

VöV
Schriften

10

Perspektiven zur Erhöhung des Modal- split des öffentlichen Verkehrs

Mehr Agilität für die Zukunft

Eine Studie von Citec Ingénieurs Conseils

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser

Durch Hitzewellen, schneearme Winter und schmelzende Gletscher ist die Schweiz als Alpenland direkt betroffen von der Klimaerwärmung, einer der grössten Herausforderung der Gegenwart. Um dem Klimawandel entgegenzuwirken, will die Schweiz bis 2050 unter dem Strich keine Treibhausgase mehr ausstossen.

Im Hinblick auf die Erreichung dieses Netto-Null-Ziels kommt dem Verkehr eine wesentliche Bedeutung zu. Vierzig Prozent der in der Schweiz ausgestossenen CO₂-Emissionen und rund ein Drittel des gesamten Energieverbrauchs gehen auf das Konto des Verkehrssektors. Dabei ist wichtig, den Verkehr differenziert zu betrachten. Hinsichtlich der Klimafreundlichkeit und des Energieverbrauchs ist der öffentliche Verkehr dem motorisierten Individualverkehr weit überlegen. Gut drei Viertel der ausgestossenen CO₂-Emissionen des Landverkehrs in der Schweiz werden durch den Verkehr von Personenwagen oder Motorrädern verursacht. Und auch beim Energie- und Flächenverbrauch weisen die öffentlichen Verkehrsmittel eine deutlich bessere Bilanz auf.

Der Anteil des öffentlichen Verkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen in der Schweiz – der sogenannte Modalsplit – beträgt heute je nach Bemessungsgrundlage 13 Prozent (bezogen auf die Anzahl zurückgelegter Wege) bis 28 Prozent (gemessen an den zurückgelegten Distanzen). Dies sind zwar hohe Werte im Vergleich zu anderen Ländern in Europa. Dennoch gilt es kritisch festzustellen, dass sich der Modalsplit des öV in den letzten 15 Jahren kaum mehr vergrössert hat – trotz hoher Investitionen von Transportunternehmen und der öffentlichen Hand in Rollmaterial, neue Angebote und die Infrastruktur.

Der Verband öffentlicher Verkehr (VöV) ist sich der starken Hebelwirkung des öV dank seiner Energieeffizienz und seiner geringen Emissionen hinsichtlich einer klimafreundlichen Verkehrsgestaltung bewusst. Als nationaler Dachverband der Schweizer öV-Unternehmen will er aktiv dazu beitragen, dass der Anteil des öV am Gesamtverkehr nach einer Phase der Stagnation mittel- und langfristig wieder steigt. Die Publikation der vorliegenden Studie ist ein erster Schritt in Richtung dieses Ziels. Sie zeigt, dass der öV-Anteil mit einem Ensemble von Massnahmen auf verschiedenen Ebenen gesteigert werden kann.

Ein höherer Anteil des öV am Gesamtverkehrsaufkommen ist zur Erreichung der Klimaziele Teil der Lösung.

Dr. Renato Fasciati
Präsident

Ueli Stückelberger
Direktor

Danksagung

Die vorliegende Studie konnte dank der Mitarbeit folgender Personen realisiert werden:

Beauftragtes Planungsbüro: Citec Ingénieurs Conseils

- Philippe Gasser, Experte, Studienverantwortlicher
- Gianluigi Giacomel, Experte Mobilitätsverhalten
- Marc-André l'Huillier, Experte öffentlicher Verkehr
- Romain Meyer, Ingenieur, Datenbearbeitung
- Jonas Aegerter, Geograf, Übersetzung ins Deutsche

Begleitgruppe

- Bernhard Adamek, Vize-Direktor, Verband öffentlicher Verkehr
- Kilian Constantin, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Verband öffentlicher Verkehr
- Daniela Walker, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Verband öffentlicher Verkehr
- Michael Bützer, Geschäftsführer, LITRA
- Helmut Eichhorn, Geschäftsführer, Alliance SwissPass
- Christophe Jemelin, Verantwortlicher der Abteilung Angebotsentwicklung, Transports publics de la région lausannoise SA
- Martina Müggler, Leiterin Strategie und Innovation, Postauto Schweiz AG
- Harry Tresch, Senior Communication Manager, BLS
- Stefan Weigel, Fachspezialist Verkehrsökonomie und Statistik, SBB
- Andreas Willich, Leiter Unternehmensentwicklung, Rhätische Bahn

Besonderen Dank für die ausführlichen Interviews mit:

- Vincent Ducrot, CEO, SBB, begleitet von Annette Antz-Schwarz und Stefan Weigel
- Peter Füglistaler, Direktor, Bundesamt für Verkehr
- Ueli Stückelberger, Direktor, Verband öffentlicher Verkehr

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	9	4 Massnahmen	34
1 Der öffentliche Verkehr und sein Steigerungspotenzial	13	4.1 Handlungsfeld 1: Verbesserung des öffentlichen Verkehrsangebots	34
2 Die Schweiz in den Jahren 2040 und 2050	15	4.2 Handlungsfeld 2: Entwicklung neuer Transportprodukte	42
2.1 Demografische Herausforderungen	15	4.3 Handlungsfeld 3: Einflussnahme auf die Raumentwicklung	52
2.2 Herausforderungen des Generationenwechsels	17	4.4 Handlungsfeld 4: Einflussnahme auf die zeitlichen Aspekte der Alltagsmobilität	61
2.3 Raumplanerische Herausforderungen	18	4.5 Handlungsfeld 5: Stärkung der Akzeptanz des öffentlichen Verkehrs	67
2.4 Umweltpolitische Herausforderungen	19	4.6 Handlungsfeld 6: Reduktion der Attraktivität des privaten Personenwagens	74
2.5 Technische und technologische Herausforderungen	22	4.7 Massnahmen: Synthese	80
3 Zentrale Aspekte der Verkehrsträgerwahl	23	5 Umsetzung	82
3.1 Steuerung und Auswirkungen der Verkehrsnachfrage	25	5.1 Rolle der Akteure	82
3.2 Mobilität: eine relative, kontextabhängige Entscheidung	27	5.2 Zeithorizont	87
3.3 Die fünf Hauptfaktoren der Verkehrsträgerwahl	29	6 Fazit und Herausforderungen	89
3.4 Zwischenfazit	32	7 Abbildungsverzeichnis	94
		8 Glossar	96
		Anhang 1. Wichtigste verwendete Quellen	98
		Anhang 2. Massnahmenkatalog	102

Zusammenfassung

Der öffentliche Verkehr (öV) in der Schweiz ist mit einem im internationalen Vergleich hohen Modalsplit sehr erfolgreich: 2015 wurden 13 Prozent aller Wege und 28 Prozent der täglich zurückgelegten Distanzen mit Bahn, Bus, Tram oder Postauto gefahren.

In den letzten Jahren hingegen ist der Anteil des öffentlichen Verkehrs am Gesamtverkehr (Modalsplit öV) jedoch nur geringfügig gestiegen, und ist nach wie vor weit von jenem des motorisierten Individualverkehrs entfernt (im Jahr 2015 fast 50 Prozent der Wege und 65 Prozent der Distanzen).

Die Erhöhung der Nutzung des öffentlichen Verkehrs ist ein zentrales Thema für die kommenden Jahre. Tatsächlich steht die Schweiz vor einer Reihe von Herausforderungen, die die Mobilität der Zukunft stark prägen werden:

- **Demografische Herausforderung**, bedingt durch ein allgemeines Bevölkerungswachstum, welches sich jedoch auf bestimmte Kantone und städtische Gebiete konzentriert;
- **Generationenbezogene Herausforderung**, mit einer alternden, aber mobil bleibenden Bevölkerung und einem Zuwachs von Personen in der aktiven Bevölkerung, die einer Generation angehören, die Verantwortung für Umwelt- und Klimafragen übernehmen will;
- **Raumplanerische Herausforderung**, mit zunehmend attraktiven Agglomerationen, deren Wachstumspotenzial vor allem im Agglomerationsgürtel liegt, und die durch effiziente Verkehrsnetze bedient werden müssen;
- **Umweltpolitische Herausforderung**, mit Emissionsreduktionszielen, die einen Übergang zu weniger Treibhausgas verursachenden Verkehrsträgern erfordern werden (zur Erinnerung: Der öffentliche Verkehr ist für nur 4 Prozent der CO₂-Emissionen des Verkehrs in der Schweiz verantwortlich, obwohl 28 Prozent der zurückgelegten Distanzen auf den öV fallen);
- **Technische und technologische Herausforderung**, mit neuen Systemen und Instrumenten, die es ermöglichen werden, den Verkehr optimal zu planen und organisieren, insbesondere durch Anpassungen des Angebots in Echtzeit entsprechend der effektiven Nachfrage.

In Zukunft wird die Wahl des Verkehrsmittels in einem veränderten Kontext getroffen werden, wobei Faktoren wie die Qualität und Zuverlässigkeit des Angebots, die Fahrzeit, das Komfortniveau (in den Fahrzeugen und an den Umsteigepunkten, etc.) und die Kosten entscheidend sein werden. Die Entwicklung dieser verschiedenen Faktoren hat sowohl kurzfristige (Erhöhung der Fahrgastzahlen durch bedienen der latenten Nachfrage, modale Verlagerung), als auch mittel- bis langfristige Folgen (Wahl des Wohnorts, erhöhte Attraktivität bestimmter Gebiete). **Der öffentliche Verkehr wird sich diesem sich wandelnden Kontext anpassen müssen, um seinen Anteil am Gesamtverkehr zu erhöhen. Es gilt daher, entsprechende Massnahmen zu konzipieren, zu entwickeln und umzusetzen.**

Die vorliegende Studie, welche das Planungsbüro Citec Ingénieurs Conseils im Auftrag des Verbands öffentlicher Verkehr (VöV) durchgeführt hat, beschreibt und analysiert **38 Massnahmen** zur Steigerung des Verkehrsanteils des öV in der Schweiz. Diese betreffen verschiedene Interventionsbereiche: **das Verkehrsangebot** (direkte Verbesserung des Angebots oder Verringerung der Attraktivität anderer Verkehrsträger), **die Nachfrage** (Stimulierung der Nachfrage und Veränderung der Wahrnehmung und des Images des öV) sowie **die räumliche Entwicklung (Raumplanung, Städtebau) und die Zeitaspekte des Mobilitätsverhaltens.**

Diese 38 Massnahmen stellen keine abschliessende Liste dar. Vielmehr sollen sie die Diskussion zur Mobilität eröffnen und die Akteure darin ermutigen, Initiativen zu ergreifen.

Einzeln betrachtet haben die Massnahmen einen jeweils mehr oder weniger signifikanten Einfluss und entfalten ihre Wirkung kurz- bis langfristig sowie klein- bis grossräumig. Die Analysen zeigen, dass jene mit dem grössten Einfluss auf die Entwicklung des Modalsplit folgende Aspekte betreffen:

- **Erhöhung des Angebots:** erhöhte Frequenz, neue Netzzugänge, neue Linien;
- **Anpassung des Angebots entsprechend der Entwicklung der Nachfrage:** neue Produkte, flexible Preisgestaltung, vereinfachter Verkauf, Berücksichtigung des fluktuierenden Freizeitmobilitätsbedarfs;
- **Raumplanung:** Schaffen von Zentren der Funktionen Arbeit, Wohnen, Freizeit und Einkaufen in räumlicher Anordnung um die Knotenpunkte des öV sowie Verbesserung der Schnittstellen und deren Erreichbarkeit;

- **Einschränkungen des motorisierten Individualverkehrs**, insbesondere betreffend den Pendelverkehr;
- **Allgemeine Verbesserung des Images des öV** bei den Benutzerinnen und Benutzern und in der breiten Öffentlichkeit.

Es ist wichtig, dass diese Massnahmen koordiniert werden, um als System zu wirken: Das Zusammenspiel ist entscheidend und nicht die alleinige Umsetzung einiger besonders effektiv erscheinender Massnahmen.

Numerische Schätzungen zur Entwicklung des öV-Anteils wurden auf der Grundlage des im Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015 (MZMV 2015) beobachteten Mobilitätsverhaltens vorgenommen. Bei unverändertem Mobilitätsverhalten der Bevölkerung im Vergleich zum Jahr 2015, werden bis zum Jahr 2050 allein die Attraktivität der urbanen Kantone und der damit verbundene demographische Effekt zu einer Steigerung des öV-Anteils von ungefähr sieben Prozent führen. **Die Umsetzung der wichtigsten der 38 in dieser Studie vorgeschlagenen Massnahmen wird sich sehr deutlich auf die Nutzung des öffentlichen Verkehrs auswirken. Mittel- bis langfristig führen diese Massnahmen zu einem Anstieg der Fahrten mit öffentlichen Verkehrsmitteln um über 50 Prozent.**

In Bezug auf die zurückgelegten Distanzen entfallen derzeit 28 Prozent aller Personenkilometer auf den öffentlichen Verkehr. Mit der Umsetzung der wichtigsten in dieser Studie vorgeschlagenen Massnahmen wird **der Modalsplit der zurückgelegten Distanzen mittel- bis langfristig voraussichtlich über 40 Prozent betragen.**

Im Kontext dieser sich selbst begünstigenden Zusammenhänge hängt das Hervorbringen und Umsetzen von Lösungen betreffend den öffentlichen Verkehr nicht nur von der öV-Branche (Unternehmen und Betreiber) ab, sondern impliziert ein auf umfassenderen Strategien beruhendes Vorgehen. Der Bund, die Kantone und die Agglomerationen sind direkt betroffen und handeln, wie auch die Transportunternehmen, bereits. Diese Bemühungen müssen gestärkt werden, wobei weitere Akteure, wie beispielsweise private Unternehmen und Verbände, ebenfalls gefordert sind.

1 Der öffentliche Verkehr und sein Steigerungspotenzial

In den vergangenen 30 Jahren wurden in der Schweiz grosse Investitionen in die Entwicklung des öffentlichen Verkehrs getätigt (Bahn 2000, NEAT, S-Bahn, Ausbau des städtischen Nahverkehrs, z.B. M2 in der Agglomeration Lausanne). Diese Investitionen haben zu einer verbesserten Lebensqualität, wirtschaftlichem Erfolg und einer strukturierten Raumordnung beigetragen.

Hinsichtlich dieser Entwicklung ist der öffentliche Verkehr in der Schweiz tatsächlich sehr erfolgreich und weist im internationalen Vergleich einen hohen Modalsplit auf: Im Jahr 2015 konnten dem öffentlichen Verkehr 13 Prozent der Wege und 28 Prozent der zurückgelegten Distanzen zugeordnet werden. Dennoch stagniert der Modalsplit des öffentlichen Verkehrs seit 2005, beziehungsweise entwickelt sich nur marginal.¹

Warum ist die Verbesserung des Anteils des öffentlichen Verkehrs in der Schweiz so wichtig? Für die Erhöhung des Modalsplit gibt es mehrere Gründe:

- Die **Klimaziele**, zu denen sich die Schweiz verpflichtet hat, können nur mit einem tiefgreifenden Wandel des Mobilitätsverhaltens und einer drastischen Reduktion des auf fossilen Brennstoffen basierten Verkehrs erreicht werden. Bereits heute trägt der sehr hohe Anteil des öffentlichen Verkehrs an den zurückgelegten Personenkilometern zur Reduzierung der CO₂-Emissionen bei. Die öffentlichen Verkehrsmittel sind daher Teil eines pragmatischen Ansatzes zum Erreichen der Klimaziele.
- Das derzeitige Mobilitätsverhalten ist nicht mit einer **nachhaltigen Entwicklung** vereinbar. Um den mobilitätsbedingten ökologischen Fussabdruck der Bevölkerung zu verkleinern und die Ressourcen für künftige Generationen zu erhalten, sind effizientere Verkehrsmittel als das private Auto erforderlich. Darüber hinaus ist ein effizientes und effektives öffentliches Verkehrsnetz unerlässlich, um ein Umdenken zu fördern, sowie um denjenigen Personen eine attraktive Alternative zu bieten, die entweder aus Überzeugung oder des Komforts wegen auf den motorisierten Individualverkehr verzichten wollen oder zu solchen Entscheidungen gezwungen sind. Unter diesem Gesichtspunkt spielt die Entwicklung des öffentlichen Verkehrsangebots eine wichtige gesellschaftliche Rolle.
- Die Entwicklung des Verkehrs im Allgemeinen und des öffentlichen Verkehrs im Besonderen stellt eine enorme **finanzielle Herausforderung** dar. Dabei geht

¹ ARE-BFS (2015), Mikrozensus Mobilität und Verkehr (MZMV), Neuchâtel.

es vor allem um Investitionskosten für die Instandhaltung und den Betrieb der Infrastruktur sowie um jene für Fahrzeuge. Auf nationaler Ebene wird eine Entwicklung noch während circa 20 Jahren im bestehenden Rahmen möglich sein, danach ist die Optimierung der Netzkapazität und der Hauptknotenpunkte mit herkömmlichen Mitteln ausgeschöpft. Es ist daher notwendig, bereits über den Horizont der aktuellen Planungen hinauszudenken.

Wie kann der Anteil des öffentlichen Verkehrs in der Schweiz erhöht werden? **Ziel dieser Studie ist es, Massnahmen zur Verbesserung des öffentlichen Verkehrs zu identifizieren, um dessen Anteil im Vergleich zu den übrigen Verkehrsträgern zu erhöhen.** Das Bestreben liegt darin, die Diskussion zu eröffnen, den Unternehmergeist zu wecken und die Agilität zu fördern.

Für die Gestaltung der Mobilität der Zukunft ergeben sich – ausgehend von der bereits bestehenden Infrastruktur – viele Möglichkeiten. Dieses Dokument soll als **Arbeitsgrundlage für das Lancieren von Projekten, Studien und Pilotversuchen** dienen. Die in der Folge präsentierten Vorschläge sind nach Themenbereichen gegliedert. Dabei sind sie weder als abschliessender Katalog noch als fertige Lösungen zu verstehen.

Die Umsetzung konkreter Massnahmen kann auf verschiedenen Ebenen erfolgen:

- Der Bund kann einen kohärenten Rahmen und Impulse für kantonale oder lokale Massnahmen in den Bereichen Mobilität, Raumplanung, nachhaltige Entwicklung und Energie sowie betreffend Klimabilanz bieten.
- Die Gemeinden und Kantone definieren das Transportangebot und definieren die Prioritäten der verschiedenen Verkehrsträger.
- Die Gemeinden, Städte und Agglomerationen agieren über ihre Kompetenzen im Bereich der Siedlungsentwicklung und der Gestaltung des öffentlichen Raums.
- Die Unternehmen und Betreiber des öffentlichen Verkehrs spielen eine wichtige Rolle bei der Entwicklung neuer Produkte und Angebote.
- Die meisten öffentlichen Institutionen sind auch Arbeitgeber und können so direkt das Pendelverhalten ihrer Mitarbeitenden beeinflussen. Gewisse Massnahmen erfordern voraussichtlich neue Regelungen oder Masterpläne, während andere nur der Initiative der beteiligten Akteure bedürfen.

Schlussendlich ist die **Erhöhung des Modalsplit des öffentlichen Verkehrs das Ergebnis einer Kombination von Massnahmen auf verschiedenen Ebenen.** Einzeln betrachtet hat jede Massnahme geringe Wirkung und ist oft schwer zu quantifizieren, in ihrem Zusammenspiel aber bilden sie eine Strategie und eröffnen innovative Perspektiven.

2 Die Schweiz in den Jahren 2040 und 2050

2.1 Demografische Herausforderungen

Ein starker demografischer Wandel in den urbanen Räumen

Das Bundesamt für Statistik (BFS) hat langfristige Bevölkerungsprognosen für die Kantone erstellt. Die Schweiz wird demnach im Jahr 2050 10,4 Millionen Einwohnerinnen und Einwohner zählen, verglichen mit 8,3 Millionen im Jahr 2019.²

Bevölkerungswachstum nach Kanton zwischen 2020 und 2050 basierend auf den Szenarien des BFS

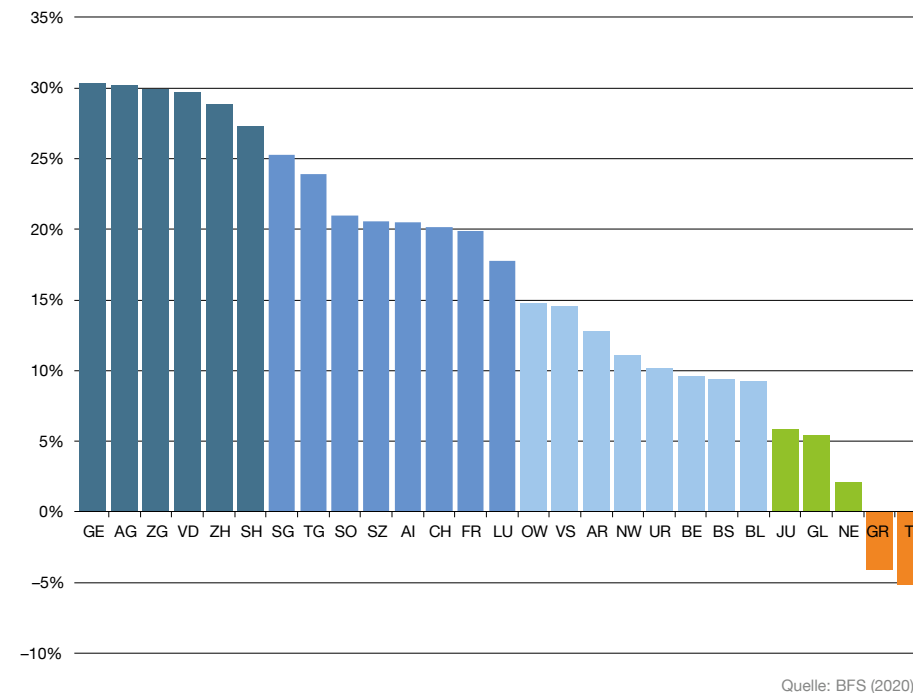


Abbildung 1 – Prognosen zur Bevölkerungsentwicklung nach Kanton zwischen 2020–2050

² Gemäss Referenzszenario. BFS (2020), Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone 2020-2050, Neuchâtel.

Das erwartete Bevölkerungswachstum verteilt sich dabei ungleichmässig auf die Kantone (Abbildung 1). Im Durchschnitt wird in der Schweiz ein Bevölkerungswachstum von 21 Prozent im Vergleich zum Jahr 2021 erwartet. Dabei wird die Bevölkerung in manchen Kantonen abnehmen oder stagnieren (Tessin, Graubünden, Neuenburg), während in mehreren anderen städtischen Kantonen ein starkes Wachstum erwartet wird (Aargau, Zug, Genf, Waadt, Zürich, Schaffhausen). Diese Entwicklung ist relevant, da gerade die urbanen Kantone die grössten Nutzer des öffentlichen Verkehrs darstellen.

Rein rechnerisch steigt der Modalsplit des öffentlichen Verkehrs bei Beibehaltung des heutigen Mobilitätsverhaltens der Bevölkerung bis 2050 nur sehr geringfügig an (+1 Prozentpunkt). Dies ist damit zu erklären, dass vor allem die «urbanen» Kantone eine Bevölkerungszunahme erfahren, also Kantone, die bereits heute einen überdurchschnittlich hohen Modalsplit des öffentlichen Verkehrs verzeichnen.

2.2 Herausforderungen des Generationenwechsels

Ein Generationenwechsel zu Gunsten einer steigenden öV-Nutzung

Die Menschen, welche in 30 Jahren jung sein werden, sind heute noch nicht geboren, und die im Jahr 2050 aktive Bevölkerung wird sich aus den heute 10- bis 20-Jährigen zusammensetzen. Diese Altersgruppen werden im Kontext eines wachsenden Bewusstseins für nachhaltige Entwicklung und Klimafragen aufgewachsen sein. Sofern die richtigen Bedingungen geschaffen werden, werden diese zukünftigen Erwachsenen ein anderes Mobilitätsverhalten wählen als die aktuell aktive Generation.

Eine zweite Herausforderung hängt mit der Überalterung der Bevölkerung zusammen. Laut demografischen Prognosen wird sich der Anteil der über 75-Jährigen bis 2050 fast verdoppeln (17 Prozent der Bevölkerung im Jahr 2050 im Vergleich zu etwa 9 Prozent im Jahr 2020), während die Zahl der aktiven Rentnerinnen und Rentner (65- bis 74-Jährige) nur leicht ansteigen wird (ca. 10 Prozent im Jahr 2020 und 12 Prozent im Jahr 2050). Traditionell sind die über 75-Jährigen nicht sehr mobil und hauptsächlich auf öffentliche Verkehrsmittel angewiesen. Es stellt sich daher die Frage, ob die Angehörigen dieser Altersgruppe in Zukunft dasselbe Mobilitätsverhalten haben werden wie heute, oder ob sie mobiler sein werden.

Konkret zeigen Studien, dass der Anstieg des Anteils älterer Menschen an der Gesamtbevölkerung vor allem in den Agglomerationsgürteln stattfinden wird, während die Bergregionen und die Kernstädte, welche bereits von diesem Phänomen betroffen sind, wahrscheinlich keine weitere signifikante Alterung ihrer Bevölkerung verzeichnen werden.³ Eine grosse langfristige Herausforderung wird es sein, ältere Menschen optimal in das Verkehrssystem zu integrieren. Die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs muss verbessert werden, indem insbesondere die Umsteigezeiten, die Verständlichkeit des Angebots und die Anzahl sowie der Komfort der Sitzplätze verbessert, beziehungsweise erhöht werden. Selbstfahrende individuelle Fahrzeuge werden ebenfalls einen Einfluss auf die Mobilitätsgewohnheiten älterer Menschen haben. Ihre Verbreitung könnte ältere Menschen dazu ermutigen, ihren Führerschein länger zu behalten sowie dazu, länger einen suburbanen Lebensstil beizubehalten. Dies hätte einen weiteren Anstieg des Anteils älterer Menschen in Agglomerationsgürteln zur Folge.

³ ARE (2008), Auswirkungen des demografischen Wandels auf die Mobilität. Das Verkehrsverhalten der heutigen und der künftigen Senioren, Bern.

2.3 Raumplanerische Herausforderungen

Eine Raumentwicklung, die die Agglomerationen und deren Vernetzung stärkt

Auf nationaler Ebene stützt sich die Raumplanungsstrategie der Schweiz vor allem auf drei jüngere Erkenntnisse beziehungsweise Trends:

- Die Entwicklung erfolgt nicht nur in den grossen, sondern auch in kleinen und mittleren Agglomerationen sowie in Kleinstädten. Mit anderen Worten: Agglomerationen und Städte konzentrieren die Entwicklung.
- Die bebaute Fläche (Wohnen und Infrastruktur) in m² pro Einwohner hat in den letzten Jahren nur wenig zugenommen (+ 6 m²/EW im Durchschnitt über 12 Jahre; 407m²/EW im Jahr 2009).⁴ Gleichzeitig kann ein leichter Rückgang dieses Werts in einigen städtischen Gebieten festgestellt werden. Mit anderen Worten: Eine flächeneffiziente Raumnutzung spielt eine zunehmend bedeutende Rolle.
- Die urbanen und suburbanen Gemeinden verfügen noch über ein erhebliches Baulandpotenzial. Die effiziente Entwicklung und Aufwertung dieser Flächen sind die Hauptaufgaben für die nächsten Jahre. Darüber hinaus besteht das Potenzial, die Siedlungsentwicklung nach Innen auf bereits bebauten Grundstücken (zum Beispiel Einfamilienhausgebiete in gut erschlossenen Agglomerationsgemeinden, Gewerbegebiete) zu fördern. Dies bedeutet, dass ein Bevölkerungswachstum weitgehend innerhalb der bestehenden Siedlungsgebiete der Agglomerationen möglich ist.

Aus diesen Erkenntnissen ergeben sich drei wesentliche Strategien für die Raumplanung, wobei diese Strategien die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel erhöhen werden:

- **Stärkung des polyzentrischen Städtetetzes:** Herausarbeiten der besonderen Bedürfnisse der Agglomerationen unter Beibehaltung der Attraktivität der Nebenzentren, ohne jedoch «alles überall» anbieten zu müssen.
- **Aufwerten der Siedlungsgebiete und der Landschaft:** Begrenzung der Ausdehnung der Siedlungsgebiete und Förderung der Siedlungsentwicklung nach Innen.
- **Koordination der Bereiche Verkehr, Energie und Raumentwicklung:** Abstimmung der Siedlungsentwicklung in Bezug auf das Verkehrsnetz, sowie Sicherstellen der Anbindung peripherer und ruraler Gebiete.

⁴ ARE (2018), Trends und Herausforderungen – Zahlen und Hintergründe zum Raumkonzept Schweiz, Bern.

2.4 Umweltpolitische Herausforderungen

Klimaziele, die ein verändertes Mobilitätsverhalten bedingen

Mit der Ratifizierung des Pariser Klimaübereinkommens hat sich die Schweiz verpflichtet, ihre Treibhausgasemissionen bis 2030 gegenüber dem Stand von 1990 zu halbieren. Zudem hat der Bundesrat im Jahr 2015 im Rahmen der Klimakonvention der Vereinten Nationen das Bestreben angekündigt, die Treibhausgasemissionen bis 2050 gegenüber dem Niveau von 1990 um 70 bis 85 Prozent zu reduzieren. Dies bedeutet, dass die Treibhausgasemissionen der Schweiz in 30 Jahren bei jährlich einer Tonne CO₂ pro Person liegen müssen.

Die 2000-Watt-Areale⁵, deren Energieverbrauch den Kriterien der «Eine -Tonne-CO₂-Gesellschaft» entspricht, zeigen, dass modernes Wohnen und ein reduzierter CO₂-Ausstoss vereinbar sind. Bis Ende 2020 sind in der Schweiz rund 39 Überbauungen als «2000-Watt-Areal» zertifiziert.

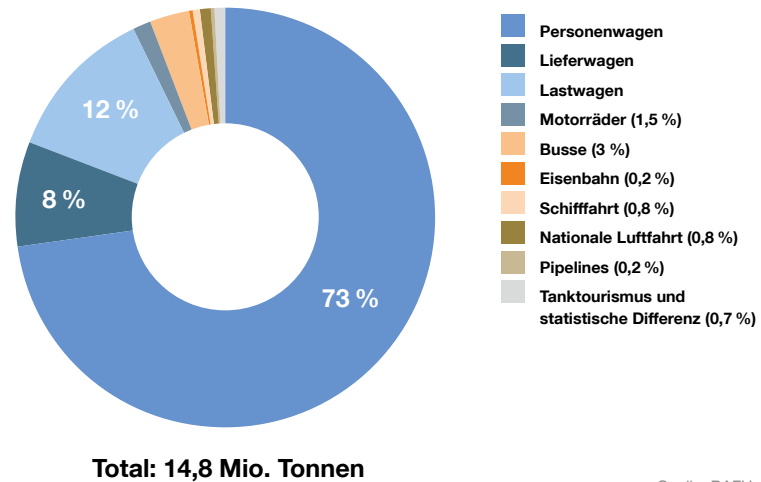
Der Verkehrssektor ist der Hauptverursacher von Treibhausgasen in der Schweiz. Im Jahr 2018 betrugen die Emissionen des Verkehrssektors 14,8 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente (ohne internationalen Flugverkehr), was 32,4 Prozent der Schweizer Emissionen entspricht (Industrie 24,1 Prozent, Haushalte 16,6 Prozent und Landwirtschaft 14,2 Prozent).⁶ Die dem Verkehrssektor zuzuordnenden Emissionen sind zwischen 1990 und 2018 um 3 Prozent gestiegen.

⁵ Das «2000-Watt-Areal» Zertifikat zeichnet Areale aus, die sich in Bezug auf Ressourcenverbrauch und Treibhausgasemissionen über den gesamten Lebenszyklus des Areals, von der Konzeption bis zur Endnutzung, als nachhaltig erweisen. Ausgehend von der Idee einer kontinuierlichen Bewertung der Nachhaltigkeit eines Areals oder eines Quartiers, berücksichtigt das Zertifikat auch die Mobilität. Das Projekt «2000-Watt-Areal» wird vom Bundesamt für Energie (BFE) über das Programm EnergieSchweiz unterstützt. Mit dieser Zertifizierung fördert das BFE die Umsetzung einer nationalen Politik im Bereich der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energien.

⁶ BAFU (2020), Kenngrössen zur Entwicklung der Treibhausgasemissionen in der Schweiz 1990–2018, Bern.

Die ehrgeizigen mittel- und langfristigen Ziele der Schweiz in Bezug auf die CO₂-Bilanz implizieren daher drastische Veränderungen des Mobilitätsverhaltens. Dabei sind insbesondere die Verlagerung der zurückgelegten Kilometer auf nachhaltige Verkehrsträger und/oder der Verzicht auf Verbrennungsmotoren notwendig. Der öffentliche Verkehr basiert bereits heute weitgehend auf elektrischen Antrieben und ist daher mit den Klimazielen vereinbar: Nur ein sehr kleiner Teil der durch den Verkehr in der Schweiz verursachten CO₂-Emissionen ist entsprechend dem öffentlichen Verkehr zuzuschreiben (weniger als 4 Prozent der Emissionen, obwohl 13 Prozent aller Wege und 28 Prozent aller Distanzen mit dem öV zurückgelegt werden (Abbildung 2)).

CO₂-Emissionen des Verkehrs nach Verkehrsmittel, 2018

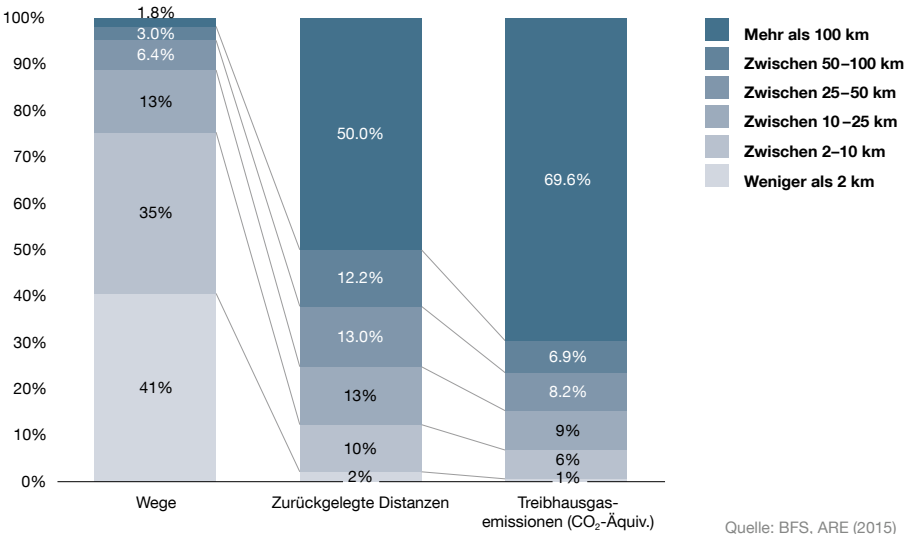


Quelle: BAFU, BFS (2020)

Abbildung 2 – CO₂-Emissionen des Verkehrs nach Verkehrsmittel 2018

Konkret ist der überwiegende Teil (83 Prozent) der CO₂-Emissionen des Verkehrssektors jenen 11 Prozent der Wege zuzuschreiben, die länger als 25 km sind und 75 Prozent der zurückgelegten Strecken ausmachen. Die Bedeutung der langen Distanzen ist entsprechend sehr hoch (Abbildung 3): **Mit dem Auto zurückgelegte Wege mit einer Länge von mehr als 25 km machen mehr als 80 Prozent der CO₂-Emissionen aller Wege in der Schweiz aus. Dabei bietet sich die Bahn bei Entfernungen dieser Grössenordnung als Alternative an.**

Verteilung der Wege, Distanzen und Treibhausgas-Emissionen (CO₂-Äquivalent) nach Klassen der zurückgelegten Distanzen



Quelle: BFS, ARE (2015)

Abbildung 3 – Verteilung der täglich zurückgelegten Wege in der Schweiz, nach Anteil, Distanz und Treibhausgasemissionen (CO₂-Äquivalent)

3 Zentrale Aspekte der Verkehrsträgerwahl

2.5 Technische und technologische Herausforderungen

Technologische Versprechen voller Potenzial

Die Digitalisierung der Gesellschaft eröffnet neue Möglichkeiten für die Mobilität, zum Beispiel:

- Vereinfachung von Wegen, die mehrere Verkehrsträger kombinieren oder unterschiedliche Tarifsysteme implizieren (unter anderem Hilfsmittel zur besseren Lesbarkeit der Fahrpläne, vereinfachter Zugang zum Billettverkauf, Informationen zu Störungen, um die Kontinuität der Reise jederzeit zu gewährleisten);
- Möglichkeiten zur kurzfristigen Anpassung des Verkehrsangebots in Abhängigkeit der prognostizierten Nachfrage oder der Reservationen (beispielsweise um das Angebot besser auf Freizeitaktivitäten zuzuschneiden);
- Wechsel von einer besitzorientierten zu einer bedarfsorientierten Fahrzeugnutzung (Fahrradverleihsysteme, Carsharing, Lastenräder).

Im Bereich der künstlichen Intelligenz werden die Fortschritte mit selbstfahrenden Fahrzeugen eine deutliche Ausweitung des öV-Angebots in den städtischen Randgebieten oder zu Nebenverkehrszeiten ermöglichen. Tatsächlich stellen bei diesen Leistungen die Fahrerkosten den grössten Kostenfaktor dar. Entsprechend können selbstfahrende Fahrzeuge erhebliche Vorteile bieten.

Verschiedene Ansätze zur Berechnung des Modalsplit:

Es existieren mehrere Ansätze zur Definition des Modalsplit eines Verkehrsträgers:

- **Modalsplit in Prozent der Wege:** Anteil der mit einem Verkehrsträger zurückgelegten Wege im Vergleich zur Gesamtheit aller Wege.
- **Modalsplit in Prozent der zurückgelegten Distanz:** Anteil der mit einem bestimmten Verkehrsträger zurückgelegten Distanz im Vergleich zu allen zurückgelegten Distanzen.
- **Modalsplit in Prozent der Reisezeit:** Anteil der Reisezeit mit einem bestimmten Verkehrsträger im Verhältnis zur gesamten Reisezeit. Dieser Ansatz berücksichtigt auch die Wartezeiten innerhalb einer Kette von Etappen (z.B. öV-Haltestellen).

In diesem Dokument wurde der **Modalsplit in Prozent der Wege** als Hauptindikator gewählt. Daher gilt, sofern nicht anders vermerkt:

Der Modalsplit des öffentlichen Verkehrs ist der Anteil der mit dem öffentlichen Verkehr zurückgelegten Wege gemessen an der Gesamtheit aller in der Schweiz zurückgelegten Wege. Wenn mehrere Verkehrsmittel an einem Weg beteiligt sind, ist der Hauptverkehrsträger entscheidend.

In einigen wenigen Sonderfällen wird der Modalsplit nach der tatsächlichen Distanz der Wegeabschnitte berechnet. Diese Analyse ist besonders nützlich für die Messung von Umweltauswirkungen und des CO₂-Ausstosses.

Des Weiteren wird der Modalsplit unter Berücksichtigung des Verkehrszwecks ermittelt. Wenn für einen Weg mehrere Etappen erforderlich sind, wird das Hauptverkehrsmittel berücksichtigt. Dieser Ansatz hat die beste Aussagekraft betreffend Entscheidungen für oder gegen die Nutzung des öffentlichen Verkehrs.

Zur Erinnerung, im Jahr 2015 war der Modalsplit der in der Schweiz lebenden Personen unter Berücksichtigung sämtlicher Verkehrszwecke wie folgt (Angaben in Prozent der Wege):

- **Öffentlicher Verkehr (öV): 13,5 %**
 - Nahverkehr (Autobus, Trolleybus, Tram, Metro): 7,2 %
 - Bahn: 6 %
 - Postauto: 0,3 %
- **Motorisierter Individualverkehr (MIV): 49,9 %**
 - Personenwagen: 48,5 %
 - Motorräder, Mopeds: 1,4 %
- **Langsamverkehr (LV): 35,3 %**
 - Zu Fuss: 28,5 %
 - Velos und E-Bikes: 6,8 %
- **Weitere Verkehrsträger: 1,3 %**

3.1 Steuerung und Auswirkungen der Verkehrsnachfrage

In der Regel kann eine Person, um einen Weg zurückzulegen, zwischen mehreren Varianten wählen: Wahl des Verkehrsmittels, der Route oder der Abfahrtszeiten. Dabei findet die **Wahl des Verkehrsmittels** stets im Kontext der verfügbaren Alternativen statt.

Gegebenenfalls entscheidet eine Person aber auch, keinen Weg anzutreten: Die **Verkehrsnachfrage kann in diesem Fall latent sein, oder sie wird auf Dritte übertragen** (zum Beispiel Heimlieferung zubereiteter Mahlzeiten anstelle Zurücklegens des Wegs zum Restaurant).

Gemäss Erfahrungen erhöht die Verbesserung des Verkehrsangebots die Nachfrage oder regt diese zumindest an. Dies ist dadurch bedingt, dass ein verbessertes Angebot zusätzliche Freiheiten ermöglicht, und die Menschen die damit verbundenen Möglichkeiten nutzen.

Dieses Phänomen wird **induzierter Verkehr** genannt und zeichnet sich durch folgende Aspekte aus:

Kurzfristig führen eine bessere Infrastruktur oder bessere Serviceleistungen zu einem Anstieg der Nutzerzahlen. Der induzierte Verkehr resultiert aus einer Verhaltensänderung, die in vier Typen unterteilt werden kann:

- Räumliche Veränderung der Route, also eine Änderung der Strecke oder des Ziels, um eine schnellere oder komfortablere Infrastruktur zu nutzen;
- Verkehrsverlagerung: Die Benutzerinnen und Benutzer steigen bevorzugt auf das verbesserte Verkehrsmittel um, was sich auf Kosten der anderen Verkehrsträger auswirkt;
- Zeitliche Verschiebung von Fahrten: Änderung des Reiseplans, zum Beispiel zugunsten von Zeiten, zu denen das Angebot zuvor weniger attraktiv war (unter anderem Bedienungsfrequenz, Stau.);
- Erhöhung der Anzahl zurückgelegter Wege, beispielsweise im Freizeitverkehr.

Langfristig verursacht ein verbessertes Verkehrsangebot strukturelle Veränderungen, zum Beispiel auf verschiedenen Ebenen der räumlichen Entwicklung sowie auf die individuelle Lebensgestaltung:

- Veränderung der Flächennutzung (unter anderem Spezialisierung von Räumen dank einer besseren Verkehrsanbindung, Verdichtung in der Nähe von Verkehrsknotenpunkten: Bahnhöfe, multimodale Hubs.);
- Veränderungen betreffend die Wohnortwahl sowie die Orte des Alltagslebens (Arbeitsplatz, Freizeit, Einkaufen): Dank effizienter Verkehrsmittel wird bei gleichbleibender Reisezeit der Zugang zu weiter entfernten Zielen möglich.

3.2 Mobilität: eine relative, kontextabhängige Entscheidung

Die persönliche Wahl des Verkehrsträgers ist immer als relativ und im Kontext des vorhandenen Verkehrsangebots sowie dessen Verbesserung oder Verschlechterung zu verstehen: Die Entscheidung ist das Resultat des Vergleichs der verschiedenen zur Verfügung stehenden Verkehrsmittel, der unterschiedlichen Routen sowie der verschiedenen Komfortniveaus. Gemäss dieser Sichtweise ist die Mobilität einer Person auch stark von Faktoren wie der Umgebung, dem Alter, dem Geschlecht und dem sozioökonomischen Status abhängig.

Die Zunahme der Wege mit öffentlichen Verkehrsmitteln wirkt sich je nach Massnahmen für andere Verkehrsträger unterschiedlich auf den Modalsplit aus.		
öV – Anzahl zurückgelegte Wege pro Tag und pro Person	Weitere Verkehrsmittel – Anzahl zurückgelegte Wege pro Tag und pro Person	Einfluss auf den öV-Modalsplit

Den Anteil des öV zu erhöhen, bedeutet den Abstand zwischen dem öV und den anderen Verkehrsträgern zu vergrössern. Da die Wahl des Verkehrsmittels relativ ist, muss entweder der öV deutlich verbessert werden und/oder die Vorteile der anderen Verkehrsträger müssen reduziert werden.

Quelle: Citec (2021)

Mobilitätsentscheidungen sind entsprechend komplexe Entscheidungen. Sie hängen stets von mehreren rationalen, kulturellen und emotionalen Faktoren ab, die sich auf das Alltagsleben (zum Beispiel die Entscheidung, bei Regen das Tram dem Fahrrad vorzuziehen), aber auch auf die langfristige individuelle Lebensgestaltung, auswirken.

Das Leben ist von Schlüsselmomenten geprägt, in denen wegweisende Entscheidungen getroffen werden können, die sich über mehrere Jahre hinweg auf die Mobilität auswirken. Dies sind zum Beispiel der Abschluss einer Ausbildung, die Gründung einer Familie, oder die Überwindung persönlicher oder beruflicher Schwierigkeiten. Solche Schlüsselmomente zu erkennen und Einfluss darauf zu nehmen, ist besonders wichtig, um Veränderungen des Mobilitätsverhaltens zu fördern.

3.3 Die fünf Hauptfaktoren der Verkehrsträgerwahl

Die Hauptfaktoren der Wahl des Verkehrsträgers zu identifizieren ist wesentlich für die Formulierung von Massnahmen zur Erhöhung des Modalsplit des öffentlichen Verkehrs der Schweiz. Zahlreiche Studien haben diese Wahlfaktoren identifiziert, analysiert und kommentiert: Eine Zusammenfassung wurde durch die vorbereitende Studie «*Der Modalsplit des Personenverkehrs in der Schweiz – Bedeutung und Herausforderungen für den öffentlichen Verkehr*»⁷ erstellt.

1. **Die Qualität des Angebots ist entscheidend bei der Wahl des Verkehrsträgers.** Die Durchführung einer Reise und die Entscheidung, den öV als Hauptverkehrsmittel zu benutzen, stehen in direktem Zusammenhang mit der Qualität des Gesamtangebots (Frequenz, Dienstzeiten, Anzahl der Ziele, Komfort).
2. **Die Reisezeit ist ein wesentlicher Faktor bei der Wahl des Verkehrsträgers.** Sowohl die absolute als auch die relative Reisezeit im Vergleich zu den anderen Verkehrsträgern sind Entscheidungsfaktoren. Neben der tatsächlichen Fahrzeit ist die individuell wahrgenommene Zeit entscheidend. Diese ist jedoch je nach Verkehrsmittel sehr unterschiedlich, und insbesondere davon abhängig, ob die Person während der Reise aktiv (Lenken des Autos, Verwenden der freien Zeit im Zug) oder passiv ist (Warten an einer Haltestelle oder im Stau). Des Weiteren ist das Komfortniveau von Bedeutung.

Verschiedenen Studien zeigen, dass die im Auto verbrachte Zeit generell unterschätzt wird, während die Zeit in öffentlichen Verkehrsmitteln überschätzt wird. Diese Verzerrung deutet auf eine grosse Sensibilität der Reisenden betreffend die Qualität der Dienstleistung als Ganzes, sprich der gesamten Reisekette, hin: Wartezeiten an Haltestellen, welche Teil einer Fahrt mit öffentlichen Verkehrsmitteln sind, werden im Vergleich zur tatsächlichen Fahrzeit als «länger» empfunden. Demgegenüber vermittelt das Lenken eines Personenwagens (PW) für den Fahrer oder die Fahrerin das Gefühl der Beherrschung der Zeit. Dieser Effekt existiert bei der Benutzung des öffentlichen Verkehrs nicht.

⁷ 6t-bureau de recherche (2019). Der Modalsplit des Personenverkehrs in der Schweiz – Bedeutung und Herausforderungen für den öffentlichen Verkehr, LITRA, VöV, ARE, Bern.

3. **Der Einfluss des Preises auf die Wahl des Verkehrsträgers ist wichtig, aber weniger entscheidend als die Reisezeit.** Auch wenn es kontraintuitiv erscheinen mag, wurde dieses Phänomen durch zahlreiche Studien in verschiedenen Ländern nachgewiesen.⁸ In der Schweiz zum Beispiel hat eine umfangreiche Untersuchung⁹ gezeigt, dass die öV- und MIV-Nachfrage in Bezug auf Preis- und Fahrzeitveränderungen relativ wenig variiert.

In Bezug auf die Kosten scheint die öV-Nachfrage in der Schweiz nicht sehr elastisch zu sein, auch wenn regionale Unterschiede existieren. Im Wallis zum Beispiel könnte der Marktanteil des öV um 0,40 Prozent steigen, wenn die Kosten pro Fahrt um 1 Prozent gesenkt würden. In anderen Regionen wie Basel, Graubünden, der Ostschweiz und Bern ist die öV-Nachfrage noch unelastischer: Bei einer Preissenkung um 1 Prozent pro Fahrt lässt sich der Marktanteil des öV nur um 0,27 Prozent bis 0,30 Prozent steigern. Die gleiche Studie zeigt auch, **dass die öV-Nachfrage in Bezug auf die Reisezeit ebenfalls nicht sehr elastisch ist**, aber im Durchschnitt elastischer als betreffend die Kosten. Eine Reduzierung der Fahrzeit mit dem öffentlichen Verkehr um 1 Prozent führt somit zu einer Erhöhung des öV-Marktanteils um 0,57 Prozent. Auch hier zeigen sich regionale Unterschiede: In Graubünden ist die Elastizität am geringsten, was bedeutet, dass sich der Marktanteil des öV um 0,4 Prozent erhöht, wenn die Reisezeit um 1 Prozent reduziert wird. Im Kanton Waadt hingegen würde eine Verkürzung der Reisezeit um 1 Prozent einen geschätzten Anstieg der Nachfrage um 1 Prozent bedeuten.

Im Vergleich dazu erscheint die MIV-Nachfrage in Bezug auf den Preis ebenfalls sehr unelastisch zu sein. Ein Anstieg um 1 Prozent der Kosten für eine Fahrt mit dem motorisierten Individualverkehr (MIV) (Treibstoff, Steuern, Fahrzeugabschreibung, etc.) führt nur zu einem Rückgang des Marktanteils des MIV um 0,08 Prozent. Die regionalen Unterschiede sind diesbezüglich gering. Die MIV-Nachfrage ist ebenfalls unelastisch in Bezug auf die Reisezeit, aber auch hier ist der Effekt stärker als bei den Kosten: Die Erhöhung der Reisezeit um 1 Prozent würde einen Rückgang des MIV-Marktanteils um 0,24 Prozent bedeuten, wobei geringfügige regionale Unterschiede existieren.

Darüber hinaus ist zu beachten, dass der Kostenfaktor einer Verzerrung unterliegt, die mit den Grenzkosten zusammenhängt, denn wer ein privates Auto benutzt, hat oft eine verzerrte Wahrnehmung der Fahrkosten: Für den Besitzer oder die Besitzerin eines Autos lassen sich die Kosten als Grenzkosten (Treibstoffkosten) zusammenfassen, was dazu führen kann, dass die Fahrten mit öffentlichen Verkehrsmitteln als viel teurer eingeschätzt werden als jene mit dem Auto. Unter diesem Gesichtspunkt ist der Kauf eines Autos ein entscheidender Faktor mit Einfluss auf das spätere Mobilitätsverhalten.

4. **Die Attraktivität des öV ist zumindest teilweise von der Qualität des Wegs auf den letzten Kilometern abhängig.** Wenn die Qualität des ersten, beziehungsweise letzten Verkehrsmittels (vom eigenen Zuhause zum Bahnhof oder zur Haltestelle) schlecht ist, dann fällt die Verkehrsmittelwahl zugunsten des privaten Personenwagens aus. In dieser Hinsicht besteht eine Diskrepanz zwischen der Finanzierung der Bahn (Finanzierung durch Sonderfonds auf Bundesebene) und der Finanzierung des öffentlichen Personennahverkehrs (Finanzierung durch die einzelnen Städte und Kantone).
5. **Die Wettbewerbsfähigkeit des öV im Vergleich zu anderen Verkehrsträgern ist als System (Reisekette, Summe der Dienstleistungen, etc.) zu analysieren** und nicht nur in Bezug auf unabhängige Teilstücke (Etappen).

8 Bresson, G., Dargay, J., Madre, J.-L. and Pirotte, A. (2003), The main determinants of the demand for public transport: a comparative analysis of England and France using shrinkage estimators, Transportation Research Part A, 37 (7), pp. 605-627.

Oum, T. H., Waters II, W. G., Yong, J.-S. (1992), Concepts of Price Elasticities of Transport Demand and Recent Empirical Estimates: An Interpretative Survey, Journal of Transport Economics and Policy, Vol. 26, No. 2, pp. 139-154.

9 EPFL (2011) Projet de recherche sur la mobilité combinée OPTIMA - Rapport définitif de l'enquête de préférences révélées, La Poste Suisse, CarPostal Suisse SA, Bern.

3.4 Zwischenfazit

Mittelfristig steht die Schweiz vor einer Reihe von Herausforderungen, die Auswirkungen auf die Mobilität der Zukunft haben werden:

- **Demografische Herausforderung**, mit einem allgemeinen Bevölkerungswachstum, welches sich jedoch auf bestimmte Kantone und städtische Gebiete konzentriert und die öV-Nachfrage in diesen Gebieten erhöht;
- **Generationenbezogene Herausforderung** mit einer alternden, aber mobil bleibenden Bevölkerung und einem Zuwachs von Personen in der aktiven Bevölkerung, die einer Generation angehören, die Verantwortung für Umwelt- und Klimafragen übernehmen will;
- **Raumplanerische Herausforderung**, mit zunehmend attraktiven Agglomerationen, deren Wachstumspotenzial vor allem im Agglomerationsgürtel liegt und die durch effiziente Verkehrsnetze bedient werden müssen;
- Umweltpolitische Herausforderung, mit Emissionsreduktionszielen, die eine Transition zu weniger Treibhausgas verursachenden Verkehrsträgern erfordern wird;
- **Technische und technologische Herausforderung**, mit neuen Systemen und Instrumenten, die es ermöglichen werden, den Verkehr optimal zu planen und zu organisieren, insbesondere durch Anpassungen in Echtzeit des Angebots entsprechend der effektiven Nachfrage.

Künftige Entscheidungen zur Wahl des Verkehrsträgers werden in diesem Kontext getroffen werden, wobei Faktoren wie Reisezeit, Qualität und Zuverlässigkeit des Angebots, Komfort (der Fahrzeuge sowie zwischen den einzelnen Etappen, etc.) **und Kosten entscheidend sein werden.** Die Entwicklung dieser verschiedenen Aspekte hat sowohl kurzfristige (Anstieg der Nutzerzahl durch Aktivieren der latenten Nachfrage, Verkehrsverlagerung) als auch mittelfristige und langfristige Auswirkungen (Wohnortwahl, Steigerung der Attraktivität bestimmter Regionen).

Um seinen Anteil am Modalsplit zu erhöhen, muss sich der öffentliche Verkehr diesen Herausforderungen stellen. Um dies zu erreichen, müssen Massnahmen konzipiert, entwickelt und umgesetzt werden. Dabei sind verschiedene Handlungsbereiche, die unterschiedliche Akteure und Gebiete betreffen

und deren Auswirkungen mehr oder weniger langfristig zu spüren sein werden, von Bedeutung. Jede dieser Massnahmen wirkt sich einzeln mehr oder weniger stark auf die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs aus, wobei erst ihr Zusammenspiel als System die Stärkung der Rolle und Bedeutung des öffentlichen Verkehrs in der Schweiz zur Folge hat.

4 Massnahmen

Die Massnahmen zur Steigerung des Modalsplit werden in sechs Handlungsfelder gegliedert, welche nachfolgend vorgestellt werden. Jeweils zu Beginn wird zudem eine Auswahl von Beobachtungen eingeführt, die für das Verständnis der wichtigsten Entwicklungen der Mobilität und diesbezüglichen Entscheidungen hilfreich sind. Anschliessend werden die Massnahmen und ihr Anwendungsbereich beschrieben. Die Auswirkungen der Massnahmen auf die Entwicklung des Modalsplit werden qualitativ eingeschätzt, wobei für die meisten Massnahmen, beziehungsweise Massnahmenpakete eine vorläufige quantitative Schätzung basierend auf den Hypothesen zum Mobilitätsverhalten gemäss Mikrozensus von 2015 erstellt wurde.

4.1 Handlungsfeld 1: Verbesserung des öffentlichen Verkehrsangebots

Einordnung

Im internationalen Vergleich verfügt die Schweiz über ein qualitativ hochwertiges öffentliches Verkehrssystem. Die Schweiz weist eine flächendeckende Erschliessung, die Verknüpfung verschiedener Stadt-, Überland-, und Regionalnetze, eine landesweite Tarifintegration, einen Taktfahrplan sowie hochwertige Bahnhöfe und Verkehrsinfrastrukturen auf.

Zur Beurteilung der Qualität der öV-Erschliessung hat das ARE öV-Güteklassen erstellt (A, B, C, D) und das Gebiet der Schweiz basierend auf der Servicefrequenz der Linien, der Art des Angebots (lokaler und städtischer Nahverkehr, Regionalverkehr, Bahn) und der Entfernung zu den Haltestellen und Bahnhöfen den verschiedenen Güteklassen zugewiesen (Abbildung 4). Insgesamt ist die Schweiz gut mit dem öV erschlossen. Allerdings ist die Erschliessung der Arbeitsorte besser als jene der Wohnorte: **35 Prozent der Menschen in der Schweiz sind gut (B) oder sehr gut (A) an ihrem Wohnort erschlossen, während der Anteil der Stellen mit guter bis sehr guter Erschliessung am Arbeitsplatz 55 Prozent beträgt.**

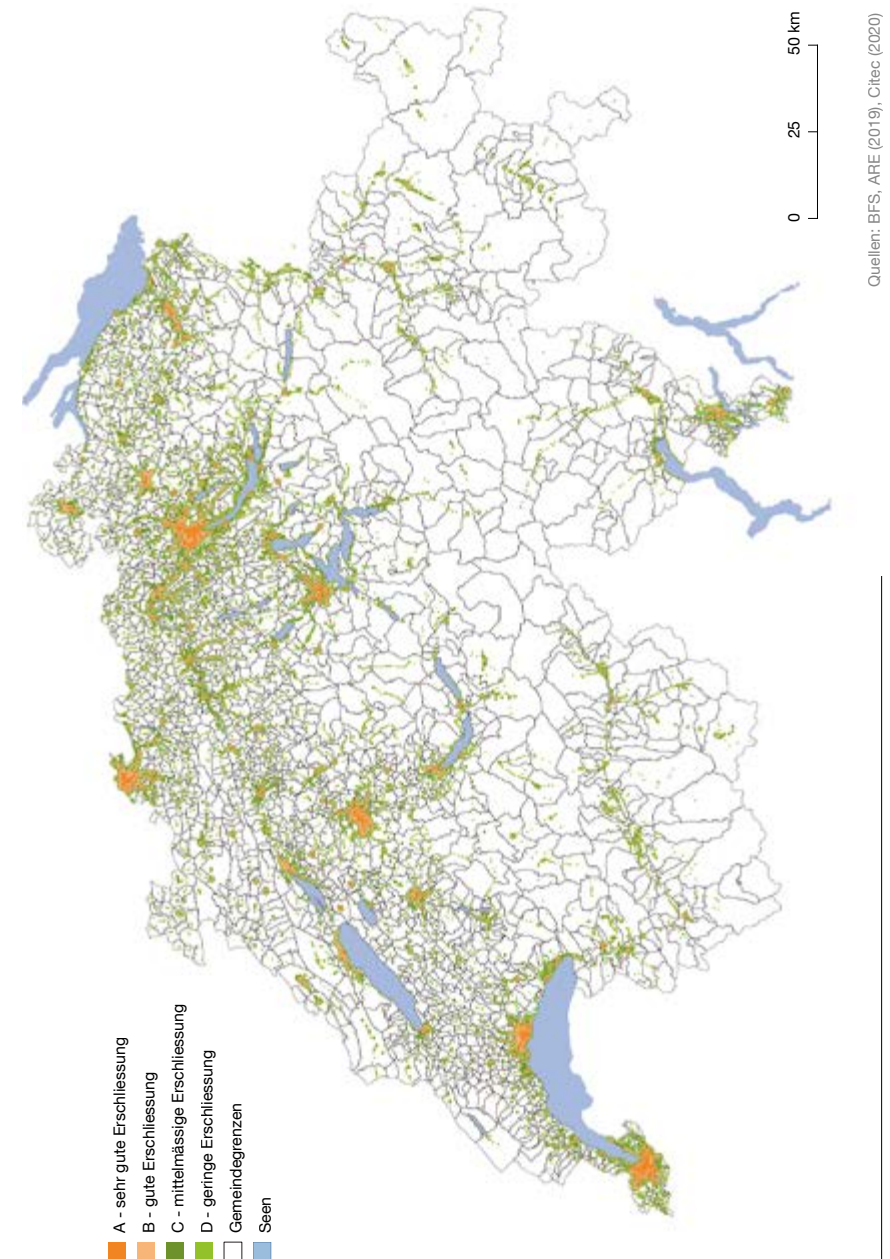


Abbildung 4 – Karte öV-Güteklassen

Die Regionen und Agglomerationen, welche in den öV investiert haben, verzeichnen einen deutlichen Anstieg der mit dem öV zurückgelegten Wege: Beispielsweise steigt in der Schweiz der Anteil der mit der Bahn zurückgelegten Arbeitswege auf 20 Prozent, wenn am Abfahrtsbahnhof bis zu 300 Verbindungen pro Tag angeboten werden. Bei 600 Verbindungen pro Tag steigt der Bahnanteil gar auf 30 Prozent. Werden aber lediglich 140 Verbindungen angeboten, beträgt der Anteil der Bahn an allen Arbeitswegen nur 8 Prozent.¹⁰

Die Haltestellen- und Bahnhofsdichte hat einen starken Einfluss auf die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel. Eine Analyse der Daten des MZMV 2015 zeigt, dass die Anreisedistanz zu den Bahnhöfen (kumulierte Luftlinie der Anreisedistanzen zum Abfahrts- und Ankunftsbahnhof) einen signifikanten Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl hat. Bei einer kumulierten Entfernung von 500 Metern werden 22,5 Prozent der Wege mit der Bahn realisiert. Bei einer kumulierten Distanz von 1000 Metern sind es noch 16 Prozent. Somit sind das Sicherstellen von kurzen Zugangswegen zu den Stationen oder der Bau von zusätzlichen Bahnhöfen vielversprechende Massnahmen.

Die Verbesserung des Verkehrsangebots spielt daher eine bedeutende Rolle bei der Erhöhung des Modalsplit des öV: Durch die Erhöhung der Angebotsqualität in Gebieten der Güteklasse C auf das Niveau der Klasse B ist es möglich, den öV-Anteil um vier Prozentpunkte zu erhöhen. Würden zusätzlich alle Personen in Gebieten der Güteklasse B in Zukunft von einer Erschliessung im Sinne der Güteklasse A profitieren, so könnte der Modalsplit zusätzlich um neun Prozentpunkte erhöht werden (von 13 Prozent auf 22 Prozent für alle Verkehrswege). Gleichzeitig würde der Anteil der Personen ohne Auto von 20 Prozent auf 32 Prozent und der Anteil jener mit einem öV-Abonnement von 29 Prozent auf 38 Prozent steigen (Abbildung 5).

Neben der Erschliessung und der Entfernung zu den Haltestellen spielt die **Geschwindigkeit** eine wichtige Rolle für die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs: So hat die Reduktion der Fahrzeiten auf bestimmten Strecken zu Produktivitätssteigerungen

¹⁰ Im Jahr 2015 betrug in der Schweiz der Anteil der Personen, welche den öV als Hauptverkehrsmittel für den Arbeitsweg benutzen, im Durchschnitt 19 Prozent.

öV-Modalsplit nach Wohnort (öV-Erschliessung) im Vergleich zum Personenanteil im Besitz eines öV-Abonnements (GA oder Zonenabonnement), bzw. im Besitz eines Autos

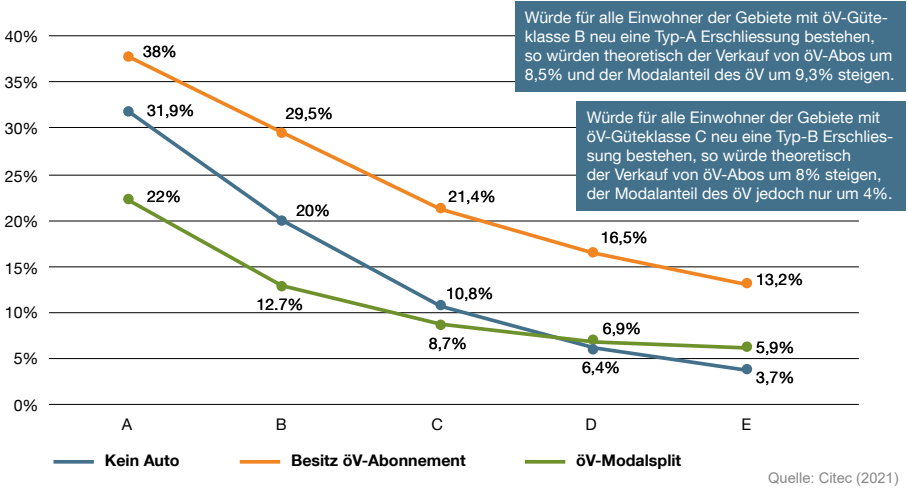


Abbildung 5 – öV-Modalsplit, Besitz öV-Abonnement und Anteil autofreie Haushalte nach öV-Güteklassen, Angaben in Prozent

geführt (zum Beispiel Verkürzung der Fahrzeit von Bern nach Zürich auf unter eine Stunde und der Fahrt von Visp nach Bern auf weniger als eine Stunde dank des Lötschberg-Basistunnels, statt zuvor 1 Stunde und 45 Minuten). Diese Massnahmen haben zu einer drastischen Veränderung der Netz- und Angebotsstruktur geführt: So hat sich beispielsweise die Durchschnittsgeschwindigkeit pro mit dem Zug realisierter Etappe in der Schweiz von 50 km/h im Jahr 1994 auf knapp über 62 km/h im Jahr 2015 erhöht, während die Durchschnittsgeschwindigkeit bei der Benutzung des PW im gleichen Zeitraum nicht gestiegen ist.

Studien zur Veränderung des Verkehrsverhaltens haben jedoch gezeigt, dass Reisezeiten unbeabsichtigte Folgen haben. Der Haupteffekt besteht darin, dass Reisende die Zeitgewinne zugunsten der Erweiterung der erreichbaren Ziele verwenden (Erhöhung der Entfernungen) anstatt die Reisezeit zu verkürzen (Zeit sparen) oder das Verkehrsmittel zu wechseln. Das tägliche «Zeitkapital», das für die alltäglichen Wege

aufgewendet wird, wird also nicht reduziert (die durchschnittliche Reisezeit pro Tag und pro Person betreffend alle Verkehrsträger ist in der Schweiz seit über 25 Jahren relativ stabil), sondern wird zur Verlängerung der Distanzen genutzt. Mit anderen Worten: Die Verkürzung der Reisezeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist ein Ziel für die Erhöhung des Modalsplit, sie ist aber weniger entscheidend als die Qualität der Erschliessung (Bedienungsfrequenz, Entfernung zur Haltestelle oder zum Bahnhof).

Handlungsbedarf

Da das Mobilitätsverhalten sehr sensibel in Bezug auf die Qualität des Verkehrsangebots reagiert, sind die Massnahmen des ersten Handlungsfeldes darauf ausgerichtet, diese Qualität zu verbessern, insbesondere in Gebieten der öV-Güteklassen B oder C.

Wie soll das Verkehrsangebot verbessert werden? Indem die Faktoren Bedienungsfrequenz (ein sehr sensibler Aspekt), Entfernung zu den Haltestellen, Zuverlässigkeit des Angebots, Betriebszeiten und so weiter verbessert werden. Dabei können mehrere Massnahmen in Abstimmung mit den örtlichen Gegebenheiten zum Zuge kommen. Die Initiative für Massnahmen in diesem ersten Handlungsfeld ist dabei in erster Linie bei der öffentlichen Hand, das heisst bei den Gemeinden, den Agglomerationen, den Kantone sowie bei den Verkehrsbetrieben (Leistungserbringer).

A-1 Erhöhung der Taktfrequenz

Verbesserung der Taktfrequenz sowie der Ausdehnung der Betriebszeiten insbesondere in Gebieten mit mittlerer Erschliessungsqualität (Gürtel der grossen Agglomerationen sowie in den intermediären Zentren), wobei die Massnahmen speziell auf die Agglomerationen mit den Erschliessungsniveaus «AB» (das heisst eine Agglomeration mit dem Erschliessungsniveau A im Zentrum und einem Niveau B im weiteren Agglomerationsgebiet, zum Beispiel Neuenburg), «AC» (Olten-Zofingen) oder «BC» ausgerichtet sind.

Beispiele

- ✓ RER Fribourg/Freiburg (CFF, TPF)
- ✓ Rete celere del Canton Ticino (TILO)
- ✓ Léman Express (Lemanis)

A-2 Verbesserung der Zugänge zum öV-Netz

Erhöhung der Anzahl der Haltestellen und Zugangspunkte zum Netz des öffentlichen Verkehrs, um eine bessere räumliche Abdeckung zu gewährleisten.

Die Entfernung zur Haltestelle ist ein sehr empfindlicher Aspekt bei der Wahl des Verkehrsmittels. Es gilt daher, ein Optimum zwischen der Erhöhung der Haltestellenanzahl (bessere Erreichbarkeit) und der Erhöhung der Betriebsgeschwindigkeiten der Linien (höhere Leistung) zu finden. Eine bessere Zugänglichkeit des Netzes beruht zudem auch auf einer Verbesserung der Wegführung zu den Haltestellen, inklusive dem Erstellen von Abkürzungen.

Beispiel

- ✓ S-Bahn Zug (2004 und 2009): Verbesserung der Zugänge zum öV aufgrund hoher Haltestellendichte dank speziell geeignetem Rollmaterial (starke Beschleunigung, breite Türen, Abstimmung der Einstiegshöhe mit der Bahnsteighöhe).

A-3 Priorisierung des öffentlichen Nahverkehrs gegenüber dem motorisierten Individualverkehr

Verbesserung der Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit des öffentlichen Verkehrs: Einrichten von speziellen Busspuren, Massnahmen betreffend Regulierung von Kreuzungen, generelle Priorisierung des öffentlichen Verkehrs auf den Hauptachsen, Beheben von Hindernissen im Busbetrieb.

Beispiele

- ✓ BHNS/BRT (Bus à haut niveau de service/Bus Rapid Transit) Lausanne
- ✓ RBus Luzern

A-4 Einrichten von mehr Direktverbindungen

Planung von neuen Linien (insbesondere tangentielle Verbindungen) und Verbesserung der Anschlüsse, um Wartezeiten zu reduzieren. Tatsächlich ist eine direkte Fahrt (ohne Umsteigen) für die Fahrgäste manchmal wichtiger als die Gesamtreisezeit inklusive Umsteigens. Gewissen Beobachtungen der SBB zufolge bedeutet zusätzliches Umsteigen einen Kundenverlust von 20 Prozent.

Beispiele

- ✓ Direktverbindung Bern-Simmmental im Stundentakt
- ✓ Direktverbindung Genf-le Châble für die Skigäste von Verbier
- ✓ Geplante Direktverbindung Biel-Berner Oberland

A-5 Verbesserung des Informationszugangs und der Benutzerfreundlichkeit

Digitale Verbreitung der Gesamtheit der Informationen: Vereinfachung und bessere Zugänglichkeit der Informationen betreffend den öffentlichen Verkehr (Fahrplan, Zugang, Störungen und mögliche Alternativen), einschliesslich der aktuellen Betriebslage, mit dem Ziel, die Zuverlässigkeit des öV zu verbessern und diesen gleichzeitig flexibler zu gestalten. Dank Daten der Telefonanbieter besteht die Möglichkeit, aktuelle Informationen über die Kapazität und die Auslastung der öffentlichen Verkehrsmittel und damit über die Verkehrsströme zu erhalten. Die Übermittlung soll freiwillig sein und im Gegenzug gezielte Informationen für die Benutzer bereitstellen.

Beispiele

- ✓ Transports publics genevois (TPG): Öffentlich zugängliche Daten betreffend Netz und Betriebslage, Linien, Haltestellen und Frequenzen (seit 2013)
- ✓ SBB: Open Data Plattform, mit dem Ziel, die Erstellung digitaler Tools für Kunden zu fördern

A-6 Verbesserung des Angebots dank neuer Technologien

Einsatz von selbstfahrenden Fahrzeugen (sobald einsatzbereit) im öffentlichen Verkehr zur Ergänzung des öV in Gebieten mit geringer Dichte oder zu Nebenverkehrszeiten. Diese Vorschläge eignen sich besonders für Agglomerationen für die Anbindung von Bahnhöfen, oder für ausgedehnte Areale mit geringer Dichte (Spitäler, Ausbildungszentren, Freizeitzentren).

Beispiele

- ✓ Autonomer Shuttle-Bus in Sion (Stadtzentrum)
- ✓ Autonomer Shuttle-Bus in Genf (Belle-Idée)

A-7 Erhöhung der Fahrzeug- und Streckenkapazität

Einsatz von Fahrzeugen mit höherer Kapazität, Verbesserung der Steuerungs- und Sicherungssysteme zur Erhöhung der Kapazität der Knotenpunkte (Bahnhöfe) bei gleichbleibender Infrastruktur.

Beispiele

- Zu entwickeln: Breitflächiger Einsatz von IR-Doppelstock-Zügen, zusätzliche Züge
- Zu entwickeln: Vollständigere Implementierung des ERTMS (insbesondere Einsatz des ETCS2)

A-8 Ausbau des öV-Liniennetzes

Ausbau bestehender sowie Bau neuer Linien sowohl auf regionaler Ebene als auch auf Ebene der Agglomerationen.

Beispiele

- ✓ Glatttaltram, inkl. damit verbundener Stadtentwicklung
- ✓ Projekt zur Verlängerung der LEB-Strecke Lausanne-Echallens-Bercher (Richtung Yverdon)
- ✓ Projekt zum Ausbau des Liniennetzes des Léman Express (Richtung Bernex)

Die wirksamsten Massnahmen zur Erhöhung des Modalsplit des öV sind: Verbesserungen im Bereich der Bedienungsfrequenz (sowie teilweise Ausdehnung der Betriebszeiten), der Feinheit der öV-Erschliessung, der Zugänge zu den Haltestellen und Stationen (Abkürzungen, für den Langsamverkehr geeignete Zugänge) sowie das Einrichten von mehr Direktverbindungen (ohne Umsteigen).

Beispielsweise kann durch die Aufwertung der Servicequalität in Gebieten mit durchschnittlicher Erschliessung (Gütekategorie C) auf ein gutes Niveau (Gütekategorie B) der öV-Modalsplit um vier Punkte erhöht werden. Würden ausserdem alle Gebiete der Gütekategorie B auf das Niveau A aufgewertet, könnte der Modalsplit des öV um neun Prozentpunkte erhöht werden (von 13 Prozent auf 22 Prozent für alle Verkehrszwecke).

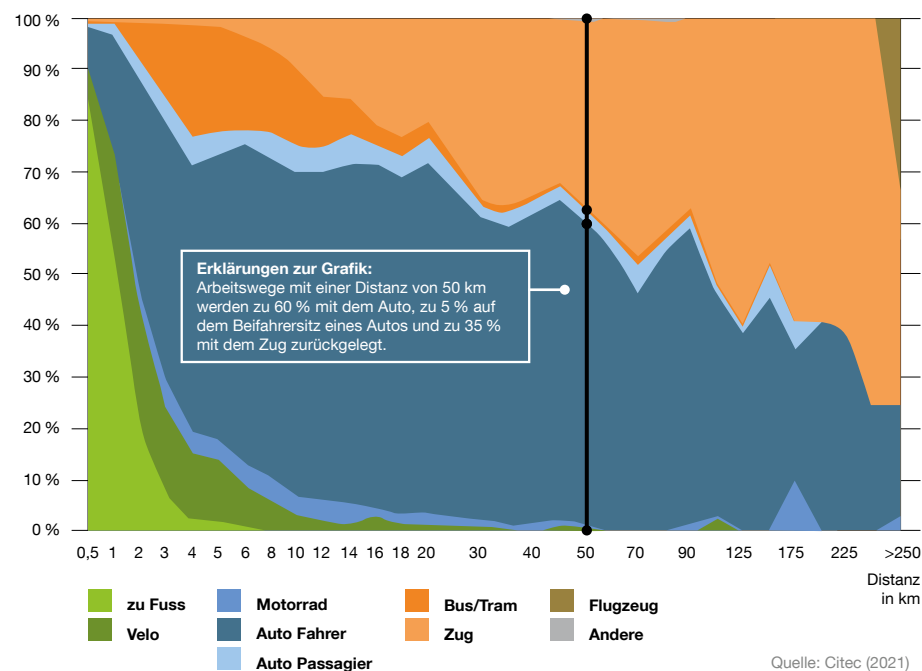
Weiter haben folgende Massnahmen ebenfalls nennenswerte Auswirkungen: Priorisierung des öV gegenüber dem Auto bei Vorfahrtsregelungen, Verbesserung und Vereinfachung der Informationen zum Verkehrsangebot, Erhöhung der Transportkapazität zu den Hauptverkehrszeiten. Schliesslich haben einige Massnahmen je nach Kontext einen stark variierenden Effekt: Ausbau bestehender, sowie der Bau neuer Linien, der Einsatz selbstfahrender Fahrzeuge in den Agglomerationsgürteln (sobald die Leistung den Ansprüchen genügt).

4.2 Handlungsfeld 2: Entwicklung neuer Transportprodukte

Einordnung

In der Schweiz ist der öV-Anteil an den Arbeits- und Ausbildungswegen zurzeit verhältnismässig hoch (30 Prozent bzw. 57 Prozent). Hingegen ist der öV-Anteil bei Freizeit- und Einkaufswegen deutlich geringer (13 Prozent bzw. 9 Prozent). Ausserdem haben Wege, die nicht an feste und regelmässige Takte gebunden sind, spezifische Profile, die nicht unbedingt dem klassischen öV-Angebot entsprechen.

Arbeitswege – Modalsplit der verschiedenen Verkehrsträger in % und nach Wegdistanz



Freizeitwege – Modalsplit der verschiedenen Verkehrsträger in % und nach Wegdistanz

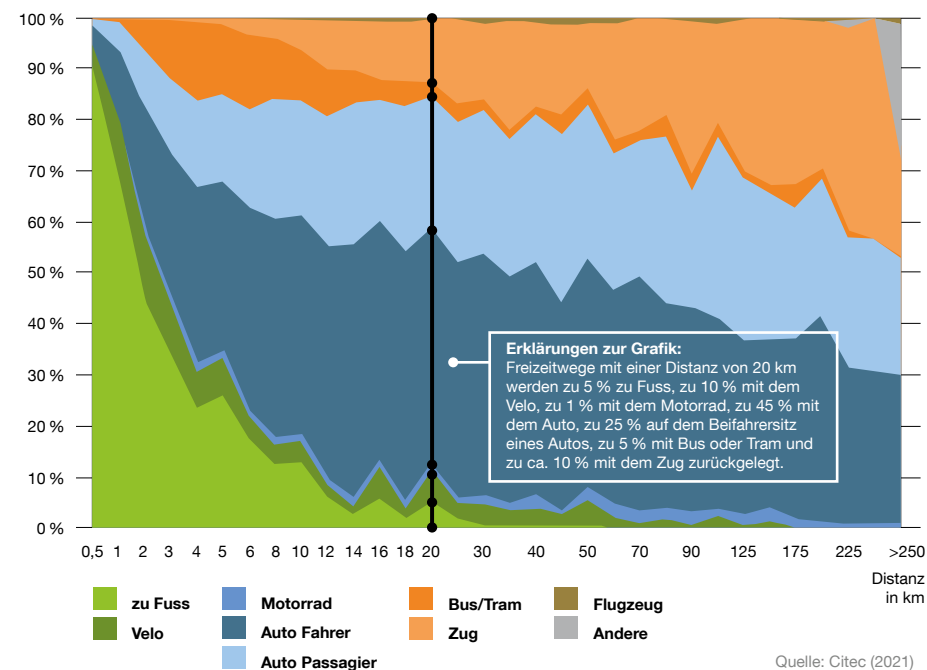


Abbildung 6 – Arbeits- und Freizeitwege, Modalsplit der verschiedenen Verkehrsträger nach Wegdistanz in km (MZMV 2015)

Es ist daher strategisch sinnvoll, auf den Verkehrszweck abgestimmte Verkehrsangebote zu entwickeln sowie Produkte, die eine Kombination mit dem öV ermöglichen. Beispielsweise steigt in der Schweiz der Anteil des öV am Pendlerverkehr (Abbildung 6, orangefarbener Bereich) bei einer Wegdistanz von über 25 Kilometern deutlich an (35 Prozent bei 25 Kilometern), während er bei Distanzen zwischen vier und 25 Kilometern um die 20 Prozent beträgt. Hingegen bleibt der Modalsplit des öV an den Freizeitwegen gering (20 Prozent bei 25 Kilometern). Interessant ist Ausserdem die hohe Zahl der Beifahrerinnen und Beifahrer bei Wegen, die mit dem PW zurückgelegt werden (hellblau, circa 30 Prozent Modalsplit). Es besteht

also erhebliches Potenzial, durch angepasste und preislich konkurrenzfähige Angebote Personen, die bis anhin den motorisierten Verkehr für Überlandfahrten nutzen, für den ÖV zu gewinnen.

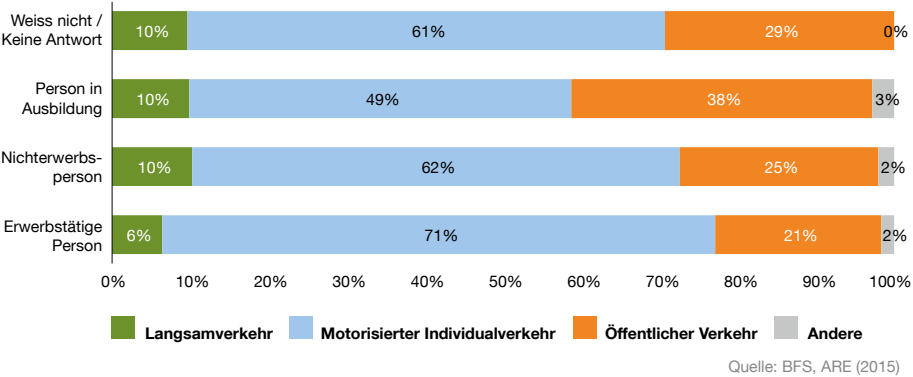
Die Schweizer Verkehrsanbieter haben bereits Angebote eingeführt, die der Nachfrage zum Beispiel im Bereich der Freizeitmobilität entsprechen und die nicht nur auf den Arbeits-, oder Ausbildungsweg ausgerichtet sind.

Die Entwicklung dieser neuen Produkte sollte sich jedoch nicht darauf beschränken, bestehendes Verhalten zu begleiten. Es geht auch darum, zukünftiges Verhalten zu steuern und neue Gewohnheiten im Zusammenhang mit dem öffentlichen Verkehr aufzubauen. Dabei es wichtig, mittel- bis langfristig zu denken und gezielt bestimmte Personenprofile anzusprechen.

Tatsächlich ist das Mobilitätsverhalten je nach Person sehr unterschiedlich, abhängig von Alter, Beruf, Bildungsniveau, Haushaltszusammensetzung und insbesondere dem Zugang zu bestimmten Fahrzeugen. Diese Unterschiede lassen sich auch in Bezug auf den Modalsplit beobachten: In der Schweiz beträgt beispielsweise der Anteil der mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegten Distanzen bei einer Person in Ausbildung 38 Prozent, während es bei einer erwerbstätigen Person nur 21 Prozent sind. Weiter entfallen fast 40 Prozent der täglich zurückgelegten Distanzen der 19- bis 24-Jährigen auf den ÖV, wohingegen sich der Anteil bei den 45- bis 64-Jährigen auf weniger als 20 Prozent verläuft (Abbildung 7).

Bei spezifischen Personengruppen besteht ein erhebliches Potenzial für ein Wachstum des Modalsplit des ÖV. Beispielsweise ist bei jungen Menschen in Ausbildung und jungen Berufstätigen eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens beobachtbar. Dieses zeichnet sich durch eine **Abkehr von der Logik des Auto-besitzes und einer zunehmenden Logik des Konsums von Mobilitätsdienstleistungen** aus.

Aufschlüsselung der zurückgelegten Distanzen pro Verkehrsmittel nach Beschäftigungsstatus



Aufschlüsselung der zurückgelegten Distanzen pro Verkehrsmittel nach Altersklasse

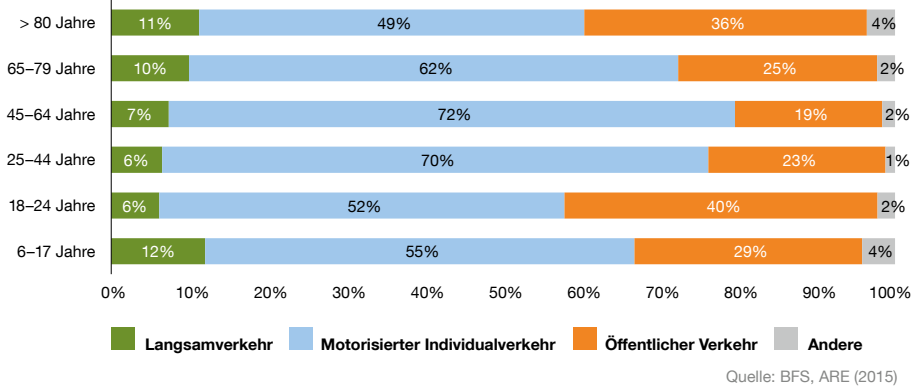


Abbildung 7 – Modalsplit der zurückgelegten Distanzen nach Verkehrsmittel, Beschäftigungsstatus und Altersgruppe im Jahr 2015

So besaßen in der Schweiz im Jahr 1994 71 Prozent der 18- bis 24-Jährigen einen Führerausweis, während es im Jahr 2010 nur noch 59 Prozent waren. Auf der anderen Seite ist der Anteil der GA-Inhaber von 10 Prozent im Jahr 1994 auf 20 Prozent im Jahr 2010 gestiegen. Dieser Trend scheint sich fortzusetzen und wird durch Studien bestätigt, die zeigen, dass der Besitz eines Autos für junge Menschen immer unattraktiver wird. Das Wachstum von Carsharing- und Bikesharing-Angeboten sowie anderen Formen der Shared Mobility scheint diese Entwicklungen ebenfalls zu unterstützen.

Handlungsbedarf

Das individuelle Mobilitätsverhalten hängt nicht nur von der Quantität des Verkehrsangebots ab, sondern auch von der Bedarfsgerechtigkeit des öV-Angebots. Es ist daher notwendig, bestimmte Verkehrszwecke und Personenprofile gezielt zu betrachten, um Angebot und Nachfrage in Einklang zu bringen.

B-1 Entwicklung eines flexiblen, kurzfristigen Angebots für den Freizeitverkehr

Erarbeiten eines flexiblen Angebotsmodells, bei dem beispielsweise zu Beginn jeder Woche abhängig von der Wettervorhersage entschieden wird, ob eine Leistung erbracht wird, oder nicht. Die Attraktivität gewisser Ziele ist stark wetterabhängig, insbesondere in der Zwischensaison. Es ist daher sehr kostspielig und nicht unbedingt sinnvoll, ein fixes Angebot bereitzustellen. Die vorgeschlagene adaptive Lösung hingegen ermöglicht bei gleichbleibenden Kosten, den Einsatz der Ressourcen sowie die Attraktivität des öV-Angebots für den Freizeitverkehr zu verbessern.

Es ist zu kostspielig, bestimmte Leistungen in den Bergen oder zu bestimmten Zielen (Sportdestinationen) ganzjährig zu betreiben. Andererseits ist es möglich, die schönen Wochenenden zu nutzen. Angenommen es würde fünf Tage vor dem jeweiligen Wochenende – abhängig von der Wetterprognose – ein Zusatzangebot beschlossen und dieses dann unabhängig vom tatsächlichen Wetter für das Wochenende aufrechterhalten, so wäre es möglich, Ausflugs- oder Freizeitziele an Wochenenden zu bedienen, für welche die Saison zu unsicher ist, um das Angebot ein Jahr im Voraus zu planen.

Beispiele

- ✓ Schneetourenbusse: Diese bedienen Ausgangspunkte von Ski- und Schneeschuhtouren, die mit dem klassischen öffentlichen Verkehr nicht erschlossen sind. Informationen zu Fahrplänen oder Preisen werden auf einer eigenen Website veröffentlicht, auf der auch Plätze reserviert werden können. Die Busse fahren nur, wenn eine ausreichende Nachfrage besteht. Derzeit bestehen in der Schweiz elf Linien in verschiedenen Tourismusregionen (zum Beispiel Zwischenflüh-Meniggrund im Diemtigtal, BE; Disentis-Curaglia-Fuorns-Alpe Casaccia/Lukmanier, GR; Les Verrières-Les Cernets im Val-de-Travers, NE). Das Projekt wird vom Schweizer Alpen-Club (SAC) und dem Verkehrsclub der Schweiz (VCS) in Partnerschaft mit der PostAuto AG, Mountain Wilderness Switzerland und weiteren lokalen Partnern koordiniert. An der Pilotphase sind zudem SuisseEnergie und das Bundesamt für Umwelt beteiligt.
- Zu entwickeln: Pilotprojekte zu wetterabhängigen Angeboten im Herbst und im Frühling für Ziele im Jurabogen, den Voralpen oder den Alpen

B-2 Entwicklung von kombinierten Angeboten für Einkaufswege

Entwicklung von neuen Produkten, die es den Benutzerinnen und Benutzern ermöglichen, die Einkaufsmobilität zu verändern und die damit aufzeigen, dass Einkaufswege in den meisten Fällen sehr gut mit dem öV realisierbar sind. Diese Produkte (auf bestimmte Zeiträume des Jahres oder bestimmte Erzeuger ausgerichtete Angebote) können mit den in den meisten Einkaufszentren bereits existierenden Heimlieferdiensten koordiniert werden, oder von speziellen Plattformen angeboten werden. Ziel ist die Förderung neuer Einkaufspraktiken, die darin bestehen, Einkaufs- und Konsumorte aufzusuchen, ohne die Waren dann systematisch selbst zu transportieren.

Beispiel

- Zu entwickeln: Spezielle öV-Angebote in Agglomerationen während Perioden mit hohem Verkehrsaufkommen (zum Beispiel vor Weihnachten), begleitet durch ein erhöhtes Angebot, entsprechende Kommunikation sowie Informations- und Beratungsstände

B-3 Entwicklung von kombinierten Angeboten für den Freizeitverkehr

Entwickeln spezifischer öV-Angebote im Freizeitverkehr: Gästekarten für Touristen, die den Aufenthalt und die öV-Nutzung miteinander verknüpfen, zum Beispiel in Form von Tageskarten, die den Gästen in bestimmten touristischen oder städtischen Regionen angeboten werden (entsprechend der Anzahl Hotelübernachtungen), oder in Form von kombinierten Angeboten. Ausserdem sollen Freizeitaktivitäten gefördert werden, die zu einer stärkeren Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel beitragen. Es geht darum, in touristischen Regionen Nischenprodukte rund um das Radfahren zu etablieren. An Wochenenden könnten auf bestimmten Strecken Züge mit erhöhter Velotransportkapazität eingesetzt werden. Des Weiteren könnte vermehrt für Wanderrouten mit unterschiedlichen Start- und Zielorten geworben werden, die sich gut mit dem öffentlichen Verkehr organisieren lassen.

Beispiele

- ✓ Angebote wie Snow'n'Rail und RailAway (zum Beispiel Entdecken der ViaRhôna mit dem Fahrrad und dem Zug)
- ✓ Angebote wie Neuchâtel Tourist Card, Anniviers Liberty, Ticino Card, die zusätzlich zur Benutzung der öffentlichen Verkehrsmittel Gratisseintritte für gewisse Tourismusziele beinhalten
- ✓ Wochenendangebot Rail & Bike der RhB mit dem Produkt graubündenPASS Bike

B-4 Verallgemeinerung des Prinzips der Integration von Transportkosten in die Ticketpreise von Grossveranstaltungen

Systematisches Anbieten kombinierter Angebote «Eintrittsticket und öV-Ticket» bei Sport- und Kulturveranstaltungen mit hohem Zuschaueraufkommen.

Beispiele

- ✓ Spiele der Fussball-Euromeisterschaft
- ✓ Grosse Festivals und Konzerte: Greenfield Festival in Interlaken mit vergünstigten Reise- und Eintrittspreisen beim Kauf von Tickets am Schalter eines öV-Unternehmens; Ticket Gurtenfestival inkl. gratis Benutzung des öV in bestimmten Libero-Zonen, Zugang zur Standseilbahn und Shuttlebussen

B-5 Entwicklung von Spezialaktionen für Tageszeiten mit geringer Auslastung des öV

Anbieten zusätzlicher Sonderangebote zu Zeiten mit geringer Auslastung mit dem Ziel, dank anreizgenerierendem Mobility Pricing die Nutzernachfrage steigern zu können, ohne das Verkehrsangebot erhöhen zu müssen.

Beispiel

- ✓ Sparbillette

B-6 Bereitstellen von öV-Probeangeboten für bestimmte Nutzergruppen

Einführen eines gezielten -öV-Probeabosystems, um bestimmte Gruppen zu ermutigen, ein GA auszuprobieren (zum Beispiel Angebot eines einmonatigen Probe-GAs). Dabei soll den Menschen die Reisefreiheit bewusst werden, die ein solches Ticket bietet.

Die Idee dabei ist, Angebote für junge Menschen zu entwickeln, die sich in einem Alter befinden, in dem sie überlegen, ob sie ihre Fahrprüfung machen und ein Auto kaufen sollen. Das Ziel dabei ist, diesen Menschen eine konkrete Vorstellung über die Vorteile der autofreien Mobilität zu vermitteln. Dabei gilt es, diesen Ansatz in den sozialen Netzwerken zu begleiten und den Austausch von Erfahrungen, die zur Nachahmung anregen, zu fördern. Ähnliche Angebote bieten sich für jene Personen an, die sich in den Ruhestand begeben und die die Vorteile des öV als Transportmittel für neue Freizeitaktivitäten nutzen können.

Beispiele

- ✓ Initiative der Stadt Martigny, die seit 2019 den in der Gemeinde wohnenden Personen im Alter ab 65 Jahren eine kostenlose Jahreskarte für den städtischen Nahverkehr und bestimmte regionale Linien anbietet
- Zu entwickeln: Angebot einwöchiges GA für Personen im Alter von 50 oder 55 Jahren (zu einem Zeitpunkt, zu dem die eigenen Kinder ausziehen und die Erwachsenen in eine neue Lebensphase eintreten)
- Zu entwickeln: GA auf Lebensdauer für Menschen im Ruhestand, oder verfolgen der Idee eines variablen GA-Preises, der ab dem 70. Lebensjahr sinkt (Abnahme der Mobilität mit dem Alter)

B-7 Bereitstellen von Angeboten und Diensten zur Förderung der Multimodalität

Entwicklung von Angeboten, Produkten und Serviceleistungen, um die Nutzung verschiedener Verkehrsmittel während jenen Reisen zu fördern, bei denen eine oder mehrere Etappen der Wege mit dem öV realisiert werden. Ziel ist es, den Nutzerinnen und Nutzern die Integration des öffentlichen Verkehrs zu erleichtern sowie diese spontaner zu gestalten. Ausserdem soll das Reisen zuverlässiger und komfortabler werden (Wahl des Verkehrsmittels je nach Wetterbedingungen, Bedürfnissen). Diese Massnahme impliziert eine Zentralisierung und Standardisierung der Informationen über das Angebot aller Verkehrsträger und ein zentrales System zur Übermittlung dieser Informationen an die Nutzerinnen und Nutzer (App).

Beispiele

- ✓ Kombinierte Angebote öV/Bikesharing (zum Beispiel PostAuto/Publibike)
- ✓ Kombination von Abonnements mittels Swissspass (zum Beispiel Velocity-Lösung: Zugang zu den Velostationen an den Bahnhöfen Genf, Neuchâtel, Lausanne, Yverdon, Bellinzona und Interlaken; Mobility Carsharing: Zugang zu den Fahrzeugen mittels einheitlicher Swissspass-Karte)
- ✓ Pilotprojekt kombiniertes SBB-Abo für die Miete eines Klappvelos und Libero Abonnement 2-Zonen (September–November 2020)

B-8 Entwicklung von Begleitmassnahmen, die auf «Wendepunkte» im Lebensverlauf zugeschnitten sind

Entwickeln von strukturierten Begleitmassnahmen zum Autoverzicht, in Form einer Prämie oder eines öV-Langzeitabonnements. Des Weiteren geht es darum, Bauträger (insbesondere die öffentliche Hand und Genossenschaften) zu ermutigen, verstärkt autofreie Wohnangebote zu verwirklichen, was im Falle einer guten öV-Erschliessung umsetzbar ist.

In einem Kontext, in dem die Akteure (Bewohnerinnen und Bewohner, Kooperativen) zunehmend über alternative Wohn- und Mobilitätslösungen nachdenken, besteht die Idee darin, aktive Unterstützungsmassnahmen der lokalen Behörden zu definieren (Information, Pilotversuche, Unterstützung der Bewohnerinnen und Bewohner durch die Umsetzung spezifischer Serviceleistungen). Mittels dieser sollen Initiativen, die auf eine Reduzierung des Gebrauchs des PW ausgerichtet sind, und damit auf die Verkehrsverlagerung, gefördert werden können.

Beispiele

- ✓ Burgunderquartier in Bern-Bümpliz; Wohnsiedlung Wasenstrasse in Biel; Erlenmatt Ost in Basel; Oberfeld (BE) in Ostermundigen: Urbane Siedlungen mit sehr guter öV-Erschliessung und ohne (oder mit einem weit unter dem üblichen Standard liegenden) Parkplatzangebot für Privatfahrzeuge sowie teilweise vertraglichen Verpflichtung, während der Mietzeit kein eigenes Auto zu besitzen
- Zu entwickeln: Piloterfahrungen zur Unterstützung von Familien, die in die Stadt «zurückkehren» (oder von Menschen, die eine Familie gründen wollen, ohne eine Wohnung am Stadtrand zu suchen), zum Beispiel im Zusammenhang mit der Entwicklung von Quartieren in Bahnhofsnähe
- Zu entwickeln: Willkommensveranstaltungen und Informationen für Neuzuziehende und Angebot von Mobilitätsberatern oder Mobilitätsberaterinnen zur gezielten Hilfe oder Bedürfnisabklärung

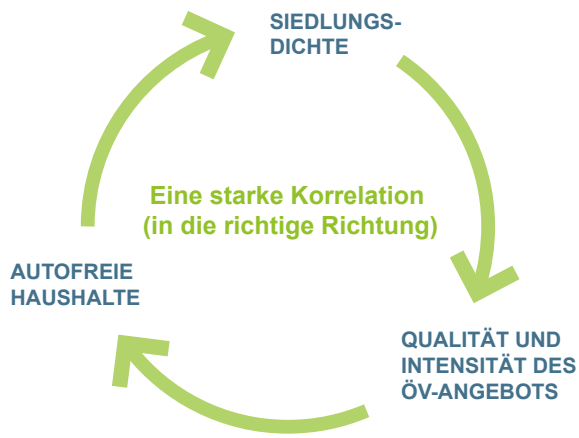
Die wirksamsten Massnahmen zur Erhöhung des Modalsplit des öV sind Probeangebote für junge Menschen, Spezialangebote für den Freizeit- und Tourismusverkehr sowie mit langfristiger Wirkung gezielt auf Wendepunkte im Leben zugeschnittene Massnahmen zur nachhaltigen Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens. Es ist relativ schwierig, die genauen Auswirkungen der einzelnen Massnahmen betreffend die Entwicklung neuer Produkte zu beurteilen. Die Massnahmen begünstigen sich gegenseitig zugunsten des öV. Die Benutzung des öV wird spontaner und damit zugänglicher und attraktiver, auch für Verkehrszwecke für die der öV auf den ersten Blick weniger geeignet zu sein scheint.

Auch wenn diese Massnahmen eine geringere Gesamtwirkung haben als die Massnahmen zur Verbesserung des Angebots (siehe Handlungsfeld 1) und der Raumplanung (siehe Handlungsfeld 3), ist dank ihrer einfachen Umsetzbarkeit, eine zahlenmässig umfangreiche Implementierung möglich.

4.3 Handlungsfeld 3: Einflussnahme auf die Raumentwicklung

Einordnung

Die Organisation und Struktur des Raums haben eine starke Auswirkung auf die Wahl des Verkehrsträgers. Urbane Dichte, gemischte Nutzungen und der Zugang zu Einrichtungen und Dienstleistungen des öffentlichen Verkehrs sind Parameter, die den Verzicht auf das Auto ermöglichen (Abbildung 8).



Quelle: Citec (2021)

Abbildung 8 – Positiver Kreislauf Siedlungsdichte – öV-Angebot – Autoverzicht

Auf nationaler Ebene zeigt eine Analyse des Zusammenhangs zwischen dem Agglomerationstyp, der Siedlungsdichte, dem Anteil der autofreien Haushalte und dem öV-Angebot (Abbildung 9 und Abbildung 10), dass der Verzicht auf ein Auto in den Kernstädten eine weit verbreitete Praxis ist. Möglich ist dies durch den Funktionsmix, die Dichte des Dienstleistungsangebots und ein qualitativ hochwertiges öV-Angebot, welches sich sowohl für die Wege innerhalb einer Agglomeration als auch zwischen den Agglomerationen eignet.

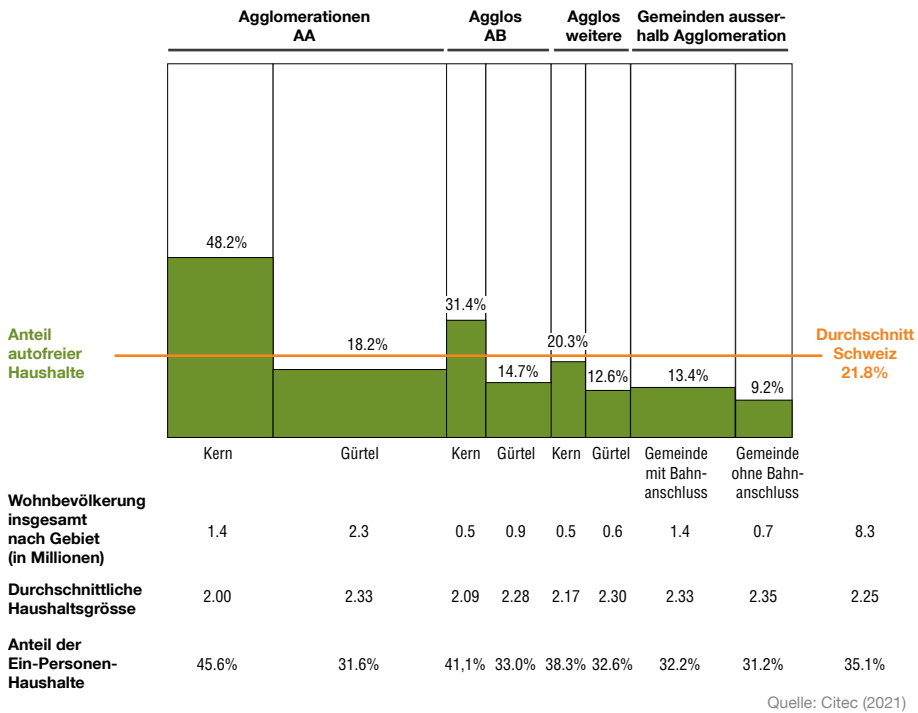
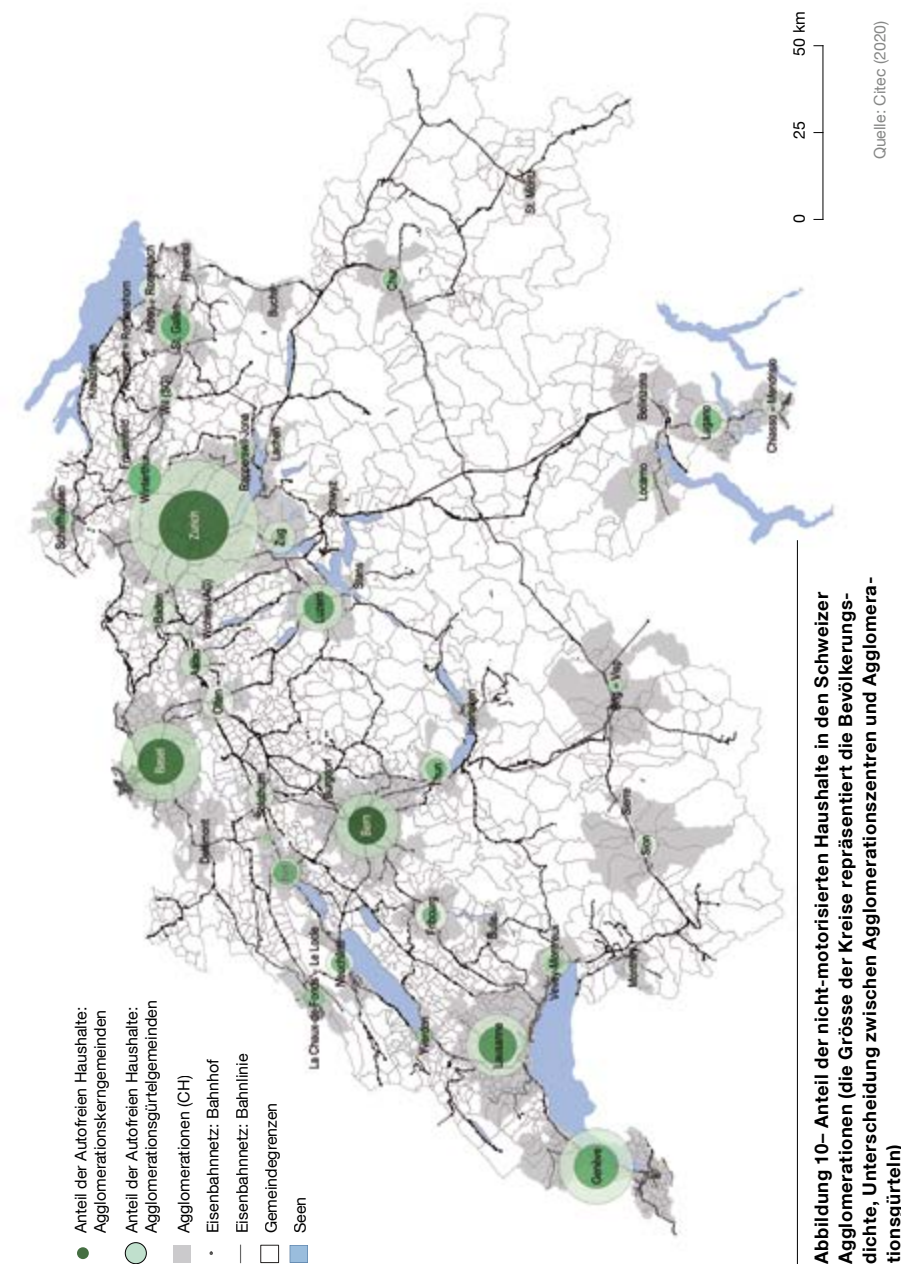


Abbildung 9 – Verteilung der autofreien Haushalte nach Wohnort (Agglomerationstyp, Kernstädte und Agglomerationsgürtel), im Verhältnis zur durchschnittlichen Haushaltsgrösse und dem Anteil der Ein-Personen-Haushalte



Wie Abbildung 11 zeigt, hat jedes Verkehrsmittel seinen idealen Einsatzbereich. Entsprechend existieren abhängig vom Raumtyp des Wohnorts deutliche Unterschiede betreffend den Modalsplit des öV: Während der Anteil des öV bei Einwohnerinnen und Einwohnern von Agglomerationsgemeinden gegenüber dem nationalen Durchschnitt deutlich höher ist (19 Prozent gegenüber 13 Prozent), ist er bei Gemeinden ausserhalb der Agglomerationen deutlich tiefer (weniger als 10 Prozent).

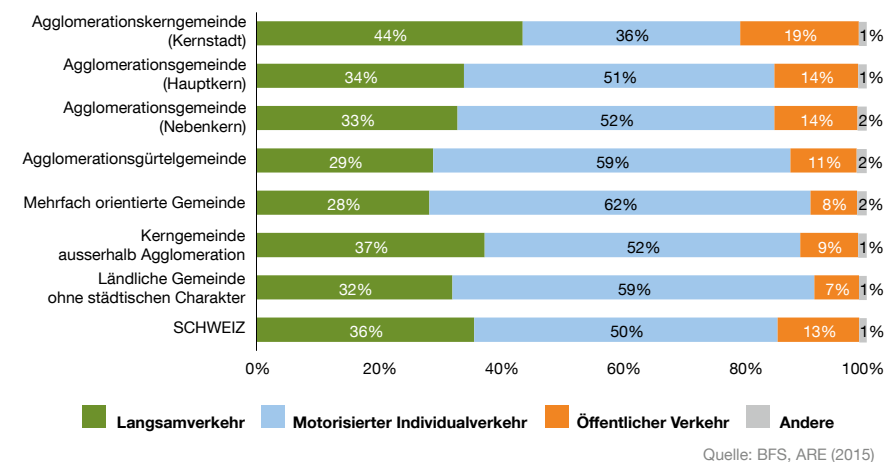
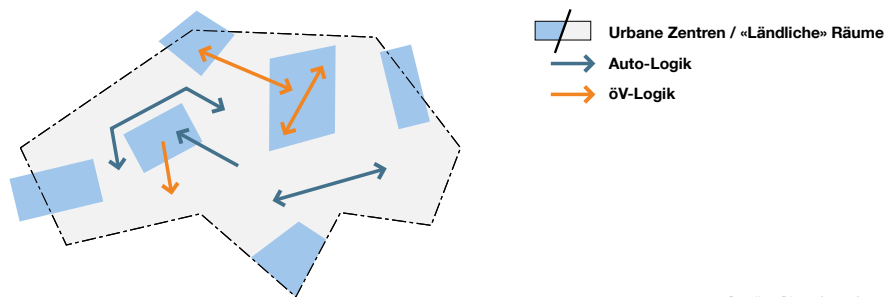


Abbildung 11 – Modalsplit gemäss Raumtyp im Jahr 2015

Objektiv betrachtet bleibt das Auto in dünn besiedelten oder ländlichen Gebieten ein gutes Verkehrsmittel. In diesen Regionen wird der öV nie in der Lage sein, eine ausreichende Frequenz und Abdeckung zu bieten, um das Auto zu ersetzen, es sei denn, es werden sehr umfangreiche Investitionen getätigt. Andererseits ist der öffentliche Verkehr in städtischen Gebieten – in Kombination mit dem Langsamverkehr – der zu privilegierende Verkehrsträger, da es theoretisch möglich ist, auf das Auto zu verzichten. Umfragen zeigen, dass 50 Prozent der Autofahrerinnen und -fahrer bereit sind, sich anzupassen und, dass mit dem öV-Lösungen für ihre Mobilität existieren. Um die Verkehrsverlagerung zu fördern ist es notwendig, dass die nationalen Grundsätze der Raumplanung das Umsteigen vom Auto in den öV an den Übergängen zwischen den verschiedenen städtischen, stadtnahen und ländlichen Gebiete bestmöglich

unterstützen (Abbildung 12). Darüber hinaus müssen die planerischen Entscheidungen der letzten Jahrzehnte, insbesondere die Entwicklung grosser Gewerbe- und Freizeitzentren ausserhalb dichter, mit öffentlichen Verkehrsmitteln gut erschlossener Gebiete, in Frage gestellt werden.



Quelle: Citec (2021)

Abbildung 12 – Darstellung Wegetypen und geeignete Verkehrsmittel (ÖV, Personenwagen)

Die Revision der Raumplanungsgrundsätze sollte nicht nur die Raumordnung auf nationaler oder regionaler Ebene betreffen. Es ist ebenso möglich und notwendig **zusätzlich auf lokaler Ebene** ein räumliches Umfeld zu schaffen, welches den ÖV stärkt. Insbesondere sollte auf die **Steigerung der Attraktivität von Haltestellen, Bahnhöfen und anderen Verkehrsdrehscheiben hingearbeitet** werden.

In der Tat ist die Verbesserung der Zugänge zu den Haltestellen in Form von direkten, sicheren und komfortablen Wegeverbindungen bei der Förderung der Verkehrsverlagerung von entscheidender Bedeutung. Internationale Studien zeigen, dass 44 Prozent der Gesamtzeit eines mit öffentlichen Verkehrsmitteln realisierten Reisewegs für Zufussgehen (Hinweg zur Haltestelle und Rückweg, Gehen und Warten an Haltestellen) aufgewendet werden.¹¹ Diese Etappen sind jedoch kurz: Tatsächlich sind in der Schweiz in fast drei Viertel der 2015 zu Fuss realisierten Etappen zum Erreichen einer ÖV-Haltestelle oder eines Bahnhofs kürzer als 500 Meter. Davon wiederum ist die Hälfte der Etappen kürzer als 300 Meter.

¹¹ Helge Hillnhütter (2020) Zugang für Fussgänger zu öffentlichen Verkehrsmitteln als Schlüsselfaktor. NTNU. Nicht publizierte Studie, präsentiert im Rahmen der von Fussverkehr Schweiz organisierten Fachtagung 2020 – Zu Fuss zum ÖV.

Handlungsbedarf

Raumplanerische Interventionen sowohl im Bereich der Raumstruktur urbaner Gebiete und der Verortung von verkehrsintensiven Aktivitäten als auch auf der Ebene von Massnahmen zur Verbesserung öffentlicher Räume wie Bahnhöfe und ÖV-Haltestellen, sind von hoher wegweisender Bedeutung. Diese Massnahmen haben eine langfristige Wirkung mit starken Auswirkungen auf die Nutzung des öffentlichen Verkehrs.

C-1 Entwicklung eines öV-freundlichen, raumplanerischen Modells

Etablieren einer koordinierten Raumentwicklung mit Prinzipien, die den öffentlichen Verkehr begünstigen: Bodenpolitik (Verdichten in der Nähe von Bahnhöfen), Mischnutzungen, Zugang zu Knotenpunkten des öffentlichen Verkehrs sowie Siedlungsentwicklung ausschliesslich in den Korridoren des öffentlichen Verkehrs.

Beispiele

- ✓ Entwicklung von Wohn- und Geschäftsvierteln in der Nähe von Bahnhöfen, wie beispielsweise der neue Sitz des Bundesamts für Statistik und das Quartier Crêt-Taconnet in Neuenburg, der Prime Tower und die Europa-Allee in Zürich oder die Bahnhöfe Lancy-Pont-Rouge und Chêne-Bourg in Genf
- ✓ Hochschulen und Ausbildungszentren in Bahnhofsnähe: Fachhochschulen in Delémont, Olten, St. Gallen und Siders
- ✓ Kultureinrichtungen von überregionaler Bedeutung: Musée cantonal des Beaux-Arts de Lausanne, KKL in Luzern, nouvelle Comédie in Genève-Eaux-Vives

C-2 Zusätzliche Fernverkehrshalte in den Agglomerationen

Reduzieren der ausgeprägten Polarität bestimmter Agglomerationen in Bezug auf den Schienenfernverkehr durch zusätzliche Haltepunkte, um die Konzentration der Verkehrsströme in den Hauptbahnhöfen zu verringern und einen Teil der Umsteigevorgänge zu reduzieren.

Der Vorteil solcher Mehrfachknotenpunkte ist die bessere Verteilung der Verkehrsströme in den grossen Städten und die Reduktion des Umsteigens zwischen dem Schienenfernverkehr und dem Nahverkehr unter Beanspruchung der Stadtnetze oder des auf einen Bahnhof konzentrierten Regionalverkehrs. Diese Vision ist komplementär zum Konzept der Bahn 2000. Sie verwandelt die strategischen Verkehrsknotenpunkte in bipolare Zentren zur Erschliessung der grossen Kerngebiete.

Beispiel

- Zu entwickeln: Bipolare Knotenpunkte zur Erschliessung der grossen Städte, beispielsweise Lausanne und Renens oder Lausanne und Hautes Ecoles, Bern HB und Bern Wankdorf oder Bern HB und Europaplatz, Zürich HB und Zürich Oerlikon, Zürich HB und Zürich Altstetten

C-3 Ausgleichen der Pendlerströme

Umsetzung von Raumplanungsprinzipien, die einseitige Pendlerströme zu den Hauptverkehrszeiten vermeiden. Die Strategie besteht darin, die mit dem öffentlichen Verkehr gut erschlossenen «sekundären» Zentren zu stärken, um die Konzentration von Funktionen und Verkehrsströmen in den Hauptzentren der Schweiz zu begrenzen.

Beispiele

- ✓ BFS mit Standort in Neuchâtel anstatt in Bern
- ✓ Ansiedlung mehrerer Bundesämter in Ittigen anstatt in Bern

C-4 Entwicklung von Dienstleistungen und Geschäften nur in Gebieten mit guter öV-Erschliessung

Fördern der Ansiedlung von Dienstleistungs-, Handels- und Freizeitzentren in urbanen Gebieten mit hoher Dichte sowie vermeiden derartiger Entwicklungen ausserhalb dicht besiedelter sowie nur ans Strassennetz angebundener Gebiete.

Beispiel

- ✓ Verbote von Einkaufszentren auf der «grünen Wiese» wie beispielsweise im Kanton Zug, in der Stadt Delémont oder der Agglomeration Bern

C-5 Verbesserung der Zugänge zu den öV-Haltestellen

Verbesserung der Zugänge zu Haltestellen und Bahnhöfen: Einrichten von Abkürzungen, durchgehenden, direkten, sicheren und komfortablen Wegen und damit Reduktion der tatsächlichen und wahrgenommenen Entfernungen zu den öV-Knotenpunkten.

Beispiele

- ✓ Bahnhof Aarau: Einrichten von jeweils einer Velostation pro Bahnhofsseite zur Vereinfachung des Zugangs und zur Förderung der Intermodalität
- ✓ Bahnhof St. Gallen: Systematischer Einbezug der Zugänge zum Bahnhofsplatz und zu den öV-Haltestellen für Personen mit eingeschränkter Mobilität
- ✓ Bahnhof Zürich Oerlikon: Vervielfachung der Wegverbindungen zu den angrenzenden Quartieren sowie zu den öV-Haltestellen

C-6 Entwicklung neuer Quartiere mit gleichzeitiger Entwicklung eines effizienten öV-Angebots

Umsetzen grosser Stadtprojekte mit strukturierender Wirkung unter Einbezug der öV-Infrastruktur (Abstimmung mit den strukturierenden Verkehrsnetzen, insbesondere des Fernverkehrs, Bau neuer Linien oder neuer Bahnhöfe), Umsetzen einer entsprechenden Siedlungsentwicklung.

Beispiele

- ✓ Glatttal: Bau der Tramlinie in Abstimmung mit der Siedlungsentwicklung
- ✓ Plan-les-Ouates: neues Stadtviertel Cherpines (10'000 Einwohner), Inbetriebnahme der Tramverbindung vor dem Einzug der neuen Einwohnerschaft
- ✓ Genf: Inbetriebnahme des Léman Express (Grenzüberschreitende S-Bahn) sowie städtische Umbauten der Bahnhöfe: Theater (Nouvelle Comédie) in Eaux-Vives, Veränderung des Stadtviertels Praille-Acacias-Vernet, Opale in Chêne-Bourg, Bank Lombard-Odier am Bahnhof Tuilleries-Bellevue

Die wirksamsten Massnahmen zur Erhöhung des Modalsplit des öV sind grundsätzlich alle Massnahmen, die darauf ausgerichtet sind, auf der Makro-Ebene die nationale Raumentwicklung zu beeinflussen: Verdichtung im Umfeld der Verkehrsdrehscheiben und Bahnhöfe sowie Massnahmen, welche die Erreichbarkeit und den Komfort dieser Knotenpunkte (und somit deren Reichweite und Attraktivität) verbessern. Insgesamt sind es diese Massnahmen, die den grössten Einfluss auf die Erhöhung des öV-Anteils entfalten können, allerdings die meisten erst langfristig.

Wenn beispielsweise in den Agglomerationsgürteln (31 Prozent der Schweizer Wohnbevölkerung) alle raumplanerischen Massnahmen umgesetzt und ihre vollständige Wirkung entfalten würden, sodass der Modalsplit jenem der Kerngemeinden gleichen würde (28 Prozent der Wohnbevölkerung), könnte der Anteil des öffentlichen Verkehrs auf nationaler Ebene um ungefähr eineinhalb bis zwei Prozentpunkte steigen.

4.4 Handlungsfeld 4: Einflussnahme auf die zeitlichen Aspekte der Alltagsmobilität

Einordnung

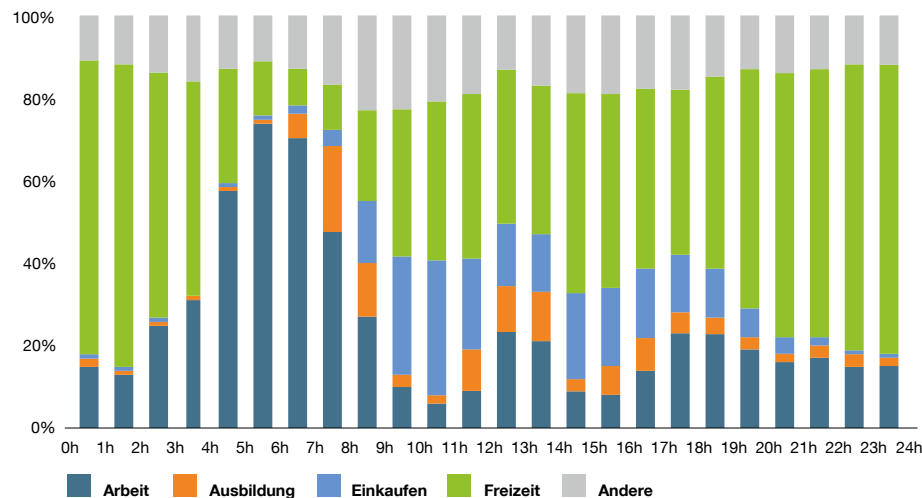
In urbanen und wirtschaftlich dynamischen Gebieten wie der Schweiz werden an Werktagen zu den Hauptverkehrszeiten oft die Kapazitätsgrenzen der Verkehrsnetze erreicht. Dabei ist es möglich, dass dieselben Netze während der restlichen Zeit nur schwach frequentiert sind.

Abgesehen von den Schwierigkeiten in Bezug auf den Betrieb und die wirtschaftliche Effizienz, die mit diesem Ungleichgewicht verbunden sind, spielt die Entlastung des öffentlichen Verkehrs zu Spitzenzeiten eine Rolle bei der Erhöhung der Modalsplit. Tatsächlich führt eine Entlastung zur Freigabe von Kapazitäten zu den Spitzenzeiten, was den Komfort und damit die Attraktivität des öV gegenüber jenen Personen erhöht, die heute des Komforts wegen (überfüllte Verkehrsmittel) auf andere Verkehrsmittel zurückgreifen. Weiter ermöglicht eine solche Entlastung, den öV auch während der morgendlichen und abendlichen Spitzenzeiten über den Pendlerverkehr hinaus und damit für weitere Verkehrszwecke attraktiver zu gestalten. Immerhin sind dem Freizeitverkehr 11 Prozent der Wege zwischen 7:00 und 8:00 Uhr, 22 Prozent der Wege zwischen 8:00 und 9:00 Uhr sowie 40 Prozent der Wege zwischen 17:00 und 18:00 Uhr und 47 Prozent der Wege zwischen 18:00 und 19:00 Uhr zuzuschreiben.¹²

Die Umsetzung von Massnahmen zur Entlastung der Hauptverkehrszeiten kann einen signifikanten Effekt generieren: Eine Studie der Metropolitankonferenz Zürich¹³ aus dem Jahr 2016 schätzte das Potential zur Entlastung des öffentlichen Verkehrs und des motorisierten Individualverkehrs zu den Spitzenzeiten auf der Basis eines Szenarios von koordinierten Massnahmen der regionalen Akteure, der Verkehrsplanung und der Verkehrsbetriebe auf fast 20 Prozent (angepasste Standortwahl von Unternehmen und Schulen, flexible Arbeitszeitmodelle sowie eine flankierende nach Tageszeit differenzierte Preispolitik, Mobility Pricing).

¹² Giacomel G., Martin A., Pini G. (2018) La mobilité de loisirs en Suisse : état des lieux et évolution 2005–2015, ARE.

¹³ Metropolitankonferenz Zürich (2016) Brechen der Verkehrsspitzen Schlussbericht, INFRAS.

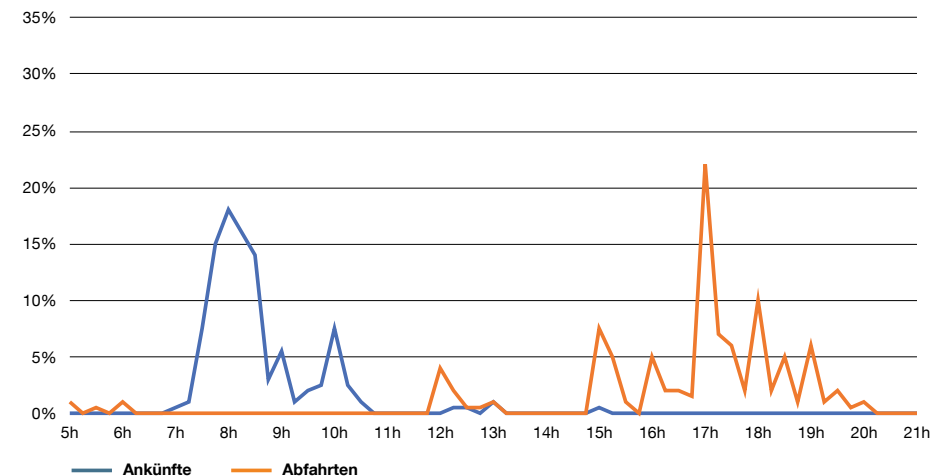
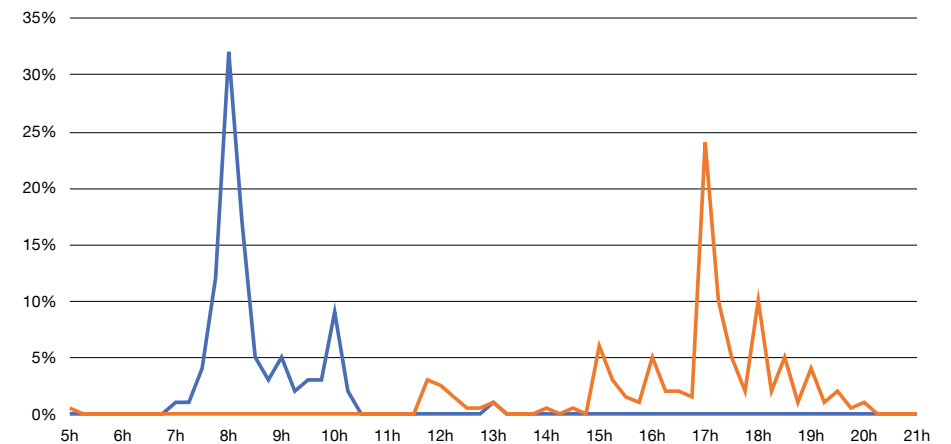


Quelle: BFS, ARE (2015)

Abbildung 13 – Verteilung der Wege nach Verkehrszweck und Tageszeit – MZMV 2015

Gezielte Massnahmen zum Antrittszeitpunkt einer Reise zeigen bereits deutliche Erfolge. Zum Beispiel haben die universitären Hochschulen im Westen von Lausanne (EPFL, Unil) zu Beginn des akademischen Jahres 2005 einen gestaffelten Unterrichtsstart in verschiedenen Bereichen des Campus eingeführt. Studien haben gezeigt, dass diese Massnahme spürbar zur Entlastung des diesen Stadtsektor bedienenden öV-Netzes beigetragen hat¹⁴: Die morgendlichen Ankunftszeiten auf dem Campus wurden auf den Zeitraum zwischen 7:30 Uhr und 9:00 Uhr ausgedehnt und die Verkehrsspitzen entsprechend geglättet (Abbildung 14). Während 2005 mehr als 30 Prozent der Universitätsangehörigen zur gleichen Zeit um 8:00 Uhr auf dem Campus eintrafen, waren es im Jahr 2006 nach Einführen der Massnahmen weniger als 20 Prozent. Der Zeitpunkt des Verlassens des Campus hingegen (hauptsächlich während der abendlichen Stosszeiten des Berufsverkehrs) wurde durch keine besondere Massnahme adressiert und blieb entsprechend unverändert.

¹⁴ Giacomel G., Martin A., Rérat P., Un campus en mouvement : Les pratiques de mobilité des étudiant-e-s et du personnel de l'Université de Lausanne. Etudes urbaines no1, IGD-Unil, 2018.



Quelle: Giacomel G., Martin A., Rérat P. (2018)

Abbildung 14 – Prozent der Ankünfte (blau) und Abfahrten (orange) auf dem Dorigny-Campus nach Tageszeit im Jahr 2005, vor Einführung des gestaffelten Unterrichtsstarts (oben) und im Jahr 2006 (unten)

Ein weiteres Beispiel ist das Berner Gymnasium Neufeld mit etwa 1'350 Schülerinnen und Schülern. Laut einer Umfrage nutzen 83 Prozent der Lernenden den öV, um zur Schule zu kommen. Bis 2017 begann der Unterricht um 8:00 Uhr morgens, was bereits eine zeitliche Verschiebung darstellte, die dazu diente, dass die Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums den öV nicht zur gleichen Zeit benutzen wie die Studierenden der nahe gelegenen Universität. Die Verkehrsbetriebe schlugen jedoch vor, den Unterrichtsbeginn noch weiter zu staffeln, woraufhin das Gymnasium Neufeld zu Beginn des Schuljahres 2017/2018 entsprechende moderate Stundenplananpassungen einführte. Diese am Standort durchgeführten Massnahmen zeigten sofortige Wirkung: Die Zahl der Fahrgäste der Postautolinien 102–106, die um 8:00 Uhr an der Haltestelle Lindenhofspital aussteigen, sank im Vergleich zum Vorjahr um ca. 20 Prozent, trotz gestiegener Schülerzahlen.

Analysen der Auswirkungen der Corona-Krise auf die Mobilität und die Zunahme des Homeoffice zeigen, dass bereits jetzt ein Spielraum von mindestens 10 Prozent existiert (was dem Verkehrswachstum von drei bis vier Jahren entspricht). **Allerdings ist das Homeoffice nicht so effektiv wie eine strukturelle und koordinierte Staffelung des Tagesbeginns: Tatsächlich bleibt der Sättigungseffekt erhalten, wenn die Menschen statt «normal» an fünf Tagen pro Woche an zwei bis drei Tage zum physischen Arbeitsplatz fahren.**

Handlungsbedarf

Massnahmen betreffend die Hauptverkehrszeiten lassen sich gut in eine kombinierte Strategie zur Stärkung der Attraktivität des öV integrieren. Sie lassen sich mit Massnahmen zur Anpassung von Unternehmens- und Schulstandorten, mit flexiblen Arbeitszeitmodellen und mit einer zeitlich differenzierten Preispolitik verbinden. **Diese Massnahmen sind einfach und kostengünstig umsetzbar und zeigen auf lokaler Ebene eine gewisse Wirksamkeit.**

D-1 Allgemeines Einführen des gestaffelten Unterrichtsbeginns in grossen Schulen

Reduktion der Belegung der Fahrzeuge während den Stosszeiten, insbesondere durch Glätten der Verkehrsspitzen der Ausbildungswege.

Beispiele

- ✓ Staffelung des Unterrichtsbeginns an den Hochschulstandorten Ecublens / Renens (seit 2005)
- ✓ Massnahme «Verkehrsspitzen glätten im Ausbildungsverkehr» des Kantons Bern, in Zusammenarbeit mit etwa zehn Schulen der Sekundarstufe II in der Agglomeration Bern (seit dem Schuljahr 2017/2018)

D-2 Förderung flexibler Arbeitszeiten im Tertiärsektor

Reduktion der Belegung der Fahrzeuge während den Stosszeiten, insbesondere durch Glätten der Verkehrsspitzen der Arbeitswege.

Beispiel

- ✓ Mobilitätspläne für Unternehmen und Verwaltungen

D-3 Optimieren von Homeoffice und Smart Working

Anreizstiftende und unterstützende Massnahmen für Telearbeit und/oder nicht standortgebundenes Arbeiten zur Reduzierung der Pendelströme zu den Hauptverkehrszeiten.

Beispiel

- Zu entwickeln: Fördern von Coworking-Angeboten für dezentrale Arbeitslösungen (einschliesslich Coworking in den Quartieren anstatt in den Zentren und in der Nähe von öV-Einrichtungen)

Die Massnahmen betreffend die zeitlichen Aspekte der Alltagsmobilität haben in Bezug auf die Erhöhung des des öV-Anteils alle einen lokalen und begrenzten Effekt, wobei sie jedoch einfach und günstig umsetzbar sind. Zudem fügen sie sich gut in breite Strategien ein.

Studien zur Staffelnung der Präsenzzeiten am Arbeits- oder Ausbildungsort in der Schweiz zeigen ein Entlastungspotential des ÖV-Netzes während den Hauptverkehrszeiten von etwa zehn bis 20 Prozent, was erhebliche zusätzliche Kapazitäten bedeutet. Dank der Staffelnung der Präsenzzeiten ist somit die Beförderung all derer, die den ÖV zu den stark frequentierten Zeiten nutzen möchten, möglich, insbesondere auch der Personen mit anderen Verkehrszwecken als dem Pendelverkehr. Insofern kann bei begrenzter Netzkapazität eine Staffelnung der Präsenzzeiten die Erhöhung des Modalsplit des ÖV fördern.

Es ist an dieser Stelle weiter darauf hinzuweisen, dass die Verbreiterung von Homeoffice nur dann zur Entlastung der öffentlichen Verkehrsnetze beiträgt, wenn es gleichmässig über die Woche verteilt praktiziert wird. Die beobachtete Tendenz, montags, mittwochs und freitags im Homeoffice zu arbeiten und dienstags und donnerstags ins Büro zu kommen, konzentriert die Kapazitäts- und Dimensionierungsprobleme lediglich auf zwei anstatt auf fünf Arbeitstage.

4.5 Handlungsfeld 5: Stärkung der Akzeptanz des öffentlichen Verkehrs

Einordnung

Während Massnahmen betreffend das Verkehrsangebot, die Raumplanung und die zeitlichen Aspekte der Mobilität eine grundlegende Rolle bei der Förderung der Verkehrsverlagerung spielen, ist die Beurteilung der Stärken und Schwächen des ÖV im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln (insbesondere dem Auto) sowohl faktenbasiert als auch mit der persönlichen Wahrnehmung verbunden (Abbildung 15: Fett gedruckte Elemente).

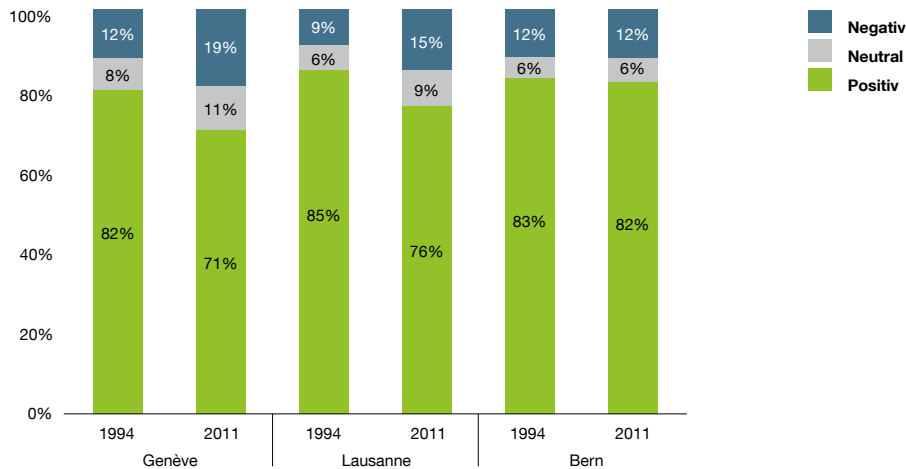
	Stärken	Schwächen
ÖV	1. Ein Service für alle 2. Keine Sorgen betreffend Fahrzeug und Parkierung 3. Möglichkeit, die Fahrzeit für andere Tätigkeiten zu nutzen 4. Keine Verantwortung für die Fahrzeit 5. Ausgangs- und Zielort einer Strecke müssen nicht identisch sein (Freizeit) 6. Gefühl, umweltverantwortlich zu sein 7. Sicherheit (Unfälle)	1. Fahrplanabhängigkeit 2. Eingeschränkte Abfahrts- und Zielorte (nicht alle Ziele sind erschlossen) 3. Warten an Orten mit niedriger Aufenthaltsqualität 4. Bedingt Kenntnis des Angebots 5. Überfüllte Verkehrsmittel (eng) 6. Häufig Schwierigkeit, Wegeketten zu organisieren 7. Gepäck
MIV	1. Verfügbarkeit 2. Uneingeschränkte Zugänge (Abfahrts- und Zielort) 3. Gefühl der Freiheit (wann und was immer ich will) 4. Freude am Objekt, Fahrfreude 5. Improvisation einfach möglich 6. Personifizierung des Fahrzeugs möglich 7. Vielseitige Nutzbarkeit des Fahrzeugs	1. Benötigt einen Parkplatz 2. Kosten (Anschaffung und Unterhalt) 3. Nutzungseinschränkungen (Führerausweis, Müdigkeit, Alkohol, etc.) 4. Verantwortung für den Unterhalt 5. Bedingt Konzentration (kaum Möglichkeit, gleichzeitig weitere Aktivitäten auszuüben)

Abbildung 15 – Gegenüberstellung der Stärken und Schwächen des ÖV und des MIV

Quelle: Citec (2021)

Diese Faktoren für den Vergleich der Verkehrsträger und damit für die Wahl des Verkehrsmittels für einen bestimmten Weg beruhen somit sowohl auf objektiven Kriterien als in einem erheblichen Mass auch an Subjektivität. Um ein positives Bild des öV aufzubauen, sind die Sensibilisierung der Nutzerinnen und Nutzer sowie Massnahmen, die Erfahrungen und Lernprozesse begünstigen, notwendig. Die Anstrengungen in diesem Bereich müssen vielfältig sein und sich gezielt an verschiedene Bevölkerungsgruppen richten. Darüber hinaus müssen sie langfristig angelegt sein, um eine öV-Kultur zu generieren oder zu verstärken. Insbesondere geht es darum, die Wahrnehmung der verschiedenen Verkehrsträger positiv zu verändern: Umfragen zeigen, dass der öV immer noch unter einem gewissen Imagedefizit – vor allem im Vergleich zum Auto – leidet¹⁵, auch wenn sich dieser Abstand zu verringern scheint (Abbildung 16).

Auto



15 Munafò, S., Christie D., Vincent S., Kaufmann V. (2012) Typologie et évolution des logiques de choix modal chez les actifs motorisés urbains - Étude comparée des agglomérations de Genève, Lausanne, Berne et Yverdon-les-Bains. LaSur, EPFL, Lausanne.

Öffentlicher Verkehr

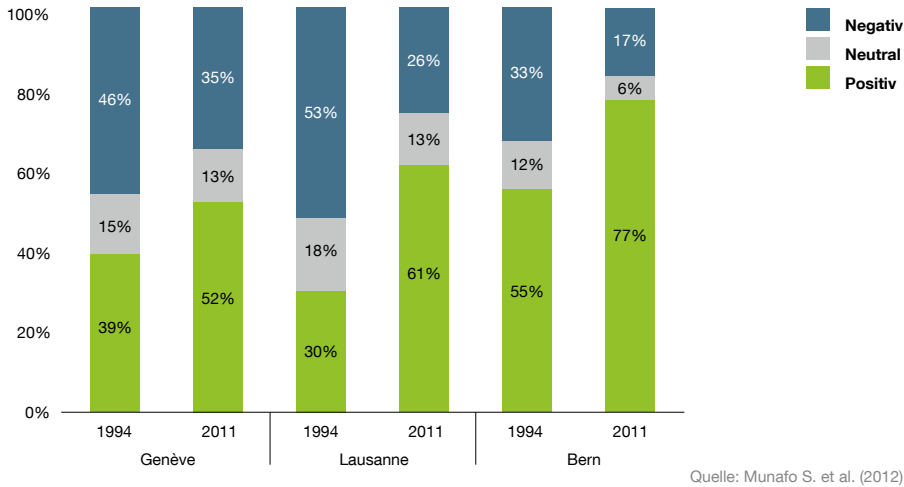


Abbildung 16 – Entwicklung des allgemeinen Images des Autos (oben) und des öV (unten) zwischen 1994 und 2011, in % der Befragten

Ziel dieser Sensibilisierung ist es, neue Gewohnheiten zu etablieren, indem insbesondere jene in den letzten Jahren beobachteten Trends genutzt werden, die sich zugunsten des öffentlichen Verkehrs entwickeln. So zeigen beispielsweise breit angelegte Umfragen in der Schweiz¹⁶, dass junge Menschen die Fahrprüfung möglichst spät absolvieren. Bei dieser Entscheidung scheinen verschiedene Vorstellungen oder Images des Autos eine wichtige Rolle zu spielen, insbesondere in Bezug auf die Umweltauswirkungen oder die den verschiedenen Verkehrsmitteln zugeschriebene Flexibilität. Beim Eintritt ins Berufsleben erwerben dieselben jungen Menschen dann jedoch dennoch einen Führerausweis. Für die Beeinflussung der Wahrnehmung der verschiedenen Verkehrsmittel betreffend Nützlichkeit, Flexibilität oder reale Kosten, stellt diese «Verzögerung» in Bezug auf den Zeitpunkt, zu dem

16 Rérat, P., Haldimann L. (2020) Le permis de conduire chez les jeunes : qui ne le passe pas (encore) et pourquoi ? Flux : Cahiers scientifiques internationaux Réseaux et territoires, 1-2, 119-120, p. 5-24 (numéro spécial : Déclin et survie des mobilités automobile).

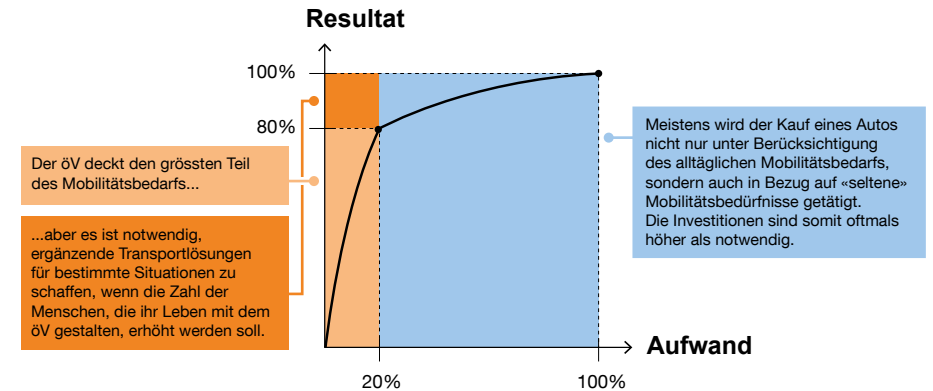
Jugendliche einen Führerausweis erwerben können, und dem Zeitpunkt, zu dem sie dies tatsächlich tun, beispielsweise ein interessantes Zeitfenster dar.

Ein weiteres Beispiel: Die Erfahrung zeigt, dass die Wahl des Fahrzeugtyps wesentlich mehr auf der Grundlage selten auftretender Anforderungen (Gepäcktransport, Komfort für Langstreckenfahrten bei gelegentlichen Urlaubsreisen.) als auf der Grundlage alltäglicher Bedürfnisse getroffen wird. Entsprechend gilt es zur Förderung einer treuen Bindung der öV-Nutzerinnen und -Nutzer regelmässig zu zeigen, dass gute komplementäre Lösungen für gelegentlich auftretende Bedürfnisse existieren.

Das Pareto-Prinzip, auch bekannt als 80-20-Gesetz, ist eine empirische Beobachtung, die besagt, dass in vielen Bereichen 80 Prozent der Wirkungen mit 20 Prozent der Ursachen erzeugt werden. Das Gesetz ermöglicht auch die Unterscheidung zwischen gewöhnlicher und aussergewöhnlicher Nutzung. Auf das Transportwesen übertragen sind folgende Interpretationen möglich (siehe untenstehende Grafik):

→ Beim Kauf eines bestimmten Automodells anstelle eines anderen handelt eine Person häufig nach diesem Prinzip. Selbst wenn ein einfacheres Modell die meisten Bedürfnisse der Person abdecken kann (80 Prozent der Bedürfnisse mit 20 Prozent der Optionen), wird sie sich vielfach dafür entscheiden, dasjenige Modell zu kaufen, welches auch für die aussergewöhnlichen Verwendungszwecke geeignet ist, um für den Fall der Fälle ausgerüstet zu sein. Mit anderen Worten: Die Person wird sich für 80 Prozent der Zusatzoptionen entscheiden, die in einigen seltenen Situationen nützlich sein werden. Es ist vielleicht aufgrund dieser Neigung beim Treffen persönlichen Entscheidungen, dass Automodelle wie der Smart kommerziell nicht erfolgreicher waren.

→ In ähnlicher Weise wird es leichter sein, die Zahl der öV-Nutzerinnen und -Nutzer zu erhöhen, indem man potenziellen öV-Nutzerinnen und -Nutzern zeigt, dass Mobilitätslösungen für seltene Situationen bestehen und, dass ein öV-Abonnement die alltäglichen Bedürfnisse weitgehend abdeckt.



Quelle: Citec (2021)

Handlungsbedarf

Auch wenn der öffentliche Verkehr in der Schweiz bereits über ein positives Image verfügt, kann dieses noch optimiert werden, insbesondere gegenüber dem motorisierten Verkehr. Ziel dieser langfristigen Strategie ist, eine echte «öV-Kultur» aufzubauen, ähnlich der «Fahrradkultur» in den Niederlanden.

E-1 Förderung eines autofreien Lebensstils

Massnahmen, die darauf abzielen, den privaten Autobesitz aufzuschieben: Anreize (Ausprobieren des öV) oder Abschreckung (Besteuerung).

Beispiele

- ✓ Siedlung Wasenstrasse, Biel: Quartier mit guter öV-Anbindung (Zone B) ohne Parkplätze, mit vertraglicher Verpflichtung der Mieter zum Autoverzicht
- Zu entwickeln: Steuerliche Absetzbarkeit von Fahrtkosten auf pauschaler Basis, unabhängig von der Entfernung zum Arbeitsplatz
- Zu entwickeln: Bewerbung von autofreien Tourismusorten wie Braunwald, Blatten-Belalp, Bettmeralp, Saas-Fee, Zermatt, Stoos, etc.

E-2 Verbesserung der Wahrnehmung der Zuverlässigkeit des öV

Verbessern der Informationen über die Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit des öV; Weiterentwicklung der Dienstleistungen, des Informationsangebots sowie der Unterstützung von Nutzerinnen und Nutzern bei Verspätungen oder Betriebsstörungen.

Beispiele

- ✓ Qualitätsmesssystem im Regionalen Personenverkehr: Jährliche Kommunikation zur Qualität und Zuverlässigkeit des Regionalen Personenverkehrs auf nationaler Ebene
- Zu entwickeln: Verbessern der Informationslage bei Verspätungen oder Betriebsstörungen: Balance zwischen wenigen, aber gezielten Mitteilungen, Informationen zu Alternativen sowie personalisierte Hilfe
- Zu entwickeln: Verbesserte Vorhersage von Verspätungsrisiken (Wetter, Belegung, Netzstabilität) bei der Fahrplansuche via Smartphone-App

E-3 Entwicklung und Aufwertung von öV-ergänzenden Serviceleistungen

Entwickeln von Services, die auf gelegentlich auftretende Bedürfnisse ausgerichtet sind (Gepäcktransport, Begleitung, aussergewöhnliche Transporte.), für die der öffentliche Verkehr nicht sehr effizient ist und die ansonsten den Kauf eines persönlichen Fahrzeugs rechtfertigen können.

Beispiele

- ✓ Angebote wie Mobility Carsharing, Veloselbstverleih, Rufangebote als Ergänzung zum klassischen öV
- ✓ Gepäckservice-Angebot der Gemeinde Scuol für Touristen, die mit dem öffentlichen Verkehr anreisen
- ✓ Markt für regionale Produkte am Mittwochabend am Bahnhof von Gland, der zu einem Muss für Pendlerinnen und Pendler auf dem Heimweg geworden ist

E-4 Sensibilisierung für die Vorteile des öV durch Ausprobieren

Gezielt bestimmte Zielgruppen ansprechen und Problemöglichkeiten schaffen, um für die Vorteile des öV zu sensibilisieren. Ziel ist, zu zeigen, dass der öV neue Freiheiten und ungeahnte Möglichkeiten bietet, während er gleichzeitig dem Bedürfnis nach Flexibilität der Nutzerinnen und Nutzer gerecht wird.

Beispiele

- Zu entwickeln: Einmonatiges Probe-GA Angebot für 18-Jährige (vor dem Kauf eines Autos), Begleitung des Prozesses mit einer Zufriedenheits-Analyse

- Zu entwickeln: Ähnliche Problemöglichkeiten für 50-Jährige (Zeitpunkt des Auszugs der Kinder) oder zum Zeitpunkt der Pensionierung (neue Freizeitmöglichkeiten)

E-5 öV-Schulungen für bestimmte Zielgruppen

Schulungen zur Förderung einer stärker auf den öV ausgerichteten Mobilität (für junge Menschen, für Seniorinnen und Senioren, für Neuzugezogene einer Gemeinde oder neue Mitarbeitende am Arbeitsplatz).

Beispiele

- Zu entwickeln: Willkommens- und Informationsveranstaltung für Neuzugezogene in gewissen Gemeinden
- Zu entwickeln: öV-Kurs für Seniorinnen und Senioren
- Zu entwickeln: Berichterstattung über innovative autofreie Mobilitätsformen

E-6 Aufbau eines positiven Images des öV mittels Kommunikation

Unterstützen von künstlerischen und marketingbezogenen Initiativen zur Förderung eines wünschenswerten Images des öV durch Aktionen, die auf Haltestellen, Linien und Umsteigepunkte ausgerichtet sind. Ziel ist es, die öffentlichen Verkehrsmittel aufzuwerten, ein positives kollektives Verständnis zu fördern und das Liniennetz im Stadtraum sichtbarer zu machen.

Beispiele

- ✓ Nutzung von Bahnhöfen als Ausstellungs- und Veranstaltungsorte: Fotogalerien in den Bahnhöfen der SNCF, Thomas Hirschhorn in Biel, Schutzengel von Niki de St-Phalle am HB Zürich
- ✓ Würdigung von Geschichten, die Orte und Infrastrukturen des öffentlichen Verkehrs in Szene setzen: zum Beispiel das «Art&Tram»-Konzept mit Installationen an jeder Haltestelle der Genfer Tramlinie 14

Die wirksamsten Massnahmen zur Erhöhung des Modalsplit des öV sind diejenigen, die zur Verbesserung des Images des öV beitragen, insbesondere im Vergleich zu anderen Verkehrsträgern, oder die den Nutzen des öV als Anbieter von Mobilitätsdienstleistungen im weiteren Sinne betonen.

Diese Massnahmen bestehen im Wesentlichen in der qualitativen Verbesserung der Wahrnehmung des Angebots. Auch wenn ihre Auswirkungen schwer zu quantifizieren sind, tragen sie insgesamt zu positiven Erfahrungen der Benutzerinnen und Benutzer des öV bei.

4.6 Handlungsfeld 6: Reduktion der Attraktivität des privaten Personenwagens

Einordnung

In der Stadt ist das Auto in der Regel ein Fortbewegungsmittel, das viel Platz für wenige, manchmal kurze Wege benötigt, während der Raum knapp und kostbar ist. Trotz grosser technischer Fortschritte sind Lärm- und Schadstoffprobleme durch den motorisierten Verkehr auch heute noch ein ungelöstes Problem.

Folglich sind die Agglomerationen bestrebt, effizientere und/oder flexiblere Alternativen zum Personenwagen (PW) zu stärken. Verbesserungen des öV und des Langsamverkehrs haben eine viel grössere Wirkung, wenn sie von Massnahmen begleitet werden, die den dem Auto zugeschriebenen Platz in der Stadt reduzieren. Es ist daher wünschenswert, auf alle Verkehrsträger gleichzeitig einzuwirken.

Insbesondere geht es darum, den bereits stattfindenden Wandel in den grossen Schweizer Städten, wo der Anteil der autofreien Haushalte zunimmt und bis zu über 50 Prozent erreicht, zu begleiten. Die Rolle des Autos in der Stadt muss notwendigerweise neu gedacht werden (Abbildung 17).

Entwicklung des Anteils autofreier Haushalte in den grössten schweizer Städten zwischen 2000 und 2015

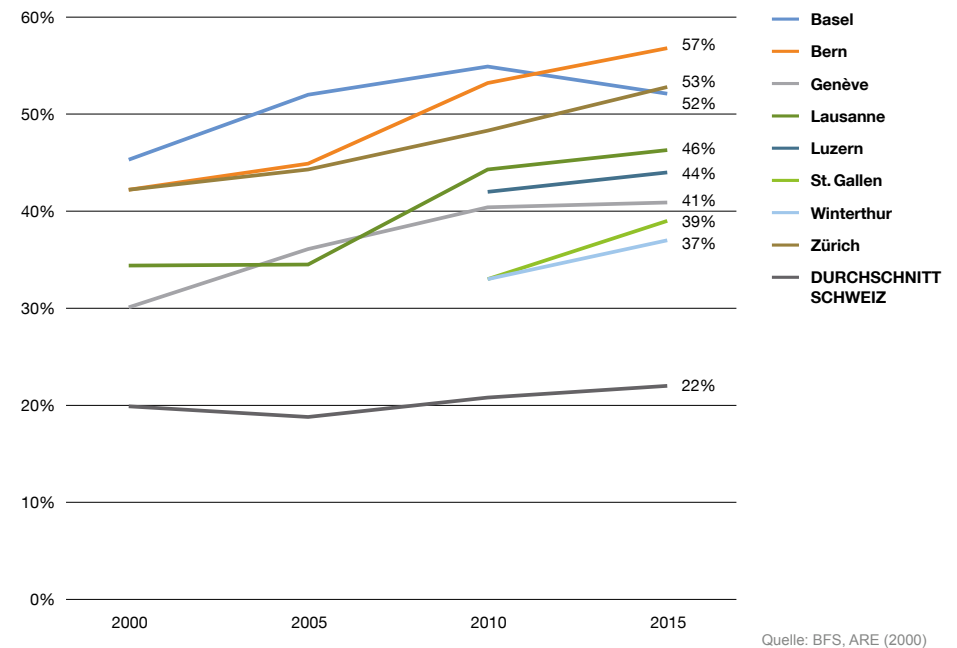


Abbildung 17 – Entwicklung des Anteils der autofreien Haushalte zwischen 2000 und 2015 in den grössten Schweizer Städten (MZMV 2000–2015)

Handlungsbedarf

Um die Attraktivität des öV zu erhöhen, sind starke Massnahmen betreffend die konkurrierenden Verkehrsmittel, vor allem den PW, erforderlich.

Seine Verwendung ist für bestimmte Zwecke irrational, insbesondere in den dichten Städten: Kurze Wege, auf Strecken, für die ein alternatives Angebot existiert, das manchmal schneller und günstiger ist. Die Wahl des PW ist oft mit einfachen Parkierungsmöglichkeiten, mit einer verzerrten Wahrnehmung der tatsächlichen Fahrkosten oder mit Fragen des Komforts und der sozialen oder kulturellen Repräsentation der Verkehrsmittel verbunden.

F-1 Begrenzen des Parkplatzangebots in gewissen strategischen Zonen

Starke Reduktion von Parkplätzen in Gebieten mit guter öV-Erschliessung, um die Attraktivität des PW zu senken (mit Wirkung auf Lebensstilentscheidungen aber auch auf Entscheidungen zur Alltagsmobilität).

Beispiele

- ✓ Die in vielen Kantonen geltenden Richtlinien zur Dimensionierung des Parkplatzangebots (basierend auf den VSS-Normen)
- Zu entwickeln: Erarbeiten von Strategien zur Umwandlung und Umnutzung bestehender Parkplätze durch Verhandlung oder mittels Baurecht und Bevorzugen von leicht umbaubaren Silo-Parkhäusern anstelle von Tiefgaragen

F-2 Generelle Reduktion der Verkehrsgeschwindigkeiten

Herabsetzen der Tempolimits für PW, insbesondere in den Städten. Diese Geschwindigkeitsreduktionen begünstigen die gemeinsame Nutzung des Strassenraums der verschiedenen Verkehrsträger und den Fussverkehr, der eine Ergänzung des öV ist.

Beispiel

- ✓ Generalisieren von Tempo 30 (ausser auf Hauptverkehrsstrassen), wie beispielsweise im österreichischen Graz seit Mitte der 90er Jahre auf 20 Prozent der Strassenkilometer, in Basel auf ca. 55 Prozent der Strassen oder in der Mehrzahl der Gemeinden der Agglomeration Grenoble

F-3 Priorisieren des Logistik- und Serviceverkehrs und Einschränken des Pendelverkehrs

Angesichts der Verkehrsüberlastung in den Städten sind Massnahmen erforderlich, die darauf abzielen, den «nützlichen» motorisierten Verkehr (Lieferungen, Dienstleistungen, Zufahrtsberechtigte, etc.) zu begünstigen. Einführen von Zufahrtsbeschränkungen in bestimmten Gebieten und Begrenzung der (Pendel-)Ströme, die mit anderen Verkehrsträgern leichter bewältigt werden können.

Beispiel

- Zu entwickeln: Umsetzen von spezifischen Regelungen für Servicefahrzeuge, Gewerbe, Anlieferungen. Zeit- oder Zonenbeschränkungen existieren mit den Fussgängerzonen bereits; ähnlich könnten Pilotversuche für grössere Stadtgebiete als die historischen Zentren ins Auge gefasst werden.

F-4 Schaffen von mehr Preistransparenz betreffend die Fahrkosten mit dem PW

Massnahmen zur Besteuerung der privaten Personenwagen (Erhöhung) und/oder zur Veranschaulichung der realen Kosten (pro Kilometer), Integration der Kosten, die von der Allgemeinheit (externe Kosten) und nicht von den Verbraucherinnen und Verbrauchern getragen werden.

Kommunikationsmassnahmen mit Informationen zum Vergleich der Kosten der mit dem öV und mit dem privaten PW zurückgelegten Wege.

Beispiele

- Zu entwickeln: Gebühr für den Individualverkehr, damit die Verbraucherinnen und Verbraucher das Verkehrsmittel in voller Kenntnis der tatsächlichen und gesamten Kosten wählen können
- Zu entwickeln: Systematisches Einführen von Kostenvergleichsrechnern. Beispielsweise SBB Kostenvergleichsrechner, der beim Onlinekauf eines Billetts einen Vergleich mit dem Auto betreffend Fahrpreis, Emissionen und Reisezeit ermöglicht

F-5 Entkopplung von Parkplatz- und Wohnungsangebot

Trennen der Vermietung oder Nutzung eines Parkplatzes von derjenigen einer Wohnung. Aktives Unterstützen von Bewohnerinnen und Bewohnern, die auf ihr Auto verzichten möchten.

Beispiel

- ✓ Quartier Sihlbogen, Zürich (Genossenschaftssiedlung): 220 Wohnungen mit mietvertraglicher Verpflichtung, kein Auto zu besitzen (mit Ausnahmen). Jene Personen, die komplett auf ein Auto verzichten, erhalten im Rahmen eines Quartiervertrags – ähnlich einem Mobilitätsplan für Unternehmen – jährlich 800 Schweizer Franken in Form von SBB Rail Checks. Das Quartier ist mit einer S-Bahn Haltestelle erschlossen und befindet sich in einem Gebiet der öV-Güteklasse A. Der Anteil des öV am Modalsplit der Arbeits- und Ausbildungswege beträgt 50 Prozent

F-6 Verknüpfen von Infrastrukturverbesserungen für den MIV mit gleichwertigen Verbesserungen zugunsten alternativer Verkehrsträger

Systematisches Begleiten jeglicher für notwendig erachteten Strassenausbaumaassnahmen durch alternative Mobilitätsmassnahmen im Sinne einer Logik des Nachholens (oder Vorwegnehmens).

Beispiel

- Zu entwickeln: Verkehrsinfrastruktur als multimodales Paket zugunsten des öV. Beispielsweise Begleiten einer als notwendig erachteten Umfahrungsstrasse durch Aufwertung des innerörtlichen Strassenraums, des öV-Angebots und einem grossräumigen Ausbau der Velo- und Fusswegverbindungen

F-7 Anpassung der Parkgebühren für bestimmte Verkehrserzeuger

Abschaffen des kostenlosen Parkplatzangebots für bestimmte Verkehrsverursacher, wie zum Beispiel Einkaufs- oder Freizeitzentren, auch ausserhalb dicht besiedelter Gebiete.

Beispiel

- Zu entwickeln: Etablieren eines Verbraucher-Zahler-Verhältnisses für Parkplätze unter Berücksichtigung der Tatsache, dass Parkplätze platzintensiv sind; Verwenden der Einnahmen für flankierende Massnahmen im Bereich der multimodalen Mobilität

Die wirksamsten Massnahmen zur Erhöhung des Modalsplit des öV sind diejenigen mit Fokus auf die Parkierungssituation für PWs: Reduktion der Parkplatzzapazitäten, erschwerter Zugang, restriktive Preisgestaltung. Gleiches gilt für Massnahmen, die darauf ausgerichtet sind, Strassen gezielt für bestimmte konkurrierende oder spezifische Nutzungen zu reservieren, und diese im Vergleich zum privaten PW als «nützlicher» zu betrachten: Logistik, Lieferungen, Begleitung von Personen.

Die Einschränkung der Nutzung des privaten Autos sowohl am Wohnort als auch am Arbeitsplatz hat einen erheblichen Einfluss auf den Modalsplit des öffentlichen Verkehrs. Gewisse Siedlungen, in denen das Parkieren oder der MIV eingeschränkt sind, und die in Gebieten mit guter oder sehr guter Verkehrsanbindung gelegen sind, haben einen signifikant höheren Modalsplit des öV als andere Stadtteile mit gleichwertiger öV-Erschliessung.

4.7 Massnahmen: Synthese

Die Massnahmen zur Erhöhung des Modalsplit des öV sind nach Handlungsfeldern gegliedert – sie lassen sich folgenden Themenfeldern zuordnen:

- **Aktionen betreffend das Verkehrsangebot**
 - Direkte Verbesserung des öV-Angebots (Handlungsfeld 1)
 - Reduktion der komparativen Vorteile anderer Verkehrsträger (insbesondere MIV) (Handlungsfeld 6)
- **Aktionen betreffend die Verkehrsnachfrage**
 - Stimulieren und Steuern der Nachfrage (Handlungsfeld 2)
 - Verändern der Wahrnehmung der Verkehrsträger, Aufwerten des Images des öV (Handlungsfeld 5)
- **Aktionen mit räumlicher Wirkung**
 - Ausrichten der Raumplanung zugunsten des öV (Handlungsfeld 3)
- **Aktionen betreffend die zeitlichen Aspekte der Alltagsmobilität**
 - Beeinflussen der Verkehrszeiten (Handlungsfeld 4)

Einzelnen betrachtet haben diese Massnahmen einen jeweils mehr oder weniger signifikanten Einfluss und entfalten ihre Wirkung mehr oder weniger langfristig. **Den Beobachtungen und Analysen zufolge kann darauf geschlossen werden, dass der Anteil des öV stark mit folgenden Faktoren korreliert:**

- **Qualität der öV-Erschliessung** am Abfahrts- und Zielort;
- Anteil **autofreier Haushalte**;
- Prozentsatz der **Personen im Besitz eines öV-Abonnements**.

Qualitative Studien zeigen zudem, dass **die Repräsentation und das Image der Verkehrsmittel** (Komfort, Zugänglichkeit, wahrgenommene Zuverlässigkeit) ebenfalls eine wichtige Rolle bei der Wahl des Verkehrsträgers spielen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die wirkungsvollsten Massnahmen zur Veränderung des Modalsplit folgende Aspekte betreffen:

- **Erhöhung des öV-Angebots:** neue Netzzugänge, neue Linien, höhere Frequenzen
- **Anpassung des Angebots entsprechend der Entwicklung der Nachfrage:** neue Produkte, flexible Preisgestaltung, vereinfachter Verkauf
- **Raumplanung:** schaffen von Zentren der Funktionen Arbeit, Wohnen, Freizeit und Einkaufen in räumlicher Anordnung um die Knotenpunkte des öffentlichen Verkehrs sowie Verbesserung der Schnittstellen und deren Erreichbarkeit
- **Einschränkungen für den privaten Personenwagen**, insbesondere betreffend den Pendelverkehr
- **Allgemeine Verbesserung des Images des öffentlichen Verkehrs** bei den Benutzerinnen und Benutzern und in der breiten Öffentlichkeit

Es ist dabei zu berücksichtigen, dass diese Handlungen als System zusammenwirken müssen. Ihr Zusammenspiel ist entscheidend und nicht die alleinige Umsetzung einiger besonders wirksam erscheinender Massnahmen.

Die verschiedenen Akteure spielen bei der Umsetzung dieser sich selbst begünstigenden Zusammenhänge zur Erhöhung des Modalsplit des öV jeweils eine spezifische Rolle. Die Koordination der Akteure ist damit ebenfalls ein wichtiger Schlüssel zum Erfolg.

5 Umsetzung

5.1 Rolle der Akteure

Die Verbesserung des öffentlichen Verkehrs und die Erhöhung seines Modalsplit sind Ziele, die eine Vielzahl von **Akteuren** mobilisieren und eine gewisse Beständigkeit implizieren.

Der **Bund** ist für Veränderungen ein zentraler Akteur. Er entwickelt eine langfristige gesamtschweizerische Vision betreffend Mobilität und Raumentwicklung, die den Rahmen für Planungen auf Kantons- und Agglomerationsebene vorgibt. Das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) ist mit seinen Zuständigkeiten betreffend Umweltpolitik, Verkehrsplanung sowie Raumentwicklung bei allen nationalen Massnahmen zur Erhöhung des Anteils des öffentlichen Verkehrs von zentraler Bedeutung. Dabei trägt das UVEK insbesondere über das Programm Agglomerationsverkehr (PAV) zur Finanzierung von Verkehrsinfrastrukturprojekten in Städten und Agglomerationen bei.

Abhängig von den Massnahmen können weitere Bundesämter involviert sein. Nennenswert sind hier insbesondere das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF) im Bereich der Innovationsförderung (zum Beispiel bei der Entwicklung von Transportangeboten oder Produkten, die auf neuen Technologien basieren) sowie das Finanzdepartement (EFD), welches Steueranreize setzen kann.

Darüber hinaus kontrolliert der Bund die SBB und PostAuto Schweiz – die grössten nationalen Betreiber des öffentlichen Verkehrs – und finanziert über den Bahninfrastrukturfonds (BIF) Betrieb, Unterhalt und Ausbau der Bahninfrastruktur. Der Betrieb des Netzes wird durch vierjährige Leistungsvereinbarungen geregelt, der Ausbau der Eisenbahninfrastruktur hingegen durch objektgebundene Realisierungsvereinbarungen. Als Eigentümer legt der Bundesrat die strategischen Ziele der SBB (insbesondere im Bereich der Verkehrsleistungen) für einen Zeitraum von vier Jahren fest und kontrolliert jährlich deren Erreichung. Auch beteiligt sich der Bund zusammen mit den Kantonen an der Finanzierung des Regionalverkehrs.

Weiter ist der Bund Eigentümer mehrerer stark frequentierter Einrichtungen (Hochschulen, Einrichtungen der Landesverteidigung und Kulturstätten). Er tritt mit mehr

als 37'000 Bundesangestellten direkt sowie über die SBB, Post und Swisscom indirekt als Arbeitgeber auf und kann so täglich in das Pendelverhalten von fast 150'000 Berufstätigen eingreifen, zum Beispiel über das Parkplatzangebot am Arbeitsplatz. Schliesslich ist der Bund – insbesondere durch das UVEK – ein wichtiger Akteur bei der Umsetzung von Pilotprojekten, zum Beispiel im Bereich des Mobility Pricing (Entwurf Bundesgesetz über Pilotprojekte zu Mobility Pricing, in der Vernehmlassung).

Ebenfalls eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung von Massnahmen zur Verbesserung des Modalsplit des öffentlichen Verkehrs spielen die **Kantone**. Sie stellen unter der Aufsicht des Bundes eine koordinierte Raumentwicklung auf regionaler Ebene sicher (durch die Ausarbeitung von Richtplänen), um die ehrgeizigen Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Des Weiteren setzen die Kantone verschiedene politische Entscheide um, welche das Mobilitätsverhalten der Menschen kurz- bis mittelfristig beeinflussen. Dies sind zum Beispiel: Grundsätze zur Priorisierung von Verkehrsträgern auf Kantonsstrassen, Definition von Richtlinien zu Parkierung in Abhängigkeit der Urbanisierung (Dichte, Erschliessung), Mass der Besteuerung bestimmter Verkehrsmittel.

Die Kantone agieren auch über die Leistungsverträge mit den öV-Anbietern, indem sie insbesondere Ziele betreffend die Bedienungsfrequenz, die Abdeckung der Bevölkerung und die Reisegeschwindigkeit definieren, und sich generell über Subventionen an der Finanzierung dieses Angebots beteiligen.

Auch den Kantonen kommt als Arbeitgeber eine erhebliche Rolle zu: Sie können mit ihren Massnahmen direkt Einfluss auf den Arbeits- und Berufsverkehr von täglich Hunderttausenden von Menschen nehmen, darunter die öffentlichen Angestellten (öffentliche Stiftungen, Spitäler, Dienstleistungsunternehmen.), sowie Nutzerinnen und Nutzer öffentlicher Dienstleistungen (zum Beispiel Schülerinnen und Schüler, Studierende).

Ein weiterer Punkt ist die interkantonale Zusammenarbeit und die Kollaboration zwischen den Kantonen und dem Bund. So könnte ein Prozess für die Umsetzung von Massnahmen zur Verbesserung des Modalsplit des öffentlichen Verkehrs wie folgt aussehen: Der Bund lanciert Ideen und entwickelt eine Strategie, die dann auf Kantons- und Stadtebene diskutiert und umgesetzt wird. Auch sollte die interkanto-

nale Solidarität gestärkt werden: Gesamthaft betrachtet ist es zum Beispiel nicht gravierend, wenn ein Pilotversuch zur Freizeitmobilität auf dem Verkehrsnetz des Jurabogens ein Defizit verursacht, denn insgesamt hat ein lokaler oder regionaler Verlust wenig Einfluss auf die gesamte Finanzbilanz des schweizerischen öffentlichen Verkehrs. Die Herausforderung besteht darin, durch Pilotprojekte generalisierbare Erfahrungen und Agilität zu gewinnen. Interkantonale oder nationale Fonds zur Unterstützung solcher innovativen Experimente sollten daher gestärkt werden.

Ebenfalls wichtige Akteure bei der Erhöhung des Modalsplit des öV sind die **Städte** und **Agglomerationen**, in dem sie im Rahmen der Raumplanung eine koordinierte Verkehrs- und Siedlungsentwicklung sicherstellen und diese auf strategische mittel- bis langfristige Entwicklungsgebiete ausrichten. Dabei handeln insbesondere die Agglomerationen auf der für eine wirksame Verlagerung des täglichen Verkehrs entscheidenden Ebene: Sie agieren auf der räumlichen Ebene des Alltagslebens der öV-Benutzerinnen und -Benutzer, indem sie Massnahmen auf interkommunaler, interkantonaler oder sogar grenzüberschreitender Ebene koordinieren. Gleichzeitig handeln die Städte mit Massnahmen zur Entwicklung des öffentlichen Raums (Verbesserung von Haltestellen und Umsteigepunkten des öffentlichen Verkehrs sowie der Zugänge zu den Haltestellen) und/oder durch gezielte Vergünstigungen (öV-Abonnemente für bestimmte Nutzergruppen wie Lernende, Seniorinnen und Senioren,) auf lokaler Ebene.

Die **öV-Unternehmen und -Betreiber** spielen eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung und Erprobung von bestmöglich an die lokalen Bedürfnisse angepassten Produkten sowie bei der Implementierung von Innovationen und der Umsetzung von Massnahmen zur Kundengewinnung. Sie müssen ihre Rolle als umfassende Mobilitätsdienstleister, die sich an alle Personengruppen (aber auch an Organisationen und Unternehmen, zum Beispiel in Form spezieller Angebote im Rahmen von Mobilitätsplänen) wenden und sämtliche Verkehrszwecke berücksichtigen, ausbauen. Die öV-Unternehmen sind hierfür die geeigneten Akteure, da sie täglichen Bedürfnisse der öV-Nutzerinnen und -Nutzer bestens kennen.

Allerdings gilt es dabei zwei Schwierigkeiten zu überwinden:

- Vor allem die kleineren Transportunternehmen verfügen hauptsächlich über Erfahrungen im täglichen Betrieb, während die Gewinnung neuer Nutzer in der Regel vorausschauende und marketingtechnische Fähigkeiten erfordert. Allerdings können Tarifverbünde diese Kommunikationsaufgaben übernehmen.
- Lokale Initiativen und Nischenmärkte dürfen jedoch nicht zu einer Minderung der Benutzerfreundlichkeit und der Qualität des öV als flächendeckendes Verkehrsmittel führen.

Die **Verbände und diverse Branchen-Akteure** (zum Beispiel VöV, Verkehrs-Club der Schweiz, SchweizTourismus, Alliance SwissPass.) tragen zur Lancierung von Ideen bei, sie unterstützen Versuchsprogramme und setzen sich für Innovationen ein. Zudem helfen sie, in der Schweiz eine breit abgestützte «öV-Kultur» zu etablieren. Des Weiteren spielen diese Akteure eine wichtige Rolle, da sie neue Produkte und Angebote bewerben und verbreiten sowie Informationen zu bestehenden Angeboten in verschiedenen Regionen und Städten zentralisieren und verbreiten, um deren Nutzung zu fördern. Auch sind sie verantwortlich für die Vereinfachung der Preisgestaltung.

Schliesslich haben **private Unternehmen** als Arbeitgeber ein Interesse daran, dass der Berufsverkehr sowie berufliche Fahrten sicher (weniger Unfälle), zuverlässig (weniger Verspätungen) und reibungslos (weniger Stress) ablaufen, was sich zu Gunsten der Produktivität auswirkt. Eine grössere zeitliche Flexibilität und Homeoffice-Modelle sind auf einen bedeutenden Teil der Wirtschaft anwendbar.

Unternehmen können vor allem durch das Erstellen von Mobilitätsplänen Einfluss nehmen. Dabei ergeben sich für sie unter anderen folgenden Möglichkeiten: Subventionieren von öV-Abonnementen, freiwilliges Reduzieren der Parkplatzkapazitäten auf dem Betriebsgelände, Flexibilisieren der Arbeitszeiten, Integrieren der Fahrzeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln in die Arbeitszeit.

Die jüngste Pandemie hat gezeigt, wie widerstandsfähig viele Unternehmen sind und wie diese bereit waren, Massnahmen zu ergreifen, die noch vor Kurzem unmöglich erschienen. Die Umwelt- und Klimaziele sind ebenfalls Argumente für eine Reduktion der Auswirkungen des Pendelverkehrs.



Quelle: Citec (2021)

Abbildung 18 – Übersicht der Akteure und ihrer Rollen bei der Erhöhung des Modalsplit des öffentlichen Verkehrs

5.2 Zeithorizont

Der **Zeithorizont zur Umsetzung der Massnahmen** ist unter zwei Aspekten zu betrachten:

- **Die Geschwindigkeit der Umsetzung einer Massnahme** hängt von der Anzahl der beteiligten Akteure (eine starke Koordination zwischen mehreren Ebenen braucht mehr Zeit), den Kosten (die Mobilisierung der Mittel für grosse Investitionen benötigt Zeit) und der technischen Komplexität der Massnahme (Entwicklung und Erprobung innovativer Ansätze) ab. Weiter ist die politische Priorität entscheidend: Einige Herausforderungen erfordern grundlegende und schnelle Entscheidungen. Beispielsweise wird in den kommenden Jahren auf Bundesebene eine Strategie zur Preisentwicklung der Mobilität benötigt, um einen für alle beteiligten Akteure akzeptablen Zeithorizont für die Umsetzung zu definieren. Die daraus resultierenden Massnahmen sind operativer Natur.
- **Der Wirkungshorizont der Massnahmen**
Einige Massnahmen sind auf langfristige Veränderungen ausgerichtet, während andere rasch eine Wirkung entfalten können.
 - **Kurzfristige Massnahmen:** Die meisten neuen Verkehrsprodukte (Versuchsangebote, Spartickets, flexible Freizeitverkehrsangebote.) können schnell entwickelt werden, wobei eine über einige Monate bis Jahre verlaufende Testphase möglich ist, bevor die allgemeine Umsetzung stattfindet. Ebenso können Massnahmen zur Beeinflussung der zeitlichen Aspekte der Alltagsmobilität im Rahmen eines Mobilitätsplans für Unternehmen oder Standorte relativ kurzfristig umgesetzt werden. Dabei sind die ersten Auswirkungen nahezu unmittelbar zu erwarten.
 - **Mittelfristige Massnahmen:** Massnahmen betreffend die Verbesserung des Betriebs (bei gleichbleibender Infrastruktur), betreffend die Nutzung digitaler Daten für die Kommunikation zur oder Antizipation der zu erbringenden Leistungen sowie Massnahmen betreffend die Entwicklung neuer Technologien (selbstfahrende Fahrzeuge) implizieren schnelles, ziel- und strategieorientiertes Handeln mit mittel- bis langfristiger Wirkung.

6 Fazit und Herausforderungen

- **Langfristige Massnahmen:** Infrastrukturmassnahmen, Rollmaterialbeschaffungen und raumplanerische Massnahmen implizieren in den kommenden Jahren Entscheidungen, die schrittweise umgesetzt werden müssen und deren Ergebnisse langfristig sichtbar sein werden. Um auf den verschiedenen Ebenen eine einigermaßen übereinstimmende Vision sicherzustellen, ist eine starke Koordination der Akteure, insbesondere zwischen dem Bund, den Kantonen und den Agglomerationen, notwendig.

Die vorliegende Studie zeigt, dass viel getan werden kann, um den Anteil des öffentlichen Verkehrs in der Schweiz am Gesamtverkehrsaufkommen zu erhöhen. Dabei sind die präsentierten Inhalte nicht als abschliessend zu verstehen und das Experimentieren mit weiteren Ideen und Massnahmen ist durchaus vorstellbar.

Die Analyse zeigt auf, dass das Erhöhen des Modalsplit des öffentlichen Verkehrs vom Zusammenspiel zahlreicher verschiedener Massnahmen und nicht nur von ein bis zwei entscheidenden Massnahmen abhängt. Die

zu ergreifenden Massnahmen sind dabei Bestandteil von Strategien betreffend die Raumplanung, die Entwicklung von Transportprodukten, die an die veränderte Nachfrage angepasst sind, betreffend gesamtheitliche Mobilitätsdienstleistungen sowie das Bewusstsein für Klimafragen auf allen Ebenen.

Diese Massnahmen spielen alle eine gewisse Rolle bei der Erhöhung des Modalsplit des öV. Einige haben dabei einen sofortigen Effekt, während andere ihre Wirkung mittel- bis langfristig zeigen. Gewisse Massnahmen konzentrieren sich auf spezifische Räume, andere hingegen betreffen das gesamte Landesgebiet. Einige der Massnahmen sind auf bestimmte Zielgruppen oder Wege ausgerichtet, andere hingegen sind eher generell anwendbar. Weiter können einige von einem klar definierten Akteur umgesetzt werden, wohingegen andere der Koordination zwischen den Akteuren bedürfen, um eine sichtliche Wirkung zu entfalten.

Die Studie zeigt, dass sich die Verkehrswege im Bereich der Agglomerationen verhältnismässig einfach mit öffentlichen Verkehrsmitteln organisieren lassen, während in weniger dicht besiedelten oder ländlichen Gebieten das Auto auch in den kommenden Jahren eine entscheidende Rolle spielen wird.

Das Entwickeln und Umsetzen von Vorschlägen betreffend den öV ist nicht in der alleinigen Verantwortung der öV-Branche. Vielmehr beruht es auf breit abgestützten Konsultationen und Strategien. Der Bund, die Kantone und die Agglomerationen sind direkt betroffen - und sind bereits aktiv. Die bestehende Zusammenarbeit und die entsprechenden Massnahmen müssen gestärkt werden, während gleichzeitig weitere Akteure wie beispielsweise Unternehmen und Verbände einen nützlichen Beitrag leisten können.

Zusammenfassend betreffen die wirksamsten Massnahmen zur Steigerung der Nutzung des öV folgende Aspekte:

- Die Verbesserung des Angebots: zuerst verbessern der Frequenz, dann der Zugänglichkeit des öV und der Priorisierung des öV gegenüber den anderen Verkehrsträgern sowie einrichten von Verbindungen mit weniger Umsteigen oder besseren Anschlüssen.
- Die Entwicklung neuer Produkte: insbesondere entwickeln von Freizeitangeboten sowie von auf Wendepunkte im Leben der Nutzerinnen und Nutzer zugeschnittenen Probe- und Begleitangeboten.
- Die Raumplanung: insbesondere bessere Abstimmung der Siedlungsentwicklung mit dem öffentlichen Verkehr sowie wenn nötig Bau neuer Haltestellen, Bahnhöfe und zusätzlicher Linien.
- Die zeitlichen Aspekte der Alltagsmobilität: insbesondere im Bereich des morgendlichen Pendelverkehrs.
- Verbesserung des öV-Images, insbesondere um eine höhere Identifikation mit dem öV zu erreichen
- Die Rolle des PWs: insbesondere Reduktion des Parkplatzangebots in mit dem öV gut erschlossenen Gebieten, Priorisierung der Logistikströme und Begrenzung des motorisierten Pendelverkehrs sowie eine generelle Reduktion der Tempolimits.

Die Umsetzung der Massnahmen betreffend die oben erwähnten zentralen Aspekte führt mittel- bis langfristig zu einer Steigerung der öV-Nutzung um rund 50 Prozent. Sie können dazu beitragen, dass der öV-Anteil der zurückgelegten Distanzen von heute 28 Prozent auf 40 Prozent gesteigert wird.

Zusammenfassend betrachtet, sind in den kommenden Jahren vier zu bewältigende grosse politische und/oder technische Herausforderungen hervorzuheben:

Mobilität ist sehr kostbar und wir sind uns ihres Werts nicht ausreichend bewusst.

Was ist der richtige Wert der Mobilität? Bei dieser Frage geht es nicht nur um den Preis, sondern auch um den Ressourcenverbrauch, die Auswirkungen auf die Raumentwicklung sowie um soziale und gesellschaftliche Fragen, etc.

Der Wert der Mobilität kann für dieselbe Distanz und die gleiche Reisezeit in Abhän-

gigkeit des Verkehrsmittels sehr verschieden sein. In der Regel ist der Ressourcenverbrauch (Energie, Boden, Auswirkungen auf die Raumentwicklung) des öffentlichen Verkehrs sehr viel tiefer als jener des Autos. Dennoch erfüllt der öV die meisten Transportbedürfnisse. Wie kann erreicht werden, dass diese (und weitere) Aspekte bei persönlichen Entscheidungen berücksichtigt werden und der Grenzpreis nicht weiter als Hauptentscheidungsfaktor fungiert?

Dass der Wert der räumlichen Mobilität heute unterschätzt wird, liegt insbesondere an der Mühelosigkeit des Reisens in der heutigen Gesellschaft und am technischen Fortschritt. Diese materielle Unbeschwertheit und das menschliche Streben nach Freiheit führen allzu oft zu einer Verwechslung von Mobilität und Rastlosigkeit, ja Hektik. Ein stärkeres Bewusstsein für den Wert der räumlichen Mobilität sowie dessen Abhängigkeit vom jeweiligen Transportmittel zu schaffen, ist in erster Linie eine politische und gesellschaftliche und keine technische Herausforderung.

Unterstützen der Agglomerationen im Bereich innovativer Erfahrungen und Anerkennen ihrer Rolle in Entscheidungsprozessen betreffend die Mobilität.

Die Städte ergreifen Massnahmen zur Verkehrsreduktion und experimentieren mit innovativen Ansätzen, wobei diese lokalen Entscheidungen jedoch die Gefahr bergen, auf gesamtschweizerischer Ebene zu starken Widersprüchen und Ungleichbehandlungen zu führen. Wie also können die Initiativen auf Agglomerationsebene unterstützt werden, und gleichzeitig die regionale oder kantonale Koordination sichergestellt werden? Weiter wird auch zunehmend deutlich, dass das politische Gewicht der Agglomerationen in der politischen Debatte im Vergleich zum Gewicht der ländlichen Kantone verhältnismässig klein ist.

Schaffen von Anreizen und Unterstützungen zugunsten der Entscheidung für einen autofreien Lebensstil

Wenn sich eine erwachsene Person dafür entscheidet, autofrei zu leben, ist die Konsequenz eine deutlich höhere Nutzung des öV sowie des Langsamverkehrs. Zudem haben die damit verbundene Wahl des Wohnorts und der Lebensform einen Einfluss zugunsten einer urbaneren und ressourcenschonenderen Raumentwicklung.

Demgegenüber fördert der Besitz eines Autos einen suburbanen Lebensstil und eine «praktisch systematische» Verwendung des Autos, selbst in jenen Situationen, in denen eine sinnvolle Alternative existiert. Der Besitz eines Autos führt zudem zu einer verzerrten Wahrnehmung der realen Fahrkosten.

Die Entscheidung, ein Auto zu kaufen oder nicht, hat starke und strukturierende Auswirkungen auf die Lebensgestaltung und die daraus resultierende Mobilität. Das Erleichtern und Fördern eines autofreien Lebensstils sind demzufolge wahrscheinlich notwendige Voraussetzungen für das Erreichen der Klimaneutralität und einer nachhaltigen Raumentwicklung.

Die Digitalisierung ist noch stärker zugunsten einer höheren Performance sowie tieferer Kosten der öV-Systeme zu nutzen.

Die derzeitige Kapazität des Schienenverkehrs ist begrenzt (die Züge sind bereits verlängert und doppelstöckig). **Um die Transportkapazität zu erhöhen muss die Anzahl der eingesetzten Züge erhöht werden, und vor allem müssen Lösungen zur Erhöhung der Kapazität der Knotenpunkte, sprich der Bahnhöfe, gefunden werden.** Hierbei handelt es sich um eine betriebstechnische Herausforderung und nicht um ein Infrastrukturproblem. Die Forschung in diesem Bereich ist eindeutig unzureichend.

Aktuell sind Gelder für den Ausbau der Infrastruktur, nicht jedoch für die Entwicklung der Betriebssysteme, deren Komponenten teilweise noch dem letzten Jahrhundert entstammen, vorgesehen. Leider sind die europäischen Anforderungen an die Betriebssysteme im Allgemeinen nicht so hoch wie in der Schweiz. Für die meisten Anwendungen in Europa ist das ETCS1-System in der Regel ausreichend, während die Schweizer Transportunternehmen bereits die Grenzen des ETCS2-Systems identifiziert haben. Der Bund und die Hochschulen können durch den Ausbau der Forschung in diesem Bereich eine entscheidende Rolle spielen. Die Entwicklung neuer betriebstechnischer Lösungen wird mittel- und langfristig den Verzicht auf grosse Infrastrukturinvestitionen ermöglichen.

Um den Anteil des öffentlichen Verkehrs in der Schweiz in den kommenden Jahren zu erhöhen, sind Massnahmen zur Änderung der Gewohnheiten aller Beteiligten, also der Nutzerinnen und Nutzer, der Behörden (Bund, Kantone, Agglomerationen, Gemeinden), der Entscheidungsträgerinnen und -träger, der Verbände und der Unternehmen, notwendig. Auf allen Ebenen werden starke und koordinierte Massnahmen benötigt, um eine nachhaltige und effiziente Mobilität auf der Grundlage des öffentlichen Verkehrs zu unterstützen.

7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Prognosen zur Bevölkerungsentwicklung nach Kanton zwischen 2020–2050	15	Abbildung 12	Darstellung Wegetypen und geeignete Verkehrsmittel (öV, Personenwagen)	56
Abbildung 2	CO ₂ -Emissionen des Verkehrs nach Verkehrsmittel 2018	20	Abbildung 13	Verteilung der Wege nach Verkehrszweck und Tageszeit – MZMV 2015	62
Abbildung 3	Verteilung der täglich zurückgelegten Wege in der Schweiz, nach Anteil, Distanz und Treibhausgasemissionen (CO ₂ -Äquivalent)	21	Abbildung 14	Prozent der Ankünfte (blau) und Abfahrten (orange) auf dem Dorigny-Campus nach Tageszeit im Jahr 2005 vor Einführung des gestaffelten Unterrichtsstarts (oben) und im Jahr 2006 (unten)	63
Abbildung 4	Karte öV-Güteklassen	35	Abbildung 15	Gegenüberstellung der Stärken und Schwächen des öV und des MIV	67
Abbildung 5	öV-Modalsplit, Besitz öV-Abonnement und Anteil autofreie Haushalte nach öV-Güteklassen, Angaben in Prozent	37	Abbildung 16	Entwicklung des allgemeinen Images des Autos (oben) und des öV (unten) zwischen 1994 und 2011, in % der Befragten	69
Abbildung 6	Arbeits- und Freizeitwege, Modalsplit der verschiedenen Verkehrsträger nach Wegdistanz in km (MZMV 2015)	43	Abbildung 17	Entwicklung des Anteils der autofreien Haushalte zwischen 2000 und 2015 in den grössten Schweizer Städten (MZMV 2000–2015)	75
Abbildung 7	Modalsplit der zurückgelegten Distanzen nach Verkehrsmittel, Beschäftigungsstatus und Altersgruppe im Jahr 2015	45	Abbildung 18	Übersicht der Akteure und ihrer Rollen bei der Erhöhung des Modalsplit des öffentlichen Verkehrs	86
Abbildung 8	Positiver Kreislauf Dichte – öV-Angebot – Autoverzicht	52	Abbildung 19	Karte öV-Güteklassen gemäss ARE (ohne Gebiete mit marginaler bis keiner öV-Erschliessung «E»)	99
Abbildung 9	Verteilung der autofreien Haushalte nach Wohnort (Agglomerationstyp, Kernstädte und Agglomerationsgürtel), im Verhältnis zur durchschnittlichen Haushaltsgrosse und dem Anteil der Ein-Personen-Haushalte	53	Abbildung 20	Karte der Agglomerationen und weiterer analysierter Referenzgebiete	100
Abbildung 10	Anteil der nicht-motorisierten Haushalte in den Schweizer Agglomerationen (die Grösse der Kreise repräsentiert die Bevölkerungsdichte, Unterscheidung zwischen Agglomerationszentren und Agglomerationsgürteln)	54	Abbildung 21	Karte zur räumlichen Gliederung gemäss Raumtyp	101
Abbildung 11	Modalsplit gemäss Raumtyp im Jahr 2015	55			

8 Glossar

Weg: Beschreibt die Strecke, welche eine Person zurücklegt, um einen bestimmten Ort (Arbeitsort, Einkaufsmöglichkeit) zu erreichen oder weil ein anderer Anlass besteht (Spaziergang, Sport). Der Weg wird durch einen Ausgangsort und einen Zweck definiert. Er endet, wenn das Ziel erreicht ist, sich der Zweck ändert oder wenn sich die Person während mindestens einer Stunde nicht fortbewegt. Das Verkehrsmittel eines Wegs wird durch den vorherrschenden Verkehrsträger bestimmt.

Etappe: Ist ein durch ein bestimmtes Verkehrsmittel (einschliesslich Gehen) definierter Wegabschnitt. Jeder Wechsel des Verkehrsmittels (auch wenn diese zur gleichen Kategorie gehören, zum Beispiel vom Bus zur Bahn oder vom Bus zu einem anderen Bus) markiert den Beginn einer neuen Etappe. Die minimale Distanz einer Etappe beträgt 25 Meter. Ein Weg kann also aus mehreren Etappen bestehen.

Verkehrszweck: Der Grund oder die Tätigkeit, für die ein Weg angetreten wird. Zu den häufigsten Verkehrszwecken zählen die Arbeit, die Ausbildung oder Freizeitaktivitäten.

Verkehrsmittel: Fahrzeug, Hilfsmittel oder Vorrichtung, welches die physische Fortbewegung ermöglicht, einschliesslich Gehen. In der Schweiz durchgeführte Erhebungen, wie zum Beispiel der Mikrozensus Mobilität und Verkehr, unterscheiden zwischen mehr als 20 verschiedenen Verkehrsmitteln, die sich in grosse Verkehrsträgerkategorien (öV, MIV, LV) zusammenfassen lassen.

Motorisierter Individualverkehr (MIV): Private Personenwagen, Motorräder und Mopeds (sowohl als Fahrer*in oder Beifahrer*in).

Öffentlicher Verkehr (öV): Öffentlich zugängliche Verkehrsmittel, die sich dadurch auszeichnen, dass der Fahrgast in von konzessionierten Transportunternehmen (KTU) betrieben und in der Regel von Dritten geführten Fahrzeugen reist, zum Beispiel: Zug, öffentlicher Nahverkehr (Bus, Tram, Metro), Schiff und Seilbahn.

Langsamverkehr (LV): Verkehrsmittel, die das Ausüben einer körperlichen Aktivität zur Fortbewegung implizieren, zum Beispiel: das zu Fuss gehen, das Velo sowie von der Fussgängermobilität «abhängige» Geräte (Tretroller, Skateboards), einschliesslich elektrisch unterstützter Versionen dieser Fahrzeuge.

Modalsplit: Anteil der Wege, Entfernungen oder Fahrzeiten, die mit einem Verkehrsmittel zurückgelegt werden.

Verkehrsverlagerung: Anteil des Verkehrs (meist motorisierter Individualverkehr), der auf andere Verkehrsträger (öffentlicher Verkehr, Langsamverkehr) verlagert wird.

Pendler-in: Erwerbstätige Person ab 15 Jahren mit festem Arbeits- oder Ausbildungsort ausserhalb des Wohngebäudes. Personen, die zu Hause arbeiten, und Erwerbstätige ohne feste Arbeitsstätte (zum Beispiel Handelsvertreter) gelten nicht als Pendler, bzw. Pendler*in.

Anhang 1. Wichtigste verwendete Quellen

Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015 (MZMV 2015)

Im Rahmen dieses alle fünf Jahre durchgeführten Mikrozensus wurden 57'090 Personen im Alter von über sechs Jahren befragt. Die Befragung ist repräsentativ für die Mobilität der 8,14 Millionen Einwohnerinnen und Einwohner der Schweiz im Jahr 2015. Die Umfrage deckt alle Wochentage, alle Verkehrszwecke und alle Verkehrsmittel ab. Im Durchschnitt legen die Menschen in der Schweiz 3,8 Wege pro Tag zurück. Jeder Weg ist mit einem Zweck verbunden (Arbeit, Ausbildung, Einkaufen, Freizeit). Einige Wege bestehen aus mehreren Etappen (zum Beispiel. zu Fuss gehen, um die Bushaltestelle zu erreichen, dann den Bus nehmen, dann wieder zu Fuss gehen). Der durchschnittliche Weg zählt 1,47 Etappen. Für die Analyse wurden die Wege geographisch lokalisiert und mit der Lage von öV-Haltestellen und Bahnhöfen verglichen.

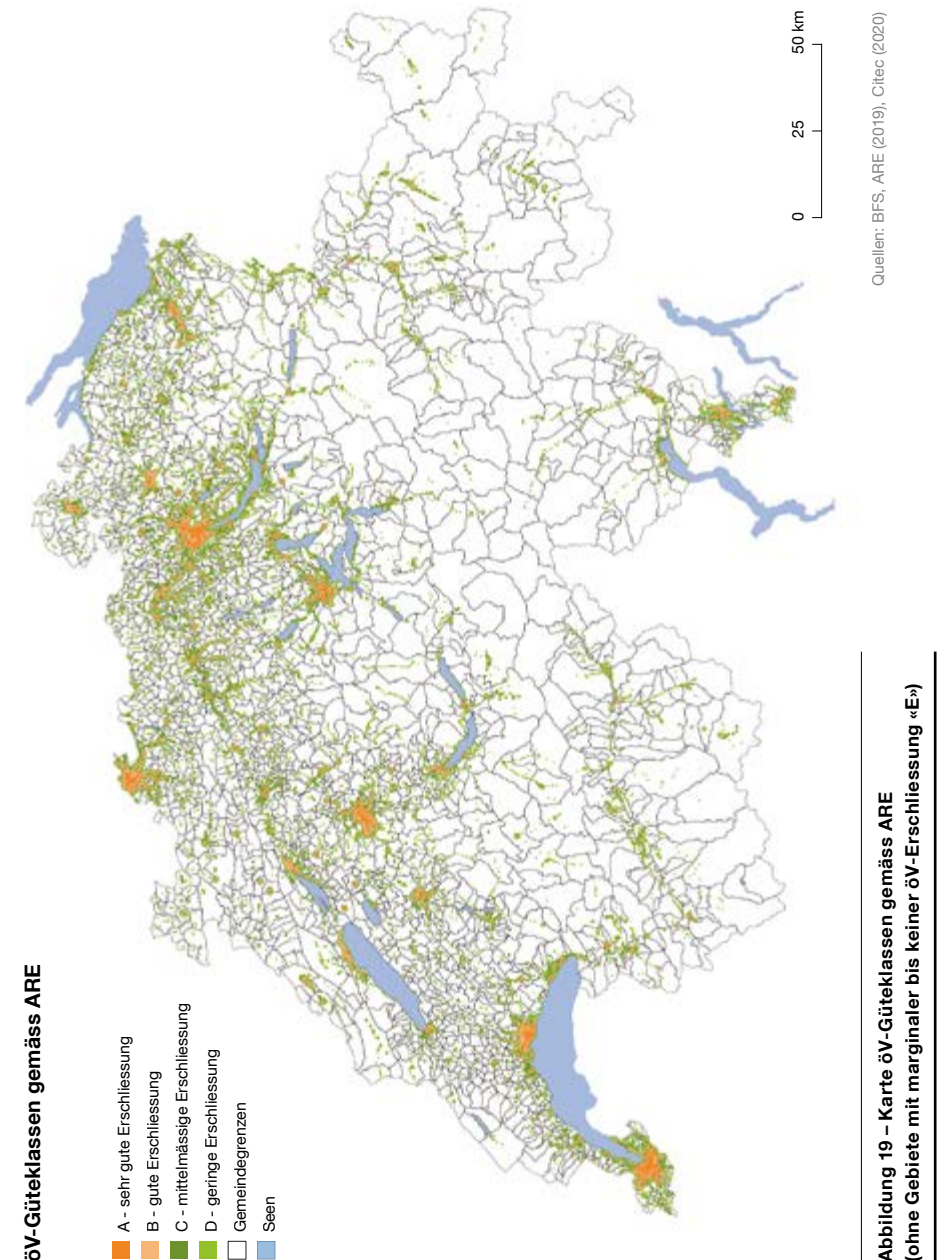
Kennzahlen des MZMV 2015 (Mikrozensus):

- 57'090 befragte Personen, ab 6 Jahren (davon 50'871 Personen, die Wege zurückgelegt haben)
- Erhebung der Wege über 7 Tage,
- 190'380 erfasste Wege (194'347 korrigierte Wege, 3,8 Wege/Tag)
- 286,357 erfasste Etappen (durchschnittlich 1,47 Etappen pro Weg)
- Wohnbevölkerung der Schweiz im Jahr 2015 = 8'140'000 Einwohner

Der Erschliessungsgrad mit öffentlichen Verkehrsmitteln wurde entsprechend dem Verkehrsangebot (Summe aller öffentlichen Verkehrsmittel) im Jahr 2012 definiert.

Kantonale Bevölkerungsprognosen 2050

Das BFS hat eine Prognose zur Bevölkerungsentwicklung nach Kanton erstellt und prognostiziert für die Schweiz eine Bevölkerung von 10'400'000 Einwohner bis im Jahr 2050. Um die Auswirkungen der Massnahmen abschätzen zu können, wurde die für das Jahr 2050 prognostizierte Bevölkerung der jeweiligen Kantone auf die Gemeinden verteilt, wobei die Gemeinden entsprechend ihrer Einwohnerzahl gewichtet wurden. Die Agglomerationsgemeinden zudem leicht übergewichtet.



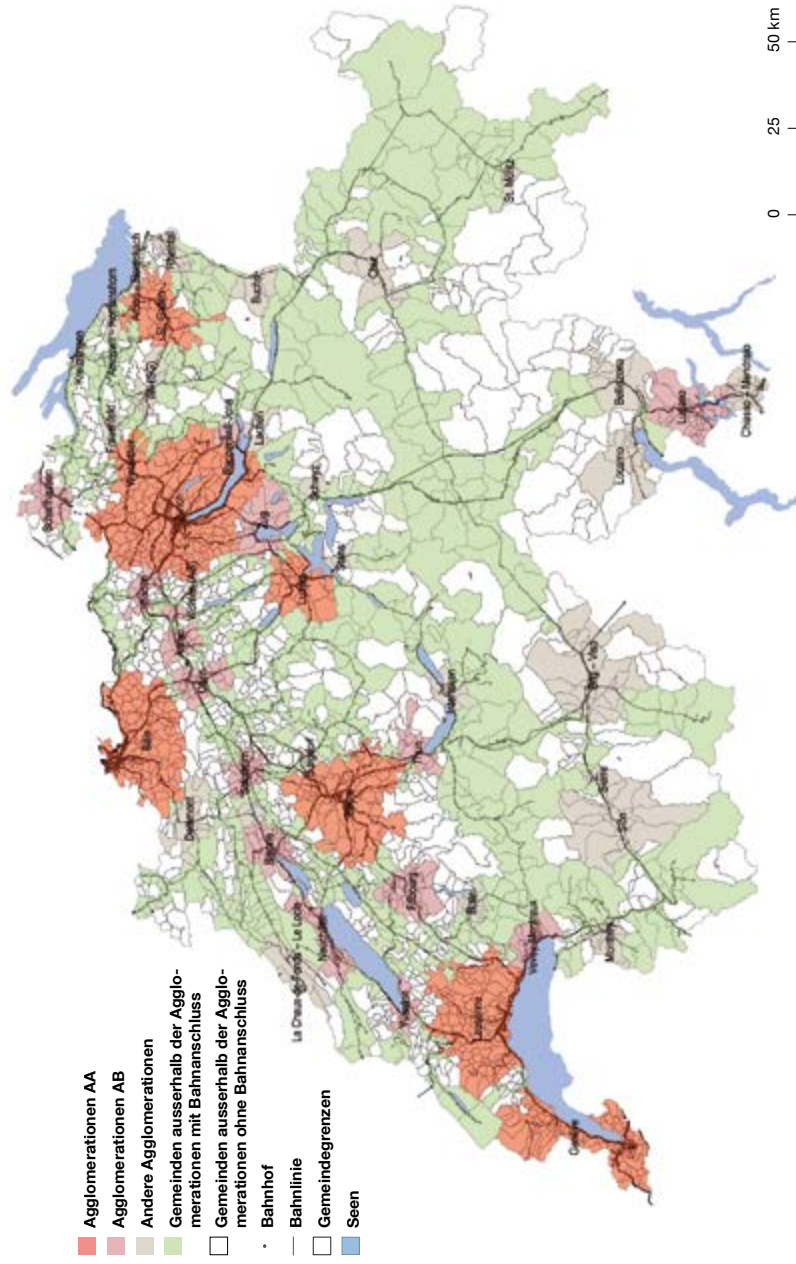


Abbildung 20 – Karte der Agglomerationen und weiterer analysierter Referenzgebiete

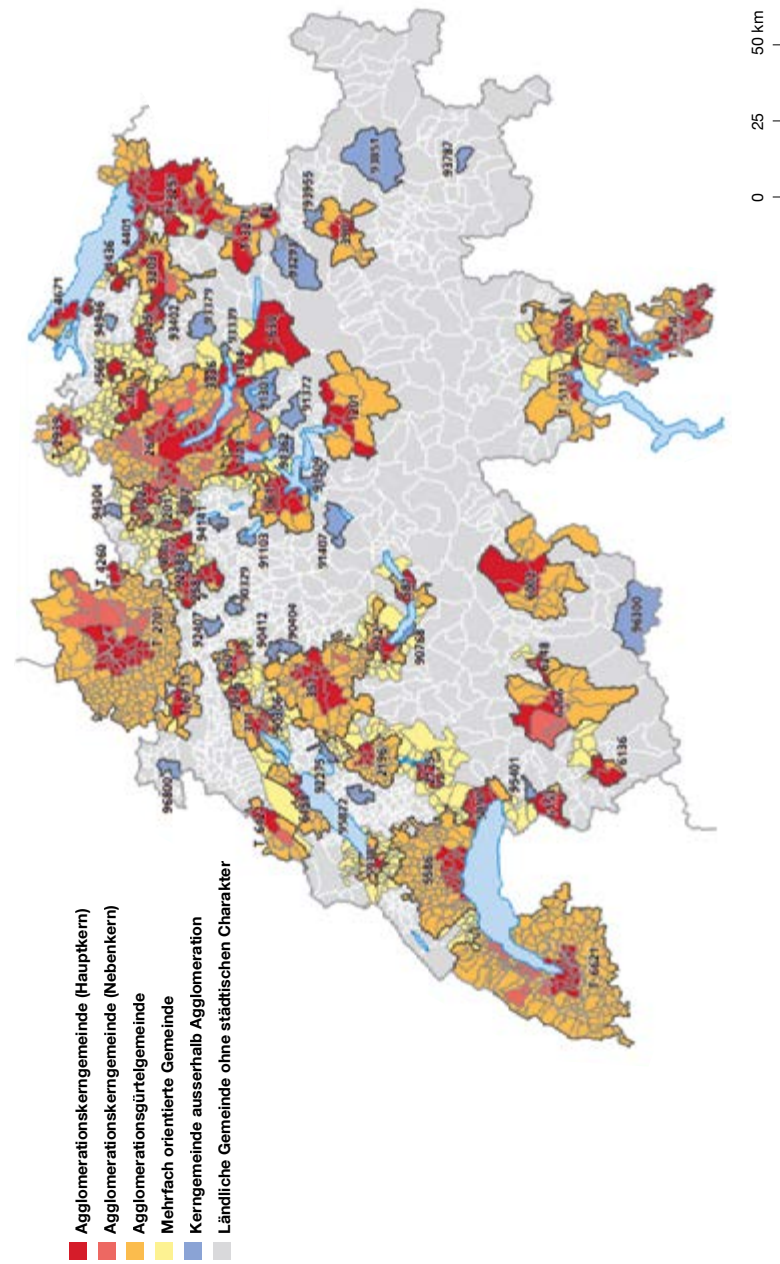


Abbildung 21 – Karte zur räumlichen Gliederung gemäss Raumtyp

Anhang 2. Massnahmenkatalog

Die in der Studie vorgeschlagenen Massnahmen sind in einem separaten Massnahmenkatalog aufgelistet. Download unter www.voev.ch/voev-schriften.