

## agileTragwerkplanung

Agile Tragwerkplanung für ressourcenverantwortungsvolles Bauen

<b>Programm / Ausschreibung</b>	IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2025	<b>Status</b>	laufend
<b>Projektstart</b>	01.06.2025	<b>Projektende</b>	31.05.2026
<b>Zeitraum</b>	2025 - 2026	<b>Projektlaufzeit</b>	12 Monate
<b>Keywords</b>			

### Projektbeschreibung

- Potenzialermittlung für ressourcenverantwortungsvolles Bauen seitens der Tragwerksplanung
- \*kritische Auseinandersetzung mit der heutigen Vorgehensweise mittels Grenzwertkombination von 2D- und 3D-Betrachtungen durch mechanisch basierte Analysen
- \*Vergleichsrechnungen anhand von ausgewählten Praxisbeispielen
- Entwicklung einer konsistenten und konsequenten Bemessungsmethode von Tragwerken am 3D-Gesamtmodell
- \*Spezifikation von grenzzustandsabhängigen Anschluss- und Bauteilsteifigkeiten für eine konsistente und durchgängige Bemessung am 3D-Gesamtmodell
- \*Identifikation von relevanten Fällen für die Berücksichtigung des Bauablaufs und/oder des Schwindens und Kriechens sowie Vorschläge für eine praxisgerechte Vorgehensweise im Anwendungsfall
- \*Etablierung einer neuartigen Vorgehensweise für die Berücksichtigung der Boden-Bauwerk-Interaktion, mit der nennenswerte Materialeinsparungen bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung des normativ geforderten Sicherheitsniveaus zu erwarten sind
- Bereitstellung von abgesichertem Wissen für die Praxisanwendung mit der Schaffung eines ÖBV-Merkblatts / einer ÖBV-Richtlinie „Konsistente Tragwerksanalyse und Bemessung am 3D-Gesamtmodell“
- \*Weiterführende Betrachtung im Sinne eines ressourcenverantwortungsvollen Bauens durch Nutzung des 3D-Gesamtmodells als Innovationsbereiter sowie Qualitätssicherung durch ausführungsbegleitende Modellrechnungen mit Anpassungen an Messergebnisse

### Endberichtkurzfassung

Zur Erfassung des State of the Art (AP 2) wurden die im ersten Forschungsjahr durchgeführten Befragungen systematisch ausgewertet und anhand daraus abgeleiteter Modellierungsvarianten bemessen, um Unterschiede in der Modellierungsvorgehensweise zu quantifizieren. Die Auswertungen zeigen, dass 3D-Gesamtmodelle in der Ingenieurpraxis bereits weit verbreitet sind.

Im Monitoring (AP 3) wurde die Messinfrastruktur erfolgreich installiert und in Betrieb genommen. Erste Auswertungen

wurden durchgeführt, die umfassende Analyse der Monitoringdaten wird im nächsten Forschungsjahr fortgesetzt.

Im Rahmen der „Konsequenten Bemessung am 3D-Gesamtmodell“ (AP 4) lag der Fokus auf dem Vergleich linear-elastischer Bemessungsansätze mit nichtlinearen Auswertungen sowie auf der Anwendung unterschiedlicher Nachweisverfahren (Partial Safety Factor, Global Safety Factor Method, Probabilistic Method) am 3D-Gesamtmodell. Die bisherigen Ergebnisse zeigen ein relevantes Ressourcenpotenzial durch den Einsatz nichtlinearer Analysen.

Zur Untersuchung der Boden-Bauwerk-Interaktion (AP 5) wurden das Austauschformat zwischen statischer und geotechnischer Analyse sowie dessen Vor- und Nachteile analysiert. Darüber hinaus wurde für das Bauwerk ein realistisches strukturelles Verhalten im Rahmen der Setzungsbeurteilung berücksichtigt und eine realitätsnahe Abbildung von Boden und Gründung umgesetzt. Die Ergebnisse belegen, dass die Einbindung des Gesamtmodells in die Setzungsanalyse zu einer präziseren Abbildung des Tragwerksverhaltens führt.

Zur praxisnahen Betrachtung wurden im Rahmen von Beispielrechnungen (AP 6) reale Projekte von Forschungsprojektpartnern analysiert und untersucht, um belastbare und praxisorientierte Empfehlungen abzuleiten. Dabei konnte gezeigt werden, dass die Anwendung von Steifigkeitsreduktionen auch bei weiteren Praxisprojekten zu einem signifikanten Ressourcen- und Optimierungspotenzial führt.

## **Projektpartner**

- Österreichische Bautechnik Veranstaltungen GmbH