

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Bericht</b>                                      | Geschäftsbereich  | Stadtentwicklung, Bauen, Verkehr, Umwelt  |
|   | Ressort / Stadtbetrieb                                  | Ressort 104 - Straßen und Verkehr   |
|   | Bearbeiter/in<br>Telefon (0202)<br>Fax (0202)<br>E-Mail | Thorsten Warning<br>563 - 5519<br>563 - 8048<br>Thorsten.Warning@stadt.wuppertal.de |
|   | Datum:  | 24.11.2016  |
|   | <b>Drucks.-Nr.:</b>                                     | <b>VO/0920/16</b><br>öffentlich   |
| Sitzung am  | Gremium   | Beschlussqualität   |
| <b>01.12.2016</b>                                   | <b>Ausschuss für Verkehr</b>                            | <b>Entgegennahme o. B.</b>  |
| <b>19.12.2016</b>                                   | <b>Rat der Stadt Wuppertal</b>                          | <b>Entgegennahme o. B.</b>  |
| <b>Sanierungsstau Wuppertaler Ingenieurbauwerke</b> |   |   |

### Grund der Vorlage

Information über den aktuellen Erhaltungszustand der Ingenieurbauwerke im Zuge öffentlicher Straßen und Wege

### Beschlussvorschlag

Der Bericht zum Sanierungsstau an den Wuppertaler Ingenieurbauwerken wird ohne Beschluss entgegen genommen.

### Einverständnisse

entfällt

### Unterschrift

Meyer

### Begründung

Die Verwaltung hat in der Ratssitzung am 04.07.2016 angekündigt, bis Ende des Jahres eine Übersicht vorzulegen, aus der der Zustand aller Brückenbauwerke ersichtlich ist.

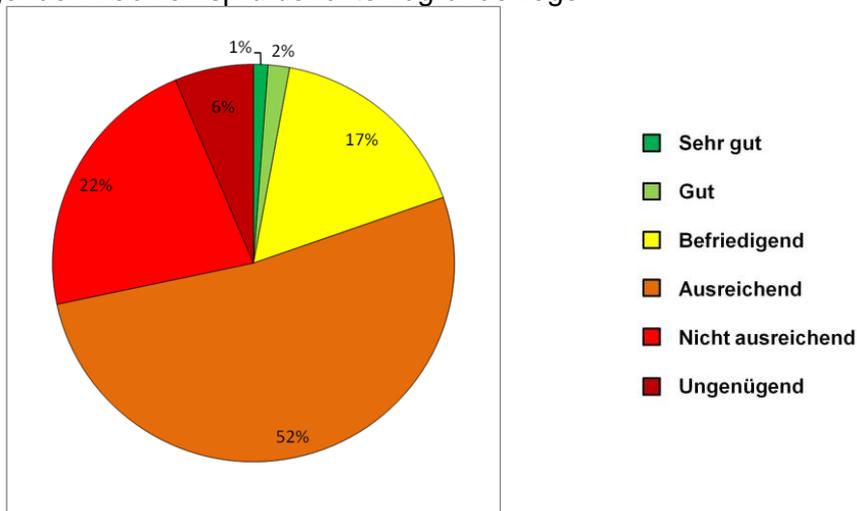
### Zustand der Brücken

Gemäß den gutachterlichen Feststellungen aus den aktuellen Bauwerksprüfungen ist hierzu in Anlage 1 eine entsprechende Aufstellung beigefügt.

Der bauliche Erhaltungszustand wird mit sog. Zustandsnoten nach DIN 1076 bewertet, die über ein bundesweit eingeführtes Programmsystem automatisch ermittelt werden. Die ermittelten Noten sind zwar nicht unmittelbar mit den allgemein bekannten Schulnoten vergleichbar, da sie nur von 1,0 bis 4,0 vergeben werden, jedoch über ihre Definition in Bezug auf die Bewertungskriterien von Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit der Bauwerke sind Parallelen durchaus gegeben. Denn die Zustandsnoten im Hinblick auf den baulichen Zustand haben folgende Bedeutung:

|             |                  |
|-------------|------------------|
| 1,0 bis 1,4 | sehr gut         |
| 1,5 bis 1,9 | gut              |
| 2,0 bis 2,4 | befriedigend     |
| 2,5 bis 2,9 | noch ausreichend |
| 3,0 bis 3,4 | kritisch         |
| 3,5 bis 4,0 | ungenügend       |

Wertet man die Zustandsnoten aus, ergibt sich in der Zusammenfassung das in Anlage 2 dargestellte Bild für den Wuppertaler Brückenbestand, dem die Ergebnisse der letzten vorliegenden Bauwerksprüfberichte zugrunde liegen.



Einen nicht mehr ausreichenden bzw. ungenügenden Bauwerkszustand weisen danach mittlerweile fast 30% aller Wuppertaler Brückenbauwerke auf, deren Verkehrssicherheit und Standsicherheit beeinträchtigt bzw. erheblich beeinträchtigt sind und deren Dauerhaftigkeit nicht mehr gegeben ist. Besorgniserregend ist zusätzlich die sehr hohe Anzahl an Brücken, die einen nur noch ausreichenden Bauwerkszustand aufweisen, und inzwischen über die Hälfte des gesamten Brückenbestandes ausmachen.

Umgehende bzw. dringende Instandsetzungen oder Erneuerungen in Teilen oder sogar gänzlich sind somit an insgesamt 80% der Wuppertaler Brücken in den anstehenden Jahren die unausweichliche Konsequenz.

Dieses Ergebnis folgt insofern der kritischen Tendenz, die bereits in den Sachstandberichten zu den Ingenieurbauwerken in den Jahren 2010, 2012 und Anfang 2016 aufgezeigt wurde, und bestätigt die deutliche Zuspitzung der Situation um den Erhaltungszustand der Brückenbauwerke, die nach Nutzbarmachung der Nordbahntrasse in den kommenden Jahren ausschließlich nur noch die Sanierung und Instandsetzung der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur und hier ausschließlich Maßnahmen zur Sicherstellung der Verkehrs- und Standsicherheit an den Ingenieurbauwerken als verantwortungsbewusstes Handeln erlaubt.

#### Handlungsbedarf

Exemplarisch ist in Anlage 3 aufgezeigt, wie dringlich aus unterschiedlichen Gründen Handlungsbedarf an bedeutsamen Verkehrsbauwerken im Zuge der Bundesstraße B7 und verkehrswichtiger Zufahrtstraßen sowie in deren Nahbereich besteht. Der Handlungsdruck ist geprägt von Gefährdungspotenzial für den Bahnbetrieb, von Steinschlaggefahr für

unterführte Verkehrswege und von drohenden Tragfähigkeitsverlusten, die kurzfristig auf Nutzungseinschränkungen bis hin zu Vollsperrungen auf Brücken hinaus laufen.

Anlage 4 hält eine Übersicht zu den derzeit gesperrten Brücken und Treppen bereit. Der geringe Prozentsatz gemessen an der Gesamtzahl der Bauwerke täuscht jedoch über die kritische Situation hinweg. Denn ergänzend müssen die o.g. rd. 80% der Brücken in die Beurteilung einfließen, deren baulicher Erhaltungszustand mindestens grenzwertig ist, d.h. aktuell mit noch ausreichend bis ungenügend bewertet ist, und die bei ausbleibenden Erhaltungsmaßnahmen kurzfristig in den Kreis der gesperrten Bauwerke „abrutschen“ werden.

Ergänzend muss zwar erwähnt werden, dass selbst für den Nutzer gesperrte Bauwerke aus Sicherheitsgründen Prüfaufwand und ggf. weitere Baumaßnahmen erzeugen, z.B. wenn Gleisanlagen mit Zugbetrieb unter- oder Leitungen in den Brücken mitgeführt werden. Leider aber lassen die derzeit vorhandenen Ressourcen darüber hinaus keine perspektivischen Lösungen z.B. in Form von Brückenerneuerungen für die meisten der gesperrten Bauwerke zu.

#### Prüfungen der Ingenieurbauwerke nach DIN 1076

Die dramatische Schadenerweiterung hat zudem dazu geführt, dass die Intervalle für die Bauwerksprüfungen nach DIN 1076 an vielen Ingenieurbauwerken nicht mehr ausreichen, den gesetzlich vorgeschriebenen Überwachungs – und Prüfvorgaben nachzukommen. So erfolgen bei mittlerweile fast 75% der Brücken Bauwerksprüfungen in engeren Zeitabständen und mit höherer Intensität als nach den technischen Regelwerken eigentlich vorgesehen. Bei 23 Brücken sind darüber hinaus zusätzlich sogenannte Objektspezifische Schadensanalysen erforderlich, da die Untersuchungsmethoden der routinemäßigen Prüfungen nicht mehr ausreichen, Schadensursache und –ausmaß im geforderten Maße auf den Grund zu gehen (vgl. Anlage 5).

Der erhöhte Prüfaufwand wirkt sich somit auch unmittelbar und drastisch auf die Prüfkosten und den organisatorischen Aufwand bei der Organisation der Bauwerksprüfungen aus. Zunehmend erschwerend beeinflussen zudem äußere Rahmenbedingungen. So müssen zum Beispiel für die Brücken über Gleisanlagen in aufwändigen Abstimmungsprozessen mit der DB AG zunächst Sperrzeiten „besorgt“ werden, die vom Zeitfenster für die Durchführung der Prüfungen kaum ausreichen, überwiegend bei Dunkelheit stattfinden und bis zum Schluss terminlich nie als gesichert von der Bahn bestätigt werden.

Aber auch die Prüfungen der Wupperbrücken gestalten sich zunehmend schwieriger. So können die Untersichtgeräte aufgrund der Gewährleistung der Betriebssicherheit der Schwebbahn nur noch nachts eingehoben werden und das Befahren der Brückenunterseiten ist wegen durchgeführter und grundsätzlich wünschenswerter Renaturierungsarbeiten im Wupperbett z.T. deutlich erschwert. Hilfsmittel wie Gerüste, Leitern und Boote scheiden aufgrund hoher Kosten bzw. aus Arbeitssicherheitsgründen als alternative Varianten aus.

#### Stützbauwerke

Neben den Brücken befinden sich im Zuge öffentlicher Straßen und Wege zusätzlich rd. 1000 Stützmauern, die dem Ingenieurbauwerksbestand in Wuppertal hinzuzurechnen sind. Ihre konkrete Anzahl schwankt zwar immer noch leicht, doch ist es in den letzten Jahren durch eine flächendeckende Aufnahme über das Stadtgebiet mit Unterstützung des Vermessungsressorts gelungen, zumindest annähernd den vollständigen Bestand der Stützbauwerke zu erfassen, die eindeutig oder mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit in der Zuständigkeit und damit Verantwortung des Verkehrsressorts liegen.

Bei rd. 50% Stützmauern müssen die Eigentumsverhältnisse noch abschließend geklärt werden. Da die damit verbundenen Recherchen und Verfahren in vielen Fällen allerdings sehr aufwändig sind, unterliegt auch dieser ungeklärte Bauwerksbestand zunächst der Verkehrssicherungspflicht des Verkehrsressorts. Das heißt, Bauwerksprüfungen im festgelegten Turnus der DIN 1076 sind mit z.T. erheblichem organisatorischen Aufwand zur

Feststellung des Erhaltungszustandes durchzuführen und die erforderlichen Maßnahmen zur Sicherstellung von Verkehrs- und Standsicherheit zu veranlassen (vgl. Brücken). Ein Schwerpunkt im Verantwortungsbereich der Fachdienststelle liegt aufgrund der gesetzlichen Verpflichtung nach StrWG NW (Straßen- und Wegegesetz Nordrhein-Westfalen) somit auch im Abschluss der Zustandserfassung der Stützbauwerke im Zuge öffentlicher Straßen und Wege. Der aktuelle Zwischenstand ist in Anlage 6 dargestellt.

#### Fazit

Es besteht ein erheblicher Instandhaltungs- und Erneuerungsbedarf an den Wuppertaler Ingenieurbauwerken, der nach der aufwändigen Nutzbarmachung der Nordbahntrasse nun in den anschließenden Jahren mit allen zur Verfügung stehenden Ressourcen zwingend und ausschließlich angegangen wird, um empfindliche Einschränkungen an der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur in naher Zukunft weitestgehend zu vermeiden.

#### **Anlagen**

- 1- Zustandsnoten der Brückenbauwerke
- 2- Zustand der städtischen Brücken
- 3- Bauwerke mit dringendem Handlungsbedarf (Ausschnitt)
- 4- Aktuell gesperrte Brücken und Treppen
- 5- Brückenprüfungen – erhöhter Aufwand
- 6- Zustand der Stützbauwerke