

## 17. GUEP Planertag am 26. November 2024

Der **GUEP Planertag** ist als jährlich wiederkehrendes Fachsymposium im Jahr 2005 ins Leben gerufen worden. Es ist Forum und Plattform für alle an der Betoninstandhaltung interessierten.

### 1. Eröffnung des 17. GUEP Planertags, Begrüßung

Einführung und Moderation: Dr.-Ing. Michael Fiebrich,  
BauingenieurSozietät Sasse-Fiebrich, Aachen / Vorsitzender der GUEP e.V., Bergkamen)

### 2. Systeme der Expositionswiderstandsklassen für die Expositionen XC, XD und XS – ERC-Richtlinie des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb)

Dr.-Ing. Angelika Schießl-Pecka, Ingenieurbüro Schiessl – Gehlen – Sodeikat, München

Seit den 90er Jahren ist der Begriff „Expositionsklasse“ für Bauwerke aus Stahl- und Spannbeton den am Bau Beteiligten sehr geläufig. Anhand verschiedener Tabellen der DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 bzw. DIN EN 1992-1-1 Eurocode (EC) 2 ist es dem Sachkundigen Planer leicht möglich, die einzelnen Bauteile eines Gesamtbauwerks einer Expositionsklasse zuzuordnen und für die geplante Nutzungsdauer Anforderungen an die Zusammensetzung des Betons festzulegen. Die Zeit bleibt bekanntlich nicht stehen; weshalb geplant bis 2045 im Betonbau Klimaneutralität erreicht werden soll. Unter diesem Vorzeichen arbeitet der Unterausschuss „Dauerhaftigkeit von Betonbauteilen“ des DAfStb an einer Richtlinie zunächst für die Expositionsklassen XC1 bis XC4, XD1/XS1, also für den überwiegenden Teil der derzeitigen Betonproduktion, die es ermöglicht, Betone durch eine Performance-Prüfung in eine Expositionswiderstandsklasse (ERC = Exposition Resistance Class) einzuordnen. Damit soll die benötigte Betondeckung präziser bestimmt und in der Folge ressourcenbewusster gearbeitet werden können. Der Beitrag gibt einen Einblick in den aktuellen Stand der Richtlinienarbeit.

### 3. Validierung der deskriptiven Vorgaben zur Sicherstellung der Dauerhaftigkeit von Hochbauten, Brücken- und Ingenieurbauwerken und Wasserbauwerken – Ergebnisse von in-situ-Untersuchungen

Dr. Stefan Kubens, VDZ Technology gGmbH, Düsseldorf

Dieser Beitrag befasst sich mit einem durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz geförderten IGF-Forschungsvorhaben (Industrielle Gemeinschaftsforschung). Ein repräsentativer Bauwerksbestand an Wasserbauwerken, Brücken-/Ingenieurbauwerken und Hochbauten, der nach den deskriptiven Vorgaben der ZTV-W LB215, der ZTV-ING und DIN EN 1045:2001 geplant und errichtet wurden, wurde hinsichtlich der Dauerhaftigkeit des Betons untersucht. Bei den Bauwerksuntersuchungen und anschließenden Laboruntersuchungen an entnommenen Baustoffproben wurden dauerhaftigkeitsrelevante Kennwerte geprüft. Die Ergebnisse wurden mit den Prognosen des deskriptiven Konzepts zur Dauerhaftigkeit verglichen, um deren Zuverlässigkeit und Sinnhaftigkeit u. a. im Hinblick auf die Ressourcenschonung auf den Prüfstand zu stellen.

### 4. Korrosionsinhibitoren zur Behandlung chloridbelasteter Risse – Neue Erkenntnisse aus Forschung und Praxis

Prof. Dr.-Ing. Christoph Dauberschmidt, Hochschule München;  
Dr.-Ing. Florian Stauder, Ingenieurgruppe Bauen, Heidelberg

Im europäischen Normenwerk DIN EN 1504-9, Verfahren 11.3 wird die Anwendung von Korrosionsinhibitoren auf den oder zum Beton beschrieben. Dieses Verfahren ist nicht in der bauaufsichtlich eingeführten TR Instandhaltung des DIBt geregelt. Im vorgestellten Praxisfall einer Tiefgarage, deren Zwischendecken und Bodenplatte moderat chloridbelastete

Risse (max. 0,85 M.-%/z.) aufweisen, einigte man sich im Hinblick auf die Dauerhaftigkeit der befahrenen Bauteile auf den Einsatz eines Korrosionsinhibitors. Dabei wurde ein Produkt eingesetzt, das nach Herstellerangaben einerseits die Chloride im Riss „deaktivieren“ soll und andererseits hydrophobierende Eigenschaften hat. Der Beitrag erläutert die durchgeführten Voruntersuchungen und die Kontrolle der Maßnahme durch ein Korrosionsmonitoring-System sowie weitere Untersuchungen zum Einsatz des Inhibitors bei Rissen mit höheren Chloridwerten. ausführende Unternehmen umzusetzen sind.

## **5. Sachstandsinformation zur Erarbeitung der Instandhaltungs-Richtlinie 2025+ des DAfStb**

Prof. Dr.-Ing. Udo Wiens, Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Geschäftsführer

Nach den Beschlüssen im Vorstand des DAfStb in Abstimmung mit Vertretern des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST), der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) und der Deutschen Bauchemie (DBC) wurden die Beratungen an dem konsolidierten Gelbdruck der Instandhaltungs-Richtlinie, Fassung 2018, unter Mitarbeit der Mitgliedsfirmen der DBC in den Stoffarbeitskreisen AK Mörtel, AK OS, AK Rissfüllstoffe (auf der Basis der Technischen Regel „Betoninstandhaltung“ des DIBt, Teil 2) wieder aufgenommen und fortgeführt. Die Ergebnisse sollen letztlich zur Formulierung einer Instandhaltungs-Richtlinie 2025+ führen, die die TR Instandhaltung des DIBt dann ersetzen wird, und zudem in den künftig anstehenden europäischen CPR-Acquis-Prozess im Zusammenhang mit der Überarbeitung der Normenreihe 1504 einfließen.

## **6. Zerstörungsfreie Bestandsuntersuchung an Spann- und Stahlbetonbauwerken mittels Radiographie – Möglichkeiten, Leistungsgrenzen, Wirtschaftlichkeit**

Dr.-Ing. Sebastian Schulze, Bauray GmbH, Hamburg

Die am Bau Beteiligten bearbeiten die unterschiedlichsten Bauwerke, wie z.B. Spannbetonbrücken, vorgespannte Bauteilelemente mit sofortigem Verbund, Hoch- und Ingenieurbauten verschiedener Varietät. Was hat sich hinsichtlich der klassischen Einsatzmöglichkeiten der Radiographietechnik getan? Wie sieht es mit den Leistungsmöglichkeiten bei der Sichtbarmachung von Bewehrung in der 2., 3. oder 4. Lage bzw. in Spanngliedlage aus? Und wie steht es um die Detektion von Querschnittsverlusten oder Brüchen im Bereich der Spanngliedendverankerungen? Wir sind gespannt!

## **7. CE-Kennzeichnung vs. TR-Instandhaltung (DIBt)**

Dr. Hubert Bauriedl, LUTZ|ABEL Rechtsanwalts PartG mbB

Die Produkthersteller für Instandsetzungsprodukte nach den harmonisierten Normen 1504-2, 1504-3 sowie 1504-5 stellen den Sachkundigen Planern und Unternehmern nur in Ausnahmefällen Verwendbarkeitsnachweise und Übereinstimmungsbestätigungen oder Technische Dokumentationen nach Artikel 30 bzw. 43 der Bauproduktenverordnung (BauPVO) (MVVTB, Abschnitt D3)) zur Verfügung. Andererseits müssen Sachkundige Planer nach der bauaufsichtlich eingeführten TR Betoninstandhaltung des DIBt zur Erfüllung der Grundanforderungen an Bauwerke nach der BauPVO Leistungsmerkmale und Anforderungen für Instandsetzungsprodukte spezifizieren, um Instandhaltungsmaßnahmen für Restnutzungsdauern von mehreren Jahren erfolgreich verwirklichen zu können. Darüber hinaus sind durch den SKP die zugehörigen Qualitätssicherungsverfahren für die Bauprodukte projektspezifisch festzulegen, wobei in Teil 2 der TR als Mindestniveau regelmäßig das System B nach DIN 18200 bauaufsichtlich festgelegt ist. Vor diesem Hintergrund werden im Rahmen dieses Vortrags mögliche Optionen skizziert, die es den am Bau Beteiligten (Planer, Unternehmer, Bauherr) ermöglicht, Instandhaltungsmaßnahmen unter Beachtung der bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen auszuführen.