

R
H



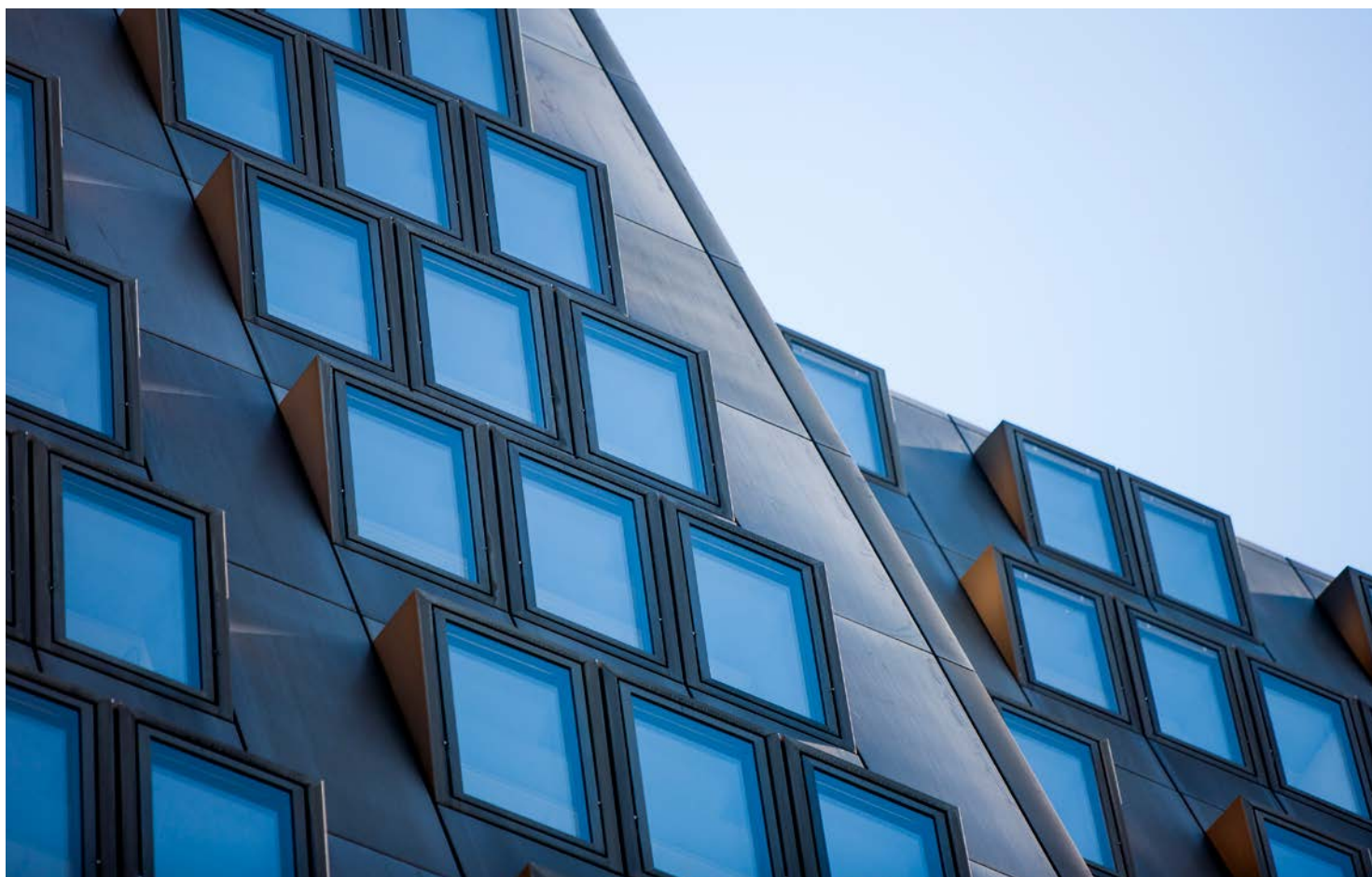
**Rechnungshof
Österreich**

Unabhängig und objektiv für Sie.

Brückenerhaltung in Vorarlberg

Reihe VORARLBERG 2022/1

Report des Rechnungshofes



Vorbemerkungen

Vorlage

Der Rechnungshof erstattet dem Vorarlberger Landtag gemäß Art. 127 Abs. 6 Bundes–Verfassungsgesetz sowie den Stadtvertretungen der Städte Feldkirch und Hohenems gemäß Art. 127a Abs. 6 Bundes–Verfassungsgesetz nachstehenden Bericht über Wahrnehmungen, die er bei einer Gebarungsüberprüfung getroffen hat.

Berichtsaufbau

In der Regel werden bei der Berichterstattung punktweise zusammenfassend die Sachverhaltsdarstellung (Kennzeichnung mit 1 an der zweiten Stelle der Textzahl), deren Beurteilung durch den Rechnungshof (Kennzeichnung mit 2), die Stellungnahme der überprüften Stelle (Kennzeichnung mit 3) sowie die allfällige Gegenäußerung des Rechnungshofes (Kennzeichnung mit 4) aneinandergereiht.

Das in diesem Bericht enthaltene Zahlenwerk beinhaltet allenfalls kaufmännische Auf– und Abrundungen.

Der vorliegende Bericht des Rechnungshofes ist nach der Vorlage über die Website des Rechnungshofes www.rechnungshof.gv.at verfügbar.

IMPRESSUM

Herausgeber:
Rechnungshof Österreich
1031 Wien, Dampfschiffstraße 2
www.rechnungshof.gv.at
Redaktion und Grafik: Rechnungshof Österreich
Herausgegeben: Wien, im Jänner 2022

AUSKÜNFTE

Rechnungshof
Telefon (+43 1) 711 71 – 8946
E–Mail info@rechnungshof.gv.at
[facebook/RechnungshofAT](https://www.facebook.com/RechnungshofAT)
Twitter: @RHSprecher

FOTOS

Cover: Rechnungshof/Achim Bieniek

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	4
Glossar	6
Prüfungsziel	9
Kurzfassung	10
Zentrale Empfehlungen	14
Zahlen und Fakten zur Prüfung	15
Prüfungsablauf und –gegenstand	17
Rechtliche Rahmenbedingungen	18
Brückenbestand	21
Organisation	30
Aufbau– und Ablauforganisation	30
Zusammenwirken des Landes Vorarlberg mit den Städten Feldkirch und Hohenems	32
Erhaltungsziele	35
Gewichtsbeschränkungen für Brücken	38
Mitteleinsatz	41
Finanzierung	41
Mittelverwendung	42
Zustandserfassung und –bewertung	48
Behördliche Überwachung	48
Regelungen	49
Organisation und Durchführung	54
Bewertungssystem	60
Einhaltung der Untersuchungs–, Kontroll– und Prüfindteralle	61
Erhaltungsmaßnahmen	63
Bauprogramm	63
Umsetzung	65
Zustandsentwicklung	66
Brücken des Landes Vorarlberg	66
Brücken der Städte Feldkirch und Hohenems	73
Vergabe von Bau–, Liefer– und Dienstleistungen	80
Schlussempfehlungen	85
Anhang	90
Tabelle A bis Tabelle C	90

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Ausgewählte Kenndaten zum Bestand an verwalteten Brücken und Durchlässen (Stand Oktober 2020) _____	22
Tabelle 2:	Erhaltungsziele des Landes Vorarlberg _____	35
Tabelle 3:	Erhaltungsziele der Städte Feldkirch und Hohenems _____	36
Tabelle 4:	Gewichtsbeschränkungen für Brücken _____	38
Tabelle 5:	Ausgaben des Landes Vorarlberg für die bauliche Erhaltung von Brücken und für den Straßenbau insgesamt (Abschnitt 61 des Rechnungsabschlusses) _____	42
Tabelle 6:	Ausgaben der Stadt Feldkirch für die bauliche Erhaltung von Brücken und für den Straßenbau insgesamt (Abschnitt 61 des Rechnungsabschlusses) _____	44
Tabelle 7:	Ausgaben der Stadt Hohenems für die bauliche Erhaltung von Brücken und für den Straßenbau insgesamt (Abschnitt 61 des Rechnungsabschlusses) _____	45
Tabelle 8:	Vergleich des durchschnittlichen Schwerverkehrsaufkommens pro 24 Stunden auf Landesstraßen und Gemeindestraßen in den Städten Feldkirch und Hohenems _____	46
Tabelle 9:	Brückenuntersuchungen der Städte Feldkirch und Hohenems ____	55
Tabelle 10:	Definition der vom RH verwendeten Zustandsstufen _____	74
Tabelle 11:	Verteilung der festgestellten Mängel auf Brückenbauteile in den Städten Feldkirch und Hohenems _____	78
Tabelle 12:	Vergabeverfahren im Bereich der Brückenerhaltung im Zeitraum 2015 bis 2019 _____	80

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Schematische Darstellung einer Brücke _____	21
Abbildung 2:	Baujahre der Brücken, gemessen in m ² Brückenfläche _____	24
Abbildung 3:	Aufbauorganisation für die bauliche Erhaltung von Brücken im Land Vorarlberg _____	30
Abbildung 4:	Aufbauorganisation für die bauliche Erhaltung von Brücken in den Städten Feldkirch und Hohenems _____	31
Abbildung 5:	Zustandsentwicklung der Landesbrücken – Verteilung der Zustandsklassen gemessen an der Brückenfläche _____	67
Abbildung 6:	Zustandsentwicklung der Landesbrücken – Verteilung der Zustandsklassen gemessen an der Brückenanzahl _____	68
Abbildung 7:	Verteilung der Zustandsklassen der Landesbrücken nach Baujahr und Fläche (Stand Juni 2020) _____	70
Abbildung 8:	Zustandsentwicklung der Bauteile von Gemeindebrücken in den Städten Feldkirch und Hohenems _____	75
Abbildung 9:	Zustandsentwicklung der Brücken anhand des schlechtest bewerteten Bauteils je Brücke in den Städten Feldkirch und Hohenems _____	77

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
BGBI.	Bundesgesetzblatt
bzw.	beziehungsweise
EUR	Euro
f(f).	folgend(e)
FSV	Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr
i.d.(g.)F.	in der (geltenden) Fassung
IT	Informationstechnologie
JGS	Josephinisches Gesetzbuch
km	Kilometer
LGBl.	Landesgesetzblatt
lit.	litera
Lkw	Lastkraftwagen
m ²	Quadratmeter
Mio.	Million(en)
mwN	mit weiteren Nennungen
Nr.	Nummer
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
OGH	Oberster Gerichtshof
rd.	rund
RH	Rechnungshof
RVS	Richtlinie(n) und Vorschrift(en) für das Straßenwesen
S.	Seite
StVO 1960	Straßenverkehrsordnung 1960
t	Tonne(n)
TZ	Textzahl(en)
u.a.	unter anderem

vgl.	vergleiche
Z	Ziffer
z.B.	zum Beispiel
ZVR	Zeitschrift für Verkehrsrecht

Glossar

bauliche Erhaltung

Die bauliche Erhaltung von Brücken umfasst Maßnahmen zur Sicherung ihrer Funktionsfähigkeit, wie Instandhaltung, Instandsetzung, Um- und Ausbau (z.B. Verbreiterung) und Erneuerung (Generalsanierung, Ersatzneubau); dazu zählt z.B. auch der Tausch einzelner Randsteine, Geländer- oder Leitschienelemente.

betriebliche Erhaltung

Die betriebliche Erhaltung umfasst Maßnahmen des Winterdienstes, Arbeiten wie Grünflächen- und Gehölzpflege, Reinigung (u.a. der Fahrbahnübergänge oder von Leitungen) sowie Wartung.

Brücke

Eine Brücke ist die Überführung eines Verkehrswegs über einen Geländeeinschnitt, über einen anderen Verkehrsweg, über ein Gewässer oder tiefer liegendes Gelände, wenn die lichte Weite rechtwinklig zwischen den Widerlagern gemessen über zwei Meter beträgt.

Durchlass

Ein Durchlass ist ein kleineres Bauwerk mit einer lichten Weite bis zu zwei Metern, das Dämme durchquert, um kleine Gerinne, untergeordnete Verkehrswege, Leitungen und dergleichen hindurchzuführen (dazu zählen u.a. Rohr- und Viehdurchlässe, Kanäle, Drainagen).

Erhaltungsmanagement

Das Erhaltungsmanagement einer Brücke umfasst den gesamten Prozess von der Erfassung und Auswertung der Daten, der Strategieentwicklung, der Bauprogramm- und Budgeterstellung, der Maßnahmenplanung, der Bauabwicklung bis zum Controlling der Maßnahmen. Ziel ist es, auf Grundlage dieses Prozesskreislaufs zu jedem Zeitpunkt effektive und effiziente Entscheidungen treffen zu können. Das Erhaltungsmanagement beinhaltet sowohl die betriebliche als auch die bauliche Erhaltung.

Instandhaltung

Die Instandhaltung umfasst laufende bauliche Maßnahmen kleineren Umfangs zur Erhaltung der Fahrbahnoberfläche und anderer Brückenbauteile wie das Verfüllen von Rissen, Spurrinnenbeseitigungen oder die Reparatur an Geländern und Leitschienen. Instandhaltungsmaßnahmen werden im Jahr der Instandhaltung als Aufwand verbucht und nicht über die (Rest-)Nutzungsdauer abgeschrieben.

Instandsetzung

Die Instandsetzung umfasst bauliche Maßnahmen größeren Umfangs zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Gebrauchstauglichkeit der Fahrbahnoberfläche und anderer Brückenbauteile zur Verlängerung der Nutzungsdauer. Eine Instandsetzung stellt einen wesentlichen Eingriff in die Wesensart der Anlage dar, welcher diese ändert oder wesentlich verbessert. Das bedeutet, dass sich der Buchwert der Anlage infolge Aktivierung des Wertes der Instandsetzung erhöht. Diese Aktivierung geht einher mit der Abschreibung der instandgesetzten Anlage über die (Rest-)Nutzungsdauer.

Median

Der Median teilt die Messwerte, nachdem diese der Größe nach geordnet wurden, in zwei, genau gleich große, Teile. Bei Messwerten, die sehr weit auseinander liegen, ändert sich der Median – im Unterschied zum Mittelwert – weniger gegenüber stark abweichenden Messwerten.

Mittelwert

Der Mittelwert (arithmetisches Mittel) ergibt sich aus der Summe aller Messwerte dividiert durch die Anzahl der Messwerte.

Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen

Die Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (RVS) arbeitet die Österreichische Forschungsgesellschaft Straße–Schiene–Verkehr u.a. im Zusammenwirken mit Fachleuten aus; sie gelten als Stand der Technik.

Zustandserfassung

Die Zustandserfassung dient der Erhebung des Brückenzustands. Der RH fasst die dafür verwendeten Fachbegriffe Untersuchung, Überwachung, Kontrolle und Prüfung unter dem Sammelbegriff Zustandserfassung zusammen und verwendet den Begriff in diesem Sinne in seinem Bericht.

WIRKUNGSBEREICH

- Land Vorarlberg
- Stadt Feldkirch
- Stadt Hohenems

Brückenerhaltung in Vorarlberg

Prüfungsziel



Der RH überprüfte von Juni 2020 bis Oktober 2020 das Land Vorarlberg, die Stadt Feldkirch und die Stadt Hohenems hinsichtlich der baulichen Erhaltung von Brücken im Landes- und Gemeindebereich. Ziel war es, die rechtlichen Rahmenbedingungen und die Organisation der Brückenerhaltung, die Erhaltungsziele, den Mitteleinsatz für die Erhaltungsmaßnahmen, das System der Zustandserfassung, –bewertung und –dokumentation, die Auswirkung der Erhaltungsmaßnahmen auf die Zustandsentwicklung sowie die Vergabe von ausgewählten Bau-, Liefer- und Dienstleistungen zu beurteilen.

Die Überprüfung legte besonderen Fokus auf das System des Erhaltungsmanagements von Brücken mit dem Ziel, für eine „hochwertige, verlässliche, nachhaltige und widerstandsfähige Verkehrsinfrastruktur“ zu sorgen (Nachhaltige Entwicklungsziele der Vereinten Nationen, Unterziel 9.1) und die Sicherheit von Verkehrswegen im Sinne einer umfassenden Risikoprävention zu gewährleisten. Die für die ausgewählten Gebietskörperschaften dargelegten Problembereiche betrafen in unterschiedlicher Ausprägung insbesondere alle Länder und Gemeinden in Österreich in ihrer Funktion als Wegehalter.

Der überprüfte Zeitraum umfasste die Jahre 2015 bis 2019. Soweit erforderlich, nahm der RH auch auf frühere bzw. aktuellere Entwicklungen Bezug.

Kurzfassung

Wegehalter und damit Straßenerhalter sind in Vorarlberg bei Landesstraßen das Land und bei Gemeindestraßen die jeweilige Gemeinde. Die Judikatur legt bei der Haftung der Wegehalter einen hohen Sorgfaltsmaßstab an. Um Personen- bzw. Sachschäden und daraus resultierende Haftungsansprüche zu vermeiden, ist der Wegehalter daher angehalten, den Straßen- und Brückenzustand regelmäßig zu überwachen, vor Gefahren zu warnen und diese zu beseitigen. Der jeweilige Straßenerhalter sollte daher die ihm obliegende Pflicht, für den ordnungsgemäßen Zustand eines Wegs bzw. einer Straße zu sorgen, und die damit verbundene Verantwortung im Sinne einer umfassenden Risikoprävention wahrnehmen. Dies vor dem Hintergrund des aus der Wegehalterhaftung resultierenden Risikos, Schadenersatz zu leisten. Er sollte daher einen Gesamtüberblick über seine Brücken haben und diese regelmäßig kontrollieren. (TZ 2, TZ 13, TZ 17)

Das Land Vorarlberg verwaltete 612 Brücken, die Stadt Feldkirch 29 und die Stadt Hohenems 41. Das Durchschnittsalter (nach Flächen gewichtet) der Brücken des Landes betrug 43 Jahre, in Feldkirch 56 und in Hohenems 43. Das Land Vorarlberg führte Bauwerksbücher, die alle baulichen und verwaltungstechnischen Objektinformationen, wie Baujahr, Konstruktionsart, Material und Fläche seiner Brücken auswiesen. In den Städten Feldkirch und Hohenems lagen Kenndaten zu den Brücken nur unvollständig vor und basierten teilweise auf Schätzwerten. (TZ 3)

Sowohl das Land als auch die beiden Städte hatten darüber hinaus Brücken zu verwalten und zu erhalten, die jedoch weder in den vorhandenen Aufstellungen ausgewiesen noch von den Erhebungen des Erhaltungszustands umfasst waren. Das betraf beim Land Vorarlberg eine Brücke der Abteilung Wasserwirtschaft, die das Land Vorarlberg für Mäharbeiten nutzte, bei der Stadt Feldkirch fünf Brücken bei Forststraßen und Wanderwegen im Saminatal sowie eine Fuß- und Radwegbrücke an der Grenze zum Fürstentum Liechtenstein sowie bei der Stadt Hohenems eine Brücke bei einem Wanderweg. (TZ 3, TZ 13)

Das Land Vorarlberg verfügte über fundierte Daten zur Zustandsentwicklung seines Brückenbestands. Die bisherigen Erhaltungsmaßnahmen des Landes Vorarlberg reichten jedoch nicht aus, um eine Zustandsverschlechterung des Brückenbestands zu verhindern. So nahmen im Zeitraum 2007 bis 2019 die Anteile der Zustandsklassen „4 – mangelhaft“ (schwere Schäden), „5 – schlecht“ (sehr schwere Schäden) und „6 – schwerer Schaden“ (sehr schwere Schäden bis hin zu Totalschaden) zu: bezogen auf die Brückenfläche um insgesamt 6,2 Prozentpunkte (von 16,4 % auf 22,6 %) und bezogen auf die Brückenanzahl um insgesamt 3,6 Prozentpunkte (von 6,9 % auf 10,5 %). Die zwischen 1970 und 1989 errichteten Brücken (63 % der Gesamtbrückenfläche) wiesen einen besonders hohen Anteil an schweren und sehr schweren Schäden auf. So war allein die in den 1970er Jahren errichtete Brücken-

fläche zu 40 % der Zustandsklasse „4 – mangelhaft“ (schwere Schäden) zugeordnet. (TZ 3, TZ 10, TZ 18)

Die Städte Feldkirch und Hohenems verfügten – im Unterschied zum Land Vorarlberg – weder über standardisierte Bewertungen noch über Auswertungen der Zustandsentwicklung ihrer Brücken. Die deshalb vom RH durchgeführten Auswertungen zur Zustandsentwicklung zeigten, dass die Erhaltungsmaßnahmen bis 2007 (Feldkirch) bzw. 2011 (Hohenems) zu einer Verringerung, danach jedoch bis 2017 (Feldkirch) bzw. bis 2016 (Hohenems) zu einem Anstieg des Anteils von Bauteilen bzw. Brücken in den schlechten Zustandsstufen (D und E) führten. Bei den Zustandsstufen der Brücken (entspricht der Zustandsstufe des am schlechtesten bewerteten Bauteils der Brücke) veränderte sich dieser Anteil in Feldkirch von 32,1 % (2000) auf zunächst 3,6 % (2007) und auf 25,0 % (2017) bzw. in Hohenems von 24,1 % (1993) auf zunächst 2,9 % (2011) und auf 10,3 % (2016). (TZ 3, TZ 10, TZ 20)

Der RH stellt die Brücken des Landes Vorarlberg und der Städte Feldkirch und Hohenems mit einer zumindest mangelhaften oder schlechten Einstufung (ab Zustandsklasse 4 bzw. Zustandsstufe D) im Anhang dar.

Das Land Vorarlberg schloss im Hinblick auf eine Kostenteilung bei Neubau und Erhaltung von Brücken im Jahr 1989 ein Übereinkommen mit der Stadt Feldkirch für Radwegbrücken über den Naflabach und im Jahr 1987 mit der Stadt Hohenems sowie den Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) für eine Rad- bzw. Gehwegbrücke über einer Unterführung der ÖBB ab. Die für die Brückenerhaltung zuständigen Tiefbauabteilungen der Städte Feldkirch und Hohenems kannten jedoch diese Vereinbarungen nicht. Dies führte dazu, dass die Stadt Feldkirch unzuständigerweise das Erhaltungsmanagement einer Brücke in Feldkirch wahrnahm und die Stadt Hohenems das Erhaltungsmanagement für eine in ihre Zuständigkeit fallende Brücke nicht wahrnahm. (TZ 5)

Laut dem Land Vorarlberg und den Städten Feldkirch und Hohenems gab es keine Kooperationen bei der baulichen Erhaltung von Brücken. Weder bot das Land Vorarlberg den Städten von sich aus Dienstleistungen an, noch arbeiteten die beiden Städte Feldkirch und Hohenems mit anderen Gemeinden zusammen, um etwa Synergien bezüglich der Erhebung des Erhaltungszustands oder der baulichen Erhaltung von Brücken zu nutzen. (TZ 6)

Das Land Vorarlberg legte von 2017 bis 2019, die beiden Städte Feldkirch und Hohenems legten im gesamten überprüften Zeitraum für ihre Brücken nur allgemeine Erhaltungsziele ohne Indikatoren fest. Ohne Indikatoren (insbesondere Zustandsklassen) war eine langfristige, kontinuierliche Evaluierung der Ziele zur

Zustandsentwicklung nur schwer möglich. Überdies fehlten Dokumentationen über Evaluierungen der Zielerreichung. (TZ 7)

Die Ausgaben des Landes Vorarlberg für den Straßenbau beliefen sich im überprüften Zeitraum 2015 bis 2019 insgesamt auf jährlich 61,65 Mio. EUR, jene der Städte Feldkirch und Hohenems auf 5,15 Mio. EUR bzw. 4,53 Mio. EUR. Für die bauliche Erhaltung von Brücken betragen die Ausgaben des Landes Vorarlberg über einen Zeitraum von zehn Jahren betrachtet (2010 bis 2019) jährlich 7,33 Mio. EUR bzw. 36,5 EUR pro m² Brückenfläche, jene der Stadt Feldkirch jährlich 19.836 EUR bzw. 7,7 EUR pro m² und jene der Stadt Hohenems jährlich 17.792 EUR bzw. 6,4 EUR pro m². (TZ 10)

Somit gab das Land Vorarlberg relativ gesehen im Vergleich zu den beiden Städten in etwa fünf- bis sechsmal mehr für die bauliche Erhaltung seiner Brücken aus. Diese Ausgaben für die bauliche Erhaltung reichten nicht aus, um eine Verschlechterung des Brücken-zustands hintanzuhalten. Dadurch bestand das Risiko, dass zukünftig verstärkt dringende Erhaltungsmaßnahmen zeitgleich erforderlich werden, um eine besondere Gefährdung der Straßenbenutzerinnen und Straßenbenutzer abwenden zu können. (TZ 10, TZ 18)

Eine zeitliche Konzentration von Erhaltungsmaßnahmen ist aufgrund der damit einhergehenden höheren Anzahl an Verkehrsbehinderungen, gegebenenfalls auch verbunden mit einer Umleitung von Verkehrsströmen, der beschränkten Personalressourcen des Landes Vorarlberg für die Planung und Abwicklung der Maßnahmen sowie wegen der eventuell beschränkten Leistungsfähigkeit potenzieller Auftragnehmer für Brückensanierungen wenig zweckmäßig und deshalb zu vermeiden. Ein allfälliger Erhaltungsrückstau könnte – im Vergleich zu den Ausgaben von jährlich durchschnittlich 8,57 Mio. EUR (Land Vorarlberg), 24.202 EUR (Stadt Feldkirch) und 11.541 EUR (Stadt Hohenems) im Zeitraum von 2015 bis 2019 – mittel- bis langfristig zu höheren Ausgaben für die bauliche Erhaltung von Brücken beim Land Vorarlberg und bei den beiden Städte führen, um den Wert ihrer Brücken zu erhalten. Dies zeigte sich bereits an den prognostizierten Ausgaben für die Jahre 2020 bis 2024. Das Land Vorarlberg prognostizierte für diesen Zeitraum um 10 % höhere Ausgaben (jährlich 9,46 Mio. EUR bzw. 47,1 EUR je m²), die Städte Feldkirch und Hohenems hingegen bereits das rund Doppelte bzw. nahezu Fünffache (jährlich 50.632 EUR bzw. 19,7 EUR je m² und 56.074 EUR bzw. 20,3 EUR je m²) im Vergleich zu den Ausgaben für den Zeitraum 2015 bis 2019. Im Hinblick auf einen steigenden Erhaltungsrückstau könnten auch im Einzelfall vergleichsweise hohe Ausgaben (Investitionen) zur Substanzerhaltung notwendig werden. (TZ 10, TZ 18)

Das Fehlen rechtlich verbindlicher Regelungen führte dazu, dass das Land Vorarlberg sowie die Städte Feldkirch und Hohenems die Zustandserfassung und –bewertung unterschiedlich wahrnahmen. Damit bestand das Risiko unterschiedlicher

Sicherheitsniveaus und Zustandsbewertungen für vergleichbare Straßen. (TZ 12, TZ 13, TZ 14)

Die Zustandserfassungen des Landes Vorarlberg und der Städte Feldkirch und Hohenems umfassten nicht alle Brücken im jeweiligen Zuständigkeitsbereich (insbesondere in den Städten Feldkirch und Hohenems fehlten bis zu 20 % bzw. 26 % der Brücken). Zudem erreichte die in der Stadt Feldkirch bis Ende 2018 und in der Stadt Hohenems durchgehend praktizierte Art der Zustandserfassung der Brücken nicht den in den Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (**RVS**) beschriebenen Standard, weil diese Städte die analoge Anwendung des Straßengesetzes des Landes als Prüfmaßstab vgaben. (TZ 13)

Auch die von den Städten im Abstand von fünf bis sieben Jahren beauftragten Brückenuntersuchungen erfüllten nicht die bis Ende 2012 geltende Anforderung des Straßengesetzes, das Untersuchungen alle zwei bzw. fünf Jahre vorsah. Die angewandte Untersuchungsfrequenz entsprach nicht den RVS. Auch das Land Vorarlberg hielt bei elf von 36 überprüften Brücken den laut RVS vorgesehenen Zeitabstand zwischen Prüfereignissen von höchstens zwei Jahren nicht durchgängig ein. (TZ 15)

Die RVS enthielten ab Oktober 2011 ein Bewertungssystem, an dessen Entwicklung das Land Vorarlberg mitgewirkt hatte. Das Land Vorarlberg wechselte jedoch erst Anfang 2018 und damit erst rund sechs Jahre später in dieses Bewertungssystem. Dieser verspätete Wechsel stand dem Ziel, ab Oktober 2011 ein österreichweit einheitliches Bewertungssystem mit vergleichbaren Ergebnissen zu etablieren, entgegen. Die in den Städten Feldkirch und Hohenems vorgenommene Beschreibung der Untersuchungsergebnisse eröffnete mangels Bezugs zu einem standardisierten Bewertungssystem wie jenem der RVS Interpretationsspielräume und erschwerte damit eine vergleichbare Beurteilung der Zustandsentwicklung im Zeitablauf und mit anderen Straßenerhaltern erheblich. (TZ 14)

Weder das Land Vorarlberg noch die Städte Feldkirch und Hohenems stellten die Wirkung der in den Bauprogrammen bzw. mittelfristigen Finanzplänen geplanten Erhaltungsmaßnahmen (Entwicklung der Zustandsklassen, Erreichen der Erhaltungsziele) dar. (TZ 16)

Erhaltungsmaßnahmen wurden teilweise nicht innerhalb der empfohlenen Frist umgesetzt. (TZ 17)

Auf Basis seiner Feststellungen hob der RH die folgenden Empfehlungen hervor:

ZENTRALE EMPFEHLUNGEN

- Das Land Vorarlberg sowie die Städte Feldkirch und Hohenems sollten, im Sinne einer umfassenden Risikoprävention und aufgrund des Risikos von Schadenersatzleistungen aus der Wegehalterhaftung, die Erfüllung der Pflichten als Straßenerhalter und damit auch bei der Brückenerhaltung sicherstellen. (TZ 2)
- Das Land Vorarlberg und die Städte Feldkirch und Hohenems sollten die in ihre Zuständigkeit fallenden Brücken und Durchlässe vollständig erfassen, um damit über eine valide Grundlage für das Erhaltungsmanagement zu verfügen. (TZ 3)
- Das Land Vorarlberg sollte verbindliche Vorgaben für die Zustandserfassung und –bewertung von Brücken auf Landes– und Gemeindestraßen im Verordnungsweg festlegen und grundsätzlich eine verpflichtende Anwendung der RVS 13.03.11 für Landesstraßen vorsehen. (TZ 12, TZ 13)
- Im Hinblick auf ein angemessenes Kosten–Nutzen–Verhältnis sollte das Land Vorarlberg insbesondere für Brücken mit geringer Verkehrsbelastung oder geringem Gefahrenpotenzial für die Straßenbenützung (z.B. Berücksichtigung der möglichen Absturzhöhe oder der höchstzulässigen Geschwindigkeit) von der RVS 13.03.11 abweichende Vorgaben prüfen und eine Überarbeitung der RVS 13.03.11 mit dem Fokus auf das niederrangigere Straßennetz (insbesondere Gemeindestraßen) – unter Einbindung der anderen Länder und Gemeinden (im Wege des Städte– und Gemeindebunds) – initiieren. (TZ 12, TZ 13)
- Das Land Vorarlberg sollte die Einrichtung einer landesweiten Prüfstelle für Landes– und Gemeindebrücken auf Grundlage einer Kosten–Nutzen–Analyse evaluieren. (TZ 13)

Zahlen und Fakten zur Prüfung

Brückenerhaltung in Vorarlberg			
Rechtsgrundlagen	Gesetz über den Bau und die Erhaltung öffentlicher Straßen sowie über die Wegfreiheit (Straßengesetz), LGBl. 79/2012 i.d.g.F.		
	Gesetz über die Organisation der Gemeindeverwaltung (Gemeindegesezt), LGBl. 40/1985 i.d.g.F.		
	Land Vorarlberg	Stadt Feldkirch	Stadt Hohenems
Einwohnerinnen und Einwohner ¹	397.139	34.147	16.735
Brücken²			
Anzahl	612	29	41
Fläche in m ²	200.853	2.566	2.760
Alter – Mittelwert ³ in Jahren	43	56	43

Gebarung	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ⁴
	in EUR					
Gesamtausgaben⁵						
Land Vorarlberg	1.679.299.899	1.730.063.513	1.791.979.773	1.850.347.670	1.906.146.523	1.975.468.180
Stadt Feldkirch	97.801.110	93.174.353	92.210.760	103.089.175	95.542.561	82.567.796
Stadt Hohenems	38.430.852	43.413.972	44.475.141	50.290.536	55.839.164	50.031.061
Ausgaben für Straßenbau⁶						
Land Vorarlberg	63.767.684	58.696.825	55.822.091	58.635.070	71.328.146	76.402.378
Stadt Feldkirch	4.547.829	5.493.949	4.539.518	4.579.822	6.606.104	5.777.604
Stadt Hohenems	3.897.611	5.141.576	4.227.886	5.797.871	3.560.333	3.264.068
davon für Brückenerhaltung						
<i>Land Vorarlberg</i>	<i>6.797.763</i>	<i>7.842.884</i>	<i>10.747.454</i>	<i>8.872.081</i>	<i>8.582.033</i>	<i>6.135.249</i>
<i>Stadt Feldkirch</i>	<i>46.551</i>	<i>17.389</i>	<i>16.091</i>	<i>18.442</i>	<i>22.535</i>	<i>20.038</i>
<i>Stadt Hohenems</i>	<i>3.386</i>	<i>8.965</i>	<i>16.488</i>	<i>25.203</i>	<i>3.662</i>	<i>11.896</i>

Rundungsdifferenzen möglich

Quellen: Land Vorarlberg; Stadt Feldkirch; Stadt Hohenems; Statistik Austria

¹ Stand Jänner 2020

² Stand Oktober 2020

³ nach Flächen gewichtet

⁴ nach der Gebarungsüberprüfung aktualisiert; Daten gemäß Voranschlags- und Rechnungsabschlussverordnung 2015

⁵ gemäß Rechnungsabschluss

⁶ gemäß Rechnungsabschluss, Abschnitt 61 Straßenbau

Prüfungsablauf und –gegenstand

- 1 (1) Der RH überprüfte von Juni bis Oktober 2020 das Land Vorarlberg, die Stadt Feldkirch und die Stadt Hohenems hinsichtlich der baulichen Erhaltung von Brücken im Landes- und Gemeindebereich.

Ziel der Gebarungüberprüfung war insbesondere die Beurteilung

- der rechtlichen Rahmenbedingungen und Organisation der Brückenerhaltung,
- der Erhaltungsziele,
- des Mitteleinsatzes für die Erhaltungsmaßnahmen,
- des Systems der Zustandserfassung, –bewertung und –dokumentation,
- der Zustandsentwicklung und der Auswirkung der Erhaltungsmaßnahmen auf die Zustandsentwicklung sowie
- der Vergabe von ausgewählten Bau-, Liefer- und Dienstleistungen.

(2) Die Überprüfung legte besonderen Fokus auf das System des Erhaltungsmanagements von Brücken mit dem Ziel, für eine „hochwertige, verlässliche, nachhaltige und widerstandsfähige Verkehrsinfrastruktur“ zu sorgen (Nachhaltige Entwicklungsziele der Vereinten Nationen, Unterziel 9.1) und die Sicherheit von Verkehrswegen im Sinne einer umfassenden Risikoprävention zu gewährleisten. Die für die ausgewählten Gebietskörperschaften dargelegten Problembereiche betrafen in unterschiedlicher Ausprägung insbesondere alle Länder und Gemeinden in Österreich in ihrer Funktion als Wegehalter.

Die Beurteilung der betrieblichen Erhaltung von Brücken (u.a. kleinere Fahrbahninstandhaltungen, Winterdienst, Grünflächenpflege) war nicht Ziel der Gebarungüberprüfung. Der RH verwendet daher in der Folge den Begriff Brückenerhaltung – sofern nicht anders angegeben – im Sinne der baulichen Erhaltung von Brücken.

Der überprüfte Zeitraum umfasste die Jahre 2015 bis 2019. Soweit erforderlich, nahm der RH auch auf frühere bzw. aktuellere Entwicklungen Bezug.

Die im Bericht angeführten Beträge wurden kaufmännisch gerundet und beinhalten – sofern nicht ausdrücklich anders angegeben – die Umsatzsteuer.

(3) Zu dem im Juni 2021 übermittelten Prüfungsergebnis nahmen das Land Vorarlberg, die Stadt Feldkirch und die Stadt Hohenems im August 2021 Stellung. Der RH erstattete seine Gegenäußerung an das Land Vorarlberg sowie an die Stadt Hohenems im Jänner 2022. Gegenüber der Stadt Feldkirch gab er keine Gegenäußerung ab.

(4) Die Stadt Feldkirch hielt in ihrer Stellungnahme generell fest, dass sie die erforderlichen Prozesse zu den sie betreffenden Empfehlungen bereits in Angriff genommen habe und die digitale Erfassung der Brücken im Gange sei. Um die Tätigkeit in Zusammenhang mit der Brückenerhaltung künftig digital verwalten zu können, habe sie eine bewährte Plattform für Facility- und Infrastrukturmanagement ausgewählt. Mit dieser Software könnten alle technischen und organisatorischen Aufgaben wie laufende Überwachung, Prüfung, Instandhaltung, Wartung sowie Planung der Bereitstellung finanzieller Mittel bearbeitet und dokumentiert werden.

Die Stellungnahme der Stadt Hohenems enthielt mitunter zusammengefasste Anmerkungen, die sich auf mehrere TZ bezogen, oder generelle Aussagen zur Brückenerhaltung. Der RH ordnete diese Anmerkungen bzw. Aussagen jenen TZ zu, die seiner Ansicht nach den engsten inhaltlichen Konnex zu den Anmerkungen der Stadt Hohenems aufwiesen.

Rechtliche Rahmenbedingungen

- 2.1 (1) Das Land Vorarlberg regelt im Straßengesetz¹ die Erhaltung öffentlicher Straßen (Landes-, Gemeinde- und Genossenschaftsstraßen sowie öffentliche Privatstraßen). Demnach sind Straßen und damit auch Brücken und Durchlässe als Bestandteile der Straße² vom jeweiligen Straßenerhalter so zu erhalten, dass sie „bei Einhaltung der straßenpolizeilichen und kraftfahrrechtlichen Vorschriften und unter den durch die Witterung oder Elementarereignisse geschaffenen jeweiligen Bedingungen ohne besondere Gefährdung benützt werden können“.³

Straßenerhalter sind⁴

- bei Landesstraßen das Land Vorarlberg als Träger von Privatrechten,
- bei Gemeindestraßen die jeweilige Gemeinde als Träger von Privatrechten,
- bei Genossenschaftsstraßen die jeweilige Straßengenossenschaft und
- bei öffentlichen Privatstraßen die Eigentümerin bzw. der Eigentümer des Straßengrunds.

¹ Gesetz über den Bau und die Erhaltung öffentlicher Straßen sowie über die Wegfreiheit (Straßengesetz), LGBl. 79/2012 i.d.g.F.

² § 2 Abs. 2 lit. c Straßengesetz

³ § 39 Abs. 1 Straßengesetz

⁴ Träger öffentlicher Straßen gegliedert gemäß § 2 Abs. 3 Straßengesetz: Landesstraßen § 12 Abs. 9, Gemeindestraßen § 20 Abs. 10, Genossenschaftsstraßen § 23 Abs. 5 und öffentliche Privatstraßen § 31 Abs. 1 Straßengesetz

(2) Der jeweilige Straßenerhalter (u.a. Land, Gemeinde, private Person) hat für den ordnungsgemäßen Zustand eines Wegs bzw. einer Straße zu sorgen und haftet gemäß § 1319a Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch⁵ für vorsätzlich oder grob fahrlässig verschuldete Mängel im Falle eines Personen- oder Sachschadens (Wegehalterhaftung). Zum Weg bzw. zur Straße zählen auch dem Verkehr dienende Anlagen wie Brücken, Stützmauern, Durchlässe, Gräben und Pflanzungen.

Die Judikatur⁶ legt bei der Wegehalterhaftung einen hohen Sorgfaltsmaßstab an, was insbesondere mit einer regelmäßigen Überwachung und Befundung des Straßen- und Brückenzustands verbunden ist. Zur Vermeidung einer haftungsrechtlichen Inanspruchnahme ist der Wegehalter daher angehalten, vor Gefahren zu warnen und diese zu beseitigen. Dies kann mit einer nachhaltigen Sanierung der Gefahrenstelle verbunden sein.

- 2.2 Der RH verwies auf die den Straßenerhaltern obliegende Pflicht, für den ordnungsgemäßen Zustand eines Wegs bzw. einer Straße zu sorgen und die damit verbundene Verantwortung im Sinne einer umfassenden Risikoprävention wahrzunehmen. Zudem verwies er auf das aus der Wegehalterhaftung resultierende Risiko, Schadenersatz zu leisten. Der RH erachtete es deshalb als wesentlich, dass der jeweilige Straßenerhalter einen Gesamtüberblick über seine Brücken hat und diese regelmäßig befundet.

Der RH empfahl dem Land Vorarlberg sowie den Städten Feldkirch und Hohenems, im Sinne einer umfassenden Risikoprävention und aufgrund des Risikos von Schadenersatzleistungen aus der Wegehalterhaftung die Erfüllung der Pflichten als Straßenerhalter und damit auch bei der Brückenerhaltung sicherzustellen.

- 2.3 (1) Das Land Vorarlberg teilte in seiner Stellungnahme mit, dass es die Empfehlung zustimmend zur Kenntnis nehme.

(2) Laut Stellungnahme der Stadt Feldkirch stelle sie durch aufbau- und ablauforganisatorische Maßnahmen sowie durch einen Zeitplan für Inspektionen die Umsetzung der Straßenerhalterpflichten sicher.

(3) Laut Stellungnahme der Stadt Hohenems habe der RH im Rahmen seiner Überprüfung einen besonderen Fokus auf die Sicherheit von Verkehrswegen im Sinne einer umfassenden Risikoprävention gelegt. Die Verkehrssicherungspflicht hänge jedoch immer von den Umständen des Einzelfalls ab. Entscheidend sei vor allem, welche Maßnahmen zur Vermeidung einer Gefahr möglich und nach objektiven

⁵ JGS 946/1811 i.d.g.F.

⁶ Hinweise auf die Judikatur finden sich u.a. in *Hoffer*, Die Haftung des Straßenerhalters im untergeordneten Straßennetz, ZVR 2016/8, S. 10 ff.

Maßstäben zumutbar seien. Gemäß Judikatur des OGH⁷ sei das Verkehrsbedürfnis auf einer Brücke hierbei ein geeignetes Korrektiv. Demnach erfordere das Merkmal der Zumutbarkeit die Berücksichtigung dessen, was nach allgemeinen und billigen Grundsätzen erwartet werden könne. Welche Maßnahmen ein Wegehalter im Einzelnen zu ergreifen habe, richte sich danach, was nach der Art des Wegs, besonders nach seiner Widmung, seiner geografischen Situierung in der Natur und dem daraus resultierenden Maß seiner vernünftigerweise zu erwartenden Benutzung (Verkehrsbedürfnis) für seine Instandhaltung angemessen und nach objektiven Maßstäben zumutbar sei. Es komme jeweils darauf an, ob der Wegehalter die ihm zumutbaren Maßnahmen getroffen habe, um ein gefahrloses Benützen des Weges sicherzustellen.

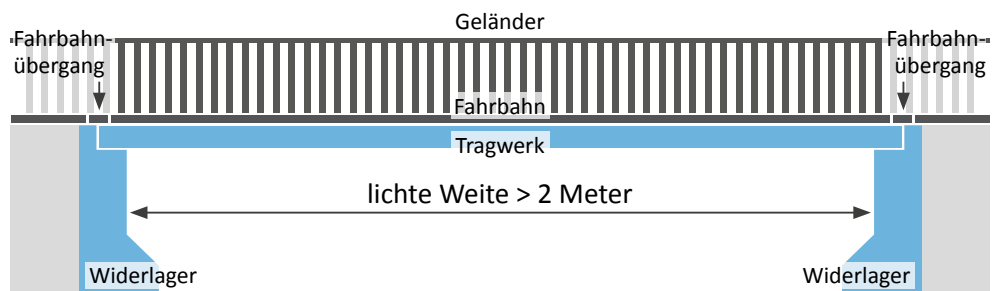
- 2.4 Der RH hielt gegenüber der Stadt Hohenems fest, dass er zwischen dem zitierten Judikat mit der je nach Einzelfall zu beurteilenden Verkehrssicherungspflicht einerseits und der von ihm empfohlenen Erfüllung der Pflichten als Straßenerhalter andererseits keinen Widerspruch erkennen konnte. Er betonte, dass ein Gesamtüberblick über alle Brücken im Gemeindegebiet und deren regelmäßige Befundung den Nachweis, die Straßenerhalterpflichten zu erfüllen, im Einzelfall erleichtern konnten und die Grundlagen für die von der Stadt Hohenems dargelegten rechtlichen Überlegungen darstellten. Dies vor allem vor dem Hintergrund der in der Stadt Hohenems festgestellten unvollständigen Erfassung von Brücken, der lückenhaften Kenndaten zu Brücken (TZ 3) und der Mängel bei der Untersuchungsfrequenz (TZ 15).

⁷ 2 Ob 191/97w mwN

Brückenbestand

- 3.1 (1) Brücken sind gemäß den Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (**RVS**) Bauwerke mit einer lichten Weite von über zwei Metern.⁸ Kleinere Bauwerke dieser Art mit einer lichten Weite von bis zu zwei Metern werden gemäß gängiger Definition⁹ als Durchlässe bezeichnet (z.B. Rohr- und Viehdurchlässe, Kanäle, Drainagen) und gelten als Nebenanlagen¹⁰. Die Erhaltung der Durchlässe – in der Regel durch die zuständige Straßenmeisterei – zählt zur betrieblichen Erhaltung. Die nachstehende Abbildung stellt eine Brücke gemäß Begriffsbestimmung der RVS schematisch dar:

Abbildung 1: Schematische Darstellung einer Brücke



Quelle und Darstellung: RH

- (2) Allgemeine Kenndaten von Bauwerken, wie das Alter, die Konstruktionsart oder das Material von Brücken, und spezielle Kenndaten, wie Daten zu den Bauteilen, weisen auf mögliche Schadensbilder, auf die verbleibende technische Nutzungsdauer und damit auf den Zeithorizont für erforderliche Sanierungen bzw. Neubauten hin. Sie bilden neben den Ergebnissen periodischer Zustandserfassungen die Grundlage für das Erhaltungsmanagement von Brücken, das auf die Gewährleistung der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit sowie auf eine wirtschaftlich optimierte Lebensdauer abzielt. Die Regelwerke für Brücken geben eine wirtschaftliche Nutzungsdauer von rd. 70 Jahren für die Tragwerke bzw. von rd. 90 Jahren für

⁸ RVS 13.03.11 i.d.g.F.

⁹ RVS 12.01.12 i.d.g.F.

¹⁰ Weitere Nebenanlagen sind u.a. andere Entwässerungseinrichtungen, Lärmschutz-, Lawinen- und Steinschlagverbauungen, Park- und Rastplätze.

den Unterbau (Gründung) an¹¹ und empfehlen hierfür die Erstellung von Bauwerksbüchern mit allen baulichen und verwaltungstechnischen Objektinformationen¹².

Die folgende Tabelle zeigt ausgewählte Kenndaten der von den überprüften Stellen verwalteten Bestände an Brücken und Durchlässen:

Tabelle 1: Ausgewählte Kenndaten zum Bestand an verwalteten Brücken und Durchlässen (Stand Oktober 2020)

	Land Vorarlberg	Stadt Feldkirch	Stadt Hohenems
	Anzahl		
Brücken ¹	612	29	41
Durchlässe	1.629	13	7
Summe	2.241	42	48
	in m ²		
Brücken- und Durchlassfläche	200.853 ²	3.290	3.092
<i>davon</i>			
<i>Brückenfläche</i>	<i>200.853</i>	<i>2.566</i>	<i>2.760</i>
durchschnittliche Brückenfläche	328	88	67
	in Jahren		
Brückenalter – Median	44	43	45
Brückenalter – Mittelwert (nach Flächen gewichtet)	43	56	43

¹ exklusive der insgesamt acht nicht in den Brückenaufstellungen enthaltenen Brücken des Landes Vorarlberg, der Stadt Feldkirch und der Stadt Hohenems

² mangels Erfassung durch das Land Vorarlberg ohne Fläche der Durchlässe

Quellen: Land Vorarlberg; Stadt Feldkirch; Stadt Hohenems

Das Land Vorarlberg verwaltete 612 Brücken mit einer Gesamtfläche von 200.853 m². Die durchschnittliche Brückenfläche lag bei 328 m². Das nach Flächen gewichtete Durchschnittsalter der Brücken betrug 43 Jahre, der Median lag bei 44 Jahren, das heißt, 50 % der Brücken waren älter, 50 % jünger als 44 Jahre.

¹¹ Laut RVS 02.01.22 i.d.g.F., Nutzen–Kosten–Untersuchungen im Verkehrswesen; in der RVS 13.05.11 i.d.g.F., Lebenszykluskostenermittlung für Brücken, wird für die Ermittlung der Lebenszykluskosten eine theoretische Nutzungsdauer von 100 Jahren für Straßenbrücken angesetzt und werden bauliche Erhaltungsmaßnahmen in einem Intervall von 20 Jahren angenommen, z.B. nach 20 Jahren Maßnahmen am Fahrbahnbelag, nach 40 Jahren an Fahrbahnübergang, Entwässerung, Randbalken und nach 60 Jahren an den Lagern.

¹² RVS 13.04.01 i.d.g.F.

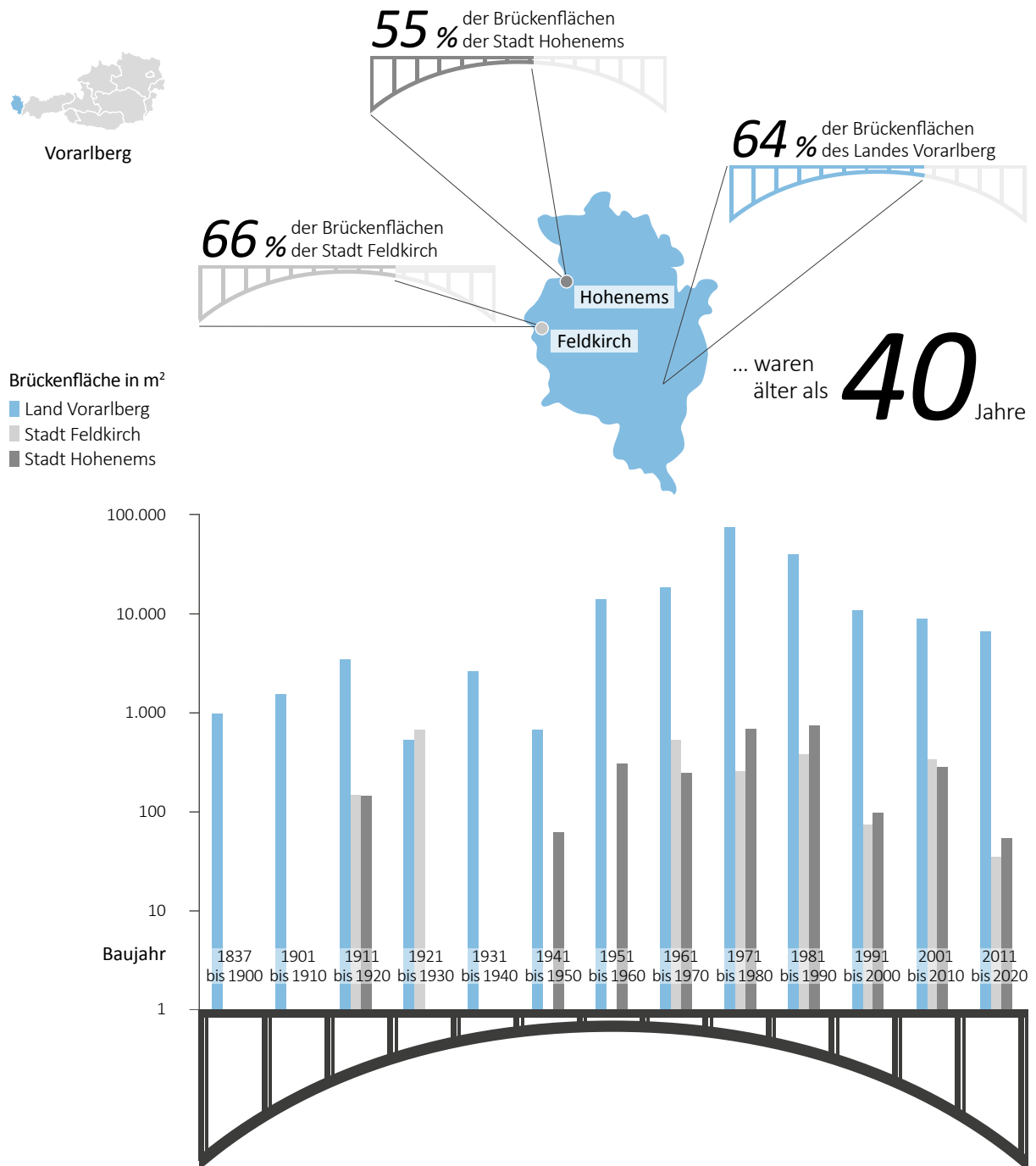
Das Land Vorarlberg führte Bauwerksbücher gemäß RVS, worin es u.a. auch die Konstruktionsart und das Material der Brücken auswies. Demzufolge waren anhand einer Auswertung nach Fläche folgende Konstruktionsarten und Materialien vertreten:

- 72 % Platten-, Balken- und Kastentragwerke aus Spann- bzw. Stahlbeton,
- 18 % Rahmentragwerke aus Spann- bzw. Stahlbeton oder Stahl bzw. Stahlverbund,
- 9 % Bogentragwerke und Gewölbe aus (Stahl-)Beton bzw. Stein sowie
- 1 % Holztragwerke und sonstige Bauweisen.

Die Städte Feldkirch und Hohenems hatten 29 bzw. 41 Brücken mit einer Gesamtfläche von 2.566 m² bzw. 2.760 m² zu verwalten. Die durchschnittliche Brückenfläche lag bei 88 m² in Feldkirch bzw. 67 m² in Hohenems. Das nach Flächen gewichtete Durchschnittsalter der Brücken betrug 56 Jahre in Feldkirch bzw. 43 Jahre in Hohenems, der Median lag bei 43 Jahren bzw. 45 Jahren. Der überwiegende Anteil der Brücken entfiel auf Stahlbetonbrücken (Feldkirch 86 %, Hohenems 83 %), der Rest auf Holzbrücken und sonstige Bauweisen (Feldkirch 14 %, Hohenems 17 %). Damit unterschieden sich die Brücken des Landes Vorarlberg von jenen der Städte Feldkirch und Hohenems in ihrer Größe und Art bzw. Komplexität der Brückenkonstruktion deutlich. So war die Durchschnittsfläche der Brücken des Landes Vorarlberg rund vier- bis fünfmal so groß wie jene der Brücken der beiden Städte.

Die folgende Abbildung zeigt die Baujahre der Brücken des Landes Vorarlberg sowie der Städte Feldkirch und Hohenems:

Abbildung 2: Baujahre der Brücken, gemessen in m² Brückenfläche



Quellen: Land Vorarlberg; Stadt Feldkirch; Stadt Hohenems; Darstellung: RH

64 % der Brückenflächen des Landes Vorarlberg, 66 % der Brückenflächen der Stadt Feldkirch und 55 % der Brückenflächen der Stadt Hohenems waren zur Zeit der Gebarungsüberprüfung älter als 40 Jahre. Deutlich zu erkennen ist die starke Bautätigkeit des Landes Vorarlberg und der Städte Feldkirch und Hohenems vor allem im Zeitraum 1951 bis 1990.

(3) In beiden Städten lagen im Unterschied zum Land Vorarlberg keine vollständigen Kenndaten, wie Baujahr, Konstruktionsart, Material und Fläche, der von ihnen verwalteten Brücken und Durchlässe vor. Die vorhandenen Kenndaten waren teilweise geschätzt, so wurde das Baujahr der vor dem Jahr 2000 errichteten Brücken in der Stadt Feldkirch in Zehn-Jahres-Abständen jeweils einem Jahr zugeteilt, z.B. 1968, 1978, 1988, 1998.

Unterlagen wie Baupläne, Bau- und Wasserrechtsbescheide sowie Fertigstellungsanzeigen waren in beiden Städten entweder nicht mehr auffindbar oder nur mit hohem Zeitaufwand aus den Archiven auszuheben. Sowohl im Land Vorarlberg als auch in den Städten Feldkirch und Hohenems lagen wasserrechtliche Gebrauchserlaubnisse nicht vollständig vor.

Die Stadt Feldkirch führte ein sogenanntes „Bauwerksbuch“ – wenn auch nicht gemäß RVS –, in dem alle Brückenuntersuchungen und die durchgeführten Erhaltungsmaßnahmen dokumentiert waren. Die Stadt Hohenems begann zur Zeit der Gebarungsüberprüfung des RH, die Brücken in einem digitalen Infrastruktur-Managementssystem zu erfassen.

(4) Im Zuge der Gebarungsüberprüfung stellte der RH nachfolgende Mängel in der Dokumentation des Brückenbestands fest:

- Die Stadt Hohenems arbeitete mit unterschiedlichen, nicht kohärenten Kenndaten und konnte erst nach Korrekturen die genaue Anzahl, die Bezeichnungen und die Baujahre ihrer Brücken und Durchlässe dem RH vorlegen.
- In den Brückenaufstellungen der Fachabteilungen des Landes Vorarlberg und der beiden Städte fehlten von ihnen zu verwaltende Brücken, wodurch diese von den Erhebungen des Erhaltungszustands nicht erfasst waren. Die betreffenden Brücken waren eingeschränkt für die Öffentlichkeit zugänglich bzw. für Fußgänger- und Radfahrverkehr zugelassen. Bei diesen Brücken handelte es sich
 - beim Land Vorarlberg um eine Brücke der Abteilung Wasserwirtschaft, welche das Land Vorarlberg für Mäharbeiten nutzte,
 - bei der Stadt Feldkirch, Abteilung Forst, um fünf Brücken bei Forststraßen und Wanderwegen im Saminatal sowie eine Fuß- und Radwegbrücke an der Grenze zur Nachbargemeinde Ruggell im Fürstentum Liechtenstein und
 - bei der Stadt Hohenems, Abteilung Forst, um eine Brücke bei einem Wanderweg.

(5) Hinsichtlich der Zustandsentwicklung der Landes- und Gemeindebrücken verwies der RH auf seine Ausführungen in TZ 18 und TZ 20. Er stellte dabei für den Zeitraum 2007 bis 2019 fest, dass bei den Brücken des Landes Vorarlberg die Anteile der Zustandsklassen „4 – mangelhaft“ (schwere Schäden), „5 – schlecht“ (sehr schwere Schäden) und „6 – schwerer Schaden“ (sehr schwere Schäden bis hin zu Totalschaden) zunahmen:

- bezogen auf die Brückenfläche um insgesamt 6,2 Prozentpunkte (von 16,4 % auf 22,6 %) bzw.
- bezogen auf die Brückenanzahl um insgesamt 3,6 Prozentpunkte (von 6,9 % auf 10,5 %).

Die zwischen 1970 und 1989 errichteten Brücken (63 % der Gesamtbrückenfläche) wiesen mit Stand Juni 2020 einen besonders hohen Anteil an schweren und sehr schweren Schäden auf. So waren allein die in den 1970er Jahren errichteten Brückenflächen zu 40 % der Zustandsklasse „4 – mangelhaft“ (schwere Schäden) zugeordnet (TZ 18).

Die Auswertungen des RH zur Zustandsentwicklung der Gemeindebrücken in den Städten Feldkirch und Hohenems auf Basis der von ihnen durchgeführten bzw. veranlassten Brückenuntersuchungen zeigten, dass die Erhaltungsmaßnahmen bis 2007 (Feldkirch) bzw. 2011 (Hohenems) zu einer Verringerung, danach jedoch bis 2017 (Feldkirch) bzw. bis 2016 (Hohenems) zu einem Anstieg des Anteils von Bauteilen bzw. Brücken in den schlechten Zustandsstufen (D und E) führten. Bei den am schlechtesten bewerteten Bauteilen je Brücke veränderte sich dieser Anteil

- in Feldkirch von 32,1 % (2000) auf zunächst 3,6 % (2007) und bis 2017 auf 25,0 % bzw.
- in Hohenems von 24,1 % (1993) auf zunächst 2,9 % (2011) und bis 2016 auf 10,3 % (TZ 20).

- 3.2 Der RH wies darauf hin, dass ein Überblick über den gesamten Bestand von Brücken und Durchlässen sowie das Vorliegen zumindest allgemeiner Kenndaten, wie Baujahr, Konstruktionsart, Material und Fläche, wesentliche Voraussetzungen für ein zielgerichtetes, effektives und effizientes Erhaltungsmanagement von Brücken darstellten.

Positiv hob er hervor, dass das Land Vorarlberg über solche allgemeinen Kenndaten verfügte. Er bemängelte jedoch, dass in den Städten Feldkirch und Hohenems allgemeine Kenndaten zu den Brücken nur unvollständig vorlagen bzw. teilweise auf Schätzwerten basierten. Insbesondere wies der RH kritisch darauf hin, dass die Stadt Hohenems die Anzahl der Brücken sowie die allgemeinen Kenndaten dem RH erst nach Korrekturen übermitteln konnte. Damit fehlten bis dahin nachvollziehbare

Grundlagen sowohl für die Erhebungen des Erhaltungszustands als auch für die Planung und Umsetzung von Erhaltungsmaßnahmen.

Kritisch erachtete der RH auch die beim Land Vorarlberg und bei den Städten Feldkirch und Hohenems unvollständig vorgelegenen wasserrechtlichen Gebrauchserlaubnisse.

Er empfahl dem Land Vorarlberg und den Städten Feldkirch und Hohenems, künftig die nachvollziehbare und vollständige Erfassung und Verwaltung von Unterlagen bzw. Kenndaten zu Brücken sicherzustellen.

Der RH hielt fest, dass zur Zeit der Gebarungüberprüfung 55 % bis 66 % der Brückenflächen des Landes Vorarlberg bzw. der Städte Feldkirch und Hohenems älter als 40 Jahre waren. Angesichts der voraussichtlichen, wirtschaftlichen Nutzungsdauer für Brückentragwerke und Unterbau von rd. 70 bzw. 90 Jahren war daher mit einem erhöhten Erhaltungsaufwand bzw. mit notwendigen Neubauten künftig zu rechnen.

Der RH empfahl dem Land Vorarlberg und den Städten Feldkirch und Hohenems, im Zuge des Erhaltungsmanagements – insbesondere bei der Planung des Mittlereinsatzes und der Bauprogramme – das Alter der Brücken zu berücksichtigen.

Der RH kritisierte, dass in den Aufstellungen des Landes Vorarlberg und der beiden Städte Brücken fehlten, die in deren jeweiligen Zuständigkeitsbereich fielen und zu denen folglich keine Erhebungen zum Erhaltungszustand vorlagen.

Der RH empfahl dem Land Vorarlberg sowie den Städten Feldkirch und Hohenems, die in ihre Zuständigkeit fallenden Brücken und Durchlässe vollständig zu erfassen, um damit über eine valide Grundlage für das Erhaltungsmanagement zu verfügen.

Bezüglich der Zustandsentwicklung verwies der RH auf seine Empfehlungen in TZ 18 und TZ 20.

- 3.3 (1) Das Land Vorarlberg sagte die Umsetzung der Empfehlungen zu. Es verfüge für sämtliche Brücken an Landesstraßen über vollständig erfasste Kenndaten. Bei einem Neubau oder einem Ersatzneubau sei es Standard, die erforderlichen wasserrechtlichen Gebrauchserlaubnisse einzuholen und zu dokumentieren. Somit sei die Erfassung in der Datenbank sichergestellt.

Zur Empfehlung des RH, im Zuge des Erhaltungsmanagements das Alter der Brücken zu berücksichtigen, teilte das Land Vorarlberg mit, dass bei der Planung des Mittlereinsatzes und der Erstellung der Bauprogramme für die Brückenerhaltung in erster

Linie auf die Zustandsnote abgestellt werde. Dabei könne im Einzelfall das Alter der Brücken ein relevanter Faktor sein, der bei Bedarf mitberücksichtigt werde.

Zur Brücke im Zuständigkeitsbereich der Abteilung Wasserwirtschaft des Landes Vorarlberg werde das Land das Einvernehmen zur weiteren datenbankmäßigen Betreuung herstellen. Es seien bereits 1.629 Durchlässe an Landesstraßen in einer Datenbank erfasst. In den nächsten Jahren strebe das Land deren vollständige Erfassung an.

(2) Die Stadt Feldkirch teilte in ihrer Stellungnahme mit, dass sie zur empfohlenen nachvollziehbaren und vollständigen Erfassung und Verwaltung von Unterlagen bzw. Kenndaten zu Brücken eine adäquate IT-Software (digitales Infrastruktur-Managementsystem) beschafft habe, um alle Unterlagen und Kenndaten einpflegen zu können. Mit der Datenerfassung habe sie bereits begonnen.

Weiters werde die Stadt fachkundige Einschätzungen des Alters der Brückenbauwerke für das Erhaltungsmanagement berücksichtigen, sofern das Alter nicht dokumentiert sei.

Die Brückenbauwerke im Saminatal habe sie erfasst und die Brücke in die Auflistung eingefügt.

(3) Die Stadt Hohenems verwies in ihrer Stellungnahme zur empfohlenen Erfassung aller Unterlagen und Kenndaten auf die bereits initiierte Datenerfassung. Die Kenndaten (wie Länge, Breite, Baujahr samt Bildern zu jeder Brücke) seien alle in dem digitalen Infrastruktur-Managementsystem der Stadt Hohenems eingepflegt und auf den aktuellen Stand gebracht worden. Ebenso habe die Stadt Hohenems eine Wartungsstrategie festgelegt.

Unter Verweis auf die den Ausführungen des RH zugrunde liegende Definition einer Brücke (ab einer lichten Weite von über zwei Metern) führte die Stadt Hohenems weiters aus, dass sich – ungeachtet der Feststellung des RH zur Unterschiedlichkeit der Brücken in Größe und Art – der Bewertungsmaßstab des RH nicht verändere: Im Bericht erfolge keine kleinteiligere Betrachtung bzw. Differenzierung nach Verkehrsgebrauch, z.B. eine Differenzierung zwischen wenig frequentierten Fußgänger- und Radstegen im Wald (etwa die Brücke Mühlegg-Salzbach oder die Brücke Auenstraße) und Brücken für den motorisierten Verkehr und den Schwerverkehr. Gleichzeitig rege der RH aber an, dass das Land Vorarlberg im Hinblick auf ein angemessenes Kosten-Nutzen-Verhältnis, insbesondere für Brücken mit geringer Verkehrsbelastung oder geringem Gefahrenpotenzial, für die Straßenbenützung von der RVS 13.03.11 abweichende Vorgaben prüfen und eine Überarbeitung initiieren solle (TZ 12, TZ 13). Für die Stadt Hohenems sei diese Widersprüchlichkeit nicht auflösbar.

- 3.4 Der RH entgegnete der Stadt Hohenems, dass die RVS als Stand der Technik für die laufende Überwachung, die Kontrollen und Prüfungen nicht zwischen wenig frequentierten Fußgänger- und Radstegen und Brücken für den motorisierten Verkehr sowie den Schwerverkehr unterscheidet. Ein Abweichen vom Stand der Technik birgt nach Ansicht des RH das Risiko von Schadenersatzleistungen bei Unfällen. Der RH empfahl daher dem Land Vorarlberg, – aufgrund der nicht vorhandenen Differenzierung in der RVS 13.03.11 – diesbezüglich von der RVS 13.03.11 abweichende Vorgaben zu prüfen und eine Überarbeitung zu initiieren (**TZ 12**). Dies mit dem Ziel, für Brücken mit geringer Verkehrsbelastung oder geringem Gefahrenpotenzial für die Straßenbenutzung Vorgaben zum Stand der Technik unter Berücksichtigung der herrschenden Judikatur zu entwickeln. In diesem Sinne berücksichtigte der RH die von der Stadt Hohenems vermisste Unterscheidung je nach Verkehrsbelastung und Gefahrenpotenzial in seiner Würdigung und Empfehlung.

Organisation

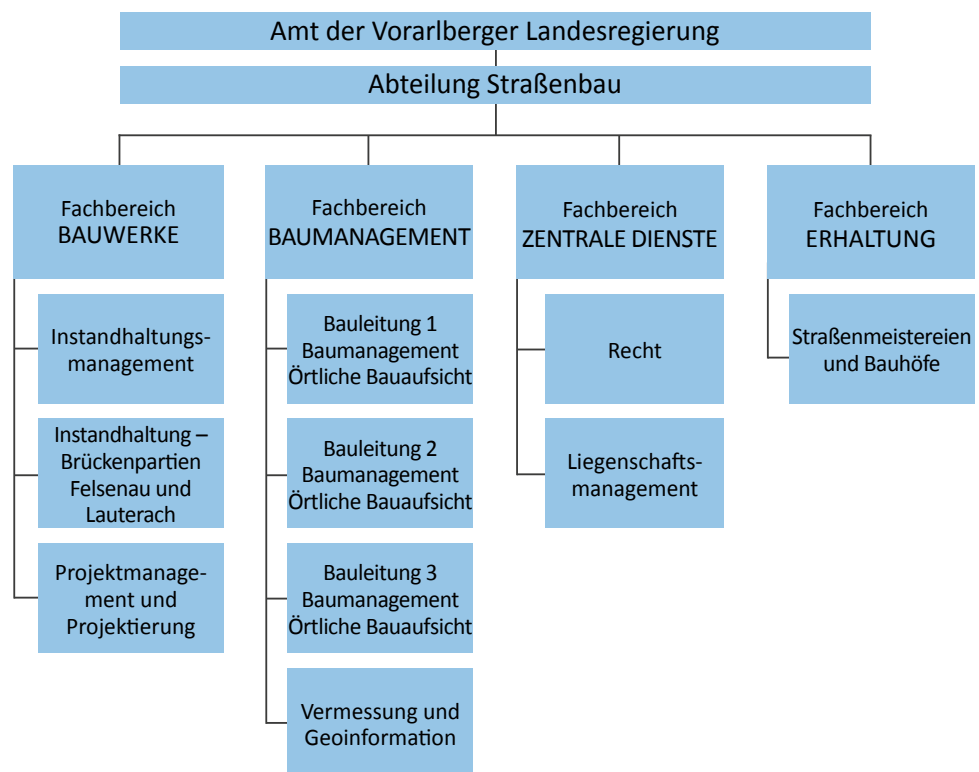
Aufbau- und Ablauforganisation

- 4.1 (1) Gemäß der Aufbauorganisation des Amtes der Vorarlberger Landesregierung waren vier der insgesamt acht Fachbereiche der Abteilung Straßenbau mit der baulichen Erhaltung von Brücken befasst:

Abbildung 3: Aufbauorganisation für die bauliche Erhaltung von Brücken im Land Vorarlberg



Land Vorarlberg



Quelle: Land Vorarlberg; Darstellung: RH

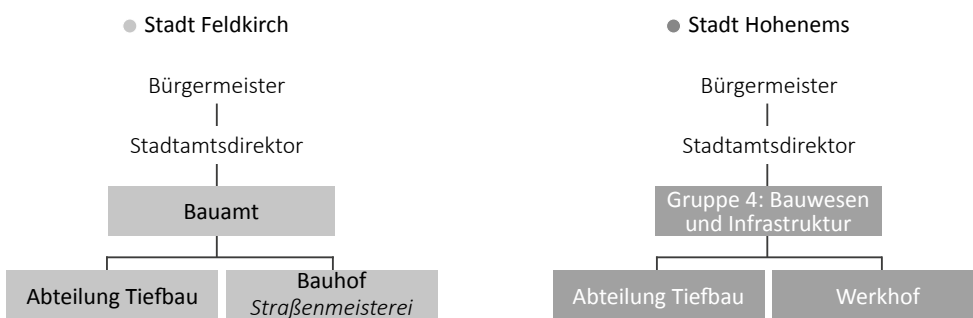
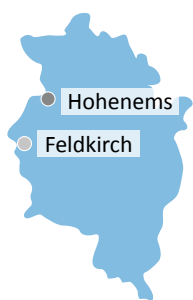
- Der Fachbereich Bauwerke war für das Objektmanagement, die Bewirtschaftung, die Erhaltung und den Neubau von Brücken zuständig, dies umfasste u.a. die Erhebung des Erhaltungszustands.
- Der Fachbereich Baumanagement wickelte die Bauvorhaben von der Vergabe bis zur Übernahme des fertigen Bauwerks ab.

- Der Fachbereich Zentrale Dienste war Dienstleister in rechtlichen Fragen.
- Der Fachbereich Erhaltung führte die laufende Überwachung und die Kontrollen der Brücken durch.

Die Abteilung Straßenbau des Landes Vorarlberg legte in einem Projektmanagement-Handbuch die Ablauforganisation fest und regelte darin die Zuständigkeiten, die Ziele, die Abläufe und die Rollenverteilungen, u.a. für die Abwicklung von Erhaltungsprojekten.

(2) In den Städten Feldkirch und Hohenems war jeweils die Abteilung Tiefbau für die bauliche Erhaltung von Brücken zuständig:

Abbildung 4: Aufbauorganisation für die bauliche Erhaltung von Brücken in den Städten Feldkirch und Hohenems



Quellen: Stadt Feldkirch; Stadt Hohenems; Darstellung: RH

Die Tätigkeiten umfassten die Erhebung des Erhaltungszustands sowie die Ausschreibung, Vergabe und Überwachung der Bauarbeiten und der Dienstleistungen. Beide Städte bedienten sich ihres Bau- bzw. Werkhofs für Erhaltungsmaßnahmen, wie Instandhaltungen und kleinere Sanierungen, sowie für die laufende Überwachung der Brücken.

Die Ablauforganisation war in der Stadt Feldkirch in der Geschäftseinteilung geregelt. Darin waren die Aufgaben der in Gruppen gegliederten Stadtverwaltung stichwortartig festgeschrieben. Die Stadt Hohenems regelte die Ablauforganisation mittels Stellenbeschreibungen mit Zielen und Einzelaufgaben der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Eine Beschreibung der Abläufe bzw. schriftliche Handlungsanweisungen für die Erhaltung von Brücken lagen in beiden Städten nicht vor.

- 4.2 Der RH erachtete sowohl die Aufbau- als auch die Ablauforganisation des Landes Vorarlberg und der Städte Feldkirch und Hohenems bezüglich der Erhaltung von Brücken als grundsätzlich geeignet, um die bauliche Erhaltung von Brücken umzusetzen.

Er bemängelte, dass bei den Städten Feldkirch und Hohenems keine Beschreibungen der Prozessabläufe oder schriftliche Handlungsanweisungen für die Erhaltung von Brücken vorlagen. Nach Ansicht des RH könnte die Verschriftlichung von Handlungsanweisungen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der Erfüllung ihrer Aufgaben im Sinne einer effektiven, effizienten und standardisierten Vorgangsweise unterstützen.

Der RH empfahl den Städten Feldkirch und Hohenems, Handlungsanweisungen für die wesentlichen Elemente der baulichen Erhaltung von Brücken (z.B. mit Ablaufdiagrammen) zu verschriftlichen.

- 4.3 (1) Die Stadt Feldkirch teilte in ihrer Stellungnahme mit, bereits einen Entwurf für die Handlungsanweisungen zum Brückenerhaltungsmanagement (Organigramm, Zeitplan, Ablaufschema) verfasst zu haben.
- (2) Die Stadt Hohenems verwies in ihrer Stellungnahme auf die bereits initiierte Datenerfassung (TZ 3) sowie auf ihr eingeführtes System der Straßenbefahrungen durch die Stadtpolizei und der Dokumentation dabei ins Auge fallender Schäden im digitalen Infrastruktur-Managementssystem (TZ 13).

Zusammenwirken des Landes Vorarlberg mit den Städten Feldkirch und Hohenems

- 5.1 Das Land Vorarlberg schloss im Hinblick auf eine Kostenteilung bei Neubau und Erhaltung von Brücken in den Gemeindegebieten von Feldkirch und Hohenems je ein Übereinkommen mit der Stadt Feldkirch im Jahr 1989 und im Jahr 1987 mit der Stadt Hohenems sowie den Österreichischen Bundesbahnen (**ÖBB**). Diese bezogen sich auf
- die Radwegbrücken über den Naflabach (Landesstraße 64 von km 0,0 bis km 0,9) in der Stadt Feldkirch und
 - eine Rad- bzw. Gehwegbrücke über einer Unterführung der ÖBB (Landesstraße 46 – Diepoldsauerstraße) in der Stadt Hohenems.

Das Übereinkommen zwischen dem Land Vorarlberg und der Stadt Feldkirch wies die Zuständigkeit für die Erhaltung der Brücken für die Radwege über den Naflabach dem Land Vorarlberg zu. Die Naflabachbrücken waren jedoch auch vom Erhaltungsmanagement der Stadt Feldkirch umfasst, weil der Stadt Feldkirch dieses Übereinkommen mit dem Land Vorarlberg nicht bekannt war.

Im Übereinkommen zwischen dem Land Vorarlberg, der Stadt Hohenems und den ÖBB war u.a. geregelt, dass die Erhaltung des Geh- und Radwegs inklusive einer

Brücke der Stadt Hohenems zufiel. Diese Brücke war jedoch nicht Teil des Erhaltungsmanagements der Stadt Hohenems, weil ihr dieses Übereinkommen nicht bekannt war.

- 5.2 Der RH wies kritisch darauf hin, dass die für die Brückenerhaltung zuständigen Tiefbauabteilungen der Städte Feldkirch und Hohenems zwei zwischen den Städten und dem Land Vorarlberg abgeschlossene Vereinbarungen über den Erhalt von Brücken nicht kannten. Dies führte dazu, dass die Stadt Feldkirch unzuständigerweise das Erhaltungsmanagement für die Radwegbrücken über den Naflabach in Feldkirch wahrnahm und die Stadt Hohenems das Erhaltungsmanagement für eine in ihre Zuständigkeit fallende Brücke nicht wahrnahm. Dies vor dem Hintergrund, dass das Land Vorarlberg und die Gemeinden die Pflicht als Straßenerhalter und die damit verbundene Verantwortung im Sinne einer umfassenden Risikoprävention wahrzunehmen hatten.

Der RH empfahl den Städten Feldkirch und Hohenems, die gemäß Vereinbarungen zugewiesenen Zuständigkeiten für die in ihren jeweiligen Bereich fallenden Brücken wahrzunehmen.

- 5.3 Laut Stellungnahme der Stadt Feldkirch habe sie die Vereinbarungen über die Zuständigkeiten zwischen der Stadt Feldkirch und dem Land Vorarlberg erhoben und ihren Aufgabenkatalog bereits dahingehend berichtigt. So sei für eine Brücke an der Nafla künftig das Land Vorarlberg zuständig.

- 6.1 Laut dem Land Vorarlberg und den Städten Feldkirch und Hohenems gab es keine Kooperationen bei der baulichen Erhaltung von Brücken. Weder bot das Land Vorarlberg den Städten von sich aus Dienstleistungen an, noch arbeiteten die Städte Feldkirch und Hohenems mit anderen Gemeinden zusammen, um z.B. Synergien bezüglich der Erhebung des Erhaltungszustands oder der baulichen Erhaltung von Brücken zu nutzen. Das Land Vorarlberg erteilte beratende Auskünfte über Brückenprüfungen, Statik, Projektierung und Bau im Rahmen der vorhandenen Ressourcen.

Das Land Vorarlberg stellte den Gemeinden auf deren Wunsch ein Brückeninspektionsgerät inklusive Personal für die Erhebung des Erhaltungszustands von Brücken kostenpflichtig zur Verfügung. Die Städte Feldkirch und Hohenems nahmen dieses Angebot im überprüften Zeitraum nicht wahr. Generell nahmen nur rund zwei Gemeinden pro Jahr das Brückeninspektionsgerät in Anspruch.

- 6.2 Der RH hielt fest, dass das Land Vorarlberg und die Städte Feldkirch und Hohenems bei der Organisation und Abwicklung der baulichen Erhaltung von Brücken nicht kooperierten.

Nach Ansicht des RH boten Kooperationen zwischen dem Land Vorarlberg und den Gemeinden bei der Erhebung des Erhaltungszustands sowie der baulichen Erhaltung von Brücken die Möglichkeit zur Hebung von Synergien. Dies betraf z.B. die Ausschreibung und Vergabe von Bau-, Liefer- und Dienstleistungen oder die Bereitstellung von Richtlinien und Leitfäden zur Erhebung des Erhaltungszustands und zur baulichen Erhaltung von Brücken.

Der RH empfahl dem Land Vorarlberg und den Städten Feldkirch und Hohenems, durch Kooperationen erzielbare Synergiepotenziale bei der Erhebung des Erhaltungszustands und bei der baulichen Erhaltung von Brücken zu evaluieren und gegebenenfalls zu heben.

- 6.3 (1) Das Land Vorarlberg sagte in seiner Stellungnahme zu, eine Kooperation zwischen dem Land und den Gemeinden in Abstimmung mit dem Vorarlberger Gemeindeverband zu evaluieren.
- (2) Auch die Stadt Feldkirch sagte in ihrer Stellungnahme zu, mögliche Synergiepotenziale und Kooperationen mit dem Land Vorarlberg und der Stadt Hohenems gemeinsam zu evaluieren. In weiterer Folge könne eine Ausweitung auf potenzielle Kooperationspartner diskutiert werden.
- (3) Laut Stellungnahme der Stadt Hohenems teile sie die Überlegungen des RH, erzielbare Synergiepotenziale durch Kooperationen zu evaluieren und zu heben. Sie erachte eine Zusammenarbeit zwischen dem Land Vorarlberg und den Gemeinden bei der Erhebung des Erhaltungszustands (z.B. Brückenprüfung) als zweckdienlich. Auch sei die Einrichtung einer zentral organisierten Stelle dafür in Vorarlberg denkbar; fachliches Wissen könne gebündelt, die Verfahren könnten standardisiert und allfällige Gerätschaften optimal genutzt werden. Die Stadt Hohenems werde die Empfehlung weiterverfolgen.

Erhaltungsziele

7.1 (1) Erhaltungsziele werden als der festgelegte Sollzustand¹³ verstanden und können als Grundlage für den Erhaltungsbedarf bzw. von Entscheidungen definiert werden. Sie sollten laut Fachliteratur unter Berücksichtigung von Kosten, Zustand und Wirkung nach einem „höchstmöglichen Maß an Qualität der Straßeninfrastruktur“ für den Straßenerhalter sowie Nutzerinnen und Nutzer gewählt¹⁴ und mit klaren sowie messbaren Indikatoren festgelegt werden. Beispiele für Indikatoren sind insbesondere Zustandsklassen für Bauwerke oder der Traglastindex.¹⁵

(2) Das Land Vorarlberg formulierte im überprüften Zeitraum folgende Erhaltungsziele:

Tabelle 2: Erhaltungsziele des Landes Vorarlberg

Jahr	Dokument	Ziele
2015	Leistungsvereinbarung 2015 zwischen Landesamtsdirektor und Abteilung Straßenbau	– keine Einschränkung der Benutzbarkeit für die Verkehrsteilnehmerin und den Verkehrsteilnehmer, das heißt keine Einschränkung hinsichtlich Tragfähigkeit ¹
2016	Strategie für das mittelfristige Bauprogramm Präsentationsunterlage der Abteilung Straßenbau für den Landesstatthalter	– kein Auftreten der Zustandsklassen ² 5 und 6 (zumindest schlechter Zustand) – laufende Sanierung der Bauwerke der Zustandsklasse 4 (mangelhaft), um einen Erhaltungsrückstau zu vermeiden; Mindestziel: keine weitere Erhöhung des Anteils der Zustandsklasse 4
	Leistungsvereinbarung 2016 zwischen Landesstatthalter, Landesrat und Abteilung Straßenbau	
2017	Leistungsvereinbarung 2017 zwischen Landesstatthalter, Landesrat und Abteilung Straßenbau	– weitgehende Sicherstellung der Werterhaltung des Straßenoberbaus, der Bauwerke und der elektrotechnischen Anlagen an Landesstraßen (durch Bereitstellung ausreichender Budgetmittel und Ressourcen)
2018	Leistungsvereinbarung 2018 zwischen Landesstatthalter, Landesrat und Abteilung Straßenbau	
	Leistungsvereinbarung 2019 zwischen Landesstatthalter, Landesrat und Abteilung Straßenbau	
2019	Mobilitätskonzept Vorarlberg 2019 der Vorarlberger Landesregierung	– Verwendung eines Großteils des Landesbudgets für den Straßenbau für die Werterhaltung, Sanierung von Unfallhäufungsstellen und punktuelle Maßnahmen, wie Beseitigungen von Engstellen; mehr Ressourcen notwendig aufgrund des Schwerpunkts der Verkehrssicherheit und des vorliegenden Erhaltungsprogramms

¹ Laut RVS 13.03.11 i.d.g.F. (Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen): Die maximale Belastbarkeit beschreibt die mechanische Eigenschaft eines Bauteils oder eines Bauteilquerschnitts im Hinblick auf verschiedene Versagensformen (z.B. Biege- und Knickwiderstand, Zugwiderstand).

² Laut RVS 13.03.11 i.d.g.F.: 1 – sehr guter Zustand, 2 – guter Zustand, 3 – ausreichender Zustand, 4 – mangelhafter Zustand, 5 – schlechter Zustand (exaktere Objekt- und Bauteilbewertung); eine Zustandsklasse 6 gibt es laut RVS 13.03.11 i.d.g.F. nicht; das Land verwendete bis Ende 2017 ein sechsstufiges Bewertungssystem (TZ 14) mit der Schadensklasse 6 – sehr schwere Schäden bis hin zu Totschaden

Quelle: Land Vorarlberg

¹³ siehe beispielsweise RVS 12.05.11. i.d.g.F., S. 6

¹⁴ Weninger–Vycudil/Litzka/Veiter–Egerer/Buchta/Maurer/Furtner, Bauliche Erhaltung kommunaler Straßen (2013) S. 22

¹⁵ Insbesondere die Bewertung von Zustandsklassen und deren Veränderung; qualitative Erhaltungsziele können sein: Auswirkungen auf die Nutzerin und den Nutzer (Minimierung von Verkehrseinschränkungen), Netzsicherheit, Ausgleich der Altersstruktur des Bestands (vermeiden von starken Häufungen in einzelnen Jahren).

Das Land Vorarlberg führte zur Evaluierung der Zielerreichung im Abstand von etwa zwei Jahren eine Objektdokumentation zur Bestands- und Zustandsentwicklung der Brücken durch. Eines der Ziele für die Jahre 2015 und 2016, wonach sich der Anteil der Zustandsklasse 4 (mangelhafter Zustand) nicht weiter erhöhen dürfe, wurde nicht erreicht. Der Anteil der Zustandsklasse 4 erhöhte sich von 2014 bis 2017 gemessen an der Brückenfläche von 19,5 % auf 23,0 % bzw. gemessen an der Brückenanzahl von 7,5 % auf 9,4 %. Bis 2019 sank der Anteil der Zustandsklasse 4 gemessen an der Brückenfläche auf 21,7 % bzw. stieg gemessen an der Brückenanzahl auf 10,1 %.

Zur Erreichung der für die Jahre 2017 bis 2019 definierten Ziele lag keine Dokumentation vor (zur tatsächlichen Entwicklung der Zustandsklassen siehe TZ 18).

Das Land Vorarlberg plante zur Zeit der Gebarungsüberprüfung, künftig verbindliche Ziele zu entwickeln (Ausarbeitung einer gesamthaften Strategie der Werterhaltung für die Landesstraßen). Weiters wollte es vermehrt integrale Brücken – das sind Brücken einfacherer Bauweise – errichten, weil diese durch den Entfall von Verschleißteilen, wie Brückenlagern und Fahrbahnübergangskonstruktionen, geringere Lebenszykluskosten verursachen würden.

(3) Die Städte Feldkirch und Hohenems formulierten im überprüften Zeitraum folgende allgemeine Erhaltungsziele, schlossen jedoch keine nachweislichen Vereinbarungen dazu ab:

Tabelle 3: Erhaltungsziele der Städte Feldkirch und Hohenems

Jahr	Stadt	Ziele
2015 bis 2019	Feldkirch	<ul style="list-style-type: none"> – Erhaltung der Standsicherheit und Nutzung – ohne besondere Gefährdung im Sinne des Straßengesetzes – Sicherstellung der größtmöglichen Lebenszyklen – Verweis auf die Berücksichtigung künftiger Hochwasserschutzmaßnahmen
	Hohenems	<ul style="list-style-type: none"> – Erhaltung der Standsicherheit und Nutzung – ohne besondere Gefährdung im Sinne des Straßengesetzes – Sicherstellung der größtmöglichen Lebenszyklen – Verweis auf die Verkehrssicherheit und Wegehalterhaltung

Quellen: Stadt Feldkirch; Stadt Hohenems

Die Städte Feldkirch und Hohenems formulierten darüber hinaus keine Erhaltungsziele, z.B. hinsichtlich der Entwicklung der Zustandsklassen. Ihre umgesetzten Erhaltungsmaßnahmen zielten darauf ab, die aus den Erhebungen des Erhaltungszustands – insbesondere Brückenuntersuchungen – vorgeschlagenen kurz-, mittel- oder langfristigen Maßnahmen abzuarbeiten, um eine Verschlechterung des Brücken-

zustands hintanzuhalten. Um den Lebenszyklus von Brücken zu verlängern, verordneten die Städte auch Gewichtsbeschränkungen auf Brücken. Feldkirch und Hohenems evaluierten die Zielerreichung anhand der alle fünf bis sieben Jahre durchgeführten Brückenuntersuchungen. Zur Evaluierung der Zielerreichung lag keine Dokumentation vor.

- 7.2 Der RH hielt kritisch fest, dass das Land Vorarlberg im Zeitraum 2017 bis 2019 und die Städte Feldkirch und Hohenems im gesamten überprüften Zeitraum nur allgemeine Erhaltungsziele ohne Indikatoren (insbesondere Zustandsklassen) formulierten. Nach Ansicht des RH erschwerte das Fehlen von Indikatoren eine langfristige, kontinuierliche Evaluierung der Ziele zur Zustandsentwicklung. Überdies bemängelte der RH die fehlende Dokumentation zur Evaluierung der Zielerreichung für die Jahre 2017 bis 2019 im Land Vorarlberg bzw. für den überprüften Zeitraum in den Städten Feldkirch und Hohenems.

Der RH empfahl dem Land Vorarlberg und den Städten Feldkirch und Hohenems,

- für die bauliche Erhaltung von Brücken Erhaltungsziele mit klaren sowie messbaren Indikatoren verbindlich festzulegen und
- die Zielerreichung regelmäßig zu evaluieren und zu dokumentieren.

- 7.3 (1) Laut Stellungnahme des Landes Vorarlberg werde es die Umsetzung der Empfehlung im Rahmen der anstehenden Ausarbeitung einer Werterhaltungsstrategie für alle Anlagenteile von Landesstraßen prüfen.

(2) Die Stadt Feldkirch teilte in ihrer Stellungnahme mit, dass sie die baulichen Erhaltungsziele nach Abstimmung mit anderen potenziellen Kooperationspartnern erheben und nach Möglichkeit gemeinsam beschließen werde.

(3) Wie die Stadt Hohenems in ihrer Stellungnahme mitteilte, werde sie darauf achten, die Bewertungsindikatoren – unter der Prämisse der Verhältnismäßigkeit von Kosten und Nutzen – messbarer zu definieren. Auch sei eine gemeindeübergreifende Definition von Erhaltungszielen und ihrer Messgrößen wünschenswert. Die von der Stadt verwendete Definition (Erhaltung der Standsicherheit und Nutzung ohne besondere Gefährdung) sei durchaus ein erster Bewertungsrahmen. Nur die Zustandsklasse 5 der RVS 13.03.11 beschreibe eine Einschränkung der Tragfähigkeit bzw. der Gebrauchstauglichkeit bis zum Abschluss der Instandsetzungs- oder Erneuerungsarbeiten, so dass aus dem von der Stadt Hohenems formulierten Erhaltungsziel die Vermeidung der Zustandsklasse 5 resultiere.

Gewichtsbeschränkungen für Brücken

- 8.1 Für die Benutzung einzelner Brücken des Landes Vorarlberg und der Städte Feldkirch und Hohenems galten Beschränkungen für das maximal zulässige Gewicht von Fahrzeugen in Tonnen.¹⁶ Diese waren gemäß Straßenverkehrsordnung 1960 (**StVO 1960**)¹⁷ zu verordnen und durch das Anbringen von Verkehrszeichen kundzumachen. Der Zeitpunkt der Anbringung war mittels Aktenvermerk festzuhalten.¹⁸

Folgende Tabelle zeigt die Anzahl der Brücken des Landes Vorarlberg und der Städte Feldkirch und Hohenems mit Gewichtsbeschränkungen samt Begründungen:

Tabelle 4: Gewichtsbeschränkungen für Brücken

	Land Vorarlberg		Stadt Feldkirch		Stadt Hohenems	
	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
Brücken gesamt	612		29		41	
Brücken für Kraftfahrzeuge ¹	612 ¹	100	19	100	31	100
<i>davon</i>						
<i>mit Gewichtsbeschränkung</i>	46	7,5	6	31,6	13	41,9
<i>auf Basis statischer Berechnung²</i>	8	1,3	5	26,3	0	0
<i>auf Basis statischer bzw. baulicher Einschätzung</i>	0	0	1	5,3	13	41,9
<i>auf Basis anderer Gründe (nicht brückenspezifisch)³</i>	38	6,2	0	0	0	0

¹ ohne ausschließliche Geh- und Radwegbrücken; das Land Vorarlberg wies diese nicht gesondert aus.

² bzw. anderer Unterlagen wie Brückendatenblättern

³ vor allem aufgrund des Ausbauszustands der Straße

Quellen: Land Vorarlberg; Stadt Feldkirch; Stadt Hohenems

Das Land Vorarlberg hatte für acht Brücken Gewichtsbeschränkungen von 3,5 t bis 26 t¹⁹, die Stadt Feldkirch für sechs Brücken von 1,5 t bis 16 t und die Stadt Hohenems für 13 Brücken von 3 t bis 16 t.

¹⁶ § 52 lit. a StVO 1960, BGBl. 159/1960 i.d.g.F., insbesondere Z 9c „Fahrverbot für Fahrzeuge mit über t Gesamtgewicht“ und Z 9d „Fahrverbot für alle Fahrzeuge mit über ... t Achslast“

¹⁷ BGBl. 159/1960 i.d.g.F.

¹⁸ Verordnung gemäß § 43 Abs. 1 lit. b Z 1 StVO 1960, Kundmachung gemäß § 44 Abs. 1 StVO 1960

¹⁹ exklusive der Gewichtsbeschränkungen für Sondertransportlasten (Fahrzeuglasten, die nicht ohne behördliche Erlaubnis auf einer Strecke verkehren dürfen)

Im Land Vorarlberg basierten die bauwerksbedingten Gewichtsbeschränkungen ausschließlich auf statischen Berechnungen und betrafen acht Brücken bzw. rd. 1 % der mit Kraftfahrzeugen benutzbaren Brücken. Die dafür erforderlichen Verordnungen gemäß StVO 1960 lagen vor, in einem Fall fehlte der Aktenvermerk zur Anbringung der Verkehrszeichen.

In der Stadt Feldkirch galten auf sechs Brücken (rd. 32 % aller mit Kraftfahrzeugen benutzbaren Brücken) Gewichtsbeschränkungen. Mit einer Ausnahme – einer Gewichtsbeschränkung lag eine statische bzw. bauliche Einschätzung bzw. Empfehlung eines Konsulenten zugrunde – beruhten die Beschränkungen auf statischen Berechnungen. Zu den Gewichtsbeschränkungen lagen keine Verordnungen gemäß StVO 1960 vor. Die Stadt berichtete diesen Mangel während der Gebarungsüberprüfung durch den RH und verordnete die Gewichtsbeschränkungen im September 2020. Aktenvermerke zur Anbringung der Verkehrszeichen lagen zwar vor, waren aber nicht gemäß den Vorgaben des Allgemeinen Verwaltungsverfahrensgesetzes 1991²⁰ unterschrieben.

In der Stadt Hohenems galten auf 13 Brücken (rd. 42 % aller mit Kraftfahrzeugen benutzbaren Brücken) Gewichtsbeschränkungen. Als Gründe dafür nannte die Stadt in allen Fällen die statische bzw. die bauliche Einschätzung der Brücke. Statische Berechnungen dazu fehlten. Die Stadt Hohenems verordnete die Gewichtsbeschränkungen gemäß StVO 1960. Aktenvermerke zur Anbringung der Verkehrszeichen lagen nicht vor.

Gewichtsbeschränkungen können aufgehoben werden, wenn für erforderliche Transporte (z.B. zu Baustellen, für Sondertransporte oder Umleitungen), die über das zulässige Gewicht hinausgehen, die Brückenkonstruktion temporär verstärkt wird.

- 8.2 (1) Der RH beurteilte positiv, dass das Land Vorarlberg zur Gänze und die Stadt Feldkirch mit einer Ausnahme den bauwerksbedingten Gewichtsbeschränkungen auf Brücken statische Berechnungen zugrunde legten. Er hielt kritisch fest, dass die Stadt Hohenems den für 13 Brücken verordneten Gewichtsbeschränkungen keine statischen Berechnungen zugrunde legte.

[Er empfahl der Stadt Hohenems, die verordneten Gewichtsbeschränkungen zu evaluieren und dabei statische Berechnungen einzubeziehen.](#)

Gewichtsbeschränkungen für Brücken konnten auch in ihrem baulichen Zustand und in der Absicht begründet sein, die Bausubstanz der Brücke zu schonen und ihre Lebensdauer zu verlängern. Der RH erachtete Maßnahmen zur Verlängerung der Lebensdauer einer Brücke als grundsätzlich nachvollziehbar, weil sich z.B. der

²⁰ BGBl. 51/1991 i.d.g.F.

Brückenzustand durch eine geringere Gewichtsbelastung langsamer verschlechterte, sich eine erforderliche Instandsetzung bzw. Instandhaltung verschob und der damit verbundene Mitteleinsatz kurz- bis mittelfristig reduziert werden konnte. Der RH erachtete die verordneten Gewichtsbeschränkungen jedoch nicht als geeignete langfristige Maßnahme, um den Wert der Infrastruktur nachhaltig zu erhalten, da diese Einschränkung den Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmern auch keine umfassende Benutzung der Brücken ermöglichte (z.B. Zufahrtsmöglichkeiten zu Baustellen) oder zu einer Umleitung von Verkehrsströmen führte bzw. führen konnte.

Der RH empfahl den Städten Feldkirch und Hohenems, die Kosten–Nutzen–Aspekte der verordneten Gewichtsbeschränkungen im Lichte einer gewünschten umfassenden Brückennutzung zu analysieren und die Gewichtsbeschränkungen gegebenenfalls zu verringern.

(2) Der RH hielt – vor dem Hintergrund der Wegehalterpflichten – kritisch fest, dass

- beim Land Vorarlberg in einem Fall der Aktenvermerk zur Anbringung der Verkehrszeichen mit Gewichtsbeschränkungen nicht vorlag,
- die Stadt Feldkirch für Gewichtsbeschränkungen bei Brücken erst zur Zeit der Gebärungsüberprüfung Verordnungen gemäß StVO 1960 erließ und Aktenvermerke zur Anbringung der Verkehrszeichen nicht den gesetzlichen Vorgaben entsprachen und
- in der Stadt Hohenems Aktenvermerke zur Anbringung der Verkehrszeichen nicht vorlagen.

Der RH empfahl dem Land Vorarlberg und den Städten Feldkirch und Hohenems, die Dokumentationserfordernisse für verordnete Gewichtsbeschränkungen zu erfüllen.

8.3 (1) Laut Stellungnahme des Landes Vorarlberg liege für die Kundmachung von verordnungspflichtigen Verkehrszeichen ein mit der Straßenpolizeibehörde abgestimmter definierter Prozess vor. Damit sei sichergestellt, dass den Dokumentationsanforderungen entsprochen werde. Der im Bericht angeführte nicht dokumentierte Fall werde mit der Behörde abgeklärt.

(2) Die Stadt Feldkirch teilte in ihrer Stellungnahme mit, dass sie die Kosten–Nutzen–Aspekte der verordneten Gewichtsbeschränkungen nach Auswertung der RVS-konformen Brückenbewertung analysieren und allfällig notwendige Gewichtsbeschränkungen verordnen bzw. veranlassen werde.

Die künftigen Verordnungen zum Zwecke einer etwaigen Gewichtsbeschränkung werde sie zur Dokumentation im digitalen Infrastruktur–Managementsystem ebenfalls hinterlegen. Damit könne eine lückenlose Abrufbarkeit gewährleistet werden.

Mitteleinsatz

Finanzierung

9.1 (1) Gemäß Straßengesetz trägt grundsätzlich der Straßenerhalter die mit der Planung, dem Bau und der Erhaltung öffentlicher Straßen verbundenen Kosten.²¹ Dies bedeutet, dass das Land Vorarlberg bzw. die Städte Feldkirch und Hohenems die Kosten für die Erhaltung der Landes- bzw. Gemeindestraßen aus ihrem jeweiligen Haushalt zu tragen hatten. Zuschüsse des Bundes bzw. des Landes Vorarlberg an die Städte für Erhaltungsmaßnahmen im Zusammenhang mit Straßenbrücken gab es im überprüften Zeitraum nicht.

(2) Auf der Grundlage des Kommunalinvestitionsgesetzes 2017²² stellte der Bund den Gemeinden für die Jahre 2017 und 2018 Zweckzuschüsse für zusätzliche Bauinvestitionen in gesetzlich definierten Bereichen zur Verfügung. Maßnahmen für die Sanierung und Instandhaltung der bestehenden Verkehrsinfrastruktur waren vom Kommunalinvestitionsgesetz 2017 nicht umfasst. Mit 1. Juli 2020 trat das Kommunalinvestitionsgesetz 2020²³ in Kraft. Ziel des Gesetzes war, von Gemeinden durchgeführte Investitionen mit Bundesmitteln zu unterstützen. Der maximal mögliche Bundeszuschuss für die Städte Feldkirch und Hohenems gemäß Kommunalinvestitionsgesetz 2020 betrug 3,94 Mio. EUR bzw. 1,76 Mio. EUR. In der Auflistung der kofinanzierbaren Investitionsprojekte sah das Gesetz auch die Sanierung von Gemeindestraßen sowie die Errichtung, Sanierung und Instandhaltung von Radverkehrs- und Fußwegen vor.

9.2 Der RH wies auf die für die Erhaltung von Landes- und Gemeindestraßen geltenden klaren landesgesetzlichen Regelungen zur Kostentragung hin. Er hielt fest, dass das Kommunalinvestitionsgesetz 2020 den Gemeinden die Möglichkeit bot, Zuschüsse des Bundes auch für die Sanierung und Instandhaltung der bestehenden Verkehrsinfrastruktur zu beantragen.

²¹ § 7 Abs. 5 Straßengesetz

²² BGBl. I 74/2017 i.d.G.F.

²³ BGBl. I 56/2020

Mittelverwendung

10.1 (1) Die Ausgaben für die bauliche Erhaltung von Brücken gliederten sich gemäß Buchhaltungssystem bzw. Rechnungsabschluss in jene für

- Fremdleistungen (Bau-, Liefer- und Dienstleistungen) exklusive Brückenprüfungen,
- Fremdleistungen für Brückenprüfungen,
- Eigenleistungen des Bau- bzw. Werkhofs für Lohn und Material (kleinere Instandhaltungsarbeiten) und
- Eigenleistungen von Angestellten (geschätzt durch die überprüften Stellen).

(2) Das Land Vorarlberg tätigte folgende Ausgaben für die bauliche Erhaltung von Brücken sowie für den Straßenbau insgesamt:

Tabelle 5: Ausgaben des Landes Vorarlberg für die bauliche Erhaltung von Brücken und für den Straßenbau insgesamt (Abschnitt 61 des Rechnungsabschlusses)

Ausgaben	2015	2016	2017	2018	2019	Summe 2015 bis 2019	Durchschnitt
	in EUR						
bauliche Erhaltung von Brücken							
Fremdleistungen	5.692.117	6.657.469	9.589.353	7.749.510	7.464.389	37.152.838	7.430.568
Brückenprüfungen	111.665	154.390	181.692	152.528	128.152	728.426	145.685
Eigenleistungen Bauhöfe	247.344	284.387	229.772	223.406	242.854	1.227.763	245.553
Eigenleistungen Angestellte ¹	746.637	746.637	746.637	746.637	746.637	3.733.187	746.637
Summe	6.797.763	7.842.884	10.747.454	8.872.081	8.582.033	42.842.214	8.568.443
Durchschnitt je m ² Brückenfläche 2015–2019	–	–	–	–	–	–	42,7
Durchschnitt je m ² Brückenfläche 2010–2019	–	–	–	–	–	–	36,5
Straßenbau insgesamt	63.767.684	58.696.825	55.822.091	58.635.070	71.328.146	308.249.816	61.649.963

Rundungsdifferenzen möglich

Quelle: Land Vorarlberg

¹ Schätzung durch das Land Vorarlberg

Im Zeitraum 2015 bis 2019 beliefen sich die Ausgaben des Landes Vorarlberg für die bauliche Erhaltung seiner Brücken auf insgesamt 42,84 Mio. EUR bzw. auf jährlich 8,57 Mio. EUR. Dies ergab bei einer Gesamtfläche von 200.853 m² durchschnittliche jährliche Ausgaben von 42,7 EUR je m². Die Auswertung des Zeitraums 2010 bis 2019 ergab durchschnittliche jährliche Ausgaben von 7,33 Mio. EUR bzw. 36,5 EUR je m².

Ein Kostenmodell für den Funktionserhalt der Straßenbrücken vom Land Vorarlberg hatte im Jahr 2010 für die Jahre 2011 bis 2020 durchschnittliche jährliche Ausgaben für die bauliche Erhaltung von Brücken (basierend auf der damals aktuellen Gesamtfläche von 197.500 m²)

- von 7,59 Mio. EUR bzw. 38,5 EUR je m² bzw. unter Berücksichtigung der tatsächlichen Baupreissteigerung²⁴ von 6,79 Mio. EUR bzw. 34,4 EUR je m² für den Zeitraum 2015 bis 2019 sowie
- von 7,06 Mio. EUR bzw. 35,7 EUR je m² bzw. unter Berücksichtigung der tatsächlichen Baupreissteigerung von 6,62 Mio. EUR bzw. 33,5 EUR je m² für den Zeitraum 2011 bis 2019 prognostiziert.

Der Mitteleinsatz reichte jedoch nicht aus, die Verschlechterung des Brücken Zustands zu verhindern (TZ 18). Das Land Vorarlberg beabsichtigte zur Zeit der Gebärungsüberprüfung, ein neues Kostenmodell als Grundlage für die Ausarbeitung einer gesamthaften Strategie der Werterhaltung für die Landesstraßen zu erstellen (TZ 7). Für die Jahre 2020 bis 2024 prognostizierte das Land Vorarlberg Ausgaben von 47,31 Mio. EUR bzw. durchschnittlich jährlich 9,46 Mio. EUR (47,1 EUR je m²) für die bauliche Erhaltung von Brücken.²⁵

²⁴ Die Berechnung der Ausgaben im Kostenmodell ging damals von einer voraussichtlichen jährlichen Baupreissteigerung von 2,5 % aus. Die Berechnung unter Berücksichtigung der tatsächlichen Baupreissteigerung erfolgte auf Basis des Baupreisindex für den Brückenbau; https://www.wko.at/service/zahlen-daten-fakten/Baukosten-_und_Baupreisindex.html (abgerufen am 9. Dezember 2021).

²⁵ Exklusive eines vorgezogenen Ersatzneubaus einer Brücke, der aufgrund eines Hochwasserschutzprojekts geplant war; zur Zeit der Gebärungsüberprüfung war das Ende der Lebensdauer der Brücke noch nicht erreicht. Für diesen Ersatzneubau prognostizierte das Land Vorarlberg für die Jahre 2020 bis 2024 36,63 Mio. EUR (abzüglich einer Kostenbeteiligung des Bundes von 12,45 Mio. EUR).

(3) Die von den Städten Feldkirch und Hohenems getätigten Ausgaben für die bauliche Erhaltung von Brücken sowie für den Straßenbau insgesamt zeigen die folgenden Tabellen 6 und 7 (der RH bereinigte dabei die Ausgaben für Erhaltungsmaßnahmen um jene für Durchlässe anteilig ihrer Fläche):

Tabelle 6: Ausgaben der Stadt Feldkirch für die bauliche Erhaltung von Brücken und für den Straßenbau insgesamt (Abschnitt 61 des Rechnungsabschlusses)

Ausgaben	2015	2016	2017	2018	2019	Summe 2015 bis 2019	Durchschnitt
	in EUR						
bauliche Erhaltung von Brücken							
Fremdleistungen	31.747	7.744	6.784	9.317	8.694	64.286	12.857
Brückenprüfungen ¹	1.118	1.118	1.118	1.118	1.118	5.591	1.118
Eigenleistungen Bauhöfe	6.926	1.766	1.428	1.247	5.962	17.330	3.466
Eigenleistungen Angestellte ²	6.761	6.761	6.761	6.761	6.761	33.803	6.761
Summe	46.551	17.389	16.091	18.442	22.535	121.010	24.202
Durchschnitt je m ² Brückenfläche 2015–2019	–	–	–	–	–	–	9,4
Durchschnitt je m ² Brückenfläche 2010–2019	–	–	–	–	–	–	7,7
Straßenbau insgesamt	4.547.829	5.493.949	4.539.518	4.579.822	6.606.104	25.767.221	5.153.444

Rundungsdifferenzen möglich

Quelle: Stadt Feldkirch

¹ Die Ausgaben für die Brückenuntersuchung 2017 wurden auf fünf Jahre aufgeteilt.

² Schätzung durch die Stadt Feldkirch

Im Zeitraum 2015 bis 2019 beliefen sich die Ausgaben der Stadt Feldkirch für die bauliche Erhaltung ihrer Brücken auf insgesamt 121.010 EUR bzw. auf jährlich 24.202 EUR. Dies ergab bei einer Gesamtfläche von 2.566 m² durchschnittliche jährliche Ausgaben von 9,4 EUR je m². Die Auswertung des Zeitraums 2010 bis 2019 ergab durchschnittliche jährliche Ausgaben von 19.836 EUR bzw. 7,7 EUR je m². Für die Jahre 2020 bis 2024 prognostizierte die Stadt Feldkirch Ausgaben von 253.161 EUR bzw. durchschnittlich jährlich 50.632 EUR (19,7 EUR je m²).

Tabelle 7: Ausgaben der Stadt Hohenems für die bauliche Erhaltung von Brücken und für den Straßenbau insgesamt (Abschnitt 61 des Rechnungsabschlusses)

Ausgaben	2015	2016	2017	2018	2019	Summe 2015 bis 2019	Durchschnitt
	in EUR						
bauliche Erhaltung von Brücken							
Fremdleistungen	86	–	9.703	19.232	361	29.382	5.876
Brückenprüfungen ¹	1.209	1.209	1.209	1.209	1.209	6.044	1.209
Eigenleistungen Bauhöfe	–	5.664	3.484	2.670	–	11.819	2.364
Eigenleistungen Angestellte ²	2.092	2.092	2.092	2.092	2.092	10.459	2.092
Summe	3.386	8.965	16.488	25.203	3.662	57.704	11.541
Durchschnitt je m ² Brückenfläche 2015–2019	–	–	–	–	–	–	4,2
Durchschnitt je m ² Brückenfläche 2010–2019	–	–	–	–	–	–	6,4
Straßenbau insgesamt	3.897.611	5.141.576	4.227.886	5.797.871	3.560.333	22.625.277	4.525.055

Rundungsdifferenzen möglich

Quelle: Stadt Hohenems

¹ Die Ausgaben für die Brückenuntersuchung 2016 wurden auf fünf Jahre aufgeteilt.

² Schätzung durch die Stadt Hohenems

Im Zeitraum 2015 bis 2019 beliefen sich die Ausgaben der Stadt Hohenems für die bauliche Erhaltung ihrer Brücken auf insgesamt 57.704 EUR bzw. auf jährlich 11.541 EUR. Dies ergab bei einer Gesamtfläche von 2.760 m² durchschnittliche jährliche Ausgaben von 4,2 EUR je m². Die Auswertung des Zeitraums 2010 bis 2019 ergab durchschnittliche jährliche Ausgaben von 17.792 EUR bzw. 6,4 EUR je m². Für die Jahre 2020 bis 2024 prognostizierte die Stadt Hohenems Ausgaben von 280.370 EUR bzw. durchschnittlich jährlich 56.074 EUR (20,3 EUR je m²).

Der Mitteleinsatz reichte auch bei den Städten Feldkirch und Hohenems nicht aus, einer Verschlechterung des Brückenzustands entgegenzuwirken (TZ 20).

(4) Eine mögliche Ursache für den unterschiedlichen Mitteleinsatz des Landes Vorarlberg und der beiden Städte konnte die jeweilige Brückenbeanspruchung durch Schwerverkehr²⁶ sein. Eine Auswertung des Schwerverkehrs auf Basis der Daten des Landes Vorarlberg, des Verkehrsmodells (Prognose) der Stadt Feldkirch bzw. der Verkehrszählungen in der Stadt Hohenems ergab folgendes Ergebnis:

Tabelle 8: Vergleich des durchschnittlichen Schwerverkehrsaufkommens pro 24 Stunden auf Landesstraßen und Gemeindestraßen in den Städten Feldkirch und Hohenems

	Landesstraßen	Gemeindestraßen
	Lkw (durchschnittliche Anzahl)	
Feldkirch	553 ¹	80 ¹
Hohenems	778 ²	79 ³

¹ Für die Gemeindestraßen in der Stadt Feldkirch lagen keine Zählungen vor, weshalb für Feldkirch die Prognosezahlen für das Jahr 2025 ausgewiesen sind (die Auswertung umfasst 29 Stellen an Landesstraßen sowie neun Stellen an Gemeindestraßen).

² Zählungen im Jahr 2019 durch Dauerzählstellen (fünf Messstellen) des Landes Vorarlberg

³ Zählungen jeweils eine Woche im Jahr 2014 (fünf Messstellen) und 2018 (vier Messstellen)

Quellen: Land Vorarlberg; Stadt Feldkirch; Stadt Hohenems

In den Gemeindegebieten von Feldkirch – gemessen an den Prognosezahlen für das Jahr 2025 – und Hohenems – gemessen am Durchschnitt der täglichen Lkw-Anzahl – waren der Schwerverkehr und dadurch die Brückenbelastung auf Landesstraßen deutlich höher als auf Gemeindestraßen.

10.2 (1) Der RH hielt fest, dass sich die Ausgaben des Landes Vorarlberg für die bauliche Erhaltung von Brücken im Zeitraum 2010 bis 2019 auf 36,5 EUR je m² und Jahr beliefen, jene der Städte Feldkirch und Hohenems auf 7,7 EUR je m² bzw. 6,4 EUR je m². Somit gab das Land Vorarlberg im Vergleich zu den beiden Städten rund fünf- bis sechsmal mehr für die bauliche Erhaltung seiner Brücken aus. Für die Jahre 2020 bis 2024 prognostizierte das Land Vorarlberg (47,1 EUR je m²) mehr als doppelt so hohe Ausgaben wie die beiden Städte (19,7 EUR je m² bzw. 20,3 EUR je m²). Der Unterschied konnte nach Ansicht des RH u.a. begründet sein in

- der unterschiedlichen Verkehrsbelastung (deutlich höheres Schwerverkehrsaufkommen sowie Sondertransportlasten²⁷ auf Landesstraßen im Vergleich zu Gemeindestraßen),
- den unterschiedlichen statischen Verhältnissen (Art, Größe bzw. Komplexität der Brückenkonstruktion) und
- der unterschiedlichen Frost-Tausalz-Belastung (Winterdienstleistungen).

²⁶ Gemäß der Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft gelten Kraftfahrzeuge mit einem höchstzulässigen Gesamtgewicht von mehr als 3,5 t als Schwerverkehr; <https://www.asfinag.at/ueberuns/zahlen-und-fakten/> (abgerufen am 3. März 2021).

²⁷ Fahrzeuglasten, die nicht ohne behördliche Erlaubnis auf einer Strecke verkehren dürfen

(2) Der RH hielt kritisch fest, dass die Ausgaben des Landes Vorarlberg und der Städte Feldkirch und Hohenems für die bauliche Erhaltung der Brücken nicht ausreichten, um eine Verschlechterung des Brückenzustands hintanzuhalten.

Er wies darauf hin, dass ein allfälliger Erhaltungsrückstau – im Vergleich zu den Ausgaben 2015 bis 2019 von jährlich durchschnittlich 8,57 Mio. EUR (Land Vorarlberg), 24.202 EUR (Stadt Feldkirch) und 11.541 EUR (Stadt Hohenems) – mittel- bis langfristig zu höheren Ausgaben für das Land Vorarlberg und für die Städte führen könnte, um den Wert ihrer Brücken zu erhalten. Dies vor dem Hintergrund, dass das Land Vorarlberg für die Jahre 2020 bis 2024 im Vergleich zu den Ausgaben für den Zeitraum 2015 bis 2019 um 10 % höhere Ausgaben prognostizierte (jährlich 9,46 Mio. EUR bzw. 47,1 EUR je m²), die Städte Feldkirch und Hohenems hingegen sogar rund das Doppelte bzw. das fast Fünffache (jährlich 50.632 EUR bzw. 19,7 EUR je m² und 56.074 EUR bzw. 20,3 EUR je m²).

Der RH empfahl dem Land Vorarlberg, die Gründe für die Zustandsverschlechterung in Verbindung mit den getätigten Ausgaben für die Brückenerhaltung zu evaluieren und die Erkenntnisse daraus bei der Überarbeitung des Kostenmodells zu berücksichtigen.

Gegenüber den Städten Feldkirch und Hohenems verwies der RH auf seine Ausführungen zur Auswertung der Zustandsentwicklung der Brücken und zur Nutzung der daraus gewonnenen Ergebnisse (TZ 20).

Der RH verwies diesbezüglich auch auf seine Empfehlung in TZ 7, für die bauliche Erhaltung von Brücken Erhaltungsziele mit klaren und messbaren Indikatoren verbindlich festzulegen und die Zielerreichung regelmäßig zu evaluieren und zu dokumentieren.

10.3 Das Land Vorarlberg teilte in seiner Stellungnahme mit, dass ihm kein Kostenmodell bekannt sei, das eine Zustandsentwicklung in Abhängigkeit von der Höhe der Investitionen ermögliche. Eine Etablierung eines solchen Kostenmodells werde im Rahmen der anstehenden Ausarbeitung einer Werterhaltungsstrategie vertieft geprüft.

10.4 Der RH hielt gegenüber dem Land Vorarlberg fest, dass in einer ihm vorliegenden Studie auf Grundlage aktueller Zustandsbewertungen und der Brückenhistorien mittels eines Simulationsmodells der Brückenbestand fiktiv gealtert und die daraus berechneten Werte statistisch ausgewertet wurden. Damit war eine Abschätzung des Brückenzustands für einen Prognosezeitraum möglich. Der RH erachtete ein solches Modell als geeignete, zusätzliche Entscheidungsgrundlage und verblieb daher bei seiner Empfehlung.

Zustandserfassung und –bewertung

Behördliche Überwachung

- 11.1 Laut Straßengesetz sind öffentliche Straßen und damit auch Brücken und Durchlässe als Bestandteil der Straße vom Straßenerhalter so zu erhalten, dass sie bei Einhaltung der straßenpolizeilichen und kraftfahrrechtlichen Vorschriften und unter den durch die Witterung oder Elementarereignisse geschaffenen Bedingungen ohne besondere Gefährdung benützt werden können.

Gemäß den gesetzlichen Bestimmungen hat die Behörde darüber zu wachen, dass der Straßenerhalter die ihm obliegenden Verpflichtungen erfüllt, und den Straßenerhalter erforderlichenfalls durch Bescheid zur Erfüllung dieser Verpflichtungen zu verhalten.²⁸ Das Straßengesetz konkretisiert die Überwachungspflichten der Behörden nicht.

Die Behörden sind²⁹

- die örtlich zuständige Bezirkshauptmannschaft in Angelegenheiten der Landesstraßen sowie der Genossenschaftsstraßen und der öffentlichen Privatstraßen, wenn solche Straßen im Bereich von mehr als einer Gemeinde verlaufen oder einen Anschluss an das Straßennetz außerhalb des Landes darstellen, und
- die örtlich zuständige Bürgermeisterin bzw. der örtlich zuständige Bürgermeister in Angelegenheiten der Gemeindestraßen, der Genossenschaftsstraßen und der öffentlichen Privatstraßen, ausgenommen die oben angeführten Straßen.

Das Land Vorarlberg teilte dem RH mit, dass die Bezirkshauptmannschaften den Zustand der Landesstraßen regelmäßig prüften und erforderlichenfalls mit der zuständigen Organisationseinheit beim Land Vorarlberg (in seiner Funktion als Straßenerhalter) Kontakt aufnehmen würden. Eine Aufforderung an den Straßenerhalter, seiner Verpflichtung nachzukommen, sprachen die Bezirkshauptmannschaften im überprüften Zeitraum nicht aus. Eine Dokumentation der durchgeführten Überwachungsmaßnahmen konnte dem RH nicht vorgelegt werden.

Die Stadt Feldkirch teilte dem RH mit, dass die Straßenmeisterei die Ergebnisse der Untersuchungen von Gemeindebrücken an das Bauamt übermittelt habe und somit das Vier-Augen-Prinzip gewährleistet sei. Ein Bescheid des Bürgermeisters für Gemeindebrücken erscheine aufgrund seiner Doppelfunktion als Behörde und Straßenerhalter nicht geboten. Im überprüften Zeitraum seien auch keine Bescheide an Straßenerhalter von Genossenschaftsstraßen und öffentlichen Privatstraßen

²⁸ § 41 Straßengesetz

²⁹ § 59 Straßengesetz

wegen mangelhafter Erfüllung der Straßenerhalterpflichten ergangen. Eine Dokumentation allfällig durchgeführter Überwachungsmaßnahmen lag nicht vor.

Die Stadt Hohenems teilte ebenfalls mit, dass seit 2015 keine Bescheide aufgrund mangelhafter Erfüllung der Straßenerhalterpflichten ausgestellt worden seien. Eine Dokumentation allfällig durchgeführter Überwachungsmaßnahmen lag nicht vor.

- 11.2 Der RH hielt fest, dass das Straßengesetz eine behördliche Überwachung der Straßenerhalter durch die Bezirkshauptmannschaften sowie die Bürgermeisterinnen und Bürgermeister vorsah. Jedoch fehlten sowohl konkrete Vorgaben für die Überwachungsmaßnahmen als auch eine Dokumentation über allenfalls durchgeführte Überwachungsmaßnahmen.

Der RH empfahl dem Land Vorarlberg, die von den Bezirkshauptmannschaften und den Bürgermeisterinnen und Bürgermeistern durchzuführende Überwachungstätigkeit klar zu definieren, um eine einheitliche Vorgehensweise und Dokumentation zu gewährleisten.

- 11.3 (1) Das Land Vorarlberg führte in seiner Stellungnahme aus, dass seit Inkrafttreten des Straßengesetzes keine derartigen Bescheide erlassen worden seien. Eine Umsetzung der Empfehlung müsse noch näher geprüft werden.

(2) Laut Stellungnahme der Stadt Hohenems liege eine gesonderte Dokumentation der allenfalls durchgeführten Überwachungsmaßnahmen nicht vor, weil Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Werkhofs und der Stadtpolizei festgestellte Schäden unmittelbar an den für die Mängelbehebung zuständigen Werkhofleiter bzw. die Abteilung Tiefbau melden würden (TZ 13), die eine Behebung unmittelbar veranlassen würden.

Regelungen

- 12.1 (1) Die Regelungen zur Zustandserfassung und –bewertung umfassten bzw. umfassen sowohl verbindliche (Straßengesetz) als auch unverbindliche (RVS und andere Publikationen) Regelungen.

(2) Verbindliche Regelungen

Bis 31. Dezember 2012 regelte das Straßengesetz³⁰ die Untersuchung von Brücken mit einer Stützweite von über zwei Metern als Teil der Straßenerhaltungspflicht. Demnach waren Brücken aus Stahl, Stahlbeton, Beton- oder Bruchsteinmauer-

³⁰ § 30 Straßengesetz, LGBl. 8/1969

werk, in die keine Holzteile eingebaut und die nicht älter als 40 Jahre waren, mindestens alle fünf Jahre, alle anderen Brücken mindestens alle zwei Jahre von einer Fachfrau bzw. einem Fachmann oder dem Amt der Landesregierung zu untersuchen. Für Brücken mit einer Stützweite von bis zu zehn Metern galten weniger strenge Anforderungen an die untersuchende Fachfrau bzw. den untersuchenden Fachmann. Bei der Untersuchung festgestellte Mängel, welche die Standsicherheit der Brücke oder die Sicherheit der Straßenbenutzerinnen und Straßenbenutzer gefährdeten, waren unverzüglich zu beheben.

Ab 1. Jänner 2013³¹ war stattdessen die Vorarlberger Landesregierung ermächtigt, nähere Bestimmungen über die Erhaltung öffentlicher Straßen – insbesondere über die erforderlichen Wartungen, Überwachungen, Untersuchungen und Dokumentationen u.a. der Brücken und Durchlässe – zu verordnen. Die Vorarlberger Landesregierung machte von dieser Möglichkeit bis zur Zeit der Gebarungsüberprüfung nicht Gebrauch. Regelungen zur Zustandserfassung und –bewertung von Brücken in Vorarlberg blieben auf allgemeine Zielvorgaben zur Straßenerhaltung im Straßengesetz beschränkt.

(3) Unverbindliche Regelungen

Im Bereich des Straßen- und Verkehrswesens gelten in Österreich die von der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (**FSV**) im Zusammenwirken mit Fachleuten des für den Verkehr zuständigen Bundesministeriums, der Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft, der Länder, der Wissenschaft und der Wirtschaft ausgearbeiteten RVS als Stand der Technik.

Die Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Straßenbrücken mit einer lichten Weite von über zwei Metern regelte seit August 1995 die RVS 13.71 (Bezeichnung bis September 2011) bzw. die RVS 13.03.11 (Bezeichnung ab Oktober 2011). Das zuständige Bundesministerium erklärte diese Richtlinie für die Anwendung im Bereich der Bundesstraßen als verbindlich und regte eine Anwendung außerhalb des Bundesstraßenbereichs an. Das Land Vorarlberg erklärte die RVS 13.03.11 bis zur Zeit der Gebarungsüberprüfung zwar nicht für verbindlich, die Abteilung Straßenbau führte die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen (Überwachungen, Kontrollen und Prüfungen) jedoch grundsätzlich unter Anwendung der RVS 13.03.11 durch (TZ 13).

³¹ § 39 Abs. 2 Straßengesetz, LGBl. 79/2012 i.d.g.F.

Gemäß der RVS 13.03.11 i.d.g.F. waren Brücken laufend zu überwachen und regelmäßigen Kontrollen sowie Prüfungen zur Feststellung der Zuverlässigkeit und der Verkehrssicherheit zu unterziehen:

- Die zumindest alle vier Monate durchzuführende laufende Überwachung erstreckte sich auf die Feststellung von groben Schäden und auffälligen Veränderungen, soweit sie beim Befahren vom Fahrzeug aus sichtbar waren.
- Bei Kontrollen war der Erhaltungszustand bzw. die Funktionstüchtigkeit aller Bauteile der Brücken durch Augenschein festzustellen; sie hatten in einem Zeitabstand von höchstens zwei Jahren zu erfolgen.
- Prüfungen schlossen umfassende und weitergehende technische Untersuchungen ein, waren durch sachkundige Ingenieurinnen und Ingenieure mit einschlägiger Erfahrung in der Brückenprüfung bzw. im Brückenbau durchzuführen und erfolgten zunächst vor Ablauf der Gewährleistungsfrist und in der Regel anschließend in Abständen von sechs Jahren. Dieser Zeitraum durfte bei Brücken ohne bewegliche Teile (insbesondere Lager und Fahrbahnübergangskonstruktionen) und mit einfachen statischen Verhältnissen auf zwölf Jahre ausgedehnt werden.

Die Bauteile der Brücke und die Brücke als Ganzes („das Gesamtobjekt“) waren nach dem Schulnotensystem³² zu bewerten. Das Bewertungssystem war seit Oktober 2011 Teil der RVS 13.01.11. Im August 2009 veröffentlichte die FSV dieses Bewertungssystem bereits in einem Arbeitspapier.

Das Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten publizierte 1987 ein sechstufiges Bewertungssystem³³ als Ergebnis eines Straßenforschungsvorhabens („Verfahren zur Vorhersage des Umfangs von Brückensanierungen“). Das Land Vorarlberg verwendete im Zeitraum 2002 bis 2017 ein daran angelehntes sechstufiges Bewertungssystem³⁴ (in der Folge: **Bewertungssystem Vorarlberg**) für seine Brücken. Die jeweilige Note (Schadensklasse) wurde dabei auf Basis einer berechneten Schadenskennzahl ermittelt, während beim Bewertungssystem laut RVS die Prüferin bzw. der Prüfer die Note anhand beispielhaft angeführter Schadensbilder vergab. Beim Bewertungssystem Vorarlberg wurde zusätzlich ein Dringlichkeitswert

³² Notensystem 1 bis 5:

- 1 – sehr guter Zustand: sehr geringe Schäden; keine Instandsetzung erforderlich,
- 2 – guter Zustand: geringe, leichte Schäden; Behebung im Zuge von Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten,
- 3 – ausreichender Zustand: mittelschwere Schäden; Instandsetzung mittelfristig durchzuführen,
- 4 – mangelhafter Zustand: schwere Schäden; Verminderung der Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit ist zu erkennen, Instandsetzung kurzfristig durchzuführen,
- 5 – schlechter Zustand: sehr schwere Schäden; Einschränkung der Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit, Instandsetzungs- bzw. Erneuerungsarbeiten sind unverzüglich durchzuführen

³³ Schadensklassen 1 bis 6: 1 – kein oder geringer Schaden, 2 – geringer Schaden, 3 – mittelschwerer Schaden, 4 – schwerer Schaden, 5 – sehr schwere Schäden, 6 – Totalschaden, sehr schwere Schäden: sofortige Absicherung des Objekts oder wesentliche Nutzungsbeschränkung bzw. Verkehrssperre erforderlich

³⁴ Schadensklassen 1 bis 6: 1 – sehr guter Zustand, 2 – guter Zustand, 3 – ausreichender Zustand, 4 – mangelhafter Zustand, 5 – schlechter Zustand, 6 – schwerer Schaden

für erforderliche Erhaltungsmaßnahmen bestimmt, während beim Bewertungssystem laut RVS die Dringlichkeit der Mängelbehebung Teil der Zustandsnote war.

(4) Durchlässe (Bauwerke mit einer lichten Weite von bis zu zwei Metern) galten als Straßennebenanlagen. Deren Kontrolle erfolgte in der Regel durch die Straßenmeisterei. Die Kontrolle war Teil der betrieblichen Erhaltung und war für Landesstraßen laut Merkblatt RVS 12.01.12 „Standards in der betrieblichen Erhaltung von Landesstraßen“ einmal jährlich bzw. bei Bedarf (z.B. nach Unwettern) empfohlen. Das Straßengesetz enthielt für die Untersuchung von Durchlässen keine Vorgaben.

- 12.2 Der RH hielt fest, dass sich seit 2013 – im Unterschied zu den bis dahin geltenden landesgesetzlichen Bestimmungen – die rechtlich verbindlichen Regelungen für Straßenerhalter zur Zustandserfassung und –bewertung von Brücken in Vorarlberg auf allgemeine Zielvorgaben zur Straßenerhaltung im Straßengesetz beschränkten, weil das Land Vorarlberg dazu keine näheren Bestimmungen verordnete.

Wie in den nachfolgenden TZ 13 und TZ 14 dargestellt, führte das Fehlen rechtlich verbindlicher Regelungen zur unterschiedlichen Wahrnehmung der Zustandserfassung und –bewertung durch die vom RH überprüften Straßenerhalter (Land Vorarlberg, Stadt Feldkirch, Stadt Hohenems). Damit bestand das Risiko unterschiedlicher Sicherheitsniveaus und Zustandsbewertungen für vergleichbare Straßen.

Der RH empfahl dem Land Vorarlberg, verbindliche Vorgaben für die Zustandserfassung und –bewertung von Brücken auf Landes- und Gemeindestraßen im Verordnungsweg festzulegen und grundsätzlich eine verpflichtende Anwendung der RVS 13.03.11 für Landesstraßen vorzusehen.

Weiters empfahl er dem Land Vorarlberg, im Hinblick auf ein angemessenes Kosten–Nutzen–Verhältnis insbesondere für Brücken mit geringer Verkehrsbelastung oder geringem Gefahrenpotenzial für die Straßenbenützung (z.B. Berücksichtigung der möglichen Absturzhöhe oder der höchstzulässigen Geschwindigkeit) von der RVS 13.03.11 abweichende Vorgaben zu prüfen und eine Überarbeitung der RVS 13.03.11 mit dem Fokus auf das niederrangigere Straßennetz (insbesondere Gemeindestraßen) – unter Einbindung der anderen Länder und Gemeinden (im Wege des Städte- und Gemeindebunds) – zu initiieren.

- 12.3 Das Land Vorarlberg teilte in seiner Stellungnahme mit, dass es keine zwingende Notwendigkeit sehe, verbindliche Vorgaben für die Zustandserfassung und –bewertung von Brücken auf Landes- und Gemeindestraßen im Verordnungsweg festzulegen, weil für Landesstraßen die RVS 13.03.11 auch ohne Verpflichtung in einer Verordnung eingehalten werde.

Bei der Ausarbeitung der RVS, die den Stand der Technik repräsentiere, sei von abweichenden Vorgaben für Gemeindestraßenbrücken bewusst abgesehen worden. Gemäß aktueller Abstimmung mit den Fachexpertinnen und Fachexperten der Länder werde eine Umsetzung dieser Empfehlung als nicht vertretbar angesehen. Das Land Vorarlberg strebe eine Abstimmung mit dem Vorarlberger Gemeindeverband und eine Bewusstseinsbildung bei den Gemeinden zur Anwendung der RVS an.

- 12.4 Der RH entgegnete dem Land Vorarlberg, dass gerade das Fehlen einer Verordnung zur festgestellten unterschiedlichen Wahrnehmung der Zustandserfassung und –bewertung durch die vom RH überprüften Straßenerhalter (Land Vorarlberg, Stadt Feldkirch, Stadt Hohenems) führte. Er verblieb daher bei seiner Empfehlung an das Land Vorarlberg, verbindliche Vorgaben für die Zustandserfassung und –bewertung von Brücken auf Landes– und Gemeindestraßen im Verordnungsweg festzulegen.

Zur Anwendung der RVS 13.03.11 auch auf dem niederrangigeren Straßennetz (insbesondere Gemeindestraßen) wies der RH darauf hin, dass diese RVS unter der Leitung des damaligen Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie vorrangig von Vertreterinnen und Vertretern der Länder und der Autobahnen– und Schnellstraßen–Finanzierungs–Aktiengesellschaft erarbeitet worden war. Um auch die Aspekte des niederrangigeren Straßennetzes besser zu berücksichtigen und im Hinblick auf ein angemessenes Kosten–Nutzen–Verhältnis vertrat der RH die Ansicht, dass insbesondere für Brücken mit geringer Verkehrsbelastung oder geringem Gefahrenpotenzial für die Straßenbenützung (z.B. Berücksichtigung der möglichen Absturzhöhe oder der höchstzulässigen Geschwindigkeit) von der RVS 13.03.11 abweichende Vorgaben zu prüfen und eine Überarbeitung der RVS 13.03.11 zweckmäßig sein könnten. Die vom Land Vorarlberg angestrebte Abstimmung mit dem Vorarlberger Gemeindeverband und die Bewusstseinsbildung bei den Gemeinden zur Anwendung der RVS könnten dabei als Dialogforum für die empfohlene Prüfung von Vorgaben genutzt werden. Dies vor dem Hintergrund, dass beispielsweise die Vorgabe für Brückenkontrollen in Deutschland (sogenannte einfache Prüfung) ein Kontrollintervall von drei Jahren vorsieht. Er verblieb daher bei seiner Empfehlung.

Organisation und Durchführung

- 13.1 (1) Das Land Vorarlberg führte die Überwachung, Kontrolle und Prüfung seiner Brücken grundsätzlich entsprechend der RVS 13.03.11 durch. Dabei erfolgten die laufende Überwachung durch den Streckendienst und die alle zwei Jahre stattfindenden Kontrollen durch die Straßenmeister. Mit den Brückenprüfungen, die grundsätzlich alle sechs Jahre, in Ausnahmefällen in Abständen von bis zu zwölf Jahren durchzuführen waren, beauftragte das Land Vorarlberg seit dem Jahr 1998 in der Regel externe Konsulenten. Rund 2 % der aktuellsten Prüfungen führte es auch selbst durch. Eine Brücke der Abteilung Wasserwirtschaft war nicht Gegenstand der Zustandserfassung (TZ 3).

Das Land Vorarlberg pflegte die in Berichtsform vorliegenden Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen in seine Bauwerksdatenbank ein, die u.a. der Planung der Erhaltungsmaßnahmen, der Kontrollen und Prüfungen und der Dokumentation über die Zustandsentwicklung seiner Brücken diene.

Das Land Vorarlberg vertrat die Ansicht, mit seiner Praxis der Zustandserfassung (Kontrollen bzw. Prüfungen im Abstand von höchstens zwei Jahren gemäß der RVS 13.03.11) auch die bis Ende 2012 geltenden Bestimmungen des Straßengesetzes (Untersuchungsfrequenz von zwei bzw. fünf Jahren) erfüllt zu haben. Laut Auskunft des Landes Vorarlberg sei die Entscheidung, die RVS 13.71 (bis September 2011) bzw. die RVS 13.03.11 (ab Oktober 2011) für die Landesstraßen anzuwenden, seinerzeit u.a. vor dem Hintergrund gefallen, Unterschiede zu den damaligen Bundesstraßen B (vor deren Verlängerung im Jahr 2002) zu vermeiden. Im Bereich der Bundesstraßenverwaltung war die RVS 13.71 seit ihrer Veröffentlichung im August 1995 bzw. die RVS 13.03.11 seit Oktober 2011 verbindlich anzuwenden.

(2) Die Städte Feldkirch (seit dem Jahr 2000, zuletzt 2017) und Hohenems (seit dem Jahr 1993, zuletzt 2016) beauftragten in Abständen von fünf bis sieben Jahren jeweils ein Zivilingenieurbüro mit der Untersuchung ihrer Brücken (darunter auch Durchlässe) gemäß Straßengesetz. Da beide Städte keine vollständige Aufstellung der in ihren jeweiligen Zuständigkeitsbereich fallenden Brücken hatten, wurden Brücken nicht untersucht.

Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl der von den Städten Feldkirch und Hohenems untersuchten bzw. nicht untersuchten Brücken:

Tabelle 9: Brückenuntersuchungen der Städte Feldkirch und Hohenems

Brückenuntersuchung					
Feldkirch					
	–	2000	2007	2012	2017
	Anzahl				
Brücken im Bestand ¹		34	35	35	35
<i>davon</i>					
<i>Brücken untersucht</i>		28	28	29	28
<i>Brücken nicht untersucht</i>		6	7	6	7
Hohenems					
	1993	1999	2006	2011	2016
	Anzahl				
Brücken im Bestand ¹	37	39	41	40	41
<i>davon</i>					
<i>Brücken untersucht</i>	29	29	35	34	39
<i>Brücken nicht untersucht</i>	8	10	6	6	2

¹ Anzahl der Brücken mit einer lichten Weite von über zwei Metern; diese Werte weichen von jenen in der Tabelle 1 ab, weil die Städte Feldkirch und Hohenems über keine vollständige Aufstellung der in ihre Zuständigkeit fallenden Brücken verfügten.

Quellen: Stadt Feldkirch; Stadt Hohenems

Die Stadt Feldkirch untersuchte bis zu 20 % ihrer Brücken (Brückenuntersuchungen 2007 und 2017), die Stadt Hohenems bis zu 26 % ihrer Brücken (Brückenuntersuchung 1999) nicht.

Die Ergebnisse der Untersuchungen waren in technischen Berichten, welche die einzigen verfügbaren Dokumentationen zu den Brücken waren, festgehalten. Diese Berichte umfassten je Brücke ein Formblatt sowie Fotos der Brücke und der wesentlichsten Mängel. Das Formblatt enthielt eine Liste von Brückenbauteilen, soweit diese zugänglich, untersucht bzw. relevant waren, eine stichwortartige Zustands- bzw. Mängelbeschreibung des Bauteils und eine Anmerkung, ob bzw. mit welcher Dringlichkeit eine Erhaltungsmaßnahme erforderlich sei. Festgestellte Mängel, welche die Standsicherheit der Brücke oder die Sicherheit der Straßenbenutzung gefährdeten, waren hervorgehoben. Die Stadt Hohenems begann zur Zeit der Gebärungsüberprüfung, die Berichte in das in Aufbau befindliche digitale Infrastruktur-Managementssystem einzupflegen.

Laut Auskunft der Stadt Feldkirch plane sie, ab dem Jahr 2019 anstehende Brücken-zustandserfassungen gemäß der RVS 13.03.11 durchzuführen, zur Zeit der Geba-rungsüberprüfung setzte sie dies bei einer Brücke um.

Die Straßenmeisterei der Stadt Feldkirch und die Abteilung Tiefbau der Stadt Hohen-em's führten zudem – laut Auskunft gegenüber dem RH – jährliche Sichtkontrollen ihrer Brücken und Durchlässe nach der Winterdienstsaison durch. Diese Sicht-kontrollen wurden nicht protokolliert, jedoch waren einzelne aufgefallene Mängel bzw. deren erfolgte Behebung dokumentiert. Laut Auskunft der Stadt Hohenems habe sie im März 2020 die Testphase für eine strukturierte, wiederkehrende Kontrolle der Gemeindestraßen und Brücken begonnen. Dafür habe sie festgelegt, dass Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtpolizei die Gemeindestraßen zwei-mal jährlich befahren und dabei ins Auge fallende Schäden – auch an Brücken – im digitalen Infrastruktur-Managementssystem dokumentieren sowie der Abteilung Tiefbau melden.

- 13.2 Der RH verwies auf die seinerzeitige Entscheidung des Landes Vorarlberg, für die Zustandserfassung seiner Brücken die RVS 13.03.11 anzuwenden. Damit entsprach das Land Vorarlberg sowohl den Bestimmungen des Straßengesetzes als auch dem Stand der Technik.

Der RH wies darauf hin, dass das Land Vorarlberg nur rd. 2 % der Prüfungen mit Eigenpersonal durchführte. Er sah dies im Hinblick auf fehlendes eigenes Know-how kritisch.

Der RH empfahl dem Land Vorarlberg, auch internes Know-how für Brücken-prüfungen aufzubauen und Brückenprüfungen verstärkt durch Eigenpersonal wahrzunehmen. Die Einrichtung einer landesweiten Prüfstelle für Landes- und Gemeindebrücken wäre auf Grundlage einer Kosten-Nutzen-Analyse zu evaluieren.

Der RH kritisierte, dass das Land Vorarlberg und insbesondere die Städte Feldkirch und Hohenems nicht die Erhaltungszustände sämtlicher Brücken in ihren Zuständig-keitsbereichen erfassten. Das Land Vorarlberg bezog eine Brücke, die Stadt Feldkirch bis zu 20 % und die Stadt Hohenems bis zu 26 % ihres Brückenbestands nicht in die Zustandserfassungen mit ein. Dies vor dem Hintergrund, dass das Land Vorarlberg und die Gemeinden die Pflicht als Straßenerhalter und die damit verbundene Verantwortung im Sinne einer umfassenden Risikoprävention wahrzunehmen hatten.

Zudem erreichte die in Feldkirch (bis Ende 2018) und Hohenems praktizierte Art der Zustandserfassung der Brücken nach Ansicht des RH nicht den in der RVS 13.03.11 beschriebenen Standard, weil diese Städte die (analoge) Anwendung des Straßengesetzes als Prüfmaßstab vorgaben. Auch aus den technischen Berichten zu den

Brückenuntersuchungen leitete der RH ab, dass es sich dabei um Sichtkontrollen zugänglicher Bauteile und nicht um Prüfungen entsprechend der RVS 13.03.11 handelte. Bei den untersuchten Durchlässen übererfüllten die Städte Feldkirch und Hohenems – mit der Beauftragung von Zivilingenieurbüros für die periodischen Untersuchungen – hingegen die Anforderungen des Straßengesetzes (keine Vorgaben) als auch die Empfehlungen des Merkblatts RVS 12.01.12 „Standards in der betrieblichen Erhaltung von Landesstraßen“, weil darin lediglich eine – zumindest einmal jährlich durchzuführende – Kontrolle der Funktionstüchtigkeit durch die Straßenmeisterei vorgesehen war.

Der RH wiederholte gegenüber dem Land Vorarlberg seine Empfehlungen aus [TZ 12](#), verbindliche Vorgaben für die Zustandserfassung und –bewertung von Brücken auf Landes– und Gemeindestraßen im Verordnungsweg festzulegen und grundsätzlich eine verpflichtende Anwendung der RVS 13.03.11 für Landesstraßen vorzusehen. Im Hinblick auf ein angemessenes Kosten–Nutzen–Verhältnis insbesondere für Brücken mit geringer Verkehrsbelastung oder geringem Gefahrenpotenzial für die Straßenbenützung (z.B. Berücksichtigung der möglichen Absturzhöhe oder der höchstzulässigen Geschwindigkeit) wären von der RVS 13.03.11 abweichende Vorgaben zu prüfen und eine Überarbeitung der RVS 13.03.11 mit dem Fokus auf das nieder-rangigere Straßennetz (insbesondere Gemeindestraßen) – unter Einbindung der anderen Länder und Gemeinden (im Wege des Städte– und Gemeindebunds) – zu initiieren.

Ergänzend dazu empfahl der RH dem Land Vorarlberg und den Städten Feldkirch und Hohenems, für Durchlässe eine gesonderte, einheitliche Regelung für die Zustandserfassung und –bewertung zu prüfen.

Zudem empfahl er den Städten Feldkirch und Hohenems, die mit eigenem Personal nach dem Winter vorgenommenen Sichtkontrollen zu protokollieren, um über geeignete Kontrollnachweise im Falle von Schadenersatzforderungen zu verfügen.

- 13.3 (1) Das Land Vorarlberg sagte zu, die Empfehlung des RH zum Aufbau von internem Know–how zu evaluieren. Das erforderliche Know–how sei in der Landesstraßenverwaltung grundsätzlich vorhanden. Auch die empfohlene Einrichtung einer landesweiten Prüfstelle für Landes– und Gemeindebrücken werde das Land Vorarlberg evaluieren.

Des Weiteren verwies das Land Vorarlberg auf seine Stellungnahme zu [TZ 12](#). Demnach sehe es keine zwingende Notwendigkeit, verbindliche Vorgaben für die Zustandserfassung und –bewertung von Brücken auf Landes– und Gemeindestraßen im Verordnungsweg festzulegen, weil für Landesstraßen die RVS 13.03.11 auch ohne Verpflichtung in einer Verordnung eingehalten werde. Bei der Ausarbeitung der RVS, die den Stand der Technik repräsentiere, sei von abweichenden Vorga-

ben für Gemeindestraßenbrücken bewusst abgesehen worden. Gemäß aktueller Abstimmung mit den Fachexpertinnen und Fachexperten der Länder werde eine Umsetzung dieser Empfehlung als nicht vertretbar angesehen. Das Land Vorarlberg strebe eine Abstimmung mit dem Vorarlberger Gemeindeverband und eine Bewusstseinsbildung bei den Gemeinden zur Anwendung der RVS an.

Zur empfohlenen Prüfung einer gesonderten, einheitlichen Regelung für die Zustandserfassung und –bewertung für Durchlässe teilte das Land Vorarlberg mit, dass die Zustandserfassung und –bewertung für Durchlässe in der RVS 12.01.12 vorgegeben seien, diese RVS den Stand der Technik darstelle und die Abteilung Straßenbau auch dementsprechend vorgehe. Eine Intensivierung der Zustandserfassung und –bewertung der Durchlässe über den Stand der Technik hinaus sei unter Berücksichtigung der bestehenden Ressourcen aktuell nicht vorgesehen.

(2) Laut Stellungnahme der Stadt Feldkirch solle eine einheitliche Bewertung von Durchlässen mit einer lichten Weite von bis zu zwei Metern möglichst angemessen und gleichartig abgestimmt werden. Eine diesbezügliche Abstimmung mit den zuständigen Dienststellen des Landes Vorarlberg und der Stadt Hohenems werde angestrebt.

Die laufenden Kontrollen, die nach dem Winter oder im Intervall von vier Monaten erfolgten, würden künftig in einem digitalen Infrastruktur–Managementsystem dokumentiert.

(3) Die Stadt Hohenems verwies in ihrer Stellungnahme auf ihr ab März 2020 eingeführtes System der Straßenbefahrungen durch die Stadtpolizei und der Dokumentation dabei ins Auge fallender Schäden im digitalen Infrastruktur–Managementsystem. Je nach Brücke – aufgrund Bauart, Belastung und Frequentierung – sei ein individuelles Überprüfungsintervall hinterlegt und mit einem Ampelsystem visualisiert worden. Darüber hinaus sei ein Modell zur strukturierten und wiederkehrenden Kontrolle der Gemeindestraßen und Brücken in Form eines Sichtprüfungszyklus als Handlungsanleitung im digitalen Infrastruktur–Managementsystem definiert. Festgestellte Schäden an Straßen und Brücken würden unmittelbar an den Werkhofsleiter oder die Abteilung Tiefbau gemeldet und deren Behebung unmittelbar veranlasst. Die Empfehlung des RH zur Protokollierung vorgenommener Sichtkontrollen sei somit bereits umgesetzt.

- 13.4 (1) Der RH entgegnete dem Land Vorarlberg neuerlich, dass gerade das Fehlen einer Verordnung zur festgestellten unterschiedlichen Wahrnehmung der Zustandserfassung und –bewertung durch die vom RH überprüften Straßenerhalter (Land Vorarlberg, Stadt Feldkirch, Stadt Hohenems) führte.

Zur Anwendung der RVS 13.03.11 auch auf dem niederrangigeren Straßennetz (insbesondere Gemeindestraßen) wies der RH – wie bereits in seiner Gegenäußerung zu **TZ 12** – darauf hin, dass diese RVS unter der Leitung des damaligen Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie vorrangig von Vertreterinnen und Vertretern der Länder und der Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft erarbeitet worden war. Um auch die Aspekte des niederrangigeren Straßennetzes besser zu berücksichtigen und im Hinblick auf ein angemessenes Kosten-Nutzen-Verhältnis vertrat der RH die Ansicht, dass insbesondere für Brücken mit geringer Verkehrsbelastung oder geringem Gefahrenpotenzial für die Straßenbenützung (z.B. Berücksichtigung der möglichen Absturzhöhe oder der höchstzulässigen Geschwindigkeit) von der RVS 13.03.11 abweichende Vorgaben zu prüfen und eine Überarbeitung der RVS 13.03.11 zweckmäßig sein könnten. Die vom Land Vorarlberg angestrebte Abstimmung mit dem Vorarlberger Gemeindeverband und die Bewusstseinsbildung bei den Gemeinden zur Anwendung der RVS könnten dabei als Dialogforum für die empfohlenen Vorgaben genutzt werden. Dies vor dem Hintergrund, dass beispielsweise die Vorgabe für Brückenkontrollen in Deutschland (sogenannte einfache Prüfung) ein Kontrollintervall von drei Jahren vorsieht.

Zur Zustandserfassung und –bewertung von Durchlässen wies der RH gegenüber dem Land Vorarlberg darauf hin, dass die RVS 12.01.12 ein unverbindliches Merkblatt ist, das definitionsgemäß für Landesstraßen anzuwenden ist. Auch hier führte das Fehlen verbindlicher Vorgaben (Verordnung) zur festgestellten unterschiedlichen Vorgangsweise durch die vom RH überprüften Straßenerhalter. Zur Anwendung auf Gemeindestraßen findet sich kein Hinweis im Merkblatt.

Der RH hielt daher seine Empfehlungen aufrecht.

(2) Gegenüber der Stadt Hohenems präzisierte der RH, dass die regelmäßige Durchführung der Sichtkontrollen unabhängig von dabei festgestellten Schäden protokolliert werden soll, um über geeignete Kontrollnachweise im Falle von Schadenersatzforderungen (auch im Hinblick auf erst nach der Sichtkontrolle entstandene Schäden) zu verfügen.

Bewertungssystem

- 14.1 (1) Bei der Bewertung der Brückenzustände wich das Land Vorarlberg bis Ende des Jahres 2017 von der RVS 13.03.11 und dem darin ab Oktober 2011 enthaltenen fünfstufigen Bewertungssystem ab, weil es das sechsstufige Bewertungssystem Vorarlberg aus Gründen der Kontinuität weiterverwendete. Das fünfstufige Bewertungssystem hatte die FSV im Jahr 2009 unter Mitarbeit eines Vertreters des Landes Vorarlberg erarbeitet, um österreichweit eine einheitliche Klassifizierung zu ermöglichen.

Seit dem Jahr 2018 verwendete das Land Vorarlberg das Bewertungssystem der RVS 13.03.11. Für die Erhaltungsplanung wies das Land Vorarlberg jedoch weiterhin – dem Dringlichkeitswert des Bewertungssystems Vorarlberg entsprechend und über die RVS 13.03.11 hinausgehend – Fristen für die erforderlichen Mängelbehebungen aus. Das Land Vorarlberg vertrat die Ansicht, dass die ersten fünf Schadensklassen des Bewertungssystems Vorarlberg mit den fünf Zustandsnoten der RVS 13.03.11 vergleichbar seien, und trotz des Systemwechsels eine langfristige Betrachtung der Zustandsentwicklung möglich sei.

(2) Die Städte Feldkirch (bis Ende 2018) und Hohenems definierten bei ihren Aufträgen an Zivilingenieurbüros zur Brückenuntersuchung mangels Vorgaben im Straßengesetz die geforderte Qualität der Untersuchung sowie die Art der Darstellung und Bewertung des Brückenzustands nicht näher. Die beauftragten Zivilingenieurbüros verwendeten für die Ergebnisdarstellung zwar ähnliche Formblätter, jedoch waren Brückenbauteile für die Beurteilung auf unterschiedliche Weise zusammengefasst und die Art der verbalen Beurteilung war nicht einheitlich. Beispielsweise wurden Bauteilzustände mit einer Mängelbeschreibung, mit „neuwertig“, „in Ordnung“, „gut“ oder „schlecht“ beschrieben und es war die Dringlichkeit von Maßnahmen z.B. mit „0 bis 3 Jahre“, „1 bis 5 Jahre“, „dringend“, „kurzfristig“, „mittelfristig“ und „langfristig“ oder gar nicht angegeben. Eine Definition der verwendeten Begriffe oder ihre Zuordnung zu standardisierten Bewertungsstufen fehlte.

- 14.2 (1) Der RH hielt fest, dass die RVS 13.03.11 ab Oktober 2011 ein Bewertungssystem enthielt, und anerkannte, dass das Land Vorarlberg bereits davor ein standardisiertes Bewertungssystem verwendete. Er bemängelte jedoch, dass das Land erst Anfang 2018 und damit erst rund sechs Jahre später in das Bewertungssystem gemäß RVS 13.03.11 wechselte, obwohl das Land an seiner Entwicklung mitgewirkt hatte. Dieser verspätete Wechsel stand dem von der FSV entwickelten Ziel, ab Oktober 2011 ein österreichweit einheitliches Bewertungssystem mit vergleichbaren Ergebnissen zu etablieren, entgegen.

(2) Gegenüber den Städten Feldkirch und Hohenems wies der RH darauf hin, dass die (qualitative) Beschreibung ihrer Untersuchungsergebnisse mangels Bezugs zu einem standardisierten Bewertungssystem Interpretationsspielräume eröffnete sowie damit eine vergleichbare Beurteilung der Zustandsentwicklung im Zeitablauf und mit anderen Straßenerhaltern erheblich erschwerte.

Der RH empfahl den Städten Feldkirch und Hohenems, den Erhaltungszustand der Brücken künftig auf Basis des Bewertungssystems gemäß den geltenden RVS zu erheben, um valide und vergleichbare Ergebnisse zu erhalten.

- 14.3 Die Stadt Feldkirch teilte in ihrer Stellungnahme mit, dass eine Brückenbewertung gemäß RVS 13.03.11 für den Voranschlag 2022 beantragt und nach Beschlussfassung der zuständigen Organe umgesetzt werde.

Einhaltung der Untersuchungs-, Kontroll- und Prüfintervalle

- 15.1 (1) Um die Einhaltung der Untersuchungs-, Kontroll- und Prüfintervalle zu beurteilen, dehnte der RH den überprüften Zeitraum auf sämtliche bei den überprüften Stellen verfügbare Daten (Land Vorarlberg ab 1985, Stadt Feldkirch ab 2000, Stadt Hohenems ab 1993) aus, weil auf den Zeitraum 2015 bis 2019 beim Land Vorarlberg jeweils maximal eine Prüfung je Brücke bzw. in den Städten Feldkirch und Hohenems nur eine Brückenuntersuchung entfiel.

Die vom Land Vorarlberg angewandte RVS 13.71 (bis September 2011) bzw. RVS 13.03.11 (ab Oktober 2011) gab das Intervall zwischen aufeinanderfolgenden Prüfereignissen (Kontrolle bzw. Prüfung) mit höchstens zwei Jahren vor. Der RH stellte bei seiner Stichprobenprüfung (Brücken im Zuständigkeitsbereich des Landes in den Gemeindegebieten von Feldkirch und Hohenems) zur Einhaltung der Zeitabstände fest, dass das Land Vorarlberg bei einer von 36 Brücken eine im Jahr 2009 fällige Kontrolle nicht durchgeführt hatte. Bei weiteren zehn Brücken wurde ab dem Jahr 2007 zumindest einmal je Brücke das Kontrollintervall von zwei Jahren – um drei bis fünf Monate – überschritten. Gemäß der Bauwerksdatenbank erkennbare Überschreitungen bei diesen und weiteren sieben Brücken im Zeitraum vor dem Jahr 2007 begründete das Land Vorarlberg mit Lücken in der Datennacherfassung.

(2) Das Straßengesetz sah bis 31. Dezember 2012 eine Untersuchung durch eine qualifizierte Person alle zwei bzw. fünf Jahre vor. Diese Bestimmungen zur Brückenuntersuchung traten mit dem ab 1. Jänner 2013 geltenden Straßengesetz außer Kraft (TZ 12). Die Städte Feldkirch und Hohenems bezogen sich bei ihren Brückenuntersuchungen seit dem Jahr 1993 (Hohenems) bzw. seit dem Jahr 2000 (Feld-

kirch) zwar auf das Straßengesetz, beauftragten diese aber in Abständen von fünf bis sieben Jahren.

- 15.2 (1) Der RH wies darauf hin, dass das Land Vorarlberg bei elf von 36 überprüften Brücken den laut RVS 13.03.11 vorgesehenen Zeitabstand zwischen Prüfereignissen (Kontrolle bzw. Prüfung) von höchstens zwei Jahren im Zeitraum 2007 bis 2019 nicht durchgängig eingehalten hatte bzw. bei 18 Brücken die Dokumentation in der Datenbank für den Zeitraum vor dem Jahr 2007 unvollständig war.

Der RH empfahl dem Land Vorarlberg, künftig die Einhaltung des Zeitabstands zwischen Prüfereignissen (Kontrolle bzw. Prüfung) von höchstens zwei Jahren entsprechend der RVS 13.03.11 sicherzustellen, um den ordnungsgemäßen Zustand zu gewährleisten und um möglichen Schadenersatzansprüchen der Straßenbenutzerinnen und Straßenbenutzer wegen der Verletzung der Sorgfaltspflicht begegnen zu können.

(2) Der RH kritisierte, dass die Städte Feldkirch und Hohenems mit ihren im Abstand von fünf bis sieben Jahren beauftragten Brückenuntersuchungen die bis Ende 2012 geltende Anforderung des Straßengesetzes (Untersuchung alle zwei bzw. fünf Jahre) nicht erfüllten. Die angewandte Untersuchungsfrequenz entsprach auch nicht der RVS 13.03.11 (Kontrolle bzw. Prüfung höchstens alle zwei Jahre).

Der RH verwies in diesem Zusammenhang auf seine Empfehlung an das Land Vorarlberg in **TZ 12**, verbindliche Vorgaben für die Zustandserfassung und –bewertung von Brücken auf Landes– und Gemeindestraßen festzulegen.

- 15.3 Laut Stellungnahme des Landes Vorarlberg habe es den in der RVS 13.03.11 vorgesehenen Zeitabstand zwischen den Brückenprüfungen grundsätzlich eingehalten. Bei den sehr wenigen Ausnahmefällen sei z.B. das Brückeninspektionsgerät ausgefallen. Auf die Einhaltung der vorgegebenen Zeitabstände werde das Land Vorarlberg verstärkt achten.

Erhaltungsmaßnahmen

Bauprogramm

- 16.1 (1) Das Land Vorarlberg erstellte jährlich ein rollierendes Bauprogramm (mittelfristiges Bauprogramm), das die geplanten Baumaßnahmen für Straßen, Brücken, Tunnel und sonstige Bauwerke für das Folgejahr und drei weitere Jahre enthielt. Das Bauprogramm umfasste sämtliche Erhaltungsmaßnahmen für Brücken getrennt nach Instandsetzungs- sowie Instandhaltungsmaßnahmen. Die Instandsetzungsmaßnahmen waren den einzelnen Objekten zugeordnet, die Instandhaltungsmaßnahmen mit einem gesamthaften Pauschalbetrag abgebildet.

Als Grundlage für das Bauprogramm diente dem Land Vorarlberg eine Datenbank (Räumliches Management Straße–Datenbank), in der die Zustandsbewertungen und die Baumaßnahmen mit verwaltungstechnischen, baulichen Angaben und zeitlichen Vorgaben abgebildet waren. Die Zustandsbewertungen bildeten eine Grundlage für die geplanten Baumaßnahmen und den Zeitrahmen ihrer Umsetzung. Diese Baumaßnahmen und eine zugehörige Kostenermittlung passte das Land Vorarlberg jährlich an und leitete daraus die Voranschlagswerte für das Folgejahr ab. Das Land Vorarlberg legte die Projekte im Rahmen des verfügbaren Budgetvolumens für das Folgejahr jeweils Mitte des laufenden Jahres fest. Dabei strebte das Land eine ausgewogene Berücksichtigung der Interessen an (u.a. Werterhaltung der Bauwerke, Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit). Eine verbindliche Festlegung des Budgets erfolgte jeweils nur für ein Budgetjahr. Die Wirkung der in den mittelfristigen Bauprogrammen geplanten Erhaltungsmaßnahmen (Entwicklung der Zustandsklassen, Erreichen der Erhaltungsziele) stellte das Land Vorarlberg nicht dar.

(2) Die Städte Feldkirch und Hohenems erfassten Baumaßnahmen grundsätzlich im mittelfristigen Finanzplan für einen Zeitraum von jeweils fünf Jahren. In den mittelfristigen Finanzplänen des überprüften Zeitraums 2015 bis 2019 waren keine größeren Erhaltungsmaßnahmen (Instandsetzungen) an Brücken ausgewiesen. Für kleinere Maßnahmen (Instandhaltungen), die aus der Erfassung des Erhaltungszustands (insbesondere Brückenuntersuchungen) resultierten, setzten die Städte Feldkirch und Hohenems aus Erfahrungswerten einen jährlichen pauschalen Betrag im Voranschlag an.

Grundlage für die Umsetzung von Erhaltungsmaßnahmen waren die in den Brückenuntersuchungen als kurzfristig (ein Jahr), mittelfristig (zwei bis fünf Jahre) oder langfristig (sechs bis zehn Jahre) ausgewiesenen, empfohlenen Maßnahmen. Auch die Städte Feldkirch und Hohenems stellten die Wirkung der geplanten Erhaltungsmaßnahmen (Entwicklung der Zustandsklassen, Erreichen der Erhaltungsziele) nicht dar.

16.2 (1) Der RH erachtete die Erstellung des Bauprogramms samt Kostenermittlung und die Ableitung der Voranschlagswerte daraus durch das Land Vorarlberg grundsätzlich als nachvollziehbaren Prozess zur Steuerung und Priorisierung der Erhaltungsmaßnahmen. Er hielt jedoch fest, dass die Wirkung der in den mittelfristigen Bauprogrammen geplanten Erhaltungsmaßnahmen nicht dargestellt und damit ein wesentliches Steuerungsinstrument nicht berücksichtigt war.

(2) Der RH hielt fest, dass die Städte Feldkirch und Hohenems im überprüften Zeitraum Instandhaltungs-, aber keine Instandsetzungsmaßnahmen umsetzten, obwohl gerade diese die Lebensdauer verlängern.

Er verwies zur Planung künftiger Erhaltungsmaßnahmen auf seine Feststellungen und Empfehlungen in TZ 7 und TZ 20 hinsichtlich der Erhaltungsziele und Indikatoren sowie der Auswertung der Zustandsentwicklung des gesamten Brückenbestands der Städte Feldkirch und Hohenems.

Der RH empfahl dem Land Vorarlberg und den Städten Feldkirch und Hohenems, die Wirkung der geplanten Erhaltungsmaßnahmen (Entwicklung der Zustandsklassen, Erreichen der Erhaltungsziele) darzustellen.

16.3 (1) Laut Stellungnahme des Landes Vorarlberg erstelle es für Brücken, Tunnel und Galerien an Landesstraßen alle zwei Jahre einen Zustandsbericht. Es sei beabsichtigt, in diesem Zustandsbericht die Wirkung der im mittelfristigen Bauprogramm geplanten Erhaltungsmaßnahmen darzustellen.

(2) Die Stadt Feldkirch teilte in ihrer Stellungnahme mit, dass sie die Auswirkung der Erhaltungsmaßnahmen auf die Zustandsentwicklung im Bericht berücksichtigen und in Abhängigkeit von den definierten Erhaltungszielen darstellen werde.

Umsetzung

17.1 (1) Der RH überprüfte stichprobenartig die Umsetzung von empfohlenen Erhaltungsmaßnahmen für Landes– bzw. Gemeindebrücken in Feldkirch und Hohenems.

(2) Mit Stichtag 1. Jänner 2017 wiesen die jeweils aktuellsten Zustandserfassungen des Landes Vorarlberg bei zwölf Brücken insgesamt 19 Erhaltungsmaßnahmen bzw. Maßnahmenbündel aus, die sofort oder spätestens binnen drei Jahren einzuleiten waren. Davon setzte das Land Vorarlberg bis Juli 2020 elf um, fünf waren in Umsetzung. Von den elf bis Juli 2020 umgesetzten Maßnahmen setzte das Land Vorarlberg vier Maßnahmen an drei Brücken in Feldkirch nicht – wie bei der Brückenprüfung aus dem Jahr 2013 empfohlen – binnen drei Jahren, sondern erst im Jahr 2018 und damit zwei Jahre später um. Diese vier Maßnahmen waren Teil eines im mittelfristigen Bauprogramm ausgewiesenen Instandsetzungsprojekts (Sanierung von Fahrbahnübergängen, von Fugen, sowie von Schäden am Tragwerk, am Unterbau und an den Lagern).

Bei drei Maßnahmen entschied das Land, diese vorerst nicht umzusetzen. Dies betraf

- eine gesetzlich nicht erforderliche Anpassung eines Brückengeländers an den Stand der Technik,
- die Klärung der Ursache von Rissen im Steinmauerwerk, deren Dringlichkeit das Land Vorarlberg anders einstufte als die Prüferin bzw. der Prüfer und
- die Sanierung der Fahrbahnübergänge und der Folgeschäden bei einer Brücke, die aufgrund eines geplanten Hochwasserschutzprojekts neu errichtet werden sollte.

Die Stadt Feldkirch setzte fünf von sieben in der Brückenuntersuchung 2017 als kurzfristig (binnen eines Jahres) eingestufte Erhaltungsmaßnahmen um, davon vier bis Februar 2018. Zu einer Maßnahme war kein Umsetzungsdatum dokumentiert. Eine weitere Maßnahme – das Verspachteln bemängelter Abplatzungen und Risse – war nach der nächsten Frostperiode im Frühjahr 2021 geplant. Die empfohlene Instandhaltung stark korrodierter Stahlträger bei einer Brücke setzte die Stadt Feldkirch wegen des für 2021 geplanten Neubaus dieser Brücke im Zuge eines Hochwasserschutzprojekts nicht um.

Die Stadt Hohenems setzte zwei von vier in der Brückenuntersuchung 2016 als kurzfristig eingestufte Erhaltungsmaßnahmen im Jahr 2018 um. Die Instandhaltung von zwei Brückengeländern beauftragte sie im Juli 2020.

17.2 Der RH hielt fest, dass das Land Vorarlberg und die Städte Feldkirch und Hohenems von den Brückenprüferinnen und Brückenprüfern empfohlene Erhaltungsmaßnahmen teilweise nicht innerhalb der dabei angegebenen Frist umsetzten. Dies vor

dem Hintergrund, dass das Land Vorarlberg und die Gemeinden die Pflicht als Straßenerhalter und die damit verbundene Verantwortung im Sinne einer umfassenden Risikoprävention wahrzunehmen hatten.

Der RH empfahl dem Land Vorarlberg und den Städten Feldkirch und Hohenems, die empfohlenen Fristen zu den Brückenerhaltungsmaßnahmen einzuhalten.

17.3 (1) Das Land Vorarlberg pflichtete in seiner Stellungnahme dem RH bei, dass die Einhaltung der in den Kontroll- und Prüfberichten empfohlenen Fristen grundsätzlich anzustreben sei. Unter Berücksichtigung der nur beschränkt zur Verfügung stehenden finanziellen und personellen Ressourcen lege es den Schwerpunkt derzeit auf die sicherheitsrelevanten Maßnahmen.

(2) Die Stadt Feldkirch teilte in ihrer Stellungnahme mit, dass sie nach der Zustandserfassung und –bewertung aller Brückenbauwerke und Durchlässe gemäß RVS die daraus resultierenden Erhaltungs- und Instandsetzungsmaßnahmen in den empfohlenen Fristen umsetzen werde. Die Vergabe der externen Zustandserfassung und –bewertung gemäß RVS sei im ersten Halbjahr 2022 geplant.

17.4 Der RH entgegnete dem Land Vorarlberg, dass das zeitliche Hinausschieben von Sanierungsmaßnahmen, die der langfristigen Substanzerhaltung dienen, zu größeren Schäden und in der Folge zu in Summe wesentlich höheren Erhaltungskosten führen kann.

Zustandsentwicklung

Brücken des Landes Vorarlberg

18.1 (1) Das Land Vorarlberg wertete seit dem Jahr 2007 im Abstand von ein bis drei Jahren die Daten zu seinen Bauwerken wie Brücken, Tunnel und Galerien u.a. hinsichtlich der Zustandsentwicklung aus und erstellte dazu Berichte. Die folgenden beiden Abbildungen zeigen die Zustandsentwicklung der Brücken des Landes Vorarl-

berg nach der Brückenfläche (Abbildung 5) und nach der Brückenanzahl (Abbildung 6) im Zeitraum 2007 bis 2019:

Abbildung 5: Zustandsentwicklung der Landesbrücken – Verteilung der Zustandsklassen gemessen an der Brückenfläche

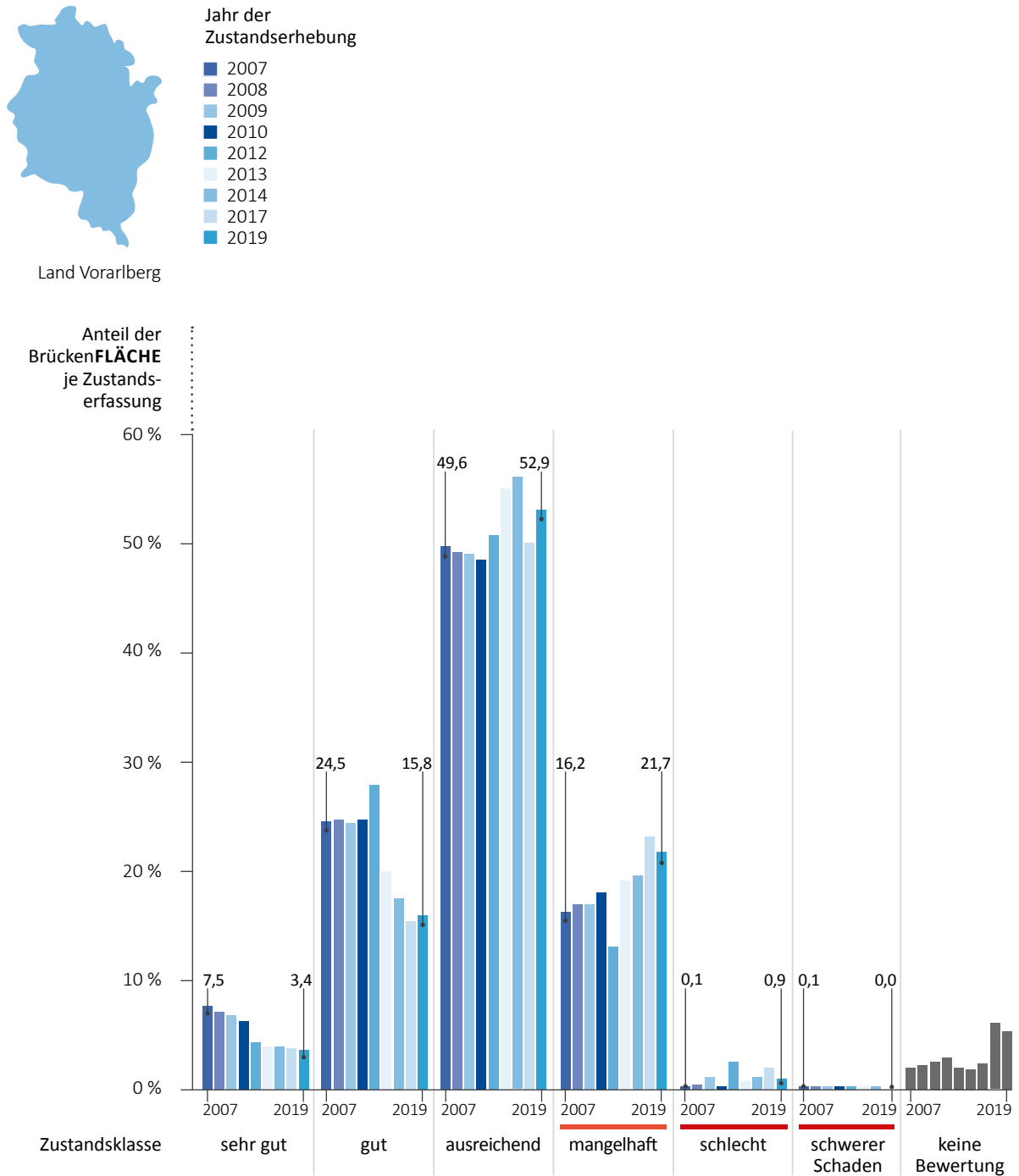
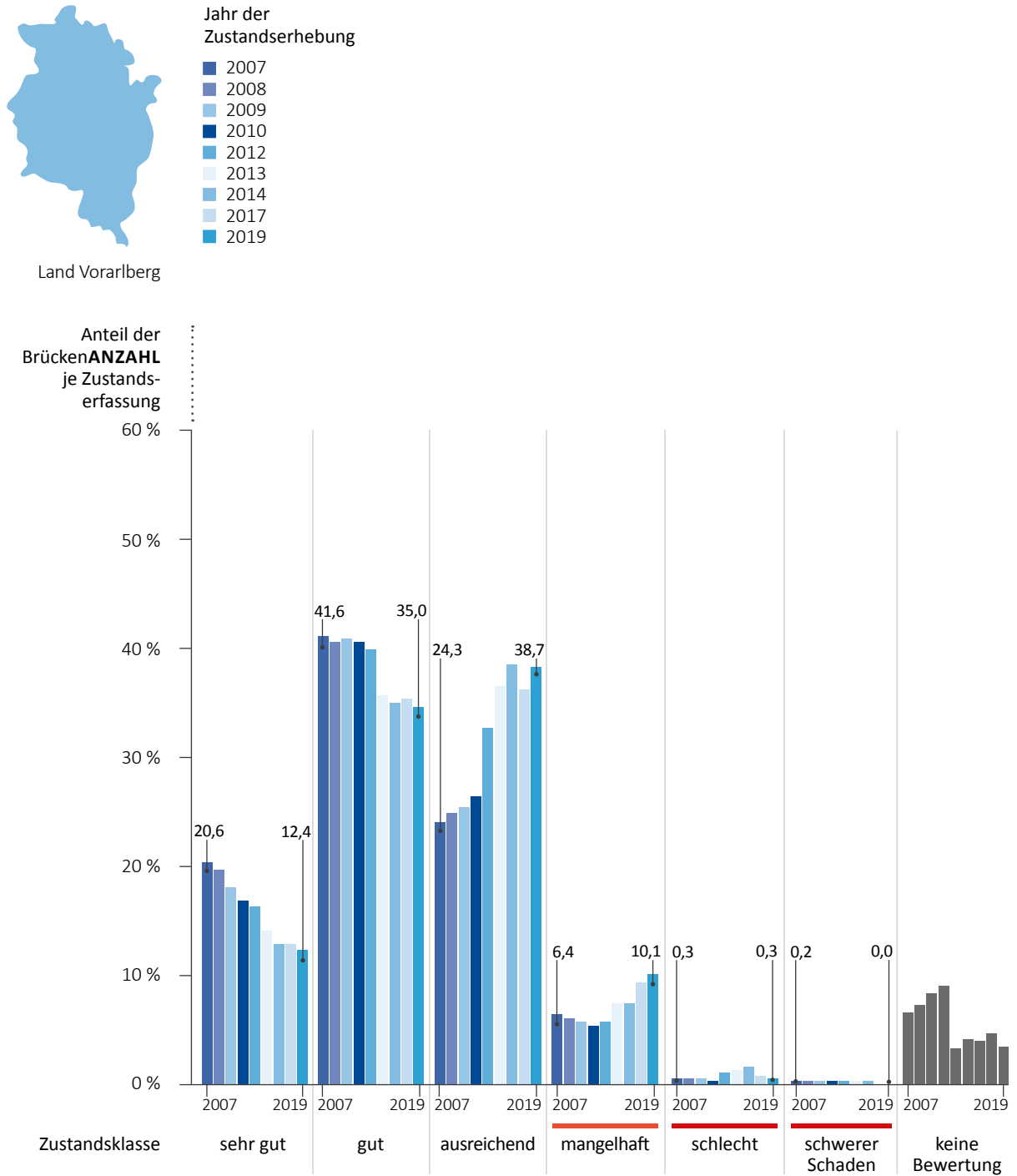


Abbildung 6: Zustandsentwicklung der Landesbrücken – Verteilung der Zustandsklassen gemessen an der Brückenzahl



Der zur Zeit der Gebarungsüberprüfung aktuelle Bericht zeigte bei den Brücken für den Zeitraum 2007 bis 2019

- eine Zunahme der Anteile der Zustandsklassen „4 – mangelhaft“ (schwere Schäden, eine Verminderung der Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit ist zu erkennen), der Zustandsklasse „5 – schlecht“ (sehr schwere Schäden, Einschränkung der Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit) und der Zustandsklasse „6 – schwerer Schaden“ (Totalschaden oder sehr schwere Schäden, sofortige Absicherung des Objekts oder wesentliche Nutzungsbeschränkung bzw. Verkehrssperre erforderlich)³⁵
 - bezogen auf die Brückenfläche um insgesamt 6,2 Prozentpunkte (von 16,4 % auf 22,6 %) bzw.
 - bezogen auf die Brückenanzahl um insgesamt 3,6 Prozentpunkte (von 6,9 % auf 10,5 %),³⁶
- eine kontinuierliche Abnahme der Anteile der Zustandsklassen „1 – sehr gut“ und „2 – gut“
 - bezogen auf die Brückenfläche um 12,8 Prozentpunkte bzw.
 - bezogen auf die Brückenanzahl um 14,8 Prozentpunkte,
- eine Erhöhung des durchschnittlichen Zustandswerts (Mittelwert der Zustandsklassen)
 - von 2,77 auf 2,96 (gewichtet nach Brückenfläche) bzw.
 - von 2,20 auf 2,46 (nach Brückenanzahl) und
- ein Ansteigen des Durchschnittsalters des Brückenbestands
 - von 33 Jahren auf 43 Jahre (gewichtet nach Brückenfläche) bzw.
 - von 39 Jahren auf 47 Jahre (nach Brückenanzahl).

Die Auswertung des Landes Vorarlberg wies Unschärfen auf,

- zum einen wegen der Umstellung des Bewertungssystems vom sechsstufigen Bewertungssystem Vorarlberg (bis einschließlich 2017) auf das fünfstufige System der RVS 13.03.11 (ab dem Jahr 2018) und
- zum anderen wegen der unterschiedlichen Anteile nicht bewerteter Brücken. In Übereinstimmung mit der RVS 13.03.11 wurden neu errichtete bzw. generalinstandgesetzte Brücken bis zur (neuerlichen) Erstbewertung vor Ablauf der Gewährleistungsfrist nicht bewertet.

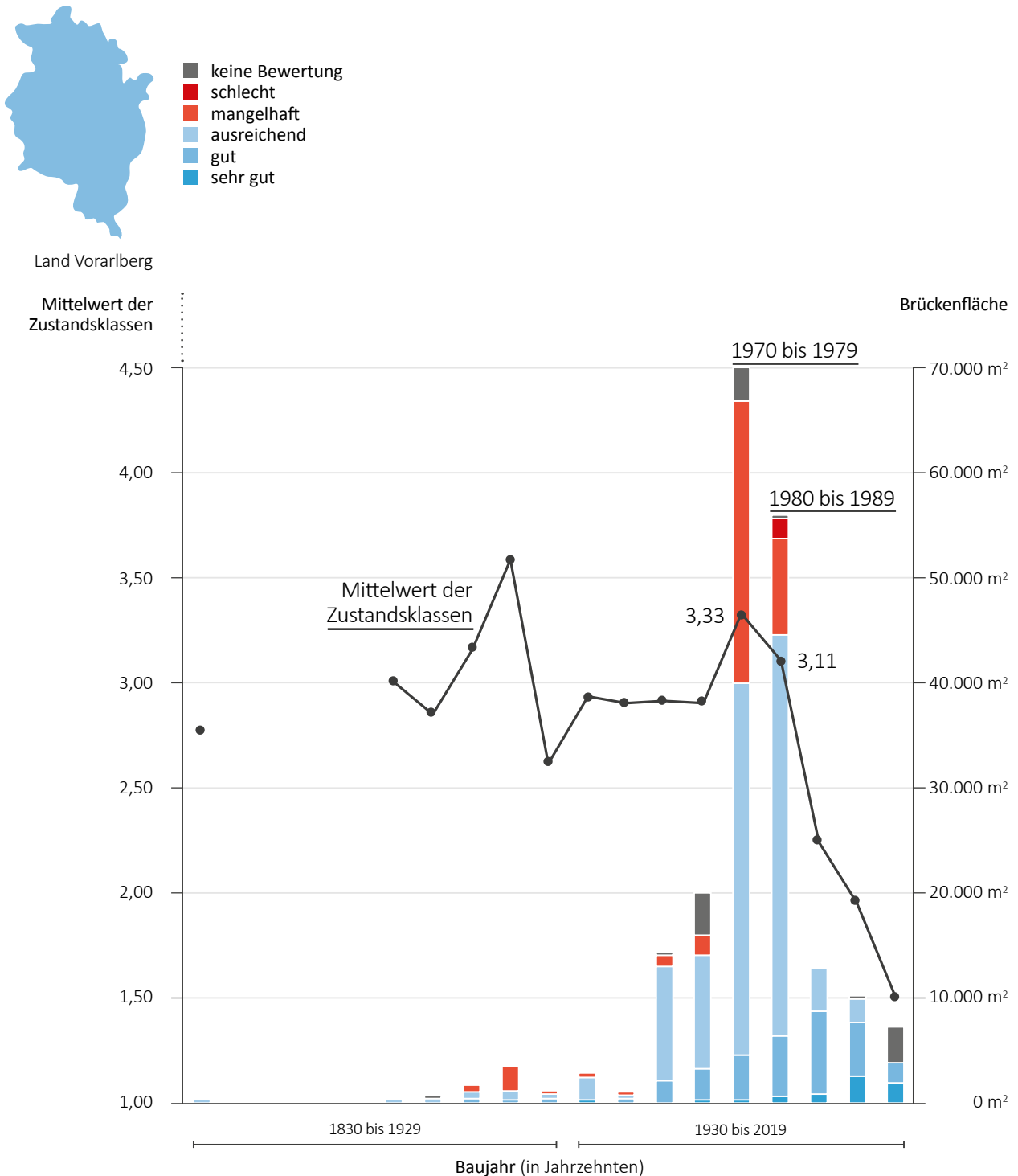
(2) Eine weitere vom RH durchgeführte Auswertung ergab, dass eine Häufung der Zustandsklasse „4 – mangelhaft“ bei zwischen 1970 und 1980 errichteten Brücken mit einer Brückenfläche von mehr als 100 m² auftrat.

³⁵ Das Land Vorarlberg verwendete bis Ende 2017 sein eigenes, sechsstufiges Bewertungssystem, seit dem Jahr 2018 verwendete es das Bewertungssystem der RVS 13.03.11 i.d.g.F. Die Beschreibungen der Zustandsnoten 4 und 5 erfolgte hier gemäß der RVS 13.03.11, jene der Schadensklasse 6 gemäß der Veröffentlichung des Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten („Verfahren zur Vorhersage des Umfanges von Brückensanierungen“). Das Land Vorarlberg vertrat die Ansicht, dass die ersten fünf Schadensklassen ihres sechsstufigen Systems mit den fünf Zustandsnoten der RVS 13.03.11 vergleichbar seien.

³⁶ Jene Brücken, die laut der im Jahr 2019 jeweils aktuellsten Brückenprüfung die Zustandsklasse 4, 5 oder 6 aufwiesen, sind im Anhang, Tabelle A ersichtlich.

(3) Die folgende Abbildung fasst zum einen die Zustandsklassen der Brückenflächen nach Baujahr und zum anderen den Zusammenhang zwischen dem Baujahr und dem Mittelwert der Zustandsklassen zusammen:

Abbildung 7: Verteilung der Zustandsklassen der Landesbrücken nach Baujahr und Fläche (Stand Juni 2020)



Quelle: Land Vorarlberg; Darstellung: RH

Die Abbildung zeigt, dass das Land Vorarlberg einen Großteil (63 %) seiner Brückenflächen zwischen 1970 und 1989 errichtete. Die Brückenfläche der zwischen 1970 und 1979 errichteten Brücken war zu 40 % der Zustandsklasse „4 – mangelhaft“ (schwere Schäden) zugeordnet. Der Mittelwert der Zustandsklasse für die 1970 bis 1979 sowie 1980 bis 1989 errichteten Brücken betrug 3,33 bzw. 3,11 und war damit höher als jener der 1930 bis 1969 errichteten Brücken von 2,90 bis 2,93.

(4) Das Kostenmodell des Landes Vorarlberg für den Funktionserhalt seiner Brücken aus dem Jahr 2010 setzte für die Prognose der jährlichen Kosten unterschiedliche Einflussfaktoren für die Funktionsdauer von Tragwerken, dabei u.a. für das Baujahr der Brücke, an. Ab dem Baujahr 1986 war dafür ein Faktor von 1,0, für Baujahre von 1971 bis 1985 ein Faktor von 0,9 (dies bedeutet eine um 10 % geringere Lebensdauer) und für ältere Baujahre rd. 0,7 angesetzt. Die unterschiedlichen Faktoren begründeten sich vor allem mit Änderungen bzw. Verbesserungen in Berechnungsnormen, der Baumethoden und der Verarbeitung.³⁷

(5) Bei einem Instandsetzungsprojekt, das vier Maßnahmen an drei im Jahr 1980 errichteten Landesbrücken im Gemeindegebiet von Feldkirch umfasste, führten die umgesetzten Maßnahmen laut den 2019 erfolgten Brückenprüfungen bei nur einer der drei Brücken zu einer Verbesserung der Zustandsnote. Bei diesen Brücken plante das Land Vorarlberg weitere Instandsetzungsmaßnahmen in den Jahren 2028 und 2029.

18.2 Der RH anerkannte, dass das Land Vorarlberg über fundierte Daten zur Zustandsentwicklung seines Brückenbestands verfügte. Die bisherigen Erhaltungsmaßnahmen des Landes Vorarlberg reichten jedoch nicht aus, um eine Zustandsverschlechterung des Brückenbestands zu verhindern. So nahmen im Zeitraum 2007 bis 2019 die Anteile der Zustandsklassen „4 – mangelhaft“, „5 – schlecht“ und „6 – schwerer Schaden“ (schwere Schäden, sehr schwere Schäden, bis hin zu Totalschaden) bezogen auf die Brückenfläche um insgesamt 6,2 Prozentpunkte (von 16,4 % auf 22,6 %) bzw. bezogen auf die Brückenanzahl um insgesamt 3,6 Prozentpunkte (von 6,9 % auf 10,5 %) zu.

Der RH hielt fest, dass jene Brücken, die das Land Vorarlberg zwischen 1970 und 1989 errichtete, einen besonders hohen Anteil mit schweren und sehr schweren Schäden aufwiesen (Stand Juni 2020). So waren allein die in den 1970er Jahren errichtete Brückenflächen zu 40 % der Zustandsklasse „4 – mangelhaft“ (schwere Schäden) zugeordnet.

³⁷ vgl. *Straninger*, Kostenmodell für den Funktionserhalt von Straßenbrücken, Fassung Oktober 2010, S. 15

Vor dem Hintergrund

- der höher als im Kostenmodell prognostizierten Ausgaben,
- der für Tragwerke bei Brücken mit den Baujahren 1971 bis 1985 um 10 % geringer angesetzten Lebensdauer und
- der bei drei 1980 errichteten Brücken in Feldkirch festgestellten zeitlichen Verschiebung von Erhaltungsmaßnahmen bzw. der gemäß Zustandsnote zum Teil nicht effektiven Erhaltungsmaßnahmen

vertrat der RH die Ansicht, dass die 1970 bis 1989 vom Land Vorarlberg errichteten Brücken einen besonders hohen Erhaltungsaufwand im Vergleich zu Brücken anderer Baujahre aufwiesen.

Er wiederholte gegenüber dem Land Vorarlberg seine Empfehlung aus [TZ 10](#), die Gründe für die Zustandsverschlechterung in Verbindung mit den getätigten Ausgaben seiner Brücken zu evaluieren und die Erkenntnisse daraus bei der Überarbeitung des Kostenmodells zu berücksichtigen.

Nach Ansicht des RH bestand daher für das Land Vorarlberg das Risiko, dass zukünftig verstärkt dringende Erhaltungsmaßnahmen zeitgleich erforderlich werden, um eine besondere Gefährdung der Straßenbenützung abwenden zu können. Eine zeitliche Konzentration von Erhaltungsmaßnahmen ist aufgrund der damit einhergehenden höheren Anzahl an Verkehrsbehinderungen, gegebenenfalls auch verbunden mit einer Umleitung von Verkehrsströmen, der beschränkten Personalressourcen des Landes Vorarlberg für die Planung und Abwicklung der Maßnahmen und wegen der eventuell beschränkten Leistungsfähigkeit potenzieller Auftragnehmer für Brückensanierungen wenig zweckmäßig und deshalb zu vermeiden.

Der RH empfahl dem Land Vorarlberg, die Brückenerhaltungsmaßnahmen regelmäßig und vorausschauend durchzuführen.

- 18.3 Laut Stellungnahme des Landes Vorarlberg sei ihm kein Kostenmodell bekannt, das eine Zustandsentwicklung in Abhängigkeit von der Höhe der Investitionen ermögliche. Eine Etablierung eines solchen Kostenmodells werde im Rahmen der anstehenden Ausarbeitung einer Werterhaltungsstrategie vertieft geprüft ([TZ 10](#)).

Zur Empfehlung, die Brückenerhaltungsmaßnahmen regelmäßig und vorausschauend durchzuführen, teilte das Land Vorarlberg mit, dass es unter Berücksichtigung der nur beschränkt zur Verfügung stehenden finanziellen und personellen Ressourcen den Schwerpunkt derzeit auf die sicherheitsrelevanten Maßnahmen lege. Es nehme die Empfehlung zustimmend zur Kenntnis und werde sie im Rahmen der Ausarbeitung der Werterhaltungsstrategie soweit als möglich berücksichtigen.

- 18.4 Der RH hielt gegenüber dem Land Vorarlberg neuerlich fest, dass in einer ihm vorliegenden Studie auf Grundlage aktueller Zustandsbewertungen und der Brückenhistorien mittels eines Simulationsmodells der Brückenbestand fiktiv gealtert und die daraus berechneten Werte statistisch ausgewertet wurden. Damit war eine Abschätzung des Brückenzustands für einen Prognosezeitraum möglich. Der RH erachtete ein solches Modell als geeignete, zusätzliche Entscheidungsgrundlage und verblieb daher bei seiner Empfehlung (TZ 10).

Zum Vorbringen des Landes, bei Brückenerhaltungsmaßnahmen infolge beschränkter Ressourcen den Schwerpunkt auf sicherheitsrelevante Maßnahmen zu legen, entgegnete der RH, dass das zeitliche Hinausschieben von Sanierungsmaßnahmen, welche der langfristigen Substanzerhaltung dienen, zu größeren Schäden und in der Folge zu in Summe wesentlich höheren Erhaltungskosten führen kann (TZ 17).

Brücken der Städte Feldkirch und Hohenems

- 19.1 Die Städte Feldkirch und Hohenems verfügten weder über standardisierte Bewertungen noch über Auswertungen der Zustandsentwicklung ihrer Brücken. Die ausschließlich verbalen Zustandsbeschreibungen in den Berichten zu ihren Brückenuntersuchungen erschwerten solche Auswertungen.
- 19.2 Der RH beurteilte die ausschließlich verbalen Zustandsbeschreibungen der Städte Feldkirch und Hohenems als nicht geeignet, um daraus valide Aussagen zum Zustand und zur Zustandsentwicklung ihrer Brücken treffen zu können.
- 19.3 Die Stadt Hohenems wies in ihrer Stellungnahme darauf hin, dass sie mit Bildern und Handlungsempfehlungen über dokumentierte, periodisch wiederkehrende, umfassende Brückenprüfungen verfüge.
- 19.4 Der RH entgegnete der Stadt Hohenems, dass die qualitative Beschreibung ihrer Untersuchungsergebnisse mangels Bezugs zu einem standardisierten Bewertungssystem Interpretationsspielräume eröffnete. Damit war eine vergleichbare Beurteilung der Zustandsentwicklung im Zeitablauf und mit anderen Straßenerhaltern erheblich erschwert.
- 20.1 (1) Um die Zustandsentwicklung der Brücken in beiden Städten beurteilen zu können, wandte der RH auf Basis der in beiden Städten verfügbaren Informationen einen von ihm entwickelten Ansatz an. Dazu ordnete der RH die Gemeindebrücken in Feldkirch und Hohenems – entsprechend den verbalen Zustands- bzw. Mängelbeschreibungen ihrer Bauteile in den Berichten zu den Brückenuntersuchungen – fünf vom RH definierten Zustandsstufen zu. Der RH orientierte sich dabei im Wesentlichen an der angegebenen Dringlichkeit erforderlicher Maßnahmen. Die

Zustandsstufe des schlechtest bewerteten Bauteils je Brücke ergab die Gesamtzustandsstufe der Brücke.³⁸

Tabelle 10: Definition der vom RH verwendeten Zustandsstufen

Zustandsstufe ¹	Definition
A	kein Mangel
B	Mangel ohne oder mit langfristigem Erfordernis einer Instandsetzung
C	Mangel mit mittelfristigem Erfordernis einer Instandsetzung
D	Mangel mit kurzfristigem Erfordernis einer Instandsetzung
E	Mangel mit Erfordernis einer sofortigen Gewichtsbeschränkung oder Brückensperre

¹ Die fünf vom RH verwendeten Zustandsstufen waren nicht ident mit den vom Land Vorarlberg angewandten Zustandsklassen.

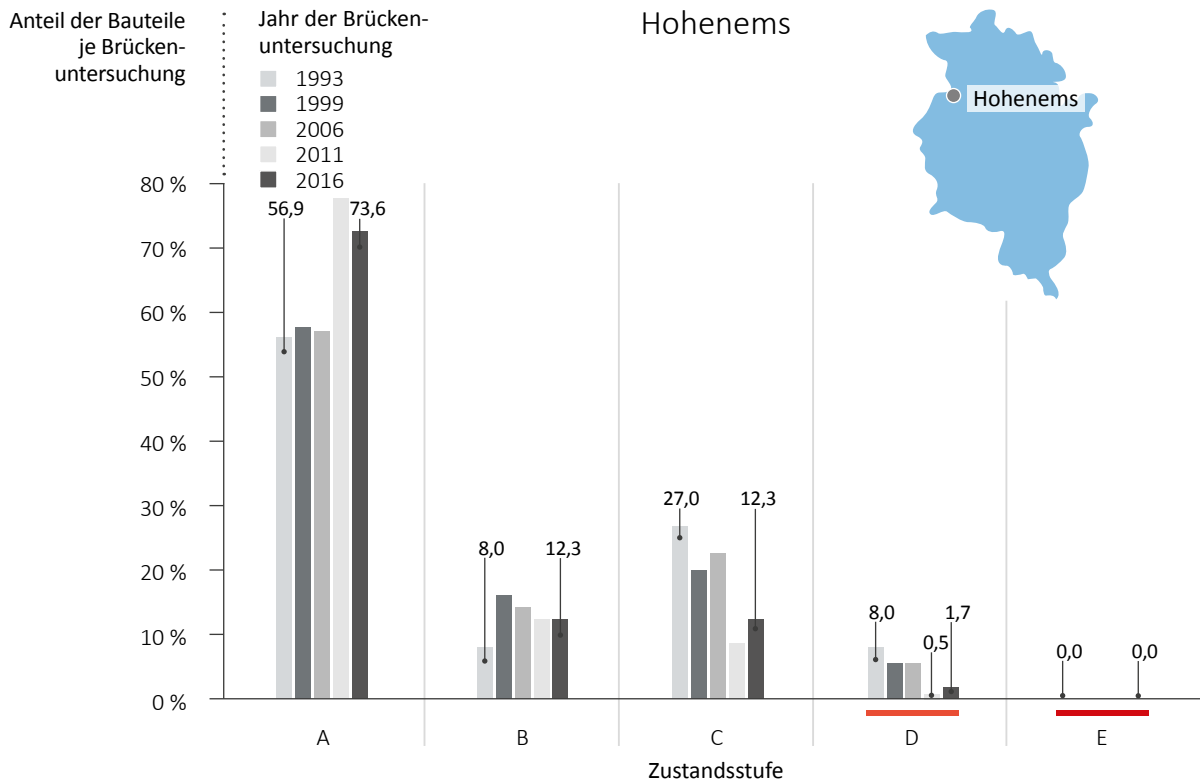
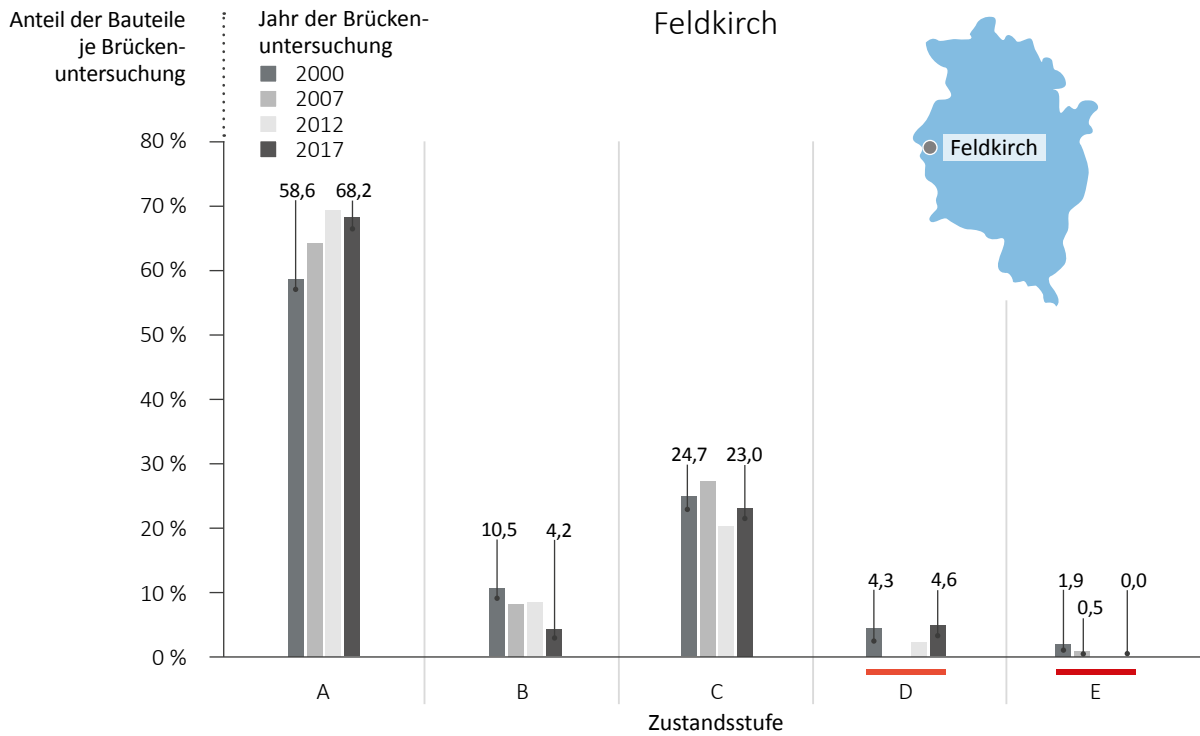
Quelle: RH

(2) Der RH zog für seine Auswertung der Gemeindebrücken sämtliche in beiden Städten vorhandenen Brückenuntersuchungen heran (vier in Feldkirch, fünf in Hohenems). Allfällige Unschärfen waren Folge der nur verbalen Zustands- bzw. Mängelbeschreibungen sowie der teilweise fehlenden Brückenuntersuchungen.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Zustandsentwicklungen der untersuchten Brückenbauteile (Abbildung 8) bzw. der Brücken anhand des schlechtest bewerteten Bauteils je Brücke (Abbildung 9).

³⁸ Wie eine Auswertung des RH bei Brückenprüfungen des Landes Vorarlberg gemäß RVS 13.03.11 zeigte, erfolgte (je nach Bedeutung des jeweiligen Schadens) die Klassifizierung der Gesamtnote einer Brücke in vier von sieben Fällen anhand des schlechtest bewerteten Bauteils, weshalb der RH dies als adäquate Methode für die Auswertung der Gemeindebrücken zusätzlich auswählte.

Abbildung 8: Zustandsentwicklung der Bauteile von Gemeindebrücken in den Städten Feldkirch und Hohenems



Rundungsdifferenzen möglich

Quellen: Stadt Feldkirch; Stadt Hohenems; Darstellung: RH

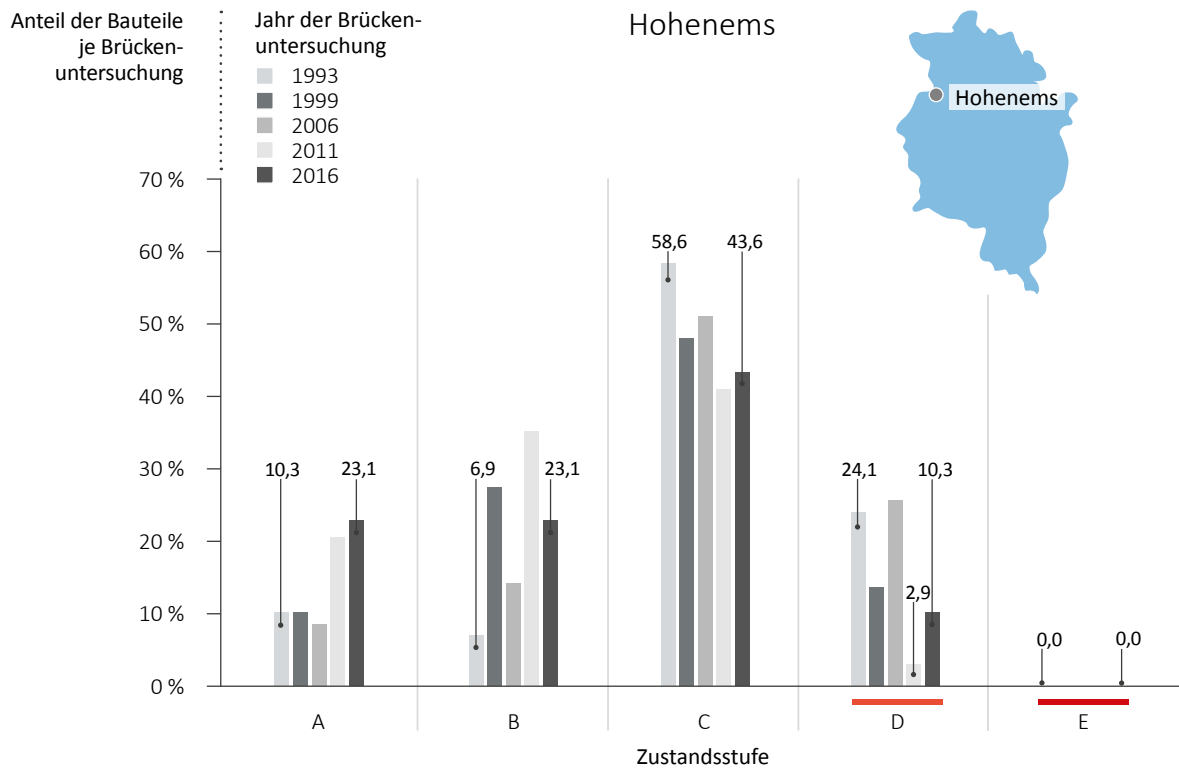
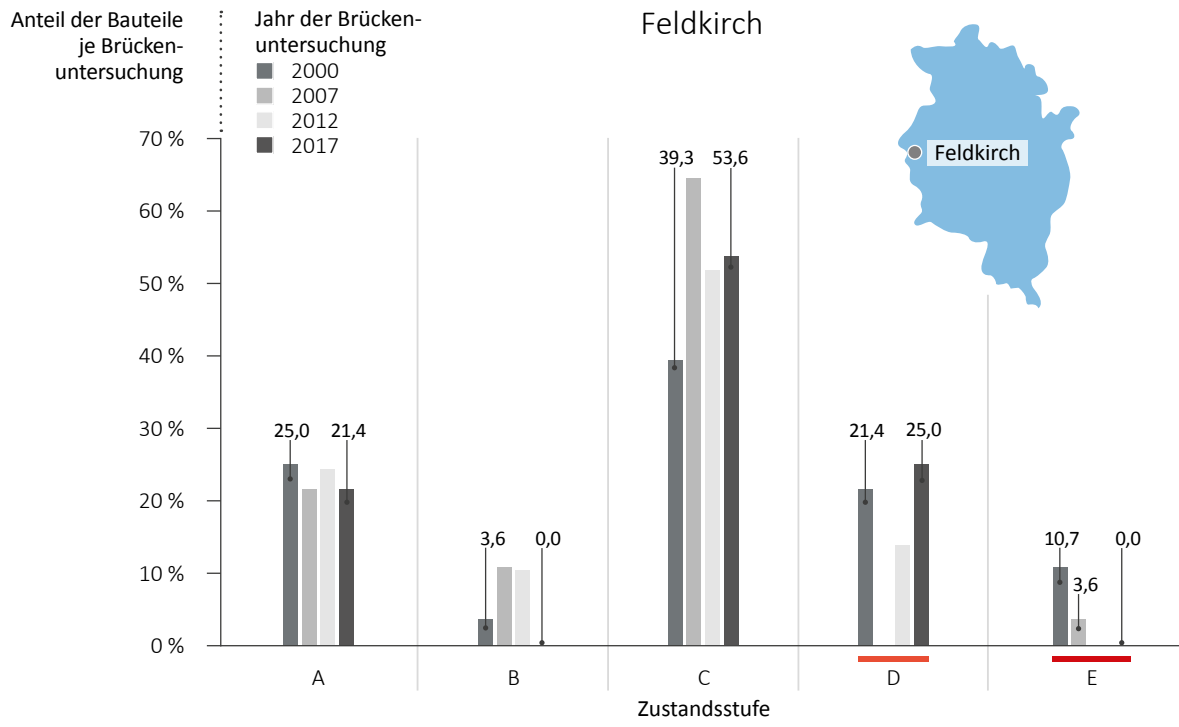
Die Abbildung 8 zeigt, dass der Anteil der Brückenbauteile mit den schlechtesten Zustandsstufen (D und E)

- in Feldkirch zwischen 2000 und 2007 von 6,2 % auf 0,5 % sank und sich bis 2017 auf 4,6 % erhöhte bzw.
- in Hohenems zwischen 1993 und 2011 von 8,0 % auf 0,5 % sank und bis 2016 auf 1,7 % anstieg.

Der Anteil der Brückenbauteile in der besten Zustandsstufe erhöhte sich

- in Feldkirch zwischen 2000 und 2017 von 58,6 % auf 68,2 % und
- in Hohenems von 1993 bis 2016 von 56,9 % auf 73,6 %.

Abbildung 9: Zustandsentwicklung der Brücken anhand des schlechtest bewerteten Bauteils je Brücke in den Städten Feldkirch und Hohenems



Rundungsdifferenzen möglich

Quellen: Stadt Feldkirch; Stadt Hohenems; Darstellung: RH

Bei Betrachtung der Brücken anhand ihres schlechtest bewerteten Bauteils je Brücke (Abbildung 9) zeigte sich in beiden Städten meist eine tendenziell ähnliche Entwicklung wie bei Betrachtung aller Bauteile. Der Anteil der Brücken mit den schlechtesten Zustandsstufen (D und E) sank in Feldkirch zwischen 2000 und 2007 von 32,1 % auf 3,6 % und erhöhte sich bis 2017 wieder auf 25,0 %. In Hohenems betrug dieser Anteil 1993 24,1 %, erreichte 2011 ein Minimum von 2,9 % und stieg bis 2016 wieder auf 10,3 % an. Der Anteil der Brücken in der besten Zustandsstufe sank in Feldkirch hingegen zwischen 2000 und 2017 von 25,0 % auf 21,4 %, während er in Hohenems von 1993 bis 2016 von 10,3 % auf 23,1 % zunahm.³⁹

(3) Nachfolgende Tabelle zeigt die bei den Brückenuntersuchungen in den Städten Feldkirch und Hohenems festgestellte Anzahl der Mängel je Brückenbauteil:

Tabelle 11: Verteilung der festgestellten Mängel auf Brückenbauteile in den Städten Feldkirch und Hohenems

Art der Bauteile	untersuchte Bauteile		bemängelte Bauteile	
	Anzahl		in %	
Feldkirch¹				
Geländer	109	65	24,2	
Tragwerk	103	43	16,0	
Widerlager	92	35	13,0	
Schrammbord	62	30	11,2	
Entwässerungsanlage	83	25	9,3	
andere ²	320	71	26,4	
Summe	769	269	100,0	
Hohenems³				
Geländer	166	80	23,2	
Tragwerk	166	76	22,0	
Widerlager	163	56	16,2	
Fahrbahnbelag	158	51	14,8	
Gehsteig, Schrammbord	98	35	10,1	
andere ⁴	256	47	13,6	
Summe	1.007	345	100,0	

Rundungsdifferenzen möglich

Quellen: Stadt Feldkirch; Stadt Hohenems; Berechnung: RH

¹ Brückenuntersuchungen 2000, 2007, 2012 und 2017

² Seitenschalung, Flügelmauern, Fahrbahnbelag/Gehsteig, Lager/Pfeiler, Fahrbahnübergang, Anstrich, Unterbau, Fahrbahntafel, Bedachung, Beschilderung, Beleuchtung

³ Brückenuntersuchungen 1993, 1999, 2006, 2011 und 2016

⁴ Flügelmauern, Lager, Pfeiler, Fahrbahntafel, Entwässerung, Beschilderung/Vorschriftstafel, Beleuchtung

³⁹ Jene Brücken der Brückenuntersuchung 2017 (Feldkirch) bzw. 2016 (Hohenems), für welche der RH die Zustandsstufen D oder E ermittelte, sind im Anhang, Tabelle B und Tabelle C ersichtlich.

Die im Zeitraum 2000 bis 2017 (Feldkirch) bzw. 1993 bis 2016 (Hohenems) am häufigsten festgestellten Mängel betrafen das Brückengeländer, das Tragwerk und das Widerlager. Auf diese Bauteile entfielen in Feldkirch in 53,2 % der Mängel, in Hohenems 61,4 %.

(4) Aufgrund der unterschiedlichen Qualität der vorliegenden Daten für die Städte Feldkirch und Hohenems war – im Unterschied zum Land Vorarlberg – keine analoge Auswertung bezogen auf Alter, Fläche und Erhaltungszustand der Brücken möglich.

- 20.2 Die Auswertungen des RH zur Zustandsentwicklung der Gemeindebrücken in den Städten Feldkirch und Hohenems auf Basis der von ihnen durchgeführten bzw. veranlassten Brückenuntersuchungen zeigten, dass die Erhaltungsmaßnahmen bis 2007 (Feldkirch) bzw. 2011 (Hohenems) zu einer Verringerung, danach jedoch bis 2017 (Feldkirch) bzw. bis 2016 (Hohenems) zu einem Anstieg des Anteils von Bauteilen bzw. Brücken in den schlechten Zustandsstufen (D und E) führten. Bei den Zustandsstufen der Brücken (entspricht der Zustandsstufe des am schlechtesten bewerteten Bauteils der Brücke) veränderte sich dieser Anteil in Feldkirch von 32,1 % (2000) auf 3,6 % (2007) und auf 25,0 % (2017) bzw. in Hohenems von 24,1 % (1993) auf zunächst 2,9 % (2011) und auf 10,3 % (2016).

Der RH empfahl den Städten Feldkirch und Hohenems, die Zustandsentwicklung ihres gesamten Brückenbestands auszuwerten und die Ergebnisse dieser Auswertung der Planung ihrer Brückenerhaltungsmaßnahmen zugrunde zu legen. Im Hinblick auf valide und vergleichbare Untersuchungsergebnisse wiederholte er seine Empfehlung aus [TZ 14](#), den Erhaltungszustand der Brücken künftig auf Basis des Bewertungssystems in den geltenden RVS zu erheben.

- 20.3 Die Stadt Feldkirch beschrieb in ihrer Stellungnahme die nunmehrige Vorgangsweise bei der Beobachtung der Zustandsentwicklungen. Demnach sei Grundlage der Beurteilung der Zustandsentwicklung die Zustandsklasse, die auf den Datenauswertungen der wiederkehrenden Brückenuntersuchungen, insbesondere der Brückenkontrollen und –prüfungen, basiere. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen würden in Berichtsform vorliegen und würden die jeweilige Zustandsklasse beinhalten. Diese werde in das digitale Infrastruktur–Managementsystem übergeführt. Die Datenbank könne so auch für die Planung der Kontrollen und Prüfungen sowie die Dokumentation der Zustandsentwicklung herangezogen werden. Die Entwicklung der Zustandsklassen werde nach erfolgter Kontrolle oder Prüfung in grafischen Darstellungen und Berichten ausgewertet. Die Auswirkung der Erhaltungsmaßnahmen auf die Zustandsentwicklung werde im Bericht berücksichtigt und in Abhängigkeit von den definierten Erhaltungszielen evaluiert.

Wie in [TZ 14](#) ausgeführt, werde die Stadt Feldkirch eine Brückenbewertung gemäß RVS 13.03.11 für den Voranschlag 2022 beantragen und nach Beschlussfassung der zuständigen Organe umsetzen.

Vergabe von Bau-, Liefer- und Dienstleistungen

21.1 (1) Sowohl das Land Vorarlberg als auch die Städte Feldkirch und Hohenems unterlagen als öffentliche Auftraggeber dem Bundesvergabegesetz⁴⁰. Der RH wählte zur Überprüfung der Vergabeprozesse beim Land Vorarlberg, Abteilung Straßenbau, sowie bei den Städten Feldkirch und Hohenems insgesamt 31 Vergabefälle risikoorientiert⁴¹ aus (Land Vorarlberg: 22 überwiegend schlussgerechnete Vergabefälle mit einer Vergabesumme von 2,87 Mio. EUR; Stadt Feldkirch: fünf Vergabefälle mit einer Schlussrechnungssumme von rd. 40.000 EUR; Stadt Hohenems: vier Vergabefälle mit einer Schlussrechnungssumme von rd. 18.000 EUR). Bis auf ein offenes Verfahren im Unterschwellenbereich und einen Abruf aus einem Rahmenvertrag handelte es sich bei allen überprüften Vergabeverfahren um Direktvergaben. Die überprüften Vergabefälle betrafen Bau-, Liefer- und Dienstleistungsaufträge. Die Prüfschritte des RH umfassten den Vergabeprozess von der Bekanntmachung bzw. Einladung zur Teilnahme am Vergabeverfahren bis zur Zuschlagserteilung. Alle angegebenen Beträge sind Nettowerte in EUR.

(2) Die folgende Tabelle zeigt die Gesamtzahl und Höhe der Auftragswerte bzw. Schlussrechnungssummen der Vergabeverfahren zwischen 2015 und 2019 bezüglich Brückenerhaltung, wobei in den beiden Städten keine vollständigen Angaben zu den Vergabesummen vorlagen.

Tabelle 12: Vergabeverfahren im Bereich der Brückenerhaltung im Zeitraum 2015 bis 2019

Verfahrensart	Land Vorarlberg		Stadt Feldkirch		Stadt Hohenems	
	Vergaben	Vergabe-summe	Vergaben	Schluss-rechnungs-summe	Vergaben	Schluss-rechnungs-summe
	Anzahl	EUR	Anzahl	EUR	Anzahl	EUR
Direktvergaben	357	3.406.959	49	70.731	30	26.431
nicht offene Verfahren	15	4.676.008	–	–	–	–
offene Verfahren	21	67.662.726	–	–	–	–
Verhandlungsverfahren	2	347.368	–	–	–	–
Abruf aus Rahmenverträgen	–	–	–	–	2	8.674
Summe	395	76.093.060¹	49	70.731	32	35.105

Rundungsdifferenzen möglich

Quellen: Land Vorarlberg; Stadt Feldkirch; Stadt Hohenems

¹ Nicht berücksichtigt waren rd. 225.000 EUR, die nicht direkt durch die Abteilung Straßenbau vergeben wurden (sondern z.B. durch den Kanton St. Gallen, Schweiz, bzw. andere Landesdienststellen).

⁴⁰ Das Bundesvergabegesetz regelt die Verfahren zur Beschaffung von Leistungen für öffentliche Auftraggeber und Sektorenauftraggeber.

⁴¹ Auftragsart, Art des Vergabeverfahrens, Nähe zum Schwellenwert und Auftragswert

(3) Das Land Vorarlberg führte zwischen 2015 und 2019 insgesamt 395 Vergabeverfahren zur baulichen Erhaltung von Brücken durch. Davon waren 357 Direktvergaben (90 % aller Verfahren). Die Vergabeverfahren umfassten Bau-, Liefer- und Dienstleistungsaufträge. Im Land Vorarlberg waren zur Zeit der Gebarungsüberprüfung interne Richtlinien in Kraft, die eine nach Wertgrenzen differenzierte Verpflichtung zur Einholung von Angeboten bei Direktvergaben vorsahen. Darin war u.a. geregelt, dass bei Direktvergaben über 5.000 EUR mehrere Angebote oder unverbindliche Preisauskünfte einzuholen waren. Nähere Angaben zur Anzahl der einzuholenden Angebote oder der unverbindlichen Preisauskünfte gab es nicht.

Bei der Abwicklung der vom RH überprüften 22 Vergabefälle traten keine Mängel auf. Das dabei vom RH überprüfte offene Verfahren war mit einer Vergabesumme von 2,52 Mio. EUR der viertgrößte Auftrag im überprüften Zeitraum und von diesen vier als einziger Auftrag schlussgerechnet.

(4) Die Städte Feldkirch und Hohenems führten zwischen 2015 und 2019 insgesamt 49 bzw. 30 Vergabeverfahren für die bauliche Erhaltung von Brücken durch. Diese umfassten Bau-, Liefer- und Dienstleistungsaufträge. Die Städte führten dazu Direktvergaben durch. Die Stadt Hohenems rief zudem zwei Aufträge aus einem Rahmenvertrag ab. In beiden Städten waren zur Zeit der Gebarungsüberprüfung des RH interne Richtlinien in Kraft, die eine nach Wertgrenzen differenzierte Verpflichtung zur Einholung von Angeboten bei Direktvergaben vorsahen. Die Stadt Hohenems setzte diese Richtlinie erstmals im Dezember 2018 in Kraft.

Bei der Abwicklung sämtlicher Vergabeverfahren (49 in der Stadt Feldkirch, 30 in der Stadt Hohenems) traten folgende Mängel auf:

- Beide Städte dokumentierten in keinem der durchgeführten Vergabefälle einen geschätzten Auftragswert.
- Die Beauftragung der Leistungen erfolgte in 84 % (Feldkirch) bzw. 100 % (Hohenems) der Vergabefälle mündlich.

Zudem traten bei der Abwicklung der vom RH überprüften Vergabefälle (fünf in der Stadt Feldkirch, vier in der Stadt Hohenems) folgende Mängel auf:

- Die Stadt Feldkirch holte in vier der fünf durch den RH überprüften Vergabefälle keine Vergleichsangebote ein, obwohl die internen Richtlinien dies vorschrieben.
- Die Stadt Hohenems holte in einem der vier durch den RH überprüften Vergabefälle keine Vergleichsangebote ein und dokumentierte die in einem Vergabefall mündlich eingeholten Vergleichsangebote nicht. Zum Zeitpunkt der Vergaben war in der Stadt Hohenems noch keine interne Richtlinie für Direktvergaben in Kraft.

Die Stadt Feldkirch argumentierte, dass aufgrund der durch die Straßenmeisterei geschätzten Geringwertigkeit (unter 2.500 EUR netto) keine detaillierten Auftragswertermittlungen erfolgten und sie jene regional ansässigen qualifizierten Handwerksbetriebe mündlich beauftragte, deren Abrechnungssätze und Verfügbarkeiten bekannt waren.

- 21.2 (1) Der RH bemängelte beim Land Vorarlberg die fehlende Differenzierung einer nach Wertgrenzen verpflichtenden Einholung von Angeboten bei Direktvergaben, um die Aspekte der Transparenz sowie eines sparsamen und wirtschaftlichen Umgangs mit Finanzmitteln zu erfüllen.⁴²

Er empfahl dem Land Vorarlberg, die vor Direktvergaben vorgesehene Einholung mehrerer Angebote bzw. unverbindlicher Preisauskünfte zu konkretisieren (z.B. durch eine nach Wertgrenzen differenzierte Mindestanzahl).

- (2) Der RH kritisierte die fehlende Vergabedokumentation bei den Städten Feldkirch und Hohenems.

Er hielt fest, dass die Stadt Feldkirch bei den überprüften Vergabefällen gegen interne Bestimmungen (z.B. Einholen von Vergleichsangeboten) verstieß.

Er merkte kritisch an, dass die Stadt Hohenems erst im Dezember 2018 eine Richtlinie mit einer nach Wertgrenzen differenzierten Verpflichtung zur Einholung von Angeboten bei Direktvergaben einführte.

Der RH empfahl den Städten Feldkirch und Hohenems, eine Vorlage für eine Vergabedokumentation verpflichtend mit folgenden Inhalten einzuführen:

- geschätzter Auftragswert netto,
- Maßnahme (z.B. Straßensanierung, Erneuerung Straßenbelag),
- Gewerk (z.B. Baumeisterarbeiten, Malerarbeiten),
- Art der Leistung (Bau-, Liefer- oder Dienstleistung),
- Genehmigung durch Stadtrat oder Stadtvertretung, Klärung des adäquaten Vergabeverfahrens (z.B. Direktvergabe, nicht offenes Verfahren ohne vorherige Bekanntmachung, nicht offenes Verfahren mit vorheriger Bekanntmachung, offenes Verfahren),
- eingeladene Unternehmen,
- Bieter mit Angebotspreisen und
- Auftragnehmer mit Auftragssumme.

⁴² vgl. RH-Leitfaden „Management von öffentlichen Bauprojekten – Verbesserungsvorschläge des Rechnungshofes“ (2018) S. 50 f.

- 21.3 (1) Das Land Vorarlberg verwies in seiner Stellungnahme auf den Leitfaden des RH⁴³, wonach interne Verfahrensanweisungen eine nach Wertgrenzen differenzierte Verpflichtung zur Einholung von Angeboten bei Direktvergaben vorsehen sollen. Je höher die Auftragssumme, desto mehr Angebote seien einzuholen. So seien bei einer Summe zwischen 30.000 EUR und 70.000 EUR zumindest drei Angebote angebracht. Nach der geltenden internen Richtlinie des Landes seien ab 5.000 EUR (bei Bau- und geistigen Dienstleistungen ab 20.000 EUR) mehrere Angebote einzuholen. Die Empfehlung werde im Sinne des angeführten Leitfadens umgesetzt.
- (2) Laut Stellungnahme der Stadt Feldkirch habe sie eine entsprechende Vergabedokumentation – insbesondere im Bereich der Direktvergaben – eingeführt, die bereits durch die Straßenmeisterei bzw. den Anordnungsberechtigten umgesetzt werde. Eine Überführung in ein bestehendes Softwareprodukt (Datenbank) werde gemeinsam mit der IT-Abteilung geprüft.
- 21.4 Der RH entgegnete dem Land Vorarlberg, dass die interne Richtlinie bei Direktvergaben über 5.000 EUR keine konkrete Mindestanzahl an einzuholenden Angeboten bzw. unverbindlichen Preisauskünften vorsah. Er verblieb daher bei seiner Empfehlung, die Mindestanzahl in der internen Richtlinie zu konkretisieren.

⁴³ „Management von öffentlichen Bauprojekten – Verbesserungsvorschläge des Rechnungshofes“ (2018)

Schlussempfehlungen

22 Zusammenfassend empfahl der RH:

Land Vorarlberg; Stadt Feldkirch; Stadt Hohenems

- (1) Im Sinne einer umfassenden Risikoprävention und aufgrund des Risikos von Schadenersatzleistungen aus der Wegehalterhaftung wäre die Erfüllung der Pflichten als Straßenerhalter und damit auch bei der Brückenerhaltung sicherzustellen. **(TZ 2)**
- (2) Künftig wäre die nachvollziehbare und vollständige Erfassung und Verwaltung von Unterlagen bzw. Kenndaten zu Brücken sicherzustellen. **(TZ 3)**
- (3) Im Zuge des Erhaltungsmanagements – insbesondere bei der Planung des Mitteleinsatzes und der Bauprogramme – wäre das Alter der Brücken zu berücksichtigen. **(TZ 3)**
- (4) Die in die Zuständigkeit des Landes Vorarlberg und der Städte Feldkirch und Hohenems fallenden Brücken und Durchlässe wären vollständig zu erfassen, um damit über eine valide Grundlage für das Erhaltungsmanagement zu verfügen. **(TZ 3)**
- (5) Durch Kooperationen erzielbare Synergiepotenziale bei der Erhebung des Erhaltungszustands und bei der baulichen Erhaltung von Brücken wären zu evaluieren und gegebenenfalls zu heben. **(TZ 6)**
- (6) Für die bauliche Erhaltung von Brücken wären Erhaltungsziele mit klaren sowie messbaren Indikatoren verbindlich festzulegen und es wäre die Zielerreichung regelmäßig zu evaluieren und zu dokumentieren. **(TZ 7)**
- (7) Die Dokumentationserfordernisse für verordnete Gewichtsbeschränkungen wären zu erfüllen. **(TZ 8)**
- (8) Für Durchlässe wäre eine gesonderte, einheitliche Regelung für die Zustandserfassung und –bewertung zu prüfen. **(TZ 13)**

- (9) Die Wirkung der geplanten Erhaltungsmaßnahmen (Entwicklung der Zustandsklassen, Erreichen der Erhaltungsziele) wäre darzustellen. (TZ 16)
- (10) Die empfohlenen Fristen zu den Brückenerhaltungsmaßnahmen wären einzuhalten. (TZ 17)

Land Vorarlberg

- (11) Die Gründe für die Zustandsverschlechterung in Verbindung mit den getätigten Ausgaben für die Brückenerhaltung wären zu evaluieren und die Erkenntnisse daraus bei der Überarbeitung des Kostenmodells zu berücksichtigen. (TZ 10, TZ 18)
- (12) Die von den Bezirkshauptmannschaften und den Bürgermeisterinnen und Bürgermeistern durchzuführende Überwachungstätigkeit wäre klar zu definieren, um eine einheitliche Vorgehensweise und Dokumentation zu gewährleisten. (TZ 11)
- (13) Verbindliche Vorgaben für die Zustandserfassung und –bewertung von Brücken auf Landes– und Gemeindestraßen wären im Verordnungsweg festzulegen und es wäre grundsätzlich eine verpflichtende Anwendung der RVS 13.03.11 (RVS = Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen) für Landesstraßen vorzusehen. (TZ 12, TZ 13)
- (14) Im Hinblick auf ein angemessenes Kosten–Nutzen–Verhältnis wären insbesondere für Brücken mit geringer Verkehrsbelastung oder geringem Gefahrenpotenzial für die Straßenbenützung (z.B. Berücksichtigung der möglichen Absturzhöhe oder der höchstzulässigen Geschwindigkeit) von der RVS 13.03.11 abweichende Vorgaben zu prüfen; eine Überarbeitung der RVS 13.03.11 mit dem Fokus auf das niederrangigere Straßennetz (insbesondere Gemeindestraßen) wäre – unter Einbindung der anderen Länder und Gemeinden (im Wege des Städte– und Gemeindebunds) – zu initiieren. (TZ 12, TZ 13)
- (15) Internes Know–how für Brückenprüfungen wäre aufzubauen und Brückenprüfungen wären verstärkt durch Eigenpersonal wahrzunehmen. (TZ 13)
- (16) Die Einrichtung einer landesweiten Prüfstelle für Landes– und Gemeindebrücken wäre auf Grundlage einer Kosten–Nutzen–Analyse zu evaluieren. (TZ 13)

- (17) Künftig wäre die Einhaltung des Zeitabstands zwischen Prüfereignissen (Kontrolle bzw. Prüfung) von höchstens zwei Jahren entsprechend der RVS 13.03.11 sicherzustellen, um den ordnungsgemäßen Zustand zu gewährleisten und um möglichen Schadenersatzansprüchen der Straßenbenutzerinnen und Straßenbenutzer wegen der Verletzung der Sorgfaltspflicht begegnen zu können. (TZ 15)
- (18) Die Brückenerhaltungsmaßnahmen wären regelmäßig und vorausschauend durchzuführen. (TZ 18)
- (19) Die vor Direktvergaben vorgesehene Einholung mehrerer Angebote bzw. unverbindlicher Preisauskünfte wäre zu konkretisieren (z.B. nach Wertgrenzen differenzierte Mindestanzahl). (TZ 21)

Stadt Feldkirch; Stadt Hohenems

- (20) Handlungsanweisungen für die wesentlichen Elemente der baulichen Erhaltung von Brücken (z.B. mit Ablaufdiagrammen) wären zu verschriftlichen. (TZ 4)
- (21) Die gemäß Vereinbarungen zugewiesenen Zuständigkeiten für die in den jeweiligen Bereich der Städte Feldkirch und Hohenems fallenden Brücken wären wahrzunehmen. (TZ 5)
- (22) Die Kosten–Nutzen–Aspekte der verordneten Gewichtsbeschränkungen wären im Lichte einer gewünschten umfassenden Brückennutzung zu analysieren; die Gewichtsbeschränkungen wären gegebenenfalls zu verringern. (TZ 8)
- (23) Die mit eigenem Personal nach dem Winter vorgenommenen Sichtkontrollen wären zu protokollieren, um über geeignete Kontrollnachweise im Falle von Schadenersatzforderungen zu verfügen. (TZ 13)
- (24) Der Erhaltungszustand der Brücken wäre künftig auf Basis des Bewertungssystems gemäß den geltenden RVS zu erheben, um valide und vergleichbare Ergebnisse zu erhalten. (TZ 14, TZ 20)
- (25) Die Zustandsentwicklung des gesamten Brückenbestands wäre auszuwerten; die Ergebnisse der Auswertung wären der Planung der Brückenerhaltungsmaßnahmen zugrunde zu legen. (TZ 20)

- (26) Eine Vorlage für eine Vergabedokumentation wäre verpflichtend mit folgenden Inhalten einzuführen: geschätzter Auftragswert netto, Maßnahme (z.B. Straßensanierung, Erneuerung Straßenbelag), Gewerk (z.B. Baumeisterarbeiten, Malerarbeiten), Art der Leistung (Bau-, Liefer- oder Dienstleistung), Genehmigung durch Stadtrat oder Stadtvertretung, Klärung des adäquaten Vergabeverfahrens (z.B. Direktvergabe, nicht offenes Verfahren ohne vorherige Bekanntmachung, nicht offenes Verfahren mit vorheriger Bekanntmachung, offenes Verfahren), eingeladene Unternehmen, Bieter mit Angebotspreisen und Auftragnehmer mit Auftragssumme. (TZ 21)

Stadt Hohenems

- (27) Die verordneten Gewichtsbeschränkungen wären zu evaluieren und dabei wären statische Berechnungen einzubeziehen. (TZ 8)



**Rechnungshof
Österreich**

Wien, im Jänner 2022

Die Präsidentin:

Dr. Margit Kraker

Anhang

Tabelle A bis Tabelle C

Tabelle A: Land Vorarlberg – Brücken, die laut der im Jahr 2019 jeweils aktuellsten Brückenprüfung die Zustandsklasse 4, 5 oder 6 aufwiesen

Brücken-Nr.	Brückenbezeichnung	Baujahr	Fläche in m ²	Zustandsklasse ¹
L002 003	Kusterbergbrücke	1980	554,60	4
L005 001	Völkenbrücke	1977	739,10	4
L011 003	Hoferbachbrücke 2	1972	125,67	4
L015 003	Hangbrücke 2	1987	494,00	4
L021 005	Gschwendbrücke (Weißach)	1979	232,20	4
L021 006	Alte Gschwendbrücke (Weißach) (Holzbrücke)	1910	114,48	4
L025 002	Langeneggerbrücke	1902	236,32	4
L026 001	Fluhbrücke	1974	1.075,35	4
L026 002	Eselmühlbrücke	1977	1.675,02	4
L041 003	Koblacherkanalbrücke	1988	335,75	4
L041 006	V35a Brücke über den Wolfurter Landgraben	1979	226,85	4
L044 002	Widnauer Rheinbrücke (Grenze)	1913	2.160,32	4
L046 004	Koblacherkanalbrücke	1970	349,53	4
L048 002	Schwendebachbrücke	1972	179,73	4
L048 003	Gehrengabenbrücke	1976	656,78	4
L048 005	Sägerbachbrücke	1979	274,05	4
L048 007	Sägerbachdurchlass	1951	201,60	4
L050 004	Frutzbrücke	1976	650,13	4
L051 011	Hangbrücke	1972	241,20	4
L051 014	Gläserobelbrücke	1973	739,60	4
L051 015	Sägetobelbrücke	1973	1.005,76	4
L054 007	Florbachbrücke	1979	820,76	4
L055 004	Frutzbrücke	1972	778,80	4
L065 002	Brücke über den Illdammweg	1986	141,27	4
L067 001	Saminabrücke	1900	118,82	4
L082 008	Rappentobelbrücke	1986	306,52	4
L082 010	Leuetobelbrücke	1986	341,90	4
L082 012	Daleubrücke	1985	543,20	4
L083 001	Illbrücke Vandans	1959	194,00	4
L087 003	Daboladabrücke W12	1980	253,66	4
L090 002	Seebergobelbrücke	1975	640,80	4
L097 015	Glongtobelbrücke DW15	1980	186,30	4
B190 019 R	Illbrücke Felsenau R	1980	3.850,58	4
B190 038	Müllerbachdurchlass 2	1986	86,80	5

Brücken-Nr.	Brückenbezeichnung	Baujahr	Fläche in m ²	Zustandsklasse ¹
B190 050	Überführung der L41	1979	902,40	4
B193 003	Lutzbrücke	1946	247,45	4
B193 010	Rüfitobelbrücke	1970	352,80	4
B193 012	Hangbrücke 1	1968	351,62	4
B193 021	Atzibachbrücke	1974	1.521,00	4
B193 023	Kehrenbrücke	1975	778,90	4
B193 030	Krumbachbrücke	1983	1.725,75	5
B193 039	Stucklitobelbrücke	1954	107,80	4
B193 041	Ledertobelbrücke	1972	112,46	4
B198 004	Obere Flexenkopfbrücke	1938	215,00	4
B198 015	Omesbrücke	1956	196,10	4
B198 016	Lechlandbrücke	1959	312,83	4
B198 018	Gaisbachbrücke	1905	208,62	4
B198 021	Rüfetobelbrücke	1905	159,60	4
B198 024	Hangbrücke	1971	690,00	4
B198 028	Spargewölbe 2	1935	79,20	4
B200 013	Hangbrücke Tuppen 1	1976	1.014,00	4
B200 014	Hangbrücke Tuppen 2	1976	5.231,55	4
B200 015	Hangbrücke Tuppen 3	1977	1.375,20	4
B200 028	Bregenzerachbrücke Mellau	1975	1.778,00	4
B200 038	Bodenbrücke	1960	171,38	4
B200 039	Himmelriesebrücke	1960	212,38	4
B200 051	Seebachbrücke 1	1987	432,00	4
B200 053	Kehrenbrücke	1988	1.486,97	4
B200 055	Seebachbrücke 2	1987	390,00	4
B201 013	Rufalabachbrücke	1966	109,80	4
B202 012	Lustenauer Kanalbrücke	1968	256,51	4
B202 013	Rheinbrücke Hard – Fußach	1972	3.391,03	4
B203 006	Koblacher Kanalbrücke	1969	832,14	4
B203 008	Diepoldsauer – Kanalbrücke	1926	155,44	4

¹ Brücken mit der Zustandsklasse 6 waren im Zeitpunkt der im Jahr 2019 jeweils aktuellsten Brückenprüfung nicht vorhanden.

Tabelle B: Stadt Feldkirch – Brücken der Brückenuntersuchung 2017, für die der RH die Zustandsstufen D oder E ermittelte

Brücken-Nr.	Brückenbezeichnung	Baujahr ¹	Fläche in m ²	Zustandsstufe 2017 ^{2, 3}
BR008	Breitenstraße – Nafla	1998	46,40	D
BR009	Naflastraße Nr. 44 / Luegerstraße Nr. 17 – Nafla	1968	24,48	D
BR010	Naflastraße Nr. 34 und 36 / Luegerstraße – Nafla	1978	9,27	D
BR014	Klosterstraße Nr. 4 – Nafla	1978	17,88	D
BR030	Sörabrücke – Matschelserbach	1968	35,00	D
BR031	„Jägerhütle“ – Matschelserbach	1968	36,00	D
BR035	Kapfstraße – Werkskanal	1968	172,80	D

¹ von der Stadt Feldkirch geschätztes Baujahr

² vom RH anhand der verbalen Zustands- bzw. Mängelbeschreibungen im Bericht zur Zustandsuntersuchung 2017 ermittelte Gesamtzustandsstufe der Brücke (Zustandsstufe des am schlechtest bewerteten Bauteils der Brücke); zur Definition der vom RH verwendeten Zustandsstufen siehe Tabelle 10

³ Brücken mit der Zustandsstufe E waren im Zeitpunkt der Brückenuntersuchung 2017 nicht vorhanden.

Quelle: Stadt Feldkirch; Berechnung: RH

Tabelle C: Stadt Hohenems – Brücken der Brückenuntersuchung 2016, für die der RH die Zustandsstufen D oder E ermittelte

Brücken-Nr.	Brückenbezeichnung	Baujahr	Fläche in m ²	Zustandsstufe 2016 ^{1, 2}
BR004	Rheinfähre – Koblacher Kanal	1914	76,93	D
BR006	Rheinhofstraße – Gießenbach	1980	75,44	D
BR025	Mühlegg – Emsbach	1968	34,04	D
BR029	Reutestraße – Reutebach	1965	126,56	D

¹ vom RH anhand der verbalen Zustands- bzw. Mängelbeschreibungen im Bericht zur Zustandsuntersuchung 2016 ermittelte Gesamtzustandsstufe der Brücke (Zustandsstufe des am schlechtest bewerteten Bauteils der Brücke); zur Definition der vom RH verwendeten Zustandsstufen siehe Tabelle 10

² Brücken mit der Zustandsstufe E waren im Zeitpunkt der Brückenuntersuchung 2016 nicht vorhanden.

Quelle: Stadt Hohenems; Berechnung: RH

R
—
H

