

**BERICHT UND ANTRAG
DER REGIERUNG
AN DEN
LANDTAG DES FÜRSTENTUMS LIECHTENSTEIN**

**BETREFFEND
DEN BAU UND DIE SANIERUNG DER VERKEHRSINFRASTRUKTUR IN
LIECHTENSTEIN**

(VERKEHRSINFRASTRUKTURBERICHT 2020)

<i>Behandlung im Landtag</i>	
	<i>Datum</i>
Schlussabstimmung	

Nr. 122/2019

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Zusammenfassung	5
Zuständiges Ministerium.....	5
Betroffene Stelle	5
I. BERICHT DER REGIERUNG	6
1. Ausgangslage	6
2. Grundlagen	7
2.1 Mobilitätskonzept	8
2.2 Bevölkerungsumfrage zu Mobilitätsaspekten in Liechtenstein	9
2.3 Datenerfassung / Verkehrserhebungen.....	9
2.3.1 Verkehrsmengen motorisierter Verkehr	10
2.3.2 Verkehrsmengen Langsamverkehr	12
3. Mobilitätsstrategie	15
4. Begleitende Massnahmen	15
4.1 Planerische Massnahmen	16
4.1.1 Raumkonzept	16
4.1.2 Verkehrsrichtplan, Sicherung Strassenraum Landstrassen	17
4.2 Förderung alternativer Verkehrsmittel - Änderung des Mobilitätsverhaltens	18
4.2.1 Öffentlicher Verkehr	18
4.2.2 Langsamverkehr / Hauptradroutennetz	20
4.2.3 Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM)	22
5. Erhalt und Erneuerung der bestehenden InfrastruktRuktur	25
5.1 Zustandserfassung.....	25
5.1.1 Laufende Zustandserfassung der Strassen	25
5.1.2 Zustandserfassung der Kunstbauten	27
5.2 Mehrjahresprogramm und Umsetzung	28
6. Ausbau der Verkehrsanlagen.....	29
6.1 Strassenverbindung Vaduz - Triesen.....	29
6.2 Busspur Heiligkreuz Vaduz	31

6.3	Optimierung Rheinbrücke Vaduz - Sevelen	33
6.4	Optimierung Doppelkreisel Bendern und Rheinübergang Bendern - Haag.....	34
6.5	Nordausfahrt Bushof und Anschluss Bretscha, Schaan	34
6.6	Verlegung der Landstrasse in Schaanwald, Zuschg.....	35
6.7	Kreisel Anschluss Industriegebiet Ruggell.....	36
6.8	Anschluss Schulzentrum Unterland II Ruggell.....	37
6.9	Betriebs- und Gestaltungskonzept Dorfdurchfahrt Nendeln.....	37
6.10	Niveaufreimachung ÖBB-Bahnübergang, Nendeln.....	39
7.	Bau- und Unterhaltsprogramm 2020	39
7.1	Infrastrukturprogramm	39
7.2	Strassenverbesserungen und -neubauten	40
7.2.1	Balzers L2, Gagoz Knoten Römerhof.....	40
7.2.2	Eschen L4, Essanestrasse Knoten Wirtschaftspark, Ausbau 2020.....	41
7.2.3	Gamprin L5 / H1, Haldenstrasse, Umbau Knoten Ruggellerstrasse, Fertigstellung	43
7.2.4	Ruggell L5, Landstrasse, Ausbau 2020	43
7.2.5	Schaan L3, Bahnhofstrasse, Knoten Postplatz	44
7.2.6	Schaan L1, Landstrasse, Rückbau St. Peter - Steckergass....	45
7.2.7	Triesen L2, Landstrasse, Sonnenkreisel - Adler, Fertigungsarbeiten	46
7.2.8	Triesenberg H11, Maseschastrasse, Ausbau 2020	46
7.2.9	Triesenberg H10, Bergstrasse, Sennwis - Obergufer, Ausbau 2020.....	47
7.3	Unterhalt von Strassen.....	48
7.3.1	Eschen H5, Eschen Kohlplatz, Essanestrasse - Heragass	48
7.3.2	Gamprin H1, Gamprin Oberbühl, Bretscha - Salums	48
7.3.3	Gamprin L5 / H1, Gamprin Ruggellerstrasse, Schwibbogakreisel - Haldenstrasse.....	48
7.3.4	Mauren L1, Schaanwald Vorarlberger-Strasse, Zuschg - Kirche	49
7.3.5	Mauren H5, Mauren Weiherring, Lachenstrasse - Freihof, Ausbau 2020	49
7.3.6	Ruggell L5, Ruggell Dorfstrasse, Kreisel - Schellenbergstrasse	50
7.3.7	Schaan H7, Schaan Planknerstrasse, Kinderheim - Tschagäl.....	50
7.3.8	Schellenberg H3, Schellenberg, Loch - Widum - Eschner Rütte, Ausbau 2020.....	50
7.3.9	Belagsreparaturen.....	51

7.3.10	Diverse Kleinarbeiten Strassenunterhalt	51
7.3.11	Unvorhersehbare kleinere Projekte.....	52
7.4	Erneuerung von Brücken und Stützbauten.....	52
7.4.1	Schaan L3K, Rheinbrücke Schaan - Buchs, Ausführungsprojekt	52
7.4.2	Triesenberg H10K, Tunnel Gnalp - Steg	54
7.5	Unterhalt von Brücken und Stützbauten	56
7.5.1	Triesenberg H8K, Stützmauern Schlosstrasse, Bereich Eichholztobel.....	56
7.5.2	Leitschranken	56
7.5.3	Diverse kleinere Reparaturen	56
II.	ANTRAG DER REGIERUNG	57

Beilagen:

- Amt für Bau und Infrastruktur – Verkehrsinfrastrukturbericht Budget 2020
- Übersicht Verkehrsinfrastrukturprojekte 2020

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verkehrsinfrastrukturbericht ist ein wichtiges Führungsinstrument der Regierung und wird jährlich aktualisiert und dem Landtag zur Kenntnis gebracht. Er bildet eine der wesentlichen Grundlagen für die Budget- und Finanzplanung im Bereich des Neubaus und der Instandsetzungen staatlicher Verkehrsinfrastruktur.

Die Aufgaben des Landes bestehen einerseits im Unterhalt und der Weiterentwicklung bestehender und der Entwicklung neuer Verkehrslösungen, welche die zukünftig zu erwartenden Mobilitätsbedürfnisse optimal aufnehmen können. Es sind sowohl die Planung und Erstellung von zusätzlichen Verkehrsinfrastrukturbauten, als auch die Einführung von flankierenden Massnahmen, welche eine Verteilung auf die verschiedenen Verkehrsträger begünstigen, notwendig.

Andererseits besteht die Aufgabe des Landes auch im Ausbau und Erhalt der bestehenden Verkehrsinfrastrukturanlagen. Diese sind aufgrund der zunehmenden Verkehrsfrequenzen und der hohen Lasten in den Spitzenzeiten stark beansprucht, was hohe Aufwendungen erfordert, um den Werterhalt garantieren zu können.

Im Budget des Jahres 2020 sind für Strassenverbesserungen und -neubauten Investitionen in der Höhe von CHF 7.35 Mio. vorgesehen. Der Unterhalt von Strassen wurde mit CHF 2.85 Mio. im Vergleich zum Vorjahr leicht erhöht budgetiert.

Ebenfalls höher als in den Vorjahren sind die Budgetzahlen für den Unterhalt und die Erneuerung der Kunstbauten. So werden für reine Unterhaltsmassnahmen CHF 950'000 und für die Erneuerung CHF 3.70 Mio. veranschlagt.

ZUSTÄNDIGES MINISTERIUM

Ministerium für Infrastruktur, Wirtschaft und Sport

BETROFFENE STELLE

Amt für Bau und Infrastruktur

Vaduz, 8. Oktober 2019

LNR 2019-1249

Sehr geehrter Herr Landtagspräsident

Sehr geehrte Frauen und Herren Abgeordnete

Die Regierung gestattet sich, dem Hohen Landtag nachstehenden Bericht und Antrag betreffend den Bau und die Sanierung der Verkehrsinfrastruktur in Liechtenstein (Verkehrsinfrastrukturbericht 2020) an den Landtag zu unterbreiten.

I. **BERICHT DER REGIERUNG**

1. **AUSGANGSLAGE**

Die Verkehrszunahme auf dem weitgehend historisch gewachsenen Strassennetz führt zu Spitzenzeiten und bei Engpässen und Verkehrsknoten zunehmend zu Überlastungen. Weil es in Liechtenstein, mit wenigen Ausnahmen, keine Umfahrungsstrassen von Ortschaften gibt, staut sich der Verkehr zunehmend während den Spitzenzeiten in den Zentren und auf den Zufahrtsachsen. Nachdem in Liechtenstein auch in Zukunft mit einer stärkeren Zunahme der Anzahl Arbeitsplätze im Vergleich zur Anzahl Einwohner gerechnet wird, ist gerade auch im Pendelverkehr von einer jährlichen Zunahme auszugehen. Die Bewältigung des zukünftig zu erwartenden Mobilitätsbedürfnisses stellt eine Herausforderung für Liechtenstein dar. Um diese zu bewältigen, ist eine sinnvolle Kombination der verschiedenen Verkehrsträger notwendig.

Aus ökonomischen und ökologischen Überlegungen ist das Strassenangebot nicht beliebig erweiterbar. Zudem begrenzen die knappen räumlichen Verhältnisse den Spielraum für den Bau von Verkehrsanlagen. Deshalb muss auch die bestehende Verkehrsinfrastruktur besser und effizienter genutzt werden. Die Lösungsansätze dazu werden in den regional abgestimmten Verkehrs- und Mobilitätskonzepten aufgezeigt. Diese sehen neben der Optimierung der Verkehrsanlagen auch die sinnvolle Kombination von verschiedenen Verkehrsträgern und Verkehrsmitteln sowie Anreize für ein anderes Benutzerverhalten vor.

Unabhängig von kapazitätsbedingten Ausbauten von Verkehrsanlagen ist auch dem Erhalt des bestehenden Strassennetzes eine grosse Beachtung zu schenken.

Wie alle Bauwerke haben Strassen, Brücken und Stützbauwerke eine beschränkte Lebensdauer. Steigende Verkehrsfrequenzen und grössere Lasten (Erhöhung der zulässigen Gesamtlast auf 40 Tonnen seit August 2006¹) beanspruchen die Verkehrsinfrastrukturbauten zunehmend mehr. Mit gezielten Unterhaltsmassnahmen kann die Lebensdauer von Bauten verlängert werden, indem beginnende Schäden repariert werden, bevor sich Folgeschäden einstellen. Trotz aller Unterhaltsmassnahmen, welche der Werterhaltung und der Gebrauchstauglichkeit dienen, ist die Lebensdauer der Verkehrsinfrastruktur begrenzt. Daher sind laufend auch Gesamterneuerungen dieser Bauwerke notwendig.

2. GRUNDLAGEN

In den vergangenen Jahren wurden die Grundlagen für die Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastrukturanlagen sowie für die Lösung von Verkehrsproblemen erarbeitet. Die wichtigsten werden nachfolgend kurz beschrieben:

¹ Verordnung vom 18. Juli 2006 betreffend die Abänderung der Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS), LGBl. 2006 Nr. 161.

2.1 Mobilitätskonzept

Mit dem Mobilitätskonzept „Mobiles Liechtenstein 2015“ hatte die damalige Regierung im September 2007, ausgehend von der Analyse der Ausgangslage und den Entwicklungsperspektiven, eine Gesamtverkehrspolitik und eine Mobilitätsstrategie für einen mittelfristigen Zeithorizont genehmigt. Ziel war es, sowohl im lokalen als auch im regionalen Kontext realistische Massnahmen zur künftigen Mobilitätsplanung Liechtensteins aufzuzeigen.

Ausgehend von der IST-Analyse wurden die Strategien und Massnahmen für die einzelnen Verkehrsträger und Verkehrsarten ausgearbeitet und in ein Gesamtverkehrssystem eingebunden. Das Mobilitätskonzept „Mobiles Liechtenstein 2015“ dient seit der Publizierung im Dezember 2008 als Leitfaden und Richtschnur der liechtensteinischen Verkehrspolitik.

Auf der Basis des Mobilitätskonzeptes Liechtenstein 2015 wurde 2016 unter Beibehaltung der Kernaussagen der Folgebericht „Mobilitätskonzept-Statusberichts mit Ausblick 2020“ verfasst. Dieser enthielt eine Aktualisierung der IST-Situation mit den in der Zwischenzeit erarbeiteten Analysen und Konzepten. Gleichzeitig wurden die daraus abgeleiteten Schlussfolgerungen und Resultate eingearbeitet.

Bereits damals wurde erkannt, dass eine Weiterentwicklung mit einem Horizont deutlich über das Jahr 2020 hinaus notwendig werden würde.

Mit dem im Regierungsprogramm 2017-2021 enthaltenen neuen Mobilitätskonzept 2030 wird als Nachfolge des Statusberichts zum Mobilitätskonzept „Mobiles Liechtenstein 2015 mit Ausblick 2020“ ein langfristiges Konzept mit Horizont 2030 entwickelt werden. Das neue Mobilitätskonzept 2030 wurde im Wesentlichen im 2019 erarbeitet und soll noch vor Jahresende fertiggestellt werden.

Es bildet zusammen mit den nachfolgend erwähnten Grundlagen die Basis für die Mobilitätsstrategie Liechtensteins.

2.2 Bevölkerungsumfrage zu Mobilitätsaspekten in Liechtenstein

Die Regierung beauftragte im Sommer 2019 das Meinungsforschungsinstitut DemoScope AG in Zusammenarbeit mit dem Liechtenstein-Institut mit der Durchführung einer Umfrage zu Mobilitätsaspekten in Liechtenstein. Es handelt sich dabei um eine dreiteilige Erhebung, bei welcher in einem ersten Schritt 3'000 repräsentativ nach dem Zufallsprinzip ausgewählte, in Liechtenstein wohnhafte, Personen befragt wurden. In einem weiteren Schritt wurde die Umfrage für die gesamte Wohnbevölkerung geöffnet. Schliesslich werden in Zusammenarbeit mit den Wirtschaftsverbänden auch Grenzgängerinnen und Grenzgänger befragt.

Der Fokus der Befragung liegt nicht auf konkreten Verkehrsprojekten. Vielmehr behandelt die Umfrage das Mobilitätsverhalten, das Problembewusstsein hinsichtlich der sich stellenden Verkehrsfragen und die Einstellung bzw. Bereitschaft für verschiedene Arten von Lösungen.

Die Ergebnisse der Umfrage sollen das Mobilitätskonzept, das Raumkonzept sowie die Arbeiten des Entwicklungskonzeptes Unterland und Schaan derart ergänzen, dass sie bei der Definition und Priorisierung von Massnahmen im Verkehrsbereich herangezogen werden können und somit eine breite Abstützung in der Bevölkerung sicherstellen.

2.3 Datenerfassung / Verkehrserhebungen

Als Basis für Studien und Projekte zur Dimensionierung der Verkehrsanlagen, für die Begründung von geplanten Massnahmen sowie auch für die Wirkungskon-

trolle bei umgesetzten Projekten ist das Wissen über die aktuellen Verkehrsmengen und deren Veränderungen im Laufe der Zeit wichtig.

Das Amt für Bau und Infrastruktur (ABI) betreibt deshalb ein landesweites Zählstellennetz für den motorisierten Verkehr. Dieses Zählstellennetz umfasst insgesamt 29 Zählstellen, wovon 13 Standorte komplett ausgerüstet sind und ganzjährig betrieben werden. Die übrigen 16 Standorte werden mit mobilen Anlagen jeweils alternierend im halbjährlichen Rhythmus betrieben. Mit den Zählstellen kann das Verkehrsaufkommen auf Liechtensteins Hauptverkehrsstrassen gut erfasst und abgebildet werden.

Im Frühjahr 2018 wurde zusätzlich ein automatisches Zählernetz für den Langsamverkehr installiert und in Betrieb genommen. Damit können an den wichtigsten neun Stellen des Hauptradroutennetzes auch Fahrradfrequenzen erfasst und dokumentiert werden.

Die laufend erfassten Daten und Datenreihen stehen als Projektierungsgrundlagen zur Verfügung. Jährlich werden die wichtigsten Kennzahlen aufbereitet und auf der Homepage der Landesverwaltung² publiziert.

2.3.1 Verkehrsmengen motorisierter Verkehr

In den nachfolgenden Auswertungen ist die Entwicklung des durchschnittlichen Tagesverkehrs (DTV) in beide Richtungen an verschiedenen Messstellen in Liechtenstein in den Jahren 2009 bis 2018 dargestellt:

In den nachfolgenden Auswertungen des durchschnittlichen Tagesverkehrs (DTV) in beide Richtungen werden die Messungen 2018 mit den Vorjahreswerten sowie mit der Nullmessung 2009 verglichen:

² https://www.llv.li/files/abi/pdf-llv-abi-dtv_2018.pdf.

Gemeinde	Zählstelle/Standort	2018	Anteil SV %	2017	Anteil SV %	2009	Anteil SV %	Veränderung Prozenz	Veränderung Prozenz
		DTV		DTV		DTV		zwischen 2018/2017	zwischen 2018/2009
Ruggell	Ruggell Rheinbrücke	6710	2.5	6755	2.1	4964	2.8	-0.7 %	35.2 %
Ruggell	Ruggell-Nofels	5032	0.6	5054	0.6	3622	1.0	-0.4 %	38.9 %
Gamprin	Bendern-Ruggell	5095	2.9	4813	3.1	4057	3.2	5.9 %	25.6 %
Gamprin	Gamprin-Schellenberg	1448	4.1	1429	3.4	1403	3.1	1.3 %	3.2 %
Gamprin	Bendern Rheinbrücke	17902	3.4	17388	3.2	16351	3.3	3.0 %	9.5 %
Schellenberg	Schellenberg-Nofels	311	0.6	311	0.6	249	0.8	0.0 %	24.9 %
Mauren	Schaanwald-Tisis	11577	5.9	11600	5.8	10535	5.2	-0.2 %	9.9 %
Mauren	Mauren-Schaanwald	4121	5.7	4412	5.7	3682	6.3	-6.6 %	11.9 %
Mauren	Mauren-Tosters	1713	3.0	1713	3.0	1615	2.6	0.0 %	6.1 %
Mauren	Mauren-Eschen	6302	3.8	6376	4.3	6016	4.1	-1.2 %	4.8 %
Eschen	Eschen-Nendeln	8130	5.8	7816	5.7	8393	6.1	4.0 %	-3.1 %
Eschen	Nendeln Rastplatz	9825	4.4	10023	4.2	9098	3.8	-2.0 %	8.0 %
Eschen	Eschen-Bendern	15067	4.6	14932	5.2	15100	5.1	0.9 %	-0.2 %
Schaan	Schaan-Bendern	7384	4.4	7384	4.4	6770	4.2	0.0 %	9.1 %
Schaan	Schaan Industriestrasse	5589	4.9	3869	4.7	4773	5.8	44.5 %	17.1 %
Schaan	Schaan-Nendeln	7720	3.5	9221	4.0	9083	3.9	-16.3 %	-15.0 %
Schaan	Schaan-Planken	1150	3.0	1150	3.0	1070	3.0	0.0 %	7.5 %
Schaan	Schaan Rheinbrücke	13177	3.8	13560	4.3	12916	4.2	-2.8 %	2.0 %
Vaduz	Vaduz Mühleholz	15367	2.5	14996	2.5	14831	2.9	2.5 %	3.6 %
Vaduz	Vaduz Schloss	1137	0.5	1138	0.4	964	0.3	-0.1 %	17.9 %
Vaduz	Vaduz Spania	13675	3.5	13972	3.4	15061	3.7	-2.1 %	-9.2 %
Vaduz	Vaduz Rheinbrücke	16988	2.1	16913	2.1	15808	2.0	0.4 %	7.5 %
Triesen	Triesen Meierhof	4031	3.8	4754	3.3	3856	4.3	-15.2 %	4.5 %
Triesen	Triesen Hoval	10480	3.6	10424	3.5	11459	3.8	0.5 %	-8.5 %
Triesen	Triesen-Rheinberg	2130	2.1	2157	2.7	2102	2.5	-1.3 %	1.3 %
Triesen	Triesen-Balzers	7513	3.4	7548	3.4	7303	4.4	-0.5 %	2.9 %
Triesenberg	Triesenberg-Steg	1527	4.2	1431	4.3	1190	4.7	6.7 %	28.3 %
Balzers	Balzers Rheinbrücke	11378	3.2	11201	3.3	10083	3.6	1.6 %	12.8 %
Balzers	Balzers Luzisteig	1150	1.0	1150	1.0	1279	0.9	0.0 %	-10.1 %

Alle Angaben: Durchschnittlicher Tagesverkehr (DTV)

Legende:

SV = Anteil Schwerverkehr in % am DTV

Dauerzählstelle
alternierende Zählstelle

Messungen: 1) 2010, 2) 2011, 3) 2013, 4) 2014, 5) 2015, 6) 2016, 7) 2017

Bemerkungen:

Anstieg des DTV im 2014 - infolge Baustellenumfahrung "Im Bretscha"
Anstieg des DTV im 2017 - infolge Baustelle (Sperrung) "Schlossstrasse"
Anstieg des DTV im 2018 - infolge Baustellen Einbahnführung "Feldkircherstrasse"
Rückgang des DTV im 2018 - infolge Baustellen Einbahnführung "Feldkircherstrasse"
Rückgang des DTV im 2018 - infolge Baustellen Einbahnführung "Feldkircherstrasse"
Rückgang des DTV im 2018 - infolge Baustelle "Zollstrasse" (Zählung Beginn Nov. 2018)

Abb. 1: Durchschnittlicher Tagesverkehr (DTV); Quelle: Verkehrszählungen 2009-2018 ABI.

Bei praktisch allen Zählstellen hat der Verkehr in den letzten neun Jahren zugenommen. Die Abnahme auf der Strecke Eschen-Nendeln kann mit den Stauscheinungen und den langen Wartezeiten an der Essanestrasse sowie mit dem Industriebus in Schaan zusammenhängen. Diese beiden Umstände machen die Strecke Schaanwald - Schaan über Nendeln attraktiver.

Bei den Zählstellen Vaduz Spania und Triesen Hoal werden sehr hohe Frequenzen gezählt. Verkehrsteilnehmer weichen deshalb teilweise auf andere Routen aus, was den Rückgang in den vergangenen Jahren erklärt.

Es kann festgestellt werden, dass der Verkehr auch zwischen dem Jahr 2017 und dem Jahr 2018 bei den Hauptachsen mehrheitlich geringfügig angestiegen ist.

2.3.2 Verkehrsmengen Langsamverkehr

Im ersten Betriebsjahr des Zählstellennetzes für den Langsamverkehr wurde der Basiswert für zukünftige Jahresvergleiche gemessen (Nullmessung). In der folgenden Tabelle sind die monatlichen Radverkehrsfrequenzen des ersten Betriebsjahres (Mai 2018 - April 2019) dargestellt:

		Mai 18	Jun 18	Jul 18	Aug 18	Sep 18	Okt 18	Nov 18	Dez 18	Jan 19	Feb 19	Mrz 19	Apr 19	Durchschn. im ersten Betriebsjahr
Vaduz	Holzbrücke	16'755	13'134	12'838	13'036	11'161	7'669	4'841	2'136	1'814	4'265	6'432	7'139	8'435
Vaduz	Holzbrücke Rheindamm Richtung Süden	10'115	10'840	11'191	10'564	9'878	6'083	3'582	1'481	1'114	3'202	4'770	5'607	6'536
Vaduz	Ober Au	5'576	6'161	5'661	5'597	5'013	3'557	2'414	943	933	1'981	2'721	3'299	3'655
Vaduz	Haberfeld	22'082	14'494	12'077	13'265	11'578	8'856	6'196	2'891	2'318	4'404	6'236	7'434	9'319
Schaan	Energiebrücke	21'735	17'531	17'885	19'047	14'091	9'238	6'043	2'589	2'913	6'781	9'912	10'786	11'546
Schaan	Energiebrücke Rheindamm Richtung Süden	12'448	12'843	13'139	15'103	14'582	9'434	5'731	1'904	1'263	3'782	6'589	6'542	8'613
Schaan	Energiebrücke Rheindamm Richtung Norden	13'964	15'376	16'301	15'022	12'151	7'733	4'454	1'590	1'247	4'035	6'586	7'339	8'817
Eschen	Schwarze Strasse	10'933	11'838	11'073	10'566	9'789	7'126	4'210	1'759	1'655	3'298	5'134	6'197	6'965
Mauren	Radweg Egelsee	16'134	16'675	16'743	14'270	14'071	10'583	5'806	2'334	2'574	4'993	8'855	10'074	10'259
Total	alle Standorte monatlich	129'742	118'892	116'908	116'470	102'314	70'279	43'277	17'627	15'831	36'741	57'235	64'417	74'144

Abb. 2: Langsamverkehrszählungen Mai 2018 - April 2019; Quelle: ABI.

Nach einem Jahr lassen sich noch keine Veränderungen darstellen. Interessant ist jedoch die Ganglinie über das gesamte Jahr. Die nachfolgende Grafik zeigt, dass die Monate Dezember und Januar sowie auch November und Februar sehr tiefe Frequenzen aufweisen. Verkehrsrelevant sind demnach acht Monate im Jahr.

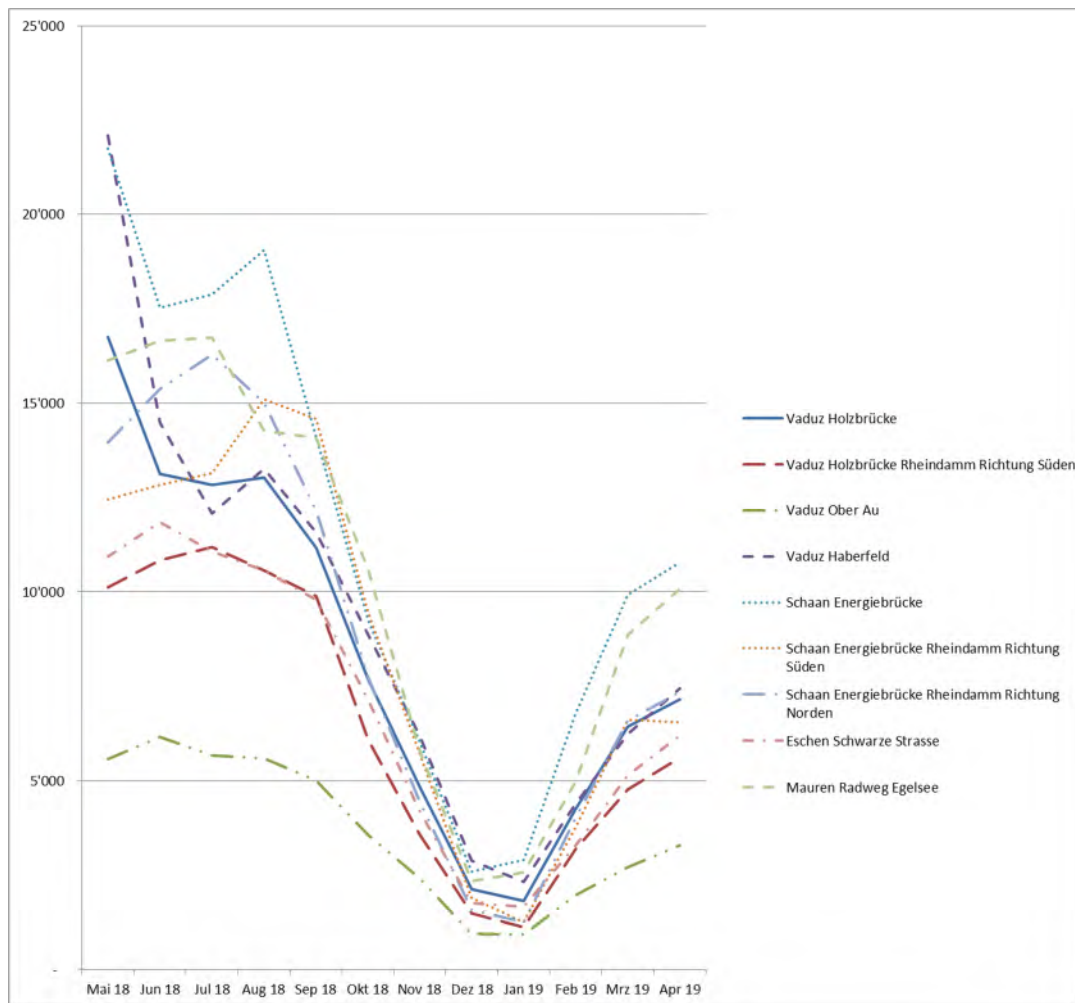


Abb. 3: Grafik Langsamverkehrszählungen Mai 2018 - April 2019; Quelle: ABI.

Bei der neuen Langsamverkehrsbrücke Vaduz-Buchs wurde im Juli 2019 mit den Verkehrszählungen begonnen. Im August 2019 betrug der DTV 360 Fahrten. Die Frequenzen liegen demnach in der Grössenordnung der Holzbrücke Vaduz-Sevelen und der Energiebrücke Schaan-Buchs.

3. MOBILITÄTSSTRATEGIE

Liechtenstein verfügt über eine beschränkte, historisch gewachsene Verkehrsinfrastruktur, die aufgrund der steigenden Verkehrsnachfrage zu Spitzenzeiten an ihre Kapazitätsgrenzen stösst und eng mit der Infrastruktur im angrenzenden Ausland (Schweizer Rheintal, Vorarlberg) vernetzt ist. Die Verkehrszählungen der letzten Jahre sowie die Prognosen zur Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung lassen auf ein weiteres Wachstum der Mobilitätsnachfrage schliessen. Dabei spielen auch technologische und soziokulturelle Entwicklungen eine massgebende Rolle.

Aufgrund dieser Ausgangslage arbeitet die Regierung derzeit an einer Mobilitätsstrategie für Liechtenstein. Diese Strategie soll noch dieses Jahr fertiggestellt und anschliessend dem Landtag vorgelegt werden. Sie basiert auf dem Mobilitätskonzept 2030. Ebenfalls sind Überlegungen bezüglich einer S-Bahn Liechtenstein und anderen Projekten darin enthalten. Weiter werden die Ergebnisse der Bevölkerungsumfrage zu Mobilitätsaspekten in Liechtenstein in die Mobilitätsstrategie einfliessen.

4. BEGLEITENDE MASSNAHMEN

Da die Kapazitäten der heutigen Verkehrsanlagen aus ökonomischen und ökologischen Überlegungen nicht beliebig erweiterbar sind, muss eine optimale Ausnutzung der bestehenden Verkehrsinfrastruktur angestrebt werden. Die Massnahmen reichen von der Beeinflussung des Benutzerverhaltens bis zu raumplanerischen Abstimmungen.

4.1 Planerische Massnahmen

4.1.1 Raumkonzept

Raum ist in Liechtenstein ein knappes Gut. Zugleich werden an den Raum mehr und verschiedene Nutzungsansprüche gestellt. Die verschiedenen Ansprüche an den Raum sowie die Herausforderungen und Entwicklungsziele Liechtensteins müssen daher behutsam aufeinander abgestimmt werden. Dies erfordert eine vorausschauende Planung und ein umfassendes Abwägen der Interessen von Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft.

Die Bevölkerungs- und Arbeitsplatzzahlen nehmen zu und die Bedürfnisse nach Freizeit und Erholung steigen. Die Bauzonen im Land Liechtenstein reichen für das Zwei- bis Dreifache der Einwohnerzahl und für eine Verdoppelung der Anzahl Arbeitsplätze aus. Die fortschreitende räumliche Trennung von Wohnen und Arbeiten hat zu einem gesteigerten Verkehrsaufkommen geführt. Unter dem höheren Verkehrsaufkommen leidet unter anderem auch die Attraktivität der Zentren.

Aufgrund wenig attraktiver oder fehlender Erholungsräume in den Siedlungsgebieten werden die Erholungs- und Freizeitbedürfnisse vorwiegend in der freien Landschaft und unter der Nutzung des motorisierten Individualverkehrs gedeckt. Dies zeigt sich in der stetig steigenden Freizeitmobilität.

Die flächenintensive Besiedlung in Liechtenstein führt zu einem hohen Energieverbrauch, insbesondere in den Bereichen Verkehr, Infrastruktur und Bauten.

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. Das Raumkonzept basiert auf den Grundsätzen der nachhaltigen Entwicklung.

4.1.2 Verkehrsrichtplan, Sicherung Strassenraum Landstrassen

Im stark bebauten Siedlungsgebiet ist der Ausbau der historisch gewachsenen Verkehrswege schwierig. Vor allem die Schaffung von zusätzlichen Verkehrsflächen für neue Radwege, Busspuren oder für eine attraktive und sicherere Gestaltung des Strassenraumes ist aufgrund der bestehenden Bebauung nicht mehr oder nur schwer möglich. Damit die in Zukunft notwendigen Flächen für künftige Verkehrsanlagen nicht durch neue Bauten überbaut werden, wird mit planerischen Massnahmen ein Mobilitätsraum ausgeschieden. Hierfür wird der Strassenraum entlang der Landstrassen in dicht bebauten Siedlungsgebieten auf Richtplanebene (behördenverbindlich) gesichert.

Bisher konnten entsprechende Verkehrsrichtpläne für die Strassenräume in Vaduz sowie für die Feldkircherstrasse in Schaan genehmigt werden. In Eschen und Triesen sind ebenfalls Richtpläne mit Strassenraumsicherungen in Arbeit.

Auf die behördenverbindlichen Richtpläne wird bei Anpassungen der Grundordnung, aber auch bei Überbauungsplänen, zurückgegriffen. So kann man die Mobilitätsräume auch eigentümerverbindlich sichern. Dieses Vorgehen hat sich bei ersten Bebauungsplänen in Vaduz bewährt. Sofern die Mobilitätsräume nur bei neuen Bebauungsplänen eingeräumt werden, dauert die durchgehende Umsetzung eine Generation von Bauten. Dies bedeutet, dass es sich um eine langfristige Massnahme handelt, welche erst in Zukunft ihre Wirkung zeigen wird.

4.2 Förderung alternativer Verkehrsmittel - Änderung des Mobilitätsverhaltens

4.2.1 Öffentlicher Verkehr

4.2.1.1 Busbevorzugungsmassnahmen

Mit dem Bericht „Busbevorzugungsmassnahmen im Fürstentum Liechtenstein“ aus dem Jahr 2018 wurde ein Mittel erarbeitet, welches in einer ersten Phase mögliche, unbestrittene Projekte aufzeigt und bezüglich Umsetzung priorisiert. Diese können in aktuellen Planungen mitberücksichtigt und die Umsetzung angestrebt werden. Somit kann eine gesicherte Planungsvorgabe der öffentlichen Hand im Bereich des Angebots des ÖV³-Betreibers ermöglicht werden.

4.2.1.2 S-Bahn

Das Projekt S-Bahn ist ein grenzüberschreitendes Eisenbahnkonzept der drei Alpenländer Liechtenstein, Österreich und der Schweiz. Das von der liechtensteinischen Regierung initiierte Projekt sieht einen S-Bahn-ähnlichen Betrieb auf der Bahnstrecke Feldkirch - Buchs vor und soll damit ein zentrales Bindeglied zwischen der S-Bahn St. Gallen sowie der S-Bahn Vorarlberg darstellen.

Die Realisierung einer S-Bahn Liechtenstein stellt ein wichtiges Projekt dar, welches sowohl für die Bevölkerung als auch für die Zu- und Wegpendler auf mittleren Distanzen ein attraktives regional und international integriertes Verkehrsmittel darstellt und den öffentlichen Verkehr mit einem leistungsfähigen Verkehrsmittel auf der Schiene ergänzt.

³ ÖV = Öffentlicher Verkehr.

Nachdem die anfänglich sehr gut voranschreitenden Verhandlungen betreffend dem Kostenteiler zwischen Liechtenstein und Österreich ins Stocken gerieten, wurden die Arbeiten rund um das Projekt zum Ausbau der Eisenbahnstrecke Feldkirch - Buchs im März 2015 sistiert.

Ende Juni 2019 hat die Regierung die Sistierung des Projekts aufgehoben sowie ein Verhandlungsmandat betreffend die Mitfinanzierung des Ausbaus der Eisenbahninfrastruktur auf liechtensteinischem Hoheitsgebiet im Hinblick auf die Realisierung einer S-Bahn Liechtenstein erteilt.

Verschiedenste Massnahmen im Agglomerationsprogramm Werdenberg-Liechtenstein sind auf die S-Bahn-Verbindung Buchs - Liechtensteiner Unterland - Feldkirch abgestimmt oder hängen teilweise mit dieser zusammen. Diese müssen bis Klarheit über die Realisierung der S-Bahn besteht, zurückgestellt werden. Unter anderem sind die folgenden Massnahmen betroffen:⁴

- Entwicklung verdichteter Wohngebiete in der Nähe von S-Bahn-Haltestellen;
- Entwicklung von Arbeitsplatzschwerpunkten im Einzugsgebiet der S-Bahn (Raumplanung);
- Entwicklung des Bahnhofgebietes Schaan;
- Anpassung des ÖV-Konzepts Liechtenstein mit Ausrichtung auf die S-Bahn;
- Verknüpfung von Bus und Bahn;
- Diverse Einzelmassnahmen für Fussgänger und Fahrradfahrende in der Umgebung der geplanten S-Bahn-Haltestellen.

⁴ Agglomerationsprogramm Werdenberg - Liechtenstein, 3. Generation: Anhang A Massnahmenblätter; <https://www.llv.li/files/abi/pdf-llv-abi-synthesebericht-3g.pdf>.

- Diverse Einzelmassnahmen für den Strassenverkehr in der Umgebung der S-Bahn.

4.2.2 Langsamverkehr / Hauptradroutennetz

Das Hauptradroutenkonzept für das Fürstentum Liechtenstein wurde von der Regierung im Juli 2014 genehmigt. Das Routennetz wurde in Zusammenarbeit mit den Gemeinden erarbeitet und mit den Radroutenkonzepten des Kantons St. Gallen und des Landes Vorarlberg abgestimmt. Im Endausbau hat das Hauptradroutennetz eine Länge von insgesamt 79.23 km. Die Hauptradrouten führen weitgehend über bestehende Strassen und Wege, weshalb bei der Einführung im Jahr 2014 bereits 70.09 km zur Verfügung standen. Seitdem konnten die Netzlücken von 9.14 km auf 7.49 km reduziert werden.

Projektträger für die Schliessung der Lücken auf Gemeindegrundstücken sind die jeweiligen Gemeinden. Zur Förderung einer raschen Umsetzung von Netzlückenschlüssen entschied die Regierung am 2. Dezember 2014, den Gemeinden für den Ausbau von fehlenden Teilstücken Investitionskostenbeiträge in der Höhe von 50 % zu gewähren.

Leider wird es immer schwieriger, die verbleibenden Lücken zu schliessen, da die einfach zu realisierenden Teilstücke bereits erstellt wurden. So konnte auch die Gemeinde Vaduz den im Jahr 2019 vorgesehenen Ausbau des Radweges Haberfeld nicht ausführen. Der Unterstützungsbeitrag des Landes Liechtenstein wurde deshalb ins Budget 2020 übertragen.

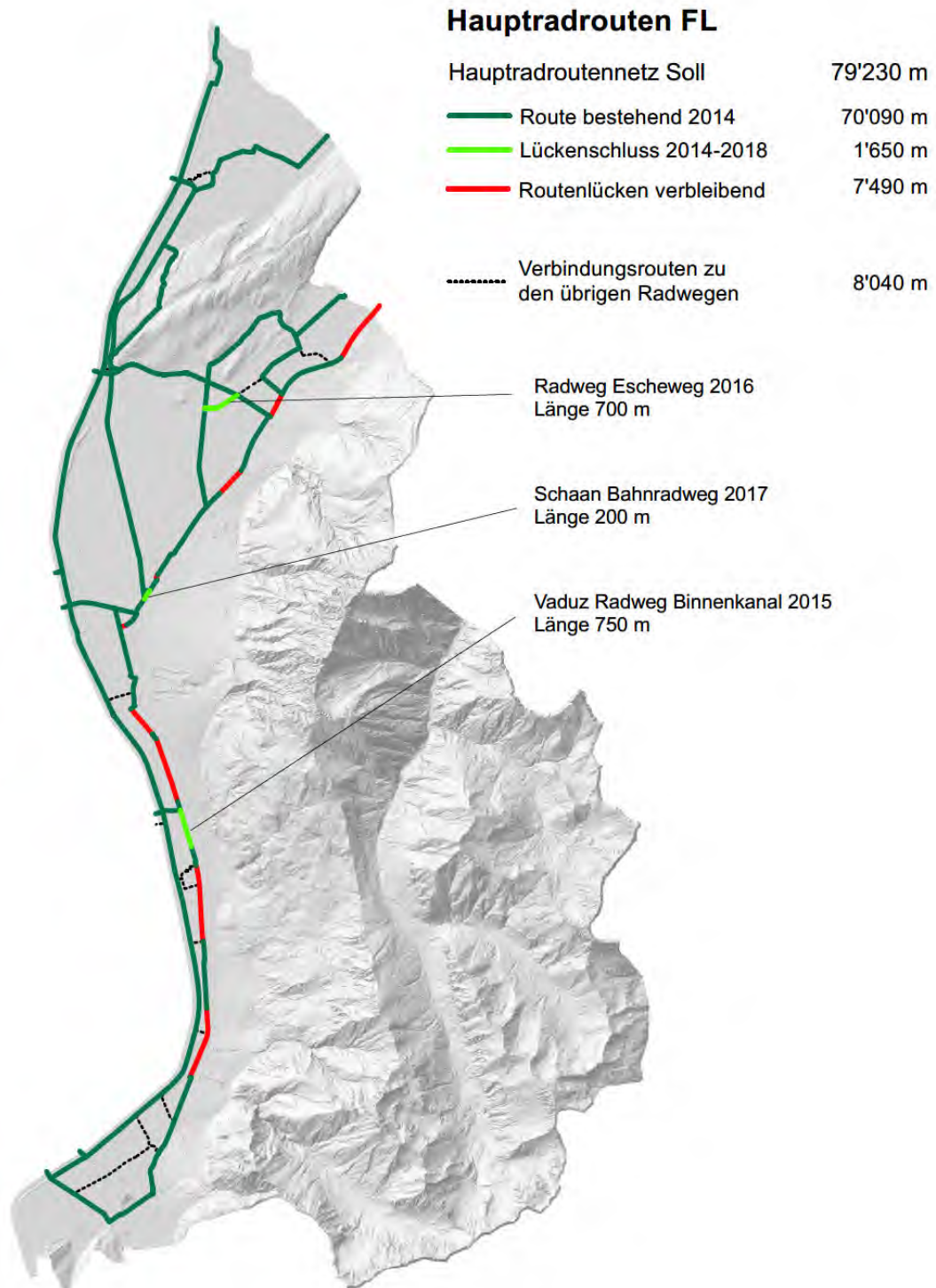


Abb. 4: Haupttradrouten und Lückenschlüsse; Quelle: ABI.

4.2.3 Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM)

In Liechtenstein gab es per 31. Dezember 2018 39'635 Voll- und Teilzeitbeschäftigte. Von den insgesamt 39'635 Beschäftigten arbeiteten 28'412 Vollzeit (90% und mehr) und benützten daher täglich das Liechtensteiner Verkehrsnetz. 11'804 dieser Vollzeitbeschäftigten sind in Liechtenstein wohnhaft und 16'608 sind Pendler aus dem Ausland. 9'440 Pendler kommen aus der Schweiz, 6'530 aus Österreich und 638 von weiter her.⁵

Ein Grossteil der auswärtigen und einheimischen Berufspendler legt den täglichen Arbeitsweg mit ihrem Motorfahrzeug zurück. Um die daraus entstehenden Verkehrsüberlastungen auf einem Minimum zu halten, laufen Anstrengungen, den Berufsverkehr mit öffentlichen Verkehrsmitteln abzuwickeln. Ein wichtiges Instrument hierfür ist das BMM. Das Land Liechtenstein hat bereits im Jahr 2008 eine eigene Fachstelle geschaffen, welche die Aufgabe hat, liechtensteinische Unternehmungen in Sachen des betrieblichen Mobilitätsmanagements zu beraten und eine entsprechende Austauschplattform zu bieten.

4.2.3.1 BMM in der Landesverwaltung

Im Jahr 2008 wurde das BMM in der Landesverwaltung eingeführt, dies auch im Sinne einer Vorbildfunktion für private Arbeitgeber. Das BMM der Landesverwaltung erreicht insgesamt 1'500 Mitarbeiter, von welchen 73% in Liechtenstein, 16% in Österreich und 11% in der Schweiz wohnen.

Das System beinhaltet einerseits die Erhebung einer Parkplatzgebühr am Arbeitsplatz. Andererseits wird der Wechsel zur umweltgerechten Mobilität mit der Unterstützung von ÖV-Abonnementen und einem Bonus für das Nicht-Benutzen

⁵ Beschäftigungsstatistik 2018, Amt für Statistik, publiziert am 16. September 2019; <https://www.llv.li/files/as/beschäftigungsstatistik-2018.pdf>.

des Autos attraktiv gemacht. Dabei sollten die Einnahmen aus der Parkplatzgebühr den Fördermassnahmen zu Gute kommen. Bisher überstiegen die Einnahmen die Ausgaben, wodurch sich ein Einnahmenüberschuss aufsummierte. Deshalb entschied die Regierung, die Förderbeiträge ab 1. Juli 2019 um 50% zu erhöhen. Dadurch wird der Anreiz, auf den ÖV und den LV⁶ umzusteigen, weiter verstärkt.

Die Entwicklung des Modalsplit⁷ seit 2008 zeigt den Erfolg des BMM der Landesverwaltung. Das damals definierte Ziel, den MIV⁸-Anteil unter 55% zu bringen, wurde erreicht. Aktuell verharrt der MIV-Anteil auf 53%. Verschiebungen gab es lediglich zwischen dem LV und dem ÖV. Ob die Steigerung des LV-Anteiles mit der Witterung oder der starken Verbreitung der E-Bikes zusammenhängt, lässt sich nicht sagen.

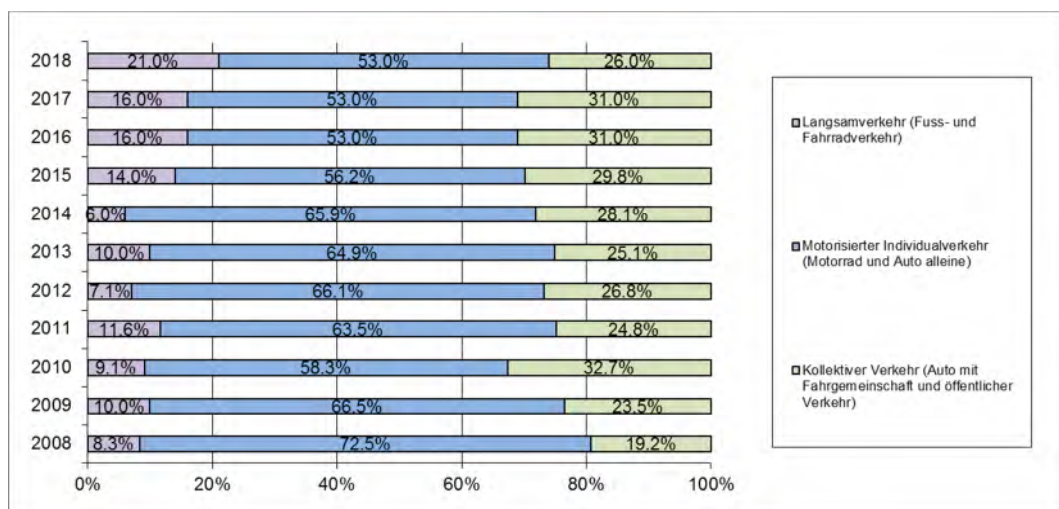


Abb. 5: BMM Modalsplit 2008-2018; Quelle: ABI.

⁶ LV = Langsamverkehr.

⁷ Der Modalsplit zeigt den Anteil der verschiedenen Verkehrsmittel am Verkehr insgesamt auf.

⁸ MIV = Motorisierter Individualverkehr.

4.2.3.2 BMM bei staatsnahen Betrieben

Von elf staatsnahen Betrieben praktizieren drei ein vollumfängliches BMM, drei eine gemischte Variante aus Parkplatzbewirtschaftung und flankierenden Massnahmen und fünf Betriebe keine Massnahmen. Von einer zwangsweisen Einführung eines BMM sieht die Regierung zum aktuellen Zeitpunkt ab.⁹

Auch der Landtag verfügt noch über kein Mobilitätsmanagement, da diesem die landeseigenen Parkplätze kostenlos zur Verfügung gestellt werden.

4.2.3.3 BMM bei privaten Arbeitgebern¹⁰

Neben dem Betrieb des BMM für die Mitarbeiter der Landesverwaltung wird versucht, auch private Firmen zur Einführung eines BMM zu motivieren. Dies erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der Liechtensteinischen Industrie- und Handelskammer, der Wirtschaftskammer, dem Land und den Gemeinden.

Für eine hohe Akzeptanz ist, wie bisher, die Freiwilligkeit sowie eine breite Abstützung anzustreben und das System ist in die Managementsysteme der Unternehmen zu integrieren. Die Regierung unterstützt diese Vorgehensweise proaktiv, unter anderem auch durch die Organisation des jährlich statt findenden BMM-Tages, der aufzeigt, wie BMM funktioniert und was es bewirken kann. Parallel dazu beteiligt sich das Land an grenzüberschreitenden Projekten, um auch regional Arbeitgeber und Arbeitspendler zu erreichen.

⁹ Siehe hierzu die Beantwortung der Kleinen Anfrage vom 5. Juni 2019 zum Mobilitätsmanagement bei staatlichen Betrieben.

¹⁰ Siehe zu diesem Thema auch die Postulatsbeantwortung betreffend Betriebliches Mobilitätsmanagement für Unternehmen ab 50 Angestellten; BuA Nr. 12/2018.

5. ERHALT UND ERNEUERUNG DER BESTEHENDEN INFRASTRUKTUR

5.1 Zustandserfassung

5.1.1 Laufende Zustandserfassung der Strassen

Wie alle Bauwerke unterliegen auch die Strassen einem Alterungsprozess. Die Lebensdauer ist beschränkt. Hohe Verkehrsfrequenzen, grosse Lasten und auch der Winterdienst (mechanische Einwirkungen sowie der Streumiteleinsatz) beschleunigen den Alterungsprozess. Bei alten, noch nicht auf die heutigen Beanspruchungen ausgelegten, Anlagen reduziert sich die Nutzungsdauer noch schneller. Diesem Umstand wird mit dem laufenden baulichen Strassenunterhalt sowie mit den Strassenerneuerungsprojekten Rechnung getragen. Mit gezielten Massnahmen zur richtigen Zeit kann die Lebensdauer von Strassen entscheidend verlängert werden.

Um die hierzu erforderlichen Mittel richtig einzusetzen, ist es sehr wichtig, einen guten Überblick über den Zustand des Strassennetzes zu haben. Deshalb wird der Zustand der Strassen laufend erhoben. Jedes Jahr wird ein Drittel des Strassennetzes beurteilt, sodass die Zustandsdaten maximal drei Jahre alt sind. Die Zustandsdaten werden in einer Datenbank (Road Management System / RMS) verwaltet und können, je nach Fragestellung, in einem geografischen Informationssystem (GIS) aufbereitet werden.

Die nachfolgende Darstellung zeigt die Entwicklung des Strassenzustandes über die vergangenen Jahre. Trotz der relativ kurzen Beurteilungsphase seit Beginn der systematischen Erfassung lassen sich erste Trends aufzeigen. Die Klassifizierung erfolgt immer von denselben Personen und nach gleichbleibenden Kriterien. Nur so ist ein sinnvoller Vergleich möglich.

Die als „kritisch“ oder „schlecht“ klassifizierten Teilstücke konnten weiter reduziert werden, was zeigt, dass die Unterhalts- und Instandsetzungsarbeiten wirkungsvoll waren.

Gemäss Tabelle haben sich die als „kritisch und schlecht“ kategorisierten Strecken seit dem Jahr 2014 um 8.7% verringert. Der Anteil der als „gut“ bezeichneten Strassen hat sich jedoch nicht wesentlich verändert. Dies zeigt, dass die Strassenerneuerung ein rollender Prozess ist. Einmal als „gut“ bewertete Strecken altern und erreichen nur noch die Beurteilung „mittel“ und „ausreichend“. Die frisch sanierten Strecken ohne Schäden reihen sich in die Gruppe der als „gut“ bezeichneten Teilstücke ein.

Dieser Prozess ist normal. Es wäre falsch, wenn die Kategorie „kritisch und schlecht“ bei null wäre. Dies würde heissen, dass die Strassen ohne Not, d.h. bereits vor Ablauf ihrer Lebensdauer, repariert würden.

	2014	2015	2016	2017	2018
gut	14.3	13.8	14.1	13.3	15.2
mittel	23.7	23.7	25.9	28.2	31.0
ausreichend	32.0	32.6	30.2	32.4	32.5
kritisch u. schlecht	30.0	29.9	29.8	26.1	21.3
%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Abb. 6: Entwicklung Fahrbahnzustand 2014-2018; Quelle: Auswertung RMS, ABI.

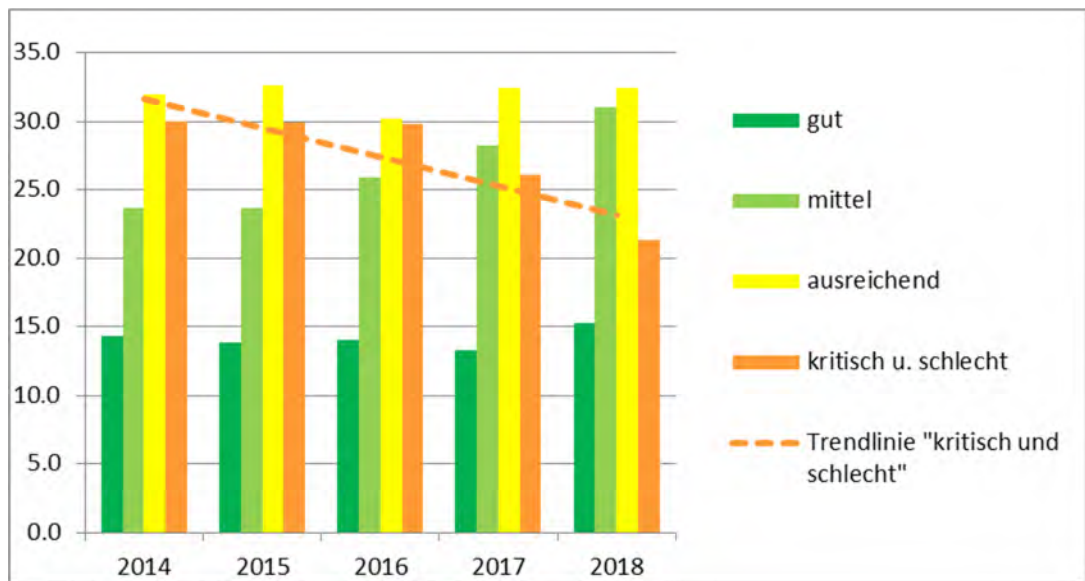


Abb. 7: Grafik Fahrbahnzustand 2014-2018 mit Trendlinie „kritisch und schlecht“; Quelle: Auswertung RMS, ABI.

5.1.2 Zustandserfassung der Kunstbauten

In Liechtensteins Strassennetz gibt es ca. 150 Kunstbauten. Viele davon befinden sich in ihrer zweiten Lebenshälfte.

In den Jahren 2013 und 2014 wurden die Brücken und Durchlässe, welche im Eigentum des Landes sind, in einer Hauptinspektion durch ein spezialisiertes Ingenieurbüro vor Ort kontrolliert. Sämtliche Feststellungen wurden jeweils in einer Dokumentation zusammengestellt und digital in das RMS des Landes übernommen. Vorläufig noch nicht untersucht wurden Stützmauern, der alte Tunnel Steg, Galerien im Bereich Schaan-Planken sowie Trasseebauten wie Lehenbrücken und Kragplatten. Die Zustandsprüfung der Rheinbrücken erfolgt durch den Kanton St. Gallen.

Der jährliche Erneuerungsbedarf der Kunstbauten wird auf durchschnittlich CHF 1.0 Mio. geschätzt. Gestützt auf eine Prioritätenliste werden die Instandsetzungsarbeiten terminiert. Dabei wird nicht nur der unmittelbare Bauwerkszu-

stand, sondern auch die Frage der Schadensbegrenzung durch vorgezogene Erneuerungsmassnahmen berücksichtigt.

In den letzten Jahren konnten die Fürstin-Elsa-Brücke an der Planknerstasse, die Binnenkanalbrücke in Ruggell sowie die Kanalbrücke Gagoz in Balzers einer Gesamterneuerung unterzogen werden.

Die Inspektion der Kunstbauten findet in einem Intervall von fünf Jahren statt. Im laufenden Jahr ist wieder eine Neubeurteilung fällig, die derzeit in Arbeit ist. Nachdem ausserdem eine Überprüfung der Brücken auf Lasten für Schwertransporte erfolgte, fliessen auch diese Ergebnisse in den Zustandsbericht der Hauptinspektionen. Anfangs 2020 dürften die Berichte zu den einzelnen Bauwerken mit einer zusammenfassenden Neubeurteilung vorliegen. Die Resultate dienen als Basis für die Budgetierung ab dem Jahr 2021.

Im kommenden Jahr fliessen die Mittel vor allem in die Erneuerung der Rheinbrücke Schaan - Buchs.¹¹

5.2 Mehrjahresprogramm und Umsetzung

Die aufgrund des Zustandes notwendigen Investitions- und Unterhaltsprojekte werden in die Mehrjahresplanung des ABI aufgenommen. Ziel ist es, die jährlichen Aufwendungen relativ konstant zu halten, was neben einer einfacheren Finanzplanung auch Vorteile in Bezug auf die beschränkten internen und externen Kapazitäten hat.

Der Strassenzustand ist allerdings nur eine Komponente der Massnahmenplanung. Ausbauvorhaben an der Strasse oder den Nebenanlagen sowie Erneuerungen und Neubauten von Werkleitungen, aber auch private Bauvorhaben im Ein-

¹¹ Ausführliche Informationen zur Erneuerung der Rheinbrücke Schaan-Buchs finden sich im Kapitel 6.5.1.

zugsbereich, haben einen grossen Einfluss auf die Terminierung der Strassenbauprojekte. Deshalb wird die Massnahmenplanung in regelmässigen Abständen mit den Gemeinden und den Werkleitungsbetreibern abgeglichen.

6. AUSBAU DER VERKEHRSANLAGEN

Bei den nachfolgenden Projekten handelt es sich um grössere Bauvorhaben, welche eine langjährige Vorbereitungszeit in Anspruch nehmen. Vielfach sind mehrere Partner involviert, deren Prioritäten und Bauplanungen berücksichtigt werden müssen. Zuweilen behindern nicht gelöste Fragen bezüglich Landerwerb die zügige Weiterbearbeitung. Aus diesen Gründen hat sich der Projektstand bei einigen Vorhaben gegenüber dem Vorjahr nicht substantiell verändert.

6.1 Strassenverbindung Vaduz - Triesen

Als Folge der Überlastung der Zoll- und Austrasse in Vaduz weicht der Verkehr des Gewerbegebietes Triesen auf den einspurigen Rheindamm aus, um auf die Rheinbrücke zu gelangen. Dieser ist aber lediglich mit wenigen Ausweichstellen ausgestattet, was auch vor dem Hintergrund des relativ hohen Schwerverkehrsanteils oftmals zu Problemen und auch gefährlichen Situationen führt. Das Befahren der Rheindammkrone bringt zwar eine gewisse Entlastung, ist jedoch aufgrund des ungenügenden Ausbaustandards (Breite/fehlende Absturzsicherung) eine schlechte Alternative. Zudem ist die Einmündung vom Rheindamm auf die Rheinbrücke nicht sehr leistungsfähig, weil zwei Fahrbahnen überquert werden müssen, um die Fahrspur in Richtung Schweiz zu erreichen.

Deshalb ist entlang dem Rheindamm eine neue, zweispurige Entlastungsstrasse geplant. Sie kommt etwa auf halber Höhe des Rheindammes zu liegen. Die Rheindammkrone sollte wieder an den Fahrradverkehr zurückgegeben werden.

Im Jahr 2016 wurde die Linienführung gemäss dem Gesetz über die Strategische Umweltprüfung¹² in Bezug auf die Verkehrswirksamkeit sowie den Einfluss auf Raum, Flora und Fauna im Rahmen einer strategischen Umweltprüfung (SUP) untersucht.

Die Regierung hat den Umweltbericht SUP zur Strassenverbindung Vaduz - Triesen zur Kenntnis genommen und am 22. November 2016 das Vorprojekt genehmigt. Sie beauftragte das ABI, einen Antrag auf Durchführung einer Einzelfallprüfung hinsichtlich der Umweltverträglichkeitsprüfungspflicht des Projektes beim Amt für Umwelt (AU) zu stellen.

Nachdem das AU den Ausgang des Beschwerdeverfahrens aus dem strategischen Umweltprüfungsverfahren abgewartet hatte, verfügte es am 13. Oktober 2017, dass für das Projekt der Strassenverbindung Vaduz - Triesen eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen sei. In der Folge wurden mit dem AU der Umfang und die Detailtiefe der UVP geklärt. Da gemäss dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung¹³ im Rahmen der UVP alle Fragen abschliessend behandelt werden müssen, hat das zu prüfende Strassenprojekt den hohen Detaillierungsgrad eines Genehmigungsprojektes aufzuweisen.

Derzeit laufen die Projektierung und die Erarbeitung der Fachberichte für die UVP. Aufgrund der Strassenlage im Bereich des Rheindammes erfolgt die Planung in enger Zusammenarbeit mit dem Amt für Bevölkerungsschutz (ABS), welches gemeinsam mit dem Strassenprojekt den Damm bezüglich Hochwassersicherheit ertüchtigen will.

¹² Gesetz vom 15. März 2007 über die Strategische Umweltprüfung (SUPG), LGBl. 2007 Nr. 106.

¹³ Gesetz vom 5. Dezember 2013 über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), LGBl. 2014 Nr. 19.

Der Zeitpunkt der Realisierung der Strassenverbindung Vaduz - Triesen hängt im Wesentlichen davon ab, ob gegen das Resultat der UVP Beschwerde erhoben wird. Erst wenn das Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahren abgeschlossen und in Rechtskraft erwachsen ist, kann die Ausführungsplanung in Angriff genommen werden. Ebenfalls muss dem Landtag ein Bericht und Antrag betreffend die Genehmigung eines Verpflichtungskredites für die Bauausführung vorgelegt werden.

6.2 Busspur Heiligkreuz Vaduz

Das Agglomerationsprogramm Werdenberg - Liechtenstein (2. und 3. Generation) sowie das Mobilitätskonzept (Statusbericht mit Ausblick 2020) empfehlen, Strecken, auf welchen die Fahrplanstabilität gefährdet ist, mit Busspuren auszustatten. Im Konzept „Busbevorzugungsmassnahmen“ wurde die Erstellung einer statischen Busspur zwischen dem Aukreisel und dem Lindenkreisel in Fahrtrichtung Zentrum als zweckmässige Massnahme, welche über einen hohen Wirkungsgrad verfügt, bezeichnet. Mit dieser Busspur soll die Lücke zwischen den bereits bestehenden Busspuren Vaduz Süd (Gemeindegrenze Triesen/Vaduz – Aukreisel, 1'000 m) und Äulestrasse (Post Vaduz, 200 m) geschlossen werden. Mit Ausnahme der Kreiselbereiche hätte damit der ÖV von der Gemeindegrenze Vaduz/Triesen bis ins Zentrum von Vaduz durchgehend eine eigene Fahrspur.

Die Strecke Aukreisel - Lindenkreisel wird von den Linien 11, 12, 12E, 13, 13E, 21, 36E sowie 40 der LIEmobil befahren, wobei die Linie 11 Balzers - Mauren das Rückgrat des VLM¹⁴-Liniennetzes bildet.

Mittels einer Vorstudie wurde die Realisierungsmöglichkeit geprüft. Die heutige Verkehrsfläche hat eine Breite von ca. 11 m. Der genehmigte Richtplan der Ge-

¹⁴ VLM = Verkehrsbetrieb LIECHTENSTEINmobil.

meinde Vaduz sieht für den Zustand Z1¹⁵ einen Mobilitätsraum von 16 m Breite vor. Dieser beinhaltet drei Fahrspuren mit je 3.5 m Breite sowie zwei Fuss- bzw. Radwege mit je 2.75 m. Um diesen Zustand realisieren zu können, wäre ein Landerwerb mit einer Breite von insgesamt 5 m notwendig.

Entlang der beidseitig voll bebauten Umgebung ist der Landerwerb in dieser Grössenordnung kurz- bis mittelfristig nicht möglich. Dies auch deshalb, weil der Richtplan nur einen behördenverbindlichen Status hat.

Die Vorstudie sieht daher einen reduzierten Strassenquerschnitt vor. Dadurch wird der notwendige Landerwerb auf das absolute Minimum reduziert, um die Realisierungschancen einer Busspur zu erhöhen.

Die gewählten Fahrbahnbreiten erlauben die gleichzeitige Begegnung von PW mit LKW und Bus bei einer Geschwindigkeit von 50 km/h. Der seltene Begegnungsfall von drei LKWs resp. Bussen ist noch mit 30 km/h möglich. Der so benötigte Strassenraum hat eine Breite von 13.55 bis 14.25 m, sodass nur ein Landstreifen von 2.5 bis 3.2 m zu erwerben ist. Neben Vorplätzen wären aber auch Parkplätze von einem Landerwerb betroffen.

Die Regierung hat die Vorstudie zur Kenntnis genommen und das ABI mit der Weiterbearbeitung des Projektes beauftragt.

Auf Wunsch der Gemeinde Vaduz wurde die Machbarkeit einer Parkgarage für die entfallenden Parkplätze vor der Kathedrale geprüft. Die Platzverhältnisse erlauben jedoch keinen Bau, welcher den an diesem Standort wichtigen Kriterien des Ortsbildes gerecht wird. Nun muss versucht werden, den für die Busspur

¹⁵ Gemäss Verkehrsrichtplan Vaduz „Sicherung Strassenraum Landstrassen“:

Z0 Bestand, IST-Zustand

Z1 Darstellung möglicher mittelfristiger Zustand

Z2 Zukunft, Darstellung langfristiger Zustand

notwendigen Boden ohne die Möglichkeit für einen Realersatz der Parkplätze auszulösen.

6.3 Optimierung Rheinbrücke Vaduz - Sevelen

Die heutige dreispurige Brücke mit den zwei 90-Grad-Kurven bis zur Zollstrasse Vaduz schafft es in Spitzenzeiten nicht mehr, den anfallenden Verkehr zu bewältigen. Für Liechtenstein ungünstig ist die Tatsache, dass die Rheinbrücke in Richtung Autobahn nur einspurig ist. Dies führt abends zu Staubildungen auf der Vaduzer Seite. Die Rheinbrücke ist statisch auf die vorhandenen drei Spuren ausgelegt und kann nicht ohne umfangreiche bauliche Massnahmen oder einen kompletten Neubau in eine vierspurige Brücke umgebaut werden. Aus diesem Grund sucht man die Lösung in einer wechselseitigen Nutzung der mittleren Fahrbahn je nach Hauptverkehrsrichtung.

Die hierfür notwendige Verflechtung der Fahrspuren bedingt genügend lange Bereiche für den Spurwechsel und ist im engen „S“ auf der Liechtensteiner Seite, aber auch im Bereich des Autobahnanschlusses, nicht einfach zu lösen. Erschwerend hinzu kommt die Tatsache, dass die Erarbeitung und Umsetzung des Projektes nur zusammen mit dem Kanton St. Gallen (Rheinbrücke und Anschluss Sevelen) und dem Bundesamt für Strassen (ASTRA) (Autobahn A13) erfolgen kann. Seitens des ASTRA hat das Projekt eine geringe Priorität. Der Kanton St. Gallen hat mit dem Anschluss Sevelen wenig Probleme und zudem keine Kapazitäten, das aufwändige Projekt voranzutreiben.

Für Liechtenstein und die Agglomeration Werdenberg - Liechtenstein ist das Projekt von grosser Bedeutung. Deshalb wurde beschlossen, dass das Land Liechtenstein, welches von den vorgesehenen Massnahmen am meisten profitieren wird, die Federführung übernimmt. Aufgrund verschiedener Vakanzen im ABl im Jahr

2019 wurde das Projekt etwas zurückgestellt und wird in absehbarer Zeit wieder aufgenommen.

6.4 Optimierung Doppelkreisel Bendern und Rheinübergang Bendern - Haag

Im Schwibboga Bendern treffen die Hauptverkehrsachsen von Schaan, Eschen, Ruggell und Haag aufeinander. Das Strassensystem im Bereich Schwibboga Bendern mit zwei nahe beieinanderliegenden Kreiseln, zusätzlichen Seitenästen und Einfahrten ist sehr kompliziert. Vor allem am Abend entsteht im Bereich des Doppelkreisels regelmässig Rückstau. Hauptursache hierfür ist die mangelnde Leistungsfähigkeit der Rheinbrücke bzw. des Autobahnanschlusses in Haag. Der maximale Verkehrsabfluss über die Rheinbrücke limitiert das System.

Weiter haben Beobachtungen in Zusammenhang mit einer baustellenbedingten Umleitung des Pendlerverkehrs aus dem Gewerbegebiet Bendern gezeigt, dass sich der Verkehrsfluss auf den verschiedenen Verkehrsästen je nach Belastung sehr schnell verändert.

Gemäss Zustandsuntersuchung der Kunstbauten müssen in ca. zehn bis fünfzehn Jahren die Rheinbrücke Bendern - Haag sowie die Vorlandbrücke ersetzt werden. Zurzeit ist noch nicht klar, in welcher Art dies gemacht wird. Der Neubau der Vorlandbrücke könnte auch eine leicht angepasste Linienführung haben. Dies beinhaltet die Chance, den Verkehrsknoten im Schwibboga anders zu organisieren. Bevor die Projektierung einer neuen Brücke beginnt, muss eine Studie aufzeigen, wie der Gesamtanschluss in Bendern langfristig aussehen soll.

6.5 Nordausfahrt Bushof und Anschluss Bretscha, Schaan

Ein grosses Anliegen der LIEmobil ist die Thematik einer Nordausfahrt aus dem Bushof Schaan. Alle Kurse vom Busbahnhof Schaan, welche von und nach Bendern, respektive über den Industriebusbringer nach Nendeln, verkehren, müs-

sen aktuell durch das Einbahnsystem des Schaaner Grosskreisels fahren. Während den Hauptverkehrszeiten stockt der Verkehr, sodass sich der Zeitverlust der Busse nicht nur auf die reine Fahrzeit beschränkt, sondern auch infolge der verkehrsbedingten Wartezeiten ausweitet.

Eine direkte Verbindung vom Bushof zur Strasse „Im Bretscha“ würde die Fahrdistanz um rund 440 m reduzieren. Von dieser Massnahme würden täglich 85 Kurse profitieren. Neben dem Zeitgewinn für Busse und Passagiere würde der direkte Nordanschluss zur Strasse „Im Bretscha“ auch Vorteile für den MIV bringen, da der Grosskreisel vom Busverkehr entlastet würde.

Für die Realisierung der Bus-Zufahrt ist der Erwerb von Privatland notwendig. Es wurde für das betroffene Gebiet Zentrum Nord zusammen mit der Gemeinde Schaan ein entsprechender Richtplanentwurf erarbeitet. Die über Jahre dauernden und intensiven Verhandlungen mit den Eigentümern sind bisher erfolglos geblieben.

6.6 Verlegung der Landstrasse in Schaanwald, Zuschg

An der 5. Arbeitssitzung im September 2019 befasste sich der Landtag mit dem Bericht und Antrag betreffend die Genehmigung eines Verpflichtungskredites für die Verlegung der Vorarlberger-Strasse im Bereich Zuschg-Zentrum Schaanwald¹⁶, welchem eine entsprechende Motion vorausging. Dabei wurde beschlossen, das Projekt nicht umzusetzen.

Die Landstrasse wird somit auch in Zukunft auf dem heutigen Trassee bergseitig des Zuschg-Gebäudes geführt. Die aufgrund des Projektes für die Strassenverlegung zurückgestellte Oberbausanierung kann nun ausgeführt werden. Die ent-

¹⁶ Bericht und Antrag betreffend die Genehmigung eines Verpflichtungskredites für die Verlegung der Vorarlberger-Strasse im Bereich Zuschg-Zentrum Schaanwald (Motion zur Zentrumsgestaltung Schaanwald); BuA Nr. 84/2019.

sprechenden Baumassnahmen sind im Budget 2020 enthalten und werden im Kapitel 7.3.4 beschrieben.

6.7 Kreisel Anschluss Industriegebiet Ruggell

Die heutige Zufahrt von der Landstrasse H2 ins Industriegebiet Ruggell genügt den Anforderungen nicht mehr, nachdem sich die Gewerbezone innert kurzer Zeit zu einem Zentrum entwickelt hat. Der Verkehr zu den zahlreichen Arbeitsplätzen, die Anlieferungen sowie der Publikumsverkehr zu den neuen Dienstleistungsunternehmen werden aktuell von der Rheinstrasse über die Giessen- und Kanalstrasse zur Industriestrasse geführt. An der Industriestrasse werden an einem durchschnittlichen Werktag etwas mehr als 3000 PKWs gezählt. Bei einem künftigen Vollausbau der Industriezone könnte sich diese Zahl je nach Art der angesiedelten Firmen bis auf 8000 PKWs pro Tag erhöhen.

Bereits jetzt ist der Knoten bei der Rheinstrasse zur Hauptverkehrszeit überlastet, das Ein- und Ausfahren ist erschwert und behindert auch den Verkehrsfluss an der Landstrasse. Die ungünstige Situation hat auch schon zu Verkehrsunfällen geführt. Eine Studie, welche gemeinsam vom Land und der Gemeinde Ruggell in Auftrag gegeben wurde, hat aufgezeigt, dass ein Kreisel zusammen mit einer direkten Verbindung von der Landstrasse zur Industriestrasse die beste Lösung darstellt. Deshalb hat die Regierung das ABI beauftragt, zusammen mit der Gemeinde Ruggell, das Bauprojekt als Grundlage für den notwendigen Landerwerb auszuarbeiten.

Die Gemeinde ist zurzeit dabei, sich das für die Erstellung des neuen Industriezubringers notwendige Land zu sichern. Sofern diese Landerwerbsverhandlungen, wie vorgesehen, im Jahr 2020 abgeschlossen werden können, wäre der Bau im Jahr 2021 möglich.

6.8 Anschluss Schulzentrum Unterland II Ruggell

Der Landtag hat in seiner Sitzung vom 5. Juni 2019 einen Verpflichtungskredit für den Neubau eines Schulzentrums Unterland II (SZU II) auf dem Gebiet der Gemeinde Ruggell genehmigt.¹⁷ Im Bereich Schlatt an der Gemeindegrenze Ruggell - Gamprin besitzt das Land Liechtenstein ein geeignetes, 30'000 m² grosses Grundstück.

Das SZU II bietet Platz für 160 bis 200 Real- und Oberschüler aus den Gemeinden Ruggell, Gamprin und Schellenberg, sowie für 130 bis 150 Studierende der BMS. Für maximal 350 Schüler sowie das Lehrpersonal muss eine gute und sichere Verkehrserschliessung geschaffen werden.

Als möglicher Knotentyp für den Anschluss an die Landstrasse ist ein Kreisel vorgesehen. Durch die Lage am Dorfeingang von Ruggell hätte dieser eine zusätzliche Funktion als „Tor“ bei der schnell befahrenen Dorfeinfahrt. Im Rahmen der Projektbearbeitung des Schulzentrums Unterland II muss die Art der Erschliessung nochmals geprüft werden.

Für den Linienverkehr des ÖV sind an der Landstrasse Bushaltebuchten geplant. Der Schülerzubringerdienst mit Schulbussen soll eine eigene Haltestelleninfrastruktur erhalten. Im Weiteren ist der Anschluss des Schulareals an das bestehende Radroutennetz sicherzustellen.

6.9 Betriebs- und Gestaltungskonzept Dorfdurchfahrt Nendeln

Die Gemeinde Eschen-Nendeln arbeitet seit einigen Jahren an der Kernentwicklung Nendeln. Nachdem die Landstrasse L1 mitten durch den Ortskern führt, ist auch die Strasse, respektive die Gestaltung des Strassenraumes, Bestandteil der

¹⁷ Protokoll über die öffentliche Landtagssitzung vom 5. Juni 2019, S. 914 ff.

Überlegungen. Ein Hauptproblem ist die Trennung der Siedlung durch die stark befahrene Strasse.

Die Gemeinde favorisiert eine neue Strassenraumgestaltung mit einem mittigen Mehrzweckstreifen. Dieser soll neben der Funktion als Warteraum für linksabbiegende Fahrzeuge auch Platz für Fussgängerinseln bei den Fussgängerstreifen bieten. Der zwischen den beiden Fahrbahnen angeordnete Mittelstreifen kann als gestalterisches Element ausgebildet und, soweit es die Nutzung und die Auflagen zur Wahrung der Verkehrssicherheit zulassen, entsprechend möbliert¹⁸ oder bepflanzt werden.

In Kombination mit den gestalteten Seitenräumen entlang der Gehwege soll zudem ein platzartiger Strassenraum entstehen, der im Zusammenspiel mit den vorgesehenen neuen Hochbauten gute Rahmenbedingungen zur Aufwertung der Aufenthaltsqualität im Dorfkern generiert.

Die Regierung hat im März 2017 den Entwürfen der Gemeinde Eschen im Grundsatz zugestimmt. Aufgrund des sehr verkehrsorientierten Charakters der Landstrasse sollen jedoch baulich gesicherte Fussgängerübergänge mit Fussgängerstreifen erstellt werden. Um den MIV nicht zu behindern und die Leistungsfähigkeit der Strasse zu erhalten, sind die Bushaltestellen als barrierefreie Bushaltebuchten auszubilden.

Der Bau einer Strasse mit einem zusätzlichen Mehrzweckstreifen in der Strassenmitte sowie attraktiven, möglichst breiten Fussgängerbereichen am Rand benötigt wesentlich mehr Platz als heute für die Landstrasse zur Verfügung steht. In einer Studie wurde der Landbedarf dargestellt, um die Realisierbarkeit der notwendigen Bodenauslösungen zu prüfen. Im Hinblick auf eine neue Situation

¹⁸ Strassenmobiliar: Mobile Einrichtungsgegenstände wie Pfosten, Poller, Kunstwerke, Beleuchtungselemente, Brunnen, Blumentröge, Bänke etc.

infolge einer allfälligen Niveaufreimachung des ÖBB-Bahnüberganges muss auch eine etappierte Umsetzung möglich sein.

6.10 Niveaufreimachung ÖBB-Bahnübergang, Nendeln

Das im Jahr 2012 im Rahmen des S-Bahn-Gesamtprojekts erarbeitete Projekt für die Unterführung der Rheinstrasse Nendeln sieht eine ca. 500 m lange neue Linieneinführung der Strasse vor. In einer nördlich der bestehenden Strasse liegenden Unterführung könnte das ÖBB-Trasse niveaufrei unterquert werden. Die vorgesehene Linieneinführung verlässt das heutige Trasse im Bereich des Hilti Logistikzentrums und führt nördlich der Rheinstrasse über unbebautes Wiesland zur Feldkircherstrasse, wo 370 m nördlich der Engelkreuzung ein neuer Knoten erstellt würde.

Vom Strassenneubau wären 17 Grundstücke tangiert. Der Landerwerb verläuft schleppend, weshalb die Realisierung des für das Unterland wichtigen Projekts derzeit noch unsicher ist.

In Zusammenhang mit der Aufhebung der Sistierung des S-Bahn-Projektes ist es möglich, dass diesem Projekt eine höhere Priorität zukommen wird.

7. BAU- UND UNTERHALTSPROGRAMM 2020

7.1 Infrastrukturprogramm

Das Infrastrukturbauprogramm 2020 ist in der Tabelle im Anhang dargestellt und behandelt ausschliesslich Massnahmen zur Erhaltung (Instandhaltung und Instandsetzung) der Infrastruktur. Es werden keine neuen Verkehrsanlagen erstellt.

Auf dem rund 100 km langen Strassennetz sind nach Abwägung der Dringlichkeiten aus dem RMS neun Infrastrukturprojekte, drei Kunstbautenprojekte und acht

Unterhaltsprojekte in das Infrastrukturbauprogramm 2020 aufgenommen worden.

Insgesamt sind im Jahr 2020 CHF 7.35 Mio. für Strassenverbesserungen und -neubauten, CHF 2.85 Mio. für Strassenunterhaltmassnahmen, CHF 3.7 Mio. für die Ergänzung und Erneuerung von Kunstbauten und CHF 950'000 für den Unterhalt von Brücken und Stützbauten budgetiert. Eine Übersicht der Verkehrsinfrastrukturprojekte 2020 findet sich in der Beilage zum vorliegenden Bericht und Antrag.

7.2 Strassenverbesserungen und -neubauten

7.2.1 Balzers L2, Gagoz Knoten Römerhof

In den Jahren 2012 bis 2018 wurde die Hauptstrasse H12 vom Höfle bis zur Römerhofkreuzung ausgebaut. Im Jahr 2019 wurde an der Landstrasse L2 die Brücke über den Kanal neu erbaut und die Strasse von der Römerhofkreuzung bis zur Trafostation Gagoz über 300 m neu errichtet. Die Zufahrt vom nördlichen Dorfeingang bis zur Römerhofkreuzung wurde in den Jahren 2008 bis 2011 ausgebaut.

Mit dem Ausbau der Kreuzung Römerhof soll im Jahr 2020 der endgültige Lückenschluss zwischen der Landstrasse L2 und der Hauptstrasse H12 erstellt werden. Die Fahrbahn der heutigen Kreuzung ist in einem schlechten Zustand und die Randabschlüsse zerfallen. Die Gemeinde Balzers muss zudem die dringend nötigen Werkleitungsarbeiten abschliessen.

Die Studie für den Umbau des Knotens Römerhof wurde der Regierung zur Kenntnis gebracht. Die Lage des Knotens bleibt im Wesentlichen unverändert. Durch die Verschiebung der Bushaltestelle in eine Busbucht kann der Knoten allerdings kompakter gestaltet werden.

Optimiert wird auch die Fahrradführung mit einem durchgehenden Radstreifen auf der Achse Trübbach Richtung Triesen. In Gegenrichtung erhalten von Triesen her kommende Radfahrer eine Einspurstrecke, welche das Linksabbiegen in die Strasse „Egerta,, erleichtert und sicherer macht.

7.2.2 Eschen L4, Essanestrasse Knoten Wirtschaftspark, Ausbau 2020

Im September 2008 wurde der Überbauungsrichtplan „Wirtschaftspark“ der Gemeinde Eschen genehmigt. Der Richtplan sieht eine zentrale Erschliessung des Gewerbeareals vor, weshalb im Rahmen der mehrjährigen Planung auch die verkehrsmässige Erschliessung und Anbindung des Wirtschaftsparks an das Hauptverkehrsstrassennetz beurteilt wurde. Die aufgrund der verkehrsplanerischen Beurteilung des Wirtschaftsparks zu erwartenden Verkehrsmengen betragen bei Vollüberbauung des Areals je nach Gewerbe bis zu 12'900 Kfz¹⁹-Fahrten je Werktag.

Aufgrund des geringeren Landbedarfs sowie einer kleineren Beanspruchung des äusserst setzungsempfindlichen Bodens ausserhalb des heutigen Strassenkörpers sieht das Projekt daher die Erstellung eines lichtsignalgesteuerten T-Knotens mit Linksabbiegestreifen auf allen drei Ästen vor. Falls es in ferner Zukunft bei einem verdichteten Vollausbau des Gebiets zu Leistungsengepässen kommen würde, wäre mit der Schaffung einer im Konzept aufgezeigten getrennten Ausfahrt im Bereich Sportpark immer noch eine zweite Anbindung möglich.

Das Projekt enthält ebenfalls eine Anpassung der Bushaltestellen und die Realisierung von Busbuchten sowie eine Verbesserung der Verkehrsführung des Langsamverkehrs. Die Abbiegespur in den Wirtschaftspark wird zusätzlich als elektronische Busspur betrieben.

¹⁹ Kfz = Kraftfahrzeug.

Die vorgesehene Erweiterung der Verkehrsflächen macht eine Verbreiterung des Strassentrasses notwendig. Dies verursacht folgende Probleme:

Der bestehende, nördlich der heutigen Strasse liegende Entwässerungsgraben muss zugeschüttet werden. Als Ersatz für die Eindolung des nördlichen Grabens und die teilweise Eindolung des südlichen Grabens ist der Hubgraben zu renaturieren. Die Essanestrasse liegt auf instabilem Torfuntergrund. Der heutige, sehr mächtige Strassenkörper ist relativ stabil, die Setzungen sind mehrheitlich abgeklungen. Die zusätzliche Materialschüttung für die Trasseverbreiterung wird zwangsläufig grossen Setzungen unterworfen sein. Um differenziellen Setzungen im endgültigen Bauwerk vorzubeugen, sind Vorbelastungen vorgesehen.

Eine besondere Herausforderung sind die Entwässerung und der Werkleitungsbau. Nachdem durch die Verbreiterung des Strassentrasses die nördlich der Strasse verlaufenden Entwässerungsgräben zum Teil zugeschüttet werden, muss für das Strassenwasser, hauptsächlich aber für einen grossen Teil des im Wirtschaftspark anfallenden Meteorwassers, eine Ableitung zur Esche erstellt werden. Die sehr grossen Wassermengen (ca. 1 m^3 pro Sekunde), das fehlende Gefälle, der Rückstau des Vorfluters Esche sowie der setzungsempfindliche Baugrund machen bereits diese Vorbereitungsarbeiten zu einem komplexen Bauvorhaben.

Im September 2019 wurde mit der Umsetzung des Entwässerungsprojektes begonnen. Dieses beinhaltet den Ausbau des südlichen Grabens und des dazugehörigen Unterhaltsweges (mit Dammfunktion), fünf Querschläge aus dem Industriepark in den südlichen Graben sowie die Eindolung des Grabens im Bereich der südlichen Bushaltestelle. Für die Einleitung des Meteorwassers in die Esche entsteht ein Auslaufbauwerk mit Rückschlagklappe für Hochwassersituationen.

Der nördliche Graben wird zugeschüttet und mit einer provisorischen Fahrbahn bedeckt, um die Verdichtung des geschütteten Materials zu beschleunigen. So-

bald die Setzungen der im Jahr 2019 neu geschütteten Bereiche auf ein zulässiges Mass abgeklungen sind, wird im Jahr 2020 mit dem Bau des Strassenprojektes samt lichtsignalgesteuertem T-Knoten mit Linksabbiegestreifen, Radweg und zwei Busbuchten begonnen.

7.2.3 Gamprin L5 / H1, Haldenstrasse, Umbau Knoten Ruggellerstrasse, Fertigstellung

Die Abzweigung von der Haldenstrasse Gamprin in die Ruggellerstrasse ist als T-Kreuzung ausgebildet. Die derzeitige Geometrie ist nicht ideal, da der Rechtsabbieger von der Ruggellerstrasse auf die Haldenstrasse sehr grosse Geschwindigkeiten zulässt. Dies führt für die Radfahrer und Fussgänger immer wieder zu gefährlichen Situationen. Die im Jahr 2015 auf der Ruggellerstrasse durchgeführte Road Safety Inspection (RSI) der Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu) empfiehlt den sicherheitstechnischen Umbau der Kreuzung Haldenstrasse. Mit einer leichten Verschiebung und Anpassung des Knotens sowie mit einer klaren Führung des Langsamverkehrs kann die Situation an diesem Knoten wesentlich verbessert werden.

Mit der Umsetzung des Projektes „Haldenstrasse, Umbau Knoten Ruggellerstrasse“ hätte bereits im Jahr 2019 begonnen werden sollen. Der dafür notwendige Flächentausch mit der Pfarrpfrunde Bendern konnte bis August 2019 noch nicht gesichert werden. Nach Unterzeichnung des Tauschvertrages soll sofort mit dem notwendigen Werkleitungsbau begonnen werden, damit im Jahr 2020 das Strassenbauprojekt realisiert werden kann.

7.2.4 Ruggell L5, Landstrasse, Ausbau 2020

Die Landstrasse in Ruggell wurde in den Jahren 1970 bis 1971 gebaut. Im Jahr 1995 wurde der Kreisel und die angrenzende Landstrasse bis zur Gemeindeverwaltung neu erstellt. Auch dieser Teil weist bereits viele Schäden auf. Einige

Bäume, die damals entlang der Langsamverkehrsflächen gepflanzt wurden, sind abgestorben und mussten gefällt werden. Durch die Wurzeln der Bäume sind erhebliche Schäden im Trottoir entstanden.

Aufgrund grosser Spurrinnen in der Strasse und dadurch zu hoch liegender Schächte funktioniert die Strassenentwässerung bei starkem Regen nur noch mangelhaft. Die Fussgänger werden durch die vorbeifahrenden Autos angespritzt. Aus diesen Gründen ist eine umfangreiche Strasseninstandstellung notwendig.

Das zur Verfügung stehende Strassengrundstück weist eine durchgehende Breite von 13 m auf. Deshalb ist der Spielraum für eine Gestaltung, wie sie von der Gemeinde Ruggell gewünscht wird, äusserst gering. Die seit Jahren laufenden Diskussionen mit der Gemeinde betreffend Aufteilung des Strassenraumes konnten auch im vergangenen Jahr nicht abgeschlossen werden. Während der Ausarbeitung des Ausführungsprojektes reichte die Gemeinde einen Gegenvorschlag mit einer verkehrsfreien Mittelfahrbahn ein. Aufgrund der fehlenden Trassebreite kann das vorgeschlagene Projekt jedoch nicht umgesetzt werden, ohne, dass neue Nachteile für die Radfahrer geschaffen werden.

Ein Beginn der eigentlich dringenden Bauarbeiten war deshalb im Jahr 2019 nicht möglich. Im Hinblick auf die Realisierung einer beidseitig vertretbaren Lösung wird die erste Etappe im Budget 2020 nochmals aufgenommen.

7.2.5 Schaan L3, Bahnhofstrasse, Knoten Postplatz

Im Oktober 2018 wurde zwischen dem Land Liechtenstein und dem Eigentümer des „Pöstleareals“²⁰ in Schaan ein „Grundstücksvertrag“ abgeschlossen. Dieser

²⁰ Schaaner Grundstücke Nr. 101 und 676.

Vertrag beinhaltet u.a. einen Tausch verschiedener Grundstücksteilflächen²¹, um die Verlegung des Grundstückes Nr. 102 (Strasse) zu ermöglichen.

Durch den Gebäudeabbruch, welcher bereits im August 2018 erfolgt ist und die Grenzänderung des Strassengrundstücks kann die Geometrie der Ein- und Ausfahrt von der Landstrasse zum Busbahnhof und umgekehrt wesentlich verbessert werden. Die Linienbusse werden in Zukunft abbiegen können, ohne dass sie die Gegenfahrbahn mitbenützen müssen.²²

Vor dem Beginn der eigentlichen Strassenbauarbeiten sind umfangreiche Werkleitungsumlegungen notwendig. Die Gemeinde Schaan hat diese Arbeiten für das Jahr 2020 budgetiert. Im Zuge dieser Arbeiten wird das Land Liechtenstein den heutigen provisorischen Anschluss an die Bahnhofstrasse normgerecht erstellen. Die Fahrbahn wird bis zum Busterminal bzw. Bahnhof begradigt und mit behindertengerechten Abschlüssen versehen. Der nur provisorisch eingebaute Belag wird ersetzt und die Strassenentwässerung wieder instandgesetzt.

7.2.6 Schaan L1, Landstrasse, Rückbau St. Peter - Steckergass

Im Jahr 2019 wurden die Wiesengass sowie die St. Peter Kreuzung umgebaut und das Lichtsignal entfernt. Im Budgetjahr 2020 soll der Lückenschluss zwischen der St. Peter Kreuzung und der Steckergass erfolgen. Das Projekt beinhaltet im Wesentlichen den Rückbau der einstmals zweispurigen Strasse in eine einspurige Einbahnstrasse ohne Busspur mit grosszügigen Fussgängerbereichen. Das Bauvorhaben wird – wie im Richtplan vorgesehen – umgesetzt. Auf eine Busspur wird verzichtet und die Bushaltestelle „Zentrum“ wird als Fahrbahnhaltestelle

²¹ Das Land Liechtenstein ist Eigentümerin mehrerer Grundstücke, die an das „Pöstleareal“ angrenzen.

²² Nach dem Abbruch des Gebäudes „Pöstle“ im Jahr 2018 wurde die Situation für die Busse mit einem Provisorium bereits etwas entschärft. Richtig funktionieren wird die Kreuzung jedoch erst nach Abschluss der Bauarbeiten.

ausgebildet. Die Gestaltung von Strasse und Fussgängerbereich wird von den bereits erstellten Teilstücken übernommen.

Mit dem Ausbau des letzten Teilstücks kann ein weiterer Teil des Schaaner Grosskreisels fertiggestellt werden.

7.2.7 Triesen L2, Landstrasse, Sonnenkreisel - Adler, Fertigstellungsarbeiten

Die Hauptarbeiten des Umbaus der Landstrasse L2 konnten im Baujahr 2019 erfolgreich ausgeführt werden. Da das geplante Dorfzentrum noch nicht erstellt worden ist, konnten nicht alle Arbeiten vor dem geplanten Neubau fertiggestellt werden. Im Weiteren muss im Budgetjahr 2020 der Deckbelag eingebracht werden.

7.2.8 Triesenberg H11, Maseschastrasse, Ausbau 2020

Im Jahr 2019 wurde mit der ersten Etappe der Sanierung der Maseschastrasse begonnen. Der erste Abschnitt umfasste den Bereich von der Kreuzung Gädami bis zur Gädamistrasse. Die Hauptarbeiten bestanden in diesem Abschnitt im Einbau eines Speicherkanals mit einem Durchmesser von 1.20 m und einer Länge von ca. 90 m. Der im Jahr 2020 geplante Ausbau der zweiten Etappe erstreckt sich von der Gädamistrasse bis zur Waldistrasse. Dieser Abschnitt weist eine Ausbaulänge von 350 m auf.

Die derzeit nicht vorhandene Fassung und Ableitung des Strassenwassers sind der Hauptgrund für die Sanierung der Maseschastrasse. Die Strasse führt im Ausbauperimeter 2020 durch die Quellschutzzone „Balischguad“ und „Bim Brunna“. Das Oberflächenwasser wird nun gefasst und mittels Kanalisationsleitung in den in diesem Jahr neu gebauten Speicherkanal abgeleitet. Zudem sind auf der Fahrbahnoberfläche Unebenheiten, Belagsrisse und Spurrinnen ersichtlich. Dies weist auf eine schlechte Fundation und auf einen Asphaltbelag hin, welcher den Ver-

kehrbelastungen nicht standhält. Ebenfalls müssen die talseitigen Stützmauern und der sich darauf befindliche Metallzaun erneuert werden.

Der talwärts fahrende Verkehr wird während den Bauarbeiten analog der Verkehrsführung der ersten Etappe über die Waldstrasse umgeleitet. Bergwärts muss der Verkehr die Baustelle passieren. Eine Alternativlösung mit einer Umleitungsvariante ist noch in Prüfung.

7.2.9 Triesenberg H10, Bergstrasse, Sennwis - Obergufer, Ausbau 2020

Im Jahr 2017 wurde die erste Etappe der Strassensanierung Sennwis - Obergufer vom Restaurant Edelweiss bis zum Hotel Oberland ausgeführt. Gleichzeitig entstand ein Trottoir bis zum Hotel Oberland. In einer weiteren Etappe ist die Verlängerung des Trottoirs bis zur oberen Einmündung der Sennwisstrasse geplant. Die Realisierung des Projektes war bisher nicht möglich, da die seit mehreren Jahren dauernden Landerwerbsverhandlungen nicht erfolgreich waren. Deshalb wurde das Projekt sistiert. Falls es mittels eines Bebauungsplans gelingt, ein Trasse für das Trottoir zu sichern, wird dieses im kommenden Jahr zusammen mit dem Strassenprojekt realisiert. Ansonsten muss die aufgrund des Strassenzustandes und der erneuerungsbedürftigen Werkleitungen dringende Strassensanierung im heutigen Strassenprofil ohne Trottoirausbau erfolgen.

Die Breite der Strasse wird gleich bleiben. Einzig im Bereich der Wendekehre ist eine Verbreiterung vorgesehen, um ein Kreuzen zwischen einem LKW oder Bus mit einem PW zu ermöglichen. Für die Aufweitung der Wendekehre sind Kunstbauten notwendig.

7.3 Unterhalt von Strassen

7.3.1 Eschen H5, Eschen Kohlplatz, Essanestrasse - Heragass

Die Strasse vom Prestakreisel bis zum Kohlplatz in Eschen verläuft auf sehr un-stabilem Untergrund (Torfboden). Deshalb wurden der Prestakreisel und die Ka-nalisationsleitung inkl. der dazugehörenden Schächte auf Pfählen fundiert. Dies führte dazu, dass sich diese Bereiche weniger gesetzt haben als der Rest des Strassenkörpers. Durch die differenziellen Setzungen sind die Einlaufschächte teilweise höher als der Strassenbelag, wodurch die Entwässerung nicht mehr gewährleistet ist. Es ist nun vorgesehen, die Schächte der aktuellen Strassenhöhe anzupassen und die Belagsverformungen auszugleichen.

7.3.2 Gamprin H1, Gamprin Oberbühl, Bretscha - Salums

Der Deckbelag der Landstrasse Gamprin - Schellenberg, im Bereich Bretscha - Salums, hat seine Lebensdauer erreicht. In den letzten Jahren wurde der Belag immer wieder provisorisch repariert. Nachdem sich der Strassenunterbau in ei-nem guten Zustand befindet, kann die Strasse mit dem Einbau eines neuen Deckbelages mit einem verhältnismässig geringen Aufwand saniert werden.

7.3.3 Gamprin L5 / H1, Gamprin Ruggellerstrasse, Schwibbogakreisel - Hal-denstrasse

In Zusammenhang mit dem Umbau der Kreuzung Ruggellerstrasse/Haldenstrasse soll auch der stark ausgemagerte und Schlaglöcher aufweisende Splittmastixbe-lag an der Ruggellerstrasse ersetzt werden. Dadurch wird das ganze Strassen-stück wieder in einen guten Zustand versetzt.

7.3.4 Mauren L1, Schaanwald Vorarlberger-Strasse, Zuschg - Kirche

Vor vier Jahren wurde damit begonnen, die Vorarlberger-Strasse von der Abzweigung Mauren bis zum Zollübergang in Etappen zu sanieren. Zurzeit fehlt noch die letzte Etappe vom Casino bis zum Zollamt sowie der Abschnitt im Bereich Zuschg, welcher bisher aufgrund einer möglichen Verlegung der Strasse in diesem Bereich²³ zurückgestellt wurde.

Im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens für das Zuschg-Gebäude wurde im Jahr 2008 eine Ausnahme zur Unterschreitung des minimalen Strassenabstands von 4.5 m auf 2.04 m zur Vorarlberger-Strasse bewilligt. Dabei nahm man eine geringfügige Abweichung von der normgemässen Sichtdistanz für die Ausfahrt von der Sägenstrasse in die Landstrasse in Kauf. Gemäss geltender Praxis ist dies als geringer Mangel zu bewerten. Mit einer Korrektur des talseitigen Strassenrandes kann die erforderliche Sichtweite erreicht werden. Es ist vorgesehen, dies zusammen mit der anstehenden Belagserneuerung zu machen.

Nachdem der Landtag in der Septembersitzung den Verpflichtungskredit für die Strassenumlegung im Bereich Zuschg abgelehnt hat, wird der Verkehr weiterhin auf dem heutigen Trasse vor dem Zuschg-Gebäude geführt. Deshalb kann nun die anstehende Strassensanierung ausgeführt werden. Im Hinblick auf das oben erwähnte Verbesserungspotential bei der Einfahrt der Sägenstrasse wird der Bereich Zuschg dem Abschnitt Zoll vorgezogen.

7.3.5 Mauren H5, Mauren Weiherring, Lachenstrasse - Freihof, Ausbau 2020

Der Deckbelag an der Landstrasse Ziel - Lachenstrasse ist in einem sehr schlechten Zustand und weist Fahrspuren sowie Schlaglöcher auf. Deshalb ist eine Er-

²³ Siehe zu den Details des Projekts den Bericht und Antrag betreffend die Genehmigung eines Verpflichtungskredites für die Verlegung der Vorarlberger-Strasse im Bereich Zuschg-Zentrum Schaanwald (Motion zur Zentrumsgestaltung Schaanwald); BuA Nr. 84/2019.

neuerung notwendig. Zudem wird die gepflästerte, sich ebenfalls in einem schlechten Zustand befindende Bushaltestelle Freihof neu als Betonplatte ausgebildet. Im Zuge der Strassenbauarbeiten muss die Wasserversorgung Liechtensteiner Unterland sämtliche in der Strasse verlegten Wasserleitungen ersetzen. Diese aufwändigen Werkleitungsbauten werden zu einer relativ langen Bauzeit führen.

Der Einbau des Deckbelages erfolgt erst nach vollständigem Abschluss der Arbeiten der Wasserversorgung Liechtensteiner Unterland.

7.3.6 Ruggell L5, Ruggell Dorfstrasse, Kreisel - Schellenbergstrasse

Der im Jahr 1998 eingebaute Deckbelag an der Dorfstrasse Ruggell, Abschnitt Kreisel bis Schellenbergstrasse, besteht aus einem Splittmastixasphalt. Dieser ist zwar sehr hart, aber leider auch sehr spröde, sodass nach etwas mehr als 20 Jahren die Lebensdauer dieses Belages erreicht ist. Die obersten 4 cm des Deckbelages werden abgefräst und durch einen dem heutigen Standard entsprechenden Asphaltbelag ersetzt.

7.3.7 Schaan H7, Schaan Planknerstrasse, Kinderheim - Tschägäl

Der Deckbelag an der Planknerstrasse, im Abschnitt Kinderheim - Tschägäl, weist Schäden an der Oberfläche auf. Mit einer Deckbelagssanierung kann die Lebensdauer dieser Strasse mit einem verhältnismässig geringen Aufwand wieder um mindestens 25 Jahre verlängert werden.

7.3.8 Schellenberg H3, Schellenberg, Loch - Widum - Eschner Rütte, Ausbau 2020

Der Belag an der Schellenbergstrasse weist im Bereich Im Loch - Widum zahlreiche Belagsrisse, Spurrinnen, Kornausbrüche und Belagsflicke auf. Daher wird der Belag des gegenständlichen Strassenabschnittes gemäss Strassenmanagementsystem RMS des ABI mit „kritisch“ bewertet. Ursprünglich war vorgesehen, den

Belag bereits im Jahr 2019 zu sanieren. Untersuchungen der Wasserversorgung Liechtensteiner Unterland haben ergeben, dass ihre Wasserleitungen auf der ganzen Länge des Bauabschnittes ersetzt werden müssen. Diese Arbeiten nehmen viel Zeit in Anspruch, sodass die Belagsarbeiten des Landes auf das Jahr 2020 verschoben werden mussten. Der bestehende Deckbelag wird abgefräst und durch einen 4 cm starken neuen Deckbelag ersetzt. Dabei werden auch sämtliche Schächte und die bestehende Pflasterung saniert.

7.3.9 Belagsreparaturen

Auf dem ganzen Landstrassennetz entstehen im Verlauf des Jahres immer wieder unvorhersehbare Schäden an Belag, Pflasterung oder Schächten. Sei dies bedingt durch das Alter der Beläge, weil sich Setzungen in den Strassen ergeben haben oder durch Witterungseinflüsse (Frost, extreme Hitze). Ebenso kann es vorkommen, dass Werke oder eine Gemeinde in an die Landstrassen angrenzenden Bereichen ein Bauwerk realisieren möchten und es Sinn macht, dass das Land sich daran beteiligt.

7.3.10 Diverse Kleinarbeiten Strassenunterhalt

Im Rahmen des Strassenunterhaltes sind oft Reparaturen, Arbeiten und Anpassungen notwendig, welche zum Zeitpunkt der Ausarbeitung des Budgets nicht vorhersehbar waren. Viele Schäden müssen zur Aufrechterhaltung der Sicherheit und zur Verhinderung von Folgeschäden unmittelbar behoben werden.

Die Ursachen reichen von altersbedingten Schäden, über Umwelt- und Unwettereinflüssen bis zu Fremdeinwirkungen durch Verkehrsteilnehmer oder Winterdienstarbeiten. Es betrifft dabei nicht nur die eigentlichen Strassenbauten, sondern auch defekte Nebenanlagen wie Einfriedungen, Signalisationen, Grünanlagen usw.

7.3.11 Unvorhersehbare kleinere Projekte

Im Zusammenhang mit Baustellen von Gemeinden und Werken, aber auch privaten Überbauungen, entsteht vielfach die Möglichkeit für eine Optimierung. Durch die Kombination mit Bauten von anderen Partnern eröffnen sich Lösungen, welche im Alleingang mehr kosten würden oder gar nicht realisierbar wären. Die Nutzung geeigneter Gelegenheiten, aber auch die Bewältigung von Zwangssituationen, erfordert häufig schnelles Handeln, wofür eine gewisse finanzielle Flexibilität notwendig ist. Eine langfristige Planung ist vielfach nicht möglich.

Im Laufe eines Jahres treten diverse Anliegen ein, welche einer kurzfristigen Lösung bedürfen. Vielfach sind es Gemeinden oder Anfragen über die Regierung, welche ein unvorhersehbares Projekt auslösen. Dabei handelt es sich beispielsweise um Verbesserungen der Fussgänger- und Schulwegsicherheit. Mittels relativ kleinen Anpassungen oder Ergänzungen ist oft eine Lösung möglich. Sofern das Budget die entsprechenden Reserven enthält, sind solche Kleinstprojekte realisierbar.

7.4 Erneuerung von Brücken und Stützbauten

7.4.1 Schaan L3K, Rheinbrücke Schaan - Buchs, Ausführungsprojekt

Die aus den Jahren 1976/1977 stammende Rheinbrücke Schaan - Buchs soll in den kommenden zwei Jahren komplett erneuert werden. Dabei handelt es sich um ein Gemeinschaftsprojekt des Kantons St. Gallen und des Fürstentums Liechtenstein. In den vergangenen eineinhalb Jahren wurden umfangreiche Abklärungen getroffen, um eine genaue Zustandsbeurteilung zu erhalten und ein Sanierungskonzept erarbeiten zu können. Die Zustandsbeurteilung hat ergeben, dass sich die Brücke in teilweise schadhaftem Zustand befindet. Sie weist statische Defizite und Korrosionsschäden auf. Der Allgemeinzustand des Tragwerkes er-

laubt es jedoch, mit geeigneten Massnahmen die Lebensdauer der Brücke nochmals um mindestens 40 Jahre zu verlängern.

Bei der bestehenden Brücke handelt es sich um eine vorgespannte zweifeldrige Zwillingsbrücke mit zwei über den Überbau verbundenen Kastenträgern. Die Zwillingsbrücken sind in Rheinmitte auf je einem Brückenpfeiler gelagert. Die Spannweite beträgt beidseitig 60.15 m.

Im Zuge der umfassenden Instandsetzung wird die Brücke ertüchtigt und den aktuellen Normen angepasst. Folgende Massnahmen sind vorgesehen:

- Erneuerung der Beläge und der Abdichtung
- Verstärkung der Fahrbahnplatten mittels ultrahochfestem Baustoff
- Verstärkung der End- und Mittelträger durch Vorbetonierung
- Umbau des Gehweges in einen kombinierten Geh- und Radweg mit einer Breite von 3.0 m
- Abbruch und Neubau der Randborde
- Lokale Betoninstandsetzung
- Erneuerung der Brückenentwässerung mit Ableitung über Ölabscheider
- Erneuerung der Signalisation
- Rückbau der Panzersperren auf der Schweizer Seite

Die Instandsetzung wird in zwei Etappen ausgeführt, sodass dem Verkehr pro Fahrtrichtung immer eine Fahrspur sowie die Autobahneinfahrt und -ausfahrt zur Verfügung steht. In sämtlichen Bauphasen ist der Fussgängerverkehr über einen gesicherten Gehweg möglich. Der Radverkehr wird über die zwei benachbarten

Langsamverkehrsbrücken umgeleitet. Für den Rückbau der Panzersperren auf der Schweizer Seite ist eine Wochenendsperre erforderlich.

Die Federführung für sämtliche Arbeiten an der Brücke liegt beim Tiefbauamt des Kantons St. Gallen. Der Grund hierfür sind die personellen Ressourcen, welche beim Tiefbauamt des Kantons St. Gallen wesentlich höher sind als beim ABI.

7.4.2 Triesenberg H10K, Tunnel Gnalp - Steg

Die in der Instandstellung des Tunnels Gnalp - Steg vorgesehenen Massnahmen wurden im Jahr 2019 erfolgreich abgeschlossen. Somit wurden bis auf eine Brandmeldeanlage, welche bisher aufgrund der langen Interventionszeit der Feuerwehr weggelassen wurde, alle mit einem vernünftigen Aufwand ausführbaren Sicherheitsmassnahmen realisiert.

Damit konnte die aktive und die passive Sicherheit im Tunnel verbessert werden.

Situationsbedingt kann im alten, nicht nach heutigen Normen erstellten, Tunnel das Sicherheitsniveau eines neu erstellten Strassentunnels unmöglich erreicht werden.

Die Notwendigkeit der im Gruner Bericht als „Quantitativ zu beurteilende Massnahmen“ bezeichneten Optionen wurden durch die ehemaligen Gruner Mitarbeiter nochmals mit einer aktuelleren Methode analysiert. Dabei wurden folgende zwei Varianten vorgeschlagen, um langfristig ein optimales Kosten-Risiko-Verhältnis zu erreichen:

- Variante 1 Installation Brandmeldeanlage und Betrieb im Einbahnverkehr:

Diese Massnahmen inkl. Videoüberwachung und Umbau Lichtsignalanlage würden Kosten von ca. CHF 400'000 verursachen. Durch den Einbahnverkehr entsteht eine weitere Reduktion des Gefahrenpotentials.

- Variante 2 Brandmeldeanlage, Fluchtstollen und Gegenverkehr:

Der bestehende, parallel zum Tunnel verlaufende, Werkleitungsstollen, welcher für die Ver- und Entsorgungsleitungen von Steg und Malbun erstellt wurde, ist nicht als Fluchtstollen (Sollquerschnitt 1.50m x 2.20m) konzipiert. Da er gut begehbar ist (Lichttraumprofil Gehbereich 1.25m x 2.10m), könnte er trotzdem als Fluchtweg genutzt werden, sofern dieser vom Strassentunnel her mit einem Querstollen verbunden würde. Da mit dieser Lösung nicht auf der gesamten Tunnellänge ein neuer Fluchtstollen gebohrt werden müsste, kann die Erstellung eines vom Tunnel unabhängigen Fluchtweges als effiziente Massnahme mit akzeptablem Kosten-Wirkungs-Verhältnis angesehen werden. Die Kosten für die bergmännischen Arbeiten für einen Querstollen zum Werkleitungsstollen inkl. aller Nebenarbeiten, wie einer Überdruckbelüftung der Fluchtwege, sowie einer Brandmeldeanlage mit Videoüberwachung betragen CHF 2 Mio.

Da der Tunnel im Bereich der Selbstrettung noch Verbesserungspotential hat, wurde im Budget 2020 der Betrag für die Realisierung eines Fluchtstollens und der Installation einer Brandmeldeanlage aufgenommen.

In Bezug auf das Kosten-Sicherheitsverhältnis ist die Reduktion der Höchstgeschwindigkeit auf 40 km/h bei allen Varianten eine effiziente Massnahme. Ob diese umgesetzt werden soll, ist noch in Abklärung. Auch ist es denkbar, bei der Variante 2 (Brandmeldeanlage und Fluchtstollen) einen Einbahnverkehr einzuführen. Selbstverständlich wäre dies in Bezug auf die Sicherheit die beste Lösung.

7.5 Unterhalt von Brücken und Stützbauten

7.5.1 Triesenberg H8K, Stützmauern Schlosstrasse, Bereich Eichholtobel

Bei einer routinemässigen Strassenkontrolle wurde festgestellt, dass sich der Strassenbelag an der Schlosstrasse im Bereich Eichholtobel an zwei Stellen gesenkt hat. Genauere Untersuchungen haben ergeben, dass sich die talseitigen Stützmauern an diesen zwei Stellen massiv deformiert haben. Die bis zu 6 m hohen Mauern weisen ungefähr auf halber Höhe einen „Bauch“ auf. Statische Abklärungen haben ergeben, dass keine unmittelbare Gefahr eines Versagens der Stützmauern besteht. Aus Sicherheitsgründen müssen die Mauern aber zeitnah saniert werden.

7.5.2 Leitschranken

Aufgrund neuer Normen und sicherheitstechnischer Vorgaben sind entlang des Landstrassennetzes mehrere Anpassungen an Leitschranken vorzunehmen. Auf demselben Konto wird auch der Ersatz respektive die Reparatur von defekten Leitschranken verbucht, sofern der Schadenverursacher nicht ermittelt werden kann.

7.5.3 Diverse kleinere Reparaturen

Während des Jahres festgestellte, plötzlich aufgetretene Schäden an den Kunstbauten bedürfen oft einer raschen Reparatur oder einer provisorischen Instandsetzung, um die Gebrauchstauglichkeit der Bauwerke zu erhalten. Oft kann auch mit vergleichsweise geringem Aufwand die Entstehung eines grösseren Schadens verzögert oder gar verhindert werden.

II. ANTRAG DER REGIERUNG

Aufgrund der vorstehenden Ausführungen unterbreitet die Regierung dem Landtag den

Antrag,

der Hohe Landtag wolle diesen Bericht und Antrag betreffend den Bau und die Sanierung der Verkehrsinfrastruktur in Liechtenstein (Verkehrsinfrastrukturbericht 2020) zur Kenntnis nehmen.

Genehmigen Sie, sehr geehrter Herr Landtagspräsident, sehr geehrte Frauen und Herren Abgeordnete, den Ausdruck der vorzüglichen Hochachtung.

**REGIERUNG DES
FÜRSTENTUMS LIECHTENSTEIN**

gez. Dr. Mauro Pedrazzini

Budget 2020

Gemeinde	Str.	Projekt	Art	CHF	Realisierung	Bemerkungen
600.501.01		Strassenverbesserungen und -neubauten	Total	7'350'000.00		
Balzers	L2	Gagoz, Knoten Römerhof	Investition	750'000.00	2020	
Eschen	L4	Essanestrasse, Knoten Wirtschaftspark, Ausbau 2020	Investition	2'200'000.00	2020	
Gamprin	L5 / H1	Haldenstrasse, Umbau Knoten Ruggellerstrasse Fertigstellung	Investition	400'000.00	2020	
Ruggell	L5	Landstrasse, Ausbau 2020	Investition	1'000'000.00	2020	
Schaan	L3	Bahnhofstrasse, Knoten Postplatz	Investition	500'000.00	2020	
Schaan	L1	Landstrasse, Rückbau St. Peter - Steckergass	Investition	800'000.00	2020	
Triesen	L2	Landstrasse, Sonnenkreisel - Adler, Fertigstellungsarbeiten	Investition	200'000.00	2020	
Triesenberg	H11	Maseschastrasse, Ausbau 2020	Investition	800'000.00	2020	
Triesenberg	H10	Bergstrasse, Sennwis - Obergufer, Ausbau 2020	Investition	700'000.00	2020	Landerwerb notwendig
600.314.04		Unterhalt von Strassen	Total	2'850'000.00		
Eschen	H5	Eschen Kohlplatz, Essanestrasse - Heragass	Strassenunterhalt	150'000.00	2020	
Gamprin	H1	Gamprin Oberbühl, Bretscha - Salums	Strassenunterhalt	250'000.00	2020	
Gamprin	L5 / H1	Gamprin Ruggellerstrasse, Schwibbogakreisel - Haldenstrasse	Strassenunterhalt	300'000.00	2020	
Mauren	L1	Schaanwald Vorarlberger-Strasse, Zuschg - Kirche	Strassenunterhalt	400'000.00	2020	
Mauren	H5	Mauren Weiherring, Lachenstrasse - Freihof, Ausbau 2020	Strassenunterhalt	200'000.00	2020	
Ruggell	L5	Ruggell Dorfstrasse, Kreisel - Schellenbergstrasse	Strassenunterhalt	250'000.00	2020	
Schaan	H7	Schaan Planknerstrasse, Kinderheim - Tschagäl	Strassenunterhalt	200'000.00	2020	
Schellenberg	H3	Schellenberg, Loch - Widum - Eschner Rütte, Ausbau 2020	Strassenunterhalt	300'000.00	2020	
FL		Belagsreparaturen	Strassenunterhalt	200'000.00	2020	
FL		Diverse Kleinarbeiten Strassenunterhalt	Strassenunterhalt	200'000.00	2020	
FL		Unvorhersehbare kleinere Projekte	Strassenunterhalt	400'000.00	2020	
600.501.02		Brücken und Stützbauten	Total	3'700'000.00		
Schaan	L3K	Schaan Zollstrasse, Rheinbrücke Schaan - Buchs	Kunstbauten	1'700'000.00	2020	
Triesenberg	H10K	Tunnel Gnalp - Steg, Fluchtstollen	Kunstbauten	2'000'000.00	2020	
600.314.05		Unterhalt von Brücken und Stützbauten	Total	950'000.00		
Triesenberg	H8K	Stützmauern Schlosstrasse, Bereich Eichholtobel	Kunstbauten	750'000.00	2020	
FL		Diverse kleinere Reparaturen	Kunstbauten	150'000.00	2020	
FL		Leitschranken	Kunstbauten	50'000.00	2020	

Planungsgrundlagen Verkehrsinfrastruktur Projekte 2020

Fahrbahnzustand 12/2018

- gut
- mittel
- ausreichend
- kritisch
- schlecht

Sicherheit an Fussgängerstreifen 07/2019

- Fussgängerstreifen (Kriterien nicht erfüllt)

Aggloprogramm "Rollender Langsamverkehr"

- Schwachstellen_FL_Punktuell
- Schwachstellen_FL_Linear

Brückenprüfung 2013

- Gut...keine nennenswerten Schäden
- Annehmbar... kleinere Mängel und Schäden
- Schadhaf... erhebliche Mängel und Schäden
- Schlecht... grosse Mängel und schwere Schäden

hs 07/2019



75, Ruggell Landstrasse
Ausbau 2020
Investition
CHF 1'000'000



65, Schellenberg
Loch-Widum-Eschner Rütte, A 2020
Unterhalt
CHF 300'000



38, Gamprin Oberbühl
Bretscha - Salums
Unterhalt
CHF 250'000



78, Gamprin Haldenstrasse
Umbau Knoten Ruggellerstrasse
Investition
CHF 400'000



39, Gamprin Ruggellerstrasse
Schwibbogakreisel - Haldenstrasse
Unterhalt
CHF 300'000



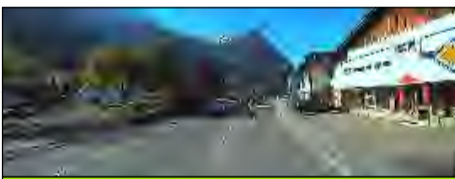
87, Schaan Zollstrasse
Rheinbrücke Schaan - Buchs
Kunstabauten
CHF 1'700'000



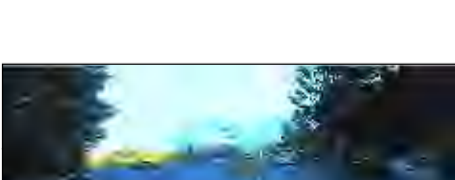
12, Schaan Bahnhofstrasse
Knoten Postplatz
Investition
CHF 500'000



68, Schaan Landstrasse
Rückbau St. Peter-Steckergass
Investition
CHF 800'000



48, Triesen Landstrasse
Sonnenkreisel - Adler, Fertigstellungsarbeiten
Investition
CHF 200'000



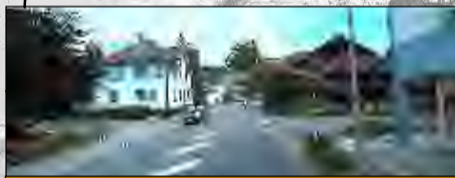
8, Balzers Gagoz
Knoten Römerhof
Investition
CHF 750'000



44, Ruggell Dorfstrasse
Kreisel - Schellenbergstrasse
Unterhalt
CHF 250'000



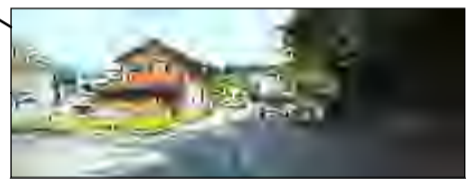
124, Eschen Essanestrasse
Knoten Wirtschaftspark, Ausbau 2020
Investition
CHF 2'200'000



31, Eschen Kohlplatz,
Essanestrasse - Heragass
Unterhalt
CHF 150'000



26, Schaanwald Vorarlberger-Strasse
Zuschg - Kirche
Unterhalt
CHF 400'000



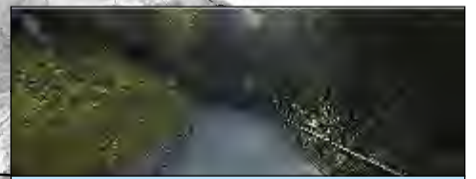
64, Mauren Weihering
Lachenstrasse-Freihof, A 2020
Unterhalt
CHF 200'000



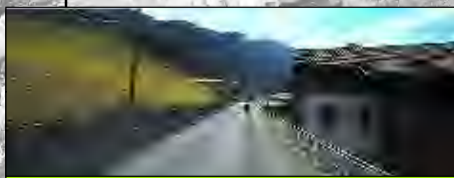
24, Schaan Planknerstrasse
Kinderheim - Tschagal
Unterhalt
CHF 200'000



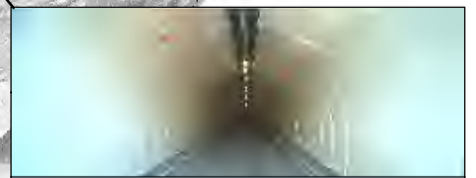
56, Triesenberg Maseschastasse
Ausbau 2020
Investition
CHF 800'000



82, Stützmauer Schlosstrasse
Bereich Eichholzobel
Kunstabauten
CHF 750'000



114, Triesenberg Bergstrasse
Sennwis - Obergufer, Ausbau 2020
Investition
CHF 700'000



118, Triesenberg Tunnel Gnalp - Steg
Fluchtstollen
Kunstabauten
CHF 2'000'000

