträgt.

Frau Leuba verdeutlichte, dass **externe Kosten für die Gesellschaft nicht vernachlässigbar** sind und somit im Kontrast zum momentan nur teilweise umgesetzten Verursacherprinzip stehen. Weiter zeigte sie auf, dass bei einer vollständigen Umsetzung der Internalisierung der Mobilitätskosten, Um-

verteilungsfragen wie z.B. zwischen städtischen und ländlichen Räumen oder verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen adressiert werden müssten.

Internalisierung externer Kosten im Feldexperiment

Professor Hintermann präsentierte eine demnächst veröffentlichte Studie der **ETH, ZHAW und der Universität Basel** zur **Internalisierung der externen Kosten in einem Feldexperiment** (Pigovian Transport Pricing). Die Studie besteht aus **drei Schritten**:

1. **Monetarisierung** der relevantesten externen Verkehrskosten auf individueller Basis
2. **Implementierung** der Kosten als effektive Mobilitätspreise
3. **Berechnung** der kurzfristigen kausalen Effekte der Bepreisung

«In der Studie wurde die Sicht der Verkehrsteilnehmenden eingenommen, also eines einzelnen Agenten», sagte **Beat Hintermann**, Professor an der Universität Basel und Projektleiter der Studie.

Von den anfänglich rund 90'000 angefragten Personen aus der gesamten Schweiz – mit Ausnahme des Tessins – wurden basierend auf dem Anforderungsprofil rund **3700 Personen zum Pilotprojekt** zugelassen. In der ersten Phase – der Beobachtungsphase – wurden mittels Smartphones die Bewegungen der Personen getrackt und die individuell generierten externen Kosten berechnet. Danach bildeten die Forscher nach Zufallsprinzip **drei Gruppen**.

- **Kontrollgruppe**: Diese wurde wie bisher weiter überwacht.
- **Informationsgruppe**: Die zweite Gruppe erhielt Informationen über Kosten und Schäden, die sie verursacht haben.
- **Budgetgruppe**: Die dritte Gruppe hat zusätzlich zu den Informationen noch ein Budget erhalten, wovon ihre externen Kosten abgezogen wurden. Der Restbetrag des Budgets konnten die Teilnehmenden behalten.

Das Ergebnis nach acht Wochen war deutlich. Personen der Informations- und Budgetgruppe verursachten etwa 25 CHF externe Kosten pro Woche mit dem Auto. Diese fallen unter anderem in Gesundheit, Umwelt, Lärm und Staus an. Im Durchschnitt haben die Teilnehmer 4.5 CHF pro Person pro Tag an externen Kosten verursacht, das macht 16000 CHF pro Jahr.

Der **Effekt** der verschiedenen «**Treatments**» ist **ersichtlich**: Bei **allen Gruppen** ist eine **signifikante Senkung der externen Kosten** ersichtlich, wobei der **grösste Effekt bei der Budgetgruppe** besteht, da gab es eine **Reduktion von 5% der gesamten Kosten**. «Es braucht also beides; Informationen und monetäre Anreize, um signifikante Effekte zu erzielen», schlussfolgerte **Hintermann**. Zudem würde eine langfristige Reaktion wahrscheinlich stärker ausfallen, da die Verkehrsteilnehmer Zeit hätten sich der neuen Situation anzupassen.

Die Erfahrungen des Kantons Genf

Von der nationalen geht es weiter zur kantonalen Ebene mit dem Beispiel des Kantons Genf, insbesondere des Transports publics genevois (TPG). Die TPG hat mit «**Cap 2030**» eine Strategie entwi-

ckelt, welche die Entwicklung der Region unterstützen soll.¹ «Das Wohlbefinden der Bevölkerung steht im Zentrum der Strategie», sagte **Marc Defalque**, Direktor Marketing & Verkauf bei TPG. Dazu gehört auch die Internalisierung der externen Kosten. Zentral für die Strategie ist der **kantonale Klimaplan von Genf**, dieser sieht **bis 2030** eine **Emissionsreduktion von 60%** vor und eine vollständige **Klimaneutralität bis 2050**. Das hat auch Auswirkungen auf den **öffentlichen Verkehr**. Bereits heute werden in Genf **zwei Drittel der Strecken elektrisch** gefahren, **in zehn Jahren** sollen es **alle** sein.

Ein weiterer wichtiger Aspekt sind die Auswirkungen des öVs auf **Natur und die Landschaft**. So können dank Trams die Anzahl der **Autos auf den Strassen reduziert** werden: In ein Tram mit einer Länge von 44 Meter passen rund 200 Personen; dieselben Personen in Autos ergeben ungefähr 900 Meter. Des Weiteren hat der Kanton Anreize gesetzt und einschränkende Massnahmen ergriffen, um die Autonutzung noch weiter zu reduzieren (z.B. Tempo 30 Zonen, Parkplatzverteuerung etc.). Aber: «Es reicht nicht einfach, die Preise zu erhöhen, es **braucht eine Verhaltensänderung bei den Leuten**», sagte **Defalque**. Dies ist aber schwierig und verschiedene Faktoren spielen dabei eine Rolle.

Die **Zusammenarbeit mit den Unternehmen** stellt ein **wichtiger Schritt** dar, da diese häufig die Mobilität ihrer Angestellten finanziell unterstützen. Die Unternehmen können zusätzliche **Anreize schaffen**, um das **Mobilitätsverhalten der Angestellten zu verändern**. Es besteht bereits ein Projekt mit Unternehmen, in welchem das **Mobilitätsverhalten** der Angestellten **analysiert** wird. Basierend darauf werden dann **Empfehlungen abgegeben**. Dasselbe Vorgehen soll in nächsten Phasen auf kommunaler und kantonaler Ebene ausgeweitet werden.

Die Erfahrungen der Städte

Im nächsten Inputreferat wird die Situation in den Städten genauer angeschaut. **Paul Schneeberger**, Leiter Verkehrspolitik beim Schweizerischen Städteverband, leitet seine Präsentation mit einer Übersicht zur **städtischen Verkehrspolitik** ein. Diese steht vor zahlreichen **Herausforderungen**:

- **Dichte der Städte:** Die Dichte in den Städten nimmt immer mehr zu, was zu einem konkurrierenden Wettbewerb des öffentlichen Raums führt. Zudem wird dieser mit immer diverseren und auch sich widersprechenden Anforderungen konfrontiert.
- **Steigende Mobilitätsanfrage:** Die Bevölkerung wächst und die Mobilität der Menschen nimmt immer mehr zu.
- **Klimawandel:** Die klimatischen Veränderungen zieht viele Folgen mit sich, unter anderem auch einzuhaltenden Klimaziele.
- **Festgefahrener Strassenverkehr:** Der Strassenverkehr in den Städten ist ein wichtiges und heikles Thema, welches mit dem Wettbewerb um den Raum zusammenhängt.

Aus diesen Herausforderungen ergeben sich folgende **Zielsetzungen**: **Erreichbarkeit der Städte** muss sichergestellt und **Lebensqualität verbessert** werden, zudem muss die **Energie und Flächen effizienter genutzt** werden.

¹ «Cap 2030», TPG: <https://www.tpg.ch/fr/vision-environnementale-cap-2030>

Im Mai 2021 endete die **Vernehmlassung zu Pilotprojekten des Mobility Pricings**.² Der **Städteverband** vertritt eine **positive Einschätzung** zum Thema. «Pilotprojekte, wie jenes in Zug, sind entscheidend für einen Systemwechsel», so **Schneeberger**. Beim Bund besteht ein Handlungsdruck, da Treibstoffabgaben aufgrund der wachsenden Elektrifizierung geringer werden. Für den Städteverband ist es wichtig, dass eine **Ressourcen-Verbrauchsabhängige Komponente** zum Tragen kommt wie beim Treibstoff. Vor allem die **Fläche** sollte in den Diskussionen eine **bedeutende Rolle** spielen. «Die Fläche als knappe und nicht erweiterbare Quelle muss mehr beachtet und beim Mobility Pricing mit einbezogen werden», schlussfolgerte **Schneeberger**.

Welche Externalitäten müssen internalisiert werden?

In der anschliessenden Panel-Diskussion sprachen Nicole Mathys, Leiterin der Sektion Grundlagen des ARE, Marc Defalque, Paul Schneeberger und Rolf Diemer unter der Gesprächsleitung von Matthias Finger über die zu internalisierenden Externalitäten.

Rolf Diemer betonte, dass **externe Effekte sehr vielgestaltig sind** – einige davon grenzüberschreitend, andere wiederum lokal. Externe Effekte mit grenzüberschreitender Natur **sollten international vergleichbar sein** oder in koordinierter Weise angegangen werden. **Marc Defalque** nahm das Thema Grenzüberschreitung auf und bezog es auf seine Erfahrung mit dem Léman-Express. So sieht Defalque die **Integration zwischen zwei Mobilitätssystemen** als **notwendig** an. **Nicole Mathys** und Herr **Diemer** sind sich einig, dass der Wunsch, das **Verursacherprinzip** explizit umzusetzen, überhaupt **nicht neu** ist. In der Theorie möchte man gerne alle externen Effekte internalisieren. Aber: **«In der Praxis fängt man mit jenen Effekten an, die am grössten sind und deren Internalisierung einfach möglich ist»**, erklärte **Nicole Mathys**.

Matthias Finger geht darauf ein, dass der erste Block der Referate eher von technischer Natur war und Herr Diemer stark auf die Taxonomie und Grundlagenarbeit fokussiert hat. Daher möchte er von ihm wissen, ob es noch mehr technische Arbeiten braucht oder man bereits ausreichend Grundlagen zum Handeln hat. Aus Sicht der EU-Kommission hat man **in den wesentlichen Bereichen genug zum Handeln**, meinte **Rolf Diemer**. Auch **Nicole Mathys** fügte an, dass man heute **gute Grundlagen** habe. Sie müssen laufend aktualisiert werden z.B. im Zusammenhang mit zunehmenden Elektrofahrzeugen. Für **Paul Schneeberger** ist der entscheidende Punkt, dass man **über die Theorie hinauskommt**. In der Schweiz ist das einzige Instrument, welches überhaupt in diese Richtung geht, die LSVA, welche allerdings nicht den Personenverkehr betreffe. So ist es nach ihm sinnvoll, wenn man diese Versuche ganz konkret auf die Strasse bzw. Schiene bringen könnte, um zu sehen, wie es überhaupt wirkt.

Neue Möglichkeiten durch digitale Technologien

Marc Defalque ist der Meinung, dass bei der Internalisierung externen Kosten, dass **Mobility Pricing** ein **starkes Argument** sein kann. Beim öV gibt es bereits **Systeme wie «Check-in-Check-out»**, wo Nutzer eine **monatliche Rechnung** erhalten. **Defalque** fragte, wieso man dies nicht auch auf das Automobil übertragen kann. So hätte man ein Mobilitäts-Pricing-System und könnte die Externalitäten ganz explizit implementieren. Die **Technologie eröffnet neue Felder**, welche aber nicht unbedingt

² ASTRA: <https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/mobility-pricing.html>

teurer sind. **Rolf Diemer** stimmte dem erheblichen **Potential der Digitalisierung** zu und findet, dass man diese in Zukunft **besser ausschöpfen** sollte.

Paul Schneeberger hat in Bezug auf die Akzeptanz der Internalisierung externer Kosten den Eindruck, dass die **Frage, was mit dem Geld geschieht**, sehr **relevant** ist. **Nicole Mathys** nahm dies auf und erwähnte Studien, welche zeigen, dass die Akzeptanz am höchsten ist, wenn die Gelder auch für Verbesserungen im Bereich der Mobilität verwendet werden. Aus Sicht der Ökonomie wäre eine **Rückverteilung pro Kopf** eine gute Idee, da so die sozialschwachen Gruppen mehr zurückerhalten würden als das, was sie effektiv bezahlen. Auch **Marc Defalque** nahm den Aspekt der Akzeptanz auf und meinte, dass die **Vernetzung zwischen den Mobilitätssystemen** momentan noch **«ein Traum»** sei. Die Kooperation zwischen den Akteuren in der Mobilitätsbranche stuft er als zu wenig stark ein. Er hofft, dass man das Angebot auf lokaler Ebene stark verbessern kann, damit die Akzeptanz der Kunden erhöht wird und man so ebenfalls externe Kosten integrieren kann.

Auch aus dem **Publikum** kamen während der Paneldiskussion interessante Inputs. So wurde erwähnt, dass man viel **mehr in die Kommunikation investieren** müsste, um über wichtige Dinge, wie eben das Mobility Pricing zu informieren und den Nutzen aufzuzeigen. **Marc Defalque** bestätigte seinerseits die Wichtigkeit der Kommunikation. Diese fehle jedoch seiner Meinung nach in der Mobilitätsbranche. **Rolf Diemer** meinte, dass es gerade bei der Umsetzung der grossen politischen Pläne des EU-Green-Deals wichtig sei, dass das **Thema positiv diskutiert** werde.

Internalisierung der externen Kosten bei der Bahn

Nach einer kurzen Pause wurden die Internalisierungs-Strategien und Sichtweisen einerseits von Branchenvertretern dreier Verkehrsträger – Schiene, Aviatik und Strasse – präsentiert und andererseits mit drei Politikern diskutiert.

Der **Schienerverkehr** verursachte **2018** rund **8% der externen Kosten** des Verkehrssektors, sprich 1.1 Milliarden Franken – die Gesamtsumme betrug 13.7 Milliarden CHF. Davon betraf 5% den Personen- und 3% den Güterverkehr. Trotz der eher niedrigen Zahlen sind die externen Kosten ein **wichtiges Thema für die SBB**, stellte Bernhard Meier, Delegierter Public Affairs und Regulation bei der SBB, klar: «Die SBB hat eine Verpflichtung unter anderem gegenüber den Kunden und Steuerzahlern die eigenen externen Kosten zu reduzieren oder zu vermeiden».

Die SBB ist dafür **in drei grossen Bereichen gefordert: Lärmverschmutzung, Luftverschmutzung und Natur- und Landschaftsschutz**. «In allen drei Bereichen haben wir noch viel Potential», sagte **Meier**. So steht beispielsweise beim Lärmschutz der Ausbau von Lärmschutzwänden im Fokus, im Bereich der Luftverschmutzung sind vor allem die Klimaanlage in den Zügen und die Bremsschaltungen problematisch. **Verbesserungen** seien auch **bei der Auslastung** möglich, äusserte **Bernhard Meier**, genügend Platzangebot habe es, da über die Woche nur rund 30% des Bahnsystems ausgelastet sei. Dafür braucht es aber eine **Zusammenarbeit mit Bildungseinrichtungen und Unternehmen**, Schul- und Arbeitszeiten sollten besser verteilt werden.

Internalisierung der externen Kosten beim Flughafen Genf

Der «**Sachplan Infrastruktur Luftfahrt**»³ des Bundesamtes für Zivilluftfahrt (BAZL) dient als **Planungs- und Koordinationsinstrument**. Das Besondere an der aktuellen Version ist, dass der Flughafen Genf nebst den **Entwicklungsplänen** und der aktuellen Lärmkurve auch die **Lärmentwicklung bis 2030** angegeben hat. Für **André Schneider**, Direktor des Flughafens Genf, ist klar, um die Ziele zu erreichen, ist das Bezahlen der externen Kosten nicht die **beste Lösung**: «Es ist besser, **Anreize** zu schaffen, um die Externalitäten zu reduzieren.»

Dafür hat der Flughafen Genf ein **Programm** initiiert, welches unter anderem eine **Lärm- und CO₂-Reduktion** anzielt. **Bis 2030** soll die **Lärmbelastung** bei gleichbleibendem Betrieb wieder die **Werte vom Jahr 2000 annehmen**. Die **Emissionswerte** sollen **bis spätestens 2050 auf null** gesenkt werden, wobei dies auch bereits zehn Jahre früher erreicht werden könnte, sagte **Schneider**. Diese ambitionierten Ziele haben vor allem **Verbesserungen** in den Bereichen **Heizung und Kühlung** sowie **Verkehr auf dem Rollfeld** zur Folge. So sollen alle Gebäude mehr Energie generieren als sie selbst nutzen, dies dank Solarzellen oder Geothermie. Dieser Bereich ist essenziell, da er rund 70% der Externalitäten ausmacht. Der Verkehr auf dem Rollfeld – der ungefähr 14% der Externalitäten beträgt – soll elektrifiziert werden. Die Umstellung der Fahrzeugflotte der externen Unternehmen werden durch den Flughafen kofinanziert.

Anreize schaffen – das geeignetste Instrument. **André Schneider** betonte, dass er die Änderung der Regelungen bei den Abgaben unterstütze, er finde es gut, ökologische und nachhaltige Aspekte dabei zu berücksichtigen. Noch wichtiger ist aber die **Schaffung eines Anreizsystems**: So gibt der Flughafen Genf denjenigen Unternehmen, die ihre Externalitäten reduzieren konnten, eine finanzielle Belohnung, genauer; eine **Teilrückerstattung der einbezahlten Abgaben**. Faktoren sind unter anderem die Auslastung der Flieger oder das Alter des Flugzeugmodells. Ausserdem existieren mehrere **Programme**, um die **Passagiere** vom Individualverkehr **zum öffentlichen Verkehr zu bewegen** wie beispielsweise Gratistickets für den öV.

Internalisierung der externen Kosten in der Automobilindustrie

Die Zahlen zu den **externen Kosten** und Nutzen im Bereich der Autobranche sind zwischen **2010 - 2018 stark angestiegen**. Dieser Anstieg von 11% sei auf mehrere Ursachen zurückzuführen, sagte **Dino Graf**, Leiter Group Communication and Responsibility & AMAG Brand Management bei AMAG. Unter anderem ist die Bevölkerung gewachsen und es wurden mehr Kilometer zurückgelegt. So **stieg der motorisierte Individualverkehr** in diesem Zeitraum **um rund 12%** an. Interessanterweise **gingen** aber die **externen Kosten** der **einzelnen Personenkilometer leicht zurück (-1.2 %)**.

Die Quellen der Externalitäten sind offensichtlich: Luftverschmutzung, Lärmbelastung, Klima, Natur und Landschaft und vor und nachgelagerte Prozesse. «Dies ist aber noch eine sehr Verbrenner getriebene Sichtweise», sagte **Graf**. Die aktuellen **Veränderungen hin zur Elektrifizierung** der Automo-

³ Sachplan Infrastruktur Luftfahrt, 2020, BAZL:
<https://www.bazl.admin.ch/bazl/de/home/politik/luftfahrtpolitik/sachplan-infrastruktur-der-luftfahrt--sil-.html>

bilindustrie sind zentral. Bereits im Jahr 2021 sind rund 10% der Neuzulassungen rein elektrisch, 20% Hybride und 8% Plugin-Hybride. Dies hat starke positive Auswirkungen auf die Feinstaubemissionen, welche sich in den letzten 40 Jahren stark reduziert haben.

Auch die **AMAG** selbst verfolgt **zahlreiche Projekte**, um die Externalitäten zu reduzieren. Nebst **Informationskampagnen** zur Elektromobilität und dem **Ausbau von Ladelösungen** für Kunden und Mitarbeiter wird auch ein **Klimafond** aufgebaut, der Start-Ups und Projekte unterstützen soll, die sich mit der Dekarbonisierung und der Mobilitätsoptimierung beschäftigen. Das **Ziel von AMAG** ist es, **bis 2025 finanziell klimaneutral** zu sein, sprich dank der finanziellen Unterstützung von zertifizierten Projekten. Ausserdem soll die Dienstflotte bis dahin 65% weniger CO₂ ausstossen. Bis 2040 soll zudem mit den verkauften Produkten das Netto-Null Ziel erreicht werden.

Die Automobilbranche wird ihren Teil zur Reduktion der Externalitäten beisteuern, indem es **dank Elektrofahrzeugen weniger Luftverschmutzung und Lärmbelastung** geben wird. Die **Automatisierung** wird das Autofahren zudem sicherer machen und **Natur und Landschaft schonen**, da ein verdichtetes Fahren möglich wird. «Ich freue mich bereits auf die Studie von 2026, die diesen Beitrag des motorisierten Strassenverkehrs zeigt», schloss **Graf** seine Präsentation ab.

Die politischen Herausforderungen

In der anschliessenden Panel-Diskussion sprachen Jürg Grossen, GLP-Präsident, Thierry Burkart, Ständerat (FDP) und Michael Töngi, Nationalrat (Grüne Partei) unter der Moderation von Matthias Finger über die politischen Herausforderungen und Ziele der Internalisierung der externen Kosten.

Zuerst wollte **Matthias Finger** wissen, was die drei Politiker von den Vorhaben und Projekten der drei Verkehrsträgern hielten. **Jürg Grossen** lobte die **Entwicklung hin zur Elektrifizierung**: «Man merkt langsam, dass die Leute zu verstehen beginnen, was das Ziel Netto-Null bedeutet.» Die erneuerbaren Energien sind vorhanden, man muss sie nur ernten, umwandeln und verwenden. Auch die Technologie ist entwickelt, nun sind die **Politiker gefordert**, die **Rahmenbedingungen so zu setzen**, dass sich diese technischen Innovationen auch durchsetzen. **Michael Töngi** merkte an, dass die Elektromobilität zwar für die Zielerreichung notwendig sei, man sich aber nicht nur darauf stützen sollte. Ihn störe, dass die **Diskussion** über die externen Kosten in der Mobilität **sehr langwierig** sei, in anderen Bereichen wie zum Beispiel Wohnen sei man viel schneller vorwärtsgekommen.

Auch **Thierry Burkart** sagte, dass er über die Entwicklungen bei den Unternehmen erfreut sei. Fraglich ist, ob sich die Kostendiskussion wirklich um **Kostenwahrheit oder doch um Ideologie** dreht. **Grossen** spricht die Kostenwahrheit an und sagte, dass dafür aber auch die jüngeren Generationen mit einbezogen werden müssen: «Die **Generationengerechtigkeit** ist ein sehr wichtiger Aspekt.» **Burkart** hielt dagegen, wenn die Kostenwahrheit erreicht werden würde, dann würde sie auch von der jetzigen Generation getragen werden.

Die politischen Ziele

Als nächstes wollte **Matthias Finger** wissen, welches die politischen Ziele der Internalisierung sind. Für **Jürg Grossen** steht das **Netto-Null-Ziel** an oberster Stelle. Bei jeder Transformation gibt es drei

Phasen: die Etablierung neuer Technologien, die Einführung von Lenkungsmaßnahmen und das Aussprechen von Verboten. Bei der Internalisierung befinden wir uns in der zweiten Phase, welche aber noch einige Zeit andauern kann. **Thierry Burkart** legt den Schwerpunkt bei der **Kostenwahrheit** – diejenigen Kosten, die anfallen, sollen auch internalisiert werden. Für ihn ist klar, dass es von der Ideologie getrennt werden muss: «Dies ist der Grundsatz für die Akzeptanz.» **Michael Töngi** sieht eine **fossilfreie Mobilität** als relevantes Ziel, es gibt aber auch wichtige umstrittene Ziele wie zum Beispiel der **Raum in den Städten**. Diese müssen auch diskutiert werden.

Eine **Publikumsfrage** lenkte die Diskussion zur Frage hin, wie man die **Bevölkerung von den politischen Lösungen überzeugen** kann. **Michael Töngi** plädierte für **mehr Transparenz**, so sei beispielsweise die Rückerstattung der CO₂-Abgaben über Krankenkassenprämien nicht ersichtlich für die Bürger. **Jürg Grossen** stimmte zu, es wäre wirkungsvoller den Leuten am Ende des Jahres ein Zertifikat zuzuschicken. Für ihn ist aber klar: «Wir müssen **kleinere und verständlichere Schritte** machen.» **Thierry Burkart** bemerkte, dass die Brennstoffabgabe zwar technokratisch, aber immerhin umgesetzt sei und funktioniere. Aber er stimmte zu, dass es **Aufklärungsarbeit** bei der Bevölkerung brauche, man müsse ihnen den **Nutzen verständlich machen**.

Eine weitere Frage aus dem Publikum ging an Herrn Grossen und betraf seine Aussage zu den drei Phasen. **Andrew Karim** vom Flughafen Zürich wollte wissen, wie **lange diese zweite Phase andauern** sollte und **welche Anreize** gesetzt werden sollten. **Jürg Grossen** antwortete, dass dies schwierig sei zu definieren und von mehreren Faktoren abhänge. Unter anderem ist die **Industrie selbst gefragt**, neue Lösungen zu finden. **Burkart** ist gleicher Meinung, die Bereitschaft der Industrien seien essenziell. Es gibt auch einige Initiativen, so ist die Schweiz das Pionierland der Wasserstoff-LKWs. Die Herausforderung ist, dass viele Unternehmen nicht nur in der Schweiz tätig sind und ihre Entscheidungen deshalb auch von **ausländischen Rahmenbedingungen** beeinflusst werden. **André Schneider**, Direktor des Genfer Flughafens, äusserte dazu, dass es ihn störe, dass gewisse **EU-Bestimmungen nicht von der Schweiz übernommen** werden wie z.B. die Drohnenregelung. Eine Zusammenarbeit mit der EU ist zentral. Sowohl **Michael Töngi** wie auch **Jürg Grossen** stimmten Schneider zu.

Die letzte Frage thematisierte die Zukunft und nächsten Schritte bei der Internalisierung der externen Kosten. **Grossen** betonte nochmals die **Wichtigkeit, in kleinen Schritten vorwärts zu gehen**. **Burkart** schlussfolgerte, dass es vor allem einen **guten Austausch zwischen Politik und Wirtschaft** brauche, **Anreize und politische Unterstützung** und zu guter Letzt ein **mehrheitsfähiges CO₂-Gesetz**. Für **Töngi** sei der **Druck** zentral, den es brauche, um weiterzukommen. Hier merkte Grossen an, dass Druck wichtig sei, aber nicht in Ideologie fallen dürfe.

Kommentar

Zum Anlass «Internalisierung externer Kosten»

Matthias Finger

em. Professor, epfl; Vize-Präsident, AVENIR MOBILITÉ



Prof. Dr. **Matthias Finger** ist Professor Emeritus an der **ETH Lausanne** sowie Teilzeitprofessor an der Florence School of Regulation und Professor an der Technischen Universität Istanbul. Er hat an der Universität Genf in Politologie doktoriert und war daraufhin Assistenzprofessor an der Syracuse University, New York, Associate Professor an der Columbia University, New York, und Full Professor am Schweizerischen Institut für Verwaltungswissenschaften (IDHEAP) in Lausanne. Er ist ebenfalls Editor-in-Chief des Journals Competition and Regulation in Network Industries.

Gleich lange Spiesse im Verkehr? Was kann die Internalisierung der externen Kosten leisten?

Die Herausforderung ist gewaltig und ohne koordinierte Handlung von Allen nicht zu stemmen: laut EU Green Deal soll die EU bis 2050 «net zero» werden, und als ersten Schritt will sie mit dem Programm «Fit for 55» ihre CO2 Emission bis 2030 um 55% senken. Diese Zielsetzung betrifft ebenfalls den Transport. Die Schweiz will und kann es sich wahrscheinlich nicht leisten, draussen vor zu bleiben, denn es drohen, unter anderem, Exportzölle. Die Internalisierung der externen Kosten, die ebenfalls im Transport anfallen sind eines der wichtigsten Mittel der EU, um diese Herausforderung zu meistern. Natürlich handelt es sich bei diesen externen Kosten um mehr als nur CO2 Kosten. Aber wie setzen wir diese Internalisierung um, so dass diese ambitionösen Dekarbonisierungsziele schlussendlich auch erreicht werden? Ich habe aus unserem Dialoganlass in dieser Hinsicht die **drei nachfolgenden Erkenntnisse** mitgenommen:

1. Unternehmen und Industrie geben den Ton an

Dies trifft zumindest bei jenen zu, die an unserem Dialoganlass präsentiert haben. Sie haben die Zeichen der Zeit erkannt, und wollen ihre unternehmens- und industriespezifischen Effizienz-, Dekarbonisierungs- und Internalisierungspotentiale so weit wie nur möglich ausschöpfen – insbesondere auch dank der Digitalisierung. Die SBB will ihre bereits existierenden Kapazitäten besser ausnutzen, die TPG hat Mobilitätspläne in Zusammenarbeit mit Unternehmen und Gemeinden oder die AMAG

und genereller die Automobilindustrie schöpft die Potentiale dank der Elektrifizierung der Fahrzeugflotte aus. Unternehmen und Industrie arbeiten nach dem Bottom-up-Prinzip, experimentieren, loten und nützen das noch brachliegende Potential der Kundennachfrage aus.

2. Die EU setzt die Rahmenbedingungen

Die **EU setzt** dabei **den Rahmen**, und zwar **in dreierlei Hinsicht**: mit ihrer ambitionösen **Zielesetzung**, durch die **Taxonomie** und mit der **Faktenlage**. So hat die EU eine Taxonomie und eine Rechnungsgrundlage entwickelt. Beide sind mit den Arbeiten des ARE in der Schweiz grösstenteils identisch. Dies macht auch Sinn, insbesondere wenn es um die internationale Vergleichbarkeit und vielleicht eines Tages um Zertifikate geht. Aus meiner Sicht ist es **wünschenswert**, dass die **EU die Ambition und den Rhythmus bestimmt**, denn in der Schweiz wird oft über Details und Fakten debattiert und dadurch werden diese manchmal sogar «verpolitisiert». In Sachen Taxonomie ist es ebenfalls nützlich, im Gleichschritt mit der EU voranzukommen, denn früher oder später müssen wir ja sowieso die Definitionen und die Terminologie der EU übernehmen.

3. Schweizer Politik ist gefordert

Welche Rolle soll Parlament und Regierung in der Schweiz spielen? Als Erstes gilt es, die verschiedenen existierenden **gesetzlichen Rahmenbedingungen** den neuen Zielen und Anforderungen **anzupassen**. Trotz verbindlicher **Ziele und Vorgaben**, sollten **Ausnahmen und Experimente** erlaubt und gezielt unterstützt werden. Gefordert ist zudem noch eine **systemische Vorgehensweise**, denn die externen Kosten müssen so internalisiert werden, dass das gesamte Mobilitäts- oder Logistiksystem (Sprichwort «Citylogistik») unter anderem effizienter, dekarbonisierter, lärmarter wird. Und hier ist die **Politik gefordert** und kann auch einen originellen Beitrag leisten, denn die verschiedenen Akteure und Industrien optimieren eben immer nur für sich. Ohne einen institutionellen Rahmen, der eine systemische Vorgehensweise vorgibt, besteht die Gefahr, dass gewisse Akteure auf Kosten von Anderen aber nicht im Sinne des Gesamtsystems optimieren. Die besondere **Herausforderung** für die Schweizer Politik wird es sein, **alle Staatsebenen mitzunehmen**. Dies betrifft aus meiner Sicht insbesondere auch die Städte: Dort hat diese systemische Vorgehensweise das grösste Potential. Aber es besteht hingegen auch die Gefahr der Fragmentierung und schlussendlich Inkohärenz.