

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 2009)

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

Nr. 141/2008

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Zusammenfassung	5
Zuständige Ressorts	5
Betroffene Amtsstelle	5
 I. BERICHT DER REGIERUNG	 7
1. Ausgangslage / rahmenbedingungen / strategie	7
1.1 Gesamtsystem der Verkehrsinfrastruktur	10
2. Trends im Strassenbau	12
2.1 Stand der Technik.....	13
2.2 Die Zukunft im Strassenbau	15
2.3 Beeinflussbarkeit der Kosten	15
3. Wie intelligent kann die Strasse der Zukunft genutzt werden?	19
4. Übersicht über laufende interne Projekte.....	20
4.1 Road Management System RMS.....	21
4.2 Neues Verkehrszählssystem	22
4.3 Einheitliche Standards im Verkehrswegebau	25
4.4 Bereinigung der Zuständigkeiten für elektrische Anlagen an Landstrassen.....	25
5. Fünf Jahresplanung.....	27
5.1 Schwerpunkte der Abteilung Strassenbau und Signalisation	27
5.1.1 Verkehrsorganisatorischer Massnahmen Landstrasse Schaan – Vaduz – Triesen.....	27
5.1.2 Autobahnanschluss / Rheinbrücke Vaduz	28
5.1.3 Umbau und Neuorganisation des Schaaner Zentrums.....	30
5.1.4 Industriezubringer Schaan	31
5.1.5 Erschliessung Industrie Schaan Nord, Bereich Hilti AG	32
5.1.6 Sanierung der Essanestrasse in Eschen	33
5.1.7 Landstrasse Balzers Nord.....	33
5.1.8 Landstrasse Ruggell Süd und Erschliessung SZU II.....	34
5.1.9 Sanierung Engelkreuzung und Bahnübergang Nendeln	34
5.1.10 Diverse Projekte in verschiedenen Gemeinden.....	36
5.2 Schwerpunkte der Abteilung Strassenunterhalt.....	37

5.2.1	Sanierung der Meierhofstrasse Vaduz – Triesen	37
5.2.2	Sanierung Entwässerung und Strassen im Bereich Gädemi	37
5.2.3	Sanierung der Strasse Steg – Malbun	38
5.2.4	Sanierung der Landstrasse Vaduz – Schaan.....	38
6.	bauprogramm 2009 (Investitionsprojekte)	39
6.1	Finanzieller Rahmen des Infrastrukturbauprogramms 2009.....	39
6.2	Kostenübersicht	40
6.2.1	Laufende Projekte	40
6.2.2	Verkehrsleittechnik / Verkehrserfassung	42
6.2.3	Allgemeines.....	42
6.3	Beschreibung der Investitionsprojekte im Jahr 2009	42
6.3.1	Laufende Projekte	42
6.3.2	Neue Projekte	43
6.3.3	Verkehrsleittechnik / Verkehrserfassung	52
6.3.4	Allgemeines.....	54
7.	Diverse Projektierungen	54
8.	Bauliche Massnahmen zur Förderung des öffentlichen Verkehrs	55
9.	Bauliche Massnahmen zur Behindertengleichstellung	56
10.	Projekte des baulichen Strassen- und Brückenunterhalts im Jahr 2009.....	58
10.1	Finanzieller Rahmen des baulichen Unterhalts im Jahr 2009.....	58
10.2	Kostenübersicht	58
10.2.1	Belagsreparaturen Oberland	58
10.2.2	Belagsreparaturen Unterland	59
10.2.3	Allgemeines.....	59
10.2.4	Brückenunterhalt	59
11.	Gesamtbetrachtung und Ausblick	60
II.	ANTRAG DER REGIERUNG	60
III.	REGIERUNGSVORLAGE.....	61
1.1.1	Laufende Projekte	61
1.1.2	Neue Projekte (Übersichtspläne 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8)	62
1.1.3	Verkehrsleittechnik / Verkehrserfassung	63
1.1.4	Allgemeines.....	63

Beilagen: Pläne

ZUSAMMENFASSUNG

Das Kreditvolumen für die Investitionsprojekte in die Verkehrsinfrastruktur für das Jahr 2009 beläuft sich auf insgesamt 7.5 Mio. CHF. Damit kommt das Land Liechtenstein seinen Aufgaben in der Verbesserung der Infrastruktur und damit der Optimierung des Verkehrsflusses, der Erhöhung der Verkehrssicherheit, sowie der langfristigen Werterhaltung in geeigneten Mass nach. Auch im Jahr 2009 werden wiederum Projekte mit hoher Priorität im Rahmen der Verkehrssicherheit und der Aufrechterhaltung respektive Optimierung des Verkehrsablaufs für das Land Liechtenstein umgesetzt.

Neben verschiedenen Rest- bzw. Fertigstellungsarbeiten an laufenden Projekten aus dem letzten Berichtsjahr beinhaltet das vorliegende Investitionsprogramm acht neue Projekte:

Der Umbau des nördlichen Dorfeingangs in Balzers wird bis in den Bereich Roxy fortgesetzt. Im Bereich Triesen Süd (Argweg) wird beim Dorfeingang eine Torinsel eingebaut. In Vaduz werden die Umbauarbeiten an der Austrasse von der Meierhofkreuzung bis zum Aukreisel fortgesetzt; zudem erfolgt an der Zollstrasse in Vaduz der Bau einer zusätzlichen Spur und eines Bypasses im Bereich des Rheinstrassenkreisels zur besseren Ableitung des Verkehrs in den Spitzenstunden.

Im Zusammenhang mit der Realisierung des Bushofs wird in Schaan der zweite Teil des Grosskreisel von der Strasse im Bretscha bis zur Bahnhofstrasse realisiert. Ebenso wird eine weitere wichtige Fuss-/Radwegverbindung östlich entlang der Geleise, von der Bahnhofstrasse zum Bahnhof, erstellt. Zwei weitere wesentliche Netzverbesserungen für den Langsamverkehr stellen die geplante Verlängerung des Radwegs vom Westkreisel in Balzers zum Sportplatz und der Ausbau der grenzüberschreitenden Verbindungsachse Ruggell – Nofels dar.

ZUSTÄNDIGE RESSORTS

Ressort Bauwesen (Federführung), Ressort Verkehr und Kommunikation

BETROFFENE AMTSSTELLE

Tiefbauamt

Vaduz, 21. Oktober 2008

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 2009) zu unterbreiten.

I. BERICHT DER REGIERUNG

1. AUSGANGSLAGE / RAHMENBEDINGUNGEN / STRATEGIE

Die Strasse ist heute für den Personen- und den Güterverkehr der wichtigste Verkehrsträger und wird dies auch in Zukunft bleiben. Daher ist der Aus- und Umbau sowie die Werterhaltung des Strassennetzes eine der zentralen Aufgaben der öffentlichen Hand. Um die künftig zu erwartenden Verkehrsbedürfnisse überhaupt bewältigen zu können, sind deshalb gezielte Erweiterungen und Verbesserungen der gesamten öffentlichen Verkehrsinfrastrukturen zwingend notwendig. Die Strasse und mit der künftig geplanten S-Bahn FL.A.CH auch die Schiene, sind als sich ergänzende Verkehrsträger zu betrachten, welche optimal aufeinander abgestimmt werden müssen. Beide Verkehrsträger haben ihre Vor-

und Nachteile und müssen ihren Beitrag zur Bewältigung des wachsenden Verkehrsvolumens leisten.

Verkehr und Mobilität sind die Voraussetzung einer florierenden Wirtschaft und letztlich auch unseres Wohlstandes. Die Strasse dient heutzutage neben dem Individualverkehr vornehmlich auch dem Langsamverkehr. Zudem wird der gesamte öffentliche Linienbusverkehr auf dieser Infrastruktur abgewickelt. Die Bestrebungen im Verkehrsinfrastrukturausbau sind in Liechtenstein 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 und zahlreiche Mittelinseln als Querungshilfen für die Fussgänger. Auch im Hinblick auf Verbesserung der Infrastruktur und die Bevorzugung des strassengebundenen öffentlichen Linienbusverkehrs wurden in den vergangenen Jahren enorme Anstrengungen unternommen. Dies dokumentieren die neuen mit einer konsequenten Busbevorzugung ausgestatteten Lichtsignalanlagen, die Einrichtung einer Busspur an der Landstrasse Vaduz – Triesen, aber auch zahlreiche neue Wartekabinen mit entsprechenden Fahrplankästen, verbesserte Ein- / Ausstiegskanten und diverses sanierte Busbuchten.

Auf der Basis des Mobilitätskonzepts der Regierung soll das Gesamtverkehrssystem in naher Zukunft auch in Bezug auf die Bahninfrastruktur massgeblich ausgebaut und verbessert werden.

Für den Ausbau und Werterhalt der gesamten Verkehrsinfrastruktur gelten die im Mobilitätskonzept formulierten verkehrspolitischen Grundsätze:

Wirtschaftsstandort:

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

Siedlungsentwicklung und Lebensqualität:

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

Verkehrssicherheit:

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

Umwelt und Gesellschaft:

- Liechtenstein setzt sich dafür ein, die verkehrsbedingte Belastung für Umwelt und Gesundheit sowie den Ressourcenverbrauch zu minimieren.

- Der öffentliche Verkehr und der Langsamverkehr stellen attraktive Alternativen zum motorisierten Individualverkehr dar.
- Besonders umweltbewusstes Verhalten seitens der Verkehrsteilnehmer wird primär durch Anreizsysteme und Bewusstseinsförderung erreicht.

Grundversorgung:

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

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

1.1 Gesamtsystem der Verkehrsinfrastruktur

Die Leistungsfähigkeit der Verkehrsinfrastruktur gerät immer mehr unter Druck. Im Rahmen der Optimierung der Infrastruktur sind im Wesentlichen folgende Herausforderungen zu bewältigen:

- A) Für das prognostizierte Bevölkerungs- und Arbeitsplatzwachstums und vor dem Hintergrund der endlichen Bodenressourcen sind die vorhandenen Platzverhältnisse begrenzt.
- B) Infolge höherer Mobilität der Bevölkerung wird der Personen- wie auch der Güterverkehr weiter zunehmen.

- C) Die Engpässe an den Landstrassen führen zu vermehrten Stauerscheinungen und ohne Gegenmassnahmen längerfristig zum Kollabieren des Verkehrsystems.
- D) Die sich ständig verändernden gesetzlichen Grundlagen und die Verschärfungen im Bereich der Umweltgesetzgebung bedingen grössere Investitionen in diversen Teilbereichen – zum Beispiel im Bereich des Lärmschutzes.

Daraus lassen sich folgende verkehrspolitische Aufgaben, welche direkten Einfluss auf die Investitionen im Bereich der Verkehrsinfrastruktur haben, ableiten:

- 1) Der nachhaltigen Substanzerhaltung der bestehenden Infrastruktur ist besonderes Augenmerk zu schenken.
- 2) Engpässe und Verkehrsflusshemmnisse sind durch geeignete bau- und/oder steuerungstechnische Massnahmen abzubauen.
- 3) Die vorhandenen Schieneninfrastruktur soll in Zukunft in verstärkter Masse genutzt und allenfalls ausgebaut werden.
- 4) Es sind neue Ideen zur verbesserten Nutzung der bestehenden Verkehrsinfrastruktur zu entwickeln.

Dies bedingt einen integralen Ansatz zur Befriedigung der mannigfaltigen Mobilitätsbedürfnisse.

2. TRENDS IM STRASSENBAU

Das Tiefbauamt hat in seinem Zuständigkeitsbereich etwa 130 km Landstrassen zu betreuen, wovon circa 110 km befestigte Strassen sind. Zudem ist das Tiefbauamt auch zuständig für sämtliche Radwege, die gesamte Linienbus- Infrastruktur, die Strassenmarkierungen, Signalisationen, sämtliche Einrichtungen zur Verkehrsleittechnik und das Verkehrszählssystem. Die gesamte vorhandene Strassen-Infrastruktur hat je nach Berechnungsart einen Wiederbeschaffungswert von 500 bis 600 Mio. CHF. Die nachhaltige Betreuung dieser Infrastruktur ist somit ein äusserst wichtiger Faktor im Hinblick auf den Werterhalt.

Ausgehend vom verstärkten Wunsch nach mehr Mobilität sind die Anforderungen an den Bau und Unterhalt der Strassen massiv gestiegen. Die Strasse ist und bleibt der wichtigste Verkehrsträger und muss einen Grossteil des stark wachsenden Verkehrsvolumens aufnehmen. Dies bedeutet aber auch, dass die Belastung der Strasseninfrastruktur durch den Mehrverkehr kontinuierlich zunehmen wird und damit auch die Anforderungen an den Strassenbau und –unterhalt steigen. Unter dem immer stärker werdenden Kostendruck und der steigenden Sensibilität der Bevölkerung muss es den Verantwortlichen gelingen, leistungsfähige, langlebige, aber gleichzeitig auch leise und sichere Strassen zu erstellen. Dies bedingt die Anwendung innovativer Bauweisen und Bauverfahren, welche hinsichtlich Verschleissfestigkeit, Verformungsbeständigkeit, Belastbarkeit, Sicherheit, Lärminderung, Griffbarkeit und Ökologie ein Optimum erreichen. Dabei muss immer wieder ein Optimum für die jeweiligen Anforderungen gefunden werden. Eine Strasse im Alpengebiet ist mit einer Strasse im Talraum hinsichtlich ihrer Rahmenbedingungen ebenso wenig wie eine Wohnstrasse mit einer Landstrasse mit starken Schwerverkehrsanteil zu vergleichen.

2.1 Stand der Technik

Eigentlich scheint es auf den ersten Blick relativ einfach zu sein – Strassen werden 'schwarz' in Asphalt, Busbuchten möglichst 'weiss' in Beton ausgeführt, da die lokalen Beanspruchungen durch bremsende und anfahrende Busse von einem Asphalt nicht in geeigneter Weise ertragen werden.

Der Einsatz von vollflächigen Betonfahrbahnen auf Landstrassen wurde vom Tiefbauamt detailliert untersucht. Bis auf ganz wenige, spezielle Bereiche muss diese Bauweise auf Landstrassen jedoch abgelehnt werden. Neben den gegenüber einem konventionellen Asphalt wesentlich höheren Investitionskosten, stellen Betonfahrbahnen vor allem auch ein nicht zu unterschätzendes Problem für die Werkleitungsbetreiber dar. Die Landstrassen sind Träger der gesamten Leitungsinfrastruktur. Im Schadenfall oder beim Bedarf nach einer Netzergänzung wäre es einem Werkbetreiber nur mit enormem Aufwand überhaupt möglich durch eine Betonplatte zu seiner Infrastruktur zu gelangen. Aus diesem Grund wird bei der Sanierung von Busbuchten auch immer versucht, möglichst alle Werkleitungen in den Bereich ausserhalb der neuen Betonplatte zu verlegen.

Aufgrund obiger Überlegungen setzt das Tiefbauamt beim Ausbau der Landstrassen primär auf die Asphaltbauweise. An Landstrassen in Siedlungsgebieten im Talraum, mit starkem Verkehrsaufkommen kommen hochfeste Beläge neuester Technologie zur Anwendung. Diese Beläge werden mit polymermodifizierten Bindemitteln versetzt mit dem Ziel, die enormen Verkehrsbelastungen aufnehmen zu können. Gleichzeitig sind die verwendeten Beläge aufgrund ihrer Kornzusammensetzung sehr lärmarm und reduzieren die für alle Verkehrsteilnehmer unangenehmen Sprühnebel. Im Alpengebiet liegt der Fokus mehr auf Belägen mit einer hohen Elastizität, damit die enormen Temperaturschwankungen im Belag aufgenommen werden können, ohne dass Risse oder andere Schäden entstehen.

Auch hinsichtlich der Einbautechnik wurden in den vergangenen Jahren grosse Fortschritte erzielt. Immer bessere Einbaufertiger und Walzen mit noch höherer Verdichtung gelangen beim Einbau zum Einsatz. Die Investitionen der Unternehmer in diese neue Technik sind dabei nicht zu unterschätzen. Das Tiefbauamt legt insbesondere bei den so genannten Deck- oder Verschleisschichten besonderen Wert auf eine optimale Einbauqualität und damit eine möglichst lange Lebensdauer. Aus diesem Grund ist man immer bestrebt, diese Einbauten vollflächig, ohne Fugen ausführen zu lassen. Dies bedingt jeweils eine vollständige Sperrungen der betroffenen Strassenabschnitte, was einerseits bei manchen Verkehrsteilnehmern auf Unverständnis stösst, andererseits aber für eine gute Qualität und damit eine lange Lebensdauer der Fahrbahnoberfläche unerlässlich ist.

Grosse Fortschritte wurden in der Vergangenheit auch im Bereich Recycling gemacht. Die Wiederverwertung von ausgebautem Asphalt ist nicht nur wirtschaftlich, sondern auch ökologisch sinnvoll. Gemäss geltenden Normen ist es heutzutage zulässig, je nach Belag und Schicht, bis zu 60% Ausbauasphalt beizumischen. Trotz bestehender Normung und intensiver Qualitätsüberwachung durch die Hersteller sind bei verschiedenen Bauherren immer noch grosse Widerstände und Skepsis gegenüber Recyclingbelägen vorhanden. Dabei würden sich die Recyclingbeläge insbesondere bei weniger durch Schwerverkehr belastete Gemeindestrasse geradezu aufdrängen. Bei Landstrassen werden Recyclingbeläge wo immer möglich ausgeschrieben und verwendet – bei den teilweise nötigen hochfesten Belägen muss allerdings auf Primärmaterial zurückgegriffen werden.

Um die Verwendung von Recyclingbelägen zu forcieren hat das Tiefbauamt zusammen mit den Unternehmern und Belagsherstellern eine Informationsveranstaltung für die Gemeindebauverwaltungen und die Ingenieurbüros durchge-

führt, um diese für das Thema Recycling vermehrt zu sensibilisieren und die Verwendung dieses hochwertigen Materials zu fördern.

2.2 Die Zukunft im Strassenbau

Wohin soll es im Strassenbau gehen – was ist gefordert? Wir wollen tragfähige, langlebige, griffige, lärmarme, klimaresistente, sichere, unterhaltsarme und sämtlichen Beanspruchungen standhaltende Beläge, die möglichst kostengünstig sind. Leider lassen sich nicht alle diese Anforderungen gleichzeitig erfüllbar, da sich dieses teilweise widersprechen. Eine Erhöhung der Belastbarkeit einer Strasse wirkt sich beispielsweise negativ auf ihr Lärm-/Rissverhalten aus. Es ist somit auch künftig eine Priorisierung und ein Abwägen in Bezug auf die gewünschten Anforderungen unverzichtbar.

Dennoch erwarten wir auch in Zukunft Innovationen im Bereich der Belagszusammensetzung und in der Einbautechnik. Die Trends in der Forschung gehen vom gummimodifizierten Asphalt für eine höhere Wärmefestigkeit und die Lärminderung über den Einsatz eines funktionalen Schichtaufbaus bis hin zu einer nochmals erhöhten Verdichtung für eine verbesserte Dauerhaftigkeit. Dies alles vor allem unter dem Aspekt der ganzheitlichen Betrachtung der 'life cycle cost' der Strasse über ihre gesamte Lebensdauer. Neben den reinen Herstellungskosten müssten hierbei auch die umweltrelevanten Nutzen und allenfalls auch Konsequenzen bezüglich Staus und Unfällen in die Betrachtungen mit einbezogen werden.

2.3 Beeinflussbarkeit der Kosten

Die für den Strassenbau und –erhalt notwendigen jährlichen Investitionen stossen mancherorts auf Unverständnis. Oft wird die Frage gestellt ob die gewählten Standards wirklich notwendig sind. Dabei gilt es zu unterscheiden zwischen tech-

nischen Standards welche aus den Regeln der Baukunde abgeleitet werden und den Standards welche sich aus unserem Lebensstandard, den gesellschaftlichen Erwartungen und der politischen Beurteilung ergeben.

Bei der Entwicklung von Infrastrukturprojekten verringert sich der Handlungsspielraum mit zunehmender Projektentwicklung. Speziell bei der Frage der geeigneten Materialisierung gilt es kurzfristige Sparpotentiale sehr gut gegenüber den life cycle cost abzuwägen. Eine aktuelle Untersuchung des Baudepartements des Kantons Schwyz kommt zum Schluss, dass der Handlungsspielraum in Tat und Wahrheit sehr gering ist.

Die Grundlagen für die Planung von Verkehrsinfrastrukturen sind vielschichtig und komplex. Da sind zum Ersten die technischen Anforderungen. Diese erfolgen in Abhängigkeit der situativen Anordnung des Bauwerks. Gleichzeitig gilt es die diversen Normen, Gesetze und Empfehlungen der Fachverbände einzuhalten. Eine weitere Rahmenbedingung stellt der anstehende Untergrund respektive die vorhandene Infrastruktur dar. Unter Einhaltung der Normvorgaben sollte für das Gesamtbauwerk Strasse mit einer Lebensdauer von 50 Jahren gerechnet werden können. Entsprechend gilt es die Strassenanlagen zukunftsorientiert zu planen und insbesondere aussagekräftige Angaben bezüglich der Entwicklung des Verkehrsaufkommens als Grundlage zu verwenden. Schliesslich gilt es die Umweltwirkungen auf das Bauwerk Strasse und vom Bauwerk Strasse zu berücksichtigen. Dazu gehört auch der haushälterische und schonende Umgang mit den beschränkt vorhandenen natürlichen Ressourcen.

Welche Teile des Bauwerks Strasse sind beeinflussbar:

Bestandteil	beeinflussbar	Bedingt beeinflussbar	Nicht beeinflussbar
Aushub			X
Foundation		X	
Beläge		X	
Abschlüsse	X		
Entwässerung		X	
Stützkonstruktion		X	
Sicherheitseinrichtung			X
Signalisation			X

Aushub: Mögliche Einsparpotentiale reduzieren sich auf den Aspekt je weniger Aushub desto geringer die Kosten – wobei hier in Hinblick auf die life cycle cost in Tat und Wahrheit jedoch kein Sparpotential vorhanden ist.

Foundation: Auf der Grundlage der Verkehrsbelastung und der Normvorgaben bestehen bei der Foundation nur sehr geringe Einsparmöglichkeiten. Auch durch den vermehrten Einsatz von Recyclingmaterial können lediglich längerfristige Kosteneinsparungen erwartet werden.

Beläge: Da bei den Belägen eine qualitative Sicht und grundlegende Überlegungen hinsichtlich der Beanspruchung und der sicherheitstechnischen Anforderungen von übergeordnetem Interesse ist, lassen sich hier Kosten lediglich bei untergeordneten Strassen mit geringer Beanspruchung erzielen.

Abschlüsse: Die Meinung, dass die gepflästerten Abschlüsse für die mitunter hohen Kosten der Strassenbauten verantwortlich sind ist falsch. Vor allem in Innerortsbereichen sind vielmehr sicherheitstechnische und qualitative Überlegungen anzustellen. Die Sicherstellung der Qualität und die bautechnische Umsetzung dieser Erkenntnisse führt insgesamt zu ganzheitlich günstigen Lösungen. Die Randabschlüsse sind gerade im Innerortsbereich durch zahlreiche Überfahrten überaus stark beansprucht. Zudem sind sie für die Sicherstellung einer geordneten Strassenentwässerung unabdingbar.

Entwässerung: Die Entwässerung hat neben der grundsätzlichen Anforderung zur Sicherstellung der Verkehrssicherheit, die Lebensdauer der Strasse zu berücksichtigen und den betrieblichen und ökologischen Belangen Rechnung zu tragen.

Stützkonstruktion: Bei den Stützkonstruktionen bestehen grundsätzlich keine Sparpotentiale. Es sind allenfalls, falls aus geologischer Sicht vertretbar, Nuancen hinsichtlich des Landschaftsschutzes möglich.

Sicherheitseinrichtung / Signalisation: In diesem Bereich bestehen keine Sparpotentiale.

Ungeachtet der Erkenntnis, dass beim Bau unserer Verkehrsinfrastruktur kaum Sparpotential vorhanden ist werden diese Fragen bei jedem Projekt gestellt und entsprechend Sparpotentiale nach Möglichkeit lokalisiert und genutzt.

3. WIE INTELLIGENT KANN DIE STRASSE DER ZUKUNFT GENUTZT WERDEN?

Der Strassenverkehr hat sich in den letzten Jahrzehnten vervielfacht und auch in Zukunft muss mit einer weiteren Zunahme gerechnet werden. Vor allem an den Hauptzufahrten nach Liechtenstein aber auch innerhalb unserer Landes nehmen die Staustunden jährlich zu. Weil weiteren Neu- und Ausbauten der Strasseninfrastruktur enge räumliche Grenzen gesetzt sind, muss vermehrt über eine intelligente Nutzung der bestehenden Infrastruktur nachgedacht werden. Die Verkehrstelematik bietet hierzu unzählige Möglichkeiten, wobei zu deren Umsetzung ein politischer Konsens auf Landes- und Gemeindeebene notwendig ist.

Ziel des Verkehrsmanagements ist es mittelfristig nach Mitteln und Wegen zu suchen das vorhandene Strassennetz noch intelligenter zu nutzen. Unter dem Stichwort Verkehrsmanagement werden folgende Massnahmen verstanden:

- Verkehrssteuerung: Massnahmen an Kreuzungen und Objekten
- Verkehrsleitung: Massnahmen längs der Strasse
- Verkehrslenkung: Massnahmen im Strassennetz
- Verkehrsinformation: Information über den Verkehrszustand

Damit ein effizientes Verkehrsmanagement möglich wird, müssen auf allen Stufen intelligente Instrumente eingesetzt werden. Einerseits müssen Verkehrszustände erfasst und diese Daten sodann analysiert und aufbereitet werden. Schliesslich werden aufgrund der Analyseergebnisse die nötigen Massnahmen / Regelungen ausgelöst.

Heutzutage gehört eine verkehrsabhängige und ÖV freundliche Signalsteuerung zum Standard. Ein längerfristiger Schritt wäre die landesweite Vernetzung der Daten und eine flächendeckende Verkehrslenkung im Gesamtnetz. Dazu müsste

allerdings eine politisch abgestützte Steuerungsphilosophie definiert werden. Bislang gibt es weltweit keine anerkannte Beststrategie für die übergeordnete Netzsteuerung, dafür vielerorts heftige Diskussionen über die Steuerungspolitik. Welche Verkehrsarten sollen wann und wo priorisiert werden? Soll die Netzsteuerung auf maximalen Fahrzeugdurchsatz ausgelegt oder im Gegenteil konsequent gepförttert werden? Wie lautet die Gesamtzieldefinition für alle Massnahmen im Bereich des Verkehrsmanagements? Das Mobilitätskonzept 'Mobiles Liechtenstein 2015' macht dazu einige klare Aussagen. Sobald dieses politisch auf breiter Basis als Grundlage beschlossen ist, können die entsprechenden Massnahmen implementiert werden. Die Bestrebungen des Tiefbauamtes müssen in Rahmen der Optimierung der Verkehrslenkung somit künftig in Richtung einer zentralen Verkehrsmanagementzentrale laufen. Dies bedingt jedoch zusätzliche Ressourcen im Bereich der Verkehrstelematik.

4. ÜBERSICHT ÜBER LAUFENDE INTERNE PROJEKTE

In den vergangenen Jahren hat sich das Tiefbauamt mit einer Vielzahl von internen Projekten befasst, welche zum einen zur Klärung der Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten zwischen Land und Gemeinden, zum andern aber auch zur Erhöhung der Effizienz der Arbeit des Amtes dienen. In den beiden letzten Berichtsjahren wurden diese Projekte im Detail erläutern. Im Rahmen der nun folgenden Ausführungen soll ein Überblick über den Stand in den einzelnen Projekten gegeben werden:

4.1 Road Management System RMS

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

Im vergangenen Jahr wurde schwerpunktmässig der Themenbereich Signalisation aufgearbeitet. Bei den Themenbereichen Lichtsignalanlagen und im Bereich der Bushaltestelleninfrastruktur konnten die selbst gesteckten Ziele aufgrund der knappen personellen Ressourcen nicht ganz erreicht werden. Die abschliessende Bearbeitung und Hinterlegung dieser Themen im RMS soll im kommenden Jahr erledigt werden.



Abbildung 1: 'Signalisation im RMS'

4.2 Neues Verkehrszählsystem

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. Bis Ende 2008 werden flächendeckende Zählungen sämtlicher Standorte im Land zur Verfügung stehen. In den kommenden Jahren sollen diese Zahlen jährlich publiziert und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Die Standorte der permanenten und temporären Verkehrszähler sind in der folgenden Grafik ersichtlich:



Abbildung 2: Übersichtsplan Standorte der Verkehrszähler

Die Auswertung der Verkehrszählungen erfolgt mittels einer speziell für diesen Zweck entwickelten Software. Es sind Auswertungen in allen erdenklichen Formen und Inhalten möglich. Beispielhaft sind anbei eine Jahresauswertung und einen Tagesganglinie für die Rheinbrücke Vaduz – Sevelen dargestellt:

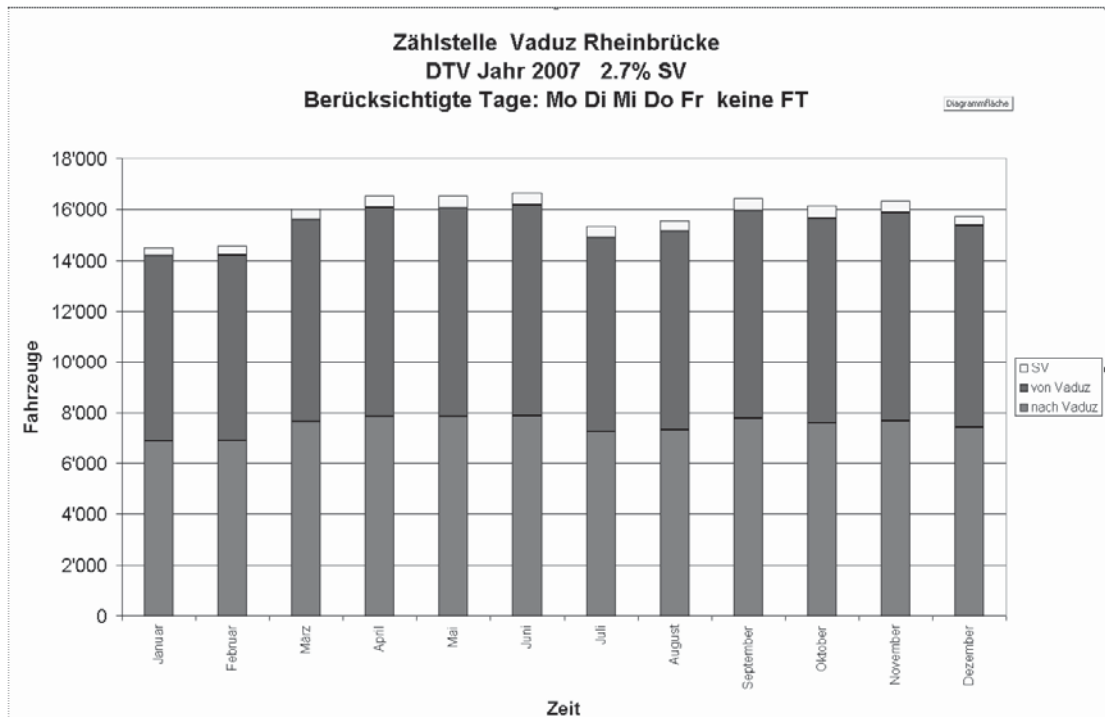


Abbildung 3: Auswertung DTV 2007 werktags

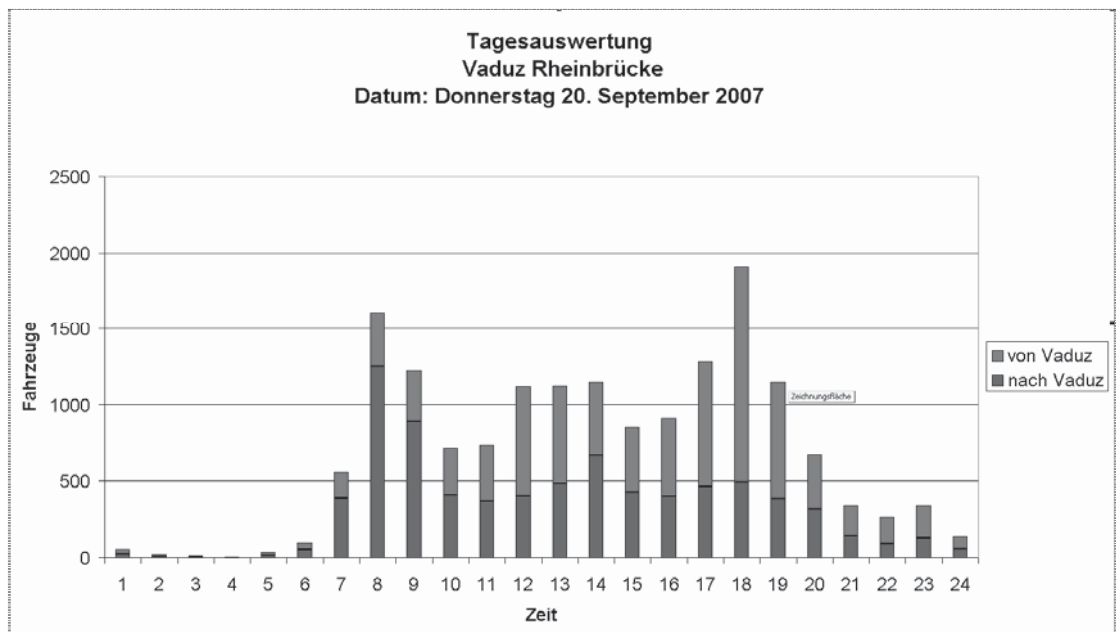


Abbildung 4: Tagesganglinie Donnerstag 20. Sept. 2007

Die flächendeckende jährliche Erfassung des Verkehrs mit dem vorhandenen Verkehrszählernetz ergibt sehr gute, umfassende und aktuelle Ergebnisse, die auch ein angemessenes rasches Handeln bei sich abzeichnenden Entwicklungen erlaubt. Weitere Verkehrszählungen beschränken sich lediglich noch auf einzelne Knotenstromzählungen für konkrete verkehrstechnische Projekte im Rahmen des Strassenbauprogramms.

Die Zähldaten erfüllen zudem einen Mehrfachnutzen, indem diese auch anderen intern und externen Stellen zur weiteren Verwendung zur Verfügung gestellt werden können. Im Rahmen diverser Studien in den Bereichen Verkehr (Verkehrsmodellierung) und Raumplanung, im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung von grösseren Privaten Bauvorhaben oder auch für Erstellung diverser Aktionspläne im Bereich Störfälle oder Lärmschutz werden die Zähldaten rege genutzt.

4.3 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 hatte sich für das Jahr 2008 vorgenommen für den Bereich des Verkehrswegebaus und -unterhalts ein Projekt zur Reduktion der Regelungsvielfalt im Tiefbau in die Wege leiten. Mit dem Projekt sollen die Regelungsvielfalt reduziert und gemeinsame Standards geschaffen, bestehende Dokumente abgeglichen und zusammengefasst werden, damit die Gesamtzahl der im Tiefbau geltenden Regelungen zu reduzieren.

Aus Kapazitätsgründen konnte dieses Projekt, welches sich über einen Zeitraum von mehreren Jahren erstrecken wird, im Jahr 2008 noch nicht gestartet werden. Dies ist aber für das Jahr 2009 nun vorgesehen.

4.4 Bereinigung der Zuständigkeiten für elektrische Anlagen an Landstrassen

Das Land betreut, wie weiter oben ausgeführt, derzeit etwa 130 km Landstrassen. 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. Die Eigentümer dieser Strassenparzellen sind teilweise die

Gemeinden und zu einem grösseren Teil das Land Liechtenstein. Seit längerer Zeit laufen Bestrebungen die Besitzverhältnisse der Landstrassenparzellen zu bereinigen. 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.

Da hinsichtlich der elektrischen Einrichtungen entlang der Landstrassen die Zuständigkeiten Anlass zu Diskussionen gegeben haben, war das Tiefbauamt bestrebt, diese im gegenseitigen Einvernehmen mit allen Gemeinden eindeutig festzulegen. Den Gemeinden wurde ein genereller Vorschlag für eine Neuregelung unterbreitet. Dieser soll landesweit zur Anwendung gelangen und so weit als möglich für beide Seiten kostenneutral sein. 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. Im Rahmen der Bereinigung der Besitzverhältnisse sollen in den kommenden Jahren sukzessive auch die Zuständigkeiten für elektrische Anlagen auf der Basis des erarbeiteten Grundlagenpapiers mit sämtlichen Gemeinden abschliessend geregelt werden.

5. FÜNF JAHRESPLANUNG

Sämtliche Projekte des Strassenbaus und Unterhalts werden jährlich gemäss einer Fünf-Jahresplanung im Rahmen des Budgetprozesses hinsichtlich ihrer Priorisierung überprüft. Wie bereits in den vergangenen Jahren soll auch im vorliegenden Verkehrsinfrastrukturbericht kurz auf die einzelnen Schwerpunkte eingegangen werden.

5.1 Schwerpunkte der Abteilung Strassenbau und Signalisation

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

5.1.1 Verkehrsorganisatorischer Massnahmen Landstrasse Schaan – Vaduz – Triesen

Auf der Basis der in den Jahren 2002 und 2003 erarbeiteten Studien zur Verkehrsorganisation entlang der Landstrassen Schaan - Vaduz und Vaduz - Triesen werden auch in den kommenden Jahren weitere bauliche und organisatorische Massnahmen an den Landstrassen und Knotenpunkten im gesamten Bereich Schaan - Vaduz - Triesen realisiert.

All diese Knotenumbauten haben die Optimierung der Verkehrsleistung insgesamt, die Bevorzugung des öffentlichen Verkehrs und eine sichere Führung des Langsamverkehrs zum Ziel.

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 wurde der Ausbau der Meierhofkreuzung und die Weiterführung der Busspur in Richtung Vaduz abgeschlossen.

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

5.1.2 Autobahnanschluss / Rheinbrücke Vaduz

In den vergangenen Jahren hat das Land Liechtenstein erhebliche Anstrengungen unternommen, um die Staubildung bei der Autobahnausfahrt Sevelen – Vaduz, respektive auf der Rheinbrücke Vaduz zu verringern. Trotz diese grossen 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 grossräumig gelöst werden muss. Von Schweizer Seite wurden Studien zur Verbesserung der Situation bei der Autobahnausfahrt gemacht, die verschiedene Massnahmen aufzeigten. Das Tiefbauamt hat zu dieser Problematik eine Konzeptstudie erarbeiten lassen. Auf Basis dieser Grundlagen wurden nun erste Massnahmen geplant und mit einem Wirksamkeitsnachweis überprüft.

Die Konzeptstudie wurde im Jahr 2007 von der Regierung zur Kenntnis genommen und das Tiefbauamt mit der Umsetzung der notwendigen Massnahmen beauftragt. In einem ersten Schritt wurde eine Vorstudie über die vorgeschlagenen Massnahmen erstellt. Für das Berichtsjahr ist mit der Erstellung einer zusätzlichen Spur an der Zollstrasse und mit dem Bypass beim Rheinstrassenkreisel die Umsetzung einer ersten konkreten Massnahme geplant. Auf Schweizer Seite soll im kommenden Jahr die bereits 2005 von Liechtenstein angeregte Radwegver-

bindung vom Werdenberger Binnenkanal bis zum Rheindamm realisiert werden. Des Weiteren gilt es die Möglichkeiten der Bevorzugung des öffentlichen Busverkehrs der Linie Sevelen - Vaduz zu prüfen. Dies ist eine Voraussetzung, um diese Linie für Arbeitspendler attraktiv gestalten zu können.

Für die weitere Lösung des Problems des Rückstaus in den Spitzestunden werden sich die Tiefbauämter von Liechtenstein und des Kantons St. Gallen eingehend austauschen und versuchen eine gemeinsame Strategie zu definieren. Nachdem für die Nationalstrassen in der Schweiz neu allein das Bundesamt für Verkehr ASTRA zuständig ist, müssen alle Massnahmen auch von dieser Seite geprüft und genehmigt werden.

Auf Liechtensteiner Seite gilt es auf der Basis des Mobilitätskonzepts 'Mobiles Liechtenstein 2015' zudem die von den Gemeinderäten von Vaduz und Triesen mehrfach geforderte Bau einer Rheinstrasse Süd von Vaduz nach Triesen einer eingehenden Prüfung zu unterziehen. Der Ausbau dieser Strassenachse könnte dazu beitragen die Stauproblematik während der Morgenspitze in Richtung Liechtenstein, aber auch in der Abendspitze in Richtung Autobahn, wesentlich zu entschärfen und zu einer verbesserten Erschliessung der Arbeitsplätze im gesamten Bereich Vaduz – Triesen und in der Triesner Industrie führen.

Das Tiefbauamt wurde bereits 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. Die Bearbeitung dieser SUP wurde bis zum Vorliegen des Mobilitätskonzepts sistiert. Nach Vorliegen dieses Konzepts werden die Arbeiten am SUP wieder aufgenommen.

5.1.3 Umbau und Neuorganisation des Schaaner Zentrums

Im Bereich des Schaaner Zentrums liegen bereits seit mehreren Jahren sämtliche Strassenbauprojekte für den Grosskreisel vor. Im Jahr 2007 konnte 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 musste der bestehende Busbahnhof vor dem Postgebäude während der Bauzeit verlegt werden. Durch die frühzeitige Realisierung der ersten Etappe des Grosskreisels im Zentrum von Schaan wurde dies möglich. Der erste Abschnitt von der Feldkircherstrasse bis Im Bretscha wurde mit sämtlichen Werkleitungen versehen und soweit ausgebaut, dass dieser Strassenabschnitt als provisorischer Bushof genutzt werden kann. Auf diese Weise können Synergien optimal genutzt und die Gesamtkosten reduziert werden.

Mit dem Ausbau der weiteren Etappen kann in den Jahren 2009 / 2010, nach dem Bau des neuen Busbahnhofs mit Tiefgarage vor dem Postgebäude, begonnen werden. Erste Priorität hat hierbei die Teiletappe von der Strasse Im Bretscha bis zur Bahnhofstrasse, welche Ende 2009, also zeitgleich mit dem Bushof fertig gestellt und in Betrieb genommen werden soll. Mit der Fertigstellung des gesamten Grosskreisel im Schaaner Zentrum ist voraussichtlich im Jahr 2011 zu rechnen. Die entsprechenden Termine sind jedoch vom Projektfortschritt des Bushofs und den parallel in Realisierung befindlichen privaten Bauvorhaben abhängig und werden laufend untereinander koordiniert.

Ebenfalls in den Jahren 2010 bis 2013 soll, ein erfolgreicher Abschluss der Landerwerbsverhandlungen der Gemeinde Schaan vorausgesetzt, eine erste Etappe der im Schaaner Verkehrsrichtplan vorgesehenen Parallelstrasse von der Bahnhofstrasse bis zur Steckergasse (Bereich LKW / LLB) realisiert werden. Der Bau

der neuen Parallelstrasse ist vereinbarungsgemäss Sache der Gemeinde Schaan. Der Rückbau der bestehenden Landstrasse von der Steckergasse bis zum Grosskreisel am Lindenplatz wird vom Land Liechtenstein finanziert. Derzeit laufen die entsprechenden Abklärungen und Vorstudien, damit die Realisierung im Gleichschritt möglich ist. Im Einklang mit dem Mobilitätskonzept ist die Einrichtung einer Busspur im Zentrumsbereich in enger Zusammenarbeit mit der Gemeinde Schaan nochmals zu prüfen.

5.1.4 Industriezubringer Schaan

Mit der Detailplanung und dem Bau des Industriezubringers Schaan, der vorgesehenen neuen Verbindungsstrasse von der Feldkircherstrasse zur Bänderstrasse zur besseren Erschliessung der Arbeitsplätze in der Schaaner Industrie soll nach dem nun vorliegenden abschliessenden Entscheid des VGH nun begonnen werden. 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 sowie die Lindenkreuzung bzw. der künftige Grosskreisel entlastet.

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 bei der Regierung 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. Im Februar 2008 ist der Verwaltungsgerichtshof auf die

Beschwerde von LGU und VCL eingetreten und hat den Rechtsakt aus formalen Gründen der Regierung zur neuerlichen Entscheidung zurückgewiesen. Diese hat in der Folge Juli 2008 auf der Basis einer den Anforderungen des Umweltverträglichkeitsgesetzes entsprechenden zusammenfassenden Darstellung neuerlich die Umweltverträglichkeit des eingereichten Projektes festgestellt, wogegen die Umweltverbände erneut Beschwerde beim VGH eingereicht haben. Nun hat der VGH im September 2008 die Beschwerden von LGU und VCL abgewiesen und die Entscheidung der Regierung bestätigt.

Da die Beschwerde an den StGH weiter gezogen wurde, ist es zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts 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 die Vorbereitung eines entsprechenden Finanzbeschlusses zu Händen des Hohen Landtags in die Wege leiten.

5.1.5 Erschliessung Industrie Schaan Nord, Bereich Hilti AG

Im Zusammenhang mit der von der Hilti AG Schaan geplanten Erstellung eines neuen Innovationszentrums und der Werkserweiterung inklusive dem Bau eines Parkhauses wurde der gesamte Bereich entlang der Landstrasse Nendeln – Schaan, von der Deponiezufahrt Ställa bis zum Ortseingang Schaan einer detaillierten verkehrstechnischen Betrachtung unterzogen. Der geplante Ausbau der Hilti AG und die Überlegungen der Gemeinde Schaan in Richtung einer Erweiterung der Industriezone in diesem Bereich bedingen einen Aus- und Umbau der vorhandenen Strasseninfrastruktur. Unter der Federführung des Tiefbauamtes wurde zusammen mit der Gemeinde Schaan und der Firma Hilti AG eine ganzheitliche Verkehrslösung entwickelt, welche die Belange sämtlicher Verkehrsträger, des Langsamverkehrs, des strassen- und schienengebundenen öffentlichen Verkehrs und des motorisierten Individualverkehrs gleichermassen abdeckt.

Zudem wurde die Verdeutlichung der Ortseinfahrt Schaan untersucht sowie die Verlegung der Deponiezufahrt mitberücksichtigt. Dieses Verkehrskonzept soll parallel zu den Hochbauten der Hilti AG in den kommenden Jahren schrittweise umgesetzt werden.

5.1.6 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 auch über die Jahre durchwegs positiv, insbesondere wird die Sicherheit für die Fussgänger immer wieder lobend erwähnt. In der Folge wurde nun in den Jahren 2007 und 2008 die Essanestrasse auf dem Abschnitt vom Eintrachtkreisel zum Prestakreisel saniert, welche infolge Spurrinnenbildung und Instabilitäten des Untergrundes den Anforderungen nicht mehr zu genügen vermochte. Gleichzeitig bot sich die Möglichkeit, die Essanestrasse bis und mit dem Prestakreisel entsprechend den erhöhten Anforderungen auszubauen. Diese Massnahmen beinhalteten eine Unterbauverstärkung und einen tragfähigeren Fahrbahnbelag. Gleichzeitig wurde der Ausbau des beidseitigen Fuss-/ Radwegs weitergeführt und damit für den Langsamverkehr auf einem weiteren Abschnitt der Essanestrasse Verbesserungen erzielt.

In den kommenden Jahren stehen an der Essanestrasse weitere Umbaumassnahmen und Strassenverbesserungen an, wobei die Prioritäten in Abstimmung mit der Gemeinde Eschen festgelegt werden.

5.1.7 Landstrasse Balzers Nord

Der im Jahr 2008 begonnene Umbau der Landstrasse Balzers Nord soll in den kommenden Jahren sukzessive bis zur Kreuzung Römerhof fortgesetzt werden. Entlang der Landstrasse werden neu 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 Gestaltung des Strassenraums und bei der Bepflanzung aufgewertet.

5.1.8 Landstrasse Ruggell Süd und Erschliessung SZU II

Nach der Realisierung der Torinsel an der Schellenbergerstrasse soll in den kommenden Jahren der letzte verbleibende Landstrassenabschnitt in Ruggell saniert und nach den neusten Anforderungen umgebaut werden. Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse im Zusammenhang mit den Überlegungen zur Erschliessung des neuen Schulzentrums Unterland II soll der gesamte Abschnitt vom geplanten neuen Kreisel im Bereich SZU II bis zum Gemeindezentrum schrittweise umgebaut werden. Derzeit wird hinsichtlich Gestaltung in enger Zusammenarbeit mit der Gemeinde Ruggell eine Vorstudie des gesamten Abschnitts erarbeitet. Dabei gilt es nicht nur die Belange des Strassenbaus sondern auch die Erfordernisse im Bereich der gemeindeeigenen Werkleitungsinfrastruktur in die Überlegungen mit einzubeziehen. Mit einer Umsetzung der Massnahmen ist schrittweise, in den kommenden Jahren zu rechnen.

5.1.9 Sanierung Engelkreuzung und Bahnübergang 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 Bendern. Zudem befindet sich direkt im Nahbereich dieser Kreuzung der Bahnübergang an der Rheinstrasse, welcher den Verkehrsablauf zusätzlich behindert.

Bereits in den Siebziger- und Achtzigerjahren wurden 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 nicht möglich, die Situation nachhaltig zu verbessern. Der Bau einer Eisenbahn Unter- oder Überführung ist immer wieder am Widerstand der Bevölkerung gescheitert.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau der Eisenbahninfrastruktur (S-Bahn FL.A.CH) wird sich die Situation am bestehenden Bahnübergang nochmals verschärfen. Es ist zwingend nötig, den niveaugleichen Bahnübergang durch eine niveaufreie Eisenbahnkreuzung zu ersetzen. Im Rahmen der Bearbeitung des Mobilitätskonzept und den Abklärungen hinsichtlich der S-Bahn FL.A.CH werden derzeit in einem Beteiligungsprozess unter Einbezug der Gemeinde Eschen/Nendeln und Mauren/Schaanwald mögliche Alternativen erörtert. Ziel ist es, die notwendigen baulichen Massnahmen im Rahmen der geplanten Eisenbahn - Infrastrukturausbauten zu realisieren.

5.1.10 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. Des Weiteren ist der Erschliessung der ständig wachsenden Zahl von Arbeitsplätzen im Bereich Benden vermehrt Augenmerk zu schenken um den Verkehrsfluss sowie die Fahrplanstabilität des Linienbusses in Spitzenzeiten aufrecht erhalten zu können.
- Neubau der Landstrasse im Zentrum von Schaanwald nach der Realisierung des Projekts Zuschg durch die Gemeinde Mauren / Schaanwald.
- Strassenumbau und Bau einer Torinsel bei der Ortseinfahrt im Bereich Rietstrasse / Ziel Mauren im Zusammenhang mit der Erstellung einer neuen Haltestelle und Wendemöglichkeit für die Linienbusse.
- Strassenumbau im Bereich der Landstrasse Benden – Ruggell im Zusammenhang mit der Realisierung der geplanten Freizeitanlage in Gamprin/Benden.
- Trottoirergänzung an der Schlossstrasse und der Rotenbodenstrasse in Triesenberg.
- Strassenumbau und Sanierung der Ortsdurchfahrt Steg innerorts.
- Verbesserung des Radwegnetzes in diversen Bereichen.

5.2 Schwerpunkte der Abteilung Strassenunterhalt

Von Seiten der Abteilung Strassenunterhalt sind nachfolgende Schwerpunkte vorgesehen:

5.2.1 Sanierung der Meierhofstrasse Vaduz – Triesen

Die Meierhofstrasse befindet sich schon seit längerer Zeit 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 besteht von der Gemeinde und den Werken erheblicher Sanierungs- und Erneuerungsbedarf. 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.

5.2.2 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, von Gädemi bis Rizlina, von Gädemi bis Masescha und vom Tobelbach nach Gädemi 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.

5.2.3 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. Zudem müssen die Stützbauwerke und Kunstbauten auf weiten Strecken saniert werden.

5.2.4 Sanierung der Landstrasse Vaduz – Schaan

Die Landstrasse Vaduz – Schaan wurde in den achtziger und neunziger Jahren komplett erneuert. Mittlerweile haben sich auf weiten Teilen von der Herrengasse in Vaduz bis zur Mühleholzrüfe aufgrund der stetig steigenden Verkehrsbelastung massive Spurrinnen gebildet. Die Fahrbahnoberfläche hat teilweise ihre Lebensdauer erreicht. Nach Abschluss einiger grösserer Bauvorhaben entlang dieses Strassenabschnitts soll in den kommenden Jahren der Fahrbahnbelag in diesem Bereich erneuert werden.

6. BAUPROGRAMM 2009 (INVESTITIONSPROJEKTE)

6.1 Finanzieller Rahmen des Infrastrukturbauprogramms 2009

Das Infrastruktur-Bauprogramm beinhaltet im Berichtsjahr die Fortsetzung des Umbaus des nördlichen Dorfeingangs in Balzers bis in den Bereich Roxy. Im Bereich Triesen Süd (Argweg) wird beim Dorfeingang eine Torinsel eingebaut um die Einfahrt in das Siedlungsgebiet zu verdeutlichen und die Geschwindigkeiten merklich zu reduzieren. In Vaduz werden die Umbauarbeiten an der Austrasse von der Meierhofkreuzung bis zum Aukreisel inklusive der Verlängerung des Busspur fortgesetzt. Zudem erfolgt an der Zollstrasse in Vaduz der Bau einer zusätzlichen Spur und eines Bypasses im Bereich des Rheinstrassenkreisels zur besseren Ableitung des Verkehrs in den Spitzenstunden. Im Zusammenhang mit der Realisierung des Bushofs wird in Schaan der zweite Teil des Grosskreisel realisiert. Ebenso wird eine weitere wichtige Fuss-/Radwegverbindung von der Bahnhofstrasse zum Bahnhof entlang der Geleise erstellt.

Zwei weitere wesentliche Netzverbesserungen für den Langsamverkehr stellen die geplante Verlängerung des Radwegs vom Westkreisel in Balzers zum Sportplatz und der Ausbau der grenzüberschreitenden Verbindungsachse Ruggell – Nofels dar.

Gegenüber dem Vorjahr wird der Budgetrahmen für die Investitionen im Jahr 2009 auf CHF 7.50 Mio. leicht verringert. Trotzdem 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 in geeigneter Weise nachkommen. Auch im Jahr 2009 werden Projekte mit hoher Priorität für die Verkehrssicherheit und die Aufrechterhaltung des Verkehrsablaufs umgesetzt.

6.2 Kostenübersicht

6.2.1 Laufende Projekte

	Erläuterung	Aufwendungen
- Landstrasse Balzers Nord, Torinsel Dorfeingang	Deckbelagsarbeiten	CHF 50'000
- Landstrasse Vaduz – Triesen, Heuweg	Deckbelagsarbeiten	CHF 200'000
- Essanestrasse Eschen, Eintrachtkreisel bis Presta, 2. Teil	Fertigstellungsarbeiten	CHF 150'000

Neue Projekte (Übersichtspläne 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8)

	Erläuterung	Aufwendungen
- Landstrasse Balzers Nord, Torinsel bis Roxy	Umbau der Landstrasse	CHF 1'050'000
- Landstrasse Balzers – Triesen, Torinsel Dorfeingang Triesen	Umbau der Landstrasse und Einbau Torinsel	CHF 650'000
- Zollstrasse Vaduz, Spurerweiterung und Bypass	Ergänzung der Strasse und Bypass	CHF 1'100'000
- Austrasse Vaduz, Meierhofkreuzung bis Aukreisel	Strassenumbau und Erstellung Busspur	CHF 1'400'000
- Grosskreisel Schaan, Bretscha bis Bahnhofstrasse	Strasseneubau	CHF 700'000
- Fuss-/Radweg Bahnhofstrasse bis Bahnhof	Neubau Fuss-/Radweg	CHF 100'000
- Fuss-/Radweg Westkreisel bis Sportplatz Balzers	Neubau Fuss-/Radweg	CHF 200'000
- Radweg Ruggell – Nofels	Neubau Radweg	CHF 700'000

6.2.2 Verkehrsleittechnik / Verkehrserfassung

	Erläuterung	Aufwendungen
- Lichtsignalanlagen	LSA Austrasse und Bus-hof Schaan	CHF 250'000
- Verkehrszähler		CHF 25'000
- Road Management System		CHF 25'000

6.2.3 Allgemeines

	Erläuterung	Aufwendungen
- Bodenauslösungen		CHF 400'000
- Allgemeines und Unvorhergesehenes		CHF 500'000
TOTAL		CHF 7'500'000

6.3 Beschreibung der Investitionsprojekte im Jahr 2009

6.3.1 Laufende Projekte

Im Jahr 2008 konnten die Arbeiten für den ersten Teil des Umbaus der Landstrasse Balzers Nord und der Einbau der Torinsel beim Ortseingang weitestgehend fertig gestellt werden. Im vorliegenden Berichtsjahr werden die verbleibenden Deckbelagsarbeiten ausgeführt.

Aufwendungen 2009

CHF 50'000

Der Umbau der Landstrasse Vaduz - Triesen, Heuweg konnte bereits im Jahr 2005 bis auf wenige Restarbeiten fertig gestellt werden. In den Jahren 2006 bis 2008 wurden in diesem Bereich zahlreiche private Bauvorhaben realisiert. Aus diesem Grund wurde bislang darauf verzichtet den Deckbelag einzubauen. Nach Abschluss der privaten Bautätigkeit kann dieser nun im Jahr 2009 vorgenommen werden.

Aufwendungen 2009 CHF 200'000

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 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 bereits Ende 2008, bis auf den Deckbelag abgeschlossen werden kann. Im Berichtsjahr ist nun noch der Einbau des Deckbelags vorgesehen.

Aufwendungen 2009 CHF 150'000

6.3.2 Neue Projekte

Landstrasse Balzers Nord, Torinsel bis Roxy (Beilage 1)

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

Projekt und Bauleitung: Ingenieurbüro Eugen Frick AG, Balzers

Baubeginn: März 2009

Fertigstellung November 2009

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 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 umzubauen respektive zu sanieren.

Nachdem in einem ersten Schritt im Jahr 2008 die nördliche Ortseinfahrt unterhalb der Zufahrt zum Balzner Industriegebiet Neugrüt umgebaut und sicherheitstechnisch verbessert wurde, wird der Umbau des Strassenquerschnitts im Berichtsjahr bis in den Bereich Roxymarkt fortgesetzt. 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 Strassenraumgestaltung und die Bepflanzung aufgewertet werden. Die Einmündung der Alten Landstrasse wird durch den Einbau einer Trottoirüberfahrt wesentlich klarer und sicherer gestaltet.

Gleichzeitig mit dem Umbau dieses Landstrassenabschnitts werden auch die Bushaltestellen im Bereich Roxy erneuert und behindertengerecht umgestaltet.

Aufwendungen 2009

CHF 1'050'000

Landstrasse Balzers – Triesen, Torinsel Dorfeingang Triesen (Beilage 2)

Technische Daten: L = 150.00 m, B = 7.00 m + 2.75 m

Projekt und Bauleitung: Ingenieurbüro Hoch & Gassner AG, Triesen

Baubeginn: März 2009

Fertigstellung Juli 2009

Mit der Realisierung der Torinsel an der Landstrasse bei der Ortseinfahrt von Triesen aus Richtung Balzers kommend, kann einem lang gehegten Wunsch der Gemeinde Triesen und der Anwohnerinnen und Anwohner entsprochen werden. Zahlreiche von der Landespolizei und dem Tiefbauamt selbst durchgeführte Geschwindigkeitsmessungen an diesem Ort belegen, dass der Übergang vom Ausserorts in den Innerortsbereich, aber auch in die entgegengesetzte Richtung, von den Verkehrsteilnehmern zuwenig wahrgenommen und nicht genügend beachtet wird. Der Bau dieser Torinsel leistet einen wesentlichen Beitrag zur Temporeduktion und somit auch zur Verkehrssicherheit im Innerortsbereich der Gemeinde Triesen. Damit wird die Ortseinfahrt Triesen von Balzers her kommend optisch sichtbarer gemacht und die Geschwindigkeiten merklich gesenkt werden.

Im Zuge der Umbauarbeiten wird auch die Fussgängerquerung der Landstrasse mit einer neuen Mittelinsel gesichert, die Haltestellen des öffentlichen Linienbusverkehrs erneuert und gemäss den Anforderungen von Menschen mit Behinderungen umgebaut.

Aufwendungen 2009 CHF 650'000

Zollstrasse Vaduz, Spurerweiterung und Bypass (Beilage 3)

Technische Daten: L = 350.00 m, B = 3 x 3.25m

Projekt und Bauleitung: Ingenieurbüro Hoch & Gassner AG, Triesen

Baubeginn: März 2009

Fertigstellung: Oktober 2009

Wie erwähnt hat das Land Liechtenstein bereits in den vergangenen Jahren erhebliche Anstrengungen unternommen, um die Staubildung bei der Autobahnausfahrt Sevelen – Vaduz, respektive auf der Rheinbrücke Vaduz zu verringern. Trotz diesen enormen Aufwendungen kommt es gerade in der Morgenspitze immer wieder zu Rückstauungen bis auf die Autobahn.

Auf der Basis der von der Regierung im Jahr 2007 zur Kenntnis genommenen Konzeptstudie wird nun als erster Umsetzungsschritt im Berichtsjahr, von der Rheinbrücke Sevelen – Vaduz eine zusätzliche Spur entlang der Zollstrasse und ein Bypass vorbei am Rheinstrassenkreisel bis zur Einmündung Wuhrstrasse erstellt. Ziel dieser Massnahme ist es, dass der Verkehr aus der Schweiz in Richtung Vaduz 2-spurig, aus Richtung Buchs und Trübbach jeweils getrennt, bis über den Rheinstrassenkreisel abfliessen kann. Dies führt primär in der Morgenspitze zu einer Verbesserung des Verkehrsflusses, bringt aber auch für den Abfluss in der Abendspitze aus Richtung Zollstrasse eine Verbesserung.

Das bestehende Problem kann mit all diesen Massnahmen zwar entschärft nicht aber gelöst werden. Zu einer echten Lösung sind weitaus umfassendere Netzanpassungen auf Liechtensteiner Seite in Kombination mit verkehrsregulatorischen Massnahmen auf Schweizer Seite notwendig. Diese müssen unter den Vorgaben aus dem Mobilitätskonzept in den kommenden Jahren eingehend geprüft und umgesetzt werden.

Aufwendungen 2009

CHF 1'100'000

Austrasse Vaduz, Meierhofkreuzung bis Aukreisel (Beilage 4)

Technische Daten: L = 300.00 m, B = 3 x 3.25 m + 2x 1.50 m

Projekt und Bauleitung: Ingenieurbüro Seger & Gassner AG, Vaduz

Baubeginn: März 2009

Fertigstellung: Dezember 2009

Der Aus-, respektive Umbau des vorliegenden letzten Landstrassenabschnitts von der Gemeindegrenze Vaduz – Triesen bis zum Aukreisel Vaduz orientiert sich an den Ergebnissen aus der Konzeptstudie über die Verkehrsorganisation der Landstrasse Vaduz-Triesen aus dem Jahr 2003. Auf dieser Basis wurde im Jahr 2005 bereits der Bereich Heuweg und im Jahr 2007 der Abschnitt von der Alten Landstrasse bis zur Schwefelstrasse realisiert.

Im Berichtsjahr wird der Umbau nun bis zum Aukreisel fertig gestellt. Der Umbau sieht analog den bisherigen Abschnitten eine durchgehende Busspur in Richtung Vaduz vor. Auf der Ostseite werden die Velofahrer auf der Busspur, in Richtung Triesen aus Platzgründen bis zur Einmündung Schwefelstrasse auf der Fahrbahn geführt. Im Bereich der Bushaltestelle Au, Fahrtrichtung Vaduz, welche umgebaut und behindertengerecht ausgestattet wird, muss zur Bevorzugung des öffentlichen Verkehrs, respektive um den Linienbus wieder in den Verkehrsablauf einführen zu können, eine Pfortnerlichtsignalanlage erstellt werden. Die Fussgängerquerungen werden mittels Mittelinseln gesichert.

Mit dem Abschluss dieser Etappe ist der in der Konzeptstudie vorgesehene mittelfristige Ausbau dieses Landstrassenabschnitts fertig gestellt. Auf der Grundlage der bestehenden Verkehrsanlage ist somit das Maximum an Leistungsfähigkeit erreicht. Beim Eintreten der nach den Modellrechnungen zu erwarteten Verkehrszunahme wird auch diese grosszügige Verkehrsanlage in den kommenden

Jahren an ihre Kapazitätsgrenzen stossen. Um proaktiv agieren zu können ist es deshalb notwendig, dass auf der Basis des Mobilitätskonzepts rasch mögliche Alternativen oder allfällige Netzergänzungen untersucht werden.

Aufwendungen 2009

CHF 1'400'000

Grosskreisel Schaan, Bretscha bis Bahnhofstrasse (Beilage 5)

Technische Daten:

L = 200.00 m, B = 2 x 3.25 m + 2x 3.00 m

Projekt und Bauleitung:

Ingenieurbüro Hanno Konrad Anstalt, Schaan

Baubeginn:

August 2009

Fertigstellung

Dezember 2009

Nach der im Jahr 2007 erfolgten provisorischen Fertigstellung des ersten Teilabschnitts, der Verbindungsspanne von der Feldkircherstrasse zur Strasse im Bretscha und dessen provisorischer Nutzung als Bushof, kann im Jahr 2009 parallel mit der Erstellung des Bushofs mit Tiefgarage der zweite Teilabschnitt des Schaaner Grosskreisels realisiert werden.

Der Abschnitt von der Strasse im Bretscha bis zur Bahnhofstrasse muss parallel und in enger Abstimmung mit der Realisierung des Bushofs mit Tiefgarage umgesetzt werden, da ein Grossteil dieser Strasse auf der Tiefgaragendecke zu liegen kommt. Die Fertigstellung der vorliegenden Etappe ist mit der Inbetriebnahme des neuen Bushofs Ende 2009 geplant. Gleichzeitig wird bei der Ausfahrt aus dem neuen Bushof eine Lichtsignalanlage installiert. Diese dient primär der Bevorzugung der Linienbusse, wird aber auch zur Optimierung der Ausfahrt aus der neuen Tiefgarage eingesetzt.

Anschliessend kann im Jahr 2010 der provisorische Bushof rückgebaut und auch der Teilabschnitt von der Feldkircherstrasse zur Strasse im Bretscha fertig gestellt werden. Ab diesem Zeitpunkt kann der Grosskreislauf in Schaan seinen Betrieb aufnehmen.

Aufwendungen 2009

CHF 700'000

Fuss-/Radweg Bahnhofstrasse - Bahnhof (Beilage 6)

Technische Daten:

L = 100.00 m, B = 3.00 m

Projekt und Bauleitung:

Ingenieurbüro Wenaweser & Partner AG, Schaan

Baubeginn:

August 2009

Fertigstellung

Dezember 2009

Bereist im Zusammenhang mit dem Bau des neuen LAK Gebäudes in Schaan, in verstärkter Masse noch mit der Inbetriebnahme des neuen Bushofs, wurde das Bedürfnis nach einer kurzen und sicheren Fuss-/Radwegverbindung von der Bahnhofstrasse zum Bahnhof von diversen Seiten eingebracht. Im Berichtsjahr wird nun, in Abstimmung mit der Eröffnung des neuen Bushofs in Schaan, diese neue Wegverbindung entlang der Bahngleise realisiert. Der Ausbau sieht den Einbau eines Belags und der Strassenbeleuchtung vor. Die entsprechenden Genehmigungen von Seiten der ÖBB liegen vor.

Aufwendungen 2009

CHF 100'000

Fuss-/Radweg Westkreisel bis Sportplatz Balzers (Beilage 7)

Technische Daten: L = 250.00 m, B = 2x2.75 m

Projekt und Bauleitung: Ingenieurbüro Wenaweser & Partner AG, Schaan

Baubeginn: März 2009

Fertigstellung Juni 2009

Im Jahr 2007 wurde die Westkreuzung in Balzers, aufgrund der an dieser Stelle immer wieder aufgetretenen Unfälle, verursacht durch die dynamische Ausgestaltung der alten Kreuzung, in einen Kreisel umgestaltet. Der Kreisel führte zu einer wesentlich übersichtlicheren und weniger unfallträchtigen Kreuzung mit einem für alle Verkehrsteilnehmer klareren Regime. Zudem konnte mit dem Bau eines Kreisels die Ortseinfahrt 'West' von Balzers ansprechender gestaltet werden. Die Erfahrungen und Rückmeldungen der Bewohnerinnen und Bewohner von Balzers wie auch der Verkehrsteilnehmer nach der Fertigstellung sind durchwegs positiv.

Im gesamten Bereich wurden zusammen mit dem Kreiselbau allseitig Fuss-/Radwege erstellt um auch die Situation für den Langsamverkehr zu verbessern. In Richtung Sportplatz Balzers sind derzeit aufgrund der beengten Platzverhältnisse leider weder Fuss-/Radwege noch markierte Radstreifen vorhanden. Dank der erfolgreichen Landerwerbsverhandlungen im Jahr 2008 ist es nun möglich diese wichtige Radwegverbindung zu realisieren. Es ist vorgesehen westseitig auf der gesamten Strecke vom Westkreisel bis zur Einmündung Sportplatz einen kombinierten Fuss-/Radwege zu erstellen. Im Bereich der Einmündung zum Sportplatz wird zur Erhöhung der Sicherheit für querende Fussgänger eine Mittelinsel realisiert. Diese Mittelinsel verengt den Strassenquerschnitt und wird

auch zu einer merklichen Verringerung der Geschwindigkeiten des Verkehrs und somit zu einer Erhöhung der Verkehrssicherheit insgesamt führen.

Aufwendungen 2009

CHF 200'000

Radweg Ruggell – Nofels (Beilage 8)

Technische Daten:

L = 2'500.00 m, B = 3.00 m

Projekt und Bauleitung:

Ingenieurbüro Franz Marxer Anstalt, Mauren

Baubeginn:

März 2008

Fertigstellung

Juli 2008

Mit dem Bau dieser neuen, grenzüberschreitenden Radwegverbindung von der Industriezone Ruggell bis zur Zollamt Nofels kann eine weitere wichtige Lücke im liechtensteinischen wie auch im grenzüberschreitenden Radwegnetz geschlossen werden. Nach eingehenden Abklärungen mit den betroffenen Gemeinden Ruggell und Schellenberg sowie den zuständigen Amtsstellen des Landes kann die Realisierung im Jahr 2009 erfolgen. Der Radweg, beginnend im Bereich der Industriezone Ruggell verläuft auf bestehenden Feldwegen bis zur Noflerstrasse und im letzten Teilstück parallel zu dieser, durch eine Rabatte getrennt. Diese neue Radwegverbindung ist vor allem für Arbeitspendler sehr attraktiv, dient aber auch dem Freizeitverkehr. Ziel ist es, die geplante Radwegverbindung bis zum Beginn der Radsaison, Mitte 2009 zu eröffnen.

Aufwendungen 2009

CHF 700'000

6.3.3 Verkehrsleittechnik / Verkehrserfassung

Lichtsignalanlagen

Im Rahmen des Umbaus der Austrasse in Vaduz und der Erstellung der zweiten Etappe des Grosskreisels in Schaan werden jeweils Lichtsignalanlagen erstellt, welche primär der Bevorzugung des öffentlichen Verkehrs dienen.

An der Austrasse wird im Bereich der Bushaltestelle Au, beim Ende der Busspur aus Richtung Triesen eine Pförtnerlichtsignalanlage erstellt, welche es den Linienbussen der Liechtenstein Bus Anstalt ermöglicht sich bevorzugt wieder in den Verkehrsablauf einzuordnen. Diese Anlage wird die Fahrspur aus Triesen bei einer Busanmeldung solange auf Rot stellen bis dieser sich auf die Normalspur eingespurt hat und anschliessend die Fahrzeugspur wieder freigeben. Dies erlaubt den Bussen vor allen in den Spitzenstunden ein effizientes und sicheres Einfädeln in den Verkehrsablauf.

Im Bereich der Ausfahrt aus dem neuen Bushof Schaan in den Grosskreisel wird ebenfalls eine neue Lichtsignalanlage erstellt. Diese Anlage priorisiert Linienbusse welche den Bushof verlassen und erlaubt diesen ohne Behinderung sicher in den Grosskreisel einzufahren. Gleichzeitig wird diese Anlage genutzt, um die Ausfahrt aus der neuen Tiefgarage im Zentrum zu regeln und sicher zu gestalten.

Beide Anlagen werden wiederum mit der neusten Steuerungslogik, mit Detektorschlaufen und die Signalgeber mit LED Technologie der aktuellsten Generation ausgerüstet.

Aufwendungen 2009

CHF 250'000

Verkehrszähler

Nach der Fertigstellung und dem erfolgreichen Betrieb des neuen Verkehrszählernetzes werden über diese Budgetposition die jährlichen Betriebs- und Unterhaltskosten des Systems für Softwarewartung, den Unterhalt der Zählgeräte und die Datenübermittlungsgebühren abgerechnet. Zudem ist im Berichtsjahr die Anschaffung eines weiteren Zählgerätes vorgesehen um die Datenerfassung noch effizienter und schneller durchführen zu können.

Aufwendungen 2009

CHF 25'000

Road Management System

In den vergangenen Jahren wurde das neue RMS System angeschafft und intensiv bearbeitet. Im Jahr 2008 wurde schwerpunktmässig der Themenbereich Signalisation aufgearbeitet. Damit die Möglichkeiten dieses Systems sowohl für den Strassenbau wie auch für den Bereich des betrieblichen Unterhalts speziell im Rahmen der Projektpriorisierung und Budgetierung noch optimaler genutzt werden können, wird derzeit zusammen mit dem Land Vorarlberg und dem Kanton St. Gallen an einem neuen Tool für die Erfassung des Strassenzustands gearbeitet. Auf der Basis der Bestandesdaten sollen mögliche Neubau- und Sanierungsmassnahmen evaluiert werden können um für die jeweiligen Massnahmen den optimalen Investitionszeitpunkt festlegen zu legen.

Aufwendungen 2009

CHF 25'000

6.3.4 Allgemeines

Bodenauslösungen

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

Aufwendungen 2009 CHF 400'000

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 2009 CHF 500'000

7. DIVERSE PROJEKTIERUNGEN

Damit Verkehrsinfrastrukturprojekte zeitgerecht umgesetzt werden können ist meist eine mehrjährige Vorlaufzeit nötig. Mit den Projektierungsarbeiten für Projekte der Jahre 20010/11/12 wird dementsprechend bereits im Jahr 2009 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 2009 folgenden Projekte anstehend:

- Landstrassen Balzers Nord
- Landstrassen Ruggell Süd
- Zentrum Schaan, Parallelstrasse und Zubringer zum Grosskreisel
- Rotenbodenstrasse Triesenberg, Bereich Samina
- Landstrasse Höfle Balzers
- Landstrasse Schaan – Vaduz, Kreuzung Lochgass
- Umbau der Landstrasse Bongerten Eschen
- Diverse Kleinprojekte

Aufwendungen 2009

CHF 350'000

8. BAULICHE MASSNAHMEN ZUR FÖRDERUNG DES ÖFFENTLICHEN VERKEHRS

Gemäss LGBI. 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 für die Planung, Umsetzung und Koordination der entsprechenden Massnahmen zuständig. Anhand einer Mehrjahresplanung mit Prioritätenlisten werden jedes Jahr einige Projekte umgesetzt.

Im Jahr 2009 sind in Absprache mit der LBA und den Standortgemeinden nachstehende Massnahmen geplant:

- Erneuerung Busbuchten Pinocchio Benden
- Verschiebung / Neubau Haltestellen Quäderle / Elite Vaduz
- Umbau Haltestellen Au Vaduz
- Sanierung der Haltestellen Wegacker und Freihof Mauren
- Erstellung zusätzlicher Fahrgastkabinen und Veloständer nach Bedarf sowie Massnahmen zum Werterhalt der bestehenden Kabinen und Anlageteile.

Aufwendungen 2009

CHF 350'000

9. BAULICHE MASSNAHMEN ZUR BEHINDERTENGLEICHSTELLUNG

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

Das Tiefbauamt hat bereits vor Jahren 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.

Im Jahr 2009 sind nachstehende Massnahmen geplant:

- Behindertengerechter Umbau Busbuchten Pinocchio Bendorf
- Behindertengerechter Umbau Haltestellen Quäderle / Elite Vaduz
- Behindertengerechter Umbau Haltestellen Au Vaduz
- Behindertengerechter Umbau der Haltestellen Wegacker und Freihof Maurer
- Fortsetzung der Markierung der Einstiegbereiche bei den Bushaltestellen
- Lokale Anpassungen bei diversen Fussgängerübergängen und Landstrassen in allen Gemeinden

Aufwendungen 2009

CHF 350'000

10. PROJEKTE DES BAULICHEN STRASSEN- UND BRÜCKENUNTERHALTS IM JAHR 2009

10.1 Finanzieller Rahmen des baulichen Unterhalts im Jahr 2009

Die Konten „Unterhalt von Strassen“ und „Unterhalt von Brücken und Stützbauten“, die Teil der Laufenden Rechnung sind, werden auf CHF 4,8 Mio. stabilisiert. Schwerpunkte der Tätigkeit des Strassenunterhalts bilden im Berichtsjahr drei Strassenerneuerungen im Liechtensteiner Oberland und vier Sanierung im Liechtensteiner Unterland. Im Rahmen des Unterhalts der Brücken und Stützbauten werden wiederum diverse, durch die Frost- / Tausalzbeanspruchung in Mitleidschaft gezogene Mauerkronen, saniert.

10.2 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.

10.2.1 Belagsreparaturen Oberland

- Triesenberg:	Bereich Gädemi - Masescha Neue Strassenentwässerung	CHF 700'000
- Triesenberg:	Triesenberg innerorts, Hanselmann Strassensanierung	CHF 400'000
- Triesen:	Meierhofstrasse, Bereich Erlenbach Strassensanierung	CHF 600'000
Total Oberland		CHF 1'700'000
		=====

10.2.2 Belagsreparaturen Unterland

- Bondern:	Bendererstrasse Herbert Ospelt	
	Belagserneuerung	CHF 400'000
- Ruggell:	Halamäder	
	Belagserneuerung	CHF 100'000
- Schaanwald :	Zollamt	
	Neue Busspur	CHF 300'000
- Schellenberg:	Rietle Schellenberg	
	Strassensanierung	CHF 600'000
Total Unterland		CHF 1'400'000
		=====

10.2.3 Allgemeines

Allgemeines	CHF 400'000
=====	
Total Strassenunterhalt	CHF 3'500'000
=====	

10.2.4 Brückenunterhalt

Sanierung von Brücken und Stützbauwerken	CHF 1'300'000
=====	

Vorgesehen sind folgende Massnahmen:

Triesenberg:	Steg-Malbun, Abschnitt Steg, Sanierung Kordon
Vaduz:	Schlossstrasse, Brücke Tobelbach
Schaanwald:	OEBB Überführung, Sanierung
Schaan:	Schaan-Planken, Sanierung Kordon
Nendeln:	Schaan – Nendeln, Sanierung Durchlass
Diverses:	Diverse Kleinere Reparaturen

11. GESAMTBETRACHTUNG UND AUSBLICK

Gesamthaft werden im Berichtsjahr 2009 für Verbesserungen, Neubauten und Sanierungen der Verkehrsinfrastruktur CHF 12.3 Mio. veranschlagt. Dies entspricht einer Reduktion von CHF 1.0 Mio. gegenüber dem Budget des Vorjahres. Neben allen detailliert aufgeführten Projekten des Strassenneubaus und –unterhalts werden auch im Jahr 2009 wiederum Massnahmen zur Förderung des öffentlichen Verkehrs und zur Behindertengleichstellung in der Höhe von CHF 700'000.00 getätigt.

II. ANTRAG DER REGIERUNG

Aufgrund der vorstehenden Ausführungen unterbreitet die Regierung den

A n t r a g ,

der Hohe Landtag wolle den Bericht und Antrag betreffend die mittelfristige Planung des Neubaus und der Sanierung der Verkehrsinfrastruktur in Liechtenstein für das Jahr 2009 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 Verkehrs- infrastrukturverbesserungen und -neubauten im Jahre 2009

Der Landtag hat in seiner Sitzung vom beschlossen:

Art. 1

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

1.1.1 Laufende Projekte

	Erläuterung	Aufwendungen
- Landstrasse Balzers Nord, Torinsel Dorfeingang	Deckbelagsarbeiten	CHF 50'000
- Landstrasse Vaduz – Triesen, Heuweg	Deckbelagsarbeiten	CHF 200'000
- Essanestrasse Eschen, Eintrachtkreisel bis Presta, 2. Teil	Fertigstellungsarbeiten	CHF 150'000

1.1.2 Neue Projekte (Übersichtspläne 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8)

	Erläuterung	Aufwendungen
- Landstrasse Balzers Nord, Torinsel bis Roxy	Umbau der Landstrasse	CHF 1'050'000
- Landstrasse Balzers – Triesen, Torinsel Dorfeingang Triesen	Umbau der Landstrasse und Einbau Torinsel	CHF 650'000
- Zollstrasse Vaduz, Spurerweiterung und Bypass	Ergänzung der Strasse und Bypass	CHF 1'100'000
- Austrasse Vaduz, Meierhofkreuzung bis Aukreisel	Strassenumbau und Erstellung Busspur	CHF 1'400'000
- Grosskreisel Schaan, Bretscha bis Bahnhofstrasse	Strasseneubau	CHF 700'000
- Fuss-/Radweg Bahnhofstrasse bis Bahnhof	Neubau Fuss-/Radweg	CHF 100'000
- Fuss-/Radweg Westkreisel bis Sportplatz Balzers	Neubau Fuss-/Radweg	CHF 200'000
- Radweg Ruggell – Nofels	Neubau Radweg	CHF 700'000

1.1.3 Verkehrsleittechnik / Verkehrserfassung

	Erläuterung	Aufwendungen
- Lichtsignalanlagen	LSA Austrasse und Bus- hof Schaan	CHF 250'000
- Verkehrszähler		CHF 25'000
- Road Management System		CHF 25'000

1.1.4 Allgemeines

	Erläuterung	Aufwendungen
- Bodenauslösungen		CHF 400'000
- Allgemeines und Unvorherge- sehenes		CHF 500'000
TOTAL		CHF 7'500'000

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.

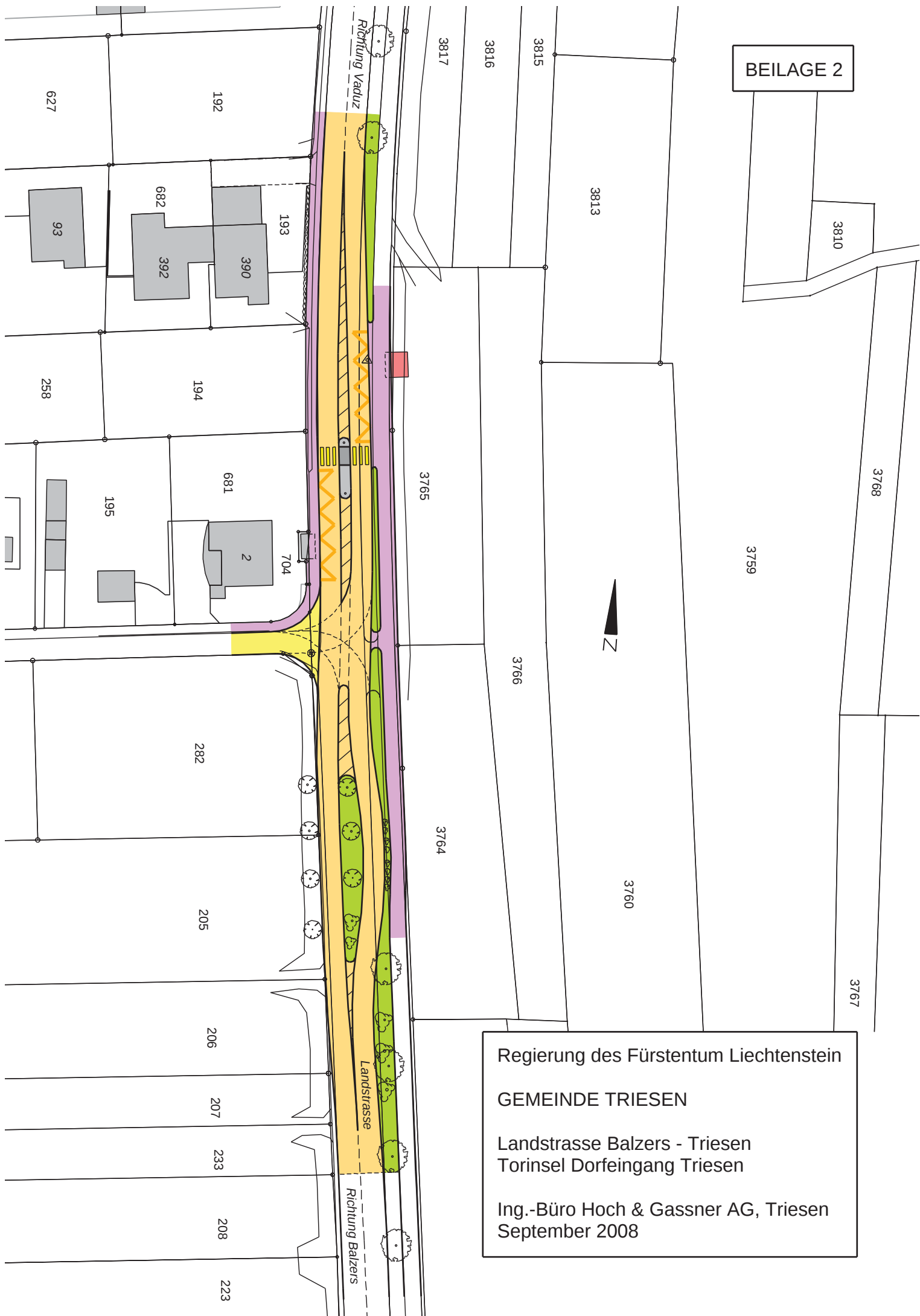
2) Die Regierung wird ermächtigt, im Rahmen der unter Art. 1 bewilligten Mittel von CHF 400'000 den notwendigen vorsorglichen Bodenerwerb vorzunehmen.

Art. 3

Der Finanzbeschluss tritt am Tage der Kundmachung in Kraft.

September 2008

BEILAGE 2

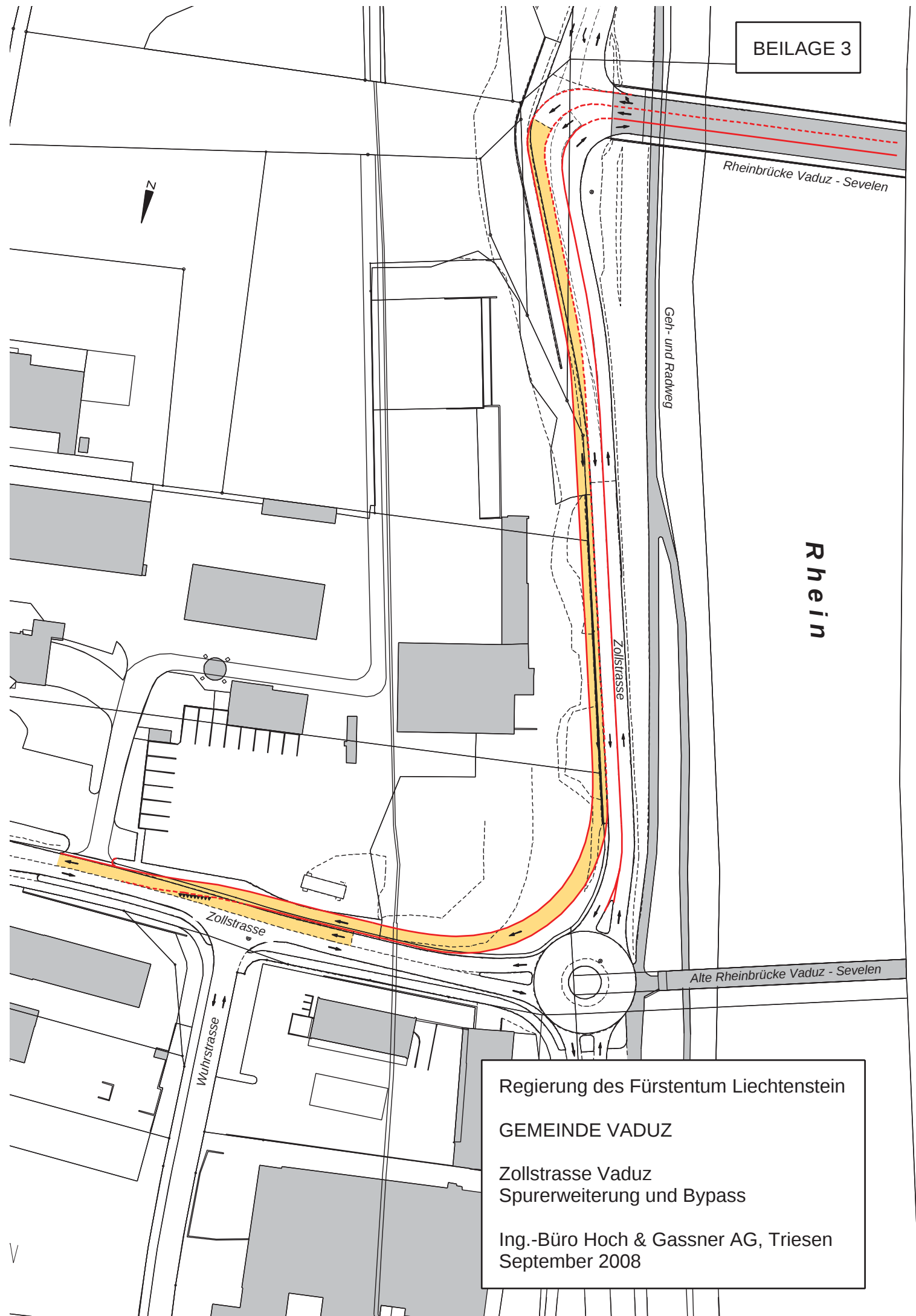


Regierung des Fürstentum Liechtenstein

GEMEINDE TRIESEN

Landstrasse Balzers - Triesen
Torinsel Dorfeingang Triesen

Ing.-Büro Hoch & Gassner AG, Triesen
September 2008

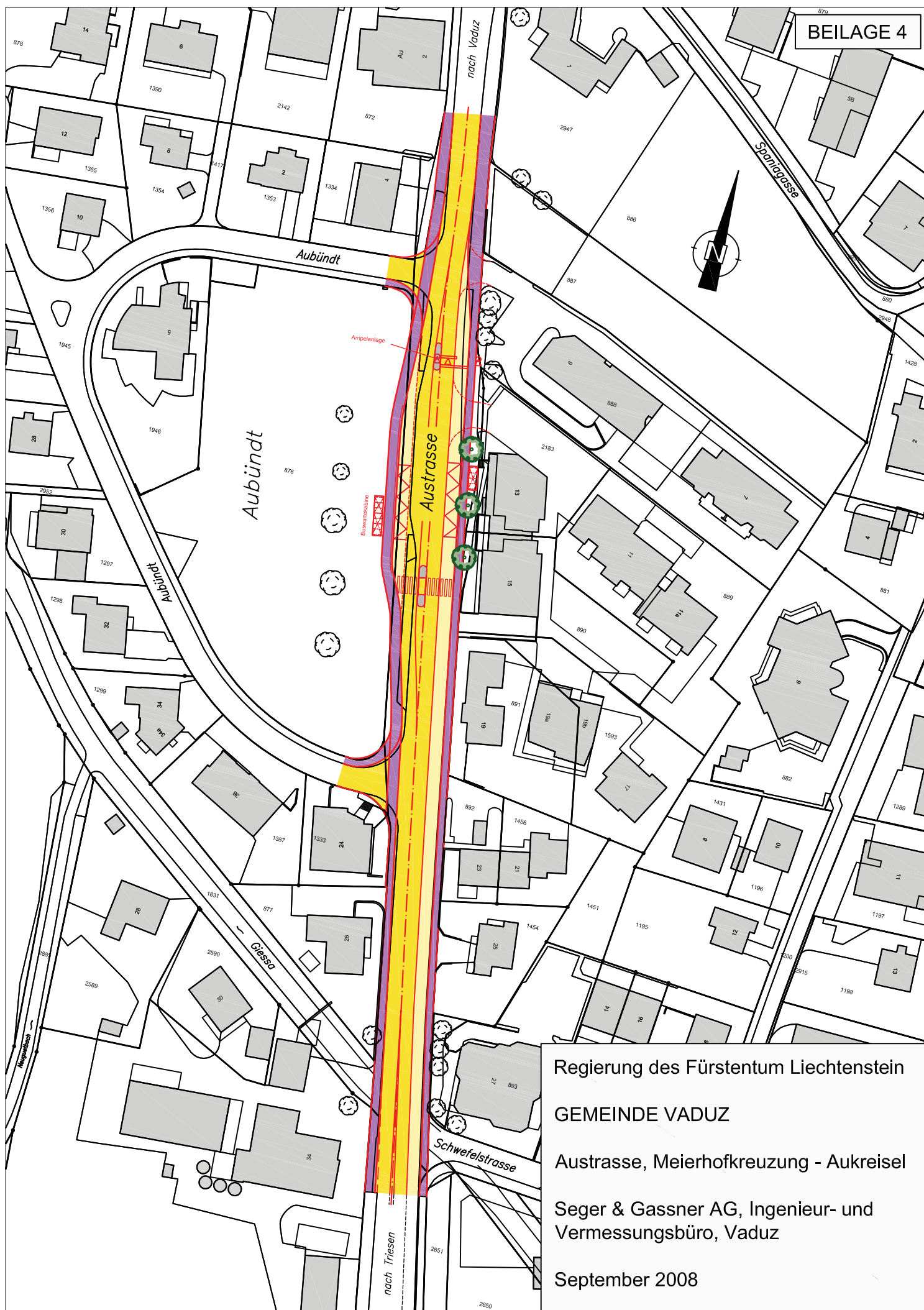


Regierung des Fürstentum Liechtenstein

GEMEINDE VADUZ

Zollstrasse Vaduz
Spurerweiterung und Bypass

Ing.-Büro Hoch & Gassner AG, Triesen
September 2008



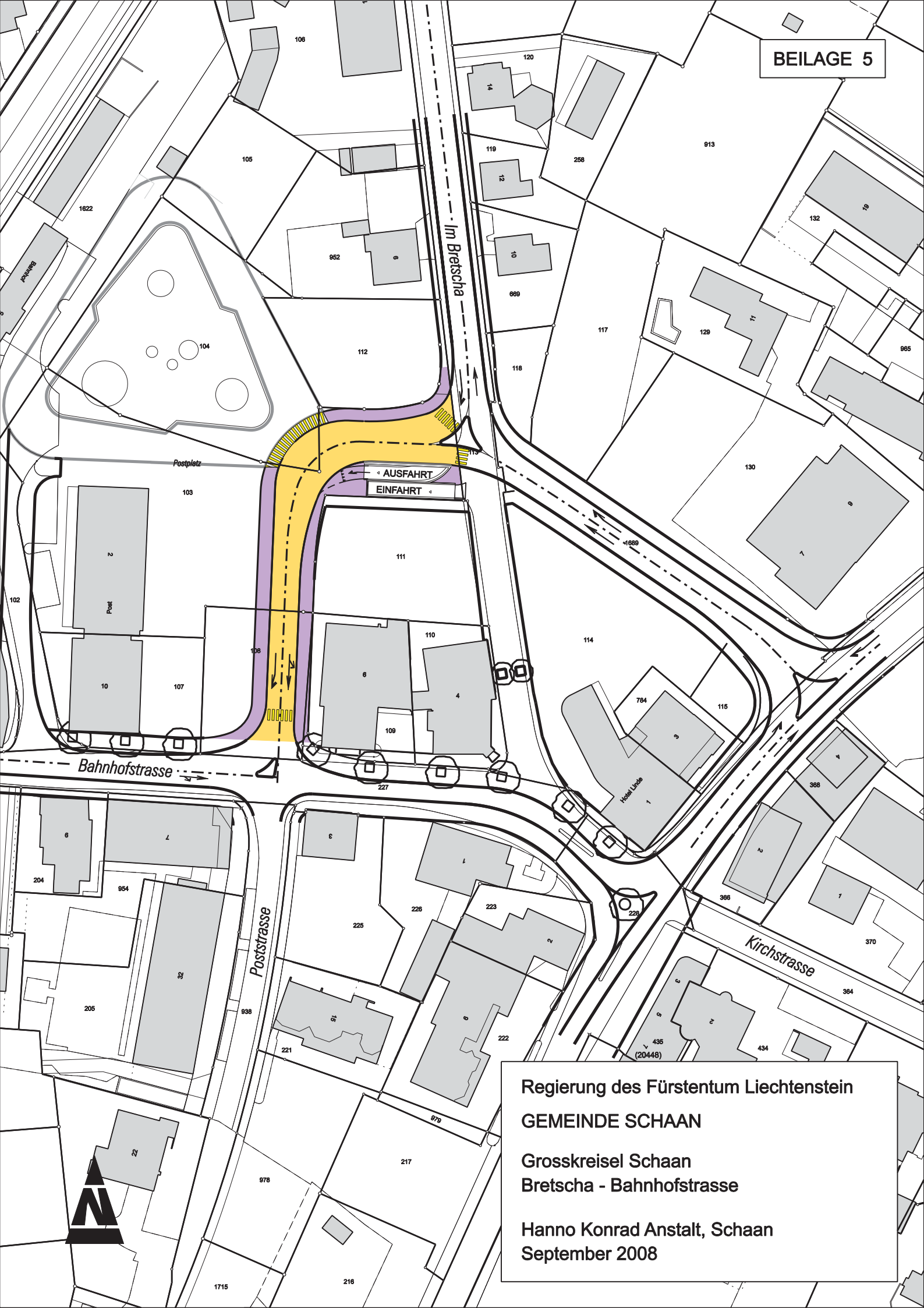
Regierung des Fürstentum Liechtenstein

GEMEINDE VADUZ

Austrasse, Meierhofkreuzung - Aukreisel

Segger & Gassner AG, Ingenieur- und
Vermessungsbüro, Vaduz

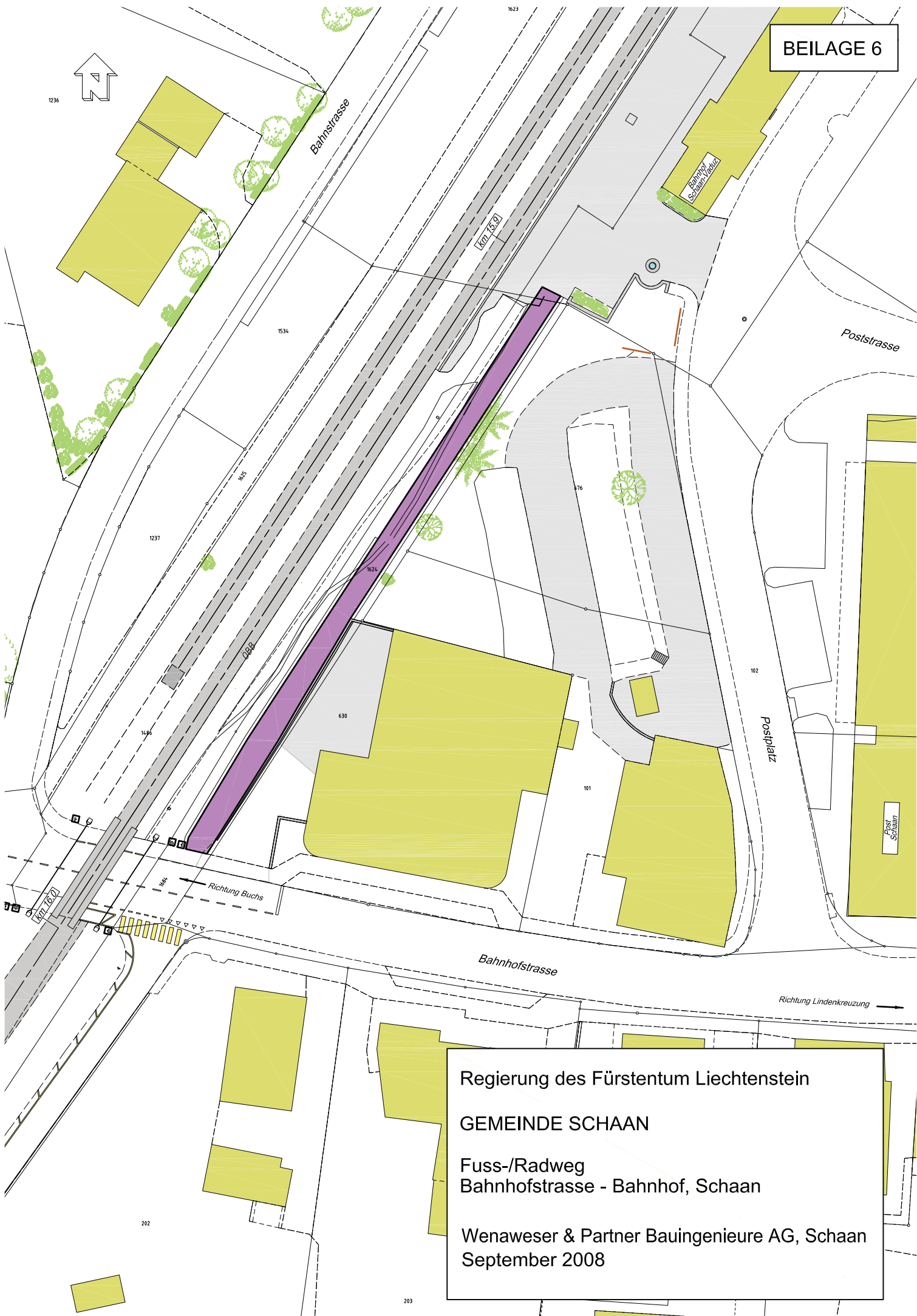
September 2008



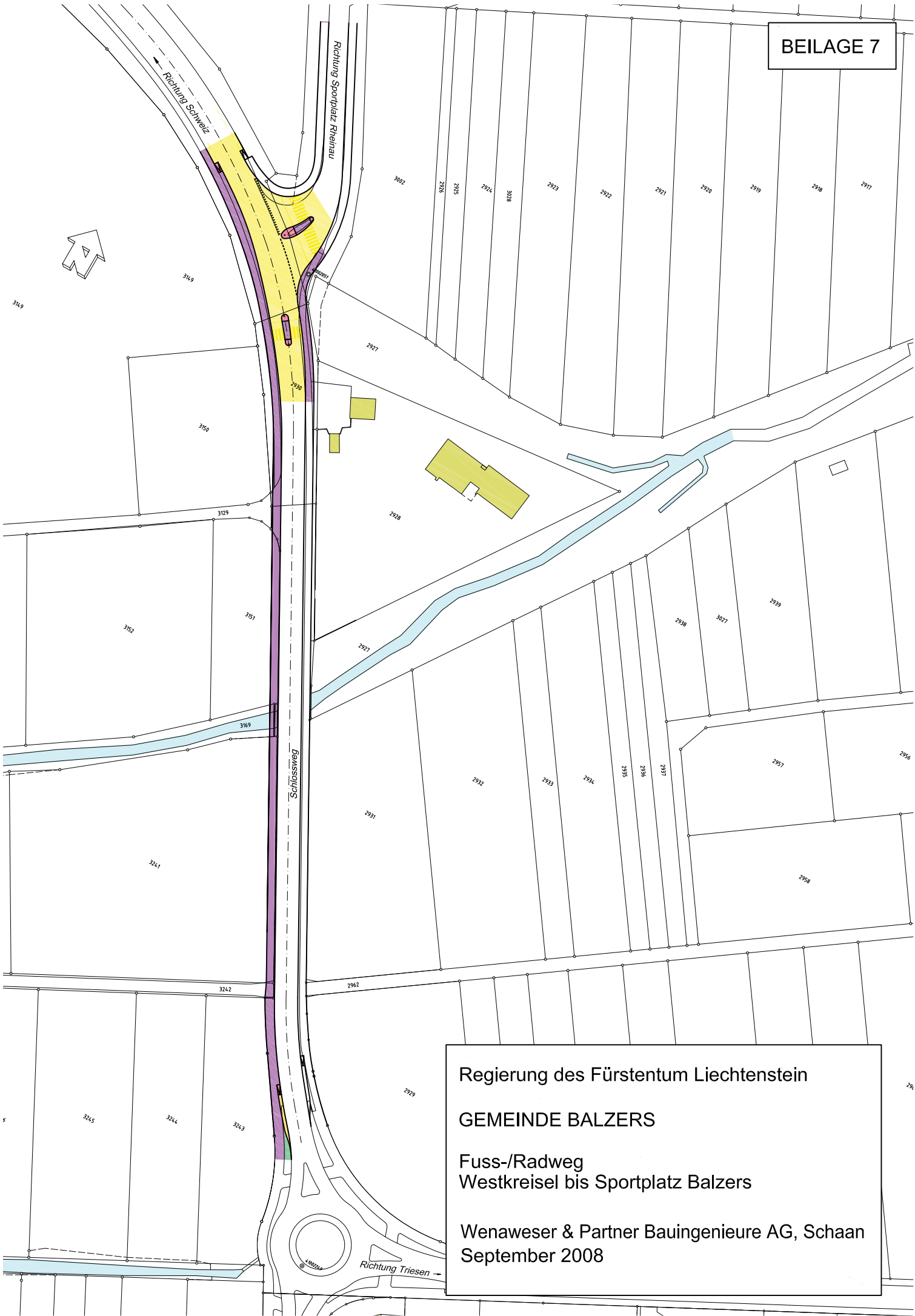
Regierung des Fürstentum Liechtenstein
GEMEINDE SCHAAN

Grosskreisel Schaan
Bretscha - Bahnhofstrasse

Hanno Konrad Anstalt, Schaan
September 2008



Regierung des Fürstentum Liechtenstein
GEMEINDE SCHAAN
Fuss-/Radweg
Bahnhofstrasse - Bahnhof, Schaan
Wenaweser & Partner Bauingenieure AG, Schaan
September 2008

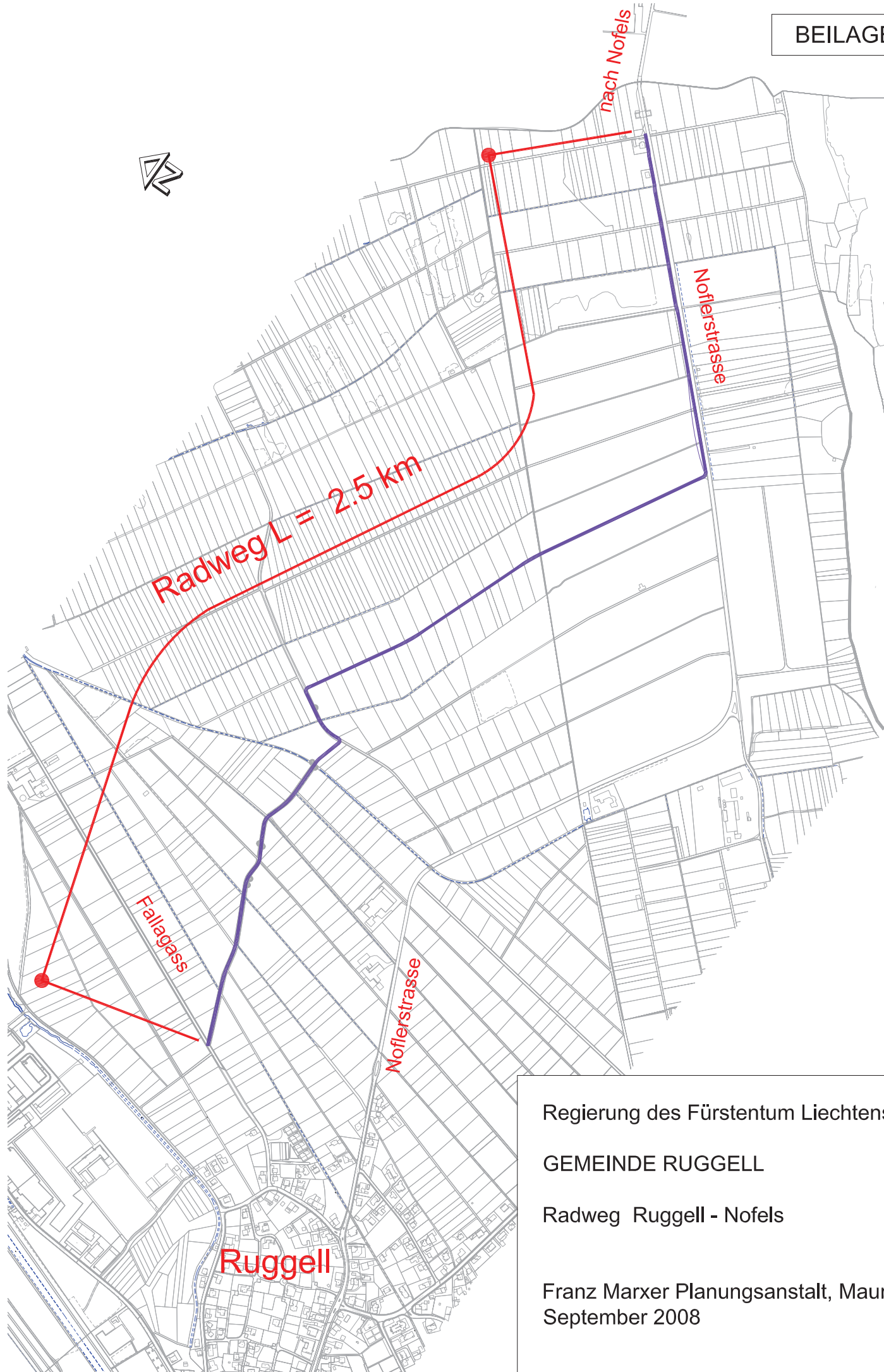


Regierung des Fürstentum Liechtenstein

GEMEINDE BALZERS

Fuss-/Radweg
Westkreisel bis Sportplatz Balzers

Wenaweser & Partner Bauingenieure AG, Schaan
September 2008



Regierung des Fürstentum Liechtenstein

GEMEINDE RUGGELL

Radweg Ruggell - Nofels

Franz Marxer Planungsanstalt, Mauren
September 2008