

Neues DBV-Merkblatt zur Anwendung zerstörungsfreier Prüfverfahren im Bauwesen

Heinrich BASTERT

Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V., Kurfürstenstraße 129, 10785 Berlin

Kurzfassung. Der Arbeitskreis ZfPBau des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins E.V. (DBV) hat ein neues Merkblatt zur Anwendung zerstörungsfreier Prüfverfahren im Bauwesen erarbeitet. Ausgehend von konkreten Prüfaufgaben der täglichen Praxis stehen die jeweils gängigen Prüfverfahren mit ihren Einsatzmöglichkeiten und -grenzen im Fokus der Betrachtungen. Das neue DBV-Merkblatt versteht sich als sinnvolle Ergänzung zu den verfahrensbezogenen Merkblättern der Deutschen Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung e.V. (DGZfP).

1. Einführung

Der erfolgreiche Einsatz zerstörungsfreier Prüfverfahren (ZfP) im Bauwesen basiert wesentlich auf der Auswahl geeigneter Verfahren bzw. Verfahrenskombinationen. Die Entwicklung der technischen Verfahren und entsprechender Gerätetechnik hat in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte gemacht. Begleitet wird die Entwicklung und Einsatzmöglichkeit der Prüftechnik durch Verfahrensbeschreibungen, beispielsweise in den Merkblättern der Deutschen Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung e.V. (DGZfP). Aus dem Blickwinkel der in der Baupraxis häufig vorkommenden Prüfaufgaben hat der Arbeitskreis ZfPBau des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins E.V. (DBV) ein neues Merkblatt zu den Grundlagen für die zielsichere und wirtschaftliche Anwendung einzelner Verfahren bzw. von sinnvollen Kombinationen mehrerer Verfahren erarbeitet.

2. Anlass

Von verschiedenen DBV-Mitgliedsunternehmen wurde der Wunsch geäußert, einen Leitfaden zum Einsatz zerstörungsfreier Prüfverfahren in der Baupraxis von Hoch-, Tief- und Ingenieurbauten zu erarbeiten. Insbesondere bei der Beurteilung bestehender Bausubstanz, aber auch zur Qualitätskontrolle bei Neubauvorhaben wächst die Bedeutung dieser Prüfverfahren stetig. Insofern besteht hier ein großer Bedarf an Aufklärung über Anwendungsmöglichkeiten und insbesondere auch -grenzen dieser Verfahren.

Angesichts einer konkret anstehenden Prüfaufgabe reichen dem Anwender in der Praxis die derzeit verfügbaren Beschreibungen einzelner Prüftechniken und ihrer wissenschaftlichen Hintergründe zur Beurteilung geeigneter und wirtschaftlicher Einsatzmöglichkeiten oft nicht aus. Dies gilt insbesondere für den sinnvollen Einsatz oder die Kombination der bekannten Prüfverfahren und -geräte.



Zudem besteht bei der zerstörungsfreien Untersuchung vorhandener Bausubstanz sehr leicht die Gefahr, Geräte oder Verfahren in Art, Umfang und Kombination einzusetzen, die zu schwer interpretierbaren oder nicht verwertbaren Ergebnissen führen. Auch werden bei solchen Einsätzen schnell die Grenzen des wirtschaftlich vertretbaren Aufwandes erreicht. Dieser Problembereich wird in dem neuen DBV-Merkblatt aufgegriffen.

3. Inhaltsübersicht

Das neue DBV-Merkblatt hat u. a. die Aufgabe, Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung zerstörungsfreier Prüfverfahren im Bauwesen aufzuzeigen und die besondere Eignung einzelner Verfahren oder Verfahrenskombinationen für bestimmte Prüfaufgaben an Bauwerken und Bauteilen darzustellen. Betrachtet werden in der Praxis gängige Anwendungsfälle (Prüfaufgaben) für zerstörungsfreie Prüfverfahren im Beton- und Stahlbetonbau sowie angrenzender Konstruktionsweisen wie z. B. Mauerwerksbau oder Asphalt-Fahrbahnen. Ausgehend von einem oder mehreren Standardverfahren für die jeweils anstehende Prüfaufgabe werden auch mögliche Referenzverfahren genannt. Dies umfasst Hinweise zum Verfahrens- und Geräteeinsatz, zum ggf. erforderlichen Kalibrierungsaufwand sowie zur Bewertung der erzielten Ergebnisse.

Zusätzlich wird darüber informiert, ob sich das jeweilige Verfahren bereits langjährig bewährt hat, oder ob es sich um eine Neu- bzw. Weiterentwicklung handelt, die ggf. besonders interpretationsbedürftige Ergebnisse liefert. Die daraus ableitbaren Schlussfolgerungen sollen dem Anwender Hilfestellung für die geeignete Auswahl von Verfahren bzw. deren Kombination geben. Von detaillierten Erläuterungen der technisch-wissenschaftlichen Hintergründe einzelner Prüfverfahren wird im neuen DBV-Merkblatt unter Verweis auf die bestehenden DGZfP-Merkblätter bewusst abgesehen. Die grundsätzlichen Prinzipien werden lediglich kurz umrissen.

4. Inhaltliche Strukturierung

Bei der Merkblattgestaltung hat die Übersichtlichkeit Vorrang sowie das schnelle Auffinden einzelner Prüfaufgaben und der dazu geeigneten Verfahren. Anwendungsbereiche und Prüfaufgaben prägen die Struktur des Inhaltsverzeichnis.

Der Inhalt gliedert sich in:

- Allgemeine Grundlagen;
- Kurzbeschreibung von Prüfverfahren;
- Prüfaufgaben hinsichtlich Material-/ Baustoffeigenschaften (Druckfestigkeit, Feuchte) und Struktur-/Bauteiluntersuchungen (Bewehrungsart, Bewehrungsdichte, Betondeckung etc.) sowie
- Bauartbedingte Prüfungen (Spannbetonbauteile, Verkehrsflächen, Gründungen, Tunnelbau, Elementwände).

Bei der Darstellung der Prüfaufgaben wird jeweils folgende Gliederung berücksichtigt:

- Beschreibung der Prüfaufgabe und des Untersuchungszieles;
- Mögliche(s) Verfahren und Aufwand;
- Grundzüge der Messdurchführung;
- Typisches Ergebnis;
- Typische Interpretation und Dokumentation;
- Einflussgrößen, Anwendungsbereich, Grenzen.

Weitere Kapitel enthalten Hinweise zur Ausschreibung zerstörungsfreier Prüfverfahren (Formulierung der Prüfaufgabe, Anforderungen an Auswertung und Dokumentation) sowie zur Ausbildung und Personalqualifikation.

5. Zusammenfassung

Das neue DBV-Merkblatt „Anwendung zerstörungsfreier Prüfverfahren im Bauwesen“ kommt dem Bedarf der Fachöffentlichkeit an Aufklärung über Anwendungsmöglichkeiten und -grenzen von zerstörungsfreien Prüfverfahren im Bauwesen nach. Vorrang haben die Übersichtlichkeit des Merkblattes sowie das schnelle Auffinden einzelner Prüfaufgaben und der dafür geeigneten Verfahren. Anwendungsbereiche und Prüfaufgaben prägen die Struktur des Inhalts. Dem Anwender wird Hilfestellung für die sinnvolle und wirtschaftliche Auswahl und Kombination von geeigneten Prüfverfahren gegeben. Weiterhin erhält er Hinweise zu typischen Prüfergebnissen sowie zu deren Interpretation und Dokumentation. Auf detaillierte Darstellungen technisch-wissenschaftlicher Hintergründe einzelner Prüfverfahren wird dagegen weitgehend verzichtet. Mit dem Erscheinen des DBV-Merkblattes ist in der ersten Jahreshälfte 2014 zu rechnen.

Auskünfte erteilt:

Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V.
Kurfürstenstraße 129
10785 Berlin
Tel. 030 / 236096-0
Fax 030 / 236096-46
E-Mail: info@betonverein.de
www.betonverein.de