

Mehrwert der Objektbezogenen Schadensanalyse für das Bauwerkserhaltungsmanagement

Till BRAUER ¹, Sascha NOWAK ¹

¹ Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg, Hoppegarten

Kontakt E-Mail: Till.Brauer@LS.Brandenburg.de

Kurzfassung

Die objektbezogene Schadensanalyse ist ein wichtiges Werkzeug zur Bewertung des Bauwerkszustandes. Durch sie lassen sich wichtige Informationen über den Zustand von Brückenbauwerken gewinnen – insbesondere wenn die Ursache, der Umfang oder die Auswirkung von Bauwerksschäden unklar sind.

Im Erhaltungsmanagement für Brücken ergibt sich durch die konsequente und bedarfsorientierte Durchführung von objektbezogenen Schadensanalysen ein deutlicher Mehrwert. Die vorgesehenen Maßnahmen können hierdurch verifiziert werden. Des Weiteren kann der erforderliche Maßnahmenzeitpunkt exakter bestimmt, sowie die richtige Maßnahmenart festgelegt werden. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass die Maßnahmenplanung (insb. bei Verstärkungen und Grundhaften Instandsetzungen) effizienter umgesetzt werden kann, da umfangreiche Grundlagedaten zuvor durch die Untersuchungen der OSA ermittelt worden sind.

In dem Poster soll die entsprechende Interaktion zwischen Bauwerksbewertung und Bauwerksmanagement visualisiert werden. Hierbei sollen die Mehrwerte der Objektbezogenen Schadensanalyse für das Erhaltungsmanagement hervorgehoben werden, so dass die Ansätze des LS auf der Fachtagung Bauwerksdiagnose 2024 mit der Fachöffentlichkeit diskutiert werden können.



„Mehrwert der Objektbezogenen Schadensanalyse (OSA) für das Bauwerksmanagement“

Till Brauer und Sascha Nowak; Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg, Abteilung Infrastruktur und Umwelt, Dezernat Grundsatzangelegenheiten und Erhaltungsmanagement Konstruktiver Ingenieurbau, Lindenallee 51, 15366 Hoppegarten

Bauwerksmanagement/ Erhaltungsmanagement: Was ist das?

„Das Erhaltungsmanagement umfasst alle Handlungen und Maßnahmen der **Bestandserfassung** inkl. der Bauwerksprüfung, **Zustandserfassung** und -bewertung sowie der Planung, der Organisation und der Abwicklung von Maßnahmen, die der Substanzerhaltung eines Bauwerkes von der Inbetriebnahme bis zum Abbruch dienen. Es ist Bestandteil des Lebenszyklusmanagements.“ (Definition gemäß RPE-ING)

ID-Nr.	Sachverhalt	Abs.	Station [m]	Netz	SW-GST	Bau- Umklebung	Risikose	TLI / ZLN	ZN	SpRK	Brückenfläche	Baujahr	Bw.-bewertung	OS	Bauliche Untersuchung	Art	Jahr	gepl. Halbdekade	Kostenrahmen aktuell in Mio €	Sachgebiet/ Bearbeiter	Status
3643502A	B 1	800	590	BGRUND	x	x	T	V	2,0	x	1575	1989	x		2023	ToV	2035	2031-2035	1,800	652/ Lehradt	im Plan

Abbildung 1: Auszug der Bedarfsliste, welches basierend auf der Zustandserfassung erstellt wurde

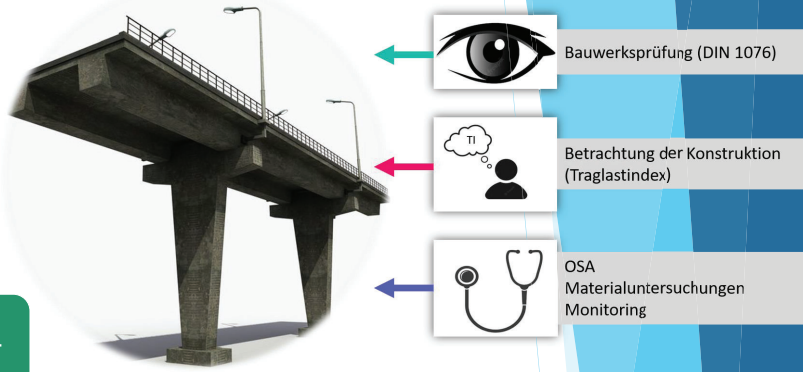
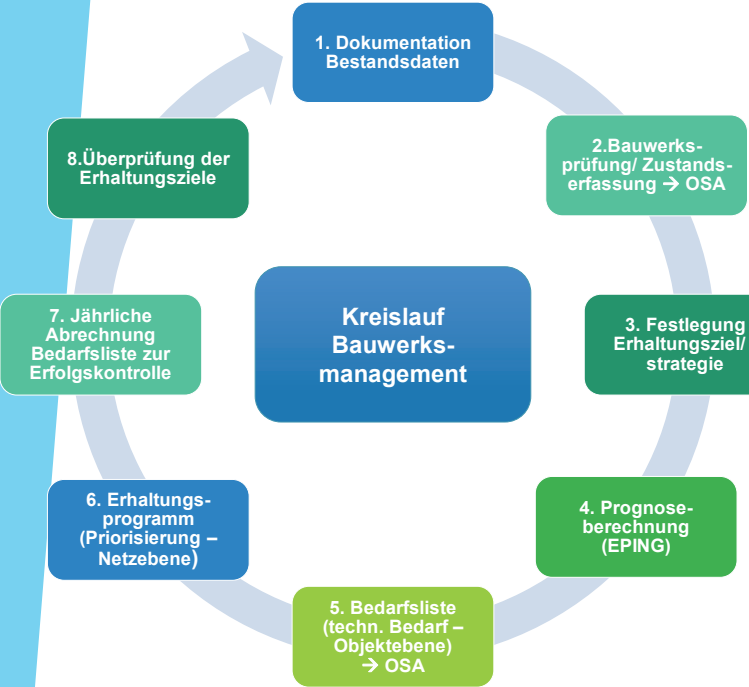


Abbildung 2: Umfassende Zustandserfassung und Bewertung durch Bauwerksuntersuchungen, Betrachtung der Konstruktion und vertiefenden Untersuchungen

Objektbezogene Schadensanalyse (OSA): Die OSA ist ein wichtiges Werkzeug, um Informationen über den Zustand von Brückenbauwerken zu erhalten – insbesondere wenn die Ursache, der Umfang oder die Auswirkung von Bauwerksschäden unklar sind. Hierbei kommen sowohl zerstörungsfreie Prüfmethode, Bauwerksmonitoring als auch zerstörungsarme Verfahren zur Materialuntersuchung zum Einsatz.

Mehrwerte der OSA für das Erhaltungsmanagement:

- Verifizierung der prognostizierten Erhaltungsmaßnahmen und Vermeidung von unnötigen Maßnahmen
- Zeitlich optimierte Eingriffspunkte für Erhaltungsmaßnahmen und somit ein effizienterer Einsatz von Ressourcen
- Längerer Betrieb der Bauwerke und dadurch eine wirtschaftlichere Ausnutzung der Lebensdauer
- Freiwerdende Mittel und Kapazitäten können für andere Maßnahmen verwendet werden
- Stärkung der Erhaltung des Bestandes gegenüber dem Neubau

B1 Brücke über die Havel in Geltow



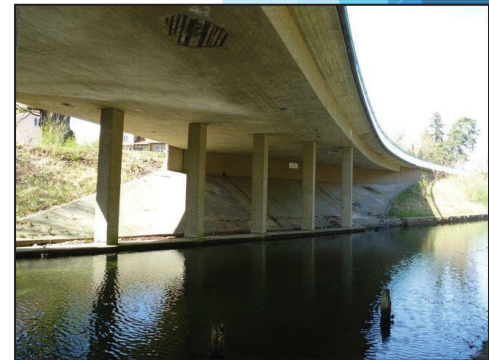
- Baujahr 1988, Traglastindex V, SpRK-gefährdeter Spannstahl (Hennigsdorfer Spannstahl)
- das Bauwerk befindet sich in einem guten Zustand (ZN 2,0)
- Geplante Teilerneuerung ohne Verstärkung für 2035
- Umfangreiche Untersuchungen Nachrechnung, Ankündigungsverhalten, Materialuntersuchungen
- **Ergebnis:** LM1 und ausreichendes Ankündigungsverhalten konnte nachgewiesen werden. Kein Ersatzneubau/ Verstärkungsmaßnahme notwendig
- ➔ **Verifizierung der prognostizierten Erhaltungsmaßnahmen**

B1 Brücke über den Oppenheimer Kanal



- Baujahr 1996, Traglastindex III, Zustandsnote 2,9, Auffälliges Rissbild an der Hauptträgern
- Aufgrund vorh. Schäden Erhaltungsmaßnahme im Zeitraum 2021-2025 für ca. 0,7 Millionen Euro geplant
- Umfangreiche Untersuchungen Nachrechnung, Materialuntersuchungen, Bewehrungsscann, OSA
- **Ergebnis:** Schäden konnten deutlich besser bewertet werden, so dass die geplante Maßnahme verschoben werden konnte
- ➔ **Verschiebung der Erhaltungsmaßnahmen, freiwerdende Ressourcen**

L 220 Brücke über den Werbellinkanal



- Baujahr 1960, Traglastindex V, Zustandsnote 3,9, Tonnagebeschränkung auf 16 to, Ersatzneubau notwendig
- Umfangreiche Untersuchungen, Nachrechnung, OSA
- **Ergebnis:** Aufgrund der Erkenntnisse wurde eine Verstärkung (Durchstanzbewehrung) durchgeführt
- ➔ **Aufhebung der Tonnagebeschränkung bis zum Ersatzneubau**

