



REGIERUNG
DES FÜRSTENTUMS LIECHTENSTEIN

M O B I L I T Ä T S
K O N Z E P T
2 0 3 0

M K 2 0 3 0

O O 0

B N 3 0

I Z 0

L E P T

L I T T Ä T S

I
N
H
A
L
T

8	1	Vorwort
10	2	Zusammenfassung
17	3	Mobilität in Liechtenstein – Ausgangslage
	3.1	Geschichte der liechtensteinischen Verkehrsinfrastruktur
18	3.1.1	Eisenbahnlinie Feldkirch-Buchs
	3.1.2	Strasseninfrastruktur in Liechtenstein
20	3.1.3	Rheinübergänge und Schweizer Autobahn
	3.1.4	Langsamverkehr – Fuss- und Radverkehr
21	3.1.5	Öffentlicher Verkehr
	3.1.6	Internationale Erreichbarkeit und Luftverkehr
	3.1.7	Fazit nach 150 Jahren Verkehrsinfrastrukturentwicklung
22	3.2	Bisherige Mobilitätskonzepte der Regierung
23	3.2.1	Mobilitätskonzept «Mobiles Liechtenstein 2015» vom September 2008
	3.2.2	Mobilitätskonzept «Statusbericht mit Ausblick 2020» vom August 2016
25	3.3	Aktuelle Situation und Ausblick
26	3.3.1	Bevölkerungs- und Beschäftigungsentwicklung
28	3.3.2	Pendlerströme von und nach Liechtenstein
30	3.3.3	Verkehrsmittelwahl
32	3.3.4	Motorisierter Individualverkehr
40	3.3.5	Öffentlicher Verkehr
42	3.3.6	Radverkehr
44	3.3.7	Fussverkehr
45	3.3.8	Güterverkehr
46	3.3.9	Verkehrssicherheit
	3.4	Regionale Entwicklungen im Mobilitätsbereich
48	3.4.1	Kanton St. Gallen, Schweiz
	3.4.1.1	Gesamtverkehrsstrategie Kanton St. Gallen
	3.4.1.2	Schieneninfrastruktur St. Galler Rheintal: Ausbauschritte STEP 2025 und 2035
46	3.4.1.3	Nord- und Südschleife Buchs SG

46	3.4.1.4	Weiterentwicklung des Nationalstrassennetzes
52	3.4.2	Land Vorarlberg, Österreich
	3.4.2.1	Mobilitätskonzept Vorarlberg 2019
	3.4.2.2	Stadttunnel Feldkirch
53	3.4.2.3	Bodensee Schnellstrasse S18
54	3.4.2.4	Rheintalkonzept Bregenz-Feldkirch
55	3.5	Verkehrsrelevante Programme, Konzepte und Ideen
	3.5.1	Agglomerationsprogramm Werdenberg-Liechtenstein
56	3.5.2	Raumkonzept Liechtenstein
61	3.5.3	Plattform Entwicklungskonzept Liechtensteiner Unterland und Schaan
62	3.5.4	Mobilitätsideen aus dem Projekt Mein Liechtenstein 2039
63	3.6	Zusammenfassung der Ausgangslage für das Mobilitätskonzept 2030
64	4	Zusammenfassung der Ergebnisse der Mobilitätsbefragung 2019
66	5	Verkehrspolitische Leitidee und Grundsätze
68	5.1	Teilstrategien
69	5.1.1	Teilstrategie Siedlung und Verkehr (SV)
	5.1.2	Teilstrategie Öffentlicher Verkehr (ÖV)
	5.1.3	Teilstrategie Motorisierter Individualverkehr (MIV)
70	5.1.4	Teilstrategie Langsamverkehr (LV) – Fuss- und Radverkehr
	5.1.5	Teilstrategie Güterverkehr (GV)
71	6	Massnahmenpakete und Leitprojekte bis 2030
73	6.1	Massnahmenpaket «ÖV/LV-Push» zum Ausbau und zur Verbesserung des öffentlichen Verkehrs sowie des Langsam- bzw. Aktivverkehrs
77	6.2	Massnahmenpaket «Effizienzsteigerung» zur effizienteren Nutzung der bestehenden Kapazitäten
80	6.3	Massnahmenpaket «Kapazitätserweiterung» zur Erweiterung der Infrastruktur

84	6.4	Massnahmenpaket «Verkehrssicherheit» zur Erhöhung der Sicherheit im Verkehr
86	6.5	Leitprojekte
88	6.5.1	Leitprojekt 1: ÖV-Ausbau und -Bevorzugung
90	6.5.2	Leitprojekt 2: S-Bahn Liechtenstein und multifunktionale Schnittstellen beim Bahnhof Schaan, Nendeln und Schaanwald
92	6.5.3	Leitprojekt 3: Variantenprüfung zur Entlastung des Dorfzentrums von Schaan, insbesondere in Abhängigkeit der Realisierung der S-Bahn Liechtenstein
94	6.5.4	Leitprojekt 4: Rheinübergang Bendern-Haag
96	6.5.5	Leitprojekt 5: Strassenverbindung Vaduz-Triesen
	6.5.6	Leitprojekt 6: Rheinübergang Vaduz-Sevelen
97	6.5.7	Leitprojekt 7: Ausbau Radwegnetz
104	6.5.8	Leitprojekt 8: Digitalisierung
105	6.5.9	Leitprojekt 9: Abholen des politischen Willens zur Revision Enteignungsrecht sowie zur Verfahrensbeschleunigung und -vereinfachung
106	6.5.10	Leitprojekt 10: Sicherung Mobilitätskorridore
	6.6	Berichterstattung und Monitoring
107	7	Das Jahr 2030 und die Zeit danach
109	7.1	Busangebot 2.0
110	7.2	Trackless Tram (Pneutram)
111	7.3	Regionalbahn Liechtensteiner Oberland
113	7.4	Hochbahn
114	7.5	Seilbahnsysteme
116	7.6	Automatisierte Fahrzeuge
117	7.7	Umsteigepunkte für Park & Ride
	7.8	Fazit
118	8	Glossar und Abkürzungsverzeichnis
120	9	Literaturverzeichnis

1 V O R W O R T

Die Verkehrspolitik Liechtensteins und die darauf basierenden Entscheidungen bezüglich des Mobilitätsangebotes und der Verkehrsinfrastruktur sind eng in die räumlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Gegebenheiten und deren Weiterentwicklung eingebunden.

Liechtenstein verfügt über eine historisch gewachsene Verkehrsinfrastruktur, die aufgrund der steigenden Verkehrsnachfrage zu Spitzenzeiten zunehmend an ihre Kapazitätsgrenzen stösst. Es besteht eine enge Vernetzung mit der Infrastruktur im angrenzenden Ausland, jener im Schweizer Rheintal und in Vorarlberg. Dabei ist zu beachten, dass über 70 Prozent des täglichen Arbeitsverkehrs über die Rheinbrücken des Kantons St. Gallen nach Liechtenstein gelangt. Diese Brücken wurden in den 1970er Jahren fertiggestellt. In dieser Zeit lebten in Liechtenstein rund 22'000 Einwohner und die liechtensteinischen Betriebe beschäftigten 11'500 Arbeitnehmer, wovon 2'600 aus dem angrenzenden Ausland ins Land pendel-

ten. Knapp 50 Jahre später zählt Liechtenstein 38'378 Einwohner, 39'635 Arbeitnehmer und 22'038 Zupendler (Stand Ende 2018). Die zentralen Elemente der Verkehrsinfrastruktur sind jedoch trotz der beschriebenen Einwohner- und Arbeitsplatzzunahme mehr oder weniger die gleichen geblieben. Dazu kommt, dass die Prognosen zur künftigen Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung auf ein weiteres Wachstum und damit auch auf einen weiteren Anstieg des Mobilitätsbedarfs schliessen

lassen. Diesem zusätzlichen Bedarf soll mit zukunftsweisenden Entscheidungen Rechnung getragen werden.

Bereits im Jahr 2004 kam eine von der Regierung in Auftrag gegebene Befragung zum Schluss, «dass der Handlungsbedarf in den nächsten 10–15 Jahren zur Bewältigung der wachsenden Mobilitätsbedürfnisse als sehr gross oder zumindest eher gross eingeschätzt wird».¹ Mit dem Mobilitätskonzept «Mobiles Liechtenstein 2015»² hat die Regierung im September 2008, ausgehend von der Analyse der Ausgangslage und den Entwicklungsperspektiven, eine Gesamtverkehrspolitik und ein Mobilitätskonzept für einen mittelfristigen

¹ *Verkehr – wie weiter?*, ISOPUBLIC Institut für Markt- und Meinungsforschung im Auftrag der Regierung des Fürstentums Liechtenstein, Ressort Verkehr und Kommunikation, 2004, S. 12.

² *Mobilitätskonzept Mobiles Liechtenstein 2015* vom 30. September 2008.

Zeithorizont genehmigt. Ein zentrales Element des Mobilitätskonzepts «Mobiles Liechtenstein 2015» war die Erarbeitung einer verkehrspolitischen Leitidee sowie von verkehrspolitischen Grundsätzen. Diese Leitidee, wonach die Verkehrspolitik einen positiven Beitrag zur Standort- und Lebensqualität in Liechtenstein leistet, wie auch die damals in einem breiten Prozess erarbeiteten Grundsätze haben bis heute Gültigkeit. Im Jahr 2016 wurde mit dem «Mobilitätskonzept – Statusbericht und Ausblick 2020»³ ein Zwischenbericht erstellt, in welchem ausgeführt wurde, dass sich die Mobilität in einer «grundlegenden Umbruchsphase» befinde und unter anderem der technologische Fortschritt bzw. die Digitalisierung, aber auch der soziokulturelle Wandel zu einem veränderten Mobilitätsverhalten führen würden. Dass sich die Haltung der liechtensteinischen Bevölkerung wie auch der Zupendler seit der Befragung im Jahr 2004 nicht grundlegend geändert hat, zeigen die Ergebnisse der Umfrage «Mobilität und Verkehr» aus dem Jahr 2019⁴. Die Ergebnisse der aktuellen Mobilitätsbefragung unterstreichen nochmals deutlich, dass nun dringend Lösungen anzugehen und umzusetzen sind. Jedes Jahr der Passivität birgt die Gefahr, dass aufgrund der baulichen Entwicklung räumliche Tatsachen geschaffen werden, die den Handlungsspielraum einer zukunftsweisenden Verkehrspolitik immer mehr einschränken.

Das Regierungsprogramm 2017–2021 sieht vor, dass aufbauend auf dem bestehenden Mobilitätskonzept eine Weiterentwicklung mit Fokus 2030 nach dem Grundsatz einer bedarfsgerechten Ausgestaltung der Mobilität erarbeitet wird. Zur Erfüllung dieses Auftrags wurden ein Lenkungsausschuss sowie eine Arbeitsgruppe eingesetzt, wobei das Ministerium für Infrastruktur, Wirtschaft und Sport die Projektleitung und -koordination innehatte. An der Erarbeitung des Mobilitätskonzepts mitgewirkt haben in den erwähnten Gremien zwei Gemeindevorsteher, zwei Mitarbeitende der Gemeindebauverwaltungen und jeweils eine Person des Amtes für Umwelt, des Amtes für Bevölkerungsschutz, des Amtes für Kultur sowie des Amtes für Volkswirtschaft. Die fachliche Begleitung und Koordination des Prozesses erfolgte durch das Amt für Bau und Infrastruktur. An dieser Stelle richtet sich der Dank an all jene Personen, die sich bei der Erarbeitung des Mobilitätskonzepts eingebracht und beteiligt haben.

Entsprechend der Vorgabe im Regierungsprogramm basiert dieses Mobilitätskonzept auf den Überlegungen im Mobilitätskonzept «Mobiles Liechtenstein 2015» aus dem Jahr 2008 sowie auf dem Statusbericht aus dem Jahr 2016. Zusätzlich sind frühere Studien, Konzepte und Ideen darin berücksichtigt. Die Erarbeitung erfolgte unter Zugrundelegung der Inhalte und Arbeiten der Plattform Entwicklungskonzept Liechtensteiner Unterland und Schaan, des Agglomerationsprogramms Werdenberg-Liechtenstein und des Raumkonzepts. Ziel des vorliegenden «Mobilitätskonzepts 2030» ist es, konkrete Ansatzpunkte und Projekte zu benennen, um die Mobilitätsbedürfnisse in Liechtenstein und der Region für die kommenden Jahre und Jahrzehnte nachhaltig erfüllen zu können und zukunftsfähigen Lösungen zum Durchbruch zu verhelfen. Im Kern der Lösungsfindung stehen Massnahmen in den Bereichen des Ausbaus des öffentlichen Verkehrs und des Fuss- und Radverkehrs (ÖV/LV-Push), der effizienteren Nutzung der bestehenden Infrastruktur (Effizienzsteigerung), der Erstellung weiterer Verkehrsinfrastrukturanlagen sowie der Erhöhung der Sicherheit im Verkehr.

Dieses Mobilitätskonzept wurde in der Überzeugung erstellt, dass nur eine Vielzahl von aufeinander abgestimmten kleinen und grossen Schritten den zukünftigen Mobilitätsbedürfnissen in Liechtenstein gerecht werden können. Für eine nachhaltige Gesamtverkehrslösung braucht es den im Mobilitätskonzept dargestellten Mix an Massnahmen, die einander sinnvoll ergänzen und zu einem verkehrseffizienten Ganzen führen. Bei der Realisierung der einzelnen Teilschritte und den dafür notwendigen Entscheidungen sollten wir uns deshalb stets von diesem übergeordneten Ziel leiten lassen. Wenn uns dies gelingt und wir das Gesamtinteresse vor Einzelinteressen stellen, kann unsere Generation die erforderlichen Infrastrukturen bereitstellen, auf die Liechtenstein, seine Einwohner und seine Wirtschaft für eine erfolgreiche Zukunftsgestaltung angewiesen sind.



Dr. Daniel Risch

Regierungschef-Stellvertreter
und Infrastrukturminister

³ Mobilitätskonzept Statusbericht mit Ausblick 2020 vom 29. August 2016.

⁴ MOBILITÄT UND VERKEHR – Ergebnisse einer mehrstufigen Umfrage, Liechtenstein-Institut, Bendern, 2019.

2 ZUSAMMENFASSUNG

Die Geschichte der heutigen Verkehrsinfrastruktur reicht im Wesentlichen bis in die 1850er Jahre zurück und hat, bedingt durch die ländlichen Gegebenheiten, eine starke Ausrichtung auf das Strassennetz. Weitreichende Entscheide zur Sicherstellung der internationalen Erreichbarkeit Liechtensteins konnten 1872 mit der Anbindung an die Eisenbahn sowie in den 1960er und 1970er Jahren mit der Anbindung an das schweizerische Schnellstrassennetz erreicht werden.

Der im frühen 20. Jahrhundert aufkommende Autoverkehr bewirkte einen Ausbau und eine Modernisierung des Strassennetzes. Wirtschaftlicher Aufschwung, fortschreitende Industrialisierung, die Erschliessung des Baulandes durch die rege Bautätigkeit und die steigende Mobilität der Bevölkerung sorgten im späteren 20. Jahrhundert für einen weiteren Ausbau der Verkehrswege. 1963/1964 entstand zwischen Bendern und Haag die erste Spannbetonbrücke. Weitere folgten 1965/1966

zwischen Ruggell und Sennwald, 1967/1968 zwischen Balzers und Trübbach, 1972/1973 zwischen Vaduz und Sevelen und 1975–1977 zwischen Schaan und Buchs.

Liechtenstein verfügt heute praktisch über die identische Verkehrsinfrastruktur, wie sie in weiten Teilen in den 1970er Jahren und zuvor erstellt worden ist. Massgebliche Elemente sind ein weit verzweigtes Strassennetz, die direkte Anbindung der Gemeinden Balzers, Vaduz, Schaan, Gamprin-Bendern und Ruggell an das schweizerische Nationalstrassennetz und der Anschluss der Gemeinden Schaan, Eschen-Nendeln und Mauren-Schaanwald an das Eisenbahnnetz. Nennenswerte Er-

weiterungen bzw. ein Ausbau der Kapazitäten der Strasseninfrastruktur sind seit 1975 nur spärlich erfolgt. Jedoch wurde das Angebot im öffentlichen Verkehr (Linienbusse) deutlich ausgebaut.

Eine Analyse der Verkehrsinfrastruktur zeigte bereits 2008 im Rahmen der Erarbeitung der Mobilitätsstrategie 2015 folgenden Handlungsbedarf:

- Regelmässige Überlastungen des Strassen-netzes sind durch organisatorische und bauliche Massnahmen auszuschliessen.
- Die Konfliktpunkte zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln sind durch organisatorische und bauliche Massnahmen zu beheben.
- Im Rahmen der Siedlungsentwicklung muss der räumlichen Zuordnung der Nutzungen zueinander (unter der Prämisse kurzer Wege) und dem Faktor Erschliessung für alle Verkehrsarten besonderes Augenmerk geschenkt werden.
- Die Bewusstseinsbildung für ein umweltverträglicheres Mobilitätsverhalten ist in der Gesellschaft zu fördern.

Die bisherigen Erfahrungen der liechtensteinischen Verkehrspolitik machen deutlich, dass die verschiedenen Einzelmassnahmen im Mobilitätsbereich in einen übergeordneten Zusammenhang gestellt werden müssen, wenn sie Wirkung zeigen sollen. Verkehrsprobleme lassen sich nicht isoliert lösen, sondern müssen als Teil einer Gesamtstrategie aus Siedlungs-, Verkehrs- und Umweltmassnahmen betrachtet werden.

Verkehrsinfrastruktur auf dem Stand der 1970er Jahre

Liechtensteins wirtschaftlicher Aufschwung der letzten Jahre und Jahrzehnte wird begleitet von einer überproportional hohen Arbeitsplatzdichte, von einer starken Bautätigkeit, vom Ausscheiden über den Bedarf hinaus dimensionierter Bauzonen mit dem Effekt einer erschliessungs- und verkehrsaufwendigen Streubauweise sowie vom europaweit höchsten Motorisierungsgrad. Schon früh wurde die Problematik des zunehmenden Individualverkehrs erkannt, der auch eine Folge des Wohlstands und der gesellschaftlichen Entwicklung ist. Das Strassennetz stösst in Teilbereichen und insbesondere zu Stosszeiten an seine Grenzen. Je nach Entwicklungsszenario wird der Verkehr in Liechtenstein zwischen 2025 und 2040 um 60 Prozent zugenommen haben. Die Herausforderung, den prognostizierten Mehrverkehr zu bewältigen, muss das Land nachhaltig angehen. Es ist eine Verpflichtung von Staat und Gemeinden, für den Erhalt und die Weiterentwicklung des Lebensraums Liechtenstein wie auch für den Wirtschaftsstandort ein funktionstüchtiges und auch in Zukunft gesichertes Verkehrssystem im Sin-

ne einer Gesamtverkehrskonzeption zu entwickeln.

Die Bevölkerungs- und Beschäftigungsentwicklung in Liechtenstein haben Auswirkungen auf die Mobilitätsnachfrage. Die Bevölkerung hat sich seit 1970 von 21'000 auf rund 39'000 Einwohner beinahe verdoppelt. Im gleichen Zeitraum hat sich die Anzahl der Beschäftigten von 11'500 auf 40'000 mehr als verdreifacht. Dass damit die absolute Zahl an Beschäftigten im Jahr 2017 erstmals die Zahl der Einwohner Liechtensteins überstieg, ist im internationalen Vergleich bemerkenswert und für die Mobilitätsbedürfnisse massgebend. Die geografische Lage des Wohnorts bzw. die Distanz zum Arbeitsort beeinflusst ganz wesentlich das individuelle Mobilitätsbedürfnis. Bereits seit 2007 arbeiten in Liechtenstein mehr Zupendler als Einheimische. Die Zahl der Zupendler hat sich seit 1970 von 2'600 um den Faktor 8.5 auf 22'000 erhöht. In der gleichen Zeit ist der Anteil der liechtensteinischen Arbeitnehmer von 9'000 auf 17'500 angestiegen und hat sich damit fast verdoppelt. Seit 2001 wächst die Anzahl der Beschäftigten stärker als die Bevölkerung.

Die vorgenannten Werte zeigen eindrücklich, dass mit der seit Jahren praktisch gleichgebliebenen Verkehrsinfrastruktur heute ein Vielfaches der Mobilitätsbedürfnisse und die damit verbundene starke Zunahme der Nutzer dieser Infrastruktur abgedeckt werden muss. In Zukunft ist mit einem moderaten, aber stetigen Bevölkerungs- und Arbeitsplatzwachstum zu rechnen.

Ziel- und Quellverkehr dominiert

Das Verkehrsaufkommen in Liechtenstein besteht hauptsächlich aus Fahrten mit Ziel- oder Ausgangspunkt im Inland (50.4%) und aus dem Binnenverkehr (45.9%). Der Durchgangsverkehr verursachte im Jahr 2007 nur 3.7% des Verkehrsaufkommens. Auffallend sind die ausgeprägten Zupendlerbeziehungen von Feldkirch ins Unterland sowie von Feldkirch nach Vaduz und Schaan, aber auch von Werdenberg nach Liechtenstein. Arbeitswege mit Ausgangs- und Zielort in Liechtenstein (Binnenpendler) haben ebenfalls eine grosse Bedeutung. Bei mehr als 10'000 Personen befindet sich der Arbeitsort in Liechtenstein nicht in der Wohngemeinde. Jeden Tag fahren zudem 2'000 Einwohner ins Ausland zur Arbeit. Rund 6'600 Personen arbeiten in derselben Gemeinde, in der sie wohnen. Auch sie

belasten die Strassen, wenn sie für ihren Arbeitsweg den motorisierten Individualverkehr benutzen. Täglich pendeln somit über 34'000 Personen als Zu-, Binnen- oder Wegpendler an ihren Arbeitsplatz.

Die wichtigsten Grenzübergänge für den Pendlerverkehr sind Schaanwald/Tisis und Ruggell/Nofels von und nach Österreich sowie Bendern/Haag, Schaan/Buchs, Vaduz/Sevelen und Balzers/Trübbach aus der und in die Schweiz. Dabei darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass die Grenzübergänge entlang des Rheins auch von liechtensteinischen Binnenpendlern genutzt werden, da die schweizerische Autobahn A13 als schnelle Verbindung auf der Nord-Süd-Achse dient. Es ist davon auszugehen, dass mit einem weiteren Anstieg der Arbeitsplätze auch das grenzüberschreitende Mobilitätsbedürfnis weiter zunehmen wird. Aus der Auswertung der Belastung des Strassennetzes an den Zählstellen ist ersichtlich, dass vor allem die Autobahnanschlüsse Bendern, Schaan und Vaduz sowie die damit verbundenen Rheinbrücken zu Spitzenzeiten überlastet sind. Ebenfalls stark belastet sind die Ortszentren von Vaduz und Schaan, die Verbindungsstrecke zwischen diesen beiden Gemeinden sowie die Hauptachsen in Bendern, Eschen und Nendeln sowie in Schaanwald.

Starke Verkehrszunahme führt zu Engpässen
Relevant für die Ermittlung der Kapazität auf dem Strassennetz sind aber vor allem die Verkehrsknoten, da sie aufgrund der vielen Wechselwirkungen zwischen den Verkehrsströmen im Gegensatz zu offenen Strecken eine geringere Staukapazität aufweisen. Bereits heute sind die Knoten entlang der Hauptachse durch Nendeln, Schaan, Vaduz und Triesen sowie die Rheinübergänge bei Bendern/Haag und Vaduz/Sevelen zu über 80 Prozent ausgelastet. An einzelnen Stellen sind die Infrastrukturen in den Spitzenzeiten bereits heute überlastet. Zukünftig werden diese Knoten das Verkehrsaufkommen auf der Strasse kaum mehr bewältigen können. Diese Beurteilung der Auslastung basiert auf den Verkehrszahlen aus den Jahren 2010–2013 und ist damit bereits mehr als sechs Jahre alt. Wenn man die Verkehrszunahmen von 2009–2018 mitberücksichtigt, ist davon auszugehen, dass sich die Überlastungssituation seit der Betrachtung wesentlich zugespitzt hat. Für den motorisierten Individualverkehr (MIV) wurde im Verkehrsmodell eine detailliertere Verkehrsprognose bis 2030 hinterlegt. Gemäss dem Modell werden die

Optimierung Rheinübergang
Bendern – Haag LP 4

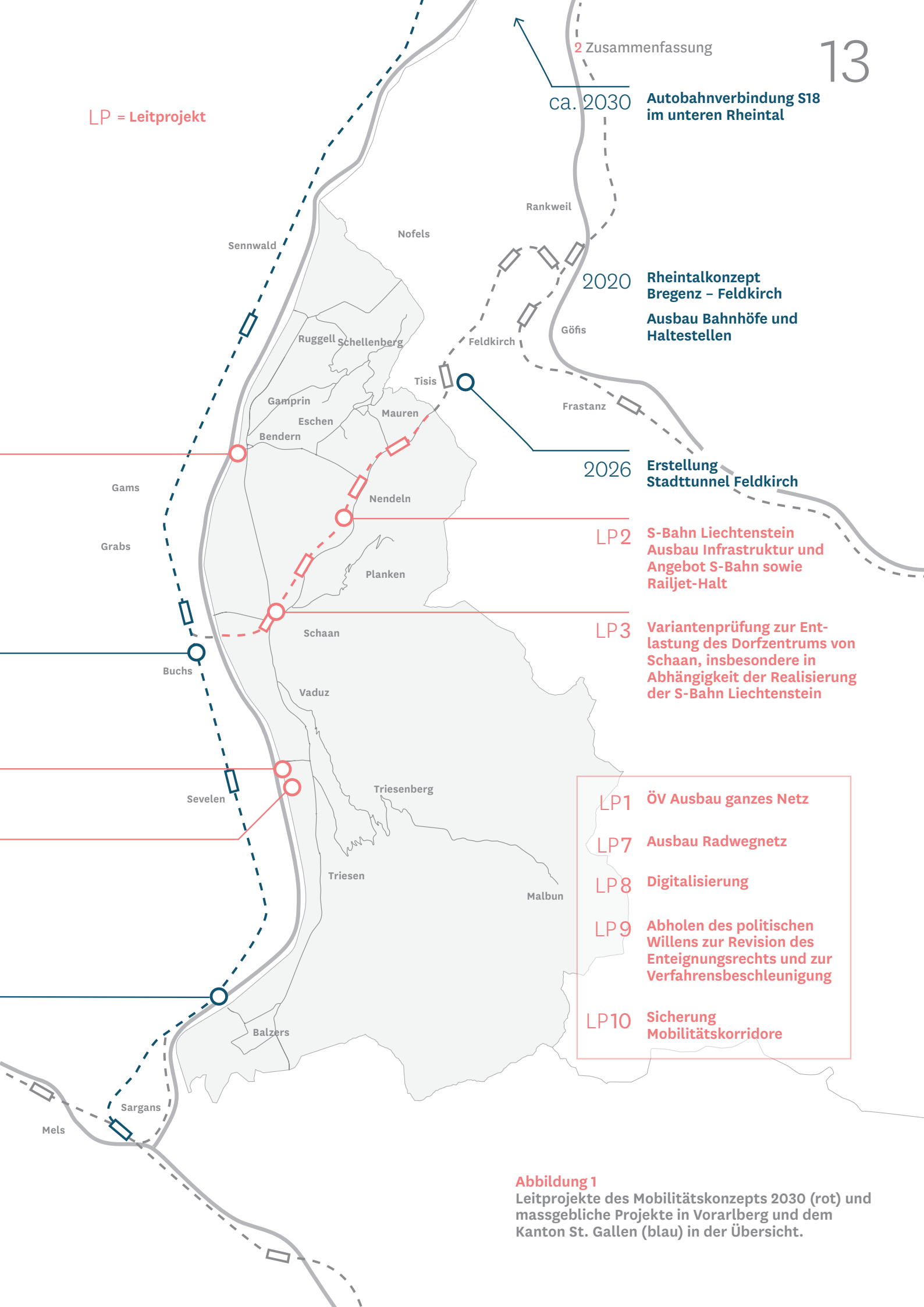
STEP: Eisenbahn
Doppelspurausbau 2025–
2030

Optimierung Rheinübergang
Vaduz – Sevelen LP 6

Strassenverbindung
Vaduz – Triesen LP 5

Neuer S-Bahn Bahnhof
Fährhütte 2025

LP = Leitprojekt



2 Zusammenfassung

ca. 2030 **Autobahnverbindung S18 im unteren Rheintal**

2020 **Rheintalkonzept Bregenz – Feldkirch**
Ausbau Bahnhöfe und Haltestellen

2026 **Erstellung Stadttunnel Feldkirch**

LP2 **S-Bahn Liechtenstein Ausbau Infrastruktur und Angebot S-Bahn sowie Railjet-Halt**

LP3 **Variantenprüfung zur Entlastung des Dorfsentrums von Schaan, insbesondere in Abhängigkeit der Realisierung der S-Bahn Liechtenstein**

LP1 **ÖV Ausbau ganzes Netz**

LP7 **Ausbau Radwegnetz**

LP8 **Digitalisierung**

LP9 **Abholen des politischen Willens zur Revision des Enteignungsrechts und zur Verfahrensbeschleunigung**

LP10 **Sicherung Mobilitätskorridore**

Abbildung 1

Leitprojekte des Mobilitätskonzepts 2030 (rot) und massgebliche Projekte in Vorarlberg und dem Kanton St. Gallen (blau) in der Übersicht.

grenzüberschreitenden Verkehrsströme des MIV zwischen 2015 und 2030 um bis zu 34 Prozent zunehmen, während sich der Binnenverkehr um 9 Prozent erhöhen wird. Insgesamt wird eine Zunahme von 20 Prozent oder rund 25'000 zusätzlichen MIV-Fahrten prognostiziert.

In Werdenberg und im Sarganserland befinden sich Verkehrsinfrastrukturen, die für Liechtensteins internationale Erreichbarkeit, aber auch für die Abwicklung des Binnenverkehrs in Liechtenstein von zentraler Bedeutung sind. Die Autobahn A13 bindet Liechtenstein an das europäische Hochleistungsstrassennetz an. Die Bahnhöfe Sargans und Buchs ermöglichen die Anbindung an den schweizerischen und internationalen Fernverkehr. Die Pendlerströme über den Rhein haben in den vergangenen Jahren zugenommen. Die temporäre Überlastung der Rheinübergänge zu Spitzenzeiten führt dazu, dass die Erreichbarkeit Liechtensteins zunehmend beeinträchtigt wird.

Im Jahr 2016 hat der Verein Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein beim Bundesamt für Raumentwicklung in Bern das Agglomerationsprogramm der dritten Generation eingereicht. Das Programm verfolgt primär eine Optimierung der Rheinübergänge zwischen der Schweiz und Liechtenstein. Es strebt eine grenzüberschreitende Abstimmung zwischen Verkehr und Siedlungsentwicklung an. Grundlage bildet ein grenzüberschreitendes Konzept für den öffentlichen Verkehr, welches konsequent die Durchbindung und Ausrichtung der Buslinien auf die S Bahn als starkem ÖV-Rückgrat verfolgt. Damit kann die ÖV-Attraktivität auch für die Zupendler aus Österreich deutlich erhöht werden. Die gute Erreichbarkeit Liechtensteins aus Österreich ist für die Standortattraktivität und insbesondere für den Pendlerverkehr entsprechend wichtig.

LEITIDEE

Standort und Lebensqualität

GRUNDSÄTZE UND ZIELE

Wirtschaftsstandort	Siedlungsentwicklung und Lebensqualität	Verkehrssicherheit	Umwelt und Gesellschaft	Grundversorgung
Die Qualität der Verkehrssysteme verbessern	Siedlungsstrukturen mit geringem Verkehrsaufkommen fördern	Die Verkehrssicherheit erhöhen	Die Umweltbelastung und den Ressourcenverbrauch minimieren	Die Finanzierung des Verkehrssystems sichern

MOBILITÄTSKONZEPT

Teilstrategie Siedlung und Verkehr	Teilstrategie Öffentlicher Verkehr	Teilstrategie Motorisierter Individualverkehr	Teilstrategie Fuss- und Radverkehr	Teilstrategie Güterverkehr
------------------------------------	------------------------------------	---	------------------------------------	----------------------------

MASSNAHMENPAKETE

Massnahmenpaket «ÖV/LV-Push»	Massnahmenpaket «Effizienzsteigerung»	Massnahmenpaket «Kapazitätserweiterung»	Massnahmenpaket «Verkehrssicherheit»
------------------------------	---------------------------------------	---	--------------------------------------

LEITPROJEKTE

10 Leitprojekte

Abbildung 2
Rahmen der Verkehrspolitik (Darstellung: Amt für Bau und Infrastruktur).

Ein wichtiger Faktor im Standortwettbewerb

Ein Blick ins angrenzende Ausland zeigt, dass dort massgebliche Summen in den Ausbau der Schienen- wie auch der Strasseninfrastruktur investiert werden. So sind beispielsweise der Schienen-Doppelspurausbau im St. Galler Rheintal, der Stadttunnel Feldkirch oder die Verbindungsstrasse S18 im unteren Rheintal zu nennen, welche einen direkten oder indirekten Einfluss auf Liechtenstein haben werden. Wird nun davon ausgegangen, dass das Bevölkerungs- und Arbeitsplatzwachstum in Liechtenstein auch in Zukunft anhält, so ist dies ein weiterer wichtiger Grund, weshalb zeitnah mit mutigen und weitsichtigen Entscheiden die Weichen für eine nachhaltige Mobilität in Liechtenstein und der Region gestellt werden müssen.

An der 2019 von der Regierung in Zusammenarbeit mit dem Liechtenstein-Institut durchgeführten Umfrage zur Mobilität in Liechtenstein beteiligten sich über 6'200 Personen. Dabei flossen die Aussagen von fast 20 Prozent aller Pendlerinnen und Pendler ein. Die Befragung der Bevölkerung und der Grenzgänger zeigt die grosse Bedeutung des Autos für den Weg zur Arbeit, aber auch für das Einkaufen und in der Freizeit. Sowohl die liechtensteinische Bevölkerung als auch die Pendler sehen in der heutigen Verkehrssituation ein Problem. Entsprechend erkennen rund zwei Drittel Handlungsbedarf im Verkehrsbereich, rund ein Viertel erachtet diesen sogar als sehr dringend. Zum öffentlichen Verkehr mit Bus und Bahn ist vor allem von den Grenzgängern Kritik zu vernehmen. Diese betrifft die ungenügenden Verbindungen, aber auch Verspätungen und Anschlussprobleme. Bei einer Verbesserung des Angebots geben mehr als 60 Prozent aller Befragten an, dass sie den öffentlichen Verkehr künftig häufiger benutzen würden.

Strategischer Ansatz des Mobilitätskonzepts

Zur Bewältigung der vorhandenen Mobilitätsbedürfnisse und zur Gewährleistung einer zukunftsorientierten, nachhaltigen und sicheren Mobilität in Liechtenstein definiert das Mobilitätskonzept fünf Teilstrategien für die Bereiche Siedlung und Verkehr, öffentlicher Verkehr, motorisierter Individualverkehr, Fuss- und Radverkehr sowie Güterverkehr. Die Teilstrategien bauen auf der verkehrspolitischen Leitidee, den verkehrspolitischen Grundsätzen sowie den Vorarbeiten aus den Jahren 2008 und 2016 auf. Zur Erreichung der Ziele dieser Teilstrategien sieht das Mobilitätskonzept die

Umsetzung von vier Massnahmenpaketen mit zehn Leitprojekten und einem Zeithorizont bis 2030 vor. Die darin enthaltenen Massnahmen und Projekte setzen an allen Orten des Handlungsbedarfs an und sind mit unterschiedlich langen Realisierungszeiträumen hinterlegt. So soll Schritt für Schritt ein attraktiveres und leistungsfähigeres Mobilitätsangebot in Liechtenstein und der Region entstehen.

Öffentlicher Verkehr und Langsamverkehr

Ein erstes Massnahmenpaket des Mobilitätskonzepts befasst sich mit dem Ausbau und der Verbesserung des öffentlichen Verkehrs sowie des Langsam- bzw. Aktivverkehrs. In diesem Massnahmenpaket geht es darum, das Angebot im Bereich des öffentlichen Verkehrs und des Langsam- bzw. Aktivverkehrs weiter auszubauen und zu fördern. Zu diesem Massnahmenfeld zählen der Ausbau des Angebots im Personennahverkehr mit Bus und Bahn, eine Optimierung der Tarife und Ticketpreise sowie die Attraktivitätssteigerung zur Nutzung der Kombination von Bus, Bahn, Rad- und Fussverkehr. Konkret sind dies Massnahmen wie der Ausbau des Angebots der LIEmobil, ein Ausbau des Eisenbahn-Angebots im Personennahverkehr im Rahmen der Realisierung einer S-Bahn Liechtenstein, eine Optimierung der Kombination von ÖV und Radverkehr, der Bau von neuen und die Weiterführung von bestehenden Busspuren, damit der öffentliche Verkehr ungehindert und unabhängig vom motorisierten Individualverkehr zufahren und die Fahrgäste befördern kann. Weitere Massnahmen sind der Lückenschluss im Hauptradroutennetz sowie dessen Erweiterung.

Effizientere Nutzung bestehender Kapazitäten

Das zweite Massnahmenpaket zielt auf die effizientere Nutzung der bestehenden Kapazitäten und Strukturen. Dabei geht es um die Entflechtung von Verkehrsströmen durch Ausnützung vorhandener Kapazitätsreserven, um die bessere Verteilung des Verkehrsaufkommens durch alternative Angebote im ÖV, Fuss- und Radverkehr, um die bessere zeitliche Verteilung des Verkehrsaufkommens (Verkehrsspitzen brechen) und die Erreichung eines höheren Belegungsgrades der Fahrzeuge. Konkret angedacht sind unter anderem die intelligente Nutzung der Mittelfahrbahn bei der Rheinbrücke Vaduz-Sevelen, der Einsatz von Mobilitätsplattformen/Apps zur Steuerung und Steigerung der Effizienz in der individuellen Mobilität, die Prüfung eines verpflichten-

den Mobilitätsmanagements bei den staatsnahen Betrieben sowie die Unterstützung von Betrieben bei der Einführung des betrieblichen Mobilitätsmanagements, die Ansiedlung von Arbeitsgebieten mit hohem Güterverkehrsaufkommen vorzugsweise im Bereich der Autobahnanschlüsse oder die Einführung einer allgemeinen Parkplatzbewirtschaftungspflicht.

Erweiterung der bestehenden Infrastruktur und Sicherheit

Im dritten Massnahmenpaket geht es um die Erweiterung der bestehenden Infrastruktur. Nach Jahrzehnten, in denen kaum Verkehrsinfrastrukturmassnahmen umgesetzt werden konnten, sollen zusätzlich zur Effizienzsteigerung und zur Unterstützung der Angebote im öffentlichen Verkehr und im Langsam- bzw. Aktivverkehr auch neue Verkehrsanlagen erstellt werden, um den heutigen und zukünftigen Mobilitätsbedürfnissen entsprechen zu können. Die Regierung ist sich bewusst, dass neue Verkehrsanlagen auch zu einer erhöhten Nutzung derselben führen. Da der Verkehr in Liechtenstein und damit das Erreichen der Kapazitätsgrenzen in den Morgen- und Abendstunden jedoch massgeblich durch Ziel- und Quellverkehr sowie insbesondere durch das Pendeln zur grossen Anzahl an Arbeitsplätzen verursacht wird, ist nach Jahren des Infrastrukturstillstands – bei gleichzeitig hohem Wachstum der Bevölkerungs- und Beschäftigtenzahlen – ein entsprechender Infrastrukturausbau notwendig und angezeigt.

Die neuen Infrastrukturen tragen bei der Bahn zur Attraktivitätssteigerung bei und sichern ein stabiles ÖV-Rückgrat. Die Strassenausbauten dienen in erster Linie der Entflechtung der Verkehrsströme und der Entlastung der Siedlungsgebiete. Das Paket enthält unter anderem die Umsetzung des Projekts S-Bahn Liechtenstein und damit verbundene Strassenprojekte, die Niveaufreimachung ÖBB-Übergang Nendeln, die Variantenprüfung zur Entlastung des Dorfzentrums von Schaan, insbesondere in Abhängigkeit zur Realisierung der S-Bahn Liechtenstein, und die Prüfung neuer Verkehrssysteme zur Erschliessung des ganzen Landes als Ergänzung zur S-Bahn. Zum Massnahmenpaket gehören auch die Realisierung des Industriezubringers Vaduz-Triesen, die Optimierung und der Ausbau der Verkehrsknoten beim Rheinübergang Vaduz-Sevelen, die Optimierung bzw. der Ersatz der bestehenden Rheinbrücke Bendern-Haag, eine Neugestaltung und Optimierung des Verkehrs-

knotens Bendern und die Sicherung des Mobilitätsraums entlang der Landstrassen.

Das vierte Massnahmenpaket umfasst die Erhöhung der Sicherheit im Verkehr. Dabei geht es um eine ganze Reihe von Massnahmen, mit denen die Verkehrssicherheit verbessert werden kann, beispielsweise bei Fussgängerübergängen und auf den Radwegen.

Nachhaltige Verbesserungen für die Mobilität in Liechtenstein

Die im Mobilitätskonzept 2030 enthaltenen Massnahmenpakete und insbesondere die wegweisenden Leitprojekte leisten einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Verbesserung der Mobilität in Liechtenstein. Es ist augenscheinlich, dass nicht ein einzelnes Leitprojekt oder eine einzelne Massnahme alleine die heutigen und künftigen Mobilitätsbedürfnisse nachhaltig erfüllen bzw. verbessern kann. Deshalb enthält das Mobilitätskonzept viele verschiedene kleinere und grössere Projekte, die aufeinander abgestimmt sind und zu einer nachhaltigen Weiterentwicklung der Mobilität in Liechtenstein beitragen werden.

Die Bewältigung der bestehenden und auf uns zukommenden Mobilitätsbedürfnisse ist eine der dringenden Aufgaben der heutigen Zeit. Es wird einerseits wichtig sein, möglichst viele der angedachten Massnahmen zeitnah anzugehen, andererseits gilt es, die verschiedenen unbekannteren Grössen sowie die technologischen Entwicklungen mit einer hohen Veränderungsdynamik zu beobachten und zu adaptieren. Unter dieser Prämisse werden die Prüfung, Planung und Umsetzung der Massnahmen und Leitprojekte die Schwerpunktkomponenten der nächsten Jahre im Bereich der Mobilität darstellen. Die Massnahmenpakete und Leitprojekte sind hinsichtlich des Reifegrades, der Zuständigkeit, der Komplexität und der Abhängigkeiten von übergeordneten Planungen unterschiedlich, weshalb ihre Umsetzung in verschiedenen Zeithorizonten erfolgen wird. Gemeinsam ist ihnen aber, dass sie sich an den Vorgaben des vorliegenden Mobilitätskonzepts und des Raumkonzepts der Regierung orientieren und ein leistungs- und zukunftsfähiges sowie sicheres Verkehrssystem in Liechtenstein zum Ziel haben.

3

M O B I L I T Ä T I N L I E C H T E N S T E I N A U S G A N G S L A G E

Um Lösungen für die Zukunft definieren zu können, vermittelt ein Blick in die Vergangenheit bzw. in die Entstehung der heutigen Verkehrsinfrastruktur wertvolle Aufschlüsse. Die Auseinandersetzung mit den relevanten Bevölkerungs-, Wirtschafts- und Mobilitätsdaten bildet den Ausgangspunkt für die bedarfsgerechte Weiterentwicklung und Ergänzung der Verkehrsinfrastruktur in Liechtenstein. In diesem Kapitel sind die Grundlagen in Form einer Bestandsaufnahme dargestellt. Detailliert eingegangen wird darin auf die geschichtlichen Hintergründe, auf die Kernelemente und die Ausrichtung der bisherigen Mobilitätskonzepte sowie auf die aktuelle Situation in Liechtenstein und daraus gewonnene Erkenntnisse.

Geschichte der liechtensteinischen Verkehrsinfrastruktur 3.1

Die Geschichte der heutigen Verkehrsinfrastruktur reicht im Wesentlichen bis in die 1850er Jahre zurück und hat, bedingt durch die ländlichen Gegebenheiten, einen starken Fokus auf das Strassennetz. Weitreichende Entscheide zur Sicherstellung der internationalen Erreichbarkeit Liechtensteins konnten in den 1860er Jahren mit der Anbindung an

die Eisenbahn und in den 1960er Jahren mit der Anbindung an das schweizerische Schnellstrassennetz erreicht werden. **Abbildung 3** gibt einen räumlichen und zeitlichen Überblick über die Entstehung wichtiger Verkehrsinfrastruktur in Liechtenstein und der Region in den vergangenen 150 Jahren.

3.1.1 Eisenbahnlinie Feldkirch-Buchs

Mit der Eröffnung der Eisenbahnlinie zwischen Rheineck und Sargans im Juli 1858 gab es Bemühungen, das Vorarlberger Rheintal ebenfalls mit einer Eisenbahnstrecke zu erschliessen. Die liechtensteinische Regierung war damals bestrebt, eine Verbindungslinie zwischen der Schweiz und Österreich über das eigene Hoheitsgebiet zu führen, sodass der Anschluss Liechtensteins an das übergeordnete Bahnnetz möglich wurde. Am 27. August 1870 wurde der heute noch gültige Staatsvertrag zwischen Österreich-Ungarn (nun Republik Österreich), Liechtenstein, Bayern (nun Bundesrepublik Deutschland) und der Schweiz über die Errichtung einer Eisenbahnlinie zwischen Feldkirch und Buchs unterzeichnet.⁵ Die Linie wurde 1872 eröffnet und 1926 elektrifiziert. Liechtenstein verfügt damit zwar über keine eigene Eisenbahn, wird aber von einer Bahnlinie durchquert, die von den Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) betrieben wird und dem österreichischen Staat gehört. Seit der Eröffnung vor rund 150 Jahren führt die eingleisige Spur von Feldkirch über Schaanwald, Nendeln und Schaan nach Buchs. Sie dient heute in erster Linie dem österreichisch-schweizerischen Personen- und Gütertransitverkehr. Das Personennahverkehrsangebot zwischen Buchs, Liechtenstein und Feldkirch ist nur sehr schwach ausgebaut. Seit den 2000er Jahren gibt es Bestrebungen, die bestehende Linie teilweise zweispurig auszubauen und für den Personennahverkehr mit einer trinationalen S-Bahn attraktiver zu gestalten.

3.1.2 Strasseninfrastruktur in Liechtenstein

Bis spät ins 18. Jahrhundert war die Landstrasse zwischen Schaanwald und Balzers ein Saum- und Karrenweg und die einzige befahrbare Wegstrecke in Liechtenstein. Österreich baute um 1770 von Bregenz ausgehend die Transitstrasse bis Feldkirch-Tisis aus, was den Druck auf Liechtenstein verstärkte, seine Landstrasse ebenfalls zu modernisieren. Zwischen 1770 und 1786 wurde die Landstrasse zwischen Schaanwald und Balzers zu einer gut befahrbaren Strasse ausgebaut. Der im frühen 20. Jahrhundert aufkommende Autoverkehr bewirkte eine Modernisierung des Strassenbaus. Regierung und Gemeinden förderten in den 1930er Jahren u.a. zum Zweck der Arbeitsbeschaffung den Strassenbau. Im Jahr 1947

⁵ Staatsvertrag vom 27. August 1870 zwischen Österreich-Ungarn, zugleich in Vertretung für Liechtenstein, Bayern und der Schweiz über die Herstellung einer Eisenbahn von Lindau über Bregenz nach St. Margrethen sowie von Feldkirch nach Buchs.

Rheinbrücke Ruggell – Sennwald	1929
Ersatz Rheinbrücke Ruggell-Sennwald (2-spurig) und Autobahnanschluss	1965– 1966
Rheinbrücke Bendern – Haag	1867– 1868
Ersatz Rheinbrücke Bendern – Haag (2-spurig) und Autobahnanschluss	1963– 1964
Eisenbahnlinie Rheineck – Sargans	1858
Rheinbrücke Schaan – Buchs	1867– 1868
Ersatz Rheinbrücke Schaan – Buchs	1928– 1929
Ersatz Rheinbrücke Schaan – Buchs (4-spurig) und Autobahnanschluss	1975– 1977
Rheinbrücke Vaduz – Sevelen	1870– 1871
Ersatz Rheinbrücke Vaduz – Sevelen (3-spurig) und Autobahnanschluss	1972– 1973
Rheinbrücke Balzers – Trübbach	1870– 1871
Ersatz Rheinbrücke Balzers – Trübbach (2-spurig) und Autobahnanschluss	1972– 1973

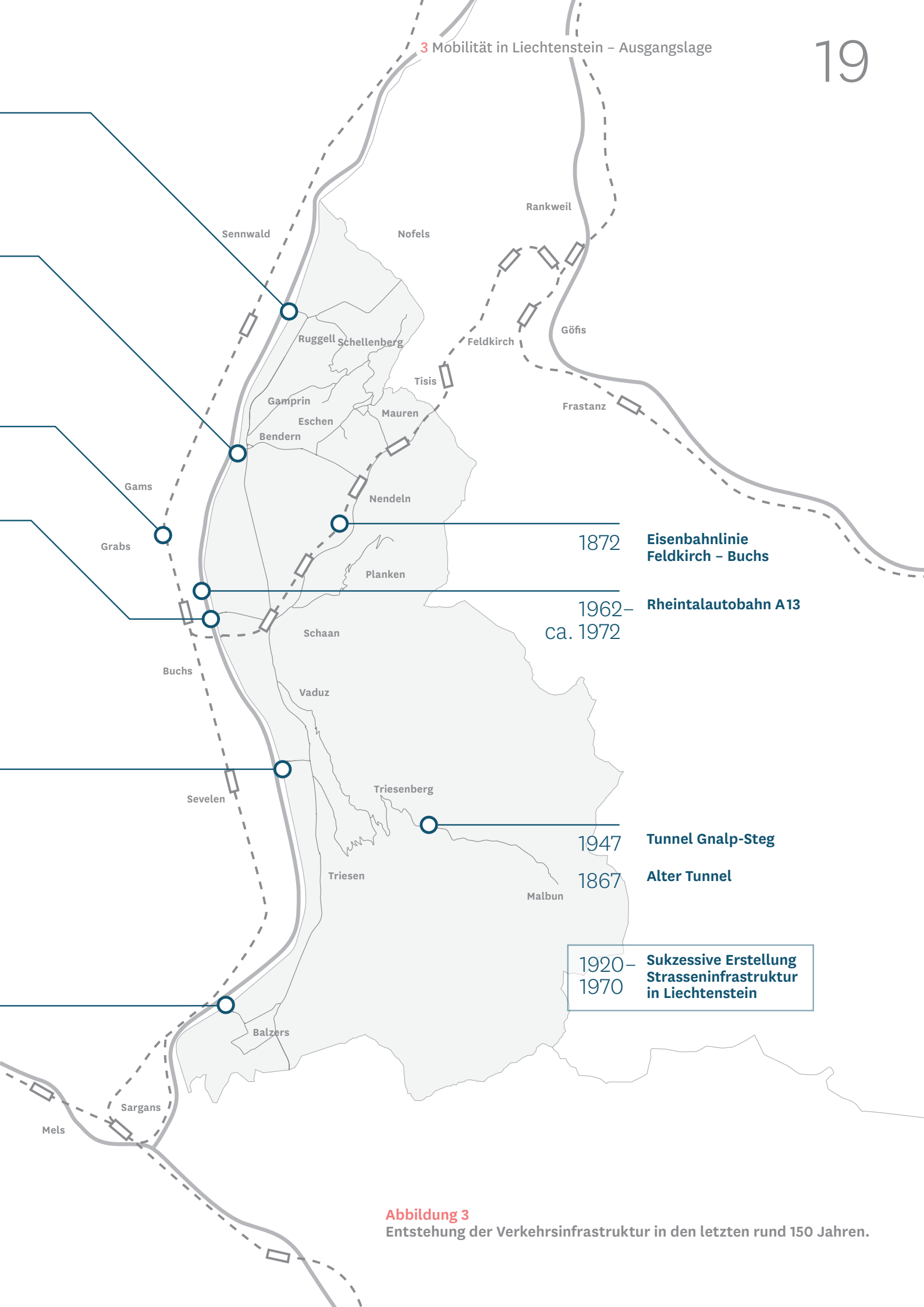


Abbildung 3
Entstehung der Verkehrsinfrastruktur in den letzten rund 150 Jahren.

wurde das Alpengebiet Steg-Malbun mit dem neuen Tunnel Gnalp-Steg erschlossen, welcher den 1867 erstellten «alten» Tunnel ersetzte. Wirtschaftlicher Aufschwung, fortschreitende Industrialisierung, die Erschliessung des Baulandes durch die rege Bautätigkeit und die steigende Mobilität der Bevölkerung sorgten im späteren 20. Jahrhundert für einen weiteren Ausbau der Verkehrswege.

Massgebliche Erweiterungen der Landstrasseninfrastruktur gab es in den 1960er Jahren, als in Balzers die Umfahrung Gagoz und gleichzeitig mit der Rheinbrücke Balzers-Trübbach in Betrieb genommen wurde, in den 1990er Jahren, als das Vaduzer Städtle verkehrsfrei wurde und seit den 2000er Jahren in Schaan, wo einerseits der Industriezubringer nördlich von Schaan realisiert wurde und das neue Verkehrsregime im Zentrum Schritt für Schritt verwirklicht wird. Dies waren die letzten massgeblichen Erweiterungen des Landstrassennetzes, das in den 50 Jahren zwischen 1968 und 2018 um lediglich 2.5 km von 96.4

auf 98.9 km erweitert wurde. Die letzte grosse Erweiterung beim Gemeindestrassennetz war der Bau der Rheinstrasse Vaduz im Jahre 2002. Seitdem ist die Leistungsfähigkeit des Strassennetzes durch Knotenausbauten (z.B. Schwibboga Bendern, 2005), Kreisverkehre, Lichtsignalanlagen und Strassenumbauten (z.B. Rheinbrückenkopf Vaduz mit Zufahrt Rheinbrücke, 2005) zwar punktuell erhöht worden. Aufgrund des anhaltenden Verkehrswachstums gelangt das Strassensystem zu Spitzenzeiten aber dennoch an die Kapazitätsgrenze.

Bereits in den 1970er Jahren waren grössere Strassenbauprojekte umstritten, wie die damaligen Diskussionen rund um die Umfahrungsstrasse Schaan-Vaduz zeigen. Als diese 1976 samt des Kredits von CHF 35 Mio. zwar vom Landtag genehmigt, aber mit über 80% vom Stimmvolk abgelehnt worden ist, wurde das übergeordnete Strassenkonzept nicht weiter verfolgt und der geplante Ausbau des Strassennetzes kam zum Erliegen.⁶

3.1.3 Rheinübergänge und Schweizer Autobahn

Solange der Rhein kaum durch feste Bauwerke eingedämmt war und seinen Lauf durch das Tal immer wieder änderte, gab es auch keine längerfristigen, festen Rheinbrücken. Die Überquerung des Rheins erfolgte bis ins 19. Jahrhundert mittels Fähren oder an Furten. Auf Dauer angelegte Brücken entstanden erst 1867/1868 zwischen Schaan und Buchs sowie zwischen Bendern und Haag und 1870/1871 zwischen Balzers und Trübbach sowie zwischen Vaduz und Sevelen. Bei diesen Brücken, wie auch bei der 1929 eröffneten Strassenbrücke zwischen Ruggell und Sennwald, handelte es sich um Holzbrücken. Die um die Mitte des 20. Jahrhunderts einsetzende Massenmotorisierung machte moderne Strassenbrücken erforderlich. 1928/1929 war bei Schaan eine zweispurige Stahlbrücke errichtet worden.

Diese stürzte 1970 wegen Unterspülung eines Pfeilers infolge der Sohlenabsenkung des Flussbetts ein.

Im Rahmen des Baus der schweizerischen Rheintalautobahn A13 zwischen Bad Ragaz und St. Margrethen wurde ab 1966 der an Liechtenstein vorbeiführende Abschnitt zwischen Sargans und Oberriet realisiert. Dies war der Auslöser für die Erneuerung der Rheinübergänge zwischen der Schweiz und Liechtenstein. 1963/1964 entstand zwischen Bendern und Haag die erste Spannbetonbrücke. Weitere folgten 1965/1966 zwischen Ruggell und Sennwald, 1967/1968 zwischen Balzers und Trübbach, 1972/1973 zwischen Vaduz und Sevelen und 1975–1977 zwischen Schaan und Buchs.

3.1.4 Langsamverkehr – Fuss- und Radverkehr

Das zunehmende Verkehrsaufkommen führte ab den 1970er Jahren auch dazu, dass vermehrt spezielle Fuss- und Radwege angelegt wurden. Für den grenzquerenden Langsamverkehr mit der Schweiz wurde 1975 zwischen Balzers und Trübbach an der Stelle der 1972

abgebrannten Holzbrücke eine Betonbrücke für Fussgänger und Radfahrer eröffnet. In Vaduz wurde nach der Fertigstellung der Strassenbrücke 1973 die alte Holzbrücke dem Langsamverkehr übergeben. In Schaan wurde 2009 die so genannte Energiebrücke eröffnet, die

⁶ Vgl. *Raumentwicklung Liechtenstein, 2019*, Stiftung zukunft.li, S. 16.

ebenfalls dem Langsamverkehr vorbehalten ist, und 2019 wurde zwischen Buchs/Räfis und Schaan/Vaduz eine weitere Langsamverkehrs-

brücke mit Fokus auf den Berufspendlerverkehr eröffnet.

Öffentlicher Verkehr 3.1.5

Aufgrund des Postvertrags mit der Schweiz verkehrten in Liechtenstein bis 1999 die Postautos der schweizerischen Post. Mit zwei Fahrzeugen wurde 1922 die erste Postautolinie zwischen Eschen und Balzers eingerichtet. Seit 1925 verkehren grenzüberschreitende Postautolinien nach Buchs und seit 1927 nach Feldkirch. 1934 bestand das Angebot aus den Kursen Buchs-Vaduz-Trübbach, Buchs-Vaduz-Feldkirch und Sevelen-Vaduz-Triesenberg, welche mit je zwei Fahrzeugen abgedeckt wurden.⁷ Das Liniennetz wurde im Laufe der Jahrzehnte immer dichter und die Zahl der Busse erhöhte sich. Im Jahr 2018 wurde das Angebot auf den 15 Linien mit rund 40 Fahrzeu-

gen (ohne Schul- und Skibusse) abgedeckt. Die Zahl der Passagiere stieg deutlich von 102'000 (1934) auf 695'000 (1965) und auf 5'600'000 im Jahr 2018.

1999 ging die Konzession für die öffentliche Personenbeförderung von der schweizerischen Post an die neu geschaffene öffentlich-rechtliche Liechtenstein Bus Anstalt (LBA) über, die 2012 zum Verkehrsbetrieb LIECHTENSTEINmobil (LIEmobil) umfirmiert wurde. Die LIEmobil ist heute auch für die Bestellung der Nahverkehrszüge der ÖBB auf der Linie Feldkirch-Buchs verantwortlich.

Internationale Erreichbarkeit und Luftverkehr 3.1.6

Obwohl bereits die Römer Strassen durch das Rheintal errichteten und der Lindauer Bote⁸ zwischen dem 14. und 19. Jahrhundert wöchentlich die Route zwischen Lindau und Mailand via Liechtenstein bediente, ist und war die internationale Erreichbarkeit aufgrund der eher peripheren Lage im Alpenrheintal für Liechtenstein keine Selbstverständlichkeit. Der Anschluss an das österreichische und schweizerische Eisenbahnsystem Mitte des 19. Jahrhunderts und an das Schweizer Autobahnnetz in den 1960er und 1970er Jahren waren daher für Liechtenstein sehr wichtig.

Mit dem Aufkommen der Luftfahrt und insbesondere der Passagierflugzeuge gewann auch die Erreichbarkeit der internationalen Flughäfen in Zürich und München sowie der regionalen Flughäfen in Altenrhein, Friedrichshafen und Memmingen an Bedeutung. Für die private Fliegerei existierte in den 1940er Jahren für kurze Zeit ein Flugfeld in Schaan. Heute sind insbesondere die privaten Flugplätze in Balzers (ausschliesslich für Helikopter), Bad Ragaz (Kanton St. Gallen) und Hohenems (Vorarlberg) zu erwähnen.

Fazit nach 150 Jahren Verkehrsinfrastrukturentwicklung 3.1.7

Es kann an dieser Stelle festgehalten werden, dass Liechtenstein heute praktisch über die identische Verkehrsinfrastruktur verfügt, wie sie in weiten Teilen in den 1970er Jahren und zuvor erstellt worden ist. Massgebliche Elemente sind ein weit verzweigtes Strassennetz, die direkte Anbindung der Gemeinden Balzers, Vaduz, Schaan, Gamprin-Bendern und Ruggell an das schweizerische Nationalstrassennetz

und der Anschluss der Gemeinden Schaan, Eschen-Nendeln und Mauren-Schaanwald an das grenzüberschreitende Eisenbahnnetz. Massgebliche Erweiterungen bzw. ein Ausbau der Kapazitäten der Strasseninfrastruktur sind seit 1975 nur spärlich erfolgt. Jedoch wurde das Angebot im öffentlichen Verkehr deutlich ausgebaut.

⁷ *Historisches Lexikon des Fürstentums Liechtenstein, Öffentlicher Verkehr*, Klaus Biedermann, 2011.

⁸ Der Lindauer Bote war ein bis anfangs des 19. Jahrhunderts verkehrender Transportdienst, der zwischen den Städten Lindau und Mailand regelmässig Waren, Geld, Briefe und Reisende beförderte.

3.2 Bisherige Mobilitätskonzepte der Regierung

Waren die Prioritäten in den 1950er bis 1970er Jahren auf das für den motorisierten Individualverkehr abgestellte Landstrassennetz fokussiert, wurden die politischen Prioritäten später zugunsten der Förderung des öffentlichen Verkehrs und des Langsamverkehrs verschoben. In verschiedenen Initiativen wurde seit den 1990er Jahren auf Landesebene versucht, Konzepte und Visionen einer möglichen Mobilitätsentwicklung für Liechtenstein zu erarbeiten.

Der «Öffentliche Ideenwettbewerb Verkehr» (1995)⁹ generierte diverse Lösungsansätze, Ideen und Visionen.

Im Rahmen des Verkehrsberichts von 1997 (Nr. 105/1997)¹⁰ ausgeführt sowie bei der Beantwortung der Interpellation betreffend die Verkehrspolitik (Nr. 108/1999)¹¹ bestätigt, wurden zehn Grundsätze, die als Richtschnur und als Leitlinien für alle verkehrspolitischen Entscheidungen dienen sollten. Es waren dies (in gekürzter Fassung):

1. Unnötiger Verkehr soll vermieden werden (Vermeidungsprinzip).
2. Verkehrspolitik kann keine reine Verhinderungspolitik sein. Die Wirtschaftskraft, die zu einem grossen Teil auf Mobilität angewiesen ist, ist zu sichern.
3. Die Verkehrsmittel müssen besser ausgenutzt werden.
4. Aus Gründen der Lebensqualität und der Gesundheit der Bevölkerung, des Umweltschutzes und der Kapazitätsengpässe auf dem Strassennetz müssen der öffentliche und nichtmotorisierte Verkehr gegenüber dem motorisierten Individualverkehr bevorzugt werden.
5. Der Sicherheit im Strassenverkehr wird eine sehr hohe Priorität eingeräumt. Alle Massnahmen sind im Hinblick auf ihre Verkehrssicherheit zu prüfen.
6. Das bereits bestehende Angebot des öffentlichen Verkehrs ist auf dem hohen, heutigen Niveau zu halten und den sich ändernden Rahmenbedingungen anzupassen. Es sind Massnahmen zu fördern, welche die Akzeptanz des öffentlichen

Verkehrs erhöhen und das Umsteigen vom Individualverkehrsmittel zum öffentlichen Verkehrsmittel erleichtern.

7. Wo zur Erreichung der gesteckten Ziele nationale Anstrengungen nicht ausreichen, ist der internationale oder regionale Verbund zu suchen.
8. Dem Verursacherprinzip ist stärker Rechnung zu tragen. Zur Reduktion der Umweltbelastungen durch den Verkehr wird der Einsatz von emissionsarmen Fahrzeugen gefördert.
9. Die Bevölkerung soll für die Auswirkungen der Verkehrsbelastung sensibilisiert und dadurch zum Verkehrsverzicht oder Umsteigen auf den öffentlichen Verkehr motiviert werden.
10. Der Bau neuer Strassen oder Verkehrsinfrastruktur ist nur nach Abklärung aller möglichen Alternativen und nach Abwägung ökologischer wie ökonomischer Aspekte in Betracht zu ziehen.

Der «Verkehrsbericht 2004» (Machbarkeitsanalyse zu einem neuen strassenunabhängigen Verkehrsmittel sowie eine Entwicklungsstudie zu Tunnelumfahrungen)¹² befasste sich in einem ersten Teil mit Lösungen, die den öffentlichen Verkehr auf einer niveau- und lageflexiblen Eigentrasse fokussieren. Dabei wurden Lösungsmöglichkeiten geprüft, welche die Verkehrsquellen und -ziele weitgehend punktgenau, schnell, pünktlich, sicher und bequem bedienen sollten. Das neue Verkehrsmittel sollte zum Erhalt der Funktionalität des Strassennetzes beitragen. In einem zweiten Teil wurden Umfahrungen in Form von Tunnels als Lösungsansätze für den motorisierten Individualverkehr (MIV) auf ihre Verkehrswirksamkeit hin untersucht.

Daneben wurden in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten Studien zu unterschiedlichsten Aspekten der Mobilität erstellt sowie parlamentarische Vorstösse wie Kleine Anfragen, Postulate und Interpellationen dazu eingebracht. Ein umfassendes Gesamtverkehrskonzept, das in sich abgestimmte Strategien und realisierbare Massnahmen enthält, konnte nach 1997 allerdings erst mit dem Mobilitätskonzept «Mobiles Liechtenstein 2015» vorgelegt werden.

⁹ Öffentlicher Ideenwettbewerb Verkehr, 1995.

¹⁰ Verkehrsbericht 1997 (Bericht und Antrag Nr. 105/1997).

¹¹ Interpellationsbeantwortung der Regierung betreffend die Verkehrspolitik, Oktober 1999.

¹² Information der Regierung betreffend eine Machbarkeitsanalyse zu einem neuen strassenunabhängigen Verkehrsmittel sowie eine Entwicklungsstudie zu Tunnelumfahrungen (Verkehrsbericht; Bericht und Antrag Nr. 51/2004), Mai 2004.

Mobilitätskonzept «Mobiles Liechtenstein 2015» vom September 2008¹³ 3.2.1

Mit dem Mobilitätskonzept «Mobiles Liechtenstein 2015» formulierte die Regierung die Inhalte einer Gesamtverkehrspolitik und eine Mobilitätsstrategie für einen mittelfristigen Zeithorizont. Für die Umsetzung zeigte das Mobilitätskonzept die notwendigen Strukturen, Verfahren und Instrumente auf. In diesem Kontext erfolgten die konkrete Planung und Realisierung von Einzelmassnahmen. Mit einem Monitoring und Controlling lässt sich ausserdem die Entwicklung des Verkehrssystems hinsichtlich der strategischen Zielsetzung beurteilen.

Die Analyse der Ausgangslage und der Entwicklungsperspektiven zeigten damals folgenden Handlungsbedarf:

- Regelmässige Überlastungen des Strassenetzes sind durch organisatorische und bauliche Massnahmen auszuschliessen.
- Die Konfliktpunkte zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln sind durch organisatorische und bauliche Massnahmen zu beheben.

○ Im Rahmen der Siedlungsentwicklung muss der räumlichen Zuordnung der Nutzungen zueinander (unter der Prämisse kurzer Wege) und dem Faktor Erschliessung für alle Verkehrsarten besonderes Augenmerk geschenkt werden.

○ Die Bewusstseinsbildung für ein umweltverträglicheres Mobilitätsverhalten ist in der Gesellschaft zu fördern.

Diesen Herausforderungen wurde mit einer Verkehrspolitik begegnet, welche die Standort- und Lebensqualität in Liechtenstein in den Vordergrund stellte. Die Mobilitätsstrategie gliederte sich deshalb in die Teilstrategien Siedlung und Verkehr, öffentlicher Verkehr, motorisierter Individualverkehr, Fuss- und Fahrradverkehr sowie Güterverkehr.

Für jede Teilstrategie wurden mögliche Lösungsansätze aufgezeigt sowie exemplarisch Projekte und Massnahmen zur Umsetzung der Teilstrategie erläutert.

Mobilitätskonzept «Statusbericht mit Ausblick 2020» vom August 2016¹⁴ 3.2.2

Als Grundlage für die Ausformulierung des Mobilitätskonzepts wurde mit der Formulierung der Inhalte einer Gesamtverkehrspolitik für das künftige Handeln ein dreistufiger normativer Rahmen geschaffen. Ausgangspunkt war die Leitidee, die als Handlungsanweisung darlegte, von welchen grundsätzlichen Zielen und Wertvorstellungen sich das Land Liechtenstein in seiner Verkehrspolitik leiten lässt. Daraus abgeleitet entstanden fünf inhaltliche Grundsätze, an denen sich das verkehrspolitische Handeln orientieren soll. Basierend auf der Leitidee und den Grundsätzen wurden Ziele definiert. Die Mobilitätsstrategie zeigte auf, wie diese Ziele, Wertvorstellungen und Grundsätze umgesetzt werden sollen.

Die verkehrspolitischen Grundsätze standen im Einklang mit den Hauptzielen und Leitsätzen des Landesrichtplans. Aus der verkehrspolitischen Leitidee und Grundsätzen wurden – in Abstimmung mit dem definierten Handlungsbedarf – die Ziele für die

Ausarbeitung der Mobilitätsstrategie 2015 festgelegt.

Für jede Teilstrategie wurden die Stossrichtungen und Strategien zur Erreichung der gesetzten Ziele formuliert und mögliche Lösungsansätze aufgezeigt. Anhand von exemplarischen Projekten und Massnahmen zur Umsetzung wurden die Teilstrategien erläutert.

Mit dem Mobilitätskonzept «Mobiles Liechtenstein 2015» formulierte die Regierung im Jahr 2008 die Inhalte einer Gesamtverkehrspolitik und eine Mobilitätsstrategie für einen mittelfristigen Zeithorizont. Die Mobilitätsstrategie war auf das Jahr 2015 ausgelegt.

Die Mobilität befand und befindet sich immer noch in einer grundlegenden Umbruchphase. Zum einen eröffnet der technologische Fortschritt, insbesondere die rasch voranschreitende Digitalisierung, eine Vielzahl neuer Möglichkeiten und zum anderen führt

¹³ Das Mobilitätskonzept *Mobiles Liechtenstein 2015* (BuA 128/2008) wurde im Oktober 2008 vom Landtag unter Trakt. 6 zur Kenntnis genommen.

¹⁴ Das Mobilitätskonzept *Statusbericht mit Ausblick 2020* wurde vom Landtag im Rahmen der Behandlung des *Verkehrsinfrastrukturbericht 2017* (BuA Nr. 132/2016) im November 2016 unter Trakt. 9 thematisiert und diskutiert.

der soziokulturelle Wandel (u.a. geänderte gesellschaftliche Grundbedingungen, neue Wertesysteme, Erosion der klassischen Familienstrukturen) zu einem veränderten Mobilitätsverhalten. Daher wurde das Mobilitätskonzept anhand des «Statusberichts mit Ausblick 2020» mit einem eher kurzfristigen Horizont aktualisiert. Dies, um einerseits mehr Gewissheit in Bezug auf die sich anbahnenden Entwicklungen und Chancen zu erhalten und andererseits, um nachfolgend als Grundlage für die Entwicklung eines langfristigen Mobilitätskonzepts mit Horizont 2020 bis 2040 zu dienen. Als Übergang, bis zur Erarbeitung des langfristigen Konzepts, sollte der Statusbericht die damalige Ist-Situation darstellen und einen ersten Ausblick auf die zu erwartenden Entwicklungen geben.

Der Statusbericht beinhaltete eine Zwischenbilanz zum bestehenden Mobilitätskonzept. Er erklärte, welche Massnahmen seither durchgeführt worden sind und in welchen Bereichen noch Handlungsbedarf bestanden hatte. Zudem blickte der Statusbericht in die nähere Zukunft und zeigte auf, welche Entwicklungen in Liechtenstein im Bereich Mobilität und Verkehr zu erwarten waren und inwiefern diese Entwicklungen in die künftige Gesamtüberarbeitung des Konzepts miteinbezogen wurden.

Der Statusbericht war also kein neues Mobilitätskonzept. Er lehnte sich inhaltlich und strukturell stark an den bestehenden Bericht aus dem Jahr 2008 an. Dabei blieben die breit abgestützten Leitideen und Grundsätze der liechtensteinischen Verkehrspolitik, wie im Mobilitätskonzept 2015 formuliert, bestehen. Mit dem Ausblick ins Jahr 2020 hatte der Statusbericht einen relativ engen Zeithorizont und sollte vorrangig als Bindeglied zwischen dem bisherigen und dem künftigen, gesamthaft überarbeiteten Mobilitätskonzept dienen. Die nach Verkehrsarten gegliederten Teilstrategien aus dem bisherigen Konzept wurden qualitativ beurteilt. Die Frage lautete: Was wurde in den letzten Jahren erreicht und sind die Teilstrategien für das Erreichen der formulierten Ziele weiterhin zweckmässig? Für die Umsetzung der Mobilitätsstrategie wurden die Organisation und die Instrumente überprüft, aktualisiert und festgehalten. Liechtenstein hat überdies einen starken räumlichen und funktionalen Bezug zu seinem grenznahen Umfeld. Daher flossen auch Erkenntnisse und Resultate aus dem Agglomerationsprogramm Werdenberg-Liechtenstein und aus dem Ver-

kehrskonzept des Landes Vorarlberg in den damaligen Statusbericht mit ein.

Die Erfahrungen mit der am Mobilitätskonzept «Mobiles Liechtenstein 2015» ausgerichteten Verkehrspolitik wurden folgendermassen zusammengefasst:

- Mit dem Mobilitätskonzept liegt der strategische Rahmen für die künftige Gestaltung des Verkehrssystems vor. Ziele, Handlungsfelder und Massnahmenschwerpunkte sind definiert. Das Mobilitätskonzept wird als Grundlage für nachgelagerte Planungen akzeptiert.
- Ziele und Massnahmen des Mobilitätskonzeptes können nicht «von oben» verordnet und durchgesetzt werden. Die Regierung ist insbesondere auf die Zusammenarbeit der Gemeinden, der Interessensvertreter und der betroffenen Anrainer angewiesen. Entsprechende Mitwirkungsverfahren fördern eine breitere Akzeptanz von Massnahmen und erhöhen deren Realisierungschancen.
- Ziel der Mitwirkungsverfahren ist ausserdem die Förderung eines Problembewusstseins bei den Betroffenen. Die Einstellung «Das Verkehrsproblem hat nichts mit mir zu tun» steht einer Problemlösung in vielen Fällen noch im Wege. Die angestrebten Ziele können jedoch nur gemeinsam erreicht werden.
- Wesentlich für die Umsetzung des Mobilitätskonzeptes ist immer die Einbettung der Einzelmassnahmen in einen übergeordneten Zusammenhang. Verkehrsprobleme lassen sich nicht isoliert lösen, sondern sind Teil einer Gesamtstrategie aus Siedlungs-, Verkehrs- und Umweltmassnahmen. Ohne diese übergeordnete Sicht besteht die Gefahr, mit einzelnen Verkehrsmassnahmen nur Symptome zu bekämpfen.

Diese Erfahrungen und der daraus erkannte Handlungsbedarf wurden und werden in bereits erarbeiteten sowie künftigen verkehrspolitischen Planungsinstrumenten berücksichtigt.

Die Mobilitätsstrategie zeigte auf, wie die Ziele erreicht werden sollen. Die Ziele aus dem Mobilitätskonzept 2015 wurden im Statusbericht mit Ausblick 2020 nicht verändert. Entsprechend blieb auch die Gliederung der Mo-

bilitätsstrategie grundsätzlich bestehen. Sie gliedert sich in die vier Teilstrategien Siedlung und Verkehr, öffentlicher Verkehr, motorisierter Individualverkehr sowie Fuss- und Fahrradverkehr. Der Güterverkehr wurde nicht mehr in einer eigenen Teilstrategie abgehandelt.

Die Stossrichtungen zur Erreichung der gesetzten Ziele wurden überprüft und bei Bedarf leicht angepasst. Einzelne Stossrichtungen wurden verschoben oder gestrichen bzw. auf die heutigen Bedürfnisse angepasst. Für jede Teilstrategie wurden einleitend die Stossrichtungen aufgeführt. Danach folgte eine Be-

urteilung, was seit der Erarbeitung des Mobilitätskonzepts «Mobiles Liechtenstein 2015» umgesetzt worden ist und welche Aktivitäten (Studien, Planungen, Gesetze etc.) vorgenommen worden sind. Im Ausblick 2020 wurde geprüft, ob weiterhin Handlungsbedarf zur Erreichung der Ziele besteht und ob sich dieser Handlungsbedarf in Zukunft verschärfen wird.

Es wurde zudem beurteilt, welche Schlussfolgerungen sich für zukünftige Tätigkeiten aus den Aktivitäten der Vergangenheit und den heutigen Handlungsfeldern ergeben.

Aktuelle Situation und Ausblick 3.3

Zur Darlegung der aktuellen Situation wird u.a. auf den Landesrichtplan¹⁵ zurückgegriffen, welcher einen Schwerpunkt auf das Thema Verkehr legt und eine wichtige Planungsgrundlage darstellt.

Liechtenstein ist mit 160 km² ein sehr kleines Land, das grossteils gebirgig und bewaldet ist. Das wirtschaftliche Leben spielt sich vorwiegend in der Rheintalebene ab. Für die Bevölkerung und die Wirtschaft ist rund ein Drittel der Landesfläche intensiv für Wirtschaft, Besiedlung und Landwirtschaft nutzbar. Rund 21 km² sind als Bauzone ausgeschieden. Diese Bauzone dient dem Wohnen und Arbeiten sowie wichtigen öffentlichen Infrastrukturen wie Kultur, Bildung, Sport und Freizeit. Etwa 35 km² werden gegenwärtig als Landwirtschaftsfläche genutzt. Die gesetzlich geschützte Landwirtschaftszone umfasst jedoch nur rund 28 km² und ist multifunktional.¹⁶ Sie ist die Produktionsgrundlage für die Landwirtschaft, schützt die Kulturlandschaft und den Erholungsraum und sichert den ökologischen Ausgleich.

Liechtensteins wirtschaftlicher Aufschwung der letzten Jahre und Jahrzehnte wird begleitet von einer überproportional hohen Arbeitsplatzdichte, von einer starken Bautätigkeit, vom Ausscheiden über den Bedarf hinaus dimensionierter Bauzonen mit dem Effekt einer erschliessungs- und verkehrsaufwändigen Streubauweise und vom europaweit höchsten Motorisierungsgrad. Schon früh wurde die Problematik des zunehmenden Individualverkehrs erkannt, der auch eine Folge des Wohlstands und der gesellschaftlichen Entwicklung ist. Das Strassennetz, das grösstenteils in den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts erstellt wurde, stösst in Teilbereichen und ins-

besondere zu Stosszeiten an seine Grenzen. Je nach Entwicklungsszenario wird der Verkehr in Liechtenstein zwischen 2025 und 2040 um 60 % zugenommen haben. Die Aufgabe, den prognostizierten Mehrverkehr bewältigen zu können, muss das Land nachhaltig angehen. Es ist eine Verpflichtung von Staat und Gemeinden, für die Erhaltung und Weiterentwicklung des Wirtschaftsstandortes und Lebensraumes Liechtenstein ein funktionstüchtiges und auch in Zukunft gesichertes Verkehrssystem im Sinne einer Gesamtverkehrskonzeption zu entwickeln.¹⁷

Für den motorisierten Individualverkehr (MIV) gibt es im Verkehrsmodell Liechtenstein 2015/2030¹⁸ eine Abschätzung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens im Jahr 2030 insgesamt und nach den Verkehrsbeziehungen Binnenverkehr, Ziel- und Quellverkehr sowie Durchgangsverkehr für die Verkehre Liechtenstein, Liechtenstein-Schweiz, Liechtenstein-Österreich.¹⁹ Für den ÖV gibt es Abschätzungen zu einzelnen Verkehrsmitteln und Projekten, nicht aber eine übergeordnete Prognose. Weder für den Güterverkehr noch für den Fuss- und Radverkehr gibt es Schätzungen.

Für weitergehende, übergreifende Betrachtungen im Sinne eines Gesamtverkehrsbilds (MIV, ÖV, Güter- sowie Fuss- und Radverkehr) und dessen Prognose fehlen Liechtenstein die Datengrundlagen. Die künftige Entwicklung der nicht dem MIV zugehörenden Verkehrsarten (ÖV, Güterverkehr, Fuss- und Radverkehr) beruht auf Quervergleichen mit den umliegenden Ländern sowie den eigenen Erfahrungswerten der vergangenen Jahre.

¹⁵ Landesrichtplan Fürstentum Liechtenstein vom 30. März 2011.

¹⁶ Landesrichtplan, S. 21.

¹⁷ Landesrichtplan, S. 61.

¹⁸ Verkehrsmodell Liechtenstein, Bestand 2015 – Prognose 2030, Verkehrsingenieure Engstler, Gächter, Besch, Eschen, August 2017.

¹⁹ Auf Grundlage des Verkehrsmodells Liechtenstein 2010 erfolgte die Hochrechnung auf das Basisjahr 2015 unter Berücksichtigung der Daten der Dauerzählstellen, der Ergänzungen im Strassennetz und der Ergänzung von Verkehrsbezirken für die Modellbetrachtungen. Basierend darauf wurde die Hochrechnung auf das Prognosejahr 2030 erstellt unter Einbezug der zu erwartenden Entwicklung der Einwohnerzahlen, der Arbeitsplatzzahlen und der prognostizierten Verkehrsentwicklung in der Schweiz, in Österreich und im grenzüberschreitenden Verkehr.

3.3.1 Bevölkerungs- und Beschäftigungsentwicklung

Die Bevölkerungs- und Beschäftigungsentwicklung in Liechtenstein hat einen direkten oder indirekten Einfluss auf die Mobilitätsnachfrage. **Abbildung 4** veranschaulicht die Entwicklung der Bevölkerungs-, Beschäftigten- und Zupendlerzahlen seit 1960. In den vorangehenden Kapiteln wurde ausgeführt, dass sich die Verkehrsinfrastruktur seit den 1970er Jahren kaum weiterentwickelt hat. Daher wurde in **Abbildung 4** beim Jahr 1970 zur Orientierung eine vertikale Linie eingefügt.

Abbildung 4 zeigt, dass sich die Bevölkerung seit 1970 von 21'000 auf rund 39'000 Einwohner beinahe verdoppelt hat. Im gleichen Zeitraum hat sich die Anzahl der Beschäftigten von 11'500 auf 40'000 mehr als verdreifacht. Dass damit die absolute Zahl an Beschäftigten im Jahr 2017 erstmals die Zahl der Einwohner Liechtensteins übersteigt, ist im internationalen Vergleich bemerkenswert und für die Mobilitätsbedürfnisse massgebend. Die geografische Lage bzw. die Distanz von Wohn- zu Arbeitsort beeinflusst ganz wesentlich das individuelle Mobilitätsbedürfnis bzw. die Wahl, mit welchem Verkehrsmittel der Arbeitsweg zurückgelegt wird. Bereits seit 2007 arbeiten in Liechtenstein mehr Zupendler als Einheimische. Die Zahl der Zupendler hat sich seit

1970 von 2'600 um den Faktor 8.5 auf 22'000 erhöht. In der gleichen Zeit ist der Anteil der liechtensteinischen Arbeitnehmer von 9'000 auf 17'500 angestiegen und hat sich damit fast verdoppelt. Im Oberland waren per 31.12.2018 knapp 28'000 Beschäftigte tätig. Das Unterland kam zu diesem Zeitpunkt auf knapp 12'000 Beschäftigte. Im Jahr 2018 arbeiteten 10'710 Personen in Vaduz und 9'450 in Schaan. Im Unterland war Eschen mit 5'130 die Gemeinde mit den meisten Beschäftigten.

Generell kann festgehalten werden, dass die Anzahl der Beschäftigten seit 2001 stärker wächst als die Bevölkerung. Die vorgenannten Werte zeigen eindrücklich, dass mit der seit Jahren praktisch gleichgebliebenen Verkehrsinfrastruktur heute ein Vielfaches der Mobilitätsbedürfnisse und die damit verbundene starke Zunahme der Nutzer dieser Infrastruktur abgedeckt werden muss.

In Zukunft ist mit einem moderaten, aber stetigen Bevölkerungs- und Arbeitsplatzwachstum zu rechnen. In der Publikation «Bevölkerungsszenarien für Liechtenstein» hat das Amt für Statistik anhand von drei Szenarien (Trend, Einwanderungsdruck, Auswanderungsdruck) mögliche Bevölkerungsentwicklungen in

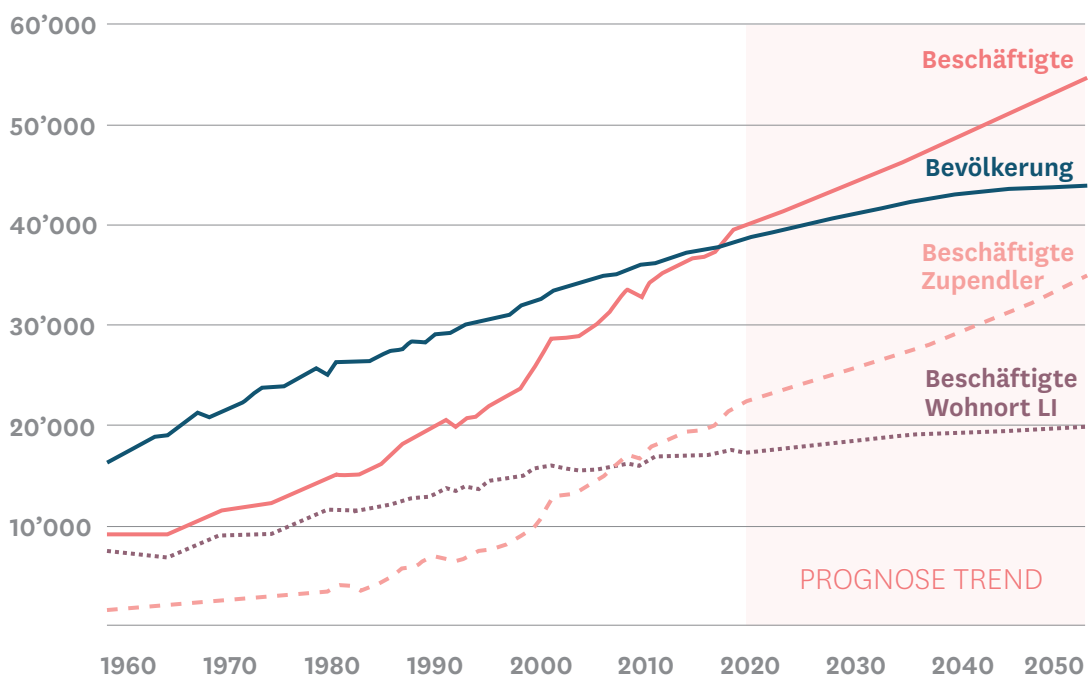


Abbildung 4

Bevölkerungs- und Beschäftigtenstatistik seit 1960, Bevölkerungsprognose «Trend» sowie Annahmen zum Arbeitsplatzwachstum (Quelle: Amt für Statistik).

Liechtenstein für den Zeitraum von 2015 bis 2050 aufgezeigt.²⁰ Für das Mobilitätskonzept 2030 wird auf das Szenario Trend abgestellt, da dieses die Entwicklung der letzten Jahre fortschreibt und aus heutiger Sicht die Entwicklung mit der höchsten Eintretenswahrscheinlichkeit darstellt.²¹ Bezüglich der Anzahl Arbeitsplätze wird von einem durchschnittlichen Wachstum von einem Prozent ausgegangen und es wird unterstellt, dass der Anteil der erwerbstätigen Bevölkerung in Liechtenstein wie in den vergangenen Jahrzehnten bei durchschnittlich 45% liegen wird. In **Abbildung 4** sind die entsprechenden Entwicklungen grafisch aufgezeigt. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um eine Fortschreibung der Entwicklung in der Vergangenheit.²²

Von Interesse sind in diesem Zusammenhang auch die Bevölkerungsprognosen in den benachbarten Regionen, namentlich im Kanton St. Gallen und im Land Vorarlberg. Wie **Abbildung 5** zu entnehmen ist, zeigt das Szenario Trend im Vergleich zum Land Vorarlberg eine hohe Dynamik für die Bevölkerungsentwicklung in Liechtenstein. Hingegen wird die Entwicklung bis 2040 im Kanton St. Gallen dynamischer als in Liechtenstein erwartet. In den Regionen Rheintal, Werdenberg und Sarganserland wird seitens des Kantons St. Gallen sogar das stärkste Bevölkerungswachstum erwartet: Im Jahr 2045 beträgt die Steigerung bis zu ca. 20% gegenüber 2015.²³

	2016	2030	2040	Dynamik Bevölkerung 2016–2040	Durchsch. jährliche Wachstumsrate
LIECHTENSTEIN, SZENARIO TREND	37'800	41'400	43'300	+14.5%	+0.60%
VORARLBERG	389'570	415'500	423'900	+8.8%	+0.37%
KANTON ST. GALLEN, SZENARIO MITTEL	502'500	554'000	584'000	+16.2%	+0.68%

Abbildung 5

Bevölkerungsprognose, Dynamik und jährliche Wachstumsrate für Liechtenstein, Vorarlberg und den Kanton St. Gallen (Datenquelle: Amt für Statistik Fürstentum Liechtenstein; STATcube – Statistische Datenbank von STATISTIK AUSTRIA, Stand Mai 2019; Richtplan Kanton St. Gallen, Stand August 2018).

²⁰ Bevölkerungsszenarien für Liechtenstein, Zeitraum 2015–2050, Amt für Statistik.

²¹ Auch im Entwicklungskonzept Liechtensteiner Unterland und Schaan wird auf das Szenario Trend abgestellt.

²² In der Prognose sind daher keine heute nicht abschätzbaren Annahmen zu möglichen Auswirkungen von gesellschaftlichen, wirtschaftlichen oder politischen Veränderungen auf den Arbeitsmarkt enthalten (wirtschaftlicher Strukturwandel, Arbeitsmarkt- und Zuwanderungspolitik im In- und angrenzenden Ausland, Weltwirtschaftsentwicklung, etc.).

²³ Richtplan Kanton St. Gallen, Stand August 2018, S. 11.

3.3.2 Pendlerströme von und nach Liechtenstein

Das Verkehrsaufkommen in Liechtenstein besteht hauptsächlich aus Fahrten mit Ziel- oder Ausgangspunkt im Inland (50.4%) und aus dem Binnenverkehr (45.9%). Der Durchgangsverkehr verursachte im Jahr 2007 nur 3.7% des Verkehrsaufkommens.²⁴

In **Abbildung 6** sind die wichtigsten Pendlerströme illustriert. Auffallend sind die ausgeprägten Zupendlerbeziehungen von Feldkirch ins Unterland sowie von Feldkirch nach Vaduz und Schaan, aber auch von Werdenberg nach Liechtenstein. Ein wesentlicher Verkehrsfaktor sind hierbei die Zupendler. Täglich pendeln rund 22'000 Personen aus dem Ausland nach Liechtenstein. Arbeitswege mit Ausgangs- und Zielort in Liechtenstein (Binnenpendler) haben ebenfalls eine grosse Bedeutung. Bei mehr als 10'000 Personen ist der Arbeitsort in Liechtenstein nicht in ihrer Wohngemeinde und sie sind somit Binnenpendler. Am meisten wird nach Vaduz und Schaan gependelt, dagegen fallen die Beziehungen innerhalb von Ober- und Unterland weniger ins Gewicht.

Jeden Tag fahren zudem 2'000 Einwohner ins Ausland zur Arbeit und rund 6'600 Personen arbeiten in derselben Gemeinde, in der sie wohnen. Auch sie belasten die Strassen, wenn sie für ihren Arbeitsweg den MIV benutzen. Täglich pendeln also über 34'000 Personen als Zu-, Binnen- oder Wegpendler an ihren Arbeitsplatz.

Die wichtigsten Grenzübergänge für den Pendlerverkehr sind Schaanwald/Tisis und Ruggell/Nofels von und nach Österreich sowie Haag/Bendern, Buchs/Schaan, Sevelen/Vaduz und Trübbach/Balzers aus der und in die Schweiz. Dabei darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass die Grenzübergänge entlang des Rheins auch von liechtensteinischen Binnenpendlern genutzt werden, da die schweizerische Autobahn A13 als schnelle Verbindung auf der Nord-Süd-Achse dient. Diese Alternative ist vor allem in den Spitzenstunden attraktiv, wenn Stausituationen auf den Landstrassen vorkommen.

Es ist davon auszugehen, dass mit einem weiteren Anstieg der Bevölkerungszahl in der Region sowie einem Anstieg der Arbeitsplätze auch das grenzüberschreitende Mobilitätsbedürfnis weiter zunehmen wird.

²⁴ Studie Verkehrsverhalten in Liechtenstein, Isopublic, Schwerzenbach, 2007 (letzte umfassende Erhebung zum Verkehrsverhalten mit Telefoninterviews, Befragungen vor Ort an Grenzpunkten und im Bus).

²⁵ *Synthesebericht 3. Generation*, Verein Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein 2016, S. 71.

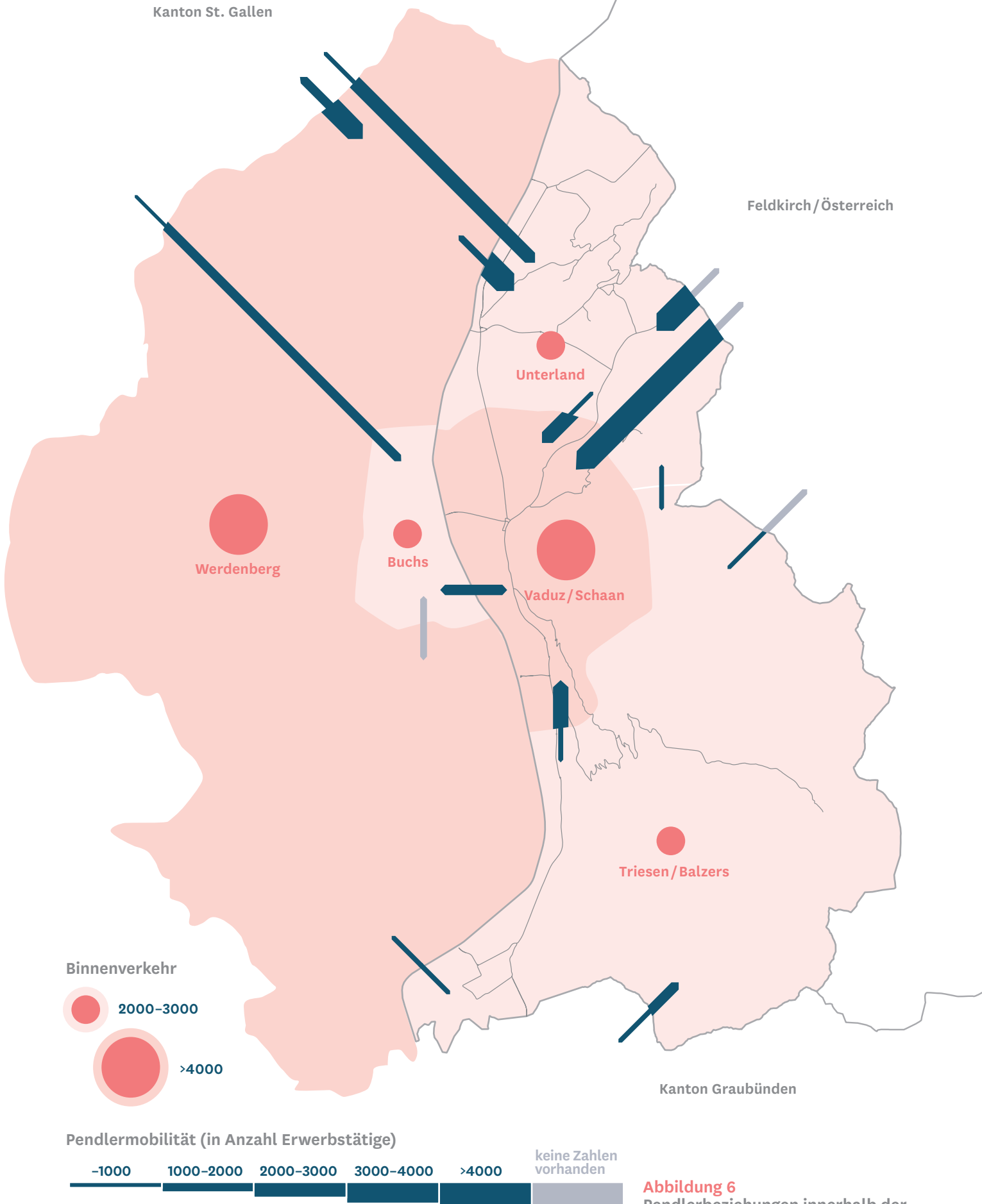


Abbildung 6
Pendlerbeziehungen innerhalb der Region und gegen Aussen.²⁵

3.3.3 Verkehrsmittelwahl

Die Wahl des Verkehrsmittels durch Personen, die in Liechtenstein unterwegs sind, kann aufgrund der verfügbaren Daten nur für den Arbeitsweg beschrieben werden. Aus **Abbildung 7** ist ersichtlich, dass in Liechtenstein wohnhafte Erwerbstätige seit 1980 vermehrt mit dem Auto zur Arbeit fahren: 1980 benutzten 63.9% der Erwerbstätigen ein motorisiertes Fahrzeug, 2015 waren es 75.2%. Der Anteil der Erwerbstätigen, welche den ÖV benutzen, variierte über die Jahre stark: Nach einer Zunahme zwischen 1980 und 1990, nahm dieser 2000 bis auf 12.3% ab und nach einer leichten Zunahme im Jahr 2010 betrug er 2015 wieder 12.6%. Zwischen 1980 und 2015 hat der Anteil an Erwerbstätigen, die mit dem Fahrrad oder zu Fuss unterwegs sind, um 7.4 Prozentpunkte abgenommen, wobei der tiefste Anteil im Jahr 2000 beobachtet wurde.

Die deutliche Präferenz für den MIV zeigt sich in Liechtenstein auch durch einen hohen Motorisierungsgrad. Mit 785 Personenwagen pro 1'000 Einwohner liegt dieser Wert deutlich höher als in den benachbarten Ländern Schweiz (543 PKW/1'000 Einwohner) und Österreich (555 PKW/1'000 Einwohner).²⁷ Erschwerend kommt hinzu, dass in Liechtenstein die meisten Erwerbstätigen alleine mit dem Auto unterwegs sind. Bei der letzten diesbezüglichen Erhebung im Jahr 2000 betrug der Besetzungsgrad für den Arbeitsweg 1.04 Personen pro Auto.²⁸ In der Verkehrsmittelgruppe Langsamverkehr ging die Mehrheit der Personen zu Fuss zur Arbeit. Der Anteil der Erwerbstätigen, welche mit dem Fahrrad zur Arbeit gelangten, betrug nur knapp 3.2%²⁹.

Rund 28% der Bevölkerung besitzen ein Abonnement des ÖV-Anbieters LIEmobil.³⁰ Im Vergleich zur Schweiz mit 57%³¹ der Bevölkerung über 16 Jahren, die ein ÖV-Abonnement besitzen und 32%³² im Land Vorarlberg liegt dieser Wert vergleichsweise tief.

²⁶ Amt für Statistik, Volkszählung 2015, Verkehr, Band 3.

²⁷ Amt für Statistik, Fahrzeugstatistik, Bestand 30. Juni 2018.

²⁸ Amt für Volkswirtschaft, Abteilung Statistik, Volkszählung 2000, Pendler, Arbeitsweg, Verkehrsmittel, Band 6 (bei den Volkszählungen 2015 und 2010 wurde diese Kennzahl nicht erhoben).

²⁹ Amt für Statistik, Volkszählung 2015, Verkehr, Band 3.

³⁰ Im Jahr 2018 wurden 8'916 LIEmobil-Abonnemente verkauft. Ca. 31'800 Einwohner waren 16 Jahre und älter (gem. Bevölkerungsstatistik per 30.06.2018). Im Ausland wohnhafte Personen, die ein Abonnement der LIEmobil besitzen, wurden nicht abgezogen.

³¹ Verkehrsverhalten der Bevölkerung, Ergebnisse des Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015, Bundesamt für Statistik 2017, S. 14.

³² Endbericht Mobilitäts-erhebung Vorarlberg 2017, S. 71.

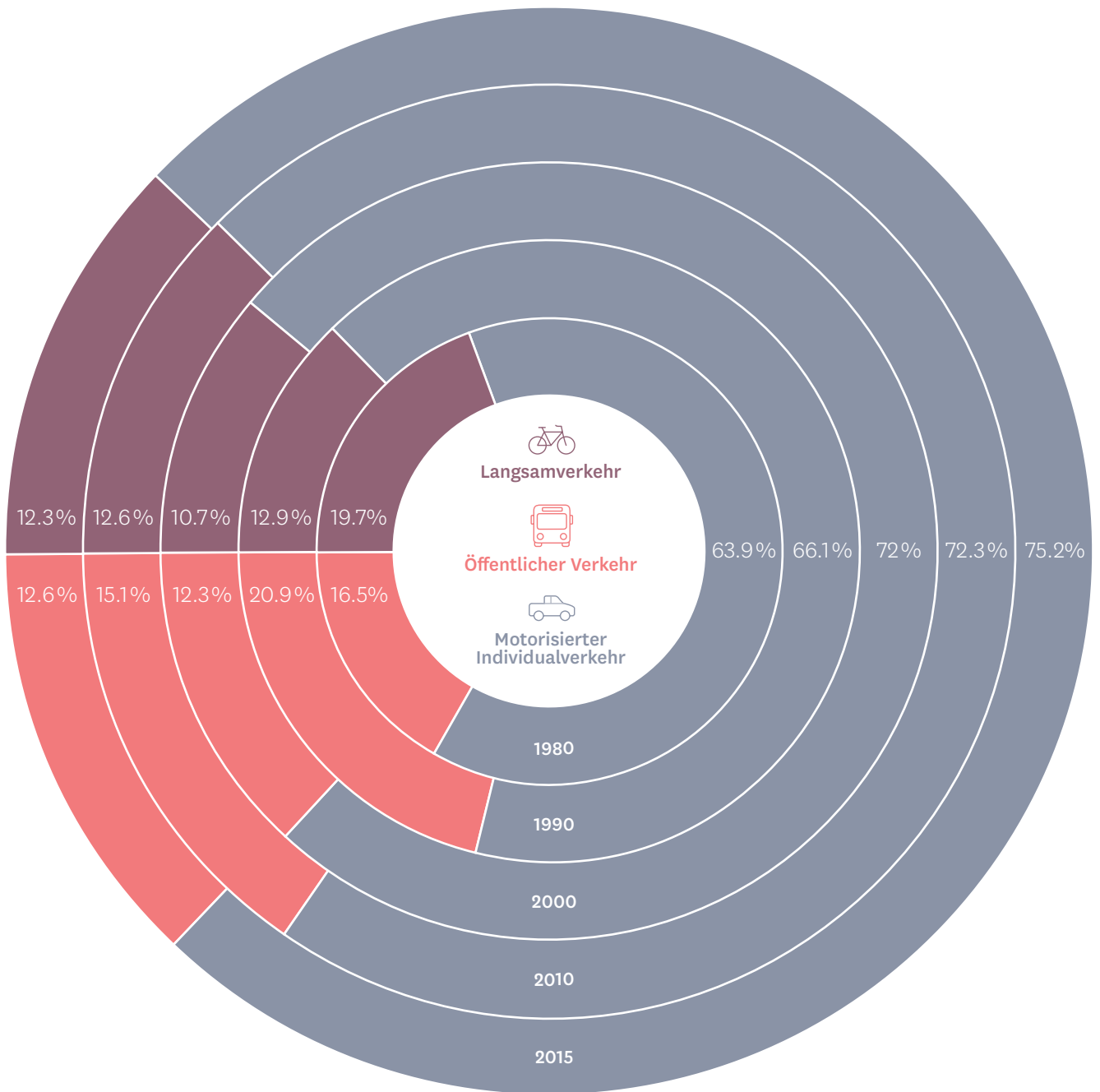


Abbildung 7

Modalsplit der erwerbstätigen Bevölkerung für den Arbeitsweg nach Verkehrsmittelgruppe von 1980 bis 2015; (100% = Summe aller Erwerbstätigen, für die Angaben zum Verkehrsmittel für den Arbeitsweg vorliegen; für das Jahr 2015 sind es 15'700 Erwerbstätige).²⁶

3.3.4 Motorisierter Individualverkehr

Aus der Auswertung der Belastung des Strassennetzes an den Zählstellen (**Abbildung 8**) ist ersichtlich, dass vor allem die Autobahnanschlüsse Bendern, Schaan und Vaduz sowie die damit verbundenen Rheinbrücken zu Spitzenzeiten überlastet sind. Ebenfalls stark belastet sind die Ortszentren von Vaduz und Schaan, die Verbindungsstrecke zwischen diesen beiden Gemeinden sowie die Hauptachsen in Bendern, Eschen, Nendeln und Schaanwald.


Abbildung 8 ist wie folgt zu lesen: Der rote Kreis stellt den durchschnittlichen, täglichen Werktagsverkehr (DWV)³³ 2018 dar. Der rote Sektor im Balken stellt darin den Anteil Verkehr während den Spitzenstunden morgens (7–9 Uhr) und abends (16–18 Uhr) in Summe dar. Der blaue Anteil zeigt den Anteil Verkehr ausserhalb der Spitzenstunden, also in den verbleibenden 20 von 24 Stunden.

Der durchschnittliche Werktagsverkehr (DWV) nahm zwischen 2009 und 2018 an Stellen mit bereits hohen Werten nur noch wenig zu. Dagegen sind Ausweichströme an anderen Netzstellen erkennbar. Die Rheinübergänge Ruggell/Sennwald und Bendern/Haag weisen beispielsweise aufgrund der Stausituation an den anderen Übergängen eine hohe Dynamik auf (+24% resp. +21% DWV), weil der grenzquerende Verkehr aus der und in die Schweiz sich dorthin verlagert hat. Eine ähnliche Situation wird beim Grenzübergang Ruggell/Nofels von und nach Österreich beobachtet: Dieser weist eine starke Zunahme des Verkehrs (+20% DWV) auf, während der Übergang Schaanwald-Tisis eine geringe Dynamik zeigt. Zu bemerken ist zudem der hohe Anteil der Spitzenstunden am DWV (bis ein Drittel) auf den stark belasteten Strecken sowie an den Rheinübergängen. Dieser weist zwischen 2009 und 2018 eine starke Verkehrszunahme auf.


Abbildung 9 zeigt die Tagesganglinie und gibt Aufschluss über die tageszeitliche Verteilung der Verkehrsbelastung. Es lässt sich erkennen, zu welcher Zeit die Verkehrsbelastung am stärksten ist (Spitzenstunden) und zu welcher Zeit die Belastung gering ist, wann Kapazitätsreserven vorhanden sind. Zu Spitzenstunden, spätestens ab 1'500 Fahrzeugen pro Stunde, wird der Verkehrsfluss zunehmend eingeschränkt. **Abbildung 9** zeigt, dass der Spitzenzeitenverkehr vorwiegend zwischen 7



Ruggell Rheinbrücke
+24%



Bendern Ruggell
+21%



Bendern Rheinbrücke
+9%



Schaan Rheinbrücke
+5%




Vaduz Mühleholz
+4%



Vaduz Rheinbrücke
+7%



Triesen Hoval
-8%



Balzers Rheinbrücke
+12%

³³ Durchschnittlicher Werktagesverkehr (DWV): Mittelwert des 24-Stundenverkehrs aus allen Werktagen (Montag–Freitag) mit Ausnahme von Feiertagen.

³⁴ Abbildung aus Projekt Raumentwicklung – Teilprojekt Verkehr, Stiftung Zukunft.li, INFRAS 2018, S. 25, ergänzt.

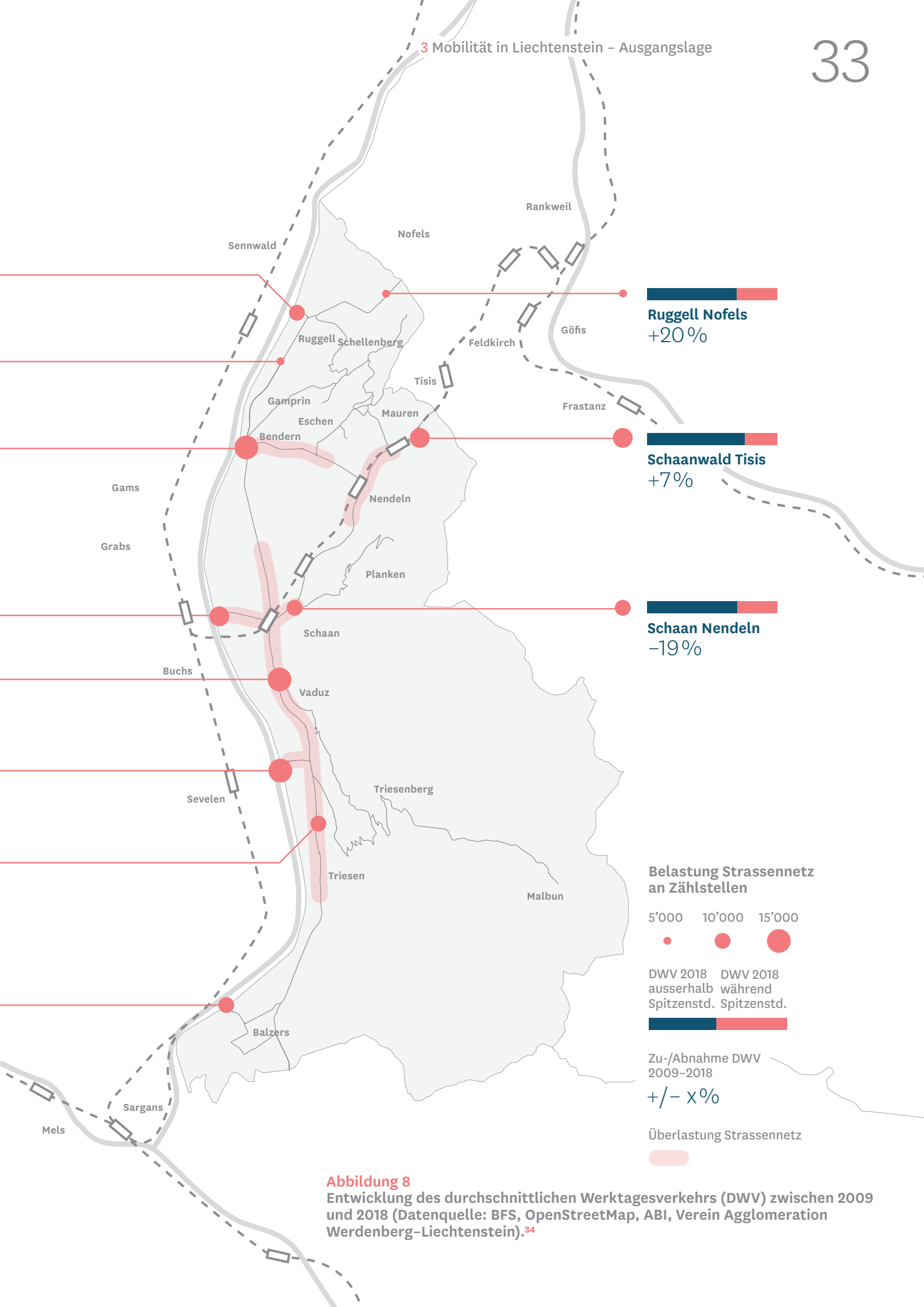
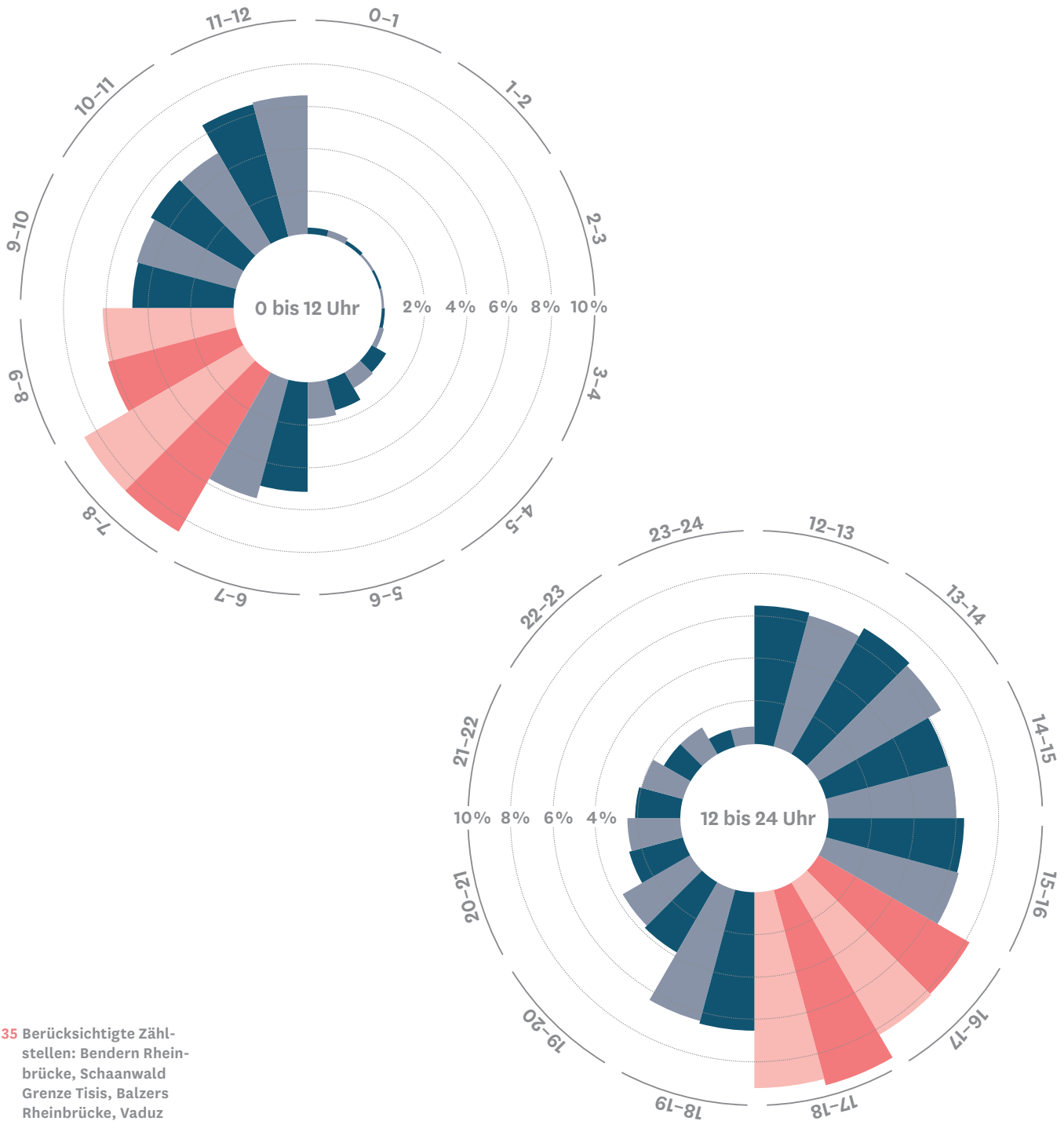


Abbildung 8

Entwicklung des durchschnittlichen Werktagerverkehrs (DWV) zwischen 2009 und 2018 (Datenquelle: BFS, OpenStreetMap, ABI, Verein Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein).³⁴

und 9 Uhr morgens sowie 16 und 18 Uhr abends stattfindet. Der durchschnittliche Werktagsverkehr DWV (Mittelwert des 24-Stundenverkehrs aus allen Werktagen Montag-Freitag mit Ausnahme von Feiertagen) ist in Bezug auf die Spitzenstunden aussagekräftiger als der durchschnittliche Tagesverkehr DTV (Mittelwert des 24-Stundenverkehrs aus allen Tagen des Jahres gebildet).

Relevant für die Ermittlung der Kapazität auf dem Strassennetz sind die Verkehrsknoten, da sie aufgrund der vielen Wechselwirkungen zwischen den Verkehrsströmen im Gegensatz zu offenen Strecken eine geringere Staukapazität aufweisen. **Abbildung 10** zeigt eine Übersicht über die kapazitätskritischen Knoten auf dem liechtensteinischen Strassennetz heute (resp. im Jahr 2010, 2011 und 2013) und künftig



35 Berücksichtigte Zählstellen: Bendern Rheinbrücke, Schaanwald Grenze Tisis, Balzers Rheinbrücke, Vaduz Rheinbrücke, Vaduz Mühleholz.

36 Leichtverkehr: Motorräder, Personenwagen, Lieferwagen.

Abbildung 9
Tagesganglinien³⁵ 2014 und 2018 DWV, Leichtverkehr.³⁶

(Prognose für das Jahr 2030). Bereits heute sind die Knoten entlang der Hauptachse durch Nendeln, Schaan, Vaduz und Triesen sowie die Rheinübergänge bei Haag/Bendern und Sevelen/Vaduz zu über 80% ausgelastet.³⁷

Der Rheinübergang und Autobahnanschluss Haag/Bendern ist besonders in den Abendspitzenstunden³⁸ stark ausgelastet. Der Kreisel Eschnerstrasse/Im Schwibboga ist im heutigen Zustand während den Morgen-³⁹ und Abendspitzenstunden überlastet.⁴⁰ Der östliche Knoten des Autobahnanschlusses, der Knoten Rhein-/Buchserstrasse und der Knoten Rhein-/Seeli-/Warostrasse sind während den Abendspitzenstunden über- oder ausgelastet. Zukünftig werden diese Knoten das Verkehrsaufkommen kaum mehr bewältigen können.

Am Rheinübergang und Autobahnanschluss von Sevelen/Vaduz weisen mehrere Knoten hohe Auslastungen auf. Der Knoten am Brückenkopf Ost ist in der Abendspitzenstunde überlastet, in der Morgenspitzenstunde liegt die Auslastung im heutigen Zustand bereits bei über 90%. Auch am Knoten bei der alten Holzbrücke treten in der Abendspitzenstunde Kapazitätsengpässe auf. Die beiden Knoten beim Autobahnanschluss auf der schweizerischen Seite sind dagegen vor allem während der Morgenspitzenstunde überlastet.

In Nendeln und Schaanwald sind die Engkreuzung (Knoten Rhein-/Feldkircherstrasse) und Riet-/Vorarlbergerstrasse bereits im heutigen Zustand während der Abendspitzenstunde stark ausgelastet. Diese hohen Auslastungen sind zu einem erheblichen Teil auf den grenzquerenden Zielverkehr aus dem Raum Feldkirch/Walgau ins Liechtensteiner Unterland zurückzuführen, welcher in Zukunft ebenfalls noch zunehmen wird. Auch der Kreisel an der Essanestrasse/Kohlplatz weist eine hohe Auslastung auf. Zukünftig ist auch an dieser Stelle mit Überlastungen zu rechnen.

Ebenfalls ist der Knoten an der Zoll-/Austrasse in Vaduz während der Morgen- und Abendspitzenstunde überlastet. Dies führt zu teilweise langen Staus auf der Zollstrasse und zu Schleichverkehr durch die Quartiere.

Am Morgen ist der Verkehrsfluss in Liechtenstein mehrheitlich besser. Teilweise erfolgt der Rückstau und damit eine Pfortnerwirkung auf der schweizerischen Seite. Im Folgenden sind alle in der Abendspitze überlasteten Knoten

gemäss **Abbildung 10** und als Folge davon auch die überlasteten Strecken aufgelistet:

- Knoten Kreisel Eschnerstrasse/ Im Schwibboga in **Bendern**,
 - Knoten Land-/Feldstrasse in **Triesen**,
 - Knoten Zollstrasse/Rheinbrücke beim Autobahnanschluss **Sevelen**,
 - Knoten Au-/Meierhofstrasse in **Vaduz** und **Austrasse**,
 - Kreisel beim Landesgericht in **Vaduz** und **Heiligkreuz**,
 - Knoten Poststrasse (Grosskreisel) im Zentrum von **Schaan** und Feldkircher-, Land- und Zollstrasse,
 - Knoten Churer-/Rheinstrasse in **Nendeln** und Churer-/Feldkircherstrasse
 - Knoten Riet-/Vorarlbergerstrasse in **Schaanwald** und Vorarlbergerstrasse.
- Abbildung 10** zeigt auch, welche Knoten heute noch über Kapazitäten verfügen:
- Kreisel Essanestrasse/Kohlplatz in **Eschen**,
 - Kreisel Ruggellerstrasse in **Bendern**,
 - Autobahnanschluss **Sennwald**,
 - Bestehender Kreisel Rheinstrasse-Landstrasse in **Ruggell**,
 - Kreisel Dröschistrasse in **Triesen**,
 - Kreisel Industriestrasse in **Triesen**,
 - Autobahnanschluss **Trübbach**,
 - Kreisel Dornau in **Trübbach**,
 - Kreisel Gagoz in **Balzers**.

Diese Beurteilung der Auslastung basiert auf den Verkehrszahlen aus den Jahren 2010 bis 2013 und ist damit bereits mehr als sechs Jahre alt. Wenn man die Verkehrszunahmen von 2009–2018 mitberücksichtigt, ist davon auszugehen, dass sich die Überlastungssituation an den beschriebenen Knoten seit der Betrachtung

³⁷ Ausgelastet ist in diesem Zusammenhang wie folgt zu verstehen: Die Grenze der möglichen Leistungsfähigkeit der Strasse ist erreicht; mehr Verkehr geht nicht bzw. es treten Stauerscheinungen auf.

³⁸ Abendspitzenstunden: Abendstunden mit der stärksten Verkehrsbelastung (16–18 Uhr).

³⁹ Morgenspitzenstunden: Morgenstunden mit der stärksten Verkehrsbelastung (7–9 Uhr).

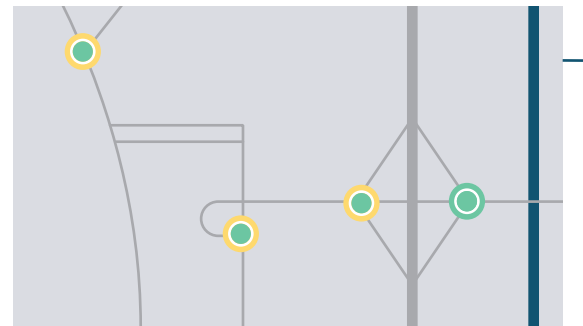
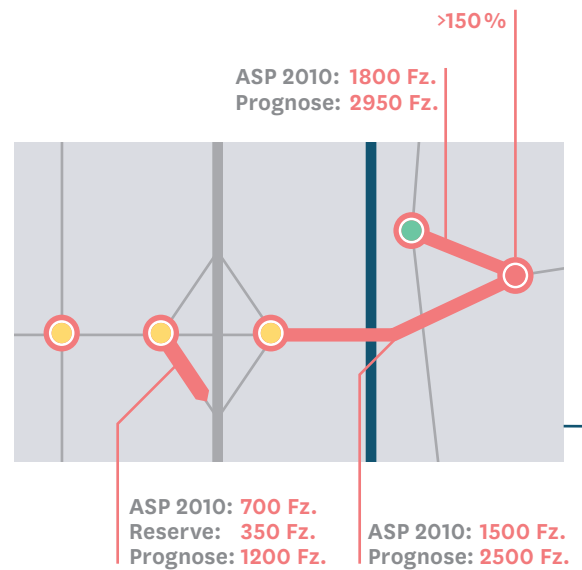
⁴⁰ Überlastet ist in diesem Zusammenhang wie folgt zu verstehen: Leistungsfähigkeit erreicht; Kapazitätsgrenze ist überschritten. Stockender Kolonnenverkehr oder Stau. Definition Stau gemäss VSS-Norm SN 671 921): Hauptstrassen ausserorts: Wenn stark reduzierte Fahrzeuggeschwindigkeit während mindestens einer Minute unter 10 km/h liegt und es häufig zum Stillstand kommt; Hauptstrassen innerorts: Wenn bei Knoten oder Engpässen die Verlustzeit insgesamt mehr als 5 Minuten beträgt.

tung wesentlich zugespitzt hat. An den bereits im Jahr 2012 kritischen Rheinübergängen Vaduz und Bendern hat der durchschnittliche Werktagsverkehr (DWV) seit 2009 um 7 bzw. 9% zugenommen. Es ist zu vermuten, dass die Auslastung in den Spitzenzeiten in gleichem Masse gestiegen ist und die Knotenauslastung damit schon fast bei 100% liegt. Auch entlang der Hauptachse Vaduz-Nendeln ist die tägliche Verkehrsbelastung um rund 4% gestiegen, was die Auslastung der betreffenden Knoten in der Abend- (ASP)⁴¹ und Morgenspitzenstunde (MSP)⁴² erhöht hat.

Die Prognose deutet darauf hin, dass die erwähnten Knoten spätestens bis im Jahr 2030 über 100% ausgelastet und damit überlastet sein werden. Einzig die Rheinübergänge bei Ruggell und Balzers sowie Buchs-Schaan weisen auch längerfristig Kapazitätsreserven auf.

Für den MIV wurde im Verkehrsmodell⁴⁴ eine detailliertere Verkehrsprognose bis 2030⁴⁵ hinterlegt, welcher die in Kapitel 3.3.1 beschriebene Bevölkerungs- und Arbeitsplatzprognose zugrunde liegt. Gemäss dem Modell werden die grenzüberschreitenden Verkehrsströme des MIV zwischen 2015 und 2030 um bis zu 34% zunehmen, während sich der Binnenverkehr um 9% erhöhen wird. Insgesamt wird eine Zunahme von 20% oder rund 25'000 zusätzlichen MIV-Fahrten prognostiziert.

Nachfolgende Abbildungen zeigen die Verkehrsbelastung 2015 und die Prognose für 2030 auf Basis des durchschnittlichen Tagesverkehrs (DTV). Auf dem gesamten Strassennetz Liechtensteins nimmt die motorisierte Fahrleistung zwischen 2015 und 2030 gemäss Verkehrsmodell um 14% für Personenwagen, um 18% für LKW und insgesamt um 15% zu.



⁴¹ Abendstunde mit der stärksten Verkehrsbelastung (17–18 Uhr).

⁴² Morgenstunde mit der stärksten Verkehrsbelastung (7.30–8.30 Uhr).

⁴³ *Synthesebericht 3. Generation*, Verein Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein, S. 98.

⁴⁴ Verkehrsmodell Liechtenstein, Bestand 2015 – Prognose 2030, Verkehrsingenieure Engstler, Gächter, Besch, Eschen, 2017.

⁴⁵ Auf Grundlage des Verkehrsmodells Liechtenstein 2010 erfolgte die Hochrechnung auf das Basisjahr 2015 unter Berücksichtigung der Daten der Dauerzählstellen, der Ergänzungen im Strassennetz und der Ergänzung von Verkehrsbezirken für die Modellbetrachtungen. Basierend darauf wurde die Hochrechnung auf das Prognosejahr 2030 erstellt unter Einbezug der zu erwartenden Entwicklung der Einwohnerzahlen, der Arbeitsplatzzahlen und der prognostizierten Verkehrsentwicklung in der Schweiz, in Österreich und im grenzüberschreitenden Verkehr.

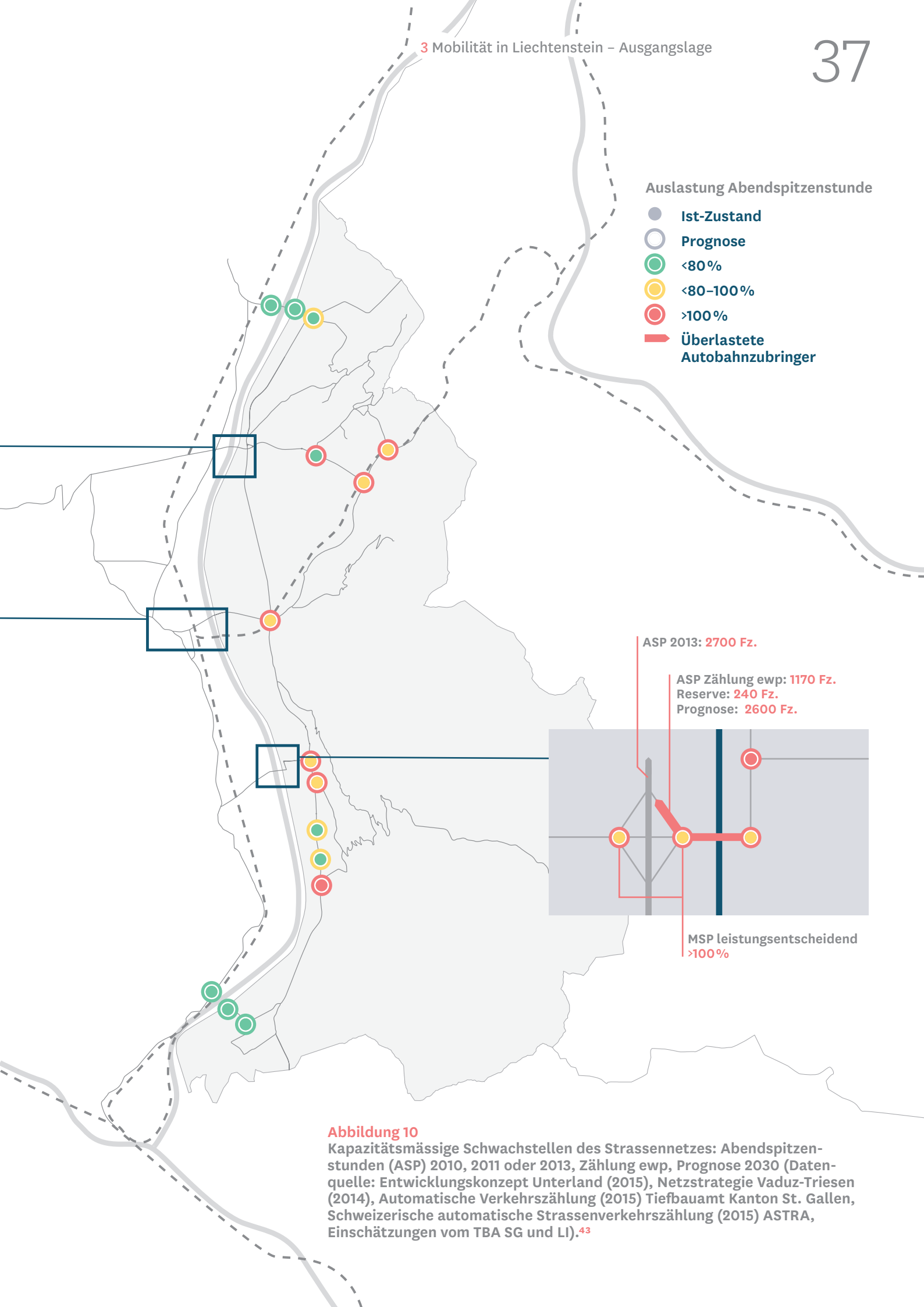


Abbildung 10

Kapazitätsmässige Schwachstellen des Strassennetzes: Abendspitzenstunden (ASP) 2010, 2011 oder 2013, Zählung ewp, Prognose 2030 (Datenquelle: Entwicklungskonzept Unterland (2015), Netzstrategie Vaduz-Triesen (2014), Automatische Verkehrszählung (2015) Tiefbauamt Kanton St. Gallen, Schweizerische automatische Strassenverkehrszählung (2015) ASTRA, Einschätzungen vom TBA SG und LI).⁴³

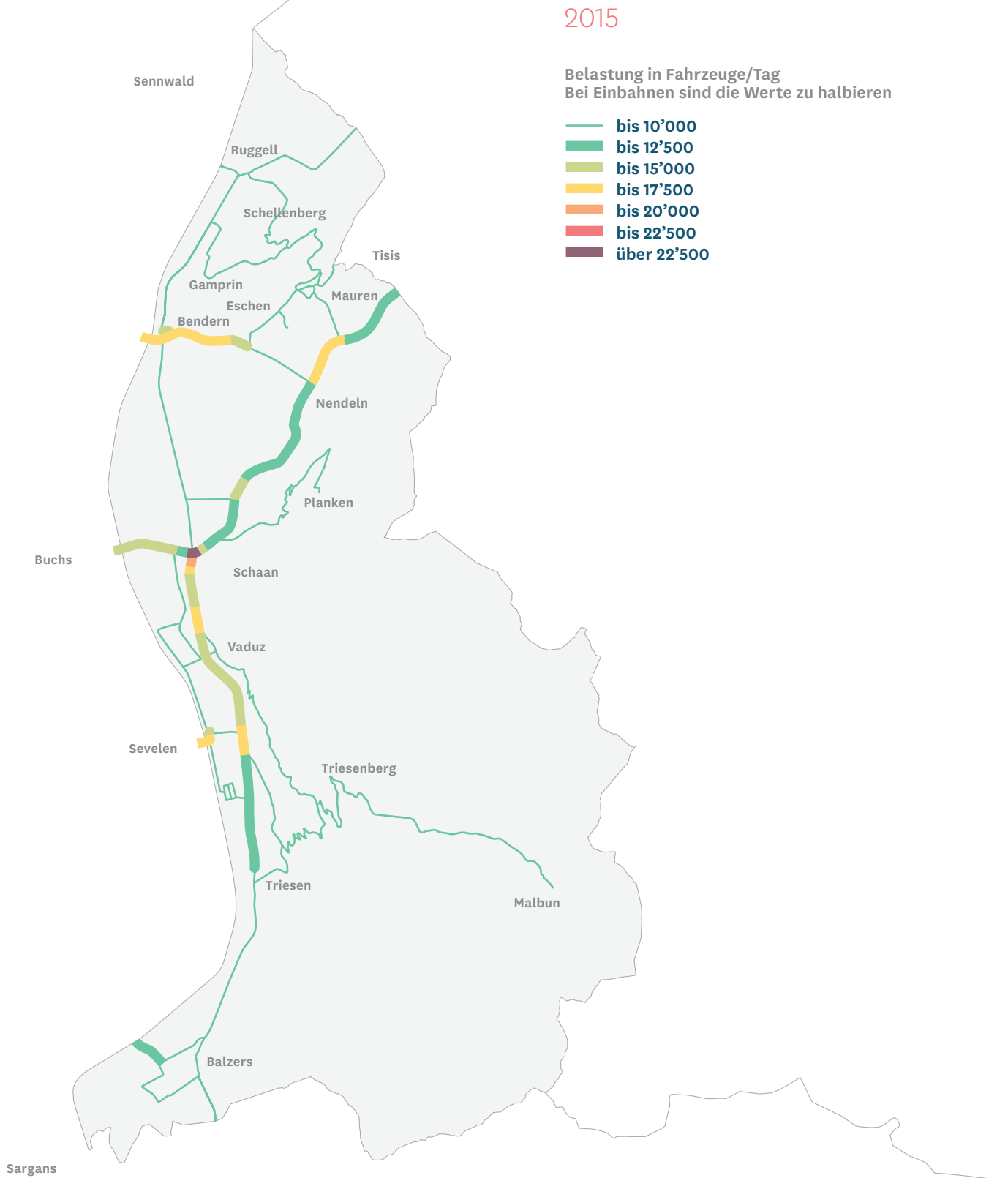


Abbildung 11
Verkehrsbelastung DTV⁴⁶ 2015.⁴⁷

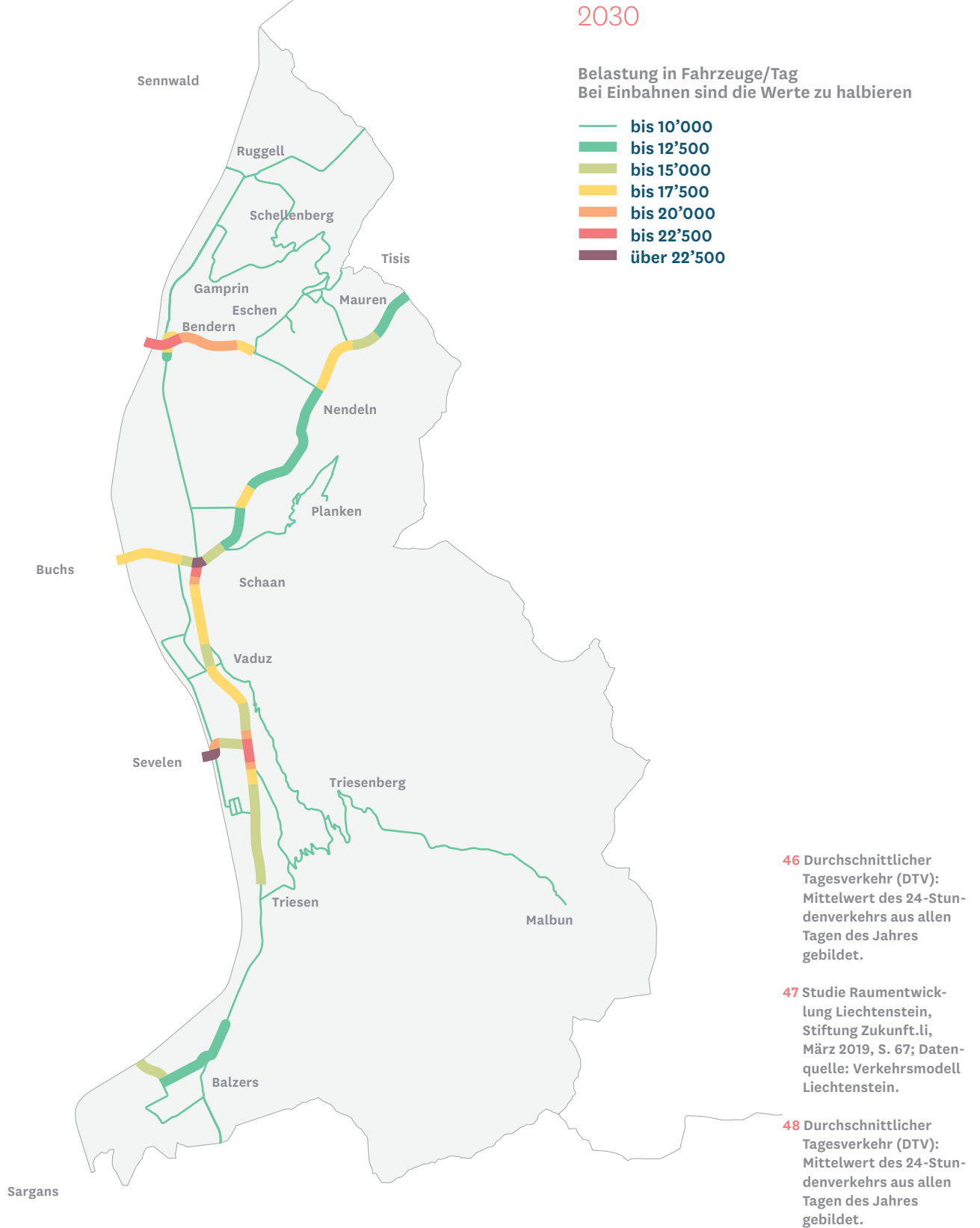


Abbildung 12
Verkehrsbelastung DTV⁴⁸ 2030.⁴⁹

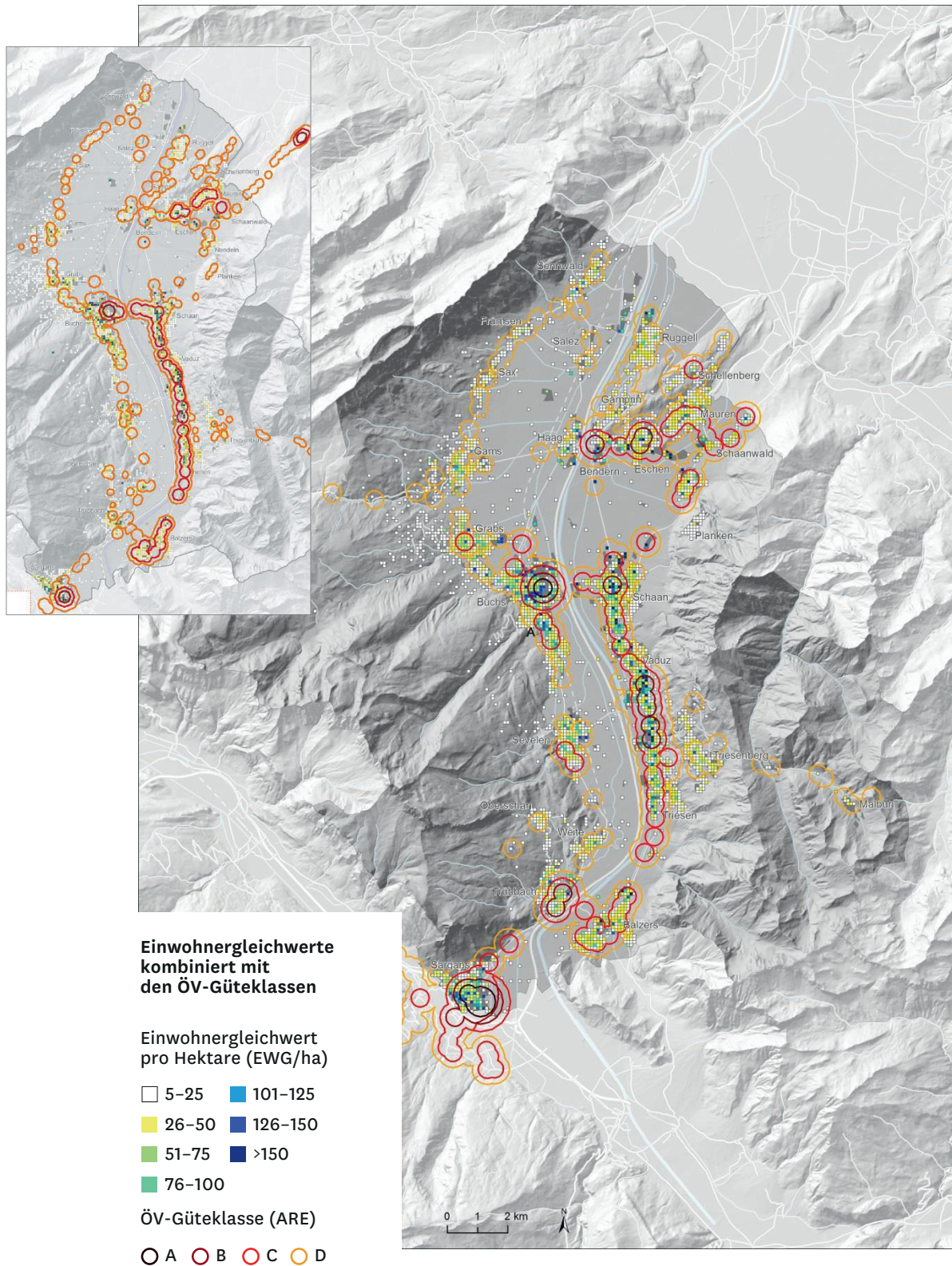


Abbildung 14
 Übersicht ÖV-Erschliessungsgüte 2010 und 2014 mit Einwohnergleichwerten:
 kleines Bild 2010 und grosses Bild 2014. Datenquelle: BFS (2013), ARE (2014),
 ABI LI (2011), Swisstopo (2014, BA140354).⁵³

täglichen durchschnittlichen Verlustzeiten zur Morgen- oder Abendspitze auf einzelnen Abschnitten bis zu zehn Minuten. Über den gesamten Verlauf einer Linie können so Verspätungen von bis zu einer halben Stunde entstehen.

Eine neue Entwicklung ist das wachsende Angebot an Fernbussen, die neben urbanen Zentren immer stärker auch ländliche Gebiete bedienen. In Liechtenstein wurde anfangs 2020 die Anfrage eines Anbieters für einen Halt der Fernbuslinie München-Turin in Vaduz gutgeheissen.

3.3.6 Radverkehr

Die topografischen Verhältnisse in der Talebene Liechtensteins sind für den Radverkehr ideal. Die Hauptrouten des Radverkehrs verlaufen in Nord-Süd-Richtung. Die Verbindungsrouten sind als talquerende Radwege ausgebaut. Gewisse Orte bzw. Ortsteile in Hanglagen (insbesondere Triesenberg, Planken, Schellenberg) sind nicht ohne Weiteres mit dem Fahrrad erreichbar. Die letzte Erweiterung des Radroutennetzes war die neue Langsamverkehrsbrücke zwischen Buchs und Vaduz, welche Ende Juni 2019 eröffnet wurde. Der Rheindamm ist durchgehend befahrbar. Er wird teilweise aber auch vom MIV mitbenutzt. Die siedlungsnaher Hauptroute Triesenberg-Vaduz-Schaan verläuft weitgehend entlang des Binnenkanals und weist noch Lücken auf. Lücken bestehen zudem auf weiteren Hauptrouten in Nendeln und Schaanwald.⁵⁴

Abseits der Haupt- und Verbindungsrouten ist das Strassennetz in Liechtenstein bedingt geeignet für den Radverkehr. Die Hauptverkehrsachsen sind zugleich auch die direkten Wege für den Radverkehr. Unmittelbar entlang dieser Achsen fehlen separate Radinfrastrukturen weitgehend, sofern man vom Radweg auf dem Rheindamm absieht. Die Güterstrassen zwischen der Landstrasse und dem Rheindamm sind grösstenteils für den motorisierten Verkehr freigegeben und werden entsprechend als Umfahrungswege genutzt. Dies beeinträchtigt wiederum die Qualität dieser Wege für den Radverkehr. Die Tatsache, dass der Radverkehr in den Quartieren mehrheitlich mit dem MIV auf der Fahrbahn geführt wird, ist aufgrund des Schleich- und Ausweichverkehrs in den Spitzenstunden mit dem hohen Verkehrsaufkommen für die Schulwegsicherheit problematisch.⁵⁵

⁵⁴ *Synthesebericht 3. Generation, Verein Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein, S. 78.*

⁵⁵ *Synthesebericht 3. Generation, Verein Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein, S. 78.*

Rheinübergang Ruggell

Rheinübergang Bendern

Energiebrücke ARA Buchs – Schaan

Rheinübergang Schaan

Rheinübergang Vaduz – Buchs
Eröffnet Juni 2019

Holzbrücke Sevelen – Vaduz

Rheinübergang Vaduz

Rheinübergang Balzers

Militärbrücke Heliport Trübbach

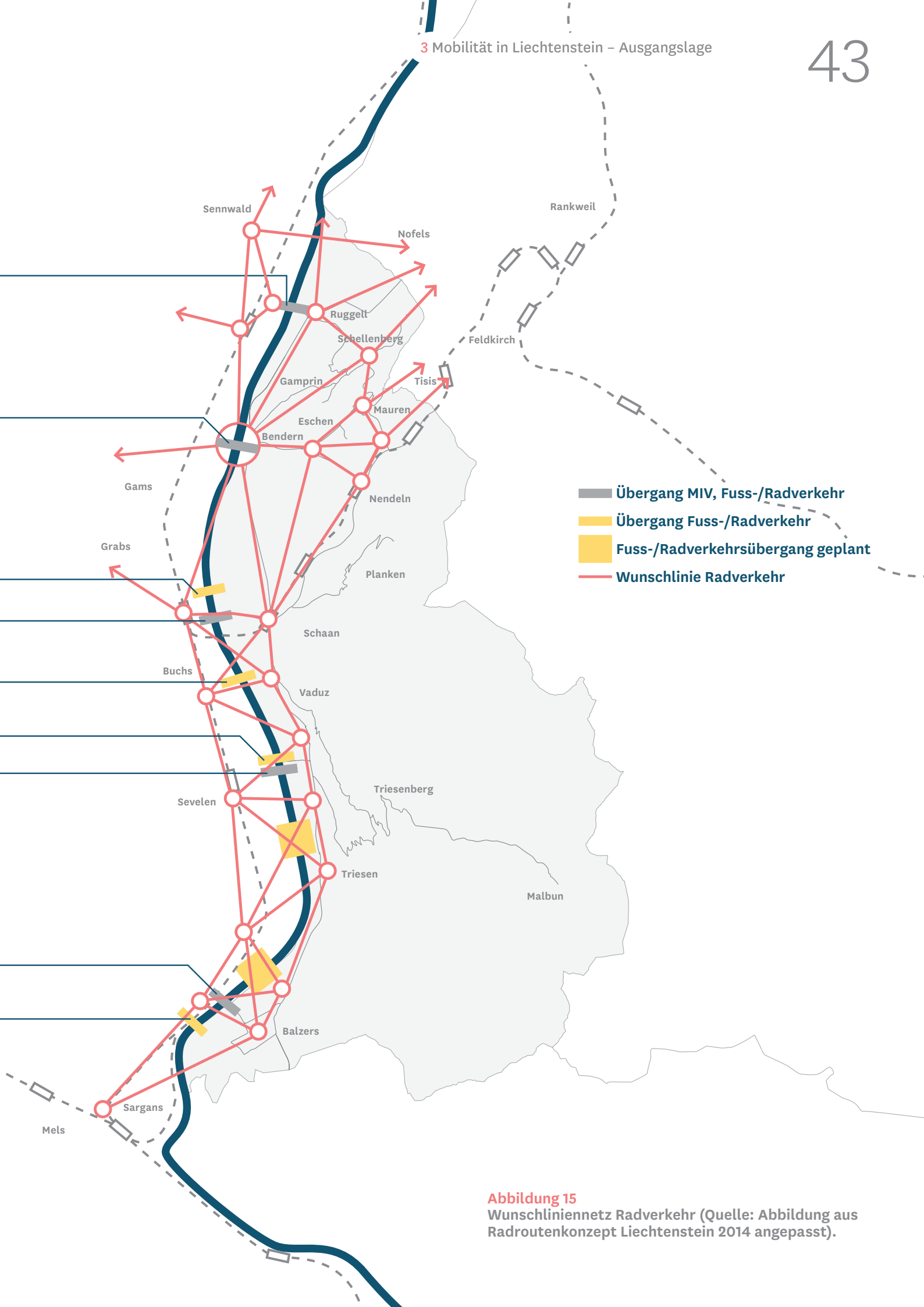


Abbildung 15
Wunschliniennetz Radverkehr (Quelle: Abbildung aus Radroutenkonzept Liechtenstein 2014 angepasst).

Um Handlungsschwerpunkte im Rahmen des Agglomerationsprogramms Werdenberg-Liechtenstein aufzuzeigen, wurde 2010 eine Schwachstellenanalyse für den Radverkehr in Liechtenstein durchgeführt. Diese zeigt weitere Schwachstellen im Strassennetz, welche das Radfahren erschweren.⁵⁶

Querungsmöglichkeiten über den Rhein und die Autobahn (A13) bestehen in Ruggell, Benden, Schaan, Vaduz und Balzers. Sie sind verkehrorientiert ausgebaut. Lediglich vier Querungen (Balzers-Trübbach, Holzbrücke Vaduz-Sevelen, Langsamverkehrsbrücke Schaan/Vaduz-Buchs/Räfis, Energiebrücke Schaan-Buchs) stehen ausschliesslich dem Fuss- und Radverkehr zur Verfügung. Fahrziele in attraktiver Luftliniendistanz von etwa fünf Kilometern können zumeist durch die Lage der existierenden Querungen nicht oder nur mit grossen Umwegen erreicht werden (siehe

Wunschlinien in **Abbildung 15**). Wie aus **Abbildung 15** ersichtlich, fehlt insbesondere in Triesen und im Norden von Balzers eine Querungsmöglichkeit.

Im Jahr 2014 wurde zur Umsetzung des Mobilitätskonzeptes «Mobiles Liechtenstein 2015» ein Radroutenkonzept für Liechtenstein unter Berücksichtigung der Anbindung über die Landesgrenzen hinaus erarbeitet. Ein besonderer Schwerpunkt war dabei der grenzüberschreitende Radverkehr über den Rhein. Das vorliegende Radroutenkonzept versteht sich als Masterplan zur Entwicklung von hochrangigen Radrouten für den Alltagsradverkehr in Liechtenstein.

Mit der zunehmenden Verbreitung von E-Bikes ist im Rahmen der Radrouten künftig auch das Gebiet an den Hanglagen in das Radroutennetz aufzunehmen.

3.3.7 Fussverkehr

Das Fusswegnetz ist stark durch die disperse, bandartige Siedlungsstruktur im Rheintal bestimmt. Es besteht zwischen den Siedlungsgebieten vorwiegend aus einem breiten Angebot an Wanderwegen, während innerorts teilweise Schwachstellen in Bezug auf Netzdichte, Sicherheit und Strassenraumgestaltung festzustellen sind. Hingegen sind die zahlreichen, attraktiven Naherholungsräume am Siedlungsrand mit einem dichten Wegenetz mehrheitlich gut erschlossen.

Der Fussverkehr weist ein besonders hohes Potenzial in Attraktorengebieten auf. Attraktorengebiete sind jene Bereiche, in denen die wichtigen Quell- bzw. Zielgebiete des Fussverkehrs liegen und in denen der Fussverkehr quantitativ eine grössere Rolle spielt (z.B. Ortszentren). Die Schwachstellen in den Siedlungsgebieten Liechtensteins sind in der «Problemstellenanalyse Fussverkehr Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein» (2010) im Detail dokumentiert. Folgende thematische Handlungsfelder wurden in dieser Analyse identifiziert:

○ **Netzaspekte**

Fehlende Querungsmöglichkeiten von Strassen, Bahnlinien, Gewässern, grossen Arealen usw. führen zu Umwegen. Ein ungenügender Ausbaustandard (Breite, Beleuchtung, Trennung vom Radverkehr, Behindertentauglichkeit usw.) machen den Fussverkehr teilweise unattraktiv.

○ **Sicherheits- und Dominanzaspekte des MIV**

Die Tatsache, dass die Hauptachsen des MIV aufgrund von nicht vorhandenen Umfahrungsstrassen durch die Zentren führen, hat Fusswegquerungen von stark frequentierten Strassen zur Folge. Teilweise wirken die Hauptverkehrsstrassen auch als Trennriegel in den Siedlungen.

○ **Anordnung und Gestaltung von Bushaltestellen**

Da der ÖV systembedingt nicht bis zur Haustüre führt, soll der Nahtstelle ÖV-Fussweg besondere Beachtung geschenkt werden. Auch gibt es Optimierungspotenzial bei der Gestaltung von Bushaltestellen.

Festgestellte Schwachstellen werden laufend behoben. Die Durchwegung der Siedlungen ist für die Erschliessung der Quartiere ein wichtiges Element.

⁵⁶ Schwachstellenanalyse rollender Langsamverkehr, Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein, asa AG, 2010.

Güterverkehr 3.3.8

Das Wirtschaftswachstum der letzten Jahre bringt auch einen entsprechenden Güterverkehr von und nach Liechtenstein mit sich. Neben verschiedenen Industrieunternehmen, die über eigene Logistikzentren und eigene LKW-Fuhrparks verfügen, gibt es vornehmlich im Liechtensteiner Unterland mehrere grössere Transport- und Logistikunternehmen. Der Bestand der ausgestellten Transportunternehmerbewilligungen betrug Ende 2017 254 Bewilligungen. Davon waren 71 Unternehmen im Besitz einer Euro-Lizenz, welche zusammen über 546 Lizenzkopien (eine Kopie pro Kontrollschild) verfügen. Die Euro-Lizenz gilt für den gewerblichen, grenzüberschreitenden Güterkraftverkehr (leer und beladen) innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) und der Schweiz. Für den Werkverkehr bzw. für eigene Transporte mit eigenen Fahrzeugen und für den Inlandverkehr in Liechtenstein ist keine Lizenz erforderlich.

2018 betrug der durchschnittliche Anteil des Güterverkehrs in Liechtenstein 0.24% am Gesamtverkehr auf der Strasse. Davon entfallen 49.5% auf den Binnenverkehr, 43.7% auf den Ziel- und Quellverkehr und 6.8% der Fahrten sind reine Durchgangs- bzw. Transitfahrten.⁵⁷

Den höchsten Anteil am Schwerverkehr (SV) wies im Jahr 2018 der Grenzübergang Schaanwald-Tisis mit durchschnittlich 5.9% auf. Dies unterstreicht die Bedeutung dieses Übergangs für die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen Liechtenstein, Österreich und Süddeutschland. Die Rheinbrücke Bendern-Haag wies von allen Verkehrszählstellen in Liechtenstein mit 17'902 Fahrzeugen den höchsten durchschnittlichen Tagesverkehr (DTV) und einen Schwerverkehrsanteil von durchschnittlich 3.4% auf. Die absolute Schwerverkehrsmenge ist somit etwa gleich hoch wie am Grenzübergang Schaanwald-Tisis. Die Zählstellen mit den grössten absoluten Schwerverkehrsmengen befinden sich, wie aus **Abbildung 16** hervorgeht, mit Ausnahme der Zählstelle Eschen-Bendern, jeweils an den Landesgrenzen (LG).

Der Schienengüterverkehr wird im Rahmen des Mobilitätskonzepts 2030 aufgrund fehlender Datengrundlage und fehlendem Einfluss auf die direkten Güterverkehre auf liechtensteinischem Staatsgebiet nicht betrachtet.

	Zählstelle/ Standort	DTV (PKW u. LKW)	SV	SV Anteil in %	Veränderung DTV 2009/2018
GAMPRIN-BENDERN	Rheinbrücke (LG)	17'902	608	3.4%	+9.5%
VADUZ	Rheinbrücke (LG)	16'988	356	2.1%	+7.5%
ESCHEN-NENDELN	Essanestrasse	15'067	693	4.6%	-0.2%
VADUZ	Mühleholz	15'367	384	2.5%	+3.6%
VADUZ	Spania	13'675	478	3.5%	-9.2%
SCHAAN	Rheinbrücke (LG)	13'177 ⁵⁸	500	3.8%	+2.0%
MAUREN-SCHAANWALD	Grenze Tisis (LG)	11'577	683	5.9%	+9.9%
BALZERS	Rheinbrücke (LG)	11'378	364	3.2%	+12.8%

Abbildung 16

Durchschnittlicher Tagesverkehr; Quelle: Verkehrszählungen 2009–2018, ABI.

⁵⁷ Verkehrsmodell Liechtenstein, Bestand 2015 – Prognose 2030, Verkehrsingenieure Engstler, Gächter, Besch, August 2017.

⁵⁸ Im Jahr 2017 lag der Wert bei 13'560. Der geringfügige Rückgang im Vorjahresvergleich kann auf die Sanierungsarbeiten und die Behinderung durch die entsprechende Baustelle zurückgeführt werden.

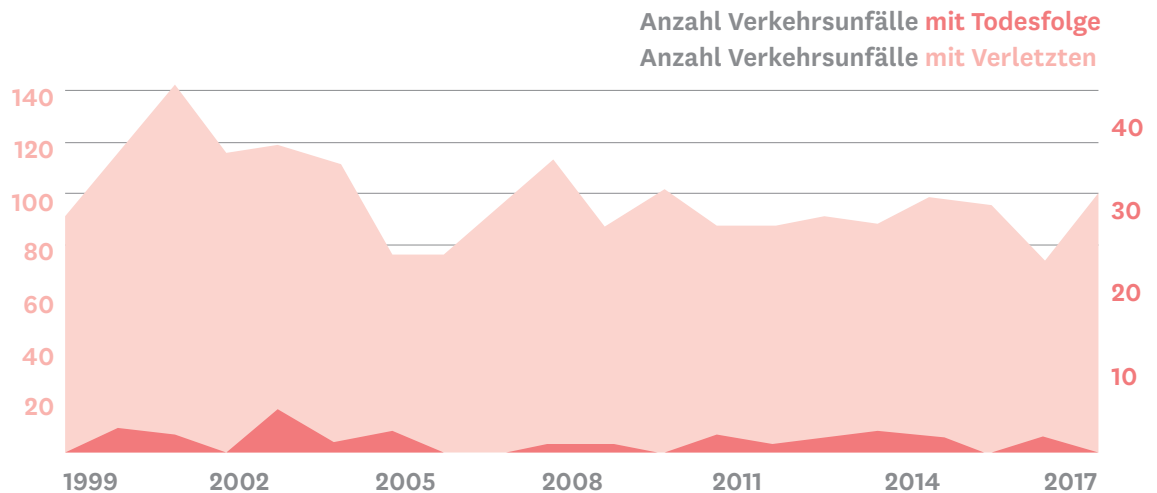


Abbildung 17
Entwicklung der Verkehrsunfälle von 1999 bis 2018.⁵⁹

3.3.9 Verkehrssicherheit

Abbildung 17 zeigt, dass trotz stark gestiegenem Verkehrsaufkommen die Anzahl der Verkehrsunfälle mit Todesfolge ungefähr gleichgeblieben und dass die Anzahl der Verkehrsunfälle mit verletzten Personen leicht zurückgegangen ist. In den vergangenen Jahrzehnten konnte die Verkehrssicherheit mit entsprechenden Massnahmen, beispielsweise in der Schulwegsicherung oder mit Ausbauten des Radroutennetzes, verbessert werden.

Regelmässig werden in Liechtenstein Kampagnen zur Verkehrssicherheit durchgeführt. Zudem wird bei der Sanierung und Erneuerung der Verkehrsinfrastruktur das Augenmerk auf die Erhöhung der Sicherheit im Strassenverkehr gelegt.

3.4 Regionale Entwicklungen im Mobilitätsbereich

Neben den Entwicklungen im Verkehrsbereich auf liechtensteinischem Hoheitsgebiet sind insbesondere auch die Projekte im angrenzenden Ausland in die Betrachtung des Mobilitätskonzepts 2030 mit aufzunehmen. Nachfolgend werden aus Sicht der Regierung wesentliche und von Seiten des Auslands kommunizierte Projekte mit direktem oder indirektem Einfluss auf die Mobilität in Liechtenstein beleuchtet.

ca. 2030

Rheinbrücke Bendern – Haag im Rahmen des Agglomerationsprogramms

2025 – 2030

STEP: Eisenbahn Doppelspurausbau

ca. 2026

Rheinübergang Vaduz – Sevelen im Rahmen des Agglomerationsprogramms

2025

Neuer S-Bahn Bahnhof Fährhütte

⁵⁹ Quelle: Landespolizei, Amt für Volkswirtschaft.

ca. 2030

Autobahnverbindung S18
im unteren Rheintal

2020

Rheintalkonzept Bregenz – Feldkirch
Ausbau Bahnhöfe und Haltestellen

2026

Erstellung Stadttunnel Feldkirch

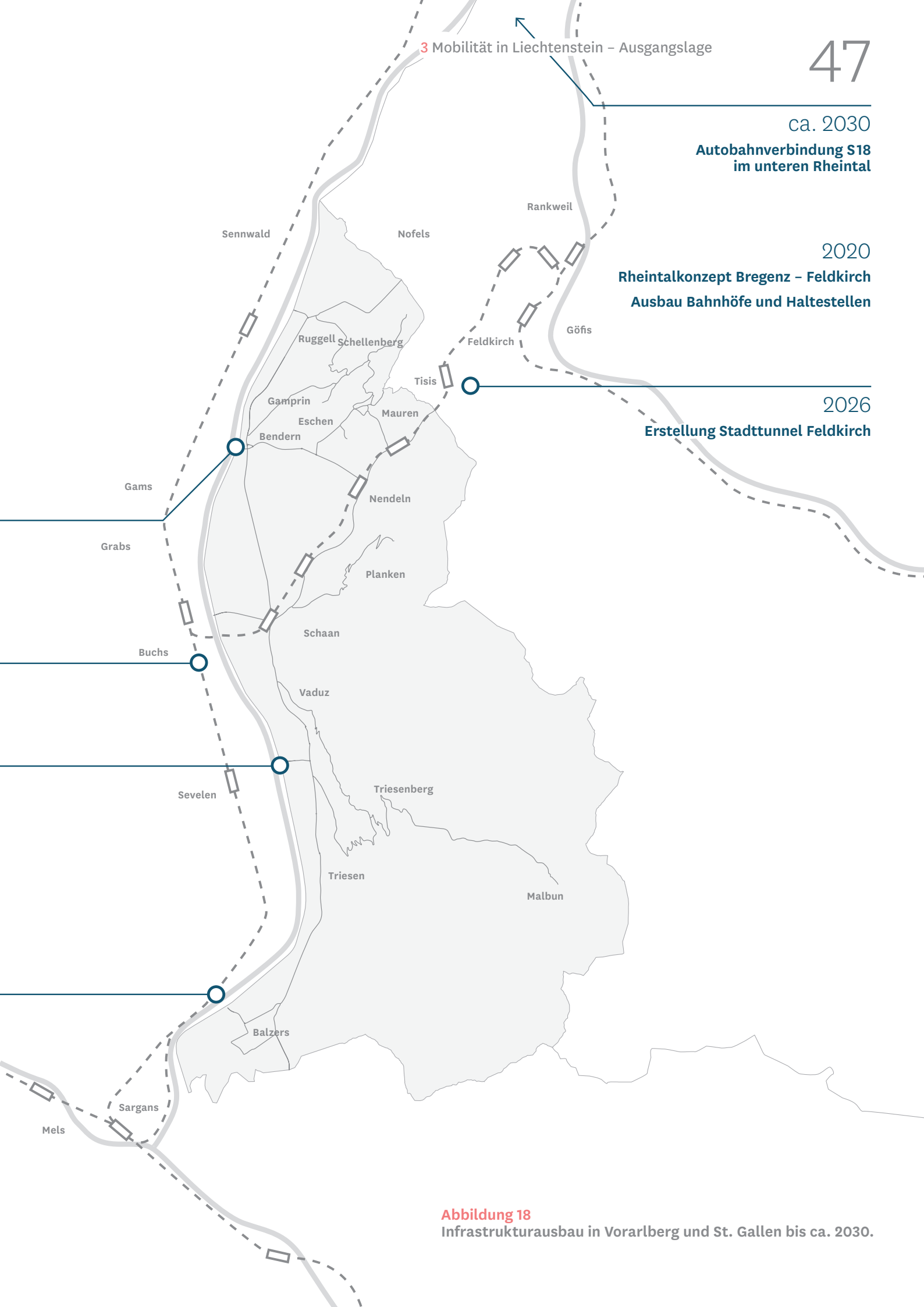


Abbildung 18
Infrastrukturausbau in Vorarlberg und St. Gallen bis ca. 2030.

3.4.1 Kanton St. Gallen, Schweiz

3.4.1.1 Gesamtverkehrsstrategie Kanton St. Gallen⁶⁰

Die Gesamtverkehrsstrategie Kanton St. Gallen (GVS SG) stellt den übergeordneten Rahmen für die mittel- und langfristige Entwicklung des kantonalen Verkehrssystems dar. In Bezug auf die grenzüberschreitende Mobilität mit Liechtenstein hält die Strategie fest:

- Die grenzüberschreitende Anbindung der Region St. Galler Rheintal und Sarganserland-Werdenberg an die Zentren Vorarlbergs und an Liechtenstein sind gegeben.
- Als eine gesellschaftliche Herausforderung wird der Pendlerverkehr von und nach Liechtenstein erwähnt.
- Als eine strategische Stossrichtung wird die Sicherstellung der Erreichbarkeit, insbesondere von/nach Liechtenstein durch Verbesserungen im Bestand (z.B. Verkehrsmanagement und Verkehrssteuerung; Optimierung ÖV) gesehen.
- Zudem wird als weitere strategische Stossrichtung die Aufwertung des grenzüberschreitenden Bahnangebots in Richtung Liechtenstein und Österreich sowie im Rheintal und nach Chur genannt.

3.4.1.2 Schieneninfrastruktur St. Galler Rheintal: Ausbauschritte STEP 2025 und 2035⁶¹

Der Ausbauschritt 2025 des Strategischen Entwicklungsprogramms Bahninfrastruktur (STEP AS 2025) sieht mehrere Infrastrukturmassnahmen auf der Strecke Sargans-Buchs-Altstätten vor. Dazu gehören der Doppelspurausbau zwischen Sevelen und Buchs (4 Kilometer), in Buchs Nord (0,9 Kilometer) sowie zwischen Oberriet und Oberriet Nord (2,1 Kilometer), die Erneuerung der Einfahrt in den Regionalbahnhof Buchs und der Ausbau der Haltestelle Rütli zur Kreuzungsstation. Zudem soll der Bahnhof Trübbach durch eine neu zu erstellende Haltestelle «Fährhütte» – mit Anschluss an den Busverkehr von/nach Balzers – ersetzt werden. Die SBB rechnen für die Realisierung des Projekts mit Gesamtkosten von rund CHF 220 Millionen sowie einer Inbetriebnahme der Doppelspur und somit der Einführung des IR-



Halbstundentaktes zwischen St. Gallen und Sargans ab dem Fahrplanwechsel im Dezember 2024. Die Finanzierung des Projekts erfolge über den Ausbauschritt 2025 des Bundes. Im darauffolgenden Ausbauschritt 2035 sind vorerst keine weiteren Infrastrukturmassnahmen im Rheintal vorgesehen.

Angebotsseitig ist die Einführung des Halbstundentakts im Fernverkehr (IR/RE mit Halten in St. Margrethen, Heerbrugg, Altstätten, Buchs und Sargans) geplant. Die S-Bahn (Li-

⁶⁰ Gesamtverkehrsstrategie St. Gallen, August 2017.

⁶¹ Finanzierung und Ausbau Bahninfrastruktur (FABI); Ausbauschritte (AS) 2025 und 2035 des Strategischen Entwicklungsprogramms Bahninfrastruktur (STEP); Bundesamt für Verkehr (BAV).

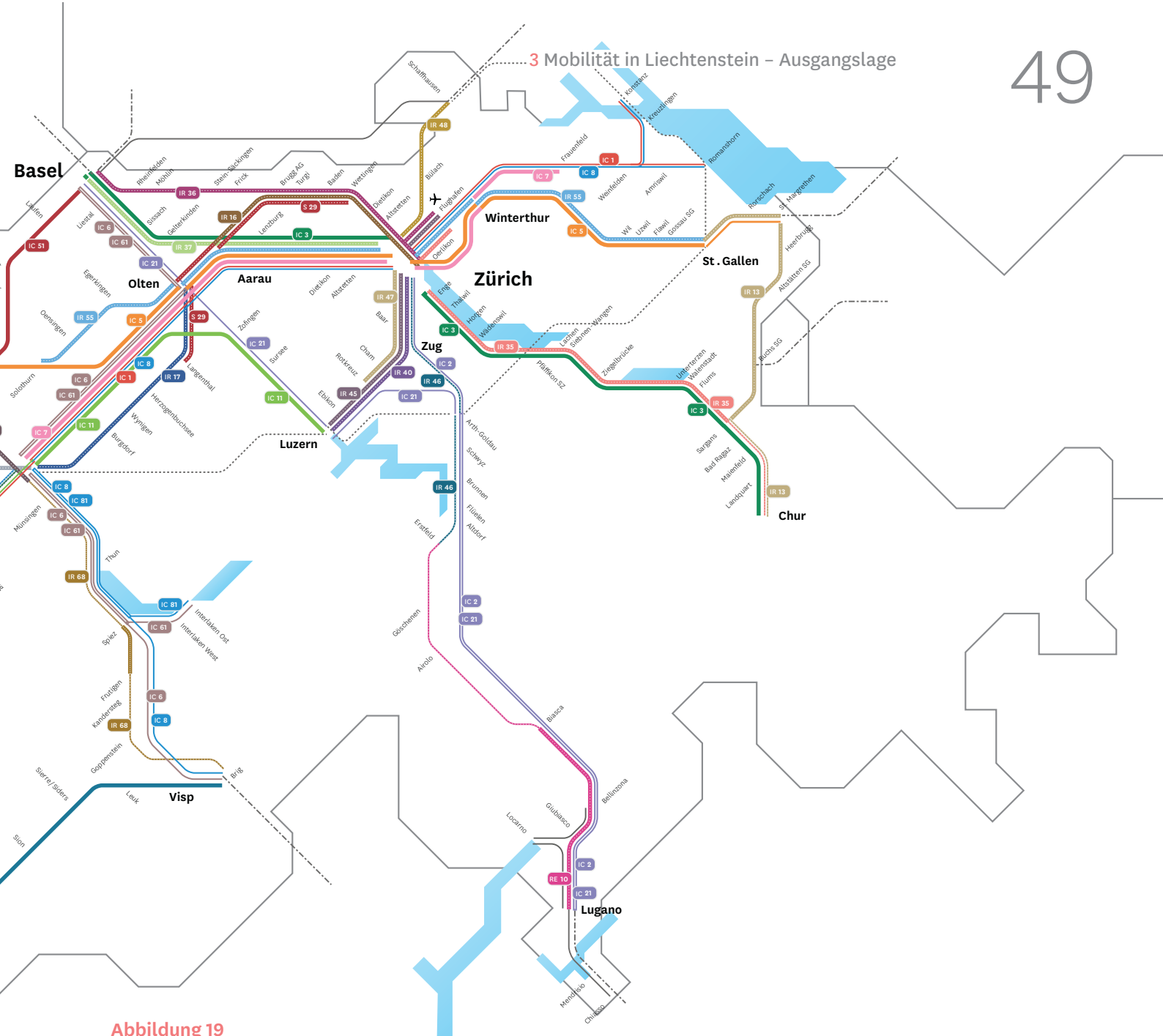


Abbildung 19
Übersichtsplan STEP 2035.⁶²

nie S4) verkehrt nach wie vor im Stundentakt und bedient alle Stationen. Die Planungsregion Ostschweiz hat den Wunsch nach einer Taktverdichtung der S-Bahn angemeldet. Dadurch erhöhen sich die Umstiegsmöglichkeiten zwischen der S-Bahn und den grenzüberschreitenden Buslinien der LIEmobil in Trübbach-Fährhütte, Sevelen, Buchs und Salez-Sennwald. Zudem gibt es Bestrebungen, auch den Bahnhof Haag in Zukunft wieder zu bedienen. Dies ist in der Planung bis 2035 seitens der SBB jedoch nicht vorgesehen.

⁶² Schweizerische Bundesbahnen SBB.

3.4.1.3 Nord- und Südschleife Buchs SG

Zur Vereinfachung des internationalen Verkehrs (durch die Einsparung eines Wendevorgangs) bestehen Ideen zur Realisierung einer Bahnschleife in Buchs SG. Sowohl im Richtplan des Kantons St. Gallen⁶³ wie auch im Landesrichtplan⁶⁴ des Landes Liechtenstein ist die Nordschleife Buchs enthalten und wird im Richtplan des Kantons St. Gallen zur weiteren Prüfung empfohlen.

Bei der Nordschleife geht es um den Neubau einer Rheinquerung nördlich von Buchs mit Anschluss an die Bestandsstrecke nördlich von Schaan. Dadurch entstünde eine Verbindung von Sargans über Buchs nach Feldkirch, ohne dass eine Zugswende in Buchs erforderlich wäre. Durch die Realisierung der Nordschleife würde das Siedlungsgebiet von Schaan weitgehend vom durchfahrenden Fernverkehr entlastet. Für eine Bedienung des Bahnhofs Schaan mit dem Regionalverkehr könnte der Betrieb auf der Stammlinie aufrechterhalten werden. Bei der Nordschleife Buchs handelt es sich um eine frühe Projektidee, die voraussichtlich erst nach 2035 konkretisiert wird.

Bei einer möglichen Südschleife Bahnhof Buchs ginge es darum, die Verbindung der Strecke Sargans-Buchs vor der Einfahrt in den Bahnhof Buchs umzuleiten und direkt über den Rhein

durch Liechtenstein nach Feldkirch zu führen. Ein Fernverkehrshalt in Buchs wäre in dieser Variante nicht mehr vorgesehen. Liechtenstein beobachtet die laufende Entwicklung, diskutiert diese im Rahmen des Agglomerationsprogramms Werdenberg-Liechtenstein und bringt sich entsprechend ein.

3.4.1.4 Weiterentwicklung des Nationalstrassennetzes⁶⁵

Der schweizerische Bundesrat hat sich zum Ziel gesetzt, den Verkehrsfluss auf den Nationalstrassen zu verbessern. Deshalb sollen die Autobahnen an neuralgischen Stellen gezielt ausgebaut werden. Die entsprechenden Projekte sind im Strategischen Entwicklungsprogramm (STEP Nationalstrassen) enthalten. Der Schwerpunkt liegt auf der Beseitigung von Engpässen in den Agglomerationen. Im Realisierungshorizont 2030 sind keine Projekte auf der A13 vorgesehen. Infolgedessen wird das Strategische Entwicklungsprogramm keinen unmittelbaren Effekt auf Liechtenstein haben. Im Rahmen des Agglomerationsprogramms Werdenberg-Liechtenstein (vgl. hierzu [Kapitel 3.5.1](#)) werden jedoch die an das Nationalstrassennetz angebotenen Rheinbrücken seit jeher thematisiert, da es sich dabei um neuralgische Verkehrsknoten für Liechtenstein und Werdenberg handelt.

⁶³ Richtplan Kanton St. Gallen, Kapitel VI 31 und VI 32, Stand September 2019.

⁶⁴ Landesrichtplan, Objektblatt Nr. V.3, Stand März 2011.

⁶⁵ Strategisches Entwicklungsprojekt Nationalstrassen (STEP Nationalstrassen), Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK).

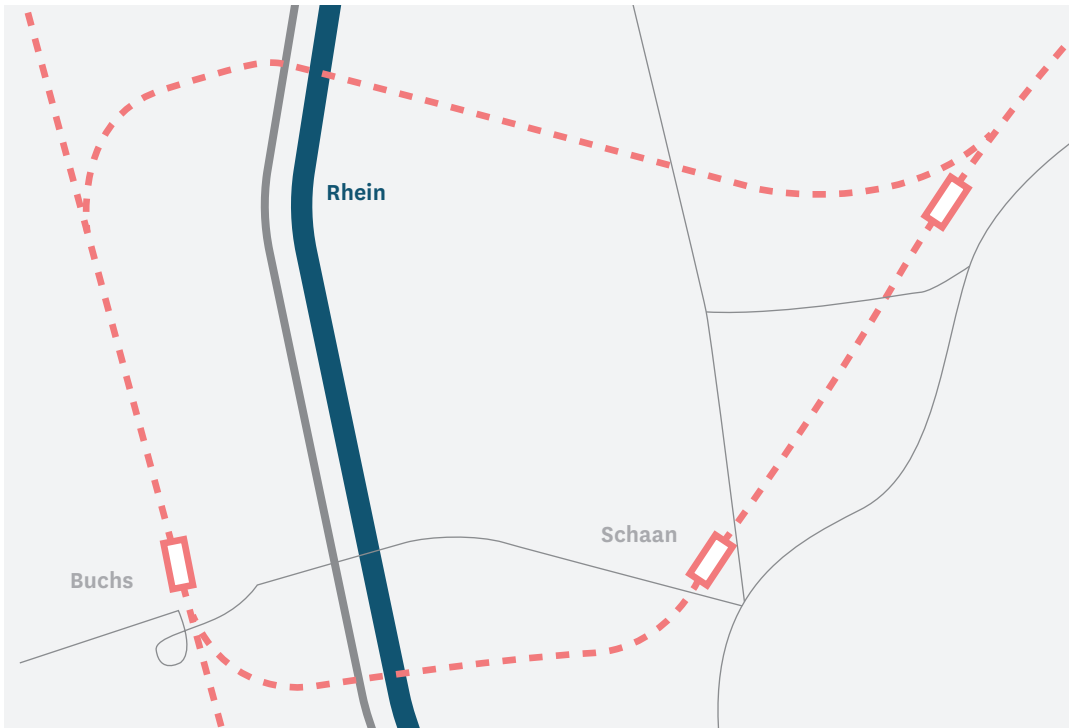


Abbildung 20
Landesrichtplan, Ausschnitt Richtplankarte, Stand März 2011.

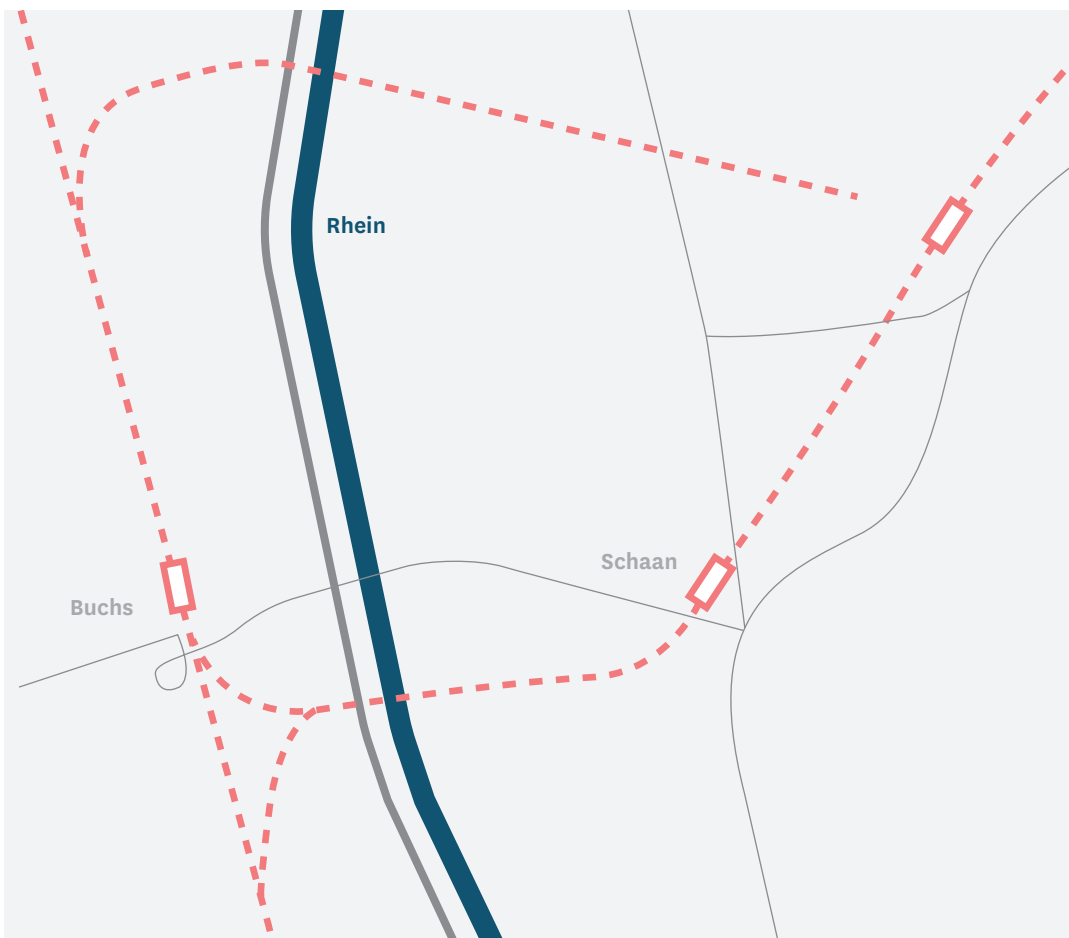


Abbildung 21
Richtplan Kanton St. Gallen, Ausschnitt Richtplankarte, Stand September 2019.

3.4.2 Land Vorarlberg, Österreich

3.4.2.1 Mobilitätskonzept Vorarlberg 2019⁶⁶ 3.4.2.2 Stadttunnel Feldkirch

Das Land Vorarlberg hat 2019 das «Mobilitätskonzept Vorarlberg 2019» verabschiedet, das eine umfassende Planungsgrundlage für die Entwicklung Vorarlbergs im Mobilitätsbereich darstellt. Bezüglich der grenzüberschreitenden Thematiken hält das Vorarlberger Mobilitätskonzept unter anderem fest, dass «In der Schweiz und in Liechtenstein [...] die Problematik primär in unterschiedlichen Tarifniveaus und im geringen Angebot auf der Strecke Feldkirch-Buchs, aber auch bei fehlenden Push & Pull-Massnahmen, z. B. in der Parkraumpolitik [liegt]»⁶⁷. Im Konzept ist als ein wesentliches Ziel festgehalten, dass das Projekt S-Bahn FL.A.CH «zügig»⁶⁸ umgesetzt werden sollte. Konkrete Ausführungen zum S-Bahn-Projekt aus Liechtensteiner Sicht finden sich weiter hinten in Kapitel 6.5.2. Dass Vorarlberg aber auch langfristige Pläne im Bereich des öffentlichen Schienennahverkehrs mit Liechtenstein und der Schweiz verfolgt, zeigt sich in der geplanten Prüfung einer Südeinfahrt beim Bahnhof Feldkirch, der auch die ÖV-Situation in Feldkirch verbessern würde.

Gemäss dem Land Vorarlberg soll mit dem Stadttunnel Feldkirch eine ganzheitliche und zukunftsfähige Lösung in Bezug auf eine Verbesserung der Luftschadstoffsituation und auf eine nachhaltige Verkehrsentslastung im Grossraum Feldkirch/Frastanz erreicht werden. Der geplante Stadttunnel besteht aus vier Tunnelarmen und einem unterirdischen Kreisverkehr, der die vier Äste verbindet. Die Gesamtlänge beträgt knapp vier Kilometer, die Gesamtkosten werden mit rund EUR 253 Millionen beziffert.⁶⁹

Mit dem Projekt soll insbesondere eine Entlastung des Stadtzentrums von Feldkirch vom schweren Güterverkehr erreicht werden. Dabei ist ein wesentlicher Teil dieses Güterverkehrs Quell- und Zielverkehr von und nach Liechtenstein und dementsprechend mit dem Zollamt Schaanwald-Tisis verbunden. Im Projekt ist ein eigener Tunnelast Tisis vorgesehen.

Aus Sicht des Landes Liechtenstein soll insbesondere verhindert werden, dass sich der Schwerverkehrstransit durch Liechtenstein in Folge der Realisierung des Stadttunnels erhöht. Der Schwerverkehrsanteil an der Zählstelle beim Grenzübergang Schaanwald-Tisis betrug 2019 rund 5.5% des gesamten Ver-

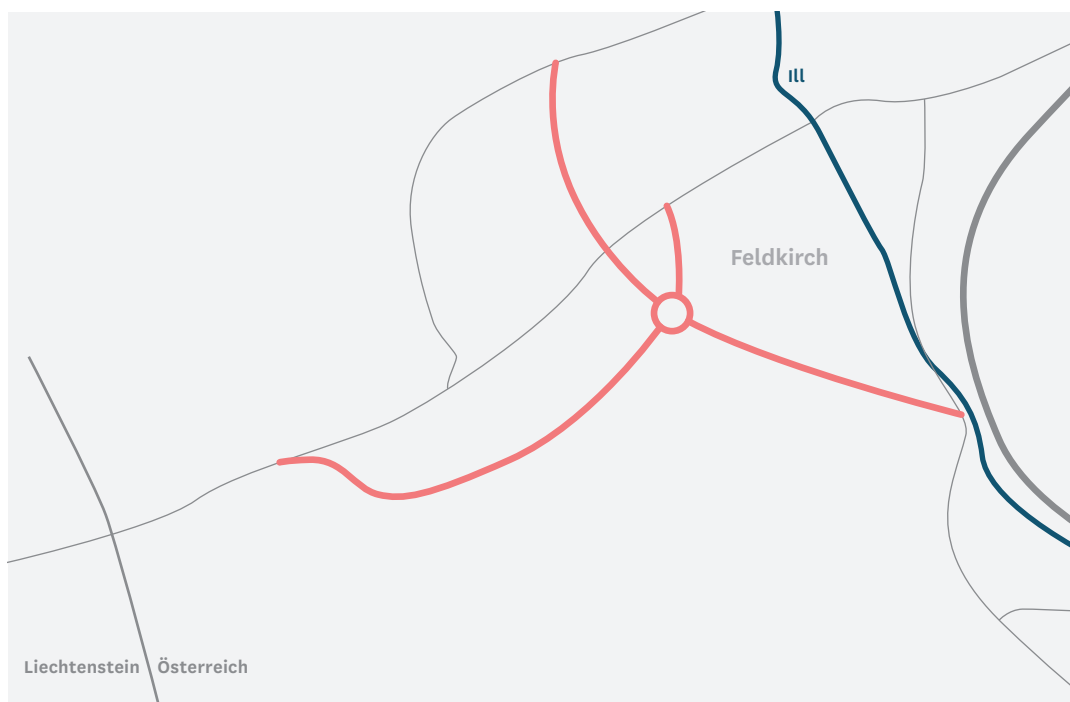


Abbildung 22
Übersichtsplan Stadttunnel Feldkirch (Quelle: Land Vorarlberg).

⁶⁶ Mobilitätskonzept Vorarlberg 2019.

⁶⁷ Mobilitätskonzept Vorarlberg 2019, S. 29.

⁶⁸ Mobilitätskonzept Vorarlberg 2019, S. 35.

⁶⁹ Land Vorarlberg; vorarlberg.at/documents/21336/94154/Infoplakate+Stadttunnel/5e67998d-4aa8-4b73-af2-b6507b872a62.

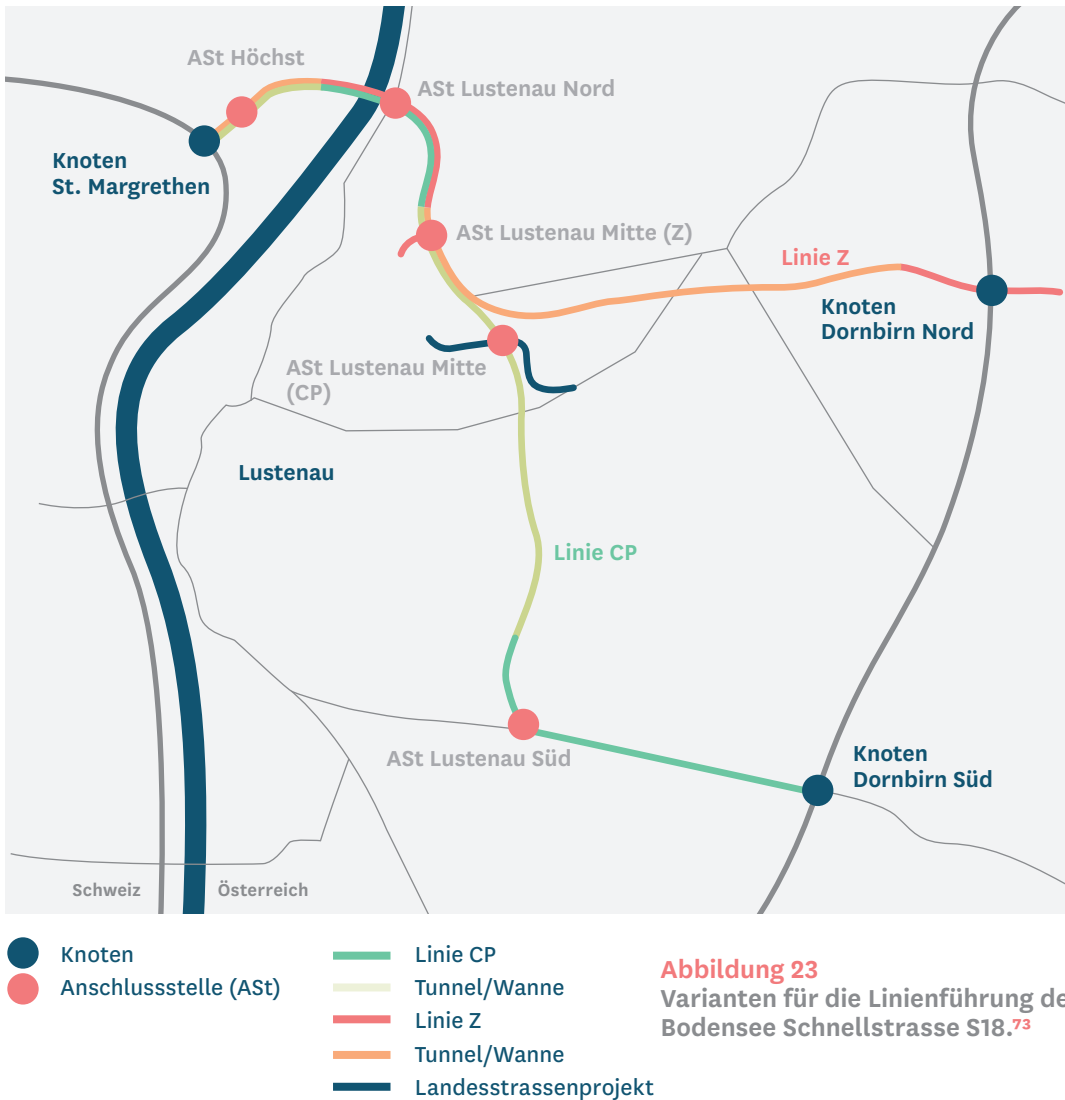


Abbildung 23
Varianten für die Linienführung der Bodensee Schnellstrasse S18.⁷³

kehrs.⁷⁰ Von diesen 5.5% LKW-Verkehr (total in beide Fahrrichtungen, durchschnittlicher täglicher Verkehr) sind wiederum 12% (rund 75 LKW) Transitverkehr und 88% (rund 554 LKW) sind Ziel- und Quellverkehr von und nach Liechtenstein. Inwiefern sich dies durch die Eröffnung des Stadttunnels und die damit einhergehende allfällige Attraktivitätssteigerung der Route nach Liechtenstein ändern wird, ist aufgrund der Datenlage nicht verlässlich zu prognostizieren. Steigerungseffekte, die theoretisch berechnet wurden, werden jedoch kaum möglich sein. Die Kapazitätsgrenzen der Liechtensteiner bzw. Vorarlbergerstrasse würden vorher erreicht.

Das österreichische Bundesverwaltungsgericht (BVwG) hat im Juni 2019 entschieden, dass der Stadttunnel mit Auflagen genehmigt

wird. Noch ausstehend ist inhaltlich der Entscheid des österreichischen Verwaltungsgerichtshofs (VwGH) über eine Beschwerde, welcher eine aufschiebende Wirkung nicht zugestanden wurde.⁷¹

3.4.2.3 Bodensee Schnellstrasse S18⁷²

Die S 18 Bodensee Schnellstrasse soll auf rund sieben Kilometern Länge die A14 Rheintal Autobahn mit dem Schweizer Autobahnnetz (A1 bzw. A13) verbinden und damit eine Verkehrsentslastung der Gemeinden des unteren Rheintals bewirken. Auf Basis des Ergebnisses des Projekts «Mobil im Rheintal» hat das Land Vorarlberg 2012 eine sogenannte strategische Prüfung (SP-V) für eine Änderung der hochrangigen Verbindung zwischen der A14 und

⁷⁰ Gesamtverkehr 2019, Basis Auswertung DTV: 11'429 Fahrzeugen täglich entsprechen rund 629 LKW (5.5% Schwerverkehrsanteil). Quelle: automatische Strassenverkehrszählung, Amt für Bau und Infrastruktur.

⁷¹ Stand 5. Februar 2020.

⁷² Quelle: ASFINAG Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft, Wien.

⁷³ Quelle: www.asfinag.at.

der Schweiz beim Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) initiiert. Diese SP-V wurde im Sommer 2016 abgeschlossen.

Basierend auf den Ergebnissen aus dem Planungsverfahren gibt es zwei mögliche Varianten für die Bodensee Schnellstrasse S18, welche als kurze Schnellstrassen-Verbindung zwischen Vorarlberg und der Schweiz dienen soll. Dabei ist ein neues österreichisch-schweizerisches Zollamt in St. Margrethen vorgesehen. Die geplante Strecke ist bereits als S18 ins Bundesstrassengesetz Österreichs aufgenommen und der Autobahnbetreiber ASFINAG mit der Erarbeitung eines Vorprojekts beauftragt. Mit einer Trassenentscheidung wird im Jahr 2020 gerechnet. Die Gesamtkosten werden mit rund EUR 600 Millionen prognostiziert.

Mit der Realisierung der Bodensee Schnellstrasse S18 wird eine Verkehrsverbindung für Pendler aus Deutschland und Österreich in Richtung Schweiz sowie in die Gegenrichtung geschaffen. Für Liechtenstein und den Grenzübergang Schaanwald-Tisis wird bestenfalls ein geringfügig positiver Effekt erwartet.⁷⁴

3.4.2.4 Rheintalkonzept Bregenz-Feldkirch⁷⁵

Bis 2020 werden im Zuge des Rheintalkonzepts Bahnhöfe und Haltestellen in Vorarlberg modernisiert. Die Kunden profitieren von barrierefreien, sicheren und kundenfreundlichen Mobilitätsdrehscheiben. Im Zuge des Rheintalkonzepts modernisiert die ÖBB-Infrastruktur seit 2004 neun Bahnhöfe und Haltestellen zwischen Bregenz und Feldkirch. Die Kosten teilen sich ÖBB-Infrastruktur, Bund, Land Vorarlberg sowie die jeweiligen Gemeinden. Die Partner investieren insgesamt rund EUR 215 Millionen in den Ausbau der Infrastruktur.

⁷⁴ In Bezug auf die Verkehre, welche vom Arlberg/Walgau kommend ihr Ziel in Liechtenstein haben oder in Richtung Süden unterwegs sind, ist die Realisierung einer Verbindung der österreichischen A14 mit der schweizerischen A13 im unteren Rheintal nur bedingt von Nutzen. Es resultieren ein längerer Weg (Umwegverkehr, Mehrverbrauch), grösserer zeitlicher Aufwand (mehr Fahrzeit, Einfluss auf Lenk- und Ruhezeiten) und höhere Abgaben im Güterverkehr (LSVA, Strassenmaut). Daher ist aus Sicht Liechtensteins der direkte Nutzen einer solchen Autobahnverbindung für Verkehre mit Ziel oder Quelle in Liechtenstein oder auch für den Durchgangsverkehr eher gering. Eine denkbare Entlastung für den Grenzübergang Schaanwald-Tisis könnte es beim Schwerverkehr geben, welcher bereits in Dornbirn auf die schweizerische Autobahn wechselt bzw. den Grenzübergang Höchst/St. Margrethen nutzt. Wobei in diesem Fall die Abgaben auf der schweizerischen Seite (LSVA) merklich höher sind als jene in Österreich. Über alle Emissionsklassen betrachtet, beträgt die Höhe der österreichischen Maut rund die Hälfte der schweizerischen LSVA. In Österreich hängt die Maut von den EURO-Emissionsklassen ab, während in der Schweiz zusätzlich das zulässige Gesamtgewicht berücksichtigt wird.

⁷⁵ ÖBB Infrastruktur, Wien; infrastruktur.oebb.at/de/projekte-fuer-oesterreich/bahnstrecken/arlbergstrecke-innsbruck-bregenz/rheintalkonzept-bregenz-feldkirch.

Verkehrsrelevante Programme, Konzepte und Ideen 3.5

Agglomerationsprogramm Werdenberg-Liechtenstein⁷⁶ 3.5.1

Zwischen dem Alvier und den Liechtensteiner Alpen erstreckt sich im Rheintal auf einer Länge von rund 30 Kilometern die Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein. Im grenzüberschreitenden Raum leben 83'000 Einwohner und arbeiten 61'000 Beschäftigte (Stand 2017).

Um den stetig wachsenden Herausforderungen in dieser stark vernetzten Region auch zukünftig aktiv begegnen zu können, wurde im November 2009 der Verein Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein gegründet. Mitglieder sind die sechs Werdenberger und elf Liechtensteiner Gemeinden, die Gemeinde Sargans sowie der Kanton St. Gallen und das Land Liechtenstein. Die Stadt Feldkirch ist als Beobachter eingebunden.

Zweck des Vereins ist eine verstärkte Zusammenarbeit, die gemeinsame Entwicklung von Zukunftsperspektiven und deren Umsetzung für die Agglomeration sowie eine effiziente Erfüllung öffentlicher Aufgaben. Zudem ist der Verein Träger des im Dezember 2007 vom Kanton St. Gallen beim Bund angemeldeten Agglomerationsprogramms Werdenberg-Liechtenstein. Er erarbeitet das Agglomerationsprogramm, bereitet seine Umsetzung vor und fördert seine stete Weiterentwicklung.

Im Jahr 2011 reichte der Verein sein erstes Agglomerationsprogramm, das sogenannte Agglomerationsprogramm der 2. Generation, ein. Dabei wurden folgende Grundsätze verfolgt:

- Mit einer differenzierten Siedlungsentwicklung wird das bestehende Regionalzentrum Buchs-Schaan-Vaduz gestärkt und die Siedlungsentwicklung abseits der gut erschlossenen Lagen beschränkt. Die Gemeinden innerhalb der Agglomeration sollen sich gezielt nach ihren Stärken entwickeln.
- Im Sinne einer effizienten Verkehrsabwicklung soll der regionale Verkehr nach der Kaskade der 3 V (vermeiden, verlagern, verträglich gestalten) optimiert werden: Mit der Abstimmung von Siedlung und Verkehr sowie mit nachfrageseitigen Massnahmen wird unnötiger Verkehr vermieden. In zweiter Priorität wird ein Teil des Verkehrsaufkommens auf Fuss- und Radverkehr sowie

öffentlichen Verkehr verlagert. Schliesslich werden die Verkehrsachsen verträglich gestaltet, um negative Auswirkungen auf die angrenzenden Nutzungen zu vermeiden.

Im Jahr 2016 hat der Verein Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein beim Bundesamt für Raumentwicklung in Bern das Agglomerationsprogramm der 3. Generation eingereicht und damit eine finanzielle Beteiligung der Schweiz an Verkehrsinfrastrukturmassnahmen zur besseren Abstimmung von Siedlungs- und Verkehrsentwicklung in der gesamten Agglomeration beantragt.

Das Programm baut dabei kohärent auf dem Strukturbild der zweiten Generation auf und verfolgt primär eine Optimierung der Rheinübergänge zwischen der Schweiz und Liechtenstein. Es strebt eine grenzüberschreitende Abstimmung zwischen Verkehr und Siedlungsentwicklung an. Die Stärken und Chancen des Programms liegen nach wie vor in der S-Bahn als starkem ÖV-Rückgrat. Der dritten Generation liegt ein grenzüberschreitendes und aktualisiertes Konzept für den öffentlichen Verkehr zugrunde, welches konsequent die Durchbindung und Ausrichtung von Buslinien auf die S-Bahn verfolgt. Am Rheinübergang Vaduz-Sevelen sollen zudem mit einer neuen Steuerung der Verkehrsfluss, die Sicherheit und die Fahrplanstabilität für grenzquerende Busse verbessert werden. Im Langsamverkehr wird das grenzüberschreitende Netz flächendeckend, nicht zuletzt mit dem im Jahr 2019 eröffneten Fuss- und Radverkehrsübergang zwischen Buchs und Vaduz, weiterentwickelt.

Das in Erarbeitung befindliche Agglomerationsprogramm der 4. Generation ist das dritte Programm, welches der Verein Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein einreichen wird. Entsprechend geht es darum, auf den bestehenden Agglomerationsprogrammen aufzubauen, diese weiterzuführen und dabei sowohl die Kontinuität zu gewährleisten als auch neue Impulse zur Optimierung zu setzen. Die Prüfberichte der Agglomerationsprogramme der 2. und 3. Generation gelten als Orientierung für die Arbeiten der 4. Generation. Folgende Aufgaben stehen an:⁷⁷

⁷⁶ Verein Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein, www.agglomeration-werdenberg-liechtenstein.ch.

⁷⁷ Ziel ist es, bis Juni 2021 ein vollständiges Programm der 4. Generation beim Bund einzureichen, welches von allen Vereinsmitgliedern getragen wird.

- Erarbeitung einer aktuellen Ist- und der Trendanalyse
 - Aktualisierung und Präzisierung des Zukunftsbildes für das Jahr 2040
 - Aktualisierung und Weiterentwicklung der Teilstrategien Verkehr und Siedlung
 - Überprüfung, Festlegung und Priorisierung der Massnahmen
- Konkret werden im Bereich Verkehr und Siedlung folgende Vertiefungen bzw. Ziele verfolgt:
- Die 3-V-Strategie ist aktualisiert und weiterentwickelt.
 - Die Einbettung aller Rheinübergänge in das Gesamtverkehrskonzept ist vertieft.
 - Die Optimierung der Rheinübergänge für den ÖV und Fahrradverkehr ist konkretisiert.
 - Das regionale Verkehrskonzept ist punktuell konkretisiert.
 - Das Thema Verkehrssicherheit ist aktualisiert.
 - Die materiellen Inhalte zur Präzisierung der gesamtverkehrlichen strategischen Aussagen im Agglomerationsprogramm der 4. Generation liegen vor.
 - Die Teilstrategie Siedlung ist im Sinne der gezielten Lenkung punktuell ergänzt.
 - Der Stand der Entwicklung der Entwicklungsgebiete (ESP) ist bekannt, die Entwicklungsgebiete sind etappiert.
 - Die Massnahme «Ausnutzung Innenentwicklungspotenzial» ist präzisiert.

3.5.2 Raumkonzept Liechtenstein⁷⁸

Das Raumkonzept ist als strategischer Orientierungsrahmen für die Koordination der raumwirksamen Tätigkeiten zu verstehen und fördert die Zusammenarbeit über räumliche, fachspezifische und institutionelle Grenzen hinweg. Es basiert auf den Grundsätzen der nachhaltigen Entwicklung und verfolgt das Ziel, den zukünftigen Generationen einen attraktiven Lebens- und Wirtschaftsraum sowie eine intakte Landschaft zu hinterlassen.

Das Regierungsprogramm 2017–2021 sieht vor, dass ein Raumkonzept als strategischer Rahmen in Abstimmung mit dem Entwicklungskonzept Liechtensteiner Unterland und Schaan sowie dem Mobilitätskonzept 2030 erarbeitet wird. Dabei konzentriert sich das Raumkonzept auf die räumlichen Fragestellungen.

Räumlich orientiert sich das Mobilitätskonzept an den Siedlungs- und Landschaftsräumen des Raumkonzepts:

Der **urbane Kernraum** besteht aus den Gemeinden Vaduz und Schaan. Er ist geprägt durch seine zentralen Funktionen. Er weist eine hohe regionale und überregionale Erschliessungsgunst auf, was sich unter anderem im gut ausgebauten Busnetz zeigt. Der

urbane Kernraum nimmt bei der künftigen wirtschaftlichen Entwicklung des Landes eine wichtige Rolle ein.

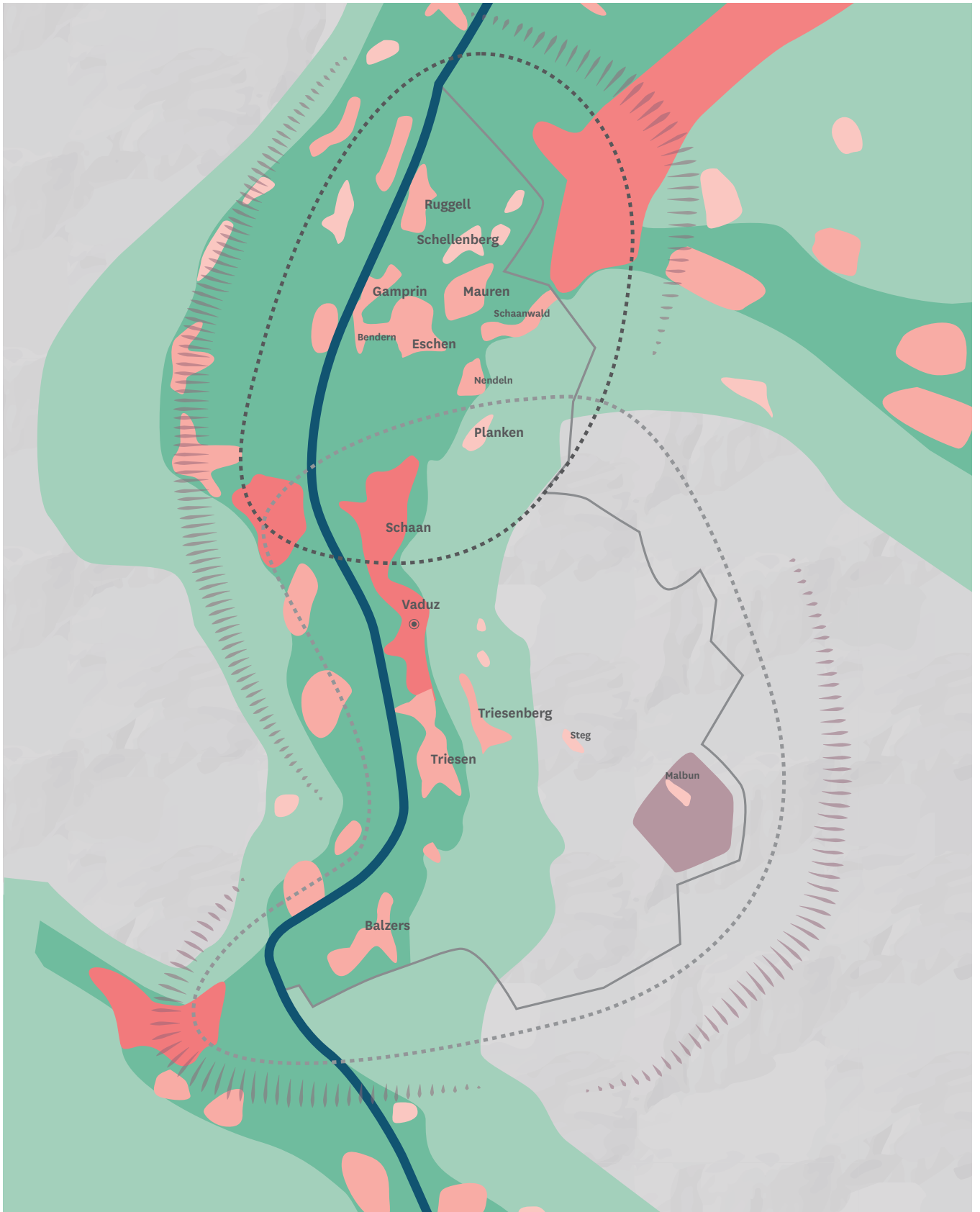
Der **kompakte Siedlungsraum** leistet einen wichtigen Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit Liechtensteins und prägt das Landesbild. Er umfasst zusammenhängende Siedlungskörper in der Talebene und an der Hanglage. Der kompakte Siedlungsraum ergänzt den Kernraum in seinen wirtschaftlichen Funktionen und der Standortgunst. Er profitiert von seiner Nähe zu den Verkehrsachsen und ist durch den öffentlichen Verkehr gut an den Kernraum angeschlossen. Einzelne Dörfer weisen eine starke eigene Identität auf, die sich insbesondere in lebendigen Dorfkernen manifestiert.

Der **naturnahe Siedlungsraum** besteht aus kleinförmigen, zusammenhängenden Siedlungskörpern. Er zeichnet sich durch seine hohe Wohnqualität in einer naturnahen Umgebung aus.

Die **Talebene** ist von Landwirtschaftsflächen, Gewässern und wertvollen Naturräumen geprägt. Sie nimmt vielfältige Aufgaben wahr. Dazu zählen die Versorgungsfunktion als Produktionsstandort für die Landwirtschaft so-

⁷⁸ Raumkonzept Liechtenstein, 2019.

⁷⁹ Raumkonzept Liechtenstein, 2019.



- | | | | |
|--------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Siedlungsräume | Landschaftsräume | Handlungsräume | Beziehungsnetz |
| Urbaner Kernraum | Talebene | Unterland | Alptouristische Nutzung |
| Kompakter Siedlungsraum | Hanglage | Oberland | Hauptort |
| Naturnaher Siedlungsraum | Berggebiet | | |

Abbildung 24
Raumtypen, Raumkonzept Liechtenstein.⁷⁹

wie als wichtiges Gebiet für die Trinkwassergewinnung, die Naherholungsfunktion für die Bevölkerung und die ökologische Ausgleichsfunktion. Zudem leistet die Landschaft im Talraum einen Beitrag zur Standortattraktivität des Wirtschaftsstandortes Liechtenstein. Das Raumkonzept stellt die Sicherung der unterschiedlichen Funktionen des Raumtyps «Talebene» in den Vordergrund.

Die **Hanglage** erstreckt sich zwischen der Talebene und dem Berggebiet. Sie ist stark bewaldet und übernimmt bedeutende Schutzfunktionen. So mindert der Schutzwald Naturgefahren massgeblich. Der Raum in den Hanglagen nimmt zudem wertvolle ökologische Ausgleichsfunktionen wahr und ist der Lebensraum vielfältiger Tier- und Pflanzenarten. In der Hanglage liegen einzelne kleinräumige Siedlungsstrukturen, die neben dem Wohnen und Arbeiten von der Berglandwirtschaft geprägt sind.

Das **Berggebiet** Liechtensteins gehört zur Gebirgsgruppe Rätikon, welche sich über die Landesgrenzen hinaus nach Graubünden und Vorarlberg erstreckt. Der bedeutendste menschliche Eingriff auf liechtensteinischem Gebiet ist der Alpintourismus im Raum Malbun.

Handlungsräume und Beziehungsnetze

Im Raumkonzept Liechtenstein wird zwischen zwei Handlungsräumen, dem Oberland und dem Unterland, unterschieden. In diesen miteinander verflochtenen Handlungsräumen erfolgt die Koordination der raumwirksamen Tätigkeiten durch die Regierung in Zusammenarbeit mit den Gemeinden und Nachbarregionen. Ziel ist es, das Zusammenwirken in raumplanerischen Fragen zu festigen und kontinuierlich weiterzuentwickeln.

Der Handlungsraum Oberland umfasst das politische, kulturelle, touristische und finanzwirtschaftliche Zentrum Liechtensteins. Die Gemeinden Vaduz und Schaan bilden zusammen mit der Schweizer Stadt Buchs einen im nationalen beziehungsweise überregionalen Massstab zentralen urbanen Raum. Schaan bildet gleichzeitig das Scharnier zum Unterland und ist ein wichtiger Knoten des öffentlichen Verkehrs. Die Gemeinden Triesen und Balzers beheimaten Arbeitsplatzgebiete von lokaler bis internationaler Bedeutung und

sind mit dem Hauptort Vaduz sowie mit den Schweizer Nachbargemeinden eng verflochten. Aufgrund der Pendlerströme ist die Belastung der (Strassen-) Verkehrsnetze hoch, vor allem an den Rheinübergängen. Im Berggebiet liegen wichtige Tourismus- und Naherholungsgebiete, die auf eine gute Anbindung an die Talebene angewiesen sind. Auch künftig ist es eine zentrale Zielsetzung, dass das Oberland ein attraktiver Raum bleibt. Wichtig für die Weiterentwicklung sind die Stärkung seiner Erreichbarkeit innerhalb und ausserhalb Liechtensteins sowie seine Attraktivität als Wohnraum, Unternehmensstandort und Tourismusdestination.

Für das Oberland ergeben sich folgende Handlungsansätze:

- Die nationale und internationale Erreichbarkeit muss sichergestellt werden. Die Einrichtungen von nationaler Bedeutung müssen mit dem öffentlichen Verkehr beziehungsweise mit dem Fuss- und Radverkehr gut erschlossen werden.
- Neue Entwicklungspotenziale für hochwertige Arbeitsplatzgebiete müssen an mit dem öffentlichen Verkehr gut erschlossenen Lagen realisiert werden. Die bestehenden Arbeitsplatzgebiete sind mit einer hohen Dichte weiterzuentwickeln.
- Die Ortskerne müssen nach innen entwickelt und aufgewertet werden. Im Zentrum von Vaduz und im Zentrum beziehungsweise Bahnhofumfeld von Schaan ist die bauliche Dichte zu erhöhen.
- Das Angebot des öffentlichen Verkehrs in Richtung des Zentrums Vaduz-Schaan muss gestärkt werden. Die Grunderschliessung des Berggebiets mit dem öffentlichen Verkehr an die Talebene ist zu sichern.
- Die Wertschöpfung und Standortattraktivität müssen weiterhin gesichert werden, indem für den qualitativ hochstehenden Wirtschafts- und Lebensraum ein koordiniertes Nebeneinander von Wirtschafts-, Wohn- und Freizeitnutzungen ermöglicht wird.
- In den Tourismusorten Steg und Malbun erfolgt die Weiterentwicklung des Tourismus im Einklang mit der Natur.

- Die Landwirtschaft im Talgebiet sowie die Berglandwirtschaft müssen, wo dies sinnvoll und angezeigt ist, erhalten und gefördert werden.
- Denkmalobjekte und Kultureinrichtungen müssen als identitätsstiftende Wahrzeichen im Sinne der Baukultur gepflegt und geschützt sowie für den Tourismus aufgewertet werden.
- Das Innenentwicklungspotenzial der bestehenden Bauzonen muss bei hoher Wohnqualität ausgeschöpft werden. Die Dorfkern werden durch eine verstärkte Durchmischung von Wohnen, Dienstleistungen und emissionsarmem Kleingewerbe aufgewertet.
- Die Landwirtschaft muss genügend Raum zur Verfügung haben.

Der Raum Unterland ist der zweite funktional zusammenhängende Raum Liechtensteins. Er weist eine klar polyzentrische Siedlungsstruktur auf. Das Gebiet ist sehr gut über die Strasse an das Oberland sowie an die Schweiz und an Österreich angeschlossen. Aus diesem Grund weist das Unterland für Unternehmen eine hohe Attraktivität auf. Die Bedeutung als Wirtschaftsstandort innerhalb von Liechtenstein nimmt kontinuierlich zu und die Bevölkerung wächst. Mit dem Wachstum erhöht sich auch der Bedarf nach einer besseren Anbindung an den öffentlichen Verkehr.

Das Unterland zeichnet sich durch prägende Landschaftselemente aus (z.B. Eschnerberg und Maurerberg), aber auch durch Gemeinden mit einer jeweils starken eigenen Identität. Die zahlreichen Arbeitsplätze ziehen viele Erwerbstätige aus dem Oberland und dem benachbarten Ausland an.

Für das Unterland ergeben sich folgende Handlungsansätze:

- Die nationale und internationale Erreichbarkeit muss sichergestellt werden.
- Die gemeindeübergreifende Zusammenarbeit in den räumlichen und verkehrlichen Fragen muss gestärkt werden.
- Die polyzentrische Struktur des Unterlands muss bewahrt werden. Dabei sind vermehrt Synergien zwischen Freizeiteinrichtungen zu nutzen.
- Die Arbeitsgebiete müssen hohe Dichten aufweisen und werden gut ans übergeordnete Verkehrsnetz angeschlossen.
- Entlang der Bahnlinie müssen die Siedlungsgebiete prioritär für emissionsarme Betriebe und das Entstehen von Arbeitsplätzen mit guter ÖV-Erschliessung weiterentwickelt werden.

○ Die Kapazitätsengpässe auf allen Verkehrsträgern müssen beseitigt werden. Die Anbindung an den öffentlichen Verkehr innerhalb des Unterlands sowie an das Oberland mit seinen Einrichtungen von nationaler Bedeutung wird gestärkt.

- Durch die raumplanerische Koordination der Siedlungsgebiete muss vorgekehrt werden, dass die Natur ihren Raum behält und, wenn möglich, an Qualität gewinnt.

Für ein kleines Binnenland wie Liechtenstein sind die Beziehungsnetze zu den angrenzenden Gebieten ein wichtiger Bestandteil der räumlichen Entwicklung. Zudem kann Liechtenstein über diese Beziehungsnetze seine Interessen einbringen und sich positionieren. Zentral sind die Beziehungen und Kooperationen mit den Nachbarländern Schweiz und Österreich sowie – auf regionaler Stufe – mit den Schweizer Kantonen St. Gallen und Graubünden sowie mit dem österreichischen Bundesland Vorarlberg.

Für alle Beziehungsnetze gleichermaßen gilt der Grundsatz: Liechtenstein stärkt weiterhin seine Kooperation mit den Nachbarregionen beziehungsweise Nachbarländern in räumlichen Themen, die den Interessen Liechtensteins entsprechen, und positioniert sich als zuverlässiger Partner.

Beziehungsnetz «Rheintal»

Die Beziehungen zu Werdenberg und dem Sarganserland sind bereichsübergreifend in Verkehrs-, Siedlungs- und Landschaftsthemen ausgeprägt. Für die stetig wachsenden Herausforderungen in diesem Beziehungsnetz bildet das Agglomerationsprogramm Werdenberg-Liechtenstein ein wichtiges Instrument, sowohl bezüglich der gemeinsamen Gestaltung des funktionalen Raums als auch hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung.

In Werdenberg und im Sarganserland befinden sich Verkehrsinfrastrukturen, die für Liechtensteins internationale Erreichbarkeit, aber auch für die Abwicklung des Binnenverkehrs in Liechtenstein von zentraler Bedeutung sind. Die Autobahn A13 bindet Liechtenstein an das europäische Hochleistungsstrassennetz an. Die Bahnhöfe Sargans und Buchs ermöglichen die Anbindung an den schweizerischen und internationalen Fernverkehr.

Ein erheblicher Teil der Zupendler aus der Schweiz hat seinen Wohnsitz im Kanton St. Gallen. Die Pendlerströme über den Rhein haben in den vergangenen Jahren zugenommen. Dies hat dazu geführt, dass die Rheinübergänge zu Spitzenzeiten an ihre Kapazitätsgrenzen stossen, was die Erreichbarkeit Liechtensteins zunehmend beeinträchtigt.

Es ergeben sich folgende Handlungsansätze:

- Der grenzüberschreitende urbane Raum Buchs-Schaan-Vaduz muss weiter gestärkt werden.
- Der internationale Durchgangsverkehr durch Liechtenstein ist auf ein Minimum zu beschränken. Bei den Rheinübergängen zur Schweiz sind die Kapazitätsgrenzen zu entschärfen.
- Das grenzüberschreitende System für den öffentlichen Verkehr muss – abgestimmt auf das zukünftige Bahnsystem – ausgebaut werden. Die Anbindung des öffentlichen Verkehrs an die Knoten Buchs und Sargans und damit an das schweizerische Schienennetz wird gestärkt.
- Das grenzüberschreitende Fuss- und Radwegnetz muss ausgebaut werden. Der Anteil des grenzüberschreitenden öffentlichen Verkehrs und Radverkehrs wird erhöht.
- Der Infrastrukturausbau und die allgemeine Versorgung Liechtensteins müssen mit der Schweiz abgestimmt werden. Die verkehrintensiven Einrichtungen werden grenzüberschreitend koordiniert, insbesondere im Bereich der Einkaufsnutzungen.

Beziehungsnetz «Graubünden»

Die Bündner Region Landquart grenzt südlich an Liechtenstein. Der Koordinationsbedarf liegt schwerpunktmässig im Bereich der Wirtschaft sowie des Tourismus.

Es ergeben sich folgende Handlungsansätze:

- Die Strategie zur Entwicklung des Liechtensteiner Berggebiets muss mit derjenigen des Kantons Graubünden abgestimmt werden.
- Die Koordinationsbemühungen in den Bereichen Infrastruktur, Wirtschaft, Forschung und Entwicklung, Bildung sowie Raumordnung und Tourismus müssen weitergeführt werden, um den grenzüberschreitenden Wirtschaftsraum zu stärken.

Beziehungsnetz «Vorarlberg»

In den vergangenen Jahren hat die Anzahl der Zupendler aus Österreich zugenommen. Ein erheblicher Anteil davon hat den Wohnsitz im Bundesland Vorarlberg. Die gute Erreichbarkeit Liechtensteins aus Österreich ist für die Standortattraktivität und insbesondere für den Pendlerverkehr entsprechend wichtig. Dabei kommt der Verkehrsinfrastruktur im Grenzraum und insbesondere in der Stadt Feldkirch eine wichtige Bedeutung zu. Die Erreichbarkeit aus Richtung Österreich hängt massgeblich von der guten Anbindung an das österreichische Hochleistungsstrassennetz sowie an den Fernverkehr ab.

Es ergeben sich folgende Handlungsansätze:

- Der internationale Durchgangsverkehr durch Liechtenstein ist auf ein Minimum zu beschränken. Der Situation beim Grenzübergang Schaanwald-Tisis ist Beachtung zu schenken.
- Das Angebot für den grenzüberschreitenden öffentlichen Verkehr muss – abgestimmt auf das zukünftige Bahnsystem – ausgebaut werden. Die Anbindung des öffentlichen Verkehrs an den Knoten Feldkirch und damit an das österreichische Schienennetz wird gestärkt.

- Das grenzüberschreitende Fuss- und Radwegnetz muss ausgebaut werden. Der Anteil des grenzüberschreitenden öffentlichen Verkehrs und Radverkehrs wird erhöht.
- Die Strategie zur Entwicklung des Liechtensteiner Berggebiets muss mit derjenigen des Bundeslandes Vorarlberg abgestimmt werden.

Mit seinem integralen Ansatz bildet das Raumkonzept die strategische Basis für eine allfällige Überarbeitung des Landesrichtplans. Basierend auf den Strategien und Handlungs-

ansätzen müssen die daraus abzuleitenden Massnahmen im Rahmen einer Revision definiert werden. Die entsprechende Präzisierung und Abgrenzung der Lösungsansätze erfolgt im Zusammenspiel mit den Ämtern, den Gemeinden und den Nachbarregionen beziehungsweise Nachbarländern. Die Inhalte des Raumkonzepts werden bei der weiteren Bearbeitung des Mobilitätskonzepts, bei den Arbeiten der Plattform Entwicklungskonzept Liechtensteiner Unterland und Schaan sowie im Agglomerationsprogramm Werdenberg-Liechtenstein berücksichtigt bzw. darauf abgestimmt.

Plattform Entwicklungskonzept Liechtensteiner Unterland und Schaan 3.5.3

Die Siedlungs-, Natur- und Landschaftsräume Liechtensteins stehen in vielfältigen Wechselbeziehungen, die über die Gemeindegrenzen hinausreichen. Daraus ergeben sich Herausforderungen und Problemstellungen – und zwar insbesondere im Bereich der Mobilität, welche nur in einer engen und gemeindeübergreifenden Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedern der Plattform Entwicklungskonzept Liechtensteiner Unterland und Schaan bearbeitet und einer Lösung zugeführt werden können.

Die Plattform Entwicklungskonzept Liechtensteiner Unterland und Schaan wurde im Jahr 2016 ins Leben gerufen. Heute treffen sich das Land Liechtenstein, vertreten durch das Infrastrukturministerium, sowie die Vertreter der Gemeinden des Unterlandes und von Schaan regelmässig, um die Entwicklung von Raum, Siedlung und Verkehr gemeinsam voranzutreiben.

In einem ersten Schritt wurde durch die Plattform Entwicklungskonzept Unterland und Schaan die Vision 2050 erarbeitet. In einem nächsten Schritt wird ein Masterplan erstellt, der die langfristig angestrebte Entwicklung von Siedlung, Natur und Landschaft sowie Mobilität aufzeigt und die künftige Raumstruktur definiert. Der Masterplan soll politisch breit abgestützt und behördenverbindlich sein. Seine Erarbeitung ist ein zukunftsgerichtetes Anliegen und soll deshalb auch nach personellen Wechseln in politischen Gremien, Behörden und Ämtern weitergeführt werden. Der Masterplan soll, basierend auf der «Vision 2050 mit Zielbildern» und der aktuell in Bearbeitung

befindlichen Strategiebausteine Handlungsfelder und Massnahmen für die Planungsinstrumente auf Landes- und Gemeindeebene vorsehen.

Im Jahr 2018 wurde die Vision 2050 vorgestellt, welche im Zielbild Mobilität die folgenden Leitlinien vorgibt:⁸⁰

- Die Entwicklung der Mobilitätsinfrastruktur und -angebote ist zwischen Gemeinden, Land und Nachbarländern abgestimmt.
- Die regionale und internationale Erreichbarkeit ist sichergestellt.
- Die Arbeits- und Siedlungsgebiete sind für den Verkehr gut erschlossen und in einer guten Qualität erreichbar.
- Der Fuss- und Radverkehr wie auch der öffentliche Verkehr sind innerhalb und ausserhalb der Siedlungen gut ausgebaut und bieten eine hohe Qualität.
- Das Fuss- und Radverkehrsnetz ist lückenfrei und mit den Ortskernen verbunden sowie gut mit dem öffentlichen Verkehr verknüpft. Das Fahrrad ist als Alltagsverkehrsmittel etabliert.
- Der öffentliche Verkehr verbindet die Wohn- und Wirtschaftsräume in alle Richtungen innerhalb des Landes sowie in das grenznahe Ausland.

⁸⁰ Die Vision der Plattform Entwicklungskonzept Liechtensteiner Unterland und Schaan ist abrufbar unter: www.vision2050.li.

- Der motorisierte Individual- und Güterverkehr wird gebündelt auf wenigen, aber leistungsfähigen Achsen und innerhalb der zulässigen Belastungsgrenzen abgewickelt, die Verkehrsbelastung in den Wohnquartieren ist gering.
 - Das Parkraumangebot für den motorisierten Individualverkehr und dessen Bewirtschaftung wird regional abgestimmt.
 - Internationaler Durchgangsverkehr wird auf das notwendige Minimum beschränkt.
- Der durch die Gemeinden und das Land gemeinsam in Erarbeitung befindliche Masterplan dient künftig den Behörden auf Landes- und Gemeindeebene als verbindliches Planungsinstrument. Bereits während der Erarbeitung des Raumkonzepts und des Mobilitätskonzepts fand der Masterplan in Bezug auf die Vision und Zielbilder seine Berücksichtigung. Somit ist sichergestellt, dass alle Konzepte aufeinander abgestimmt sind und eine einheitliche Stossrichtung auf Landes- und Gemeindeebene in Bezug auf das Entwicklungskonzept Unterland und Schaan verfolgt wird.

3.5.4 Mobilitätsideen aus dem Projekt Mein Liechtenstein 2039

Das Projekt Mein Liechtenstein 2039 war Bestandteil der Feierlichkeiten zum 300-Jahr-Jubiläum Liechtensteins. Es bot interessierten Personen aus Liechtenstein die Möglichkeit, sich selbst aktiv und konstruktiv mit Ideen und Visionen für die Zukunft Liechtensteins auseinanderzusetzen.

Von Anfang April bis Mitte Mai 2019 wurde die Bevölkerung aufgerufen, aufzuzeigen, welche Zukunftsthemen für sie wichtig sind. Mehr als 230 Ideen, Anregungen und Themen wurden eingereicht. Diese wurden in einem weiteren Schritt in 29 Themenbereiche zusammengefasst und anschliessend online gestellt, so dass Interessierte die Möglichkeit hatten, diese von Ende Juni bis Ende Juli 2019 zu bewerten.

Auf der Basis dieses Auswahlverfahrens wurden diverse Themen in einen engeren Fokus genommen. Rund sechs Themen wurden im Rahmen der Workshop-Reihe vertieft behandelt. Unter anderem das Thema «Nachhaltige Mobilität: Wie bin ich in der Zukunft mobil?»

Daraus resultierten folgende Ideen und Handlungsfelder:⁸¹

Liechtenstein, das Veloland

Liechtenstein baut Velowege aus, gemeinsam mit BikeSharing Anbietern (elektrisch oder konventionell), und ermöglicht dadurch die sichere, bequeme und direkte Anfahrt zur Arbeit und in die Schule. Das internationale Fahrrad-Netzwerk zieht Touristen an.

Nahtlose Mobilität

Unbeschränkter Zugang zu jeglichen Transportmitteln (Carsharing, Bahn, Bus, Taxi, E-Velo, Trottinett, Skilift, Flugtaxi) im Vierländerraum, automatisiert mit einem einzigen Zahlungsmittel. Kein Check-in, kein Ticketkauf, einfach einsteigen. Kosten rein nutzungsabhängig: Strecke, Dauer, Tageszeit und CO₂-Fussabdruck fliessen in die Preisgestaltung ein.

Smarte Mobilität

Intelligentes, vernetztes Verkehrssystem, das selbstlernend Verkehrsflüsse steuert und optimiert. Das System schlägt den Teilnehmern das Verkehrsmittel und den Fahrtweg vor, mit dem das Ziel am schnellsten erreicht wird. Die Informationen fliessen grenzüberschreitend im Sinne einer nahtlosen Mobilität.

Autonomes Liechtenstein

Liechtenstein wird Pionierland für autonomes Fahren, weil hier, dank der Kleinheit, die flächendeckende Netzinfrastruktur und gesetzlichen Rahmenbedingungen rasch bereitgestellt werden können. Der Verkehr fliesst besser und das Land wird als Vorreiter dieser Technologietrendwende wahrgenommen, mit exportfähigem Expertenwissen.

Mobilitäts-Bonus

Liechtenstein initiiert ein freiwilliges Anreizsystem für ökologisch nachhaltiges Mobilitätsverhalten. Die Wahl der Transportmittel und Verkehrswege wird auf einem individuellen Mobilitätskonto erfasst, bewertet und durch diverse Vergünstigungen belohnt: z.B. Steuerabzüge, ÖV-Rabatte, Versicherungsreduktion, etc.

⁸¹ www.300.li/projekte-termine/mein-liechtenstein-2039.

Sponti-Sharing

Verifizierte Mitglieder in diesem regionalen Netzwerk teilen appbasiert spontan und in Echtzeit ihre Fahrt. Ich warte an der Bushaltestelle und gebe mein Ziel in die App ein. Ein Fahrer, der ohnehin auf dieser Strecke fährt, wird informiert und kann mich mitnehmen. Das System könnte auch mit dem Transport von Waren erweitert werden. Gleichzeitig lernt man auch Leute kennen.

Dritte Dimension

Die Verkehrsinfrastruktur wird nach oben und unten erweitert: Tunnelsystem, Seilbahnen, Hochbahnen, Drohnen und Flugtaxi. Die Oberfläche wird entlastet und wieder zum Lebensraum mit hoher Qualität.

Konsumbedingte Mobilität vermeiden

Waren und Dienstleistungen werden logistisch optimal geliefert, wodurch viele Fahrten vermieden werden. Bewusstes Konsumieren, das regionale Angebote bevorzugt und damit Transportwege verkürzt.

Tschau Individualverkehr, hoi ÖV

Gesellschaft, Umwelt und Klima haben Priorität, deshalb erfolgt Mobilität ausschliesslich über hocheffiziente, differenzierte und koordinierte öffentliche Verkehrssysteme.

Die obengenannten Ideen und Handlungsfelder, welche sich aus dem Projekt Mein Liechtenstein 2039 bezüglich Mobilität ergeben haben, finden sich überwiegend in den Massnahmenpaketen des vorliegenden Mobilitätskonzepts 2030 wieder.

Zusammenfassung der Ausgangslage 3.6 für das Mobilitätskonzept 2030

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Verkehrsinfrastruktur in Liechtenstein in den vergangenen fünfzig Jahren nicht massgeblich erweitert bzw. ausgebaut wurde. In dieser Zeit hat sich allerdings die Bevölkerung praktisch verdoppelt und die Anzahl der Beschäftigten mehr als verdreifacht. Somit muss mit der seit Jahren praktisch gleichgebliebenen Verkehrsinfrastruktur heute ein Vielfaches der Mobilitätsbedürfnisse abgedeckt werden. Dies hat zur Folge, dass die Verkehrsinfrastruktur zu Spitzenzeiten an ihre Grenzen stösst.

Ein Blick ins angrenzende Ausland zeigt, dass dort massgebliche Summen in den Ausbau der Schienen- wie auch der Strasseninfrastruktur investiert werden. So sind beispielsweise der Schienen-Doppelspurausbau im St Galler Rheintal, der Stadttunnel Feldkirch oder die Verbindungsstrasse S18 im unteren Rheintal zu nennen, welche einen direkten oder indirekten Einfluss auf Liechtenstein haben werden.

Wird nun davon ausgegangen, dass das Bevölkerung- und Arbeitsplatzwachstum in Liechtenstein auch in Zukunft anhält, so ist dies ein weiterer wichtiger Grund, weshalb zeitnah mit mutigen und weitsichtigen Entscheidungen die Weichen für eine nachhaltige Mobilität in Liechtenstein und der Region gestellt werden müssen.

4
Z
F
D
D
B
E
E
E
R
R
F
R
A
M
O
G
U
S
A
S
S
M
M
N
I
T
2
S
Ä
T
1
E
S
E
N

An der von der Regierung in Zusammenarbeit mit dem Liechtenstein-Institut durchgeführten Umfrage zur Mobilität in Liechtenstein beteiligten sich über 6'200 Personen. Dabei flossen die Aussagen von fast 20 Prozent aller Pendlerinnen und Pendler ein. Die Ergebnisse der Befragung stellen ein repräsentatives Meinungsbild der Bevölkerung dar und liefern wertvolle Aussagen für die Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur bzw. des Mobilitätsangebots in Liechtenstein.

Hoher Stellenwert des Autos

Die Befragung der Bevölkerung und der Grenzgänger zeigt die grosse Bedeutung des Autos für den Weg zur Arbeit, aber auch für das Einkaufen und in der Freizeit. Dabei stören Stau und Zeitverlust vor allem in den Spitzenzeiten. Sowohl die liechtensteinische Bevölkerung als auch die Pendler sehen in der Verkehrssituation ein Problem. Entsprechend erkennen in beiden Segmenten rund zwei Drittel Handlungsbedarf im Verkehrsbereich, rund ein Viertel erachtet diesen sogar als sehr dringend.

Umsteigebereitschaft bei verbessertem Angebot

Zum öffentlichen Verkehr mit Bus und Bahn ist von den Grenzgängern häufiger Kritik zu vernehmen als von der liechtensteinischen Bevölkerung. Dies betrifft vor allem ungenügende Verbindungen, aber auch Verspätungen und Anschlussprobleme sowie als zu hoch empfundene Tarife des öffentlichen Verkehrs. Bei einer Verbesserung des Angebots geben mehr als 60 Prozent aller Befragten an, dass sie den öffentlichen Verkehr künftig häufiger benutzen würden.

Verbesserungen für Fuss- und Radverkehr

Für Verbesserungen im Bereich des Langsamverkehrs, beispielsweise für einen Ausbau der Rad- und Fusswege, sprechen sich die in Liechtenstein Wohnhaften stärker aus als die Grenzgänger, die aufgrund des weiteren Anfahrtsweges vermehrt auf das Auto oder den öffentlichen Verkehr angewiesen sind. Dementsprechend erachtet die Bevölkerung im Vergleich die Massnahmen für Fahrrad und E-Bike als etwas dringlicher, während die Pendler Massnahmen zur Verbesserung des Bahn- und Busverkehrs als dringlicher betrachten.

Öffentlicher Verkehr und motorisierter Individualverkehr

Insgesamt werden Massnahmen für den öffentlichen Verkehr als am dringlichsten beurteilt. 54 Prozent der liechtensteinischen Bevölkerung und 76 Prozent der Grenzgänger plädieren dafür. Massnahmen für den Autoverkehr folgen an zweiter Stelle. Diese werden von 55 Prozent der Einheimischen und 59 Prozent der Pendler als eher dringlich bis sehr dringlich erachtet.

Busbuchten und Busspuren

Im Bereich des motorisierten Individualverkehrs werden mehr Busbuchten und ein Ausbau des Strassennetzes am stärksten befürwortet. Auch separate Busspuren werden begrüsst, nicht nur als Massnahmen zur Förderung des öffentlichen Verkehrs, sondern auch als Mittel gegen Bushaltestellen auf der Fahrbahn, die von vielen als Hindernis für den Autoverkehr erachtet und grossmehrheitlich abgelehnt werden. Viele weitere Massnahmen für den öffentlichen Verkehr werden positiv beurteilt – neben separaten Trassen insbesondere auch ein Ausbau des Netzes, günstigere Tarife und die Verbesserung der Pünktlichkeit. Der Schienenausbau wird ebenfalls mehrheitlich unterstützt, und zwar von 66 Prozent der Einwohner sowie von 78 Prozent der Pendler.

Zukunftsorientiertes Verkehrskonzept mit zwei Hauptpfeilern

Aus Sicht der Befragten sollte bei einem Verkehrskonzept der Zukunft jedenfalls auf den öffentlichen Verkehr gesetzt werden. Mehr als 70 Prozent der Bevölkerung und der Grenzgänger stimmen dem zu. Bei der Kombination von Bahn und Bus sind es etwa gleich viele Einwohner, bei den Pendlern sogar 83 Prozent. Etwas mehr als die Hälfte in beiden Gruppen sieht auch das Auto als wichtigen Pfeiler eines zukunftsorientierten Verkehrskonzepts. 66 Prozent der Bevölkerung würden auf den Langsamverkehr setzen, bei den Grenzgängern sind es 53 Prozent. Die abschliessende Frage zur Bedeutung der internationalen Erreichbarkeit einschliesslich Einbindung in das regionale Schienennetz wurde nur der liechtensteinischen Bevölkerung gestellt. Die Befragten erachten diese Einbindung zu 46 Prozent als sehr wichtig und insgesamt 79 Prozent betrachten sie als wichtig oder sehr wichtig. Nur 17 Prozent sind der Meinung, dass die Erreichbarkeit und die regionale Einbindung eher oder völlig unwichtig sind.

5

V
P
L
U
G
S

E
R
L
N
R
Ä

K
P
L
I
T
I
T
D
U
T

E
H
I
T
S
C
H
I
D
E
E

R
S
C
H
I
D
E
E

S
C
H
I
D
E
E

N
Z
D
E

Das vorliegende Mobilitätskonzept knüpft an der verkehrspolitischen Leitidee sowie den verkehrspolitischen Grundsätzen des Mobilitätskonzepts «Mobiles Liechtenstein 2015»⁸² vom September 2008 an. Das Mobilitätskonzept «Statusbericht mit Ausblick 2020»⁸³ vom August 2016 beruht im Wesentlichen auf der im Jahr 2008 formulierten Leitidee sowie den Grundsätzen, die in einem breit angelegten Prozess erarbeitet und verabschiedet worden sind. Im vorliegenden Konzept wurde die Teilstrategie Güterverkehr, wie damals im Jahr 2008, wieder aufgenommen, weil sie als einzelne Teilstrategie ihre Berechtigung und Gültigkeit hat. In **Abbildung 25** ist der Rahmen der Verkehrspolitik in Liechtenstein dargestellt:

LEITIDEE

Standort und Lebensqualität

GRUNDSÄTZE UND ZIELE

Wirtschaftsstandort	Siedlungsentwicklung und Lebensqualität	Verkehrssicherheit	Umwelt und Gesellschaft	Grundversorgung
Die Qualität der Verkehrssysteme verbessern	Siedlungsstrukturen mit geringem Verkehrsaufkommen fördern	Die Verkehrssicherheit erhöhen	Die Umweltbelastung und den Ressourcenverbrauch minimieren	Die Finanzierung des Verkehrssystems sichern

MOBILITÄTSKONZEPT

Teilstrategie Siedlung und Verkehr	Teilstrategie Öffentlicher Verkehr	Teilstrategie Motorisierter Individualverkehr	Teilstrategie Fuss- und Radverkehr	Teilstrategie Güterverkehr
------------------------------------	------------------------------------	---	------------------------------------	----------------------------

Abbildung 25
Rahmen der Verkehrspolitik.⁸⁴

Die verkehrspolitische Leitidee lautet:

Die Verkehrspolitik leistet einen positiven Beitrag zur Standort- und Lebensqualität in Liechtenstein.

- Liechtenstein leistet mit einem den gegenwärtigen und künftigen Mobilitätsbedürfnissen entsprechenden Angebot einen wesentlichen positiven Beitrag zur Lebensqualität und zur Wirtschaftsentwicklung.
- Die Verkehrspolitik berücksichtigt sowohl die Interessen der Gesellschaft, der Wirtschaft als auch der Umwelt und ermöglicht darüber hinaus intakte Entwicklungschancen für künftige Generationen.

- Liechtenstein übernimmt regional Verantwortung und unterstützt als zuverlässiger Partner grenzüberschreitende Vorhaben, die seinen eigenen Mobilitätsbedürfnissen entsprechen.

- Die Verkehrspolitik verfolgt vorausschauend Lösungen und Massnahmen, die praxistauglich, durchführbar und finanzierbar sind. Sie setzt sich für einen wesensgerechten Einsatz der Verkehrsmittel ein, wobei die freie Verkehrsmittelwahl grundsätzlich aufrechterhalten wird.

⁸² Mobilitätskonzept *Mobiles Liechtenstein 2015* vom 30. September 2008.

⁸³ Mobilitätskonzept *Statusbericht mit Ausblick 2020* vom 29. August 2016.

⁸⁴ Darstellung: Amt für Bau und Infrastruktur.

85 Vgl. Raumkonzept Liechtenstein, S. 20. Im Mobilitätskonzept *Mobiles Liechtenstein 2015*, 2008, sowie im *Statusbericht mit Ausblick 2020*, 2016, lauten die Leitsätze hierzu: «Bebauung der vorhandenen Bauzone durch gezielte Entwicklung nach innen sicherstellen» sowie «Attraktive Ortschaften mit kurzen Wegen und nutzungsdurchmischten Zentren fördern».

86 Im *Statusbericht mit Ausblick 2020*, 2016, lautet der Leitsatz hierzu: «Wohn- und Arbeitsplatzentwicklung vorrangig auf bereits erschlossenen Flächen und um Haltepunkte des öffentlichen Verkehrs konzentrieren».

87 Vgl. Vision 2050 des Entwicklungskonzepts Liechtensteiner Unterland und Schaan, Zielbild Siedlung, S. 10.

- Die Verkehrspolitik orientiert sich an den aktuellen und prognostizierten Mobilitätsbedürfnissen und begreift den Individualverkehr und den öffentlichen Verkehr als ein sich ergänzendes Gesamtsystem. Sie nimmt die Verantwortung im Rahmen einer geordneten Siedlungs- und Raumentwicklung wahr.

Ausgehend hiervon wurden 2008 die nachfolgenden verkehrspolitischen Grundsätze abgeleitet:

Wirtschaftsstandort

- Liechtenstein sichert die gute Erreichbarkeit des Wirtschaftsstandortes und gewährleistet die Anbindung an das internationale Fernverkehrsnetz.
- Liechtenstein betreibt ein zuverlässiges und effizientes Gesamtverkehrssystem.

Siedlungsentwicklung und Lebensqualität

- Liechtenstein setzt sich für eine räumliche Entwicklung ein, die möglichst wenig zusätzlichen motorisierten Verkehr erzeugt und die Landschaft schont. Dies bedingt eine optimale Abstimmung zwischen Siedlungs- und Verkehrsplanung.
- Liechtenstein schafft Voraussetzungen zur Entlastung und Aufwertung stark belasteter Siedlungsräume.
- Der Verkehrsfluss wird siedlungs- und weisengerecht gestaltet.

Verkehrssicherheit

- Liechtenstein strebt einen hohen Sicherheitsstandard im Verkehrswesen an.
- Die durch den Verkehr verursachten Personen- und Sachschäden werden durch Einführung international bewährter Massnahmen minimiert.

Umwelt und Gesellschaft

- Liechtenstein setzt sich dafür ein, die verkehrsbedingte Belastung für Umwelt und Gesundheit sowie den Ressourcenverbrauch zu minimieren.
- Der öffentliche Verkehr sowie der Fuss- und Fahrradverkehr stellen attraktive Alternativen zum motorisierten Individualverkehr dar.

- Besonders umweltbewusstes Verhalten seitens der Verkehrsteilnehmer wird primär durch Anreizsysteme und Bewusstseinsförderung erreicht.

Grundversorgung

- Liechtenstein stellt ein angemessenes öffentliches Verkehrsangebot zu einem attraktiven Preis sicher.
- Umsteigemöglichkeiten zwischen den Verkehrsmitteln werden optimiert.

5.1 Teilstrategien

88 Im Mobilitätskonzept *Mobiles Liechtenstein 2015*, 2008, lautet der Leitsatz hierzu: «Verkehrsberuhigte Wohnzonen fördern und Umweltbelastung minimieren».

89 Vgl. Vision 2050 des Entwicklungskonzepts Liechtensteiner Unterland und Schaan, Zielbild Mobilität, S. 12.

90 Vgl. Raumkonzept Liechtenstein, Kap. 3 Liechtenstein 2050, Ziel 5 Verkehrsangebot gezielt ausrichten, S. 18.

Die Teilstrategien zeigen auf, wie im Rahmen der vorgenannten verkehrspolitischen Leitidee und der Grundsätze die Mobilitätsbedürfnisse in Liechtenstein abgedeckt werden sollen. Die Teilstrategien wurden aufgrund der Entwicklungen seit 2008 bzw. 2015 im Sinne der Fortschreibung und im Abgleich mit dem Raumkonzept, dem Agglomerationsprogramm Werdenberg-Liechtenstein und den Arbeiten der Plattform Entwicklungskonzept Liechtensteiner Unterland und Schaan überprüft und, wo sinnvoll und notwendig, den heutigen Bedürfnissen angepasst.

Im vorliegenden Mobilitätskonzept werden – wie bereits im Mobilitätskonzept «*Mobiles Liechtenstein 2015*» – die folgenden fünf Teilstrategien unterschieden, welche sich auch bei den konkreten Massnahmen wiederfinden:

- Siedlung und Verkehr
- Öffentlicher Verkehr
- Motorisierter Individualverkehr
- Fuss- und Radverkehr
- Güterverkehr

Teilstrategie Siedlung und Verkehr (SV) 5.1.1

- Die Entwicklung wird prioritär innerhalb der bereits erschlossenen Bauzonen erfolgen. Das Innenentwicklungspotenzial wird situationsgerecht genutzt.⁸⁵
- Entwicklungsschwerpunkte werden gut an den öffentlichen Verkehr sowie an das Radverkehrsnetz angebunden.⁸⁶
- Arbeitsgebiete mit hohem Güterverkehrsaufkommen sind vorzugsweise im Bereich der Autobahnanschlüsse angesiedelt.⁸⁷
- Die Mobilitätskorridore werden siedlungsverträglich gestaltet und teilweise neu geschaffen, wo noch keine vorhanden sind.⁸⁸
- Das Parkraumangebot für den motorisierten Individualverkehr und dessen Bewirtschaftung wird regional abgestimmt.⁸⁹
- Im Sinne einer möglichst effizienten, siedlungs- und umweltgerechten Mobilität sollen die Anteile des öffentlichen Verkehrs sowie des Fuss- und Radverkehrs an der Gesamtmobilität erhöht und mit dem motorisierten Individualverkehr abgestimmt werden.⁹⁰

⁹¹ Im Mobilitätskonzept *Mobiles Liechtenstein 2015, 2008*, sowie im *Statusbericht mit Ausblick 2020, 2016*, lautet der Leitsatz hierzu: «Den öffentlichen Verkehr durch Qualitäts- und Kapazitätsverbesserungen gegenüber dem motorisierten Individualverkehr konkurrenzfähig machen».

⁹² Vgl. Vision 2050 des Entwicklungskonzepts Liechtensteiner Unterland und Schaan, Zielbild Mobilität, S. 12. Im Mobilitätskonzept *Mobiles Liechtenstein 2015, 2008*, sowie im *Statusbericht mit Ausblick*

2020, 2016, lauten die Leitsätze hierzu: «Das Angebot mit öffentlichem Verkehr gezielt auf Bedürfnisse von Nutzergruppe ausbauen», «Randgebiete mit einem angemessenen Angebot erschliessen» und «Attraktive Verbindungen zu den regionalen Verkehrsknoten anbieten».

Teilstrategie Öffentlicher Verkehr (ÖV) 5.1.2

- Die Konkurrenzfähigkeit des öffentlichen Verkehrs wird durch Qualitäts- und Kapazitätsverbesserungen gegenüber dem motorisierten Individualverkehr weiter gestärkt.⁹¹
- Der Öffentliche Verkehr verbindet die Wohn- und Wirtschaftsräume in alle Richtungen innerhalb des Landes sowie in das grenznahe Ausland.⁹²
- Es werden attraktive, durchgehende und grenzquerende Transportketten mit Bus und Bahn für beide Landesteile gewährleistet.
- Die Verlässlichkeit der Reisezeiten im ÖV wird erhöht und Verlustzeiten werden vermindert.
- Die Tarifstrukturen und -zonen werden grenzüberschreitend abgestimmt.
- Die Kundenschnittstellen im öffentlichen Verkehr und die Nutzung von multimodalen Mobilitätsservices wie ÖV-LV und Sharing-Angebote werden möglichst nahtlos automatisiert und, soweit sinnvoll, auf individuelle Bedürfnisse zugeschnitten.

Teilstrategie Motorisierter Individualverkehr (MIV) 5.1.3

- Die Erreichbarkeit der Arbeitsplatzgebiete wird gewährleistet.⁹³
- Korridore zur Entflechtung der Verkehrsströme werden freigehalten.⁹⁴
- Die Nachfrage wird durch Anreize und Beschränkungen beeinflusst.⁹⁵
- Der Verkehr wird möglichst direkt auf die übergeordneten Strassen gelenkt.⁹⁶
- Der Verkehrssicherheit wird gewährleistet.⁹⁷
- Die Verkehrsspitzen werden gebrochen.
- Mobilitäts- und Verkehrsdaten werden erfasst und hinsichtlich eines optimierten Verkehrsablaufs genutzt.

⁹³ Mobilitätskonzept *Mobiles Liechtenstein 2015, 2008*.

⁹⁴ Im Mobilitätskonzept *Mobiles Liechtenstein 2015, 2008*, lautet der Leitsatz hierzu: «Korridore für neue Verkehrsachsen freigehalten».

⁹⁵ Mobilitätskonzept *Mobiles Liechtenstein 2015, 2008*.

⁹⁶ Im Mobilitätskonzept *Mobiles Liechtenstein 2015, 2008*, lautet der Leitsatz hierzu: «Korridore für neue Verkehrsachsen freigehalten».

⁹⁷ *Statusbericht mit Ausblick 2020, 2016*.

5.1.4 Teilstrategie Langsamverkehr (LV) – Fuss- und Radverkehr

- Das Fahrrad ist als Alltagsverkehrsmittel etabliert.⁹⁸
- Die Hauptverkehrsachsen in den Dorfkernen werden für den Fuss- und Radverkehr sicher und attraktiv gestaltet.⁹⁹
- Fahrradabstellanlagen werden an den Haltestellen des öffentlichen Verkehrs sowie in den Dorfzentren geschaffen.¹⁰⁰
- Die Entwicklungsgebiete werden mit dem Radverkehr erschlossen und an das Haupt-routennetz angeschlossen.
- Für den grenzquerenden Verkehr werden attraktive, sichere und auf den Wunschlinien gelegene Radwege angeboten.¹⁰¹

5.1.5 Teilstrategie Güterverkehr (GV)

- Die effiziente Versorgung der Bevölkerung wird sichergestellt.¹⁰²
- Unerwünschte Behinderungen an den Zoll-übergängen werden reduziert.
- Der strassengebundene Güterverkehr wird gezielt gelenkt.¹⁰³

⁹⁸ Mobilitätskonzept *Mobiles Liechtenstein 2015, 2008; Statusbericht im Ausblick 2020, 2016.*

⁹⁹ Im Mobilitätskonzept *Mobiles Liechtenstein 2015, 2008, sowie im Statusbericht im Ausblick 2020, 2016, lautet der Leitsatz hierzu: «Attraktive und sichere Fuss- und Fahrradwege sowie Fahrradabstellanlagen werden geschaffen».*

¹⁰⁰ Im Mobilitätskonzept *Mobiles Liechtenstein 2015, 2008, sowie im Statusbericht im Ausblick 2020, 2016, lautet der Leitsatz hierzu: «Attraktive und sichere Fuss- und Fahrradwege sowie Fahrradabstellanlagen werden geschaffen».*

¹⁰¹ Im Mobilitätskonzept *Mobiles Liechtenstein 2015, 2008, sowie im Statusbericht im Ausblick 2020, 2016, lautet der Leitsatz hierzu: «Attraktive und sichere Fuss- und Fahrradwege sowie Fahrradabstellanlagen werden geschaffen».*

¹⁰² Mobilitätskonzept *Mobiles Liechtenstein 2015.*

¹⁰³ Mobilitätskonzept *Mobiles Liechtenstein 2015.*

6

M
P
L
P
B

A
E
R
I

S
K
I
O
S

S
E
T
J

N
T
E

A
E
K

H
M
U
T
E

E
N
D

2
0
3
0

Basierend auf der verkehrspolitischen Leitidee, den Grundsätzen und Teilstrategien sowie vorliegenden Planungen, der Situationsanalyse und den Herausforderungen werden vier Massnahmenpakete mit zehn Leitprojekten und einem Zeithorizont bis 2030 definiert.

Diese Massnahmen und Projekte setzen an allen Orten des Handlungsbedarfs an und sind mit unterschiedlich langen Realisierungszeiträumen hinterlegt. So soll Schritt für Schritt ein attraktiveres und leistungsfähigeres Mobilitätsangebot in Liechtenstein und der Region entstehen. Die vorgesehenen Massnahmen leisten durch die Nutzung von sich bietenden Chancen einen grossen Beitrag zur Erreichung der Ziele 2030 und sind von zentraler Bedeutung für die verkehrliche Weiterentwicklung Liechtensteins. Sie berücksichtigen dabei die demografische sowie wirtschaftliche Entwicklung des Landes.

Massnahmenpakete mit Zeithorizont 2030

- Massnahmenpaket «ÖV/LV-Push» zum Ausbau und zur Verbesserung des öffentlichen Verkehrs sowie des Langsam- bzw. Aktivverkehrs
- Massnahmenpaket «Effizienzsteigerung» zur effizienteren Nutzung der bestehenden Kapazitäten
- Massnahmenpaket «Kapazitätserweiterung» zur Erweiterung der Infrastruktur
- Massnahmenpaket «Verkehrssicherheit» zur Erhöhung der Sicherheit im Verkehr

Die Leitprojekte und Massnahmen sind hinsichtlich des Reifegrades, der Zuständigkeit, der Komplexität, der Massstäbe und der Abhängigkeiten von übergeordneten Planungen unterschiedlich, weshalb ihre Umsetzung in verschiedenen Zeithorizonten erfolgen wird. Gemeinsam ist den Leitprojekten aber, dass sie sich alle an den Absichten des vorliegenden Mobilitätskonzepts und des Raumkonzepts der Regierung orientieren und ein leistungs- und zukunftsfähiges sowie sicheres Verkehrssystem in Liechtenstein zum Ziel haben.

Da alle Massnahmen im Grundsatz auf dem heutigen Bestand aufbauen, ist dem Erhalt und der Erneuerung der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur weiterhin eine grosse Bedeutung beizumessen.

LEITIDEE

Standort und Lebensqualität

GRUNDSÄTZE UND ZIELE

Wirtschaftsstandort	Siedlungsentwicklung und Lebensqualität	Verkehrssicherheit	Umwelt und Gesellschaft	Grundversorgung
Die Qualität der Verkehrssysteme verbessern	Siedlungsstrukturen mit geringem Verkehrsaufkommen fördern	Die Verkehrssicherheit erhöhen	Die Umweltbelastung und den Ressourcenverbrauch minimieren	Die Finanzierung des Verkehrssystems sichern

MOBILITÄTSKONZEPT

Teilstrategie Siedlung und Verkehr	Teilstrategie Öffentlicher Verkehr	Teilstrategie Motorisierter Individualverkehr	Teilstrategie Fuss- und Radverkehr	Teilstrategie Güterverkehr
------------------------------------	------------------------------------	---	------------------------------------	----------------------------

MASSNAHMENPAKETE

Massnahmenpaket «ÖV/LV-Push»	Massnahmenpaket «Effizienzsteigerung»	Massnahmenpaket «Kapazitätserweiterung»	Massnahmenpaket «Verkehrssicherheit»
------------------------------	---------------------------------------	---	--------------------------------------

LEITPROJEKTE

10 Leitprojekte

Abbildung 26

Rahmen der Verkehrspolitik (Darstellung: Amt für Bau und Infrastruktur).

In den nachfolgenden Tabellen werden folgende Abkürzungen verwendet:

K Kurzfristig – Zeithorizont bis ca. 2025

M Mittelfristig – Zeithorizont bis ca. 2030

L Langfristig – Zeithorizont ab 2030

SV Teilstrategie Siedlung und Verkehr

ÖV Teilstrategie Öffentlicher Verkehr

MIV Teilstrategie Motorisierter Individualverkehr

LV Teilstrategie Langsamverkehr – Fuss- und Radverkehr (auch Aktivverkehr)

GV Teilstrategie Güterverkehr

Bei der Angabe des Zeithorizonts werden sowohl die Planungs- als auch die Realisierungsphase ausgewiesen. Massnahmen, die bis 2025 geplant und umgesetzt werden, werden mit «K» gekennzeichnet. Massnahmen, die heute bereits geplant werden, deren Umsetzung aber erst zwischen 2025 und 2030 erfolgen wird, werden mit «K» und «M» gekennzeichnet. Projekte mit einem späteren Planungs- und Realisierungshorizont als 2030 werden mit «L» gekennzeichnet.

Massnahmenpaket «ÖV/LV-Push» zum Ausbau und zur Verbesserung des öffentlichen Verkehrs sowie des Langsam- bzw. Aktivverkehrs 6.1

Im Massnahmenpaket ÖV/LV-Push geht es darum, das heute bereits gut ausgebaute Angebot im Bereich des öffentlichen Verkehrs und des Langsam- bzw. Aktivverkehrs weiter auszubauen und zu fördern. Der Öffentliche Verkehr soll das Rückgrat der Mobilität in Liechtenstein sein. Zu diesem Massnahmenfeld zählen der Ausbau des Angebots im Personennahverkehr mit Bus und Bahn, eine Optimierung der

Tarife und Ticketpreise sowie die Attraktivitätssteigerung zur Nutzung der Kombination von Bus, Bahn, Rad- und Fussverkehr.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die heute geplanten Massnahmen des Pakets auf und verweist in Spalte LP, in welches Leitprojekt die jeweilige Massnahme gegebenenfalls Eingang findet.

1 ÖV/LV-Push

Nr.	LP	Zeitraum	Teilstrategie	Zuständigkeit Umsetzung
1.01	1	K M L		LIEmobil

Punktuelle Ausbau Angebot LIEmobil

Die LIEmobil weitet ihr Angebot bedarfsgerecht aus. Dazu zählen allfällige neue Linien sowie eine Verdichtung des Takts. Fortschritte in den Bereichen Digitalisierung, Elektromobilität, selbstfahrende Busse, Ausbau Self Service und mobile Ticketing, tarifarische Massnahmen und Fahrscheinverkauf, Weiterentwicklung Fahrgastinformation und Kundengewinnung und Kundenbindung sind weitere Verbesserungsmassnahmen.

1.02	2	K M		LIEmobil, ABI, ÖBB
------	---	-------------------	--	--------------------

Ausbau des Eisenbahn-Angebots im Personennahverkehr im Rahmen der Realisierung einer S-Bahn Liechtenstein (siehe auch [Massnahme 3.01](#))

Die grenzüberschreitende S-Bahn Liechtenstein verbindet die bestehende S-Bahn Vorarlberg und die S-Bahn St. Gallen zu einem regionalen Gesamtsystem mittels abschnittweisem, zweigleisigem Ausbau der Eisenbahnstrecke Feldkirch-Buchs, der Adaptierung der bestehenden Haltestellen sowie einer deutlichen Verbesserung des Angebots. Die Realisierung der S-Bahn löst eine grundsätzliche Anpassung des ÖV-Netzes und des ÖV-Fahrplans im Unterland und in Schaan aus und eröffnet zusätzliche Möglichkeiten für die Anbindung und Angebote im Oberland. Diese können die Routenwahl einzelner Linien und/oder auch die Anzahl der gefahrenen Kurse betreffen.

Nr.	LP	Zeitraum	Teilstrategie		Zuständigkeit Umsetzung
1.03	(2)	(K)			LIEmobil, ABI

Optimierung der Kombination von ÖV und Radverkehr (Fahrradvermietung an ÖV-Haltestellen, Radabstellplätze, Mitnahmemöglichkeiten)

Die individuelle Mobilität beschränkt sich längst nicht mehr auf ein einzelnes Verkehrsmittel. Statt «nur Auto» oder «nur ÖV» soll die Bevölkerung für jeden Anlass das effizienteste Verkehrsmittel oder eine Kombination davon wählen. Leihmobilität (Sharing-Angebote), gut funktionierende Schnittstellen zwischen den unterschiedlichen Verkehrsträgern, Fahrradmitnahme im ÖV und viele weitere flexible Mobilitätsangebote machen den fließenden Übergang zwischen unterschiedlichen Verkehrsmitteln in Alltag möglich.

1.04	1	(K)				LIEmobil, ABI
------	---	-----	---	---	---	---------------

Neuaufgabe Busbevorzugungskonzept: Definition von Massnahmen zur Busbevorzugung mit Fokus auf den Bau von neuen und die Weiterführung von bestehenden Busspuren

Die Einrichtung von Busspuren hat das Ziel, den ÖV ungehindert vom stockenden Verkehr möglichst fahrplange-recht verkehren zu lassen. Dies gelingt durch die Einräumung der Priorität des ÖV gegenüber dem MIV mittels eigener Fahrspur. Seit dem Entwurf des Busbevorzugungskonzeptes haben sich einige Randbedingungen verändert, weshalb eine Neuaufgabe angezeigt ist.

1.05	1	(K) (M)			ABI
------	---	---------	---	---	-----

Steigerung der Attraktivität der Haltestellen und Wartebereiche

Haltestellen mit einer starken Frequenz sollen unter Berücksichtigung auf die Gegebenheiten (bauliche Situation, Platzverhältnisse, Landeigentum) attraktiver ausgestaltet werden. Zum Beispiel mit einer Buswartekabine. Die bauliche Ausgestaltung sowie der Unterhalt sind im ÖV-Haltestellenhandbuch des ABI definiert.

1.06	(1)	(K)			LIEmobil, ABI
------	-----	-----	---	--	---------------

Beauftragung einer Studie zu den Effekten eines kompletten Verzichts auf ÖV-Tickets

Im Rahmen einer Studie sollen die Effekte eines Verzichts auf ÖV-Tickets erhoben werden. Dabei sollen sowohl die Auswirkungen auf die Nutzung des ÖV, die finanziellen Aspekte auf Seiten der Kunden und des Landes sowie administrative Erleichterungen und allfällige Hürden auf Seiten der Betreiber des öffentlichen Verkehrs untersucht werden.

1.07		(K)			LIEmobil, ABI
------	--	-----	---	--	---------------

Versuch der Ansiedlung von Fernbussen mit Haltestellen in Vaduz oder Schaan zur Anbindung an die internationalen Fernbus-Linien

Fernbusse gewinnen zunehmend an Attraktivität für die Verbindung von europäischen Städten. Sie stellen ein zusätzliches, ergänzendes Angebot im ÖV-Fernverkehr dar.

Nr.	LP	Zeitraum	Teilstrategie	Zuständigkeit Umsetzung
1.08	(1)	K M L	 	LIEmobil

Schrittweise Verpflichtung der LIEmobil zum Einsatz von alternativen Antriebssystemen

Alternative Antriebssysteme gewinnen im öffentlichen Verkehr vermehrt an Bedeutung. Sie tragen wesentlich zur Reduktion der Emissionswerte und der Lärmbelastungen bei.

1.09	8	K M L	  	LIEmobil, ABI
------	---	-------	---	---------------

Nutzung von digitalen Angeboten für Fahrplan-, Ticket- und Mobilitätslösungen, um den Zugang zum öffentlichen Verkehr möglichst einfach zu gestalten

Mit der Digitalisierung lassen sich unterschiedliche Verkehrsmittel wie Taxi, öffentlicher Verkehr, Auto oder Fuss- und Radverkehr einfach und gezielt kombinieren. Durch individuelle auf die Bedürfnisse der Kunden zugeschnittene, vernetzte Mobilitätsangebote kann das Gesamtverkehrssystem optimal genutzt werden. Der Zugang zum ÖV bspw. mit kombinierten digitalen Ticketlösungen wird vereinfacht. Liechtenstein fördert die Entwicklung dieser sogenannten Multimodalität im Verkehrsbereich.

1.10	7	K	 	ABI, Gemeinden
------	---	---	---	----------------

Lückenschluss des Hauptradroutennetzes

Der Grossteil des Hauptradroutennetzes, welcher auf und entlang von bestehenden Verkehrsanlagen realisiert werden konnte, wurde rasch erstellt. Derzeit fehlen noch Teilstücke, insbesondere auch Querverbindungen, welche aufgrund von fehlendem Grundeigentum noch nicht realisiert werden konnten. Der Lückenschluss soll nun angegangen werden.

1.11	7	K	 	ABI, Gemeinden
------	---	---	---	----------------

Erweiterung Hauptradroutennetz

Das Hauptradroutennetz verbindet die Quell- und Zielorte (Arbeitsstätten bzw. Wohngebiete) möglichst gradlinig und direkt. Die Erweiterung des Hauptradroutennetzes mit weiteren kommunalen Radwegen soll geprüft werden. Beispielsweise ist eine weitere Verbindung von Schaan über Bendern nach Eschen in Diskussion.

1.12	7	K M	 	ABI, Gemeinden
------	---	-----	---	----------------

Überprüfung und Erweiterung des (Haupt-) Radroutennetzes bzgl. Radschnellwege

Die technologische Entwicklung im Bereich der E-Bikes hat eine Attraktivitätssteigerung dieses Verkehrsmittels zur Folge. Es sind deutlich längere Distanzen und auch höhere Geschwindigkeiten möglich. Daher ist auch die Realisierung von eigenen Radschnellwegen zu prüfen.

Nr.	LP	Zeitraum	Teilstrategie	Zuständigkeit Umsetzung
1.13	7	 	 	ABI, Gemeinden

Überprüfung und Erweiterung des (Haupt-) Radroutennetzes bzgl. Radwege in Hanglagen

Die technologische Entwicklung im Bereich der E-Bikes hat eine Attraktivitätssteigerung dieses Verkehrsmittels zur Folge. Dadurch werden auch Radwege mit Steigung für den Pendler- und Freizeitverkehr interessant. Es soll eine Erweiterung des Hauptradroutennetzes in den Hanglagen geprüft werden.

1.14			 	ABI
------	--	---	---	-----

Konzept zur Einrichtung von Radabstellanlagen bei ÖV-Haltestellen und öffentlichen Einrichtungen

Um den Radverkehr zu fördern, sind an den Zielorten in unmittelbarer Nähe genügend Abstellanlagen zur Verfügung zu stellen.

1.15	7			ABI, Gemeinden
------	---	---	---	----------------

Landesweite Anpassung der Radwegsignalisation

Der Radwegausbau erfolgte über viele Jahre. Der Status der Radfahrer und auch die Art, wie das Angebot für Radfahrer ausgestaltet wird, wandelten sich im Laufe der Zeit. Deshalb gibt es heute Radwege, Radstreifen und Trottoirs mit erlaubtem Fahrradverkehr. Eine Neuurteilung und Vereinheitlichung über das ganze Land soll mehr Klarheit und Sicherheit für Radfahrer und auch Fussgänger schaffen.

Massnahmenpaket «Effizienzsteigerung» 6.2 zur effizienteren Nutzung der bestehenden Kapazitäten

Ein zweites, zentrales Massnahmenpaket ist jenes mit Massnahmen zur Effizienzsteigerung. Dadurch soll eine effizientere Nutzung der bestehenden Kapazitäten und Infrastrukturen erreicht werden. Die folgenden Ansätze tragen dazu bei:

○ Bessere räumliche Verteilung des Verkehrsaufkommens (durch Entflechtung von Verkehrsströmen sowie durch Ausnützung vorhandener Kapazitätsreserven)

○ Bessere modale Verteilung des Verkehrsaufkommens (durch alternative Angebote im ÖV, Fuss- und Radverkehr gemäss ÖV/LV-Push sowie durch die Aufwertung des Strassenraums für alle Verkehrsteilnehmenden)

○ Bessere zeitliche Verteilung des Verkehrsaufkommens (Verkehrsspitzen brechen)

○ Höherer Belegungsgrad der Fahrzeuge

Die nachfolgende Tabelle zeigt die heute geplanten Massnahmen des Pakets auf und verweist in Spalte LP, in welches Leitprojekt die jeweilige Massnahme gegebenenfalls Eingang findet.

2 Effizienzsteigerung – Effizientere Nutzung bestehender Infrastruktur

Nr.	LP	Zeitraum	Teilstrategie	Zuständigkeit Umsetzung
2.01	6	 	 	ABI, Kanton St. Gallen, ASTRA

Rheinbrücke Vaduz-Sevelen – Testphase für die intelligente Nutzung der Mittelfahrbahn und ggf. Umsetzung

Die bestehende Brücke lässt keine vierspurige Strassenführung zu. Mit einer wechselseitigen Nutzung der Mittelspur (morgens Richtung Liechtenstein / abends Richtung Schweiz) kann der Verkehrsfluss gezielt gesteuert werden. Im Rahmen einer Testphase werden die Effekte einer wechselweisen Nutzung der Mittelfahrbahn für die Morgen- und Abendspitzen evaluiert. Bei erfolgreicher Durchführung des Testversuchs kann über die Umsetzung entschieden werden.

2.02	8		 	ABI
------	---	---	---	-----

Einsatz von Mobilitätsplattformen/Apps zur Steuerung und Steigerung der Effizienz in der individuellen Mobilität

Neue digitale Angebote ermöglichen eine Verbesserung der individuellen Mobilität. Die Plattform unterstützt den Nutzer beim Finden der kürzesten Wege, beim Bilden von Fahrgemeinschaften, beim Finden von passenden Sharing-Angeboten sowie bei der Planung einer gesamten Wegkette. Dies erfolgt anhand der individuellen Verkehrsdaten.

Nr.	LP	Zeitraum	Teilstrategie	Zuständigkeit Umsetzung
2.03	1	  	  	LIEmobil, ABI

Pförtneranlagen für die Bevorzugung des öffentlichen Verkehrs

Bestehen keine separaten Busspuren bzw. ist es nicht möglich, solche zu realisieren, kann mittels Pförtneranlagen der ÖV mit gezieltem Zurückhalten des MIV bevorzugt werden, was zur Fahrplanstabilität beiträgt. Der Zeitverlust für den Autofahrer ist gering zu halten. Vor der Einführung entsprechender Massnahmen soll im Testbetrieb (erweiterte Pförtnerung) bei bestehenden Pförtneranlagen die Auswirkung auf ÖV und MIV überprüft werden.

2.04		 	  	ABI
------	--	---	---	-----

Prüfung der Verpflichtung der staatsnahen Betriebe zur Einführung eines betrieblichen Mobilitätsmanagements im Sinne einer Vorbildfunktion

Nachdem sich das betriebliche Mobilitätsmanagement bei der Landesverwaltung etabliert und bewährt hat, soll die Ausweitung der Verpflichtung zur Einführung eines solchen auf staatsnahe Betriebe geprüft werden. Dies im Sinne einer Vorbildfunktion. In die Überlegungen miteinzubeziehen sind auch nicht-verkehrliche Massnahmen, wie Home Office und Flexibilisierung der Arbeitszeiten.

2.05		  	  	ABI
------	--	---	---	-----

Unterstützung der Betriebe zur Einführung eines betrieblichen Mobilitätsmanagements

Eine Prüfung in Zusammenhang mit einem parlamentarischen Vorstoss in Richtung eines verpflichtenden betrieblichen Mobilitätsmanagements ergab 2017, dass bei der Einführung eines flächendeckenden BMM mit verpflichtendem Parkplatzmanagement eine potenzielle Abnahme beim MIV-Anteil von 11.7%, d.h. rund 2'340 Fahrten möglich wäre. Die BMM-Stelle der Landesverwaltung steht Betrieben beratend und unterstützend zur Verfügung.

2.06		 	  	ABI, ASV
------	--	---	---	----------

Prüfung der Förderung alternativer Antriebssysteme zur Minimierung des CO₂-Ausstosses

Die Erreichung internationaler Klimaschutzziele erfordert ein Umdenken im Bereich Energie und Antriebssysteme. Alternative Antriebe und Kraftstoffe bei PKW und LKW spielen dabei eine wichtige Rolle. Sie können einen Beitrag zur Verminderung der Emissionen leisten. Die Möglichkeiten einer Förderung sollen aufgezeigt werden. Dabei soll berücksichtigt werden, welche Systeme und Erfahrungen andere Länder haben.

2.07		  	  	Gemeinden
------	--	---	---	-----------

Ansiedlung von Arbeitsgebieten mit hohem Güterverkehrsaufkommen vorzugsweise im Bereich der Autobahnanschlüsse

Die direkte Anbindung der Arbeitsplatzgebiete an die Autobahn trägt zur Reduktion des Schwerverkehrs durch die Siedlungsgebiete bei.

Nr.	LP	Zeitraum	Teilstrategie	Zuständigkeit Umsetzung
2.08		  	 	Gemeinden, ABI

Einführung einer allgemeinen Parkplatzbewirtschaftungspflicht

Mit einer Parkplatzbewirtschaftung können mittels Festsetzung der Parkgebühren und der maximal möglichen Abstellzeit der Verkehr und die MIV-Nutzung massgeblich beeinflusst werden. Dies funktioniert jedoch nur mit einem regional abgestimmten, flächendeckenden Konzept.

2.09		 	  	ABI
------	--	---	---	-----

Überprüfung Baugesetz betreffend Parkplätze

Das geltende Baugesetz verlangt bei der Errichtung eines Gebäudes die Erstellung einer bestimmten Anzahl von Parkplätzen. Eine Reduktion der Anzahl Parkplätze ist nur gegen eine finanzielle Abgeltung möglich. Die Bestimmung soll überprüft und ggf. angepasst werden. Dabei ist die Erschliessungsgüte mit dem ÖV massgeblich zu berücksichtigen.

2.10		 	  	ABI
------	--	---	---	-----

Verbessertes Monitoring von Verkehrsüberlastungen, Staulängen und Verlustzeiten an kritischen Orten

Bisher wurden vornehmlich Verkehrsfrequenzen erhoben. Die Zeiten mit Verkehrsstau und die effektiven Verlustzeiten wurden bisher nicht systematisch erfasst. Es soll geprüft werden, ob und mit welchen Mitteln die Verkehrsbehinderungen sowie deren Entwicklung in der Zukunft erfasst werden können.

2.11			  	ABI, ASV
------	--	---	---	----------

Prüfung der Möglichkeiten und Effekte des Road Pricing zur Steuerung des MIV

Die Zunahme der Arbeitsplätze und das damit verbundene Pendleraufkommen wirken sich zunehmend auf den Morgen- und Abendverkehr aus. Dies führt zu Zeitverlusten und erschwert die Planung für Unternehmen und Arbeitnehmer. Road Pricing könnte ein Mittel sein, um Fahrgemeinschaften zu fördern, Verkehrsspitzen zu brechen und den Umstieg auf alternative Verkehrsmittel (ÖV, LV) zu begünstigen.

6.3 Massnahmenpaket «Kapazitätserweiterung» zur Erweiterung der Infrastruktur

Nach Jahrzehnten, in denen kaum Verkehrsinfrastrukturmassnahmen umgesetzt werden konnten, sollen zusätzlich zur Effizienzsteigerung und zur Unterstützung der Angebote im öffentlichen Verkehr und im Langsam- bzw. Aktivverkehr auch neue Verkehrsanlagen erstellt werden, um den heutigen und zukünftigen Mobilitätsbedürfnissen entsprechen zu können.

Die Regierung ist sich bewusst, dass neue Verkehrsanlagen auch zu einer erhöhten Nutzung derselben führen. Da der Verkehr in Liechtenstein und damit das Erreichen der Kapazitätsgrenzen in den Morgen- und Abendstunden massgeblich durch Ziel-/Quellverkehr und insbesondere das Pendeln zur grossen Anzahl an Arbeitsplätzen verursacht wird, ist nach Jah-

ren des Infrastrukturstillstands – bei gleichzeitig hohem Wachstum der Bevölkerungs- und Beschäftigtenzahlen – ein entsprechender Infrastrukturausbau notwendig und angezeigt. Die neuen Infrastrukturen tragen bei der Bahn zur Attraktivitätssteigerung bei und sichern ein stabiles ÖV-Rückgrat für das Massnahmenpaket «ÖV/LV-Push». Die Strassenausbauten dienen in erster Linie der Entflechtung der Verkehrsströme und der Entlastung der Siedlungsgebiete.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die heute geplanten Massnahmen des Pakets auf und verweist in Spalte LP, in welches Leitprojekt die jeweilige Massnahme gegebenenfalls Eingang findet.

3 Kapazitätserweiterung – Schaffung neuer Infrastruktur

Nr.	LP	Zeitraum	Teilstrategie	Zuständigkeit Umsetzung
3.01	2	 	    	LIEmobil, ABI, ÖBB, Republik Österreich

Umsetzung des Projekts S-Bahn Liechtenstein inkl. Angebotserweiterung (30-Minuten-Takt, Railjet-Halt Nendeln) und damit verbundener Strassenprojekte

Der Ausbau des schienegebundenen ÖV-Angebotes ist eine wichtige Grundlage für die angestrebte Verlagerung eines Teils der Berufspendler auf den ÖV.

3.02	2	 	   	ABI, Gemeinde, ÖBB
------	---	---	---	--------------------

Niveaufreimachung ÖBB-Übergang Nendeln

Mit einem ca. 500m langen Strassenneubau nördlich des heutigen Niveauüberganges wird das ÖBB-Trasse mit einer Unterführung unterquert werden, sodass die Wartezeiten an den geschlossenen Schranken entfallen.

3.03	3	  	   	ABI, Gemeinde
------	---	---	---	---------------

Variantenprüfung zur Entlastung des Dorfzentrums von Schaan, insbesondere in Abhängigkeit der Realisierung der S-Bahn Liechtenstein

Die Realisierung der S-Bahn Liechtenstein bringt erweiterte Schrankenschliesszeiten mit sich, was wiederum zu einer Behinderung des MIV und des ÖV im Zentrum von Schaan führt. Um dieses Problem zu entschärfen, sollen mehrere Entlastungs- und Lösungsmöglichkeiten einer vertieften Prüfung unterzogen werden. Zu denken ist dabei an die Absenkung der Bahntrasse, die Absenkung der Strassen im Bereich der Strassen-Schienen-Querungen «im Bretscha» und bei der «Zollstrasse» oder die Realisierung einer Entlastungsstrasse als Weiterführung der Industriestrasse bis zur Zollstrasse.

Nr.	LP	Zeitraum	Teilstrategie	Zuständigkeit Umsetzung
3.04		 	 	ABI

Prüfung neuer Verkehrssysteme zur Erschliessung des ganzen Landes als Ergänzung zur S-Bahn

Im Rahmen der langfristigen Umsetzung des Mobilitätskonzepts sollen insbesondere die Verkehrssysteme zur Kapazitätssteigerung des Nord-Südverkehrs und die Anbindung von Vaduz und des Oberlands sowie Gamprin-Bendern und Ruggell an die S-Bahn Liechtenstein vertieft geprüft werden. Erste Ansätze für mögliche Lösungen sind im **Kapitel 7 – Das Jahr 2030 und die Zeit danach** – dargestellt.

3.05		  	  	ABI
------	--	---	---	-----

Aktive Beobachtung von grenznahen Eisenbahninfrastrukturprojekten mit Einfluss auf Liechtenstein

Zukünftige Eisenbahnprojekte, wie bspw. die Nord- oder Südschleife in Buchs oder die Südeinfahrt in Feldkirch, können einen massgeblichen Einfluss auf das schienengebundene Mobilitätsangebot in Liechtenstein haben. Um die Interessen Liechtensteins aktiv einzubringen, werden die Entwicklungen unter anderem im Rahmen des trinalen Lenkungsausschusses begleitet.

3.06	5	 	    	ABI, ABS, Gemeinden
------	---	---	--	---------------------

Realisierung des Industriebringers Vaduz-Triesen und Verlegung des Radwegs auf die Dammkrone

Mit der neuen Verbindungsstrasse Vaduz-Triesen können die Berufspendler der Industrie Triesen den Autobahnanschluss Vaduz-Sevelen erreichen, ohne weitere Landstrassen sowie das Siedlungsgebiet zu belasten.

3.07	6	 	  	ABI, Gemeinden, Kanton St. Gallen, ASTRA
------	---	---	---	--

Rheinübergang Vaduz-Sevelen: Optimierung und Ausbau der Verkehrsknoten beim Rheinübergang

Im Zuge der Optimierung und des Ausbaus der Verkehrsknoten beim Rheinübergang Vaduz-Sevelen sollen die Verkehrsführung auf der Brücke, die verbesserte Anbindung des Anschlusses zum Industriebringer Vaduz-Triesen sowie die Optimierung der Verkehrsführung der Zollstrasse inklusive Anbindung des geplanten Landesspitals im Zentrum stehen.

3.08	4			ABI, Gemeinde, Kanton St. Gallen
------	---	---	---	----------------------------------

Langsamverkehrsbrücke Bendern-Haag

Für die optimale Anbindung des Langsamverkehrs an das Langsamverkehrsnetz soll eine neue Brücke für den Fuss- und Radverkehr erstellt werden. Dies führt zu einer Entflechtung der Verkehrsteilnehmer. Je nach Zeitplan für den Ersatz der Stassenbrücken könnten die frei werdenden Radspuren mittelfristig für eine zusätzliche Verkehrspur genutzt werden.

Nr.	LP	Zeitraum	Teilstrategie	Zuständigkeit Umsetzung
3.09	4	  	   	ABI, Gemeinden, Kanton St. Gallen, ASTRA

Rheinbrücke Bendern-Haag: Optimierung bzw. Ersatz der bestehenden Brücke

Die heutige Brücke lässt aus statischen Gründen keine Fahrbahnverbreiterung zu. Langfristig ist deshalb ein Ersatz der Strassenbrücke unumgänglich. Der Zeitpunkt eines Neubaus ist mit der Optimierung des Verkehrsknotens Gamprin/Bendern und den Massnahmen auf der Schweizer Seite abzustimmen. Nach Realisierung der Langsamverkehrsbrücke (**Massnahme 3.08**) könnte für die Zeit bis zum Ersatz der Strassenbrücke anstelle der frei werdenden Radstreifen eine zusätzliche Fahrbahn angeboten werden.

3.10	4	  	    	ABI, Gemeinden, Kanton St. Gallen, ASTRA
------	---	---	---	--

Verkehrslösung Bendern: Neugestaltung und Optimierung der Verkehrsknoten in Bendern

Die bestehende Verkehrsführung in Bendern genügt den heutigen Ansprüchen aller Verkehrsteilnehmer nicht mehr. Basierend auf den Arbeiten der Plattform Entwicklungskonzept Liechtensteiner Unterland und Schaan soll das Verkehrssystem bedürfnisgerecht und unter Berücksichtigung des Ersatzbaus der Rheinbrücke Bendern-Haag und der Vorlandbrücke (**Massnahme 3.09**) neu konzipiert werden. Hierbei soll zusammen mit der Standortgemeinde der zukünftige Mobilitätskorridor für alle Verkehrsteilnehmer festgelegt und in der Folge schrittweise realisiert werden.

3.11	7	 		ABI, Gemeinden, Kanton St. Gallen
------	---	---	--	-----------------------------------

Prüfung der Realisierung von weiteren Langsamverkehrsbrücken in Ruggell, Triesen und Balzers

Im Zuge der Prüfung der Lage allfälliger neuer Langsamverkehrsbrücken über den Rhein (Agglomerationsprogramm Werdenberg-Liechtenstein) wurden im Liechtensteiner Unterland an der Lage der heutigen MIV-Brücken in Bendern (siehe **3.07**) und Ruggell sowie zwischen Triesen und Balzers entsprechende LV-Brücken diskutiert. Die Notwendigkeit, Realisierbarkeit und Kosten von weiteren LV-Brücken in Ruggell, Triesen und Balzers sollen in Zusammenarbeit mit den Liechtensteiner Gemeinden sowie dem Kanton St. Gallen und den betroffenen Gemeinden auf der Schweizer Seite geprüft werden.

3.12			   	ABI, Gemeinde
------	--	---	---	---------------

Ruggell Rheinstrasse, Einmündung Industriestrasse (Industriekreisel)

Durch den Industriekreisel Ruggell kann das Industriegebiet Ruggell vom Rheinübergang und der Autobahn einfacher erreicht werden. Zudem ist eine bessere Entflechtung der Verkehrsteilnehmer möglich.

3.13		 	   	ABI, Gemeinde
------	--	---	---	---------------

Prüfung Nutzen, Notwendigkeit und Realisierbarkeit einer Verlegung der Vorarlbergerstrasse in Schaanwald

Um die Wohngebiete entlang der Vorarlbergerstrasse vom Durchgangsverkehr zu entlasten, ist eine Verlegung der Vorarlbergerstrasse auf die Talseite der ÖBB-Trasse näher zu prüfen.

Nr.	LP	Zeitraum	Teilstrategie	Zuständigkeit Umsetzung
3.14		 	   	ABI, Gemeinden

Prüfung Nutzen, Notwendigkeit und Realisierbarkeit einer Entlastungsstrasse Schaan-Vaduz

Um die Siedlungsgebiete vom Durchgangsverkehr zu entlasten, sind Umfahrungsmöglichkeiten zu prüfen. Die im Landesrichtplan enthaltene Variante soll näher geprüft werden.

3.15	10	  	   	ABI
------	----	---	---	-----

Sicherung des Mobilitätsraums entlang der Landstrassen

Die Platzverhältnisse auf den Hauptverkehrsachsen, insbesondere im Bereich der Ortsdurchfahrten, sind beschränkt und genügen den heutigen und zukünftigen Mobilitätsansprüchen nicht. Für sämtliche Landstrassen sind die Mobilitätskorridore festzulegen und zu sichern. Bei der Definition der notwendigen Korridorbreiten sind die Bedürfnisse des MIV, des ÖV (separate Busspur), des Langsamverkehrs (Fusswege, Radwege und Koexistenz) sowie die Möglichkeiten zur Attraktivitätssteigerung der Ortskerne zu berücksichtigen.

3.16	9		    	ABI, AJU
------	---	---	---	----------

Abholen des politischen Willens zur Revision des Expropriationsrechts von 1887 mit Fokus auf eine vereinfachte und klar geregelte Enteignung zur Ermöglichung von Projekten im öffentlichen Interesse

Ausbauten von Verkehrsinfrastrukturen benötigen Grund. Dieser ist oftmals nicht im Eigentum der öffentlichen Hand. Besteht kein Wille, den eigenen Grund der öffentlichen Hand zu verkaufen, kann das Verkehrsinfrastrukturprojekt nur unter erschwerten Bedingungen realisiert werden. Dem öffentlichen Interesse soll mehr Gewicht beigemessen werden, weshalb – wenn der politische Wille vorhanden ist – das Verfahren über die Enteignung anhand von Beispielen aus den Nachbarstaaten revidiert werden soll.

3.17	9	 	  	ABI, AJU
------	---	---	---	----------

Überprüfung der zur Realisierung von Infrastrukturmassnahmen benötigten Gesetzgebung mit dem Ziel, das Verfahren für die Umsetzung von Projekten im öffentlichen Interesse zu beschleunigen

Die Erfahrung zeigt, dass die Verfahren zur Realisierung von Infrastrukturmassnahmen, insbesondere im Verkehrsbereich, teilweise langwierig und wenig effizient sind. Um Projekte im öffentlichen Interesse schneller realisieren zu können, bedarf es einer Überprüfung der Gesetzgebung in diesem Bereich.

3.18		 	  	Gemeinden, ABI
------	--	---	---	----------------

Prüfung von Tunnellösungen im Liechtensteiner Unterland

Der Transitverkehr Österreich-Schweiz durchquert das Liechtensteiner Unterland und die dort liegenden Siedlungen. Es sollen Lage, Machbarkeit, Kosten und Nutzen von allfälligen Tunnellösungen untersucht werden, um eine Entscheidungsgrundlage bezüglich der Weiterverfolgung derartiger Projekte verfügbar zu haben.

6.4 Massnahmenpaket «Verkehrssicherheit» zur Erhöhung der Sicherheit im Verkehr

In Anlehnung an das Verkehrssicherheitspaket «via sicura»¹⁰⁴ der Schweiz soll die Sicherheit im Verkehr mit einer Reihe von Massnahmen verbessert werden:

- Bei bestehenden Anlagen kann mit einer konsequenten Anwendung der bestehenden Normen und einer besseren Durchsetzung der Vorschriften die Sicherheit verbessert werden. Dies kann bauliche Massnahmen, aber auch die Aufhebung von nicht konformen Lösungen (z.B. Fussgängerstreifen) beinhalten.
- Die strikte Einhaltung der Vorschriften betrifft im Weiteren auch die Durchsetzung der Verkehrsregeln bei den Verkehrsteilnehmern.
- Als weitere, bereits bestehende Massnahmen können Temporeduktionen (insbesondere Tempo 30) im Siedlungsgebiet und die Steigerung der Sicherheit im Langsamverkehr (Umgang mit E-Bikes, Koexistenz bzw. Entflechtung Fuss- und Radverkehrs) angeführt werden.
- Der Sicherheit bei der baulichen Ausgestaltung von neuen Strasseninfrastrukturprojekten soll noch mehr Beachtung geschenkt werden. Dies kann mittels einer Projektprüfung «road safety audit» (RSA) für grössere Strassenneubauten oder komplexe Neuorganisationen erfolgen.
- Bestehende Anlagen, wie Unfallschwerpunkte, stark befahrene Strassen oder stark frequentierte Langsamverkehrsanlagen, können mittels einer «road safety inspection» (RSI) überprüft werden, sodass allfällige Sicherheitsdefizite erkannt und behoben werden können.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die heute geplanten Massnahmen auf. Diese Massnahmen starten unmittelbar bzw. werden weiterverfolgt, weshalb sie nicht in ein Leitprojekt aufgenommen werden.

¹⁰⁴ *Via sicura* ist das Handlungsprogramm des Bundes für mehr Sicherheit im Strassenverkehr. Es wurde 2012 vom Parlament verabschiedet.

4 Verkehrssicherheit

Nr.	LP	Zeitraum	Teilstrategie	Zuständigkeit Umsetzung
4.01		 	    	ABI, Gemeinden

Laufende Verbesserung der Verkehrssicherheit im Zusammenhang mit Ausbauten von bestehenden Verkehrsanlagen

Die Strassenerneuerungen erfolgen auf der Basis der aktuellsten Normen. Dabei wird auch den heutigen Verkehrsbelastungen Rechnung getragen. Dadurch sind Neuanlagen in der Regel sicherer als der Bestand. Neuanlagen sollen gezielt zur Verbesserung der Verkehrssicherheit beitragen.

4.02		 	    	ABI, ASV, Landespolizei
------	--	---	---	-------------------------

Laufende Verbesserung der Verkehrssicherheit im Zusammenhang mit Ausbauten von bestehenden Verkehrsanlagen

Mit speziellen Audits werden Projekte, aber auch bestehende Verkehrsanlagen in Bezug auf sicherheitsrelevante Kriterien geprüft und entsprechend ausgestaltet. Mit der konsequenten Durchsetzung der Verkehrsvorschriften soll die Sicherheit weiter verbessert werden.

4.03		 	 	ABI, Gemeinden
------	--	---	---	----------------

Verbesserung der Sicherheit bei Fussgängerstreifen

Die Überprüfung von bestehenden Fussgängerstreifen findet anlassbezogen laufend statt. Eine aktualisierte Prüfung der bestehenden Fussgängerstreifen nach den neusten Normen soll die Verkehrssicherheit im Bestand verbessern.

4.04		 	 	ABI, Gemeinden
------	--	---	---	----------------

Verbesserung der Sicherheit bei Radwegen

Überprüfungen der Radwege und Radrouten nach den aktuellen Normen. Insbesondere im Hinblick auf eine einheitliche Signalisierung, Wegführung und der Berücksichtigung der Differenzen in den Geschwindigkeiten von elektrisch unterstützten und konventionellen Fahrrädern. Zur Verbesserung des Bestandes und Erhöhung der Sicherheit sollen neue Anlagen entsprechend ausgeführt und bestehende Anlagen nach Möglichkeit zeitnah saniert werden.

6.5 Leitprojekte

Die im **Kapitel 5** aufgeführten Massnahmenpakete leisten einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Verbesserung der Mobilität in Liechtenstein. Einzelne wichtige Massnahmen werden als Leitprojekte definiert. Sie bauen teilweise auf bestehenden Planungen auf und können sowohl baulicher als auch betrieblicher Natur sein oder auch eine Vertiefung von konzeptionellen Arbeiten beinhalten.

Zehn Leitprojekte mit kurz- bis mittelfristigem Horizont

- | | | |
|--|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 ÖV-Ausbau und -Bevorzugung 2 S-Bahn Liechtenstein mit multifunktionalen Schnittstellen beim Bahnhof Schaan, Nendeln und Schaanwald 3 Variantenprüfung zur Entlastung des Dorfzentrums von Schaan, insbesondere in Abhängigkeit der Realisierung der S-Bahn Liechtenstein 4 Rheinübergang Bendern-Haag 5 Strassenverbindung Vaduz-Triesen 6 Rheinübergang Vaduz-Sevelen 7 Ausbau Radwegnetz 8 Digitalisierung 9 Abholen des politischen Willens zur Revision Enteignungsrecht sowie zur Verfahrensbeschleunigung und -vereinfachung 10 Sicherung Mobilitätskorridore | <p>Optimierung Rheinübergang Bendern – Haag</p> <hr style="border: 0.5px solid red;"/> <p>Optimierung Rheinübergang Vaduz – Sevelen</p> <hr style="border: 0.5px solid red;"/> <p>Strassenverbindung Vaduz – Triesen</p> | <p>LP 4</p> <hr style="border: 0.5px solid red;"/> <p>LP 6</p> <hr style="border: 0.5px solid red;"/> <p>LP 5</p> |
|--|--|---|

Abbildung 27 gibt einen geografischen Überblick über die Leitprojekte des Mobilitätskonzepts 2030. Es ist augenscheinlich, dass nicht ein einzelnes Leitprojekt oder eine einzelne Massnahme alleine das zukünftige Mobilitätsbedürfnis nachhaltig erfüllen bzw. verbessern kann. Deshalb enthält das Mobilitätskonzept viele verschiedene kleinere und grössere Projekte, die aufeinander abgestimmt sind und zu einer nachhaltigen Weiterentwicklung der Mobilität in Liechtenstein beitragen werden.

LP = Leitprojekt

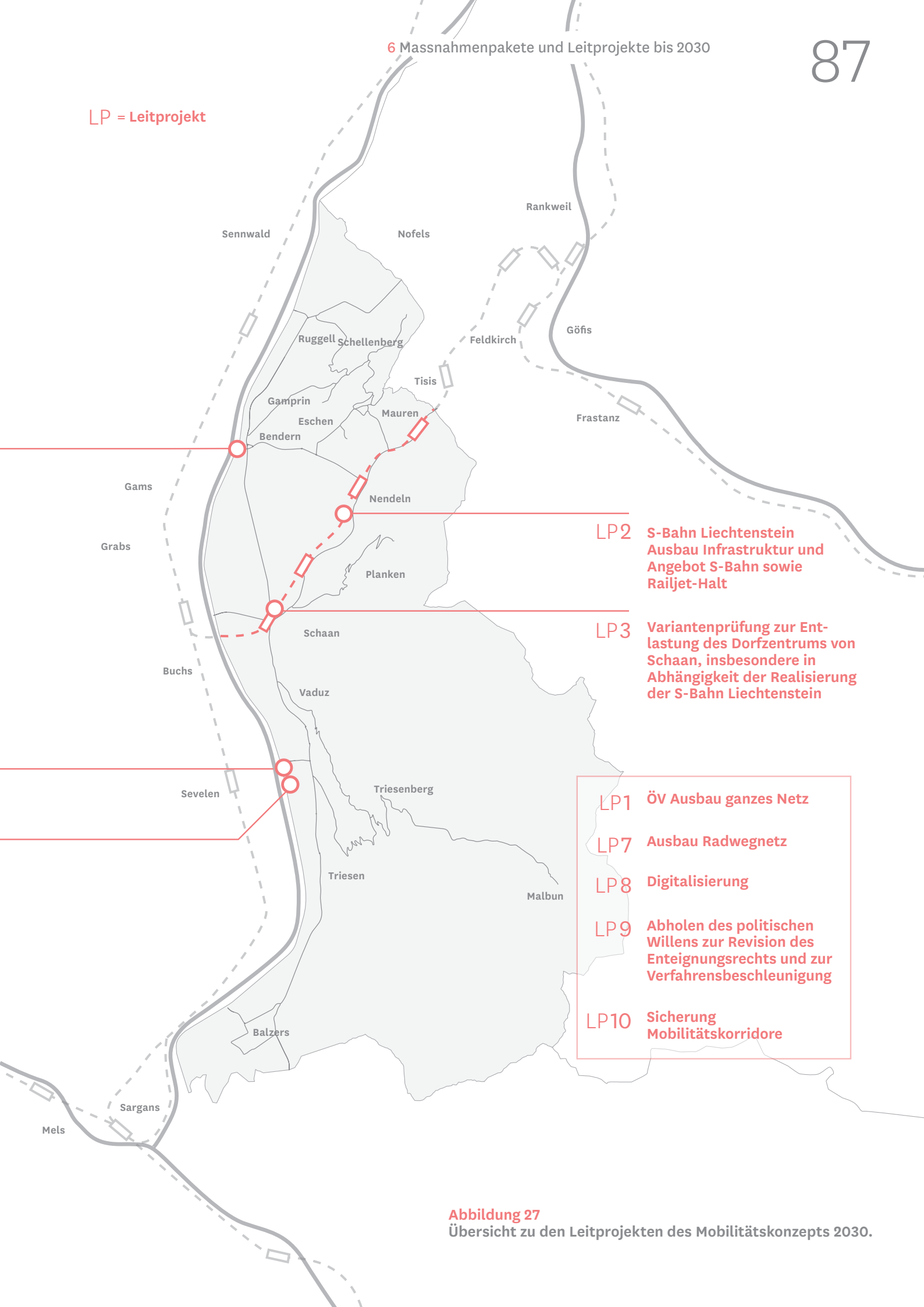


Abbildung 27

Übersicht zu den Leitprojekten des Mobilitätskonzepts 2030.

6.5.1 Leitprojekt 1: ÖV-Ausbau und -Bevorzugung

Für eine hohe Attraktivität im ÖV sind dichte und regelmässige Fahrpläne sowie schnelle und zuverlässige Reisezeiten eine zentrale Voraussetzung. Die Busse sollen so getaktet, geführt und gesteuert werden, dass Anschlüsse an andere Buslinien und eine allfällige S-Bahn sichergestellt werden können, ohne lange, unattraktive Wartezeiten in Kauf nehmen zu müssen. Dort, wo die Busse heute in geringer Taktdichte verkehren und/oder häufig staubedingte Verlustzeiten einfließen, soll das Angebot optimiert werden. Dies einerseits mit einem räumlichen und zeitlichen Ausbau des Angebots und flankierend mit baulichen und betrieblichen Massnahmen zur Vermeidung von Verlustzeiten. So steigt insgesamt die Attraktivität des ÖV auf dem gesamten Netz.

Das Angebot soll zunächst weiterhin durch die Verknüpfung von bestehenden Linien optimiert werden. Dies wurde im Rahmen der Eingabe zum Agglomerationsprogramm¹⁰⁵ der 3. Generation skizziert. Die **Abbildung 28** stellt das Zielkonzept des öffentlichen Verkehrs für das Jahr 2030 für den Fall der Realisierung der S-Bahn Liechtenstein dar. Die wichtigsten Eckpfeiler sind dabei die durchgehende Bedienung der Hauptachsen¹⁰⁶ alle 15 Minuten¹⁰⁷ sowie die möglichst direkte Verbindung zur S-Bahn Liechtenstein und der S-Bahn St. Gallen. Die dabei zugrundeliegende Struktur stimmt mit dem STEP Ausbauschnitt 2030 der SBB überein.

Bei dem in der **Abbildung 28** angenommenen Zustand 2030 wären 37% der Bevölkerung mit einem Viertelstundentakt oder besser erschlossen (heute 19%). Bei den Arbeitsplätzen steigt der Anteil der mit einem Viertelstundentakt oder besser erschlossenen Beschäftigten auf 50% (heute 34%). Von einer mittleren bis grossen Verbesserung würden 12'400 Einwohner und 22'300 Arbeitsplätze profitieren.

Mit einer besseren zeitlichen Verfügbarkeit, einer höheren Taktung, den direkteren grenzüberschreitenden ÖV-Verbindungen und höheren Reisegeschwindigkeiten erhöht sich die Attraktivität des ÖV als Alternative zum MIV im Pendler- wie auch im Freizeitverkehr im ganzen Land. Diese Zielsetzung ist ein wichtiger Eckpfeiler der Verkehrspolitik und unabhängig von der Realisierung der S-Bahn Liechtenstein. Für eine weitere Attraktivitätssteigerung im ÖV sind somit auch weitergehende, räumliche und zeitliche Taktverdichtungen sowie die Einführung möglicher neuer Linien zu prüfen. Der Anschluss der bisher mit

dem ÖV weniger gut erschlossenen Gemeinden wie Triesenberg, Planken, Schellenberg und Ruggell soll dabei besonders berücksichtigt werden.

Neben dem Ausbau des Angebots ist aber vor allem auch die Sicherstellung von zuverlässigen Reisezeiten für ein konkurrenzfähiges Angebot im ÖV relevant. Hierfür ist es notwendig, dass der ÖV möglichst ungehindert zufahren kann. Einzig die Erhöhung der Taktung kann die zuverlässigen Reisezeiten selbstredend nicht gewährleisten.

Im bislang angedachten Konzept für die Busbevorzugung sind verschiedene Massnahmen enthalten. Um das vollständige Potenzial von Busbevorzugungsmassnahmen in Liechtenstein darzustellen und neu zu priorisieren, soll das im Entwurf erarbeitete Busbevorzugungskonzept grundlegend neu aufgesetzt werden. Aus dem Konzept müssen der Wille und die Absicht hervorgehen, Busspuren zu ermöglichen und zu realisieren. Wie bereits erwähnt, kann der ÖV nur ungehindert zufahren, wenn er bevorzugt wird.

Die nachfolgenden Projekte sind in der Planungsphase bereits weiter fortgeschritten:

Statische Busspur Heiligkreuz: Konkret ist die Erstellung der Busspur Heiligkreuz für die Reduktion der Verlustzeiten der Busse auf dem Abschnitt Triesen-Vaduz erforderlich. Das Projekt sieht in Vaduz die Erstellung einer statischen Busspur zwischen Aukreisel und Lindenkreisel vor. Die Regierung hat die Vorstudie Anfang 2018 zur Kenntnis genommen und das ABI mit der Weiterbearbeitung des Projektes beauftragt. Derzeit laufen Abklärungen betreffend Landerwerb und die Prüfung von Lösungsmöglichkeiten für den Ersatz von entfallenden Parkplätzen.

Nordausfahrt Bushof und Anschluss Bretscha Schaan: Eine neue direkte Verbindung vom Bushof Schaan zur Strasse «Im Bretscha» verkürzt die Fahrdistanz und erhöht die Fahrplanstabilität. Für die Realisierung wird der Erwerb von privatem Grund bzw. das Nutzungsrecht angestrebt.

Zusätzlich zu prüfen sind eine attraktive Führung des ÖV sowie Busbevorzugungsansätze, insbesondere beim Anschluss von Bauten von öffentlichem Interesse wie z.B. im Zusammenhang mit dem Neubau des Landesspitals Vaduz sowie dem Neubau des Schulzentrums Unterland II.

¹⁰⁵ Synthesebericht 3. Generation, Verein Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein, 2016.

¹⁰⁶ FL-Hauptachse Balzers-Vaduz-Schaan-Eschen-Schaanwald, CH-Hauptachse Haag-Buchs-Sevelen, grenzüberschreitende Achse Grabs-Buchs-Schaan-Nendeln-Feldkirch.

¹⁰⁷ Mindestanforderung tagsüber. In Spitzenzeiten 10 Minuten-Takt. Die Überlagerung von Linien trägt weiter zu einer hohen Taktdichte bei.

¹⁰⁸ Quelle: ÖV-Konzept Aggloprogramm 3. Generation, asa 2016, Beilage 6.

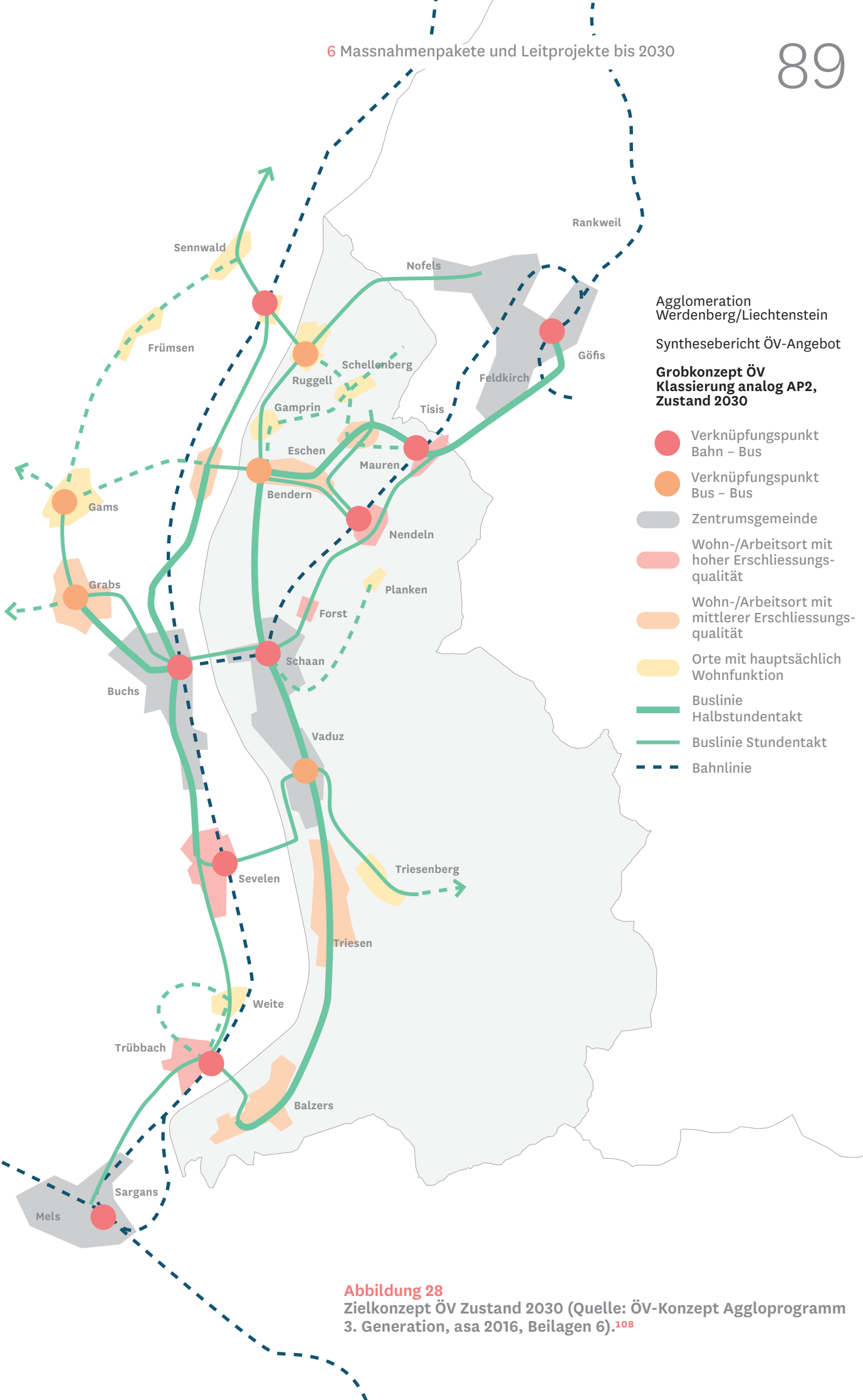


Abbildung 28

Zielkonzept ÖV Zustand 2030 (Quelle: ÖV-Konzept Aggloprogramm 3. Generation, asa 2016, Beilagen 6).¹⁰⁸

6.5.2 Leitprojekt 2: S-Bahn Liechtenstein und multifunktionale Schnittstellen beim Bahnhof Schaan, Nendeln und Schaanwald

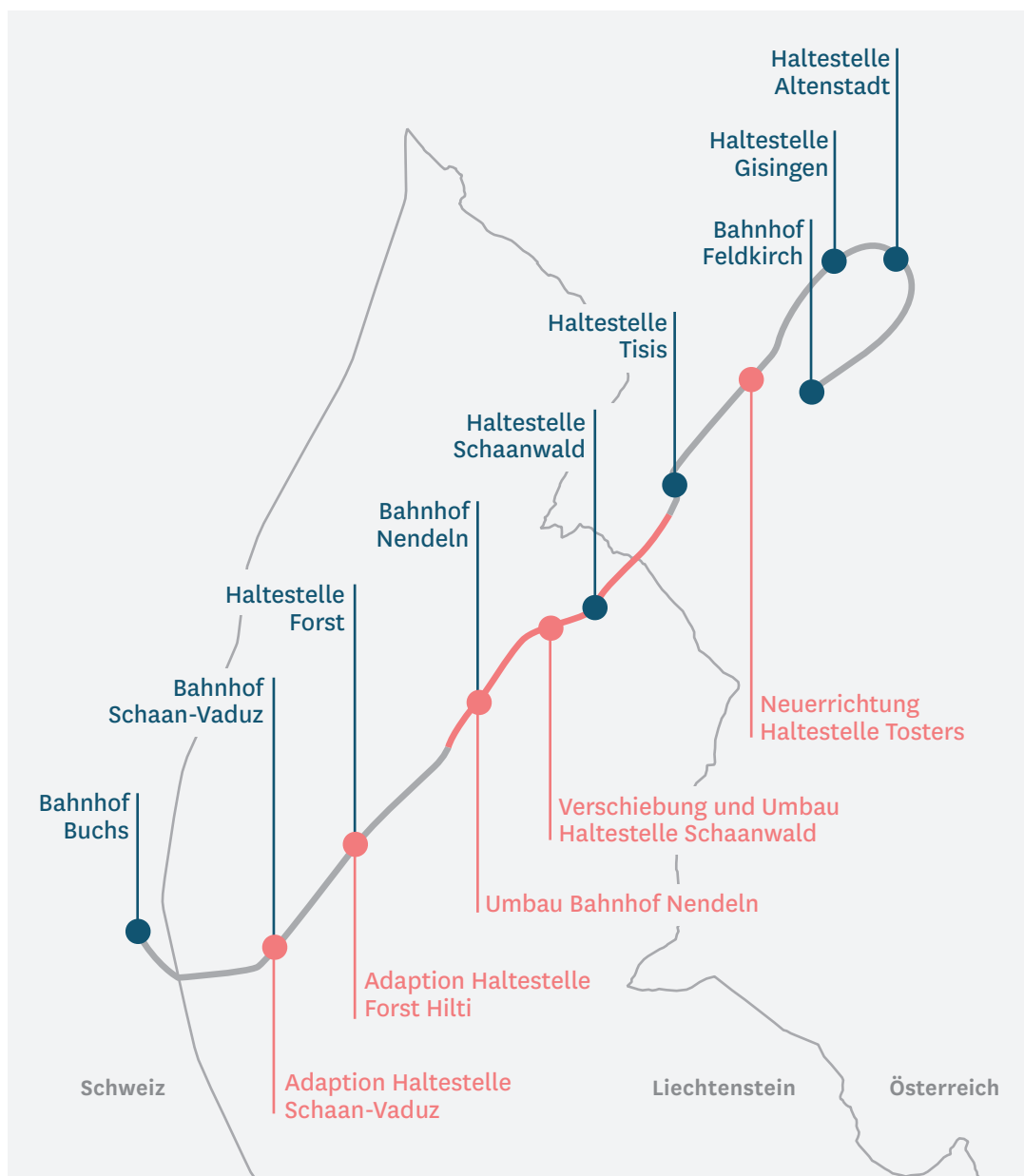


Abbildung 29
Übersicht Massnahmen im Rahmen des Projekts S-Bahn Liechtenstein.¹⁰⁹

Mit diesem Leitprojekt kann das ÖV-Angebot bedeutend attraktiver gestaltet werden. Die S-Bahn Liechtenstein verbindet die bestehende S-Bahn Vorarlberg und die S-Bahn St. Gallen zu einem regionalen Gesamtsystem, womit Liechtenstein und die Region ein attraktives und zusammenhängendes S-Bahn-Angebot erhalten.

Eine Folge der Realisierung der S-Bahn Liechtenstein ist auch eine grundsätzliche Anpassung des Angebots des öffentlichen Verkehrs für Liechtenstein. Der Halbstundentakt

an den teilweise neuen S-Bahn-Haltestellen bringt Verbesserungen für den Busbetrieb im Unterland und eröffnet zusätzliche Möglichkeiten für das Angebot im Oberland. In Bezug auf Geschwindigkeit und Stauunabhängigkeit bietet sich die S-Bahn damit als interessante Alternative zum motorisierten Individualverkehr an. Zudem besteht die Möglichkeit, in Liechtenstein einen Fernverkehrshalt in Nendeln zu realisieren, sodass Zugverbindungen zwischen Wien und Zürich in Liechtenstein Halt machen würden.

¹⁰⁹ Quelle: Amt für Bau und Infrastruktur.

Mit dem Ausbau des Angebots und dem Neu- bzw. Umbau der Haltestellen können sich neue und wichtige Impulse für die Siedlungsentwicklung im Einzugsgebiet der Haltestellen und die Kernentwicklung in den Ortszentren ergeben. Damit könnten gemäss den groben Abschätzungen bis 3'400 Personen pro Werktag über die Grenze Österreich-Liechtenstein und bis 1'900 Personen über die Grenze Schweiz-Liechtenstein transportiert werden.¹¹⁰ Es soll stärker als heute darauf verzichtet werden, das eigene Auto als Verkehrsmittel für den Arbeitsweg in Betracht zu ziehen. Damit könnte die S-Bahn einen grossen Beitrag dazu leisten, den Zuwachs im Arbeitspendler-Verkehr über den ÖV abzudecken.

Zur Realisierung der S-Bahn sind auf liechtensteinischem Hoheitsgebiet folgende Massnahmen geplant:

- die Errichtung eines 2-gleisigen Abschnittes von der Staatsgrenze Tisis bis zum Bahnhof Nendeln,
- der Neubau der Überführung Schaanwald und die Verlängerung der Unterführung Sägenstrasse Schaanwald,
- die Verlegung und der Neubau der Haltestelle Mauren/Schaanwald
- die Verlegung und der Neubau der Haltestelle Eschen/Nendeln,
- der Bau der Strassenunterführung in Nendeln,
- der Ersatz der Eisenbahnkreuzung Schwemmegass durch die neue Eisenbahnkreuzung Bahngasse,
- die Adaptierung der Haltestelle Schaan Forst,
- der Umbau der Haltestelle Schaan/Vaduz unter Berücksichtigung der bereits errichteten Infrastruktur,
- die Anhebung der Streckengeschwindigkeit auf Vmax 100 km/h durch Linienverbesserung im Bereich Schaanwald sowie

- die Umsetzung sämtlicher in Liechtenstein geltender gesetzlicher Vorgaben, insbesondere in Bezug auf den Lärmschutz, den Schutz vor nichtionisierender Strahlung und der Barrierefreiheit.

Nach der Realisierung der baulichen Massnahmen sieht das Konzept der S-Bahn Liechtenstein einen schrittweisen Ausbau des Angebots auf der Strecke Feldkirch-Buchs mit Anschlüssen in den Regionalverkehr in Buchs (in Richtung St. Gallen und Sargans-Chur und Zürich) und in Feldkirch (in Richtung Bludenz und Bregenz-Lindau) vor. In einem 1. Schritt wird ein durchgehender Stundentakt mit Verdichtung zum Halbstundentakt zu Hauptverkehrszeiten angeboten, in einem 2. Schritt erfolgt die kontinuierliche Ausdehnung des Halbstundentaktes zum durchgehenden Halbstundentakt im 3. Schritt.

Mit der Realisierung der S-Bahn Liechtenstein wird auch das Liniennetz und der Fahrplan der LIEmobil neu zu konzipieren sein. Ziel ist es, an den Haltestellen Schaanwald, Nendeln und Schaan eine möglichst optimale Bus- und Bahn-Verknüpfung zu erreichen. Damit profitieren auch die ausserhalb des direkten Einzugsgebiets der S-Bahn liegenden Siedlungsgebiete vom Bahnangebot. In Richtung Oberland soll mit geringen Warte- und Umsteigzeiten in Schaan in Richtung Vaduz und Triesen die ÖV-Kette geschlossen werden. In Nendeln besteht die Umsteigemöglichkeit von und in Richtung Eschen und Bendern; in Schaanwald von und in Richtung Mauren und Schellenberg. Die Angebotsqualität des öffentlichen Verkehrs im Oberland soll dazu ergänzend durch die Einführung weiterer Direktverbindungen verbessert werden.

Darüber hinaus formuliert das Agglomerationsprogramm Werdenberg-Liechtenstein ein Zielnetz für den öffentlichen Verkehr. Das darauf aufbauende Konzept sieht eine Ausrichtung der Buslinien auf die Haltestellen der S-Bahn Liechtenstein wie auch eine Intensivierung bestehender und die Schaffung neuer grenzüberschreitender Buslinien vor. Damit werden insbesondere die nicht direkt an der Bahnlinie gelegenen Gemeinden im Liechtensteiner Unterland wie Eschen, Gamprin/Bendern, Ruggell und Schellenberg an das neue Angebot angeschlossen werden. Die Gemeinde Ruggell kann zudem über eine künftige Buslinie, welche die Bahnhöfe Salez/Sennwald und Feldkirch verbindet, direkt

¹¹⁰ Aktualisierung Marktpotenzial S-Bahn FL.A.CH und Potenzialanalyse ausgewählter Marktsegmente Bahn im Abschnitt Buchs-Sargans, Tiefbauamt Fürstentum Liechtenstein, Amt für öffentlichen Verkehr Kanton St. Gallen, Schlussbericht 07.07.2011.

an das Bahnnetz angeschlossen werden. Die Erschliessung des Raums Vaduz-Triesen-Triesenberg-Balzers erfolgt durch eine Busanbindung an die nächst gelegenen Bahnhaltstellen in Schaan, Sevelen oder Trübbach/Sargans. Damit profitieren auch die Oberländer Gemeinden von einer besseren und schnelleren Erschliessung.

Mit der S-Bahn werden der Bahnhof Schaan und die neu zu erstellenden Bahnhöfe Nendeln und Schaanwald zu wichtigen Umsteigepunkten in Liechtenstein. Diese Umsteigepunkte sollen als multifunktionale Schnittstellen (Rad-Bahn-Rad, PKW-Bahn-Bus, Bus-Bahn-Bus usw.) gestärkt und mit der entsprechenden Infrastruktur ausgerüstet werden: Fahrradabstellanlagen; Fahrradverleihsystem; Park & Ride-Anlagen; Kiss & Ride-Anlagen und Taxi-Parkplätze.

Da keine Gesamtverkehrsprognosen für das Jahr 2030 vorliegen, muss der Beitrag der S-Bahn an die künftige Verkehrsbewältigung

mit der MIV-Prognose verglichen werden. Im Verkehrsmodell Liechtenstein¹¹¹ wird davon ausgegangen, dass die Anzahl der MIV-Zu- und Binnenpendler von täglich knapp 30'000 (2015) auf knapp 40'000 (2030) ansteigt. Mit dem Potenzial der S-Bahn an der Grenze FL-AT könnten theoretisch 2'700 bis 3'400 Personen pro Werktag aus Österreich mit der Bahn nach Liechtenstein pendeln, an der Grenze CH-FL liegt das Potenzial gemäss der Potenzialanalyse für die S-Bahn Liechtenstein¹¹² bei 1'500 bis 1'900 Pendler pro Werktag. Unter Berücksichtigung des Potenzials im grenzquerenden Busverkehr könnten bis zu einem Drittel des Pendlerverkehrs mit dem ÖV abgewickelt werden. Hinzu kommen weitere Potenziale für den grenzquerenden Freizeitverkehr sowie die Binnenpendler auf der Achse Schaanwald-Nendeln-Schaan. Die S-Bahn kann in Kombination mit dem Busangebot also einen wesentlichen Beitrag zur Bewältigung des künftigen Pendlerverkehrs beitragen.

6.5.3 Leitprojekt 3: Variantenprüfung zur Entlastung des Dorfkerns von Schaan, insbesondere in Abhängigkeit der Realisierung der S-Bahn Liechtenstein

In Schaan laufen die grossen Verkehrsachsen des Landes zusammen. Das Zentrum von Schaan weist damit eher einen städtischen als dörflichen Verkehr auf. Die Quartierstrassen werden zunehmend als Schleichwege zur Umfahrung des Zentrums genutzt. Schon in den 1970er Jahren gab es Projektvorschläge, das Zentrum von Schaan vom Verkehr zu entlasten, welche jedoch nicht realisiert wurden. Zwischenzeitlich haben die Einwohnerzahlen und die Zahl der Arbeitsplätze weiter stark zugenommen, wobei die heutige Verkehrsinfrastruktur sich, bis auf die Verkehrsführung im Zentrum von Schaan und den Industriezubringer nördlich von Schaan, nicht wesentlich verändert hat. Neben zeitweiligen Stausituationen ist auch der öffentliche Verkehr zunehmend durch die Verkehrsbelastung behindert. Die Fahrplanzeiten des strassengebundenen öffentlichen Busverkehrs müssen nach und nach zu Ungunsten des Fahrgasts verlängert werden, um die Fahrplanstabilität aufrecht zu erhalten zu können.

Bei einer Realisierung der S-Bahn Liechtenstein werden sich die Schrankenschliesszeiten aus-

dehnen. Dies wird unbestritten Auswirkungen auf den Verkehrsfluss im Dorfkern von Schaan haben. Um diese Thematik zu entschärfen, sollen mehrere Entlastungs- und Lösungsmöglichkeiten einer vertieften Prüfung unterzogen werden. Zu prüfen sind die Absenkung des Bahntrasses, die Absenkung der Strassen im Bereich der Strassen-Schienen-Querungen «im Bretscha» und bei der «Zollstrasse» sowie die Realisierung einer Entlastungsstrasse als Weiterführung der Industriestrasse bis zur Zollstrasse:

Bei der Variante Absenkung der Bahntrasse bzw. dem Ersatz der niveaugleichen Strasse-Schiene-Querungen durch die Unterquerung der Strassen mit der Bahn würde der ÖV und der MIV nicht mehr durch die Schrankenschliesszeiten negativ beeinflusst. Allerdings würde der Ortskern von Schaan im Bereich der heutigen Bahntrasse durchtrennt und einzelne Querungen (Im Pardiel, Werkhofstrasse) könnten nicht mehr angeboten werden. Hinzu kommt die Herausforderung der Überwindung der Höhendifferenz bzw. der Steigung von der tiefsten Stelle der Bahnunterführung bis zum

¹¹¹ Verkehrsmodell Liechtenstein, Bestand 2015 – Prognose 2030, Verkehrsingenieure Eschen, August 2017.

¹¹² Aktualisierung Marktpotenzial S-Bahn FL.A.CH und Potenzialanalyse ausgewählter Marktsegmente Bahn im Abschnitt Buchs-Sargans, Tiefbauamt FL und Amt für öffentlichen Verkehr Kanton St. Gallen, Juli 2011.

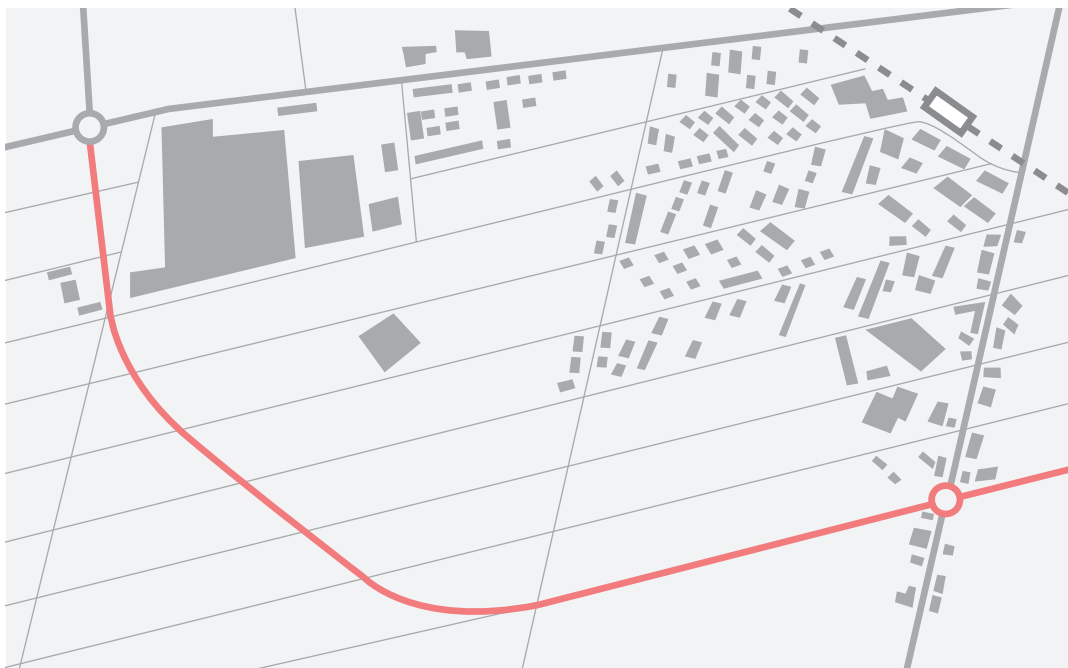


Abbildung 30
Ausschnitt Verkehrsrichtplan, Schaan, Stand Oktober 2016.

höchsten Punkt auf der Rheindammkrone. Inwieweit ein solches Bauwerk Einfluss auf das Grundwasser und den Durchfluss hat, muss ebenfalls vertieft geklärt werden.

Bei der Variante Absenkung der Strassen «Im Bretscha» und «Zollstrasse» bzw. dem Ersatz der niveaugleichen Strasse-Schiene-Querungen durch Strassenunterführungen würde der ÖV und der MIV nicht mehr durch die Schrankenschliesszeiten negativ beeinflusst. Aufgrund der notwendigen Tiefe zur Unterföhrung der Schiene ist die Erstellung langer Strassenrampen notwendig. Diese würden das Siedlungsgebiet im Ortskern von Schaan durchschneiden, was im Hinblick auf das Ortsbild und die Aufenthaltsqualität negativ zu werten ist. Zudem müssten viele der heute von der Landstrasse erschlossenen Gebäude neu rückwärtig erschlossen werden, was sich im dicht bebauten Zentrum von Schaan als schwierig zu realisieren erweisen dürfte.

Eine weitere Variante stellt eine neue Entlastungsstrasse gemäss dem Verkehrsrichtplan der Gemeinde Schaan (Abbildung 30) als Fortsetzung der Industriestrasse von der Bedererstrasse bis zur Zollstrasse dar. Mit der Umsetzung dieses Strassenabschnitts könnte das Schaaner Zentrum wohl weiter merklich vom Durchgangsverkehr Nendeln-Buchs und

Bendern-Buchs entlastet werden. Die angrenzenden Wohnquartiere würden ebenfalls vom Umweg- und Schleichverkehr befreit – dies zugunsten von mehr Lebensqualität in den Quartieren. Aufgrund der gemachten Erfahrungen bei der Realisierung des heutigen Industriezubringers nördlich von Schaan sind einige bei einer Verlängerung des Industriezubringers zu beachtende Themen und Herausforderungen bereits bekannt. In enger Abstimmung zwischen Land und Gemeinde Schaan soll das Projekt der Nordumföhrung jedoch ebenfalls geprüft werden.

Insbesondere im Zusammenhang mit der Realisierung der S-Bahn Liechtenstein ist eine vertiefte Variantenprüfung zur Entlastung des Dorfzentrums von Schaan angezeigt.

Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass das Thema der Nordschleife-Buchs, wie in Kapitel 3.4.1.3 ausgeführt, ein sehr langfristiges Projekt ist, das insbesondere auch von den Plänen der Schweiz, der SBB, des Kantons St. Gallen und der Stadt Buchs abhängig ist. Es soll in der hier vorgeschlagenen Variantenprüfung für Schaan daher nur am Rande erwähnt sein. Zweifelsohne hätte eine solche Variante aber einen positiven Effekt auf die durch den Fernverkehr verursachten Schrankenschliesszeiten im Zentrum von Schaan.

6.5.4 Leitprojekt 4: Rheinübergang Bendern-Haag

Die Strecke zwischen dem Kreisell in Bendern und dem Rheinübergang bzw. der Autobahnausfahrt Haag führt in den Spitzenstunden am Morgen zu Rückstau bis in den Anschlussbereich und die Rampen der Ausfahrt A13. Am Abend reicht der Rückstau der Lichtsignalanlage auf der Schweizer Seite bis zum Verkehrsknoten in Bendern und limitiert so den Abfluss des Verkehrs über die Rheinbrücke. Die Überlastung behindert auch den grenzquerenden Busverkehr, der gemäss dem Angebotskonzept ÖV des Agglomerationsprogramms auf der Achse Haag-Bendern-Eschen-Nendeln noch ausgebaut werden soll. Im Raum Bendern-Eschen sind zudem in naher Zukunft neue Arbeitsplätze geplant, die ebenfalls zusätzlichen grenzquerenden Pendlerverkehr nach sich ziehen dürften. Es ist bereits kurzfristig mit einer weiteren Verschärfung der Problematik zu rechnen, so dass die Funktionalität des Autobahnanschlusses und des regionalen Busnetzes nicht mehr gewährleistet werden kann. Für den Langsamverkehr (LV) ist die heutige Querung nicht sehr attraktiv.

Die Verbesserung der Kapazität und die Entflechtung der Verkehrsmittel sind zentrale Elemente für eine effiziente Abwicklung der grenzquerenden Verkehrsströme und dienen der Sicherstellung der Erreichbarkeit von Arbeitsplatzgebieten. Die emissionsintensiven Betriebe werden nach Möglichkeit in der Nähe von Autobahnanschlüssen angesiedelt bzw. weiterentwickelt. Von höchster Priorität ist in diesem Zusammenhang die Optimierung des Verkehrssystems beim Rheinübergang Bendern-Haag samt Ersatz der Rheinbrücke für die Erschliessung der Arbeitsplatzgebiete in Bendern und Eschen.

Dabei stellt das Doppelkreiselssystem (Im Schwibboga) in Bendern mit Verkehrsströmen von/nach Süden (Industrie Bendern), Norden (Gamprin), Osten (Eschen, Bendern) und Westen (Autobahnzubringer und Haag/Gams) eine grosse Herausforderung dar. Zudem ist die unmittelbar neben den Kreiseln liegende Haltestelle Bendern Post ein zentraler ÖV-Umsteigepunkt im Unterland. Gestützt auf Verkehrssimulationen wurde das System mehrfach optimiert, indem die Kreisell mit zusätzlichen Bypass-Umfahrungen ergänzt wurden.



Der Rheinübergang Bendern-Haag wurde mit dem Agglomerationsprogramm Werdenberg-Liechtenstein der 3. Generation als zweite Gesamtverkehrsmassnahme (GV2) beim Bund eingereicht. Der Antrag, die Massnahme für den Umsetzungshorizont B vorzusehen, wurde vom Bund nicht genehmigt. Die Massnahme wurde dem Horizont C zugeteilt. Mit der laufenden Projektarbeit soll erreicht werden, dass der Umsetzungshorizont von C auf B verschoben wird. Im Agglomerationsprogramm Werdenberg-Liechtenstein der 4. Generation ist das Ziel, den Umsetzungshorizont von einer C- zu einer B-Massnahme zu erreichen. Basierend auf den Arbeiten des Agglomerationsprogramms der 4. Generation, den Arbeiten im Entwicklungskonzept Liechtensteiner Unterland und Schaan sowie dem vorliegenden Mobilitätskonzept 2030 wird bis zum Februar 2021 eine Studie erarbeitet.

Dazu werden folgende Lösungsansätze angestrebt:

Lösungsansätze ÖV und MIV

Auf Liechtensteiner Seite stellt der Knoten in Bendern das komplexeste Element des Rheinübergangs dar. Das bestehende System mit

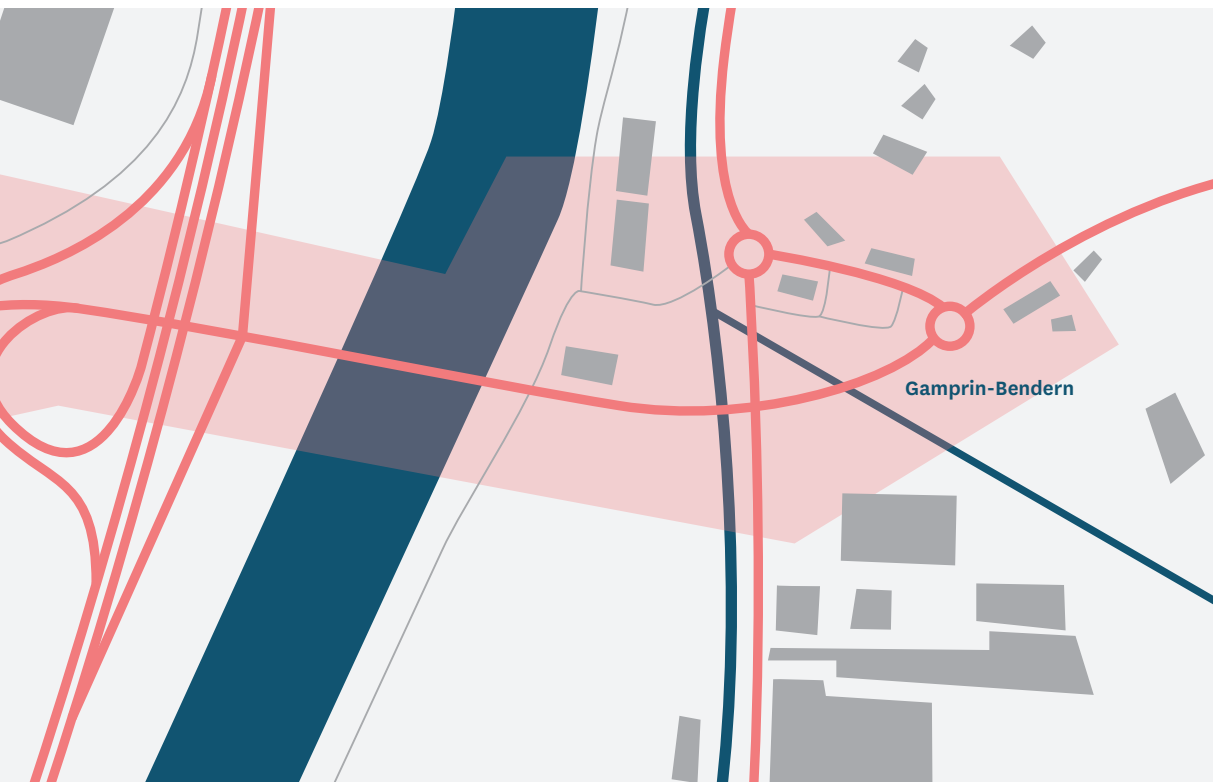


Abbildung 31
Bearbeitungsperimeter Rheinübergang Haag-Bendern (Quelle: Projekthandbuch ABI).

der Überwerfung des Rheinübergangs über die Schaanerstrasse und den zwei Kreiseln soll deshalb verbessert werden. Es wird geprüft, ob dies mit zusätzlichen Bypässen, einer rückwärtigen Erschliessung eines Teils des Bendener Industriegebietes oder mit einer gänzlich neuen Verkehrsanlage mit einer anderen Organisation erreicht werden kann

Am Anschlussknoten A13 Ost wird auf der Schweizer Seite der Spurausbau für die Verlängerung des Rechtsabbiegers von der Rheinbrücke zur Auffahrt A13 Richtung Norden genutzt. Dieses Element ist auch im UPlanS-Projekt des ASTRA vorgesehen. Der Rückstau auf der Rheinbrücke kann dadurch reduziert werden. Ein Bypass beim Knoten Rheinstrasse/Seelistrasse für den Rechtsabbiegerstrom von der Industrie Haag zur A13 Richtung Süden bringt dem Knoten Spielraum für eine Priorisierung des Busses. Am Knoten Kreuz sollen die heute bestehende Spurtypologie der Zufahrten optimiert werden. Auf der Zufahrt Buchserstrasse soll ein separater Rechtsabbieger erstellt werden. Die Ströme geradeaus und links werden neu auf einer gemeinsamen Spur geführt.

Die heutigen Rhein- und Vorlandbrücken müssten aus statischen Gründen umfassend ertüchtigt werden. Aufgrund des Tragwerkes wird eine weitere Verbreiterung auch in Zukunft nicht möglich sein. Deshalb ist ein Ersatz der Strassenbrücke unumgänglich. Der Zeitpunkt eines Neubaus ist mit der Optimierung des Verkehrsknotens Gamprin/Bendern und den Massnahmen auf der Schweizer Seite abzustimmen. Wird vorzeitig eine separate Langsamverkehrsbrücke realisiert, könnte für die Zeit bis zum Ersatz der Strassenbrücke anstelle der frei werdenden Radstreifen eine zusätzliche Fahrbahn für den MIV oder ÖV angeboten werden.

Lösungsansätze LV

Für die optimale Anbindung des Langsamverkehrs an das Langsamverkehrsnetz soll eine neue Brücke für den Fuss- und Radverkehr erstellt werden. Die Anschlüsse an das Radverkehrsnetz in Bendern und Haag werden optimiert, um ein lückenloses und sicheres Netz sicherzustellen. Zudem werden mit dieser Massnahme eine Entflechtung der verschiedenen Verkehrsmittel und eine Erhöhung der Sicherheit für den Langsamverkehr erreicht.

6.5.5 Leitprojekt 5: Strassenverbindung Vaduz-Triesen

Entlang des Rheindamms soll von Triesen, Höhe Kieswerk, bis zur Rheinbrücke Vaduz eine neue zweispurige, 1.2 km lange Verbindungsstrasse erstellt werden. Dadurch wird für den Berufs- und Güterverkehr aus der Industrie Triesen eine direkte Verbindung zum Rheinübergang Vaduz-Sevelen bzw. zur Autobahn A13 geschaffen. Dies dient der Entlastung der Landstrasse Vaduz-Triesen und der Zollstrasse in Vaduz, was eine Verkehrsreduktion im Siedlungsgebiet zur Folge hat.

Mit der Rückgabe des heute behelfsmässig als einspurige Entlastungsstrasse genutzten Weges auf der Rheindammkrone an den Langsamverkehr kann zudem eine Verkehrsentsflechtung und eine Erhöhung der Verkehrssicherheit erreicht werden. Der Zeitpunkt der Realisierung der Strassenverbindung Vaduz-Triesen hängt im Wesentlichen davon ab, ob das Resultat der Umweltverträglichkeitsprüfung rechtlich angefochten wird. Grundsätzlich wird erst, wenn das Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahren abgeschlossen und in Rechtskraft erwachsen ist, dem Landtag ein Bericht und Antrag für einen Verpflichtungskredit für die Bauausführung vorgelegt werden können.

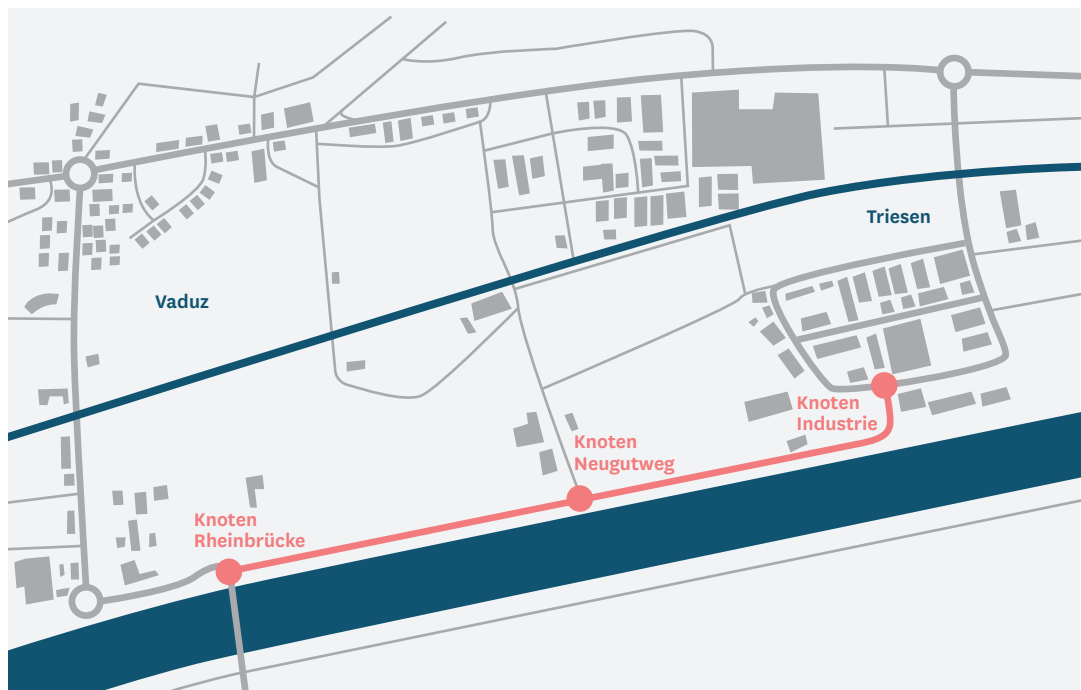


Abbildung 32
Projektabschnitt Strassenverbindung Vaduz-Triesen.

6.5.6 Leitprojekt 6: Rheinübergang Vaduz-Sevelen

Die Optimierung der Rheinbrücke Vaduz-Sevelen wurde mit dem Agglomerationsprogramm Werdenberg-Liechtenstein der 3. Generation als Massnahme der Priorität A eingereicht. Im Prüfbericht vom 14. September 2018 wurde der Rheinübergang Vaduz-Sevelen vom Bund von einer A-Massnahme in eine B-Massnahme zurückgestuft, da nach Auffassung des Bundes die nötige Bau- und Finanzreife für eine A-Massnahme aufgrund der fehlenden Abstimmung mit der Unterhaltsplanung des ASTRA nicht gegeben ist. Dies hängt vor allem mit

dem Umstand zusammen, dass dieser Autobahnabschnitt in der Unterhaltsplanung des Bundes frühestens ab 2023 zur Sanierung geplant ist und der Bund sämtliche Anpassungen der Autobahnzubringer mit dieser Sanierungs-etappe zusammen planen und ausführen will.

Mit der Optimierung der Rheinübergänge wird im Gesamtverkehrssystem mehr Kapazität geschaffen, was eine höhere Zuverlässigkeit im grenzquerenden Verkehr und damit eine bessere Erreichbarkeit der anliegenden Arbeits-

platzgebiete sicherstellt. Zudem werden die verschiedenen Verkehrsmittel entflochten, was zu weniger gegenseitigen Störungen und damit wieder zu einer besseren Zuverlässigkeit bei den Reisezeiten im MIV und ÖV sowie zu einer höheren Sicherheit im Rad- und Fussverkehr führt.

Für die Optimierung des Rheinübergangs Vaduz-Sevelen sind Arbeiten zur Erstellung eines Vorprojekts im Gange. Ziel ist die Optimierung der Verkehrsführung auf der Brücke, die verbesserte Anbindung des Anschlusses zum Industriebus Vaduz-Triesen sowie die Optimierung der Verkehrsführung der Zollstrasse inklusive Anbindung des geplanten Landesspitals.

Nachdem die heute dreispurige Rheinbrücke Vaduz-Sevelen aus statischen Gründen nicht ausgebaut werden kann, ist eine wechselseitige Nutzung der Mittelspur angedacht. So

könnte die Brücke verkehrsfähig abends mit zwei Fahrbahnen Richtung Sevelen und morgens (wie heute bestehend) mit zwei Fahrbahnen Richtung Vaduz betrieben werden. Für die verkehrssärmere Fahrtrichtung stände jeweils die rechte Fahrbahn zur Verfügung. Mit diesem System hätte auch der aus Liechtenstein ausfahrende Verkehr während der Hauptverkehrszeit am Abend eine zweite Spur zur Verfügung. Dadurch soll eine Reduktion des abendlichen Rückstaus in Richtung Vaduz erreicht werden.¹¹³ Ein im Frühjahr 2020 geplanter Verkehrsversuch soll die Auswirkungen in der Praxis aufzeigen.

Im Juni 2021 soll das Vorprojekt über das Agglomerationsprogramm beim Bund eingereicht werden. Dies mit dem Ziel, eine Einstufung als A-Massnahme zu erreichen, anstelle der heutigen B-Massnahme. Die Realisierung ist für die Jahre 2024 bis 2028 vorgesehen.



Abbildung 33

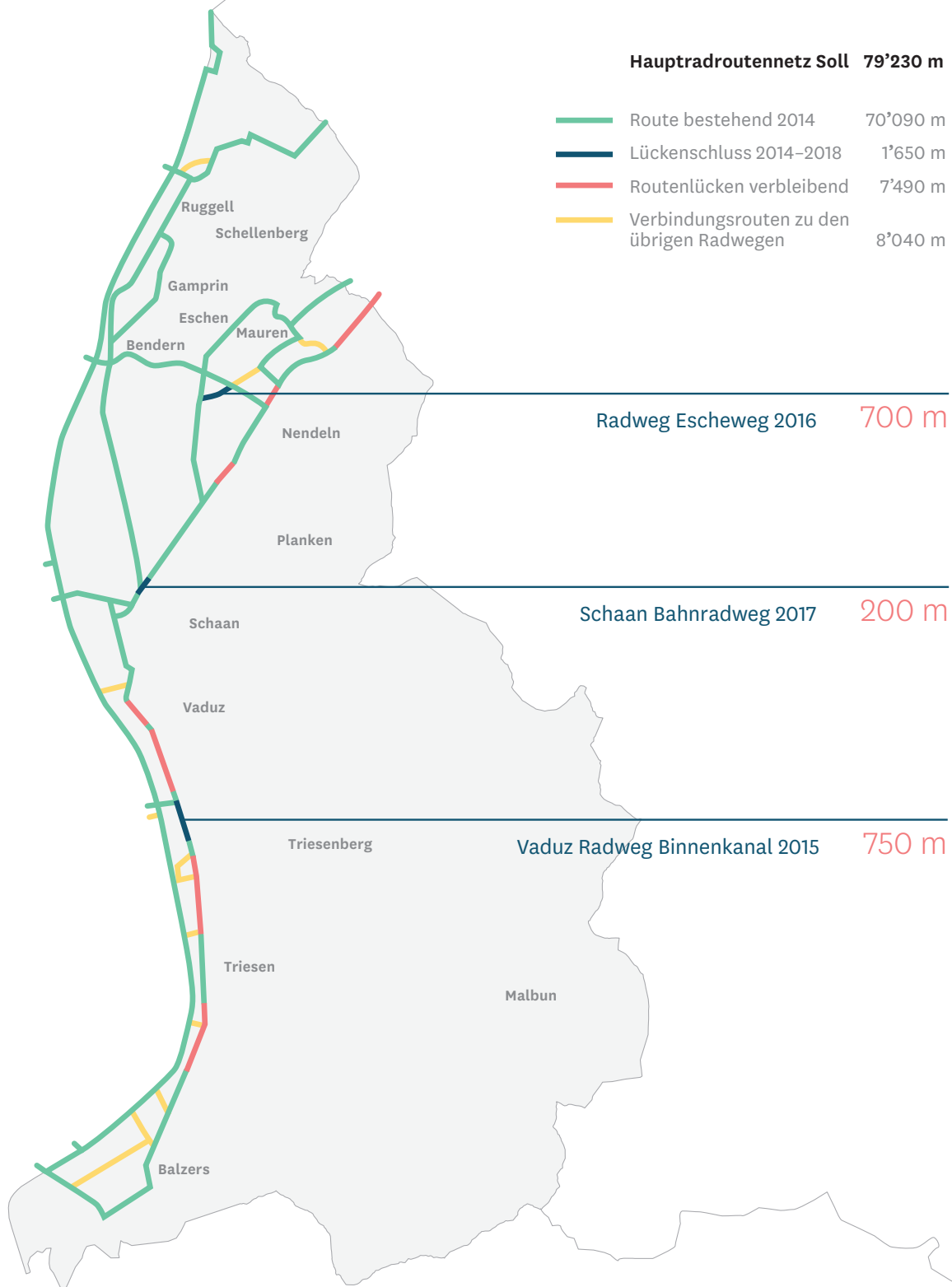
Bearbeitungssperimeter Rheinübergang Vaduz-Sevelen (Quelle: Projekthandbuch ABI).

Leitprojekt 7: Ausbau Radwegnetz 6.5.7

Für eine hohe Attraktivität des Radverkehrs sind durchgängige Radwege eine zentrale Voraussetzung. Prioritär ist der Ausbau der Alltags-Hauptrouen für den Pendler- und Schülerverkehr, später aber auch der Verbindungs- und der Freizeitrouen (v.a. im grenzquerenden Verkehr). **Abbildung 34** zeigt das Hauptradrouennetz mit den bekannten Lücken.

Abbildung 34 zeigt das Hauptradrouennetz mit den bekannten Lücken.

¹¹³ Im Gegensatz zu Bendern werden in Vaduz schon heute drei Spuren für den motorisierten Verkehr genutzt. In Bendern sind es derzeit nur zwei plus je ein Radstreifen.



114 Quelle: Plan Radroutenkonzept Liechtenstein, 2014 ergänzt.

Abbildung 34
Übersicht Hauptradroutennetz.¹¹⁴

Das Radwegnetz wird gemäss dem Radroutenkonzept 2014 mit den folgenden Massnahmen vervollständigt und erweitert:

Lückenschluss Vaduz: Neben der Hauptroute entlang des Rheins soll eine das Siedlungsgebiet direkt tangierende Hauptroute durch Vaduz führen. Diese soll über weite Strecken und äusserst geradlinig direkt entlang des Binnenkanals

verlaufen. Besonders für die Route entlang des Binnenkanals wird ein hohes Potenzial für den Alltagsradverkehr gesehen. Die Distanzen in die angrenzenden Gemeinden Schaan und Triesen sind nicht gross und diese Pendlerbeziehungen gehören zu den wichtigsten in Liechtenstein. Die Verknüpfung der beiden Hauptrouten mit den Längsrouten soll über eine Querspange auf der Zollstrasse erfolgen.

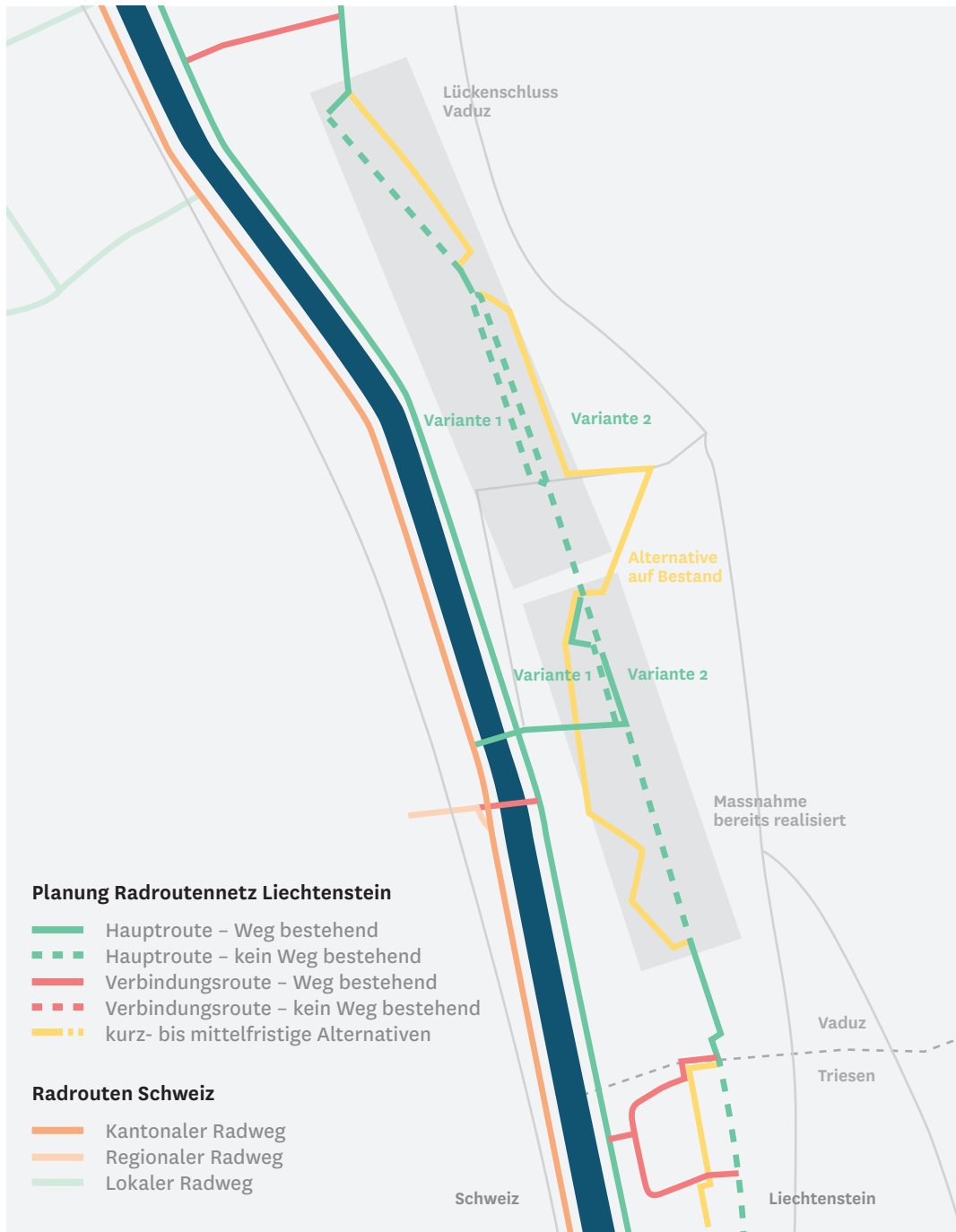
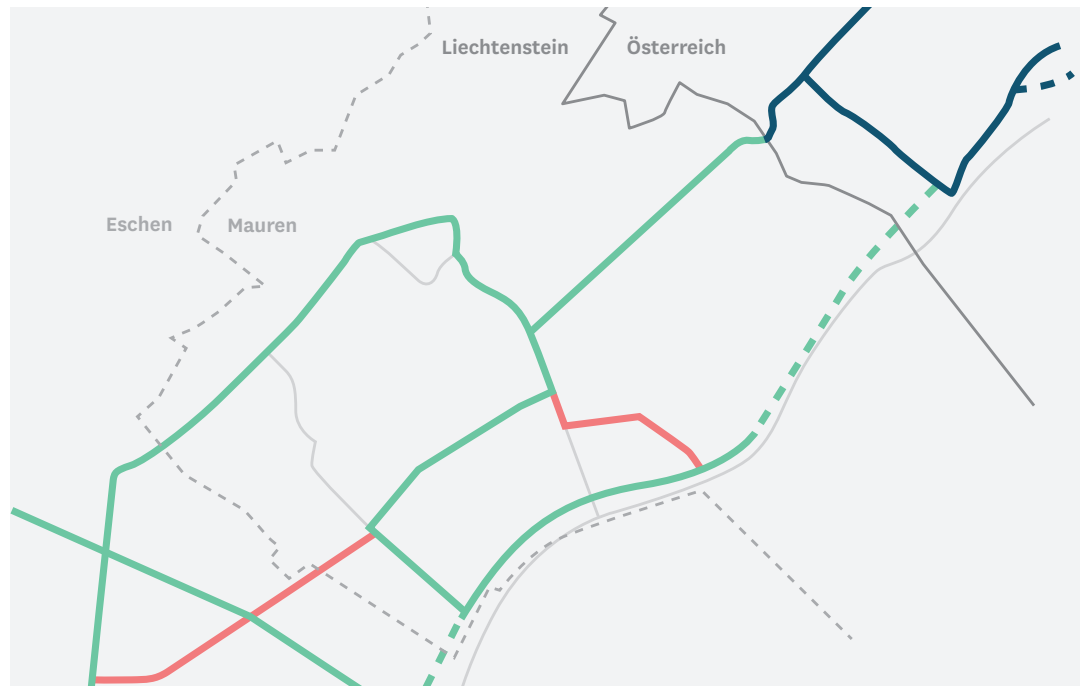


Abbildung 35
Radroutennetz und Lückenschlüsse in Vaduz
(Quelle: Plan Radroutenkonzept Liechtenstein, 2014 ergänzt).

Die **Gemeinde Mauren** soll zum einen über die bereits heute schon vielgenutzte Achse von Feldkirch-Tosters über den Egelsee sowie aus

Richtung Schaan und Feldkirch-Tisis über eine Führung entlang der Bahntrasse erschlossen werden.



Planung Radroutennetz Liechtenstein

- Hauptroute – Weg bestehend
- - - Hauptroute – kein Weg bestehend
- Verbindungsrouten – Weg bestehend
- - - Verbindungsrouten – kein Weg bestehend
- - - kurz- bis mittelfristige Alternativen

Radrouten Feldkirch

- Route befahrbar
- - - Vision / geplant

Abbildung 36

Radwegnetz Mauren (Quelle: Radroutenkonzept Liechtenstein, 2014).

Im **Gemeindegebiet von Schaan** soll die von Eschen und Nendeln nach Schaan führende Hauptroute im Wesentlichen weiter neben der Bahntrasse verlaufen. Dieser Abschnitt ist in Teilen noch zu realisieren. Er würde hinsichtlich der Geradlinigkeit und Sicherheit eine sehr hohe Qualität für den Radverkehr bieten. Ebenfalls optimal wäre diese Route für eine Erschliessung des Betriebsgebietes Schaan

mit einem grossen Potenzial, Arbeitspendler zum Umstieg auf das Rad zu bewegen. Eine Erweiterung des gradlinig und direkt verlaufenden Hauptradroutennetzes, mit weiteren kommunalen Radwegen, soll geprüft werden. Von Schaan über Benders nach Eschen gäbe es auf teilweise bestehenden Feldstrassen Möglichkeiten, weitere Radrouten zu erstellen.



Planung Radroutennetz Liechtenstein

- Hauptroute – Weg bestehend
- - - Hauptroute – kein Weg bestehend
- Verbindungsrouten – Weg bestehend
- - - Verbindungsrouten – kein Weg bestehend
- - - kurz- bis mittelfristige Alternativen

Radrouten Schweiz

- Kantonaler Radweg
- Regionaler Radweg
- Lokaler Radweg

Abbildung 37

Radwegnetz Schaan (Quelle: Radroutenkonzept Liechtenstein, 2014).

Das **Gemeindegebiet von Triesen** wird in Nord-Süd-Richtung von zwei geradlinigen Haupttrouten durchzogen. Die beiden Routen verlaufen auf schon bestehenden Wegen und erschliessen den Siedlungsraum von Westen her.



Planung Radrouennetz Liechtenstein

- Hauptroute – Weg bestehend
- - - Hauptroute – kein Weg bestehend
- Verbindungsrouten – Weg bestehend
- - - Verbindungsrouten – kein Weg bestehend
- - - kurz- bis mittelfristige Alternativen

Radrouennetz Schweiz

- Kantonaler Radweg
- Regionaler Radweg
- Lokaler Radweg

Abbildung 38
Radwegnetz Triesen (Quelle: Radrouennetzkonzept Liechtenstein, 2014).

Die Verbindungsrouten der **Gemeinde Balzers** von Problemen mit dem Landerwerb noch konnte im Bereich Kohlbruck-Stadel aufgrund nicht durchgehend realisiert werden.



Planung Radroutennetz Liechtenstein

- Hauptroute – Weg bestehend
- - - Hauptroute – kein Weg bestehend
- Verbindungsrouten – Weg bestehend
- - - Verbindungsrouten – kein Weg bestehend
- - - kurz- bis mittelfristige Alternativen

Radrouten Schweiz

- Kantonaler Radweg
- Regionaler Radweg
- Lokaler Radweg

Abbildung 39
Radwegnetz Balzers (Quelle: Radroutenkonzept Liechtenstein, 2014).

Neben den aufgeführten Lückenschlüssen braucht es weitere Massnahmen, um den Radverkehr attraktiv zu gestalten:

- Radschnellwege für den Pendlerverkehr mit E-Bike oder normalen Fahrrädern (in Längs- und Querrichtung) prüfen
- Sicherheitsmängel und Schwachstellen auf bestehenden Routen beheben
- Ortszentren für den Fuss- und Radverkehr sicherer und attraktiver gestalten
- Angebot an Fahrradabstellplätzen ausweiten
- Zugänglichkeit von ÖV-Haltestellen (Ausgestaltung und Zugangswege) verbessern
- Multimodale Schnittstellen Fuss-/Radverkehr-ÖV gewährleisten
- Zum Nutzen des Radverkehrs sensibilisieren und kommunizieren
- Vereinheitlichung der Radwegsignalisation

Das Radroutenkonzept ist vor der Genehmigung und Umsetzung in Abstimmung mit dem Raum- und Mobilitätskonzept sowie dem Agglomerationsprogramm der vierten Generation noch zu aktualisieren und gegebenenfalls um weitere Massnahmen gemäss obiger Liste zu ergänzen. Die zwischenzeitlich realisierten Lückenschlüsse (Escheweg-Sportplatz bis Schwarze Strasse, Eschen / Neugutweg-Zollstrasse, Vaduz / Im Bretscha-Industrie, Schaan) sind nachzutragen.

Im Weiteren sind zusätzliche Langsamverkehrsbrücken wie ein separater Übergang in Ruggell bzw. Triesen und Balzers sowie eine im Rahmen der Neugestaltung des Rheinüberganges Bendern-Haag notwendige neue LV-Brücke in die Planungen aufzunehmen. Diese für Liechtenstein sehr wichtigen Langsamverkehrsverbindungen sollen forciert werden. Aufgrund der landesübergreifenden Thematik sollte dies grundsätzlich im Rahmen des Agglomerationsprogrammes Werdenberg-Liechtenstein erfolgen. Gleichzeitig ist zu prüfen, ob einzelne LV-Brücken aus dem Agglomerationsprogramm Werdenberg-Liechtenstein zu lösen sind, um eine deutlich frühere Realisierung zu ermöglichen. Entsprechende Verhandlungen mit der Schweizer Seite sind dazu anzugehen.

6.5.8 Leitprojekt 8: Digitalisierung

Die Digitalisierung hat einen grossen Einfluss auf die Mobilität. Grosses Potenzial der Digitalisierung im Bereich der Mobilität wird darin gesehen, komplexe Systeme für die Kunden einfach nutzbar zu machen und Informationen personalisiert bereitzustellen. Liechtenstein verpflichtet sich in der «Digitalen Agenda»¹¹⁵, die Chancen der Digitalisierung im Verkehr zu nutzen und die Veränderungen aktiv zu gestalten.

Mit der Digitalisierung lassen sich unterschiedliche Verkehrsmittel wie Taxi, öffentlicher Verkehr, Auto oder Fuss- und Radverkehr einfach und gezielt kombinieren. Durch individuelle auf die Bedürfnisse der Kunden zugeschnittene, vernetzte Mobilitätsangebote kann das Gesamtverkehrssystem optimal genutzt werden. Der Zugang zum ÖV, bspw. mit kombinierten digitalen Ticketlösungen wird vereinfacht. Liechtenstein fördert die Entwicklung dieser sogenannten Multimodalität im Verkehrsbereich.

Neue digitale Angebote ermöglichen eine Verbesserung der individuellen Mobilität. Die Plattform bzw. Apps unterstützen den Nutzer beim Finden der kürzesten Wege, beim Bilden von Fahrgemeinschaften, beim Finden von passenden Sharing-Angeboten sowie bei der Planung einer gesamten Wegekette. Dies erfolgt anhand der individuellen Verkehrsdaten.

Die Digitalisierung eröffnet Chancen für neue Mobilitätsformen, die sowohl das Mobilitätsverhalten als auch das Angebot betreffen. Mit der Förderung von neuen Mobilitätsformen werden Rahmenbedingungen geschaffen, um diese Chancen zu nutzen. Folgende Massnahmen werden geprüft resp. weiterentwickelt:

- Die Nutzung von digitalen Angeboten für Fahrplan-, Ticket- und Mobilitätslösungen, um den Zugang zum öffentlichen Verkehr möglichst einfach zu gestalten.

¹¹⁵ Digitale Agenda Liechtenstein, Regierung des Fürstentums Liechtenstein, März 2019, www.regierung.li/digitale-agenda-liechtenstein.

- Den Einsatz von Mobilitätsplattformen/Apps zur Steuerung und Steigerung der Effizienz in der individuellen Mobilität.
- Schaffung einer Mobilitätsdatenbank für die Analyse, Planung, Management und Monitoring des Verkehrs, der bereitgestellten Infrastruktur und verfügbaren Kapazitäten sowie des Verkehrsaufkommens. Auf Basis der Mobilitätsdatenbank sowie des bereitgestellten Angebots erfolgt eine gezielte Information der Gesellschaft über bestehende und neue Mobilitätsangebote.

Leitprojekt 9: Abholen des politischen Willens zur Revision Enteignungsrecht sowie zur Verfahrensbeschleunigung und -vereinfachung 6.5.9

Ausbauten von Verkehrsinfrastrukturen benötigen Boden. Dieser ist oftmals nicht im Eigentum der öffentlichen Hand. Besteht kein Wille, den eigenen Grund der öffentlichen Hand zu verkaufen, kann ein Verkehrsinfrastrukturprojekt nur unter erschwerten Bedingungen realisiert werden. Es ist somit ein Landerwerb notwendig. Beim Landerwerb geht es um eine Güterabwägung. Welches Gewicht soll das öffentliche Interesse gegenüber dem Individualinteresse haben? Heute wird das Individualinteresse in Liechtenstein sehr hoch gewichtet. Findet keine einvernehmliche Lösung zwischen der öffentlichen Hand und den Grundstückseigentümern statt, kommt kein Landerwerb zustande. In solchen Fällen wäre eine Expropriation bzw. Enteignung möglich. Dies ist in jedem Fall das äusserste bzw. das letztmögliche Mittel, welches zur Anwendung kommt. Die entsprechende gesetzliche Grundlage stammt aus dem Jahre 1887.¹¹⁶ Per Landtagsbeschluss kann dem Grundeigentümer, wenn öffentliches Interesse nachgewiesen wird, gegen Entschädigung der Boden entzogen werden. Vom Enteignungsrecht wurde selten Gebrauch gemacht. In den Jahren 1960, 1961 und 1971¹¹⁷ behandelte der Landtag Expropriationsgesuche betreffend die Fürst-Johannes-Strasse in Schaan, 1968 mehrere Expropriationsgesuche bezüglich der Zufahrt zur neuen Rheinbrücke in Balzers¹¹⁸ sowie zwei Anträge¹¹⁹, die acht Eigentümer aus unterschiedlichen Gemeinden betrafen, 1971 einen Fall¹²⁰ betreffend die Liechtensteinischen Kraftwerke, 1974 ein Expropriationsantrag¹²¹ in Mauren, 1974 zwei Fälle¹²² in Triesen und 1975 Anträge¹²³ von je einem Eigentümer aus Bendern und Mauren. Von 1975 bis heute behandelte der Landtag nur noch einen einzigen Expropriationsantrag im Landtag, nämlich im Jahre 1992¹²⁴. Bei diesem

Fall ging es um die Erstellung des Radweges Bendern-Ruggell. Dabei waren drei Grundstücke von der Enteignung betroffen, während mit 49 Eigentümern eine einvernehmliche Lösung gefunden werden konnte. Der Landtag hat dem Antrag auf Enteignung zugestimmt – wie auch in allen vorherigen Fällen. Damit wurde in allen Fällen das öffentliche Interesse höher gewichtet als das Individualinteresse.

Es stellt sich für die Realisierung von Infrastrukturmassnahmen im öffentlichen Interesse die Frage, ob von Seiten der Politik der Wille und die Absicht besteht, in Liechtenstein ein zeitgemässes Enteignungsrecht einzuführen. Die aktuelle Rechtsgrundlage bietet wenig Rechtssicherheit und wenig klare Regelungen. Im Sinne der öffentlichen Hand und auch im Sinne der betroffenen Grundeigentümer sollte überlegt werden, das Verfahren zur Enteignung neu zu regeln. Dadurch könnte sichergestellt werden, dass geplante und von einer Mehrheit befürwortete Projekte im öffentlichen Interesse nicht durch einzelne Grundeigentümer blockiert werden können bzw. die Regelungen zu einer Enteignung allen Betroffenen klar sind. Dass die Enteignung das letzte Mittel ist und mit einer entsprechenden Entschädigung einhergeht, müsste bei einer Revision des Enteignungsrechts massgeblich berücksichtigt werden. Eine Revision sollte sich überdies an den Regelungen in den Nachbarstaaten orientieren.

Des Weiteren soll geprüft werden, wie die öffentliche Hand Projekte im öffentlichen Interesse in einem schnelleren und effizienteren Verfahren realisieren kann. Diese Massnahme erscheint aufgrund der teilweise langwierigen Verfahrensdauern einzelner Projekte angezeigt.

¹¹⁶ Gesetz vom 23. August 1887 über das Verfahren in Expropriationsfällen, LGBl. 1887 Nr. 4.

¹¹⁷ Landtagsprotokolle, 1960/1/091, 1961/1/048, 1971/2/0506.

¹¹⁸ Landtagsprotokolle, 1968/1/0141, 1968/1/0289.

¹¹⁹ Landtagsprotokolle, 1968/1/0190, 1968/2/0485.

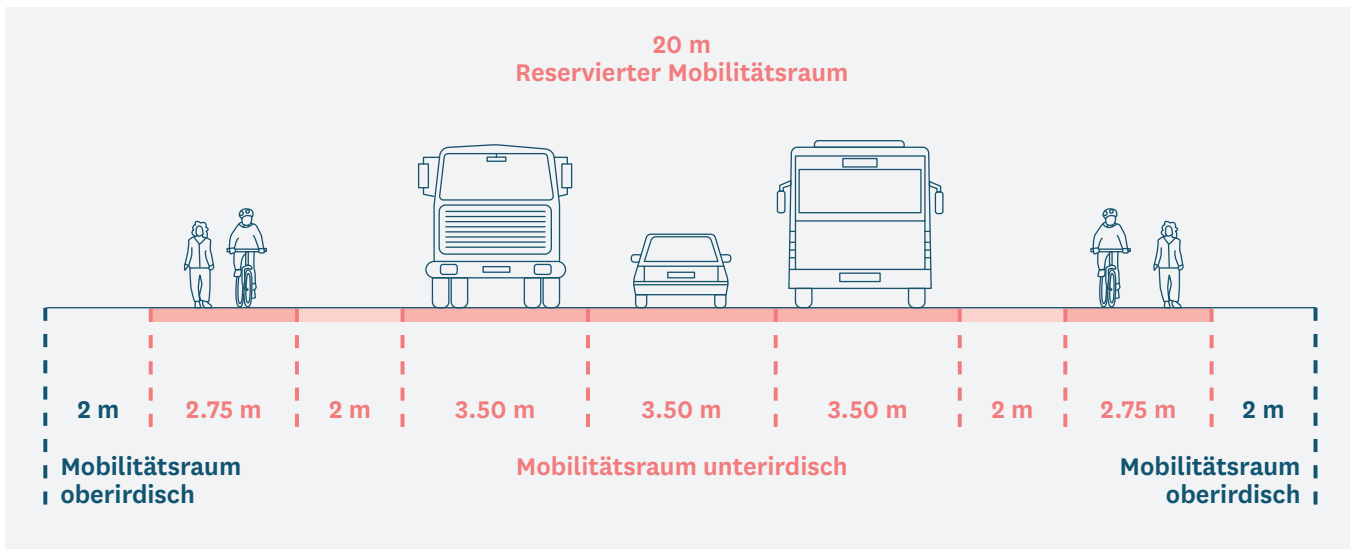
¹²⁰ Landtagsprotokoll, 1971/3/0866.

¹²¹ Landtagsprotokoll, 1974/3/0678.

¹²² Landtagsprotokolle, 1974/3/0682, 1974/3/0682.

¹²³ Landtagsprotokoll, 1975/3/0579.

¹²⁴ Landtagsprotokoll, 17. Juni 1992, S. 1114 ff.

**Abbildung 40**

Ausschnitt Teilrichtplan Korridorsicherung Mobilitätsraum Landstrasse, Vaduz, Stand Dezember 2018.

6.5.10 Leitprojekt 10: Sicherung Mobilitätskorridore

Die Platzverhältnisse auf den Hauptverkehrsachsen, insbesondere im Bereich der Ortsdurchfahrten, sind beschränkt. Der Raum reicht in besonders stark belasteten Ortszentren wie bspw. Schaan oder Vaduz nicht, um gleichzeitig die steigenden Raumbedürfnisse des motorisierten Individualverkehrs, des öffentlichen Verkehrs sowie des Fuss- und Radverkehrs befriedigen zu können. Für sämtliche Landstrassen sind Mobilitätskorridore in Zusammenarbeit zwischen Land und Gemeinden festzulegen und zu sichern.

Mit diesem Leitprojekt wird die Strategie verfolgt, den öffentlichen Verkehr wie bereits heute auf den Hauptachsen entlang den Siedlungsschwerpunkten zu führen. Um regelmässig auftretende Verkehrsüberlastungen und die damit verbundenen negativen Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr (Verlust der

Fahrplanstabilität, Verpassen von Anschlüssen) zu vermeiden, sollen in Zusammenarbeit mit den betroffenen Gemeinden auch Entlastungsachsen evaluiert und untersucht werden.

Der für den Mobilitätskorridor gewonnene Raum soll dem MIV, dem öffentlichen Verkehr sowie dem Fuss- und Radverkehr zur Verfügung stehen und einen Beitrag zur Aufwertung der Ortzentren leisten. Die bereits bestehenden und noch zu definierenden Mobilitätskorridore sollen mit den dazu bestimmten raumplanerischen Planungsinstrumenten Landes- und Gemeinderichtplan behördenverbindlich festgelegt werden. In einem zweiten Schritt sind sie durch Überbauungs- oder Gestaltungspläne sowie privatrechtliche Vereinbarungen eigentümerverschreiblich zu sichern. Dies setzt eine enge Abstimmung zwischen Land und Gemeinden voraus.

6.6 Berichterstattung und Monitoring

Die Fortschritte in der Umsetzung der Leitprojekte bzw. der Massnahmen des Mobilitätskonzepts werden jährlich einerseits im Rahmen des Rechenschaftsberichts und andererseits im Rahmen des Verkehrsinfrastrukturberichts der Öffentlichkeit und dem Landtag zur Kenntnis gebracht. Verschiedene konkrete Massnahmen bedingen zudem die Involvierung der Gemeinden sowie der Regierung und des Land-

tags und werden daher ebenfalls öffentlich diskutiert werden.

Im Jahr 2025 soll ein separater Zwischenbericht zur Hälfte der Laufzeit des Mobilitätskonzepts 2030 erstellt werden, der die Zielerreichung anhand geeigneter Indikatoren und den Umsetzungsstand der in diesem Konzept definierten und allfälliger neuer Massnahmen beschreibt.

7

D
A S
2 0 3 0 J A H R
U N D
Z E I T
D I E
D A N A C H

Die Prüfung, Planung und Umsetzung der im vorliegenden Mobilitätskonzept 2030 enthaltenen Massnahmen und Leitprojekte werden die Schwerpunktaktivitäten in den nächsten zehn Jahren bilden. Daneben wird es viele Projekte, Ideen und Initiativen geben, die zur Erreichung des übergeordneten Ziels einer hohen Standort- und Lebensqualität beitragen können.

Angesichts der Entwicklungsmöglichkeiten und zukünftigen Chancen in der Mobilitätswelt ist es wichtig, über das Jahr 2030 hinaus in die etwas weiter entfernte Zukunft zu blicken.

Bei weiter steigender Mobilitätsnachfrage stellt sich nicht zuletzt die Frage, ob in Liechtenstein mit einem weiteren Ausbau der heutigen Verkehrssysteme die Nachfrage gestillt werden kann oder ob neue Verkehrssysteme zum Einsatz gelangen müssen. Der Einsatz solcher neuen Verkehrssysteme soll an die Leitprojekte anknüpfen und auch die Chancen der Digitalisierung weiter nutzen.

Neue Verkehrssysteme, die nachfolgend im Sinne eines teilweise

weit in die Zukunft gerichteten Ausblicks beschrieben werden, können grosse Chancen für die verkehrliche Entwicklung darstellen. Auf der anderen Seite bringen sie aber auch

Herausforderungen mit sich, insbesondere in Bezug auf ihre Einbettung in die politische und (verkehrs-)planerische Landschaft. Nicht zuletzt aus diesem Grund wurde als eine Variante der deutliche Ausbau des öffentlichen Verkehrs mit Bussen skizziert. Jede dereinst zu realisierende Massnahme muss ein vernünftiges Kosten/Nutzen-Verhältnis aufweisen und die spezifischen Gegebenheiten des Landes Liechtenstein berücksichtigen. Die jeweils dargestellten Chancen und Risiken entsprechen einer ersten groben Beurteilung vor dem Hintergrund der vorliegenden Raum- und Mobilitätskonzepte und stellen noch keine abschliessende Beurteilung dar. Die Einschätzungen beruhen zum Teil auf früheren Konzepten und Ansätzen für Zukunftslösungen in Liechtenstein.

Die Ansätze können folgendermassen charakterisiert werden:

- Verbesserung der Nord-Süd-Verbindungen und Weiterentwicklung der ÖV-Systeme (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5). Dahinter steckt die Absicht, den Nord-Süd-Korridor mit einem hochwertigen ÖV-System auszugestalten, das auch optimal mit der S-Bahn Liechtenstein verknüpft ist. Dabei geht es um verschiedene Ausgestaltungselemente, wie die Trassierung (Mischverkehr, Eigentrassierung), die Verkehrsträger (Strasse, Schiene, etc.), den Antrieb (alternative Antriebssysteme) und die Verkehrslage (ebenerdig, hoch, tief). Die Systeme müssen aufwärtskompatibel sein und die notwendigen Kapazitäten zur Verfügung stellen können. Dies bedarf einer verbesserten Verkehrssteuerung und der Abstimmung mit den Bedürfnissen des MIV.
- Neuartige Feinverteilsysteme (7.1, 7.6, 7.7): Auch hier gibt es verschiedene Möglichkeiten und Kombinationen, die sich nach System (z.B. automatisierte Kleinfahrzeuge, kombinierte Wegeketten, Ortsbusse) unterscheiden.

Busangebot 2.0 7.1

MASSNAHME

Als **Leitprojekt 1** ist der ÖV-Ausbau und dessen Bevorzugung vorgesehen. Im Zeitraum bis 2030 sollen also dichtere und regelmässige Fahrpläne sowie schnelle und zuverlässige Reisezeiten in ganz Liechtenstein sowie grenzüberschreitend sichergestellt werden. Realistisch gesehen werden bis 2030 noch nicht an allen neuralgischen Punkten Busbevorzugungsmassnahmen, Busspuren bzw. eigene Bustrassen umgesetzt werden können. Anstelle der Einführung eines in Liechtenstein neuartigen Verkehrsmittels besteht auch die Möglichkeit, das Busangebot weiter konsequent auszubauen. Dieser Ausbau umfasst verschiedene Elemente und Dimensionen und soll, wo möglich, auf eigenen Trassen erfolgen. Mit direkten Linien und Eillinien sollen die Dorfzentren schneller verbunden werden. In der Feinverteilung kann das Angebot mit Orts- und Rufbussen flexibel erweitert werden. Das Busangebot 2.0 orientiert sich an der Vision, dass die Fahrgäste während des Tages von einem maximalen ÖV-Angebot profitieren können und – vereinfacht gesagt – ohne die Nutzung eines Fahrplans praktisch von überall und zu jeder Zeit an den gewünschten Ort reisen können.

CHANCEN

Kompatibel mit bestehender Infrastruktur

Nah- und Mittelverteiler für das ganze Land wie auch für die Region

Weitere Attraktivitätssteigerung des ÖV

Günstiger im Verhältnis zu anderen neuen Verkehrslösungen

Flexibles, leistungsfähiges Verkehrsmittel

Übereinstimmung mit den Grundgedanken des Raum- und Mobilitätskonzepts

Nachhaltig dank alternativen Antrieben in der Zukunft

Keine oder nur minime Kapazitätseinbussen für den MIV, wenn Busspuren bzw. eigene Trassen vorhanden

Kombinierbar mit S-Bahn

RISIKEN

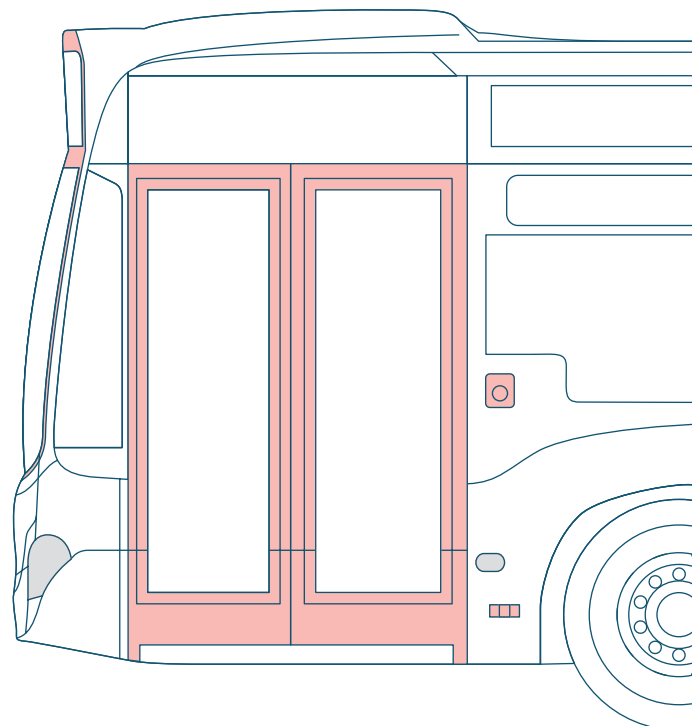
Hohe Kosten im Betrieb

Trennung von MIV unzureichend realisierbar (Trassen, Kreuzungen)

Grenzüberschreitende Anbindung und Weiterführung

Spitzenabdeckung/Überkapazitäten ausserhalb der Spitzenstunden

Bis 2030 allenfalls attraktivere Mobilitätsangebote



7.2 Trackless Tram (Pneutram)

MASSNAHME

Der Begriff «Trackless Tram» umfasst tramähnliche Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs, die nicht auf Schienen (trackless), sondern auf der Strasse auf Pneus verkehren. Entsprechende batteriebetriebene Systeme sind in China bereits im Einsatz. Das Tram wird über eine «virtuelle Schiene» bzw. über ein optisches Signal geführt. Längerfristig kann ein Pneutram auch ohne Fahrer an Bord verkehren. Einzig notwendige Infrastruktur sind Ladestationen für die Batterien sowie im Hinblick auf einen längerfristig führerlosen Betrieb auch entsprechend ausgerüsteten Haltestellen.

Ein solches Pneutram könnte künftig beispielsweise eine leistungsfähige und attraktive ÖV-Erschliessung des Oberlands auf den bestehenden Strassen im Korridor Schaan via Vaduz, Triesen, Balzers, Trübbach nach Sargans sicherstellen und damit eine Alternative zur Regionalbahn Oberland darstellen. In einer ersten Phase als teilweise spurgeführter Bus, in der Folge zunehmend elektrifiziert, mit elektronischer Trassierung und zunehmend automatisiert.

RISIKEN

Neues, in Europa kaum erprobtes Verkehrssystem

Grosse Investitionen in Fahrzeuge

Nicht ausreichendes Nachfragepotenzial

Zusatznutzen im Verhältnis zum Busangebot

CHANCEN

Kompatibel mit bestehender Infrastruktur

Mittelverteiler auch für das Oberland (Äquivalent zur S-Bahn im Unterland)

Attraktivitätssteigerung des ÖV

Hohe Kapazität

Weiteres Potenzial, um den Pendlerverkehr auf die Bahn zu bringen

Übereinstimmung mit den Grundgedanken des Raum- und Mobilitätskonzepts

Flexibles, leistungsfähiges Verkehrsmittel

Nachhaltig dank elektrischem Antrieb

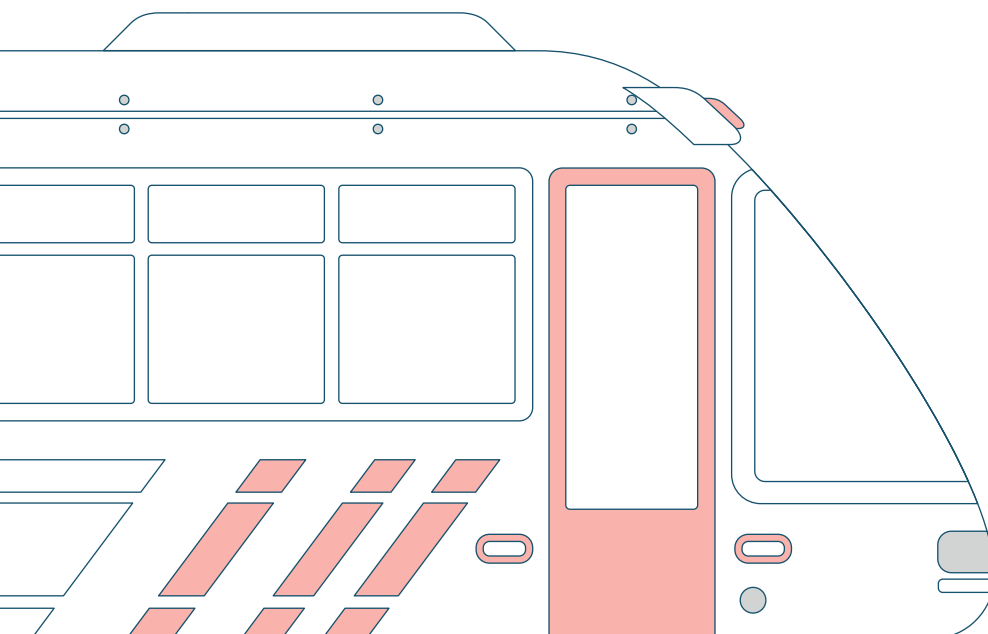
Keine Notwendigkeit von strassenseitigen Infrastrukturen (mit Ausnahme von Markierungen, Haltestellen und Ladestationen), sofern Busspuren vorhanden sind

Keine oder nur minime Kapazitätseinbussen für den MIV

Kombinierbar mit weiteren ÖV-Angeboten

Integrierbar in eine übergeordnete Verkehrssteuerung

Innovativ: Längerfristig führerloser Betrieb möglich



Regionalbahn Liechtensteiner Oberland¹²⁵ 7.3

MASSNAHME

Neue Trambahn als Rückgrat des öffentlichen Verkehrs für das Oberland. Sie führt von Schaan via Vaduz, Triesen, Balzers, Trübbach nach Sargans. Eine Trambahn mit einem Mindestkurvenradius von nur 22 Metern und einer Breite von 2,65 Metern liesse sich leichter in den überbauten Raum integrieren als eine Weiterführung einer S-Bahn. Die Normalspur-Trambahn bzw. Strassenbahn verkehrt teilweise auf einer eigenen Trasse, kann aber auch die Geleise der SBB oder ÖBB befahren sowie auch auf einem Strassenkörper im Mischverkehr mit den restlichen Strassenutzern (wie vielfach in Städten anzutreffen) fahren. Sie soll im 15-Minuten-Takt verkehren und kann etwa 1'200 Fahrgäste pro Stunde befördern.

Voraussetzung für die Regionalbahn Oberland ist die Realisierung der S-Bahn zwischen Feldkirch und Buchs, welche zusammen mit der Regionalbahn eine Mittelverteiler-Funktion mit dem Bus als Zubringer und Feinverteiler übernehmen würde.

¹²⁵ Projekt des Verkehrs-Clubs des Fürstentums Liechtenstein (VCL), Vaduz.

CHANCEN

Kompatibel mit bestehender Infrastruktur

Mittelverteiler auch für das Oberland (Äquivalent zur S-Bahn im Unterland)

Attraktivitätssteigerung des ÖV

Hohe Kapazität

Weiteres Potenzial, um den Pendlerverkehr auf die Bahn zu bringen

Übereinstimmung mit den Grundgedanken des Raum- und Mobilitäts-konzepts

RISIKEN

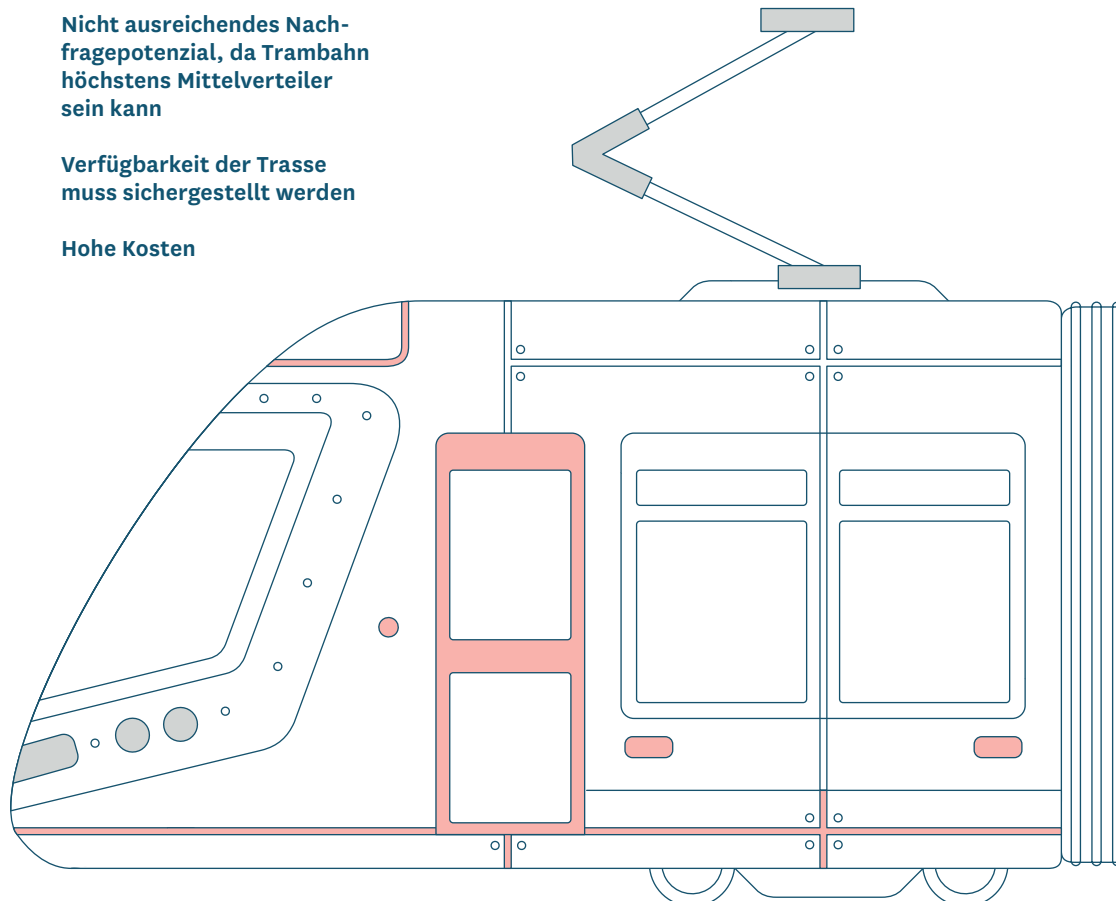
Nutzung von ÖBB-Gleisen (Bahnhof Schaan bis Abzweiger Oberlandbahn) und SBB-Gleisen (Haltestelle Trübbach) ohne direkten Einfluss FL

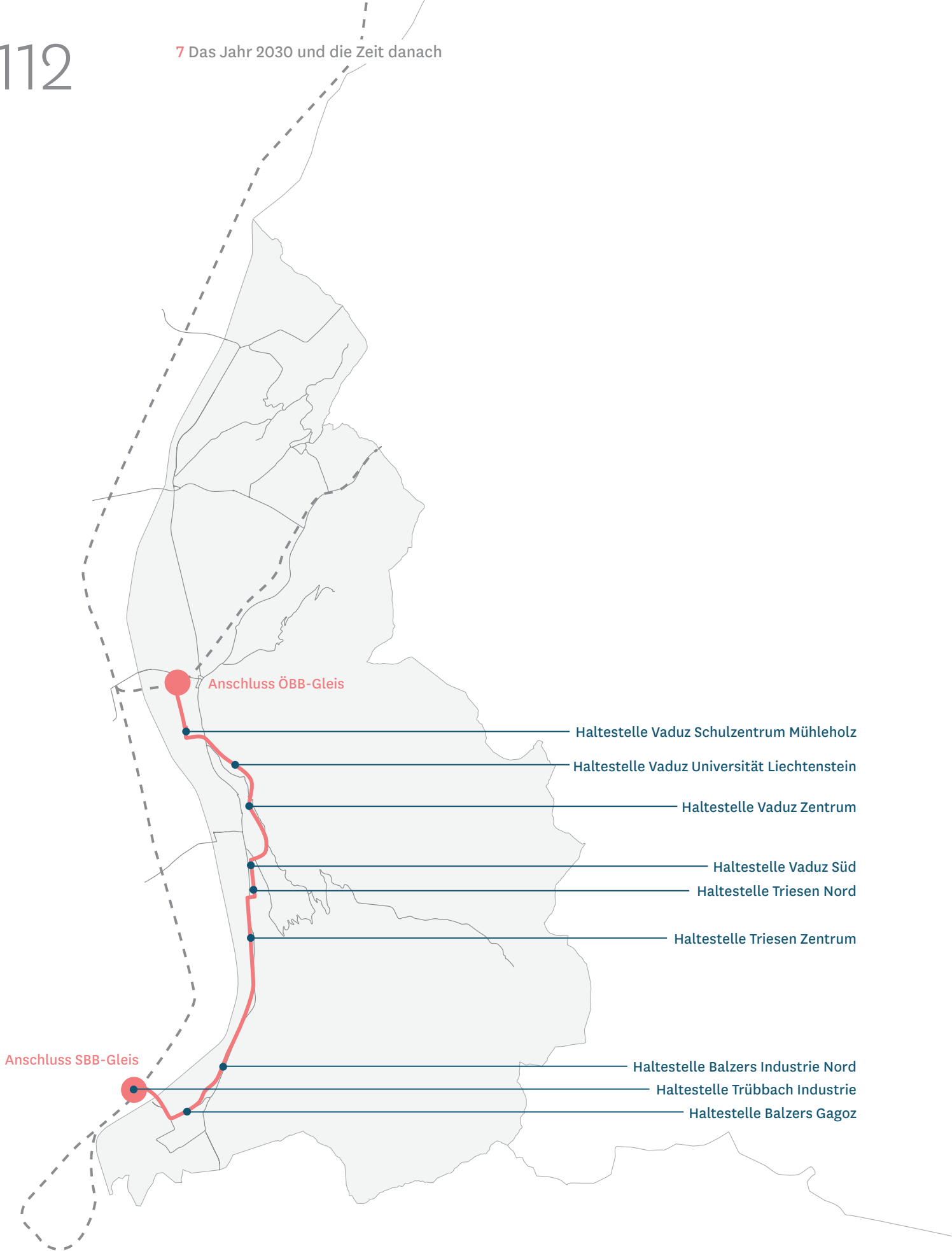
Auf Teilstrecken mit Mischverkehr (Tram und restlicher Verkehr) verringert sich die Kapazität des Strassenraums

Nicht ausreichendes Nachfragepotenzial, da Trambahn höchstens Mittelverteiler sein kann

Verfügbarkeit der Trasse muss sichergestellt werden

Hohe Kosten



**Abbildung 41**

Vorgeschlagene Linienführung Regionalbahn.

Hochbahn 7.4

MASSNAHME

Eine Hochbahn wäre eine Möglichkeit, um über den Hauptverkehrsachsen zu verkehren. Eine Hochbahn, in der Regel eine Einschienenbahn (Monorail), verkehrt auf einer eigenen Spur und einer eigenen Ebene. Dies ermöglicht eine vertikale Entflechtung der Personenverkehrsströme im ÖV und MIV und beseitigt gegenseitige Behinderungen. Neben einer sehr hohen Verkehrssicherheit bedeutet dies auch eine staufreie Fortbewegung. Ein solches System könnte in einem ersten Schritt von Schaan via Vaduz, Triesen, Balzers, Trübbach nach Sargans führen.

Eine Hochbahn hat in der Regel eine Mittelverteiler-Funktion mit dem Bus als Zubringer und Feinverteiler.

CHANCEN

Vertikale Entflechtung des Verkehrs, keine Beeinträchtigung resp. Erhöhung der MIV-Kapazität

Mittelverteiler auch für das Oberland

Attraktivitätssteigerung des ÖV

Hohe Kapazität

Weiteres Potenzial, um den Pendlerverkehr auf die Hochbahn zu bringen

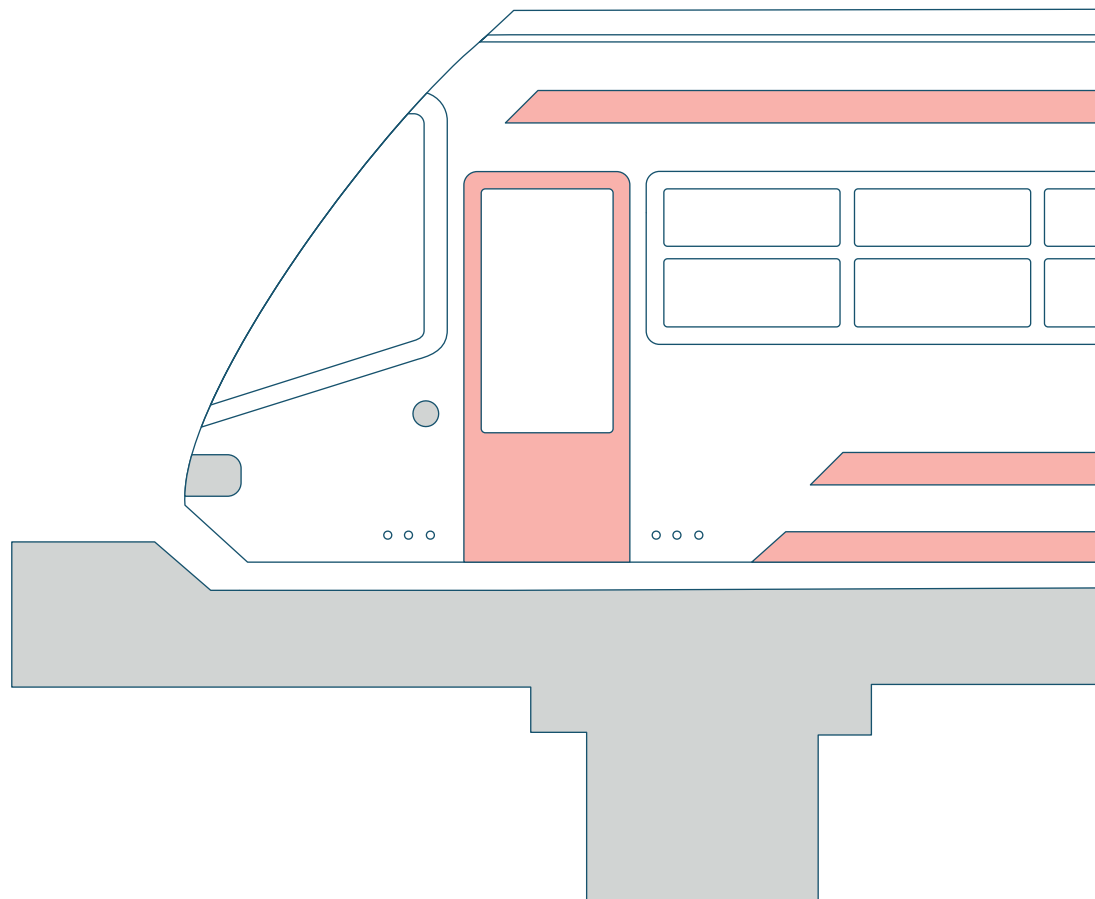
RISIKEN

Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbilds

Rechtsgrundlagen und Bewilligungsfähigkeit

Nicht ausreichendes Nachfragepotenzial, da Hochbahn höchstens Mittelverteiler sein kann

Hohe Kosten



7.5 Seilbahnsysteme

MASSNAHME

Luftseilbahn mit Gondeln, die verkehrsaufkommensstarke Gebiete miteinander verbindet. Verschiedene Linienführungen sind angedacht, unter anderem wurden in einer Masterarbeit Verbindungen zwischen Bendern und der Industrie Eschen-Mauren-Nendeln, zwischen Buchs-Schaan und zwischen Vaduz-Sevelen geprüft. Eine Luftseilbahn ermöglicht eine vertikale Entflechtung der Personenverkehrsströme. Dieses Verkehrssystem hat zum Zweck, den ÖV vom MIV räumlich zu trennen und somit gegenseitige Behinderungen zu beseitigen. An den Start- und Endpunkten der Seilbahnen müssen diese gut in die bestehenden Verkehrsangebote integriert werden, z.B. mittels kurzem Umsteigeweg auf Bahn/Bus oder Zugang zu Park+Ride-Anlagen.

CHANCEN

Vertikale Entflechtung des Verkehrs

Erhöhung der Kapazität und Leistungsfähigkeit

Mittelverteiler auch für das Oberland

Attraktivitätssteigerung des ÖV

Hohe Kapazität

RISIKEN

Gondelstation schwierig an den «richtigen» Zielorten einzubetten

Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbilds

Rechtsgrundlagen und Bewilligungsfähigkeit

Unstete Windverhältnisse im Rheintal

Nicht ausreichendes Nachfragepotenzial, da Hochbahn höchstens Mittelverteiler sein kann

Hohe Kosten

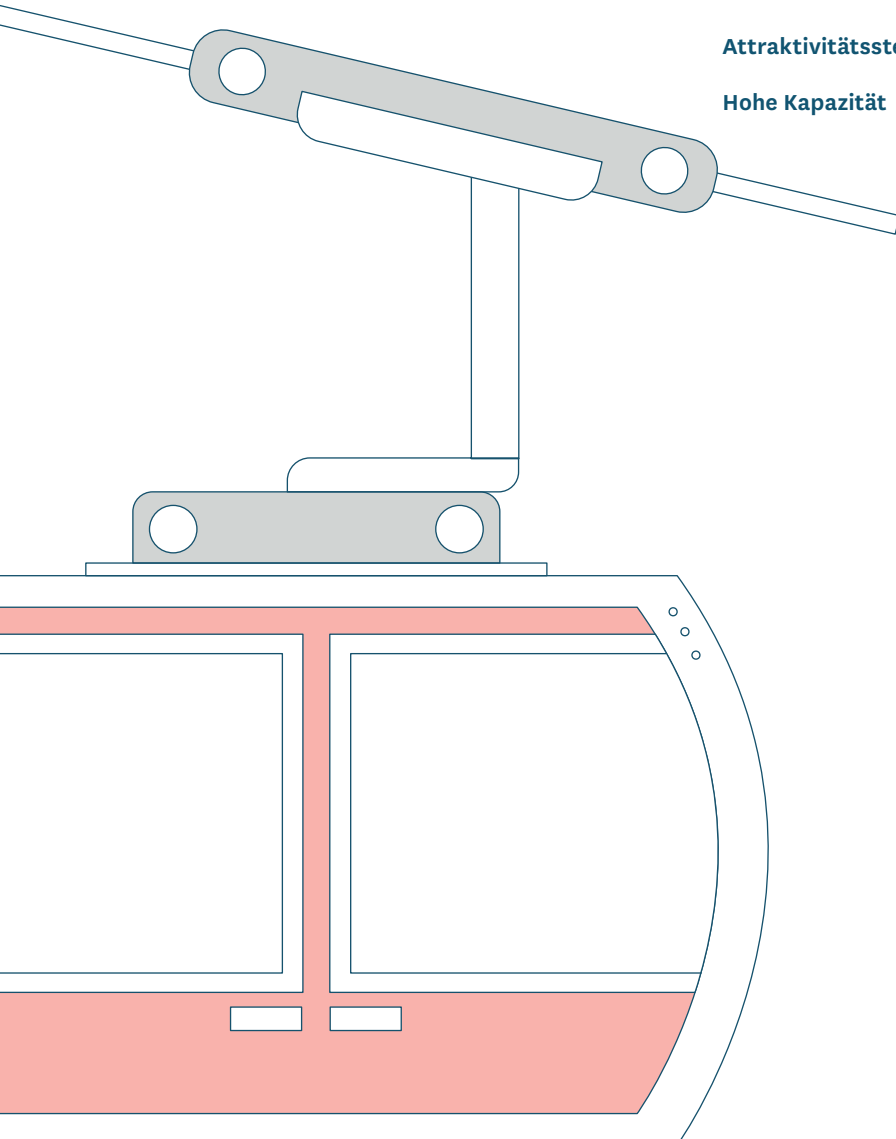




Abbildung 42
Mögliche Seilbahn-Verbindungen.¹²⁶

¹²⁶ Masterarbeit Seilbahnen - Engineering & Management, M.Sc; FH Vorarlberg / Schloss Hofen.

7.6 Automatisierte Fahrzeuge

MASSNAHME

127 Die «Society of Automotive Engineers» ist der internationale Verband der Automobilingenieure aus der Luftfahrt-, Automobil- und Nutzfahrzeugindustrie. Er hat im Januar 2014 die Norm J3016 veröffentlicht, welche sechs Stufen der Driving Automation for On-road Vehicles beschreibt (Level 0 bis 5). Die Differenzierung erfolgt über Teilaufgaben des dynamischen Fahrens, welche dem Fahrer bzw. dem System zugeordnet werden.

Die Digitalisierung eröffnet die Möglichkeit, Fahrzeuge längerfristig ohne Fahrer verkehren zu lassen. Dies betrifft sowohl individuelle Fahrzeuge im Privatbesitz (v.a. Personenwagen), aber auch Lastwagen und Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs (Bus, Tram, Züge, etc.). Die Automatisierung der PW-Flotte wird in sechs Stufen eingeteilt (sogenannte SAE-Levels 0–5¹²⁷). Heute sind Fahrzeuge mit teilautomatisierten Funktionen gemäss Level 2 bereits zugelassen und verkehren auf den Strassen. Vollautomatisierte Shuttles für den Nahverkehr wurden in Liechtenstein und der Schweiz bereits verschiedentlich getestet, allerdings unter Sonderbewilligungen und mit einer Person an Bord, die das Fahrzeug ständig überwachen muss. Insgesamt gibt es noch viele offene Fragen zum Einsatz automatisierter Fahrzeuge und zur entsprechenden Ausgestaltung des künftigen Mobilitätssystems.

Eine grosse Chance liegt neben der häufig zitierten höheren Verkehrssicherheit in einem bedürfnisorientierteren und wirtschaftlicheren ÖV, dem sogenannten öffentlichen Individualverkehr (ÖIV). Gegenüber dem ÖV zeichnet sich der ÖIV durch eine Flexibilisierung der Abfahrtszeit (Verkehr auf Nachfrage), der Route/Linie, variable Halte (ohne ortsfeste Haltestellen) oder einer Kombination dieser Elemente aus.

RISIKEN

Akzeptanz bei Fahrgästen

Verfügbarkeit und
Verlässlichkeit

Notwendigkeit von neuen
Regulierungen

Übergeordnete Steuerung/
Einflussnahme notwendig

Fehleranfälligkeit von neuen
Technologien

Ethische Fragestellungen im
Zusammenhang mit der
Automatisierung

CHANCEN

ÖIV: Effizienter und
bedürfnisorientierter ÖV

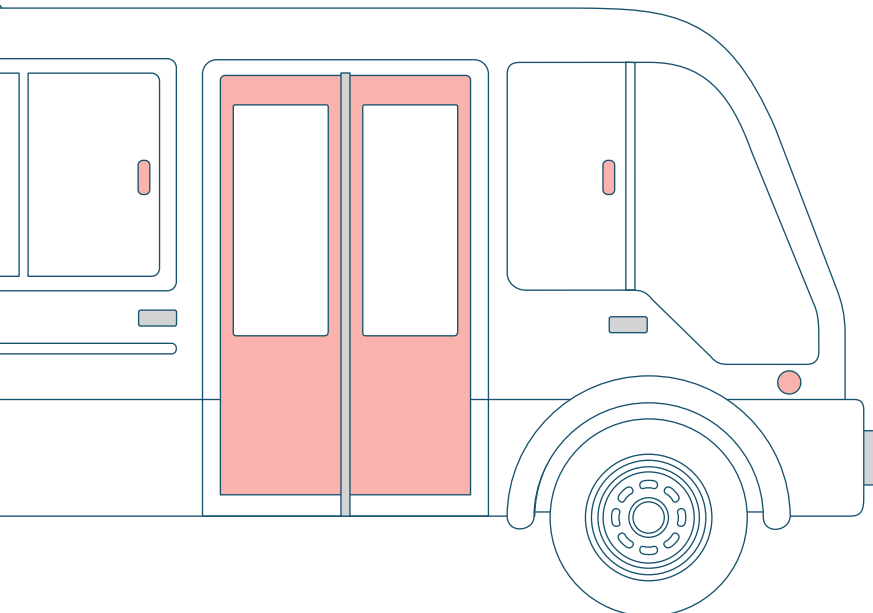
Mehr individuelle Mobilität
für bisher mobilitätsein-
geschränkte Personen (v.a.
Kinder und ältere Personen,
Behinderte)

Mehr Komfort (Möglichkeit
alternativer Tätigkeiten
während Stauzeit)

Mehr Mobilität bei gleichblei-
bender Fahrleistung – sofern
mittels Automatisierung
auch mehr Fahrten
gebündelt werden können

Effizientere Versorgung mit
Gütern, neue City Logistik-
Konzepte

Zunahme der Verkehrs-
sicherheit



Umsteigepunkte für Park & Ride 7.7

MASSNAHME

Schaffung grosser MIV-Parkanlagen bei den wichtigen ÖV-Umsteigeknoten und an den Landesgrenzen. Zupendler können in der Parkanlage ihr Fahrzeug abstellen und auf den ÖV umsteigen. Dadurch wird das Strassennetz entlastet.

CHANCEN

Senkung der Kapazitätsprobleme zu Spitzenzeiten

Effiziente Nutzung der Infrastruktur

RISIKEN

Umsteigen auf letzter Meile nicht attraktiv

Braucht starke regulatorische Massnahmen, damit MIV-Nutzer auf den ÖV umsteigen. Diese senken die Attraktivität Liechtensteins als Wirtschaftsstandort.

Fazit 7.8

Wie diese erste grobe Beurteilung zeigt, bringen vor allem kollektiv genutzte Verkehrssysteme Chancen für die Kapazitätssteigerung im Nord-Süd-Verkehr (Bus, Pneutram, Regionalbahn, Hochbahn, Seilbahn). Mit einem solchen System könnten die Kapazität und Leistungsfähigkeit auf diesem Korridor langfristig gesichert werden, entsprechend lohnt sich eine vertiefte Betrachtung trotz der potenziell hohen Investitionskosten und der möglichen Beeinträchtigung von Landschafts- und Ortsbild. Letztlich wird es um eine Abwägung der Kosten und des Nutzens gehen.

Andere neue Verkehrssysteme bringen v.a. punktuelle Verbesserungen, aber keine grossräumige Kapazitätssteigerung. Sie sind entsprechend bei neuralgischen Stellen weiter zu prüfen. Bei einer vertieften Prüfung muss berücksichtigt werden, welche der zuvor aufgezeigten Massnahmen bereits beschlossen sind und umgesetzt werden bzw. sich in Planung oder Umsetzung befinden. Eine wichtige Rolle spielen auch die notwendigen Rechtsgrundlagen. Die Wirkung dieser Massnahmen sowie die Bevölkerungs- und Arbeitsplatzentwicklung muss bei einer vertieften Prüfung mitberücksichtigt werden.

Im Rahmen der langfristigen Umsetzung des Mobilitätskonzepts sollen insbesondere die Verkehrssysteme zur Kapazitätssteigerung des Nord-Südverkehrs und die Anbindung von Vaduz und des Oberlands an die S-Bahn Liechtenstein vertieft geprüft werden.

8 G L O S S A R U N D V E R Z E I C H Ü R N I S S U N G S

3-V Kaskade

vermeiden, verlagern, verträglich gestalten

ABI

Amt für Bau und Infrastruktur

AP

Agglomerationsprogramm – der Bund beteiligt sich finanziell an Verkehrsprojekten von Städten und Agglomerationen die mit ihren Agglomerationsprogrammen die Verkehrs- und Siedlungsentwicklung im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung wirkungsvoll aufeinander abstimmen.

ASP

Abendspitze

ASTRA

Bundesamt für Strassen, Schweiz

BMK

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, Österreich

BVwG

Bundesverwaltungsgericht Österreich

CO₂

Bestandteil des globalen Kohlenstoffzyklus; als natürlicher Bestandteil der Luft Treibhausgas der Erdatmosphäre

CO₂-Fussabdruck

Er gibt an, welche Menge von Treibhausgasen durch eine Aktivität, einen Prozess oder eine Handlung freigesetzt wird.

DTV

Durchschnittlicher Tagesverkehr; Mittelwert des 24-Stundenverkehrs aus allen Tagen des Jahres gebildet

DWV

Durchschnittlicher Werktagverkehr; Mittelwert des 24-Stundenverkehrs aus allen Werktagen Montag – Freitag mit Ausnahme von Feiertagen

Erschliessungsgüte

Ist einerseits durch das Fahrplanangebot an einem bestimmten Haltepunkt und andererseits durch den Zu- bzw. Weggangsweg zu/von diesem Haltepunkt bestimmt.

Expropriation

Enteignung

Gesamtverkehr

Ziel-, Quell- und Binnenverkehr

GV	Güterverkehr (LKW, Lieferwagen)
GVS	Gesamtverkehrsstrategie Kanton St. Gallen
LIEmobil	Verkehrsbetrieb LIECHTENSTEINmobil; seit dem 1.1.2012 rechtlich eigenständige Institution
LKW	Lastkraftwagen
LKW	Liechtensteinische Kraftwerke
LP	Leitprojekt: Im Mobilitätskonzept bezeichnetes prioritäres Projekt für die Umsetzung
LV	Langsamverkehr (Fussverkehr, Radverkehr inkl. E-Bikes)
MIV	Motorisierter Individualverkehr (PKW, LKW, Lieferwagen, Motorräder)
Mobility as a Service	Neue Mobilitätsangebote, die kundengerecht auf die einzelnen Bedürfnisse zugeschnitten sind (Information, Reservation, Bezahlung, Organisation von Wegeketten (z.B. Bahn-Bus-Langsamverkehr), Zugang zu Sharing Angeboten)
MSP	Morgenspitze
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
ÖV	Öffentlicher Verkehr (Bahn und Bus)
Park+Ride	In der Nähe von Haltestellen des ÖV werden Abstellmöglichkeiten für PKW, und Motorräder zur Verfügung gestellt
PKW	Personenkraftwagen
Road Pricing	Strassenbenutzungsgebühr
SAE-Level 0-5	Klassifizierung des autonomen Fahrens; SAE: Society of Automotive Engineers, USA
SP-V	Strategische Prüfung im Verkehrsbereich, Österreich
STEP	Strategisches Entwicklungsprogramm Nationalstrassen, Schweiz
STEP 2025/2035	Strategisches Entwicklungsprogramm Bahninfrastruktur, Schweiz
SV	Siedlung und Verkehr
SV	Schwerverkehr
Tagesganglinie	Verteilung des Verkehrs im Tagesablauf
Trambahn	Strassenbahn
Treibhausgase	Gase, die zum Treibhauseffekt beitragen. Der Treibhauseffekt ist die Wirkung von Treibhausgasen in der Atmosphäre auf die Temperatur an der Erdoberfläche.
UPlanS	Unterhaltsplanung Nationalstrassen, Bundesamt für Strassen ASTRA
VwGH	Verwaltungsgerichtshof Österreich

9 L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

Agglomerationsprogramm Siedlung und Verkehr – Synthesebericht 3. Generation, Verein Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein, Buchs, 2016.

Aktualisierung Marktpotenzial S-Bahn FL.A.CH und Potenzialanalyse ausgewählter Marktsegmente Bahn im Abschnitt Buchs – Sargans, Tiefbauamt Fürstentum Liechtenstein, Amt für öffentlichen Verkehr Kanton St. Gallen, 2011.

Anpassungsstrategie an den Klimawandel in Liechtenstein, Regierung des Fürstentums Liechtenstein, Juni 2018.

ASFINAG Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft, Wien.

Atlas Werdenberg Liechtenstein, Verein Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein, Buchs, 2012.

Bericht «Analyse Zugänge der ÖV-Haltestellen Werdenberg-Liechtenstein», Metron AG, 2016.

Berechnungsmethodik ÖV-Güteklassen, Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), 2019.

Bevölkerungsstatistik 2018, Amt für Statistik Fürstentum Liechtenstein, Vaduz, 2019.

Bevölkerungsszenarien für Liechtenstein Zeitraum 2015–2050, Amt für Statistik Fürstentum Liechtenstein, Vaduz, 2016.

Digitale Agenda Liechtenstein, Regierung des Fürstentums Liechtenstein, Vaduz, 2019.

Endbericht Mobilitätshebung Vorarlberg 2017, Stadt Bregenz, Eckdaten der Befragung, Einstellungen und Meinungen, Mobilitätsverhalten der Bregenzer Bevölkerung, Herry Consult GmbH im Auftrag des Amtes der Landeshauptstadt Bregenz, Wien, 2018.

Entwicklungskonzept Unterland und Schaan, Vision 2050, Regierung des Fürstentums Liechtenstein, Gemeinde Schellenberg, Gemeinde Gamprin-Bendern, Gemeinde Ruggell, Gemeinde Eschen-Nendeln, Gemeinde Mauren, Gemeinde Schaan, Vaduz, 2018.

Fahrzeugstatistik, Bestand 30. Juni 2018, Amt für Statistik Fürstentum Liechtenstein, Vaduz, 2018.

Finanzierung und Ausbau Bahninfrastruktur (FABI), Ausbauschritte (AS) 2025 und 2035 des Strategischen Entwicklungsprogramms Bahninfrastruktur (STEP), Bundesamt für Verkehr (BAV).

Gesamtverkehrsstrategie Kanton St.Gallen, Regierung des Kantons St.Gallen, St.Gallen, 2017.

Historisches Lexikon des Fürstentums Liechtenstein, Öffentlicher Verkehr, Klaus Biedermann, Bendern, 2011.

Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung 2018, Amt für Statistik Fürstentum Liechtenstein, Vaduz, 2018.

Information betreffend eine Machbarkeitsanalyse zu einem neuen strassenunabhängigen Verkehrsmittel sowie eine Entwicklungsstudie zu Tunnelumfahrungen (Verkehrsbericht), Regierung des Fürstentums Liechtenstein, Vaduz, 2004.

Interpellationsbeantwortung betreffend die Verkehrspolitik, Regierung des Fürstentums Liechtenstein, Vaduz, 1999.

Journal of Transportation Technologies 2019, The Trackless Tram: Is It the Transit and City Shaping Catalyst We Have Been Waiting for?, Peter Newman, Karlson Hargroves, Sebastian Davies-Slate, Daniel Conley, Marie Verschuer, Mike Mouritz, Dorji Yangka, 2019.

- Landesrichtplan**, Regierung des Fürstentums Liechtenstein, Vaduz, 2011.
- Landtagsprotokolle**, Landtag des Fürstentums Liechtenstein.
- Masterarbeit «Seilbahnen – Engineering & Management»**; Daniel Fröwis, Daniel Hüppi, Johannes Thissen; FH Vorarlberg / Schloss Hofen.
- Mein Liechtenstein 2039**, 2020.
- Mobilitätserhebung Vorarlberg**, 2017.
- Mobilität und Verkehr – Ergebnisse einer mehrstufigen Umfrage**, Liechtenstein Institut, Bendern, 2019.
- Mobilitätskonzept – Mobiles Liechtenstein 2015**, Regierung des Fürstentums Liechtenstein, Vaduz, 2008.
- Mobilitätskonzept – Statusbericht mit Ausblick 2020**, Regierung des Fürstentums Liechtenstein, Vaduz, 2016.
- Mobilitätskonzept Vorarlberg 2019**, Amt der Vorarlberger Landesregierung, Bregenz, 2019.
- Öffentlicher Ideenwettbewerb Verkehr**, Fürstentum Liechtenstein, 1995.
- Radroutenkonzept Liechtenstein**, Amt für Bau und Infrastruktur, Vaduz, 2014.
- Raumentwicklung Liechtenstein, Gestalten statt nur geschehen lassen**, Stiftung Zukunft.li, Ruggell, 2019.
- Raumentwicklung Liechtenstein**, Teilprojekt Verkehr, Stiftung Zukunft.li/INFRAS, Bern, 2018.
- Raumkonzept Liechtenstein**, Regierung des Fürstentums Liechtenstein, Vaduz, 2019.
- Regierungsprogramm 2017-2021**, Regierung des Fürstentums Liechtenstein, Vaduz, 2017.
- Richtplan Kanton St. Gallen**, Amt für Raumentwicklung und Geoinformation, St. Gallen, 2018/2019.
- Schwachstellenanalyse rollender Langsamverkehr**, Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein, asa AG, Rapperswil-Jona, 2010.
- Studie Verkehrsverhalten in Liechtenstein**, ISOPUBLIC Institut für Markt- und Meinungsforschung, Schwerzenbach, 2007.
- Strategisches Entwicklungsprojekt Nationalstrassen (STEP Nationalstrassen)**, Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK).
- Synthesebericht 3. Generation**, Agglomerationsprogramm Siedlung und Verkehr, Verein Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein, Buchs, 2016.
- «Verkehr – wie weiter?»**, ISOPUBLIC Institut für Markt- und Meinungsforschung im Auftrag der Regierung des Fürstentums Liechtenstein, Ressort Verkehr und Kommunikation, Schwerzenbach 2004.
- Verkehrsbericht 1997**, Nr. 105/1997, Regierung des Fürstentums Liechtenstein, Vaduz, 1997.
- Verkehrsinfrastrukturberichte**, Regierung des Fürstentums Liechtenstein, Vaduz.
- Verkehrsmodell Liechtenstein, Bestand 2015 – Prognose 2030**, Verkehrsingenieure Engstler, Gächter, Besch, Eschen, 2017.
- Verkehrsverhalten der Bevölkerung, Ergebnisse des Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015**, Bundesamt für Statistik, Neuchâtel, 2017.
- Volkszählung 2000, Pendler Arbeitsweg, Verkehrsmittel, Band 6**, Amt für Volkswirtschaft, Abteilung Statistik, Vaduz, 2005.
- Volkszählung 2015, Verkehr, Band 3**, Amt für Statistik Fürstentum Liechtenstein, Vaduz, 2017.

Impressum
Mobilitätskonzept 2030
Ausgabe 2020

Herausgeber
Regierung des Fürstentums Liechtenstein
Ministerium für Infrastruktur, Wirtschaft und Sport

2 0 3 0