

BERICHT UND ANTRAG
DER REGIERUNG
AN DEN
LANDTAG DES FÜRSTENTUMS LIECHTENSTEIN
BETREFFEND
DEN BAU UND DIE SANIERUNG DER VERKEHRSINFRASTRUKTUR IN
LIECHTENSTEIN
(VERKEHRSINFRASTRUKTURBERICHT 2022)

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

Nr. 83/2021

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Zusammenfassung	5
Zuständiges Ministerium.....	5
Betroffene Stelle	5
I. BERICHT DER REGIERUNG	6
1. Ausgangslage	6
2. Erhalt und Erneuerung der bestehenden Infrastruktur	7
2.1 Baulicher Zustand.....	7
2.1.1 Laufende Zustandserfassung der Strassen	7
2.1.2 Zustandserfassung der Kunstbauten	10
2.2 Mehrjahresplanung des Amts für Bau und Infrastruktur	11
2.2.1 Strassenausbauten.....	11
2.2.2 Kunstbauten	12
2.3 Mobilitätskonzept 2030	13
3. Bau- und Unterhaltsprogramm 2022	14
3.1 Übersicht	14
3.2 Strassenverbesserungen und -neubauten	15
3.2.1 Balzers Rietstrasse, Gnetsch - Züghüsle.....	16
3.2.2 Gamprin Oberbühl, Bushaltestelle und Fussgängerquerung Lums	18
3.2.3 Mauren Peter- und Paul-Strasse, Gestaltung Schul- und Kirchenplatz.....	19
3.2.4 Planken Dorfstrasse, Trottoirausbau innerorts	20
3.2.5 Ruggell Rheinstrasse, Kreisel Anschluss Industriestrasse	22
3.2.6 Ruggell Rheinstrasse, Industriekreisel - Kreisel Landstrasse.....	23
3.2.7 Schaan Plankner Strasse, Trottoir Feldkircherstrasse - Kinderheim	24
3.2.8 Schellenberg, Knoten Widum	26
3.2.9 Triesenberg Maseschastrasse, Ausbau 2022	27
3.2.10 Triesenberg Bergstrasse, Schutzinsel und Bushaltestelle Guferwald.....	28

3.2.11	Triesenberg Bergstrasse, Sennwis - Obergufer, Ausbau 2022.....	30
3.2.12	Vaduz Zollstrasse, Durchlass Irkalesbach.....	32
3.2.13	Vaduz Landstrasse, Verschiebung Bushaltestelle Mühleholz	33
3.3	Unterhalt von Strassen.....	34
3.3.1	Eschen Kohlplatz, Essanestrasse - Heragass (2. Etappe).....	35
3.3.2	Schaanwald Vorarlberger-Strasse, Bösch - Abzweigung Mauren.....	36
3.3.3	Rheinstrasse Nendeln-Eschen, ÖBB-Hilti	37
3.3.4	Ruggell Noflerstrasse, Spiersbach - Halamäder	38
3.3.5	Triesenberg Gafleistrasse, Masescha - Gaflei	39
3.3.6	Triesenberg Kulmstrasse, Gnalp - Alter Tunnel	40
3.3.7	Vaduz Fürst-Franz-Josef-Strasse, Schlosskehre	41
3.3.8	Belagsreparaturen.....	41
3.3.9	Diverse kleine Projekte Strassenunterhalt	42
3.3.10	Unvorhersehbare Kleinprojekte und Anpassungen.....	42
3.4	Unterhalt und Ersatz von Brücken und Stützbauten	42
3.4.1	Steg-Malbun, Durchlass Guschgerbach	43
3.4.2	Triesenberg Rotenbodenstrasse, Lehenbrücke Wisli	44
3.4.3	Triesenberg Landstrasse, Lehenkonstruktion Täscherloch	45
3.4.4	Schaan Plankner-Strasse, Kragplatte nach Kehre Forstboda	46
3.4.5	Triesenberg Rizlinastrasse, Bruchsteinmauer Gnalp-Tunnel	47
3.4.6	Schaanwald ÖBB Überführung, Fahrbahnübergang.....	48
3.4.7	Mauren Rietstrasse, Sanierung Eschebrücke.....	49
3.4.8	Ruggell Noflerstrasse, Durchlass Spiersbach	50
3.4.9	Diverse kleine Reparaturen.....	50
3.4.10	Diverse Untersuchungen.....	51
3.4.11	Leitschranken	51

II. ANTRAG DER REGIERUNG 53

Beilagen:

- Amt für Bau und Infrastruktur – Verkehrsinfrastrukturbericht Budget 2022

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verkehrsinfrastrukturbericht ist eine wichtige Grundlage für die Budget- und Finanzplanung im Bereich der Neubauten und der Instandsetzungen staatlicher Verkehrsinfrastruktur.

Die Aufgaben des Landes bestehen u. a. im Unterhalt und der Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur, um die heutigen und zukünftigen Mobilitätsbedürfnisse bedienen zu können. Die entsprechenden Grundlagen wurden im Rahmen des Mobilitätskonzepts 2030 definiert. Mit der Planung und Umsetzung der Massnahmen, welche einen unterschiedlichen Planungsstand aufweisen, wurde begonnen. Über den Stand der Umsetzung des Mobilitätskonzepts 2030 gibt die Regierung dem Landtag mit einem jährlichen Statusbericht Auskunft.

Im vorliegenden Infrastrukturbericht sind die im Budget 2022 vorgesehenen Ausbauten der Verkehrsinfrastruktur sowie die Instandsetzungs- und Erhaltungsmassnahmen beschrieben.

Im Budget des Jahres 2022 sind für Strassenverbesserungen und -neubauten Investitionen in der Höhe von CHF 12 Mio. vorgesehen. Damit liegen die budgetierten Investitionen ca. 18 % über dem Vorjahresbudget. Der Unterhalt von Strassen wurde mit CHF 2.85 Mio. budgetiert und bewegt sich somit in der Grössenordnung der Vorjahre. Der Unterhalt der Kunstbauten wird mit CHF 1.5 Mio. veranschlagt. Auch diese Zahl entspricht dem langjährigen Mittel.

ZUSTÄNDIGES MINISTERIUM

Ministerium für Infrastruktur und Justiz

BETROFFENE STELLE

Amt für Bau und Infrastruktur

Vaduz, 5. Oktober 2021

LNR 2021-1320

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 2022) zu unterbreiten.

I. BERICHT DER REGIERUNG

1. AUSGANGSLAGE

Durch die wirtschaftliche Entwicklung in Liechtenstein hat das Mobilitätsbedürfnis in den letzten Jahren laufend zugenommen, was zu Spitzenzeiten an verschiedenen Verkehrsknoten zunehmend zu Überlastungen führt.

Im vergangenen Jahr schwächte sich die Verkehrszunahme aufgrund der Covid-19 Pandemie und vermehrtem Homeoffice etwas ab. Im Öffentlichen Verkehr (ÖV) haben die Passagierzahlen abgenommen. Die Verlagerung erfolgte einerseits zum motorisierten Individualverkehr (MIV), andererseits wies aber auch der Fuss- und Radverkehr (FRV) eine hohe Verkehrszunahme auf. Zum gestiegenen Anteil des Radverkehrs trägt auch der aktuelle E-Bike Trend bei.

Es darf aber davon ausgegangen werden, dass die Anzahl der Arbeitsplätze wie auch die Bevölkerung Liechtensteins in Zukunft weiter ansteigen werden, was mit einem steigenden Mobilitätsbedürfnis einhergeht.

Im Mobilitätskonzept 2030¹ wurde festgehalten, wie diesem Mobilitätsbedürfnis in Zukunft begegnet werden soll. Aus ökonomischen und ökologischen Gründen ist das Strassenangebot nicht beliebig erweiterbar. Zudem begrenzen die knappen Raumverhältnisse den Spielraum für den Bau von neuen Verkehrsanlagen. Deshalb muss die bestehende Verkehrsinfrastruktur effizienter genutzt werden. Neben der Optimierung der Verkehrsanlagen, soll auch die sinnvolle Kombination von verschiedenen Verkehrsträgern und Verkehrsmitteln gefördert werden.

Neben dem Erhalt der Verkehrsinfrastruktur hat vor allem der Ausbau der vorhandenen Bausubstanz eine hohe Priorität. Die Verkehrsinfrastrukturprojekte beinhalten oft die Gesamterneuerung einer bestehenden Anlage in Kombination mit einer Erweiterung zugunsten von zusätzlichen Verkehrsteilnehmern wie z. B. für den FRV oder zur Verbesserung der Verkehrssicherheit.

2. ERHALT UND ERNEUERUNG DER BESTEHENDEN INFRASTRUKTUR

2.1 Baulicher Zustand

2.1.1 Laufende Zustandserfassung der Strassen

Wie alle Bauwerke haben auch Strassen eine begrenzte Lebensdauer, die stark vom Verkehrsaufkommen beeinflusst ist. Vor allem ältere Strassen genügen den heutigen Verkehrsbelastungen nicht mehr. Zudem entsprechen sie in der Regel

¹ Bericht und Antrag der Regierung an den Landtag des Fürstentums Liechtenstein betreffend das Mobilitätskonzept 2030 sowie die Umsetzung der darin enthaltenen längerfristigen Leitprojekte, BuA Nr. 32/2020.

auch nicht mehr den heute gültigen VSS²- und SIA-Normen bezüglich Verkehrsaufkommen, Sicherheitsanforderungen, Lasten und bautechnischer Ausgestaltung. Der Zustand der Bauwerke verschlechtert sich gegen Ende der Lebensdauer besonders schnell. Neben den Schäden aufgrund der Nutzung haben auch Faktoren wie Bauqualität, Geologie und Witterung einen grossen Einfluss auf den Lebenszyklus der Strassenbauten. Da sich diese Schäden nicht linear zur Lebensdauer entwickeln, ist eine laufende Erfassung des baulichen Zustands der Strassen notwendig.

Durch die regelmässige Erfassung des Zustands können sich abzeichnende Schäden frühzeitig erkannt werden. Dies ist wichtig, da Strassensanierungen nicht frei terminiert werden können. In der Regel gehen Strassenbauarbeiten mit der Erneuerung von Werkleitungen Dritter (Liechtensteinische Kraftwerke, Liechtensteinische Gasversorgung etc.) einher, was eine frühzeitige Koordination und Abstimmung zwischen allen Beteiligten erfordert.

Die bewährte Praxis des Amts für Bau und Infrastruktur (ABI) ist es, jährlich ein Drittel des Strassennetzes neu zu beurteilen, sodass die Zustandsdaten maximal drei Jahre alt sind. Die Klassifizierung der Schäden erfolgt nach definierten Kriterien. Die Beurteilung wird immer von denselben Personen ausgeführt, damit ein einheitlicher Vergleich gewährleistet ist. Die Befunde werden in der Datenbank Road Management System (RMS) verwaltet und können, je nach Fragestellung, in einem geografischen Informationssystem (GIS) aufbereitet werden.

Die nachfolgende Abbildung 1 zeigt die Entwicklung des Strassenzustands über die vergangenen Jahre. Trotz der relativ kurzen Beurteilungsphase seit Beginn der systematischen Erfassung, lassen sich erste Trends aufzeigen.

² Normen des Schweizerischen Verbands der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS).

Aufgrund des oben beschriebenen Alterungsprozesses können nicht sämtliche Strassen neuwertig sein und der Kategorie «gut» zugehören. Es ist wirtschaftlich auch nicht sinnvoll, Bauwerke mit ausreichendem Zustand ohne Dringlichkeit zu erneuern.

Die nachfolgenden Abbildungen 1 und 2 zeigen auf, dass in den letzten Jahren der Zustand der liechtensteinischen Landstrassen aufgrund der getätigten Erneuerungsmassnahmen, in einem ausgewogenen Verhältnis gehalten werden konnte. Die als «schlecht» taxierten Teilstücke konnten seit 2013 um über 75 % reduziert werden, was verdeutlicht, dass die richtigen Abschnitte bearbeitet wurden.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
gut	17.9	14.3	13.8	14.1	13.3	15.2	13.6	16.0
mittel	26.2	23.7	23.7	25.9	28.2	31.0	29.5	28.2
ausreichend	32.0	32.0	32.6	30.2	32.4	32.5	35.7	39.5
kritisch	17.5	23.0	23.6	25.9	23.8	19.8	19.4	14.7
schlecht	6.4	7.0	6.3	3.9	2.3	1.5	1.8	1.5
%	100.0	100.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Abbildung 1: Fahrbahnzustand 2013-2020; Quelle: Auswertung RMS, ABI.

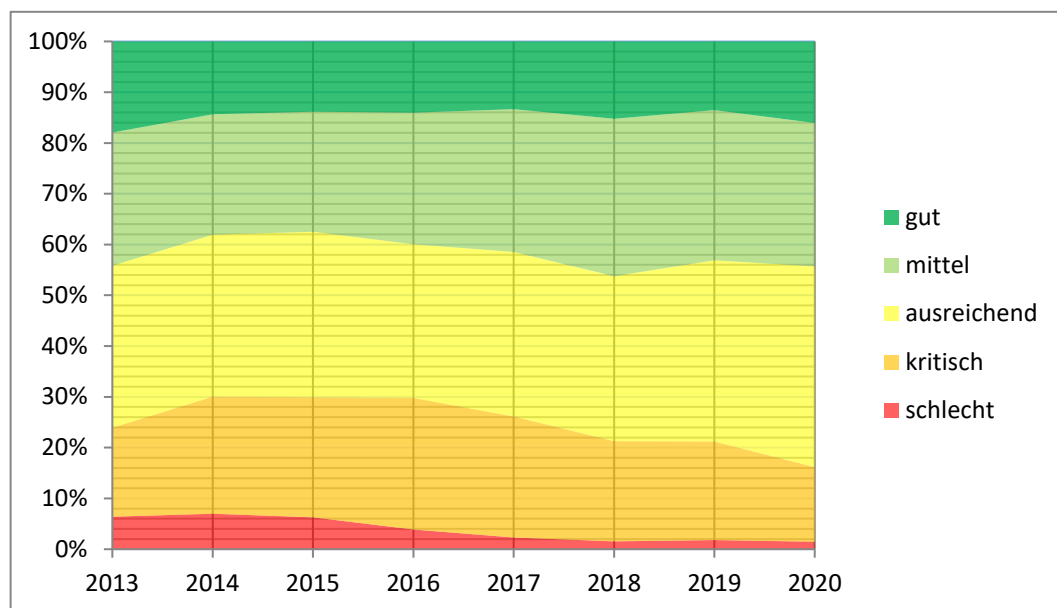


Abbildung 2: Grafik Fahrbahnzustand 2013-2020; Quelle: Auswertung RMS, ABI.

2.1.2 Zustandserfassung der Kunstbauten

Im Jahr 2020 wurden alle Brücken und Durchlässe, welche im Eigentum des Landes sind, in einer Hauptinspektion vor Ort kontrolliert. Die Feststellungen sind jeweils in einer Dokumentation zusammengestellt und digital in der RMS-Datenbank³ des ABI gespeichert.

Der Zustand der Kunstbauten ist in der folgenden Abbildung 3 dargestellt:

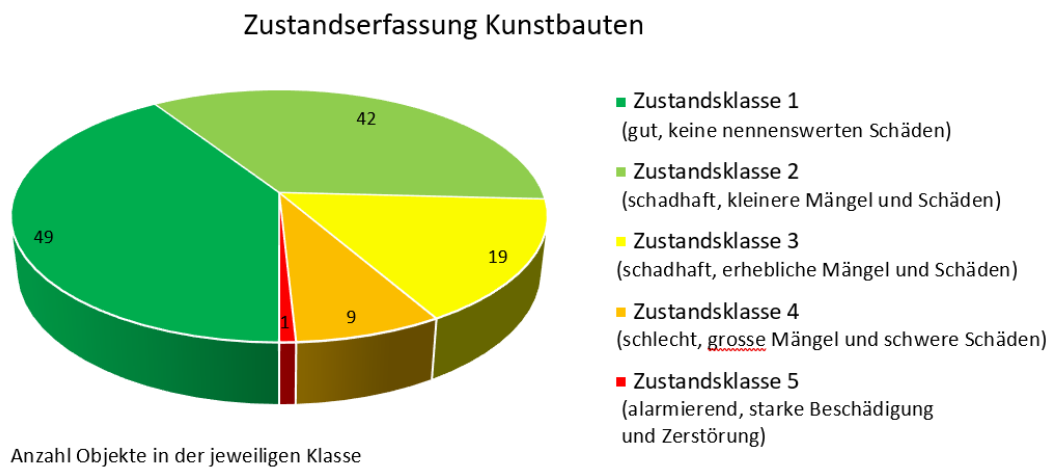


Abbildung 3: Zustandserfassung Kunstbauten; Daten S. Wille; Grafik ABI.

Aufgrund der Zustandsanalyse der einzelnen Bauwerke werden die entsprechenden Unterhaltsmassnahmen definiert.

Nachdem viele Brücken und Durchlässe heute 45 bis 55 Jahre alt sind, werden diese in ca. 20 Jahren ihre ursprünglich vorgesehene Betriebsdauer erreicht haben. Bei diesen Objekten befinden sich die schadhaften Stellen hauptsächlich im Bereich der Ränder und Trottoirs, wo keine grossen Verkehrslasten vorhanden sind und ein Brückenversagen nicht zu befürchten ist. Aus diesen Gründen wird

³ Road Management System (RMS).

die Strategie bevorzugt, die Bauwerke mit geringsten Mitteln zu unterhalten, periodisch zu kontrollieren und später einen grösseren Teilersatz vorzusehen.

2.2 Mehrjahresplanung des Amts für Bau und Infrastruktur

2.2.1 Strassenausbauten

Die aufgrund des Zustands notwendigen Investitions- und Unterhaltsprojekte werden in die Mehrjahresplanung des ABI aufgenommen. Ziel war es bisher, die jährlichen Aufwendungen relativ konstant zu halten, was neben einer einfacheren Finanzplanung auch Vorteile in Bezug auf den Einsatz der personellen Ressourcen mit sich bringt.

Der Strassenzustand ist allerdings nur eine Komponente bei der Terminierung von Strassenausbauten und Sanierungsprojekten. Die Strassen sind mit wichtigen Trassen von Werkleitungen belegt. Diese sind ebenfalls einem Alterungsprozess unterworfen und müssen regelmässig erneuert oder erweitert werden. Manchmal sind auch dringende Werkleitungssanierungen die treibenden Elemente eines Strassenumbaus. Zudem haben auch andere Baustellen im Gesamtstrassennetz sowie private Bauvorhaben einen wesentlichen Einfluss auf die Massnahmenplanung. Deshalb wird die Massnahmenplanung mit den Gemeinden und den Werkleitungsbetreibern regelmässig abgestimmt.

Einen grossen Einfluss auf die Terminierung der Ausbauprojekte haben auch die laufenden Studien im Zusammenhang mit dem Mobilitätskonzept 2030. So wird der aktuelle Zeitplan unter anderem von den sich in Bearbeitung befindenden Massnahmen zur «Neuaufgabe Busbevorzugungskonzept»⁴ und zum «Radroutennetz»⁵ beeinflusst.

⁴ Mobilitätskonzept 2030, S. 74.

⁵ Mobilitätskonzept 2030, S. 75f.

2.2.2 Kunstbauten

Ein externes Ingenieurbüro hat, gestützt auf eine durchgeführte Zustandsanalyse, die minimal notwendigen Massnahmen für den Werterhalt der landeseigenen Brückeninfrastruktur der nächsten zehn Jahre definiert. Priorität haben nicht unbedingt die stärksten betroffenen Bauwerke, sondern jene Objekte, bei denen durch rechtzeitige Instandsetzungsmassnahmen grössere Schäden, mit potenziell dann noch grösseren Kosten, vermieden werden können. Das heisst, die Mittel werden dort eingesetzt, wo diese Investition langfristig die Gesamtkosten minimieren.

In den kommenden zehn Jahren wird mit durchschnittlichen Unterhaltsmassnahmen von jährlich CHF 900'000.- gerechnet.

Mit diesen Massnahmen bzw. diesen Mitteln können langfristig die Brückenbauwerke dennoch nicht vollständig werterhaltend unterhalten werden. In den Jahren ab 2035 werden einige Brücken und Durchlässe ihre vorgesehene Betriebsdauer erreicht haben. Es sind konkret elf Objekte, die 2035 in einem Zustand sind, welcher eine günstige Instandsetzung nicht mehr ermöglicht. Ein Teilabbruch oder ein Ersatzneubau wäre bei diesen Objekten sowohl wirtschaftlich als auch technisch sinnvoller. Bei einem Investitionsvolumen von ca. CHF 8 Mio. für die elf Ersatzbauten wird sich der jährliche Erneuerungsbedarf ab 2035 um ca. CHF 2 Mio. auf CHF 2.9 Mio. erhöhen.

Dazu kommen noch die Erneuerungsmassnahmen bei den Rheinbrücken, welche zusammen mit dem Kanton St. Gallen erfolgen. In den nächsten Jahren sind aufgrund des Zustands, aber auch wegen der notwendigen Ausbauten der Rheinübergänge Vaduz-Sevelen, BERNER-HAAG und evtl. RUGGELL-SENNWALD grössere Investitionen zu erwarten. Diese Aufwendungen sind noch nicht beziffert. Eine neue Rheinbrücke kostet ca. CHF 4'000/m². Für eine neue Rheinbrücke mit vier

Fahrbahnen fallen damit Kosten in der Grössenordnung von CHF 10 Mio. an, wobei der Anteil Liechtensteins an einer Rheinbrücke 50 % beträgt. Bei einem Bedarf von zwei neuen Rheinbrücken ergäbe dies somit Kosten für Liechtenstein von ca. CHF 10 Mio.

Im Zusammenhang mit der Umgestaltung des Knotens Bendorf wird auch ein Ersatz der Vorlandbrücke durch eine neue Brücke oder einen Damm notwendig. Die Kosten werden im Zuge der Projektausarbeitung eruiert.

2.3 Mobilitätskonzept 2030

Das Mobilitätskonzept 2030 wurde im März 2020 von der Regierung genehmigt und vom Landtag an seiner Sitzung vom 6. und 7. Mai 2020 beraten und zur Kenntnis genommen.⁶ Das ABI ist nun dabei, unter Einbezug weiterer Amtsstellen, der Gemeinden sowie weiterer betroffener Akteure, die im Mobilitätskonzept definierten Massnahmen voranzutreiben und umzusetzen.

Für diverse Projekte wurden Initialisierungs- und Vorbereitungsarbeiten aufgenommen. Andere befinden sich bereits in der Phase der Konzepterarbeitung (z. B. Busbevorzugungskonzept, Überarbeitung Hauptradrouthenetz). Dies widerspiegelt sich in den Budgetbeträgen in den Konten «Diverse Strassenprojektierungen» und «Experten, Gutachten Verkehrsbereich». Nur wenige Projekte befinden sich bereits in der Umsetzungs- oder Realisierungsphase (z. B. Industriekreisell Ruggell und Massnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit wie etwa die Verschiebung der Bushaltestelle Mühleholz in Vaduz), weshalb auch effektive Projektierungsarbeiten und Baumassnahmen erst zu späterem Zeitpunkt folgen werden.

⁶ Protokoll über die öffentliche Landtagssitzung vom 6. und 7. Mai 2020, S. 629ff.

Die Regierung legt dem Landtag unter dem Titel «Umsetzungsstand des Mobilitätskonzepts 2030» jährlich Rechenschaft über den Stand der Arbeiten ab. Im «Mobilitätskonzept Monitoringbericht 2021»⁷ wird sowohl für die zehn Leitprojekte als auch für die längerfristigen, sich in Planung befindlichen Projekte, der aktuelle Bearbeitungsstand beziehungsweise die geplanten Arbeitsschritte aufgezeigt.

Der vorliegende Bericht stellt eine Ergänzung zum Budget 2022 dar und beschränkt sich aus diesem Grund ausschliesslich auf die anstehenden Infrastrukturbauten im Bereich Tiefbau.

3. BAU- UND UNTERHALTSPROGRAMM 2022

3.1 Übersicht

Das Bau- und Unterhaltsprogramm umfasst Massnahmen zur Instandhaltung und Instandsetzung der bestehenden Infrastruktur. In den folgenden Kapiteln werden die Projekte gemäss dem aktuellen Kenntnisstand aufgezeigt. Aufgrund der weiteren Entwicklung der Projekte, dem Ausgang der Landerwerbsverhandlungen, aber auch aufgrund der Entwicklung von Drittprojekten (Werkleitungen usw.) kann es zu Projektverschiebungen kommen. Da es sich bei den vorgeschlagenen Bau- und Unterhaltsprojekten um gebundene Ausgaben gemäss Art. 5 Abs. 1 Bst. b Finanzhaushaltsverordnung (FHV)⁸, handelt, obliegt es der Regierung über die Umsetzung der vorgesehenen Projekte oder dem Vorzug anderer Objekte, welche die Kriterien der gebundenen Ausgaben erfüllen, zu entscheiden.

⁷ Bericht und Antrag der Regierung an den Landtag des Fürstentums Liechtenstein betreffend den Umsetzungsstand des Mobilitätskonzepts 2030 sowie der darin enthaltenen längerfristigen Leitprojekte (Mobilitätskonzept Monitoringbericht 2021), BuA Nr. 29/2021.

⁸ LGBI. 2011 Nr. 589.

Auf dem rund 100 km langen Strassennetz sind nach Abwägung der Dringlichkeiten aus der RMS-Datenbank 13 Infrastrukturprojekte, acht Kunstbautenprojekte und sieben Unterhaltsprojekte neu in das Infrastrukturbauprogramm 2022 aufgenommen worden. Für Fertigstellungs- respektive Deckbelagsarbeiten sind im weiteren Verlauf CHF 250'000.- vorgesehen.

Insgesamt sind für das Bau- und Unterhaltsprogramm im Jahr 2022 CHF 12 Mio. für Strassenverbesserungen und -neubauten, CHF 2.85 Mio. für Strassenunterhaltsmassnahmen und CHF 1.5 Mio. für den Unterhalt von Brücken und Stützbauten budgetiert. Eine Übersicht der Verkehrsinfrastrukturprojekte 2022 findet sich in der Beilage zum vorliegenden Bericht und Antrag.

3.2 Strassenverbesserungen und -neubauten

Die folgende Übersicht zeigt die im Jahr 2022 budgetierten Projekte im Konto Strassenverbesserungen und -neubauten (Konto-Nr. 600.501.01):

Projektbezeichnung	Budget in CHF
N8 - Balzers Rietstrasse, Gnetsch - Züghüle	800'000
H1 - Gamprin Oberbühl, Umsetzung Studie Lums	500'000
H4 - Mauren Peter- und Paul-Strasse, Gestaltung Schul- und Kirchenplatz	450'000
H7 - Planken Dorfstrasse, Trottoirausbau innerorts	860'000
H2 - Ruggell Rheinstrasse, Kreisel Anschluss Industriestrasse	1'000'000
H2 - Ruggell Rheinstrasse, Industriekreisel - Kreisel Landstrasse	1'600'000
H7 - Schaan Planknerstrasse, Trottoir Feldkircherstrasse - Kinderheim	1'700'000
H3 - Schellenberg, Knoten Widum	600'000
H11 - Triesenberg Maseschastrasse, Ausbau 2022	1'700'000
H10 - Triesenberg Bergstrasse, Schutzinsel und Bushaltestelle Guferwald	500'000
H10 - Triesenberg Bergstrasse, Sennwis - Obergufer, Ausbau 2022	1'200'000
L6 - Vaduz Zollstrasse, Durchlass Irkalesbach	340'000
L1 - Vaduz Landstrasse, Verschiebung Bushaltestelle Mühleholz	500'000

Fertigstellungsarbeiten Projekte 2021 (Deckbeläge)

250'000

Total**12'000'000**

Abbildung 4: Übersicht Konto 600.501.01 Strassenverbesserungen und -neubauten; Grafik ABl.

In den nachfolgenden Kapiteln 3.2.1 bis 3.2.13 werden die einzelnen Projekte aus dieser Übersicht genauer beschrieben.

3.2.1 Balzers Rietstrasse, Gnetsch - Züghüsle

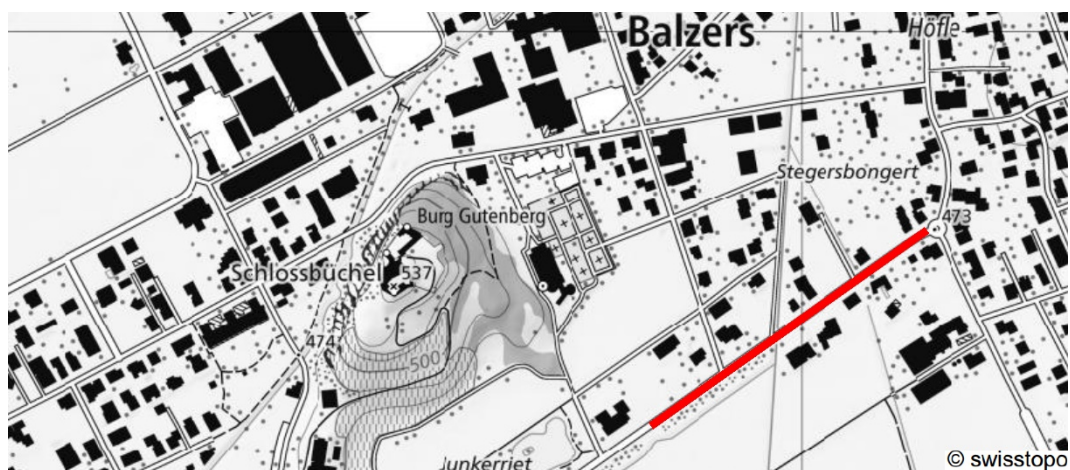


Abbildung 5: Balzers Rietstrasse; Quelle: swisstopo (August, 2021).

Auslöser des Sanierungsprojekts Rietstrasse Balzers war die anstehende Erneuerung des Deckbelags vom Kreisel Züghüsle bis zur Brücke Binnenkanal durch das Land Liechtenstein.

Im Zuge der Projektkoordination mit den anderen Werkeigentümern wurde deutlich, dass vor allem die Wasserversorgung Balzers grossen Handlungsbedarf hat. Sie betreibt seit 1972 eine Wassertransportleitung, welche die Reservoir Balzers und Mäls mit den Grundwasserpumpwerken Rheinau und Heilos verbindet. Die Wasserleitung selbst liegt grösstenteils in und am Rande von privaten Grundstücken. In den letzten Jahren häuften sich die Rohrbrüche. Die Wasserversorgung meldete deshalb Bedarf für einen Neubau der Wasserleitung vom Kreisel Züghüsle

bis zur ehemaligen Poststelle Balzers an. Dies sowie der Gesamtzustand der Strasse, führte zu einem vollständigen Strassen- und Werkleitungsprojekt vom Kreisel Züghüsle bis zur ehemaligen Poststelle.

Die Strasse liegt im Riet, wo sich das Terrain über die Jahre um mehrere Dezimeter gesenkt hat. Nicht gesenkt hat sich die Brücke über den Binnenkanal, da diese auf Pfählen fundiert ist. Die Brücke wurde so zu einem Hochpunkt, was im Längensprofil der Strasse zu einer unangenehmen und gefährlichen Bodenwelle führt. Vor allem die Linienbusse der LIEmobil bekunden zunehmend Probleme mit der Brücke.

Deshalb wird im Zuge der Strassensanierung auch das Längensprofil korrigiert, indem die Strasse wieder auf das ursprüngliche Niveau angehoben wird. Durch die Anpassung des Längensprofils im Bereich der Binnenkanalbrücke, werden nun Massnahmen am Rande der privaten Grundstücke erforderlich.

Gemäss dem Amt für Bevölkerungsschutz ist die Durchlasskapazität für den Binnenkanal unter der Brücke ausreichend, weshalb diese in der heutigen Art belassen werden kann. Die Fundation und die Brücke selbst sind in mehrheitlich gutem Zustand. Lediglich die Brückenoberfläche ist aufgrund von Strassenstreusalz schadhaft geworden und muss neu reprofiliert werden. In diesem Zusammenhang wird die heute fehlende Abdichtung der Brückenplatte aufgebracht, sodass das Bauwerk für die nächsten Jahrzehnte gebrauchstauglich bleibt.

Die Bachleitung «St. Katharinabrunnabach» weist im Strassenbereich eine etwas zu geringe hydraulische Kapazität auf und wird deshalb durch eine grössere Leitung ersetzt.

Das Projekt soll in zwei Teilphasen umgesetzt werden. Phase 1 erstreckt sich vom Kreisel Züghüsle bis zum Strasseneinlenker Gnetsch und Phase 2 vom Einlenker Gnetsch bis zur alten Poststelle. Damit können die Bauarbeiten zügig ausgeführt und der Verkehrsfluss aufrechterhalten werden.

3.2.2 Gamprin Oberbühl, Bushaltestelle und Fussgängerquerung Lums

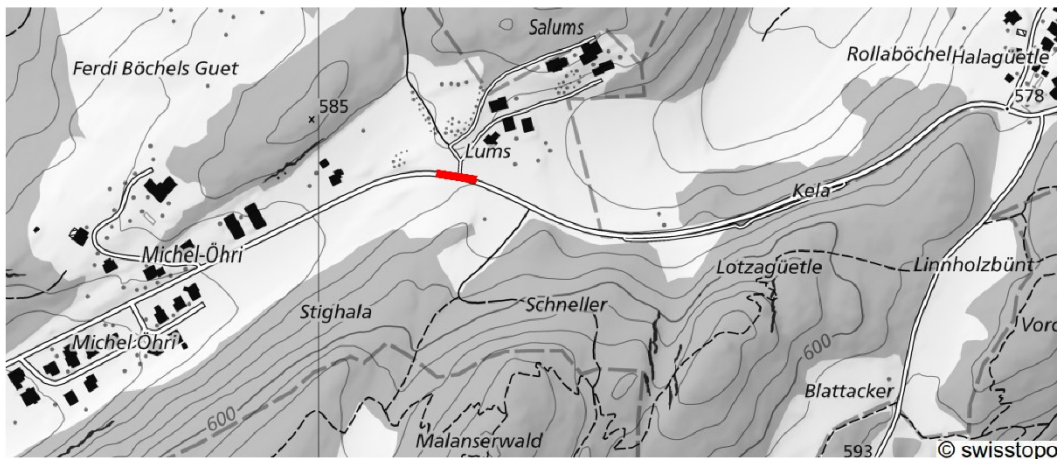


Abbildung 6: Gamprin Oberbühl – Schellenberg Eschner Rütte; Quelle: swisstopo (August 2021).

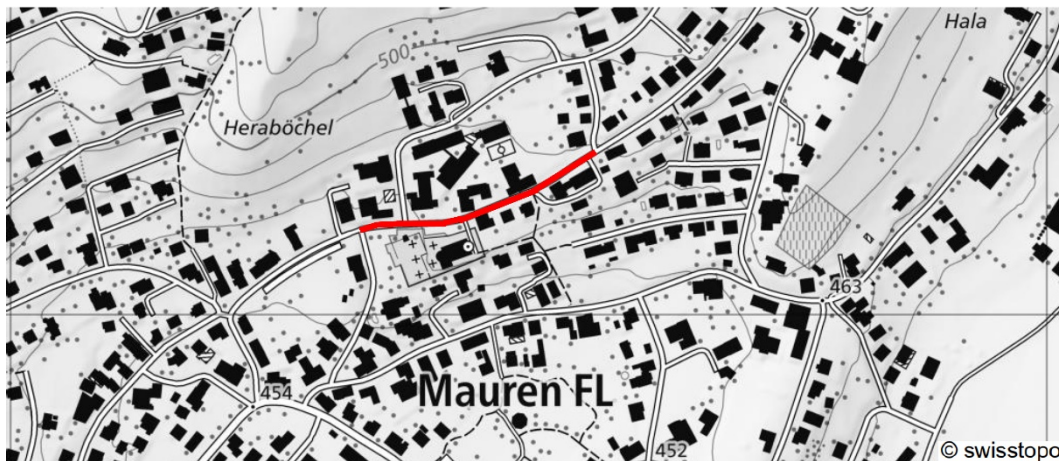
An der Landstrasse H1, im Bereich Oberbühl an der Ortsgrenze Gamprin / Schellenberg, werden über einen Einlenker die Wohnhäuser Lums erschlossen. Über die gleiche Erschliessungsstrasse führen ein Wanderweg und eine Mountainbike-Route. Südlich der Landstrasse plant die Gemeinde Gamprin im Bereich Örtlichkeit «Michel Öhri» eine Baulandumlegung, wodurch mit weiteren Bebauungen gerechnet werden muss. Die Erweiterung der Siedlung macht die Anordnung einer weiteren Bushaltestelle notwendig.

Heute befindet sich entlang der Landstrasse auf der südlichen Seite ein durchgehendes Trottoir. Um die Verkehrssicherheit für den FRV zu erhöhen, wird im Bereich des Einlenkers Salums auf der Landstrasse eine Querungshilfe mit Mittelinsel realisiert. Diese soll ebenfalls dazu beitragen, dass aufgrund der Torwirkung die Geschwindigkeit des Verkehrs am Ortseingang reduziert wird. Zudem ermöglicht die Mittelinsel ein sicheres queren für Fussgänger und Wanderer. Die Ausgestaltung wird den Normen und Empfehlungen des Liechtensteiner Behindertenverbands entsprechen.

In Rücksprache mit LIEmobil erfolgt die Ausgestaltung der Querungshilfe und des ergänzenden Trottoirs so, dass die Anordnung von Bushaltestellen beidseitig

möglich ist, um in Zukunft Haltemöglichkeiten für den Bus zu bieten. Die Gemeinde Gamprin wurde über das Projekt informiert und begrüsst die Anordnung einer Querungshilfe für Fussgänger.

3.2.3 Mauren Peter- und Paul-Strasse, Gestaltung Schul- und Kirchenplatz



Aufgrund des Neubaus des Gemeindesaals, des Kindergartens sowie einer Tiefgarage bei der Schule in Mauren soll auf Wunsch der Gemeinde der Platz sowie die Strasse zwischen Schule und Kirche neugestaltet werden. Die Gemeinde Mauren beabsichtigt, durch die neue Platzgestaltung auch die effektiv gefahrene Geschwindigkeit zu reduzieren. Nachdem die Landstrasse in diesem Bereich keine grosse Funktion als Durchgangsstrasse hat und somit als «nicht verkehrsorientiert» klassiert werden kann, wurde dem Antrag einer örtlichen Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h stattgegeben. Die Signalisation wird nach Fertigstellung der Strassensanierung angebracht.

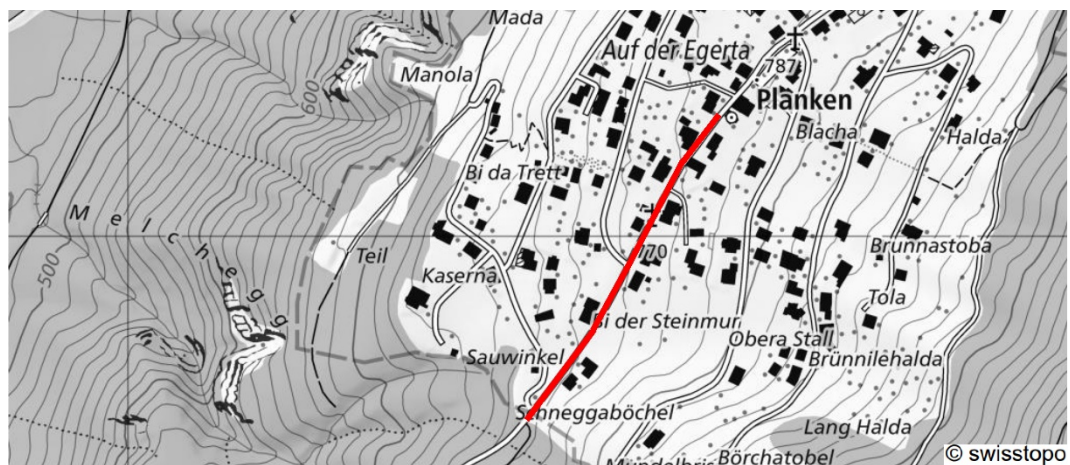
Derzeit befindet sich im Bereich der geplanten Platzgestaltung eine Natursteinpflasterung (Porphyr) aus dem Jahr 1995, die sanierungsbedürftig ist und bei der letzten Beurteilung des Fahrbahnzustands im Jahr 2019 als kritisch eingestuft wurde. Die Gemeinde Mauren plant einen Ersatz der Pflasterung in Form eines

Asphaltbelags mit einer flächigen Beschichtung auf Bindemittelbasis, die mit Natursplitt farblich dekorativ ausgestaltet werden soll und gegenüber der heutigen Pflasterung bedeutend leiser ist. Die Mehrkosten für die farbige Beschichtung sowohl auf dem Platz als auch auf der Landstrasse übernimmt die Gemeinde Mauren.

Das Gestaltungskonzept sieht eine einheitliche Materialisierung vor, bei der das gleiche Material für Trottoir, Fahrbahn und Nebenflächen verwendet werden soll. Die einheitliche Gestaltung soll aufgrund der Neubauten bis zum Kulturhaus Rössle erweitert werden.

Die Ausführung der Kirchenplatzgestaltung und der Strassensanierung zwischen Gemeindehaus und Meldina ist von Herbst 2022 bis Sommer 2023 vorgesehen.

3.2.4 Planken Dorfstrasse, Trottoirausbau innerorts



Die Realisierung des Projekts für den Trottoirausbau an der Dorfstrasse Planken war im Sommer 2021 vorgesehen. Aufgrund eines Beschwerdeverfahrens im Rahmen der Auftragsvergabe kam es zu zeitlichen Verzögerungen, weshalb das Projekt nochmals ins Budget 2022 aufgenommen werden muss.

Ausserorts führt entlang der Landstrasse ein Trottoir bis zum Dorfeingang von Planken. Im Jahr 2013 wurde im Zentrum von Planken das Trottoir saniert und, wo notwendig, ergänzt. Vom Dorfeingang bis zur Kirche hat die Fussgängeranlage einen Unterbruch von ca. 300 m. Auf Wunsch der Gemeinde soll nun der Lückenschluss in der Fussgängeranlage erfolgen. Im Zuge des Trottoirausbaus wird die Gemeinde auch ihre Werkleitungen erneuern. Gleichzeitig wird der Strassenkörper neu erstellt.

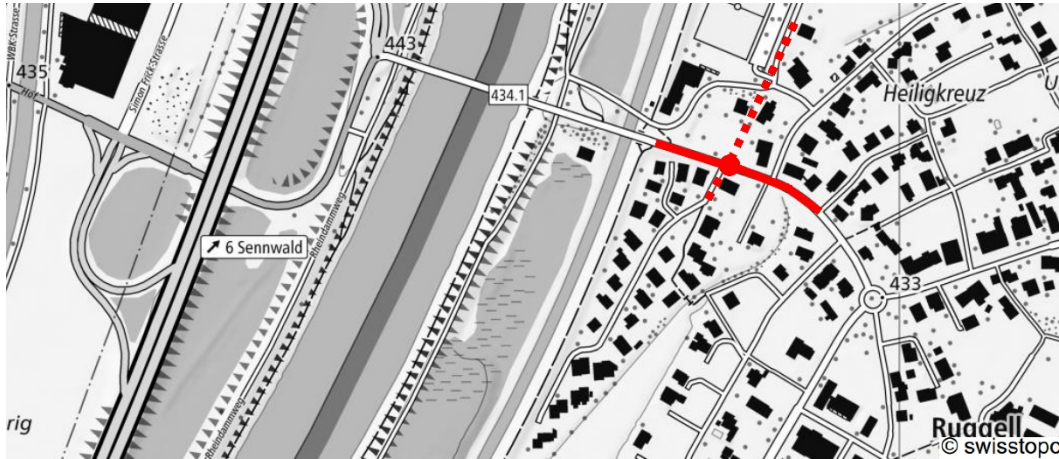
Das Normalprofil⁹ wurde vom bereits realisierten Bereich im Dorfzentrum übernommen. So wird das 1.50 m breite Trottoir auf der Bergseite angeordnet. Die Breite der Fahrbahn wird von derzeit ca. 4.00 m auf 5.00 m erweitert.

Aufgrund bestehender Bauten muss die Ausbaubreite der Strasse zweimal örtlich eingeengt werden. Die Stellen sind übersichtlich und ein Kreuzen ist jeweils vor und nach den Einengungen gut möglich. Beim im Jahr 2013 erstellten Teilstück gibt es ebenfalls solche Verengungen. Diese führten nie zu Problemen. Vielmehr haben diese eine verkehrsberuhigende Wirkung.

Die Gemeinde plant derzeit beim Dorfeingang den Umbau der Kasernastrasse mit einer neuen Parkieranlage. Die beiden Bauvorhaben von Gemeinde und Land sind aufeinander abgestimmt.

⁹ Auch Lichtraumprofil, ist ein vertikaler Schnitt durch den Strassenkörper.

3.2.5 Ruggell Rheinstrasse, Kreisel Anschluss Industriestrasse



Die Gemeinde Ruggell beschäftigt sich schon seit längerer Zeit mit einer Gesamtkonzeption für die Erweiterung und Erschliessung der Industriezone.

Heute wird die Industrie Ruggell über eine T-Kreuzung an die Landstrasse Rheinstrasse Ruggell (H2) angeschlossen. Die H2 weist im Projektperimeter eine Breite von 7.80 m auf und hat ein beidseitiges Trottoir mit 1.75–1.90 m Breite. Der Strassenzustand wird als kritisch beurteilt, weshalb eine Strassensanierung erforderlich ist.

An der Industriestrasse werden an einem durchschnittlichen Werktag knapp über 3000 Personenwagen (PW) gezählt. Zu den Hauptverkehrszeiten ist der Anschlussknoten überlastet, sodass das Ein- und Ausfahren erschwert und der Verkehrsfluss auf der H2 behindert wird. Da die Industriezone noch nicht voll überbaut ist, ist in den nächsten Jahren mit einer weiteren Verkehrszunahme zu rechnen. Bei einem künftigen Vollausbau der Industriezone könnte sich diese Zahl bis auf 8000 PW / Tag erhöhen. Ein Ausbau des Knotens ist daher auf Dauer zwingend notwendig.

Im Rahmen einer Verkehrsstudie wurden verschiedene Knotenformen untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass an diesem Ort ein Kreisel die Knotenform mit der grössten Verkehrskapazität darstellt. Zudem kann die Leistungsfähigkeit bei Bedarf mittels einer späteren Erstellung eines Bypasses in Richtung Schweiz weiter erhöht werden. Die entsprechenden Flächen dazu wurden bereits gesichert und freigehalten.

Die Fussgänger können mittels Fussgängerstreifen sicher am Kreisel vorbeigeführt werden. Der Radverkehr in Richtung Rheindamm erfolgt abseits der Hauptverkehrsverbindung über die Giessen- und Kanalstrasse.

3.2.6 Ruggell Rheinstrasse, Industriekreisel - Kreisel Landstrasse



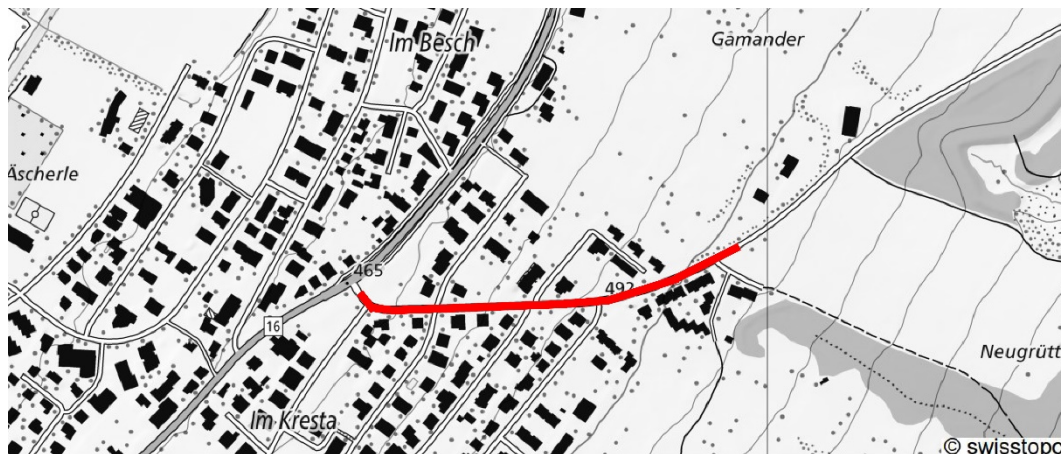
Zeitgleich mit dem Industriekreisel soll östlich, gemeinsam mit der Gemeinde Ruggell und weiteren Werkleitungsbetreibern, der Ausbau der Rheinstrasse bis zum Kreisel Landstrasse erfolgen.

Aufgrund grosser Spurrinnen und anderer Belagsschäden befindet sich die Strasse derzeit in einem mangelhaften Zustand, weshalb eine umfangreiche Strassensanierung notwendig wird.

Neben der Wiederherstellung der Verkehrstauglichkeit soll die Verkehrssicherheit für Fussgänger und Radfahrer verbessert werden. Aufgrund einer neuen Aufteilung des Strassenraums werden Fussgänger und Radfahrer begünstigt. Beidseitig wird ein neuer 1.50 m breiter Radstreifen erstellt. Zudem werden die Trottoirs auf 2.00 m verbreitert. Dieser Ausbaustandard entspricht den verkehrssicherheitstechnischen Empfehlungen der Beratungsstelle für Unfallverhütung (BFU).

Bereits definiert ist die Aufteilung der Fahrbahn für den MIV und Fuss- und Radverkehr. Noch nicht definiert ist die Gestaltung des Strassenraums, die sich derzeit bei der Gemeinde Ruggell in Abklärung befindet.

3.2.7 Schaan Plankner Strasse, Trottoir Feldkircherstrasse - Kinderheim



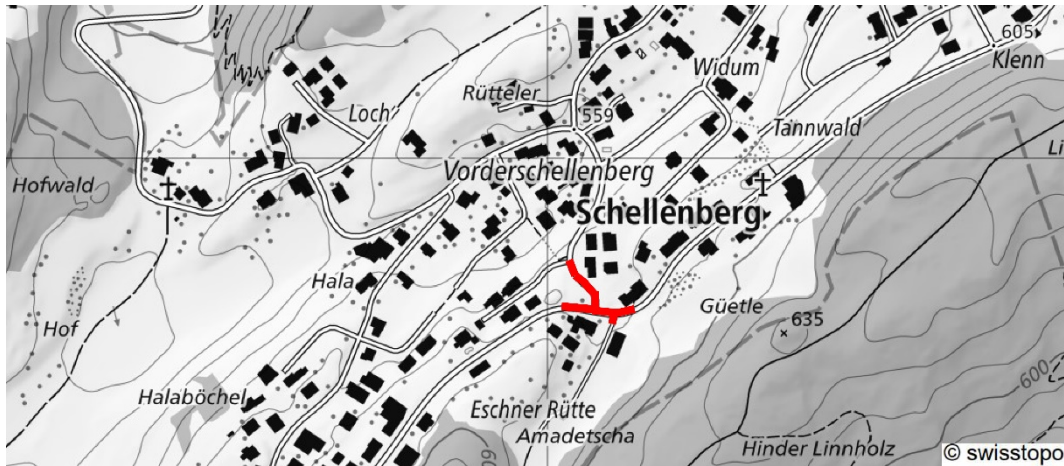
Die Plankner Strasse H7 soll von der Feldkircher Strasse bis zur Bushaltestelle Kinderheim auf einer Länge von ca. 390 m ausgebaut werden. Der Fahrbahnzustand im Projektbereich wurde mit Stand 12/2020 grösstenteils als «kritisch» klassifiziert. Auf der bestehenden Fahrbahnoberfläche haben sich im Laufe der Jahre Unebenheiten, Fahrspuren und Belagsrisse gebildet, welche eine Erneuerung der Plankner Strasse erfordern.

Die Plankner Strasse weist im Ausbaubereich nur nordseitig ein durchgehendes Trottoir auf. Auf der südlichen Strassenseite gibt es derzeit kein Trottoir, obwohl diese dichter bebaut ist. Hier grenzen die Grundstücke und Zufahrten teilweise direkt an den Fahrbahnrand. Auf Wunsch der Gemeinde soll ein beidseitiges Trottoir erstellt werden, wodurch die Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmer erhöht werden kann.

Das vorliegende Vorprojekt sieht eine Erneuerung der Strasse sowie die Anordnung von beidseitigen Trottoirs vor. Bei den Abzweigungen in die Gemeindestrassen werden Trottoirüberfahrten erstellt. Deren Ausgestaltung erfolgt durch Anrampung gegen die einmündende Strasse und dient so der besseren Erkennbarkeit sowie zur Geschwindigkeitsreduzierung bei den Einfahrten.

Die Fahrbahnbreite wurde in Anlehnung an die weiterführende Plankner Strasse mit 6 m definiert. Sie erlaubt die gleichzeitige Begegnung von Personenwagen mit Lastwagen/Bus bei einer Projektierungsgeschwindigkeit von 50 km/h. Das Normalprofil sieht somit eine Fahrbahn mit 6.00 m Breite sowie beidseitig ein Trottoir (1.50 m–2.00 m) vor. Für den Ausbau der Plankner Strasse und der Errichtung eines beidseitigen Trottoirs ist der Erwerb von privatem Grund im Ausmass von ca. 120 m² erforderlich.

3.2.8 Schellenberg, Knoten Widum

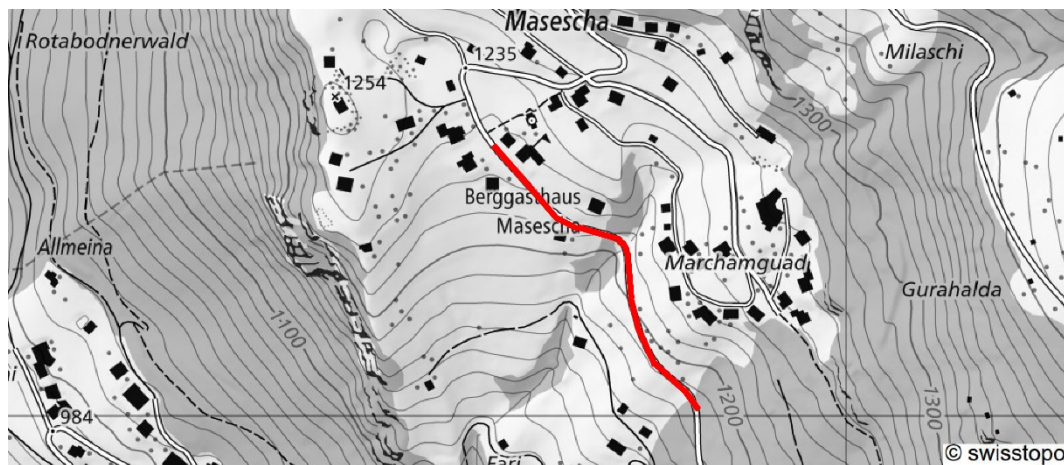


Die Gemeinde Schellenberg liess im Jahr 2019 alle Fussgängerquerungen überprüfen, welche mit einem Fussgängerstreifen markiert sind. In diesem Zusammenhang wurde auch der Knoten Landstrasse Eschner Rütte / Widum untersucht. Dabei konnten einige Defizite festgestellt werden.

Zur Verbesserung der Verkehrssicherheit wird der Einlenker Widum verbreitert, sodass genügend Platz für die Erstellung einer Fussgängerschutzinsel entsteht. Durch das Anbringen einer Insel kann der Fussgänger die Fahrbahn in zwei Etappen queren, wodurch die Sicherheit für den Benutzer wesentlich verbessert wird. Bedingt durch den Einbau einer Mittelinsel und der notwendigen Verbreiterung der Strasse Widum, muss die Strasse Eschner Rütte im Knotenbereich in der Höhe leicht abgesenkt werden, um die maximalen Gefälle einhalten zu können. Die Ausgestaltung einer Sichtzone mittels eines Einschnitts in der Böschung hilft die Sichtweiten auf die Fussgänger zu verbessern. Die Strassenentwässerung erfolgt über die Einlaufschächte. Diese werden erneuert und an die bestehende Mischwasserleitung angeschlossen.

Der Wartebereich der Bushaltestelle Schellenberg Tannwald Richtung Ruggell / Benden befindet sich derzeit auf einem privaten Grundstück. Sofern die Landerwerbsverhandlungen positiv verlaufen, kann das bestehende Trottoir verlängert und zum Ein- und Aussteigen genutzt werden.

3.2.9 Triesenberg Maseschastrasse, Ausbau 2022



Mit dem Ausbau der Maseschastrasse wurde im Jahre 2019 begonnen. In den drei bisherigen Etappen konnte der Neuausbau von der Rizlinastrasse bis zur Waldgrenze, nördlich der Abzweigung Waldistrasse, hin erfolgen. Die im Jahre 2022 geplante letzte Ausbauetappe führt bis zum Dorfeingang Masescha.

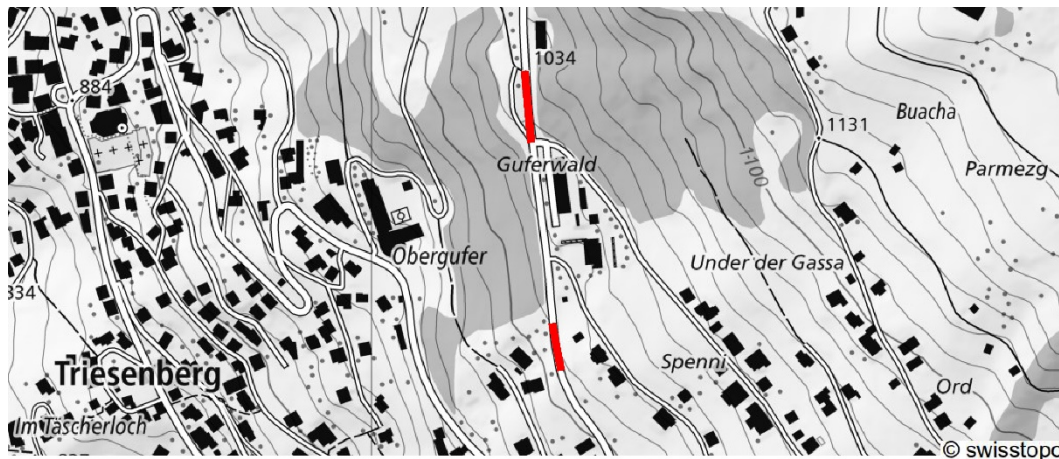
Der heutige Zustand des letzten Teilstücks entspricht dem damaligen Gesamtzustand der Strecke. Die Fahrbahnoberflächen befinden sich am Ende ihrer Lebensdauer. Im Laufe der Zeit haben sich Fahrrinnen gebildet und die Oberflächen sind uneben. Der Belag ist an vielen Orten gerissen. Es bilden sich demzufolge Schlaglöcher, welche den Fahrkomfort und die Verkehrssicherheit tangieren. Zudem wird durch die Unebenheit der Fahrbahn der Winterdienst erschwert.

Die heutige Strasse hat keine einheitliche Breite. Das Kreuzen von PWs mit Bussen, Lastkraftwagen und landwirtschaftlichen Fahrzeugen ist nicht überall möglich. Deshalb wird beim Ausbau neu eine Fahrbahnbreite von 5.50 m angestrebt.

Im vorliegenden Strassenabschnitt müssen viele Stützmauern erneuert werden. Damit dem Verkehr immer eine Fahrspur zur Verfügung steht, werden die alten Mauern, wo es möglich ist, stehen gelassen. Sie dienen so als Baugrubensicherung. Die neuen Stützmauern und deren Kordon¹⁰ werden talseitig vorbetoniert.

Die Ausbautetappe ist ausserhalb der Quellschutzzzone und kann über die Schulter in die Böschung entwässert werden, weshalb längs der Strasse keine Entwässerungsleitung erstellt werden muss. Dies ist eine Erleichterung für die Arbeiten, welche wegen des Verkehrs auf sehr engem Raum ausgeführt werden müssen.

3.2.10 Triesenberg Bergstrasse, Schutzinsel und Bushaltestelle Guferwald



Bei der Bergstrasse Triesenberg handelt es sich um eine Verbindungsstrasse, die als Hauptzubringer zum Tourismusgebiet Malbun / Steg und zu den Weilern

¹⁰ Seitlicher, erhöhter Brückenrand oder Mauerkrone aus Beton.

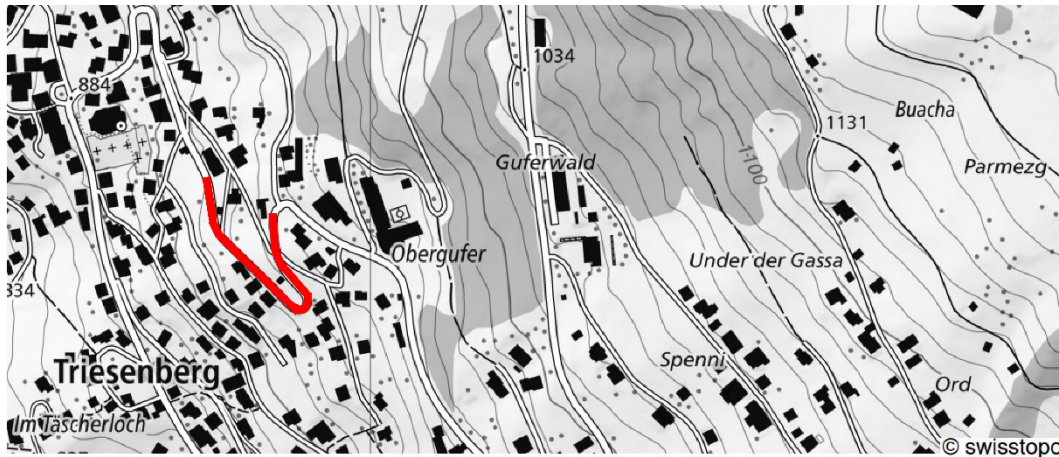
Masescha und Gaflei dient. Beim östlichen Ortsausgang der Gemeinde Triesenberg, im Bereich Guferwald, befinden sich beidseits der Bergstrasse zwei Bushaltestellen. Um zur Haltestelle für die talwärts fahrenden Busse zu gelangen, müssen die – hauptsächlich aus dem Gebiet Spenni / Under der Gassa kommenden – Fahrgäste, die Bergstrasse überqueren. Aufgrund des Ausserortscharakters der Strasse sind die gefahrenen Geschwindigkeiten auf der Landstrasse recht hoch. Deshalb soll der Fussgängerübergang verbessert werden.

Die Gemeinde Triesenberg plant bergseitig der Landstrasse den Neubau eines Feuerwehrgebäudes und auf der Talseite einen Holzunterstand für den Forstbetrieb. Dadurch muss der derzeitige Wendeplatz und Wartebereich für die LIEmobil Busse umgestaltet werden.

Die bestehende bergseitige Bushaltestelle wird neu oberhalb der Spennistrasse angeordnet. Die talseitige Bushaltestelle wird leicht verschoben. Beide Haltestellen werden, entsprechend den Anforderungen des Behindertengleichstellungsgesetzes, mit barrierefreien Haltekanten versehen. Der Anlegebereich für die wartenden Busse, die Buswartekabine und die Wendemöglichkeit, werden auf den talseitigen Gemeindegrundstücken neu errichtet und den Bedürfnissen angepasst. Mit dem Umbau wird die Fussgängerführung optimiert, indem zwischen den Bushaltestellen eine Fussgängerschutzinsel angeordnet wird. Diese dient ebenfalls der Reduktion der Geschwindigkeit am Ortseingang.

Zusätzlich ist geplant, südlich des Reservoirs Guferwald, wo die Signalisation «Generell 50» beginnt, eine Verkehrsinsel am Ortseingang zur Verkehrsberuhigung zu erstellen.

3.2.11 Triesenberg Bergstrasse, Sennwis - Obergufer, Ausbau 2022



Der Ausbau der Landstrasse H10, km 5.60 – 5.85, Hotel Oberland bis Oberguferstrasse ist ein Teilstück des Strassenausbaus Sennwis bis Rüti (Oberguferstrasse). Als Grundlage für den Strassenausbau dient das Vorprojekt aus dem Jahr 2014. Die Strecke Sennwis bis Hotel Oberland wurde im Jahr 2017 ausgebaut. Die Fortsetzung sollte bereits im Jahr 2018 erstellt werden. Aufgrund von vorerst nicht erfolgreichen Landerwerbsverhandlungen musste das Projekt zurückgestellt und ein Bebauungsplan erarbeitet werden. Nachdem sich bezüglich Landerwerb eine Lösung abzeichnete, wurde eine weitere Etappe ins Budget 2021 aufgenommen. Die im Jahr 2021 begonnenen Arbeiten werden Ende 2022 abgeschlossen.

Der Zustand der heutigen Strasse ist schlecht. Auf der Fahrbahnoberfläche sind zum Teil starke Unebenheiten, Fahrrinnen und Belagsrisse ersichtlich. Dies weist auf einige Schwachstellen in der Foundationsschicht hin und auf einen Asphaltbetonbelag, welcher sich an der Grenze der Verkehrsbelastung und der Lebensdauer befindet. Im Weiteren sind Teile der bestehenden Betonkonstruktionen in einem sehr schlechten Zustand, sodass sie erneuert werden müssen.

Die enge Kurve im Bereich der Grundstücke Nr. 1726, 4320, 4319 und 4318 führt bei grossem Verkehrsaufkommen (v.a. Wochenendverkehr im Winter) zu Verkehrsbehinderungen. Lastwagen und Verkehrsbusse benötigen für das Befahren dieser Kurve beide Fahrbahnen, weshalb das Kreuzen von PW mit Lastwagen oder Bussen nicht möglich ist.

Im gegenständlichen Teilstück fehlt ein Trottoir auf einer Länge von ca. 250 m. Die Fussgänger müssen auf der Fahrbahn oder auf den Mauerkronen gehen. Deshalb sieht das Projekt die Erstellung eines durchgehenden und 1.50 m breiten Trottoirs vor. Der Strassenausbau hat eine Totallänge von 280 m.

Mit dem Trottoirneubau und der Verbreiterungen der Fahrbahn sind fast durchgehend tal- und bergseitig Kunstbauten erforderlich.

Zentral ist eine 100 m lange Lehenbrücke¹¹ im Bereich der Wendekehre. Sie besteht aus einer Stahlbetonplatte, welche auf den bestehenden Stützmauern und auf neu zu erstellenden Betonstützen, abgestützt wird.

Aus optischen Gründen, werden die sichtbaren Stützmauern mit Bruchsteinverkleidungen ausgeführt.

Gleichzeitig mit dem Strassenausbau ersetzen die Liechtensteinischen Kraftwerke und die Gemeinde ihre Werkleitungen.

¹¹ Dabei handelt es sich um eine Brücke, welche einen Hangabschnitt überwindet.

3.2.12 Vaduz Zollstrasse, Durchlass Irkalesbach



Beim Irkalesbach handelt es sich um einen Giessen¹², welcher vom Binnenkanal dotiert ist. Auf einer Teilstrecke von ca. 400 m durchquert der Irkalesbach den Werkhof des Landes Liechtenstein sowie die Gewerbe- und Dienstleistungszone Mölihölzle. Durch den geplanten Spitalneubau muss das Trassee des Bachs verlegt werden. Eine Offenlegung des Irkalesbachs ist nicht möglich, weshalb auch in Zukunft dieser Streckenabschnitt verrohrt bleibt. Das Amt für Umwelt (AU) schreibt jedoch eine Aufweitung des Rohrdurchmessers vor. Bereits beim Neubau des Werkhofs Vaduz wurde der Rohrquerschnitt entsprechend den Vorgaben des AU erweitert. Im Hinblick auf die Aufweitung im oberhalbliegenden Teil wurde bereits ein Anschlusschacht erstellt.

Nachdem die Zollstrasse im Zusammenhang mit der Ertüchtigung des Rheinübergangs Vaduz-Sevelen und dem Anschluss des Landesspitals zukünftig verbreitert werden soll, muss in nächster Zeit auch das Rohr unter der Zollstrasse ersetzt werden. Aus Platzgründen soll dieser Ersatz realisiert werden, bevor das neue Landesspital auf dem Werkhofareal erstellt ist und ein Ersatz der Rohranlage nur noch

¹² Ein Giessen ist ein kleines Gewässer mit geringem Gefälle.

unter erschwerten Bedingungen machbar wäre. Die Unterquerung der Zollstrasse wird mittels grabenloser Bauweise (Durchstossung) ausgeführt.

Gleichzeitig soll auch die Rohranlage unter dem neuen Landesspital erstellt werden, welche aufgrund des Gebäudegrundrisses ebenfalls verrohrt ausgeführt wird. Dies erfolgt mittels einem konventionellen Rohrleitungsbau. Diese Arbeiten und die Unterquerung der Zollstrasse sind aufeinander abzustimmen und zu koordinieren, weshalb eine gleichzeitige Ausführung sinnvoll ist.

3.2.13 Vaduz Landstrasse, Verschiebung Bushaltestelle Mühleholz



Die Haltestelle Mühleholz ist eine stark frequentierte Stelle im Liniennetz der LIEmobil. Nebst den Bewohnern des Mühleholzquartiers, wird diese Haltestelle von Gästen des Schwimmbads, den Schülern des Schulzentrums, den Besuchern des Einkaufszentrums und den Passagieren des Ortsbusses Vaduz als Umsteigepunkt benutzt. Die Haltestelle ist in beide Fahrtrichtungen mit einer Haltebucht ausgestaltet. Die Verkehrsinsel zur sicheren Querung der Landstrasse befindet sich in Fahrtrichtung Schaan unmittelbar nach der Haltebucht. Dadurch wird die Sicht der Autofahrer auf die ausgestiegenen Fahrgäste, welche die Strasse queren möchten, durch den Bus verdeckt. Dies führt täglich zu gefährlichen Situationen.

Insbesondere Schüler, die in Zeitnot in Richtung Schule laufen, achten ungenügend auf die den Bus überholenden Automobilisten und fühlen sich auf dem Fussgängerstreifen zu sicher.

Durch den Umstand, dass die Gemeinde Vaduz die private Liegenschaft «Restaurant Mühle» erworben hat, bietet sich die Möglichkeit, die Haltestelle in nördliche Richtung zu verschieben. Somit wäre die Querungsstelle mit dem Fussgängerstreifen und der Mittelinsel normkonform jeweils hinter der Haltebucht platziert. Dieser Umbau ist ein wesentlicher Beitrag zur Sicherheit der Benutzer des ÖVs und des FRV. Dementsprechend wurde das Projekt auch im Rahmen des Agglomerationsprogramms Werdenberg-Liechtenstein als Massnahme zur Verbesserung des ÖVs angemeldet, um allenfalls einen finanziellen Beitrag für dieses Projekt zu generieren.

3.3 Unterhalt von Strassen

Die folgende Tabelle zeigt die im Jahr 2022 budgetierten Projekte im Konto Unterhalt von Strassen (Konto-Nr. 600.314.04):

Projektbezeichnung	Budget in CHF
H5 - Eschen Kohlplatz, Essanestrasse - Heragass (2. Etappe)	350'000
L1 - Schaanwald Vorarlbergerstrasse, Bösch - Abzw. Mauren	500'000
L4 - Rheinstrasse Nendeln-Eschen, ÖBB-Hilti	300'000
L5 - Ruggell Noflerstrasse, Spiersbach - Halamäder	350'000
H11 - Triesenberg Gafleistrasse, Masescha - Gaflei	250'000
Triesenberg Kulmstrasse, Gnalp - Alter Tunnel	150'000
H8 - Vaduz Fürst-Franz-Josef-Strasse, Schlosskehre	150'000
Belagsreparaturen	200'000
Div. kleine Projekte	200'000
Unvorhersehbare Kleinprojekte und Anpassungen	400'000
Total	2'850'000

Abbildung 18: Übersicht Konto-Nr. 600.314.04 Unterhalt von Strassen; Grafik ABI.

In den nachfolgenden Kapiteln 3.3.1 bis 3.3.10 werden die einzelnen Budgetpositionen aus dieser Übersicht genauer beschrieben.

3.3.1 Eschen Kohlplatz, Essanestrasse - Heragass (2. Etappe)

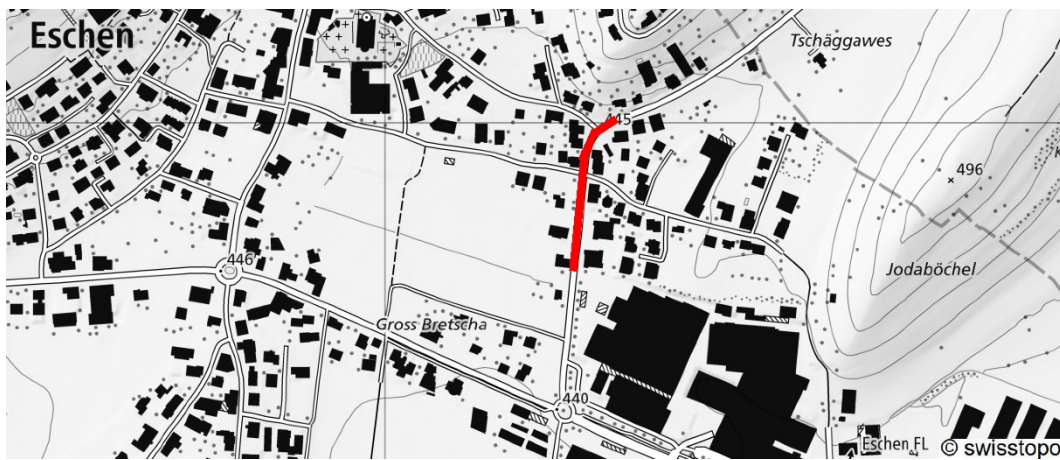


Abbildung 19: Eschen Kohlplatz; Quelle: swisstopo (August 2021).

Die Landstrasse «Kohlplatz» führt von der Essanestrasse Richtung Mauren durch ein sehr setzungsempfindliches Gebiet. Erschwerend kommt hinzu, dass die bestehenden Kanalisationsleitungen und die dazugehörenden Einlaufschächte mittels Pfählen fundiert sind und deswegen die Setzungen nicht im gleichen Masse stattfinden wie diejenige der Strasse. Dies hat zu erheblichen Verformungen der Strassenoberfläche geführt. Die Folge davon ist, dass das Strassenwasser nicht mehr in die Einlaufschächte fliessen kann und sich dadurch bei Regen grössere Lachen bilden. Dies ist gefährlich. Im Weiteren ist das Spritzwasser von der Strasse für Fussgänger sehr unangenehm. Es ist vorgesehen, dass der Belag und die Pflasterung entfernt und auf neuer Höhe wieder eingebaut werden. Ebenfalls werden die Einlaufschächte den neuen Höhen angepasst. Bei diesen Sanierungsarbeiten handelt es sich um eine Massnahme, welche durch den Baugrund bedingt, mittelfristig wieder anfallen wird.

3.3.2 Schaanwald Vorarlberger-Strasse, Böscha - Abzweigung Mauren

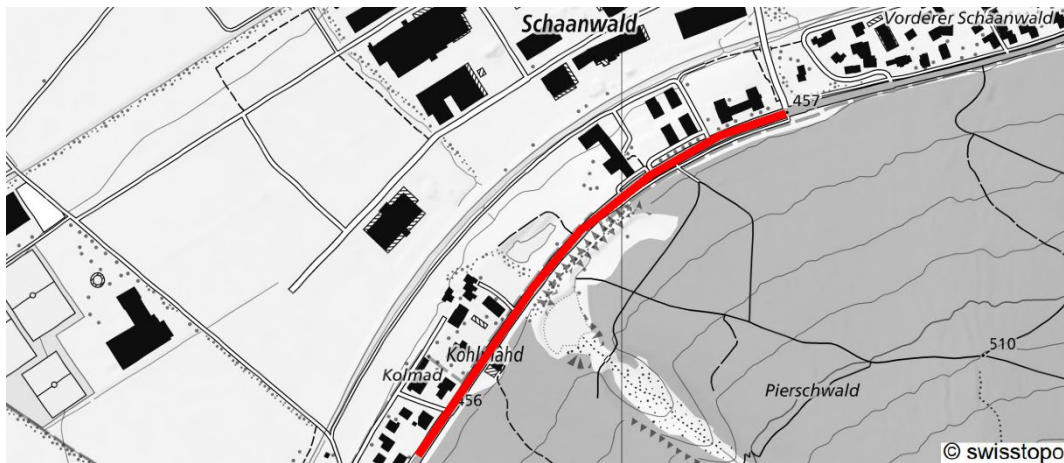


Abbildung 20: Schaanwald Vorarlberger-Strasse; Quelle: swisstopo (August 2021).

Bei der Strasse von der Engelkreuzung in Nendeln bis zur Abzweigung Mauren handelt es sich um die älteste noch nicht sanierte Landstrasse Liechtensteins. Sie wurde im Jahr 1961 in der jetzigen Form ausgebaut und ist seit nunmehr 60 Jahren praktisch unverändert in Betrieb. Diese hohe Lebensdauer mit einer guten Gebrauchstauglichkeit beruht auf zwei Faktoren: Zum einen ist die Strasse sehr breit, was den Vorteil hat, dass der Schwerverkehr nicht immer in derselben Fahrspur fährt, zum anderen wurde die Strasse damals mit einem Steinbett versehen, welches die Verkehrslasten ideal in den Untergrund ableitet.

Da sich der Allgemeinzustand der Strasse noch in einem guten Zustand befindet, ist vorgesehen, lediglich den Deckbelag zu erneuern.

3.3.3 Rheinstrasse Nendeln-Eschen, ÖBB-Hilti

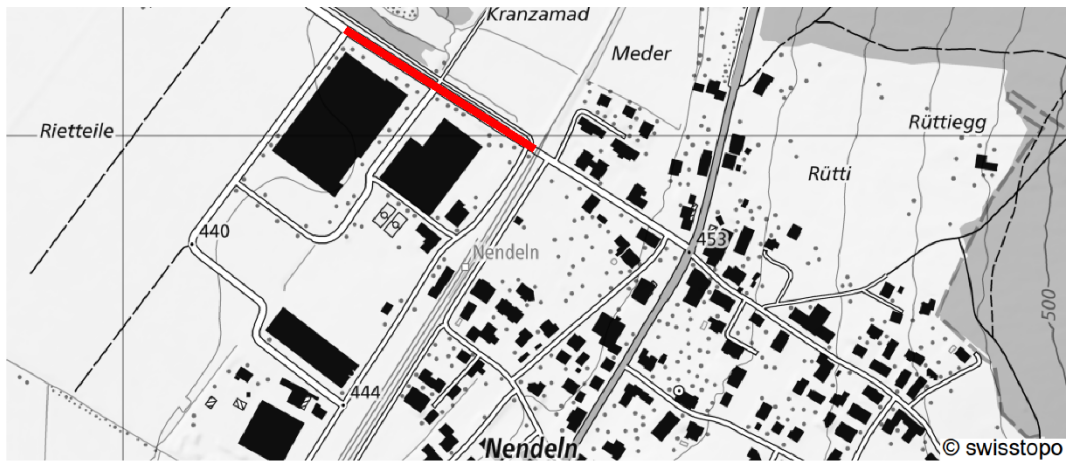


Abbildung 21: Nendeln-Eschen Rheinstrasse; Quelle: swisstopo (August 2021).

Im Zuge der Baulandumlegung Säga Nendeln und des Baus des regionalen Verteilzentrums der Hilti AG, ergab sich im Jahr 2003 die Notwendigkeit, auf der Landstrasse Nendeln-Eschen in diesem Strassenabschnitt einen Linksabbieger zu erstellen. Die Schwierigkeit dabei war der instabile Baugrund. Die alte Strasse lag auf einem setzungsunempfindlichen Untergrund. Zudem waren die normalen Setzungen im Laufe der Zeit abgeklungen. Die nachträglich angebrachte Verbreiterung der Strasse hingegen musste auf einem wenig tragfähigen Baugrund realisiert werden. Das unterschiedliche Setzungsverhalten der neuen und der alten Strassenfläche führte zu Längsrissen im Belag. Deshalb wird der bestehende Deckbelag abgefräst. Nach der Reparatur und Aufprofilierung der schadhaften Stellen wird ein neuer Deckbelag eingebaut.

3.3.4 Ruggell Noflerstrasse, Spiersbach - Halamäder



Abbildung 22: Ruggell Noflerstrasse; Quelle: swisstopo (August 2021).

Der Belag an der Landstrasse Ruggell-Nofels wurde Mitte der 80er Jahre letztmals saniert. Mittlerweile hat er das Ende seiner Lebensdauer erreicht. Gemäss Strassenmanagementsystem RMS wird der Zustand der Fahrbahnoberfläche mit «kritisch» bewertet. Die Belagsschäden sind eklatant. Es sind deutliche Spurrinnen erkennbar und die Oberfläche des Belages ist zum Teil stark ausgemagert.

Auf dem Streckenabschnitt Halamäder bis Zollamt Nofels gibt es mehrere Durchlässe, die sich aufgrund von unterschiedlichem Setzungsverhalten merklich von der restlichen Fahrbahn abheben. Dies führt bei der Ausserortsstrecke, welche mit 80 km/h befahren werden darf, zu gefährlichen Situationen.

Das Projekt sieht eine Belagssanierung mit einer Anpassung des Längenprofils im Bereich der Durchlässe vor. Basierend auf einer Zustandserfassung wurde beschlossen, die oberste Schicht des bestehenden Belags zu entfernen und zwei neue Belagsschichten einzubauen.

3.3.5 Triesenberg Gafleistrasse, Masescha - Gaflei

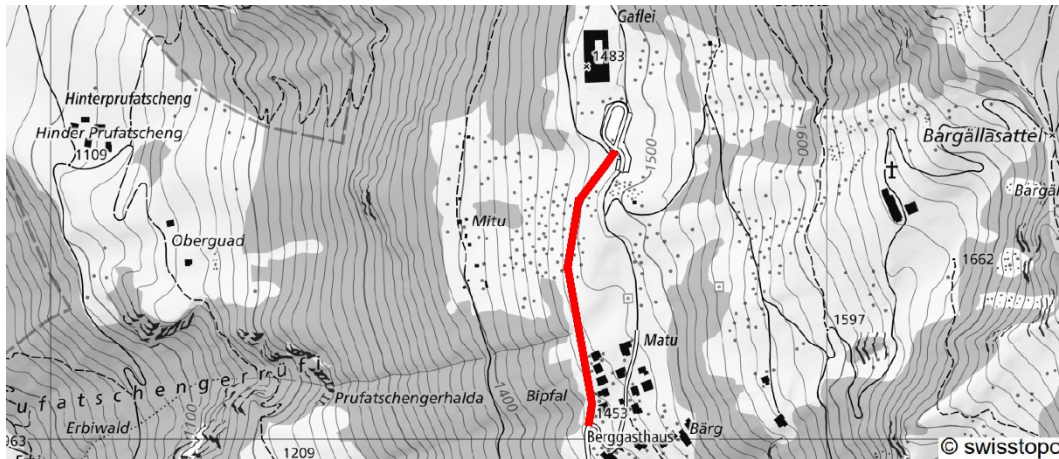


Abbildung 23: Triesenberg Gafleistrasse; Quelle: swisstopo (August 2021).

Der talseitige Strassenrand an der Landstrasse Masescha-Gaflei, im Abschnitt Matu-Gaflei, ist in einem sehr schlechten Zustand. Die Pflasterung ist an mehreren Stellen ausgebrochen und der Zaun ist nicht mehr richtig verankert. Zudem hat sich der Strassenrand an mehreren Stellen gesenkt. Es ist geplant, die gesamte Pflasterung zu entfernen und stattdessen dauerhaftere Granitrandsteine zu verwenden. An einigen Stellen muss der Strassenrand mit kleinen Stützmauern gesichert werden. Anschliessend wird eine neue Absturzsicherung erstellt. Der Belag wird nur entlang des Strassenrands ersetzt.

Eine grossflächige Belagssanierung ist noch nicht notwendig und kann noch einige Jahre hinausgeschoben werden.

3.3.6 Triesenberg Kulmstrasse, Gnalp - Alter Tunnel

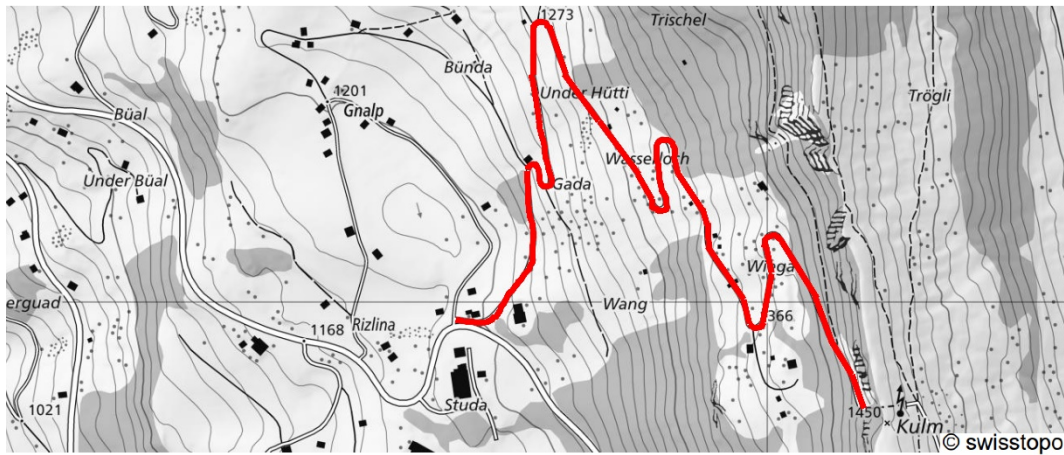


Abbildung 24: Triesenberg Kulmstrasse; Quelle: swisstopo (August 2021).

Der Asphaltbelag an der Kulmstrasse stammt aus den frühen 70er Jahren und wurde als einschichtiger Belag ausgeführt. Durch den Gebrauch über nunmehr bald 50 Jahre machen sich Verschleisserscheinungen in Form von Kornausbrüchen, Rissen und Schlaglöchern bemerkbar. Dazu beigetragen hat auch der Umleitungsverkehr während der Sperre des Strassentunnels Gnalp-Steg im Zuge der Sanierungsarbeiten. Es ist vorgesehen, die Sanierung aufgrund der geringen Verkehrsbelastung wiederum mit einem einschichtigen Belag auszuführen. Aufgrund der engen Platzverhältnisse muss die Strasse während den Bauarbeiten gesperrt werden.

3.3.7 Vaduz Fürst-Franz-Josef-Strasse, Schlosskehre

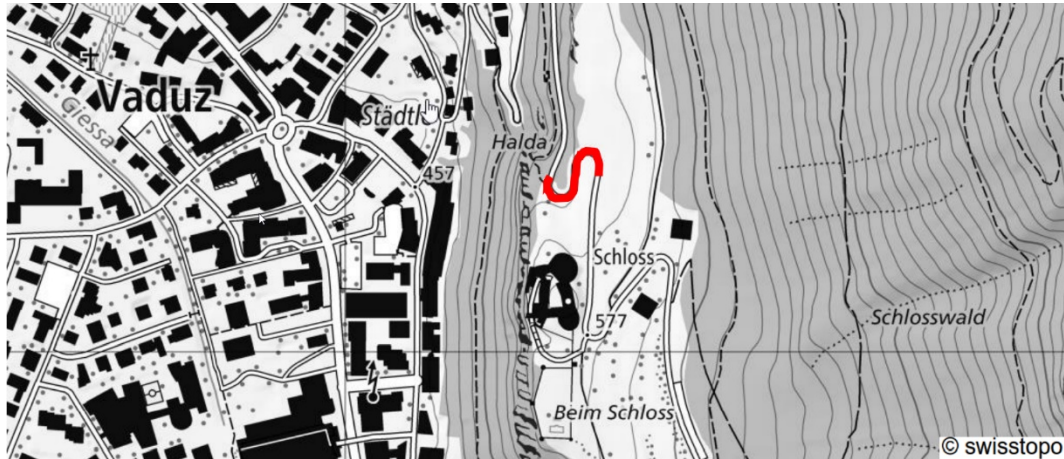


Abbildung 25: Vaduz Fürst-Franz-Josef-Strasse; Quelle: swisstopo (August 2021).

Die drei Strassenkehren vor, beim und nach dem Schloss Vaduz wurden im Jahr 1948 erstellt. Die Ausführung erfolgte mittels einer Basaltpflasterung. Die erste Kehre von Vaduz kommend hat nun in den letzten Jahren unter dem Baustellenverkehr (Renovation Schloss Vaduz, privates Bauvorhaben Halda und Sanierung der Stützmauer Rotes Haus-Schloss) stark gelitten. Die Steine liegen nicht mehr richtig verzahnt in ihrem Bett und beginnen auszufallen. Es ist vorgesehen, die gesamte Pflasterung der S-Kurve auszubauen und neu zu versetzen.

3.3.8 Belagsreparaturen

Bei reinen Belagsschäden ist nicht immer eine Gesamtsanierung der Strasse notwendig. Oft kann mit frühzeitigen Reparaturen von kleineren Belagsschäden eine Totalerneuerung auf längere Zeit hinausgeschoben werden. Insbesondere das Ausfräsen und Vergiessen von Belagsrissen verhindert den Wassereintritt und beugt Folgeschäden vor.

Neben den präventiven Reparaturen gibt es auch notfallmässige Reparaturen, welche aus Sicherheitsgründen unmittelbar ausgeführt werden müssen. Zudem kann es vorkommen, dass aufgrund von nicht beeinflussbaren Gründen, z. B. ein

privates Bauvorhaben, welches die Verschiebung des Strassenbaus erzwingt bzw. sinnvoll macht, eine fällige Gesamterneuerung hinausgeschoben und die Strasse mit Reparaturmassnahmen funktionstüchtig gehalten werden muss.

3.3.9 Diverse kleine Projekte Strassenunterhalt

Diese Position umfasst nicht planbare Arbeiten, welche zum Zeitpunkt der Ausarbeitung des Budgets nicht bekannt waren. Dazu gehören unter anderem plötzlich eintretende Schäden durch Witterungseinflüsse und Verkehrsbelastungen. Daher ist es wichtig, dass ein gewisser Teil des Budgets für Unvorhergesehenes reserviert ist. Neben eigentlichen Strassenbauten, betrifft es auch defekte Nebenanlagen wie Einfriedungen, Signalisationen, Grünanlagen, Entwässerung usw.

3.3.10 Unvorhersehbare Kleinprojekte und Anpassungen

Kleinprojekte werden unter dem Jahr von Gemeinden, Werken und privaten Bauherren ausgelöst. Oft werden auch Landstrassen durch Fremdprojekte beeinträchtigt. Sofern das Budget die entsprechenden Reserven enthält, können gleichzeitig mit den Fremdbauten kleinere Sanierungen von Belag und Randabschlüssen erfolgen, was aufgrund der Synergien der beteiligten Partner zu günstigen Lösungen führt. Dabei kann es sich beispielsweise auch um Verbesserungen der Fussgänger- und Schulwegsicherheit handeln. Mittels relativ kleiner Anpassungen oder Ergänzungen ist oft eine schnelle und wirtschaftliche Lösung möglich.

3.4 **Unterhalt und Ersatz von Brücken und Stützbauten**

In der folgenden Tabelle werden die im Jahr 2022 budgetierten Projekte im Konto Unterhalt von Brücken und Stützbauten (Konto-Nr. 600.314.05) dargestellt:

Projektbezeichnung	Budget in CHF
H10K Steg-Malbun, Durchlass Guschgerbach	50'000

H9K	Triesenberg Rotenbodenstrasse, Lehenbrücke Wisli	50'000
H10K	Triesenberg Landstrasse, Lehenkonstruktion Täscherloch	150'000
H7K	Schaan Planknerstrasse, Kragplatte	400'000
H10K	Triesenberg Rizlinastrasse, Bruchsteinmauer Gnalp-Tunnel	200'000
N2K	Schaanwald ÖBB Überführung, Fahrbahnübergang	100'000
N2K	Mauren Rietstrasse, Sanierung Eschebrücke	100'000
L5K	Ruggell Noflerstrasse, Durchlass Spiersbach	150'000
	Diverse kleine Reparaturen	130'000
	Diverse Untersuchungen	120'000
	Leitschranken	50'000
Total		1'500'000

Abbildung 26: Übersicht Konto-Nr. 600.314.05 Unterhalt von Brücken und Stützbauten; Grafik ABL.

In den nachfolgenden Kapiteln 3.4.1 bis 3.4.11 werden die einzelnen Budgetpositionen aus dieser Übersicht detailliert beschrieben.

3.4.1 Steg-Malbun, Durchlass Guschgerbach

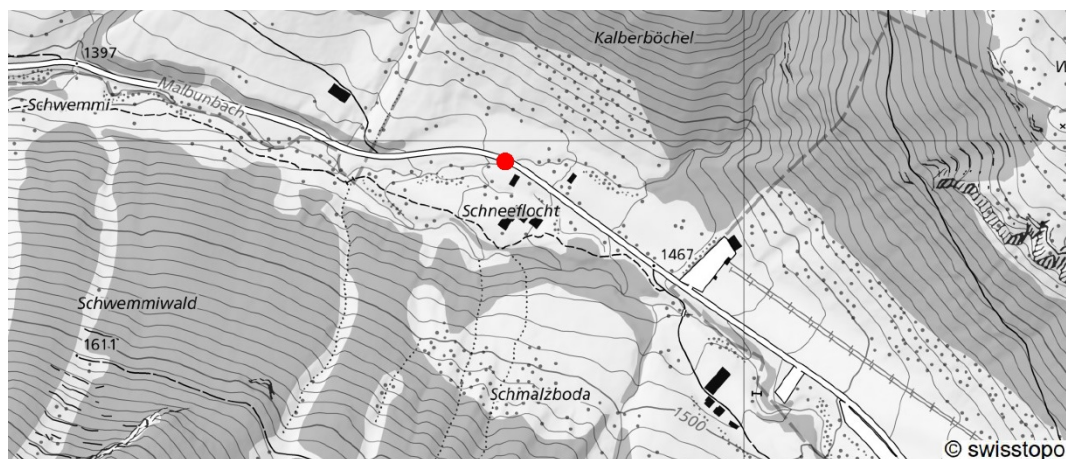


Abbildung 27: Malbunstrasse – Schneeflocht; Quelle: swisstopo (August 2021).

Der Durchlass Guschgerbach weist diverse Mängel auf, wobei der Zustand des Durchlasses im Strassenbereich derzeit noch akzeptabel ist. Beim Auslauf befindet sich zur Sicherung von Strasse und Gelände eine Betonstützmauer, welche grosse

Schäden mit Auflösungserscheinungen des Betons aufweist. Ein Ersatz dieser Stützmauer ist angebracht, da sich ihr Zustand laufend verschlechterte. Es wird geprüft, ob alternative Stützmassnahmen oder eine in deren Länge minimierte Betonwand, realisiert werden können. Eine kleine Veränderung des Bachverlaufs wäre zudem hilfreich, um die Mauerlänge des Stützbauwerks zu reduzieren. Die Beseitigung des heute sehr unschönen Zustands ist mit vertretbaren Kosten möglich und in Anbetracht des natürlichen Landschaftsbildes angebracht.

3.4.2 Triesenberg Rotenbodenstrasse, Lehenbrücke Wisli

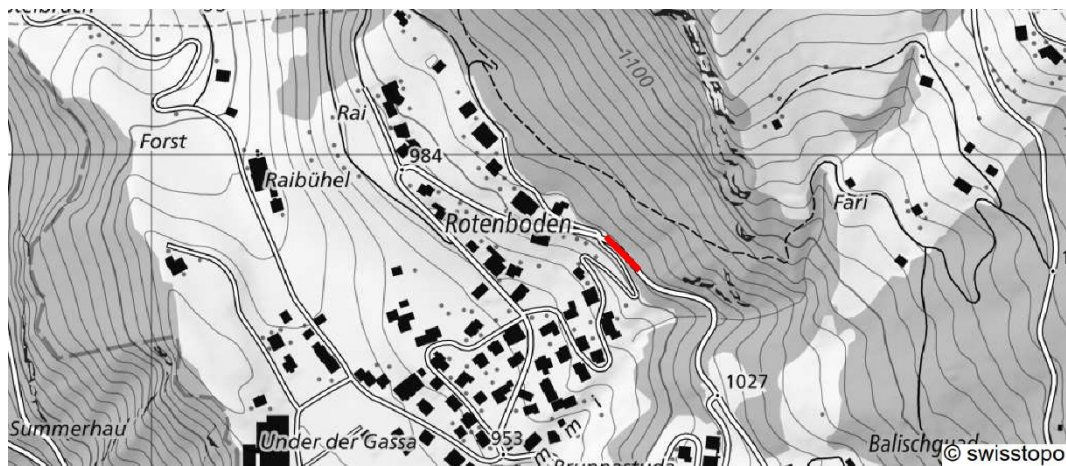


Abbildung 28: Triesenberg Rotenbodenstrasse; Quelle: swisstopo (August 2021).

Eine Fuge der Lehenbrücke ist undicht. Das tausalzhaltige Wasser gelangt über die Fuge an die darunterliegende Tragkonstruktion und verursacht dort Stahlbetonschäden. Solche Fugen wurden früher bei Kunstbauten oft erstellt, aber führen langfristig zu grossen Sanierungen. Der optische Mangel wäre noch zu verkraften, er muss aber behoben werden, bevor ein Fortschreiten der Korrosion grössere Schäden verursacht. Aktuell ist die Reparatur mit relativ geringem Aufwand einfach umsetzbar.

3.4.3 Triesenberg Landstrasse, Lehenkonstruktion Täscherloch



Abbildung 29: Triesenberg Landstrasse – Täscherloch, Quelle: swisstopo (August 2021).

Bei der periodischen Hauptinspektion der Kunstbaute zeigte sich, dass die relativ lange Lehenkonstruktion infolge der vielen undichten Dilatationsfugen¹³ praktisch auf der ganzen Länge diverse Stahlbetonschäden aufweist. Von aussen sind viele Abplatzungen und korrodierte Bewehrungen sichtbar und beim Betonrandabschluss sind viele Rostflecken vorhanden.

Undichte Dilatationsfugen führen Wasser an die Brückenuntersicht und die Pfeiler und verursachen gröbere Schäden. Die Brücke befindet sich aufgrund der Hangneigung talseitig, wo auch das Trottoir angeordnet ist. Ein Tragsicherheitsproblem liegt nicht vor. Für die Verlängerung der Lebensdauer des Bauwerks sind jedoch umfassende Erneuerungsmassnahmen notwendig. Diese umfassen die Abdichtung der Dilatationsfugen von oben, die flächige Sanierung des Stahlbetons und eine vollflächige Abdichtung sowie einen neuen Belag.

¹³ Dehnfuge, die zur Unterbrechung von längeren Bauteilen notwendig sind, um Spannungsrisse vorzubeugen.

3.4.4 Schaan Plankner-Strasse, Kragplatte nach Kehre Forstboda

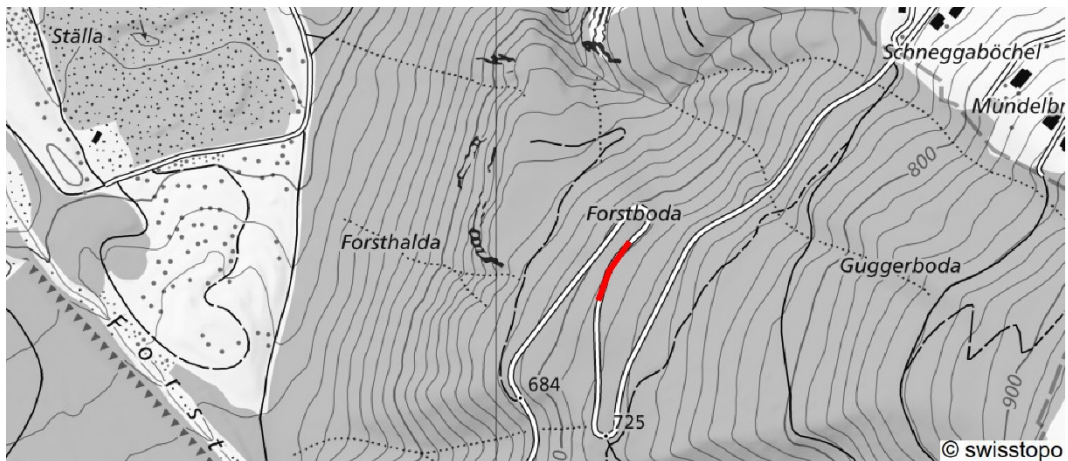


Abbildung 30: Schaan Plankner-Strasse – Forstboda, Quelle: swisstopo (August 2021).

Die Strasse von Schaan nach Planken führt über viele und zum Teil sehr lange Lehnbrücken. Betroffen ist der talseitige Strassenbereich resp. das talseitig angebrachte Trottoir entlang der Landstrasse.

Die Brückenbauwerke, welche auf den talseitigen Stützmauern und teilweise auf quer zur Strasse angeordneten Wandscheiben aufliegen, sind alle baugleichen Typs und weisen folglich auch die gleichen Mängel auf.

Auf dem ganzen Strassenzug sind mehrere hundert Meter betroffen, welche mittelfristig instand zu setzen sind.

Auch bei der kleinen auskragenden Betonplatte oberhalb der Kehre Forstboda verursachten mehrere undichte Dilatationsfugen und eine dadurch erfolgte Wasserinfiltration, Schäden an der Untersicht der Tragkonstruktion. Bei einer relativ raschen Behebung dieser Mängel kann davon ausgegangen werden, dass eine Instandsetzung möglich ist und auf einen Totalersatz verzichtet werden kann.

Bei der Sanierung dieses Objektes kann der Zustand der nicht einsehbaren, aber für die Tragsicherheit zentralen Bauteile (Einspannung der Fahrbahnplatte in der Wandmauer), real geprüft werden. Dadurch sind Rückschlüsse auf den

Erneuerungsumfang der anderen gleichartigen Bauwerke an diesem Strassenzug möglich, was für die weitere Projektierung und Massnahmenplanung sehr hilfreich sein wird.

3.4.5 Triesenberg Rizlinastrasse, Bruchsteinmauer Gnalp-Tunnel

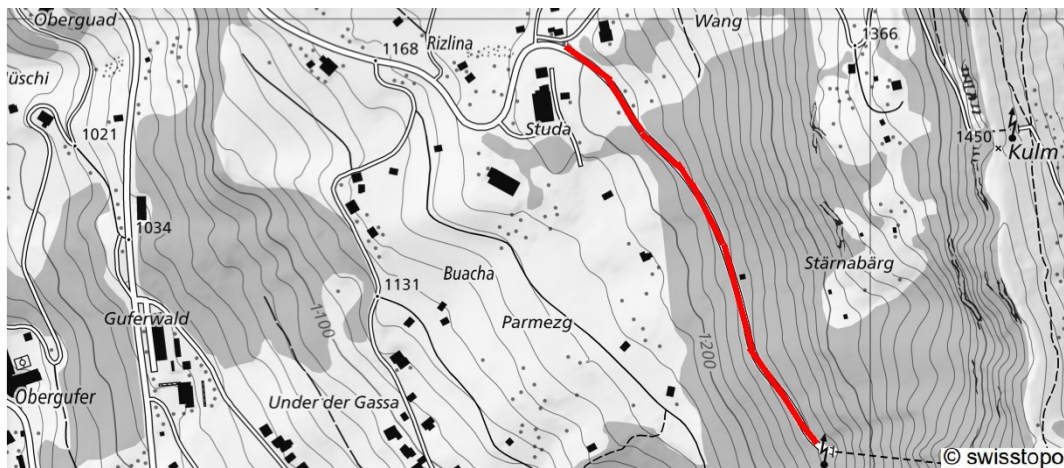


Abbildung 31: Triesenberg Rizlinastrasse, Quelle: swisstopo (August 2021).

Die bergseitige Bruchsteinmauer an der Landstrasse Triesenberg (Rizlinastrasse) im Abschnitt Gnalp-Tunnel wurde im Zusammenhang mit dem Bau des neuen Strassentunnels im Jahre 1947 errichtet. Sie befindet sich immer noch in einem bemerkenswert guten Zustand. Es sind weder Risse noch Verformungen sichtbar. Lediglich die Fugen und der Überzug der Bruchsteinmauer bröckelt an vielen Stellen ab. Mit dem Neuausfugen der Steine und mit dem Anbringen eines neuen Überzugs kann die Lebensdauer der Mauer um weitere Jahrzehnte verlängert werden.

3.4.6 Schaanwald ÖBB Überführung, Fahrbahnübergang

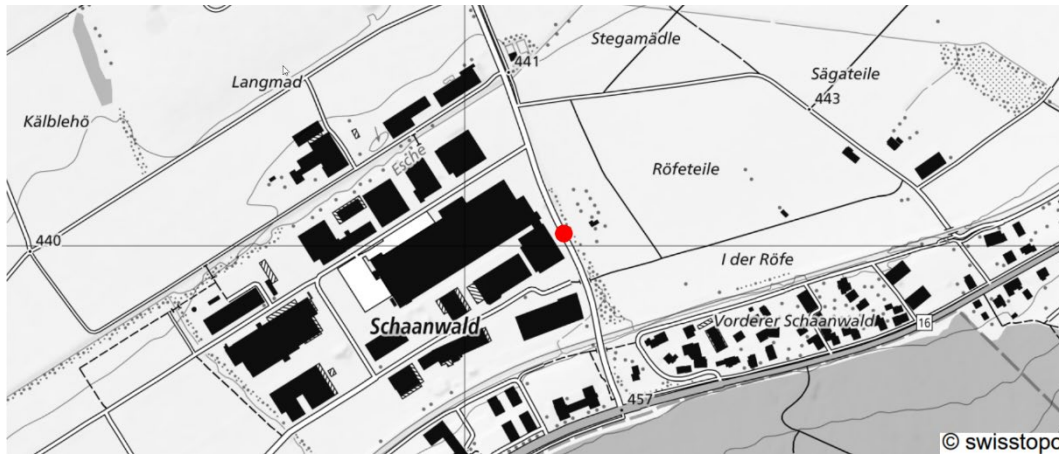


Abbildung 32: Schaanwald Rietstrasse - ÖBB Überführung, Quelle: swisstopo (August 2021).

Im Jahr 2016 musste infolge eines plötzlichen, grösseren Schadens der Fahrbahnübergang auf der Seite Schaanwald komplett ersetzt werden. Der Fahrbahnübergang auf der Seite Mauren ist schon längere Zeit undicht. Die Nutzungsdauer dieses mechanischen Bauteils, welches hohe Belastungen aushalten muss, ist überschritten.

Das tausalzhaltige Oberflächenwasser hat auch Stahlbetonschäden im Bereich des Fahrbahnübergangs und in den angrenzenden Bauteilen verursacht. Mit grosser Wahrscheinlichkeit lässt sich die bestehende Konstruktion nicht mehr sanieren. Ein Ersatz dieser Übergangskonstruktion ist aus technischer und wirtschaftlicher Sicht sinnvoll und wird weitere progressiv fortschreitende Stahlbetonschäden verhindern.

3.4.7 Mauren Rietstrasse, Sanierung Eschebrücke

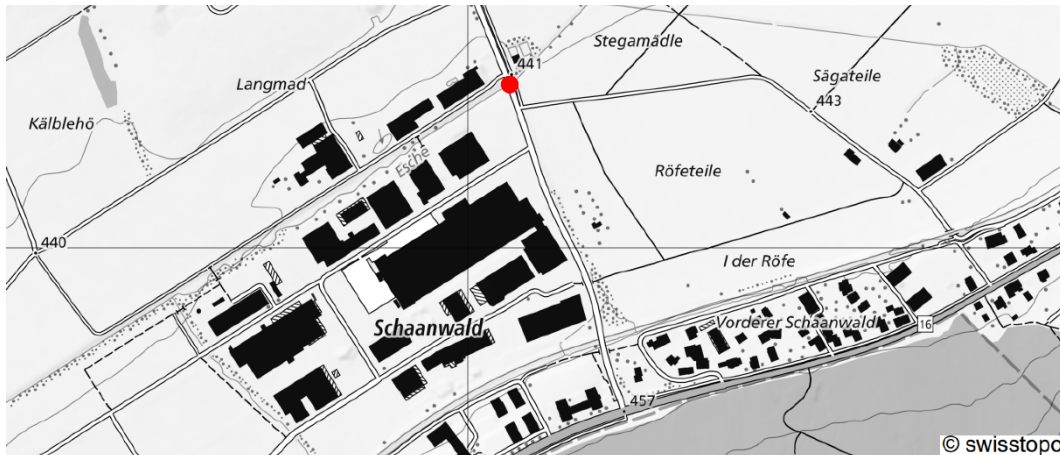


Abbildung 33: Mauren Rietstrasse, Quelle: swisstopo (August 2021).

Bei der Inspektion der Eschebrücke wurde festgestellt, dass lokale Mängel bestehen. Bei den Entwässerungselementen ist die Fahrbahnplatte nicht sauber abgedichtet, weshalb tausalzhaltiges Wasser auf die Betonkonstruktion gelangen kann. Das eindringende Wasser verursacht Stahlbetonschäden.

Infolge des schlechten Untergrunds entstanden zudem bei den Brückenden Setzungen mit Belagsrissen und Höhenunterschieden. Mit einer Erneuerung oder Instandsetzung der Abdichtung werden die derzeitigen Mängel behoben und das Fortschreiten der Korrosion verhindert. Dabei wird auch geprüft, ob und wie die bestehenden Schleppplattenkonstruktionen¹⁴ verbessert werden können, um zukünftig längere Unterhaltsintervalle zu erreichen.

¹⁴ Platten dienen dabei als Übergang zwischen Brückenlager und gewachsenem Boden, um Setzungen auszugleichen.

3.4.8 Ruggell Noflerstrasse, Durchlass Spiersbach



Abbildung 34: Ruggell Noflerstrasse, Quelle: swisstopo (August 2021).

Die Brückentragkonstruktion ist sehr alt. Sie weist gravierende Defizite auf und hat ihre Nutzungsdauer seit langem erreicht bzw. überschritten. Der Beton weist offensichtliche Alterserscheinungen auf. Die Brückenkonstruktion entspricht den heutigen Tragsicherheitsanforderungen nicht mehr. Sowohl die Gebrauchstauglichkeit als auch die kurzen Unterhaltsintervalle sind unbefriedigend und kostenintensiv.

Infolge von Setzungen der Umgebung und aufgrund von ungenügenden Schleppplattenausbildungen zeigen sich grössere Belagsdeformationen beidseitig der Brücke, obwohl der Belag noch relativ jung ist.

Ein Brückenersatz scheint die einzig sinnvolle Möglichkeit, die Verhältnisse längerfristig und wirtschaftlich zu verbessern.

3.4.9 Diverse kleine Reparaturen

Unter dem Jahr festgestellte, plötzlich auftretende Schäden an Brücken oder Stützbauten bedürfen oft einer raschen Reparatur oder einer provisorischen Instandsetzung, um die Gebrauchstauglichkeit der Bauwerke zu erhalten und eine

Ausbreitung der Schäden zu verhindern. Die vielen, teilweise sehr kleinen, Reparaturen können nicht einzeln budgetiert werden.

3.4.10 Diverse Untersuchungen

Die in den Folgejahren zu sanierenden Brücken und Stützkonstruktionen müssen genauer untersucht werden, um die Erneuerungsmassnahmen zu definieren und damit die zukünftigen Projekte auszuarbeiten.

3.4.11 Leitschranken

Nicht mehr den neuesten Normen entsprechende Leitschranken und Fussgänger-rückhaltesysteme müssen mittelfristig angepasst werden. Nachdem diese Mängel nicht gravierend sind, werden die im Jahr 2012 erfassten Pendenzen nach und nach erledigt, indem jedes Jahr einige Abschnitte erneuert werden. Neben der Normkonformität ist auch der Zustand ein Kriterium für die Festlegung der Prioritäten.

II. ANTRAG DER REGIERUNG

Aufgrund der vorstehenden Ausführungen unterbreitet die Regierung dem Landtag den

An t r a g ,

der Hohe Landtag wolle diesen Bericht und Antrag betreffend den Bau und die Sanierung der Verkehrsinfrastruktur in Liechtenstein (Verkehrsinfrastrukturbericht 2022) 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. Daniel Risch

Ausbau Infrastruktur Tiefbau - Verkehrsinfrastrukturbericht

Budget 2022

Vers.: 20210607-CAMA

Gemeinde	Str.	Projekt	Art	CHF	Realisierung	Bemerkungen
600.501.01		Strassenverbesserungen und -neubauten	Total	12'000'000		Budget 2021: CHF 10'16'000
FL		Fertigstellungsarbeiten Projekte 2021 (Deckbeläge)	Investition	250'000	2022	
Balzers	N8	Balzers Rietstrasse, Gnetsch - Züghüsl	Investition	800'000	2022	
Gamprin	H1	Gamprin Oberbühl, Umsetzung Studie Lums	Investition	500'000	2022	Landerwerb notwendig
Mauren	H4	Mauren Peter- und Paul-Strasse, Gestaltung Schul- und Kirchenplatz	Investition	450'000	2022	
Planken	H7	Planken Dorfstrasse, Trottoirausbau innerorts	Investition	860'000	2022	Abhängigkeit von Baubeginn 2021
Ruggell	H2	Ruggell Rheinstrasse, Kreisel Anschluss Industriestrasse	Investition	1'000'000	2022	Landerwerb notwendig
Ruggell	H2	Ruggell Rheinstrasse, Industriekreisel - Kreisel Landstrasse	Investition	1'600'000	2022	Landerwerb notwendig
Schaan	H7	Schaan Planknerstrasse, Trottoir Feldkircherstrasse - Kinderheim	Investition	1'700'000	2022	Landerwerb notwendig
Schellenberg	H3	Schellenberg, Knoten Widum	Investition	600'000	2022	Landerwerb notwendig
Triesenberg	H11	Triesenberg Maseschastrasse, Ausbau 2022	Investition	1'700'000	2022	
Triesenberg	H10	Triesenberg Bergstrasse, Schutzinsel und Bushaltestelle Guferwald	Investition	500'000	2022	
Triesenberg	H10	Triesenberg Bergstrasse, Sennwis - Obergufer, Ausbau 2022	Investition	1'200'000	2022	
Vaduz	L6	Vaduz Zollstrasse, Durchlass Irkalesbach	Investition	340'000	2022	
Vaduz	L1	Vaduz Landstrasse, Verschiebung Bushaltestelle Mühleholz	Investition	500'000	2022	
600.314.04		Unterhalt von Strassen	Total	2'850'000		Budget 2021: CHF 2'850'000
Eschen	H5	Eschen Kohlplatz, Essanestrasse - Heragass (2. Etappe)	Strassenunterhalt	350'000	2022	
Mauren	L1	Schaanwald Vorarlbergerstrasse, Bösch - Abzweigung Mauren	Strassenunterhalt	500'000	2022	
Eschen	L4	Rheinstrasse Nendeln-Eschen, ÖBB-Hilti	Strassenunterhalt	300'000	2022	
Ruggell	L5	Ruggell Noflerstrasse, Spiersbach - Halamäder	Strassenunterhalt	350'000	2022	
Triesenberg	H11	Triesenberg Gafleistrasse, Masescha - Gaflei	Strassenunterhalt	250'000	2022	
Triesenberg		Triesenberg Kulmstrasse, Gnalp - Alter Tunnel	Strassenunterhalt	150'000	2022	
Vaduz	H8	Vaduz Fürst-Franz-Josef-Strasse, Schlosskehre	Strassenunterhalt	150'000	2022	
FL		Belagsreparaturen	Strassenunterhalt	200'000	2022	
FL		Div. kleine Projekte	Strassenunterhalt	200'000	2022	
FL		Unvorhersehbare Kleinprojekte und Anpassungen	Strassenunterhalt	400'000	2022	
600.501.02		Brücken und Stützbauten	Total	-		
		Keine Investitionsprojekte Kunstbauten	Kunstbauten		2022	
600.314.05		Unterhalt von Brücken und Stützbauten	Total	1'500'000		Budget 2021: CHF 1'600'000
Triesenberg	H10K	Steg-Malbun, Durchlass Guschgerbach	Kunstbauten	50'000	2022	
Triesenberg	H9K	Triesenberg Rotenbodenstrasse, Lehenbrücke Wisli	Kunstbauten	50'000	2022	
Triesenberg	H10K	Triesenberg Landstrasse, Lehenkonstruktion Täscherloch	Kunstbauten	150'000	2022	
Schaan	H7K	Schaan Planknerstrasse, Kragplatte	Kunstbauten	400'000	2022	
Triesenberg	H10K	Triesenberg Ritzlinastrasse, Bruchsteinmauer Gnalp-Tunnel	Kunstbauten	200'000	2022	
Mauren	N2K	Schaanwald ÖBB Überführung, Fahrbahnübergang	Kunstbauten	100'000	2022	
Mauren	N2K	Mauren Rietstrasse, Sanierung Eschebrücke	Kunstbauten	100'000	2022	
Ruggell	L5K	Ruggell Noflerstrasse, Durchlass Spiersbach	Kunstbauten	150'000	2022	
FL		Diverse kleine Reparaturen	Kunstbauten	130'000	2022	
FL		Diverse Untersuchungen	Kunstbauten	120'000	2022	
FL		Leitschranken	Kunstbauten	50'000	2022	