

Immobilisierung Arsen-kontaminierter Böden - Möglichkeiten und Grenzen

Die vorliegende Arbeit beschreibt ein Prüfverfahren zur Optimierung der Immobilisierung Arsen-kontaminierter Böden. Für die Untersuchungen wurde ein real belasteter Boden aus einem Schadensfall, der als Arsen-kontaminierte Altlast eingestuft worden war, eingesetzt. Die wichtigsten experimentellen Parameter, die das Verfahren beeinflussen können, wurden berücksichtigt und kritisch bewertet. Es wurden auch Aussagen über das Verhalten begleitender anorganischer und organischer Kontaminanten während der Immobilisierung des Bodens getroffen. Nach Entwicklung geeigneter spurenanalytischer Methoden (AAS, ICP, GC/MS, HPLC/UV/MS) wurden zunächst in einem Screening umweltrelevante anorganische und organische Kontaminanten des Bodens ermittelt und deren Elutionsverhalten verfolgt. Zur Untersuchung der Eluierbarkeit von Arsen und Cadmium aus dem belasteten Boden wurden mehrstufige, statische und dynamische Elutionsverfahren angewandt und die Relevanz der Ergebnisse zur validen Beurteilung der Boden-Belastung kritisch bewertet. Durch die Herstellung von Prüfkörpern auf Basis hydraulischer Zemente wurde der untersuchte Boden immobilisiert. Es wurden Zusammenhänge der Eluierbarkeit des Arsens und Cadmiums vom prozentualen Anteil an Bindemittel erkannt. Des Weiteren wurde das Elutionsverhalten organischer Kontaminanten aus den hergestellten Immobilisaten, insbesondere von Farbstoffen, aromatischen Aminen und PAK, untersucht und diskutiert. Um die Eluierbarkeit des Arsens herabzusetzen und gleichzeitig die Volumenvermehrung des kontaminierten Bodens durch hohe Zugaben von Bindemitteln zu reduzieren, wurde systematisch der Einfluss verschiedener Additive (Eisen(II)sulfat, Eisen(III)chlorid, Eisen(III)hydroxid, EDTA und Wasserstoffperoxid) untersucht und erörtert. Abschließend wurden die Immobilisate auf ihre dauerhafte Stabilität nach simulierter u201eVerwitterung u201c überprüft. Die erzielten Ergebnisse verdeutlichen, dass eine ausreichende Immobilisierung Arsen-kontaminierter Böden zwar schwierig, jedoch prinzipiell möglich ist. In jedem Schadensfall sollte man davon ausgehen, dass keine fertigen Rezepturen für die Sanierung übernommen werden dürfen, da der Boden eine komplexe Matrix darstellt, die das Elutionsverhalten des Arsens und der begleitenden Schadstoffe maßgeblich beeinflusst.



40,50 €

37,85 € (zzgl. MwSt.)

Lieferfrist: bis zu 10 Tage

Artikelnummer: 9783832516345

Medium: Buch

ISBN: 978-3-8325-1634-5

Verlag: Logos

Erscheinungstermin: 31.08.2007

Sprache(n): Deutsch

Auflage: Erscheinungsjahr 2007

Produktform: Kartoniert

Seiten: 188

Format (B x H): 145 x 210 mm

