

BERICHT UND ANTRAG
DER REGIERUNG
AN DEN
LANDTAG DES FÜRSTENTUMS LIECHTENSTEIN
BETREFFEND
DIE MITTELFRISTIGE PLANUNG DES NEUBAUS UND DER
SANIERUNG DER VERKEHRSINFRASTRUKTUR IN
LIECHTENSTEIN
(VERKEHRSINFRASTRUKTURBERICHT 2008)

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

Nr. 127/2007

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Zusammenfassung	5
Zuständiges Ressort.....	5
Betroffene Amtsstellen.....	5
 I. Bericht der Regierung	 7
1. Ausgangslage / rahmenbedingungen / strategie.....	7
2. Vom Strassenbaubericht zum Verkehrsinfrastrukturbericht.....	10
2.1 Langsamverkehr Fussgänger	11
2.2 Langsamverkehr Fahrrad	12
2.3 ÖV strassengebunden Bus / LBA.....	13
2.4 ÖV schienengebunden ÖBB.....	14
2.5 MIV	15
2.6 Verkehrsleittechnik / Verkehrslenkungs- und Betriebskonzepte	15
2.7 Sondertransporte.....	16
2.8 Signalisation / Reklamen.....	16
2.9 Behindertengleichstellung	17
2.10 Verkehrszählssystem.....	17
2.11 RMS.....	18
3. Road Management System	18
3.1 Inhalte und Themen	19
3.2 Stand der Bearbeitung und Ausblick.....	21
4. Neues Verkehrszählssystem	22
4.1 Verkehrszählernetz / Stand der Erhebungen	24
5. VerkehrSleittechnik / Lichtsignalanlagen.....	26
6. einheitliche Standards im Verkehrswegebau	29
7. Bereinigung der Zuständigkeiten für elektrische Anlagen an Landstrassen.....	30
8. Fünf Jahresplanung	33
8.1 Schwerpunkte der Abteilung Strassenbau und Signalisation	33
8.1.1 Umsetzung verkehrsorganisatorischer Massnahmen an der Landstrasse Schaan – Vaduz und Vaduz – Triesen.....	33
8.1.2 Autobahnanschluss Vaduz	34
8.1.3 Konzeption der Rheinstrasse Vaduz – Triesen.....	35

8.1.4	Umbau und Neuorganisation des Schaaner Zentrums	37
8.1.5	Industriezubringer Schaan.....	38
8.1.6	Sanierung der Essanestrasse in Eschen	39
8.1.7	Sanierung Bereich Engelkreuzung Nendeln.....	39
8.1.8	Diverse Projekte in verschiedenen Gemeinden.....	40
8.2	Schwerpunkte der Abteilung Strassenunterhalt.....	42
8.2.1	Sanierung der Meierhofstrasse Vaduz – Triesen.....	42
8.2.2	Sanierung Entwässerung und Strassen im Bereich Gädemi	42
8.2.3	Sanierung der Strasse Steg – Malbun.....	43
9.	Strassenbauprogramm 2008 (Investitionsprojekte)	43
9.1	Finanzieller Rahmen des Strassenbauprogramms 2008	43
9.2	Kostenübersicht	44
9.2.1	Laufende Projekte.....	44
9.2.2	Neue Projekte (Übersichtspläne 1 / 2/ 3 / 4 / 5)	44
9.2.3	Verkehrsleittechnik / Verkehrserfassung	45
9.2.4	Allgemeines.....	45
9.3	Beschreibung der Investitionsprojekte im Jahr 2008	45
9.3.1	Laufende Projekte.....	45
9.3.2	Neue Projekte	46
9.3.3	Verkehrsleittechnik / Verkehrserfassung	51
9.3.4	Allgemeines.....	53
10.	Diverse Projektierungen.....	54
11.	Bauliche Massnahmen zur Förderung des öffentlichen Verkehrs	54
12.	Bauliche Massnahmen zur Behindertengleich-stellung.....	55
13.	Projekte des baulichen Strassen- und Brücken-unterhalts im Jahr 2008	57
13.1	Finanzieller Rahmen des baulichen Unterhalts im Jahr 2008	57
13.2	Kostenübersicht	57
13.2.1	Belagsreparaturen Oberland.....	58
13.2.2	Belagsreparaturen Unterland.....	58
13.2.3	Allgemeines.....	58
13.2.4	Brückenunterhalt	59
14.	Gesamtbetrachtung und Ausblick	59
II.	Antrag der Regierung.....	60
III.	Regierungsvorlage.....	61

Beilagen: (farbige Pläne nur für die Abgeordneten)

Pläne

ZUSAMMENFASSUNG

Das Kreditvolumen für die Investitionsprojekte im Verkehrswegebau 2008 verbleibt auf dem Niveau des Vorjahres. Damit kann das Land Liechtenstein seinen Aufgaben in der Verbesserung der Infrastruktur und damit der Erhöhung der Verkehrssicherheit, sowie der langfristigen Werterhaltung nachkommen. Auch im Jahr 2008 werden wiederum Projekte mit einer hohen Priorität im Rahmen der Verkehrssicherheit und der Aufrechterhaltung des Verkehrsablaufs für das Land Liechtenstein umgesetzt.

Neben verschiedenen grösseren Rest- bzw. Fertigstellungsarbeiten an laufenden Projekten aus dem letzten Berichtsjahr beinhaltet das vorliegende Bauprogramm fünf neue Projekte.

Dabei handelt es sich um die Folgenden: den Umbau des nördlichen Dorfeingangs in Balzers mit einer Torinsel, den Umbau der Marianumstrasse inklusive der Marianumkreuzung in Vaduz mit dem Umbau der Lichtsignalanlage zur Bevorzugung des öffentlichen Verkehrs und zur besseren Verkehrssteuerung; den Einbau einer Mittelinsel beim Spital in Vaduz und einer Schutzinsel an der Zollstrasse in Schaan zur Erhöhung der Verkehrssicherheit für den Langsamverkehr und den Einbau einer Torinsel in Ruggell zur Verbesserung der Einfahrtsituation aus Richtung Schellenberg;

ZUSTÄNDIGES RESSORT

Ressort Bauwesen (Federführung), Ressort Verkehr und Kommunikation

BETROFFENE AMTSSTELLEN

Tiefbauamt

Vaduz, 23. Oktober 2007

P

Sehr geehrter Herr Landtagspräsident,
Sehr geehrte Frauen und Herren Abgeordnete

Die Regierung gestattet sich, dem Hohen Landtag nachstehenden Bericht und Antrag zur mittelfristigen Planung des Neubaus und der Sanierung der Verkehrsinfrastruktur in Liechtenstein (Verkehrsinfrastrukturbericht 2008) zu unterbreiten.

I. BERICHT DER REGIERUNG

1. AUSGANGSLAGE / RAHMENBEDINGUNGEN / STRATEGIE

Der Aufrechterhaltung einer funktionierenden Verkehrsinfrastruktur kommt immer höhere Bedeutung zu. So ist zum Beispiel die Strasse nicht nur Verkehrsträger für den motorisierten Individualverkehr, sondern hat in der heutigen Zeit wesentlich mehr Aufgaben zu erfüllen. Eine funktionierende Verkehrsinfrastruktur ist eine der wesentlichen Dienstleistungen eines Staates. Verkehr und Mobilität sind die Voraussetzung einer florierenden Wirtschaft und letztlich auch unseres Wohlstandes. Die Strasse dient heutzutage auch als massgeblicher Verkehrsträger für den Langsamverkehr, zudem wird der gesamte öffentliche Linienbusverkehr auf diesem System abgewickelt. Die Bestrebungen im Verkehrswegebau in Liechtenstein sind in den letzten Jahren sehr stark auf die Verbesserung der Infrastruktur für den Langsam- und den öffentlichen Verkehr ausgerichtet worden. Dies belegen die bereits vielerorts realisierten

Verbesserungen für den Langsamverkehr wie neue Trottoirs, neue Fuss- / Radwege, zahlreiche Mittelinseln als Querungshilfen für die Fussgänger etc. Auch im Hinblick auf die Bevorzugung des strassengebundenen öffentlichen Linienbusverkehrs wurden in den vergangenen Jahren enorme Anstrengungen unternommen. Zu erwähnen gilt es hierbei den Umbau diverser Lichtsignalanlagen und die Aufrüstung dieser Anlagen mit einer Busbevorzugung sowie den Bau einer Busspur entlang der Landstrasse Triesen – Vaduz.

Die weitere Verbesserung und Optimierung unserer Infrastruktur wird auch im Jahr 2008 konsequent im Rahmen des Budgets und anhand einer Prioritätenliste fortgesetzt. Dabei werden wie schon mehrfach erwähnt die nachstehenden Grundsätze berücksichtigt:

- Die Verkehrsinfrastrukturpolitik berücksichtigt die Interessen des Wirtschaftsstandortes durch ein leistungsfähiges und zuverlässiges Gesamtverkehrssystem.
- Die Verkehrsinfrastrukturpolitik fördert die Lebensqualität der Menschen in Liechtenstein. Der Verkehrsfluss soll siedlungs- und wesensgerecht gestaltet sein.
- Die Verkehrsinfrastrukturpolitik steigert den Sicherheitsstandard für alle Verkehrsteilnehmenden.
- Umweltanliegen fliessen ebenfalls zentral in die Verkehrsinfrastrukturpolitik ein. Möglichkeiten zur Reduktion von Luft- und Lärmbelastung sowie zur Verwendung von Recyclingbaustoffen werden geprüft.
- Die Verkehrsinfrastrukturpolitik gewährleistet eine hochstehende Grundversorgung an öffentlichem Verkehr.

Der vorliegende Bericht der Regierung an den Hohen Landtag soll neben der Darlegung der Strassenbau- und Unterhaltsprojekte auch Auskunft über Strategien, Problembereiche, Lösungsmöglichkeiten und über finanzielle Entwicklungen sowie bauliche Potentiale geben.

Die Planung von Bauvorhaben an der Verkehrsinfrastruktur hat sich in den letzten Jahren erheblich verkompliziert. Sie geht immer mehr in Richtung einer ganzheitlichen Betrachtungsweise des Systems und ist dadurch wesentlich zeitintensiver und komplexer geworden. Die Anforderungen hinsichtlich Aufrechterhaltung des Verkehrs während der Bauzeit, neue Gesetzesbestimmungen, Normen, europäischer Vorschriften oder des Koordinationsaufwandes steigen stetig. Hinzu kommt heutzutage vielfach auch noch das Unverständnis der betroffenen Anwohner und Verkehrsteilnehmenden für die Notwendigkeit der Bauarbeiten. War man früher noch froh darüber, wenn die öffentliche Hand die Infrastruktur im Werkleitungs- und Strassenbereich erneuerte, so sehen sich die öffentlichen Bauherren heute einem immer grösseren Problem im Bereich ihrer Bauvorhaben gegenüber. Provisorien, zeitintensive Verhandlungen mit den Anwohnern und Betroffenen, komplizierte und aufwendigere Bauweisen aus Rücksicht auf die Anwohner verteuern die Bauvorhaben zum Teil massiv und machen teilweise heute schon 10-20 % der Gesamtkosten aus. Die Organisation und Leitung eines komplexen Bauprojektes wird auf diese Weise immer mehr zur anspruchsvollen Projektmanagementaufgabe.

Gesamthaft erhöhen sich aber nicht nur die Baukosten, sondern auch die langfristigen Betriebs- und Unterhaltskosten, da der Lebenszyklus der Verkehrsbauwerke, insbesondere im Bereich der Fahrbahnoberflächen als Folge des steigenden Verkehrsaufkommens und damit einer ständig wachsenden Belastung, immer kürzer wird. Die langfristige Finanzierbarkeit der Folgekosten

muss aus diesem Grund bereits bei den Investitionen stets im Auge behalten werden. Es ist besonders darauf zu achten, dass durch kluge Bauweise und Materialwahl selbst bei Inkaufnahme von Mehrkosten die langfristige Betriebs- und Unterhaltsführung erleichtert und damit die Folgekosten langfristig möglichst tief gehalten werden.

Die technisch notwendigen und richtigen Umbau- und Unterhaltsarbeiten sind möglichst nach einem einheitlichen Standard und zum optimalen Zeitpunkt zu setzen. Auf diese Weise kann mit den zur Verfügung stehenden Mitteln ein Maximum an Nutzen und Dauerhaftigkeit erreicht werden.

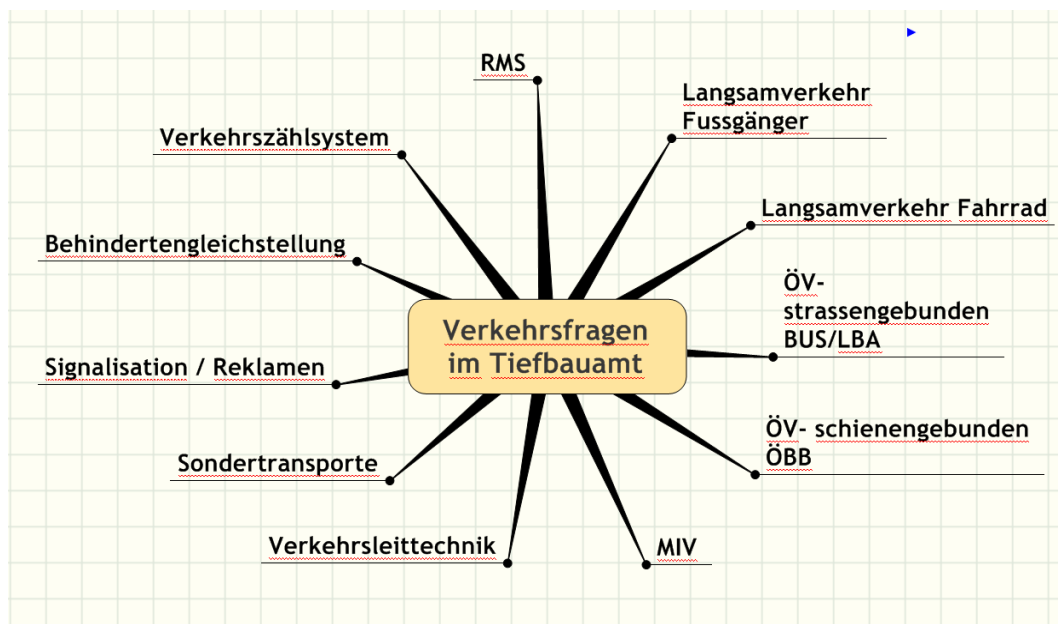
2. VOM STRASSENBAUBERICHT ZUM VERKEHRSINFRASTRUKTURBERICHT

Seit dem Jahr 2006 wurde das ehemalige Strassenbauprogramm durch einen umfassenderen Strassenbaubericht ersetzt. Obwohl dieser inhaltlich bereits einen wesentlichen Schritt weiter ging, orientierte er sich wesentlich am ehemaligen Strassenbauprogramm. Um nun auch in der Begriffswahl dem Bekenntnis zur ganzheitlichen Weiterentwicklung des Verkehrsgeschehens in Liechtenstein Rechnung zu tragen, soll der Strassenbaubericht in den kommenden Jahren sukzessive zu einem Verkehrsinfrastrukturbericht ausgebaut werden.

Verkehr war und ist in Liechtenstein vor allem motorisierter Individualverkehr (MIV). Die Entwicklungen im Bereich der Infrastruktur gehen aber schon seit Jahren wesentlich weiter. Das Tiefbauamt berücksichtigt schon seit Jahren einen integralen Ansatz zur Befriedigung der mannigfaltigen Mobilitätsbedürfnisse. Im Rahmen seiner Kernaufgaben deckt das Tiefbauamt bereits heute einen Grossteil dieses sehr umfassenden Themas ab. Bislang wurden der Einfachheit halber die Kosten, welche für den Bau und Unterhalt der Infrastruktur für die einzelnen Verkehrsträger aufgewendet wurden, nicht separat, sondern im Rahmen eines

Gesamtbetrags ausgewiesen – ausser es handelte sich um ein spezifisches Projekt, welches allein einem dieser Träger zu Gute kam. Die Regierung ist bestrebt, in den kommenden Jahren die Kosten je Verkehrsträger separat auszuweisen und damit mehr Transparenz über die dem jeweiligen Verkehrsträger zu Gute kommenden Investitionen zu schaffen.

In diesem Sinn fliessen sämtliche Erfahrungen und das fundierte Fachwissen des Tiefbauamts auch in die aktuellsten Projekte des Landes, wie dem betrieblichen Mobilitätsmanagement und dem Mobilitätskonzept 2015 der Regierung direkt mit ein.



Nachstehend wird auf die einzelnen Teilbereiche kurz eingegangen:

2.1 LANGSAMVERKEHR FUSSGÄNGER

Im Rahmen aller Überlegungen zum Verkehrsgeschehen kommt dem Fussgängerverkehr eine grosse Bedeutung zu. Zusammen mit sämtlichen

Ausbauvorhaben im Rahmen der Strassenbauprogramme der letzten Jahre wurde diesem immer besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Das Tiefbauamt koordiniert, baut und betreibt das übergeordnete Fusswegnetz. Für das Fusswegnetz im Gemeindegebiet sind die jeweiligen Gemeinden selbst verantwortlich. Im Rahmen von Strassenumbauten ist das Land jeweils bestrebt, Verbesserungen am Fusswegnetz zu realisieren und die Verkehrssicherheit zu verbessern. In diesem Zusammenhang kann auf den Bau diverser Trottoirs, Fussgängerschutzinseln und Fusswege in diversen Gemeinden in den vergangenen Jahren verwiesen werden.

2.2 LANGSAMVERKEHR FAHRRAD

Auch dem Fahrradverkehr wird und wurde in der Vergangenheit eine grosse Bedeutung beigemessen. Es darf an die entlang vieler Landstrassen im ganzen Land in den letzten Jahren stark ausgebauten Fuss- / Radwege erinnert werden. Zudem wurde mit dem Bau der Radwegverbindung Mauren – Feldkirch ein weiterer wesentlicher und grenzüberschreitender Zusammenschluss realisiert, welcher Berufspendlern und Freizeitradfahrern gleichermassen zu Gute kommt. Auch in Zukunft ist ein weiterer Ausbau der Radweginfrastruktur entlang der Landstrassen aber auch im übergeordneten Radwegnetz geplant. So steht der Wunsch nach einer neuen grenzüberschreitenden Radwegverbindung Ruggell – Nofels im Raum.

Gerade im vergangenen Jahr ist im Zusammenhang mit dem Radverkehr Einiges passiert. Das Land Liechtenstein hat weiter am Landesradwegkonzept gearbeitet, es wurde eine Rad- und Mountainbikekarte herausgegeben – derzeit ist die Signalisation dieser Routen in Arbeit. Gleichzeitig ist das Land Liechtenstein auch der Vereinigung Schweiz Mobil, in den Bereichen Veloland Schweiz, Bikeland Schweiz und Wanderland Schweiz beigetreten, um den Informationsaustausch und die Koordination zu verbessern und insbesondere um

die übergeordneten liechtensteinischen Radwege ins Netz der Schweiz zu integrieren. Dies ermöglicht zudem auch die Rad- und Mountainbikekarte nicht nur auf Liechtenstein zu beschränken, sondern auch auf den Bereich Werdenberg auszuweiten.

Das Tiefbauamt ist auch bei der Organisation des erfolgreichen Slow Up Liechtenstein / Werdenberg federführend. So liegt die Verantwortung der Streckenführung und der gesamten Signalisation der Route beim Streckenchef des Tiefbauamts.

2.3 ÖV STRASSENGBUNDEN BUS / LBA

Das Tiefbauamt ist für den Bau, Betrieb und Unterhalt der gesamten LBA Haltestelleninfrastruktur (Busbuchten, Haltestellen, Wartekabinen, Fahrgastinformation an den Haltestellen etc.) verantwortlich. Dabei sind derzeit über 300 Haltestellen zu betreuen. Jährlich werden diverse Haltestellen saniert, neu mit Kabinen und Veloständern bestückt etc. Im Jahr 2007 wird zudem die gesamte Fahrgastinformation an sämtlichen Haltestellen neu erstellt. Dies wurde aufgrund der Umstellung auf das neue Liniennetz notwendig und wird den Fahrgästen helfen dieses noch besser zu nutzen.

Im Rahmen von Strassenumbauten realisiert das Tiefbauamt wo möglich Busspuren und Busbevorzugungssysteme, welche den öffentlichen Verkehr priorisieren und diesem ermöglichen seinen Fahrplan einzuhalten. Das gesamte Aufgabenspektrum beinhaltet zudem die Koordination sämtlicher Bauvorhaben im ÖV Bereich mit den einzelnen Gemeinden und der LBA.

Jährlich werden auf diese Weise mehrere hunderttausend Franken in Verbesserungen und Optimierungen für den strassengebundenen öffentlichen Verkehr investiert. Nicht mitgerechnet sind dabei die Kosten für den Unterhalt der

Strasseninfrastruktur. Gerade die Busse mit den hohen Achslasten beanspruchen die Strassen massiv - was die Notwendigkeit und Häufigkeit von Sanierungen und Neubauten zusätzlich beschleunigt und diese auch verteuert.

2.4 ÖV SCHIENENGEBUNDEN ÖBB

Die Eisenbahnlinie Feldkirch - Buchs wird gemäss geltender Konzession noch bis zum Jahr 2017 von den ÖBB betrieben. Bisher hat das Land Liechtenstein den Liechtenstein Takt initiiert und finanziert diesen auch. Derzeit laufen intensive Bestrebungen und Bemühungen auf dieser vorhandenen Infrastruktur einen S-Bahn Betrieb zu installieren. Nach der Unterzeichnung der entsprechenden Trilateralen Vereinbarung Mitte September 2007 in Vaduz wird nun eine entsprechende Machbarkeitsstudie erarbeitet.

Das Tiefbauamt betreut derzeit sämtliche Bauvorhaben im Bereich der Eisenbahn gemäss dem Eisenbahngesetz. Alle Bauherren im Bauverbotsbereich der Bahnanlagen benötigen eine entsprechende Ausnahmegenehmigung von der Regierung, welche diese wiederum auf der Basis einer Stellungnahme der ÖBB erteilt. Das Tiefbauamt fungiert in diesen Angelegenheiten als Koordinationsstelle. Auch der Betrieb von neuen Eisenbahnanlagen oder neuen Eisenbahnkreuzungen sowie der gesamte Unterhalt dieser Anlagen gemäss dem Gesetz über das Eisenbahnwesen wird vom Tiefbauamt bearbeitet, beantragt und betreut.

Kreuzungen zwischen der Schienen- und Strasseninfrastruktur stellen immer mehr ein Konfliktpotential dar. Je dichter die Verkehrsströme auf der Schiene und den Strassen werden, desto problematischer sind die bestehenden niveaugleichen Übergänge im Verkehrsablauf zu sehen. Hier zeichnet sich in der Zukunft erheblicher Handlungsbedarf ab.

2.5 MIV

120 km Landstrassen inklusive aller Nebenanlagen, Signalisationen, Markierungen, Rabatten und Möblierungen werden vom Tiefbauamt gebaut, betrieben, gewartet und unterhalten. Anhand eines 5 Jahresprogramms werden entsprechend einer Prioritätenliste sämtliche Massnahmen mittel- und langfristig geplant.

Der Bau, Betrieb und Unterhalt dieser Infrastruktur dient aber nicht nur dem motorisierten Individualverkehr – sie dient auch dem strassengebundenen ÖV und dem Langsamverkehr als Verkehrsraum. Dementsprechend hat sich der Schwerpunkt im Rahmen der Strassenbautätigkeit in den letzten Jahren auch sehr stark zu einem gesamtheitlichen Ansatz geändert, der zum Ziel hat, die Bedürfnisse aller Interessensgruppen und Verkehrsteilnehmer im Rahmen des Baus und Unterhalts der Strasseninfrastruktur möglichst optimal zu berücksichtigen.

2.6 VERKEHRSLEITTECHNIK / VERKEHRSLENKUNGS- UND BETRIEBSKONZEPTE

Auf die Verkehrsleittechnik und den Bau, Betrieb und Unterhalt der Lichtsignalanlagen und Busbevorzugungssysteme wird im Kapitel 5 dieses Berichts eingegangen.

Ein wesentlicher Schwerpunkt der Arbeit des Tiefbauamts in diesem Bereich bildet die Ausarbeitung von Verkehrslenkungs- und Betriebskonzepten. Gerade in diesem Bereich wurde in den vergangenen Jahren einiges umgesetzt. Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang das Betriebskonzept entlang der Landstrasse Schaan - Vaduz, der Landstrasse Vaduz - Triesen, die Studie im Bereich des

Autobahnanschlusses Vaduz, die Machbarkeitsstudie zur Pförtneranlage in Schaanwald und die Machbarkeitsstudie zu einem Park & Ride Konzept in Liechtenstein.

Langfristig ist allenfalls die Weiterentwicklung der ganzen Verkehrslenkung in Richtung einer Verkehrsmanagementzentrale FL zu prüfen.

2.7 SONDERTRANSPORTE

Jede Woche passieren zahlreiche Schwer- und Sondertransporte mit Überlänge und -breite unser Land. Um solche Transporte zu ermöglichen müssen die Strassen, Brücken, Sonderbauwerke und die Strassenraumgestaltung entsprechend ausgebildet und gestaltet sein. Sämtliche Gesuche werden über die Motorfahrzeugkontrolle an das Tiefbauamt zur Prüfung weiter gereicht. Das Tiefbauamt legt je nach Transport die möglichen Routen fest und veranlasst nötigenfalls Sonderprüfungen bei kritischen Bauwerken.

Künftig werden sämtliche kritischen Bauwerke ebenfalls im Road Management System verwaltet und entsprechende Sondertransportrouten in Liechtenstein festgelegt.

2.8 SIGNALISATION / REKLAMEN

Sämtliche Signalisationen und Markierungen, ob temporärer oder fixer Art müssen beim Tiefbauamt zur Prüfung und Bewilligung eingereicht werden. Das Tiefbauamt erstellt die notwendigen Verfügungen und erteilt die entsprechenden Bewilligungen. Zudem berät das Tiefbauamt die Gemeinden und private Bauherren in sämtlichen Belangen der Signalisation.

Die Daten sämtlicher Signalisationen und Markierungen werden ebenfalls im RMS verwaltet.

2.9 BEHINDERTENGLEICHSTELLUNG

Das Tiefbauamt ist für die Überwachung und Umsetzung sämtlicher Massnahmen im Bereich der Verkehrsinfrastruktur im Zusammenhang mit dem neuen Behindertengleichstellungsgesetz zuständig. Diese Massnahmen betreffen die Strassen, Rad- und Fusswege - wo die Trennung der einzelnen Verkehrsträger und gesicherte Übergänge Schwerpunkte bilden - wie auch sämtliche Infrastruktureinrichtungen im Bereich des öffentlichen Verkehrs wie Haltestellen, Wartekabinen, Fahrgastinformationssysteme etc.

Ausserdem ist das Tiefbauamt Ansprechpartner des Behindertenverbandes, der Gemeinden und von Privaten, für Fragen im Zusammenhang mit Massnahmen im Bereich Tief- und Verkehrswegebau und führt mit sämtlichen Beteiligten einen intensiven Kontakt. Sämtliche Infrastrukturprojekte des Landes werden intern hinsichtlich der Massnahmen von Menschen mit Behinderungen geprüft. Zudem wurde für Umbauten und Sanierungen in diesem Bereich ein spezielles Konto eingerichtet, um Projekte, welche anhand einer Inventarisierung erhoben wurden, im Laufe der Übergangsfristen anhand einer Prioritätenliste umzusetzen.

2.10 VERKEHRSZÄHLSYSTEM

Für Ausführungen zum neuen Verkehrszählssystem wird auf das Kapitel 4 dieses Berichts und auf den Strassenbaubericht für das Jahr 2007 verwiesen.

2.11 RMS

Für Ausführungen zum Road Management System RMS wird auf das Kapitel 3 dieses Berichts verwiesen.

Im vorliegenden Berichtsjahr wird speziell auf die Bereiche Road Management System, Verkehrszählsystem und Verkehrsleittechnik eingegangen. In den kommenden Jahren werden die weiteren Thema ja nach Bedarf detaillierter beleuchtet.

3. ROAD MANAGEMENT SYSTEM

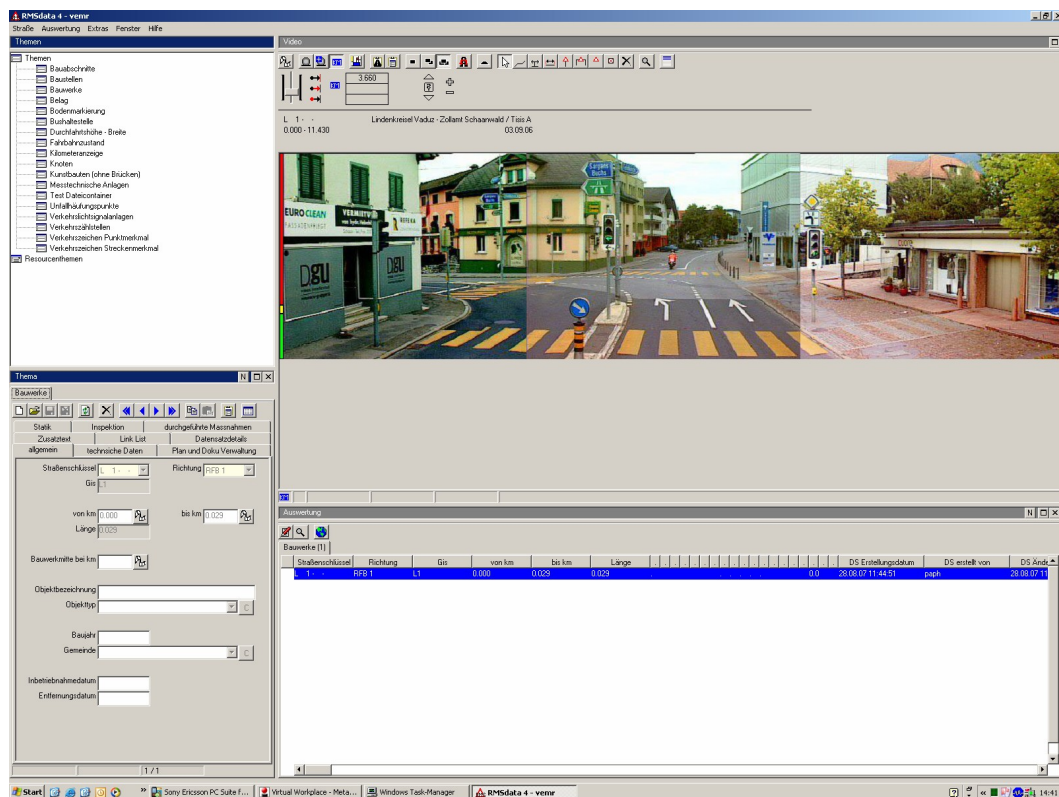
Das Tiefbauamt hat in seinem Zuständigkeitsbereich etwa 120 km Landstrassen zu betreuen, wovon circa 110 km befestigte Strassen sind. Zudem ist das Tiefbauamt auch zuständig für sämtliche Radwege, die gesamte LBA Infrastruktur, die Strassenmarkierungen, Signalisationen, sämtliche Einrichtungen zur Verkehrsleittechnik und das Verkehrszählsystem. Die gesamte vorhandene Strassen-Infrastruktur hat je nach Berechnungsart einen Wiederbeschaffungswert von 500 bis 600 Mio. CHF. Die nachhaltige Betreuung dieser Infrastruktur ist ein äusserst wichtiger Faktor im Hinblick auf den Werterhalt. Dies im Bewusstsein, dass Investitionen in unsere Verkehrsinfrastruktur so zielgerichtet getätigt werden, dass ein möglichst optimales Kosten/Nutzen - Verhältnis erreicht werden kann.

Aus diesem Grund hat die Regierung im Jahr 2006 beschlossen, ein Strassenmanagementsystem (RMS) zu beschaffen und den einzelnen Nutzern als Arbeitshilfsmittel zur Verfügung zu stellen. Nach einer längeren Vorbereitungsphase und der Erfassung des gesamten Landstrassennetzes mit einem Aufnahmefahrzeug, konnte das Grundsystem Anfang 2007 implementiert werden. Vor der definitiven Inbetriebnahme Mitte 2007 waren allerdings noch

zahlreiche, teilweise sehr zeitintensive Abklärungen hinsichtlich der Grundeinstellungen vorzunehmen und die einzelnen Pflichtenhefte je Thema zu erarbeiten. Nach einer ersten, kurzen Betriebsphase konnten aber bereits jetzt schon sehr positive Erfahrungen mit dem neuen System gemacht werden.

3.1 INHALTE UND THEMEN

Das RMS als ein System für die Visualisierung, Inventarisierung und die Analyse des gesamten Strassenraumes inklusive aller Nebenanlagen erlaubt es, Auswertung der erfassten Daten nach diversen Kriterien vorzunehmen.



Visualisierung des Strassenraums in Liechtenstein mit dem RMS

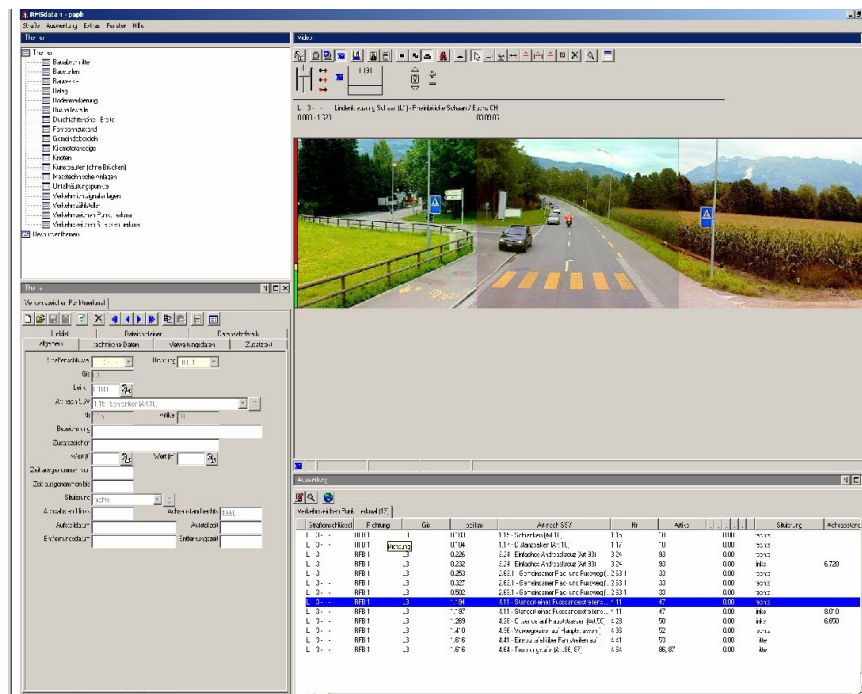
Das RMS bietet unterschiedlichste Möglichkeiten der Datenverwaltung und Bearbeitung für diverse Nutzer. Nachstehend sind die wichtigsten aufgeführt:

Ampelanlagen	Fahrbahnzustand	Messtechnische Anlagen
Baustellen	Fahrbahnbreite	Parkplatz
Belag	Geh- und Radweg	Schutzinsel
Beleuchtungsanlagen	Grünflächen	Tunnel
Bodenmarkierungen	Kreisel	Unfallschwerpunkte
Brücken	Kilometrierung	Verkehrsfrequenzen
Bushaltestellen	Knoten	Verkehrszeichen
Durchfahrtshöhe/-breite	Kunstabauten	Radweg / Fussweg
Entwässerung	Leitschranken	Etc.

Datenerfassungen sind immer mit grossem Aufwand und anschliessend laufender Aktualisierung verbunden. Der Umfang des Einsatzes ist deshalb sorgfältig abzuklären und der erzielbare Nutzen zu quantifizieren. Zudem muss die Datenhaltung je Thema und die Verantwortlichkeiten für die Betreuung und Nachführung jeweils in einem Pflichtenheft dargestellt und einer Person inklusive Stellvertretung die Verantwortung übertragen werden.

3.2 STAND DER BEARBEITUNG UND AUSBLICK

Derzeit laufen in verschiedenen Themenbereichen wie der Signalisation, den Lichtsignalanlagen und im Bereich der Bushaltestellen Pilotprojekte. Nach einer Zeitdauer von etwa 1 bis 3 Jahren sollen diese dann abgeschlossen und im Rahmen des Projektabschlusses auch das Vorgehen für einen möglichen weiteren Ausbau fixiert werden.



Eingabemaske und Datenbank Signalisation

Zu einem späteren Zeitpunkt sollen die RMS Daten auch anderen Amtsstellen und Nutzern, wie der Landespolizei (Unfalldatenbank), dem Amt für Umweltschutz, dem Amt für Wald Natur und Landschaft, den Gemeinden, Feuerwehren, Rettungsdiensten etc. zugänglich gemacht werden.

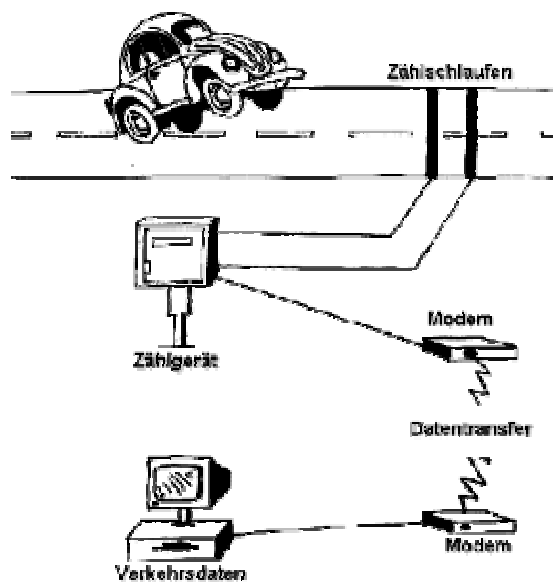
4. NEUES VERKEHRSZÄHLSYSTEM

Die Verkehrsproblematik im Fürstentum Liechtenstein ist, wie auch in den umliegenden Ländern, nach wie vor hoch aktuell. Grossräumige Siedlungs- und Verkehrsprognosen im EU- Raum sagen auch für die Schweiz, das Bundesland Vorarlberg und damit auch für das Fürstentum Liechtenstein je nach Wirtschaftsszenario grosse Veränderungen voraus. Um letztlich qualifizierte Aussagen zur Entwicklung des lokalen und regionalen Verkehrs machen zu können, müssen die vorhandenen Verkehrsströme sehr zuverlässig und differenziert erfasst und quantifiziert werden können.

Mit den ermittelten Daten aus dem neuen, im Jahr 2007 definitiv in Betrieb genommenen Netz von Verkehrszählstellen, wird primär das aktuelle Verkehrsaufkommen beschrieben und dokumentiert. Diese vertieften Kenntnisse helfen in verschiedenen Bereichen neue Lösungsansätze zu prüfen und zu finden. Insbesondere fliessen die neuen Zähldaten ins Verkehrsmodell Liechtenstein ein und helfen die Genauigkeit und Aussagekraft dieses wichtigen Verkehrsplanungsinstruments wesentlich zu verbessern. Das neue System basiert auf bewährter Erfassungstechnik mittels in der Fahrbahn eingelassener Induktionsschlaufen. Es weist aber einige technische Neuheiten auf:

- Fernüberwachung der Funktionsbereitschaft der Detektoren
- Stromversorgung der Zählgeräte vor Ort mittels Photovoltaik
- Übermittlung der Daten periodisch und automatisch über eine Mobiltelefonverbindung, im verbreiteten GSM – Standard

- Standardisierte periodische Auswertungen auf dem Rechner des TBA inkl. Plausibilitätskontrolle der Auswertedaten
- Sonderauswertung zur Abfrage kurzfristiger Daten in besonderen Fällen (z. Bsp. nach aussergewöhnlichen Ereignissen)



Funktionsweise der Strassenverkehrszählungen in Liechtenstein

4.1 VERKEHRSZÄHLERNETZ / STAND DER ERHEBUNGEN

In Liechtenstein werden seit dem Jahr 2007 insgesamt 27 Verkehrszählerstandorte mit 12 Messgeräten wechselweise betrieben. Die Daten werden auf einen durchschnittlichen täglichen Verkehr DTV und einen jährlichen Gesamtverkehr hochgerechnet. Die Standorte der permanenten und temporären Verkehrszähler sind in der folgenden Grafik ersichtlich:



Abbildung 1: Übersichtsplan Standorte der Verkehrszähler

Die flächendeckende jährliche Erfassung des Verkehrs mit total 12 Geräten an 27 Standorten ergibt sehr gute, umfassende und aktuelle Ergebnisse, die auch ein angemessen rasches Handeln bei sich abzeichnenden Entwicklungen erlaubt. Weitere Verkehrszählungen beschränken sich lediglich noch auf einzelne Knotenstromzählungen für konkrete verkehrstechnische Projekte im Rahmen des Strassenbauprogramms.

Für die gewählten Strassenquerschnitte stehen pro Richtung die Mengen, unterschieden nach Fahrzeug- Kategorien zur Verfügung. Damit können die verschiedenen Nutzer in folgenden Arbeitsbereichen bedient werden:

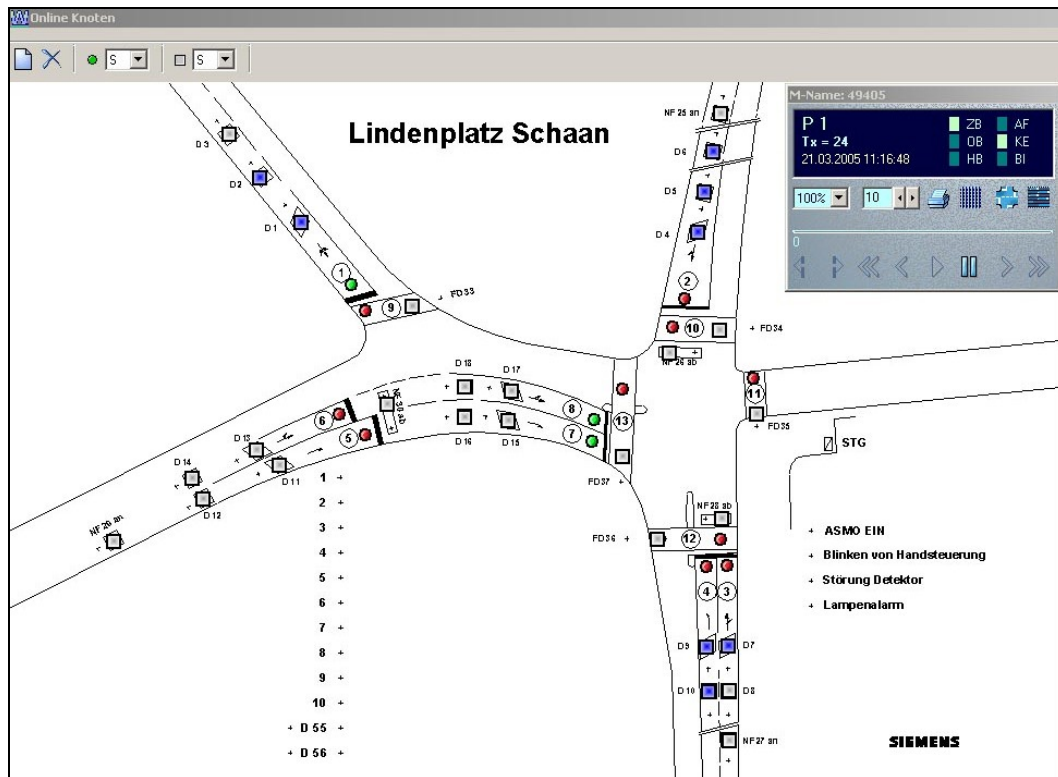
- Verkehrsplanung, Prognosen, Kalibrierung der Verkehrsmodelle
- Strasseninfrastrukturplanung/ -projektierung
- Lärmkataster, Planung von Schutzmassnahmen, (Umweltschutz, Volkswirtschaft)
- Luft- Schadstoff- Belastungen (Umweltschutz, Volkswirtschaft)
- Management der Strassenerhaltung
- Verkehrssteuern, u.a. LSVA – Überprüfungen, ev. auch Zollfragen
- Unfall - Kennzahlen (Statistik)
- Verkehrsfrequenz - Informationen für Dritte (Tankstellen, Läden, Plakate, Freizeitangebote)

In der ersten Jahreshälfte 2007 wurde ein Teil der Zählerstandorte für 6 Monate gezählt. Mitte 2007 wurden die Standorte gemäss dem Zählrhythmusplan gewechselt. Mit der beantragten ergänzenden Anschaffung eines weiteren Zählgeräts ist es möglich, dass bis Ende 2008 flächendeckende Zählungen sämtlicher Standorte im Land zur Verfügung stehen, in den kommenden Jahren publiziert und auch der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden können.

5. VERKEHRSLEITTECHNIK / LICHTSIGNALANLAGEN

Um dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen auch inskünftig gerecht werden zu können, müssen die Verkehrsabläufe auf dem bestehenden Strassennetz ständig optimiert und besser organisiert werden. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass die Verkehrsabläufe vor allem auf den Hauptzubringern zu den Arbeitsplatzzentren zukünftig mit einer intelligenten Regeltechnik gesteuert werden. Im Vordergrund stehen dabei primär moderne vollverkehrsabhängige und zentral überwachte Lichtsignalanlagen. Diese erlauben neben der Steuerung des Verkehrsablaufs auch eine Bevorzugung des öffentlichen Verkehrs (Bus-Pförtneranlagen) und bieten Schutz für den Langsamverkehr. Moderne Kommunikationssysteme über Detektoren und Funk erfassen die Anforderungen des öffentlichen Verkehrs. Die verkehrsabhängige Steuerung greift dann sekundengenau in die aktuellen Steuerungsabläufe ein und geben dem ÖV den Vorrang.

Realisiert wurden in den vergangenen Jahren die optimierten Lichtsignalanlagen an der Engelkreuzung in Nendeln, am St. Peter und der Lindenkreuzung in Schaan, sowie die neu erstellten Anlagen in Vaduz Mühleholz, Heuweg und Meierhof. Die Steuergeräte dieser Anlagen können weit mehr als nur auf 'Rot' oder 'Grün' schalten. Sie sind vielmehr eine entscheidende Komponente im Informationsaustausch zwischen Leitstelle, Detektoren und Signalgebern. Sämtliche dieser neuen Anlagen sind zudem mit modernsten Signalgebern und LED Technik bestückt. Der Einsatz der LED Technik führt zu erheblichen Energieeinsparungen, erhöht die Verfügbarkeit und Lebensdauer, minimiert Störungen.



Bildschirmansicht Leitstelle Fernüberwachung Lichtsignalanlagen im FL

Das Tiefbauamt hat zur Verkehrssteuerung und vor allem zur schnellen und zuverlässigen Störungsmeldung bei sämtlichen Verkehrsregelanlagen bereits im Jahr 2003 eine Fernüberwachungszentrale angeschafft und in Betrieb genommen. Das Verkehrsrechnersystem ist direkt mit den einzelnen Aussenanlagen verbunden, was eine direkte Übermittlung der jeweiligen Betriebsdaten ermöglicht. Im Einzelnen können auf diese Weise sämtliche Betriebszustände und Betriebsmeldungen automatisch erfasst werden. Die Fehlererkennung funktioniert sehr einfach und effizient. Sämtliche Meldungen, vor allem Störungen werden direkt via SMS und Fax an die Servicestellen weiter geleitet. Damit können die Verkehrssicherheit erhöht und die Ausfallzeiten der Anlagen verkürzt werden.



Standorte der Lichtsignalanlagen in Liechtenstein

Parallel dazu wurden in den vergangenen Jahren sämtliche Reparatur- und Wartungsverträge erneuert. Die Kosten für Reparaturen und Unterhaltsaufwendungen konnten bei sämtlichen 20 in Liechtenstein derzeit in Betrieb befindlichen Anlagen innert 2 Jahren beinahe halbiert werden. Diese Einsparungen sind auf die Anschaffung der Fernüberwachungszentrale und den Einsatz neuester Steuerungs- und LED Technologie zurück zu führen.

Zwischenzeitlich hat sich gezeigt, dass der vor 4 Jahren eingeschlagene Weg, namentlich die Überwachung zu automatisieren, die Anlagentypen sukzessive zu vereinheitlichen und die Wartung neu zu regeln, ein nachhaltiger Ansatz, insbesondere im Sinne der Kostenoptimierung ist.

6. EINHEITLICHE STANDARDS IM VERKEHRSWEGEBAU

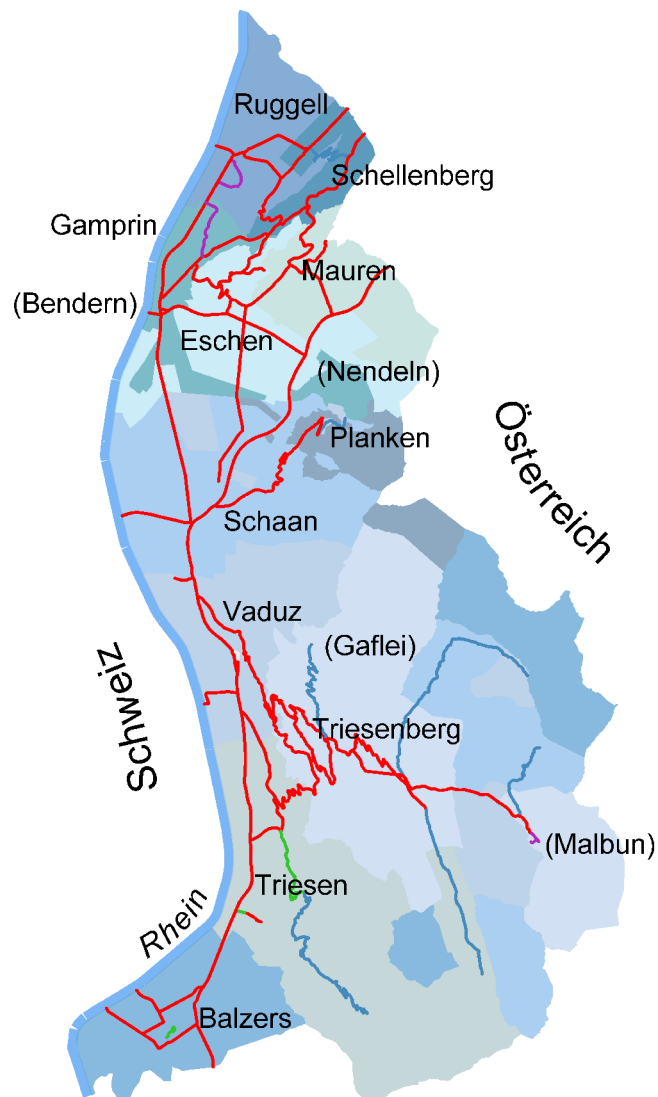
In der Schweiz und auch im Fürstentum Liechtenstein besteht eine Vielzahl an Gesetzen, Verordnungen, Weisungen, Normen, Richtlinien, Merkblättern und Anweisungen auf nationaler und kommunaler Ebene. Infolge der grossen Menge an Dokumenten mit unterschiedlichster Herkunft ist es für alle am Bau Beteiligten immer schwieriger, alle geltenden Dokumente und Vorschriften zu kennen und zu berücksichtigen. Die Behörden, Ingenieure und Unternehmer treffen somit immer wieder unterschiedliche Standards und Bedingungen an. Dies verteuert die Baukosten und ist der einheitlichen Qualität abträglich.

Das Tiefbauamt wird für den Bereich des Verkehrswegebau und -unterhalts im Anlehnung an die Konferenz der Kantonsingenieure der Schweiz ein Projekt zur Reduktion der Regelungsvielfalt im Tiefbau in die Wege leiten. Mit dem Projekt wird beabsichtigt die Regelungsvielfalt zu reduzieren und gemeinsame Standards zu schaffen, bestehende Dokumente abzugleichen, zusammen zu fassen und zu straffen und damit die Gesamtzahl der im Tiefbau geltenden Regelungen zu reduzieren. Es sollen wieder eine einheitliche Sprachregelung und technische Ausführung einzelner Bauteile auf der Basis der geltenden Normen eingeführt werden. Dies betrifft sämtliche im Zusammenhang mit Tiefbauprojekten relevanten Bereiche wie Umweltauflagen, Ausbaustandards, Elektromechanische Einrichtungen, Strassenbeläge, Abdichtungen, Markierungen, Kreisel etc. Im Rahmen der Rückführung der Weisungen und Richtlinien in entsprechende Normenwerke sollen generell die Aspekte der Nachhaltigkeit und der Wirtschaftlichkeit geprüft werden.

Das Projekt, welches sich über einen Zeitraum von mehreren Jahren erstrecken wird, soll auch in Liechtenstein im Jahr 2008 gestartet werden. Nach einer ersten Sichtung aller vorhandenen Standards ist unter Einbezug der Konferenz der Bauführer der Gemeinden Liechtensteins das weitere Vorgehen festzulegen. Mit der Umsetzung dieses Projekts kann der Koordinations- und Planungsaufwand wesentlich reduziert werden. Die neue Dokumentation soll über das Internetportal www.tba.llv.li direkt nutzbar, aber auch einfach erweiter- und nachführbar sein.

7. BEREINIGUNG DER ZUSTÄNDIGKEITEN FÜR ELEKTRISCHE ANLAGEN AN LANDSTRASSEN

Das Land betreut, wie schon oben ausgeführt, derzeit etwa 120 km Landstrassen, wovon ca. 110 km befestigte Strassen sind. Die Einteilung in Land- und Gemeindestrassen ist historisch gewachsen, wobei zu Grunde gelegt wurde, dass alle primär verkehrsorientierten Strassen, welche die einzelnen Gemeinden Liechtensteins miteinander verbinden, wie auch diejenigen Strassen, welche den grenzüberschreitenden Verkehr abwickeln, als Landstrassen gelten. Hinzu kamen im Laufe der Zeit noch einige Strassenabschnitte, auf denen die Linienbusse der Liechtenstein Bus Anstalt verkehren. Die Eigentümer dieser Strassenparzellen sind teilweise die Gemeinden und zu einem grösseren Teil das Land Liechtenstein. Derzeit laufen Bestrebungen die Besitzverhältnisse der Landstrassen zu bereinigen. In einzelnen Gemeinden ist dies bereits vollzogen. Damit sollen die Zuständigkeiten für den Bau, Betrieb und Unterhalt der Fahrbahnen, der Strassenentwässerung und der Bepflanzung, einzelner Strassenabschnitte bereits anhand des Grundbuchauszugs eindeutig ablesbar und festgelegt sein. Es geht dabei auch um die rechtliche Verantwortung im Ereignisfall. Es ist deshalb sicherlich im Interesse aller Beteiligten, dass der jeweilige Strassenbetreiber auch Strasseneigentümer ist.



Übersicht Landstrassen in Liechtenstein, Stand 2006

Da hinsichtlich der elektrischen Einrichtungen entlang der Landstrassen die Zuständigkeiten Anlass zu Diskussionen gegeben haben, ist das Tiefbauamt bestrebt, diese im gegenseitigen Einvernehmen mit allen Gemeinden eindeutig festzulegen. Auslöser ist primär die Diskussion über die Zuständigkeiten für die Strassenbeleuchtungen. Das Bestreben geht dahin, sämtliche elektrischen Einrichtungen an Landstrassen mit einzubeziehen, eine landesweit einheitliche

Regelung zu finden und die Aufgaben von Land und Gemeinden weiter zu entflechten. So können Unklarheiten und Doppelspurigkeiten vermieden werden.

Den Gemeinden wurde nun ein genereller Vorschlag für eine Neuregelung unterbreitet. Dieser soll landesweit zur Anwendung gelangen und so weit als möglich für beide Seiten kostenneutral sein.

Zudem soll diese neue Regelung für sämtliche elektrischen Anlagen entlang der Landstrassen gelten:

- Strassenbeleuchtungen / Beleuchtung Tunnel Steg / Beleuchtung auf Rheinbrücken
- Lichtsignalanlagen
- Verkehrszähler
- Buswartekabinen
- Verkehrsspiegel
- Radaranlagen

Die Konferenz der Gemeindevorsteher des Fürstentums Liechtenstein hat die vom Tiefbauamt erarbeiteten Unterlagen in der Sitzung vom 14. Juni 2007 grundsätzlich positiv zur Kenntnis genommen.

Damit ist der Weg vorgezeigt, wie die bisher strittigen Punkte zwischen Land und Gemeinden im Bereich der elektrischen Anlagen gelöst werden können.

Sollten die Gemeinden der neuen Regelung zustimmen, so kann das Tiefbauamt dieses Bereinigung Ende 2007, Anfang 2008 in die Wege leiten und einen weiteren wesentlichen Schritt im Rahmen der Aufgabenentflechtung zwischen Land und Gemeinden abschliessen.

8. FÜNF JAHRESPLANUNG

Sämtliche Projekte des Strassenbaus und Unterhalts werden gemäss einer Fünf-Jahresplanung jährlich, im Rahmen des Budgetprozesses, hinsichtlich ihrer Priorisierung neu überprüft und allenfalls neu kategorisiert.

8.1 SCHWERPUNKTE DER ABTEILUNG STRASSENBAU UND SIGNALISATION

Die vorgesehenen Massnahmen der Abteilung Strassenbau lassen sich in die Nachfolgenden Themenblöcke gliedern:

8.1.1 UMSETZUNG VERKEHRSORGANISATORISCHER MASSNAHMEN AN DER LANDSTRASSE SCHAAN – VADUZ UND VADUZ – TRIESEN

Als Konsequenz aus den in den Jahren 2002 und 2003 erarbeiteten Studien zur Verkehrsorganisation im Bereich Schaan - Vaduz und Vaduz - Triesen wurden und werden auch in den kommenden Jahren weitere bauliche und organisatorische Massnahmen an den Strassen und Knotenpunkten im gesamten Bereich Schaan - Vaduz - Triesen realisiert.

Eine erste bauliche Massnahme, welche im Jahr 2005 realisiert wurde, betrifft den Umbau der Landstrasse Vaduz - Triesen im Bereich des Knotens Heuweg. Im Jahr 2006 wurde die Mühleholzkreuzung im Bereich der Gemeindegrenze Schaan/Vaduz ebenfalls umgebaut und mit einer neuen Knotenlichtsignalanlage versehen. In den Jahren 2007 / 2008 wird der Ausbau der Meierhofstrasse und die Weiterführung der Busspur in Richtung Vaduz abgeschlossen werden. Ziele dieser Knotenumbauten sind die Optimierung der Verkehrsleistung insgesamt, die Bevorzugung des öffentlichen Verkehrs und eine sichere Führung des Langsamverkehrs.

Die Prioritäten im Bereich Schaan / Vaduz / Triesen für die nächsten Jahre liegen beim weiteren Umbau der Landstrasse Vaduz-Triesen bis zum Aukreisel, der Verlängerung der Busspur in dieser Achse voraussichtlich im Jahr 2009 und in der Umgestaltung der Kreuzung Lochgass / Schimmelgass Vaduz.

8.1.2 AUTOBAHNANSCHLUSS VADUZ

In den vergangenen Jahren haben das Land Liechtenstein und die Gemeinden Vaduz und Triesen erhebliche Anstrengungen unternommen, um die Staubbildung bei der Autobahnausfahrt Sevelen – Vaduz, respektive auf der Rheinbrücke Vaduz zu verringern. Erwähnt seien der Bau der Rheinstrasse, der Ausbau der Zollstrasse inkl. Rheinstrassenkreisel, der Umbau der Rheinbrückenkreuzung Vaduz sowie die Anbringung von Leitplanken auf dem Rheindamm Vaduz-Triesen.

Trotz diesen enormen Aufwendungen kommt es gerade in der Morgenspitze immer wieder zu Rückstauungen bis auf die Autobahn. In diesem Zusammenhang haben in der Vergangenheit diverse Besprechungen auf Regierungs- und Amtsebene stattgefunden. Dabei ist man zur Überzeugung gelangt, dass dieses Problem grenzüberschreitend und weiträumig angegangen werden muss. Von Schweizer Seite wurden Studien zur Verbesserung der Situation bei der

Autobahnausfahrt gemacht, die verschiedene Massnahmen aufzeigten. Das Tiefbauamt hat dazu eine Konzeptstudie erarbeiten lassen. Auf der Basis dieser Grundlage wurden nun erste Massnahmen geplant und mit einem Wirksamkeitsnachweis überprüft.

Diese Konzeptstudie wurde dieses Jahr von der Regierung zur Kenntnis genommen und das Tiefbauamt mit der Umsetzung der notwendigen Massnahmen beauftragt. In einem ersten Schritt wurde nun anhand der Konzeptstudie eine Vorstudie über die vorgeschlagenen Massnahmen erstellt. Erste konkrete Massnahmen dieses grenzüberschreitenden Konzepts können wegen den aufwendigeren Vernehmlassungen und Koordinationssitzungen, die auf schweizerischer Seite notwendig sind, frühestens in den kommenden Jahren zur Umsetzung gelangen.

8.1.3 KONZEPTION DER RHEINSTRASSE VADUZ – TRIESEN

Die Staubildungen auf den Zubringern zu den Arbeitsplatzzentren stellen eines der grössten Probleme für einen geordneten Verkehrsablauf auf den Landstrassen dar. Insbesondere bei der Autobahnausfahrt Sevelen - Vaduz treten diese beinahe täglich in verstärktem Masse auf. Die Staulängen reichen teilweise bis zur Autobahn zurück, was verständlicherweise immer wieder zu Reklamationen führt. Ebenfalls stark vom Stau betroffen ist die Linie 24 (Sevelen-Triesen). Durch die staubedingten Verspätungen können fahrplanmässige Anschlüsse nicht mehr erreicht werden. Die Attraktivität der Linie 24 für Arbeitspendler ist damit nicht mehr voll gegeben. Zur Verbesserung dieser Problematik wurden die bereits realisierten Massnahmen oben aufgeführt.

In diesem Zusammenhang ist der von den Gemeinderäten von Vaduz und Triesen mehrfach geforderte Bau einer Rheinstrasse Süd von Vaduz nach Triesen ein Thema. Der Ausbau dieser Strassenachse könnte die Stauproblematik während der

Morgenspitze in Richtung Liechtenstein, aber auch in der Abendspitze in Richtung Autobahn, wesentlich entschärfen und zu einer verbesserten Erschliessung der Arbeitsplätze in der Triesner Industrie führen.

Das Tiefbauamt wurde aus diesem Grund im April 2007 von der Regierung beauftragt, in Zusammenarbeit mit allen relevanten Fach- und Umweltämtern die Projektidee einer Rheinstrasse Süd, als Verbindungsachse von der Rheinbrücke Vaduz zu den Arbeitsplatzzentren in Vaduz und Triesen einer strategischen Umweltprüfung zu unterziehen. Wo das Strassentrasse genau zu liegen kommt und wie die Arbeitsplatz- und Industriezentren in Vaduz und Triesen am besten an den neuen Autobahnzubringer angeschlossen werden können, soll Inhalt dieser Abklärungen sein.

8.1.4 UMBAU UND NEUORGANISATION DES SCHAANER ZENTRUMS

Im Bereich des Schaaner Zentrums liegen schon seit einiger Zeit sämtliche Strassenbauprojekte für den Grosskreisel vor. Im Jahr 2007 kann Dank eines Nachtragskredits der erste Teilabschnitt, die Verbindungsspanne von der Feldkircherstrasse zur Strasse Im Bretscha provisorisch ausgebaut werden.

Im Zusammenhang mit den Bauarbeiten für den neuen Bushof mit Tiefgarage im Zentrum von Schaan wird die Baugrube in einer einzigen Etappe ausgeführt. Um dies zu ermöglichen muss der bestehende Busbahnhof vor dem Postgebäude während der Bauzeit verlegt werden. Durch die frühzeitige Realisierung der nun vorliegenden ersten Etappe des Grosskreisels im Zentrum von Schaan wird dies möglich. Der erste Abschnitt von der Feldkircherstrasse bis Im Bretscha wurde mit sämtlichen Werkleitungen versehen und soweit ausgebaut, dass dieser Strassenabschnitt als Provisorium nutzbar wird. Auf diese Weise können Synergien optimal genutzt und die Gesamtkosten reduziert werden.

Mit dem Ausbau der weiteren Etappen kann voraussichtlich in den Jahren 2009 / 2010, nach dem Bau des neuen Busbahnhofs mit Tiefgarage vor dem Postgebäude, begonnen werden. Mit einer provisorischen Fertigstellung des gesamten Grosskreisel im Schaaner Zentrum ist voraussichtlich im Jahr 2011 zu

rechnen. Die entsprechenden Termine sind jedoch vom Projektfortschritt des Bushofs abhängig und werden deswegen mit dem Hochbauamt laufend koordiniert und an dessen Terminprogramm angepasst.

8.1.5 INDUSTRIEZUBRINGER SCHAAN

Beim Industriebzubringer Schaan handelt es sich um die vorgesehene neue Verbindungsstrasse von der Feldkircherstrasse zur Bedererstrasse zur besseren Erschliessung der Arbeitsplätze in der Schaaner Industrie. Durch den Bau dieser Verbindung können sowohl der Schwerverkehr wie auch der Arbeitspendlerverkehr aus Richtung Nendeln direkt ins Industriegebiet Schaan geführt werden. Die Arbeitsplatzzentren sind dann direkt an das übergeordnete Strassennetz angeschlossen. Gleichzeitig werden die Schaaner Wohnquartiere Besch, Zagalzel und Specki vom Durchgangsverkehr befreit und die Lindenkreuzung bzw. der künftige Grosskreisel entlastet. Diese neue Verbindung ermöglicht zudem die Einrichtung einer wesentlich kürzeren Busverbindung Schaan - Nendeln für die Erschliessung des Industriegebiets, welche gerade für Arbeitspendler durch die kurze Fahrzeit und die Nähe zu den Arbeitsplätzen attraktiv sein wird.

Wie bereits in den vergangenen Jahren berichtet, wurde in den Jahren 2005 und 2006 für dieses Projekt die nötige Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt. Nach der Einreichung des Berichts wurde auf Wunsch einiger involvierter Verbände und Amtsstellen ein Ergänzungsbericht erarbeitet. Dieser Ergänzungsbericht wurde im Herbst 2006 beim zuständigen Ressort eingereicht. Die Regierung hat anschliessend im März 2007 die Umweltverträglichkeit des eingereichten Projekts unter Auflagen festgestellt und die entsprechende Entscheidung publiziert. Gegen diese Entscheidung wurde von der LGU und dem VCL fristgerecht Beschwerde eingereicht. Da diese Verfahren immer noch hängig sind, ist es derzeit nicht möglich über weitere Termine im Zusammenhang mit

diesem für die Verkehrsabwicklung in Schaan zentralen Projekt zu berichten. Die Regierung wird je nach Ausgang des Rechtsverfahrens die weiteren Planungen und Abklärungen anschliessend in die Wege leiten.

8.1.6 SANIERUNG DER ESSANESTRASSE IN ESCHEN

Der Umbau der Eintrachtkreuzung in einen Kreisel wurde im Jahr 2005 fertig gestellt. Die Erfahrungen mit dem neuen Verkehrsregime sind durchwegs positiv, insbesondere wird die Sicherheit für die Fussgänger immer wieder lobend erwähnt. In der Folge soll nun die gesamte Essanestrasse sukzessive saniert werden. Oberste Priorität wird dabei dem in den Jahren 2007 und 2008 vorgesehenen Abschnitt vom Eintrachtkreisel zum Prestakreisel beigemessen, welcher infolge Spurrinnenbildung und Instabilitäten des Untergrundes dringend saniert werden muss. Gleichzeitig bietet sich die Möglichkeit, die Essanestrasse bis und mit dem Prestakreisel entsprechend den erhöhten Anforderungen auszubauen. Diese Massnahmen beinhalten eine Unterbauverstärkung und einen tragfähigeren Fahrbahnbelag. Gleichzeitig wird der Ausbau des beidseitigen Fuss- / Radwegs weitergeführt und damit dem Langsamverkehrs auf einem weiteren Abschnitt der Essanestrasse Verbesserungen angeboten.

8.1.7 SANIERUNG BEREICH ENGELKREUZUNG NENDELN

Die Fahrbahn an der Engelkreuzung, inmitten des Ortszentrums von Nendeln, ist schon seit längerer Zeit in einem teilweise schlechten Zustand. Zwar wurde die Oberfläche schon mehrfach saniert, die Verkehrslasten an diesem Nadelöhr führen aber in Verbindung mit dem schlechten Untergrund immer wieder zu einer raschen Schadensausbreitung.

Die Engelkreuzung bildet zudem ein Verkehrshindernis für den Schwerverkehr in Richtung der Industriegebiete Nendeln, Eschen und Bondern. Zudem befindet sich direkt im Nahbereich dieser Kreuzung der Bahnübergang an der Rheinstrasse, welcher den Verkehrsablauf zusätzlich behindert.

Nun wurden bereits seit den Siebziger- und Achtzigerjahren immer wieder Anstrengungen zu einer Verbesserung dieser Situation unternommen. Im Bereich der bestehenden Kreuzung ist es aber aufgrund der eng anliegenden Bebauung und den sehr beengten Platzverhältnissen kann möglich die Situation nachhaltig zu verbessern. Der Bau einer Eisenbahn Unter- oder Überführung ist immer wieder am Widerstand der Bevölkerung gescheitert.

Das Tiefbauamt wird sich dieser Problematik zusammen mit der Gemeinde und den Betroffenen erneut annehmen und versuchen mögliche Lösungen aufzuzeigen.

8.1.8 DIVERSE PROJEKTE IN VERSCHIEDENEN GEMEINDEN

Neben den oben dargelegten Grossprojekten stehen in den kommenden Jahren selbstverständlich auch immer wieder diverse Strassenraumverbesserungen und Trottoirergänzungen in verschiedenen Gemeinden an. Zu erwähnen sind hierbei besonders nachstehende Projekte, wobei kein Anspruch auf Vollständigkeit besteht:

- Ausbau und Ergänzung des Trottoirs an den Strassen Bongerten, Müssnen und Heragass in Eschen. Hierbei handelt es sich um Massnahmen zur Sicherung bestehender Schulwege.

- Optimierung des Verkehrsablaufs im Bereich des Autobahnzubringers Haag- Benden. In diesem Bereich soll die bestehende Vorlandbrücke umgenutzt und möglichst dreispurig für den Verkehr befahrbar werden. Dies würde gerade in der Abendspitze zu einer merklichen Entlastung des Bereichs Schwibboga in Benden und der Essanestrasse Eschen-Benden führen.
- Einbau von Torinseln bei den Ortseinfahrten insbesondere Triesen Süd, analog der Torinsel Ruggell Nord. Diese Torinseln signalisieren den Verkehrsteilnehmern, von ausserorts kommend den Beginn des Innerortsbereichs und bewirken so Geschwindigkeitsreduktionen und erhöhen damit die Verkehrssicherheit.
- Umgestaltungen an den Einfallstrassen in Balzers Nord und Ruggell Süd zur Verbesserung der Situation für den Langsamverkehr und zur Erhöhung der Verkehrssicherheit.
- Trottoirergänzungen an der Schlossstrasse und der Rotenbodenstrasse in Triesenberg.
- Strassenumbau und Sanierung der Ortsdurchfahrt Steg innerorts.
- Verbesserung des Radwegnetzes in diversen Bereichen, insbesondere die Einrichtung einer zentrumsnahen Radwegverbindung von Ruggell in Richtung Nofels.

8.2 SCHWERPUNKTE DER ABTEILUNG STRASSENUNTERHALT

Von Seiten der Abteilung Strassenunterhalt sind nachfolgende Schwerpunkte vorgesehen:

8.2.1 SANIERUNG DER MEIERHOFSTRASSE VADUZ – TRIESEN

Die Meierhofstrasse befindet sich im gesamten Bereich von der Meierhofkreuzung in Vaduz bis zum ehemaligen Areal Motel in einem teilweise schlechten Zustand. Die Strasse weist erhebliche Spurrinnen auf, der Belag ist vielerorts durch die auftretenden Bremskräfte aufgeschoben und geschuppt. Gleichzeitig mit der Fahrbahnsanierung müssen von den Gemeinden und den Werken die Etappe dieser mehrjährigen Sanierung in Angriff genommen. Diese Sanierung soll jährlich fortgeführt werden. Als kurzfristige Massnahme wurde zudem der untere Teil der Meierhofstrasse im Jahr 2006 mit einem provisorischen Deckbelag versehen, um den Erhalt der Befahrbarkeit dieses Strassenabschnitts bis zur definitiven Sanierung, zu verlängern.

8.2.2 SANIERUNG ENTWÄSSERUNG UND STRASSEN IM BEREICH GÄDEMI

Auch im Bereich Gädemi, Triesenberg wurde im Jahr 2005 mit einer über mehrere Jahre dauernden Sanierung des gesamten Bereichs begonnen. Vorerst soll in den kommenden Jahren die gesamte Strassenentwässerung vom Werkhof Triesenberg nach Gädemi (2005), von Gädemi bis Rizlina, von Gädemi bis Masescha und vom Tobelbach nach Gädemi (2006 und 2007) erneuert werden. Die geregelte Kanalisierung der Strassenwässer ist notwendig, weil die bestehende Strasse durch ein Grundwasserschutzgebiet mit Trinkwasserfassungen führt. Nach der Fertigstellung der Entwässerung werden die Bereiche, die durch

Geländerutschungen arg in Mitleidenschaft gezogen sind, mit einem neuen Fahrbahnbelag versehen.

8.2.3 SANIERUNG DER STRASSE STEG – MALBUN

Die Landstrasse Steg - Malbun soll vom Tunnelportal Steg bis zur Schneeflucht Malbun einer kompletten Sanierung der Beläge und Stützbauwerke unterzogen werden. Auf dieser Strecke sind durch Frost- und Tausalzeinwirkung grosse Teile der Wassersteinpflasterung zerstört. Die Belagsoberfläche weist Frosthebungen und grossflächige Abplatzungen auf. Im Zuge dieser mehrjährigen Sanierung werden die Rand- und Wassersteinpflasterungen sowie die Fahrbahnbeläge ersetzt. Die Sanierung im Bereich Steg innerorts wird in enger Koordination mit dem Projekt der Abteilung Strassenbau und Signalisation, zu einer möglichen Umgestaltung der Ortsdurchfahrt Steg, durchgeführt.

9. STRASSENBAUPROGRAMM 2008 (INVESTITIONSPROJEKTE)

9.1 FINANZIELLER RAHMEN DES STRASSENBAUPROGRAMMS 2008

Das Strassenbauprogramm des vorliegenden Berichtes beinhaltet den Umbau des nördlichen Dorfeingangs von Balzers und einen Strassen- und Kreuzungsumbau an der Marianumstrasse in Vaduz, dort insbesondere zur Verbesserung der Verkehrsabwicklung und zur Priorisierung des öffentlichen Verkehrs. Im Weiteren wird im Bereich des Spitals Vaduz und an der Zollstrasse in Schaan jeweils eine Fussgängerschutzinsel realisiert, was primär der Sicherheit des Langsamverkehrs zu Gute kommt. Ausserdem wird die östliche Dorfeinfahrt in Ruggell aus Richtung Schellenberg kommend umgebaut und mit einer Torinsel ausgestattet.

Der gegenüber dem Vorjahr gleich bleibende Budgetrahmen von knapp CHF 8 Mio. für Investitionen im Jahr 2008 darf als angemessen bezeichnet werden. Damit kann das Land Liechtenstein seinen Aufgaben für die Verbesserung der Infrastruktur und den Bestrebungen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit, aber auch für die langfristige Werterhaltung der Strasseninfrastruktur nachkommen. Auch im Jahr 2008 werden Projekte mit hoher Priorität für die Verkehrssicherheit und die Aufrechterhaltung des Verkehrsablaufs umgesetzt.

9.2 KOSTENÜBERSICHT

9.2.1 LAUFENDE PROJEKTE

	<i>Erläuterung</i>	<i>Aufwendungen</i>
- Essanestrasse Eschen Eintrachtkreisel bis Presta, Teil 1	Fertigstellungsarbeiten	CHF 500'000
- Essanestrasse Eschen Eintrachtkreisel bis Presta, Teil 2	Fertigstellungsarbeiten	CHF 3'000'000
- Landstrasse Vaduz - Triesen Meierhofkreuzung	Fertigstellungsarbeiten	CHF 300'000

9.2.2 NEUE PROJEKTE (ÜBERSICHTSPLÄNE 1 / 2 / 3 / 4 / 5)

	<i>Erläuterung</i>	<i>Aufwendungen</i>
- Landstrasse Balzers Nord Torinsel Dorfeingang	Umbau der Landstrasse und Einbau Torinsel	CHF 1'000'000
- Landstrasse Heiligkreuz Vaduz Mittelinsel	Einbau einer Fussgängermittelinsel	CHF 200'000
- Marianumstrasse Vaduz / Schaan	Strassenumbau	CHF 1'400'000
- Zollstrasse Schaan Mittelinsel	Einbau einer Fussgängermittelinsel	CHF 200'000
- Landstrasse Ruggell-Schellenberg Torinsel Dorfeingang Ost	Umbau der Landstrasse und Einbau Torinsel	CHF 450'000

9.2.3 VERKEHRSLEITTECHNIK / VERKEHRSERFASSUNG

- Lichtsignalanlagen	LSA	CHF	200'000
	Marianumkreuzung		
- Verkehrszähler		CHF	50'000

9.2.4 ALLGEMEINES

- Bodenauslösungen	CHF	300'000
- Allgemeines und Unvorhergesehenes	CHF	380'000
Total	CHF	7'980'000

9.3 BESCHREIBUNG DER INVESTITIONSPROJEKTE IM JAHR 2008

9.3.1 LAUFENDE PROJEKTE

Im Jahr 2007 konnten die Arbeiten für den ersten Teil des Umbaus und der Sanierung der Essanestrasse in Eschen, Eintrachtkreisel bis Presta, zu einem grossen Teil fertig gestellt werden. Im vorliegenden Berichtsjahr werden die Arbeiten abgeschlossen und der Deckbelag eingebaut.

Aufwendungen 2008 CHF 500'000

Mit den für die Jahre 2008 / 2009 vorgesehenen Arbeiten für den 2. Teil des Umbaus und der Sanierung der Essanestrasse in Eschen, Eintrachtkreisel bis Presta, konnte Dank eines Nachtragskredits des Landtags bereits im August 2007 begonnen werden. Diesem Entscheid ist es zu verdanken, dass die Bauzeit auf diesem hochbelasteten Landstrassenabschnitt etwa um ein halbes Jahr verkürzt und voraussichtlich bereits Ende 2008 abgeschlossen werden kann.

Aufwendungen 2008

CHF 3'000'000

Der Umbau der Landstrasse Vaduz - Triesen, Meierhofkreuzung konnte im Jahr 2007 ebenfalls bis auf wenige Restarbeiten fertig gestellt werden. Im Jahr 2008 verbleiben nun noch einige Fertigstellungsarbeiten sowie der Einbau des Deckbelags.

Aufwendungen 2008

CHF 300'000

9.3.2 NEUE PROJEKTE

Landstrasse Balzers Nord, Torinsel Dorfeingang (Beilage 1)

Technische Daten:

L = 250.00 m, B = 7.00 m + 2x2.75m

Projekt und Bauleitung:

Ingenieurbüro Eugen Frick AG, Balzers

Baubeginn:

März 2008

Fertigstellung

November 2008

Die gesamte Landstrasse im Bereich der Ortseinfahrt Balzers bis zur Kreuzung Römerhof befindet sich schon seit längerer Zeit in einem schlechten Zustand. Die Lebensdauer des Fahrbahnbelags ist abgelaufen und die Strassenentwässerung funktioniert teilweise auch nicht mehr richtig. Zudem sind die Werkleitungen der Gemeinde Balzers und der übrigen Werke in diesem Bereich teilweise arg sanierungs- oder ersatzbedürftig. Die Regierung ist mit der Gemeinde überein gekommen, den gesamten Strassenabschnitt in den kommenden Jahren umzubauen respektive zu sanieren.

In einem ersten Schritt soll nun im Jahr 2008 die nördliche Ortseinfahrt unterhalb der Zufahrt zum Balzner Industriegebiet Neugrüt umgebaut und sicherheitstechnisch verbessert werden. Mit dem Einbau einer Torinsel wird den Verkehrsteilnehmern der Beginn des Ortsgebiets verdeutlicht. Dies wird eine wesentliche Reduktion der gefahrenen Geschwindigkeiten im Bereich der nördlichen Dorfeinfahrt bringen. Für die Abzweigung ins Industriegebiet und für den Langsamverkehr, im Bereich Hochbrogg bedeutet dies einen wesentlichen Sicherheitsgewinn. Entlang der Landstrasse werden beidseitig Fuss-/Radwege realisiert, was den Komfort und die Sicherheit für Velofahrer wesentlich erhöht. Gleichzeitig wird auch das Dorfbild an diesem Ort durch besondere Sorgfalt in Bezug auf die Bepflanzung aufgewertet werden.

Aufwendungen 2008

CHF 1'000'000

Landstrasse Heiligkreuz Vaduz, Mittelinsel (Beilage 2)

Technische Daten:

L = 100.00 m, B = 6.50 m + 2x 1.50 m

Projekt und Bauleitung:

Ingenieurbüro Frommelt AG, Vaduz

Baubeginn:

März 2008

Fertigstellung

Juli 2008

Nach einem schweren Verkehrsunfall Ende 2004, haben gleich Anfang 2005 intensive Gespräche zwischen der Landespolizei und dem Tiefbauamt stattgefunden. Zuerst wurde der Unfallhergang eingehend erörtert, sowie die bestehende Verkehrsanlage hinsichtlich möglicher Verbesserungen analysiert. Anschliessend wurden Massnahmen zur Verbesserung der gegenständlichen Situation festgelegt.

Als Sofortmassnahme wurde in einem ersten Schritt die bestehende Strassenbeleuchtung überprüft. Zugleich wurden neue Signale für den Standort des Fussgängerstreifens, welche wesentlich besser erkennbar sind, angebracht.

Im Weiteren wurde im Jahr 2005 / 2006 eine Studie zum Einbau einer Fussgängermitteinsel in Auftrag gegeben. Nach Vorliegen dieser Studie wurde die Bestvariante zur Ausführung ausgewählt. Nachdem der zum Bau der Mitteinsel notwendige Landerwerb abgeschlossen ist, soll nun der Einbau einer Mitteinsel beim Fussgängerstreifen Spital in Angriff genommen werden. Eine Mitteinsel bringt Fussgängern zur Überquerung der Fahrbahn einen erheblichen Sicherheitsgewinn. Zusätzlich kann die Anbindung der Bushaltestelle in Fahrtrichtung Triesen durch die geplante Verschiebung des Fussgängerstreifens verbessert werden.

Aufwendungen 2008

CHF 200'000

Marianumstrasse Vaduz / Schaan (Beilage 3)

Technische Daten: L = 275.00 m, B = 6.50 m + 1x 1.75 m + 1x 3.00m

Projekt und Bauleitung: Hanno Konrad Anstalt, Schaan

Baubeginn: Februar 2008

Fertigstellung: August 2008

Im Zuge der Erweiterung des Schulzentrums Mühleholz mit der zweiten Ausbaustufe muss sowohl die Zu- und Wegfahrt von Lehrern, Privatpersonen, aber auch die Führung der Schülerbusse neu organisiert werden. In diesem Zusammenhang wurde in Zusammenarbeit zwischen dem Hochbauamt und dem Tiefbauamt verschiedene Lösungsvarianten erarbeitet und geprüft. Das nun zur

Ausführung gelangende Konzept, entstammt der erwähnten Variantenstudie und wurde vom Hochbauamt zusammen mit dem bearbeitenden Architekten festgelegt.

Am Beginn der Planung zur Umgestaltung der Marianumstrasse galt das Ziel, ihren westlichen Ast vom Individualverkehr frei zu halten und diesen nur dem Schulbusverkehr vorzubehalten. Im Rahmen der Projektentwicklung mussten aber einige Kompromisse eingegangen werden. So sind neu entlang der Marianumstrasse ca. 20 Kurzzeitparkplätze (kiss & ride) senkrecht angeordnet. Der Strassenquerschnitt der Marianumstrasse wird weitgehend belassen. Nordseitig bleibt das Trottoir bestehen, südseitig wird ein Fuss-/Radweg in die Vorplatzgestaltung des Neubaus integriert.

Die Lichtsignalanlage an der Marianumkreuzung wird teilerneuert. Sie wird mit einer zusätzlichen Busbevorzugung ausgestattet und die Lichtsignale auf LED-Technologie umgerüstet.

Der Busbahnhof kommt an den bisherigen Ort zu liegen, die Zufahrt wird aber neu mit einer Schranke geregelt. Im Zentrum des Busbahnhofs werden ein Regenwasserretentionsweiher und zusätzliche Parkplätze für die Lehrpersonen erstellt.

Mit den Bauarbeiten für die Werkleitungen an der Marianumstrasse haben die Gemeinden Vaduz und Schaan sowie die Fremdwerke bereits Ende 2007 begonnen. Nach der Fertigstellung der Werkleitungen können die Strassenbauarbeiten in Angriff genommen werden. Diese müssen vor dem Beginn des Schuljahres 2008/2009, also bis Mitte August 2008 abgeschlossen sein.

Aufwendungen 2008

CHF 1'400'000

Zollstrasse Schaan, Mittelinsel (Beilage 4)

Technische Daten: L = 100.00 m, B = 6.50 m + 2x 1.50 m

Projekt und Bauleitung: Wenaweser & Partner Bauingenieure, Schaan

Baubeginn: März 2008

Fertigstellung Juli 2008

Im Bereich der Bushaltestelle Rheindenkmal an der Zollstrasse in Schaan ist das Überqueren der Strasse gefährlich. Es war schon lange Zeit das Bestreben, diese ungünstige Situation zu verbessern. Im Rahmen eines privaten Bauvorhabens war es nun möglich, den notwendigen Boden für den Einbau einer Fussgängerschutzinsel in diesem Bereich zu erwerben. Die neue Fussgängerschutzinsel erfüllt mehrere Funktionen. Zum Einen ermöglicht sie den Fahrgästen der LBA, welche den Sportplatz Schaan erreichen wollen, die Zollstrasse gefahrloser und komfortabler als bis anhin zu queren. Gleichzeitig engt die Insel den Strassenraum optisch ein, was dazu beiträgt, die Geschwindigkeiten der Fahrzeuge aus Richtung Buchs frühzeitig zu reduzieren. Damit wird die Verkehrssicherheit bei der Ortseinfahrt Schaan aus Richtung Buchs verbessert.

Aufwendungen 2008 CHF 200'000

Landstrasse Ruggell-Schellenberg, Torinsel Dorfeingang Ost (Beilage 5)

Technische Daten: L = 100.00 m, B = 6.50 m + 1x 1.50 m

Projekt und Bauleitung: Wenaweser & Partner Bauingenieure, Schaan

Baubeginn: März 2008

Fertigstellung November 2008

Mit der Realisierung der Torinsel an der Landstrasse in Richtung Schellenberg kann der Umbau des Ruggeller Landstrassennetzes um einen weiteren Schritt vorangetrieben werden. Der Bau dieser Torinsel leistet einen wesentlichen Beitrag zur Temporeduktion und somit auch zur Verkehrssicherheit im Innerortsbereich der Gemeinde Ruggell. Auf diese Weise kann die Ortseinfahrt nach Ruggell von Schellenberg her kommend optisch sichtbar gemacht und die Geschwindigkeiten können merklich gesenkt werden. Der Ausbaustandard dieser neuen Torinsel entspricht demjenigen an der Noflerstrasse, mit welchem sehr gute Erfahrungen gemacht wurden.

Aufwendungen 2008 CHF 450'000

9.3.3 VERKEHRSLEITTECHNIK / VERKEHRSERFASSUNG

Lichtsignalanlagen

Parallel mit dem Umbau der Marianumstrasse im Zusammenhang mit dem Bau des Schulzentrums Mühleholz II wird auch die dort bestehende Lichtsignalanlagen, welche aufgrund der unflexiblen Steuerung immer wieder Anlass zu Diskussionen gab, umgebaut und auf den neusten Stand gebracht. Der Grund für den damaligen Bau der Anlage war nicht die Verkehrsregelung,

sondern die Verkehrssicherheit. Zu diesem Zweck war damals die fixe Zeitsteuerung einer verkehrsabhängigen Steuerung vorzuziehen. Die Abnahme der Unfallzahl bestätigt die Richtigkeit des damaligen Entscheids. Mit der Zunahme des Verkehrsaufkommens durch den weiteren Ausbaus des Schulzentrums und der Notwendigkeit einer Busbevorzugung muss die bestehende Anlage nun auf diese neue Technologie umgestellt werden. Die Anlage wird also neu mit Detektorschlaufen ausgestattet die es erlauben die Anlage vollverkehrsabhängig zu betreiben und gleichzeitig die Busse zu priorisieren. Zudem wird die gesamte Aussenanlage erneuert. Die Signalgeber werden auf die neue LED Technologie umgerüstet und die Fussgängerdrücker mit taktilen Signalgebern ergänzt.

Aufwendungen 2008

CHF 200'000

Verkehrszähler

Nach der Fertigstellung und dem Betrieb des neuen Verkehrszählernetzes verbleiben lediglich noch geringe jährliche Betriebs- und Unterhaltskosten des Systems für Softwarewartung, Unterhalt der Zählgeräte und Datenübermittlungsgebühren. Im Rahmen der ersten zwei Betriebsjahre wurde festgestellt, dass die Datenerfassung noch wesentlich effizienter und schneller erfolgen könnte, wenn ein zusätzliches mobiles Zählgerät zur Verfügung stehen würde. Für das Jahr 2008 ist diese ergänzende Anschaffung geplant.

Aufwendungen 2008

CHF 50'000

9.3.4 ALLGEMEINES

Bodenauslösungen

Die aus Erfahrungswerten zur Verfügung gestellten Mittel für Bodenauslösungen werden auch in diesem Jahr benötigt werden.

Aufwendungen 2008 CHF 300'000

Allgemeines und Unvorhergesehenes

Im Laufe eines Jahres stehen immer wieder nicht vorhersehbare Projekte an. Bauvorhaben, die kurzfristig zu realisieren sind, werden durch dieses Sammelkonto abgedeckt. Die Höhe des beantragten Kredites richtet sich nach Erfahrungszahlen vergangener Jahre.

Aufwendungen 2008 CHF 380'000

10. DIVERSE PROJEKTIERUNGEN

Damit Verkehrsinfrastrukturprojekte zeitgerecht umgesetzt werden können ist meist eine mehrjährige Vorlaufzeit nötig. Mit den Projektierungsarbeiten für Projekte der Jahre 2009/10/11 wird dementsprechend bereits im Jahr 2008 begonnen. Es geht dabei meist um die Beschaffung der notwendigen Grundlagen, um Landerwerb, Projektkoordination mit Gemeinden und Fremdwerken sowie um die Erarbeitung der Vorprojekte, um die Kosten für das Budget zu ermitteln. Weiters werden über dieses Konto Studien zur Verkehrsorganisation an den Landstrassen in Liechtenstein finanziert.

Konkret sind im Jahr 2008 folgenden Projekte anstehend:

- Landstrassen Balzers Nord
- Landstrassen Ruggell Süd
- Zollstrasse Vaduz/Autobahnanschluss Studie verbesserte Verkehrsführung
- Landstrasse Vaduz – Triesen, Meierhofkreuzung bis Aukreisel
- Torinsel Triesen Süd
- Landstrasse Schaan – Vaduz, Kreuzung Lochgass
- Diverse Kleinprojekte

Aufwendungen 2008

CHF 350'000

11. BAULICHE MASSNAHMEN ZUR FÖRDERUNG DES ÖFFENTLICHEN VERKEHRS

Gemäss LGBL Nr. 92 vom 13. März 1992, dem Gesetz über die Förderung des öffentlichen Verkehrs, Art. 10 Abs. 2 werden *'Bauliche und technische*

Massnahmen, die zur Förderung des öffentlichen Verkehrs getroffen werden, namentlich die Errichtung von Haltebuchten, Wartekabinen, Fahrradunterständen, Ampelanlagen und dergleichen sowie deren Unterhalt, ... für das von der Liechtenstein Bus Anstalt betriebene Liniennetz vom Land finanziert'. Das Tiefbauamt ist wie oben ausgeführt für die Planung, Umsetzung und Koordination der entsprechenden Massnahmen zuständig. Anhand eines Mehrjahresplanung mit Prioritätenlisten werden jedes Jahr einige Projekte umgesetzt.

Im Jahr 2008 sind in Absprache mit der LBA und den Standortgemeinden nachstehende Massnahmen geplant:

- Erneuerung Busbucht Mehrzweckgebäude Eschen
- Erneuerung Busbuchten Spital Vaduz
- Erstellung neue Bushaltestelle Industrie Mauren / Schaanwald
- Sanierung der Busbuchten Maschlina
- Erstellung zusätzlicher Fahrgastkabinen und Veloständer nach Bedarf sowie Massnahmen zum Werterhalt der bestehenden Kabinen und Anlageteile.

Aufwendungen 2008

CHF 350'000

12. BAULICHE MASSNAHMEN ZUR BEHINDERTENGLEICHSTELLUNG

Wie bereits im Strassenbaubericht 2007 ausgeführt, müssen innerhalb der gesetzlichen Übergangsfristen von fünf respektive zehn Jahren sämtliche Infrastrukturen im Verkehrsbereich entsprechend den Bedürfnissen von Menschen mit Behinderungen, barrierefrei ausgeführt und wo nötig angepasst werden.

Das Tiefbauamt hat nun eine Inventarisierung der Landstrassen und der über 300 Bushaltestellen vorgenommen, um die Mängel aufzuzeigen und eine Mehrjahresplanung der notwendigen Massnahmen erarbeiten zu können. Dabei wurde strategisch nach ganz bestimmten Kriterien gewichtet:

- 1) Wege auf denen sich Menschen mit Behinderungen bekannterweise bewegen müssen – nach Angabe des Behindertenverbandes.
- 2) Publikumsattraktive Bereiche bei öffentlichen Gebäuden und Einrichtungen von grossem öffentlichen Interesse (Dorfzentren, Verwaltungsgebäude LAK – Wohnheime etc.)
- 3) Wichtige Fussgängerübergänge und Trottoirüberfahrten
- 4) Hoch frequentierte Bushaltestellen entlang der Hauptlinien und in den Ortszentren.

Nach der Umsetzung und Anpassung dieser wesentlichen Bereiche in den ersten Jahren werden im Rahmen der Übergangsfristen nach und nach sämtliche Verkehrsinfrastrukturanlagen barrierefrei gemacht.

Aufwendungen 2008

CHF 350'000

13. PROJEKTE DES BAULICHEN STRASSEN- UND BRÜCKEN- UNTERHALTS IM JAHR 2008

13.1 FINANZIELLER RAHMEN DES BAULICHEN UNTERHALTS IM JAHR 2008

Die Konten „Unterhalt von Strassen“ und „Unterhalt von Brücken und Stützbauten“, die Teil der laufenden Rechnung sind, werden gegenüber den Vorjahren, auf CHF 5,3 Mio. erhöht. Schwerpunkte der Tätigkeit des Strassenunterhalts bilden im Berichtsjahr drei Belagserneuerungen im Liechtensteiner Oberland und vier Strassenerneuerungen im Liechtensteiner Unterland. Im Rahmen des Unterhalts der Brücken und Stützbauten werden wiederum diverse, durch die Frost- / Tausalzbeanspruchung in Mitleidenschaft gezogen Mauerkronen, saniert.

13.2 KOSTENÜBERSICHT

Es handelt sich bei den Unterhaltsprojekten um eine rollende Planung, welche situativ jeweils den neuen Gegebenheiten angepasst werden muss. Die vorliegende Aufstellung muss deshalb je nach Verlauf der Wintermonate und plötzlich auftretender, nicht im Voraus absehbarer Schäden, allenfalls im Laufe des Jahres korrigiert werden.

13.2.1 BELAGSREPARATUREN OBERLAND

- Triesenberg:	Bereich Gädemi - Rizlina Neue Strassenentwässerung	CHF 650'000
- Triesenberg:	Triesenberg innerorts, Hanselmann Strassensanierung	CHF 400'000
- Triesen:	Meierhofstrasse, Matschils-Erlenbach Strassensanierung	CHF 700'000
Total Oberland		CHF 1'750'000
=====		

13.2.2 BELAGSREPARATUREN UNTERLAND

- Eschen:	Schwarze Strasse Belagserneuerung	CHF 550'000
- Ruggell:	Steinbruch Neue Strassenentwässerung	CHF 300'000
- Ruggell:	Steinbruch - Nofels Belagserneuerung	CHF 100'000
- Schaanwald :	Zollamt Neue Busspur	CHF 500'000
- Schellenberg:	Rietle Schellenberg Strassensanierung	CHF 500'000
Total Unterland		CHF 1'950'000
=====		

13.2.3 ALLGEMEINES

Allgemeines	CHF 300'000
=====	
Total Strassenunterhalt	CHF 4'000'000
=====	

13.2.4 BRÜCKENUNTERHALT

Sanierung von Brücken und Stützbauwerken CHF 1'300'000

=====

Vorgesehen sind folgende Massnahmen:

Triesenberg:	Saminabachbrücke Steg, Sanierung Kordon
	Steg-Malbun, Abschnitt Steg, Sanierung Kordon
	Brücke Eichholzrüfe, Sanierung Brücke
Ruggell:	Kanalbrücke Ruggell, Sanierung Brücke
Schaan:	Schaan-Planken, Sanierung Kordon
Diverses:	Erdbebensicherheit von Brücken
	Kleinere Reparaturen

14. GESAMTBETRACHTUNG UND AUSBLICK

Gesamthaft werden im Berichtsjahr 2008 für Verbesserungen, Neubauten und Sanierungen der Verkehrsinfrastruktur CHF 13.3 Mio. veranschlagt, was einer Erhöhung von insgesamt 0.6 Mio. gegenüber dem laufenden Jahr entspricht. Diese Erhöhung ist durch dringende Strassensanierungen an diversen Strassenabschnitten zu begründen. Zudem werden auch im Jahr 2008 wiederum Massnahmen zur Förderung des öffentlichen Verkehrs und zur Behindertengleichstellung in der Höhe von CHF 700'000.00 getätigt.

Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur sollen auch künftig zielgerichtet getätigt werden, sodass ein optimales Kosten/Nutzen - Verhältnis erreicht wird. Oftmals kann die Lebensdauer der Bauten frühzeitig mit einem kleinen finanziellen Aufwand verlängert werden - teilweise stellt nur der Totalersatz eine adäquate Lösung dar. Dabei ist von den Beteiligten trotz langfristiger Planung oft rasches Handeln und eine grosse Flexibilität gefragt. Die nun in die Wege geleitete Unterstützung durch die neue RMS Datenbank wird in den kommenden Jahren

zur Erreichung einer nachhaltigen und weitsichtigen Planung ein optimales Hilfsmittel bieten.

II. ANTRAG DER REGIERUNG

Aufgrund der vorstehenden Ausführungen unterbreitet die Regierung den

Antrag,

der Hohe Landtag wolle den Bericht und Antrag betreffend die mittelfristige Planung des Neubaus und der Sanierung der Verkehrsinfrastruktur in Liechtenstein für das Jahr 2008 in Behandlung ziehen und dem beiliegenden Finanzbeschluss die Zustimmung erteilen.

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

**REGIERUNG DES
FÜRSTENTUMS LIECHTENSTEIN**

III. REGIERUNGSVORLAGE

Finanzbeschluss

vom ...

über die Genehmigung von Krediten für Verkehrsinfrastrukturverbesserungen und -neubauten im Jahre 2008

Der Landtag hat in seiner Sitzung vom beschlossen:

Art. 1

Für Verkehrsinfrastrukturverbesserungen und -neubauten im Jahre 2008 werden folgende Einzelkredite bewilligt:

1) Laufende Projekte	Erläuterung	Aufwendungen
- Essanestrasse Eschen Eintrachtkreisel bis Presta, Teil 1	Fertigstellungsarbeiten	CHF 500'000
- Essanestrasse Eschen Eintrachtkreisel bis Presta, Teil 2	Fertigstellungsarbeiten	CHF 3'000'000
- Landstrasse Vaduz - Triesen Meierhofkreuzung	Fertigstellungsarbeiten	CHF 300'000

2) Neue Projekte

- Landstrasse Balzers Nord Torinsel Dorfeingang	Umbau der Landstrasse und Einbau Torinsel	CHF 1'000'000
- Landstrasse Heiligkreuz Vaduz Mittelinsel	Einbau einer Fussgängermitteinsel	CHF 200'000
- Marianumstrasse Vaduz / Schaan	Strassenumbau	CHF 1'400'000
- Zollstrasse Schaan Mittelinsel	Einbau einer Fussgängermitteinsel	CHF 200'000
- Landstrasse Ruggell-Schellenberg Torinsel Dorfeingang Ost	Umbau der Landstrasse und Einbau Torinsel	CHF 450'000

**3) Verkehrsleittechnik /
Verkehrserfassung**

- Lichtsignalanlagen	LSA Marianumkreuzung	CHF 200'000
- Verkehrszähler		CHF 50'000

4) Allgemeines

- Bodenauslösungen		CHF 300'000
- Allgemeines und Unvorhergesehenes		CHF 380'000

Total		CHF 7'980'000
-------	--	---------------

Art. 2

1) Die Regierung wird ermächtigt, innerhalb des Rahmenkredites und innerhalb der in Art. 1 angeführten Ausbauvorhaben notwendige Umstellungen im Ausbaugrad der einzelnen Teilabschnitte vorzunehmen.

2) Die Regierung wird ermächtigt, im Rahmen der unter Art. 1 bewilligten Mittel von CHF 300'000 den notwendigen vorsorglichen Bodenerwerb vorzunehmen.

Art. 3

Der Finanzbeschluss tritt am Tage der Kundmachung in Kraft.