



L
U
Z
E
R
N

Zukunft Mobilität im Kanton Luzern

*Berichtsentwurf für die Vernehmlassung
vom November 2021*



Zusammenfassung

Die Mobilität im Kanton Luzern steht – wie das auch schweizweit zutrifft – vor grossen Herausforderungen. Immer mehr Menschen sind mobil und immer mehr Güter werden bewegt. Anders gesagt: Die Mobilität nimmt zu, der Platz bleibt knapp. Umso wichtiger ist es, dass die bestehende Infrastruktur effizient genutzt und das Mobilitätsverhalten überdenkt wird. Es sind tragfähige Konzepte nötig, um die Mobilität für alle gesamtheitlich organisieren zu können. Der vorliegende Vernehmlassungsentwurf des Planungsberichts Zukunft Mobilität im Kanton Luzern zeigt auf, wie der Kanton Luzern die Mobilitätsherausforderungen anpackt und wie die Umsetzung mittels eines gesamtheitlichen Planungsinstruments, des «Programms Gesamtmobilität» erfolgen soll.

Die Mobilität von Personen und Gütern wird auch im Kanton Luzern weiter zunehmen. Treiber sind insbesondere das Bevölkerungswachstum sowie das Freizeitverhalten. Dies bleibt nicht ohne Folgen für die Infrastruktur. In der Agglomeration Luzern sind bereits heute zu den Hauptverkehrszeiten die Kapazitätsgrenzen des Strassen- und Schienennetzes erreicht. Umso wichtiger ist es, dass die bestehende Infrastruktur effizient genutzt und das Mobilitätsverhalten überdenkt wird. Der Kanton Luzern will diese Herausforderungen mit einem gesamtheitlichen Planungsinstrument, dem «Programm Gesamtmobilität» angehen. Der Regierungsrat hat deshalb beschlossen, ein entsprechendes Projekt in Angriff zu nehmen. Die Erarbeitung des Projektes Zukunft Mobilität im Kanton Luzern (kurz: ZuMoLu) hat Programmcharakter und soll letztendlich die Luzerner Mobilitätspolitik umfassend darstellen.

In der ersten Phase werden – auf der Basis des vorliegenden Planungsberichts – die Ziele und grundlegenden langfristigen strategischen Stossrichtungen zur zukünftigen Mobilität innerhalb des Kantons Luzern hergeleitet und festgelegt. Ein zentraler Bestandteil dieser ersten Phase ist zudem die Ausgestaltung der neu zu schaffenden oder anzupassenden Instrumente zur Planung der Mobilität im Kanton Luzern und deren gesetzliche Verankerung. Um die Ziele und Stossrichtungen des Projekts ZuMoLu umzusetzen, braucht es eine enge Koordination und Abstimmung unter den Beteiligten und der verschiedenen Instrumente. Dies kann am besten durch eine integrale Mobilitätsplanung mit einer Gesamtschau ermöglicht werden. Das Projekt sieht vor, ein neues Planungsinstrument «Programm Gesamtmobilität» zu etablieren. Angestrebt wird dabei eine Vereinfachung der bisherigen Struktur sowie eine Trennung zwischen strategischer Ebene und Umsetzungsebene. Die erforderlichen gesetzlichen Anpassungen werden dem Kantonsrat in einer separaten Vorlage, jedoch zeitgleich und koordiniert mit dem Planungsbericht mittels Botschaft zum Beschluss unterbreitet. Nach Abschluss der ersten Phase steht in der zweiten Phase die inhaltliche Erarbeitung des neuen Programms Gesamtmobilität im Zentrum. Abgeleitet aus den Zielen und Stossrichtungen sollen unter Wahrung der Gesamtschau die konkreten Massnahmen für alle Verkehrsarten bestimmt werden (vgl. Kap. 8).

Das Projekt ZuMoLu bildet ausserdem die Basis für die kantonalen Richtplaninhalte mit Bezug zur Mobilität. Der Kantonale Richtplan (KRP) wird alle zehn Jahre gesamthaft überprüft und überarbeitet. Anfangs Juli 2020 startete der Kanton Luzern mit der neuen Gesamtrevision. Der Koordination zwischen den Projekten wird eine hohe Bedeutung beigemessen. Insbesondere die Ziele und strategischen Stossrichtungen aus dem Projekt ZuMoLu fliessen zu einem grossen Teil unverändert in den Abschnitt Mobilität des neuen Kapitels Z des Richtplans ein. Auch die Vorgabe aus

dem Planungsbericht über die Klima- und Energiepolitik 2021, die verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen (CO₂) im Kanton Luzern bis 2050 auf Null zu reduzieren (Territorialprinzip), wird im Projekt ZuMoLu berücksichtigt. Eine konsequente Verkehrspolitik, welche die Chancen der Effizienzsteigerung des Verkehrssystems berücksichtigt und unter der Prämisse «null CO₂-Emissionen bis 2050» erarbeitet wurde, kann einen wesentlichen Beitrag zum Erreichen der Klimaziele leisten.

Nach der Durchführung und Auswertung des Vernehmlassungsverfahrens zum vorliegenden Entwurf des Planungsberichts wird dieser dem Kantonsrat zur Kenntnisnahme vorgelegt.

Inhaltsverzeichnis

Glossar	5
1 Einleitung	8
1.1 Ausgangslage und Auftrag	8
1.2 Aufbau Planungsbericht	8
1.3 Parlamentarische Vorstösse	11
1.4 Rechtliche Grundlagen	11
1.5 Vorgehen und Organisation	12
1.6 Vernehmlassungsverfahren	14
2 Entwicklungen	15
2.1 Demografische Entwicklungen	15
2.2 Gesellschaftliche Entwicklungen	15
2.3 Innenentwicklung	17
2.4 Technische und technologische Entwicklungen	17
2.5 Neue Angebotsformen	18
3 Herausforderungen	21
3.1 Gesellschaftliche Herausforderungen	21
3.2 Wirtschaftliche Herausforderungen	22
3.3 Umweltpolitische Herausforderungen	24
4 Verkehrspolitische Ziele	27
4.1 Vision	28
4.2 Ziele Gesellschaft	29
4.3 Ziele Wirtschaft	29
4.4 Ziele Umwelt	30
4.5 Ziele pro Raumtyp	31
5 Umgang mit Zielkonflikten	36
6 Chancen und Risiken der Entwicklungen für die Zielrealisierung	39
7 Strategische Stossrichtungen	40
8 Umsetzung	44
8.1 Programm Gesamtmobilität	44
8.2 Ausgestaltung	46
8.3 Ausblick	47
Beilagen	48
Anhang 1	49
Anhang 2	50
Anhang 3	53
Abkürzungsverzeichnis	54

Begriff	Erläuterung
Abgeltung	Differenz zwischen Kosten eines bestellten öV-Angebots und den dadurch resultierenden Erlösen. Wird von den Bestellern (Bund und Kantone) auf Basis der Angebotsvereinbarung an das konzessionierte Transportunternehmen geleistet.
Arbeitsverkehr	Verkehr für den Weg zur Arbeitsstelle und zurück (Arbeitspendlerverkehr) ohne Wege für Zwischen- oder Mittagsverpflegung.
CityHubs	Distributions- respektive Verteilzentren in der Nähe eines Stadtzentrums oder auch Einkaufszentrums, die von mehreren Unternehmen gemeinsam genutzt werden.
Digitalisierte Infrastrukturen	Die Infrastruktur- und Netzelemente mit verschiedenen Akteuren werden intelligent vernetzt, wodurch die bestehenden Kapazitäten effizienter genutzt werden können, indem sich beispielsweise Verkehrsströme managen und optimieren lassen.
E-Bike	Velo mit elektrischer Tretunterstützung. Hierzu zählen sowohl die schnellen als auch die langsamen Modelle. Erstere verfügen über eine relativ hohe Motorleistung und eine Tretunterstützung auch bei mehr als 25 km/h und benötigen daher ein gelbes Motorrad-Kontrollschild.
Einkaufsverkehr	Verkehr für Einkäufe, Besorgungen und Inanspruchnahme von Dienstleistungen (u.a. Arztbesuch, Behördengänge).
Erreichbarkeit	Anzahl Personen oder Arbeitsplätze, die von einem Ort aus (Quellort) zu allen anderen Orten (Zielorten) erreicht werden können. Dabei werden die Reisezeiten, die Überlastungen und die Fahrzeitverluste berücksichtigt.
Erschliessung	Der Zugang eines Ortes zur Verkehrsinfrastruktur und zu Verkehrsmitteln, z.B. Zugang zum öV oder eben nicht.
Flächeneffizienz	Möglichst geringe Flächenbeanspruchung der Verkehrsinfrastruktur pro mobile Person, um auf gegebener Fläche möglichst viel Mobilität (Personenbewegungen) bei möglichst wenig Verkehr (Fahrzeugbewegung) anbieten zu können. Verschiedene auf der gleichen Spur verkehrende Verkehrsmittel stehen in Flächenkonkurrenz.
Flächeneffizientes Verkehrsmittel	Darunter fallen der Fuss- und Veloverkehr. Zukünftig könnten beispielsweise fahrzeugähnliche Geräte wie Kickboards oder Trottnette eine zunehmend wichtigere Rolle spielen. Der öV benötigt zwar relativ grosse Flächen, ist aber aufgrund der hohen Massenfähigkeit und Fahrzeugkapazität vergleichsweise effizient.
Freizeitverkehr	Verkehrszweck, der alle Strecken umfasst, die im Zusammenhang mit Freizeitaktivitäten zurückgelegt werden wie beispielsweise Besuche bei Verwandten/Bekanntem, Gastronomiebesuche, Besuche von Kulturveranstaltungen und Freizeitanlagen, aktiver/passiver Sport, Wanderungen, Vereinsaktivitäten, Religion.
Intelligente Transportsysteme (ITS-Technologien)	Diese Technologien optimieren die Nutzung der Infrastruktur, indem sie die Verkehrsflüsse verbessern und Verkehrselemente gezielt steuern. Beispiele sind dynamische Geschwindigkeitsanzeigen, Parkleitsysteme, adaptive Wegweisung oder Navigationssysteme. Im Weiteren zählen dazu auch Echtzeitsysteme. Darunter werden Systeme verstanden, die Informationen aus aufbereiteten Daten zuverlässig innerhalb einer vorbestimmten kurzen Zeitspanne liefern können.
Intermodale Mobilität	Innerhalb eines Weges werden unterschiedliche Verkehrsmittel genutzt.

Kollektiver Verkehr	Umfasst den konventionellen heutigen öV und den öffentlichen Individualverkehr (öIV). Der öIV zeichnet sich durch eine Loslösung von den typischen Merkmalen des öV aus, insbesondere orientiert er sich stärker an den individuellen Bedürfnissen der Fahrgäste. Dies kann durch eine Flexibilisierung der Abfahrtszeit (on-Demand Verkehr) und der Routen, durch variable Halte oder eine Kombination dieser Elemente erreicht werden.
MicroHubs	Annahme- und Abholstation für Onlinebestellungen. Beliebiger Standort auf dem letzten Übergabepunkt der Lieferkette, an welchem der Endkunde seine Bestellung entgegennehmen kann. Ziel ist, die Anzahl Wege auf der letzten Meile zu reduzieren.
Mikromobilität	Motorisierte sowie nicht motorisierte Kleinst- und Leichtfahrzeuge, die sich durch ihre kompakte und leichte Bauweise auszeichnen. Sie sind primär für den individuellen Personentransport konzipiert. Darunter fallen beispielsweise (E-)Trottinett, Hoverboard oder Segway.
Motorisierter Individualverkehr (MIV)	Motorisierte Fahrzeuge zur individuellen Nutzung wie Personewagen, Motorräder, Kleinmotorräder und Mofas.
Mobilität	Die Gesamtheit von Ortsveränderungen, unabhängig des Fortbewegungsmittels. Mobilität ist nicht gleich Verkehr und kann daher wachsen, ohne dass der Verkehr zunimmt.
Mobilität als Service	Auch als «Mobility as a Service (Maas)» bekannt. Bezeichnet die Bereitstellung verschiedener Mobilitätsangebote für einen einfachen Zugang (mit einem Klick oder für einen (Pauschal-)Preis), mit der Idee, keine Mobilitätswerkzeuge (Verkehrsmittel) mehr zu besitzen, sondern sie nach Bedarf geteilt zu nutzen.
Mobility Pricing	Verkehrsübergreifendes Konzept zur nachfragebestimmten Preisung von Verkehr und Mobilität, welches Strasse und Schiene umfasst. Das Ziel ist, Verkehrsspitzen zu brechen und eine gleichmässige Auslastung der Verkehrsinfrastrukturen zu erreichen.
Multimodalität	Die Option oder Möglichkeit, verschiedene Verkehrsmittel zu nutzen. Multimodales Verkehrsverhalten ist das Verwenden verschiedener Verkehrsmittel im Verlauf eines Zeitraumes, der üblicherweise mehrere Wege beinhaltet. Als Beispiel: Eine Person fährt mit dem Bus zur Arbeit, nutzt das Velo zur Fahrt zum Sport und erledigt mit einem Auto eines Sharing-Anbieter ihren Grosseinkauf.
Multimodale Mobilitätsplattformen	Plattform für Nutzer und Anbieter für eine Vielzahl von Mobilitätsdienstleistungen. Durch das Zusammenfügen mehrere Mobilitätsangebote und -dienstleistungen in einer einzigen App können komplette Fahrten und Reisen mit mehreren Verkehrsmitteln multimodal geplant und gebucht werden.
Mobility-on-Demand	Mobilität auf Abruf mit auf das konkrete Bedürfnis passenden Verkehrsmittel.
Modalsplit	Anteile der Verkehrsmittel am Gesamtverkehr, gemessen beispielsweise in Personenkilometer, Anzahl Etappen oder Anzahl Wegen. Verkehrsmittelverlagerungen werden als Modalshift bezeichnet.
On-Demand-Angebot	Angebote, welche nach Bedarf auf flexiblen Routen verkehren und Fahrtenwünsche bündeln.
Öffentlicher Verkehr (öV)	Verkehrliche Angebote mit regelmässigen Fahrten gemäss publiziertem Fahrplan, die von allen Personen aufgrund vorgegebener Beförderungsbestimmungen kollektiv genutzt werden können.

Pendlerverkehr	Verkehr durch Arbeitspendler und Ausbildungspendler, die ausserhalb ihres Arbeits- beziehungsweise Ausbildungsortes wohnen und den Weg zur Arbeits- beziehungsweise Ausbildungsstätte in der Regel täglich (Tagespendler) oder wöchentlich (Wochenpendler) zurücklegen.
Platooning	Technisches Steuerungssystem damit mehrere Fahrzeuge in sehr geringem Abstand hintereinander fahren können, ohne die Verkehrssicherheit zu beeinträchtigen.
Privatverkehr	Darunter werden der Pendler-, Ausbildungs-, Freizeit-, Begleitungsverkehr sowie Kundenfahrten für Einkauf, Dienstleistungen usw. verstanden.
Pooling	Gleichzeitiges Nutzen eines Fahrzeugs für eine gewisse Strecke, so wie es im öV (Linienbus, Bahn usw.) bereits üblich ist.
Sharing	Teilen von Parkplätzen oder Fahrzeugen. Die Nutzung der Verkehrsmittel erfolgt seriell (von den Personen nacheinander) und damit individuell.
Selbstfahrende Fahrzeuge	Fahrzeuge, die fahrerlos verkehren können. Verschiedene Automatisierungsgrade von Fahrassistenzsystemen werden bis dahin durchlaufen. Werden auch als automatisierte oder autonome Fahrzeuge verstanden, wobei bei autonomen Fahrzeugen noch die Vernetzung mit der Verkehrsinfrastruktur erfolgt.
Strassenraum	Der Strassenraum umfasst nebst der Strasse auch die Fusswege und die an die Strasse angrenzenden Aufenthaltsflächen.
Verkehrsdrehscheiben	Das Umsteigen zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln zur Förderung der kombinierten Mobilität wird durch die entsprechende Infrastruktur ermöglicht. Die Einbettung in die Siedlungsentwicklung und Abstimmung mit dem Gesamtsystem sind zentral. Verkehrsdrehscheiben können Veloabstellplätze, Park-and-Ride-Parkplätze, öV-Angebot, Bike- und Car-Sharing-Angebote, kommerzielle Nutzungen usw. beinhalten und vernetzen die verschiedenen Angebote. Verkehrsdrehscheiben können an öV-Knoten aber beispielsweise auch an Agglomerationsrändern oder Autobahnausfahrten liegen.
Verkehrsmanagement	Instrument zur Lenkung des (rollenden) Verkehrs, um die Leistungsfähigkeit von hochbelasteten Abschnitten zu erhalten und gegebenenfalls bestimmte Verkehrsmittel zu bevorzugen.
Verkehrsmittel	Sammelbegriff für zu Fuss, Velo, E-Bike, Motorfahrrad, Kleinmotorrad, Auto, Eisenbahn, Tram, Bus, Taxi, Reiseкар, Lastwagen, Schiff, Flugzeug, Seilbahnen (Zahnradbahn, Seilbahn, Standseilbahn, Sessellift, Skilift), fahrzeugähnliche Geräte.
Verkehrsqualität flächeneffizienter Verkehrsmittel	Massgebend dafür sind die Sicherheit auf dem Netz (Verkehrsfuss, Knoten, Rechtsvortritt, Konflikte Fuss-/Veloverkehr usw.) sowie die Durchgängigkeit und Direktheit des Netzes.
Verkehrsqualität kollektiver Verkehr	Massgebend dafür sind die Zuverlässigkeit, die Anschlusssicherheit und die Dauer der Reisezeiten, die Taktfolgen sowie die Ausgestaltung der Transportketten.
Verkehrsqualität MIV	Massgebend dafür sind in der Regel die Knoten als kapazitätsbestimmendes Element. Die Verkehrsqualität wird gemäss Norm des Verbandes der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS) über die mittleren Wartezeiten an Knoten definiert und mit sechs Einstufungen von A (sehr gut) bis F (völlig ungenügend) klassifiziert.
Wirtschaftsverkehr	Darunter wird der Güterverkehr, Service-/Dienstleistungsverkehr (Wartungs- und Reparaturdienste, Handwerker), Geschäfts-/Dienstverkehr (Vertretungen, Beratungen, Behörden, med. Dienste), Schutz-/Hilfsdienste (Polizei, Feuerwehr, Sanität) und der organisierte Personenverkehr (Car/Tourismus, Taxi) verstanden.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Auftrag

Die Bevölkerung im Kanton Luzern wächst und die Wirtschaft prosperiert. Dies wirkt sich auch auf unsere Mobilität aus: Immer mehr Menschen sind mobil und immer mehr Güter werden bewegt. Nicht ohne Folgen für die Infrastruktur. In der Agglomeration Luzern sind bereits heute zu den Hauptverkehrszeiten die Kapazitätsgrenzen des Strassen- und Schienennetzes erreicht. Anders gesagt: Die Mobilität nimmt zu, der Platz bleibt knapp. Umso wichtiger ist es, dass die bestehende Infrastruktur effizient genutzt und das Mobilitätsverhalten überdenkt wird. Es sind tragfähige Konzepte nötig, um die Mobilität für alle gesamtheitlich organisieren zu können.

Verschiedene Planungs- und Führungsinstrumente – wie die Kantonsstrategie, der kantonale Richtplan, der Bericht über die mittel- und langfristige Entwicklung des Angebots für den öffentlichen Personenverkehr (öV-Bericht), das Agglomerationsprogramm Luzern, das Bauprogramm für die Kantonsstrassen sowie das Radroutenkonzept – enthalten direkt und indirekt Aussagen zur Rolle und zur erwünschten Entwicklung der Mobilität im Kanton Luzern. Hinzu kommen eine Vielzahl von regionalen Planungen, Planungen der Nachbarkantone sowie solche des Bundes, die ebenfalls einen Einfluss auf die Mobilitätsentwicklung im Kanton Luzern haben.

Am 19. Juni 2018 erklärte der Luzerner Kantonsrat das [Postulat P 518](#) von Adrian Nussbaum über eine Mobilitätsstrategie für den gesamten Kanton Luzern und das [Postulat P 508](#) von Yvonne Zemp Baumgartner über die Überarbeitung des Radroutenkonzepts erheblich. Eine Mobilitätsstrategie soll die Entwicklungsabsichten – analog dem Agglomerationsprogramm – mit einem Betrachtungssperimeter über den Kanton hinaus aufzeigen. Des Weiteren soll die Abstimmung nicht nur mit den kantonalen Führungs- und Planungsinstrumente stattfinden, sondern auch mit den Konzepten der einzelnen Regionen und den Regionalzentren der benachbarten Kantone.

Der Regierungsrat hat deshalb beschlossen, ein entsprechendes Projekt in Angriff zu nehmen. Die Erarbeitung des Projektes Zukunft Mobilität im Kanton Luzern (kurz: ZuMoLu) soll in zwei Phasen erfolgen: In der ersten Phase werden – auf der Basis des vorliegenden Planungsberichts – die Ziele und grundlegenden langfristigen strategischen Stossrichtungen zur zukünftigen Mobilität innerhalb des Kantons Luzern hergeleitet und festgelegt. Ein zentraler Bestandteil dieser ersten Phase ist zudem die Ausgestaltung der neu zu schaffenden oder anzupassenden Instrumente zur Planung der Mobilität im Kanton Luzern und deren gesetzliche Verankerung. Die erforderlichen gesetzlichen Anpassungen werden dem Kantonsrat in einer separaten Vorlage, jedoch zeitgleich und koordiniert mit dem Planungsbericht mittels Botschaft zum Beschluss unterbreitet. Nach Abschluss der ersten Phase steht in der zweiten Phase die inhaltliche Erarbeitung des neuen Programms Gesamtmobilität im Zentrum. Abgeleitet aus den Ziele und Stossrichtungen sollen unter Wahrung der Gesamtschau die konkreten Massnahmen für alle Verkehrsarten bestimmt werden (vgl. Kap. 8).

1.2 Aufbau Planungsbericht

Das Projekt ZuMoLu hat Programmcharakter und soll letztlich die Luzerner Verkehrspolitik umfassend darstellen. In einem Planungsbericht an den Kantonsrat wird in der ersten Phase aufgezeigt, mit welchen strategischen Stossrichtungen der Kan-

ton Luzern die Ziele der Mobilitäts herausforderungen gezielt und koordiniert angehen will. Einbezogen werden der Privat- und Wirtschaftsverkehr mit Aussagen zu den verschiedenen Verkehrsmitteln. Die nachfolgende Grafik gibt eine Übersicht zum Aufbau:



Abb. 1 Aufbau Entwicklungen, Herausforderungen, Vision, Ziele und Stossrichtungen.

Die langfristigen, für das Verkehrssystem massgebenden Entwicklungen werden im Kapitel 2 aufgezeigt. Die Herausforderungen im Kapitel 3 sind entlang der Nachhaltigkeitsbereiche Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt gegliedert. Für die Darlegung der Herausforderungen wurden bewusst keine separaten respektive neuen Analysen durchgeführt, sondern auf nationale, kantonale und regionale Grundlagen (vgl. Anhang 1) sowie auf das Wissen der Projektgruppe zurückgegriffen. Zentrale Verkehrsdaten zur Mobilität im Kanton Luzern und zur [Verkehrsperspektive](#) des Bundes

finden sich im Anhang 2 respektive auf der Webseite des Bundesamt für Raumentwicklung. Im Kapitel 4 werden neben der übergreifenden Vision kantonsweit einheitliche Ziele sowie Ziele pro Raumtyp festgelegt. Sie geben die Richtung vor, wie sich die Mobilität im Kanton Luzern pro Nachhaltigkeitsbereich entwickeln soll. Bei der Umsetzung von Massnahmen können die zum Teil im Konflikt stehenden Ziele nicht alle in gleichem Masse erfüllt werden. Das Kapitel 5 befasst sich deshalb mit der Frage, wie mit den relevantesten Zielkonflikten umgegangen werden soll. Das Kapitel 6 zeigt auf, welche Chancen und Risiken den Entwicklungen bezogen auf die Ziele zukommen. Die strategischen Stossrichtungen im Kapitel 7 zeigen auf, wie sich die für den Bereich Mobilität festgelegten Ziele erreichen lassen. Das Kapitel 8 schliesslich zeigt auf, wie eine integrale Mobilitätsplanung mit einer Gesamtschau ermöglicht werden kann.

1.2.1 Abhängigkeiten zur Revision des kantonalen Richtplans Luzern

Der kantonale Richtplan wird alle zehn Jahre gesamthaft überprüft und überarbeitet. Der Richtplan des Kantons Luzern ([KRP](#)) wurde zuletzt 2009 gesamtheitlich revidiert und 2015 im Rahmen einer Teilrevision an das teilrevidierte Raumplanungsgesetz ([RPG](#)) des Bundes angepasst. Im Sommer 2020 wurde mit der Gesamtrevision begonnen.

Mit dem Inkrafttreten des revidierten Planungs- und Baugesetzes ([PBG](#)) im Jahr 2018 hat der Kantonsrat mehr Mitspracherecht bei der Überarbeitung des KRP erhalten: Neu erlässt der Kantonsrat die wesentlichen räumlichen Entwicklungsziele und -strategien (Kapitel Z), der Regierungsrat hingegen ist weiterhin für die darauf abgestützten weiteren Kapitel des Richtplans und für die Richtplankarte zuständig.

Die Abstimmung des Projekts ZuMoLu mit der Revision des KRP ist wichtig, weshalb dieser hohe Bedeutung beigemessen wird. Das Projekt bildet die Basis für die KRP-Inhalte zur Mobilität. Insbesondere die Ziele und strategischen Stossrichtungen aus dem Projekt ZuMoLu fliessen zu einem grossen Teil unverändert in den Abschnitt Mobilität des neuen Kapitels Z des Richtplans ein. Es fand und findet daher ein intensiver Austausch mit den für die Richtplanrevision zuständigen Gremien statt. Dies darf jedoch nicht als einseitiger Prozess angesehen werden. Vielmehr gestaltet sich die Erarbeitung iterativ mit vielfältigen Rückkoppelungen auf das Projekt ZuMoLu aufgrund der Diskussionen im Richtplanprozess. So orientiert sich das Projekt ZuMoLu mitunter an der Raumstruktur, den Handlungsräumen sowie den Raumtypen des KRP.

Verschiedene Inhalte aus dem Projekt ZuMoLu sind somit die Grundlage für die Revision des KRP und werden mit dem vorliegenden Planungsbericht für eine Beurteilung zugänglich gemacht. Demgegenüber stehen Inhalte, die aus der Revision des KRP als Grundlage für das Projekt ZuMoLu dienen und als solche nicht Bestandteil der Vernehmlassung zum Planungsbericht ZuMoLu sind. Diese werden im Revisionsprozess des KRP Teil der Vernehmlassung sein und als Bestandteil des KRP verabschiedet. Dies betrifft beispielsweise die Raumentwicklungsstrategiekarte des Kapitels Z1-3 «Raumstruktur und Handlungsräume» aus der Revision des KRP (vgl. Kap. 4.5 Abb. 8).

1.2.2 Abhängigkeit zum Planungsbericht Klima und Energie

Der [Planungsbericht über die Klima- und Energiepolitik 2021](#) des Kantons Luzern zeigt auf, wie der Kanton Luzern in den kommenden Jahren die Anpassung an das sich verändernde Klima anpackt und wie er den Klimaschutz mit dem Ziel netto null

Treibhausgasemissionen bis 2050 vorantreiben will. Dabei spielt auch das Handlungsfeld Mobilität eine wichtige Rolle.

Im Bereich der Mobilität kann die grösste Wirkung zur Reduktion der Treibhausgasemissionen im Bereich des Strassenverkehrs bei Personenwagen erreicht werden; einerseits im besten Fall durch die Reduktion des MIV-Aufkommens und andererseits durch die Defossilisierung des verbleibenden MIV. Das mit dem Planungsbericht Klima und Energie koordinierte Projekt ZuMoLu kann durch eine konsequente Verkehrspolitik, welche die Chancen der Effizienzsteigerung des Verkehrssystems berücksichtigt und der die Prämisse «null CO₂-Emissionen bis 2050» zugrunde liegt, einen wesentlichen Beitrag zum Erreichen der Klimaziele leisten.

1.3 Parlamentarische Vorstösse

Folgende hängige Vorstösse, die vom Kantonsrat erheblich oder teilweise erheblich erklärt worden sind, haben einen Bezug zum Projekt ZuMoLu und werden teilweise im vorliegenden Bericht behandelt respektive lösten die Arbeiten zum Projekt ZuMoLu aus:

- [Postulat P 508](#) von Yvonne Zemp Baumgartner über die Überarbeitung des Radroutenkonzepts vom 30. Januar 2018, erheblich erklärt am 19. Juni 2018,
- [Postulat P 518](#) von Adrian Nussbaum über eine Mobilitätsstrategie für den gesamten Kanton Luzern vom 30. Januar 2018, erheblich erklärt am 19. Juni 2018,
- [Postulat P 178](#) von Daniel Keller über eine Park-and-ride-Anlage im Gebiet der neu geplanten Reussportbrücke vom 27. Januar 2020, erheblich erklärt am 7. September 2020,
- [Postulat P 187](#) von András Özvegyi über Mobility-Pricing-Pilotversuch im Kanton Luzern prüfen und ermöglichen vom 27. Januar 2020, teilweise erheblich erklärt am 7. September 2020, und
- [Motion M 208](#) von Yvonne Zemp Baumgartner über die Anpassung des Strassenverkehrsgesetzes für die Erstellung von Radrouten ausserhalb des Kantonsstrassennetzes vom 28. Januar 2020, erheblich erklärt am 30. November 2020.

1.4 Rechtliche Grundlagen

Die eidgenössische Gesetzgebung und die Planungsinstrumente des Bundes bilden den Rahmen für die kantonale Gesetzgebung und die kantonalen Planungen. Sie sind im Projekt ZuMoLu selbstredend zu berücksichtigen. Das gilt auch für die kantonalen Gesetze, die für das Projekt ZuMoLu verbindlich sind. Das Projekt ZuMoLU kann allerdings, wo es die Zielerreichung erfordert, auch Auslöser für die Anpassung kantonalen Gesetzesbestimmungen sein respektive werden. Es wird dazu auf die parallel zum Planungsbericht vorliegende Vernehmlassungsbotschaft zu Entwürfen für entsprechende Gesetzesänderungen verwiesen.

Auf strategischer Ebene ist die Kantonsstrategie das oberste Planungsinstrument des Regierungsrates. Sie enthält die wichtigsten Leitsätze und Schwerpunkte für die kommenden zehn Jahre. Basierend auf der Kantonsstrategie werden alle vier Jahre die politischen Ziele für die folgende Legislaturperiode festgelegt. Mit den insgesamt 33 politischen Zielen des Legislaturprogramms 2019–2023 will der Regierungsrat die kantonalen Leistungen so gestalten, dass der Kanton den digitalen Wandel mitvollziehen und sich auf die Gesellschaft der Zukunft ausrichten kann. Im Bereich Verkehr steht die Förderung eines effizienten, sozial- und umweltverträglichen Mobilitätsverhaltens im Zentrum. Unter anderem soll das Mobilitätsmanagement dazu

beitragen, die Verkehrsprobleme kurz- und mittelfristig zu entschärfen. Die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems steht weiterhin im Zentrum. In der Agglomeration und in den Regionalzentren sowie auf dem Land sollen durch bessere Vernetzung der einzelnen Verkehrsmittel die Leistungsfähigkeit und Erreichbarkeit gesteigert werden.

1.5 Vorgehen und Organisation

Am 11. Februar 2020 hat der Regierungsrat den Projektauftrag für die Erarbeitung einer Mobilitätsstrategie erteilt. Zum Berichtsentwurf soll ein breites Vernehmlassungsverfahren durchgeführt werden. Dank des grossen Engagements aller Beteiligten konnte - trotz erschwelter Zusammenarbeitsbedingungen aufgrund der Covid-19-Pandemie und der zusätzlichen Herausforderungen, welche die notwendige Abstimmung mit der Revision des KRP mit sich brachte - der vorgesehene Zeitplan grösstenteils eingehalten werden. Nach Abschluss des Vernehmlassungsverfahrens sollen dem Kantonsrat im Jahr 2022 der Planungsbericht mit den Zielen und grundlegenden Stossrichtungen zur zukünftigen Mobilität im Kanton Luzern sowie die dazugehörigen Gesetzesanpassungen zur Beratung und Beschlussfassung vorgelegt werden.

Der vorliegende Berichtsentwurf wurde unter der Federführung des Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartements (BUWD) erarbeitet. Um die Herausforderungen mit den verwaltungsexternen Anspruchsgruppen gemeinsam erfolgreich angehen zu können, begleitete zudem eine breit abgestützte Projektgruppe und ein gleichermassen abgestütztes Steuerungsgremium das Projekt. Weitere Akteure wurden in Form von Echoräumen einbezogen (vgl. Abb. 2).

Unterstützt wurde die Projektleitung durch das externe Büro EBP Schweiz AG. Das vom externen Büro verfasste und in enger Zusammenarbeit mit den Mitgliedern der Projektorganisation entstandene Arbeitspapier bildete die Basis für den vorliegenden Planungsbericht.

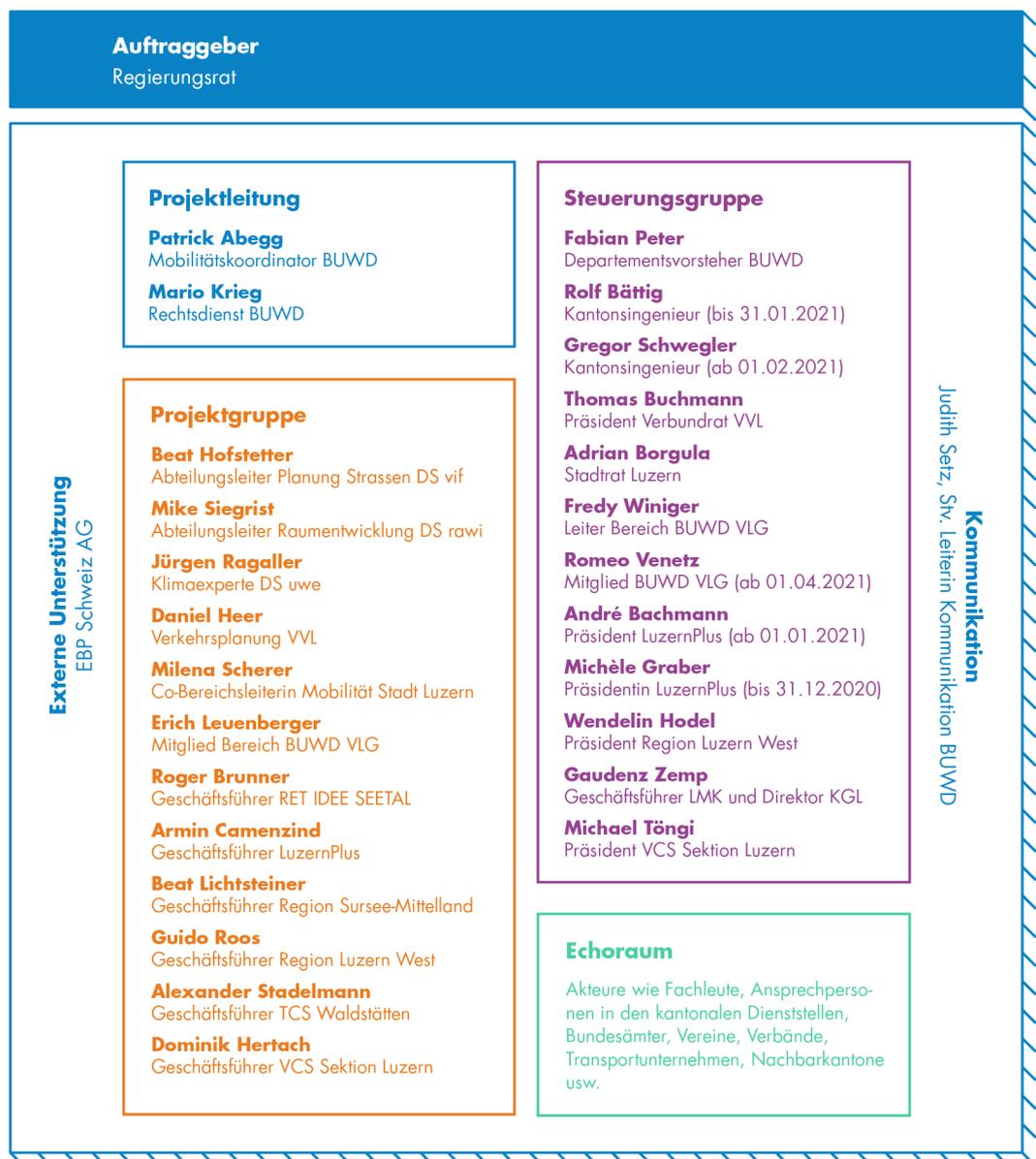


Abb. 2 Projektorganisation für die Erarbeitung des Planungsberichts ZuMoLu.

Mit der Projektgruppe fanden insgesamt sieben Workshops statt. An diesen Sitzungen diskutierten die Mitglieder der Projektgruppe Zwischenergebnisse und es wurden Stimmungsbilder abgeholt. Aufgrund der Diskussionsergebnisse wurden die Inhalte überarbeitet. Mit diesem Gremium war sichergestellt, dass sich die Regionen sowie die verschiedenen Dienststellen des Kantons aktiv in den Prozess einbringen konnten.

Die Mitglieder des Steuerungsgremiums haben die Sicht der Institutionen, Organisationen und Gemeinden eingebracht und die Arbeitsfortschritte überprüft. Das Gremium hat keine Beschlüsse verabschiedet. Es bildete aber ein wichtiges und wertvolles Reflektionsgremium sowohl für die Projektleitung als auch für den Regierungsrat als Auftraggeber. Insbesondere bei den Zielen und strategischen Stossrichtungen sind die Interessen der einzelnen Mitglieder teilweise unterschiedlich. Ausserdem hat noch keine vollständige interne Abstimmung in den Organisationen der einzelnen Partner stattgefunden. Diese folgt im Rahmen des nun anstehenden Vernehmlassungsverfahrens. Das Gremium hat sich von März 2020 bis September

2021 insgesamt fünf Mal ausgetauscht. Ein weiteres Treffen ist im Nachgang zum Vernehmlassungsverfahren vorgesehen.

Um die Rückmeldungen möglichst vieler Interessengruppen (vgl. Anhang 3) zum gesamten Projekt abholen zu können, wurden insgesamt drei Echoräume durchgeführt. Die drei Veranstaltungen – zwei davon digital – stiessen auf grosses Interesse und es wurden viele Anregungen und Ideen eingebracht, die bei der weiteren Berichtserarbeitung miteinbezogen wurden.

Ausserdem wurde durch die Hochschule Luzern unter der Leitung von Prof. Dr. Widar von Arx, Leiter des Kompetenzzentrums für Mobilität, ein Zwischenstand des Projekts ZuMoLu reflektiert und gewürdigt. Verschiedene Aspekte dieser wissenschaftlichen Analyse konnten bei der weiteren Berichtserarbeitung ebenfalls noch miteinbezogen werden. Beispielsweise wurde die Strategie mit einer Vision ergänzt, zudem wurden die Auswirkungen der zu erwartenden Entwicklungen auf die Ziele analysiert.

1.6 Vernehmlassungsverfahren

Zum vorliegenden Entwurf des Planungsberichts ZuMoLu wird ein breites Vernehmlassungsverfahren durchgeführt. Parallel dazu erfolgt auch die Vernehmlassung zum Botschaftsentwurf für die geplanten gesetzlichen Anpassungen. Nach Abschluss des Vernehmlassungsverfahrens werden die beiden Vorlagen aufgrund der Rückmeldungen überarbeitet und dem Regierungsrat zur Verabschiedung zu Händen des Kantonsrats vorgelegt.

2 Entwicklungen

Die Mobilität von Personen und Gütern wird – wie das schweizweit zutrifft – auch im Kanton Luzern weiter zunehmen. Treiber sind insbesondere das Bevölkerungswachstum sowie das Freizeitverhalten. Die Mobilität der Zukunft ist entlang von Mobilitätsketten organisiert. Digitalisierung und Automatisierung ermöglichen dabei neue Angebotsformen und Betreibermodelle und unterstützen eine zielgerichtete Steuerung. Die Grenzen zwischen privatem und öffentlichen Verkehr werden unscharf. Auch in der Mobilität gilt zunehmend: Zugang ist wichtiger als Besitz.

2.1 Demografische Entwicklungen

Im Kanton Luzern wird im mittleren Szenario bis 2050 mit einem Anstieg der ständigen Wohnbevölkerung auf rund 490'000 Einwohnerinnen und Einwohner gerechnet. Dies entspricht gegenüber Ende 2020 einem Zuwachs von insgesamt rund 73'800 Personen oder knapp 18 Prozent. Diese Wachstumsrate liegt unter des erwarteten gesamtschweizerischen Wachstum von rund 20 Prozent. Es wird davon ausgegangen, dass keine Altersgruppe absolut kleiner wird und das grösste Wachstum bei Personen ab 65 Jahren stattfindet.

Bevölkerungsszenario nach Region bis 2050 gemäss mittlerem Szenario

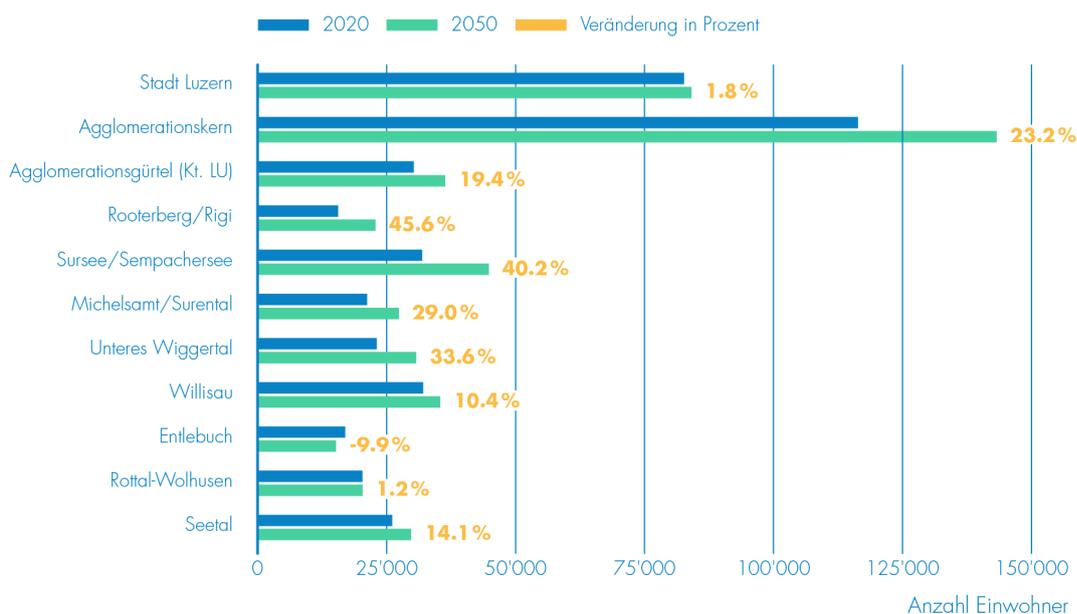


Abb. 3 Bevölkerungsszenario nach Regionen bis 2050 gemäss mittlerem Szenario. Quelle: LUSTAT-Bevölkerungsszenarien, Stand April 2021.

Das Bevölkerungswachstum bringt generell Mobilitätswachstum mit sich. Die Auswirkung des Bevölkerungswachstums auf Mobilität und Verkehr ist offen: Mobilität und Verkehr dürften gegenüber heute in jedem Fall vielfältiger werden. Zum Beispiel wird es mehr Freizeitverkehr der mobilen älteren Bevölkerung und eine Zunahme mobilitätseingeschränkter Personen mit anderen Bedürfnissen an das Verkehrssystem, etwa längeren Umsteigezeiten, geben.

2.2 Gesellschaftliche Entwicklungen

Das Mobilitätsverhalten ist abhängig von gesellschaftlichen Werten und Gewohnheiten. Diese Aspekte sind nicht von heute auf morgen veränderbar, sondern bedingen

– insbesondere mit kooperativen Ansätzen – ein langfristiges Wirken oder aber einschneidende Regularien, wie das beispielsweise temporär während der Covid-19-Pandemie der Fall war. Rund 60 Prozent der Arbeitspendlerinnen und -pendler hätten im Normalfall grundsätzlich die Möglichkeit, ausserhalb der Spitzenzeiten zu pendeln. Soziale Normen und Gewohnheiten sowie organisatorische Aspekte wie zum Beispiel Öffnungszeiten von Kindertagesstätten übersteuern dies. Es wird sich zeigen, wie die Covid-19-Pandemie die bisherigen Gewohnheiten nachhaltig zu verändern vermag. Zumindest äussert sich vermehrt der Wunsch nach Homeoffice und Videokonferenzen. Verhaltensänderungen bedingen aber nicht nur persönliche Motive, sondern entsprechende Rahmenbedingungen seitens der Arbeitgebenden. Themen mit Chancen und Risiken für den Verkehr sind zum Beispiel:

- **Wertehaltung junger Erwachsener**

Die Menschen, die in 30 Jahren jung sein werden, sind heute noch nicht geboren und die heute 10- bis 20-Jährigen werden im Jahr 2050 im Kontext eines wachsenden Bewusstseins für nachhaltige Entwicklung und Klimafragen aufgewachsen sein. Sofern die richtigen Bedingungen geschaffen werden, dürften diese künftigen Erwachsenen ein anderes Mobilitätsverhalten wählen als die heute aktiven Generationen.

- **Individualisierung und 24-Stunden-Gesellschaft**

In der Gesellschaft ist eine zunehmende «jederzeit-sofort-und-jetzt» Mentalität vorhanden. Es wird rund um die Uhr gelebt, gefeiert und eingekauft. Individuelle Verkehrsmittel entsprechen diesem Bedürfnis. Die Erwartungen an verlängerte Betriebszeiten des kollektiven Verkehrs und einer verbesserten Verfügbarkeit steigen.

- **Freizeitverhalten**

Der Freizeitverkehr wuchs in den letzten Jahren am stärksten. Der Freizeitverkehr verläuft üblicherweise disperser und existiert rund um die Uhr. Er lässt sich deshalb sowohl räumlich als auch zeitlich nicht gleich gut bündeln wie der Pendlerverkehr, womit die Dominanz des MIV in diesem Segment schwer zu brechen ist.

- **Homeoffice**

Zum Brechen von Verkehrsspitzen wird schon lange vermehrtes Arbeiten im Homeoffice gefordert. Hier bleibt offen, wie die Covid-19-Pandemie die bisherigen Gewohnheiten nachhaltig zu verändern vermag und in welchem Ausmass sich Homeoffice und Videokonferenzen auch mittelfristig etablieren können.

- **Smartes Arbeiten**

Mit der Digitalisierung sind neue, teilweise bereits gelebte Arbeits- und Lebensmodelle möglich, zum Beispiel Homeoffice, punktuelles Arbeiten oder Sitzungen in zentral gelegenen Co-Working-Spaces oder Sitzungsstart- und -endzeiten ausserhalb der Verkehrsspitzen. Dadurch können einerseits Beiträge zur Verkehrsreduktion entstehen. Andererseits wird eine grössere räumliche Trennung von Wohn- und Arbeitsorten möglich (Personen mit Homeoffice pendeln weniger, aber weiter).

- **Einkaufsverhalten**

Das Aufkommen des Online-Handels veränderte den Warenhandel. Es gab eine starke Zunahme des Versandhandels zulasten des klassischen stationären Handels mit Auswirkungen auf den Privat- und Wirtschaftsverkehr. Es entfallen Einkaufswege und es gibt mehr Güterverkehr mit Lieferwagen, Velokurieren,

Paketdiensten usw. Der Bedarf an Flächen für die City-Logistik steigt. Ausserdem erfolgen die Lieferungen immer schneller. Dies wirkt sich aufgrund der immer kürzeren Zustellungsintervalle und des steigenden Zustellungsverkehrs ebenfalls auf die Verkehrsinfrastrukturen aus.

2.3 Innenentwicklung

Mit der Revision des RPG im Jahr 2012 ist die Innenentwicklung Ziel der schweizerischen Raumplanung. Es soll eine Erhöhung der Bevölkerungs- und Beschäftigten-dichte durch Konzentration der Entwicklung auf die bereits bebauten Gebiete stattfinden. In dichten Gebieten ist im Vergleich zu weniger verdichteten Gebieten festzustellen, dass Fuss- und Veloverkehr (FVV) und öV höhere Wegeanteile aufweisen, dass der Anteil autofreier Haushalte höher, der Anteil an Auto- und Führerscheinbesitz geringer ist und dass die Menschen in der Alltagsmobilität kürzere Distanzen zurücklegen. Die Jahresmobilität unterscheidet sich gemäss dem letzten Mikrozensus Mobilität und Verkehr (MZMV) aus dem Jahr 2015 gegenüber weniger verdichteten Gebieten jedoch nicht.

2.4 Technische und technologische Entwicklungen

Die Digitalisierung nimmt laufend zu und eröffnet neue Möglichkeiten für die Mobilität. Sie erleichtert beispielsweise das Teilen von Fahrzeugen und Fahrten, ermöglicht die Vernetzung verschiedener Mobilitätsangebote auf multimodalen Mobilitätsplattformen und schafft die Voraussetzungen für die Automatisierung von Fahrzeugen. Die Digitalisierung bringt aber auch neue Risiken mit sich. So ist anzunehmen, dass mit selbstfahrenden Fahrzeugen ohne regulative staatliche Eingriffe das Verkehrswachstum erheblich beschleunigt wird. Die Digitalisierung kann somit als Hilfsmittel für verkehrliche Lösungen dienen, sie ist aber nicht als alleinige heilsbringende Lösung anzusehen. Die Erwartungshaltung an digitale Lösungen, die Realität sowie sinnvolle Einsatzmöglichkeiten sind aufeinander abzustimmen. Nachfolgend werden einige mögliche Auswirkungen von technischen und technologischen Entwicklungen kurz beschrieben:

- **Multimodale Mobilitätsplattformen (Mobility as a Service)**

Mobility as a Service (MaaS) bietet das Potential, MIV-Fahrleistungen und allenfalls auch den Fahrzeugbesitz zu reduzieren. Die Gefahr besteht darin, dass je nach Geschäftsmodell zusätzlicher Verkehr generiert wird und ohne regulative Eingriffe eine unerwünschte Verlagerung vom öV zum MIV stattfindet.

- **Verkehrssteuerung und -lenkung**

Intelligente Transportsysteme (ITS-Technologien) sind die Grundlage für verbesserte Entscheidungen der Verkehrsteilnehmenden vor und während einer Fahrt, sowohl im Privat- als auch im Wirtschaftsverkehr. Zudem kann der Betrieb der Infrastruktur beziehungsweise die Verkehrssteuerung auf Basis von Echtzeitdaten erfolgen.

- **Elektromobilität**

Der Einsatz von E-Bikes und E-Mikromobilität bringt eine wesentliche Erhöhung der Energieeffizienz des gesamten Verkehrs und der Reduktion von Emissionen mit sich, wenn damit vornehmlich MIV-Fahrten und nicht Fusswege oder nicht motorisierte Velofahrten substituiert werden. Das Potential zur Verlagerung vom Personenwagen auf diese Transportmittel ist vorhanden.

Mit dem Aufkommen von elektrischen Personenwagen ist mit möglichen Reboundeffekten wie beispielsweise die vermehrte Nutzung des Elektroautos

und Verlagerungen von öV und FVV auf den MIV zu rechnen, was bisher jedoch nicht nachgewiesen wurde.

- **Automatisierung**

Die Auswirkungen der zunehmenden Automatisierung sind heute noch ungewiss. Die Automatisierung des öV, insbesondere auf der Schiene, bietet grosse Service- und Effizienz-Potenziale (Flexibilisierung und Kostensenkung). Bei gleichbleibenden Abgeltungen werden damit entweder Angebotsausbauten oder Preisreduktionen ermöglicht. Ergänzende On-Demand-Angebote werden wirtschaftlicher und können den öV ergänzen.

Durch die Automatisierung der Personen- und Lastwagen lässt sich langfristig Kapazität der bestehenden Infrastruktur steigern, da automatisierte Fahrzeuge geringere Folgezeitlücken einhalten können. Die Nutzung des Personenwagens wird attraktiver, weil während der Fahrt nicht mehr selbst gefahren werden muss und man so arbeiten oder entspannen kann. Es sind Umsteigeeffekte vom kollektiven Verkehr und vom flächeneffizienten Verkehrsmittel auf den MIV zu erwarten. Der Mehrverkehr auf der Strasse aufgrund von Modal-Split-Effekten, Leerfahrten privater Fahrzeuge und des Zugangs neuer Personengruppen kompensieren die Kapazitätsgewinneffekte.

Im Bereich des Wirtschaftsverkehrs respektive im Güterverkehr kann mit der Automatisierung der Fahrzeuge die Effizienz und Auslastung der Fahrzeuge weiter verbessert werden. Dazu zählen Stichworte wie Platooning oder der Einsatz von kleinen Verteilrobotern auf der ersten und letzten Meile. Die Digitalisierung ermöglicht den vermehrten Einsatz des kombinierten Verkehrs. Mit Robotik ergeben sich weitere Optimierungsmöglichkeiten, welche die Bündelung von Güterströmen in Städte ermöglichen können, wozu CityHubs zum Umschlagen der Waren benötigt werden. Mit dem Angebot von Paketstationen kann die Zustellung der Waren zudem an weniger Punkte gebündelt werden.

- **Drohnen und Flugshuttle**

Mit der Digitalisierung wird die Automatisierung von Fahrzeugen möglich (bis hin zu selbstfahrenden Fahrzeugen). Dazu können auch Drohnen für den Gütertransport und Flugshuttle oder Helikopter gehören. Es ist davon auszugehen, dass Drohnen und Flugshuttles nur punktuelle Auswirkungen auf das Verkehrssystem haben dürften.

- **Neue Verkehrssysteme**

Für eine Vielzahl technischer Systeme werden die Möglichkeiten und Grenzen ihrer Anwendung diskutiert. Dabei handelt es sich um vollständig neue Verkehrsmittel oder um neue Einsatzmöglichkeiten bestehender Systeme. Dazu zählen zum Beispiel hochwertige Bussysteme, Magnetschwebbahnen, Seilbahnen, (unterirdische) Standseilbahnen oder Wassersammeltaxis. Je nach System und dessen Einsatz sind unterschiedliche positive und negative Wirkungen zu erwarten.

2.5 Neue Angebotsformen

Angetrieben durch die technischen und technologischen sowie die gesellschaftlichen Entwicklungen gewinnt auch die «Sharing Economy» an Stellenwert. So wird beispielsweise davon ausgegangen, dass sich Autobesitz und -nutzung zunehmend entkoppeln werden. Der private Autobesitz wird zwar weiterhin dominieren, jedoch

gewinnen Sharing- und Poolingangebote an Bedeutung. Weitgehend offen ist noch, wie sich die neuen Angebote auf das Nachfrageverhalten auswirken.

Es sind verschiedene Sharing-Formen möglich:

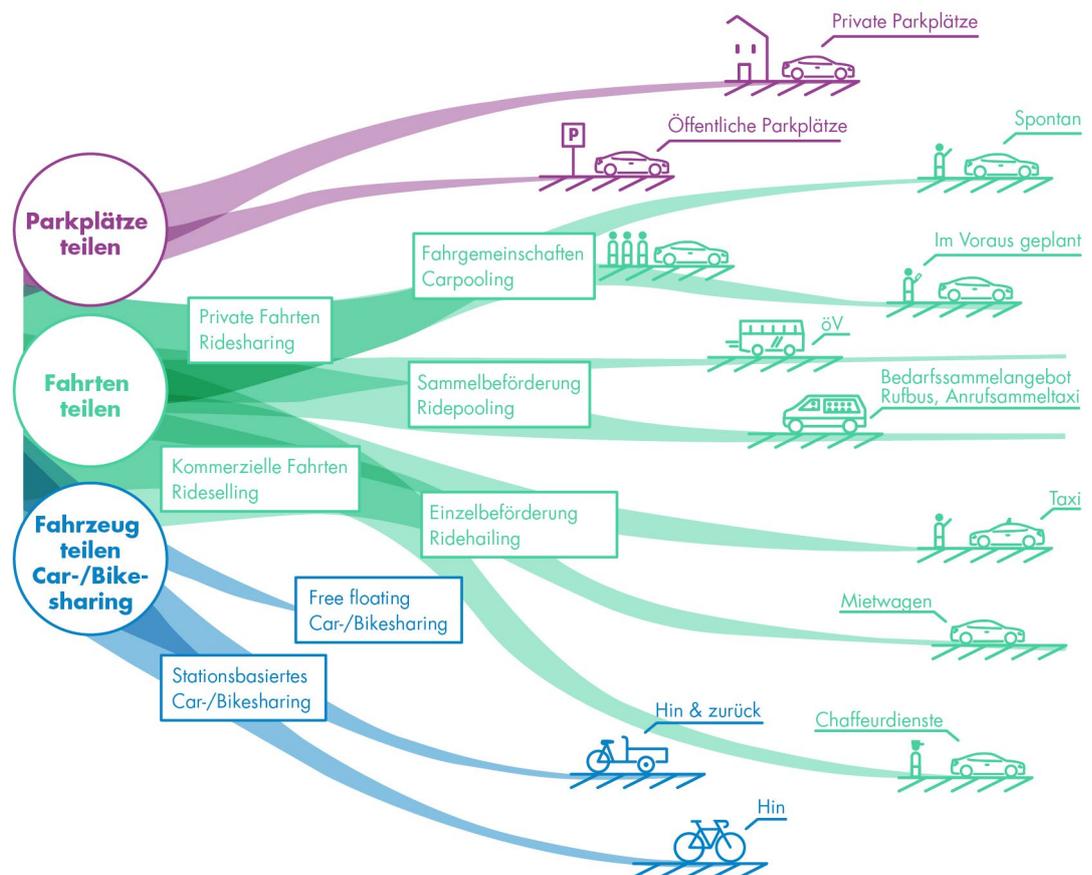


Abb. 4 Gliederung verschiedener Sharing-Formen.

- Sharing von Fahrzeugen und Parkplätzen

Ein Fahrzeug wird unter verschiedenen Parteien geteilt, wobei nur eine Partei aufs Mal das Fahrzeug nutzt. Dies benötigt weniger Fahrzeuge (und damit weniger Abstellfläche), führt aber nicht zwingend zu weniger Verkehr. Geteilte Autos sind einerseits zweckmässig in urbanen Räumen, um kein eigenes Auto besitzen zu müssen und den Parkplatzbedarf zu reduzieren, andererseits im ländlichen Raum im Sinne von Park-and-Ride zur Erweiterung des Einzugsgebiets von öV-Halttestellen.

Geteilte Velos sind eine sinnvolle Ergänzung des öV zur Erweiterung des Haltestelleneinzugsgebiets sowie für kurze tangentielle Strecken. Eine Herausforderung ist das mangelnde Interesse von Bikesharing-Anbietenden für Standorte ausserhalb der Agglomeration, da die Stationsdichten geringer und die Distanzen für Unterhaltsfahrten grösser sind.

Ein Parkplatz wird zwischen verschiedenen Parteien geteilt, wobei nur eine Partei aufs Mal den Parkplatz nutzt. Dies führt bei gleicher Verkehrsnachfrage zu einem geringeren Parkplatzbedarf oder bei gleicher Anzahl bisher ungeteilter Parkplätze zu mehr Verkehr. Bei öffentlichen Parkplätzen spielt dieses Prinzip seit jeher. Den privaten Parkplätzen ist hingegen in der Regel im Rahmen der

Baubewilligung jeweils eine feste Nutzung zugewiesen, weshalb hier das Teilen der Parkplätze (noch) erschwert ist.

- **Pooling**

Ein Fahrzeug wird gleichzeitig von mehreren Parteien auf derselben Fahrt genutzt. Dies führt zu weniger benötigten Fahrzeugen und auch zu weniger Verkehr, sofern damit bisherige Einzelfahrten substituiert werden. Wenn damit vornehmlich bisherige öV-Fahrten, Velofahrten oder Fusstrecken ersetzt werden, resultiert hingegen mehr Verkehr.

- **On-Demand-Services**

Gegenüber dem öV entfallen bei On-Demand-Services beispielsweise Fahrplan, fixe Linienführung und fixe Haltestellen. Gegenüber dem Taxi können Fahrten auf Teilstrecken mit anderen Personen geteilt werden.

Zu Nebenverkehrszeiten oder für Tangentialverbindungen besteht ein Potential zur Verlagerung von MIV-Fahrten auf den öV bei zusätzlichen Angeboten. Werden bestehende öV-Linien ersetzt, kann eine Reduktion der Nachfrage entstehen. Offen ist, inwieweit Fahrten gebündelt werden und wie entsprechende Angebote den öV ergänzen können und nicht einfach Konkurrenzangebote zu diesem darstellen. Auf Hauptachsen mit stark gebündelter Nachfrage innerhalb der Stadt- und Agglomerationsbereichen sowie zwischen Städten dürfte der liniengebundene öV auch auf lange Sicht die effizientere Abwicklungsform darstellen.

3 Herausforderungen

Die Erreichbarkeit ist und bleibt ein zentraler Standortfaktor für die Bevölkerung und die Unternehmen: Eine hervorragende nationale Erreichbarkeit auf Schiene und Strasse ist ebenso bedeutsam wie ein gutes öV-System, attraktive Verkehrsdrehscheiben, lückenlose und sichere Veloverbindungen sowie ein attraktives Netz mit kurzen und direkten Wegen für den Fussverkehr. Häufig führen Hauptverkehrsachsen durch Ortszentren und berücksichtigen die städtebaulich-gestalterischen sowie unterschiedlichen Anforderungen der Anspruchsgruppen zu wenig. Die verkehrsbedingte Belastung von Mensch und Umwelt bleibt aufgrund der wachsenden Mobilität eine zentrale Herausforderung.

3.1 Gesellschaftliche Herausforderungen

Basierend auf nationalen, kantonalen und regionalen Grundlagen sowie den Inputs der Projektgruppe wurden dem Nachhaltigkeitsbereich Gesellschaft die folgenden Herausforderungen mit Bezug zur Mobilität zugeordnet.

- **Zugang zur Mobilität für alle**

Die Bedürfnisse an die Mobilität sind sehr unterschiedlich. Während beispielsweise für eine Pendlerin oder einen Pendler die Radroute in erster Priorität schnell und direkt sein soll, ist für die Schuljugend eine sichere und attraktive Radroute prioritär. Und eine ältere Person hat andere Bedürfnisse an die Mobilität als eine jüngere Person. Eine Familie mit Kindern ist auf ein hindernisfreies Reisen mit Kinderwagen angewiesen und für den Einkaufsverkehr bestehen andere Bedürfnisse als für den Pendler- oder Freizeitverkehr. Für mobilitäts-eingeschränkte Personen ist ein hindernisfreier Zugang zum öV essenziell. Gemäss Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) ist die Inanspruchnahme von öffentlichen Dienstleistungen und insbesondere der Zugang zu Haltestellen, Schaltern, Ticketautomaten und Fahrzeugen des öV für Menschen mit Behinderungen zu ermöglichen.

- **Erschliessung**

Die nationale Strasseninfrastruktur ist radial auf die Agglomeration mit dem Hauptzentrum Luzern ausgerichtet. Die Kantons- und Gemeindestrassen stellen auch tangentielle Verbindungen sicher. Die öV-Erschliessung unterscheidet sich nach Regionen. Während das öV-Angebot in der Stadt Luzern mehrheitlich dicht ist und die öV-Erschliessung entsprechend gut bis sehr gut ist, ist das öV-Angebot in den ländlichen Regionen entsprechend der Nachfrage und dem Potenzial deutlich geringer.

Das kantonale Velonetz weist einige Netzlücken auf und der Ausbau-/Sicherheitsstandard der Velowege wird den heutigen Mobilitätsformen nicht mehr gerecht. Diese sind oft auf mangelhafte Querungsmöglichkeiten von Verkehrsinfrastrukturen, seien es Schienenanlagen oder Strassenverkehrsknoten, oder auf Netzlücken entlang von Kantonsstrassen zurückzuführen. Am 23. September 2018 haben Volk und alle Stände dem Bundesbeschluss über die Velowege sowie die Fuss- und Wanderwege (Art. 88 BV) zugestimmt. Der Bundesrat hat am 13. Mai 2020 die rechtlichen Grundlagen zur Umsetzung des neuen Verfassungsartikels geschaffen: Der Bau von Velowegen bleibt Aufgabe der Kantone. Sie haben künftig die Pflicht, Velowege verbindlich zu planen und für ein zusammenhängendes und sicheres Velowegnetz zu sorgen.

Die grosse Bedeutung des Fussverkehrs ergibt sich allein schon aus der Tatsache, dass jeder Weg als Fussweg beginnt und endet. Die Erschliessung für den Fussverkehr ist mehrheitlich gegeben. Analog zum Velonetz bestehen im Fusswegenetz Lücken im Bereich grosser Infrastrukturanlagen und Gewässer sowie entlang den Seen.

- **Aufenthaltsqualität**

Menschen halten sich gerne an schönen Orten auf, weshalb Strassen und Plätze attraktiv zu gestalten sind. Die Hauptverkehrsachsen führen häufig durch die Zentren. Probleme sind Lärm, Erschütterungen, Gerüche, die Trennwirkung der Strassen mit fehlenden oder mangelhaften Querungsmöglichkeiten, unbefriedigende Längsverbindungen für den Fuss- und Veloverkehr sowie eine wenig einladende Gestaltung. Die Abwertung angrenzender Liegenschaften und eine zurückhaltende Investitionstätigkeit sind die Folge. Hinzu kommt die knappe Verfügbarkeit von Flächen respektive die unterschiedlichen Anforderungen an solche, insbesondere in dicht genutzten Räumen.

Im Kanton Luzern bestehen auf den Ortsdurchfahrten, namentlich bei Kantonsstrassen, Schwachstellen bezüglich Siedlungsverträglichkeit, Aufenthaltsqualität und sicheren direkten Fussverbindungen. Die Gestaltung der Hauptverkehrsachsen im Siedlungsgebiet berücksichtigen oftmals wenig die städtebaulich-gestalterischen sowie unterschiedlichen verkehrlichen Anforderungen.

- **Verkehrssicherheit**

Die grössten Unfallschwachstellen liegen in der Agglomeration Luzern und der Stadt Luzern. Verkehrssicherheitsdefizite für den FVV sind primär an Knoten und auf Strecken ohne eigene Veloinfrastruktur, die eine hohe MIV-Belastungen aufweisen, zu verzeichnen. Eine Reduktion von Verkehrsunfällen schützt nicht nur die Menschen, sie senkt auch die volkswirtschaftlichen Kosten, die als Folge von Verkehrsunfällen entstehen.

- **Gesundheit und Bewegung**

Mit viel Bewegung lässt sich die eigene Gesundheit in jedem Lebensalter positiv beeinflussen. Körperliche Aktivität hat vielfältige positive Auswirkungen auf die Gesundheit. Zudem sind Verbesserungen des Wohlbefindens sowie der psychischen Gesundheit nachgewiesen. Aus diesem Grund gewinnt die Bewegung im Alltag in der Gesundheitsförderung an Bedeutung. Dem natürlichen Bewegungsdrang des Menschen und insbesondere der Kinder sind heute im Alltag oft enge bauliche und strukturelle Grenzen gesetzt. In vielen Gemeinden und Orten fehlt es beispielsweise an sicheren, bewegungsfreundlichen Strassen und Plätzen.

3.2 Wirtschaftliche Herausforderungen

Basierend auf nationalen, kantonalen und regionalen Grundlagen sowie den Inputs der Projektgruppe wurden dem Nachhaltigkeitsbereich Wirtschaft die folgenden Herausforderungen mit Bezug zur Mobilität zugeordnet.

- **Erreichbarkeit**

Die Gewährleistung der Erreichbarkeit ist vor dem Hintergrund der Bevölkerungs- und Mobilitätzunahme sowie der Konzentration der Siedlungsentwicklung eine zentrale Herausforderung. Bei gleichbleibendem Mobilitätverhalten der Menschen werden mit dem Bevölkerungswachstum Staus auf der Strasse und die Auslastungen im öV zunehmen. Diverse Strassenabschnitte sind an der

Kapazitätsgrenze. Diese Kapazitätsengpässe führen zu längeren und unzuverlässigen Reisezeiten und einer verminderten Erreichbarkeit. Die eingeschränkte Erreichbarkeit mit dem MIV und öV tangiert vor allem die Hauptverkehrszeiten sowie die urbanen Räume und Räume mit dichten Siedlungen.

- **Finanzierung des Verkehrssystems**

Gemäss § 76 der Luzerner Kantonsverfassung sollen die Finanzhaushalte von Kanton und Gemeinden ausgeglichen sein. Die öffentlichen Mittel sind wirtschaftlich und wirksam zu verwenden. Im Hinblick auf die Finanzierung sind zum einen Bau, Unterhalt und Betrieb der Kantonsstrassen zu betrachten und zum anderen die Abgeltungen für den öV.

Die Finanzierung für die Kantonsstrassen – die vom MIV, öV und FVV genutzt werden – erfolgt aus zweckgebundenen Mitteln. Aus dem allgemeinen Staatshaushalt des Kantons fließen keine Mittel in diese Finanzierung. Bei den Einnahmen ist aufgrund verschiedener Entwicklungen, wie beispielsweise einer steigenden Anzahl Elektrofahrzeuge, eher von einer Stagnation oder einem Rückgang der Einnahmen auszugehen. Bei der Entwicklung der Ausgaben dagegen ist – vergleichbar zu den Entwicklungen bei den Stassen des Bundes und in anderen Kantonen – von steigenden Aufwendungen für den Unterhalt der Strassen aufgrund der Alterung der bestehenden Strassen auszugehen. Die zu erwartenden steigenden Kosten bei sinkenden Einnahmen erfordern mittelfristig Massnahmen.

Die Aufwendungen für den öV werden vor allem aus dem Verkauf von Billetten an die Fahrgäste und durch öffentliche Abgeltungen finanziert. Die Abgeltungen sowie die Beiträge für weitere Massnahmen sind in der Regel verlässlich kalkulierbar – Nachzahlungen aufgrund von Krisen/Pandemien ausgelösten namhaften Erlösausfällen ausgenommen. Die letzten Jahre waren indessen geprägt von diversen Sondereffekten. Als Folge der Covid-19-Massnahmen könnte eine positive Veränderung im Mobilitätsverhalten eintreten, indem Spitzenbelastungen im Pendlerverkehr beispielsweise durch vermehrtes Homeoffice und durch Videokonferenzen statt physischen Sitzungen gebrochen werden. Dem gegenüber besteht die latente Gefahr eines geschwächten öV, weil dichte Personenansammlungen – wie sie typischerweise zu Spitzenzeiten im öV auftreten – künftig allenfalls vermehrt vermieden werden. Durch die geringere öV-Nachfrage sinken die Erlöse, was entweder die Abgeltungen ansteigen lässt oder Angebotskürzungen erforderlich macht. In Bezug auf die Klimadiskussion kann eine Verhaltensänderung in der Mobilität eintreten und zu einer höheren Nachfrage im öV und damit zu höheren Erlösen, sowie durch eine gleichzeitige Abnahme des autobasierten Privatverkehrs zu einer besseren Zuverlässigkeit des strassengebundenen öV führen.

- **Finanzierung der Erweiterung des Gesamtverkehrssystems**

Die wirtschaftliche und wirksame Verwendung der öffentlichen Mittel ist nicht nur für das bestehende Verkehrssystem wichtig. Aufgrund des stetigen Verkehrswachstums steigen an vielen Orten die Begehrlichkeiten nach einem Ausbau von Verkehrswegen oder einer Angebotserweiterung im öV auf Schiene und Strasse. Generell ist die Finanzierung des Verkehrs aufgrund der unterschiedlichen Zuständigkeiten und der Finanzströme sehr komplex und erschwert die Abstimmung zwischen den Planungsträgern.

- **Volkswirtschaftliche Kosten der Mobilität**

Die volkswirtschaftlichen Kosten der Mobilität entsprechen dem Ressourcenverbrauch, der in den Verkehr fliesst. Folgende Kosten- respektive Ressourcenarten werden unterschieden.

Infrastruktur-, Verkehrsmittel-, Unfall- und Umweltkosten

Das Bundesamt für Statistik publiziert regelmässig die Infrastruktur-, Verkehrsmittel-, Unfall- und Umweltkosten und deren Finanzierung auf Ebene Bund. Die Gesamtkosten des motorisierten Verkehrs betragen danach im Jahr 2017 rund 86 Milliarden Franken. Die Verkehrsmittelkosten haben mit rund 59 Prozent den grössten Anteil an den Gesamtkosten, gefolgt von den Infrastrukturkosten mit 16 Prozent. Der Anteil der Unfallkosten beträgt 13 Prozent, die Umwelt- und Gesundheitskosten haben einen Anteil von zirka 12 Prozent an den Gesamtkosten.

Beim MIV haben die Unfall-, Umwelt- und Gesundheitskosten mit 32 Prozent den höchsten Anteil. Im Schienenpersonenverkehr ist der Anteil mit 7 Prozent am geringsten. Im strassengebundenen öV liegt der Anteil bei 12 Prozent. Werden die Leistungen der Verkehrsnutzenden auf die Gesamtkosten bezogen, ergibt sich ein volkswirtschaftlicher Kostendeckungsgrad. In der Summe über alle Verkehrsformen liegt der Kostendeckungsgrad bei 80 Prozent. Im MIV ist der Kostendeckungsgrad mit 86 Prozent am höchsten. Demgegenüber stehen die eher tiefen Werte von 44 Prozent beim strassengebundenen öV und 45 Prozent beim Schienenpersonenverkehr (Regional- und Fernverkehr).

Ressourceneinsatz «Zeit»

Die Verkehrsteilnehmenden setzen auch Zeit als Ressource ein, um zum Ziel ihrer Fahrt zu gelangen. Schweizweit betragen die Stauzeitkosten gemäss dem Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) für das Jahr 2017 rund 1,4 Milliarden Franken. Stauzeitkosten betreffen nicht nur den MIV, sondern auch den öV, denn 60 Prozent der öV-Fahrgäste im Kanton Luzern werden auf der Strasse befördert. Im öV haben Zeitverluste aufgrund von Anschlussbrüchen und nicht überall dichter Taktintervalle überproportionale Auswirkungen.

3.3 Umweltpolitische Herausforderungen

Basierend auf nationalen, kantonalen und regionalen Grundlagen sowie den Inputs der Projektgruppe wurden dem Nachhaltigkeitsbereich Umwelt die folgenden Herausforderungen mit Bezug zur Mobilität zugeordnet.

- **Klimabelastung durch den Verkehr**

Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor stossen Kohlendioxid (CO₂) aus, das sich in der Atmosphäre sammelt und zum Klimawandel beiträgt. Der Verkehr hat eine grosse Bedeutung als Quelle von knapp einem Drittel der kantonalen Treibhausgasemissionen (Territorialperspektive). Gemäss dem Planungsbericht über die Klima- und Energiepolitik 2021 des Kantons Luzern sind die vom Verkehr innerhalb des Kantons Luzern verursachten Treibhausgase bis 2050 auf null zu reduzieren, um die Klimaziele erreichen zu können.

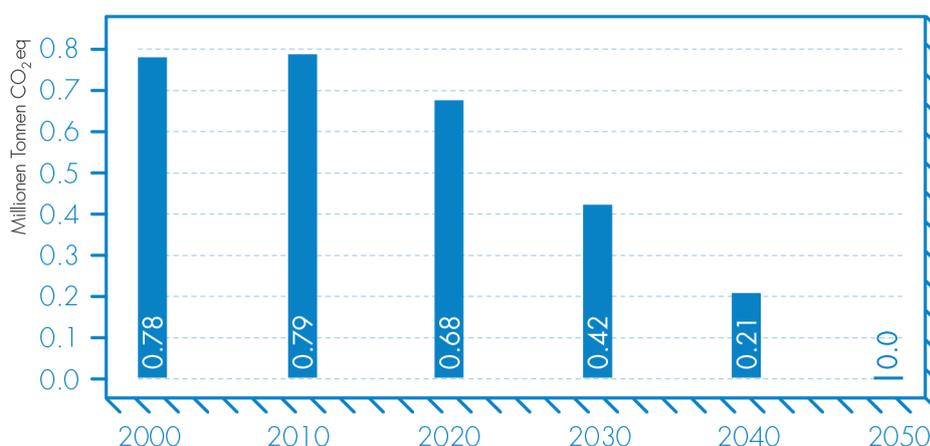
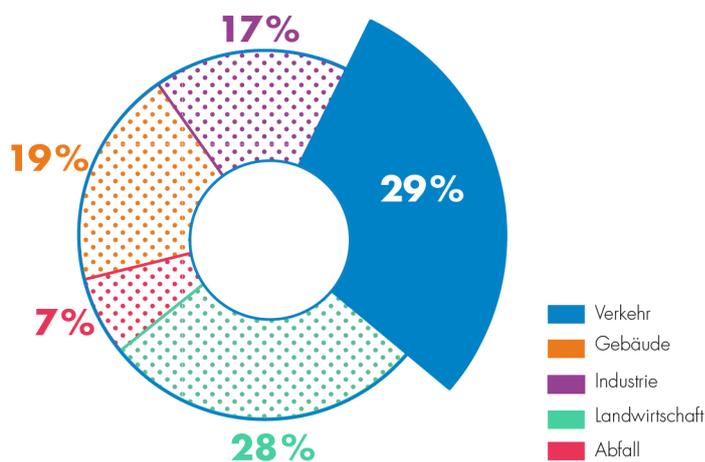


Abb. 5 Anteil des Verkehrs an den Treibhausgasemissionen im Kanton Luzern sowie Absenkerpfad der Jahre 2000 bis 2050. Die Werte nach 2020 entsprechen einer linearen Absenkung bis null im Jahr 2050. Quelle: Planungsbericht über die Klima- und Energiepolitik 2021 des Kantons Luzern.

Die Treibhausgasemissionen des Verkehrs stammen grösstenteils aus dem Strassenverkehr. Von den rund 675'000 Tonnen CO₂/Jahr ist der Personenverkehr für drei Viertel der CO₂-Emissionen verantwortlich, der Güterverkehr (Last- und Lieferwagen) für einen Viertel. Vom Personenverkehr sind dabei 97 Prozent auf den MIV und lediglich 3 Prozent auf den öV zurückzuführen.

- Anpassung an den Klimawandel

Die neuesten Klimaszenarien für die Schweiz ([CH2018-Klimaszenarien](#)) bestätigen die bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnisse und zeigen die erwarteten Auswirkungen des Klimawandels in der Schweiz auf. Diese sind sehr divers und reichen von der steigenden Durchschnittstemperatur über heisse und trockene Sommer mit vielen Hitzetagen bis zu vermehrten Starkniederschlägen mit steigender Hochwassergefahr und Murgängen. Es wird dazu auf Kapitel 3 des Planungsberichts über die Klima- und Energiepolitik 2021 des Kantons Luzern verwiesen.

Durch die zunehmende Wärmebelastung in allen Siedlungsgebieten und speziell den Hitzeinsel-Effekt in Städten und Agglomerationen wird die Lebensqualität in Agglomerationen und stark besiedelten Gebieten reduziert. Dies führt zu

einer entsprechend eingeschränkten sozialen Interaktion im öffentlichen Raum und einer Reduktion der Lebens- und Wohnqualität. Dementsprechend steigt die Bedeutung der Grünräume, der Beschaffenheit der Bodenbeläge und die Gestaltung von Flächen und Plätzen im Siedlungsgebiet.

- **Energiebedarf für die Mobilität**

Der Energiebedarf für die Mobilität ist hoch. Produktion und Verbrauch schädigen Mensch und Umwelt. Der grösste Teil der für die Mobilität benötigten Energie stammt aus einem einzigen, endlichen Rohstoff: Erdöl. Das Kantonale Energiegesetz ([KEnG](#)) verfolgt das Ziel einer sparsamen, effizienten und nachhaltigen Energienutzung (§1 Abs. 2 KEnG).

- **Bodenversiegelung und Zerschneidung der Landschaft**

Aufgrund der diversen Nutzungsansprüche wird die Ressource Boden immer knapper. Der Boden wird zulasten der landwirtschaftlich genutzten Flächen zunehmend für Siedlungen und Verkehrswege verbraucht. Durch den Bau von Verkehrswegen wird der Boden unwiederbringlich zerstört und versiegelt. Verkehrswege zerschneiden zudem die Landschaft, vermindern deren Attraktivität und reduzieren die Vernetzung der Wildtierkorridore. Eine zusätzliche Herausforderung ist, dass der bestehende Verkehrsraum nicht flächeneffizient genutzt wird und neue Mobilitätsformen oft zu einem zusätzlichen Raumanspruch führen.

- **Luftbelastungen durch den Verkehr**

Stickstoffdioxid (NO_2) ist eine Vorläufersubstanz für das bodennahe Ozon (O_3) und entsteht vor allem durch die Verbrennung von fossilen Brenn- und Treibstoffen. Die Belastung eines Standorts hängt insbesondere davon ab, wie stark er durch den Strassenverkehr beeinflusst ist. Strassennahe und verkehrsbelastete Standorte liegen meist über dem Grenzwert. Die Luftqualität ist in den letzten 15 Jahren deutlich besser geworden, dennoch überschreitet die Konzentration an NO_2 die Immissionsgrenzwerte der Luftreinhalteverordnung (LRV) in städtischen Gebieten und entlang stark befahrener Strassen immer noch deutlich.

Beim Feinstaub (PM_{10}) sind die Belastungen zwar rückläufig, die Immissionsgrenzwerte sind in den Wintermonaten bei entsprechender Wetterlage jedoch nach wie vor häufig und stark überschritten.

- **Lärmbelastungen durch den Verkehr**

Gemäss KRP belasten die Verkehrsströme den Siedlungsraum mit Lärm. Lokal gibt es hohe Lärmbelastungen. Insbesondere entlang stark befahrener Strassen werden die Immissions- und Alarmgrenzwerte überschritten. Mit der zunehmenden Verdichtung respektive einer Siedlungsentwicklung nach innen, findet das Leben vermehrt an gut erschlossenen Lagen statt – und damit nimmt auch die Exponiertheit gegenüber Verkehrslärm zu. Zusätzlich wird die Bevölkerung durch den Schienenverkehr weiteren Lärmbelastungen ausgesetzt.

4 Verkehrspolitische Ziele

Basierend auf den absehbaren Entwicklungen und Herausforderungen werden nachfolgend die Ziele definiert. Neben einer Vision werden kantonsweit einheitliche Ziele sowie Ziele pro Raumtyp bestimmt. Sie geben pro Nachhaltigkeitsbereich die Richtung vor, wie sich die Mobilität im Kanton Luzern entwickeln soll. Ergänzend zu den Entwicklungen und Herausforderungen dient als Grundlage für die Bestimmung der Ziele und den daraus abgeleiteten strategischen Stossrichtungen (vgl. Kap. 7) der Grundgedanke, dass die Verkehrsplanung im Kanton Luzern – gleich wie dies schweizweit und in anderen Kantonen der Fall ist – dem Prinzip «Verkehr vermeiden, verlagern, vernetzen und verträglich abwickeln» folgen soll.

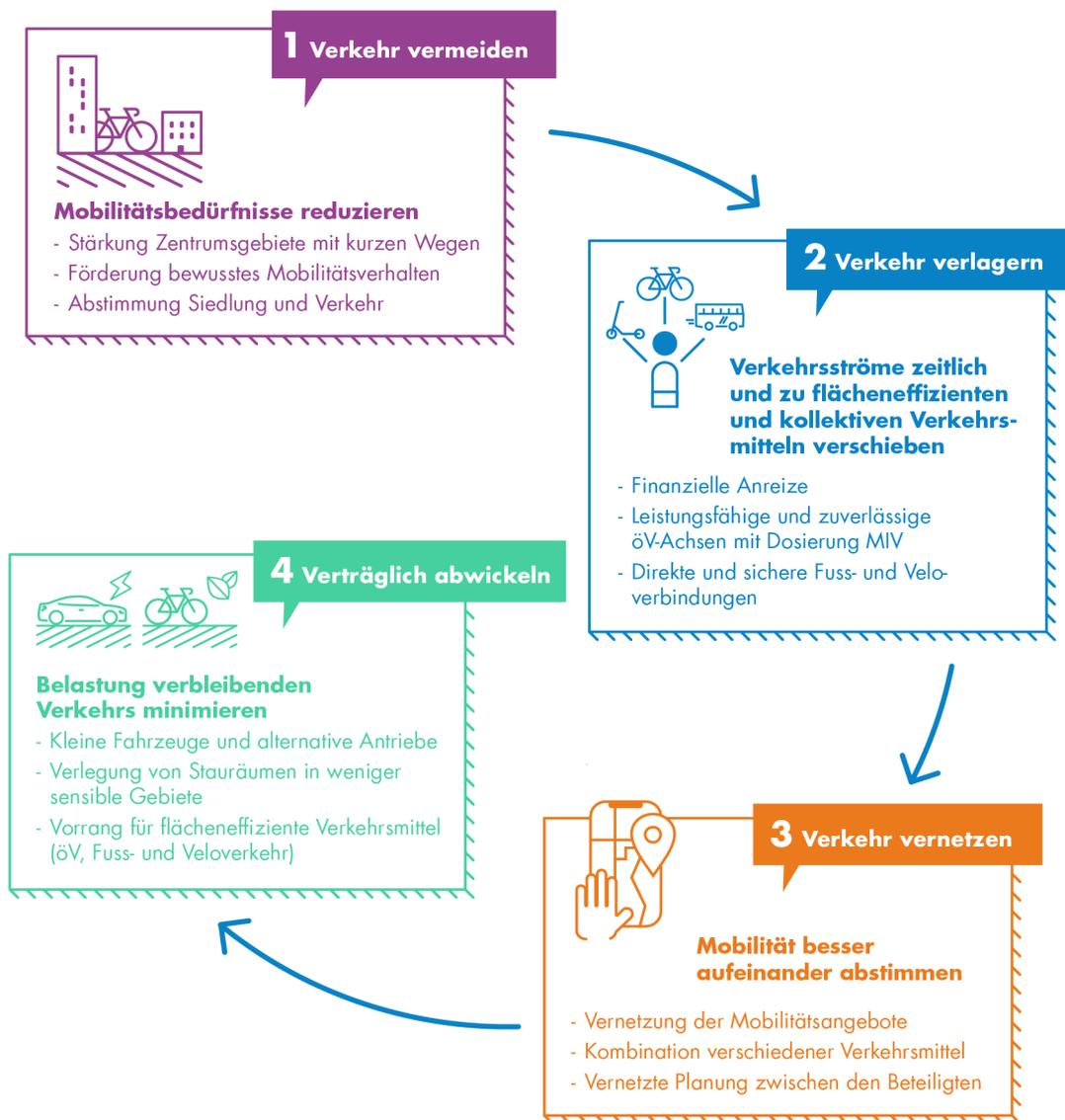


Abb. 6 Prinzip «Verkehr vermeiden, verlagern, vernetzen und verträglich abwickeln».

4.1 Vision

Der Kanton Luzern stimmt bei der Ausrichtung der Mobilität die Interessen von Verkehr, Siedlung und Umwelt einerseits und Gesellschaft und Wirtschaft andererseits miteinander ab. Mit der anvisierten klimafreundlichen Mobilität wird ein Beitrag zur Erreichung von netto null Treibhausgasemissionen bis 2050 geleistet. Die Ziele und strategischen Stossrichtungen beachten dabei die unterschiedlichen räumlichen Voraussetzungen im Kanton Luzern und die Verkehrsmittel werden entsprechend ihren Stärken eingesetzt und wirkungsvoll miteinander kombiniert. Die Verkehrsplanung berücksichtigt bestmöglich die Bedürfnisse aller Personengruppen und sorgt für eine sichere, zuverlässige und attraktive Mobilität. Zusammenfassend zeichnet sich der folgende langfristig erstrebenswerte Zustand für die Mobilität und den Verkehr im Kanton Luzern ab:

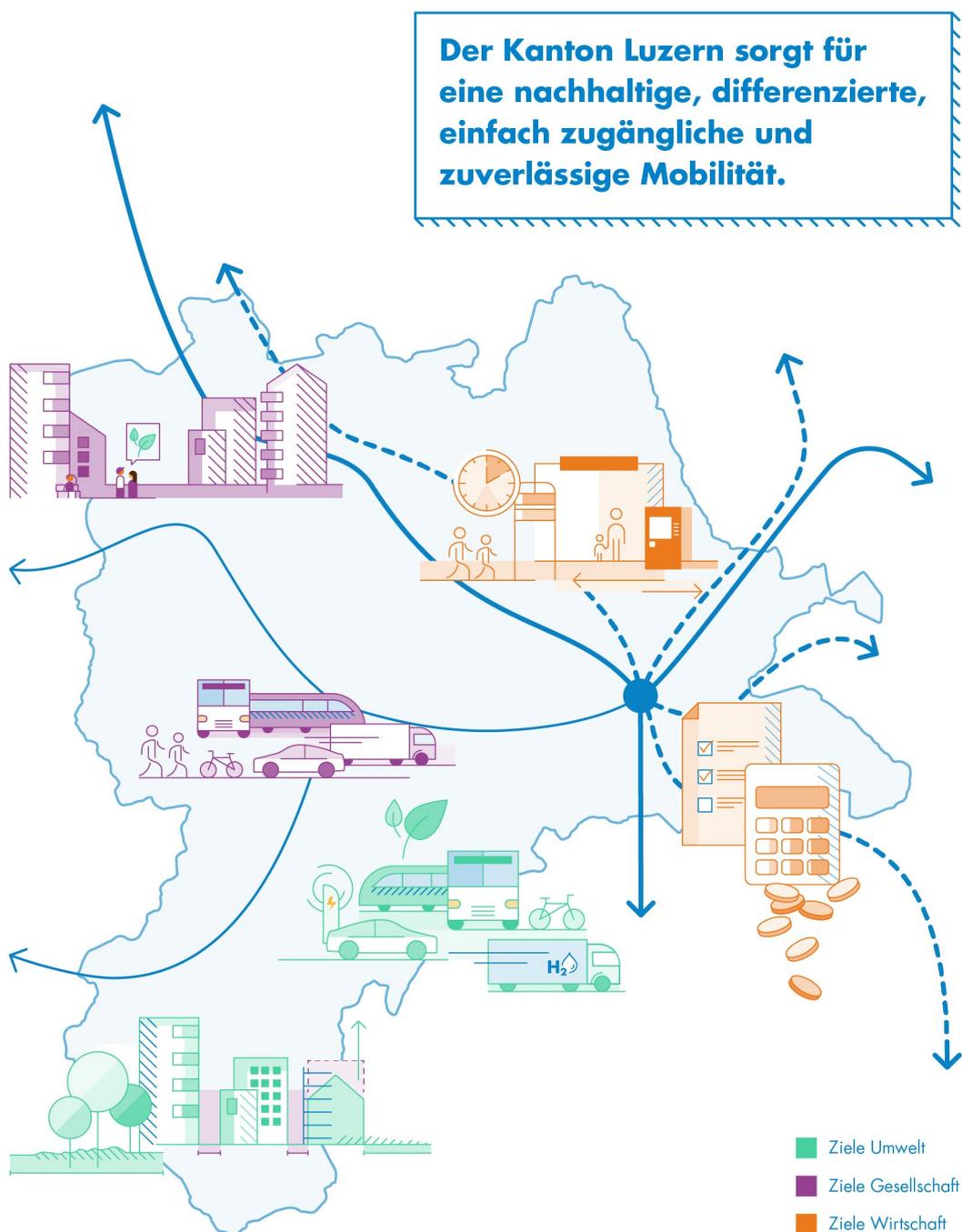


Abb. 7 Vision für die Mobilität und den Verkehr im Kanton Luzern.

4.2 Ziele Gesellschaft

Für den Nachhaltigkeitsbereich Gesellschaft gelten folgende kantonsweite Ziele:

- **Mobilität für alle gewährleisten**
Die Bedürfnisse aller Personengruppen – auch der Verkehrsteilnehmenden wie Kinder, mobilitätseingeschränkte Personen oder ältere Menschen – und die Anforderungen der unterschiedlichen Verkehrsmittel sowie die unterschiedlichen Bedürfnisse des Wirtschafts- und Privatverkehrs werden in der Verkehrsplanung bestmöglich berücksichtigt.
- **Siedlung und Mobilität aufeinander abstimmen**
Die Raumplanung sorgt für kurze Wege und trägt so zur Verkehrsvermeidung bei.
- **Wohn- und Aufenthaltsqualität entlang der kantonalen Verkehrsachsen verbessern**
Für eine verbesserte Wohn- und Aufenthaltsqualität im Siedlungsgebiet werden bei der Strassenraumgestaltung die Bedürfnisse aller Verkehrsteilnehmenden, der Anwohnerinnen und Anwohner und des Gewerbes berücksichtigt sowie verkehrliche, sicherheitstechnische und umweltrechtliche Überlegungen miteinbezogen.
- **Verkehrssicherheit erhöhen**
Das Gesamtverkehrssystem wird so weiterentwickelt, dass die Anzahl und die Schwere von Unfällen bei allen Verkehrsmitteln minimiert und das Sicherheitsempfinden für alle Verkehrsteilnehmenden gesteigert wird. Der Strassenraum ist objektiv und subjektiv sicher.
- **Gesundheit und Bewegung fördern**
Der Kanton anerkennt und berücksichtigt bei seinen Planungen den bedeutenden Stellenwert des Zufussgehens und des Velofahrens als gesundheitsfördernde Formen der Fortbewegung. Strassen sind daher auch den Bedürfnissen der Fussgängerinnen und Fussgänger sowie der Velofahrenden entsprechend zu gestalten.

4.3 Ziele Wirtschaft

Für den Nachhaltigkeitsbereich Wirtschaft gelten folgende kantonsweite Ziele:

- **Gute Räumliche und zeitlich angemessene Erreichbarkeit sicherstellen**
Städte und Gemeinden im Kanton Luzern sind sicher, zuverlässig und attraktiv für den Wirtschaftsverkehr und Privatverkehr erreichbar. Die Raumplanung ermöglicht kurze Wege und trägt so zur Verkehrsvermeidung bei.
- **Finanzierung des Verkehrssystems gewährleisten**
Die Finanzierung des kantonalen Verkehrssystems ist langfristig sichergestellt. Der Mitteleinsatz erfolgt effizient und effektiv, indem in erster Priorität die vorhandenen Strasseninfrastrukturen genutzt werden. Die Finanzierung der verschiedenen Verkehrsmittel ist transparent und berücksichtigt Investitions-, Betriebs- und Unterhaltskosten.
- **Volkswirtschaftliche Kosten des Verkehrssystems reduzieren**
Die volkswirtschaftliche Kostenunterdeckung aller Verkehrsmittel wird reduziert. Einerseits werden die internen und externen Kosten soweit möglich gesenkt und andererseits orientiert sich die Preisbildung an der Anlastung aller Kosten der Mobilität entsprechend dem Verursacherprinzip.

- **Güterverkehr bewältigen**

Die Versorgung der Bevölkerung und der Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe im Kanton erfolgt so umweltschonend, zuverlässig und sicher wie möglich.

4.4 Ziele Umwelt

Für den Nachhaltigkeitsbereich Umwelt gelten folgende kantonsweite Ziele:

- **Klimafreundliche Ausgestaltung der Mobilität sicherstellen**

Die verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen (CO₂) im Kanton Luzern werden bis 2050 auf Null reduziert (Territorialprinzip). Das Zwischenziel für die Jahre 2030 und 2040 entspricht dem linearen Absenkpfad zwischen 2020 und 2050 (vgl. Kap. 3.3). Der verkehrsbedingte Gesamtenergieverbrauch pro Kopf verringert sich gegenüber heute.

- **Anpassung an den Klimawandel vorantreiben**

Die Verkehrsflächen werden für eine möglichst gute Klimaadaptation gestaltet (z.B. Reduktion versiegelter Flächen, Wahl geeigneter Oberflächenbeläge, Bepflanzung entlang von Strassen) und vor Naturgefahren geschützt.

- **Bodenversiegelung und Zerschneidung der Landschaft reduzieren**

Der verkehrsbedingte Bodenverbrauch pro Kopf bleibt konstant oder vermindert sich gegenüber heute. Bodenverbrauch, Versiegelung, Trennwirkung und Lebensraumverschmälerung/-beeinträchtigung durch neue Verkehrsinfrastrukturen und Ausbauten werden auf ein notwendiges Minimum reduziert. Die Trennwirkung bereits bestehender Verkehrswege wird bei baulich notwendigen Anpassungen unter Berücksichtigung der Verhältnismässigkeit mit geeigneten Massnahmen reduziert.

- **Lärm- und Luftbelastungen durch den Verkehr vermindern**

Die verkehrsbedingte Belastung der Bevölkerung durch Lärm und Luftschadstoffe vermindert sich gegenüber heute. Die Belastung liegt unter den gesetzlichen Grenzwerten.

4.5 Ziele pro Raumtyp

Der Kanton Luzern weist vielfältige räumliche Strukturen auf. Die unterschiedlichen Raumtypen ergänzen sich in ihren Qualitäten. Das Projekt ZuMoLu orientiert sich an der Raumstruktur, den Handlungsräumen sowie den Raumtypen, wie sie im Rahmen der Revision des KRP entwickelt und differenziert werden. Der Bezug und die Abstimmung mit der Revision des KRP wird mittels den grau hinterlegten «Exkursen zur Revision KRP» aufgezeigt. Die nachfolgende Abb. 8 zeigt die Raumentwicklungsstrategiekarte aus der Revision des KRP.

Exkurs: Revision kantonaler Richtplan Luzern 2020ff. – Kap. Z1-3

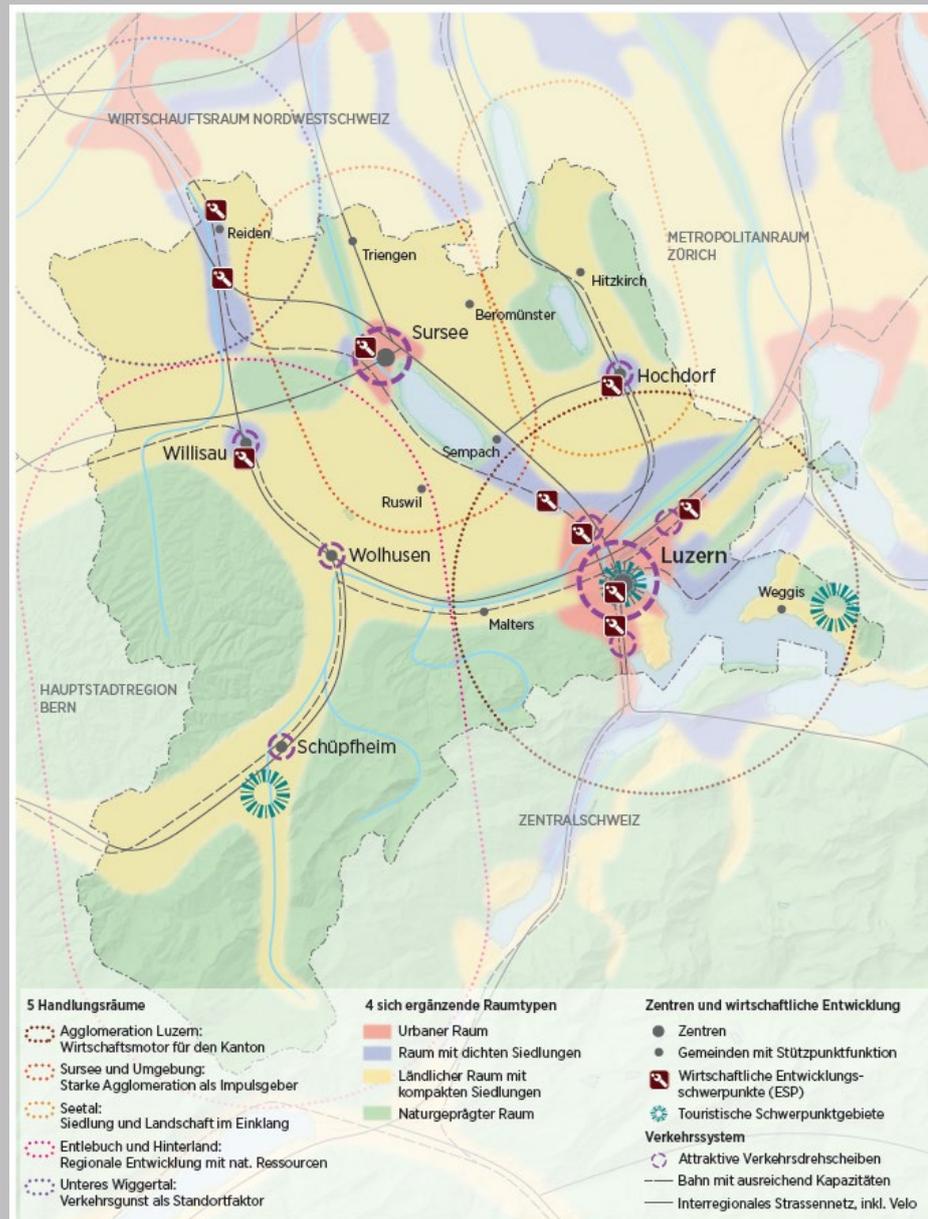


Abb. 8 Raumentwicklungsstrategie Kanton Luzern. Quelle: Revision kantonaler Richtplan Luzern 2020ff., Stand September 2021.

4.5.1 Übersicht Ziele pro Raumtyp

Die Kernaussagen aus den Zielen pro Raumtyp sind in der Abb. 9 dargestellt und zeigen die Stossrichtungen wie sich die Mobilität in den einzelnen Raumtypen entwickeln soll.

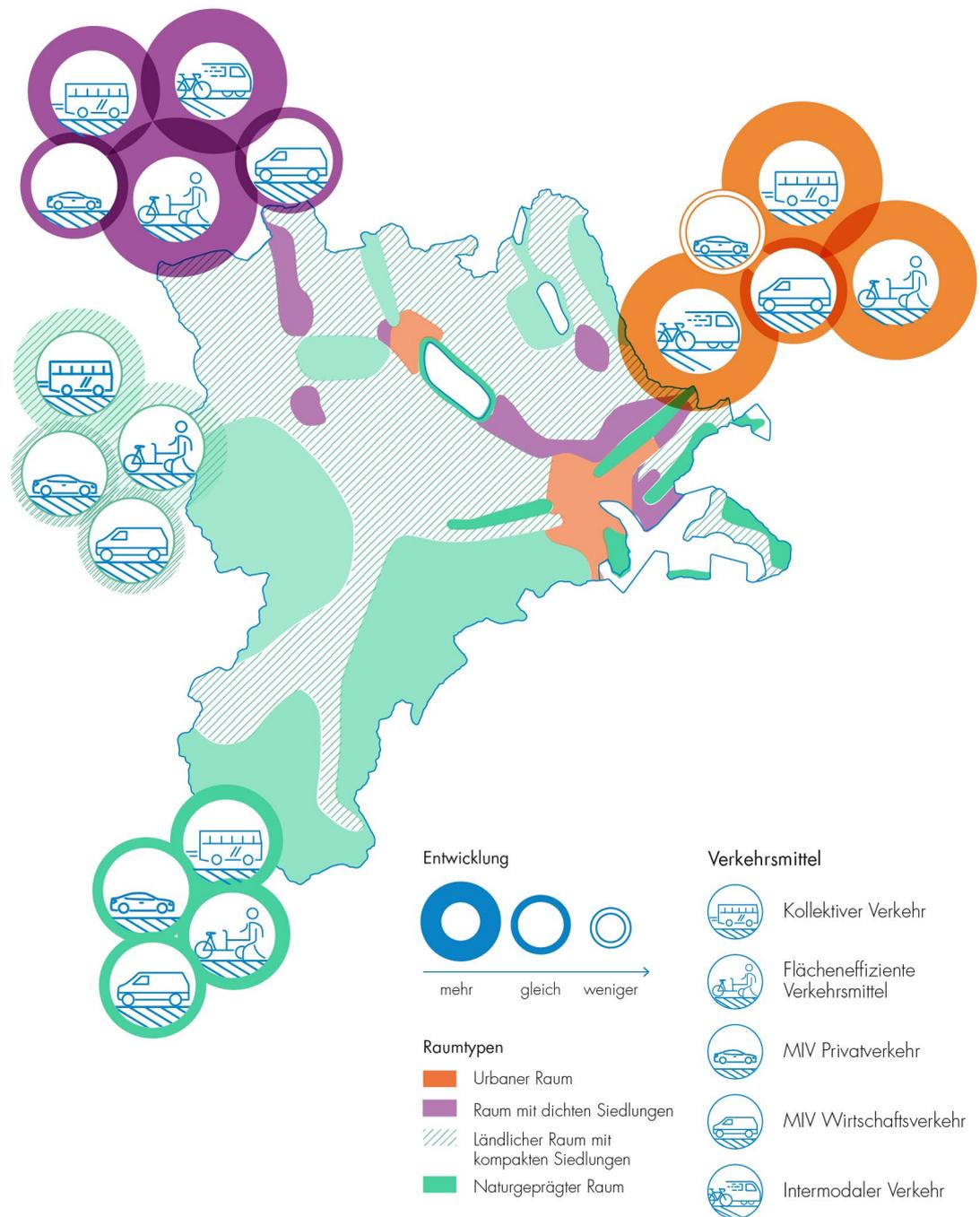


Abb. 9 Grobübersicht Ziele pro Raumtyp.

4.5.2 Ziele urbane Räume

Der urbane Raum wird im KRP wie folgt umschrieben:

Exkurs: Revision kantonaler Richtplan Luzern 2020ff. – Kap. Z1-3-3

Der **urbane Raum** zeichnet sich durch hohe Bevölkerungs- und Beschäftigtdichten aus, was auch ein attraktives Versorgungsangebot ermöglicht. Bewohner und Beschäftigte profitieren von vielfältigen Nutzungen und Angeboten auf kleinem Raum. Die Siedlungsstruktur besteht aus einem Mosaik von historisch gewachsenen Quartieren und neuen, städtebaulich gut eingepassten Siedlungsergänzungen. Vielfältige Wohnangebote für unterschiedliche Bedürfnisse ergänzen sich. In Fussdistanz erreichbare, attraktive Freiräume laden zur Erholung und Begegnung ein. Insbesondere die gut zugänglichen und für Sport und Freizeit nutzbaren Ufer von Seen und Flüssen machen einen Teil der hohen Lebensqualität aus. Innerhalb des urbanen Raums werden die Mobilitätsbedürfnisse in erster Priorität flächeneffizient und mit kollektiven Verkehrsmitteln abgewickelt. Für den Veloverkehr besteht ein attraktives, durchgängiges, direktes und sicheres Netz. Die kollektiven Verkehrsmittel verkehren häufig, schnell und zuverlässig. Die Erreichbarkeit für den MIV ist gewährleistet und die Qualität des Verkehrssystems für den kollektiven sowie flächeneffizienten Verkehr ist sehr gut. Jene, welche auf ein Auto angewiesen sind, erreichen ihre Ziele zuverlässig. Gleichzeitig stellt sich der urbane Raum auf veränderte klimatische Bedingungen, insbesondere heissere Sommer im dicht bebauten Raum ein. Bauliche Entwicklungen sind so ausgestaltet, dass sie den Hitzeinseleffekt reduzieren und gleichzeitig die Potenziale für eine nachhaltige Energieversorgung nutzen.

- **Innerhalb des urbanen Raumes**

Innerhalb des urbanen Raumes besteht ein sehr dichtes Verkehrsnetz für alle Verkehrsmittel und die Mobilitätsbedürfnisse werden in erster Priorität flächeneffizient und mit kollektiven Verkehrsmitteln abgewickelt. Für die flächeneffizienten Verkehrsmittel besteht ein attraktives, durchgängiges, direktes und sicheres Netz. Die kollektiven Verkehrsmittel verkehren häufig, schnell und zuverlässig. Die Erreichbarkeit für den MIV ist gewährleistet und die Qualität des Verkehrssystems für den kollektiven sowie flächeneffizienten Verkehr ist sehr gut. Eine optimierte Bewirtschaftung des Strassennetzes trägt mit dazu bei, dass jene, welche auf ein Auto angewiesen sind¹, ihre Ziele zuverlässig erreichen. Zur Entlastung der städtischen Infrastrukturen und zur Reduktion der Lärm- und Luftemissionen wird der Güterverkehr gebündelt und mit ressourcenschonenden Fahrzeugen abgewickelt.

- **Zwischen urbanen Räumen**

Der urbane Raum ist innerhalb des Kantons, kantonsübergreifend, national und international attraktiv, sicher und zuverlässig für den Privat- und den Wirtschaftsverkehr erreichbar. Fahrten zwischen urbanen Räumen finden auf gut ausgebauten Achsen mit hohen Verbindungsqualitäten prioritär mit kollektiven Verkehrsmitteln schnell, häufig und zuverlässig statt.

- **Fahrten mit Ziel im urbanen Raum**

Fahrten mit Ziel im urbanen Raum finden im Nahbereich prioritär mit flächeneffizienten Verkehrsmitteln und im Fernbereich prioritär intermodal und mit kollektiven Verkehrsmitteln schnell, häufig und zuverlässig statt. Für den MIV wird die heutige Erreichbarkeit erhalten: Jene, welche auf ein Auto angewiesen sind, erreichen ihre Ziele zuverlässig.

¹ Beispielsweise der Güterverkehr, der Service-/Dienstleistungsverkehr, Schutz- und Hilfsdienste und mobilitätseingeschränkte Personen.

4.5.3 Ziele Räume mit dichten Siedlungen

Der Raum mit dichten Siedlungen wird im KRP wie folgt beschrieben:

Exkurs: Revision kantonaler Richtplan Luzern 2020ff. – Kap. Z1-3-3

Der **Raum mit dichten Siedlungen** ist geprägt durch dichte und gut arrondierte Ortschaften in einer intensiv genutzten Landschaft. Die Ortskerne sind als wichtige Identifikationsorte und Versorgungszentren für den Raum attraktiv gestaltet und über direkte Fuss- und Velowege mit den Wohn- und Arbeitsquartieren verbunden. Hohe Bevölkerungs- und Beschäftigtendichten sind insbesondere an besonders gut mit dem ÖV erschlossenen Lagen anzutreffen. Innerhalb des Raums mit dichten Siedlungen wird die Mobilität mit flächeneffizienten Verkehrsmitteln und einer guten Erreichbarkeit der Zentren mit kollektiven Verkehrsmitteln bewältigt. Die Qualität des Verkehrssystems für den MIV ist erhalten und für den kollektiven sowie flächeneffizienten Verkehr sehr gut. Dank überkommunaler Abstimmung und vorausschauender Planung bleiben die bestehenden landschaftlichen Qualitäten wie auch für die Landwirtschaft gut nutzbare Flächen erhalten. Arbeitsplatzgebiete sind direkt an das übergeordnete Netz angeschlossen, auf die Kapazitäten des Verkehrsnetzes abgestimmt und verfügen über direkte und attraktive Fuss- und Veloverbindungen an die ÖV-Haltestellen.

- **Innerhalb des Raumes mit dichten Siedlungen**

Innerhalb des Raumes mit dichten Siedlungen besteht ein dichtes Verkehrsnetz für alle Verkehrsmittel. Mit der Förderung von flächeneffizienten Verkehrsmitteln und einer guten Erreichbarkeit der Zentren mit kollektiven Verkehrsmitteln wird die Mobilität bewältigt. Die Qualität des Verkehrssystems für den MIV ist erhalten und für den kollektiven sowie flächeneffizienten Verkehr sehr gut. Eine optimierte Bewirtschaftung des Strassennetzes trägt mit dazu bei, dass jene, welche auf ein Auto angewiesen sind, ihre Ziele zuverlässig erreichen.

- **Zwischen Räumen sowie mit Ziel im Raum mit dichten Siedlungen**

Der Raum mit dichten Siedlungen ist innerhalb des Kantons und kantonsübergreifend attraktiv, sicher und zuverlässig für den Privat- und den Wirtschaftsverkehr erreichbar. Fahrten zwischen zwei Räumen mit dichten Siedlungen beziehungsweise mit Ziel im Raum mit dichten Siedlungen finden prioritär mit flächeneffizienten und kollektiven Verkehrsmitteln beziehungsweise mit einer intermodalen Mobilität attraktiv und zuverlässig statt.

4.5.4 Ziele ländliche Räume mit kompakten Siedlungen

Der ländliche Raum mit kompakten Siedlungen wird im KRP wie folgt beschrieben:

Exkurs: Revision kantonaler Richtplan Luzern 2020ff. – Kap. Z1-3-3

Der **ländliche Raum mit kompakten Siedlungen** zeichnet sich durch attraktive Dörfer mit intakten Ortsbildern und grosse, zusammenhängende landwirtschaftlich genutzte Flächen aus. Die traditionelle, vielfältige Kulturlandschaft und die prägenden Landschaftselemente machen den Raum nicht nur als Wohnstandort, sondern auch für Erholungssuchende attraktiv. Die entsprechenden wirtschaftlichen Potenziale tragen gemeinsam mit dem lokalen Gewerbe, der nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen und der innovativen Land- und Ernährungswirtschaft zu einer vielfältigen und funktionierenden Wirtschaftsstruktur bei. Die Siedlungen weisen mittlere und geringe Dichten auf. Höhere Dichten finden sich an gut mit dem ÖV erschlossenen Lagen und in Ortszentren. Die Bauten sind sorgfältig gestaltet und vor allem ausserhalb der Siedlungen und an Randlagen sorgfältig in die Landschaft eingepasst. Die Erschliessung dieses Raums ist vorwiegend durch ein auf einander abgestimmtes Netz für den MIV und für flächeneffiziente Verkehrsmittel sichergestellt. Die Qualität des Verkehrssystems für den MIV ist erhalten, bei flächeneffizienten Verkehrsmitteln gut. Der urbane Raum sowie der Raum mit dichten Siedlungen sind primär mit flächeneffizienten und kollektiven Verkehrsmitteln bzw. mit einer intermodalen Mobilität erreichbar. Funktionsfähige Verbindungen auf Strasse und Schiene sowie attraktive Fuss- und Veloverbindungen sichern die Anbindung an die Regionalzentren. Der Erhalt von störungsarmen Räumen schafft ein Gegengewicht zur Freizeitnutzung und dem Freizeitverkehr.

- **Innerhalb des Raumes mit kompakten Siedlungen**

Die Erschliessung innerhalb des ländlichen Raumes mit kompakten Siedlungen ist vorwiegend durch ein MIV-Netz und ein Netz für flächeneffiziente Verkehrsmittel sichergestellt. Die Qualität des Verkehrssystems für den MIV ist erhalten, bei flächeneffizienten Verkehrsmitteln gut. Die Zentren sind von den umliegenden Gemeinden attraktiv und zuverlässig mit kollektiven Verkehrsmitteln erreichbar.

- **Zwischen Räumen sowie mit Ziel im Raum mit dichten Siedlungen**

Der ländliche Raum mit kompakten Siedlungen ist innerhalb des Kantons und kantonsübergreifend attraktiv, sicher und zuverlässig für den Privat- und den Wirtschaftsverkehr erreichbar. Die Verbindungen zwischen zwei Räumen mit kompakten Siedlungen beziehungsweise mit Ziel im Raum mit kompakten Siedlungen erfolgen grundsätzlich unter Beibehaltung der bestehenden Qualität für alle Verkehrsmittel. Punktuelle Verbesserungen der Erschliessungsqualität für alle Verkehrsmittel werden gezielt vorgenommen und sorgfältig mit der Siedlungsentwicklung abgestimmt. Touristische Schwerpunktgebiete sind attraktiv und zuverlässig mit kollektiven Verkehrsmitteln erreichbar.

4.5.5 Ziele naturgeprägte Räume

Der naturgeprägte Raum wird im KRP wie folgt umschrieben:

Exkurs: Revision kantonaler Richtplan Luzern 2020ff. – Kap. Z1-3-3

Der **naturgeprägte Raum** besteht aus naturnahen Landschaften und lockeren Siedlungsstrukturen. Neben den Flüssen prägen auch die hügelige Topografie und der hohe Waldbestand das Landschaftsbild und die Nutzung. Die Landwirtschaft ist innovativ, zunehmend ökologisch ausgerichtet und fördert insbesondere die Biodiversität. Die abwechslungsreiche und weniger intensiv genutzte Landschaft macht den naturgeprägten Raum zu einem attraktiven Erholungsraum für Gäste aus dem Kanton und der Schweiz. Gleichzeitig werden störungsarme Räume erhalten. Die lokale Wirtschaft nutzt die entsprechenden Potenziale für regionale Produkte, Tourismus und eine nachhaltige Nutzung der Landschaft. Trotz geringeren Bevölkerungsdichten ist die Grundversorgung aller Einwohnerinnen und Einwohner gewährleistet. Die Erschliessung innerhalb des naturgeprägten Raumes ist vorwiegend durch ein aufeinander abgestimmtes Netz für den MIV und für flächeneffiziente Verkehrsmittel sichergestellt. Die Qualität des Verkehrssystems für den MIV ist erhalten, jene der flächeneffizienten Verkehrsmittel für den Freizeitverkehr gut.

- **Innerhalb des naturgeprägten Raumes**

Die Erschliessung innerhalb des naturgeprägten Raumes ist vorwiegend durch ein aufeinander abgestimmtes Netz für den MIV und für flächeneffiziente Verkehrsmittel sichergestellt. Die Qualität des Verkehrssystems für den MIV ist erhalten, jene der flächeneffizienten Verkehrsmittel für den Freizeitverkehr gut.

- **Fahrten mit Ziel im naturgeprägten Raum**

Die Erschliessung und Erreichbarkeit des naturgeprägten Raumes sind gewährleistet. Touristische Schwerpunktgebiete sind attraktiv und zuverlässig mit kollektiven Verkehrsmitteln erreichbar.

5 Umgang mit Zielkonflikten

Bei der Umsetzung von Massnahmen können gegebenenfalls im Konflikt stehende Ziele nicht alle in gleichem Masse erreicht werden. Die Erreichung dieser Ziele kann mit jeweils anderen Zielen im Widerspruch stehen (Zielkonflikt) oder im besten Fall andere Ziele begünstigen (Zielharmonie). Das Projekt ZuMoLu vermag nur Wege aufzuzeigen, wie damit umgegangen werden kann. Dies bedingt eine sorgfältige Interessenabwägung und einen politischen Aushandlungsprozess, der in der Regel im Einzelfall stattfindet. Dieses Kapitel zeigt mögliche Lösungsansätze auf, wie mit den relevanten Zielkonflikten umgegangen werden soll.

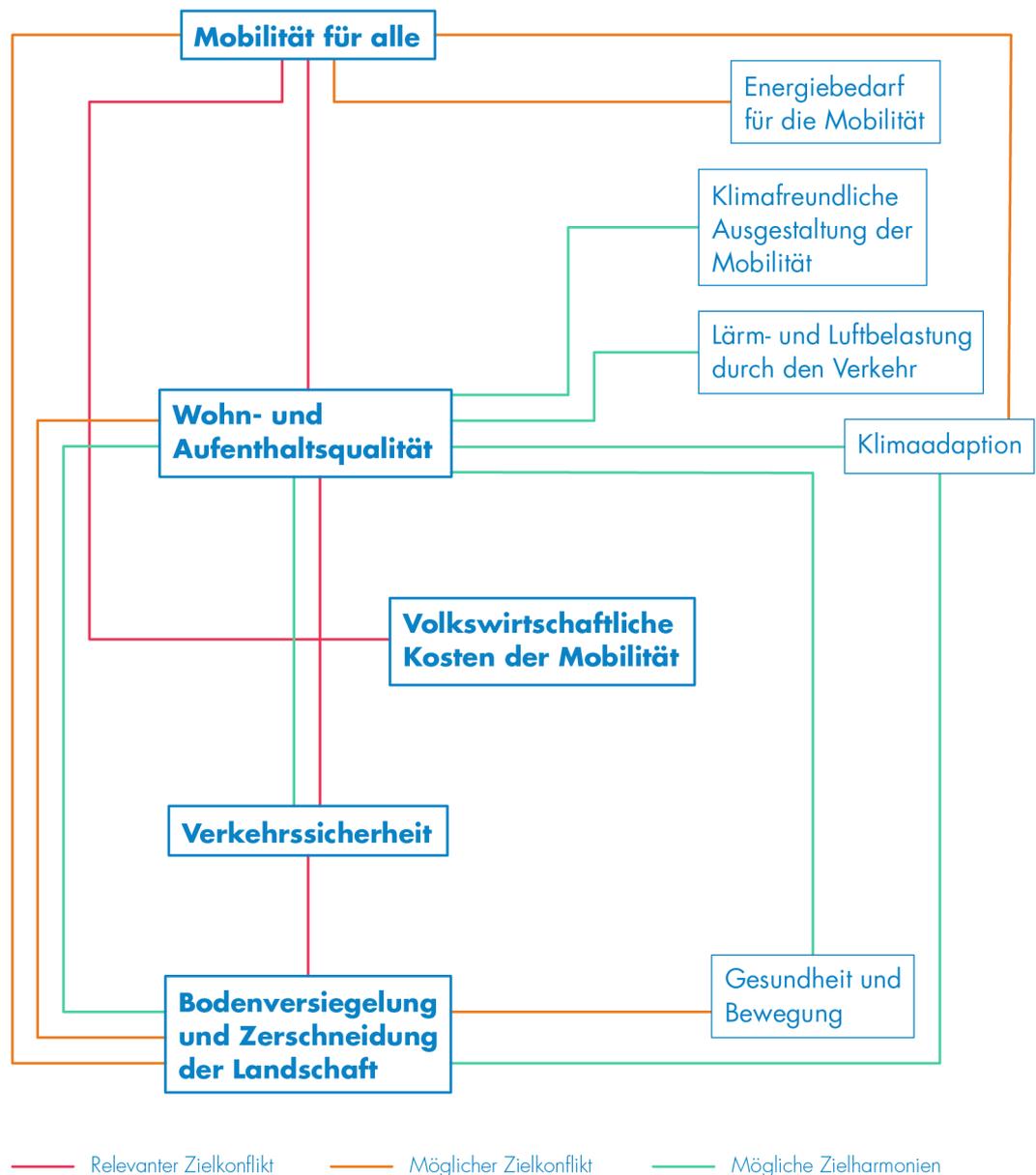


Abb. 10 Übersicht Zielkonflikte und Zielharmonien.

Spannungsfeld Erreichbarkeit

Mit der Formulierung der Ziele pro Raumtyp (vgl. Kap. 4.5) wurde aufgrund der dort enthaltenen Priorisierungen der verschiedenen Verkehrsmittel beziehungsweise Handlungsansätze pro Raumtyp der Umgang mit Zielkonflikten in gewissem Masse

bereits vorweggenommen. Deshalb wurde bei diesen Zielen auf die Identifizierung von weiteren Zielkonflikten verzichtet und sind in der Abb. 10 nicht dargestellt.

Der urbane Raum und der Raum mit dichten Siedlungen sollen mit allen Verkehrsmitteln erreichbar sein. Gleichzeitig soll die Wohn- und Aufenthaltsqualität hoch sein. Gemäss den formulierten Zielen für den urbanen Raum und den Raum mit dichten Siedlungen werden die Mobilitätsbedürfnisse in diesen Räumen in erster Priorität mit flächeneffizienten und kollektiven Verkehrsmitteln abgewickelt. Insbesondere die flächeneffizienten Verkehrsmittel harmonisieren besser mit einer hohen Wohn- und Aufenthaltsqualität. Die Erreichbarkeit mit dem MIV soll insbesondere für jene sichergestellt sein, welche auf ein Auto angewiesen sind. Die Priorisierung der flächeneffizienten und kollektiven Verkehrsmittel verbessert letztlich die Erreichbarkeit mit allen Verkehrsmitteln (mehr Personen können auf der vorhandenen, praktisch nicht mehr zu vergrössernden Verkehrsfläche pro Zeiteinheit befördert werden) und gleichzeitig können die Wohn- und Aufenthaltsqualität gesteigert werden.

Spannungsfeld Finanzierung

Zur Erreichung der meisten der Ziele bedarf es auch genügend finanzieller Mittel. Die zur Verbesserung der Verkehrssicherheit erforderlichen baulichen Massnahmen generieren in der Regel auch Ausgaben in den entsprechenden Projekten. Die entsprechenden Konflikte sind in der Abb. 10 nicht dargestellt.

In solcher Art und Weise stehen fast alle Ziele in Konflikt mit dem Ziel der Finanzierbarkeit des Verkehrssystems. Hier stellt sich einerseits die Frage, welche finanziellen Mittel für die Erreichung der einzelnen Ziele zur Verfügung gestellt werden können. Dazu kann das vorliegende Dokument lediglich Entscheidungsgrundlagen bieten, der Mitteleinsatz hat sich indes in der politischen Diskussion zu bestimmen. Andererseits soll der Mitteleinsatz effizient erfolgen, d.h. den Kosten müssen entsprechende Nutzen gegenüberstehen. Diese Priorisierung muss im Rahmen der einzelnen Planungen erfolgen.

Spannungsfeld Mobilität für alle / Wohn- und Aufenthaltsqualität

Die Gewährleistung der Mobilität für alle Personengruppen kann aufgrund von spezifischen baulichen Standards oder auch dem Bedürfnis nach zusätzlicher Infrastruktur im Konflikt mit einer Verbesserung der Wohn- und Aufenthaltsqualität stehen.

Zwischen den beiden Zielen sind auch Zielharmonien möglich. So kann die Berücksichtigung der Bedürfnisse der schwächeren Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer auch eine verbesserte Wohn- und Aufenthaltsqualität bedeuten (z.B. Temporeduktion, Strassenraumgestaltung).

- Lösungsansatz:

Die Bedürfnisse aller Personengruppen sollen in der Verkehrsplanung bestmöglich berücksichtigt werden, soweit dies nicht zu einer starken Beeinträchtigung der Wohn- und Aufenthaltsqualität führt. Die geltenden Normen sind anzuwenden und die vorhandenen Spielräume situationsspezifisch zu nutzen.

Spannungsumfeld Mobilität für alle / volkswirtschaftliche Kosten der Mobilität

Aus volkswirtschaftlicher Sicht sollen die internen und externen Kosten der Mobilität vermehrt von den Verursachenden getragen werden. Gleichwohl können diese Kosten für die Berücksichtigung der Bedürfnisse aller Personengruppen und ihres Zugangs zum Verkehr nicht immer diesem Grundsatz entsprechend verrechnet werden.

- **Lösungsansatz:**

Abweichend vom Grundsatz können / sollen die internen und externen Kosten der Mobilität dann nicht vollständig den Verursachenden angelastet werden, wenn dies aus gesellschaftspolitischen Überlegungen und übergeordneten Vorgaben, wie dies bei der Gewährleistung der Mobilität für mobilitätseingeschränkte Personen der Fall sein kann (behindertengerechte Haltestellen, Fahrzeuge), nicht angezeigt ist. In diesem Fall werden die Mehrkosten vom Staat getragen.

Spannungsfeld Verkehrssicherheit / Wohn- und Aufenthaltsqualität / Bodenversiegelung / Zerschneidung der Landschaft

Eine Erhöhung der Verkehrssicherheit kann beispielsweise durch eine konsequente Trennung der Verkehrsmittel oder mehr Raum für die einzelnen Verkehrsmittel erreicht werden. Dies kann aber einerseits eine zusätzliche Bodenversiegelung bedeuten. Andererseits kann die Verbesserung der Verkehrssicherheit auch im Konflikt mit einer Verbesserung der Wohn- und Aufenthaltsqualität stehen. So verbreitern beispielsweise separate Fahrspuren für den Veloverkehr die Breite der Strasse und damit die Trennwirkung derselben. Oder Unterführungen für den Fuss- und Veloverkehr benötigen Raum und können den MIV beschleunigen, was aufgrund der daraus hervorgehenden zusätzlichen Lärmbelastung zur Minderung der Aufenthaltsqualität führen kann.

Zwischen den beiden Zielen sind auch Zielharmonien möglich. So kann die Verkehrssicherheit beispielsweise auch eine verbesserte Wohn- und Aufenthaltsqualität bedeuten (z.B. Temporeduktion).

- **Lösungsansatz:**

Die Verkehrssicherheit ist hoch zu gewichten, auch wenn darunter die Wohn- und Aufenthaltsqualität leidet oder dies eine zusätzliche Bodenversiegelung bedeutet. Es ist jeweils jene gebotene Sicherheitsmassnahme umzusetzen, welche den geringsten negativen beziehungsweise allenfalls gar einen positiven Einfluss auf die Wohn- und Aufenthaltsqualität hat bzw. den geringsten Flächenverbrauch mit sich bringt. Innerhalb des Siedlungsgebiets sollen soweit möglich Massnahmen ohne zusätzlichen Flächenverbrauch umgesetzt werden, zumal solche Flächen auch kaum zur Verfügung stehen. Ausserhalb des Siedlungsgebiets ist zusätzlicher Flächenverbrauch denkbar, sollte jedoch mit entsprechenden Massnahmen kompensiert werden. Die geltenden Normen sind anzuwenden und die vorhandenen Spielräume situationsspezifisch zu nutzen.

6 Chancen und Risiken der Entwicklungen für die Zielrealisierung

Die folgende Abb. 11 zeigt die Ziele des Projekts ZuMoLu und die Chancen und Risiken, die sich aus den absehbaren Entwicklungen gemäss Kapitel 2 ergeben. Die Einschätzungen der Chancen und Risiken basieren auf den Erläuterungen im Kapitel 2, der Forschungsarbeiten des Bundes zum [Verkehr der Zukunft 2060](#) und zum automatisierten Fahren sowie den Einschätzungen des Kantons Zürich im Strategie- und Handlungsprogramm «[Digitalisierung und Nachhaltigkeit der Mobilität im Kanton Zürich](#)». Mit den strategischen Stossrichtungen (vgl. nachfolgend Kap. 7) und in der Umsetzung sind die Chancen zu nutzen und die Risiken zu reduzieren.

	Mobilität für alle: Berücksichtigung der Bedürfnisse aller Personengruppen	Siedlung und Mobilität: Raumplanung sorgt für kurze Wege	Verbesserte Wohn- und Aufenthaltsqualität unter Einbezug aller Bedürfnisse	Minimierung der Anzahl und Schwere von Verkehrsunfällen	Gesundheit und Bewegung: Strassen für Zufussgehende und Velofahrer freundlich gestalten	Güterverkehr: Sichere und umweltschonende Versorgung	Sicherstellung der Finanzierung des Verkehrssystems	Reduktion der volkswirtschaftlichen Kostenunterdeckung aller Verkehrsmittel	Verkehrsbedingte Treibhausgasemissionen (CO ₂) bis 2050 auf Null reduziert	Klimaadaptierte Verkehrsflächen	Verminderung des verkehrsbedingten Gesamtenergieverbrauchs pro Kopf gegenüber heute	Verkehrsbedingter Bodenverbrauch pro Kopf konstant oder vermindert gegenüber heute	Verminderung verkehrsbedingten Lärmemissionen und Luftschadstoffe	Gute räumliche und zeitliche angemessene Verfügbarkeit von Raum Ziele Raum mit dichten Siedlungen Ziele Naturgeprägter Raum
Bevölkerungsentwicklung														
Wachstum Wohnbevölkerung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Zunehmende Alterung der Bevölkerung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
24-Stunden-Gesellschaft	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Smartes Arbeiten / Homeoffice / Videokonferenzen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Freizeitverhalten und gesellschaftliche Teilhabe	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Einkaufsverhalten: Zunahme Online-Handel	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Innenentwicklung														
Erhöhung der Bevölkerungs- und Beschäftigtendichte	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Digitalisierung														
Mobility as a Service (MaaS)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Intelligente Transportsysteme (ITS-Technologien)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Neue Angebotsformen im Verkehr														
Sharing Fahrzeuge (PW, Velo, Mikromobilität)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sharing Parkplätze	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pooling von privaten PW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
öIV / On-Demand-Services	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Elektromobilität, Automatisierung und technologische Entwicklungen														
Elektrifizierung / Dekarbonisierung von Fahrzeugen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Automatisierung öffentlicher Verkehr	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Automatisierung Individualverkehr (inkl. Vernetzung)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Güterverkehr: Digitalisierung und Automatisierung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Drohnen / Flugshuttle	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Verkehrsdrehscheiben und neuartige Verkehrssysteme (hochwertige Bussysteme, Magnetschwebebahnen, Seilbahnen, (unterirdische) Standseilbahnen, HyperLoop oder Wassersammeltaxis)	Im Einzelfall zu beurteilen.													

● Mittlere bis grosse Chancen
 ● Keine bis geringe Chancen/Risiken
 ● Mittlere bis grosse Risiken

Abb. 11 Chancen und Risiken von Entwicklungen bzgl. der Zielsetzungen ZuMoLu.

7 Strategische Stossrichtungen

Die strategischen Stossrichtungen zeigen auf, wie die Ziele des Projekt ZuMoLu erreicht werden können. Sie sind gegliedert in die Themen Gesamtverkehr, Fussverkehr, Veloverkehr, öV, MIV, Verkehrssicherheit, Finanzierung und Güterverkehr und beschreiben das Vorgehen zur Erreichung der definierten Ziele. Innerhalb des Gesamtverkehrs sind die strategischen Stossrichtungen sortiert nach Ansätzen zur Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung, umwelt- und siedlungsverträglichen Abwicklung des Verkehrsaufkommens sowie Verkehrsvernetzung. In diesem Kontext und zur Brechung der Verkehrsspitzen sind nachgelagert auch nachfragebeeinflussende Massnahmen in Planung und Umsetzung zu ergreifen, z.B. bei der Parkierung.

Bei der Formulierung der Ziele wurden zukunftsweisende Begriffe wie flächeneffiziente Verkehrsmittel oder kollektiver Verkehr verwendet. Um sowohl in der Umsetzungsphase wie auch für den Richtplan kurz- und mittelfristige Aufgaben formulieren zu können, beziehen sich die strategischen Stossrichtungen auf die heute bekannten Verkehrsmittel, sowohl in ihrer Bezeichnung wie auch in ihrer Gliederung. Selbstverständlich wurden dabei neue Mobilitätsformen mitgedacht und punktuell auch konkret benannt.



Gesamtverkehr

- Die Siedlungsentwicklung auf Gebiete fokussieren, die gut mit dem öV² sowie dem Fuss- und Veloverkehr erschlossen sind oder sich mit diesen gut erschliessen lassen.
- Wirtschaftliche Entwicklungsschwerpunkte für den Privat- und Wirtschaftsverkehr entsprechend den raumtypischen Zielsetzungen erschliessen.
- Touristische Schwerpunktgebiete entsprechend den raumtypischen Zielsetzungen erschliessen.
- Fortschreitende Digitalisierung zur Optimierung und effizienten Abwicklung des Verkehrssystems nutzen.
- Die intermodale Mobilität zukunftsgerichtet und entsprechend den raumtypischen Zielsetzungen fördern.
- Möglichkeiten zur Realisierung von Verkehrsdrehscheiben (Autobahndrehscheiben, Verkehrsdrehscheiben am Agglomerationsrand, Mini-Hubs an wichtigen Umsteigeknoten etc.) mit einer sinnvollen Einbindung ins Gesamtverkehrssystem prüfen und realisieren.
- Das Teilen und gemeinsame Nutzen von Verkehrsmitteln fördern. Bestrebungen zur Entwicklung eines möglichst massgeschneiderten und auf den Bedarf der Kundschaft abgestimmten Angebots verschiedener Mobilitätsdienste und deren optimale Kombination (Mobility-as-a-Service MaaS) unterstützen.
- Mobilitätsmanagement zur Förderung eines effizienten, sozial- und umweltverträglichen Verkehrs unterstützen und fördern. Der Kanton Luzern nimmt dabei seine Rolle als Vorbild in der Verwaltung und in den öffentlichen Einrichtungen wahr.

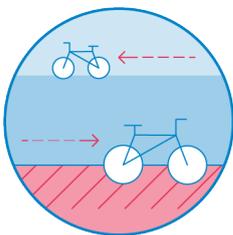
² öV-Erschliessung gemäss der Berechnungsmethodik Are

- Gesundheitsfördernde Verkehrsmittel und Fortbewegungsarten fördern.
- Mit dem Durchgangsbahnhof Luzern und dem Bypass Luzern zuverlässige Reisezeiten für alle Verkehrsmittel gewährleisten sowie die Erreichbarkeit der Regionen, des Kantons und der Zentralschweiz auf Schiene und Strasse und die Anbindung an die internationalen Flughäfen Zürich und Basel sicherstellen.
- Bei der Strassenraumgestaltung die Anforderungen des MIV, FVV, öV, der Anwohnerinnen und Anwohner und des Gewerbes möglichst gleichberechtigt sowie unter Beachtung der Umfeldnutzungen und Verkehrssicherheit berücksichtigen und Massnahmen zur Klimaadaptation integrieren.
- Die negativen Auswirkungen der Mobilität insbesondere im Freizeitbereich auf Flora und Fauna minimieren.
- Die Einführung von leistungs- und auslastungsabhängigen Preisen bei allen Verkehrsmitteln (Mobility Pricing) zum Brechen der Verkehrsspitzen und zur Lenkung der Verkehrsnachfrage prüfen.
- Die Zusammenarbeit und Mitsprache aller Akteure und Betroffenen in der Verkehrsplanung fördern.
- Die schädlichen Auswirkungen des Lärms in erster Priorität mit Massnahmen an der Quelle minimieren.
- Die Wiederherstellungen und den Ausbau von Landschafts- und Lebensraumverbindungen im Zuge von Erhaltungs- oder Ausbaumassnahmen nach dem Grundsatz der Verhältnismässigkeit prüfen.



Fussverkehr

- Die Gemeinden bei der Realisierung eines sicheren, lückenlosen und dichten Fusswegnetzes unterstützen.
- Kompetenzen und Fachwissen im Fussverkehr innerhalb der kantonalen Verwaltung stärken.



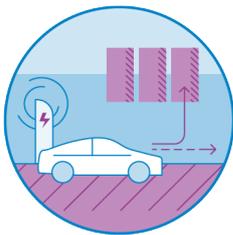
Veloverkehr

- Ein attraktives, durchgängiges und direktes kantonales Velowegnetz mit attraktiven und sicheren Veloabstellanlagen an wichtigen Zielorten realisieren, welches mit den kommunalen Netzen zweckmässig abgestimmt ist.
- Direkte und schnelle Verbindungen zwischen den Zentren sowie zu den ausserkantonalen Zentren schaffen und die Erschliessung der Siedlungszentren sowie die Feinerschliessung im Zentrum für den Veloverkehr ausbauen.
- Vorgaben für die Erstellung von Abstellflächen für Velos für die verschiedenen Raumtypen festlegen.
- Kompetenzen und Fachwissen im Veloverkehr innerhalb der kantonalen Verwaltung stärken.



Öffentlicher Verkehr

- Luzern mit dem Durchgangsbahnhof Luzern als Verkehrsdrehscheibe im Zentralschweizer Schienennetz etablieren und die S-Bahn zum Rückgrat der regionalen Verkehrserschliessung entwickeln.
- Die Zentren untereinander mit direkten und leistungsfähigen öV-Verbindungen vernetzen sowie die Anbindung an umliegende ausserkantonale Zentren verbessern.
- Die regionale und lokale öV-Erschliessung entsprechend den definierten raumtypischen Zielsetzungen verbessern und dabei auch neue kollektive Angebotsformen miteinbeziehen.
- Bahnhöfe der Zentren zu leistungsstarken Verkehrsdrehscheiben weiterentwickeln und die intermodalen Schnittstellen sicherstellen.
- Möglichst kurze und zuverlässige Reisezeiten im strassengebundenen öV sicherstellen.
- Eine alternative Erschliessung zum MIV auch in Randzeiten (Nebenverkehrszeiten, Wochenende, Abend- und Nachtangebot) unter Berücksichtigung der raumtypischen Zielsetzungen sicherstellen.
- Der Einsatz von umweltfreundlichen und energieeffizienten Fahrzeugen im öV fördern.



Motorisierter Individualverkehr

- Eine Verkehrsplanung für den MIV verfolgen, welche sich an den Belastbarkeitsgrenzen von Verkehr, Umfeld und Umwelt orientiert und die Funktionsfähigkeit, die Verträglichkeit und die kommunalen Entwicklungsspielräume ins Zentrum der Planung stellt.
- Die Erreichbarkeit der Zentren aus allen Räumen sicherstellen.
- Die Verbindung der Zentren mit den ausserkantonalen Zentren sicherstellen.
- Angemessene und vorhersehbare Reisezeiten für den MIV sicherstellen.
- Den MIV auf die National-, Kantons- und Gemeindestrassen 1. Klasse kanalisieren respektive möglichst direkt auf die höchstmögliche Netzhierarchiestufe führen.
- Betriebliche und bauliche Massnahmen im bestehenden Strassennetz gegenüber einem Netzausbau priorisieren. Für neue Strassen muss der Nutzen insgesamt grösser sein als die Kosten. Bei der Berechnung des Nutzens alle Wirkungen ermitteln und gewichten (Zweckmässigkeitsbeurteilung).
- Richtlinien für die Erstellung von Abstellflächen für Fahrzeuge und Richtlinien für autoarme/autofreie Nutzungen für die verschiedenen Raumtypen verfassen.
- Vorgaben für die Bewirtschaftung öffentlicher Parkplätze von verkehrsintensiven Einrichtungen unter Berücksichtigung ihrer Lage verfassen.

- Richtlinien für die Bewirtschaftung öffentlich zugänglicher privater Parkplätze unter Beachtung der erwünschten Lenkung (modal, zeitlich, örtlich) für die verschiedenen Raumtypen erstellen.
- Umweltfreundliche Antriebe mit geringen Emissionen im MIV fördern (bspw. Ladestationen).
- Falls aus Verkehrskapazitätsgründen eine Differenzierung erforderlich und möglich ist, so ist der Wirtschaftsverkehr gegenüber dem Pendlerverkehr zu bevorzugen und dieser wiederum gegenüber dem Freizeitverkehr. Bezogen auf die Verkehrsmittel gelten die Prioritäten gemäss den raumtypischen Zielsetzungen.



Güterverkehr

- Zur Verkehrsvermeidung die Lieferung auf der letzten Meile koordinieren.
- Die Logistikstandorte auf die Leistungsfähigkeit des Strassen- und Schienennetzes abstimmen.
- Mittels Lenkungs- und Steuerungsmassnahmen die Belastung von sensiblen Gebieten durch den Schwerverkehr minimieren.



Verkehrssicherheit

- Unfallschwerpunkte und Gefahrenstellen unter Berücksichtigung der Wohn- und Aufenthaltsqualität und des Flächenverbrauchs sanieren.
- Die Sicherheit durch konsequente und proaktive Arbeit in der Prävention und der Bewusstseinsbildung erhöhen.



Finanzierung

- Die langfristige Finanzierbarkeit des Gesamtverkehrssystems gemeinsam mit Bund, Kantonen, Gemeinden und Dritten sichern.
- Verkehrsbezogene Einnahmen (Verkehrsabgaben, Einnahmen öV usw.) sicherstellen und neue Instrumente zur Finanzierung des Gesamtverkehrssystems prüfen.
- Zur Deckung der internen und externen Kosten vermehrt verursacher- und nutzergerechte Finanzierungsansätze vorantreiben.
- Die finanziellen Mittel zur Erreichung der Ziele angepasst einsetzen.

Tab. 1 Strategische Stossrichtungen

8 Umsetzung

Das Kapitel zeigt auf, wie eine integrale Mobilitätsplanung mit einer Gesamtschau ermöglicht werden kann. Angestrebt wird dabei eine Vereinfachung der bisherigen Struktur sowie eine Trennung zwischen strategischer Ebene und Umsetzungsebene.

8.1 Programm Gesamtmobilität

Um die Ziele und Stossrichtungen des Projekts ZuMoLu umzusetzen, braucht es eine enge Koordination und Abstimmung der Planungen. Dies kann am besten durch eine integrale Mobilitätsplanung mit einer Gesamtschau erreicht werden. Dazu ist aber eine Vereinfachung und zeitliche Abstimmung der vorhandenen Planungsinstrumente notwendig. Das Projekt ZuMoLu sieht deshalb neu das «Programm Gesamtmobilität» vor. Dieses dient als Grundlage für die Abstimmung mit dem KRP einerseits und als Orientierung für die Regional- und Kommunalplanungen andererseits. Das Programm Gesamtmobilität sowie die Regional- und Kommunalplanungen bilden die Basis für die zukünftigen Agglomerationsprogramme (AP LU) innerhalb des Kantons.

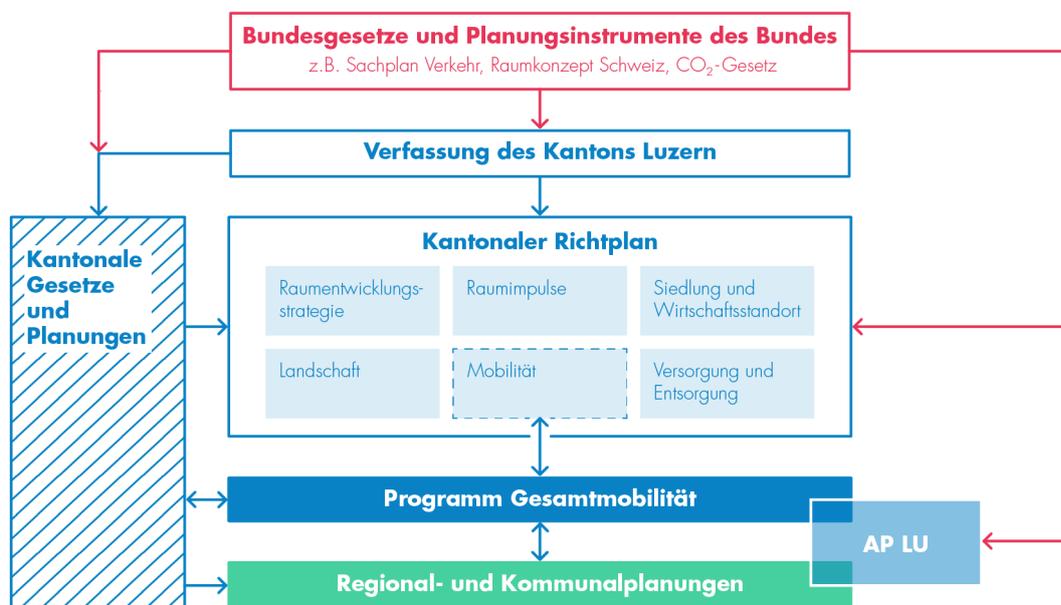


Abb. 12 Einbettung Programm Gesamtmobilität.

Das Programm Gesamtmobilität soll den Planungsbericht über die mittel- und langfristige Entwicklung des Angebots für den öffentlichen Personenverkehr (öV-Bericht), das Bauprogramm für die Kantonsstrassen und das Radroutenkonzept als bestehende Instrumente ablösen. Im neuen Programm Gesamtmobilität können zudem Themen wie beispielsweise Güterverkehr, Mobilitätsmanagement, Verkehrsdrehscheiben oder auch Digitalisierung besser in eine Gesamtverkehrssicht integriert werden.

Bericht über die mittel- und langfristige Entwicklung des Angebots für den öffentlichen Personenverkehr (öV-Bericht)

Der Regierungsrat unterbreitet gemäss § 13 des Gesetzes über den öffentlichen Verkehr ([öVG](#)) dem Kantonsrat alle vier Jahre einen öV-Bericht. Der dritte öV-Bericht 2018 bis 2021 ([B 109](#) vom 14. November 2017) gibt Auskunft über das beste-

hende Angebot im öffentlichen Personenverkehr, die geplanten Infrastrukturvorhaben und Angebotsveränderungen, den Zeitpunkt ihrer Verwirklichung sowie die damit verbundenen Kosten und hält die Tarifgrundsätze für das Verkehrsangebot fest. Der Bericht zeigt das Zusammenspiel zwischen der Infrastrukturplanung des Kantons und der Angebotsplanung und -festsetzung des Verkehrsverbundes Luzern auf. Der Kantonsrat nahm den öV-Bericht 2018 bis 2021 am 19. März 2018 einstimmig zur Kenntnis.

Der geltende öV-Bericht 2018 bis 2021 läuft Ende 2021 aus. Massgebliche strategische Grundlage des öV-Berichts sind etwa der KRP, die Agglomerationsprogramme Luzern und das Bauprogramm für die Kantonsstrassen. Zudem sollen neu die Ergebnisse aus dem Projekt ZuMoLu berücksichtigt werden. Diese Instrumente befinden sich aktuell aber erst in Erarbeitung oder Revision und werden nicht rechtzeitig als beschlossene Grundlage für den öV-Bericht 2022 bis 2025 vorliegen. Deshalb wird der nächste öV-Bericht nach dem bisherigen bewährten Vorgehen und basierend auf den aktuell gültigen Planungs- und Gesetzesgrundlagen erstellt, wobei die inhaltliche Abstimmung mit den genannten Instrumenten sichergestellt wird.

Bauprogramm für die Kantonsstrassen

Gemäss § 45 des Strassengesetzes ([StrG](#)) beschliesst der Kantonsrat ein Bauprogramm für die Kantonsstrassen. Dieses bezeichnet alle Bauvorhaben, die in der Programmperiode geplant, ausgeführt oder fortgesetzt werden sollen. Das Bauprogramm ist mindestens alle vier Jahre zu überarbeiten. Allfällige Änderungen oder Ergänzungen sind neu zu beschliessen. Das Bauprogramm bezeichnet anhand von Übersichtsplänen und Beschreibungen die Linienführung, den Ausbaustandard in den Grundzügen und die mutmasslichen Kosten der Bauvorhaben. Kleinere Bauvorhaben können in Sammelrubriken zusammengefasst werden.

Im Besonderen stellt das Bauprogramm die Umsetzung der im ergänzten kantonalen Radroutenkonzept aufgezeigten Massnahmen sicher. Die Prioritäten richten sich nach den Kriterien des Konzepts. Für die Radfahrerinnen und Radfahrer sind damit sichere, zusammenhängende, direkte und attraktive Pendlerverbindungen, Schul- und Arbeitswege zu gestalten.

Der Regierungsrat verabschiedete das Bauprogramm für die Kantonsstrassen 2019–2022 am 21. August 2018 ([B 137](#)), der Kantonsrat genehmigte es am 3. Dezember 2018. Das geltende Bauprogramm 2019 bis 2022 läuft Ende 2022 aus. Massgebliche strategische Grundlagen des Bauprogramms sind etwa der KRP, die Agglomerationsprogramme Luzern und Aareland, der öV-Bericht oder das Radroutenkonzept. Zudem sollen neu die Ergebnisse aus dem Projekt ZuMoLu berücksichtigt werden. Diese Instrumente befinden sich aktuell oder demnächst erst in Erarbeitung oder Revision und werden nicht rechtzeitig als beschlossene Grundlage für das Bauprogramm 2023 bis 2026 vorliegen. Das nächste Bauprogramm wird daher nach dem bisherigen bewährten Vorgehen und basierend auf den aktuell gültigen Planungs- und Gesetzesgrundlagen erstellt.

Radroutenkonzept

Am 26. Juni 1995 nahm der Kantonsrat den Planungsbericht über das kantonale Radroutenkonzept 1994 vom 10. Januar 1995 zustimmend zur Kenntnis. Mit einer Motion wurde der Regierungsrat 2006 beauftragt, das Radroutenkonzept 1994 bezüglich Angebot, Massnahmen und Projektierungsgrundlagen den neuen Bedürfnissen, der Entwicklung der Normen und den Erfahrungen aus dem Betrieb anzupassen. Der Kantonsrat nahm den Planungsbericht über die Ergänzung des kantonalen

Radroutenkonzepts 1994 (Botschaft [B 119](#) vom 7. Juli 2009) am 30. November 2009 zustimmend zur Kenntnis.

Das Radroutenkonzept ist eine behördenverbindliche Planungsgrundlage für Radverkehrsanlagen bei der Erarbeitung der Bauprogramme für die Kantonsstrassen. Angebot und Massnahmen für Radrouten im Kanton Luzern sind nach Prioritäten abgestuft in Situationsplänen aufgezeigt. Im Weiteren ist im geltenden Radroutenkonzept festgehalten, wie Radverkehrsanlagen entlang von Strassen und auf Verkehrsknoten projektiert werden sollen. Das Konzept enthält Angaben über den Bau strassenbegleitender Radverkehrsanlagen, über ihre Merkmale und Abmessungen sowie ihre Gestaltung.

Im Sinn des Postulats [P 508](#) betreffend der Überarbeitung des bestehenden Radroutenkonzepts und der Motion [M 208](#) über die Anpassung des Strassenverkehrsgesetzes für die Erstellung von Radrouten ausserhalb des Kantonsstrassennetzes wird das Radroutenkonzept im Hinblick auf das Programm Gesamtmobilität überarbeitet.

8.2 Ausgestaltung

Das Programm Gesamtmobilität soll aus zwei Teilen bestehen. Es umfasst einen verkehrsmittelübergreifenden Strategieteil, der auf den Erkenntnissen des Projekts ZuMoLu basiert, und einen noch auszuarbeitenden Massnahmenteil.

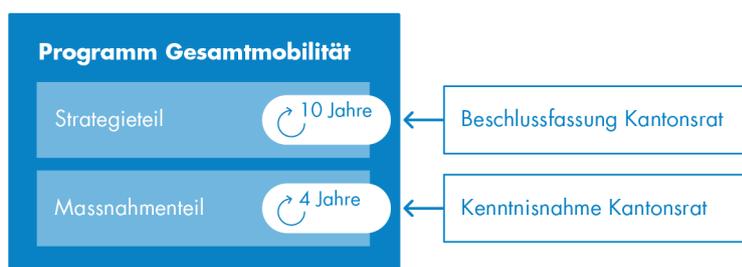


Abb. 13 Programm Gesamtmobilität mit Strategie- und Massnahmenteil.

Der Massnahmenteil ist umsetzungsorientiert und beinhaltet die konkreten Massnahmen oder entsprechende Sammelpositionen. Verschiedene Massnahmen, wie beispielsweise aus den Bereichen Güterverkehr, Mobilitätsmanagement, Verkehrs-drehscheiben oder auch Digitalisierung, können in diesen Teil integriert, gesamtheitlich betrachtet und beurteilt werden.

Das Programm Gesamtmobilität wird integral bearbeitet, wobei der verkehrsmittelübergreifende Strategieteil eine längere Gültigkeitsdauer haben soll, auf den vorliegenden Resultaten der ersten Phase aufbaut und sich am Überarbeitungsrhythmus des KRP ausrichtet. Der Massnahmenteil soll analog zum heutigen Überarbeitungsrhythmus des Bauprogramms für die Kantonsstrassen und des öV-Berichts alle vier Jahre aktualisiert werden.

Mit der Zweiteilung des Programms Gesamtmobilität ergibt sich auch die Möglichkeit einer differenzierten Beschlussfassung zu den verschiedenen Teilen. Dabei ist vorgesehen, dass der Kantonsrat die strategischen Leitplanken setzt und somit den verkehrsmittelübergreifenden Strategieteil in einer Botschaft mit einem Entwurf ei-

nes Kantonsratsbeschlusses beschliesst. Die operative Umsetzung mit den konkreten Massnahmen liegt in der Verantwortung des Regierungsrats. Dieser unterbreitet dem Kantonsrat alle vier Jahre ein Planungsbericht zur Umsetzung des Programms Gesamtmobilität (kurz: Massnahmenprogramm Mobilität) zur Kenntnisnahme.

8.3 Ausblick

Mit der geplanten gesetzlichen Verankerung des neuen Planungsinstruments Programm Gesamtmobilität und der anschliessenden Ausarbeitung des Programms gilt es verschiedene Punkte noch zu schärfen:

- **Vorgehen Einbezug Gemeinden und Regionen**
Der Einbezug der Regionen und Gemeinden und weiteren Interessengruppen muss sowohl beim verkehrsmittelübergreifenden Strategieteil als auch beim Massnahmenteil sichergestellt sein.
- **Vorgehen zur Ausarbeitung des Massnahmenteils**
Das konkrete Vorgehen zur Ausarbeitung des Massnahmenteils steht noch nicht fest. Dies umfasst beispielsweise die Entwicklung eines Priorisierungsverfahrens für die Aufnahme und Überführung von Massnahmen in den Massnahmenteil, den Umfang von Sammelpositionen, die inhaltliche Gliederung oder auch allenfalls notwendige Anpassungen der Organisation innerhalb der Verwaltung.
- **Monitoring und Controlling**
Es muss ein geeigneter Monitoring- und Controllingprozess etabliert werden.
- **Finanzierung des Verkehrssystems**
Die bestehenden Regelungen bezüglich der Finanzierung des Verkehrssystems werden zunächst fortgeführt. Eine Auslegung und Diskussion zu verschiedenen Finanzierungsoptionen des Programms Gesamtmobilität wird aufgrund sich verändernden Bedürfnissen und Prioritäten wichtiger werden. Abhängig von den erforderlichen Mitteln und von der Entwicklung der bestehenden Finanzierungsquellen ergeben sich allenfalls auch Anpassungen bei der Finanzierung.

Das Programm Gesamtmobilität wird nach Abschluss der Phase 1 des Projekts Zu-MoLu laufend weiterzuentwickeln und zu aktualisieren sein. Die gesetzten Ziele und strategischen Stossrichtungen ermöglichen es, mit dem Programm Gesamtmobilität ein einziges auf die Zukunft ausgerichtetes Planungsinstrument für die Mobilität im Kanton Luzern zu etablieren.

Verzeichnis der Beilagen

Anhang 1 Übersicht Grundlagen

Anhang 2 Verkehrsdaten des Kantons Luzern

Anhang 3 Zu den Echoräumen eingeladene Interessengruppen

Übersicht Grundlagen

Rechtliche Grundlagen auf Stufe Kanton Luzern

- Verfassung des Kantons Luzern (KV) (SRL Nr. [1](#))
- Gesetz über den öffentlichen Verkehr (öVG) (SRL Nr. [775](#))
- Verordnung über den öffentlichen Verkehr (öVV) (SRL Nr. [775a](#))
- Reglement für den Verkehrsverbund Luzern (SRL Nr. [775b](#))
- Strassengesetz (StrG) (SRL Nr. [755](#))
- Strassenverordnung (StrV) (SRL Nr. [756](#))
- Weggesetz (WegG) (SRL Nr. [758a](#))
- Wegverordnung (WegV) (SRL Nr. [758b](#))
- Planungs- und Baugesetz (PBG) (SRL Nr. [735](#))
- Planungs- und Bauverordnung (PBV) (SRL Nr. [736](#))

Grundlagen auf Stufe Kanton Luzern

- [Kantonsstrategie](#) ab 2019
- [Legislaturprogramm](#) 2019 – 2023
- Kantonaler Richtplan 2009; teilrevidiert 2015 ([KRP](#))*
- Bericht über die mittel- und langfristige Entwicklung des Angebots für den öffentlichen Personenverkehr 2018-2021 ([öV-Bericht](#))*
- [Bauprogramm](#) für die Kantonsstrassen 2019-2022*
- [Radroutenkonzept](#)
- [Agglomerationsprogramm Luzern](#) der ersten vier Generationen
- [Iustat focus](#) «Mobilität im Kanton Luzern» (2017)
- [Monitoring Gesamtverkehr Luzern 2017](#) (inkl. jährliche Kennblätter)
- [E-Bus-Strategie](#) 2019)
- [AggloMobil 4](#) (2019)
- [Strategie Mobilitätsmanagement Kanton Luzern](#) (2019)
- Güterverkehrs- und Logistikkonzept*

Grundlagen auf Stufe Regionen

- [Gesamtverkehrskonzept LuzernOst](#) (2018)
- [Verkehrskonzept LuzernSüd](#) (2015)
- [Gesamtverkehrskonzept Agglomerationszentrum Luzern](#) (2012)
- [Konzept MIV Zentrum Sursee Plus](#) (2017)
- [Velonetzplanung Zentrum Sursee Plus](#) (2017)
- Aktualisierung [öV-Konzept Sursee](#) (2019).
- [GVK Seetal](#) (2017)
- [Mobilitätsstrategie](#) der Stadt Luzern (2018)
- [Gesamtverkehrskonzept](#) der Stadt Kriens (2018)
- [Mobilitätsstrategie](#) der REGION LUZERN WEST (2013)*

Grundlagen auf Stufe Bund

- [Verkehrsperspektiven 2040](#)
- [Sachplan Verkehr](#)
- Entwicklungsprogramm Nationalstrassen STEP ([Ausbauschnitt 2019](#))
- Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrsfonds ([NAF](#))
- Finanzierung und Ausbau der Bahninfrastruktur FABI ([Ausbauschnitt 2035](#))

* zurzeit in Erarbeitung respektive Überarbeitung

Verkehrsdaten des Kantons Luzern

Die nachfolgenden Auswertungen basieren auf den Resultaten des MZMV 2015. Die letzte Erhebung fand im Jahr 2015 statt. Der Kanton Luzern hat die Stichprobe aufstocken lassen, um räumlich und inhaltlich detailliertere Analysen zu ermöglichen. Die Erhebung MZMV 2020 wurde aufgrund der Covid-19-Pandemie und deren einschränkende Auswirkungen auf die Mobilität der Bevölkerung vorübergehend eingestellt. Die Erhebung wurde im Jahr 2021 wiederaufgenommen. Die Resultate werden 12 bis 18 Monate nach dem Ende der Erhebung verfügbar sein (voraussichtlich Mitte 2023). Die nachfolgenden Auswertungen stellen lediglich eine Auswahl von Verkehrsdaten dar. Weitere umfassendere Auswertungen sind auf der [Webseite des Kantons zur Mobilität](#) und auf der Webseite von [LUSTAT Statistik Luzern](#) abrufbar.

Durchschnittliche Tagesdistanz

Jede Bewohnerin, jeder Bewohner des Kantons Luzern legt pro Tag im Durchschnitt eine Distanz von 38,4 Kilometern irgendwo auf Schweizer Boden zurück. Das sind 4,3 Kilometer mehr als noch im Jahr 2005. Werden alle Tagesdistanzen, die eine Person im Jahr zurücklegt, zusammengerechnet, entspricht diese Summe einer Distanz von Luzern bis fast zum Südpol, nämlich rund 14'000 Kilometern. Die Luzerner Bevölkerung ist pro Tag nicht nur weiter unterwegs als vor 10 Jahren, sondern auch weiter als der Durchschnitt der Gesamtschweiz.

Durchschnittliche Tagesdistanz pro Person

→ 38.4 km



Jahresdistanz pro Person

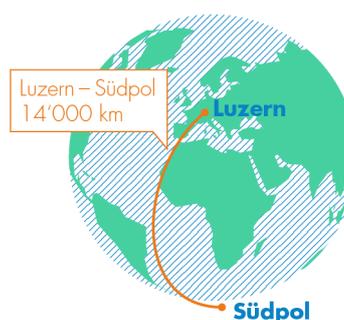


Abb. 14 Durchschnittliche Tagesdistanz der Luzernerinnen und Luzerner. Datenquelle: Lustat Mikrozensus Mobilität und Verkehr.

Starkes Wachstum im Verkehrssektor

Es ist unbestritten, dass das Mobilitätswachstum eng mit der Dynamik von Bevölkerung und Wirtschaft zusammenhängt. Die Zunahme der Bevölkerung erhöht das Verkehrsaufkommen, der Verkehr selbst treibt die wirtschaftliche Entwicklung an, das Wirtschaftswachstum wiederum trägt zum Verkehrswachstum bei. Das illustrieren auch eindrücklich die Daten: Die Zahl der Personenwagen ist im Kanton Luzern zwischen 2005 und 2015 um 24 Prozent gewachsen und betrug 2015 gut 209'000 registrierte Personenwagen. Die Zahl der neu in Verkehr gesetzten Personenwagen ist im gleichen Zeitraum gar um 39 Prozent gestiegen.

Mit Abstand am stärksten ist jedoch die Zahl der im öV beförderten Passagiere gewachsen, nämlich um mehr als 60 Prozent. Zum Vergleich: Die Wohnbevölkerung ist in entsprechenden 10 Jahren um 12 Prozent, die Wirtschaftsleistung gemessen am BIP um 16 Prozent und die Zahl der Erwerbstätigen um 19 Prozent gewachsen. Das Dargelegte lässt sich folgendermassen zusammenfassen: Das Wachstum im Verkehr ist bedeutend stärker als das Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum. Das Auseinanderdriften – diese Entkopplung – lässt sich statistisch selbst in einer kurzen Zeitspanne von einer Dekade aufzeigen.

Wachstumsraten verschiedener Bereiche 2005/2006 – 2015 Kanton Luzern

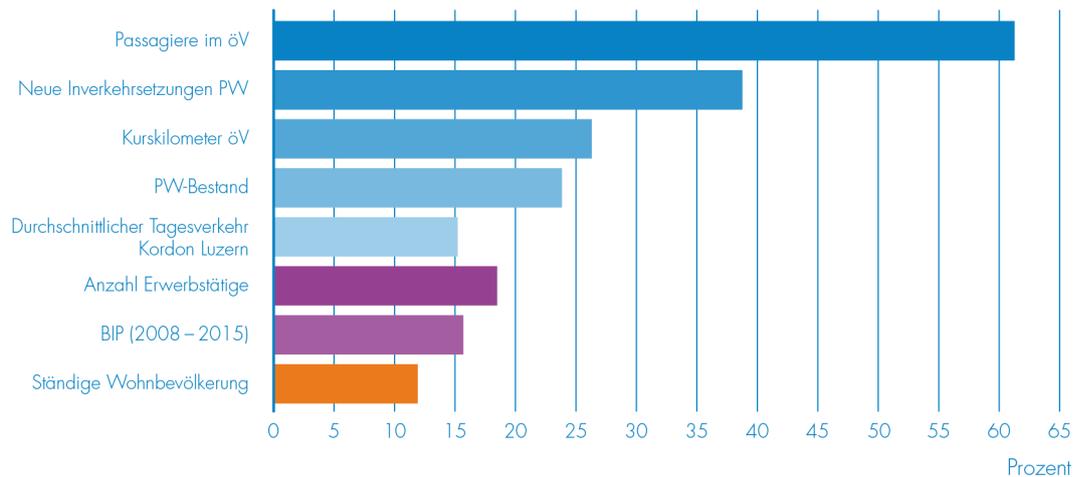


Abb. 15 Starkes Wachstum im Verkehrssektor. Datenquelle: Lustat Mikrozensus Mobilität und Verkehr.

Verkehrsaufkommen nach Hauptzweck und Tageszeit 2015

Verkehrsaufkommen nach Hauptzweck und Tageszeit 2015 Kanton Luzern



Abb. 16 Verkehrsaufkommen nach Hauptzweck und Tageszeit 2015. Datenquelle: Lustat Mikrozensus Mobilität und Verkehr.

Die Abb. 16 zeigt das Verkehrsaufkommen im Kanton nach Tageszeit und Verkehrszwecken im Durchschnitt aller Wochentage. Wenig überraschend zeigt der Arbeitsverkehr zwei sehr ausgeprägte Spitzen: eine früh am Morgen und eine zweite zwischen etwa 17 und 18 Uhr. Der Freizeitverkehr erreicht einerseits später am Tag Höchstwerte als der Arbeitsverkehr, andererseits nimmt er am Abend auch erst später wieder ab. Der Einkaufsverkehr verteilt sich über den ganzen Tag mit einem Rückgang über Mittag.

Modalsplit an den Tagesdistanzen

Im prozentualen Modalsplit der Tagesdistanzen, der in der Abb. 17 visualisiert ist, wird die Dominanz des MIV sowie der Stadt-Land-Unterschied offensichtlich. Kantonsweit und im Agglomerationsgürtel Luzern legte die Bevölkerung in den Jahren 2005, 2010 und 2015 rund zwei Drittel aller Distanzen mit dem MIV zurück. Die Stadtbevölkerung bewältigt dagegen nur rund 45 Prozent der täglich zurückgelegten Distanzen mit dem MIV. Im Gegensatz dazu stehen die Einwohnerinnen und Einwohner der Region Sursee, die 78 Prozent der gesamten Tagesdistanz mit dem MIV abfahren.

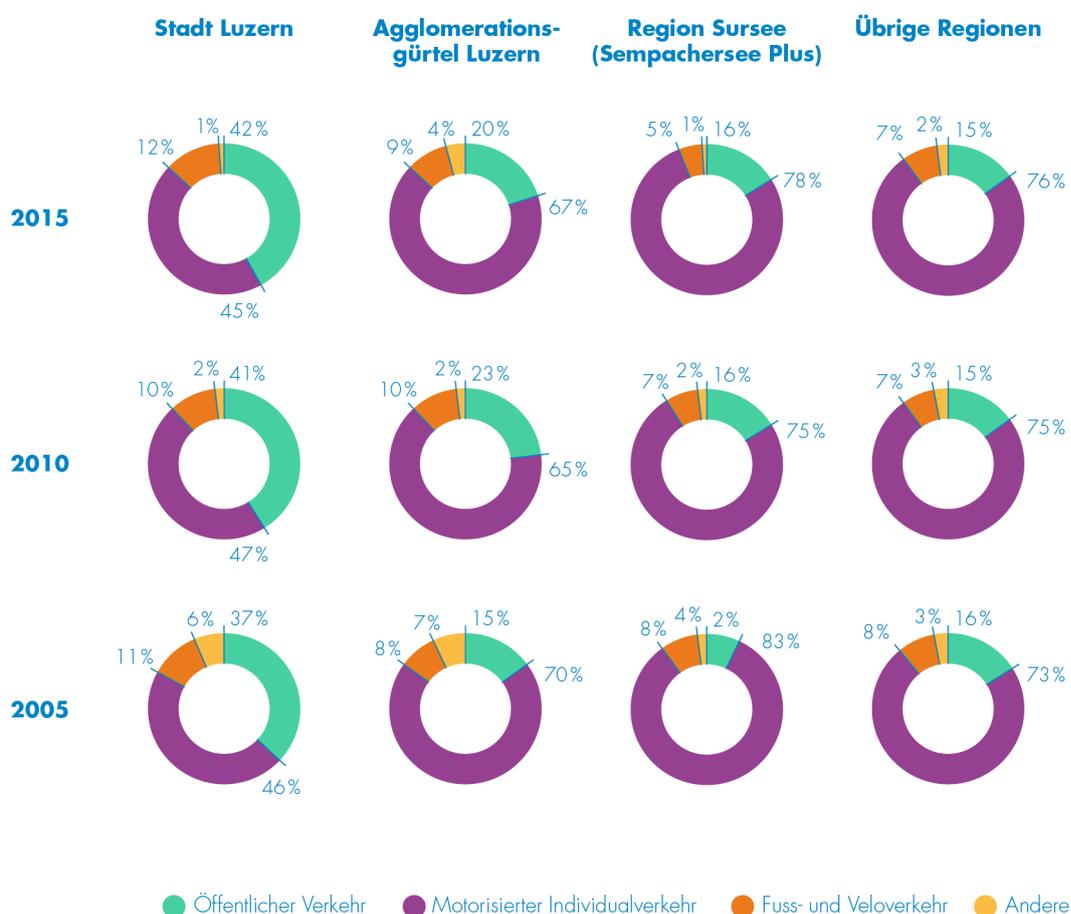


Abb. 17 Entwicklung des Modalsplits in verschiedenen kantonalen Teilräumen. Datenquelle: Lustat Mikrozensus Mobilität und Verkehr.

Die markante Veränderung des Modalsplits im Agglomerationsgürtel im Zeitraum zwischen 2005 und 2010, in der eine massive Zunahme des öV und ein wesentlicher Rückgang des MIV stattfand, konnte zwischen 2010 und 2015 nicht bestätigt werden – der öV-Anteil verringerte sich wieder um 3 Prozentpunkte und der MIV Anteil stieg um 2 Prozentpunkte.

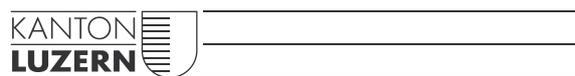
Zu den Echoräumen eingeladene Interessengruppen³

- Aargau Verkehr AG
- ACS Automobil Club der Schweiz, Sektion Luzern, Ob- und Nidwalden
- Auto AG Rothenburg
- Auto AG Rottal
- Auto AG Schwyz
- BLS AG
- Bundesamt für Raumentwicklung
- Bundesamt für Verkehr
- Bundesamt für Strassen
- Fachstelle für hindernisfreies Bauen Kanton Luzern
- Fussverkehr Schweiz
- Industrie- und Handelskammer Zentralschweiz
- Jugendparlament Kanton Luzern
- Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt
- Kanton Bern, Bau- und Verkehrsdirektion
- Kanton Luzern, Dienststelle Finanzen
- Kanton Luzern, Dienststelle Landwirtschaft und Wald
- Kanton Luzern, Dienststelle Gesundheit und Sport
- Kanton Luzern, Luzerner Polizei
- Kanton Luzern, Strassenverkehrsamt
- Kanton Nidwalden, Amt für Mobilität
- Kanton Obwalden, Amt für Raumentwicklung und Verkehr
- Kanton Schwyz, Tiefbauamt
- Kanton Zug, Amt für Raum und Verkehr
- LUSTAT Statistik Luzern
- Luzern Tourismus AG
- Luzerner Wanderwege
- Pilatus-Bahnen AG
- PostAuto AG
- Pro Bahn Zentralschweiz
- Pro Natura
- Pro Senectute Luzern
- Pro Velo Luzern
- RET Zofingenregio
- Rigi Bahnen AG
- SBB AG
- SBB Cargo
- Schifffahrtsgesellschaft Hallwilersee AG
- Schifffahrtsgesellschaft Luzern
- Schweizerischer Nutzfahrzeugverband, Zentralschweiz
- Schweizerischer Städteverband
- Schweizerische Südostbahn AG
- Städtekonferenz Mobilität
- Verband öffentlicher Verkehr
- Verkehrsbetriebe Luzern
- Wirtschaftsförderung Luzern
- WWF Luzern
- Zentralbahn
- Zuger Verkehrsbetriebe AG

³ Organisationen, welche in der Projektorganisation vertreten sind, werden nicht in der Aufzählung aufgeführt (Kanton Luzern DS vif, rawi und uwe; Verkehrsverbund Luzern (VVL); LuzernPlus; RET IDEE SEETAL; Region Luzern West; Region Sursee-Mittelland; Verband Luzerner Gemeinden (VLG); Stadt Luzern; Luzerner Mobilitätskonferenz (LMK); Verkehrsclub der Schweiz (VCS))

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
Are	Amt für Raumentwicklung
ausg.	ausgenommen
BAV	Bundesamt für Verkehr
BehiG	Behindertengleichstellungsgesetz
BUWD	Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement
BV	Bundesverfassung
bzgl.	bezüglich
CO ₂	Kohlendioxid
d.h.	das heisst
evtl.	eventuell
FVV	Fuss- und Veloverkehr
Kap.	Kapitel
KEng	Energiegesetz des Kantons Luzern
KRP	Richtplan des Kantons Luzern
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MZMV	Mikrozensus Mobilität und Verkehr
NO ₂	Stickstoffdioxid
öV	Öffentlicher Verkehr
öIV	Öffentlicher Individualverkehr
öVG	Gesetz über den öffentlichen Verkehr
PBG	Planungs- und Baugesetz
PM ₁₀	Feinstaub
RPG	Raumplanungsgesetz des Bundes
StrG	Strassengesetz
Tab.	Tabelle
u.a.	unter anderem
z.B.	zum Beispiel
ZuMoLu	Projekt Zukunft Mobilität im Kanton Luzern



Staatskanzlei

Bahnhofstrasse 15
6002 Luzern

Telefon 041 228 50 33
staatskanzlei@lu.ch
www.lu.ch