

Sachbearbeitung	VG/VI - Verkehrsinfrastruktur		
Datum	20.01.2023		
Geschäftszeichen	VG/VI-Rö *14		
Beschlussorgan	Fachbereichsausschuss Stadtentwicklung, Bau und Umwelt	Sitzung am 07.03.2023	TOP
Behandlung	öffentlich	GD 047/23	

Betreff: Brückenzustandsbericht 2021-2022
 - Bericht -

Anlagen:	Bauwerke im Zuge der B 10	(digital)	Anlage 1
	Bauwerke im Zuge der K 9915	(digital)	Anlage 2
	Bauwerke über die Bahn	(digital)	Anlage 3
	Bauwerke über die Donau	(digital)	Anlage 4
	Bauwerke über die Blau	(digital)	Anlage 5
	Bauwerke in der Innenstadt	(digital)	Anlage 6
	Bauwerke in der Oststadt	(digital)	Anlage 7
	Bauwerke in Einsingen und Donautal	(digital)	Anlage 8
	Bauwerke in Wiblingen	(digital)	Anlage 9
	Erforderliche Finanzmittel für die nächsten 15 Jahre	(digital)	Anlage 10

Antrag:

Der Brückenzustandsbericht 2021-2022 wird zur Kenntnis genommen.

Jung

Zur Mitzeichnung an:	Bearbeitungsvermerke Geschäftsstelle des
BM 1, BM 3, C 3, OB, RPA, ZSD/HF, ZSD/P	Gemeinderats:
	Eingang OB/G
	Versand an GR
	Niederschrift §
	Anlage Nr.

Sachdarstellung:

1. Beschlüsse und Ausgangslage

Am 16.03.2015 wurde vom Gemeinderat (GD 148/15) der Brückenzustandsbericht 2015 zur Kenntnis genommen. Im Rahmen des Berichts wurde der damalige Zustand der verschiedenen Brückenbauwerke im Stadtgebiet dargestellt. Im Mittelpunkt stand dabei die Darlegung von Maßnahmen zur Verbesserung des Gesamtzustandes und zur Verlängerung der Lebensdauer der Brückenbauwerke bzw. der Wirtschaftlichkeit eines Ersatzneubaus.

Am 18.10.2016 wurde vom Gemeinderat (GD 329/16) der Brückenzustandsbericht 2016 zur Kenntnis genommen. Im Rahmen des Berichts wurde auf Bauwerke mit erhöhtem und dringendem Handlungsbedarf eingegangen.

Am 01.10.2019 wurde vom Gemeinderat (GD 224/19) der Brückenzustandsbericht 2019 zur Kenntnis genommen. Im Rahmen des Berichts wurde auf den erheblichen Sanierungsrückstand und Bauwerke mit dringendem Handlungsbedarf eingegangen.

Am 02.05.2020 wurde vom Gemeinderat (136/20) der Umsetzung eines Brückentrupps zugestimmt.

Am 21.05.2021 wurde vom Gemeinderat (GD 130/21) der Brückenzustandsbericht 2020 zur Kenntnis genommen. Im Rahmen des Berichts wurde auf den erheblichen Sanierungsrückstand und Bauwerke mit dringendem Handlungsbedarf eingegangen.

2. Stand der Maßnahmen des Brückenzustandsberichtes 2020

2.1. Die Sanierung der Ludwig-Erhard-Brücke konnte 2022 baulich abgeschlossen werden.

2.2. Die Planung der verkehrlichen Anpassung der Lupferbrücke sowie der anstehenden Sanierungsmaßnahmen befinden sich in der Vorbereitung. Die dafür erforderlichen Finanzmittel wurden von der Verwaltung entsprechend angemeldet. Infolge der zurückliegenden angespannten Personalsituation verzögern sich die Maßnahmen.

2.3. Das verbliebene Reststück der Beringerbrücke und die Rampe in der Beringerstraße wurden rückgebaut und die Verkehrsfläche wiederhergestellt.

Der Steg über den Wiblinger Ring soll 2023 abgebrochen werden. Der Rückbau weiterer Bauwerke wird derzeit geprüft. Eine entsprechende Beschlussvorlage wird zeitnah vorgelegt.

2.4. Die Abgabe der Baulast für weitere Bauwerke befindet sich in der Prüfung.

2.5. Das Konzept des Brückentrupps wurde fortgeführt.

2.6. Die Erstellung eines detaillierten kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen Masterplanes zur Brückensanierung inkl. der finanziellen und verkehrlichen Auswirkungen konnte aufgrund der Personalsituation bis 2022 noch nicht vollständig umgesetzt werden.

3. Ausgangslage

Die Verkehrsinfrastruktur dient der sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung. Sie ist eine zentrale Voraussetzung zur Sicherung der Erreichbarkeit von Orten. Wichtiger Bestandteil sind die Straßenbrücken und Ingenieurbauwerke, die zur Bewältigung der Topografie, für Querungen von Wasserläufen oder auch von anderen Verkehrsinfrastrukturen unerlässlich sind. Die topographische Lage, die vorhandenen Gewässer sowie die Infrastruktur der Bahn haben dazu geführt, dass sich in der Baulast der Stadt Ulm überdurchschnittlich viele Brücken befinden.

Nahezu die Hälfte der städtischen Verkehrsinfrastruktur wurde in den 60er bzw. 70er Jahren gebaut und weisen Defizite auf. Diese Defizite wurden bzw. werden verursacht durch:

- Bauliche Mängel
- Moderater Brückenunterhalt in der vergangenen Zeit
- Früherer massiver Streusalzeinsatz
- Erhebliche Zunahme des Schwerlastverkehrs
- Bauwerke aus den 60er-80er-Jahre erreichen ihr "kritisches Alter"
- Vorzeitige Alterungserscheinungen an Spannbetonbrücken aus den 60er/70er-Jahre infolge Konstruktionsmängel (Stand der Technik)
- Traglastdefizite bzw. keine Traglastreserven vor allem bei systemrelevanten Brücken.
- Sanierungsstau

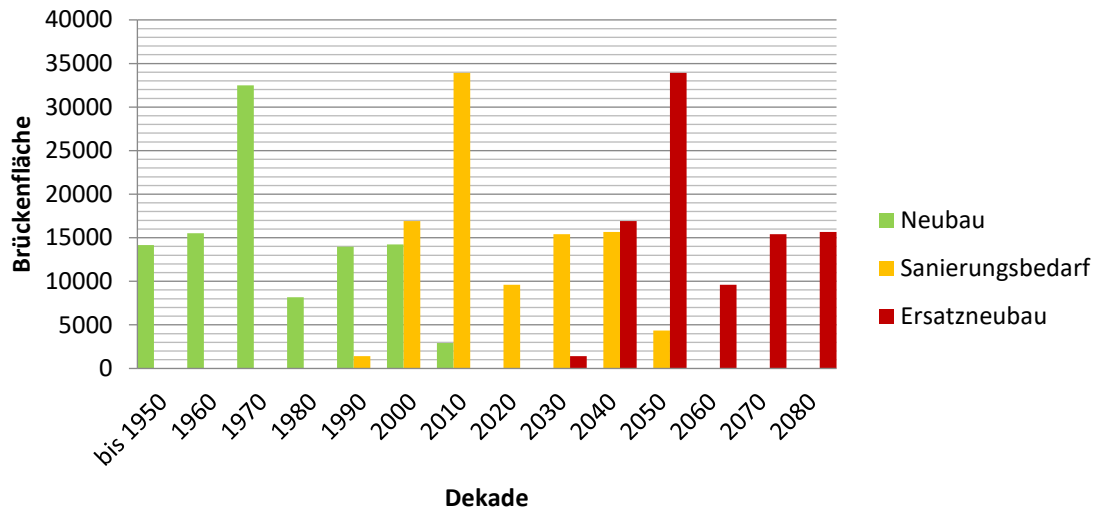
Bei einer Straßenbrücke wird von einer Nutzungsdauer von 80 Jahren ausgegangen, bei einer Fuß- bzw. Radwegbrücke von 40 Jahren. Infolge der gestiegenen Verkehrszahlen und Belastungen sowie des Zustandes der Bauwerke kann dies nicht immer erreicht werden. Mit fortschreitender Alterung sind immer aufwendigere Untersuchungen und Erhaltungsmaßnahmen notwendig, um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten und die angestrebte Nutzungsdauer zu erreichen.

Gemäß dem Lebenszyklus von Bauwerken wären nachfolgende Investitionen erforderlich bzw. erforderlich gewesen.

Zeitraum	Generalsanierung / Zwischensanierung	Sanierungsbedarf
2000-2010	16926 m ² / 8179 m ²	26.200.000 €
2011-2020	33912 m ² / 13976 m ²	51.700.000 €
2021-2030	9596 m ² / 14246 m ²	17.800.000 €

Der ermittelte Bedarf ging von einer dem Alter entsprechenden Zustandsnote aus. Der tatsächliche Bedarf liegt meist deutlich höher und kann erst nach genauer Untersuchung des Bauwerks ermittelt werden.

Nachfolgendes Diagramm stellt den Sanierungsbedarf und erforderlichen Ersatzneubau-standort unter Beachtung des Lebenszyklus der Bauwerke dar.



Vor dem Hintergrund eines älter werdenden Bauwerksbestandes und des stetig wachsenden Verkehrsaufkommens lautet das Ziel dieses Berichtes, den Zustand der Bauwerke und dessen Entwicklung zu dokumentieren und Handlungsmöglichkeiten darzulegen.

4. Bauwerke im Stadtgebiet

4.1. Einteilung der Bauwerke im Stadtgebiet

Ingenieurbauwerke im Sinne der DIN 1076 im Unterhalt der Abteilung VGV/VI.

Bauwerkstyp	Anzahl Fläche	Veränderungen seit 2020
Brücken sind Überführungen eines Verkehrsweges über einen anderen Verkehrsweg, über ein Gewässer oder tiefer liegendes Gelände, wenn ihre lichte Weite rechtwinklig zwischen den Widerlagern gemessen 2,00 m oder mehr beträgt. 	231 81303 m²	-1
Tunnel sind dem Straßenverkehr dienende Bauwerke, die unterhalb der Erd- oder Wasseroberfläche liegen und in geschlossener Bauweise hergestellt werden oder bei offener Bauweise länger als 80 m sind. zu den Tunneln gehören auch die für Bau und Betrieb erforderlichen Nebenanlagen. 	2 12.815 m²	0
Lärmschutzbauwerke sind Wände mit der Funktion von Lärmschirmen, die eine sichtbare Höhe von 2,00 m oder mehr aufweisen.	16 14.062 m²	+2

		
Sonstige Ingenieurbauwerke 	1 Gabionenwand 3 Hangsicherungen 3 Löschwasserbehälter 1 Brunnenanlage div. Stützwände	0
Sonstige Bauwerke 	2 Überdachungen 1 Tiefgarage 1 Parkhaus	+1

4.2. Veränderungen bei den Bauwerken

4.2.1. Zurückgebaute Bauwerke seit 2020 Beringerbrücke (Reststück)

4.3. Brückenbestand im Stadtgebiet

In der Zuständigkeit von VGV/VI befinden sich insgesamt 267 Ingenieurbauwerke, davon sind 231 Brückenbauwerke.

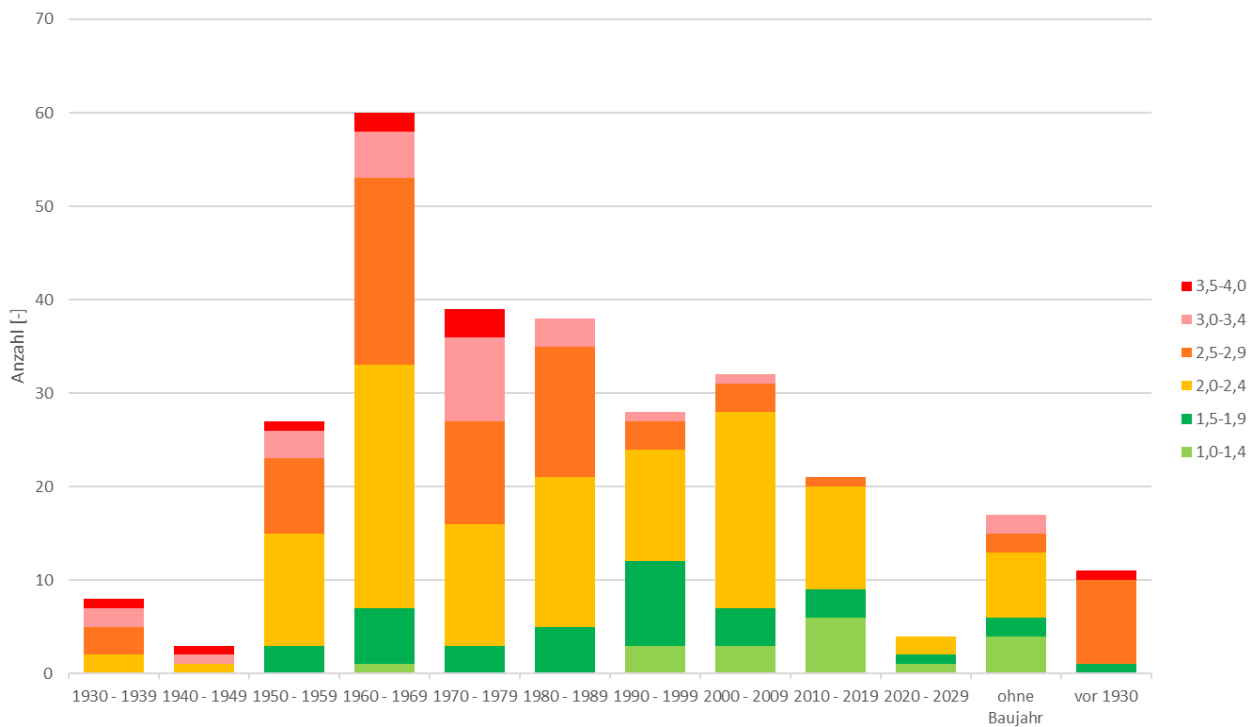
- 4 in geteilter Baulast mit der Stadt Neu-Ulm
- 1 in geteilter Baulast mit der Stadt Neu-Ulm und der DB Netz AG
- 1 in geteilter Baulast mit der Stadt Blaustein

- Ältestes Bauwerk:
Häuslesbrücke, 1316
- Jüngstes Bauwerk:
Geh- und Radwegbrücke Lindenstr. ü. d. große Blau, 2021
- Größte Bauwerke:
Blautalbrücke, 12.232 m²
Wallstraßenbrücke, 10.905 m²
- Bauwerke mit den höchsten Verkehrsbelastungen:
Westringtunnel, 70.000 KFZ/24h
Wallstraßenbrücke, 62.600 KFZ/24h,
Ludwig-Erhard-Brücke, 34.600 KFZ/24h
- Statistische Betrachtung der Brückenbauwerke
(Werte in () sind aus 2020)

nach Bauwerksanzahl:

Durchschnittliches Alter ca. 45,32 (46,6) Jahre

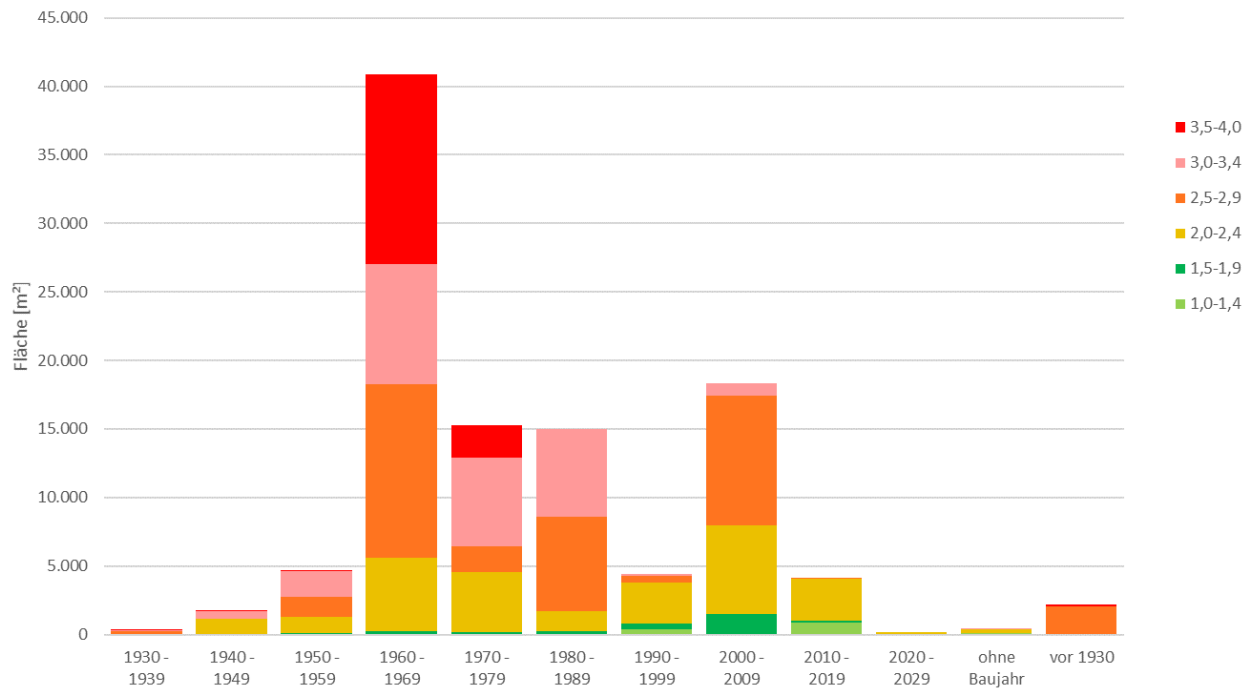
Durchschnittliche Zustandsnote von 2,34 (2,4)



nach Bauwerksfläche:

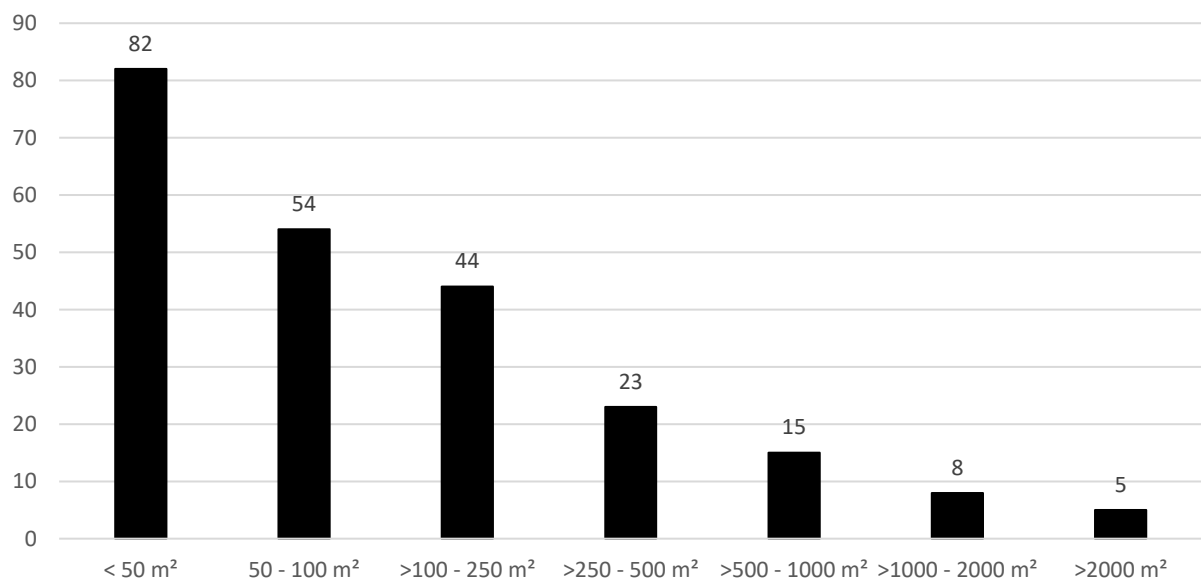
Durchschnittliches Alter ca. 53,05 (45,5) Jahre

Durchschnittliche Zustandsnote von 2,72 (2,8)



f) Anzahl der Brücken entsprechend der Größe

Anzahl der Brücken nach Bauwerksfläche



4.4. Einteilung der Brückenbauwerke im Stadtgebiet

Die Brücken und Tunnel im Stadtgebiet werden von der Verwaltung in nachfolgende Gruppen eingeteilt.

Zuordnung	Anzahl
B10	15
K9915	44
Bahnbrücken	22
Donaubrücken	4
Blaubrücken	69
Innenstadt	18
Oststadt	18
Einsingen und Donautal	25
Wiblingen	16

4.5. Strategie Bauwerksunterhalt

Die meisten der Brückenbauwerke sind für die wirtschaftliche und soziale Entwicklung relevant. Das Ziel der Verwaltung ist der Erhalt des Brückenbestandes, vorrangig der für die verkehrliche Abwicklung zwingend erforderlichen. Dazu werden die folgenden strategischen Ziele verfolgt:

- Wartung + Prävention:
Vorbeugende Maßnahmen zur Schadensvermeidung (Brückentrupp)
- Instandsetzung:
Auf Basis von empirischen Untersuchungen und unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und der verkehrlichen Bedeutung des Bauwerks.
- Gezielte Alterung:
Maßnahmen zur Sicherung des Bauwerks bis zum Ersatzneubau.
- Stilllegung:
Prüfung, ob das Bauwerk in der jetzigen Form erforderlich ist oder ob es durch andere Maßnahmen ersetzt werden kann.

5. Finanzmittel 2023 für den Unterhalt der Ingenieurbauwerke

Der Verwaltung stehen im Jahr 2023 die nachfolgenden Finanzmittel für die Instandhaltung der Ingenieurbauwerke zur Verfügung.

Ergebnishaushalt

PSP U.23.I

Unterhalt Ingenieurbauwerke	880.000 €
Sanierung Ingenieurbauwerke	600.000 €
Unterhalt Tunnel	500.000 €
Unterhalt Bahnhofsteg	70.000 €
Unterhalt Wallstraßenbrücke und Brücke über das Blaubeurer Tor	450.000 €
	2.500.000 €
Unterhalt Gänstorbrücke	180.000 €
Unterhalt Adenauerbrücke	10.000 €
Unterhalt Tiefgarage Kornhaus	30.000 €
	220.000 €
	2.720.000€

Finanzhaushalt

Ermächtigungsübertrag Abbruch Beringer Brücke	1.325.100 €
Auflastung Brücke Schillerstraße	370.000 €
+ Ermächtigungsübertrag aus 2022	170.000 €
Lärmschutzprogramm	200.000 €
Sanierungskonzept Ingenieurbauwerke	1.000.000 €
+Ermächtigungsübertrag aus 2022	417.000 €
Wallstraßenbrücke - Blaubeurer-Tor-Brücke	5.000.000 €
Ermächtigungsübertrag Ludwig-Erhard-Brücke	503.800 €
Ertüchtigung Blaubrücken	1.500.000 €
Gänstorbrücke - Ersatzneubau	2.000.000 €
Geländeranpassungen/Schutzeinrichtungen	500.000 €
Brücke Jägerstraße	3.000.000 €
Zinglerbrücke Grundinstandsetzung	100.000 €
BW 2 über B 10 im Zuge K 9915 - Ersatzneubau	220.000 €
Teilsanierung Brücke Grad-Arco-Straße	500.000 €
Brücke Ulmer Straße L 2021 üb. d. Weihung	750.000 €
Sanierung Bahnbrücke Gehrstraße	50.000 €
Westringtunnel Verschluss Galerie	630.000 €
Radweg entlang Kienlesbergstraße	4.520.000 €
Kleinmaßnahmen Brückenbau	50.000 €
	22.805.900 €

6. **Personalressourcen 2023 für den Unterhalt der Ingenieurbauwerke**

Innerhalb der Abteilung VGV/VI setzt sich das Sachgebiet derzeit wie folgt zusammen:

Sachgebietsleitung 1 Ingenieurstelle

Bauleitung 1 Ingenieurstelle, B 10/K 9915

1 Ingenieurstelle, Bahnbrücken

1 Ingenieurstelle, Blaubrücken + Ersatzneubau WSB/BBT

1 Ingenieurstelle, sonstige Brücken und Schwertransporte

1 Traineeestelle, sonstige Brücken, Tunnelmanagement

1 Ingenieurstelle , Ausschreibungen, Bauwerksdatenbank und Bauwerksprüfung (**derzeit in Elternzeit**)

2 Ingenieurstellen neu bzw. unbesetzt, Instandhaltungsmaßnahmen, in Ausschreibung

Zusammensetzung des Brückentrupps beim Baubetriebshof:

1 Vorarbeiter

1 Mitarbeiter

7. **Zustand der Bauwerke**

7.1. Bauwerksprüfungen nach DIN 1076

Grundlage für die Bauwerksprüfung ist die DIN 1076. Diese regelt die Prüfung und Überwachung von Ingenieurbauwerken im Zuge von Straßen und Wegen hinsichtlich ihrer Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit.

Auf Basis der drei Bewertungskriterien werden in den Prüfberichten Zustandsnoten gebildet. Diese werden den entsprechenden Zustandsnotenbereichen zugeordnet, die wie folgt klassifiziert sind:

- 1,0 - 1,4 "Sehr guter Bauwerkszustand"
- 1,5 - 1,9 "Guter Bauwerkszustand"
- 2,0 - 2,4 "Befriedigender Bauwerkszustand"
- 2,5 - 2,9 "Ausreichender Bauwerkszustand"
- 3,0 - 3,4 "Nicht ausreichender Bauwerkszustand"
- 3,5 - 4,0 "Ungenügender Bauwerkszustand"

7.2. Auswertung der Bauwerksprüfungen von 2021-2022

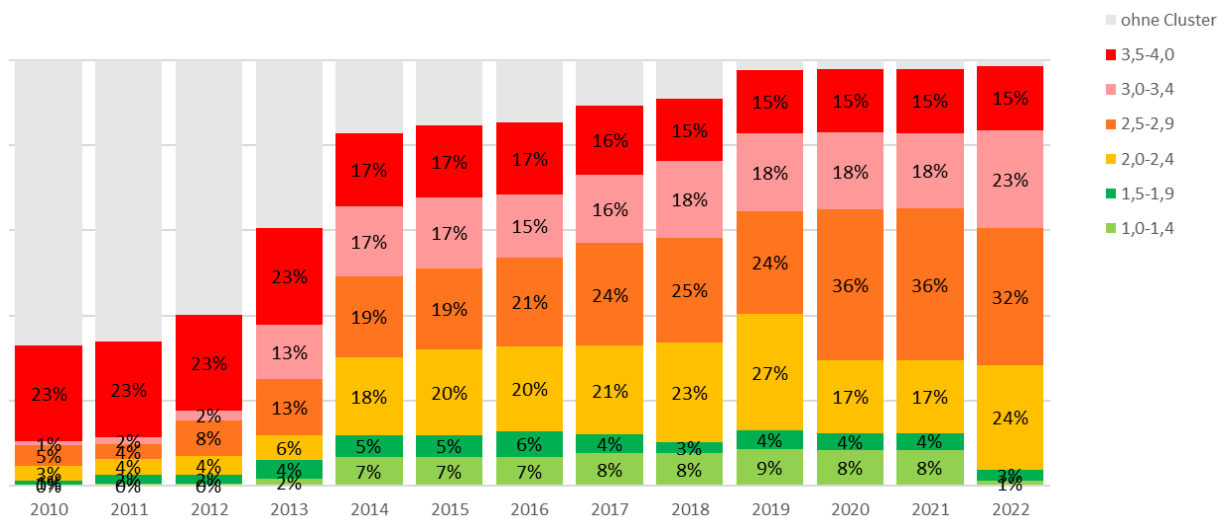
Seit 2021 erfolgten 165 Bauwerksprüfungen. Infolge von Maßnahmen seit der letzten Bauwerksprüfung konnte dabei bei 48 Bauwerken die Note verbessert und bei 46 Bauwerken die Note gehalten werden. 66 Bauwerke haben sich im Zustand verschlechtert. 5 Bauwerke wurden erstmals bewertet.

Nachfolgende Diagramme zeigen die Entwicklung der Ergebnisse der Bauwerksprüfungen seit 2010.

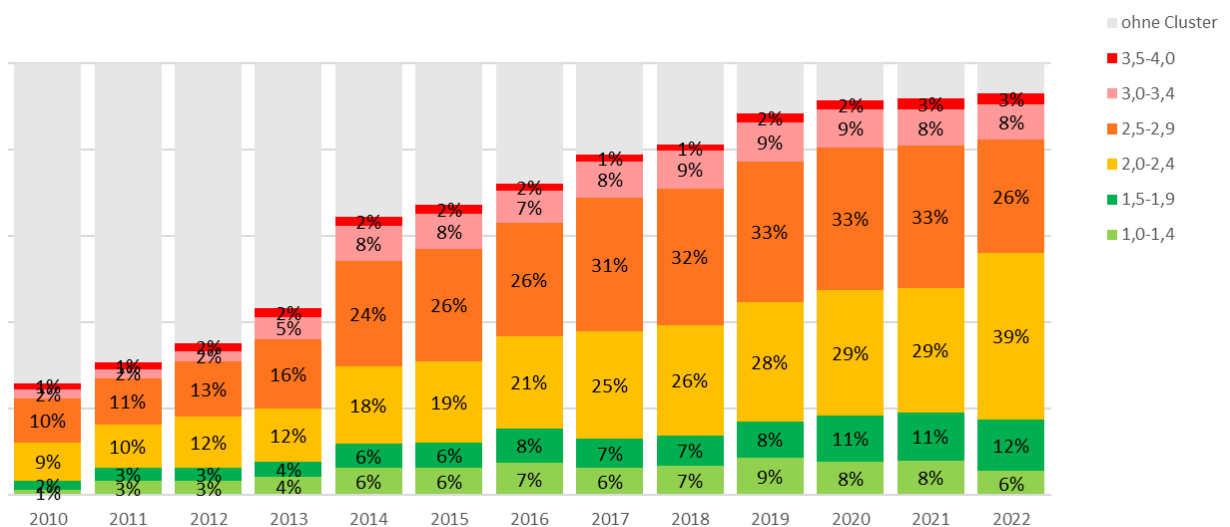
Seit der Einführung der kontinuierlichen Bauwerksprüfungen 2012 hat die Anzahl der geprüften Bauwerke deutlich zugenommen, wobei seit 2019 nur noch wenige Bauwerke erstmalig geprüft wurden. Dies ist v.a. auf den Aufbau des Bauwerkmanagementsystems und Pflege der Bauwerksdatenbank zurückzuführen. Durch die Nutzung von Softwaretools wird der Aufwand zur händischen Ermittlung des Prüferfordernis deutlich reduziert und schnell ersichtlich, welche Bauwerke einer Prüfung unterzogen werden müssen.

Bezogen auf Fläche konnte der Anteil der als ungenügend eingestuften Bauwerke im Vergleich zu den Vorjahren konstant gehalten werden.

Die Fläche der als nicht ausreichend und befriedigend bewerteten Bauwerke hat leicht zugenommen, während die Fläche der als sehr gut, gut und ausreichend eingestuften Bauwerke leicht abgenommen hat.



Bezogen auf die Bauwerksanzahl konnte der Anteil der Bauwerke in ungenügendem und nicht ausreichendem Bauwerkszustand konstant gehalten werden. Der Anteil der als ausreichend bewerteten Bauwerke konnte verringert werden, wodurch der Anteil mit befriedigendem Zustand vergrößert wurde. Der Anteil der Bauwerke mit sehr gutem und gutem Bauwerkszustand hat sich nur sehr geringfügig verringert.



Die häufigsten Schadensarten die bei den Prüfungen festgestellt wurden sind:

- Beton- und Asphaltabplatzungen
- Risse im Beton/Spannbeton
- Freiliegende/rostige Bewehrung
- Korrodiertes tragendes Bauwerk
- Durchfeuchtungsschäden
- Absackungen/Setzungen
- Fremd- /Mechanische Einwirkungen
- Geländerhöhe
- Verschleiß/Alterung
- Schadhafte Fugen
- Verschmutzung/Bewuchs
- Ausführungs-und Planungsfehler
- Asphaltrisse

7.3. Ursachen für den Zustand der Bauwerke

Der Zustand der Brücken im Stadtgebiet ist zurückzuführen auf

- Statische Defizite
- Konstruktive Defizite
- Bauliche Mängel
- Zunahme der Verkehrsbelastung
- Zunahme der Fahrzeuglasten
- Vernachlässigung des Unterhalts in den früheren Jahren
- Vernachlässigung der erforderlichen Sanierungsintervalle

8. Kostenansätze für Erhaltung und Neubau

In den letzten Jahren, v.a. im vergangenen Jahr kam es zu einem starken Anstieg der Kosten von Material und Lohn. In Folge der wirtschaftlichen Entwicklung kommt es derzeit zu einer Verschärfung der Preissituation bei der Umsetzung von Maßnahmen. Dies zeigt auch die Entwicklung des Baupreisindex im Bereich Ingenieurbau mit einer Steigerung von 34,8 % im Zeitraum Januar 2021 bis Dezember 2022.

Des Weiteren hat sich die Situation bei der Verfügbarkeit von Baustoffen v.a. im Bereich Stahl und Abdichtungsmaterialien aufgrund der politischen Situation stark verschlechtert. Diese Lieferengpässe führen bisweilen dazu, dass bei Submissionen keine Angebote eingehen, weil das benötigte Material nicht zur Verfügung steht. In anderen Fällen sind die Preise für Materialien stark gestiegen. Das bedeutet, dass erforderliche Maßnahmen nicht im vorgesehenen Zeitraum oder nur zu extrem hohen Preisen umgesetzt werden können.

Aufgrund von Corona-bedingten Einflüssen ist bei den baulich abgeschlossenen, aber noch in der Abrechnung befindlichen Maßnahmen außerdem mit Mehrkosten zu rechnen.

9. Anstehende Maßnahmen

Infolge der Entwicklung bei den Brückenbauwerken im Zuge der B 10 wird in den nächsten Jahren der Fokus der Maßnahmen in diesem Bereich, der Gänstorbrücke, dem Kreuzungsbauwerk K 9915/B 10 und den Blau- und Bahnbrücken auf den Ausweichstrecken liegen. Für das bevorstehende Umbauprojekt der beiden Großbrücken "Brücke über das Blaubeurer Tor" und "Wallstraßenbrücke" ist es erforderlich die Ausweich- und Umleitungsstrecken zu ertüchtigen, damit diese in der Bauphase möglichst ohne Einschränkungen zur Verfügung stehen.

Nach dem Vorliegen der Sanierungs- und Ersatzneubaukonzepte werden dem Gremium die entsprechenden Planungen vorgestellt

Nach wie vor haben auch die Punkte

- Verbesserung des Brückenunterhalts
- Anpassung der Bauwerke an geänderte Vorschriften
- Reduzierung von Bauwerken mit schlechten Noten
- Bauwerke im Zuge der Landesgartenschau

eine hohe Priorität.

10. Abgeschlossene Maßnahmen an Brückenbauwerken 2021-2022

Allgemein

- Regelmäßige Reinigungen der Übergangskonstruktionen und Entwässerungseinrichtungen
- Instandsetzung von Entwässerungseinrichtungen
- Entfernung von Bewuchs
- Bauwerksprüfungen an 165 Bauwerken
- Instandsetzung von Geländern
- Instandsetzung von Übergangskonstruktionen
- Kleinere Maßnahmen nach Bauwerksprüfungen

B 10

- Untersuchung und Nachberechnung der Wallstraßenbrücke
- Externe Verstärkung der Wallstraßenbrücke
- Erneuerung der Abdichtung und des Belags zur Gewichtsreduzierung auf der Wallstraßenbrücke
- Ummarkierung der Brücke über das Blaubeurer Tor und der Wallstraßenbrücke
- Beauftragung Sicherheitsbeauftragter Westringtunnel
- Erneuerung Teile der Tunneltechnik im Westringtunnel
- Untersuchungen Brücke Hindenburgring über die Große Blau
- Einbau lärmmindernder Asphalt auf B 10 durch RP Tübingen

K 9915

- Belagsanierung Radwegedurchlass beim RKU
- Belagsanierung Hangbrücke Bauwerk 2.4 über Feldweg
- Nachrechnung Stufe 1 Bauwerk 2 (K 9915 über B 10)

Bahnbrücken

- Rückbau Beringerbrücke mit Rampe
- Sanierung Ludwig-Erhard-Brücke
- Sanierung Brücke Prittwitzstraße
- Sanierung Steg am Ehinger Tor
- Bahnhofsteg, Erneuerung Türen Aufzüge und Treppenmarkierung
- Sanierung Bauwerk 13, Kappenbeschichtung, Belag, Abdichtung, Schutzeinrichtungen

Donaubrücken

- Austausch Geländer Fußgängersteg über den Lichtensee

Blaubrücken

- Rückbau Brücke Innere Wallstraße über die Große Blau - Wiederherstellung Wand und Böschung
- Sanierung Brücke Gartenstraße
- Ersatzneubau Brücke Clarissenstraße
- Ersatzneubau Brücke Lindenstraße
- Neubau Brücke Goethestraße
- Sanierung Geh- und Radwegbrücke am Krautgartenbläule b. Mündung östl.
- Sanierung Busspur Brücke Neue Straße ü. d. Große Blau
- Sanierung Schleifersteg
- Sanierung Fußgängersteg "Am Lederhof" ü. d. Große Blau

Stadtgebiet

- Sanierung Entwässerung Ehinger-Tor-Überdachung

Sonstige Bauwerke

- Reinigung Parkhaus Eberhardstraße

11. Aktuelle Maßnahmen 2023

Allgemein

- Regelmäßige Reinigungen der Übergangskonstruktionen und Entwässerungseinrichtungen
- Instandsetzung von Entwässerungseinrichtungen
- Entfernung von Bewuchs
- Instandsetzung von Geländern
- Instandsetzung von Übergangskonstruktionen
- Bauwerksprüfungen und Bauwerksuntersuchungen
- Kleinere Maßnahmen nach Bauwerksprüfungen

B 10

- Galerieverschluss Westringtunnel
- Abdichtung Westringtunnel, Schadenssanierung Decke Oströhre
- Wallstraßenbrücke, Entlastung Rampen westlicher Überbau
- Wallstraßenbrücke, externe Verstärkung westlicher Überbau
- Bau 1. Abschnitt Entwässerung B10
- Neubau Radweg entlang der Kienlesbergstraße

K 9915

- Untersuchung und Nachrechnung BW2, Brücke über B 10 im Zuge der K 9915
- Planung Ersatzneubau BW2, Brücke über B 10 im Zuge der K 9915
- Sanierung Abdichtung Unterführung Kastbrücke - Nord

Bahnbrücken

- Berührungsschutz an der Neutorbrücke
- Sanierung Übergangskonstruktion + Spannköpfe Zinglerbrücke
- Austausch Überbau Syrlinsteg über die Brenzbahn
- Sanierung Bahnhofsteg - Betonsanierung, Beleuchtung, Wasserleitung für Reinigung
- Kappensanierung Nordtangente BW1 über Bahnlinie Stuttgart

Blaubrücken

- Ersatzneubau Brücke Jägerstraße
- Austausch Holzbeläge an 6 Brücken
- Auflastung Brücke Schillerstraße
- Ersatzneubau Brücke ü. d. kleine Blau beim "Schiefen Haus"
- Ersatzneubau Brücke ü. d. Blaukanal Griesgasse

Donaubrücken

- Planung Ersatzneubau Gänstorbrücke
- Bau Hilfsstützen Gänstorbrücke
- Sanierung Beschichtung Kappen Donaubrücke Gögglingen

Innenstadt

- Sanierung Brücke Wilhelmsburg Haupteingang

Oststadt

- Sanierung Geh- und Radwegebrücke Friedrichsau am Neuen See nördlich
- Sanierung Geh- und Radwegebrücke Friedrichsau am Neuen See südlich

Wiblingen

- Verdolung Brücke Ulmer Straße
- Rückbau Fußgängersteg über den Wiblinger Ring

12. Erforderliche Finanzmittel für die nächsten 15 Jahre

Erforderlichen Finanzmittel für die nächsten 15 Jahre				
		jährliche Kosten	kurzfristig bis 2027	mittelfristig bis 2032
				langfristig bis 2037
Brückenunterhalt mit erweiterten Leistungen		2.500.000 €	12.500.000 €	12.500.000 €
Geländeranpassung			2.500.000 €	2.500.000 €
Bauwerke mit der Zustandsnote 3,0 -3,4				
	Fußgängersteg Eichenhang			150.000 €
	Geh- u. Radweg Stuttgarter Straße		450.000 €	
	Unterführung B19		70.000 €	
	Lupferbrücke		4.300.000 €	
	Geh- und Radwegbrücke über die Wielandstraße			700.000 €
	Fußgängersteg Lichtersee			1.400.000 €
	Gänstorbrücke		15.030.000 €	
	BW3 Richtung Jungingen			1.500.000 €
	BW4 Richtung Uni			750.000 €
	Brücke Graf-Arco-Straße über Bahn		1.200.000 €	5.000.000 €
	Kastbrücke Alt			9.800.000 €
	Zinglerbrücke		750.000 €	8.500.000 €
	Syrlinsteg über Brenzbahn		350.000 €	
	Steg über Abfahrt Wallstraße		200.000 €	
	Brücke Graf-Arco-Strasse über die B 311		100.000 €	5.000.000 €
	Westringtunnel		1.000.000 €	1.000.000 €
	Steinerne Brücke ü. d. Große u. Kleine Blau			250.000 €
	Gewölbebrücke ü. d. Kleine Blau			100.000 €
	Fuß- und Radweg bei der Stadtmauer in Ulm		100.000 €	
	Lärmschutzwand Sonnenfeld 2. BA		30.000 €	
	Brücke Wilhelmsburg Haupteingang		245.000 €	
	Geh- und Radwegbrücke am Neuen See, nördlich		100.000 €	
Bauwerke mit der Zustandsnote 3,5 - 4,0				
	Wallstraßenbrücke / Brücke über Blaubeurer Tor		62.400.000 €	41.600.000 €
	BW 2 K9915 über B10		16.600.000 €	
	BW 5 K9911 über K9915		2.000.000 €	3.200.000 €
	Unterführung Zingler- / Haßlerstraße		820.000 €	
	Brücke Prittwitzstraße		1.000.000 €	
	Häuslesbrücke		100.000 €	
	Brücke ü. d. kleine Blau beim "Schiefen Haus "		1.000.000 €	
	Brücke ü. d. Blaukanal Griesgasse		1.450.000 €	
Weitere Bauwerke mit kurzfristigem Handlungsbedarf				
	Brücke Schillerstraße		870.000 €	
	Steg bei Adenauerbrücke			600.000 €
	Brücke Einsteinstraße			1.810.000 €
	Tunnel Neue Straße			2.940.000 €
	Brücke Ulmer Straße über die Weihung		700.000 €	
	Brücke Hindenburgring		400.000 €	
	Brücke Gehrstraße		450.000 €	
	Brücke Jägerstraße		4.224.000 €	
	Überführung Stuttgarter Straße ü. d. Bahn		3.500.000 €	
	Flutbrücken Donautal			1.350.000 €
Bauwerke mit befriedigendem Zustand		623.366,67 €	3.116.833 €	3.116.833 €
Bauwerke mit ausreichendem Zustand		2.008.240,00 €	10.041.200 €	10.041.200 €
		Summe	147.597.033 €	85.168.033 €
			Summe Kurz- + Mittelfristig	232.765.067 €
		Summe Gesamt		289.763.100 €
			Maßnahmen in Umsetzung	

13. Erläuterung der erforderlichen Einzelmaßnahmen

13.1. Bauwerke mit der Zustandsnote 3,0 - 3,4

Derzeit gibt es 22 Bauwerke mit Zustandsnote 3,0 - 3,4. Insgesamt handelt es sich um eine Brückenfläche von ca. 18.990 m².

2020 waren es 23 Bauwerke mit 19.263 m²

Bauwerke im Zuge der B 10

- Westringtunnel Oströhre (3,4)
Längs- und Querrisse mit Hohlstellen und Durchfeuchtungen erfordern eine kurzfristige Sanierung und Abdichtung der Tunneldecke.
Zudem muss die Galerie am Südportal zur Vermeidung eines Rauchströmungskurzschlusses im Brandfall verschlossen werden.
Die Gesamtkosten dafür werden auf 1.000.000 € geschätzt.

Bauwerke im Zuge der K 9915

- Kastbrücke Alt (3,4)
Bauwerk wurde 2018 im Zuge der Wiblinger Allee saniert.
Langfristig ist infolge der begrenzten Tragfähigkeit ein Ersatzneubau erforderlich.
Die Kosten werden für einen Ersatzneubau auf 9.800.000 € geschätzt.
- Bauwerk 3 Richtung Jungingen über Feldweg (3,2)
Mittelfristig ist eine Grundinstandsetzung erforderlich.
Die Kosten hierfür werden auf 1.500.000 € geschätzt.
- Bauwerk 4 Richtung Uni über Feldweg (3,4)
Mittelfristig ist eine Grundinstandsetzung erforderlich.
Die Kosten hierfür werden auf 750.000 € geschätzt.
- Lärmschutzwand Sonnenfeld 2. BA (3,0)
Sanierung der Beschichtung der Stahlbauteile, Anprallschäden und Befestigungselemente
Die Kosten hierfür werden auf 30.000 € geschätzt.

Bauwerke im Zuge der Bahn

- Graf-Arco-Straße (3,0)
Kurzfristig ist eine große Maßnahme erforderliche, die Kosten hierfür werden auf 1.200.000 € geschätzt.
Aufgrund des Zustandes und des Alters ist langfristig ein Ersatzneubau erforderlich.
Die Kosten hierfür werden auf 5.000.000 € geschätzt.

- Zinglerbrücke (3,3)
Kurzfristig ist eine Geländeanpassung und eine Sanierung der Übergangskonstruktion sowie Spannköpfe erforderlich.
Langfristig ist ein Ersatzneubau erforderlich.
Die Kosten dafür werden auf 9.250.000 € geschätzt.
- Syrlinsteg über Brenzbahn (3,3)
Kurzfristig ist ein Ersatzneubau erforderlich, welcher in 2023 umgesetzt wird.
Die Kosten hierfür wurden auf 460.000 € berechnet.
- Geh- und Radwegbrücke bei Stuttgarter Straße über die Bahn (3,2)
Aufgrund der für 2026 anstehenden Arbeiten an der Brücke Prittwitzstraße und der Konsolidierung von Maßnahmen auf einer Bahnstrecke zur Ausnutzung von Sperrpausen soll die Geh- und Radwegbrücke 2026 abgerissen werden und gemeinsam mit der Straßenbrücke in einem Bauwerk neu errichtet werden.
Die Kosten hierfür werden auf 450.000 € geschätzt.
- Lupferbrücke (3,3)
Infolge der Prüfergebnisse soll 2023 ein Sanierungsplan unter Berücksichtigung einer möglichen Anpassung an die Verkehrssituation erstellt werden.
Kurzfristig ist in den auf der Stecke vorgesehenen Sperrpausen 2025/2026 eine Grundinstandsetzung erforderlich.
Die Kosten hierfür werden auf 4.300.000 € geschätzt.

Bauwerke über die Donau

- Gänstorbrücke (3,0)
Ersatzneubau derzeit in der Planung. Bau der Hilfsstützen in 2023.
Die Kosten der Gesamtmaßnahme wurden auf 30.300.000 € berechnet und werden von den Städten Ulm und Neu-Ulm gemeinsam getragen.
- Fußgängersteg über den Lichteersee (3,0)
Langfristig ist eine mittlere Maßnahme erforderlich.
Die Kosten hierfür werden auf 1.400.000 € geschätzt.

Bauwerke über die Blau

- Fuß- und Radweg bei der Stadtmauer (3,0)
Aufgrund der Abplatzungen mit Korrosion ist kurzfristig eine Überbauinstandsetzung erforderlich.
Die Kosten hierfür werden auf 100.000 € geschätzt.
- Brücke am Fallenstock (3,4)
Bauwerk ist nicht unter Verkehr, wird mit Fallenstock von der EBU zurückgebaut.
- Steinerne Brücke ü. d. Große und Kleine Blau (3,4)
Mittelfristig ist eine Überbauinstandsetzung und Sanierung der Entwässerungseinrichtungen erforderlich.
Die Kosten hierfür werden auf 250.000 € geschätzt.
- Gewölbebrücke ü. d. Kleine Blau (3,0)
Mittelfristig ist die Instandsetzung des Mauerwerks im Überbau erforderlich.
Die Kosten hierfür werden auf 100.000 € geschätzt.

Bauwerke im Stadtgebiet

- Fußgängersteg über der Abfahrt Wallstraßenbrücke (3,4)
Weitere Nutzung muss im Zusammenhang mit der Landesgartenschau geklärt werden. Bei weiterer Nutzung ist mittelfristig eine Grundinstandsetzung erforderlich.
Die Kosten hierfür werden auf 200.000 € geschätzt.
- Brücke Wilhelmsburg Haupteingang (3,0)
Die Brücke wird 2022 und 2023 saniert.
Die Sanierung des Überbaus, der Entwässerungseinrichtungen und des Gewölbes ist abgeschlossen. Die Montage der Geländer ist ausstehend.
Die Kosten hierfür belaufen sich auf ca. 245.000 €.

Bauwerke in der Oststadt

- Geh- und Radwegebrücke Wielandstraße (3,0)
Kurzfristig ist eine Geländeanpassung erforderlich.
Mittelfristig ist eine Grundinstandsetzung erforderlich.
Die Kosten hierfür werden auf 700.000 € geschätzt.
- Fußgängersteg Eichenhang (3,3)
Weitere Nutzung oder Rückbau muss geklärt werden. Bei weiterer Nutzung ist mittelfristig eine Grundinstandsetzung erforderlich.
Die Kosten hierfür werden auf 150.000 € geschätzt.
- Unterführung B 19 (ehemalige B 19, jetzt L 1079) (3,2)
Kurzfristige Sanierung und Erneuerung der Schutzeinrichtungen erforderlich. Die Kosten hierfür werden auf ca. 70.000 € geschätzt.

Bauwerke in Einsingen/Donautal

- Brücke Graf-Arco-Straße über die B 311 (3,4)
Kurzfristige Sanierung und Erneuerung der Schutzeinrichtungen erforderlich.
Die Kosten hierfür werden auf ca. 100.000 € geschätzt.
Mittelfristig Grundinstandsetzung erforderlich.
Die Kosten hierfür werden auf ca. 5.000.000 € geschätzt.

13.2. Bauwerke mit der Zustandsnote 3,5 - 4,0

Derzeit gibt es 9 Bauwerke mit Zustandsnote 3,5 - 4,0. Insgesamt handelt es sich um eine Brückenfläche von ca. 16.460 m².
2020 waren es 7 Bauwerke mit 18.584 m².

Bauwerke im Zuge der B 10

- Brücke über das Blaubeurer Tor (3,5)
Restnutzungsdauer max. 20 Jahre
Derzeit Einleitung der Planung für den Ersatzneubau in Form eines Tunnels entsprechend der GD 291/21.
- Wallstraßenbrücke (3,5)
Restnutzungsdauer westlicher Überbau bis max. 2026.

Planung und Durchführung weiterer kurzfristiger Sanierungsmaßnahmen in 2023 (externe Verstärkungsmaßnahme, Spurreduzierung) zum Erhalt des Bauwerks bis zum Ersatzneubau. Die Kosten hierfür werden auf insgesamt 300.000 € geschätzt. Kurzfristig ist ein Ersatzneubau erforderlich.

Für die Gesamtmaßnahme "Erneuerung B 10", in welcher auch der Ersatzneubau des Tunnels für die Brücke über das Blaubeurer-Tor und die Wallstraßenbrücke enthalten ist wurden im Förderantrag Gesamtkosten i.H.v. 208 Mio. € angegeben. Nach Abzug der Fördermittel verbleibt ein Restanteil von 104 Mio. € bei der Stadt Ulm.

Bauwerke im Zuge der K 9915

- Bauwerk 2 über B 10 (3,7)
An dem Bauwerk wurden Schutzgitter eingesetzt, zusätzliche jährliche Prüfungen sind erforderlich.
Aufgrund des Zustandes ist kurzfristig ein Ersatzneubau erforderlich.
Die Kosten dafür werden auf 16.600.000 € geschätzt.
- Bauwerk 5 K 9911 über K 9915 (3,8)
Aufgrund des Zustandes ist kurz- bis mittelfristig ein Ersatzneubau oder ein Kreisverkehr erforderlich.
Die Kosten dafür werden auf 5.200.000 € geschätzt.

Bauwerke im Zuge der Bahn

- Prittwitzstraße über Bahnlinie Stuttgart (3,8)
2021 wurden kurzfristig Maßnahmen zur Sicherstellung der Verkehrssicherheit im Bereich der DB durchgeführt.
Kurzfristig ist ein Ersatzneubau erforderlich. Die Sperrpausen wurden für den frühestmöglichen Zeitpunkt 2026 angemeldet.
Die Kosten dafür werden auf 1.000.000 € geschätzt.

Bauwerke über die Blau

- Häußlesbrücke (3,5)
Kurzfristig Mauerwerksinstandsetzung erforderlich.
Die Kosten dafür werden auf 100.000 € geschätzt.
- Brücke ü. d. kleine Blau beim "Schiefen Haus" (3,5)
Starke Korrosionsschäden machen kurzfristig einen Ersatzneubau erforderlich, dessen Planung bereits eingeleitet wurde.
Die Kosten dafür werden auf 1.000.000 € geschätzt.
- Brücke ü. d. Blaukanal Griesgasse (3,8)
Starke Korrosionsschäden machen kurzfristig einen Ersatzneubau erforderlich, dessen Planung bereits eingeleitet wurde.
Die Kosten dafür werden auf 1.450.000 € geschätzt.

Bauwerke im Stadtgebiet

- Fußgängerunterführung Zingler-/Haßlerstraße (3,5)
Derzeit ist ein Rückbau in Planung.
Die Kosten dafür werden auf 820.000 € geschätzt.

13.3. Weitere Bauwerke mit kurzfristigem Handlungsbedarf

Bauwerke im Zuge der B 10

- Geh- und Radwegbrücke ü. d. Bahn neben Adenauerbrücke (2,9)
Am Bauwerk sind mittel- langfristig Sanierungsmaßnahmen erforderlich. Der Umgang mit dem Steg wird im Rahmen des Gestaltungswettbewerbs für die Landesgartenschau geprüft.
Die Kosten werden auf 800.000 € geschätzt.
- Brücke Hindenburgring über die Große Blau (3,0)
Eine Beton- und Lagerinstandsetzung an der Unterseite (große Maßnahme) ist kurzfristig erforderlich.
Die Kosten dafür werden auf 400.000 € geschätzt.

Bauwerke im Zuge der Bahn

- Brücke Gehrstraße (2,9)
Aufgrund der für 2026 anstehenden Arbeiten an der Brücke Prittwitzstraße und der Konsolidierung von Maßnahmen auf einer Bahnstrecke zur Ausnutzung von Sperrpausen sollen die Schäden an den Pfeilerköpfen 2026 im Rahmen einer Instandsetzungsmaßnahme saniert werden.
Die Kosten dafür werden auf 450.000 € geschätzt.
- Überführung Stuttgarter Straße über die Bahn (2,9)
Aufgrund der für 2026 anstehenden Arbeiten an der Brücke Prittwitzstraße und der Konsolidierung von Maßnahmen auf einer Bahnstrecke zur Ausnutzung von Sperrpausen soll die Überführung der Stuttgarter Straße über die Bahn 2026 abgerissen werden und gemeinsam mit der Geh- und Radwegbrücke in einem Bauwerk neu errichtet werden. Es wird geprüft, inwieweit die Maßnahme zeitlich vorgezogen werden kann um eine Überschneidung mit dem Ersatzneubau der Wallstraßenbrücke zu vermeiden.
Die Kosten hierfür werden auf 3.500.000 € geschätzt.

Bauwerke über die Blau

- Brücke Schillerstraße über Große Blau (2,8)
Das Bauwerk hat Defizite in der Traglast.
Im Rahmen der Leitungssanierungen in der Schillerstraße wurde eine alternative Konstruktionsart für den Ersatzneubau geprüft. Die Planung hierfür wurde beauftragt. Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt 2023/2024.
Die Kosten werden auf 1.400.000 € geschätzt. Die Leitungsträger werden sich an den Mehrkosten zur vorherigen Variante beteiligen.
- Brücke Jägerstraße ü. d. Große Blau (2,8)
Der Ersatzneubau mittels Verdolung wird 2023 umgesetzt.
Die Kosten dafür werden auf 4.224.000 € berechnet.
- Brücke Einsteinstraße über den Blaukanal (3,0)
Brücke hat Einschränkungen in der Traglast. Im Zuge Umbau Einsteinstraße ist ein Ersatzneubau erforderlich (Bauwerk in gezielter Alterung).
Die Kosten dafür werden auf 1.810.000 € geschätzt.

Bauwerke im Stadtgebiet

- Tunnel Neue Straße (2,9)

Langfristig ist eine Grundinstandsetzung erforderlich.

Die Kosten hierfür werden auf 2.940.000 € geschätzt.

Bauwerke in Wiblingen

- Brücke Ulmer Straße (3,0)

Verdolung (Ersatzneubau) soll 2023 umgesetzt werden.

Die Kosten hierfür werden auf 700.000 € geschätzt.

Bauwerke in Einsingen/Donautal

- Flutbrücken im Donautal (2,8 & 2,9)

Bei beiden Bauwerken ist eine Grundinstandsetzung erforderlich. Die Bauwerke wurden beim Bau auf größere Abflussquerschnitte bemessen, welche nicht mehr erforderlich sind und können verkleinert werden, weshalb beide Brücken mittelfristig durch Ersatzneubauten ersetzt werden sollen.

Die Kosten hierfür werden auf 1.350.000 € geschätzt.

13.4. Aufwendungen für Bauwerke mit der Zustandsnote 2,5 - 2,9

Zum Erhalt der Substanz sind an den Bauwerken mit ausreichendem Bauwerkszustand zu den normalen Unterhaltsmaßnahmen weitere Maßnahmen erforderlich. Zur Ermittlung dieser Kosten werden fortlaufend mittelgroße Maßnahmen angesetzt.

13.5. Aufwendungen für Bauwerke mit der Zustandsnote 2,0 - 2,4

Zum Erhalt der Substanz sind an den Bauwerken mit befriedigendem Bauwerkszustand zu den normalen Unterhaltsmaßnahmen weitere Maßnahmen erforderlich. Zur Ermittlung dieser Kosten werden fortlaufend kleine Maßnahmen angesetzt.