

TempOptLowCarb

Zielsichere Herstellung von Bauteilen mit temperatur- und CO₂-optimierten Betonen

Programm / Ausschreibung	FinVn 22/23, IWI, Basisprogramm Ausschreibung 2023	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.02.2023	Projektende	31.01.2024
Zeitraum	2023 - 2024	Projektlaufzeit	12 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

- Ursachengerechte Datenbasis für den Einfluss klimatischer Randbedingungen auf die Temperatur- und Austrocknungsgeschichte in erhärtenden Betonbauteilen generieren
 - => Auswertung bestehender Bauwerkmonitorings (Bodenplatte Boxberg, Weiße Wanne S7, Baulos 3.1 Koralm)
 - => Simulation und Parameterstudie (mittels des thermohygro-mechanischen Berechnungsmodells der TU Graz)
 - => Systematische Ableitung der tatsächlichen Auswirkungen klimatischer Randbedingungen auf die Rissgefahr bei gleichzeitiger Hydratationswärmeentwicklung
 - => Klare Unterscheidung zwischen den verschiedenen Beanspruchungen (Zwangkräfte, Zwangmomente und Eigenspannung) für eine eindeutige Zuordnung der verschiedenen Arten der Rissbildung (allgemeiner Rissindex und Makrorissindex; Trenn- und Biegerisse vs. Oberflächenrisse)
 - => Klare Unterscheidung zwischen dünnen und dicken Bauteilen (Berücksichtigung der jeweiligen Bedeutung von Hydratationswärme, Umgebungstemperatur und Austrocknung auf Rissgefahr und Art der Rissbildung)
 - => Klare Unterscheidung zwischen Bauteiltypen hinsichtlich Temperatur- und Trocknungsfeld sowie Behinderungssituation und zu erwartender Rissbildung (bspw. Bodenplatte mit Auskühlung über die Oberseite und oberseitiger Austrocknung bei gleichzeitiger Behinderung der Verkrümmung vs. Wände mit nahezu gleichmäßiger Auskühlung über die Wandhöhe und Austrocknung über die Wandseiten bei gleichzeitiger Verformungsbehinderung am Wandfuß, etc.)
- Zusammenhang von Frischbetontemperatur, jahreszeitlicher klimatischer Randbedingung und Nachbehandlung
 - => Klare Berücksichtigung der Auswirkung von Frischbetontemperaturen, insbesondere bei Extremwetter-szenarien (Rissgefahr im Hochsommer mit Frischbetonkühlung ist i.d.R. kleiner als im Winter mit Warmbeton!!!)
 - => Herstellungsempfehlungen für Bauteile mit temperatur- und CO₂-optimierten Betonen bereitstellen
 - => Umweltauswirkungen durch zukunftsweisende Planung minimieren - Planungsvorgaben erstellen und bewerten

Projektpartner

- Österreichische Bautechnik Veranstaltungs GmbH