

## **Kurzzusammenfassung des Forschungsvorhabens**

### **„Überprüfung des Einflusses von standardisiertem Wasser auf das Auslaugverhalten von Bauprodukten im inversen Säulenversuch im Rahmen der Normierung der inversen Säulenelution nach Schössner“**

Die Grundsätze „Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser“ des DIBts sind die Grundlage für die Bewertung der Umweltwirkung von Bauprodukten. Das Austragspotential mobilisierbarer Inhaltsstoffe aus Bauprodukten wird mit Hilfe des inversen Säulenversuchs geprüft. Bei der Prüfung der Bauprodukte im inversen Säulenversuch wird Trinkwasser als Elutionsmittel eingesetzt. Die Verwendung von Trinkwasser ist jedoch kritisch zu betrachten, da die chemische Zusammensetzung von Trinkwässern regional stark variiert.

Ziel dieses Forschungsvorhabens war es, zu untersuchen, welchen Einfluss standardisierte Prüfwässer (Elutionsmittel) auf die Freisetzung organischer Inhaltsstoffe, gemessen als TOC, und weiteren Parametern wie pH-Wert und elektrische Leitfähigkeit im Vergleich zum bisher genutzten Elutionsmittel Trinkwasser im inversen Säulenversuch haben.

Dazu wurden fünf verschiedene Bauprodukte (Polyacrylat, Zementleim, Polyurethanharz, Epoxidharz, Silikatgel) mit Trinkwasser, deionisiertem Wasser und einem künstlichem Prüfwasser eluiert.

In einer weiteren Versuchsreihe wurde der Einfluss der Veränderung verschiedener Versuchsrahmenbedingungen anhand eines Polyacrylats überprüft um die Vorgehensweise bei der Versuchsdurchführung abschließend festzulegen. Der Fokus lag dabei auf der Variation der Fließrate und dem Start der Elution zu unterschiedlichen Zeitpunkten nach Vermischung der Komponenten des Bauprodukts und der Injektion in die Versuchssäule.

Die untersuchten Bauprodukte reagierten auf die Elutionswässer unterschiedlich. Jedoch war ein signifikanter Einfluss auf die Freisetzung von organischen Inhaltsstoffen nur bei Zementleim und Polyacrylat messbar. Bei Polyacrylat konnte ein signifikanter Unterschied nur zwischen standardisiertem Wasser und Trinkwasser belegt werden. Der geringe Einfluss des Trinkwassers auf die Stofffreisetzung aus den Bauprodukten zeigte sich ebenfalls in den geringen Veränderungen der chemisch-physikalischen Parameter Leitfähigkeit und pH-Wert im Verlauf der Elution.

In Anbetracht der hier ermittelten Ergebnisse ist Trinkwasser, auch im Hinblick auf die Begrenzung der Kosten sowie die Praktikabilität bei der Durchführung, weiterhin als Elutionsmittel für die inverse Säulenelution zu empfehlen.