RESSORTBERICHT

Ressortinhaber: Regierungschef Otmar Hasler

Im Berichtsjahr wurde der Verkehrsinfrastrukturbericht und der Hochbautenbericht zuhanden des Landtags erstellt und verabschiedet. Ferner wurde beim Landtag der Verkauf der Liegenschaften Postgebäude Balzers, Post Ruggell, Post Schellenberg und Post Triesenberg an die jeweiligen Gemeinden beantragt und beschlossen. Des Weiteren wurden beim Landtag Subventionen für das Haus St. Martin in Eschen und das Pflegewohnheim Triesenberg beantragt und eingeholt.

Berichte
Die Regierung legte dem Landtag im Berichtsjahr den im umfassenden Sinne verstandenen und neuerdings so bezeichneten Verkehrsinfrastrukturbericht vor, welcher den Neubau und die Sanierung der Verkehrsinfrastruktur thematisiert und auch die Bauvorhaben der Abteilung Strassenunterhalt des Tiefbauamtes beinhaltet. Die Ausgaben belaufen sich auf insgesamt 9.9 Mio. CHF. Der Verkehrsinfrastrukturbericht enthält neben den üblichen Rest- und Fertigstellungsarbeiten an laufenden Projekten auch sechs neue Projekte: Landstrasse Vaduz-Triesen, Meierhofkreuzung; Landstrasse Schaan-Vaduz, Im Mühleholz bis Mühleholzrüfe; Essanestrasse Eschen, Eintrachtkreisel bis Prestakreisel Teil 1; Westkreuzung Balzers, Umbau in einen Kreisel; Essanestrasse Eschen, Eintrachtkreisel bis Prestakreisel Teil 2; Grosskreisel Schaan, 1. Etappe Abschnitt Feldkircherstrasse – Im Bretscha. Das Verkehrszählernetz konnte im Berichtsjahr mit der Ausrüstung der letzten Standorte abgeschlossen werden.

Im Berichtsjahr übermittelte die Regierung dem Landtag die aktualisierte Fassung des Hochbautenberichts (Fassung 2007). Neben dem aktuellen Stand der Neubauprojekte beinhaltet er auch eine Übersicht über die einzelnen Instandsetzungsprojekte. Fertig gestellt bzw. in Ausführung oder Planung befinden sich im Berichtsjahr das Landtagsgebäude mit Tiefgarage, Landesführungsraum und Platzgestaltung; das Schulzentrum Mühleholz II; das Landesarchiv mit Verwaltungsräumen der Regierung; das Schulzentrum Unterland II; Landesforstbetrieb Unterau Schaan, Neubau Lagergebäude; Burg Gutenberg Balzers, Ausweitung Sommernutzung.

Verkauf von Liegenschaften
Im Sinne der Konzentration der Regierung auf Kerngeschäfte, ist es im Berichtsjahr gelungen, die Post Ruggell an die Gemeinde Ruggell, die Post Triesenberg an die Gemeinde Triesenberg sowie das Postgebäude Balzers an die Gemeinde Balzers und die Post Schellenberg an die Gemeinde Schellenberg zu verkaufen.

Betreffend dem Bau des Schulzentrums Unterland II in Ruggell, konnten im Berichtsjahr entsprechende Vorbereitungsarbeiten für den benötigten Landerwerb in Angriff genommen werden. In Sachen Zentrumsplanung Schaan, Bereich Feldkircherstrasse – Bendererstrasse, wurden die Verhandlungen erfolgreich abgeschlossen, sodass dem Bau des Bushofes und Grosskreisels in Schaan nichts mehr im Wege steht.

Subventionsvorlagen
Im Berichtsjahr leitete die Regierung für die Errichtung des Pflegeheimes und Sozialzentrums «Haus St. Martin» in Eschen sowie für die Errichtung des Pflegewohnheimes der Gemeinde Triesenberg je ein Subventionsansuchen mit entsprechendem Bericht und Antrag an den Landtag weiter, welcher beiden Ansuchen stattgab.

AMTSSTELLEN

Hochbauamt

Amtsleiter: Peter Mündle

Das Hochbauamt ist in vier Abteilungen unterteilt: Baurecht, Projektierung, Liegenschaftsverwaltung und Archäologie mit Denkmalpflege. Dem Ressort Bauwesen sind die drei erstgenannten Sachgebiete unterstellt. Die Archäologie mit Denkmalpflege ist dem Ressort Kultur zugeteilt.

Mit dem pensionsbedingten Ausscheiden des langjährigen Amtsleiters Walter Walch hat am 1. April 2007 Peter Mündle die Leitung des Hochbauamtes übernommen. Infolge der Neubesetzung der Amtsleitung wurde die Stelle eines Projektleiters in der Abteilung Projektierung neu besetzt. Zudem wurden im Berichtsjahr durch Pensionierung und Umbesetzung im Bereich Liegenschaftsverwaltung zwei neue Mitarbeiter eingestellt, ein Mitarbeiter für die Leitung des Hausdienstes und einer für den Fachbereich Haustechnik.

Die vier Abteilungen bearbeiten ganz unterschiedliche Sachgebiete, wobei die folgenden Aufgaben im Zentrum stehen:

- *Abteilung Baurecht: Vollzug des Baurechts mit Brandschutz, Energieberatung etc.*
- *Abteilung Projektierung: Auf den Bedarf angepasste Realisierung von Bauten und Anlagen, wobei der Instandsetzung und der Werterhaltung der landeseigenen Objekte im Berichtsjahr und in den kommenden Jahren besondere Bedeutung zukommen wird.*
- *Abteilung Liegenschaftsverwaltung: Verwaltung der landeseigenen Liegenschaften mit Betrieb und Unterhalt. Diese Abteilung bildet mit beinahe 80 Mitarbeitern die weitaus grösste Einheit.*
- *Abteilung Archäologie und Denkmalpflege: Die möglichst umfassende Erhaltung und Pflege des gebauten Kulturgutes durch sachbezogene Denkmalpflege und die Sicherung und Erforschung archäologischen Kulturgutes.*

Dieser interessante und auch anspruchsvolle Aufgabenkatalog wird gegenwärtig durch gesamthaft ca. 80 Mitarbeitende bewältigt.

Als hauptsächlicher Imageträger des Hochbauamtes nach aussen dürfte nach wie vor der Aufgabenbereich der Abteilung Baurecht in Erscheinung treten. Um die Handhabung für die Kunden und das Amt besser regeln zu können, soll das aus dem Jahr 1947 stammende Baugesetz von einem neuen zeitgemässen Baugesetz abgelöst werden. Im Berichtsjahr wurde der Regierung der Bericht und Antrag unterbreitet.

Nach verschiedenen Ansätzen in den vergangenen Jahren wurden im Berichtsjahr die Weichen für ein neues Kulturgüterpflegegesetz gestellt. Der Zeitplan sieht vor, dass vor der Sommerpause der Landtag in erster Lesung über ein modernes Kulturgüterpflegegesetz berät.

Mit der Fertigstellung des neuen Landtagsgebäudes, welches im Februar 2008 offiziell eröffnet wird, wird ein für den Staat und die Gemeinde Vaduz wichtiges Projekt seiner Bestimmung übergeben. Mit dem Bezug des Werkhofs auf dem ehemaligen Wille-Areal und den Sofortmassnahmen zur Behebung der Raumnot im Polizeigebäude konnten zwei weitere Projekte im Berichtsjahr fertig gestellt werden.

Im Berichtsjahr hat das Hochbauamt der Regierung im jährlich aktualisierten Hochbautenbericht die Übersicht über den Stand der Hochbauprojekte und der Instandsetzungsprojekte vorgelegt. Dabei geht der Trend im Hochbautenbericht 2007 von Neu-Bauen zum Instandsetzen und Werterhalten hin. Es wird deshalb vermehrt Aufgabe des Staates sein, die bestehende Infrastruktur im Bereich von Hochbauten wirtschaftlich zu führen und das Volksvermögen erhaltend zu verwalten.

Hochbauten und Anlagen des Staates

Genereller Hochbauplanungskredit (Konto Nr. 028.318.03)
Der generelle Hochbauplanungskredit dient zur Finanzierung von Vorbereitungsarbeiten, Studien und verschiedenen planerischen Abklärungen im Vorfeld und als Grundlage von strategischen Entscheiden. Im Berichtsjahr wurden verschiedene Vorstudien wie die Adaption des Hauses Melliger, Vaduz für die interne Druckerei, die Nutzung der Remise beim Gamanderhof in Schaan, eine umfassende Zustandsanalyse für die Realschule Balzers sowie für die Oberschule Vaduz, Vorstudien für den Hallenneubau und die Objektsanierung für den Landesforstbetrieb Unterau, die Projektdefinition für das Verwaltungs- und Postgebäude in Vaduz und mehrere weniger umfangreiche Untersuchungen erstellt. Der Generelle Hochbauplanungskredit wird zukünftig an Bedeutung gewinnen, da substantiell ausführliche und qualitativ hochwertige Vorstudien und Analysen wichtig für die Erarbeitung von Entscheidungsgrundlagen staatlicher Hochbauten sind.

Aufwand 2007:	cirka CHF 249 160.08

Landtagsgebäude (Konto Nr. 011.503.01)

Verpflichtungskredit:	CHF 39 500 000
Verpflichtungskredit indexiert:	CHF 45 593 694
Baubeginn:	3. Quartal 2002
Baufertigstellung:	1. Quartal 2008

Im Berichtsjahr konnte der Ausbau für das Lange Haus und das Hohe Haus des Liechtensteinischen Landtages sowie der neue Staatsplatz weitestgehend fertig gestellt werden. Der Gebäudekomplex präsentiert sich als eigenständiges, gestalterisch anspruchvolles und der Zweckbestimmung angemessenes Bauwerk. Mit der Fertigstellung des Landtagsgebäudes ist ein wichtiger Meilenstein in der Gestaltung des Regierungsviertels realisiert. Der Bezug der Räumlichkeiten durch die Nutzer ist im Januar 2008 vorgesehen. Die offizielle Eröffnung ist für Mitte Februar 2008 terminiert.

Visualisierung LTG

Diverse Investitionen (Konto Nr. 090.503.02)
Dieses Konto ist für unerwartete und im Voranschlag nicht vorgesehene Investitionen reserviert. Im Berichtsjahr waren insbesondere folgende Projekte zu realisieren: Beim Landesmuseum-Verweserhaus wurden verschiedene Anpassungsarbeiten im Aussenbereich zum neuen Landtagsgebäude notwendig. Für das neu geschaffene betriebliche Mobiltätsmanagement (BMM) waren verschiedene Investitionen, insbesondere die Realisierung von Fahrradabstellplätzen und die Anschaffung von Fahrrädern notwendig.

Aufwand 2007:	cirka CHF 310 000

Erweiterung Polizeigebäude und Untersuchungsgefängnis (Konto Nr. 110.503.00)

Verpflichtungskredit:	CHF 1 460 000
Verpflichtungskredit indexiert:	CHF 1 523 111
Bauabrechnung:	CHF 1 327 109
Baubeginn:	3. Quartal 2005
Baufertigstellung-Nachtragsarbeiten:	4. Quartal 2007

Im Zusammenhang mit den Sofortmassnahmen betreffend Erweiterung Polizeigebäude und Untersuchungsgefängnis wurden im Berichtsjahr verschiedene Nachtragsarbeiten, insbesondere die Nachrüstung der Wertschutzanlage notwendig. Das Projekt konnte im 4. Quartal 2007 definitiv abgeschlossen werden.

Schulzentrum Mühleholz II (Konto Nr. 215.503.03)

Verpflichtungskredit:	CHF 42 000 000
Verpflichtungskredit indexiert:	CHF 47 352 875
Baubeginn:	2. Quartal 2005
Baufertigstellung:	2. Quartal 2008

Die Bauarbeiten verlaufen termingerecht. Im Berichtsjahr wurden hauptsächlich Ausbauarbeiten getätigt. Im Aussenbereich wurde mit der Erneuerung der nördlichen Erschliessungsstrasse zu den Schulanlagen begonnen und wesentliche Umgebungsarbeiten erledigt. Der Bezug der Schulanlage ist für Sommer 2008 vorgesehen.

Visualisierung SZM II

Bushof mit Tiefgarage in Schaan

Verpflichtungskredit:	CHF 17 300 000
Verpflichtungskredit indexiert:	CHF 18 893 672
Baubeginn:	1. Quartal 2008
Baufertigstellung:	1. Quartal 2010

Im Berichtsjahr konnten der komplexe Landerwerb sowie die notwendigen nachbarrechtlichen Vereinbarungen abgeschossen werden. Sämtliche notwendigen konzeptionellen Änderungen, wie zum Beispiel die des Verkehrsregimes, der Parkgarage sowie die Anpassung der Tiefgarageneinfahrt aufgrund der neuen Vorgaben des geplanten Grosskreisels sind in der Projektierungsphase eingeflossen. Die notwendigen Provisorien für die Erhaltung des öffentlichen Verkehrs wurden erstellt. Die Baubewilligung wurde im Dezember 2007 erteilt. Der Baubeginn ist für März 2008 vorgesehen.

Visualisierung BTS

Neubau Landesarchiv und Verwaltungsräume der Regierung (Konto Nr. 304.503.03)

Verpflichtungskredit:	CHF 31 800 000
Verpflichtungskredit indexiert:	CHF 34 600 000
Baubeginn:	3. Quartal 2006
Baufertigstellung:	3. Quartal 2009

Der Schwerpunkt der Arbeiten im Berichtsjahr lag in der Erstellung der bautechnisch anforderungsreichen Hangsicherungswand sowie des Untergeschosses. Das Projekt liegt im Terminplan und die Kosten können gemäss Prognose eingehalten werden.

Visualisierung AVV

Schulzentrum Unterland II (Konto Nr. 213.503.04)

Verpflichtungskredit: ca. CHF 49 900 000 (approximativer Kostenrahmen 2007, ohne verkehrstechnische Erschliessung).

Auf der Basis der schulbetrieblichen Vorgaben wurde im Jahr 2007 ein Anlageprogramm und daraus resultierend eine neue Machbarkeitsstudie erstellt. Ebenfalls umfassend untersucht wurde eine Erschliessung des Schulareals über die westlich gelegene Landstrasse, da die Gemeinden Ruggell und Gamprin eine Zufahrt über die bestehende und an die Parzelle angrenzende Schlattstrasse ablehnen. Die Studien haben aufgezeigt, dass aufgrund dieser neuen Rahmenbedingungen weiterer Landerwerb notwendig wird. Die Regierung hat im Dezember 2007 das weitere Vorgehen beschlossen und die Bauadministration mit Verhandlungen für den zusätzlichen Landerwerb für die Erschliessung und die notwendigen Flächenreserven für eine Schulanlage der vorgegebenen Grössenordnung beauftragt.

Landeswerkhof Wille-Areal, Vaduz (Konto Nr. 600.503.01)

Verpflichtungskredit:	CHF 3 970 000
Verpflichtungskredit indexiert:	CHF 4 052 408
Bauabrechnung	CHF 4 043 174
Baubeginn:	1. Quartal 2006
Baufertigstellung:	3. Quartal 2007

Der Landeswerkhof bestehend aus dem Verwaltungsgebäude, den zwei bestehenden und adaptierten Hallen und einer neuerstellten Werkhalle wurde im 2. Quartal 2007 seiner Bestimmung übergeben. Sämtliche Arbeiten konnten im Berichtsjahr fertig gestellt und dem Tiefbauamt sowie dem Amt für Bevölkerungsschutz übergeben werden. Eine provisorische Bauabrechnung liegt vor.

Instandsetzungsarbeiten (Unterhaltsarbeiten)
Die Regierung wird das Augenmerk vermehrt auf die Instandsetzung und Werterhaltung von bestehenden Objekten legen. Auf der Grundlage von umfassenden Zustandsanalysen im Bereich von Instandsetzungsvorhaben werden diese Projekte geplant und budgetiert.

Verwaltungsbauten (Konto Nr. 091.314.00)
Im Berichtsjahr wurden unter anderem die baulichen Umnutzungen und Ersatzbauten beim Zollamt Schaanwald verschiedene Brandschutzmassnahmen beim Regierungsgebäude, Umnutzungen beim Post- und Verwaltungsgebäude in Schaan, verschiedene Massnahmen beim Polizeigebäude, Renovations- und Umbauarbeiten bei den Botschaften in Wien, Berlin und New York durchgeführt.
Aufwand: cirka CHF 4 534 000

Schulbauten (Konto Nr. 295.314.00)
Dieselben Prämissen wie bei den Verwaltungsbauten gelten auch im Bereich der Schulbauten. Unter anderem wurde die Innen- und Aussensanierung beim Schulzentrum Mühleholz I in der dreizehnten Sanierungsetappe weitergeführt sowie umfassende Sanierungsmassnahmen beim Altbau der Weiterführenden Schulen in Triesen, eine Innensanierung des Rheinbergerhauses, Brandschutz- und Haustechnikmassnahmen beim Schulzentrum Unterland I und klimabedingte Nachrüstungen bei der Hochschule auf dem Spörryareal durchgeführt.
Aufwand 2007: cirka CHF 3 020 000

Kulturgebäude (Konto Nr. 391.314.00)
Im Bereich der Kulturbauten wurden die anspruchsvollen Projektierungsarbeiten für die ersten zwei Ausbaustufen betreffend der Burg Gutenberg (Vorburg, Kapelle und Rosengarten) sowie Brandschutz- und Haustechnikmassnahmen beim Gewerbehaus Triesen durchgeführt.
Aufwand 2007: cirka CHF 224 000

Landessubventionen

Die Subventionen von Hochbauten sowie Sport- und Freizeitanlagen der Gemeinden werden vom Hochbauamt betreut. Im Rahmen der Bearbeitung von öffentlichen und privaten Subventionsprojekten erfolgten Stellungnahmen, Beratungen, Ressortanträge, Berichte und Anträge der Regierung an den Landtag, Rechnungskontrollen, Zahlungsanweisungen und Bauabnahmen. Mit Inkrafttreten des Finanzausgleichsgesetzes (FinAG) LGBl. 2007 Nr. 336 am 1. Januar 2008 fallen die Subventionen an die Grossprojekte der Gemeinden weg. Die Projekte der Gemeinde Balzers (Werkhof Neugrüt) und der Gemeinde Gamprin (Erweiterung Primarschule mit Kindergarten und Freizeit- & Sportanlage Grossabünt) sind die letzten Grossprojekte die im Dezember 2007 nach dem alten Subventionsgesetz noch bewilligt wurden.

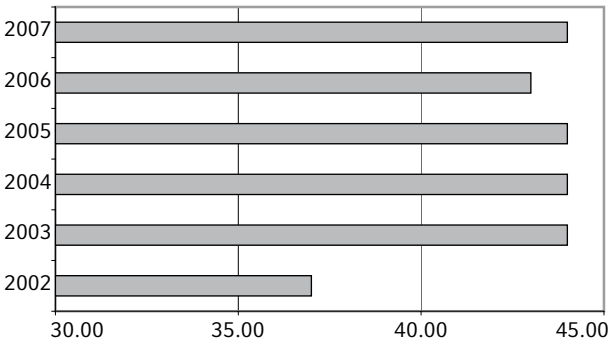
Subventionsprojekte (in Ausführung)	Bausumme in CHF	Subventionen in CHF
Neubau Primarschule Eschen	31 333 000	8 694 600
Haus für Musik und Gesang Ruggell	8 420 000	2 445 000
Neubau Dorfsaal Schaan	43 120 000	11 947 500
Erweiterung Dorfzentrum Triesenberg	23 000 000	8 300 400
Haus St. Martin Eschen Liechtensteinische Alters- & Krankenhilfe	27 800 000	11 582 400
Haus St. Florin Vaduz Liechtensteinische Alters- & Krankenhilfe	25 910 000	12 955 000
Gesamtkosten Subventionsprojekte in Ausführung	**159 583 000**	**55 924 900**

Subventionsprojekte (zugesichert, in Planung)	Bausumme in CHF	Subventionen in CHF
Neubau Werkhof Neugrüt Balzers	20 337 600	6 095 000
Neubau Erweiterung Primarschule mit Kindergarten Gamprin	20 220 000	6 001 200
Errichtung der Freizeit- & Sportanlage Grossabünt Gamprin	8 160 000	2 448 000
Gesamtkosten Subventionsprojekte zugesichert	**48 717 600**	**14 544 200**

Subventionsprojekte (abgeschlossen)	Bausumme in CHF	Subventionen in CHF
Erweiterung Rheinparkstadion Vaduz (ohne Trainingsanlagen)	9 071 000	2 750 000
Energieversorgung Gafadurahütte Planken Liecht. Alpenverein	457 000	137 100
Gesamtkosten Subventionsprojekte abgeschlossen	**9 528 000**	**2 887 100**

Liegenschaftsverwaltung

Im Rechnungsjahr 2007 sind für die Betriebskosten (Bewachung, Eigen- und Fremdreinigung, Energie, Versicherung, Einmietungen) und Instandhaltungskosten (Wartungs- und Serviceverträge, Kleinreparaturen) der Liegenschaften ca. CHF 20.5 Mio. aufgewendet worden. Nur durch konsequente Einhaltung und Beschränkung auf das absolut Notwendige bezüglich baulicher Adaptionen und Betriebsführung konnte das Budget eingehalten werden.



Das Justizgebäude konnte im Frühjahr 2007 bezogen werden. Das Landtagsgebäude wird im Februar 2008 und das Schulzentrum Mühleholz II im August 2008 den Betrieb aufnehmen. Somit werden sich die Betriebskosten sowie der Personalaufwand stark erhöhen. Die neu zu betreuenden Innenflächen von ca. 14 000 m² bedingen, dass der Personalbestand um sechs 100 Prozentstellen ausgebaut werden und sich auch die Kosten für Betriebsführung und Gebäudeunterhalt massiv erhöhen werden.

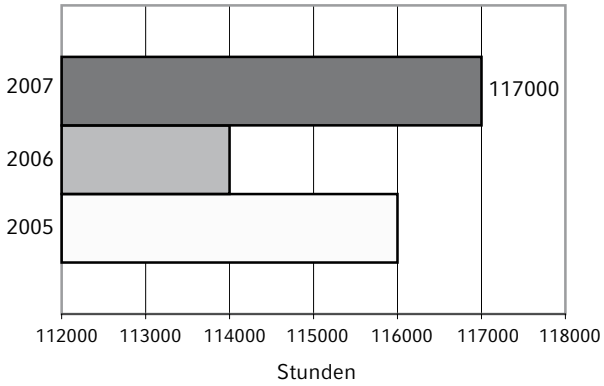
Schulzentrum Mühleholz II

Bauliche Instandhaltung
Nebst den baulichen Instandhaltungen, welche durch die Abteilung Projektierung bearbeitet wurden, hat die Abteilung Liegenschaften verschiedene Renovationen, beispielsweise Postgebäude in Ruggell, Haus Malin in Mauren, die Nachrüstung in Bezug auf den Brandschutz beim Schulzentrum Unterland und Renovations- und Reparaturarbeiten bei der Siloanlage im Werkhof Triesenberg, betreut und umgesetzt. Obwohl die Instandsetzung der Abteilung Projektierung zugeteilt ist, werden auch künftig Teilbereiche von der Liegenschaftsabteilung betreut werden.

Energie / Haustechnik
Im Jahr 2007 wurde im Bereich Energie/Haustechnik neben den laufenden Service- und Instandhaltungsarbeiten die Auswechslung der Wärmeerzeuger im Schulzentrum Unterland ausgeführt. Eingesetzt wurde ein modulierender Gasheizkessel und ein Blockheizkraftwerk mit aufgebauter Wärmepumpe für die optimale Ausnützung der anfallenden Abwärme.

Hausdienst

Leistungsstundenvergleich der Jahre 2005 – 2007
Das eingesetzte Gebäudebewirtschaftungssystem ermöglicht einen detaillierten Soll/Ist-Vergleich. Über die ganzen Leistungsstunden betrachtet, liegen die aufgewendeten Stunden 4 % unterhalb der kalkulierten Sollvorgabe mit 117 000 Leistungsstunden gegenüber der Vorgabe von 122 000 Leistungsstunden. Diese Leistungsstunden beinhalten die Reinigung und Pflege der Innen- und Aussenanlage, den Gebäudeunterhalt und Betreuung der technischen Anlagen.



Baulicher Brandschutz Schulzentrum Unterland
Um den baulichen Brandschutz zu verbessern, wurden im Schulzentrum Unterland diverse bauliche Massnahmen vorgenommen. Hauptaugenmerk wurde auf die Brandabschnittsbildung gelegt. Mit dem zusätzlichen Einbau einer Notbeleuchtung sowie einer Fluchtwegkennzeichnung konnte das Gebäude sicherheitstechnisch verbessert werden.

Baurecht / Brandschutz

Allgemeines
Das Berichtsjahr offenbart eine konjunkturelle Erholung der Baubranche im Vergleich zum Vorjahr bzw. eine deutliche Tendenz nach oben. Das Gesamtbauvolumen erhöhte sich um ca. 50 %, die Kosten bewegen sich in der Nähe der CHF 500 Millionengrenze.

Baurecht
Schwerpunktmässig wurde die Vorlage zum neuen Baugesetz sowie der Bericht und Antrag der Regierung an den Landtag zuhanden der Regierung vorbereitet. Die Anpassungen betreffen unter anderem die Zuständigkeitsfragen. Inhaltlich wurden weiters ergänzende Präzisierungen, Erläuterungen sowie Korrekturen aufgrund der aktuellen Rechtssprechung integriert.

Der baupolizeiliche Vollzug ist im Rahmen der Bauschlussabnahmen als zufriedenstellend zu bezeichnen, bei der Evaluierung und Umsetzung der notwendigen Massnahmen betreffend widerrechtlicher Bauten und Anlagen im Landesgebiet stösst die Baurechtsabteilung aufgrund der Kapazitätsengpässe an ihre Grenzen. Der Sachaufwand der Abteilung Baurecht/Brandschutz ist gleich bleibend hoch; eigentliche Vollzugschwerpunkte, insbesondere betreffend die feuerpolizeilichen Agenden, können nur eingeschränkt wahrgenommen werden.

Die Kooperation mit den Gemeindebauverwaltungen ist gut, die Einbindung des Hochbauamtes in übergeordnete Sachgeschäfte erfolgt in der Regel zeitgerecht.

Mit der geplanten Neuregelung der Zuständigkeit im baurechtlichen Verfahren sind auch die personellen Ressourcen der Abteilung neu zu definieren und entsprechend auszubauen. Aufgrund der Komplexität vieler Aufgaben und deren rechtlichen Umsetzung ist die fachliche Unterstützung eines juristischen Mitarbeiters wünschenswert.

Statistische Angaben
Das bewilligte Gesamtbauvolumen betrug ca. 760 000 m^3 (Vorjahr 500 000 m3). Die geschätzten Baukosten von ca. CHF 460 Mio. (CHF 350 Mio.) bedeuten eine Steigerung von einem guten Drittel im Vergleich zum Vorjahr. Stellt man den durchschnittlichen Kubikmeterpreis gegenüber, so ergibt sich der Wert von ca. CHF 600 (CHF 700). Somit dürfte sich der Preisdruck auf die Unternehmer wiederum verstärkt ausgewirkt haben.

Das Hochbauamt genehmigte insgesamt 401 (Vorjahr 385) Baugesuche und fertigte 194 (176) Anträge im vereinfachten Verfahren aus. Es wurden 129 (106) Planänderungen bewilligt. 7 (10) Baugesuche wurden abgelehnt bzw. im vereinfachten Verfahren beeinsprucht, 59 (56) Baugesuchsanträge wurden zurückgestellt. Die Anzahl der Rohbaukontrollen und Bauabnahmen reduzierte sich im Vergleich zum Vorjahr. Das Hochbauamt ist in der Regel nur noch bei Grossbauten, welche auch aus feuerpolizeilicher Sicht abzunehmen sind, im Rahmen dieser Kontrollen tätig. Die durchschnittliche Baugesuchsbehandlung auf Gemeindeebene reduzierte sich von 28 auf 25 Tage, jene des Hochbauamtes von 12 auf 10 Tage. Dies bedeutet nach wie vor eine sehr kurze Behandlungsdauer und speditive Abwicklung der Gesuche.

Brandschutz / Feuerpolizei / Blitzschutz / Aufzugsanlagen
Die Agenden des Brandschutzes nehmen ein zeitlich und vollzugsrechtlich breites Spektrum der Arbeit der Abteilung ein. Die Umsetzung der Vorschriften im Rahmen von Brandschutzkonzepten bei grösseren Bauten funktioniert in der Regel problemlos, die rechtzeitige Kontaktnahme seitens der Bauherrschaft, Architekten, Fachplaner etc. mit der Sachbearbeitung hat sich bewährt und eingespielt.

Der Vollzug feuerpolizeilicher Vorschriften auf Gemeindeebene ist noch verbesserungsfähig. Zwar gibt es nunmehr in praktisch allen Gemeinden entsprechende, gesetzlich vorgeschriebene Reglemente, die Ausbildung der Kontrollorgane hält jedoch den rechtlichen Vorgaben nicht immer stand. Mit der Möglichkeit, entsprechende Fachkurse in der Schweiz zu belegen, hat das Hochbauamt aber in dieser Hinsicht für das kommende Jahr entsprechende Möglichkeiten geschaffen. Eine übergeordnete Arbeitsgruppe «Ausbildung», bei der das Hochbauamt eingebunden ist, regte dieses Projekt gemeinsam mit den Ostschweizer Brandschutzbehörden an. Die fachliche Weiterbildung des Experten in der Abteilung wurde durch mehrere Besuche und die Teilnahme an Fachtagungen sichergestellt.

Die von der Regierung bestellten Fachstellen für Gas-, Feuerungs- und Blitzschutzanlagen haben ihre Aufgaben fristgerecht wahrgenommen. Es wurden im Berichtsjahr 71

(Vorjahr 74) Gasheizungen, 61 (49) Heizungen mit festem Brennstoff, 7 (15) Ölheizungen und 35 (40) Alternativheizungen genehmigt. Der Trend geht auch im Berichtsjahr zu Alternativheizungen in Form von Wärmepumpen aller Art, die Zahl der Oelheizungen ist stark rückläufig. Weiters wurden 68 Solaranlagen im Rahmen von vereinfachten Baugesuchen oder Planänderungen bewilligt.
Die Aufzugsagenden erfahren eine grundlegende Änderung. Im Sinne des ÖAWG wurde im Berichtsjahr die sicherheitstechnische Bewilligungs- und Prüfstätigkeit von Aufzugsanlagen oberhalb der EWR/WTO-Schwellenwerte öffentlich ausgeschrieben. Nach der Vorankündigung bewarben sich insgesamt 2 fachtechnische Stellen um den Auftrag, den Zuschlag erhielt das wirtschaftlich günstigste Angebot. Insgesamt wurden 18 (24) neue Aufzugsanlagen genehmigt. Dies bedeutet wiederum einen Rückgang im Vergleich zum Vorjahr. Die Anzahl der Nachkontrollen neuer Anlagen, periodischer Kontrollen im 5-Jahres-Zyklus usw. haben naturgemäss aufgrund des jährlich erhöhten Bestandes zugenommen.

Energie / Bauökologie
Bewilligungspflichtige Bauten und Anlagen haben den ökologischen und energierechtlichen Anforderungen zu entsprechen. Energieberatungen, Gesuchsprüfungen und örtliche Kontrollen für grosse Bauten und Anlagen erfolgen in Koordination zwischen dem Hochbauamt und einer der zwei extern beauftragten Energieexperten. Insgesamt wurden 37 Energiegesuche behandelt. Davon entfallen 18 Projekte auf Energienachweise für Bauten über 2000 m3 bzw. 19 Gesuche für übrige Kontrollen (Energiekonzepte etc.). Von den 18 Energiekonzepten für Bauten über 2000 m^3 wurden im Jahr 2007 11 abschliessend behandelt und bewilligt. Die Genehmigung und Kontrolle der energierechtlichen Vorschriften für standardgemässe Bauten und Anlagen erfolgen im Rahmen der Baugesuchsbearbeitung.

Die Inkraftsetzung des Energieausweisgesetzes EnAG erfolgte mit LGBl. 2007 / Nr. 190 vom 23. Mai 2007. Die revidierte und materiell erweiterte Energieverordnung (EnV) wurde mit Datum vom 21. August 2007 in Kraft gesetzt. Zur Einführung und Anwendung des Energieausweises wurde ein eigens dafür entwickeltes Programm in elektronischer Form auf der Homepage der Landesverwaltung installiert. Der Energieausweis ist während der noch laufenden Übergangsfrist bis Ende 2008 ein Bestandteil des Baugesuchsverfahrens und wird mit den Gemeindebauverwaltungen koordiniert.

Im kommenden Jahr 2008 erfolgt die Erfassung des Energieverbrauchs sämtlicher öffentlicher Bauten mit einer Gesamtnutzfläche von über 1000 m^2 sowie die Anbringung des Energieausweises an sämtlichen betreffenden Bauten. Dabei stellt ein grundlegendes Ziel die Sensibilisierung auf allfällig hohe Energieverbrauchsdaten bestehender Bauten und daraus abzuleitenden Energiesparmassnahmen dar.

Kommission für Ingenieure und Architekten (IAG)
Die Richtlinie 2005/36/EG über die Anerkennung von Berufsqualifikationen wird im laufenden Jahr in Kraft gesetzt. Basierend auf dieser Richtlinie wurde die Vorlage des Gesetzes über die Architekten und andere qualifizierte Berufe im Bereich des Bauwesens (Bauwesen-Berufe-Gesetz BWBG) ausgearbeitet. Die Vorlage soll im Frühjahr 2008 dem Landtag zur Beschlussfassung vorgelegt werden. Ziel der Gesetzesrevision ist es, den Kritikpunkten der EFTA-Überwachungsbehörde (ESA) aus dem Vertragsverletzungsverfahren nachzukommen. Die Kritikpunkte betreffen die nicht vollständige Umsetzung der Richtlinie 85/384/EWG für die gegenseitige Anerkennung der Diplome, Prüfungszeugnisse und sonstigen Befähigungsnachweise auf dem Gebiet der Architektur und für Massnahmen zur Erleichtung der tatsächlichen Ausübung des Niederlassungsrechts und des Rechts auf freien Dienstleistungsverkehr (sogenannte Architektenrichtline) in der Fassung der Richtlinie 2001/90/EG. Es handelt sich hierbei vor allem um verfahrensrechtliche Vorschriften bzw. Formvorschriften für die Anerkennung von Berufsqualifikationen. Darüber hinaus sollen mit der vorliegenden Gesetzesrevision die Vorgaben der neuen Richtlinie berücksichtigt werden. Schliesslich soll auf Vollzugsprobleme reagiert werden, die in der Praxis aufgetreten sind.

Die Kommission IAG hat im Berichtsjahr turnusgemäss je Quartal eine Sitzung abgehalten und neben der Neufassung des Gesetzes und der Verordnung die in diesem Rahmen anfallenden Geschäfte betreffend die Bewilligung von Anträgen und grenzüberschreitenden Zulassungen bearbeitet. Ein Antrag musste aufgrund der fehlenden Praxis in der notwendigen Zeitdauer von 3 Jahren zurückgestellt und ein Antrag auf die Erteilung der Bewilligung als Architekt abgelehnt werden.

Die Kommission IAG hat im Berichtsjahr insgesamt 12 Bewilligungen und 6 grenzüberschreitende Zulassungen ausgefertigt. Dies entspricht praktisch dem Vorjahresniveau und gliedert sich wie folgt auf:

– Architekten	13
– Bauingenieur	1
– Bauleiter	2
– Brandschutzberater	1
– Geologe	1

Die Kommission ist zudem verantwortlich für die Aktualisierung des Verzeichnisses der zu den bewilligungspflichtigen Berufen zugelassenen Personen. Das Verzeichnis wurde im April 2007 auf den neuesten Stand gebracht und angepasst.

Denkmalpflege und Archäologie

Über neun Jahrzehnte hatte die Regierung die archäologische Erforschung des Landes Liechtenstein an den Historischen Verein des Fürstentums Liechtenstein delegiert. Um dieser hoheitlichen Aufgabe in adäquaterer Form und den völkerrechtlich eingegangenen Verpflich-

tungen folgend gerecht zu werden, entsprach der Landtag im Spätherbst 1998 dem Antrag der Regierung, den Fachbereich Archäologie ins Hochbauamt des Fürstentums Liechtenstein zu integrieren. In den darauf folgenden Jahren wurde die Basis für eine zeitgemässe staatliche Archäologie und Denkmalpflege in Liechtenstein geschaffen. Vereint in einer Abteilung nehmen die Landesarchäologie und die Landesdenkmalpflege heute die ihnen übertragenen Aufgaben zur Erforschung, Erhaltung, Pflege und verantwortungsvollen Weiterentwicklung der Kulturlandschaft Liechtensteins selbständig und den international eingeführten wissenschaftlichen Standards entsprechend wahr. Die eingeleitete Überarbeitung der nationalen Gesetzgebung in den Bereichen Denkmalpflege und Archäologie ist in vollem Gang. Der Einbezug des Kulturgüterschutzes hat die Schaffung eines integralen Kulturgüterpflegegesetzes zum Ziel. Mit diesem wird das Land nach innen wie nach aussen eindrücklich seinem Willen, dem kulturellen Erbe mit Achtung und Sorgfalt zu begegnen, Ausdruck verleihen.

Denkmalpflege

Aufgaben

Die Denkmalpflege steht im Fürstentum Liechtenstein für eine «Zukunft mit Vergangenheit». Sie erarbeitet zukunftsorientierte Lösungen für den Erhalt, die Pflege und die Nutzung der Baudenkmäler. Dabei geht sie von einem Denkmalverständnis aus, das nicht nur den baugeschichtlichen und künstlerischen Wert oder die architektonische Qualität und Ästhetik eines Objekts oder eines Ensembles betont, sondern auch die sozial-, wirtschafts- oder technikgeschichtliche Aussagekraft. Fachkompetente Beratung, Baubegleitung, Erarbeitung von wissenschaftlich fundierten Inventaren und Baudokumentationen sowie Öffentlichkeitsarbeit und Publikationen sind Kernaufgaben der Denkmalpflege. Durch Anlässe wie die Europa-Tage des Denkmals soll das Verständnis für die historische Bau- und Siedlungssubstanz des Fürstentums Liechtenstein gefördert werden.

Schwerpunkte der denkmalpflegerischen Begleitung

Die Betreuung von Umbauvorhaben bei geschützten oder schutzwürdigen Denkmälern und die baugeschichtliche Dokumentation von Schutzobjekten und von Bauten, die nicht erhalten werden können, zählen zu den Schwerpunkten der denkmalpflegerischen Arbeit. Im Berichtsjahr konnten u.a. die Gesamtrestaurierung der Kapelle St. Josef in Planken und die Instandstellung des denkmalgeschützten Hauses Leitawis 52 in Triesenberg abgeschlossen werden. Speziell erwähnt seien die Begleitung der Restaurierungsarbeiten beim Schloss Vaduz sowie die Umsetzung der Brandschutzmassnahmen im Regierungsgebäude.

Die Restaurierungsmassnahmen an der denkmalgeschützten Kapelle St. Josef in Planken konnten im Berichtsjahr abgeschlossen werden.

Unterschutzstellungen

Im Berichtsjahr sind die Häuser Leitawis 52 in Triesenberg, St. Martins-Ring 22 in Eschen und Bahnstrasse 3 in Schaan formell unter Denkmalschutz gestellt worden. Das ehemalige Bauernhaus Leitawis 52 in Triesenberg wurde 1911 durch Johann Beck errichtet. Es stellt einen typischen, aber mittlerweile selten gewordenen Vertreter neuzeitlicher Holzhäuser in Triesenberg dar. Noch in tradierter Raumordnung des alpenländischen Drei-Raum-Hauses ausgeführt, verfügt das Gebäude bereits über moderne Elemente wie das zentrale Treppenhaus oder die grossen Fensteröffnungen. Der ehemalige Bauernhof am St. Martins-Ring 22 liegt nahe dem historischen Eschner Siedlungszentrum rund um die Kirche St. Martin. Der Wohnteil stellt den südlichen Teil einer Doppelhofstätte unbekannten Alters dar. Es scheint, der eigentliche Kernbau liege im altertümlich gehaltenen Holzbau des heutigen Nachbarhauses Nr. 24, welches dendrochronologisch in das Jahr 1531 datiert werden konnte. Das nun denkmalgeschützte Haus Nr. 22 wurde unter Belassung der alten Geschosshöhen und einiger Mauerzüge im Laufe des 19. Jahrhundert umfassend erneuert. Das villenähnliche Bürgerhaus an der Bahnstrasse 3 in Schaan wurde 1910 als Wohnhaus mit mechanischer Werkstätte für die Schraubenfabrik der Firma Schlumpf & Co. durch Baumeister Carl Hilti erbaut und 1925 durch Architekt Ernst Sommerlad zum reinen Wohnhaus umgebaut und aufgestockt. Das Gebäude diente in der Folge dem Werdenberger Arzt Dr. Otto Hilty als Wohnhaus und Arztpraxis. Es ist eines der wenigen Objekte, welche für das

aufstrebende und finanzstarke, meist aus dem Ausland zugewanderte Bürgertum Zeugnis ablegen und sich von der sonst eher autochthonen Architektur des Landes absetzen. Das Gebäude befindet sich mehrheitlich im Originalzustand. Etliche Inventar- und Ausstattungsteile wie Türen, Fenster, Kachelöfen, Holz- und Terrazzoböden sind aus der Bauzeit erhalten.

Das villenähnliche Bürgerhaus an der Bahnstrasse 3 in Schaan wurde in das Inventar der geschützten Kulturdenkmäler aufgenommen.

Nutzungsstudien und Restaurierungskonzepte

Die Denkmalpflege erarbeitete diverse Sanierungs- und Nutzungskonzepte für Denkmalschutzobjekte und beurteilte im Rahmen der Baugesuchsprüfung diverse Abbruch- und Baubegehren nach denkmalpflegerischen Kriterien. Auf Grundlage von verschiedenen Voruntersuchungen wurde zusammen mit der Projektierungsabteilung des Hochbauamtes und dem beauftragten Architekturbüro das Restaurierungskonzept für die Instandsetzung der romantischen Burganlage – bestehend aus Kapelle und Kaplanei – auf Burg Gutenberg in Balzers erarbeitet. Für die «Alte Post» in Nendeln, das sog. «Hagenhaus», wurden zusammen mit Gemeindevertretern erste Nutzungskonzepte entwickelt. Hinzu kommen diverse Projekte im Bereich weiterer Profanbauten.

Der gestrickte Holzbau (links im Bild) der Doppelhofstätte St. Martins-Ring 22 und 24 in Eschen datiert von 1531. Der Massivbau (rechts) wurde unter Denkmalschutz gestellt.

Forschung, Inventarisation, Dokumentation

Mit dem geplanten Projekt «Bauinventar FL» (BIFL) reagierte die Landesdenkmalpflege auf die Tatsache fehlender Grundlagenkenntnisse zum historischen Baubestand und mangelnder Instrumentarien dazu. Die zügige, landesweite Bestandesaufnahme in der Gestalt eines nationalen Bauinventars, das innert vertretbarer Zeit einen vergleichenden Überblick über den aktuellen Bestand an zu schützenden und erhaltenswerten Kulturdenkmälern im Land zu geben vermag, liegt im Interesse aller auf Landes- und Gemeindeebene mit Bau- und Planungsfragen Beschäftigten. Es ist vorgesehen, das Projekt weiter zu verfolgen.

Im Rahmen des Dokumentationsauftrags wurden von rund 25 Objekten Gutachten und Baudokumentationen erstellt. Die Objekte wurden baugeschichtlich und dendrochronologisch untersucht. Für die Erarbeitung von digitalen Sicherstellungsdokumentationen der vom Wiener Dombaumeister Friedrich von Schmidt erbauten Pfarrkirche St. Florin in Vaduz sowie der «Alten Post» in Nendeln wurden die Konzepte mitentwickelt. Die Datenerfassung mit der neuen Denkmaldatenbank DEKUS wurde weiter aktualisiert, zu über 1000 Objekten liegen nun Datensätze vor. Die Neueingänge in der Bibliothek des Hochbauamtes wurden mit dem Bibliotheksprogramm ALEPH inventarisiert.

Verlustbilanz: Abbrüche 2007

Im Berichtsjahr konnten wiederum viele bedeutende Gebäude nicht vor dem Abbruch bewahrt werden. Es handelt sich dabei um rund 35 kulturgeschichtlich und ortsbaulich wichtige Zeugnisse der liechtensteinischen Siedlungsentwicklung. Nachfolgend verzeichnete wertvolle Bauten mussten zum Abbruch freigegeben werden:

- Balzers: Stallscheune, Pralawisch 22 (erbaut 1940)
- Balzers: Stallscheune, Zwischenbäch 40 (erbaut um 1900)
- Balzers: Wohnhaus und Gärtnerei, Iramali 30 (erbaut 1947)
- Balzers: Wohnhaus und Stallscheune, Egerta 33 (erbaut 1921)
- Balzers: Wohnhaus und Stallscheune, Zwischenbäch 36 (erbaut 1924 bzw. 1908)
- Balzers: Wohnhaus und Stallscheune, Plattenbach 20 (erbaut 1872)
- Balzers: Wohnhaus und Stallscheune, Rheinstrasse 22 (erbaut 1930)
- Eschen: Wohnhaus und Stallscheune, St. Luzi-Strasse 28 (erbaut 1860)
- Eschen: Wohnhaus und Stallscheune, St. Luzi-Strasse 22 (erbaut 1916)
- Gamprin: Wohnhaus und Stallscheune, Fallsbretscha 12 (erbaut um 1900)
- Mauren: «Urschile-Huus», Wohnhaus, Weiherring 90 (erbaut 1845)
- Mauren: Sattlereiwerkstatt und Schopfanbau, Peter-Kaiser-Strasse 8 (erbaut 1856)
- Mauren: Wohnhaus, Kaplaneigasse 1 (erbaut 1845)
- Mauren: Wohnhaus, Wegacker 2 (erbaut 1892)

- Mauren: Wohnhaus und Stallscheune, Peter- und Paul-Strasse 59 (erbaut 1937)
- Nendeln: Wohnhaus, Churerstrasse 32 (erbaut 1900)
- Nendeln: Wohnhaus und Stallscheune, Feldkircher-Strasse 12 (erbaut 1877 bzw. 1926)
- Ruggell: Wohnhaus und Stallscheune, Dorfstrasse 66 (erbaut 1573)
- Schaan: 5 Personalhäuser, Benderer Strasse 4-16 (erbaut 1943, Arch. H. Rheinberger)
- Schaan: Wohnhaus, Im Rossfeld 6 (erbaut 1937)
- Schaan: Wohnhaus und Stallscheune, Landstrasse 113 (erbaut Anf. 20 Jh. bzw. 1940)
- Schaan: Wohnhaus und Stallscheune, Im Bretscha 8 (erbaut 1809)
- Schaan: Wohnhaus von Kurt Goetz, Fürst-Johannes-Strasse 73 (erbaut 1955)
- Schaanwald: Wohnhaus und Stallscheune, Rüttegasse 1 (erbaut 1883/84)
- Triesen: Stallscheune, Langgasse 9b (erbaut Anf. 20. Jh.)
- Triesenberg: Alphütte Nr. 146 bzw. Ferienhaus, Gross-Steg (erbaut 1841)
- Vaduz: Alpstall Gaflei (erbaut 1900/1906)
- Vaduz: Mehrfamilienhaus, Kartenaweg 14 (erbaut 1959, Arch. E. Sommerlad)
- Vaduz: Villa, Im Quäderle 9 (erbaut 1925)
- Vaduz: Wohnhaus, St. Luzistrasse 12 (erbaut 1956)
- Vaduz: Wohnhaus und Stallscheune, Landstrasse 39 (erbaut um 1930)

Die Abbruchgenehmigung zum «Urschile-Huus» am Weiherring 90 in Mauren konnte trotz Intervention der Denkmalschutz-Kommission nicht verhindert werden.

Neues Kulturgüterpflegegesetz

Die Regierung hat im Herbst 2007 die Arbeitsgruppe zur Überarbeitung der Vernehmlassungsvorlage betreffend die Schaffung eines Kulturgüterpflegegesetzes (KG) beauftragt, den vorliegenden Vorschlag für die Neufassung des Gesetzes, alle Ergebnisse der Vernehmlassung vom Oktober 2006 und den vorliegenden Entwurf des B&A zu sichten und zu diskutieren. Im Weiteren sollten formale Fragen geklärt und die beste Gliederung des Gesetzes ermittelt werden. In einem Zwischenbericht erhielt die Regierung Ende Jahr von der Arbeitsgruppe eine Empfehlung zur optimalen Gliederung des Gesetzes im Rahmen eines integralen Ansatzes unter Berücksichtigung der fachlichen Kriterien, des optimalen weiteren Ablaufs des Verfahrens und der konkreten Realisierbarkeit.

Europa-Tag des Denkmals 2007

Der 15. Europa-Tag des Denkmals stand in Liechtenstein unter dem Titel «Holzbau: Architektur oder Kunst?» und widmete sich dem geschützten Bauernhaus Leitawis 52 in Triesenberg. Die Landesdenkmalpflege bot sehenswerte Einblicke in den laufenden Umbau des 1911 errichteten Bauernhauses. In zahlreich angebotenen Führungen wurden die interessierten Besucherinnen und Besucher vom Architektenteam und dem Denkmalpfleger über das Holzhaus und dessen Baugeschichte informiert. In den Rundgängen wurden die Umbaumassnahmen und der aktuelle Baufortschritt erläutert. Der Blick auf die Baustelle war ein voller Erfolg, rund 250 Personen besuchten die Veranstaltung. Die nahe gelegene Sägerei aus dem Jahr 1806 öffnete ebenfalls ihre Tore zur Besichtigung.

Der 15. Europa-Tag des Denkmals im Fürstentum Liechtenstein stand im Zeichen des Holzbaus. Er lockte über 250 Besucher und Besucherinnen auf die Baustelle beim denkmalgeschützten Haus Leitawis 52 in Triesenberg.

Archäologie

Bauüberwachung/Archäologische Notgrabungen/Archäologischer Perimeter

Im Jahr 2007 fand bei annähernd 200 Baugesuchen eine archäologische Prüfung statt. Bei ca. der Hälfte wurden die Aushubarbeiten vor Ort regelmässig von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Landesarchäologie kontrolliert und zum Teil intensiver begeleitet und dokumentiert. Nicht zuletzt dank des zeitintensiven Einsatzes konnten wieder bedeutende Befunde und Funde zu Tage gefördert werden. Besonders erwähnt sei die Überprüfung der Tiefbauarbeiten für neue Werkleitungen in Eschen, «Talstrasse» und Gamprin, «Kratzera». An einigen Plätzen kamen neue Fundstellen zutage. Der Archäologische Perimeter musste in diesen Gebieten erweitert und den aktuellen Entdeckungen angepasst werden.

Mauren, «Neubau Gemeindeverwaltung»

Im September 2007 kam in Mauren beim Aushub für die Baugrube des Neubaus der Gemeindeverwaltung ein neuzeitlicher Sodbrunnen zum Vorschein. Das Mauerwerk des gut erhaltenen, mit Hang- oder Quellwasser gefüllten Brunnenschachts besteht aus grossen Steinen. Der Brunnen soll gemäss Absprache mit der Bauherrschaft in den Neubau integriert werden.

Mauren, «Neubau Gemeindeverwaltung». Neuzeitlicher Brunnenschacht.

Triesen, «Fürst-Johann-Strasse»

Vom Frühjahr bis Herbst 2007 wurden in Triesen auf einer Hangterrasse über dem Rhein im Rahmen der Erschliessung von neuem Bauland Quartierstrassen und Werkleitungen angelegt. Die Landesarchäologie nutzte die Gelegenheit, um die Ausdehnung der dort dokumentierten Kulturschichten abzuklären. Die baubegleitenden Beobachtungen definieren im Bereich «Fürst-Johann-Strasse» mittlerweile eine bereits in ur- und frühgeschichtlicher Zeit besiedelte Fläche von ca. 40000 m2. Zudem wurde an mehreren Stellen eine Siedlungskontinuität von der Spätbronze- (11. Jh. v. Chr.) bis in die Eisenzeit (6. Jh. v. Chr.) festgestellt.

Am nördlichen Ende der Baustelle schnitt der Bagger in den Leitungsgräben mehrere spätbronzezeitliche Gebäude an. Ein Gebäude datiert um 1100 v. Chr.. Es wurde durch einen Rüfeabgang zerstört. Ein weiteres hangabwärts gelegenes Gebäude ist ca. 70-120 Jahre älter. Dank des Entgegenkommens der Gemeinde Triesen als Bauherrschaft sowie des beauftragten Bauunternehmens konnte ca. 60 m weiter südlich der ersten Befunde eine weitere Fläche ohne Zeitdruck untersucht werden. Dort liessen sich zwei Siedlungshorizonte feststellen – ein sehr gut erhaltenes spätbronzezeitliches Gehniveau (11.-9. Jh. v. Chr.) und die Ecke einer Terrassierung aus der Hallstattzeit (8.-6. Jh. v. Chr.). Getrennt waren die beiden Siedlungsschichten durch ein ca. 1 Meter starkes Überschwemmungspaket, welches vom nahe gelegenen Wildbach stammt. Die Oberfläche der eisenzeitlichen Terrassenkante bestand aus einer Planierschicht aus verbranntem Hüttenlehmschutt. In diesen eingebettet Keramik des 6. Jh. v. Chr.. Obwohl in beiden Horizonten zahlreiche Keramikstücke und Tierknochen vorhanden waren, fehlen bis anhin Hinweise auf Gebäude.

Triesen, «Fürst-Johann-Strasse». Freilegung eines Gehniveaus aus der Zeit um 1100 v. Chr.

Triesen, «Fürst-Johann-Strasse». Gefässfragmente mit Verzierung, 6. Jh. v. Chr.

Vaduz, «Haberfeld»

Beim Aushub für das neue Regenauffangbecken im «Haberfeld» kam in 7-8 Metern Tiefe im Rheinschotter ein gut erhaltener Eichenstamm zum Vorschein. Zwei Scheiben wurden entnommen und für eine C14-Datierung sowie für die dendrochronologische Altersbestimmung verwendet. Die Eiche stammt aus der Zeit zwischen 2800 und 2480 v. Chr.

EDV-Projekte, Bibliothek

Mehrere Fachkräfte der Archäologie waren während des ganzen Jahres mit der Aufbereitung von alten wie auch von aktuellen Grabungsdaten und mit deren Erfassung im Inventarisierungsprogramm SPATZ beschäftigt. Das Schwergewicht lag bei der Erschliessung der Dokumentationen. Im Januar 2007 legte die liechtensteinische Präsidentin der Arbeitsgemeinschaft SPATZ nach mehreren Jahren des Vorsitzes ihr Amt nieder. Sie vertritt aber weiterhin die Landesarchäologie in diesem Gremium.

Eine externe Arbeitskraft hielt den Datenbestand der archäologischen Bibliothek im Bibliotheksprogramm ALEPH auf aktuellem Stand.

Restaurierungsatelier

Dank der zur Verfügung stehenden Infrastruktur können im Restaurierungsatelier der Landesarchäologie die aktuell während Notgrabungen aus dem Boden gehobenen Fundobjekte genau gleich wie die Sammlungs- und Ausstellungsstücke optimal behandelt werden.

Die Arbeiten an Glas und Metallfunden der Notgrabung Balzers «Rietle» wurden fortgesetzt. Während der Ausgrabung «Fürst-Johann-Strasse» in Triesen wurden ein fragiles Keramikgefäss sowie zahlreiche Fragmente erfolgreich am Fundort gesichert, gefestigt und anschliessend ins Restaurierungslabor verbracht. Dort erfolgte die weitere Behandlung der Keramikfunde.

Für das kurz vor dem Abschluss stehende Auswertungsobjekt Bendern «Kirchhügel» wurde das Zusammensetzen von Ofenkacheln und Gefässkeramik weitergeführt. Metallobjekte wurden freigelegt und konserviert. Die vom «Kirchhügel» stammenden Wandmalereifragmente waren seit dem Brandereignis, welches das Funddepot im Jahr 1988 in Mitleidenschaft gezogen hatte, von einer Schicht aus Russ und Schmutz überzogen. Die Fragmente wurden im Berichtsjahr gereinigt, inventarisiert und anschliessend nach konservatorischen Gesichtspunkten verpackt und im Funddepot eingelagert.

Eine Studentin von der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste in Stuttgart absolvierte im Restaurierungslabor der Landesarchäologie eine Projektarbeit. Im Rahmen ihrer Ausbildung zur Restauratorin von archäologischen, ethnologischen und kunsthandwerklichen Objekten befasste sie sich mit der Ausgrabung und Auswertung einer Blockbergung der Grabung Eschen «Alemannenstrasse». Dabei legte die Studentin ein Schwert, ein Messer und eine Gürtelgarnitur des 7. Jh. n. Chr. frei.

Im Vorfeld der Sonderausstellung «Kleider machen Römer», die vom 12. September 2007 bis 17. Februar 2008 im Liechtensteinischen Landesmuseum in Vaduz stattgefunden hat, wurden Objekte aus der archäologischen Sammlung des Landes Liechtenstein für das «Liechtenstein-Fenster» restauratorisch vorbereitet. Ausserdem wurde der Familientag im Landesmuseum betreut. Die Teilnehmer des Familientages hatten dort die Möglichkeit, Abformungen von römische Fibeln und Münzen herzustellen.

Im Rahmen des Dienstleistungsangebots «Konservierung/Restaurierung» konnte wiederum ein externer Bearbeitungsauftrag abgeschlossen werden. Gleichzeitig wurde ein umfangreicher Folgeauftrag entgegengenommen.

Auswertungen und Publikationen

Die Publikation mit dem Titel «Eschen – Malanser. Bronzezeitliche Siedlungen im Fürstentum Liechtenstein» ist im Mai 2007 erschienen. Sie findet besonders in Deutschland Beachtung.

Die Abbruchgenehmigung zum «Urschile-Huus» am Weiherring 90 in Mauren konnte trotz Intervention der Denkmalschutz-Kommission nicht verhindert werden.

Im Berichtsjahr wurden drei Postkartensets herausgegeben. Ihre Themen waren «Archäologische Fundobjekte und Arbeitsituationen», «2000 Jahre in archäologischen Fundmünzen» und «Burgruinen Schellenberg, Vaduz».
Die Gesamtauswertung der Ausgrabung Bendern «Kirchhügel» wurde weiter vorangetrieben. Die wissenschaftlichen Daten zu den Funden wurden in der Inventarisationsdatenbank SPATZ erfasst. Diverse Fundobjekte wurden restauriert und gezeichnet. Die Herstellung der publikationsreifen Fundzeichnungen konnten beim Archäologischen Dienst des Kantons Graubünden in Auftrag gegeben werden.

Die wissenschaftliche Bearbeitung der archäologischen Notgrabung Balzers, «Rietle» fand ihre Fortsetzung in der Datenaufbereitung im Inventarisierungsprogramm SPATZ und der Bearbeitung der Funde. Zahlreiche Keramikscherben liessen sich zu Gefässen zusammensetzen. Diese vermitteln einen eindrücklichen Einblick in das Formenspektrum eisen- und römerzeitlicher Keramik. Die anthropologische Analyse des Leichenbrands wurde weiter geführt. Die relevanten Daten wurden ebenfalls im Inventarisierungssystem SAPTZ erfasst. Über den aktuellen Stand der Auswertung wurde in einem öffentlichen Vortrag in Balzers informiert.

Die frühmittelalterlichen Bestattungen der Notgrabung Schaan «Reberastrasse» wurden von der Anthropologin bestimmt.

Öffentlichkeitsarbeit, Führungen, Ausstellungen

Während des ganzen Jahres fanden sowohl im Liechtensteinischen Landesmuseum in Vaduz wie auch in den Räumlichkeiten der Landesarchäologie in Triesen Führungen für Besucherinnen und Besucher aller Altersstufen statt. Ein Schwerpunkt bildete dabei die Sonderausstellung «ÖtziCultour». Das Rahmenprogramm zu dieser Ausstellung wurde von der Landesarchäologie betreut. Heraus zu heben ist besonders das Workshop-Wochenende mit dem Archäo-Techniker Wulf Hein, der mit seinen eindrücklichen Experimenten Jung und Alt begeisterte. Die Fürstliche Familie beehrte diese Vorführungen mit ihrem Besuch.

Im Juli 2007 veranstaltete die Landesarchäologie für die Klasse 5Nb des Liechtensteinischen Gymnasiums einen Workshop in den Büro- und Laborräumlichkeiten in Triesen. Die Gymnasiasten beschäftigten sich intensiv mit Aspekten der Archäobotanik, der Restaurierung, mit der Freilegung und Dokumentation einer Blockbergung sowie mit anthropologischen Untersuchungsmethoden an menschlichen Skeletten. Eine Reportagegruppe besuchte zudem die Notgrabung Triesen, «Fürst-Johann-Strasse». Der Erfolg der Veranstaltung war derart gross, dass der Workshop wieder ins Programm des Schuljahrs 2007/2008 aufgenommen wird.

Projekttag Archäologie: Gymnasiasten beschäftigen sich mit der Freilegeung einer Blockbergung.

Am 12. September 2007 wurde im Liechtensteinischen Landesmuseum die Sonderausstellung «Kleider machen Römer» eröffnet. Von diversen liechtensteinischen Fundstellen stammende Objekte römischer Zeitstellung ergänzten die Schau in eigens für die Präsentation in Vaduz bereit gestellten Vitrinen. Konzept und Umsetzung dieses Sonderbeitrags wurden von den Fachkräften der Landesarchäologie entwickelt und betreut. Sie zeichneten auch für den Aufbau der Ausstellung verantwortlich.

Am 21. Oktober 2007 wurde in den grossen Kulturhäusern in Vaduz ein weiterer Familientag abgehalten. An der Veranstaltung beteiligte sich nebst dem Kunstraum Engländerbau, dem TAK und dem Kunstmuseum Liechtenstein auch das Liechtensteinische Landesmuseum. Für das Konzepte und die Durchführung der Aktivitäten in diesem Haus zeichnete die Landesarchäologie verantwortlich. Thematisch abgestimmt auf die laufende Sonderausstellung über römische Bekleidung durften die Kinder je nach Altersstufe entweder Zeichnungen von römischen Fibeln ausmalen oder Abgüsse davon herstellen und bemalen. Vergrösserte Stempel von römischen Münzen dienten der Produktion von Marzipangeld. Anschaulich wurde die Herstellung von Glasperlen und die Handhabung des Spinnwirtels präsentiert. Die Unterschiede zwischen den Legionärsausrüstungen des 1. und des 4. Jh. n. Chr. wurden den Gästen in originalgetreuen Nachbildungen erklärt. Kinder wie auch deren Eltern waren von der Veranstaltung begeistert.

Archäologie zum Anfassen: Faszinierte Jugend am Familientag im Landesmuseum.

Während des Jahres 2007 entwickelte das Team der Abteilung Denkmalpflege und Archäologie das interne Öffentlichkeitskonzept kontinuierlich weiter. Zwei von externen Fachkräften moderierte Workshops dienten der Einführung in die Medienarbeit sowie der Entwicklung eines attraktiven Publikationsprogramms. Neben der Herausgabe von archäologischen Fachbüchern und der regelmässigen Berichterstattung in den Medien sollen künftig ausführliche Tätigkeits- und Forschungsberichte aus den Bereichen Archäologie und Denkmalpflege das Publikationsangebot ergänzen. Im Sinne der Wissensvermittlung werden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Abteilung darüber hinaus regelmässig öffentliche Führungen und Vorträge zu aktuellen Themen anbieten. Entsprechende Informationen können im Internet über www.hba.llv.li abgerufen werden.

Tiefbauamt

Amtsleiter: Dipl. Ing. Johann Ott

Strassenbau und -unterhalt

Das Strassenbauprogramm hat auch dieses Jahr konsequent die verkehrspolitisch gesteckten Grundsätze verfolgt. Der Umbau der Meierhofkreuzung und die Sanierung der Landstrasse im Bereich Mühleholz in Vaduz dienen der Leistungsoptimierung und der Sicherheit. In einzelnen Projekten soll die Strecke zwischen Schaan und Triesen der maximalen Leistungsfähigkeit bei grösstmöglicher Verkehrssicherheit zugeführt werden.

Eine besondere Herausforderung stellt die Essanestrasse dar. Der schlechte Baugrund zwingt zu einer unkonventionellen Strassenfundation. Man entschied sich, die bituminösen Belagsschichten auf einer Betonplatte aufzutragen, die auf einem engen Pfahlraster gelagert ist. Als Pfähle wurden armierte Bohrpfähle aus Beton gewählt, die einen erschütterungsfreien Einbau gewährleisten. Schäden an den benachbarten Gebäuden werden auf diese Weise minimiert. Dank geschickter Logistik bleibt der intensive Verkehrsablauf während der ganzen Bauzeit aufrecht erhalten und dank dem konzentrierten Bauprogramm und vorgezogenem Baukredit wird die ganze Sanierung, inklusive dem Prestakreisel noch im Folgejahr 2008 abgeschlossen.

Die Westkreuzung in Balzers wurde in einen dreiarmigen Kreisverkehr umgebaut. Die Verteilung der Verkehrsströme und die besondere Lage der Kreuzung auch als Schnittstelle des Verkehrsregimes waren ausschlaggebend für diesen Entscheid.

Schliesslich konnte mit dem Abbruch der vier Liegenschaften für die Einrichtung des provisorischen Bushofes im Schaaner Zentrum der Start zum Bau des neuen Bushofes mit dem neuen Verkehrsregime vonstatten gehen.

Im Bereich des baulichen Unterhaltes wurden hauptsächlich Fortsetzungsarbeiten erledigt. Neu aufgenommen wurde die Sanierung der stählernen Kanalbrücke in Ruggell.

Erwähnenswert ist auch die umfangreiche Signalisation der Rad- und Bikewege für die Mitgliedschaft Liechtensteins bei «Schweiz Mobil» in den Bereichen «Veloland Schweiz» und «Bikeland Schweiz». Die Montage der Signalisation wird durch das Personal des Tiefbauamtes ausgeführt. Es ist vorgesehen, vor dem Saisonbeginn 2008 die Arbeiten abzuschliessen.

Sowohl für die Abteilung Strassenbau als auch für den Strassenunterhalt zeichnen sich immer deutlicher zwei neue Problembereiche ab:

Zum einen sind die Arbeiten des Strassenbaus in hohem Masse materialintensiv. Grosse und leistungsfähige Maschinen verarbeiten in kurzer Zeit grosse Materialmengen. Entsprechend sind die Preise für diese Leistungen stark von den Materialpreisen abhängig. Dies zeigt sich insbesondere im Belagseinbau deutlich. Das Bindemittel des Belagmaterials ist bekanntlich Bitumen, das ausschliesslich aus Erdöl hergestellt wird.

Das zweite Problem ist der sich häufende Berg an Altasphalt. Der Asphaltabbruch darf seit Jahren nicht mehr Inertstoffdeponien zugeführt, sondern muss wiederaufbereitet werden. Nun besteht das Problem, dass neuer Asphalt nicht aus 100% Recyclingmaterial bestehen kann, sondern es darf, je nach Qualitätsanforderung, nur ein bestimmter Prozentsatz oder überhaupt nichts davon zugemischt werden.

Vermessung und Geoinformation

Im Berichtsjahr konnten drei Operate fertig gestellt und durch Beschluss der Regierung zur Rechtskraft gelangen und ins Grundbuch eingetragen werden. Gleichzeitig wurden zwei neue Operate zur Neuvermessung in Auftrag gegeben. Die Bearbeitung der einzelnen Operate der Amtlichen Vermessung schreitet mit unverminderter Geschwindigkeit voran.

Die alle zehn Jahre wiederkehrende Revision der Staatsgrenze zwischen der Republik Österreich und dem Fürstentum Liechtenstein wurde im Jahr 2007 zum fünften Mal in Angriff genommen. Die Revision der Grenzzeichen konnte dabei mehrheitlich abgeschlossen werden.

Am 14. März 2007 hat das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union die Richtlinie zu «INSPIRE» (Infrastructure for Spatial Information in the European Community) erlassen zum Zweck der Verfügbarkeit von Geoinformationen für umweltpolitische Zielsetzungen.

Nachdem das viel benutzte Orthophoto des Jahres 2003 in unserem Geodatenportal langsam durch Alterung an Aktualität einzubüssen drohte, hat sich das Tiefbauamt nach einem Folgeprodukt umgeschaut. Es konnte eine neue Ebene mit den Aufnahmen des Jahres 2006 bereits im Berichtsjahr zugeschaltet werden.

Die Wanderkarte 1:25 000 aus dem Jahr 1989 mit der topographischen Grundlage von Swisstopo genoss zwar grosse Beliebtheit, es war nun aber nicht nur die Auflage vergriffen, sondern auch die Aktualität schon lange nicht mehr gegeben. Unter der Federführung des Amtes für Wald, Natur und Landschaft wurde im Berichtsjahr in derselben Qualität ein neues Produkt herausgegeben. Anschliessend konnte unter demselben Regime auch die Mountainbike-Karte mit Einbezug der Region Werdenberg im Massstab 1:50 000 herausgegeben werden.

Rüfen und Gewässer

Nachdem die Rüfeverbautätigkeit in den Hochwasserjahren 2005 und 2006 durch ereignisbedingte Sofortmassnahmen und Wiederinstandstellungsarbeiten geprägt wurde, konnten im Berichtsjahr wieder vermehrt Projekte aus dem ordentlichen Bauprogramm realisiert werden. Dabei werden mittelfristig zwei Massnahmenschwerpunkte verfolgt. Angesichts des sich abzeichnenden Klimawandels und der damit einhergehenden zunehmenden Wahrscheinlichkeit von grossen Hochwassern, ist die Ertüchtigung der bestehenden Bauwerke hinsichtlich möglicher Überlastfälle ein Gebot der Stunde. Der zur Entlastung der Hauptvorfluter Binnenkanal und Esche erforderliche Ausbau des Hochwasserrückhalts in Form von

Retentionsbecken bildet einen weiteren Aufgabenschwerpunkt der nächsten Jahre.

Der Gewässerbau war im Berichtsjahre geprägt von umfangreichen Projektierungsarbeiten. Neben dem seit Jahren angekündigten Egelsee sind weitere Gewässerneugestaltungsvorhaben nunmehr soweit vorbereitet, dass deren Realisierung aus sachtechnischer Sicht im kommenden Jahr ins Auge gefasst werden kann.

Strassenbau

Strassenverbesserungen und -neubauten (Konto 600.501.01)

Das Kreditvolumen für das Strassenbauprogramm 2007 (Investitionsprojekte) wurde vom Landtag gegenüber dem letzten Jahr um knapp CHF 2 Mio. erhöht. Gründe dafür waren die Kürzung des Budgets im Jahr 2006 sowie die Wichtigkeit der Investitionsprojekte des Jahres 2007 für die Verkehrssicherheit und die Aufrechterhaltung des Verkehrsablaufs auf den Strassen des Landes Liechtenstein.

Dieses Budget wurde vom Landtag im Frühjahr 2007 auf Antrag der Regierung mit einem Nachtragskredit um weitere CHF 1.95 Mio. erhöht. Einerseits sollte damit die Bauzeit an der Essanestrasse in Eschen verkürzt werden, indem bereits im Jahr 2007 mit dem zweiten Bauabschnitt begonnen werden konnte, andererseits mussten im Schaaner Zentrum die Vorarbeiten für den Bau des Bushofs in Angriff genommen werden. Die budgetierten Aufwendungen für Investitionsprojekte beliefen sich im Jahr 2007 somit auf insgesamt CHF 9.93 Mio.

Verkehrsbauten und ihr Betrieb sind nicht Selbstzweck, diese Infrastruktur ist eine der wesentlichen Dienstleistungsgrundlagen innerhalb eines Staates. Verkehr und Mobilität sind die Basisfunktionen einer florierenden Wirtschaft. Aus diesem Grund wurden wie schon in den vergangenen Jahren bei der Auswahl der Projekte und Ausbauvorhaben nachstehende fünf verkehrspolitische Grundsätze berücksichtigt:

- Die Verkehrspolitik berücksichtigt die Interessen des Wirtschaftsstandortes durch ein leistungsfähiges und zuverlässiges Gesamtverkehrssystem.
- Die Verkehrspolitik fördert die Lebensqualität der Menschen in Liechtenstein. Der Verkehrsfluss soll siedlungs- und wesensgerecht gestaltet sein.
- Die Verkehrspolitik steigert den Sicherheitsstandard für alle Verkehrsteilnehmer.
- Umweltanliegen fliessen zentral in die Verkehrspolitik ein. Möglichkeiten zur Reduktion von Luft- und Lärmbelastung sowie des betrieblichen Mobilitätsmanagements werden geprüft.
- Die Verkehrspolitik gewährleistet eine hoch stehende Grundversorgung an öffentlichem Verkehr zu einem attraktiven Preis.

Wie schon im Vorjahresbericht ausgeführt wurde, müssen bei den steigenden Planungs- und Ausführungsaufwendungen bei gleichzeitig abnehmender Nutzungsdauer durch die stetig steigende Beanspruchung der Verkehrsbauwerke, die Qualitätskriterien bezüglich Langlebigkeit und Unterhaltsfreundlichkeit maximiert werden.

Das Tiefbauamt hat in seinem Zuständigkeitsbereich etwa 120 km Landstrassen zu betreuen und ist auch für sämtliche Strassenmarkierungen und Signalisationen entlang der Landstrassen zuständig. Die vorhandene Strasseninfrastruktur hat je nach Berechnungsart einen Wiederbeschaffungswert von CHF 500 bis 600 Mio.

Der langfristigen Finanzierbarkeit der Folgekosten muss deshalb grösstes Augenmerk geschenkt werden. Es ist besonders darauf zu achten, dass durch geschickte Bauweisen und Materialwahl die Folgekosten langfristig möglichst tief gehalten werden. Die technisch notwendigen und richtigen Umbau- und Unterhaltsarbeiten sind möglichst zum optimalen Zeitpunkt zu setzen. Auf diese Weise kann mit den zur Verfügung stehenden Mitteln ein Maximum an Nutzen und Dauerhaftigkeit erreicht werden.

Das im Jahr 2007 in Betrieb genommene Strassenmanagementsystem RMS ist ein unerlässliches Hilfsmittel, um den Strassenbau und -unterhalt im Voraus besser und zielgerichteter planen und getätigte Massnahmen über eine bestimmte Zeit überwachen zu können. Das RMS (Road Management System) unterstützt die Visualisierung, Inventarisierung und die Analyse des Strassenraumes. Die Auswertung der erfassten Daten erlaubt für alle Investitions- und Unterhaltsprojekte eine kriterienorientierte Koordination und Zielsetzung. Auf diese Weise kann die Wirksamkeit von Massnahmen im Hinblick auf ihr Kosten/Nutzen-Verhältnis überprüft werden. Im Weiteren kann ein erheblicher Mehrfachnutzen erzielt werden. Neben dem Tiefbauamt sind die Landespolizei bezüglich Unfalldatenbank, die Liechtenstein Bus Anstalt zur Verwaltung ihrer Haltestelleninfrastruktur sowie weitere Amtsstellen an diesem Managementsystem interessiert.

Auf diesen Grundlagen wurden im Berichtsjahr neben verschiedenen grösseren Rest- bzw. Fertigstellungsarbeiten an laufenden Projekten aus dem Jahr 2007 sechs zentrale Projekte umgesetzt:

- Umbau der Meierhofkreuzung in Vaduz: Erweiterung der Busspur an der Landstrasse Vaduz-Triesen in Fahrtrichtung Zentrum Vaduz: Neubau einer Lichtsignalanlage zur Optimierung des Verkehrsablaufes an der Kreuzung mit Bevorzugung des öffentlichen Verkehrs.
- Sanierung und Umgestaltung der Landstrasse Schaan-Vaduz im Bereich Mühleholz bis Mühleholzrüfe: Einbau einer Mittelinsel. Umbau der Bushaltestellen.
  Neubau des 1. Teils der Essanestrasse in Eschen auf dem Abschnitt Eintrachtkreisel bis zur Coop-Tankstelle: Kompletter Neubau des Strassenkörpers auf einer pfahlfundierten Betonplatte. Erstellung beidseitiger Fuss-/Radwege.
- Umbau der Westkreuzung Balzers in einen Verkehrskreisel: Verbesserung der Verkehrssicherheit und Umgestaltung der Ortseinfahrt Balzers.
  Vorgezogener Beginn des 2. Teils der Essanestrasse

in Eschen auf dem Abschnitt Coop-Tankstelle bis über den Prestakreisel: Kompletter Neubau des Strassenkörpers und des Kreisels auf einer pfahlfundierten Betonplatte. Erstellung beidseitiger Fuss-/Radwege. Neubau der Bushaltestelle Presta. (Nachtragskredit)
– Abbruch von 4 Liegenschaften im Schaaner Zentrum und Bau der 1. Etappe des Grosskreisels auf dem Abschnitt Feldkircherstrasse – Im Bretscha: Vorerst zur Nutzung als provisorischer Bushof, um den Bau des neuen Bushofs mit Tiefgarage in einer einzigen Etappe und in möglichst kurzer Bauzeit zu ermöglichen. (Nachtragskredit)

Der im Jahr 2005 begonnene Auf- und Ausbau des neuen Verkehrszählernetzes in Liechtenstein konnte im Jahr 2007 mit der Ausrüstung der letzten Standorte abgeschlossen werden. Dieses engmaschige Zählnetz liefert detaillierte Angaben über den Verkehrsablauf und die Verkehrsentwicklung und ist Grundlage für die Erarbeitung künftiger Verkehrsorganisationen.

Nachstehend sind die einzelnen Bauaktivitäten beschrieben.

Der Gesamtkredit von CHF 9 930 000 konnte eingehalten werden.

Laufende Projekte

An folgenden, bereits im Vorjahr gebauten Projekten wurden als baulicher Abschluss verschiedene Fertigstellungsarbeiten, vor allem Deckbelagsarbeiten ausgeführt:

	Aufwendungen 2007
– Landstrasse Schellenberg innerorts, Bereich Dorfplatz Fertigstellungsarbeiten und Deckbelag	293 083.45
– Landstrasse Schaan–Vaduz, Kreuzung Mühleholz, Deckbelag	164 719.15
– Landstrasse Vaduz–Triesen Knoten Heuweg, Fertigstellungsarbeiten	27 334.55
– Städtlestrasse in Vaduz, Fertigstellungsarbeiten	259 278.00

Neue Projekte

Landstrasse Vaduz-Triesen, Meierhofkreuzung

Technische Daten: L = 400.00 m, B = 7.00 m + 1x3.00 +1x3.00/ 1.50m
Projekt und Bauleitung: ARGE Ingenieurbüro Frommelt AG, Vaduz / Ingenium AG, Vaduz
Baubeginn: März 2007
Fertigstellung: Mai 2008

Der Aus- respektive Umbau des Landstrassenabschnitts orientierte 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 LOVA - Heuweg an der Landstrasse Vaduz-Triesen realisiert. Im Ausbauperimeter für das Jahr 2007 wurde von der Alten Landstrasse bis zur Schwefelstrasse eine durchgehende Busspur in Richtung Vaduz und in Richtung Triesen ein richtungsgetrennter Fuss-/Radweg realisiert. Auf der Ostseite werden die Velofahrer auf der Busspur geführt. Der Knoten Meierhof wurde mit einer separaten Linksabbiegespur aus Richtung Vaduz und einer Rechtsabbiegspur aus Richtung Triesen sowie getrennten Links- und Rechtsabbiegespuren von der Meierhofstrasse her ausgestattet und neu mittels einer Lichtsignalanlage geregelt. Die Fussgängerquerungen erhielten Mittelinseln als Querungshilfe. Die örtlich vorhandenen grosszügigen Platzverhältnisse erlaubten einen, dem grossen Verkehrsaufkommen angepassten Ausbau für sämtliche Verkehrsteilnehmenden.

Das Gesamtkonzept für die Landstrasse Vaduz-Triesen sieht in der Folge den weiteren Umbau und die Realisierung einer Busbevorzugung bis zum Aukreisel vor. Dieser ist in Absprache mit der Gemeinde Vaduz für das Jahr 2009 vorgesehen.

Aufwendungen 2007 CHF 1 826 019.10

Lichtsignalanlage an der Mühleholzkreuzung in Vaduz.

Lichtsignalanlage an der Meierhofkreuzung in Vaduz.

Landstrasse Schaan–Vaduz, Im Mühleholz bis Mühleholzrüfe

Technische Daten: L = 175.00 m, B = 7.00 m + 2x 1.50 m
Projekt und
Bauleitung: Ingenieurbüro Hoch & Gassner AG, Triesenberg
Baubeginn: März 2007
Fertigstellung: November 2007

Im Rahmen der Projektierung des Ausbaus der Mühleholzkreuzung Vaduz im Jahr 2006 wurde festgestellt, dass die Landstrasse Schaan-Vaduz bis zur Mühleholzrüfe sehr stark in Mitleidenschaft gezogen war und nicht mehr nur oberflächlich saniert werden konnte. Die Sanierung war dringlich, da immer wieder Belagsausbrüche stattfanden, welche für die Verkehrsteilnehmer zu gefährlichen Situationen führen konnten. Zudem bestand auf dem gesamten Abschnitt ein erheblicher Erneuerungsbedarf im Bereich der Werkleitungen. Die Gemeinde Vaduz musste ihre Kanalisations- und Wasserleitungen teilweise erneuern. Auch von Seiten der Liechtensteinischen Kraftwerke wurde ein grösserer, dringender Erneuerungsbedarf angemeldet. Aufgrund dieser vielfältigen Problematik hat sich das Tiefbauamt dazu entschlossen, den Abschnitt Im Mühleholz bis Mühleholzrüfe im Jahr 2007 einer Erneuerung zu unterziehen. Die Strasse wurde vom Charakter her nicht verändert. Einzig der von Schülern sehr häufig begangene Übergang im Bereich der Bushaltestellen Mühleholz wurde neu mit einer Schutzinsel gesichert. Gleichzeitig wurden die durch die überaus hohe Beanspruchung sehr stark beschädigten Busbuchten umgebaut und neu mit einer Betonplatte versehen.

Aufwendungen 2007 CHF 802 366.20

Fussgängerschutzinsel an der Landstrasse im Mühleholz Vaduz.

Essanestrasse Eschen, Eintrachtkreisel bis Prestakreisel Teil 1

Technische Daten: L = 280.00 m, B = 6.50 m + 2x 2.75 m
Projekt und
Bauleitung: Wenaweser & Partner AG, Schaan
Baubeginn: März 2007
Fertigstellung: Mai 2008

Nach dem erfolgreichen Umbau der Eintrachtkreuzung in einen Kreisel im Jahr 2005 wurde im Berichtsjahr nun mit der Sanierung der Essanestrasse in Richtung Presta begonnen. Dieser Strassenabschnitt musste infolge Spurrinnenbildung und Instabilitäten des Untergrundes komplett instand gestellt werden. Gleichzeitig bot sich die Möglichkeit, die Essanestrasse bis und mit dem Prestakreisel gemäss den neuen Anforderungen auszubauen. Diese Massnahmen beinhalteten neben einer Untergrundverstärkung den Einbau eines neuen, tragfähigeren Fahrbahnbelags. Zusätzlich konnte der weitere Ausbau eines beidseitigen Fuss-/Radwegs vorangetrieben und damit die Situation des Langsamverkehrs auf einem weiteren Abschnitt der Essanestrasse verbessert werden. Auf dem vorliegenden Strassenabschnitt bestand zudem ein erheblicher Handlungsbedarf aus Sicht der Werkleitungen. Sämtliche Werke, wie auch die Gemeinde Eschen mussten ihre Infrastrukturanlagen erneuern. Dabei fiel zeitlich vor allem der Neubau der Kanalisationsleitungen auf einer Pfahlfundation durch die Gemeinde Eschen ins Gewicht. Aufgrund dieser Tatsache war es nicht möglich, den gesamten Umbau innerhalb eines Budgetjahres zu erledigen.

Aufwendungen 2007 CHF 2 062 090.00

Die Essanestrasse in Eschen wird saniert und den neuen Bedürfnissen angepasst.

Westkreuzung Balzers, Umbau in einen Kreisel

Projekt und
Bauleitung: Wenaweser & Partner AG, Schaan
Baubeginn: März 2007
Fertigstellung: November 2007

Die gesamte Kreuzung war infolge der vielen möglichen Fahrbeziehungen für die Verkehrsteilnehmer teilweise unübersichtlich gestaltet. Aus diesem Grund kam es hier auch immer wieder zu Unfällen. Ausserdem verlockte die dynamische Ausgestaltung der Kreuzung die Automobilisten zu einer schnellen Fahrweise in Richtung Gagoz mit teilweise übersetzten Geschwindigkeiten. Der Umbau dieser Kreuzung in einen Kreisel hatte folglich mehrere positive Aspekte. Durch das Ein- und Ausfahren in den Kreisel wurden die Geschwindigkeiten auf dem gesamten Strassenabschnitt wesentlich verlangsamt. Damit konnte eine Erhöhung der Verkehrssicherheit und eine Verringerung der Lärmemissionen erreicht werden. Der Kreisel führt zu einer wesentlich übersichtlicheren und weniger unfallträchtigen Kreuzung mit einem für alle Verkehrsteilnehmer klareren Regime. Zudem konnte mit dem Bau des Kreisels die Ortseinfahrt 'West' von Balzers ansprechender gestaltet werden. Der gesamte Strassenkörper im Kreuzungsbereich und sämtliche Werkleitungen im Projektperimeter wurden komplett erneuert und die gesamte Verkehrsanlage Ende 2007 wieder ihrer Bestimmung übergeben.

Aufwendungen 2007 CHF 1 203 940.95

Der Westkreisel in Balzers kurz nach seiner Fertigstellung.

Essanestrasse Eschen, Eintrachtkreisel bis Prestakreisel Teil 2

Technische Daten: L = 260.00 m, B = 6.50 m + 2x 2.75 m inkl. Neubau des Prestakreisels

Projekt und
Bauleitung: Wenaweser & Partner AG, Schaan
Baubeginn: August 2007
Fertigstellung: Dezember 2008

Zum Zeitpunkt der Budgetierung für den Ausbau der Essanestrasse in Eschen, Abschnitt Eintrachtkreisel bis Prestakreisel, war das Tiefbauamt davon ausgegangen, dass es aufgrund von Erfahrungen bei anderen Bauvorhaben möglich sein sollte, dieses Projekt innerhalb von zwei Jahren abschliessen zu können. Die genauen Untersuchungen der Baugrundverhältnisse und des Zustands der gemeindeeigenen Werkleitungen verlangten eine Korrektur der vorherigen Annahmen. Die geotechnischen Eigenschaften des Baugrundes waren wesentlich ungünstiger und die Schäden an den bestehenden Leitungen viel grösser als es die bisherigen Erkenntnisse und Erfahrungen erahnen liessen.

Dies hatte zur Konsequenz, dass die Gemeinde sämtliche Leitungen neu auf Pfählen erstellen musste. Das bedeutete nicht nur wesentliche Mehraufwendungen sondern auch eine längere Bauzeit.

Auch das Land Liechtenstein musste auf die Bodenverhältnisse reagieren und erstmalig eine Strasse auf Pfählen fundieren. Unter Beachtung aller Kriterien ist dies die langlebigste und nachhaltigste Lösung. Diese vom Land gewählte Baumethode führte zu höheren Kosten und längerer Bauzeit.

Im Sinne aller Verkehrsteilnehmenden ist auf Strassen mit derartig hohem Verkehrsaufkommen neben einer langfristigen und dauerhaften bautechnischen Lösung auch immer besonderes Augenmerk auf eine möglichst kurze Bauzeit zu legen. Aus diesem Grund hat sich das Tiefbauamt zusammen mit der Gemeinde Eschen und dem beauftragten Ingenieurbüro Gedanken über die Verkürzung der Bauzeit gemacht. Unter der Bedingung, dass an der Essanestrasse nicht nur von einer Seite, sondern zeitversetzt von zwei Seiten mit den Bauarbeiten begonnen werden konnte, liess sich die Bauzeit um etwa ein halbes Jahr verkürzen. Die Arbeiten an der Essanestrasse können somit voraussichtlich bereits Ende 2008 abgeschlossen werden.

Voraussetzung für diese Bauzeitbeschleunigung war die Freigabe des erforderlichen Nachtragskredits für die anfallenden Baukosten im Jahr 2007.

Aufwendungen 2007 CHF 703 054.40

Pfählungsarbeiten für die Betonfahrbahnplatte an der Essanestrasse in Eschen.

Grosskreisel Schaan, 1. Etappe Abschnitt Feldkircherstrasse – Im Bretscha

Technische Daten: L = 1000.00 m, B = 10.00 m + 1x 2.00 m

Projekt und
Bauleitung: Hanno Konrad Anstalt, Schaan
Baubeginn: August 2007
Fertigstellung: Dezember 2007

Das Strassenbauprogramm für das Jahr 2007 basierte auf dem gemeinsamen, zwischen dem Hochbauamt, dem Tiefbauamt und einer privaten Bauherrschaft erarbeiteten Terminprogramm. Es umfasste den Ablauf für den Bau des Schaaner Zentrums, den Bau des Bushofs und des Grosskreisels. Darin war vorgesehen, die erste Etappe des Schaaner Grosskreisels, nämlich die Spange Feldkircherstrasse – Im Bretscha, erst im Jahr 2008/2009 zu realisieren.

Gegen Ende des Jahres 2006 hat sich diese Situation grundlegend verändert. Im Sinne einer Gesamtoptimierung der Bauarbeiten in Schaan wurden die einzelnen Projekte hinsichtlich Kosten, Terminen und gegenseitigen Abhängigkeiten nochmals überarbeitet. Neue Erkenntnisse und zusätzliche private Bauvorhaben im Perimeter haben zu dieser Situation geführt.

Zu Gunsten einer Bauzeit- und Kostenoptimierung wurde nun vorgesehen, das Projekt Bushof nicht, wie ursprünglich geplant in drei Etappen, sondern in einer einzigen Etappe zu realisieren. Dazu musste aber die erste Etappe des Grosskreisels vorgezogen werden, damit dieses neue Strassenstück als Provisorium für den Bushof und als Zufahrt zu einem Parkplatzprovisorium genutzt werden kann.

Die notwendigen Arbeiten beinhalteten im Sommer 2007 den Abbruch von vier Liegenschaften und anschliessend im Herbst 2007 den Bau der Werkleitungen und der Strasse auf dem Abschnitt Feldkircherstrasse – Im Bretscha. Das Strassenstück wurde aber nur provisorisch ausgebaut, damit es als Provisorium für den Bushof dienen kann. Der Endausbau mit Fuss-/Radwegen, der Fahrbahn und der Gestaltung wird voraussichtlich erst im Jahr 2010, nach der Inbetriebnahme des Bushofs auf dem ehemaligen Buurabundareal, erfolgen.

Aufwendungen 2007 CHF 815 761.10

Lichtsignalanlage

Das bestehende Strassennetz stösst aufgrund ständig steigender Mobilitätsbedürfnisse immer mehr an die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit. Die Folgen davon sind Stauerscheinungen, welche erhöhte Wartezeiten für alle Verkehrsteilnehmer mit sich bringen, die aber auch den öffentlichen Nahverkehr beeinträchtigen und ein Einhalten des Fahrplans erschweren. Für das Jahr 2007 wurde deshalb beim Knoten Meierhof Vaduz zur Abfederung der angesprochenen Problematik eine neue Lichtsignalanlage erstellt.

Diese Massnahme entstammt der Studie über diesen Landstrassenabschnitt, welche zum Ergebnis kommt, dass eine Sanierung des Knotens Heuweg und des Knotens Meierhofstrasse zwingend notwendig ist. Aus Sicherheits- und Kapazitätsgründen war eine gegenseitig voneinander abhängige Lichtsignalsteuerung der Knoten Meierhof und Heuweg notwendig. So kann die Gesamtanlage sehr spezifisch auf Bedürfnisse der einzelnen Zufahrten reagieren. Zudem kann der Verkehr dem Aukreisel jetzt dosiert als Paket zugeführt und so seine Leistungsfähigkeit maximiert werden.

Aufwendungen 2007 CHF 261 100.90

Verkehrszähler

Im Jahr 2005 wurden die entsprechenden Aufträge vergeben und die ersten fünf Zählerstandorte als Pilotversuch mit den neuen Geräten ausgerüstet sowie die Fernübermittlung und die automatische Datenauswertung installiert und getestet. Gemäss Zeitplan wurde im Jahr 2006 die Ausrüstung weiterer 15 Standorte vorgenommen.

Im Jahr 2007 wurde das neue Zählernetz nun mit der Einrichtung der restlichen sieben Standorte komplettiert, womit nun sämtliche 27 vorgesehenen Messstandorte ausgerüstet und betriebsbereit sind. Die Zählungen er-

folgen mit 12 Messgeräten, welche im Halbjahresturnus von Standort zu Standort verschoben werden, so dass nach 2-3 Jahren flächendeckend aktuelle Verkehrzahlen für das ganze Land zur Verfügung stehen werden.

Aufwendungen 2007 CHF 106 549.65

Diverses

Allgemeines und Unvorhergesehenes
Alljährlich fallen viele kleinere Baumassnahmen an, die bei der Budgetierung nicht voraussehbar sind. Meist sind es verkehrsorganisatorische Massnahmen, die aus Gründen der Verkehrssicherheit und der Zuverlässigkeit der Verkehrsabwicklung so rasch als möglich umzusetzen sind. Solche unvorhergesehenen Arbeiten werden auf diesem Sammelkonto verbucht. Grössere Aufwendungen ergaben sich für folgende Tätigkeiten:

– Bypad in den Gemeinden Liechtensteins	ca. CHF 15 000
– Industriezubringer Schaan, geologische Erkundungen	ca. CHF 55 000
– Rheinbrückenrampe Balzers	ca. CHF 25 000
– Trottoiranpassung Äulestrasse vor Landtagsgebäude	ca. CHF 180 000
– Anschaffung des Strassenmanagementsystems RMS	ca. CHF 55 000
– Trottoirausbau an der Roten bodenstrasse Triesenberg	ca. CHF 70 000

Aufwendungen 2007 CHF 522 028

Bodenauslösungen
Über dieses Konto werden die für den Ausbau der Landstrassen, Trottoirs und Bushaltestellen notwendigen Bodenauslösungen abgerechnet. Je nach Verhandlungsergebnissen respektive dem Fortschritt der Auslösungen sind die Aufwendungen etwas höher oder liegen unter Budget.

Im Jahr 2007 konnte der nötige Boden an einigen wesentlichen Stellen entlang der Landstrasse erworben werden, weshalb der budgetierte Betrag diese Unterkontos überschritten wurde. So konnte ein Grossteil des Landerwerbs an der Landstrasse Vaduz-Triesen und im Bereich der Meierhofkreuzung erledigt werden. Zudem wurde der Landerwerb bei der Westkreuzung in Balzers erfolgreich abgeschlossen. Des Weiteren konnte der Boden für eine Trottoirerweiterung im Bereich Mauren innerorts und an der Rotenbodenstrasse in Triesenberg ausgelöst werden.

Aufwendungen 2007 CHF 880 263.30

Übersicht über Abweichungen von den budgetierten Kosten

Objekt	Budget CHF	Aufwand CHF	Bemerkungen
Laufende Projekte			
– Landstrasse Schellenberg innerorts, Dorfplatz	50 000.00	293 083.45	Fertigstellungsarbeiten und Deckbelag
– Landstrasse Schaan-Vaduz, Kreuzung Mühleholz	100 000.00	164 719.15	Deckbelag
– Landstrasse Vaduz – Triesen Knoten Heuweg,	100 000.00	27 334.55	Fertigstellungsarbeiten
– Städtlestrasse Vaduz,	200 000.00	259 278.00	Fertigstellungsarbeiten
Neue Projekte			
– Landstrasse Vaduz-Triesen, Meierhofkreuzung	2 400 000.00	1 826 019.10	Kreuzungs- und Strassenumbau
– Landstrasse Schaan-Vaduz, Im Mühleholz bis Mühleholzrüfe	650 000.00	802 366.20	Strassenumbau
– Essanestrasse Eschen, Eintrachtkreisel bis Presta, Teil 1	1 800 000.00	2 062 090.00	Strassenumbau
– Westkreuzung Balzers	1 500 000.00	1 203 940.95	Kreiselbau
– Essanestrasse Eschen, Eintrachtkreisel bis Presta, Teil 2	1 050 000.00	703 054.40	Strassenumbau
– Grosskreisel Schaan, 1. Etappe, Feldkircherstrasse-Bretscha	900 000.00	815 761.10	Abbrüche, Strassenbau, provisorischer Bushof
– Bodenauslösungen	380 000.00	880 263.30	
– Allgemeines und Unvorhergesehenes	500 000.00	522 028.00	
TOTAL	**9 930 000.00**	**9 927 588.75**	

Bauliche Massnahmen für den öffentlichen Verkehr (Konto 650.501.01)

Budget 2007 CHF 550 000.00
Aufwendungen 2007 CHF 544 535.35

Im Jahr 2007 wurden wieder diverse Massnahmen, welche direkt oder indirekt zur Förderung des öffentlichen Verkehrs beitragen, getroffen. Für sämtliche Haltestellen der LBA wurden neue Fahrplankästen angeschafft. Jetzt ist es möglich, neben den haltestellenspezifischen Fahrplänen auch Tarifinformationen und das Liniennetz auszuhängen. Folgende Haltestellen wurden neu mit einer Buswartekabine ausgestattet:

– Post Nendeln
– Obergufer, Triesenberg
– Dorfplatz Schellenberg
– Provisorischer Bushof, Schaan

Bei den Haltestellen Schlossweg in Balzers und Mühleholz in Vaduz wurden die Busbuchten saniert und die Standflächen als verformungsresistente Betonplatten ausgebildet.

Die neuen Malbunbahnen wurden bei der Talstation mit einer Buswendeanlage an den öffentlichen Verkehr angeschlossen und eine Einspurstrecke für die Einfädelung der Linienbusse in Fahrtrichtung Zentrum wurde realisiert und erfolgreich in Betrieb genommen.

Diverse Strassenprojektierungen (Konto 600.318.01)

Budget 2007 CHF 320 000.00
Aufwendungen 2007 CHF 319 612.90

Im Berichtsjahr wurden über dieses Konto wiederum diverse Vorstudien und Kleinprojekte finanziert, welche nicht direkt einem Projekt zugeordnet werden können. Ausserdem wurden Vorleistungen für Projekte des Strassenbauprogramms 2008 erbracht.

Im Wesentlichen handelt es sich dabei um folgende Projekte:

– Verkehrsstudie Autobahnanschluss Vaduz–Sevelen
– Vorstudie Anbindung Rheinbrücke Vaduz
– Verkehrstechnische Überprüfung Grosskreisel Schaan
– Studie Höfle Balzers
– Umbau Marianumstrasse Vaduz
– Torinsel Balzers Nord
– Vorprojekt Fuss-/Radweg Zollstrasse-Bahnhof, Schaan
– Trottoirausbau Gassner, Rotenboden, Triesenberg

Bauliche Massnahmen zur Behindertengleichstellung (Konto 650.314.00)

Budget 2007 CHF 300 000.00
Aufwendungen 2007 CHF 297 285.30

Das Konto Bauliche Massnahmen zur Behindertengleichstellung wurde im Jahr 2007 zusammen mit der Inkraftsetzung des Behindertengleichstellungsgesetzes eingerichtet, um die notwendigen Anpassungen im Bereich der Strassen und der Haltestelleninfrastruktur der LBA vorzunehmen. Anhand einer Prioritätenliste werden in den kommenden Jahren entlang den Landstrassen und im Bereich der über 300 Haltestellen die notwendigen Massnahmen sukzessive umgesetzt. Im Berichtsjahr 2007 wurden neben einigen kleineren Anpassungen bei Fussgängerübergängen folgende Projekte ausgeführt:

– Fussgängerrampe Post Vaduz - Städtlestrasse
– Anpassung Haltestelle Gufer Triesenberg
– Anpassung Haltestelle Matschils, Triesen
– Sanierung Postplatz Mauren
– Anpassung Haltestellen Post Mauren
– Anpassung Haltestelle Schlossweg Balzers
– Sanierung Gehweg Äulestrasse Bereich LLB

Der Postplatz in Mauren wurde mitsamt den Bushaltestellen an die Anforderungen der Menschen mit Behinderungen angepasst und entsprechend umgebaut.

Strassenunterhalt

Allgemein

Die Hauptstrassen in Liechtenstein erfahren jedes Jahr eine Mehrbeanspruchung durch Schwerverkehr. Zusammen mit den klimatischen Bedingungen nimmt die Dauerhaftigkeit der Beläge zunehmend ab. Der sparsame Umgang mit den finanziellen Mitteln spielt eine sehr wichtige Rolle, denn mit Recht wird der Aufwand für den Unterhalt kritisch hinterfragt. Daher müssen die zur Verfügung stehenden Mittel optimal eingesetzt werden.

Die richtige Belagswahl spielt eine entscheidende Rolle, weil der Strassenbelag allen Angriffen am meisten ausgesetzt ist. Sowohl die Trag- als auch die Deckschicht sind massgebende Teile, die entscheidend für die Lebensdauer einer Strasse sind. Zwischenzeitlich ist auch die Wiederverwendung von Altbelagsmaterial ohne Qualitätsverluste für neue Beläge eine Herausforderung für die Belagsaufbereitung. Aufwendige Labor- und Feldversuche an der EMPA (Eidgenössische Material- und Prüfanstalt) sorgen dafür, dass die Beläge ständig optimiert werden und so den gestellten Anforderungen standhalten. Die Aufgabe des Tiefbauamtes ist es, geeignete Belagstypen aus der komplexen Angebotsfülle auszusuchen, die sich für unser Verkehrsaufkommen und für unsere klimatischen Bedingungen bestens eignen und dennoch das ständige Wachsen des Volumens an Altbelag zu verringern helfen.

Material, Transporte etc. (Konto 600.313.01)

Budget	CHF 180 000
Aufwendungen	CHF 179 872

Über dieses Konto werden die verschiedensten Aufwendungen abgerechnet, u.a. die mechanische Trottoirreinigung, die von einem privaten Unternehmen ausgeführt wird. Holz für Steinschlagverbauungen und Zäune sowie viele kleinere Materialbezüge für Unterhaltsarbeiten werden ebenfalls diesem Konto belastet. Nach diversen Rüfeniedergängen in den Alpen wurden die Aufwendungen für die Aufräumarbeiten diesem Konto belastet. Im Weiteren wurden reguläre Unterhaltsarbeiten an Naturstrassen durchgeführt.

Technischer Dienst (Konto 600.314.02)

Budget	CHF 420 000
Aufwendungen	CHF 419 830

Über das Konto «Technischer Dienst» werden die Aufwendungen für den Unterhalt der Lichtsignalanlagen und Leiteinrichtungen, den Unterhalt und die Erneuerung der Signalisationen an den Landstrassen, die Stromkosten für landeseigene Beleuchtungen und für die Signalisationen sowie die Materialbeschaffungskosten für die Markierarbeiten abgegolten. Über dieses Konto wird auch die Radwegsignalisation abgerechnet, die im Berichtsjahr durch den Eintritt zu «Schweiz mobil» mit «Veloland Schweiz» und «Bikeland Schweiz» besonders aufwendig war.

Maschinen und Werkzeuge (Konto 600.314.03)

Budget	CHF 440 000
Aufwendungen	CHF 439 249

Das Konto «Maschinen und Werkzeuge» beinhaltet den Unterhalt und sämtliche Betriebsmittel aller Fahrzeuge des Werkbetriebes, wie Strassenwischfahrzeug, Markiermaschinen, Unimog, Mannschaftsfahrzeuge usw. Ebenfalls werden die Unterhaltsarbeiten für alle Baustellenampeln und Winterdienstgeräte (Pflüge und Streuer) sowie sämtliche motorisierten Geräte für den Sommerdienst über dieses Konto abgerechnet. Die stetig steigenden Treibstoffpreise sowie der erforderliche hohe Motorisierungsgrad für den rationell ausgerichteten Betrieb werden auch künftig diesen Budgetposten ansteigen lassen.

Unterhalt von Strassen (Konto 600.314.04)

Budget	CHF 3 500 000
Nachtragskredit	CHF 725 000
Aufwendungen	CHF 4 210 020

Rotenbodenstrasse, Gädami-Tobelbach, Los 2

Aufgrund des neuen Entwässerungskonzeptes im Gebiet Gädami muss die Strassenentwässerung im Bereich Gädami-Tobelbach neu ausgebaut werden. Im abgelaufenen Berichtsjahr wurde eine Etappe vom Anwesen Egon Schädler bis zur Abzweigung Balischguad erstellt. Gleichzeitig wurden ein Kieskoffer und eine bituminöse Tragschicht eingebaut. Als Abschluss wurde auf dem ganzen Strassenabschnitt von der Kreuzung Gädami bis Einlenker Balischguad ein Deckbelag aufgebracht.

Aufwendungen	CHF 347 125

Landstrasse Triesenberg, Abschnitt Schulhaus Obergufer

Nach dem Einbau einer Mittelinsel als Fussgängerschutz im Jahr 2006 wurden die Arbeiten im abgelaufenen Berichtsjahr mit dem Aufbringen des Deckbelages abgeschlossen.

Aufwendungen	CHF 117 292

Meierhofstrasse, Matschilsstrasse-Erlenbach

Das Land Liechtenstein ist gemeinsam mit der Gemeinde Triesen und den anderen Werkleitungsbetreibern seit vier Jahren damit beschäftigt, die Meierhofstrasse in Etappen zu sanieren. Im abgelaufenen Jahr wurden im Bereich Matschilsstrasse bis Erlenbach sämtliche Werkleitungen verlegt. Auf der bergseitigen Fahrbahnhälfte wurde zudem der Kieskoffer ausgetauscht, die Pflästerung erneuert und die Tragschicht eingebaut.

Aufwendungen	CHF 464 787

Kanalisationsumlegung Schaan

Die Kanalisationsumlegung im Schaaner Zentrum wurde durch den Bau des Bushofes mit Tiefgarage notwendig resp. stellt eine Voraussetzung dar, dass mit diesem Projekt im Jahr 2008 begonnen werden kann. Aufgrund der sehr beengten Platzverhältnisse, der dichten Bebauung und nicht zuletzt aufgrund des enormen Verkehrsaufkommens an der Lindenkreuzung in Schaan wurde in diesem Fall das Microtunnelingverfahren als Baumethode angewandt. Diese grabenlose Baumethode resultierte aus den geologischen Verhältnissen, dem vergrösserten Rohrkaliber und aus der Notwendigkeit, den Verkehrsablauf aufrecht zu erhalten.

Aufwendungen	CHF 1 426 019

Schaan-Planken

Auf der Strasse Schaan-Planken wies der Deckbelag bei diversen Abschnitten grosse Schäden auf. In diesen Bereichen wurde der Deckbelag abgefräst und durch einen neuen, 4 cm starken AC 11N ersetzt. Im Zuge der Belagssanierung wurden die Einlaufschächte ebenfalls erneuert.

Aufwendungen	CHF 87 319

Schaan-Bendern

An der Strasse Schaan-Bendern wurden im Bereich «Uf da Gräba» diverse Abschnitte saniert. Bei der Sanierung wurde der gesamte Belag abgefräst und 30 cm Koffermaterial ausgetauscht. Anschliessend wurden insgesamt 20 cm Asphaltbelag in drei Schichten eingebaut.

Aufwendungen	CHF 93 974

Gamprin-Schellenberg, Kehla

Nachdem in den vergangenen Jahren an der Strasse Gamprin-Schellenberg, Abschnitt Kehla bereits ein neues Trottoir erstellt und die Stützmauern saniert wur-

den, wurde im Jahr 2007 die Strasse erneuert. Dabei wurde der gesamte Belag entfernt, 50 cm Koffermaterial ausgetauscht und ein mehrschichtiger 18 cm starker Asphaltbelag eingebaut.
Aufwendungen CHF 612 791

Landstrasse Schellenberg
An der Landstrasse Schellenberg, beim Abschnitt «Säga-Hinterschloss» musste der Deckbelag erneuert werden. Dies wurde zum Anlass genommen, dass mit den Deckbelagsarbeiten einige Anpassungen an der Strasse vorgenommen wurden. So wurde der Einlenker zum Sportplatz neu gestaltet, das Strassenwasser gefasst und beim Einlenker «Hinterschloss» wurde eine Fussgängerschutzinsel eingebaut.
Aufwendungen CHF 312 412

Kleinprojekte
Wie jedes Jahr, wurden auch im Berichtsjahr wieder an diversen Landstrassen viele kleinere und grössere Pflästerungs- und Belagsschäden ausgebessert. Landeseigene Zäune und Leiteinrichtungen mussten repariert oder erneuert werden. Dasselbe gilt für Entwässerungseinrichtungen.
Aufwendungen CHF 748 301

Brückenunterhalt (Konto 600.314.05)
Budget CHF 1 200 000
Aufwendungen CHF 1 199 755

Kunstbauten Gädami-Rizlina, Triesenberg
In den Jahren 2006 und 2007 wurden die talseitigen Kunstbauten an der Landstrasse Triesenberg-Steg im Abschnitt Gädami-Rizlina saniert. Dabei wurde der 50 cm breite Kordon von der Betonkonstruktion abgetrennt und entlang dem äusseren Rand auf die verbliebene Betonkonstruktion ein neuer, 35 cm breiter Kordon auf Belagshöhe aufbetoniert. Gleichzeitig wurde der Trottoirbelag samt Bordstein entfernt, die freigelegte Betonplatte mit einer Abdichtung versehen und das Trottoir höhenangepasst neu eingebaut. An die Aussenseite des neuen Kordons wurde ein Rohrzaun montiert, so dass die ursprüngliche Trottoirbreite erhalten blieb.
Aufwendungen CHF 362 361

Kanalbrücke Ruggell (Stahlbrücke)
Auf der alten Zufahrt zum Rheindamm in Ruggell wurde im Berichtsjahr der erste Teil der Sanierungsarbeiten an der Stahlbrücke über den Kanal ausgeführt. Die Fahrbahnplatte und die Farbanstriche der Stahlkonstruktion wurden entfernt. Anschliessend wurde ein neuer Korrosionsschutz aufgetragen und die Fahrbahnplatte sowie die übrigen Baumeisterarbeiten ausgeführt. Der Abschluss der Sanierungsarbeiten ist für das Jahr 2008 vorgesehen.
Aufwendungen CHF 517 953

Buswendeanlage Hinterschellenberg
Um das Wenden der Linienbusse an der Endhaltestelle beim Restaurant Löwen im Hinterschellenberg auszuschliessen, wurde talseitig eine Stützmauer errichtet und die Wendeanlage den notwendigen fahrtechnischen Gegebenheiten angepasst.
Aufwendungen CHF 160 220

Kleinprojekte
Sanierungs- und Erneuerungsarbeiten an vielen kleineren Kunstbauten, insbesondere auch an Bruchsteinmauern verursachten die nachstehenden Kosten. Namentlich genannt seien die Arbeiten an der Schlossstrasse Vaduz und an der Strasse Steg-Malbun.
Aufwendungen CHF 159 221

Winterdienst (Konto 600.314.06)
Budget CHF 850 000
Aufwendungen CHF 732 063
Während in den vergangenen Jahren die budgetierten Mittel für den Winterdienst meist bei weitem nicht ausgereicht haben und jeweils Nachtragskredite beantragt werden mussten, haben nun zum zweiten Mal nacheinander milde Wintermonate dafür gesorgt, dass das Budget eingehalten werden konnte.

Fremdleistungen (Konto 600.314.07)
Budget CHF 230 000
Aufwendungen CHF 227 706
Mit diesem Konto werden die Aufwendungen für die Entleerung der Einlaufschächte, die Entsorgung der Inhalte, die externen Kosten für Pflege und Unterhalt der Grünanlagen, die externen Kosten für die Felsräumung sowie die Felssicherungen bestritten. Auch die Kosten für die Abfallbeseitigung werden über dieses Konto abgerechnet.

Verbrauchsmaterial Magazine (Konto 600.314.08)
Budget CHF 250 000
Aufwendungen CHF 249 455
Unter diesem Konto werden die Aufwendungen für die Reparatur von Unfallschäden und Vandalismus an Landeseigentum und der Unterhalt von LBA-Haltestellen sowie der Kabinen verbucht. Der Unterhalt der Magazine und deren Einrichtungen sowie die Verbrauchsmaterialien für den Betrieb und Unterhalt der Landstrassen wie Temporärsignalisationen, Schlossereibedarf, Kleinwerkzeuge und dergleichen gehen ebenso zu Lasten dieses Kontos. Die Telekommunikationskosten und die Bekleidung des Betriebspersonals werden ebenfalls diesem Konto belastet.

Unterhalt Werkleitungsstollen (Konto 600.314.09)
Budget CHF 15 000 (Anteil Land)
Aufwendungen CHF 10 189
Die Unterhaltsaufwendungen für den Werkleitungsstollen sind gemäss Aufteilungsschlüssel des Zweckverbandes zu 3/7 vom Land zu tragen. Im Berichtsjahr sind

keine ausserordentlichen oder baulichen Unterhaltsarbeiten angefallen, so dass das Budget unterschritten werden konnte.

Versicherungen (Konto 600.318.03)
Budget CHF 20 000
Aufwendungen CHF 16 207
Über dieses Konto werden alle Haftpflichtversicherungen der Fahrzeuge des Tiefbauamtes bezahlt.

Maschinen/Fahrzeuge Neuanschaffungen (Konto 600.506.00)
Budget CHF 300 000
Aufwendungen CHF 300 547
Der stark verschlissene Schneepflug für den werkbetriebseigenen Unimog wurde ersetzt. Auch das Winterdienst-Pikettfahrzeug mit mehr als 300 000 gefahrenen Kilometern musste samt aufgebautem Streugerät ersetzt werden.

Im Werkhof Triesenberg wurde das grosse Dienstfahrzeug, das auch für Schneepflugeinsätze eingesetzt wird und zwischenzeitlich dort das älteste Fahrzeug war, samt dem zugehörigen Pflug ersetzt. Die ne u beschafften Fahrzeuge mit Dieselantrieb sind mit Partikelfiltern (EURO 4) ausgerüstet.

Übersicht über die Konten des Werkbetriebes

Konto Nr.	Text/Objekt	Budget	Aufwand	Bemerkungen
600.313.01	Material, Transporte etc.	180 000	179 872	
600.314.02	Technischer Dienst	420 000	419 830	
600.314.03	Maschinen und Werkzeuge	440 000		439 249
600.314.04	Baulicher Unterhalt	3 500 000	4 210 020	NK 725 000
600.314.05	Brückenunterhalt	1 200 000	1 199 755	
600.314.06	Winterdienst	850 000	732 706	
600.314.07	Fremdleistungen	230 000	227 706	
600.314.08	Verbrauchsmaterial Magazine	250 000	249 455	
600.315.09	Werkleitungsstollen	15 000	10 189	
660.318.03	Versicherungen	20 000	16 207	
600.506.00	Maschinen/Fahrzeuge Neuanschaffungen	300 000	300 547	
TOTAL		**7 405 000**	**7 984 893**	**8 130 000 inkl. NK**

Vermessung und Geoinformation

Aufwendungen gemäss Finanzgesetz

Konto	Kontotext	Budget	Aufwand
104.318.01	Landesvermessung	960 000	666 125
104.318.02	Nachführung Vermessungsoperate	110 000	73 041
104.318.03	LIS/GIS-Koordination (GDI)	85 000	58 992
104.434.01	Ertrag Landesinformationssystem	-70 000	-84 020
104	**TOTAL**	**1 085 000**	**714 138**

Konto	Kontotext	Budget	Aufwand
027.318.02	Wander- und Radkarte	170 000	137 839
027.435.00	Verkauf Wanderkarte		-42 665
027	**TOTAL**	**170 000**	**95 174**

Allgemein

Das liechtensteinische Vermessungswesen hat sich in den letzten 70 Jahren stark an der Schweiz orientiert. Die Entwicklungen in der Schweiz zeigen, dass auch die Amtliche Vermessung mit ihrer mittlerweile hundertjährigen Tradition immer wieder erneuert und an die neuen Anforderungen angepasst werden muss.

Aufgrund der Kleinheit unseres Landes und der vorausschauenden Planung der Amtlichen Vermessung hat Liechtenstein einen Teil der laufenden Entwicklungen in der Schweiz bereits vorweggenommen:

- Die Amtliche Vermessung basiert seit 1945 auf einer gesetzlichen Grundlage.
- Die Planung, die Koordination und die Ausarbeitung von Richtlinien sowie die Finanzierung der Amtlichen Vermessung geschehen durch die Abteilung Vermessung und Geoinformation beim Tiefbauamt. Dadurch entstehen homogene Vermessungswerke in allen Gemeinden.
- Eine zusätzliche, zentrale Datenausgabestelle für landesweite Kunden wurde beim Tiefbauamt schon vor vielen Jahren geschaffen.
- Die Daten der Amtlichen Vermessung können seit dem Jahre 2003 zentral für alle Gemeinden ab dem Geodatenportal der Landesverwaltung bezogen werden.
- Die Tarife für den Datenbezug sind moderat und schrecken potentielle Kunden nicht von der Nutzung der Daten ab.

Fixpunktnetz und FINELTRA-Vermaschung

Im Juni 2007 ist von Bundesamt für Landestopografie in Bern die FINELTRA-Vermaschung (Finite Elemente Transformation vom alten Bezugssystem LV03 auf das neue, GPS-gestützte Bezugssystem LV95), in die auch Liechtenstein integriert ist, publiziert worden. Es ist nun möglich, Daten mit GPS-Positionierungsdiensten im Referenzrahmen LV95 zu erheben und Zentimeter genau in das System der alten Landesvermessung LV03 umzurechnen.

Die Amtliche Vermessung soll bis spätestens im Jahr 2016 im Bezugrahmen LV95 vorliegen. Für Liechtenstein ist vorgesehen, die Vermessungen im Bezugsrahmen LV03 abzuschliessen und dann das ganze Land mittels FINELTRA in den Bezugsrahmen LV95 umzurechnen.

Im Bereich Lagefixpunkte 2 (LFP2) wurden im Berichtsjahr bei einigen Punkten die Fixpunktprotokolle angepasst. Die Fixpunktausdünnung in der Erneuerung der Alpen- und Waldvermessung (AGW) konnte zusammen mit den Geometerbüros realisiert werden. Die Punkte Naafkopf und Falknis wurden als LFP2 reaktiviert, nachdem die Punkte durch das Vermessungsamt Graubünden ohne Rücksprache mit Liechtenstein und entgegen unserem Fixpunktkonzept zu Punkten der Kategorie 3 abklassiert wurden. Das Konzept zur Behandlung der Fixpunkte und offenen Fragen zum Höhenfixpunktnetz sind im Jahr 2008 noch zu klären.

Hoheitsgrenzen (Landes- und Gemeindegrenzen)

Ende Juni fand die erste Besprechung betreffend der fünften Landesgrenzrevision zu Österreich statt. Im Jahre 2007 konnten die Etappen vom Zigerberg bis zum Wildmannskirchle (Alpengebiet) und die Punkte am Gantenstein (Schellenberg) begangen und revidiert werden. Alle Punkte wurden gereinigt und neu mit Farbe gekennzeichnet. Die Fundamente der Punkte 40 (Scheuakopf) und 47 (Bödele ob Guschgfiel) wurden erneuert. Bedingt durch das eher schlechte Wetter im Sommer und den frühen Wintereinbruch konnten nicht alle Grenzabschnitte revidiert werden. Die restlichen Punkte werden im Frühjahr 2008 begangen.

Im Zuge der Ersterhebung Schellenberg wurden einzelne Gemeindegrenzpunkte rekonstruiert und instand gesetzt.

Aufträge zur Amtlichen Vermessung

Im Berichtsjahr wurden zwei Aufträge zur Amtlichen Vermessung vergeben. Es sind dies die Ersterhebung des Dorfgebietes Vorder-Schellenberg und die Erneuerung der Ebenen Bodenbedeckung und Einzelobjekte des Dorfgebietes Balzers. Gemäss Mehrjahresprogramm der Amtlichen Vermessung wurden sechs Vorprojekte zur Kostenermittlung für die geplanten Ersterhebungs- bzw. Erneuerungsarbeiten in Auftrag gegeben.

Drei Vermessungsoperate konnten von der Regierung als rechtskräftig erklärt und dem Grundbuchamt zur Eintragung übergeben werden. Darunter fallen auch je ein Operat in Triesen und Vaduz, mit deren Abschluss auch das Verfahren bei Katastererneuerungen bezüglich der Mitteilung der neuen Flächen an die Eigentümer und die Kundmachung mittels Planauflagen abschliessend definiert wurde. Damit konnten diese Operate mit den neuen technischen Flächen im Grundbuch eingetragen werden.

Aufwendungen Konto 104.318.01 im Einzelnen

Im Folgenden bedeutet:

- EE= Ersterhebungen (resp.
- Neuvermessung) EN= Erneuerungen (technische Anpassung bestehender Grundbuchvermessungen)
- AV= Amtliche Vermessung

AV Alpen- und Gemeindewaldungen (AGW) CHF 47 798

- EN AGW, Operat 1 und 2: Die Aufarbeitung der Ebenen Fixpunkte und Liegenschaften ist erledigt, eine Flächenvergleichstabelle ist erstellt. Bei Parzellen, welche ausserhalb der Toleranz lagen, wurden zusätzliche Abklärungen durchgeführt. Die Aufträge zur Erstellung eines Vorprojektes für die Erhebung der Ebenen Bodenbedeckung und Einzelobjekte wurde erteilt.

AV Balzers CHF 20 534

- EN Balzers, Operat 8 und 9: Die technischen Arbeiten sind abgeschlossen. Die Akten wurden am 20. Juli 2007 der Vermessungsdirektion zur Schlussverifikation übergeben.

– EN Balzers, Operat 10 (Erneuerung Fixpunktnetz Pläne 8-19): Das LFP3-Netz (Lagefixpunktnetz der Kategorie 3) wurde im Feld gemessen und im Büro bearbeitet. Die Berechnungsakten wurden zur Stellungnahme an die Verifikationsbehörde weitergeleitet.
– EN Balzers, Operat 11 (Erneuerung restliche Ebenen Pläne 8-19): Der Werkvertrag für die Erhebung der restlichen Ebenen (Bodenbedeckung und Einzelobjekte) ist erstellt.

AV Triesen CHF 24 305
– EN Triesen, Operate 5 und 6 (Erneuerung Los1): Das Vermessungswerk ist vom 02. Mai 2007 bis 15. Mai 2007 öffentlich aufgelegen. Die Rechtskrafterklärung durch die Regierung erfolgte am 11. September 2007.
– EE Triesen, Operat 8 und 9: Die Arbeiten sind abgeschlossen. Die Aktenübergabe erfolgte am 12. Januar 2007.

AV Triesenberg CHF 12 776
– EN Triesenberg, Operat 8 (Steg): Die technischen Arbeiten sind abgeschlossen. Die Planauflage findet vom 06. Februar 2008 bis zum 20. Februar 2008 statt.

AV Vaduz CHF 18 573
– EN Vaduz, Operat 6 (Erneuerung Los 1 und Los 2): Das Vermessungswerk ist vom 21. August bis 04. September 2007 öffentlich aufgelegen. Die Rechtskrafterklärung durch die Regierung erfolgte am 09. Oktober 2007.
– EN Vaduz, Operat 7 (Vaduzer Riet): Der Auftrag ist erteilt. Die Arbeiten werden 2008 weitergeführt.

AV Gamprin CHF 32 965
– EE Gamprin, Operat 2: Zur Durchführung der Neuvermessung im Waldgebiet wurde ein übergeordnetes Fixpunktnetz gemessen. Die Berechnung des Fixpunktnetzes wurde von der Verifikationsbehörde genehmigt. Die Vermarkungsarbeiten sind in Angriff genommen worden.
– EE Gamprin, Operate 3 und 4 (Riet): Die Arbeiten sind abgeschlossen. Die Rechtskrafterklärung durch die Regierung erfolgte am 19.12.2007.

AV Ruggell CHF 201 279
– EE Ruggell, Operat 3 und 5: Die technischen Arbeiten sind abgeschlossen. Die Akten wurden am 17. Juli 2007 der Vermessungsdirektion zur Schlussverifikation übergeben.
– EN Ruggell, Operat 4 (Erneuerung Los 1): Die Arbeiten sind abgeschlossen. Die Anerkennung durch die Regierung erfolgte am 9. Januar 2007.
– EE Ruggell, Operat 6: Die Feldarbeiten sind abgeschlossen. Die Fixpunktberechnung wurde von der Vermessungsdirektion genehmigt. Mit der Detailpunktberechnung und Aufarbeitung der Pläne wurde begonnen.
– EE Ruggell, Operat 7: Das Fixpunktnetz ist rekognosziert und rund die Hälfte der Feldarbeit ist abgeschlossen.

AV Schellenberg CHF 130 046
– EE Schellenberg, Operat 3: Die Vermarkung ist im Gange.
– EE Schellenberg, Operat 4: Diverse Vorarbeiten sind erledigt.
– EE Schellenberg, Operat 5: Die Planauflage der Verpflockung fand vom 21. März 2007 bis 5. April 2007 statt. Mit der Vermarkung der Grenzpunkte und den Vermessungsarbeiten konnte begonnen werden.
– EE Schellenberg, Operat 6: In einem Teilgebiet konnte die Vermarkung abgeschlossen und mit den Vermessungsarbeiten begonnen werden.
– EE Schellenberg, Operat 7: Um den Anschluss an die Vermessung Ruggell zu gewährleisten, wurde im Gebiet Hofwald mit den Feldarbeiten begonnen.

AV Schaan CHF 10 760
– EN Schaan, Operat 5: Die technischen Arbeiten sind abgeschlossen. Das Vermessungswerk wird vom 11. Februar 2008 bis zum 24. Februar 2008 öffentlich aufgelegt.

AV Planken CHF 1 075
– EE Planken, Operat 3 (Ställawes und Plankner Äscher): Das Operat ist abgeschlossen und wurde dem Nachführungsgeometer übergeben.

AV Mauren CHF 10 760
– EN Mauren, Operat 4: Das Vermessungswerk wurde in das Operat 10 integriert.
– EE Mauren, Operat 7 und 8: Die technischen Arbeiten sind abgeschlossen. Das Vermessungswerk ist bereit zur Schlussverifikation.
– EE Mauren, Operat 9: Die Feldaufnahme der Ebenen Liegenschaften, Bodenbedeckung und Einzelobjekte ist vorbereitet.
– EN Mauren, Operat 10: Die technischen Arbeiten sind abgeschlossen. Die Zwischenverifikationen inkl. dem Arbeitsschritt Transformation / Interpolation sind abgeschlossen.

AV Eschen CHF 35 747
– EE Eschen, Operat 4: Die Feldaufnahme sowie die Aufarbeitung der Ebenen Liegenschaften, Bodenbedeckung, Einzelobjekte, Nomenklatur und Planrahmen sind abgeschlossen. Das Vermessungswerk ist bereit zur Schlussverifikation.
– EE Eschen, Operat 5 (LFP3-Netz Malanser): Die Messung und Berechnung des Fixpunktnetzes wurde durchgeführt. Erste Abklärungen mit Verifikationsbehörden wurden durchgeführt.
– EE Eschen, Operat 6 (restliche Ebenen Malanser): Die Werkverträge sind erstellt und liegen beim Unternehmer zur Unterschrift.

– EE Eschen, Operat 7 (restliche Ebenen Streuiriet bis Hausteile): Die Werkverträge sind erstellt und liegen beim Unternehmer zur Unterschrift.
– EN Eschen, Operat 11 (LFP3-Netz Eschen und Nendeln): Der Auftrag zur Erstellung eines Vorprojektes wurde erteilt.
– EN Eschen, Operat 12 und 13(restliche Ebenen Eschen und Nendeln): Der Auftrag zur Erstellung eines Vorprojektes wurde erteilt.

Weitere Aufwendungen für die Amtliche Vermessung

Instrumente CHF 1 911
In diesen Aufwendungen sind Gebühren für einen Servicevertrag zur Vermessungssoftware sowie weitere Kosten enthalten.

Die Kosten für die Restaurierung eines historischen Theodoliten «Neuhöfer u. Sohn» wurden übernommen.

Verifikation CHF 79 214.90
Mit der Eidgenössischen Vermessungsdirektion in Bern besteht ein Vertrag zur Verifikation und fachlichen Begleitung der Vermessungsoperate.

Diverses CHF 38 380
Diese Kosten beinhalten Aufwendungen für kleinere Arbeiten im Zusammenhang mit dem Vermessungswesen und der Geodateninfrastruktur (GDI) wie auch Mitgliederbeiträge für schweizerische Organisationen. Ausserdem sind in diesem Posten die Aufwendungen der Vermessungsbüros für Sitzungen (z.B. Sitzungen zur Realisierung einer Schnittstelle zwischen der Amtlichen Vermessung und dem Grundbuch) und für allgemeine organisatorische Arbeiten enthalten.

Nachführung der Vermessungsoperate (Konto 104.318.02)

Sämtliche Bestandteile der Amtlichen Vermessung unterliegen der Nachführungspflicht. Als Nachführung gilt die Anpassung der Bestandteile der Amtlichen Vermessung an die veränderten rechtlichen und tatsächlichen Verhältnisse. Die Kosten für die Nachführung sind nach dem Verursacherprinzip durch den Eigentümer (bei Grenzänderungen) resp. den Bauherrn (bei Gebäudenachführungen und Rekonstruktionen) zu tragen und werden durch den zuständigen Nachführungsgeometer in Rechnung gestellt. Aufwendungen, die nicht direkt einem Verursacher angelastet werden können, zum Beispiel Kosten für die Datenaufbewahrung, die Auskunftserteilungen, die Fehlerbehebungen oder die Vermarkung landeseigener Grundstücke werden durch das Land getragen.

Nachführung Grundbuchvermessung	CHF 70 995
Nachführung Altvermessung	CHF 2 047

Geodateninfrastruktur GDI (Konto 104.318.03)

Europäische Entwicklung
Das Jahr 2007 dürfte für alle GIS-Spezialisten in der öffentlichen Verwaltung der Europäischen Union als ein wichtiges Jahr gelten. Hat doch am 14. März 2007 das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union die *«RICHTLINIE 2007/2/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES vom 14.März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE)»* erlassen. Ziel von INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in the European Community) ist es, die Umweltpolitik in der Europäischen Union durch geographische Informationen besser zu unterstützen. Die Mitgliederstaaten werden mit dieser Richtlinie verpflichtet:
– Die nationalen Geodateninfrastrukturen auf die Verwendbarkeit im Rahmen von INSPIRE vorzubereiten.
– Die gegenseitige Verfügbarkeit und Zugänglichkeit der Daten für die verschiedenen Behörden sicherzustellen.
– Nationale Anlauf- und Koordinationsstellen für INSPIRE zu schaffen.
– Geodaten und Metadaten über Internet-Dienste zur Verfügung zu stellen.
– Nationale gesetzliche Grundlagen für INSPIRE zu schaffen.

Liechtenstein hat in den letzten Jahren die Entwicklung von INSPIRE aufmerksam verfolgt. Im GDI-Konzept, das die Regierung im Jahre 2007 genehmigt hat, wurden bereits technische Vorkehrungen und Richtlinien vorgeschlagen, wie sie jetzt für die EU-Mitgliedstaaten im Rahmen von INSPIRE verbindlich erklärt werden. Das Tiefbauamt sieht die mit der INSPIRE-Richtlinie eingeschlagene Entwicklung der Europäischen Geodateninfrastruktur durchwegs positiv. Es wird im Jahre 2008 zu entscheiden sein, ob die INSPIRE-Richtlinien für Liechtenstein im Rahmen des EWR-Abkommens umgesetzt werden müssen. Sollte dies der Falls sein, dürfte Liechtenstein wohl kaum darum herumkommen, ein eigenes Geoinformationsgesetz zu schaffen.

Neue Orthophotos 2006
Das Bundesland Vorarlberg hat im Jahre 2006 das gesamte Bundesland sowie das angrenzende Staatsgebiet von Liechtenstein im Rahmen einer photogrammetrischen Auswertung neu abgeflogen. In diesem Zusammenhang sind neue Orthophotos entstanden, auf denen auch das Land Liechtenstein in hervorragender Qualität abgedeckt ist. Aufgrund der guten Beziehungen des Tiefbauamts zum Landesvermessungsamt in Feldkirch konnte das Orthophoto zu sehr günstigen Konditionen für die Landesverwaltung bezogen werden. Aufgrund einer Vereinbarung mit dem Bundesland Vorarlberg konnte das Orthophoto auch den liechtensteinischen Gemeinden und weiteren Nutzern der GDI zur Verfügung gestellt werden.

Mit dem Vorliegen von Orthophotos aus den verschiedenen Flugjahren ergibt sich für das Orthophoto eine sehr interessante Anwendungsmöglichkeit im Rahmen der Beobachtung der Raum- und Siedlungsentwicklung. Das Tiefbauamt legt deshalb grossen Wert auf die dauerhafte Speicherung der Orthophotos aus den verschiedenen Flugjahren auch über Jahrzehnte hinweg.

Eintrachtkreuzung Eschen 2003

Eintrachtkreuzung (Kreisel) Eschen 2006

Erweiterung Geodatenportal
Das Geodatenportal erfreut sich nach wie vor grosser Beliebtheit. Im Jahr 2007 wurde das Thema Rad- und Bike-Wege in den öffentlichen Teil des Geodatenportals aufgenommen.

Aufwendungen Konto 104.318.03 im Einzelnen

Expertenhonorar **CHF 26 197**
Die Entwicklung im Bereich GDI wird von einem externen Experten begleitet.

Implementationen **CHF 28 466**
Darunter fallen die Aufwendungen für die Umstellung und Systemanpassung an das neue Datenmodell der Amtlichen Vermessung, der Modellerweiterung der Raumplanung und der öffentlichen Gewässer sowie den Betrieb eines Prüfdienstes für die Daten der Amtlichen Vermessung.

Koordination und Diverses **CHF 4 329**
Darunter fallen die Aufwendungen für die Koordination mit den Gemeinden und weiteren Partnern. Ebenfalls sind die Nutzungsgebühren für die schweizerischen digitalen Landeskarten enthalten. Das Tiefbauamt übernimmt gemäss Vertrag mit dem Bundesamt für Landestopographie die erneuerten Karten und stellt sie den Amtsstellen zur Verfügung. Die gesamten Gebühren für diese Karten werden durch das Tiefbauamtsbudget abgedeckt.

Einnahmen aus der Datenabgabe (Konto 104.434.01)

Einnahmen 2007 **CHF 84 020**
Die Einnahmen für die Datenabgabe sind im Wesentlichen die Investitionsgebühren für die Amtliche Vermessung und weiterer Informationsebenen. Darin sind aber auch die Leistungen des Tiefbauamtes zur Datenabgabe enthalten.

Wander- und Radkarte (Konto 027.318.02)

Erstellung Wander- und Mountainbikekarte
CHF 137 839
Nachdem die alte Wanderkarte aus dem Jahr 1995 vergriffen war, hat das Tiefbauamt in Zusammenarbeit mit dem Amt für Wald, Natur und Landschaft und Liechtenstein Tourismus im Jahre 2007 eine neue Wanderkarte im Massstab 1:25 000 mit einer Auflage von 8000 Exemplaren erstellt.

Mit der Mountainbike-Karte 2007 wurde ein lange gehegter Wunsch verschiedener Stellen nach einer Mountainbike-Karte realisiert. Die Karte entstand in Zusammenarbeit mit dem Amt für Wald, Natur und Landschaft und Unterstützung von Liechtenstein Tourismus und Werdenberg Tourismus. Mit dem Einbezug des Gebietes Werdenberg zum Kartenausschnitt soll eine regionale Vermarktung durch die beiden Tourismus-Regionen erleichtert werden. Die Mountainbike-Karte wurde im Massstab 1:50 000 mit einer Auflage von 3500 Stück gedruckt.

Die Kosten beinhalten die kartographische Bearbeitung, Druck, Grafik und Textkorrektur sowie Kartenlizenzen (nur Wanderkarte) für beide Karten.

Verkauf Wanderkarte (027.435.00)

Einnahmen aus dem Kartenverkauf für das Jahr 2007
CHF 42 665
Gemäss Vereinbarung wird die Wanderkarte für CHF 22.50 durch Liechtenstein Tourismus und Swisstopo (Bern) vertrieben. Die Mountainbikekarte kann für CHF 19.50 bei Liechtenstein Tourismus und Werdenberg Tourismus bezogen werden. Das Tiefbauamt stellt den Verkaufsstellen den Ankaufspreis für die Karten in Rechnung.

Rüfen und Gewässer

Allgemeines

Aus gesamtschweizerischer Sicht geht das Jahr 2007 mit seiner Vielzahl von besonders intensiven Gewittern wiederum als überdurchschnittlich schadenwirksam in die Statistik ein. Im Gegensatz dazu blieb das Fürstentum Liechtenstein nach den hydrologisch aktiven Jahren 2005 und 2006 im Berichtsjahr von eigentlichen Hochwasserereignissen verschont. Als einzig erwähnenswertes Niederschlagsereignis ist das Hagelgewitter vom Sonntag, den 19. August anzuführen. Das sich vor allem rund um den Fläscherberg und dem hinteren Teil des Valorschtals bemerkbar gemachte Ereignis verursachte keinerlei nennenswerte Schäden.

In den Bereichen des organisatorischen Hochwasserschutzes (Ausbildung, Einsatzorganisation, Warnung, Alarmierung) dürfen namhafte Neuerungen bzw. Fortschritte vermerkt werden.

Nach langwierigen Verhandlungen konnte auf Basis des mit der Schweiz im Jahre 2005 abgeschlossenen Abkommens ‚über die gegenseitige Hilfeleistung bei Katastrophen oder schweren Unglücksfällen' die Integration Liechtensteins ins schweizerische Warn- und Alarmsystem erreicht werden. Seit 2007 erhält auch Liechtenstein die von Meteo-Schweiz erstellten und exklusiv über die Nationale Alarmzentrale (NAZ) an die Einsatzleitungen des Bundes und der Kantone verbreiteten Meteo-Warnungen. Damit verfügen die verantwortlichen Stellen des Landes zwischenzeitlich über den Zugang zu einem Frühwarnsystem, das einen wichtigen Beitrag bei der erfolgreichen Bewältigung von Hochwasserereignissen leisten wird.

Der Landesführungsstab präzisierte die Zuständigkeiten resp. Verantwortung bei Hochwasserereignissen, indem er die technische Einsatzleitung an den Leiter der Abt. Rüfen und Gewässer delegierte. Ausgehend davon, werden derzeit die Einsatzstrukturen ‚Wasserwehr' in bzw. mit den Gemeinden diskutiert und organisiert.

Gewässerbau (Konto 750.501.02)

Mit der bereits für das Jahr 2006 angekündigten Neugestaltung der Spiersbachmündung konnte nach umfangreichen Planungsarbeiten im Spätherbst 2007 mit der Zusage einer finanziellen Beteiligung seitens Liechtenstein im Umfang von 90 000 Euro gestartet werden. Die Erfahrungen mit der vor sieben Jahren realisierten Binnenkanalmündung lassen erwarten, dass die verbesserte Anbindung des Spiersbachs an den Rhein eine massgebliche Reaktivierung der Gewässerfauna und -flora bewirkt. Mittels eines auch auf liechtensteinischem Hoheitsgebiet verlaufenden Teils des Gewässernetzes umfassenden Monitorings, werden die Effekte der neuen Mündung auf die gewässerökologische Entwicklung des Spiersbachs dokumentiert.

Ein weiteres positives Ergebnis aus der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit am Fliessgewässersystem mit Vorarlberg bzw. der Republik Österreich darf bezüglich der Agenda ‚Egelsee' gemeldet werden. Nach bald 10 Jahren Projektierung und Verhandlung konnte zwischenzeitlich ein abgestimmtes Vorprojekt genehmigt werden, auf dessen Basis insbesondere die Finanzierung und Bauherrschaft geklärt werden konnten. Der Beitrag Österreichs an den Gesamtkosten von 1.8 Mio. Euro beläuft sich auf 1.0 Mio. Euro. Von Seiten Österreichs tritt die Stadt Feldkirch als Bauherr auf. Am liechtensteinischen Kostenanteil (0.8 Mio. Euro) beteiligt sich die Standortgemeinde Mauren mit ca. 200 000 Euro (inkl. Bereitstellung des Bodens). Das Land als Bauherr vertritt die Interessen Liechtensteins bei diesem Gemeinschaftsprojekt.

Verschiedene andere Gewässerneugestaltungsvorhaben (Binnenkanal Balzers: Profilausbau; Binnenkanal Schaan: Renaturierung Bofel / Dampfleitung; Binnenkanal Ruggell: Mündungsgestaltung Etappe II; Esche: Renaturierung Industrie Mauren) wurden auf Stufe Projektierung soweit vorbereitet, dass deren Realisierung im kommenden Jahr in Angriff genommen werden könnte.

Die Ergebnisse der parallel zum IRKA-Projekt ‚Schadenrisiken und Schutzmassnahmen im Alpenrheintal – Zusatzuntersuchung' (vgl. Internationale Regierungskommission Alpenrhein (IRKA)) erfolgten hydraulischen Modellierung von verschiedenen Hochwasserereignissen im Binnenkanal liegen vor. Die ungenügenden Abflusskapazitäten und die damit einhergehenden Überschwemmungsgefahren wurden für die bis anhin als kritisch eingeschätzten Gewässerabschnitte in Balzers, Triesen und Vaduz bestätigt. Verschiedene Sofortmassnahmen (Gelände-, Brücken- und Strassenanpassungen; vgl. T7500891 – Gewässerbau allgemein) wurden noch im Berichtsjahr in die Wege geleitet.

Gewässerbau (750.501.02)

Kostenträger	Bezeichnung	Primärkosten (Dritt-Aufträge)	Sekundärkosten (Interne Kosten)	Gesamtkosten (Total)
T7500810	Spiersbach	3 699	28 787	32 486
T7500820	Grenzgraben	1 799	8 095	9 894
T7500830	Scheidgraben	1 031	22 097	23 128
T7500840	Esche	9 358	43 677	53 035
T7500850	Binnenkanal	22 413	47 979	70 392
T7500860	Parallelgraben	1 811	12 512	14 323
		40 111	**163 147**	**203 258**

Gewässerunterhalt (Konto 750.362.00)

Mit der vom Landtag im Jahre 2005 verabschiedeten Aufgabenentflechtung wurden die organisatorischen und finanziellen Zuständigkeiten an den Binnengewässern neu geregelt. Seit 2006 werden sämtliche Massnahmen (Unterhalt und Investition) an den Landesgewässern Binnenkanal, Esche, Spiersbach, Parallelgraben, Grenzgraben und Scheid-graben) zu 100 % vom Land finanziert. Die vom Land betreute Gewässerstrecke umfasst 45 km oder 30 % des in der Rheintalebene verlaufenden Gewässernetzes.

Das Arbeitsvolumen im Gewässerunterhalt ist in den vergangenen Jahren stetig angestiegen.

Die zusätzlichen Aufwendungen sind auf die vermehrte Berücksichtigung der gewässerökologischen Interessen einerseits, sowie das durch die gestiegenen Wassertemperaturen aktivierte Wachstum der Wasserpflanzen andererseits, zurückzuführen.

Gewässerunterhalt (750.362.00)

Kostenträger	Bezeichnung	Primärkosten (Dritt-Aufträge)	Sekundärkosten (Interne Kosten)	Gesamtkosten (Total)
T7500811	Gewässerneugestaltung Spiersbach	146 603	605	147 208
T7500844	Esche - Renaturierung Industrie Mauren	25 371		25 371
T7500853	Binnenkanal - Totholzeintrag	8 307	3 940	12 247
T7500855	Binnenkanal - Profilausbau Balzers	35 168		35 168
T7500856	Binnenkanal - Mündung	26 183		26 183
T7500857	Binnenkanal - Renaturierung Bofel Schaan	20 000		20 000
T7500891	Gewässerbau allgemein	136 182		136 182
		40 111	163 147	203 258

Rheinschutzbauten

Unterhalt Rheinwuhr (Konto 750.314.01)
Die Ergänzungsarbeiten am Vorgrund beschränkten sich auf den Rheinabschnitt Triesen (km 42.280 – 42.335; km 42.600 – 42.650; km 42.116 – 42.227; km 42.081 – 42.116). Insgesamt wurden zur Stabilisierung der kolkgefährdeten Dammabschnitte 1 200 Tonnen Blocksteine eingebaut.

Alljährlich wird vom Rheinunternehmen des Kantons St. Gallen die Flusssohle des Rheins vermessen und die mittlere Rheinsohlenveränderung aufgezeichnet. Diese langjährige Dokumentation zeigt, dass sich die Rheinsohle auf dem Abschnitt Ellhorn – Brücke Schaan/Buchs in den vergangenen 30 Jahren stabilisiert hat, wohingegen auf dem Unterländer Abschnitt in diesem Zeitraum Auflandungen von bis zu einem Meter stattgefunden haben.

Als Ergänzung zu dieser sich auf die Flusssohle beschränkenden Aufnahme, lancierte das Bundesamt für Umwelt (BAFU) eine Messkampagne, bei der das gesamte Flussprofil inklusive der Terrainkoten des Hinterlandes erfasst werden sollen. An diesem einmaligen Auftrag beteiligte sich das Land anteilsmässig mit CHF 50 000.

Investitionen Rheinwuhr (Konto 750.314.01)
Wie bereits im Rechenschaftsbericht 2006 ausführlich berichtet, wurde die Dammstabilität auf dem gesamten liechtensteinischen Rheinabschnitt gemeinsam mit dem Kanton St. Gallen auf der Grundlage von fundierten geotechnischen Untersuchungen beurteilt. Im Interesse eines einfachen Kostenschlüssels wurde mit der Begrün-

dung, dass beide Projektpartner St. Gallen und Liechtenstein in Anbetracht der identischen Dammlänge zu gleichen Teilen am Projekt beteiligt sind, die Aufwendungen hälftig abgerechnet. Der Miteinbezug des liechtensteinischen Binnenkanaldammes in das gemeinsam finanzierte Stammprojekt hätte diese Argumentation bzw. den Kostenschlüssel in Frage gestellt und zu einer ungleich komplizierteren Abrechnung geführt. Da der Binnenkanaldamm auf dem Abschnitt Ruggell im Hochwasserfall als Folge des Rückstaueffekts die Funktion eines Rheindamms übernimmt, ist dieses Schutzbauwerk für Ruggell von grösster Bedeutung. In einem eigenständigen Projekt wurde daher mit den am Rheindamm angewandten Kriterien und Untersuchungsintensitäten die Beurteilung des Binnenkanaldamms in Angriff genommen. Die Resultate der Stabilitätsbeurteilung werden im Frühjahr 2008 erwartet.

Um Damminstabilitäten, wie sie auf Grund der vorliegenden geotechnischen Bauwerksanalyse bei seltenen Hochwassern (>HQ300) möglicher Weise auftreten, situativ beheben zu können, ist der Bau eines durchgehenden, am landseitigen Dammfuss verlaufenden Kontroll- und Interventionsweges geplant. Auf dem Rheinabschnitt Triesen konnte dieser Weg bis auf die Rekultivierung der Baupiste fertig gestellt werden. Die Planungsarbeiten für die entsprechende Fortführung des Weges auf Balzner Hoheitsgebiet konnten ebenfalls zum Abschluss gebracht werden.

Internationale Regierungskommission Alpenrhein (IRKA)

Die Ergebnisse des von der Internationalen Regierungskommission Alpenrhein (IRKA) in Auftrag gegebenen Projekts A2+/C13 ‚Schadenrisiken und Schutzmassnahmen im Alpenrheintal - Zusatzuntersuchung' wurden im Dezember der Gruppe ‚Flussbau' zur Stellungnahme vorgelegt. Die mittels GIS-gestützten Modellierungen erzeugten Überflutungskarten zeichnen für Liechtenstein ein düsteres Bild im Falle eines Dammbruchs. Bedingt durch die Topographie werden bei einer Überschwemmung des Talraums in den Gebieten Triesen und Vaduz Einstauhöhen von bis zu fünf Metern erreicht.

Das Projekt D2 ‚Vertiefung Notentlastung' beschäftigt sich mit der Regelung des Überlastfalles am Alpenrhein (Rechenschaftsbericht 2006). Bei der parallel zur eigentlichen Projektierung laufenden raumplanerischen Abstimmung bestätigt sich die diesem Vorhaben inne liegende Grundproblematik: Die Ausscheidung der zur Entlastung des Internationalen Rheinabschnitts (Illmündung bis Bodensee) notwendigen Hochwasserrückhalteräume im Oberlauf des Rheins ist weniger eine wasserbautechnische Herausforderung. Die zentralen Fragestellungen sind bei diesem Projekt auf der politischen Ebene angesiedelt. Auf Basis der absehbar vorliegenden sachtechnischen Grundlagen sollen diesbezüglich im Herbst 2008 die Weichen gestellt werden.

Unterhalt Rheinwuhr (Konto 750.314.01) und Investitionen Rheinwuhr (750.501.03)

Kostenträger	Rheinabschnitt	Unterhalt Sekundärkosten	Mäharbeiten Primärkosten	Wuhrunterhalt Primärkosten	Wegunterhalt Primärkosten	Dammunterhalt Primärkosten	Investitionen Primärkosten
T7500710	Balzers	18 989	7 531		100	2 258	52 468
T7500720	Triesen	16 770	5 551	29 895	60	3 179	374 141
T7500730	Vaduz	15 426	5 436		120		
T7500740	Schaan	7 716	7 085		100	4 966	
T7500750	Eschen	2 579	3 552		40	4 672	
T7500760	Gamprin	3 041	4 743	852	40		
T7500770	Ruggell	10 424	5 799		60	592	48 994
T7500790	Rhein allgemein	4 415				64 436	
		79 360	**39 697**	**30 747**	**520**	**80 103**	**475 603**

Unterhalt Rheinwuhr:	Primärkosten	Mäharbeiten Rheindamm	39 697		
		Wuhrunterhalt	30 747		
		Wegunterhalt Rhein	520		
		Dammunterhalt allgemein	80 103.0	151 067	
	Sekundärkosten	Unterhaltsarbeiten Gewässergruppe		79 360	230 427
Investitionen Rheinwuhr:		Primärkosten Untersuchungen Dammstabilität / Unterhalts- und Interventionsweg			475 603
Total Aufwand Rheinwuhr					**516 723**

Rüfeschutzbauten (Konto 750. 562.02)
Die Starkniederschläge vom 17. September konzentrierten sich wie bereits beim Augustunwetter des vergangenen Jahres im südlichen Teil des Landes. Hochwasserabflüsse und damit einhergehende Schäden an den Schutzbauwerken waren daher ausschliesslich in den Gemeinden Balzers, Triesen und Triesenberg verlaufenden Gerinneabschnitte zu beobachten. Die ausserhalb der Gerinne an Fluren und Strassen in beschränkten Ausmass aufgetretenen Schäden waren nicht auf ausufernde Bäche, sondern auf lokal begrenzte Rutschungen zurückzuführen.

Wie die beobachteten Hochwasserspitzen, sind auch die Kostenfolgen des Unwetters vom 17. September nicht mit jenen des vorangegangenen Jahres vergleichbar. Wurden für das Jahre 2005 unwetterbedingte Sanierungsmassnahmen im Unfang von CHF 1.79 Mio. ausgewiesen, beschränken sich die Aufwendungen für die auf das Hochwasser vom 17. September zurückzuführenden Wiederinstandstellungsarbeiten auf insgesamt CHF 430 000.–. In der Tabelle Rüfeschutzbauten (Konto 750.562.02) werden nur die an Landstrassen aufgetretenen Schäden explizit ausgewiesen (T7500698 CHF 192 611.–). Die hochwasserbedingten Sanierungen an den Gerinnen selbst wurden auf den jeweiligen Kostenträgern bzw. Rüfen verbucht, können aber buchhalterisch mit CHF 227 773.– angegeben werden. In Anlehnung an den anlässlich der Vorsteherkonferenz vom 16. November 2006 erneut bestätigten Regierungsbeschluss vom 14. Juli 1999 (RA 99/1800-3409), beteiligte sich das Land auch bei diesem Unwetter an der Sanierung von nicht versicherbaren Schäden auf privaten Grundstücken (vgl. T7500699 Unwetterschäden Dritte CHF 9 101.–). Dabei übernimmt das Land ein Drittel der Sanierungskosten, sofern die Gemeinde, in der das Grundstück liegt, ebenfalls den gleichen Beitrag leistet.

Angesichts des beschränkten Schadenausmasses verzichtete man im Herbst auf die Einholung eines Nachtragskredites. Verzögerungen beim ordentlichen Bauprogramm liessen damals den Schluss zu, dass eine Finanzierung der Hochwasserschäden über das reguläre Budget möglich sein sollte. Da die milde Witterung am Ende des Jahres selbst im Alpengebiet eine uneingeschränkte Bautätigkeit bis Ende Dezember zuliess, konnte das vorgesehene Bauprogramm vollständig realisiert und das reguläre Budget für das Jahr 2006 entgegen der im Herbst gemachten Einschätzung planmässig ausgeschöpft werden. In der Folge musste dem Landtag eine Kreditüberschreitung von CHF 200 000.– zur Kenntnis gebracht werden.

Ein mit Hagelschlag verbundenes lokales Wärmegewitter im Gebiet des Dreischwesternmassivs, beendete am 28. Juli das 30jährige Schweigen der Kröppel- und Gamanderrüfe. Rüfegänge ähnlichen Ausmasses ereigneten sich in diesen beiden Gerinnen letztmals im Jahre 1975.

Im Detail wurden in den einzelnen Rüfen nachfolgende Arbeiten ausgeführt:

Rüfeverbauung

Rüfeschutzbauten (Konto 750.562.02)
Nachdem die Rüfeverbautätigkeit in den Hochwasserjahren 2005 und 2006 durch ereignisbedingte Sofortmassnahmen und Wiederinstandstellungsarbeiten geprägt wurde, konnten im Berichtsjahr wieder vermehrt Projekte aus dem ordentlichen Bauprogramm realisiert werden. Dabei werden in den kommenden Jahren zwei Schwerpunkte verfolgt:

– Zur Entlastung des ohnehin bereits überlasteten Vorflutsystems bedarf es eines konsequenten Ausbaus des Hochwasserrückhalts (vgl. Projekte Sammlerausbauten).
– Jedes Schutzbauwerk ist auf eine gewisse Bemessungsgrösse – im Regelfall auf das 100jährige Hochwasser – ausgelegt. Nimmt ein Ereignis eine andere Grössenordnung an bzw. übersteigen die Abflussmengen die vorhandenen Kapazitäten des Bauwerks, tritt der so genannte Überlastfall ein. Eine Schutzmassnahme ist dergestalt zu konzipieren, dass ein Bauwerkskollaps mit seinen verheerenden Schäden als Folge eines Überlastfalls verhindert werden kann. In der Vergangenheit wurde diesem Aspekt oftmals zu wenig Beachtung geschenkt, so dass bei bestehenden Bauten die Bewältigung des Überlastfalls nicht abschliessend gelöst ist. Diesbezüglich gilt es, in den kommenden Jahren sämtliche Sammleranlagen und Dammbauwerke zu überdenken und gegebenenfalls entsprechende Modifikationen vorzunehmen.

Anlässlich des alljährlichen Treffens der Landesrüfekommission wurden am 12. Juni die vorangehend aufgeführten Problemstellungen (Hochwasserrückhalt, Überlastfall) vor Ort am Beispiel des beim Heubergbach, Nendeln, laufenden Sammlerausbaus diskutiert.

Im Einzelnen wurden in den verschiedenen Rüfen des Landes nachfolgende Arbeiten ausgeführt:

Alpengebiet:

Malbunbach Triesenberg / Schlucher
– Sanierung der obersten Betonsperre im Schlucher (1670 m ü.M.) und Installation eines Murgangnetzes (vgl. dazu Ausführungen der Berglandsanierung)
– Diverse Anpassungs- und Reparaturarbeiten an diversen Holzsperren im Hauptgerinne des Schluchzers (1700 – 1770 m ü.M.)

Malbunbach Kleinsteg
- Sohlstabilisierung mittels Einbau von Grossblöcken unterhalb der Gitziböll (1330 m ü.M.)
- Verlegung der im Zuge des Hochwassers 2005 freigelegten Leitung der Wasserversorgung Kleinsteg unterhalb des Steger Kirchleins (1310 m ü.M.) – Sanierung Hochwasserschäden 2005 / 2006

Valünabach / Saminabach
- Fundamentsicherung beim Wegübergang Grosstobelbach (1360 m ü.M.) 2. Etappe (1. Etappe vgl. 2005)
- Diverse Ufersanierungen und Sohlstabilisierungsmassnahmen im Gebiet der Alpe Valüna, Triesen - Sanierung Hochwasserschäden 2005 / 2006
- Sanierung der Bachdurchlässe / Strassenquerungen nach Gritsch (1555 m ü.M.) und Waldboden (1535 m ü.M.)
- Sanierung des Rechenbauwerks beim Gänglesee
- Ergänzungsarbeiten bei der Blockrampe unterhalb der Landstrassenbrücke bei der Tunneleinfahrt
- Sohlstabilisierungsmassnahmen auf dem Abschnitt Rietera bis Tunnel (1230 – 1260 m ü.M.) – 1. Etappe, Gemeinschaftsprojekt mit den Liechtensteinischen Kraftwerken

Balzers:
Auf Grund der im Jahre 2005 verabschiedeten Aufgaben- bzw. Finanzentflechtung zwischen Land und Gemeinden übernimmt das Land seit 2006 100 % der im Rüfeverbau anfallenden Unterhalts- und Investitionskosten. Für die auf schweizerischem Hoheitsgebiet entspringenden und für Balzers hochwasserschutztechnisch relevanten Rüfen (Andrüfe, Kühlbrunna-Rüfen, Muratöbele, Anaresch bzw. Elltöbele) galt diese Regelung nur bedingt. In diesen Rüfen wurden nur jene Massnahmen finanziert, die auf innerhalb der Landesgrenzen verlaufenden Gewässerabschnitten getätigt wurden. Für Massnahmen, die auf schweizerischem Hoheitsgebiet ausgeführt wurden, bestanden für das Land keine finanziellen Verpflichtungen. Im Sinne der Gleichbehandlung und im Interesse einer auf das Siedlungsgebiet von Balzers abgestimmten Hochwasserstrategie hat die Regierung mit RA 2007/3573-3421 entschieden, die hochwasserschutztechnisch relevanten Massnahmen auch auf schweizerischem Hoheitsgebiet gemäss den landesintern geltenden finanztechnischen und organisatorischen Regelungen zu behandeln. Dementsprechend werden seit 2007 für die vorangehend aufgeführten Gewässer auch die ausserhalb der Landesgrenzen verbleibenden Unterhalts- und Verbaukosten zu 100 % vom Land übernommen.

Andrüfe
- Sicherung der wasserseitigen Steilböschungen mittels Einbau einer Blocksteinmauer im Auslaufbereich des Schlammsammlers
- Ausbau des Kiessammlers im Rahmen der im Vorjahr erteilten Konzession zur Entnahme von 30 000 m3 Gesteinsmaterial
- Neukonzeption der Waldstrasse auf And unter besonderer Berücksichtigung der Rüfequerung (Ersatz der zwei Brücken durch eine Furt; 620 m ü.M.)

Anaresch
- Sanierung der Trockenpflästerung im Kegelbereich (500 – 510 m ü.M.)
- Sammlerleerung

Triesen:

Lawenarüfe
- Sondierprogramm (Kernbohrungen in Kombination mit Georadar) zwecks Baugrunderkundung im Rahmen der Projektierungsarbeiten ‚Ausbau Sammleranlage'
- Projektierungsarbeiten ‚Hochwasserrückhalteraum Alta Bach – Entamoos'
- Aufbereitung und Entnahmen von ca. 10 000 m3 Material aus dem Kiessammler für Eigengebrauch (vgl. Projekt Interventions- und Kontrollweg Rheindamm Triesen und Balzers)

Badtobelrüfe
- Neubau einer Sperre auf dem Abschnitt Heuledi (575 m ü.M.)
- Sanierung Wegübergang Matruala (655 m ü.M.)
- Sanierung der Überlaufsektion bei der Vorsperre der grossen Matrualasperre (685 m ü.M.)
- Vorbereitungsarbeiten (Strassenanpassungen, Installationsplätze) für den Neubau einer Sperrentreppe auf dem Abschnitt ‚Wisscheld' (830 – 860 m ü.M.)

Schindelholzbach
- Gerinnestabilisierung auf Abschnitt Forstsammler/ Langgass (475 – 498 m ü.M.)
- Diverse Massnahmen (Einbau eines zweiten Durchlasses, Profilierung und Sicherung des Dammbauwerks) im Bereich des Kiessammlers ‚Periol' zur Regelung des Überlastfalls
- Gerinneprofilierung innerhalb der Sperrentreppe auf dem Abschnitt ‚Eggastalta' (685 – 740 m ü.M.)
- Erneuerung und Unterhalt der Rutschungsentwässerungen auf Eggastalta

Dorfbach
- Sanierung des in der Dröschistrasse verlaufenden Bachprofils im Rahmen des von der Gemeinde initiierten Strassenbauprojekts

Erlabach
- Diverse Massnahmen (Neugestaltung der Rechenanlage beim Grundablass, Profilierung und Sicherung des Dammbauwerks) im Bereich des Sammlerareals zur Regelung des Überlastfalls

Triesenberg:
Die in der Roten Rüfe und im Matteltigraba geplanten Arbeiten wurden in Folge des frühen Wintereinbruchs ein- bzw. zurückgestellt.

Vaduz:

Mühleholzrüfe
- Schlammsammlerleerung / Auflandungsprojekt Neufeld Vaduz – 4. Etappe
- Sanierung des südseitigen, in Form einer Betonmauer

ausgestalteten Uferschutzes unterhalb des Iraggellweges (620 – 627 m ü.M.)
– Ausbau bzw. Erhöhung des Auslaufbauwerks beim Kiessammler

Quaderrüfe
– Sanierung der gepflästerten Ablaufrinne (454 – 465 m ü.M.)

Schaan:

Krüppelrüfe
– Neugestaltung des Auslaufbauwerks beim Kiessammler in Form einer Palisadenkonstruktion

Gamanderrüfe
– Leerung des Kies- und Schlammsammlers
– Neuprofilierung und abschnittsweises Anheben des den zweikammerigen Schlammsammler umschliessenden Dammbauwerks

Forstrüfe
– Erneuerung der Sohlgurten auf dem Gerinneabschnitt des Plankner Wührle in Form von ausinitiierten Blockrampen (520 – 580 m ü.M.)
– Verlegung der Zufahrt zur Schlitzsperre im Rahmen der Stauraumentleerung
– Sicherung der anschliessend der Schlitzsperre situierten Sperrentreppe mittels Neubau einer Vorsperre (650 m ü.M.)
– Kronensanierung bei den Gamsleck-Sperren (775 – 790 m ü.M.)

Unterland:

Nendlerrüfe
– Ausbau bzw. Erhöhung des Auslauf- und Rechenbauwerks beim Kiessammler

Heubergbach
– Neukonzeption und Ausbau des Schlammsammlers

Rüfeschutzbauten (Konto 750.562.02)

Kostentr.	Rüfe-Abschnitt	Primärkosten[1)]	Sekundärkosten[2)]	Gesamtkosten
T7500011	Malbunbach Steg	3 443		3 443
T7500012	Malbunbach Grosssteg	2 052		2 052
T7500013	Malbunbach Kleinsteg	7 283		7 283
T7500014	Malbunbach Triesenberg/Schlucher	58 211	27 877	86 088
T7500018	Valünabach Gänglesee	2 579	875	3 454
T7500020	Valünabach	52 587	919	53 506
T7500022	Valünabach Triesen	77 050	21 668	98 718
T7500026	Valünabach Triesenberg	784		784
T7500027	Valünabach Grosssteg (Bergleköpf)	13 997		13 997
T7500040	Valorschbach 100%	14 812		14 812
T7500101	Balznerrüfe	9 556	1 039	10 595
T7500102	Anaresch (Elltöbele)	23 457	2 624	26 081
T7500103	Muratöbele	3 908	4 257	8 165
T7500104	Andrüfe (Pradrüfe)	86 467	8 704	95 171
T7500105	Böschabach	988		988
T7500106	Kuelbrunnabäch	6 253	771	7 024
T7500201	Lawenarüfe	89 840	1 939	91 779
T7500202	Plättlitöbeli	484		484
T7500203	Badtobelrüfe	398 148	18 412	416 560
T7500204	Schindelholzbach	119 129	22 311	141 440
T7500205	Poskabach	15 344	240	15 584
T7500206	Tiefegraben/Tiefewaldgraben	8 483	2 053	10 536
T7500208	Erlenbach, Triesen	24 746	9 347	34 093
T7500209	Erlabach	711		711
T7500210	Tobelbach, Triesen	1 035	321	1 356
T7500211	Triesener Dorfbach	40 693	315	41 008
T7500213	Letzanabach	8 823	1 026	9 849
T7500214	Retentionsbecken Neua Weiher	-3 000	920	-2 080
T7500301	Heubergrüfe	1 530		1 530
T7500305	Tiefegraben, Triesenberg	9 899		9 899
T7500307	Matteltigraben	8 285	126	8 411
T7500313	Erlenbach (Dünkler), Triesenberg	500		500
T7500316	Tobelbach (Eichholztobel), T berg	6 624	1 712	8 336

Kostentr.	Rüfe-Abschnitt	Primärkosten[1)]	Sekundärkosten[2)]	Gesamtkosten
T7500402	Spaniarüfe, Erblebach		1 158	1 158
T7500404	Sennereitöbile		1 076	1 076
T7500405	Mühleholzrüfe	221 889	29 126	251 015
T7500407	Quaderrüfe	118 492	6 419	124 911
T7500501	Krüppelrüfe	97 559	336	97 895
T7500502	Gamanderrüfe (Efisalftobel)	68 948	22 130	91 078
T7500503	Igraben	40	5 644	5 684
T7500504	Forstrüfe	239 139	25 276	264 415
T7500506	Madabach (Brunnenbüchel)	11 234		11 234
T7500601	Nendlerrüfe	83 291	1 807	85 098
T7500602	Nendler Dorfbach	18 794	1 603	20 397
T7500603	Heubergbach	223 721	2 921	226 642
T7500604	Kracharüfe	40	4 680	4 720
T7500690	Allgemein	7 185		7 185
T7500699	Unwetterschäden Dritte	2 835		2 835
	TOTAL	**2 187 868**	**229 632**	**2 417 500**

Konzession Rüfematerial (Konto 750. 439. 00)
Dank dem Ausbleiben von eigentlichen Hochwassern war der Geschiebeeintrag in die Sammleranlagen vernachlässigbar. Neue Konzessionen zur Ausbeutung von verwertbarem Gesteins- und Kiesmaterial konnten daher im Berichtsjahr nicht erteilt werden. Die in der Rechnung 2007 ausgewiesenen Erträge resultieren aus Erweiterungen von im letzten Jahr erteilten Konzessionen (Mühleholz) oder der Übernahmen von bereits aufbereitetem Material (Lawenarüfe).

Konzessionsgebühren Rüfematerial (Konto 750.439.00)

Erträge aus dem Verkauf von verwertbarem Rüfematerial

Kostenträger	Rüfe	Menge m³	Preis pro m³ CHF	Betrag CHF
T7500201	Lawenarüfe	276	7.00	1 932.00
T7500405	Mühleholzrüfe	2 120	4.00	8 480.00
		2 396		**10 412.00**

Entnahme von unverwertbarem Rüfematerial

Kostenträger	Rüfe	Menge m³
T7500102	Anaresch	250
T7500201	Lawenarüfe	10 919
T7500203	Badtobelrüfe	300
T7500405	Mühleholzrüfe	1 250
T7500502	Gamanderrüfe	4 367
T7500603	Heubergbach	14 888
		31 974

Unterhalt Kraftwerk Mühleholz (Konto 750.315.00)
Betreffend des mit den Liechtensteinischen Kraftwerken für den Zeitraum 2004 – 2008 abgeschlossenen Vertrages bezüglich des Betriebs und der Nutzung des Kraftwerks Mühleholz verweisen wir auf die detaillierte Berichterstattung im Rechenschaftsbericht 2005.

An den gemäss Vertrag dem Land unterstellten Anlageteilen (Wasserfassung, unterwasserseitiges Ableitungssystem) sind im Jahre 2007 keine Aufwendungen im Rahmen des baulichen Unterhalts angefallen.

Die ausgewiesenen Kosten beinhalten technische und rechtliche Abklärungen im Zusammenhang mit der auf Basis des Nutzungskonzeptes ‚Mühleholzrüfequellen' auszuhandelnden Neuregelung des Finanzierungsschlüssels. Dabei sollen die Gemeinden Schaan und Vaduz entsprechend ihren Interessen sowohl bei den künftigen Investitionen zur Erneuerung der Anlage wie auch beim laufenden Unterhalt finanziell eingebunden werden.

Unterhalt Mühleholz (750.315.00)

Kostenträger	Bezeichnung	Primärkosten (Dritt-Aufträge)	Sekundärkosten (Interne Kosten)	Gesamtkosten (Total)
T7500930	Kraftwerk Mühleholz	9 622	504	10 126
		9 622	**504**	**10 126**

Pachteinnahmen Kraftwerk Mühleholz (750.423.00)

Pächter	Gesamtertrag
Liechtensteinische Kraftwerke Schaan	**150 000**

Rutschsanierung (Konto 750.562.04)

Das standardisierte Überwachungs- und Kontrollprogramm, bestehend aus geodätischen Deformationsvermessungen einerseits sowie Inklinometer- und Ankerkraftmessungen andererseits, konnte planmässig durchgeführt werden.

In den Gemeinden Triesenberg und Triesen wurden im Zuge von Strassenbauprojekten folgende Entwässerungsmassnahmen durchgeführt:

Triesenberg

– Gschindstrasse Los I: Neubau / Verlegung der Bach- und Hangwasserableitung auf dem Abschnitt Sammler Parz.1670 – Strasseneinmündung Gschind

Triesen

– Sanierung der Holzkännel im Rutschgebiet ‚Gletti' (550 -590 m ü.M.)

– Meierhofstrasse Etappe III: Neubau der Bach- und Hangwasserableitung (525 – 555 m ü.M.)
– Matschilsstrasse: Neubau der Hangwasserableitung auf dem Abschnitt Anwesen Risch – Einmündung Meierhofstrasse

Oberhalb des ‚Neua Weier', Triesen, im Gebiet ‚Nasshaka' wurde in den vergangenen Jahren eine zunehmende Vernässung einzelner Hangpartien beobachtet. Eine allfällig dadurch bedingte Intensivierung der Rutschaktivitäten wäre angesichts der verschiedenen, in diesem Gebiet situierten Infrastruktureinrichtungen (Leitungen und Fassungen der Wasserversorgung sowie des Kraftwerks, Hauptleitung der Triesenberger Kanalisation) mit weit reichenden Problemen verbunden. Gemeinsam mit der Gemeinde Triesen und den Liechtensteinischen Kraftwerken wurden daher die Grundlagen (Bestandesaufnahme, Problemanalyse) für ein Sanierungsprojekt aufgearbeitet.
Das im Rahmen des Interreg IIIB-Projektes ‚Climate Change-Impacts and Adaption Strategies in the Alpine Space' (Ausführungen im Rechenschaftsbericht 2006) initiierte Monitoring-Programm konnte durch den Einsatz eines bodengestützten Georadars substantiell erweitert werden. Die terrestrische Interferometrie ermöglicht vollflächig, kleinste (<2mm) Rutschbewegungen aufzuzeichnen. Damit sollte das heterogene Bewegungsmuster der Bergsturzmasse noch ungleich präziser erfasst und abgebildet werden können, als das bereits heute der Fall ist.

Rutschsanierungen (Konto 750.562.04)

Hangsanierung Triesenberg / Triesen

Unterkonto	Bezeichnung	Primärkosten (Dritt-Aufträge)	Sekundärkosten (Interne Kosten)	Totalkosten (Total)
750.562.04.200	Entwässerungsmassnahmen	405 561	1 070	406 631
750.562.04.300	Sondierbohrungen	-		-
750.562.04.400	Geodäsie / Deformationsvermessungen	71 520		71 520
750.562.04.900	Grundlagen / Entwässerungskonzepte	46 717		46 717
TOTAL		**523 798**	**1 070**	**524 868**

Aufteilung nach Gemeinden

Unterkonto	Bezeichnung	Primärkosten (Dritt-Aufträge)	Sekundärkosten (Interne Kosten)	Totalkosten (Total)
T7500901	Hangsanierung Triesenberg	96 019		96 019
T7500902	Hangsanierung Triesen	374 925		374 925
T7500909	Hangsanierung Triesen/Triesenberg	52 854	1 070	53 924
TOTAL		**523 798**	**1 070**	**524 868**

Gefahrenkarte
Bei der Bearbeitung und Umsetzung der landesweiten Naturgefahrenkarte ist das Tiefbauamt, Abt. Rüfen und Gewässer, für die Behandlung sämtlicher mit den Gefahrenprozessen Hochwasser und Rutschungen verbundenen Fragestellungen zuständig.

Baugesuche in Gefahrenzonen
Im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens werden sämtliche Bauvorhaben, welche in eine Gefahrenzone zu liegen kommen, begutachtet und mit entsprechenden Bauauflagen belegt. Im Berichtsjahr wurden diesbezüglich vom Tiefbauamt 31 Bauvorhaben / Bauvoranfragen behandelt.

Umsetzung der Gefahrenkarte in die Ortsplanung
Gemäss Waldgesetz sind Gefahrengebiete in den Zonenplänen der Gemeinden als Gefahrenzonen zu kennzeichnen. Des Weiteren empfiehlt die Regierung den Gemeinden, die Erkenntnisse der Gefahrenkarte bei der Nutzungsplanung angemessen zu berücksichtigen. In diesem Sinne wurden Stellungnahmen zu folgenden Ortsplanrevisionen verfasst:
- Gemeinde Vaduz: Zonenplanänderung
- Gemeinde Balzers: Ortsplanrevision
- Gemeinde Triesenberg: diverse Zonenplanänderungen
- Gemeinde Triesenberg: Revision Bauordnung Malbun
- Gemeinde Triesenberg: Ortsplanung Malbun
- Gemeinde Triesen: Gemeinderichtplan
- Gemeinde Triesen: Eigentümerverbindlicher Gefahrenzonenplan für die Gebiete Sax und Garnis

Sowohl aus gefahrentechnischer wie auch aus ortsplanerischer Sicht erwies sich die Integration des Gefahrenbereichs Ufererosion entlang des Malbunbachs in den Zonenplan als besonders aufwändiges und anspruchsvolles Vorhaben.

Ausbildung und Öffentlichkeitsarbeit
Eine zunehmende Bedeutung beim Schutz vor Naturgefahren kommt der Ausbildung der Einsatzkräfte sowie der Verankerung eines fundierten Risikobewusstseins in der breiten Bevölkerung zu. In diesem Sinne organisierte bzw. beteiligte sich das Tiefbauamt im Berichtsjahre an neun Anlässen (Vorträge, Exkursionen).

Arbeitsgruppe ‚Umsetzung Naturgefahrenkarte'
Die praxisgerechte Umsetzung der Gefahrenkarte in den verschiedenen Planungs- und Bewilligungsverfahren ist mit komplexen Fragestellungen und weit reichenden Entscheidungen verbunden. Eine von der Regierung bestellte Arbeitsgruppe, in der neben dem Tiefbauamt und dem Amt für Wald, Natur und Landschaft auch das Hochbauamt und die Landesplanung vertreten sind, soll zu einer fachlich fundierten, breit abgestützten Entscheidungsfindung beitragen. Im Jahre 2007 traf sich die Arbeitsgruppe zu drei Sitzungen.

FAN – Herbstkurs 2007
Der international zusammengesetzte Verein ‚Fachleute Naturgefahren Schweiz' (FAN) führte seinen alljährlich stattfindenden Kurs am 20./21. September 2007 in Liechtenstein durch. Angesichts des Themas ‚Umsetzung der Gefahrengrundlagen' erachtete das Organisationskomitee Liechtenstein als geradezu prädestinierten Austragungsort. Die Veranstaltung bestätigte dann auch, dass noch kein anderes Alpenland einen mit Liechtenstein vergleichbaren Standard bei der Umsetzung der Gefahrengrundlagen aufweist.

Die von verschiedenen Referenten am ersten Tag aufgezeigten Fragestellungen wurden am zweiten Kurstag im Rahmen einer im Malbun abgehaltenen Exkursion an praktischen Beispielen diskutiert.

Geologische Untersuchungen (Konto 027.318.01)
Die gemeinsam mit dem Kanton St. Gallen in Auftrag gegebene Kartierung der Erdbebensensibilitäten im oberen Rheintal wurde termingerecht fertig gestellt. Mit der nunmehr vorliegenden flächendeckenden seismischen Mikrozonierung (Stufe 1) wird den Architekten und Ingenieuren eine weitere Grundlage zur normengerechten Realisierung von Bauwerken zur Verfügung gestellt. (Rechenschaftsbericht 2006)

Als besonders sensibel gegenüber Erdbebeneinwirkungen erweisen sich organische Böden, wie sie beispielsweise im Unterland in ehemaligen Rietgebieten auftreten. Für diese in der Mikrozonierung als sog. Baugrundklasse F ausgewiesenen Örtlichkeiten besteht die Absicht, die vorliegenden Ergebnisse in einem zweiten Schritt (Stufe 2, Ermittlung konkreter Antwortspektren) zu präzisieren. Zuvor gilt es aber die baurechtlichen Aspekte (Verantwortlichkeiten, Haftung, Auflagen) bei der Umsetzung dieser vertieften Baugrundanalyse zu klären. Diesbezüglich wurden die ‚erdbebenerprobten' Kantone Basel, Wallis und Nidwalden kontaktiert.

Bauadministration

Leiter: Fritz Wohlwend

Die Bauadministration unterstützt das Hochbauamt und das Tiefbauamt im administrativen Bereich. Dem Leiter der Bauadministration obliegt zudem die Durchführung der Verhandlungen für den Landerwerb zur Realisierung von Hoch- und Tiefbauten sowie für den vorsorglichen Bodenerwerb. Ebenso fallen die Durchführung der Verhandlungen betreffend Abgabe/Verkauf von Liegenschaften, welche nicht zu den Kerngeschäften der Regierung gezählt werden, zum Aufgabenbereich der Bauadministration.
Die Regierung hat sich zum Ziel gesetzt, sich in der Liegenschaftsverwaltung auf die Kerngeschäfte zu konzentrieren. In diesem Zusammenhang steht auch in Abstimmung mit dem Hohen Landtag die Veräusserung von Liegenschaften, welche nicht in direktem Zusammenhang mit der Verwaltung stehen. In diesem Sinne wurden die Postgebäude bzw. Stockwerkeigentumseinheiten in den Gemeinden Balzers, Schellenberg, Ruggell und Triesenberg an die jeweiligen Gemeinden verkauft. Die Vorbereitungen für den Verkauf der Postliegenschaften Nendeln und Mauren wurden in die Wege geleitet.

Im Zusammenhang mit der Zentrumsplanung in Schaan, Bereich Feldkircherstrasse und Bendererstrasse, konnten die Verhandlungen mit den einzelnen Grundstücksbesitzern erfolgreich abgeschlossen werden. Somit steht der Realisierung des Bushofes und des Grosskreisels in Schaan aus Sicht des Landerwerbs nichts mehr im Wege.

Im Rahmen des vorsorglichen Bodenerwerbs konnten Landerwerbe vorbereitet bzw. getätigt werden. Diese Landerwerbe sind in der Regel an oder in der Nähe von für das Land strategisch interessanten Standorten und bieten sich im Bedarfsfall als Tauschpotenzial an.

Basierend auf dem Anlageprogramm zur Realisierung des Schulzentrums Unterland II in Ruggell zeigt sich, dass das vorhandene Grundstück im Schlatt an die Kapazitätsgrenze stösst. Zudem ist für die verkehrstechnische Erschliessung der Schulanlage von Westen her zusätzlicher Landerwerb notwendig. Die entsprechenden Vorbereitungsarbeiten für den Landerwerb konnten im Berichtsjahr aufgenommen werden.

Landerwerbe kleineren Ausmasses für die Realisierung von Strassenbauprojekten konnten grösstenteils im Sinne der Projekte abgeschlossen werden. Es handelt sich dabei in der Regel um die Abgabe von geringen Bodenanteilen zu Gunsten der Strassenprojekte.

KOMMISSION

Schätzungskommission

Vorsitzender: Arch. HTL Peter Konrad, Landesschätzer

Gemeinden	Anzahl Schätzungen	Verkehrswert
Balzers	4	2 064 000.00
Triesen	4	1 773 000.00
Triesenberg	1	1 735 000.00
Vaduz	1	1 552 000.00
Planken	3	2 241 000.00
Mauren / Schaanwald	2	1 766 000.00
Eschen / Nendeln	5	6 554 000.00
Gamprin / Bendern	0	0.00
Schellenberg	0	0.00
Ruggell		728 000.00
Total per 2007	**22**	**18 413 000.00**