

Untersuchungen zur Übertragbarkeit der Ergebnisse verschiedener Auslaugverfahren auf bestehende Bewertungsmaßstäbe

Förderstelle: BASt/BMVBS
Nr.: FE 06.085/2007/BGB
Laufzeit: 01.12.2007 bis 31.05.2009
Projektleiterin: Dr.-Ing. R. Bialucha

Kurzfassung

Schadstoffhaltige Materialien können im Erdbau verwendet werden, wenn mit geeigneten Bindemitteln ihre Auslaugbarkeit so verringert wird, dass ein Einsatz ohne weitere Sicherungsmaßnahmen möglich ist. Für den Nachweis einer erfolgreichen Schadstoffreduzierung bietet sich das Trogverfahren an, das für die Auslaugung ungebundener sowie verfestigter Materialien geeignet ist. Allerdings gibt es bisher für das Trogverfahren noch keinen Beurteilungsmaßstab; die in existierenden Regelwerken festgelegten Richtwerte beziehen sich i.d.R. auf das S4-Verfahren.

Daher wurde untersucht, ob eine Vergleichbarkeit zwischen dem S4-Verfahren und dem Trogverfahren gegeben ist. Da es auch für das zur Schnellelution von Mineralstoffen entwickelte Ultraschallverfahren (US) noch keinen Bewertungsmaßstab gibt, wurde es in die Untersuchungen einbezogen. An der Durchführung waren das FEhS-Institut, Duisburg (Projektleitung), das INFA-Institut, Ahlen sowie das Institut für Bodenkunde, Hamburg beteiligt. Die ausgewählten Materialien schwermetalbelasteter Boden, RC-Material sowie HMV-Asche wurden mit allen 3 Verfahren im Originalzustand und im mit Portlandzement verfestigten und wieder gebrochenen Zustand eluiert.

Zwischen dem S4- und dem Trogverfahren wurde eine recht gute Übereinstimmung festgestellt, wobei tendenziell durch den stärkeren mechanischen Abrieb bei dem S4-Verfahren etwas höhere Konzentrationen gemessen werden. Allgemeine Umrechnungsfaktoren sind wegen fehlender systematischer Unterschiede mit den vorliegenden Daten allerdings nicht zu ermitteln. Die Ergebnisse des US-Verfahrens weichen generell stärker von denen der beiden anderen Verfahren ab.

Der als Bindemittel verwendete Portlandzement ist zur Reduktion der Schadstofffreisetzung für die Mehrzahl der Parameter geeignet. Aus den erneut gebrochenen Materialien findet allerdings z. T. eine verstärkte Freisetzung von Schwermetallen statt, was wahrscheinlich auf die durch die Zementzugabe erhöhten pH-Werte zurückzuführen ist.