



RECHNUNGSHOF
RHEINLAND-PFALZ

Auszug aus dem Jahresbericht 2024

**Nr. 8 Zustand der Landkreis-Brücken und
Erhaltung durch den Landesbetrieb
Mobilität Rheinland-Pfalz
- Prüfungsintervalle nicht eingehalten,
riskante Erhaltungsstrategie, mangelhafte
Unterhaltung und hoher Erhaltungsbedarf -**

Impressum:

Rechnungshof Rheinland-Pfalz
Gerhart-Hauptmann-Straße 4
67346 Speyer

Telefon: 06232 617-0
Telefax: 06232 617-100
E-Mail: poststelle@rechnungshof.rlp.de
Internet: <https://rechnungshof.rlp.de>

Nr. 8 Zustand der Landkreis-Brücken und Erhaltung durch den Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz - Prüfungsintervalle nicht eingehalten, riskante Erhaltungsstrategie, mangelhafte Unterhaltung und hoher Erhaltungsbedarf -

Der Brückenzustand hatte sich seit 2009 verschlechtert. Ein Drittel der Brückenfläche befand sich in einem nur noch ausreichenden bis ungenügenden Zustand.

Der Landesbetrieb Mobilität führte die für die Gewährleistung der Stand- und Verkehrssicherheit erforderlichen Brückenprüfungen in 20 % der Fälle mit mehr als einem halben Jahr Verspätung durch.

Er verfolgte eine riskante Erhaltungsstrategie. Außerplanmäßige Brückensperrungen waren die Folge.

Erforderliche Planungen für Ersatzbauten lagen nicht immer rechtzeitig vor, sodass Brücken längerfristig gesperrt werden mussten.

Die Pflege und Unterhaltung von Brücken wurde vernachlässigt. Durch defekte Entwässerungssysteme und Bewuchs entstanden Folgeschäden in Form von Rissen, Korrosion und Abplatzungen.

Aufgrund des Erhaltungstaus und der altersbedingten Sanierungen der Brücken, insbesondere aus den 1960er- und 1970er-Jahren, zeichnet sich nach Einschätzung des Landesbetriebs Mobilität ein Erhaltungsbedarf von bis zu 152 Mio. € in den nächsten zehn Jahren ab. Danach müssten die jährlichen Investitionen bei gleichbleibendem Brückenbestand mehr als verfünffacht werden.

1 Allgemeines

Der Landesbetrieb Mobilität (LBM) ist für Planung, Bau und Unterhaltung der Kreisstraßen einschließlich der Brücken und sonstiger Ingenieurbauwerke zuständig.¹

In den 24 Landkreisen in Rheinland-Pfalz stehen im Verlauf der Kreisstraßen 1.272 Brücken mit einer Gesamtfläche von 159.064 m².² Mehr als die Hälfte davon mit einer Fläche von 105.000 m² stammt aus den 1960er- bis 1990er-Jahren. Das durchschnittliche Brückenalter beträgt 58 Jahre.

Der Rechnungshof hat die Entwicklung der Erhaltung und des Zustands der Brücken durch den LBM im Verlauf der Kreisstraßen geprüft. Gegenstand der Prüfung waren insbesondere der Brückenzustand, die Einhaltung der Prüfintervalle, die Erhaltungsstrategie, die Unterhaltung sowie der Erhaltungsbedarf für die kommenden zehn Jahre.

¹ § 49 Abs. 3 Landesstraßengesetz.

² Die Angaben beziehen sich auf den Brückenbestand im Juni 2022.

2 Wesentliche Prüfungsergebnisse

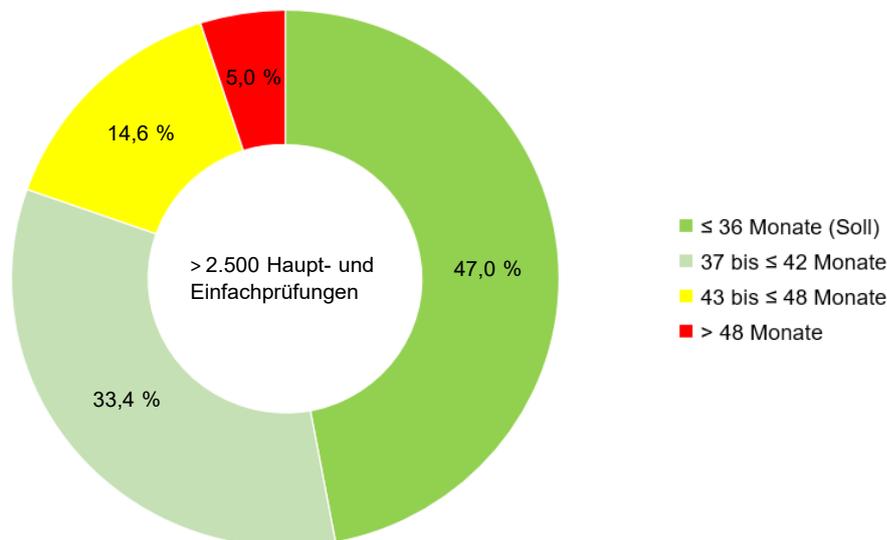
2.1 Prüfungsintervalle nicht immer eingehalten

Zur Gewährleistung der Stand- und Verkehrssicherheit sind Brücken im Abstand von drei Jahren³ zu prüfen, alle sechs Jahre als Hauptprüfung, im Übrigen als Einfachprüfung.⁴

Der LBM ist zuständig für die Prüfung von 5.700 Brücken, 470 km Stütz- und Lärmschutzwänden sowie 30 Tunnelbauwerken an Bundes-, Landes- und Kreisstraßen. Dafür setzt er überwiegend eigenes Personal ein. Von sechs Prüfeteams mit jeweils zwei Personen waren bei Abschluss der Prüfung des Rechnungshofs nur vier Teams einsatzfähig. Seit 2021 beauftragte der LBM daher zunehmend externe Sachverständige mit aufwendigen Brückenprüfungen an Bahn- sowie Flussbrücken. Die Prüfeteams des LBM führten zwischen Januar 2014 und Juni 2022 an Kreisstraßenbrücken mehr als 2.500 Haupt- sowie Einfachprüfungen durch.

Mehr als die Hälfte der Prüfintervalle überschritt die vorgegebene Dreijahresfrist. In 14,6 % der Fälle betrug die Abweichung zwischen sechs Monaten und einem Jahr, bei weiteren 5 % sogar mehr als ein Jahr.⁵

Einhaltung der Prüfabstände



Darstellung: Rechnungshof Rheinland-Pfalz. Quelle: Bauwerksdatenbank Landesbetrieb Mobilität.

Werden Prüfintervalle insbesondere bei älteren Brücken nicht eingehalten, besteht die Gefahr, dass größere oder sicherheitsrelevante Schäden nicht rechtzeitig erkannt und behoben werden. Mitunter kommt es dadurch zu Schadensausbreitun-

³ Hinzu kommen Sonderprüfungen, die anlassbezogen z. B. nach Unfällen oder Hochwasserereignissen durchzuführen sind, um die Stand- und Verkehrssicherheit zu kontrollieren. Zwischenzeitlich durchgeführte Sonderprüfungen ersetzen jedoch nicht die turnusmäßigen Haupt- und Einfachprüfungen.

⁴ DIN 1076 Ingenieurbauwerke im Zuge von Straßen und Wegen - Überwachung und Prüfung, Nr. 5 Bauwerksprüfung.

⁵ Überschreitungen der Prüfintervalle um bis zu sechs Monate sind zum Teil organisatorischen Anforderungen geschuldet und für den Bauwerkserhalt in der Regel unproblematisch.

gen und Folgeschäden, sodass erforderliche Maßnahmen nicht nur verspätet durchgeführt, sondern in der Regel auch teurer werden. Unzureichende Bauwerkskontrollen und infolgedessen unterlassene Maßnahmen bergen zudem ein Haftungsrisiko.⁶

Im Interesse der Verkehrssicherheit sind die vorgegebenen Prüfintervalle konsequent einzuhalten und die Prüftrupps zu verstärken. Gegebenenfalls müssen weitere Bauwerksprüfungen extern vergeben werden.

Der LBM hat erklärt, dass er die Einhaltung der Prüfabstände nicht monats-, sondern kalenderjahresscharf betrachte. Danach seien 18 % der Prüfintervalle überschritten, wobei es sich dabei überwiegend um Einfachprüfungen handele, die größtenteils infolge von Kapazitätsengpässen planmäßig geschoben würden.

Er werde die festgestellten Abweichungen vom Prüfzyklus mithilfe eines „Auswertetools zur Prüfungsvorbereitung und -organisation der Bauwerksprüfung“ minimieren. Darüber hinaus beabsichtige er, neben dem zentralen Standort in Koblenz einen weiteren Standort in Kaiserslautern einzurichten. Damit könnten Reise- und Abwesenheitszeiten des Prüfpersonals reduziert, mehr Brückenprüfungen durchgeführt und Prüfpersonal aus dem Süden des Landes gewonnen werden.

2.2 Erhaltungsstrategie riskant und ungeeignet, um Zustandsniveau zu halten

Grundsätzliches Ziel der strategischen Planung zur Erhaltung von Ingenieurbauwerken ist die Sicherstellung eines Bauwerkszustands, der die Anforderungen an die Tragfähigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit mit ausreichender Zuverlässigkeit erfüllt und somit dem regelmäßigen Verkehrsbedürfnis genügt.⁷

Der Brückenzustand ist nach einem standardisierten Verfahren zu bewerten und in einem Prüfbericht zu dokumentieren. Die Schadenserfassung⁸ erfolgt digital mit dem Programmsystem „Straßeninformationsbank Bauwerke“. Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit haben maßgebenden Einfluss auf die Funktion und Lebensdauer eines Bauwerks und sind deshalb Maßstab für die Schadenserfassung. Anhand dieser drei Bewertungskriterien erhält jede Brücke eine Zustandsnote von 1 (sehr gut) bis 4 (ungenügend).⁹

Mit der vom LBM verfolgten „reaktiven Erhaltungsstrategie mit kontrollierter Schadensentwicklung/Alterung“ werden Schäden über längere Zeiträume so lange kumuliert, wie noch keine Gefahr von erheblichen Folgeschäden besteht. Ist eine Brücke nicht mehr instandsetzungswürdig¹⁰, wird sie nicht unmittelbar ersetzt, sondern unter Aufrechterhaltung der Standsicherheit und Verkehrssicherheit vorerst weiter genutzt.¹¹

⁶ Bitterwolf in: Kommentar zum Landesstraßengesetz Rheinland-Pfalz, zu § 11 Ziffer 1.3.4.2 Kontrollpflichten (S. 14 f.), Loseblatt, Stand Juni 2021; Oberlandesgericht Celle, Urteil vom 1. Juni 1994 - 9 U 54/93 -, juris.

⁷ Ziffer 3.1 Richtlinien für die strategische Planung von Erhaltungsmaßnahmen an Ingenieurbauwerken (RPE-ING); seit Mai 2021 für die Ingenieurbauwerke der klassifizierten Straßen in Rheinland-Pfalz verbindlich (Einführungserlass des LBM vom 29. Mai 2021 - Zeichen: PB V - PB V/10).

⁸ Die festgestellten Schäden werden nach den Vorgaben der „Richtlinie zur einheitlichen Erfassung, Bewertung, Aufzeichnung und Auswertung von Ergebnissen der Bauwerksprüfungen nach DIN 1076 (RI-EBW-PRÜF)“ aufgenommen.

⁹ Brücken mit einer Zustandsnote im Notenbereich 3 bis 4 sind in der Regel sanierungs- oder erneuerungsbedürftig. Bei Brücken im ausreichenden Zustand (Note 2,5 bis 2,9) sollten rechtzeitig Planungen zur Sanierung oder Erneuerung eingeleitet und durchgeführt werden.

¹⁰ Beispielsweise, weil die Tragfähigkeit nicht mehr zukunftsfähig ist.

¹¹ Landtag Rheinland-Pfalz, Drucksache 18/6114 vom 18. April 2023.

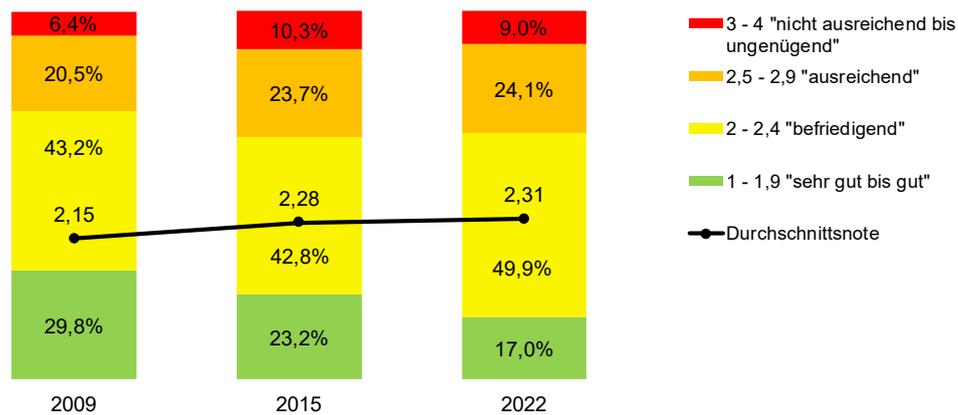
Danach ist vorgesehen, mit kontinuierlichem Ressourceneinsatz,

- die Verkehrssicherheit jederzeit zu gewährleisten, wobei eine umgehende Schadensbeseitigung bei Brücken mit einer Zustandsnote 3,5 bis 4 erfolgen soll,
- das Zustandsniveau durch werthaltige Erneuerungen und Instandsetzungen zu halten. Ziel ist eine flächenbezogene Durchschnittsnote im Bereich 2 bis 2,4 („befriedigend“).
- Brücken mit einem Traglastindex, der für zukünftige Verkehre nicht mehr ausreichend sein wird¹², bis 2040 zu eliminieren,
- den Anteil von Brücken im kritischen Notenbereich 3 bis 4 auf unter 10 % zu senken, um Verkehrsbeschränkungen zu vermeiden.

Diese Strategie wird vom LBM gleichermaßen für die Brücken an Bundes-, Landes- und Kreisstraßen angewendet. Sie erfordert eine regelmäßige Zustandserfassung und -bewertung,¹³ um das Schadensausmaß bestimmen und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen rechtzeitig ergreifen zu können. Dementsprechend ist ein hoher Organisations- und Planungsaufwand erforderlich.¹⁴

Der Zustand der Brücken im Zuge von Kreisstraßen verschlechterte sich seit 2009. Der Anteil der guten bis sehr guten Brücken verringerte sich von 30 % auf 17 %, der Anteil der ausreichend bis ungenügenden Brücken stieg hingegen von 27 % auf 33 %. Die Durchschnittsnote erhöhte sich von 2,15 auf 2,31.

Zustandsentwicklung auf Basis der Brückenfläche



Darstellung: Rechnungshof Rheinland-Pfalz. Quelle: Bauwerksdatenbank Landesbetrieb Mobilität.

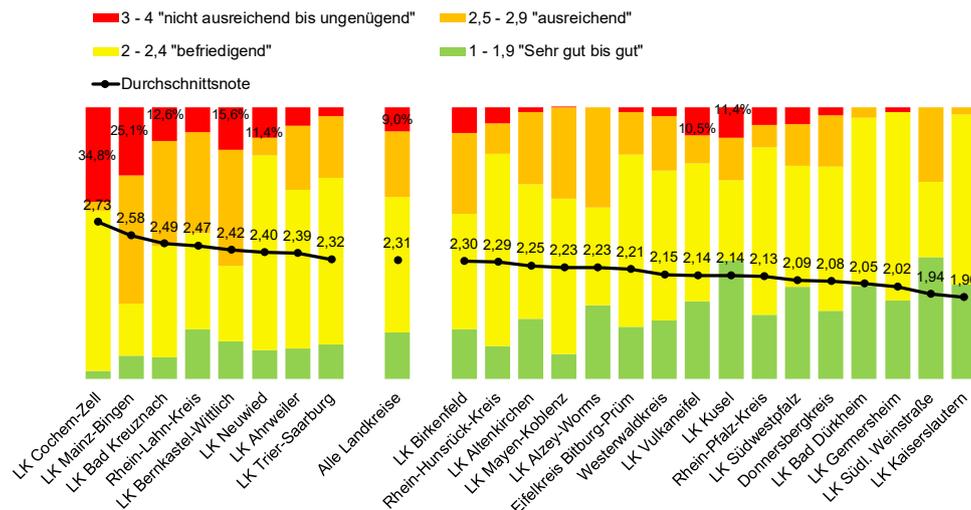
Dabei stellte sich der Brückenzustand in den einzelnen Landkreisen (LK) sehr unterschiedlich dar.

¹² Traglastindex V und IV.

¹³ Nach den Prüfvorgaben der DIN 1076.

¹⁴ Ziffer 4.2 RPE-ING - Erhaltungsstrategie mit kontrollierter Schadensentwicklung.

Brückenzustand in den 24 Landkreisen im Jahr 2022



Darstellung: Rechnungshof Rheinland-Pfalz. Quelle: Bauwerksdatenbank Landesbetrieb Mobilität.

Im Jahr 2022 wurde das Ziel eines befriedigenden Zustandsniveaus mit einer Durchschnittsnote von 2 bis 2,4 in vier Landkreisen nicht erreicht. Das Erhaltungsziel, den Anteil der Brücken im kritischen Notenbereich 3 bis 4 unter 10 % zu halten, wurde in sieben Landkreisen verfehlt.

Darüber hinaus kam es in den Jahren 2017 bis 2021 aufgrund kritischer Schäden an Brücken zu

- fünf Vollsperrungen,
- zwölf Teilsperrungen und
- zwei umgehenden Instandsetzungen.

Aktuellere Beispiele sind die Holzbachbrücke im Landkreis Neuwied sowie die Glanbrücke im Landkreis Kusel, die im Sommer 2022 für den Kfz-Verkehr gesperrt werden mussten, weil die Stand- und Verkehrssicherheit nicht mehr gegeben waren.



Sperrung Glanbrücke im Landkreis Kusel. Quelle: Rechnungshof Rheinland-Pfalz.

In beiden Fällen schob der LBM erforderliche Erneuerungsmaßnahmen über Jahre hinaus. Eine weitere Brückensperrung kam im Oktober 2022 hinzu, als eine Bahnüberführung (Zustandsnote 2,8) im Rhein-Pfalz-Kreis gesperrt werden musste.

Die Folgen für die Nutzer waren gravierend. Zum Zeitpunkt der Brückenschließungen fehlten Planungen und/oder Baugenehmigungen für einen Ersatzbau. Teilweise waren länger andauernde und großräumige Umleitungen mit einem zeitlichen und finanziellen Mehraufwand für die Verkehrsteilnehmerinnen bzw. -teilnehmer die Folge.

Der Rechnungshof hält die standardmäßige Anwendung der gewählten Erhaltungsstrategie ohne Berücksichtigung der jeweiligen Randbedingungen für nicht sachgerecht. Denn mit einer solchen Erhaltungsstrategie ist ein latentes Ausfall- und Sicherheitsrisiko verbunden, welches für Straßenbrücken nicht akzeptabel ist.¹⁵

Vorzuziehen sind kombinierte Erhaltungsstrategien, die insbesondere das Brückenalter, den Traglastindex, den Zustand sowie die Verkehrsbelastung berücksichtigen.¹⁶ Sie sollten sich an den unterschiedlichen Nutzungsphasen der Bauwerke ausrichten. Brücken in der ersten Nutzungsphase können mit vergleichsweise geringem Aufwand längerfristig in gutem bis befriedigendem Zustand erhalten werden. Erst für die zweite Nutzungsphase ist ein Wechsel auf die Erhaltungsstrategie mit kontrollierter Alterung in Erwägung zu ziehen.

Zudem sollten aufgrund des sehr unterschiedlichen Zustands der Brücken die Landkreise als Baulastträger stärker in die Festlegung der Erhaltungsstrategien und -ziele, insbesondere hinsichtlich des einzuhaltenden Zustandsniveaus, einbezogen werden.

Der LBM hat erklärt, dass es sich bei den Brückensperrungen um Einzelfälle handle, die aufgrund individueller Randbedingungen nicht repräsentativ für die Erhaltungsstrategie seien. Demnach spielten bei der Priorisierung von Maßnahmen auch die Netzbedeutung sowie die Leistungsfähigkeit vorhandener Umleitungsstrecken eine Rolle. Infolge der massiv begrenzten Personalkapazitäten in den LBM-Dienststellen sowie den beauftragten Ingenieurbüros müssten daher Maßnahmen geschoben werden.

Die Erhaltungsziele sowie die Erhaltungsstrategie seien den RPE-ING und damit einem anerkannten Regelwerk entnommen. Sie würden bei der Brückenerhaltung für alle Straßenbaulastträger gleichermaßen angewendet. Daher halte der LBM eine landkreisbezogene Festlegung von Zielsetzungen für nicht erforderlich.

Der Rechnungshof weist darauf hin, dass die RPE-ING individuelle Zielsetzungen ermöglichen¹⁷. In Anbetracht des unterschiedlichen Erhaltungszustands wäre es sachgerecht, die Kreise als zuständige Straßenbaulastträger mitentscheiden zu lassen, in welchem Maße ihre Brücken zu erhalten sind.

2.3 Mangelhafte Unterhaltung der Brücken

Durch defekte Entwässerungssysteme, mangelhafte Abdichtungen und Bewuchs entstanden Folgeschäden in Form von Rissen, Korrosion und Abplatzungen. Werden solche Mängel über längere Zeiträume im Rahmen der Bauunterhaltung nicht beseitigt, sind kostenintensive Sanierungsmaßnahmen die Folge.

Der LBM vernachlässigte die Pflege und Unterhaltung der Bauwerke.

¹⁵ Untersuchungsbericht zur strategischen Planung von Erhaltungsmaßnahmen an Ingenieurbauwerken Nr. 4.2, Arbeitsgruppe „RPE-ING“ des „Kordinierungsausschusses Erhaltung“ als Grundlage für die RPE-ING, Bonn 2020.

¹⁶ Ziffer 4.4 RPE-ING.

¹⁷ Ziffer 5.5 RPE-ING.



Quelle: Rechnungshof Rheinland-Pfalz.

Im Sinne der Schadensprävention ist die betriebliche und bauliche Unterhaltung, ggf. mit Unterstützung externer Dienstleister, zu verbessern. Insbesondere sollten die Entwässerungssysteme funktionstüchtig gehalten und jährlich Bewuchs an und auf den Bauwerken entfernt werden.

Der LBM hat erklärt, dass er das Problem erkannt habe und aufgrund der personellen Situation beim Betriebsdienst Unterhaltungsmaßnahmen an externe Dienstleister beauftragen wolle. Für die bauliche Unterhaltung sei bereits eine Musterrahmenvereinbarung erstellt worden. Eine weitere Musterrahmenvereinbarung für die Fremdvergabe der betrieblichen Unterhaltung¹⁸ sei in Vorbereitung und solle zunächst erprobt werden. Zudem solle nach Abschluss der alle drei Jahre stattfindenden Brückenprüfungen in den Prüfberichten verstärkt auf die erforderliche Beseitigung von Grünbewuchs hingewiesen werden.

Der Rechnungshof weist darauf hin, dass die Bewuchsentfernung durch die Straßenmeistereien bei den jährlich durchzuführenden Bauwerksbesichtigungen erfolgen sollte.

2.4 Steigender Erhaltungsbedarf belastet künftige Haushalte

Nach einer Nutzungsdauer von 30 bis 50 Jahren stehen bei Brücken grundlegende Sanierungsmaßnahmen¹⁹ an. Da viele Brücken vor allem in den 1960er- und 1970er-Jahren²⁰ gebaut wurden, zeichnet sich für die kommenden Jahre ein erheblicher Erhaltungsbedarf ab. Hinzu kommen ältere Brücken, deren regelmäßige Nutzungszeit überschritten ist oder deren Tragfähigkeit nicht mehr ausreicht und die ersetzt werden müssen.

Die Landkreise haben in den Jahren 2017 bis 2021 insgesamt 13,4 Mio. € in die Brückenerhaltung investiert. Dies entspricht durchschnittlichen Ausgaben in Höhe

¹⁸ Zur betrieblichen Unterhaltung gehören u. a. die Reinigung und Instandhaltung der Entwässerungssysteme oder das Entfernen von Bewuchs an und auf dem Bauwerk.

¹⁹ Im Gegensatz zu Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen mit Reinigung und Ausbesserungen an der Oberfläche, die den Gebrauchswert der Brücke nicht erhöhen, sind grundlegende Sanierungen dauerhaft, umfassen in der Regel das gesamte Bauwerk und erhöhen den Anlagenwert.

²⁰ In diesen beiden Dekaden sind von den 160.000 m² Brückenfläche 60.000 m² (37,5 %) entstanden.

von 2,7 Mio. € pro Jahr. Die Maßnahmen werden in der Regel zu 65 % bis 75 % vom Land gefördert.²¹

Der Rechnungshof hat für die nächsten zehn Jahre einen Erhaltungsbedarf von mindestens 130 Mio. € ermittelt.²² Der LBM geht in seiner Erhaltungsbedarfsprognose unter Einberechnung des Ersatzes mindertragfähiger Brücken von einem Erhaltungsbedarf in Höhe von 152 Mio. € aus. Demnach müssten die Investitionen von zuletzt 2,7 Mio. € um das Fünffache auf bis zu 15,2 Mio. € jährlich steigen, um die Brücken hinreichend zu erhalten. Zur Umsetzung der Investitionen sollte der LBM in Abstimmung mit den Landkreisen langfristig angelegte Sanierungskonzepte entwickeln.

Der LBM hat erklärt, dass insbesondere finanzschwache Landkreise ihre knappen Mittel für die Erneuerung der schlechtesten Brücken aufwenden und für weitere Erhaltungsmaßnahmen kein finanzieller Spielraum mehr vorhanden sei. Hinzu kämen personelle Engpässe bei der Planung und Umsetzung von Brückenbaumaßnahmen, sodass sich ein Erhaltungsstau gebildet habe. Die Gefahr von erheblichen Verkehrseinschränkungen könne nur vermieden werden, wenn es gelinge, noch in dieser Dekade eine Trendwende einzuleiten.

Hierzu merkt der Rechnungshof an, dass der LBM vor dem Hintergrund der Altersstruktur der Brücken und des teilweise kritischen Erhaltungszustands in Verbindung mit der sich abzeichnenden Sanierungswelle²³ vor großen Herausforderungen steht. Sofern die verfügbaren personellen und finanziellen Ressourcen nicht ausreichen, um alle dem LBM obliegenden Aufgaben in gleicher Intensität und Schnelligkeit zu erfüllen, müssen Prioritäten gesetzt werden. Zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit und einer funktionierenden Verkehrsinfrastruktur sollte die Brückenerneuerung und -erhaltung hierbei vorrangig berücksichtigt werden.

3 Folgerungen

3.1 Zu den nachstehenden Forderungen wurden die gebotenen Folgerungen bereits gezogen oder eingeleitet:

Der Rechnungshof hatte gefordert,

- a) die dreijährigen Prüfungsintervalle einzuhalten, die Prüfrupps zu verstärken oder zusätzliche Brückenprüfungen extern zu vergeben,
- b) die Brückenunterhaltung ggf. mit Unterstützung externer Dienstleister zu verbessern.

3.2 Folgende Forderungen sind nicht erledigt:

Der Rechnungshof hat gefordert, dass der LBM

- a) die Erhaltungsmaßnahmen rechtzeitig plant und durchführt,
- b) statt der standardmäßigen Anwendung einer Erhaltungsstrategie kombinierte Erhaltungsstrategien verfolgt, die sich an den Nutzungsphasen orientieren,
- c) die Erhaltungsstrategien und -ziele, insbesondere das einzuhaltende Zustandsniveau, mit den Landkreisen abstimmt,

²¹ Die Förderung von Baumaßnahmen an Kreisbrücken richtet sich nach dem Landesverkehrsfinanzierungsgesetz - Kommunale Gebietskörperschaften, dem Landesfinanzausgleichsgesetz sowie der Verwaltungsvorschrift zur Förderung des kommunalen Straßenbaus.

²² Dabei handelt es sich um reine Baukosten. Hinzu kommen noch Planungs- und Verwaltungskosten in Höhe von 15 % bis 25 %.

²³ Die Sanierungswelle betrifft Brücken aus den 1960er- und 1970er-Jahren, die nach einer Nutzungszeit von mehr als 50 Jahren zur Sanierung anstehen.

- d) die Investitionen in die Brückenerhaltung steigert und in Abstimmung mit den Landkreisen langfristig angelegte Sanierungskonzepte entwickelt,
- e) sich verstärkt auf die Aufgaben der Bauwerkserhaltung konzentriert.