

# Neue Richtlinien für die Prüfung und das Monitoring von Brücken

## Dipl.-Ing. Dr. techn. Eva M. Eichinger-Vill

*Leiterin der Abteilung II/St2 - Technik und Verkehrssicherheit  
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie  
Radetzkystr. 2, A-1030 Wien  
E-Mail: eva.eichinger-vill@bmvit.gv.at*

### 1. Allgemeines

In den letzten beiden Jahren wurde die für die Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Brücken und anderen Ingenieurbauwerken maßgebende RVS 13.03.11 aus dem Jahr 1995 grundlegend überarbeitet und an den Stand der Technik angepasst, wobei aktuelle nationale, europäische (Eurocodes) und internationale Normen, wo maßgeblich, berücksichtigt wurden.

Im Zuge der Überarbeitung der RVS 13.03.11 zeigte sich die Notwendigkeit, eine klare Abgrenzung zwischen der Bauwerksprüfung und dem Bauwerksmonitoring zu schaffen. Monitoring gibt die Möglichkeit, bei Bedarf zum ganzheitlichen Bewertungsprozess von Bauwerken oder Bauteilen beizutragen, ist aber in keinem Fall als Ersatz, sondern immer als Ergänzung zur konventionellen Prüfung zu sehen.

Bis dato gab es in Österreich diesbezüglich keinerlei einheitliche Regelungen, obwohl Monitoring-Verfahren immer öfter angewendet werden. Aus diesem Grund wurde das neue RVS Merkblatt 13.03.01 Monitoring von Brücken und anderen Ingenieurbauwerken geschaffen, das erstmals einheitliche Definitionen und Qualitätsstandards sowie Messsysteme und Messgrößen festlegt und Anwendungsgebiete anhand von konkreten Beispielen aufzeigt.

### 2. Die überarbeitete RVS 13.03.11 Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Brücken und anderen Ingenieurbauwerken

Die RVS 13.03.11 dient der bautechnischen Überwachung und der Erhebung des Erhaltungszustands von Brücken und verwandten Kunstbauten im Zuge von Straßen und Wegen, wie Lawinen- und Steinschlaggalerien, überschütteten Tunnelbauwerken u.dgl., für die keine gesonderten Prüfvorschriften bestehen, im Hinblick auf die Zuverlässigkeit (das sind Tragfähigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit) und Verkehrssicherheit. Als Brücken im Sinne der RVS gelten Bauwerke mit einer senkrechten lichten Weite von über 2 Metern. Zu bewerten ist der vorhandene Bestand. Empfehlungen hinsichtlich der Anpassung an den Stand der Technik sind ebenso wie die Behebung der Mängel und Schäden nicht Gegenstand der RVS.

Die RVS unterscheidet zwischen der laufenden Überwachung, der Kontrolle und der Prüfung und legt für diese drei Maßnahmen Termine sowie Anforderungen an das erforderliche Personal fest. Zudem werden Hinweise für die Durchführung und die damit verbundenen erforderlichen Arbeiten am Objekt, zur Bewertung des Erhaltungszustandes (Objekt- und Bauteilbewertung nach dem Schulnotensystem) sowie zur Aufzeichnung der Ergebnisse gegeben.

Die bautechnische Überwachung und die Erhebung des Erhaltungszustandes erfolgen, um Mängel und etwaig eingetretene Schäden rechtzeitig zu erkennen und den Erhaltungsverpflichteten dadurch in die Lage zu versetzen, diese Mängel und Schäden zu beheben, bevor größerer wirtschaftlicher Schaden eintritt oder die Verkehrssicherheit beeinträchtigt wird.

Generell gilt, dass durch eine sachgemäße Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Brücken, die auf einem einheitlichen Regelwerk beruhen, deren Lebensdauer entschieden verlängert werden kann, was zu einer Verringerung der zu erwartenden Lebenszykluskosten der Bauwerke führt. Zusätzlich sind die Ergebnisse aus der Überwachung, Kontrolle und Prüfung wesentliche Eingangsparameter für das Erhaltungsmanagement der Bauwerke und damit Basis für eine hinsichtlich der Kosten optimierte Erhaltungsplanung.

### **3. Das neue RVS Merkblatt 13.03.11 Monitoring von Brücken und anderen Ingenieurbauwerken**

Das RVS Merkblatt 13.03.01 richtet sich sowohl an die Erhaltungsverpflichteten und Bauherren als auch an die Anbieter von Monitoringsystemen und beschreibt die Grundlagen für die Bereiche

- messtechnische Erfassung und Bewertung des aktuellen Zustandes,
- Beurteilung der Tragfähigkeit, der Gebrauchstauglichkeit und der Dauerhaftigkeit (z.B. in Bezug auf Ermüdung),
- Einschätzung von Risiken,
- Dringlichkeit der Einleitung von Instandsetzungsmaßnahmen sowie
- Durchführung von Lebenszyklusbetrachtungen

an Brücken und anderen Ingenieurbauwerken auf der Grundlage von Monitoringergebnissen. Bei der Errichtung eines Ingenieurbauwerks und der Bauwerksprüfung kann Monitoring als unterstützende Maßnahme eingesetzt werden. Monitoring ist allerdings kein Ersatz für die Bauwerksprüfung. Durch eine Erfassung des realen Verhaltens kann den Prüfmethode jedoch ein verlässliches, objektivierendes Verfahren zur Seite gestellt werden.

Das Merkblatt beschreibt detailliert Ziele, Verfahrensablauf sowie Arten des Monitorings und beinhaltet Informationen zur Monitoringanlage und zum Messsystem im Hinblick auf Gerätespezifikation, Planung und Durchführung der Messung und erfassbare Messgrößen.

Bei den beispielhaft angeführten Aufgabenstellungen, die durch Monitoring abgedeckt werden können, wird besonders auf die erfassten Messgrößen und damit zusammenhängend auf die Messmethodik und die Anwendungsgrenzen eingegangen.

Da die beschriebenen Verfahren nur dann zu nutzbaren Ergebnissen führen, wenn vor Beginn der Messung die zu verwendenden Messgeräte und die zugehörige Hardware, die Auswerteprozedur und die Auswertesoftware sowie die nachfolgende Interpretation und die Bewertung der Auswertergebnisse von erfahrenen Fachleuten festgelegt werden, legt das Merkblatt schließlich Kriterien hinsichtlich der Qualifikation des Monitoringpersonals fest.

#### **Dank**

Mein besonderer Dank als Leiterin des RVS Arbeitsausschusses Br 07 „Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Brücken und anderen Ingenieurbauwerken“ gilt allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Ausschuss für ihr unermüdliches Engagement und ihren Einsatz bei der Erstellung der Richtlinien, für die vielen interessanten und fruchtbringenden Diskussionen im Rahmen (und am Rande) der Sitzungen sowie für die immer nette und konstruktive Arbeitsatmosphäre. Ein großer Dank an euch alle!