

## LUQUAS

Lungengängige Quarzstäube und negative Auswirkungen von Sprenggasen: Detektion und Lösungsmöglichkeiten für die Zukunft

<b>Programm / Ausschreibung</b>	IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2024	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.03.2024	<b>Projektende</b>	28.02.2025
<b>Zeitraum</b>	2024 - 2025	<b>Projektlaufzeit</b>	12 Monate
<b>Keywords</b>			

### Projektbeschreibung

Quarzfeinstaub wurde im Rahmen von Novellierungen diverser Rechtsvorschriften als eindeutig krebserzeugend eingestuft und der Grenzwert von 0,15 mg/m<sup>3</sup> auf 0,05 mg/m<sup>3</sup> abgesenkt. Die Bau-, Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbände haben Branchenlösungen für praxisgerechte Handhabung auf Baustellen ausgearbeitet. Kern der Branchenlösung ist eine Best-Practice-Liste diverser Arbeitsverfahren. Diese Branchenlösung ist in der Mappe „Sicherheit am Bau“ im Kapitel D26 abgebildet. Fundierte Messungen für den konventionellen Tunnelbau sowie die Wirksamkeit von den empfohlenen Methoden wurde bisher nur ungenügend betrachtet. Im Forschungsprojekt werden sämtliche Arbeitsschritte im konventionellen Tunnelbau messtechnisch erfasst und wirksame Methoden und Verfahren zur Bekämpfung von lungengängigen Quarzstäuben adaptiert bzw. entwickelt werden.

### Endberichtkurzfassung

Das Forschungsprojekt LUQUAS zielt darauf ab, die Belastung durch lungengängigen Quarzfeinstaub und schadstoffhaltige Sprenggase im Tunnelbau zu reduzieren. Insbesondere sollen praxistaugliche technische Maßnahmen entwickelt werden, um die Einhaltung gesetzlicher Grenzwerte sicherzustellen und die Gesundheitsrisiken für Tunnelbauarbeiter:innen zu minimieren.

Kernaspekte des Projekts sind die systematische Messung und Analyse der Staub- und Emissionskonzentrationen in der Tunnelluft, die Optimierung der Bewetterung (Lüftung) in Abhängigkeit vom Arbeitsprozess sowie die Entwicklung eines Sprühnebelsystems zur Staubbinding direkt an der Entstehungsquelle. Durch eine Kombination aus Feldmessungen, Laborversuchen und Simulationen wird erforscht, wie verschiedene Maßnahmen wie Ventilation on Demand (VOD), mechanische Entstaubung und Bedüsung optimal aufeinander abgestimmt werden können.

Ein weiterer Fokus liegt auf der Untersuchung von Sprengstoffrückständen und Dieselmotoremissionen im Ausbruchmaterial, um deren Umweltauswirkungen besser zu verstehen. Die Forschungsergebnisse sollen in weiterer Folge zur Arbeitssicherheit und Baustellenplanung beitragen und langfristig zu verbesserten Arbeitsbedingungen, geringeren

Gesundheitsrisiken und einer nachhaltigeren Bauweise im Tunnelbau führen.

## **Projektpartner**

- Österreichische Bautechnik Veranstaltungen GmbH