



Brückenbericht der Stadt Nürnberg

**zur Entwicklung des Erhaltungszustandes der Ingenieurbauwerke
als wesentlicher Teil des städtischen Infrastrukturvermögens**

Brückenbericht 2021



Inhalt

0	Vorwort	S. 3
1	Bestandsübersicht	S. 4
1.1	Anlagenbestand	S. 4
1.2	Zugänge und Abgänge	S. 5
2	Arbeitsprogramm 2020 (Rückblick)	S. 6
2.1	Investitionen	S. 6
2.2	Unterhalt	S. 7
3	Bauwerkszustandsbericht	S. 9
3.1	Bewertung der vorhandenen Bausubstanz (Beurteilungssystem mit Darstellung der Veränderungen ggü. den Vorjahren)	S. 9
3.1.1	Altersstruktur der Brücken	S. 10
3.1.2	Zustandsbewertung der Brücken	S. 12
4	Änderung des Eisenbahnkreuzungsgesetzes und Auswirkungen auf die Stadt Nürnberg	S. 15
5	Sachstand Erneuerung der Hafibrücken	S. 16
6	Investitionsprogramm und Vorausschau	S. 16
7	Zusammenfassung und Ausblick	S. 20

0 Vorwort

Ziel des jährlichen Brückenberichts ist es, den Bauwerksbestand und dessen Zustandsentwicklung zu dokumentieren, Veränderungen festzuhalten und daraus sinnvolle Maßnahmen abzuleiten, wie das wertvolle Infrastrukturvermögen nachhaltig erhalten und bedarfsgerecht entwickelt werden kann.

Jährlich gegenüber gestellte Veränderungen des bewerteten Bauwerksbestandes (Brücken) zeigen, ob die im Berichtszeitraum umgesetzten Maßnahmen tendenziell ausreichend sind, um dem allgemeinen Verfall des Anlagevermögens gezielt entgegenzuwirken.

1 Bestandsübersicht

1.1 Anlagenbestand

Ingenieurbauwerke entsprechend der Kategorien nach DIN 1076.

	Anlagen des Brückenunterhalts prüfungspflichtig nach DIN 1076	Anzahl	Bestandsveränderungen Zugänge (+) Abgänge (-) zum Vorjahr
	Brücken 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. Ebenfalls darin enthalten ist die Straßennunterpflasterstrecke in der Allersberger Straße	291 Bauwerke mit rund 126 Tsd. m ² Brückenfläche	+0/-0
	Verkehrszeichenbrücken Verkehrszeichenbrücken sind Tragkonstruktionen, an denen Schilder/Zeichengeber über dem Verkehrsraum befestigt werden. Zu den Verkehrszeichenbrücken zählen auch entsprechende Tragkonstruktionen mit einseitiger oder beidseitiger Auskragung sowie Konstruktionen, die portalartig ganz oder teilweise über die Fahrbahn reichen.	32 Bauwerke	+0/-1
	Trogbauwerke Trogbauwerke sind Stützbauwerke (auch Rampenbauwerke) und/oder Grundwasserwannen, die aus Stützwänden mit einer geschlossenen Sohle bestehen.	werden unter Stützbauwerken geführt	
	Stützbauwerke Stützbauwerke sind Ingenieurbauwerke, die eine Stützfunktion gegenüber dem Erdreich, dem Straßenkörper oder Gewässer ausüben und eine sichtbare Höhe von 1,50 m oder mehr aufweisen.	ca. 16,6 km	+1/-0
	Lärmschutzbauwerke Lärmschutzbauwerke sind Wände mit der Funktion von Lärmschirmen, die eine sichtbare Höhe von 2,00 m oder mehr aufweisen.	55 Bauwerke mit ca. 26,9 km Länge	+0/-0
	Sonstige Ingenieurbauwerke Als sonstige Ingenieurbauwerke gelten insbesondere alle Bauwerke, für die ein Einzelstandsicherheitsnachweis erforderlich ist, wie z.B. Rohr- oder Bandstraßenbrücken, Treppenanlagen, Parkhäuser, u. a.	1 Parkhaus, 1 Parkplatz und 81 Treppenanlagen	+0/-0

1.2 Zugänge und Abgänge

Die Tabelle zeigt die Veränderungen im Fachbereich Brückenunterhalt. Dabei wurden auch im Rahmen des laufenden Bauwerksunterhalts Vertragsverhältnisse und der Anlagenbestand geklärt und bereinigt.

Bauwerksname	Zugänge (+)/ Abgänge (-)
Brücken keine Veränderungen	+0/-0
Verkehrszeichenbrücken Verkehrszeichenbrücke Verteilerkreuz Hafen Südwesttangente, Vorankündigung Richtung Fürth und Nürnberg-Zentrum -> Rückbau im Zuge des 6-streifigen Ausbaus der A73	+0/-1
Stützbauwerke Trog mit Stützwänden in der Sigmundstraße (+0,7 km)	+1/-0 *1
Lärmschutzbauwerke keine Veränderungen	+0/-0
Sonstige Ingenieurbauwerke keine Veränderungen	+0/-0

*1 Bestandskorrektur, da 1 Bauwerk aufgrund der Konstruktionsart in 2 Bauwerke aufgeteilt wurde

2 Arbeitsprogramm 2020 (Rückblick)

2.1 Investitionen

Die folgende Liste führt nachrichtlich die Maßnahmen auf, welche im Investitionsprogramm des Vorjahres als geplant, oder im Bau verzeichnet waren, die inzwischen aber soweit hergestellt sind, dass eine Verkehrsfreigabe erfolgen konnte:

	Bauwerk	Durchgeführte Maßnahmen
	BW 1.118 Adenauerbrücke – Wöhrder Talübergang, Brücke über die Pegnitz, bzw. den Überlauf des Wöhrder Sees	Generalsanierung mit Verbesserung der Verkehrsführung und Verbesserung der Tragfähigkeit Kosten: 6,90 Mio. €
	BW 1.207 Charles-De-Gaulle-Brücke west – Brücke Rothenburger Straße über den Main-Donau-Kanal	Generalsanierung mit Verbesserung der Tragfähigkeit Kosten: 7,40 Mio. €
	BW 2.078 Stützmauer Prinzregentenufer	Denkmalgerechte Sanierung Kosten: 0,93 Mio. €
	BW 2.095 Stützwand Cheruskerstraße	Betonsanierung im Rahmen des Sonderprojektes „PEB-Brü“ Kosten: 1,07 Mio. €

2.2 Unterhalt

Der Brückenunterhalt ist für den Erhalt und die Gewährleistung der Verkehrssicherheit der Bauwerke verantwortlich. Aktuell stehen dafür rund 1,3 Mio. EUR zur Verfügung, die in zahlreichen Unterhaltsmaßnahmen aufgehen. Nachfolgend wird ein Überblick über die wesentlichen Maßnahmen des letzten Berichtszeitraums gegeben.

	Bauwerk	Durchgeführte Maßnahmen
	Kreuz Hafen, Brücke Frankenschnellweg über den Main-Donau-Kanal und die Südwesttangente	Notinstandsetzung der Übergangskonstruktionen (2020/21) Kosten: 400.000,- EUR
	Straßenbahnunterpflasterstrecke Allersberger Straße	Installation eines Monitoringsystems, Messung von Verformungen Kosten: 5.000,- EUR (laufende Kosten ca. 2.000,-/a)
	Stadtgebiet Nürnberg	Fugenverguß an städt. Brücken Kosten: 12.000,- EUR
	Brücke Neutor	Instandsetzung des Belages und des historischen Sprengwerkes Kosten: 25.000,- EUR (inkl. Anteil städt. Werkbetrieb)
	Treppenanlagen und Rampen vor S-Bahn Haltepunkten im Nürnberger Süden	Betoninstandsetzung und Neuaufbau Stufen Kosten: 20.000,- EUR (inkl. Anteil städt. Werkbetrieb)
	Fußgängerunterführungen und Brücken im Stadtgebiet	Entfernen von volksverhetzenden Graffitis/Schmierereien und Coronaleugner-Parolen (Zeitraum 10/2020 bis 03/2021) Kosten: 20.000,- EUR

	<p>Geh- und Radwegbrücke am Schweinauer Buck</p>	<p>Erneuerung des Belages mittels Glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK-Bohlen) im Bereich der Südwesttangente</p> <p>Kosten: 60.000,- EUR (inkl. Anteil städt. Werkbetrieb)</p>
	<p>Fußgängerbrücke Tiefgraben</p>	<p>Erneuerung des Überbaus, des Belages und der Geländer</p> <p>Kosten: 10.000,- EUR (inkl. Anteil städt. Werkbetrieb)</p>
	<p>Honorare für externe Bauwerksprüfungen, Gutachten und Planungsleistungen</p>	<p>Kosten: 250.000,- EUR</p>

3 Bauwerkszustandsbericht

3.1 Bewertung der vorhandenen Bausubstanz (Beurteilungssystem)

Der Zustand der Bauwerke wird auf Basis der RI-EBW-Prüf (Richtlinien zur einheitlichen Erfassung, Bewertung, Aufzeichnung und Auswertung von Ergebnissen der Bauwerksprüfungen nach DIN 1076) erfasst. Alle Mängel und Schäden werden hier über das deutschlandweit verwendete Programm „SIB-Bauwerke“ konstruktionsabhängig bezüglich Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit bewertet. Das zugrundeliegende Notensystem reicht im schlechtesten Fall bis zur Zustandsnote 4. Dabei gibt das Programm Schadensbeschreibungen vor, denen entsprechend gewichtete Schadensbenotungen zu Grunde liegen.

Bewertungsmaßstab nach RI-EBW-PRÜF	
Note 1,0 - 1,4	sehr guter Zustand
Note 1,4 - 1,9	guter Zustand
Note 2,0 - 2,4	befriedigender Zustand
Note 2,5 - 2,9	ausreichender Zustand
Note 3,0 - 3,4	nicht ausreichender Zustand
Note 3,5 - 4,0	ungenügender Zustand

Die RI-EBW-PRÜF kommentiert (auszugsweise)

Notenbereich 3,0 – 3,4 (nicht ausreichender Zustand)

„Die Standsicherheit und / oder Verkehrssicherheit des Bauwerks sind beeinträchtigt.“ ... „Umgehende Instandsetzung erforderlich. Maßnahmen zur Schadensbeseitigung oder Warnhinweise zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit oder Nutzungseinschränkungen sind umgehend erforderlich.“

Notenbereich 3,5 – 4,0 (ungenügender Zustand)

„Die Standsicherheit und / oder Verkehrssicherheit des Bauwerks sind erheblich beeinträchtigt oder nicht mehr gegeben. Die Dauerhaftigkeit des Bauwerks kann nicht mehr gegeben sein. Eine Schadensausbreitung oder Folgeschädigung kann kurzfristig dazu führen, dass die Standsicherheit und / oder Verkehrssicherheit nicht mehr gegeben sind oder dass sich ein irreparabler Bauwerksverfall einstellt.“ ... „Umgehende Instandsetzung bzw. Erneuerung erforderlich. Maßnahmen zur Schadensbeseitigung oder Warnhinweise zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit oder Nutzungseinschränkungen sind sofort erforderlich.“ (ggf. kurzfristige Sperrung notwendig)

3.1.1 Altersstruktur der Brücken

Das Alter der Brücken, ausgewertet nach bauzeitlich hergestellten Brückenflächen, wird nachfolgend dargestellt. Dabei wurde das Herstellungsjahr bisher bei sanierten Brücken beibehalten, nur bei Abbruch und Neubau änderte sich die Altersstruktur.

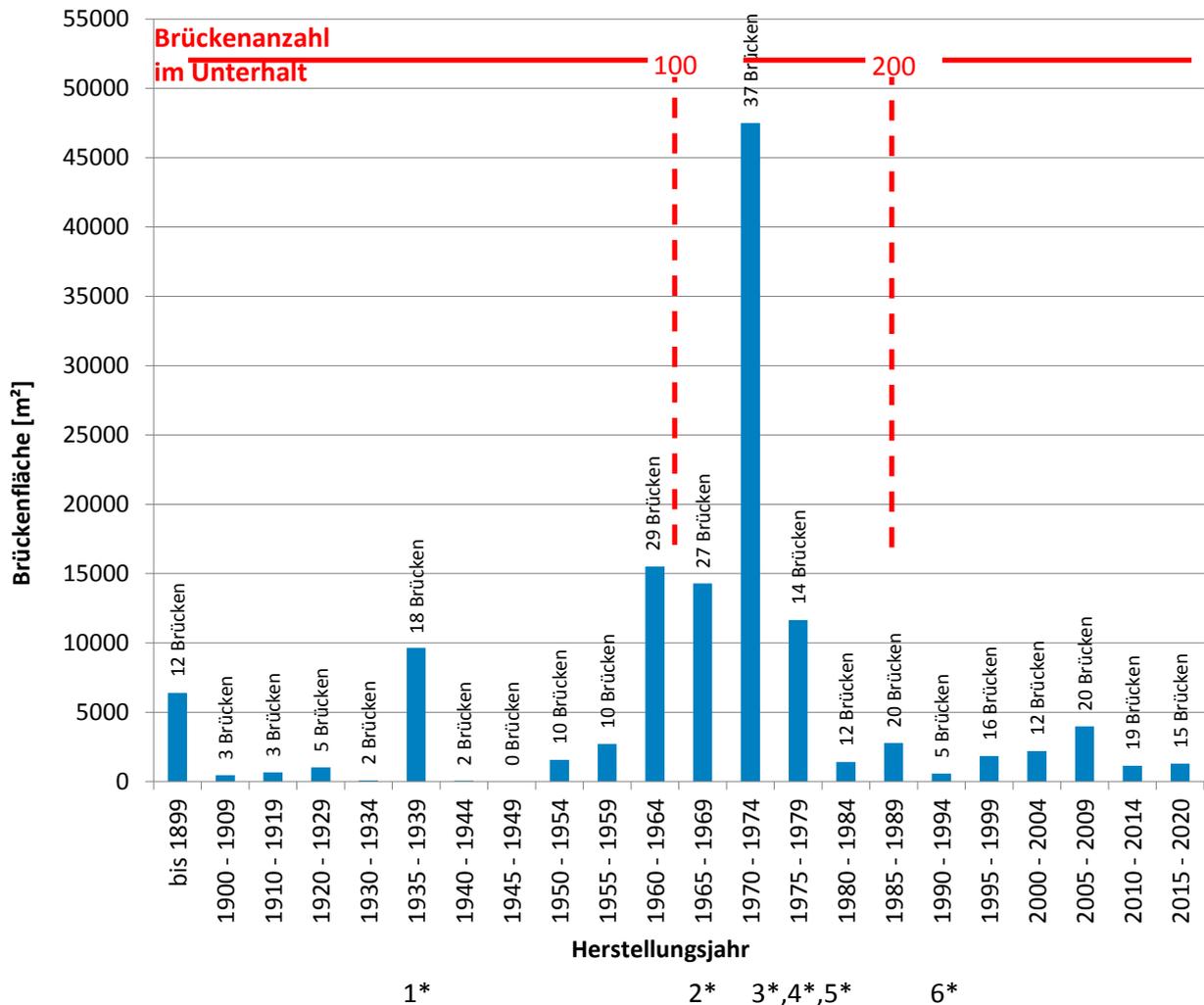


Diagramm 1: Altersstruktur der Brücken bezogen auf die bauzeitlich hergestellten Brückenflächen

Ergänzende Informationen:

- 1* 1935 bis 1939: Der Schwerpunkt liegt bei den ehemaligen Straßenbahnunterpflasterstrecken (Allersberger Straße bis Münchener Straße) und der Brücke Beuthener Straße über die Hans-Kalb-Straße mit insgesamt 7.828 qm Brückenüberbauflächen.
- 2* 1965 bis 1969: Schwerpunkt waren die Brücken an den Ringstraßen
- 3* Eingemeindungen ursprünglich eigenständiger Gebietskörperschaften führten jeweils zu einem wachsenden Bestandsbestand von Infrastrukturvermögen. 1972 war mit der „großen Eingemeindung“ und einem Flächenzuwachs von 45,1 km² das größte Wachstum des Nürnberger Stadtgebietes zu verzeichnen.

- 4* 1967 bis 1975: Schwerpunkt waren die Brücken im Zuge der Neuanlage des Wöhrder Sees
- 5* 1968 bis 1975: Die Stadt Nürnberg und der Bund bauen die Brücken über den Main-Donau-Kanal mit 33.171 qm Brückenflächen. Die Bauwerke wurden von der Stadt Nürnberg übernommen. Der Bund hat nach Fertigstellung der Bauwerke seinen Anteil der Unterhalts- und Erneuerungskosten abgelöst. Allein im Zeitraum von 1970 bis 1974 wurden 25.467 qm Brückenflächen hergestellt. In diese Zeit fallen auch die großen Brückenbaumaßnahmen im Zuge der Hafestraße.
- 6* Änderungen im Eisenbahnkreuzungsgesetz (EKrG) führten dazu, dass zum 1. Januar 1994 10 überwiegend ältere Brücken unterschiedlichster Bauzeit mit einer Überbaufläche von rund 3.600 qm aus dem Unterhalt der Bahn auf die Stadt Nürnberg übertragen wurden.

Diese Auswertung zeigt:

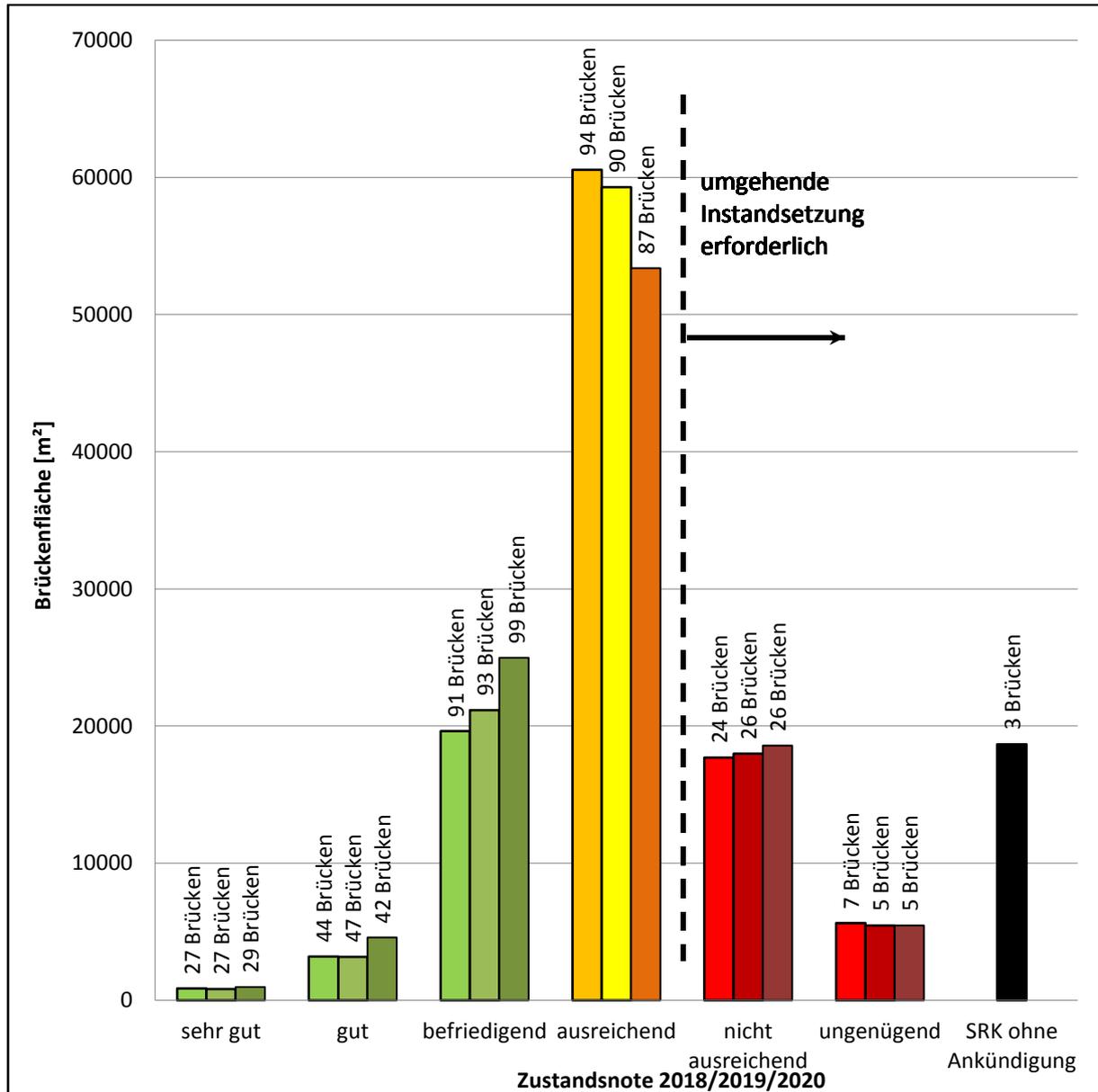
- Rückblickend verlief die Infrastrukturentwicklung nicht kontinuierlich, sondern mit deutlich ausgeprägten Investitionsspitzen.
- Ein Großteil der Brücken (Quantität nach Flächen der Überbauten) ist bereits zwischen 30 und 60 Jahre alt.
- Viele Bauwerke wurden nicht von der Stadt (DB, Eingemeindungsbereiche, Wasser- und Schifffahrtsverwaltung) hergestellt.
- Der Betreuungsumfang ist aktuell am Höchsten, sowohl im Hinblick auf die Zahl der Bauwerke als auch auf die Brückenfläche.
- Änderungen zum Brückenbericht des Vorjahres resultieren aus den Zu- und Abgängen, wie unter Punkt 1.2 dargestellt. Darüber hinaus erfolgte bei einigen Bauwerken die Nacherfassung im Programmsystem SIB-Bauwerke und damit die Aktualisierung des Baujahres erst 2-3 Jahre nach Fertigstellung/Verkehrsfreigabe des Bauwerkes. Des Weiteren wurde bei Teilerneuerungen (neuer Überbau) das Baujahr des neuen Überbaus programmtechnisch übernommen, das Baujahr des „alten“ Unterbaus spielt keine Rolle mehr. (aktuelles Bsp. Fußgängerbrücke im Stadtpark und Fußgängerbrücke am Naturgartenbad)

3.1.2 Zustandsbewertung der Brücken

Für die stadteigenen Brücken wird nachfolgend der mängel- und schadensabhängige Bauwerkszustand vergleichend zu den beiden Vorjahren (2018 und 2019) dargestellt.

Die Brückenbauwerke mit Spannungsrisskorrosionsproblematik sind darin enthalten (Bauwerke ohne Ankündigungsverhalten wurden separat herausgestellt, Bauwerke mit Ankündigungsverhalten sind in den jeweiligen Säulen berücksichtigt).

Entwicklung der Zustandsnoten 2018/2019/2020



SRK = Spannungsrisskorrosion

Diagramm 2: Darstellung der Flächenanteile aller Brückenbauwerke mit Zuordnung zu den jeweiligen Zustandsnoten (je Notenstufe linke Säule 2018, mittlere Säule 2019 und rechte Säule 2020 dargestellt) Entsprechend dem Prüfturnus von 6 Jahren (Hauptprüfungen) wird jedes Jahr nur etwa 1/6 der Brücken grundlegend neu bewertet.

Diese Auswertung zeigt:

- Rund 34% (im Vorjahr 33%) der ausgewerteten Brückenmasse haben erhebliche Mängel oder Schäden, die umgehend zu beheben sind.
- 31 (im Vorjahr 31) Brücken mit nicht ausreichendem und ungenügendem Zustand und 3 Brücken mit fehlendem Ankündigungsverhalten müssen umgehend instand gesetzt bzw. erneuert werden.
- Ein erheblicher Anteil der Brücken weist bereits nur einen ausreichenden Bauwerkszustand auf (Zustandsnote 2,5-2,9). Davon tendiert bereits ein hoher Anteil mit einer Zustandsnote von 2,8-2,9 zu einem nicht ausreichenden Bauwerkszustand. (Dies sind 33,7% bezogen auf die gesamte ausgewertete Brückenmasse.) Im Vergleich zum Vorjahr (37,5%) ist dieser weiter gesunken.
- Seit Beginn der Aufzeichnungen 2011 war die Brückenmasse der grundlegend zu sanierenden Bauwerke stetig angewachsen, die letzten drei Brückenberichte dokumentieren eine Stagnation!
- Bezogen auf die gesamte Brückenfläche hat sich der Zustand insgesamt leicht verbessert. Um dies zu verdeutlichen wurden zwei Kategorien gebildet. Kategorie 1 grün (Zustand sehr gut bis befriedigend), Kategorie 2 rot (Zustand ausreichend bis ungenügend inkl. SRK ohne Ankündigung). Nachfolgende Darstellung zeigt den jeweiligen Anteil an der Gesamtfläche der letzten drei Jahre. Der Qualitätsindex bildet das Verhältnis zwischen der Kategorie 1 und der gesamten Brückenfläche ab. Je größer diese Zahl ist, desto besser der Gesamtzustand aller Brücken.

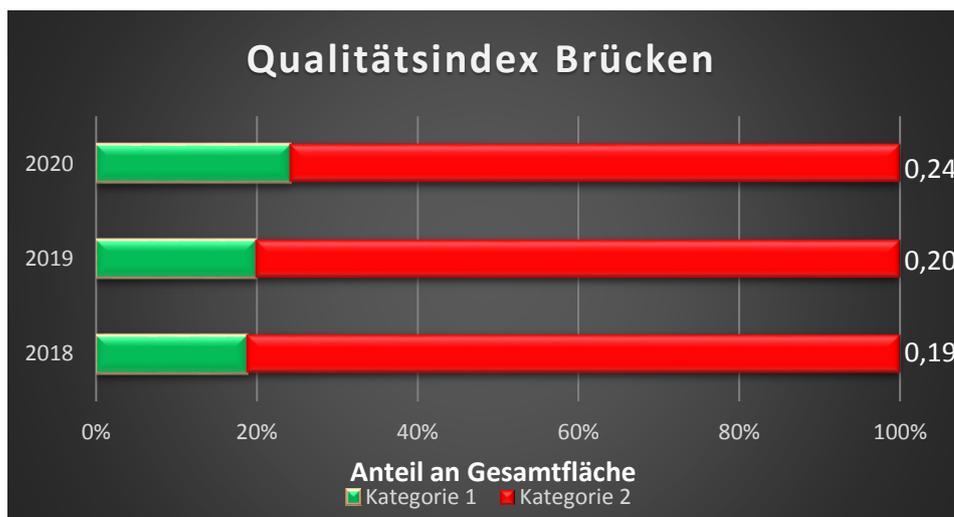


Diagramm 3: Darstellung der Kategorien 1 und 2 zur Verdeutlichung des Gesamtzustandes (Die Zahl des Qualitätsindex' wird ermittelt aus dem Quotienten der Kategorie 1 zur gesamten Brückenfläche)

Hinweise:

- Vor allem Unterhaltsarbeiten, die zwischen zwei Prüfterminen durchgeführt werden, haben auf den turnusmäßig dokumentierten Bauwerkszustand kaum einen Einfluss. Dabei kann es sogar vorkommen, dass Bauwerke wegen akuter Schäden ad hoc gesperrt werden mussten (z.B. wegen morscher Bohlenbeläge). Durch die kurzfristig veranlasste Instandsetzung liegt dieses Schadensbild bei der nächsten turnusmäßigen Prüfung nicht mehr vor. Solche Maßnahmen erfasst diese Auswertung nicht. Zudem verbessern zahlreiche Maßnahmen aus dem laufenden Unterhalt die Zustandsnoten nur marginal. Grund dafür ist die meist nur geringe Brückenfläche der instand gesetzten Bauwerke.

- Diese Auswertung hat bisher auch Bauwerke, für die andere städtische Dienststellen Baulastträger sind, z. B. Tiergarten, N-Ergie, Hochbauamt etc. berücksichtigt. Dies wurde mit dem aktuellen Brückenbericht bereinigt.
- In den bisherigen Brückenberichten wurden bei der Darstellung des Alters und der Zustandsnoten Teilbauwerke gewählt, jetzt werden grundsätzlich zum besseren Verständnis die Anzahl an Brückenbauwerken dargestellt. Ab sofort sind daher immer die einzelnen Zustandsnoten direkt miteinander vergleichbar. Der Anlagenbestand unter 1.1 ist somit bei den Darstellungen der Altersstruktur und der Zustandsnoten deckungsgleich. Durch die Zusammenlegung der Teilbauwerke (z.B. getrennte Überbauten) zu einem Brückenbauwerk gibt es jedoch leichte Unschärfen bei der Zustandsnote, da aus den Einzelnoten der Teilbauwerke eine Durchschnittsnote für das Gesamtbauwerk gebildet wurde; an der Aussagekraft der Zustandsnoten hat sich dabei nichts geändert.

4 Änderung des Eisenbahnkreuzungsgesetzes und Auswirkungen auf die Stadt Nürnberg

Manche Gesetzesänderungen treffen die Stadt Nürnberg unverhofft.

Auf der Liste der städtischen Bauwerke mit einem schlechten Erhaltungszustand finden sich auch vier Brücken, die über **ehemalige** Bahntrassen verlaufen. Diese Bauwerke sind eigentlich obsolet und können, da der Grund der Kreuzung (Schiene) weggefallen ist, zurückgebaut werden. Sie unterliegen rechtlich dem sogenannten Eisenbahnkreuzungsgesetz (EKrG). Das EKrG regelt grundsätzlich die Gemeinschaftsangelegenheiten zwischen den beteiligten Baulastträgern der Straße und der Schiene. Hier hauptsächlich der Deutschen Bahn AG (DB), vertreten durch die DB Netz AG und der Stadt Nürnberg, vertreten durch SÖR. Im § 14a des EKrG war bis dato geregelt, dass die Kreuzungspartner die Kosten für den Rückbau je zur Hälfte tragen müssen, wenn das Bauwerk nicht mehr verkehrssicher betrieben werden kann.

Der Fall Brücke Günthersbühler Straße:

Konkret laufen derzeit die Planungen zum Rückbau der Brücke Günthersbühler Straße über die ehem. Ringbahn. Mit Planungsbeginn ist die Stadt Nürnberg auf Basis des § 14a EKrG davon ausgegangen, dass die DB die Hälfte des Rückbaues finanzieren muss. Nach entsprechender Kontaktaufnahme zur DB hatte sich diese aber - wie schon oft - als schwieriger Kreuzungspartner erwiesen und eine Kostenbeteiligung verweigert. Auch nach längerem Schriftverkehr unter Einbeziehung des Rechtsamtes konnte keine Einigung erzielt werden. Anfang 2021 bat die Stadt dann die Regierung von Mittelfranken (dort existiert eine fachkundige Stelle in Sachen Kreuzungsrecht) um eine Einschätzung. Die Regierung von Mittelfranken unterstützte in ihrer Antwort die Rechtsauffassung der Stadt, teilte aber zugleich mit, dass zeitnah eine Gesetzesänderung geplant sei, die die Stadt Nürnberg deutlich schlechter stellt. In der Diskussion mit dem Rechtsamt wurde sehr schnell klar, dass ein rechtzeitiger Abschluss in der Sache „Brücke Günthersbühler Straße“ nicht mehr zu erreichen war. Der kurzfristige Versuch einer Einflussnahme auf das Gesetzgebungsverfahren über den Deutschen Städtetag führte nicht zum Erfolg. Auch eine mögliche Klage gegen die DB wurde als nicht zielführend bewertet.

Und so wurde mit dem „Neunten Gesetz zur Änderung des Bundesfernstraßengesetzes und zur Änderung weiterer Vorschriften“ vom 31. Mai 2021 auch das EKrG und dort insbesondere der § 14a geändert. In diesem ist nun festgelegt, dass der obenliegende Verkehrsweg die Kosten für den Rückbau einer obsolet gewordenen Brücke vollständig tragen muss. (Eine Abstimmung wie das Bauwerk zurückgebaut wird muss freilich mit dem Kreuzungspartner weiterhin erfolgen.) Die Gesetzesänderung gilt ab sofort. Es ist nicht geregelt, wie mit laufenden Fällen zu verfahren ist. Dies wird derzeit juristisch erst noch geprüft. Die Stadt hat sich daher gegenüber der DB den Klageweg vorbehalten, auch wenn das Rechtsamt derzeit wenig Erfolgsaussichten sieht, weil ein Gericht immer nach der Rechtslage zum Zeitpunkt der Entscheidung urteilt.

Auswirkungen der Gesetzesänderungen auf die Stadt Nürnberg:

Außer der Brücke Günthersbühler Straße über die DB sind von der Gesetzesänderung die beiden Brücken Stadenstraße über die ehemalige Bahn, sowie die Brücke Rothenburger Straße über die ehemalige Bahn betroffen. Hier verdoppeln sich beim Abbruch die Rückbaukosten für die Stadt.

Im Gegenzug ist derzeit nur eine DB-Brücke bekannt, bei der die DB die Kosten vollständig übernehmen muss. Es handelt sich um die ehemalige Bibertbahn mit der Bahnbrücke über die Rothenburger Straße in Gebersdorf. Hier wird die DB noch in 2021 das Bauwerk zurück bauen. Auch hier gilt jedoch der schwache Vorbehalt, dass derzeit noch nicht rechtlich abschließend geklärt ist, wie sich die Gesetzesänderung auf laufende Fälle auswirkt.

Die Gesetzesänderung führt also in Summe zu beachtlichen Mehrausgaben für die Stadt Nürnberg.

Ausblick:

In die Zukunft geblickt besteht natürlich die Möglichkeit, dass durch Entwidmung von Straßen, oder Bahnlinien weitere, neue Rückbau-Kreuzungsfälle entstehen. Hier sieht sich die Stadt nach der Gesetzesänderung nun schlechter gestellt. Unabhängig von der Kostenlast ist die Änderung kritisch zu sehen, weil die Einflussmöglichkeiten der Stadt in den Fällen, in denen die Bahn beseitigungspflichtig ist, stark eingeschränkt werden. Bei einer hälftigen Kostenteilung und einer damit in der Praxis stets verbundenen vertraglichen Einigung, konnte bisher die Stadt, die meist die bleibende Beteiligte ist, besser beeinflussen, dass und wie der Rückbau stattfindet. Der Rückbau konnte daher besser den Bedürfnissen des bleibenden Verkehrsweges des Straßenbaulastträgers angepasst werden. Bei einer vollen Kostenlast der Bahn ist nun zu befürchten, dass die Bahn sich so lange, wie es irgendwie geht, gegen einen Rückbau wehren wird. Die Stadt wird im Einzelfall voraussichtlich Probleme haben, die Erforderlichkeit des Rückbaus zu beweisen. Geht es nicht nur um den Erhalt des eigentlich bleibenden Verkehrsweges, sondern soll dieser geändert werden, z.B. in einen Radweg, hat die Stadt keine Handhabe, den erforderlichen Rückbau zu beschleunigen. Vielmehr ist zu befürchten, dass bei Eigeninteresse der Stadt, die Kosten für die Beseitigung einer Bahnbrücke auch noch vollständig bei der Stadt verbleiben. Dies widerspricht einem der Ziele der Gesetzesänderung, nämlich einer Vereinfachung der Verwaltung.

5 Sachstand Erneuerung der Hafibrücken

Der aktuelle Sachstand zum Projekt Erneuerung der Hafibrücken wurde als umfassender Bericht am 12. Mai 2021 im SÖR Werkausschuss vorgestellt.

6 Investitionsprogramm und Vorausschau

Für die Brückenbaupauschale sind 2021 1,2 Mio. EUR im MIP eingestellt. Außerdem sind im Investitionsprogramm Maßnahmen gelistet, die über den BIC-Prozess vorprojektiert, aber noch nicht finanziert sind, oder bei denen eine Finanzierung noch zu beantragen ist.

Die aus investiven Mitteln zu finanzierenden Maßnahmen sind den folgenden Tabellen zu entnehmen. Diese Tabellen sind als Prioritätenliste zur Abarbeitung der anstehenden Brückenbaumaßnahmen zu verstehen:

- Ingenieurbauwerke mit Spannungsrisssproblematik (außerhalb der Notenkategorien)
- Ingenieurbauwerke, die aktuell mit Note 3,0 oder schlechter bewertet sind
- Ingenieurbauwerke, die aktuell mit Note 2,5 – 2,9 bewertet sind
- Investition ist aus anderen Gründen bzw. für andere Ingenieurbauwerke notwendig

Maßnahmen, die in Vorjahren gelistet waren, aber aktuell noch in der Bauphase sind		
Beschreibung		Voraussichtliche Kosten in EUR
Spittlertor		1.490.000,-
Gleißhammerstraße über den Ablauf des Zeltnerweihers Ersatzneubau mit wasserwirtschaftlichen Maßnahmen		3.070.000,-
Brücke Münchener Straße über die DB (westliche Hälfte), Abriss und Ersatzneubau (Hinweis: Bahn hat ein kreuzungsrechtliches Verlangen.)		8.660.000,-

Maßnahmen, die in 2021 begonnen wurden bzw. beginnen sollen		
Beschreibung		Voraussichtliche Kosten in EUR
Äußere Stadtgrabenstützmauer Abschnitt BW 2.061 Neutor		1.500.000,-
Brücke Karl-Schönleben-Straße über den Graben Langwasserwiese Sanierung		900.000,-
Dr.-Gustav-Heinemann-Brücke über den Wöhrder See Abdichtung, Kappen, Betoninstandsetzung, Geländeerneuerung etc.		16.300.000,-
Brücke Fürther Tor über den Stadtgraben Abdichtung, Sandsteinsanierung		2.350.000,-
Rückbau der ehemaligen Bahnbrücke über die Rothenburger Straße in Gebersdorf (ehem. Bibertbahn)		Kostenbeteiligung noch offen!

Maßnahmen 2022 – 2024		
Beschreibung		Voraussichtliche Kosten in EUR
Abbruch und Neubau Brücke Frankenschnellweg über die Südwesttangente und den Main-Donau-Kanal (Ost und West) wegen Spannungsrisskorrosion		238 Mio. einschließlich der flankierenden Maßnahmen
Abbruch und Neubau Brücke Hafenstraße über den Main-Donau-Kanal wegen Spannungsrisskorrosion		
Abbruch und Neubau Brücke Hafenstraße über die Südwesttangente wegen Spannungsrisskorrosion		
Stadtgrabenstützmauer Abschnittsweise Sanierung (siehe auch laufende Vorhaben)		Rest: 16.000.000,- (auf mehrere Jahre und Bauabschnitte verteilt!)
Brücke Günthersbühler Str. über die Bahn Abbruch		3.000.000,-
Gleißhammerstraße über die Bahn, Ersatzneubau		2.520.000,-
2 Brücken Stadenstraße über die Bahn, Abbruch		3.000.000,-
Brücke Rothenburger Straße über die Südwest-Tangente, Ersatzneubau		6.100.000,-
Johannisbrücke über die Pegnitz Fassadensanierung, Brüstung, Kanzeln, Ansicht		900.000,-
Brücke Wettersteinstraße über die U-Bahn Abdichtung, Kappen, Betoninstandsetzung 2. Bauabschnitt		1.500.000,-

Maßnahmen 2022 – 2024		
Beschreibung		Voraussichtliche Kosten in EUR
Brücke Rennmühlstraße über die Rednitz Ersatzneubau		6.000.000,-
Brücke Löwenberger Straße über den Langwassergraben Ersatzneubau		900.000,-
Durchlass Fischbach unter der Seumestraße Ersatzneubau		1.000.000,-
Spitalbrücke Generalsanierung		2.500.000,-
Neutorbrücke über den Stadtgraben, Ersatzneubau		2.000.000,-
Gustav-Adolf-Brücke über die Bahn, Sanierung		2.500.000,-
Trogbauwerk Sigmundstraße Teilbauwerke 3 und 4 Abdichtung, Betoninstandsetzung		2.100.000,-
Brücke Beuthener Straße über die Hans-Kalb-Straße Denkmalgerechte Sanierung des Tragsystems		1.300.000,-
Fußgängerbrücke über die Von-der-Thann-Straße Instandsetzung östl. Wiederlager, Auflager, etc.		250.000,-
Südliche Steubenbrücke über die Pegnitz Generalsanierung		3.000.000,-
Brücke Neuwerksteg mit Sanierung der Wehranlage Neuwerk		3.000.000,-
Nördliche Steubenbrücke über die Pegnitz Generalsanierung		3.000.000,-
Straßenbahnunterpflasterstrecken Bayernstraße – Rückbau im Zuge der Erschließung Brunecker Straße mit der Straßenbahn		15.000.000,-
Brücke Hafenstraße über die Bahn Sanierung		2.000.000,-
Franz-Josef-Strauß-Brücke über die Pegnitz Generalsanierung		4.000.000,-
Ersatzneubau der Brücke Katzwanger Straße über den Rangierbahnhof (Bauwerk mit Spannungsrißproblematik)		25.000.000,-
Sanierung Brücke Münchener Straße über die U-Bahn		2.500.000,-
Lederersteg Ersatzneubau mit barrierefreier Rampe		5.000.000,-
Brücke Frankenschnellweg über die Sigmundstraße Sanierung und Verbreiterung im Zuge des kreuzungsfreien Ausbaues Frankenschnellweg		3.930.000,-

Maßnahmen 2022 – 2024 (Fortsetzung)		
Beschreibung		Voraussichtliche Kosten in EUR
Brücke Alte Reutstraße über den Bucher Landgraben Betonanierung, Abdichtung, Kappen		250.000,-
Brücke Hans-Fallada-Straße über den Langwassergraben Sanierung und Teilrückbau mit ökologischem Gewässerausbau		350.000,-
Durchlass Goldbach in der Tullnau und unter der Ostendstraße Sanierung und Teilrückbau mit ökologischem Gewässerausbau (Hochwasserschutz)		1.500.000,-
Fußgängerunterführung südlich der Adenauer Brücke Sanierung Bodenplatte		400.000,-
Brücke Erlanger Straße über den Georg-Ziegler-Weg (östl. Überbau) Betoninstandsetzung, Abdichtung		500.000,-
Fuß-/Radwegbr. Schw. Buck ü. SWT u. MDK Neubau i. V. m. Radwegeplanungen Vpl		5.000.000,-
Brücke Abfahrt Frankenschnellweg zur Südwesttangente in Richtung Feucht Sanierung im Zuge der Erneuerung der Hafibrücken		2.500.000,-
Neubau Eisenbahnkreuzung Julius-Loßmann-Straße gemeinsam mit Beteiligung an DB- Brücke (Mausloch)		10.000.000,-
Neubau Eisenbahnkreuzung Thumenberger Weg Stützwände und Kreuzungsbeteiligung		5.000.000,-
Radschnellwegbrücke über die Rothenburger Straße Inkl. Rückbau ehem. Bibertbahnbrücke		4.000.000,-
Radschnellwege Achse Nbg. Erlangen sechs Bauwerke		10.000.000,-
Radschnellwege Achse Nbg. Zirndorf, Oberasbach, Stein vier bis sechs Bauwerke		8.000.000,-

Hinweise:

- Dargestellt sind hier lediglich die Maßnahmen, welche im überschaubaren MIP-Zeitraum umgesetzt werden sollen. Es stehen jedoch viele weitere Maßnahmen im Brückenbau an, so dass es darüber hinaus eine Warteliste gibt (Investitionsstau).
- Der jeweilige Mittelabfluss erstreckt sich über einen längeren Zeitraum (Planungs-, Bau- und Abrechnungsphase).
- Gelistet sind auch Maßnahmen, die über den BIC-Prozess vorprojektiert, aber noch nicht finanziert sind.
- Der Aufwand für den Abbruch und die Erneuerung der hier gelisteten Hafibrücken mit spannungsrissschadensgefährdeten Spannstählen steht außerhalb des sonstigen Bauprogrammes und wird durch eine eigens eingerichtete Projektgruppe gesteuert.
- Weitere Maßnahmen für Brücken mit spannungsrissschadensgefährdeten Spannstählen mit Ankündungsverhalten sind bis auf die Brücke Rothenburger Str. über die Südwesttangente noch nicht berücksichtigt.

Unabhängig vom Investitionsvolumen liegt der Schwerpunkt der Maßnahmen im Bereich der Sanierung von Brücken. Wie den Tabellen zu entnehmen ist, fließen die Investitionen aber nicht ausschließlich in Brücken mit schlechter Zustandsnote.

7 Zusammenfassung und Ausblick

Die teils unter sehr schwierigen Bedingungen umgesetzten Erneuerungs- und Instandsetzungsmaßnahmen führen weiterhin zu Verbesserungen beim Erhaltungszustand der betreuten Brückenbauwerke. Zur vereinfachten Erfolgsdarstellung für die Entwicklung der kostspieligen Brücken wurde erstmalig ein Qualitätsindex eingeführt, der die vielfach vorhandenen Veränderungen des Erhaltungszustandes bei den einzelnen Bauwerken kumuliert. Dieses Modell soll sukzessive neben den Brücken auch für die anderen Ingenieurbauwerkskategorien aufgesetzt werden.

Die Initiativen im Zusammenhang mit der Mobilitätswende zum Ausbau des ÖPNV und des Radverkehrs werden im Bereich Brückenbau zu erheblichen Verschiebungen im Tätigkeitsbereich führen. Um sich für diese zusätzlich neuen Aufgaben unter dem Aspekt des Auslastungsgrades mit den bereits vorhandenen Bestandsbauwerken vorzubereiten werden derzeit Schnittstellen analysiert und Prozessabläufe überarbeitet, die in organisatorischer Hinsicht zu jeweils einer Planungs- und Bau-durchführungseinheit führen. Bisher erfolgt die Projektbearbeitung durchgängig von der Planung bis zum Abschluss der Baumaßnahmen aus einer Hand. Zeitlich lange Planungsphasen stehen dabei regelmäßig relativ kurzen Umsetzungsphasen gegenüber. Eine mit der Aufgabentrennung zwischen Planung und Bauumsetzung angestrebte Spezialisierung ermöglicht eine effektivere Projektbearbeitung und verbesserte Ressourcenplanung.

Besorgniserregend ist die aktuelle Rohstoffknappheit bei verschiedensten Baustoffen (z.B. Stahl, Holz, Epoxidharze, Rohrmaterialien). Ursachen dafür sind vielfältig. Die Auswirkungen insbesondere auf das Baugeschehen des konstruktiven Ingenieurbaus dagegen erheblich. Neben der explosionsartigen Verteuerung bei den Bezugspreisen für die knappen Waren kommt es erschwerend zu außergewöhnlich langen Lieferzeiten. Folgen sind Baustillstand, erforderliche aufwändige baubetriebliche Umstellungen bis hin zu notwendigen Umplanungen, Nachträge und Nachfinanzierungserfordernisse, wiederholte Ausschreibungen, umfangreicher Abstimmungsbedarf mit den verschiedensten Projektbeteiligten u.v.m. Wer derzeit privat bauen oder modernisieren will dürfte bereits ähnliche Erfahrungen gemacht haben. Aktuell ist es nicht absehbar, wann sich in dieser Hinsicht wieder normale Verhältnisse einstellen und welches Preisniveau künftig als normal anzusehen ist. Dem Anlageverantwortlichen kommt in dieser besonderen Zeit die zentrale Rolle zu. Für das defizitäre Anlagevermögen hat er Szenarien zu entwickeln, Folgen zu prognostizieren und nachhaltige Entscheidungen bei der Aufstellung der bestandsbezogenen Investitions- und Unterhaltsprogramme zu treffen.