

Merkblätter

DEUTSCHER BETON- UND BAUTECHNIK-VEREIN E.V.

Bautechnik

Brückenmonitoring

Planung, Ausschreibung und Umsetzung

Bridge Monitoring

Design, Tender and Implementation

Fassung August 2018



**Bau
Kompetenz
im Dialog**

**DEUTSCHER BETON- UND
BAUTECHNIK-VEREIN E.V.**

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Kurzfassung.....	5
Abstract.....	5
Vorbemerkung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Begriffe und Definitionen.....	6
3 Anwendungsmöglichkeiten von Monitoring.....	7
3.1 Lebenszyklus von Brückenbauwerken.....	7
3.2 Planung.....	8
3.3 Neubau.....	9
3.3.1 Allgemeines.....	9
3.3.2 Überwachung des Bauwerks während der Herstellung.....	9
3.3.3 Überwachung von Nachbarbauwerken während des Neubaus.....	10
3.3.4 Messungen zur Inbetriebnahme von Bauwerken.....	11
3.4 Betrieb.....	12
3.4.1 Allgemeines.....	12
3.4.2 Nachrechnung von Brücken.....	12
3.4.3 Bewertung und Überwachung von Schäden.....	19
3.4.4 Überwachung von Einwirkungen und Betriebsparametern.....	20
3.4.5 Instrument zur Bauwerksprüfung.....	20
3.4.6 Monitoring bei Instandsetzungs- und Verstärkungsmaßnahmen.....	21
3.4.7 Belastungsversuche.....	21
3.5 Rückbau.....	22
3.6 Anwendungsgrenzen von Monitoring.....	23
3.7 Ausblick in die Unterstützung der Lebenszyklusplanung durch Monitoring.....	24
3.7.1 Strategien für die Erhaltungsplanung.....	24
3.7.2 Intelligente Brücke.....	25
4 Der Monitoringprozess.....	26
4.1 Die Phasen des Monitorings.....	26
4.2 Die Akteure.....	27
4.3 Phase 1: Definition der Fragestellung und Überprüfung der Machbarkeit.....	28
4.4 Phase 2: Erstellung eines qualifizierten Monitoringkonzeptes.....	29
4.5 Phase 3: Ausführungsplanung des Messsystems.....	32
4.6 Phase 4: Installation, Betrieb, Datenerhebung.....	34
4.7 Phase 5: Datenaufbereitung und Auswertung der Messergebnisse.....	36
4.8 Phase 6: Bewertung der Messergebnisse.....	39
4.9 Qualitätssicherung im Monitoringprozess.....	40
4.10 Ausschreibung und Durchführung.....	42
4.10.1 Allgemeines.....	42
4.10.2 Vorgehen.....	42
4.10.3 Einfache Aufgabenstellungen.....	43
4.10.4 Komplexe Aufgabenstellungen.....	43
4.10.5 Qualitätssicherung und Auswahl.....	44

5	Wirtschaftlichkeit von Monitoring.	44
	5.1 Allgemeines.	44
	5.2 Kapitalwertmethode	44
	5.3 Nutzungsausfallkosten durch Verkehrseinschränkungen	46
	5.4 Bewerten von Risiken	47
	Schrifttum	48
	Normen und Regelwerke	48
	Weitere Literatur.	49