

Stadt Heilbronn	Dez. IV	Amt: Amt für Straßenwesen	Datum: 14.09.2016	GR-Drucks. Nr. <b>258</b>
Az.: 66W-BS/Mz		App: 4476		
<b>Vorberatung</b>		<b>Entscheidung</b>		
V B+U BE Wi J Uml BBR <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		V B+U BE Wi J Uml GR BMA <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Tag:		Tag: 04.10.2016		
<input type="checkbox"/> öffentlich <input type="checkbox"/> nichtöffentlich		<input checked="" type="checkbox"/> öffentlich <input type="checkbox"/> nichtöffentlich		
Anlage 1: Definition Zustandsnoten gemäß DIN 1076 Anlage 2: Übersichtsplan				
Betreff:	Bericht über den Zustand der Heilbronner Brücken und Infrastrukturbauwerke			

## I. Antrag

K e n n t n i s n a h m e

## II. Sachverhalt

### Ingenieurbauwerke im Stadtgebiet der Stadt Heilbronn

In der Baulast der Stadt Heilbronn liegen insgesamt ca. 320 Ingenieurbauwerke, die vom Amt für Straßenwesen, Sachgebiet Brücken und Sonderbauten unterhalten werden. In der DIN 1076 wird geregelt, welche Bauwerke zu den Ingenieurbauwerken gezählt werden und wie die turnusmäßige Überwachung der Bauwerke zu erfolgen hat.

Die ca. 320 Heilbronner Ingenieurbauwerke verteilen sich wie folgt:

- 160 Brückenbauwerke
- ca. 30 Durchlässe
- 6 Fußgängerunterführungen
- 6 Grundwasserwannen / Trogbauwerke
- 13 Schilderbrücken
- 6 Lärm- / Sichtschutzbauwerke
- ca. 100 Stützbauwerke ab einer sichtbaren Höhe von 1,5m

Im Weiteren liegen ca. 450 Treppenanlagen in der Unterhaltungslast der Stadt Heilbronn. In diesem Bericht wird im Weiteren jedoch nur auf die Brückenbauwerke eingegangen.

### Entwicklung des Heilbronner Brückenbaus

Nach Ende des 2. Weltkrieges mussten alle großen Heilbronner Brücken wieder aufgebaut werden, lediglich kleinere Stege und Durchlässe waren noch vorhanden. Von den im Zeitraum 1947 bis 1951 wieder aufgebauten Großbrücken, mussten bis auf die Peter-Bruckmann-Brücke und die Rosenbergbrücke mittlerweile alle Brücken durch Neubauten ersetzt werden.

Ab 1947 bis heute ist bei der städtischen Brückenfläche ein permanenter Zuwachs zu verzeichnen. Mitte der 80er Jahre gab es im Zuge des Neubaus der Neckartalstraße ein überproportionales Wachstum der Brückenfläche. Bis heute ist eine weitere Zunahme der Brückenfläche zu verzeichnen, deren Trend sich durch Brückenneubauten rund um die Bundesgartenschau 2019 weiterhin fortsetzt. Derzeit beträgt die städtische Brückenfläche noch ca. 55.000 m<sup>2</sup>. Bis 2020 wird sich die Brückenfläche voraussichtlich auf ca. 59.000 m<sup>2</sup> erhöhen.

### Die Altersstruktur der Brückenbauwerke

Die Brückenbauwerke in der Unterhaltungslast der Stadt Heilbronn haben ein mittleres Alter von ca. 45 Jahren.

Bezogen auf die Brückenfläche ergibt sich folgende Altersstruktur:

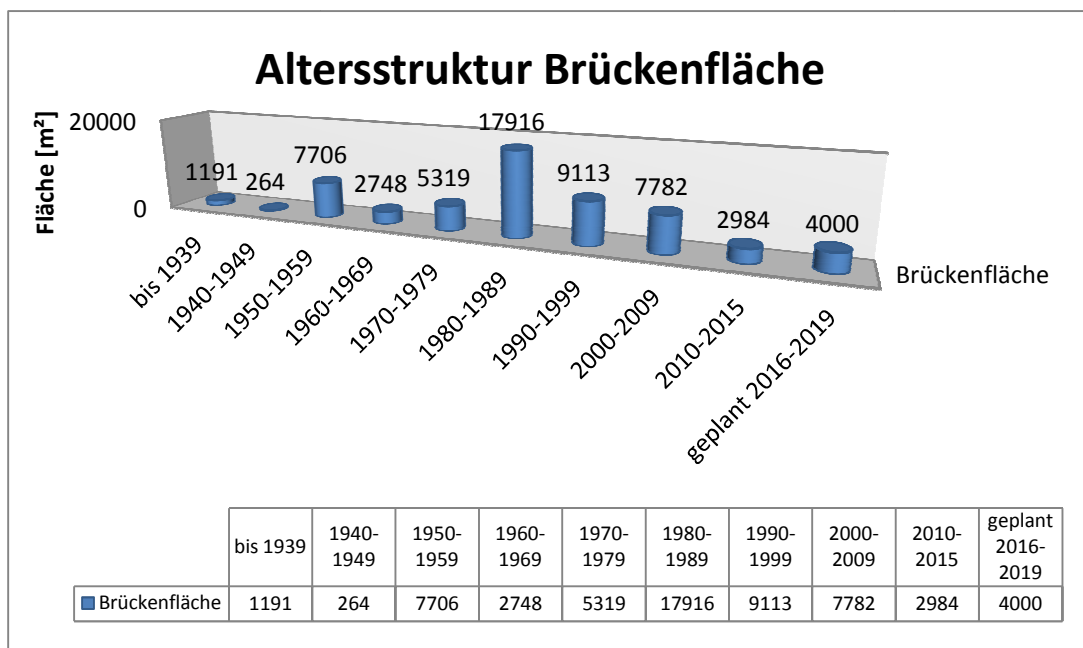


Diagramm 1: Altersstruktur der Brücken nach Brückenfläche

Nach der Richtlinie für Wirtschaftlichkeitsberechnungen an Brücken (RI-WI-BRÜ) beträgt die Nutzungsdauer eines Stahlüberbaus 80 Jahre. Bei Betonbrücken beträgt die Nutzungsdauer ca. 70 Jahre. Betonbauwerke aus der Nachkriegszeit, die nach damaliger Normung und mit den damaligen Lastannahmen geplant und gebaut wurden, erreichen diese Nutzungsdauer oft nicht. Nicht zuletzt die stetig steigende Verkehrsbelastung und der zunehmende Schwerverkehr führt oft dazu, dass die Brücken nach 40 bis 50 Jahren baufällig werden. Dies gilt insbesondere für Spannbetonbrücken.

### **Bauwerksüberwachung und Bauwerksprüfung**

Umso mehr gewinnt die in der DIN 1076 geregelte laufende Bauwerksüberwachung und die turnusmäßige Bauwerksprüfung zunehmend an Bedeutung. Neben den jährlich durchzuführenden Besichtigungen sind die Bauwerke alle 3 Jahre im Wechsel „Hauptprüfungen“ und „Einfachen Prüfungen“ zu unterziehen. Bei den Bauwerksprüfungen werden die Bauwerke hinsichtlich ihrer Standsicherheit, Verkehrssicherheit und ihrer Dauerhaftigkeit bewertet. Die Dokumentation erfolgt in Form eines Prüfberichtes, in dem die einzelnen Schäden aufgeführt und bewertet werden. Aus der Anzahl und Schwere der Einzelschäden ergibt sich eine Gesamtzustandsnote für das Bauwerk.

Die Zustandsnote der Bauwerke kann zwischen 1,0 – sehr guter Bauwerkszustand – und 4,0 – ungenügender Bauwerkszustand variieren. Bereits ab einer Zustandsnote von 2,0 können im Einzelfall kurzfristige Maßnahmen erforderlich sein, ab einem Bauwerkszustand von 2,5 (noch ausreichender Bauwerkszustand) sind in der Regel kurzfristige Maßnahmen erforderlich, um ein Bauwerk wirtschaftlich zu unterhalten. Die genaue Definition der Bauwerkszustände kann der Anlage 1 zu der Drucksache entnommen werden.

### **Zustandsfeststellung 2016**

Auf Grundlage der vom Amt für Straßenwesen der Stadt Heilbronn durchgeführten Prüfungen ergibt sich folgende aktuelle Zustandsverteilung der Brückenbauwerke:

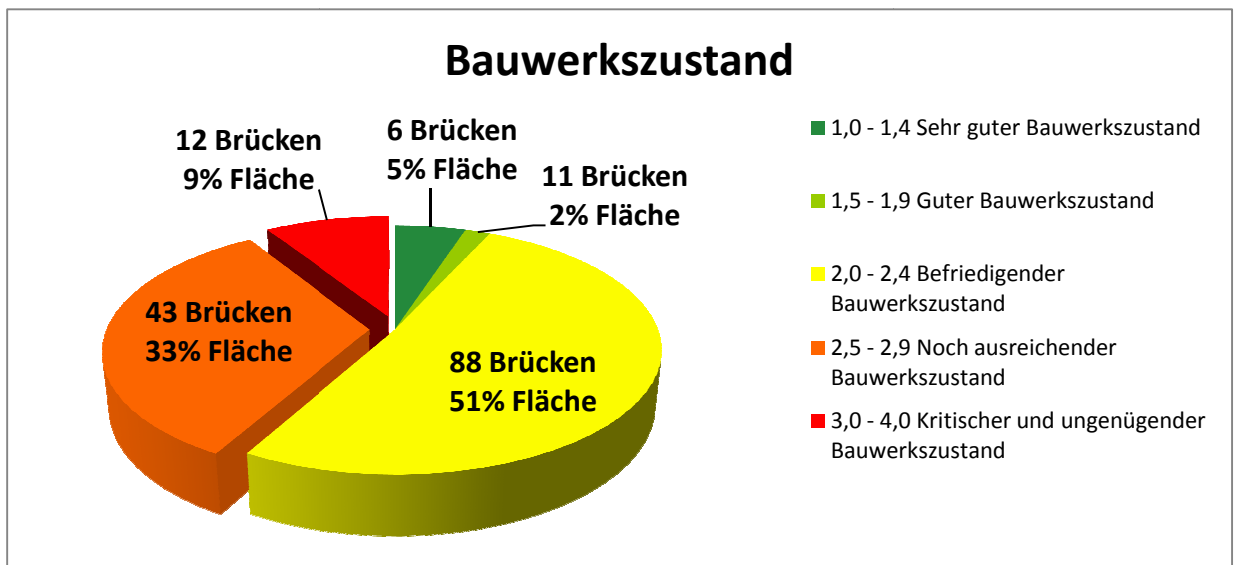


Diagramm 2: Bauwerkszustand der Brücken nach Anzahl und prozentuellem Flächenanteil

Das Diagramm zeigt, dass sich 8% der Brückenbauwerke mit insgesamt 9% der Brückenfläche in einem kritischen bis ungenügendem Zustand befinden. Bei der überwiegenden Anzahl dieser Bauwerke ist die Bausubstanz bereits so weit geschädigt, dass aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten eine Instandsetzung nicht mehr sinnvoll ist. Bei einigen der Bauwerke kann bei kurzfristigem Handeln eine Schadensausbreitung oder Folgeschädigung noch vermieden werden.

Brücken mit kritischem bzw. ungenügendem Bauwerkszustand:

BW-Nr.	Str. Kat.	Bauwerksname	Note	Baujahr	Bauwerksfläche [m <sup>2</sup> ]	Geplante Maßnahme	Kosten [Mio. €]
152	B	Peter-Bruckmann-Brücke	3,5	1950	2523,00	temporäre Ertüchtigung	1,25 für 20 J.
157	B	Paul-Göbel-Brücke	3,1	1951	231,00	Neubau	4,00
373	B	Deinenbachbrücke Horkheimer Straße	3,3	1962	60,20	Instandsetzung	0,06
107	G	Klingenberger Steg	3,5	1925	225,40	Instandsetzung	1,00
162	G	Fußgängerbrücke Hafenstraße	3,0	1952	65,50	Neubau	0,40
185	G	Leinbachsteg, Brücke bei Neckarhalle	3,3	1974	51,00	Neubau Überbau	0,12
186	G	Fußgängerbrücke Wollhausplatz	3,4	1976	750,00	Abbruch	1,00
191	G	Fußgängerbrücke über Neckartalstraße	3,0	1981	230,00	Instandsetzung	0,04
312	G	Deinenbachbrücke Deinenbachstraße	3,3	1935	15,30	Neubau	0,40
372	G	Leinbachbrücke Römerstraße	3,0	1961	126,10	Instandsetzung	0,30
403	G	Böll.-Bachbrücke, Felix-Wankel-Str.	3,0	1976	110,00	Neubau	0,55
352	G	Böllinger Bach Fußgängerbrücke Talweg	3,0	1950	23,32	Instandsetzung	0,05
						Summe Gesamtkosten ca.	9,20

B = Bundesstraße  
G = Gemeindestraße

## Brücken mit ausreichendem Bauwerkszustand

Weitere 43 Bauwerke haben einen ausreichenden Bauwerkszustand und haben dringenden Instandsetzungsbedarf. Dies entspricht einem Anteil von ca. 32% der städtischen Brückenfläche. Im Folgenden sind exemplarisch einige Bauwerke genannt, die aufgrund Ihrer Lage im Verkehrsnetz von großer Bedeutung sind. Im Übersichtsplan in der Anlage zum Brückenbericht kann die Lage der betroffenen Brücken entnommen werden.

BW-Nr.	Str. Kat.	Bauwerksname	Note	Baujahr	Bauwerksfläche [m <sup>2</sup> ]	Geplante Maßnahme	Kosten [Mio. €]
153	B	Rosenbergbrücke	2,9	1950	2147,00	Instandsetzung	0,40
169	B	Rampenbrücke 1 Hafestraße	2,9	1957	282,30	Neubau	4,20
402	B	Leinbachbrücke Saarbrückener Str.	2,7	1962	160,00	Instandsetzung	0,16
172	K	Schleusenbrücke Wilhelmskanal	2,9	1959	263,93	Instandsetzung	0,50
181	K	Karl-Wüst-Brücke	2,8	1968	801,80	Neubau inkl. Rückbau	5,80
366	K	Kranenbrücke	2,9	1958	332,00	Instandsetzung	0,50
184	G	Industriebrücke	2,8	1971	1092,00	Instandsetzung	0,35
209	G	Brücke über Römerstraße	2,7	1991	149,94	Instandsetzung	0,52
344	G	Fgbr.HN-Böck.Berufschulzentrum	2,8	2000	373,00	Bauwerks-sicherung	0,50

Zusammen mit den restlichen nicht explizit genannten 35 Bauwerken, ergibt sich ein Instandsetzungsbedarf von 14,6 Mio. €, wobei die Erneuerung der Karl-Wüst-Brücke nach heutigem Kenntnisstand nicht vor 2024 erforderlich werden wird.

## Was hat sich seit dem Brückenzustandsbericht 2014 verändert?

Vergleicht man das aktuelle Diagramm 2 über den Bauwerkszustand der Brücken nach Anzahl und prozentualem Flächenanteil mit der Zustandsfeststellung aus dem Jahr 2014, kann man bei der Anzahl der Bauwerk mit einem sehr guten bis befriedigenden Zustand eine positive Entwicklung feststellen.

Instandsetzungsmaßnahmen an den Deinenbachbrücken in der Hauptstraße, Bundschuhstraße und Klingenstrasse, sowie Beschichtungserneuerungen und die Sanierung der Fahrbahnübergangskonstruktionen an der Sontheimer Brücke sorgen für eine geringe Zunahme der Bauwerke mit Zustandsnoten bis 2,4.

Zwei Baumaßnahmen an Großbrücken aus dem vergangenen Jahr (Neubau der Bleichinselbrücke und Instandsetzung Horkheimer Brücke) sorgen maßgeblich für die Verbesserung der Bausubstanz. Durch diese Baumaßnahmen konnten insgesamt ca. 5500 m<sup>2</sup> Brückenfläche in Ihrem Zustand deutlich verbessert werden, das entspricht ca. 9% der städtischen Brückenfläche.

Dennoch bleibt neben einer geringen Anzahl von Großbrücken eine nahezu unverändert große Anzahl von kleinen und mittleren Brückenbauwerken, bei denen eine kurzfristige Instandsetzung erforderlich ist.

## Investitionen für die Ersatzneubauten und Instandsetzungen der Bauwerke

Für die Ersatzneubauten und Instandsetzung der **12 Bauwerke** in kritischem und ungenügendem Zustand werden geschätzte Gesamtinvestitionen von Brutto ca. **9,2 Mio. EUR** erforderlich.

Für die Instandsetzung der **43 Bauwerke**, die noch einen ausreichenden Bauwerkszustand aufweisen, ist ein weiterer Instandsetzungsaufwand von brutto ca. **14,6 Mio. EUR** notwendig, um eine weitere Schadensausbreitung zu verhindern.

Unter Berücksichtigung der Übertragung der Ermächtigungsreste wurden für die im Zeitraum bis 2022 abzusehenden Maßnahmen erforderlichen Mittel für den Doppelhaushalt 2017/2018 angemeldet.

Aufgrund der Altersstruktur der Brücken ist in den nachfolgenden Jahren mit weiterem Finanzbedarf zu rechnen. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind für Bundes-, Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen zusammen jährlich mindestens 2 Mio. € erforderlich. Für Maßnahmen an großen Brücken (z. B. Neubau der Peter-Bruckmann-Brücke Süd) sind ggf. gesonderte Betrachtungen erforderlich und es bedarf ggf. besonderer Haushaltsmittel.

## Bauwerksunterhaltung

Zur Erhaltung des aktuellen Bauwerkszustandes sind ständig Unterhaltsleistungen notwendig. Zu den Leistungen der Bauwerksunterhaltung gehören u.a. Reinigung, Wartung, Brückenprüfungen, kleinere Reparaturen usw.. Diese sind unabhängig von den aufgeführten Instandsetzungsmaßnahmen.

Für die Bedarfsberechnung wird ein jährlicher Unterhaltsaufwand von 20 €/m<sup>2</sup> Brückenfläche angesetzt. Bei einer städtischen Brückenfläche von ca. 55.000 m<sup>2</sup> ergeben sich jährliche Bruttokosten von ca. 1,10 Mio. €.

## III. Finanzwirtschaft

Keine unmittelbaren finanziellen Auswirkungen.

## IV. Bürgerbeteiligung

Der Antragsgegenstand ist kein Vorhaben im Sinne der »Leitlinien für eine mitgestaltende Bürgerbeteiligung in Heilbronn«. Eine Bürgerbeteiligung ist nicht vorgesehen.

Amtsleitung  
in Vertretung

Gesehen:  
Dezernat IV

gez. Thomas Bender

gez. Wilfried Hajek  
Bürgermeister

## Anlage 1: Zustandsnoten mit Beschreibung gemäß DIN 1076



Note	Beschreibung
1,0 – 1,4	<b>Sehr guter Bauwerkszustand</b>
	Die Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit des Bauwerks sind gegeben. Laufende Unterhaltung erforderlich.
1,5–1,9	<b>Guter Bauwerkszustand</b>
	Die Standsicherheit und Verkehrssicherheit des Bauwerks sind gegeben. Die Dauerhaftigkeit des Bauwerkes kann auf längere Sicht geringfügig beeinträchtigt sein. Laufende Unterhaltung erforderlich.
2,0–2,4	<b>Befriedigender Bauwerkszustand</b>
	Die Standsicherheit und Verkehrssicherheit des Bauwerks sind gegeben. Die Dauerhaftigkeit des Bauwerkes kann auf längere Sicht beeinträchtigt sein. Eine Schadensausbreitung oder Folgeschädigung, die langfristig zu erheblichen Standsicherheits- und/oder Verkehrssicherheitsbeeinträchtigungen oder erhöhtem Verschleiß führen, sind möglich. Laufende Unterhaltung und mittelfristig Instandsetzung erforderlich. Maßnahmen zur Schadensbeseitigung oder Warnhinweise zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit können kurzfristig erforderlich sein.
2,5–2,9	<b>Noch ausreichender Bauwerkszustand</b>
	Die Standsicherheit des Bauwerks ist gegeben. Die Verkehrssicherheit kann beeinträchtigt sein. Die Dauerhaftigkeit des Bauwerks kann erheblich beeinträchtigt sein. Eine Schadensausbreitung oder Folgeschädigung, die mittelfristig zu erheblichen Standsicherheits- und/oder Verkehrssicherheitsbeeinträchtigungen oder erhöhtem Verschleiß führen, sind zu erwarten. Laufende Unterhaltung und kurzfristig Instandsetzung erforderlich. Maßnahmen zur Schadensbeseitigung oder Warnhinweise zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit können kurzfristig erforderlich sein.
3,0–3,4	<b>Kritischer Bauwerkszustand</b>
	Die Standsicherheit des Bauwerks und/oder die Verkehrssicherheit sind beeinträchtigt. Die Dauerhaftigkeit des Bauwerks ist u.U. nicht mehr gegeben. Eine Schadensausbreitung oder Folgeschädigung können kurzfristig dazu führen, dass die Standsicherheit und/oder Verkehrssicherheit nicht mehr gegeben sind. Laufende Unterhaltung und umgehend Instandsetzung erforderlich. Maßnahmen zur Schadensbeseitigung oder Warnhinweise zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit oder Nutzungseinschränkungen können umgehend erforderlich sein.

3,5-4,0	<p data-bbox="480 271 868 300"><b>Ungenügender Bauwerkszustand</b></p> <p data-bbox="480 309 1434 376">Die Standsicherheit und/oder Verkehrssicherheit sind erheblich beeinträchtigt oder nicht mehr gegeben.</p> <p data-bbox="480 398 1453 539">Die Dauerhaftigkeit des Bauwerks ist u.U. nicht mehr gegeben. Eine Schadensausbreitung oder Folgeschädigung können kurzfristig dazu führen, dass die Standsicherheit und/oder Verkehrssicherheit nicht mehr gegeben sind oder dass sich ein irreparabler Bauwerksverfall einstellt.</p> <p data-bbox="480 562 1339 629">Laufende Unterhaltung und <b>umgehende Instandsetzung bzw. Erneuerung erforderlich.</b></p> <p data-bbox="480 651 1414 748">Maßnahmen zur Schadensbeseitigung oder Warnhinweise zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit oder Nutzungseinschränkungen können sofort erforderlich sein.</p>
---------	--

# Heilbronn

## Übersichtsplan



Zustand der Brücken 2016

- Bundesautobahn 
- Bundesstraßen 
- Landesstraßen 
- Kreisstraßen 
- Ortsdurchfahrtsgrenze 

Maßstab 1 : 40 000  
Stand 2010

Gefertigt: Stadt Heilbronn - Amt für Straßenwesen  
Kartengrundlage: Stadt Heilbronn - Vermessungs- und Katasteramt  
Vervielfältigungen jeder Art sind nicht gestattet.

### Legende

-  Kritischer bzw. ungenügender Bauwerkszustand
-  Noch ausreichender Bauwerkszustand (mit dringendem Instandsetzungsbedarf)

