

# **Hauptinspektion 2018 Kornhausbrücke**

**Ermittlung des Bauwerkszustands  
(Bestandsaufnahme)**

**Vorgehensweise der Bestandsprüfung der Brücke**

**Beilage Nr. 1**

Index 0, 18.01.2019

## Inhaltsverzeichnis

1	Vorgehensweise der Bestandsprüfung der Brücke .....	3
2	Inspektion .....	3
3	Pfeiler, Widerlager und Besichtigungseinrichtungen .....	3
4	Stahltragwerke .....	3
5	Lager und Gelenke.....	4
6	Fahrbahnplatte .....	4
7	Fahrbahndecken und Gehwegbeläge.....	4
8	Fahrbahnübergänge.....	4
9	Abdichtungen und Entwässerungen .....	4
10	Sonstige Ausrüstung.....	5
11	Dokumentation, Befund und Auswertung .....	5

# **1 Vorgehensweise der Bestandsprüfung der Brücke**

Die Bestandsprüfung der Brücke umfasst Inspektion, Dokumentation und Befund. Die Leistungen der Bereiche Inspektion und Dokumentation werden gemäss Hauptinspektion-Checklisten und Prüfungen, aufgliedert und dokumentiert.

## **2 Inspektion**

Die Inspektion umfasst die Überprüfung des Bauwerkszustandes an Ort und Stelle und die Aufnahme von Schäden und Mängel. Manche Feststellungen, vor allem wenn sie detailliertere Prüfungen erforderlich machen, können jedoch erst im Zuge der Inspektion getroffen werden. Die Prüfungen sind am Bauwerk im beauftragten Umfang durchzuführen.

## **3 Pfeiler, Widerlager und Besichtigungseinrichtungen**

Werden Setzungen, Verschiebungen oder Rutschungen (Anzeichen von Bewegungen in Böschung, Anrisse oder Aufwölbungen) im Gelände festgestellt, so sind diese einzumessen, zu protokollieren und ihr Einfluss auf die Standsicherheit zu bewerten. Allfällige Veränderungen bei Schäden wie Ausblühungen, Aussinterungen, Rostfahnen, Feuchtstellen, Abwitterungen, Abplatzungen, Risse, sowie der Zustand der Fugen, Schäden durch Geschiebetrieb am Pfeiler usw. sind festzuhalten. Insbesondere ist im Bereich von Lagerkörpern der Auflagerbereich auf Risse, Verschmutzungen und funktionierende Widerlagerentwässerungen zu untersuchen.

Die gesamte freie Betontragwerksoberfläche einschliesslich der Innenflächen der Hohlkästen ist auf vorhandene Risse zu untersuchen. (Schädlich erscheinende Risse sind zu dokumentieren und es ist zu prüfen, ob sie eine Auswirkung auf die bisher zulässige Belastung der Brücke haben, ob dadurch Korrosionsgefahr für die Stahlbewehrung besteht und ob sich die Rissbreite unter Verkehrsbelastung ändert.) Risse mit Rissbreiten, die hinsichtlich des Korrosionsschutzes bzw. aus statisch-konstruktiven Gründen bedenklich erscheinen, sind einzeln zu erfassen. Ihre Rissbreite und Lage sind aufzunehmen und in die Dokumentation einzutragen. Als Richtwerte für die Notwendigkeit einer solchen genauen Erfassung gelten Rissbreiten  $> 0,25$  mm. Weiter ist zu prüfen, ob Anzeichen vorhanden sind, die auf einen ungenügenden Schutz der Bewehrung vor Korrosion bzw. auf bereits eingetretene Korrosion schließen lassen.

## **4 Stahltragwerke**

Die Konstruktionsteile sind auf Verbiegungen oder etwa vorhandene Risse zu prüfen. Bei sämtlichen Nieten und Schrauben ist durch Augenschein genau zu prüfen, ob die Beschichtung noch unbeschädigt ist. Zeigen sich Rostfahnen, dann lässt dies auf lose Niete und Schrauben schliessen. Der Zustand des Korrosionsschutzes ist festzustellen. Hierfür sind stichprobenweise zerstörungsfreie Schichtdickenmessungen vorzunehmen. Schäden sind lage- und umfangmäßig festzuhalten. Bei allfälligen Korrosionserscheinungen sind die Art und der Grad der Korrosion, deren Ausdehnung und Tiefe anzugeben. Es sind keine Nietenkontrollen mittels abklopfen vorgesehen.

## 5 Lager und Gelenke

Grundsätzlich ist zu prüfen, ob die Lager und Gelenke gegenüber dem Basiszustand irgendwelche Veränderungen aufweisen, die die Zuverlässigkeit beeinträchtigen. Es ist durch visuelle Untersuchung zu prüfen, ob die Lager und Gelenke, die freien Bewegungen ausführen können.

Eine Prüfvorrichtung mittels Verschiebungsmessungen ist nicht vorgesehen.

Bei Lagern und Gelenken ist der Korrosionsschutz beziehungsweise die Korrosionsschäden zu beurteilen.

## 6 Fahrbahnplatte

Die gesamte Betonfahrbahnplattenfläche ist auf vorhandene Risse zu untersuchen. (Schädlich erscheinende Risse sind zu dokumentieren und es ist zu prüfen, ob sie eine Auswirkung auf die bisher zulässige Belastung der Brücke haben, ob dadurch Korrosionsgefahr für die Stahlbewehrung besteht und ob sich die Rissbreite unter Verkehrsbelastung ändert.) Risse mit Rissbreiten, die hinsichtlich des Korrosionsschutzes bzw. aus statisch-konstruktiven Gründen bedenklich erscheinen, sind einzeln zu erfassen. Ihre Rissbreite und Lage sind aufzunehmen und in die Dokumentation einzutragen. Als Richtwerte für die Notwendigkeit einer solchen genauen Erfassung gelten

Rissbreiten  $> 0,25$  mm. Weiter ist zu prüfen, ob Anzeichen vorhanden sind, die auf einen ungenügenden Schutz der Bewehrung vor Korrosion bzw. auf bereits eingetretene Korrosion schließen lassen.

## 7 Fahrbahndecken und Gehwegbeläge

Schäden an Fahrbahndecken und Gehwegbeläge wie z.B. Verdrückungen, Spurrinnen, Hohlstellen, Risse (Netzrisse usw.), Ausmagerungen, außergewöhnlicher Verschleiß sind festzuhalten. Der Zustand der Fugen ist zu prüfen.

## 8 Fahrbahnübergänge

An der Fahrbahnoberfläche ist festzustellen, ob im anschließenden Belag oder Beton Risse oder Ausbrüche vorliegen und ob die erforderliche Ebenflächigkeit gegeben ist (Spurrinnen, Belagsverformungen, Überrollverhalten der Fahrzeuge, usw.). Weiteres ist auf lockere oder fehlende Teile sowie auf mechanische Beschädigungen der Übergangskonstruktionen zu achten. Die Dichtheit bei wasserdichten Systemen ist möglichst während oder kurz nach Regenfällen zu prüfen. An der Unterseite sind die Funktionstüchtigkeit der Konstruktion, insbesondere Steuerungs- und Tragelemente sowie die Verankerung auf Risse, Korrosion, usw. zu prüfen.

## 9 Abdichtungen und Entwässerungen

Anzeichen für Schäden der Abdichtung wie Ausblühungen, Feuchtstellen, Umläufigkeiten, charakteristische Belagsschäden, usw. sind festzuhalten. Entwässerungseinrichtungen für anfallendes Wasser wie z.B. Wasserabläufe und Abdichtungsentwässerung, Rohrleitungen, Schächte, usw. sind auf Schäden, Sauberkeit, Befestigung, funktionstüchtige Wasserabführung und verkehrssicheren Zustand sofern möglich festzuhalten.

## 10 Sonstige Ausrüstung

Bei Geländern, Leitschranken, Beleuchtungsmasten, usw. ist die Oberflächenbeschaffenheit, die ev. erforderliche Bewegungsmöglichkeit, der Zustand der Verankerung und auf eventuelle Beschädigungen zu prüfen. Das Vorhandensein und der ordnungsgemäße Zustand der objektsbezogenen Verkehrszeichen (z.B. Gewichtsbeschränkungen, Höhenbeschränkungen, usw.) ist zu prüfen. Die Befestigungen der am Objekt angebrachten Werkleitungen sind im Hinblick auf die Belange der Funktionstüchtigkeit und des Bestandes des Bauwerkes zu untersuchen. Weiteres sind Anzeichen für Schäden, die auf Undichtheiten der Kabelschächte oder Wasseraustritte aus den Führungsrohren schließen lassen, festzuhalten.

## 11 Dokumentation, Befund und Auswertung

Die Dokumentation ist eine schriftliche und planliche Darstellung des Untersuchungsergebnisses einschließlich allenfalls erforderlicher Auswertung und hat alle Schadstellen in Form einer Zuordnung in Gruppen nach den Schadenstypen, die Eintragung in Übersichtspläne einschließlich einer Fotoabbildung zu enthalten. Die Schadenstypen sind genau zu beschreiben und soweit möglich deren Ursache anzuführen. Im Befund ist anzugeben, ob weitere erforderliche Massnahmen durchzuführen sind.