



## **Dauerhaftigkeit von Beton nach dem Performance-Prinzip: Klassifikation Materialwiderstände, Produktionskontrolle (PC), Konformitätskriterien und -kontrolle (CC)**

In diesem Projekt wird die systematische Klassifizierbarkeit des Carbonatisierungs- und Chlorideindringwiderstands von Betonen zu untersuchen. Auf Basis dieser Ergebnisse sollen Handlungsempfehlungen für die Produktions- und Konformitätskontrolle im Rahmen eines performancebasierten Dauerhaftigkeitskonzepts abgeleitet werden.

### **Hintergrund und Ziele des Projekts**

Die aktuellen Aktivitäten in der europäischen Normung zielen darauf ab, die bisher empirisch basierten Vorgaben zur Sicherstellung der Dauerhaftigkeit von Stahlbetonbauwerken in Form von Grenzwerten für die Betonzusammensetzung und Angaben zur Mindestbetondeckung durch ein performancebasiertes Konzept abzulösen. Die Basis eines solchen Konzepts bilden Prognosemodelle für die Dauerhaftigkeit der Bauwerke sowie Prüfverfahren zur Ermittlung der Materialkennwerte in Bezug auf die relevanten Einwirkungen im Hinblick auf eine Bewehrungskorrosion (Carbonatisierung und Chlorideindringen). In diesem Zusammenhang ist eine Einteilung von Betonen in Expositionswiderstandsklassen in Abhängigkeit der Betonzusammensetzung bzw. der Prüfergebnisse in Dauerhaftigkeitsprüfungen vorgesehen. Diese Klassifizierung ist jedoch auf Basis des aktuellen Wissensstands noch nicht ohne weiteres möglich.

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, die systematische Klassifizierbarkeit des Carbonatisierungs- und Chlorideindringwiderstands von Betonen zu untersuchen. Hierzu werden auf Basis experimenteller und statistischer Untersuchungen die Veränderungen der Materialkennwerte erfasst, die sich bei Variation der Zementherkunft, der Zementcharge, des Zement- und Wassergehalts, der Kornzusammensetzung und der Gesteinskörnungsort ergeben.

Auf Basis dieser Ergebnisse sollen Handlungsempfehlungen für die Produktions- und Konformitätskontrolle im Rahmen eines performancebasierten Dauerhaftigkeitskonzepts abgeleitet werden. Der performancebasierte Ansatz bietet Unternehmen in der

Transportbeton- und Betonfertigteilindustrie technische, wirtschaftliche und ökologische Optimierungsmöglichkeiten in der Rezepturgestaltung.

## **Projektpartner**

- Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Massivbau und Baustofftechnologie
- Vereins Deutscher Zementwerke e.V. (vdz)

## **Förderperiode**

- 05.2021-10-2023

## **Förderinfo**

- Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
- Auftraggeber: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF)
- IGF-Vorhaben 21826 N der Forschungsgemeinschaft Transportbeton e.V.