

BODEN

PFAS

IM BODEN

PFAS-Verbindungen wurden bei der Herstellung kommerzieller und industrieller Produkte in großem Umfang eingesetzt. Einige Beispiele sind:



FEUERLÖSCHSCHÄUME



**LEBENSMITTELVERPACKUNGEN
UND ANTIHAFTBESCHICHTETES
KOCHESSIG**




**ÖL-, WASSER- UND
SCHMUTZABWEISENDE
OBERFLÄCHENVEREDLUNGEN**



**MITTEL ZUR UNTERDRÜCKUNG
VON CHROMHALTIGEN NEBELN
UND ALS ZUSATZ DER BÄDER BEI
VERCHROMUNGEN IN GALVANIKEN**

Daneben können PFAS im Klärschlamm von Abwasserbehandlungsanlagen akkumulieren.



Aufgrund ihrer breiten Verwendung und Anwendung in einer Reihe von kommerziellen Herstellungsprozessen oder Produkten sind PFAS in der Umwelt global weit verbreitet.

Die Elution von bodengebundenen PFAS kann zu einer Belastung von Grundwasser und damit oft auch des Trinkwassers führen. Das Management und die Sanierung von PFAS-belastetem Boden vermindert den Eintrag von PFAS in Oberflächen- und Grundwasser und ist daher eine wirksame Maßnahme zur Vermeidung kostenintensiver und langwieriger Grundwasser-Sanierungsmaßnahmen.

Zur Behandlung von PFAS-belastetem Boden können verschiedene Sanierungstechnologien eingesetzt werden. Für unsere Kund*innen konzentrieren wir uns auf die Erarbeitung von zuverlässigen, sicheren und kosteneffektiven Lösungen. Das Management von Bodenbelastungen kann Maßnahmen beinhalten wie die Sanierung vor Ort, die Bodenwäsche oder die externe Entsorgung auf einer Deponie. Die Deponierung von PFAS-belasteten Böden außerhalb des Standorts wird immer unrentabler oder unrealistischer, da die Gebühren wegen der besonderen Anforderungen an die Deponierung solche Böden stetig steigen oder die Deponien PFAS-belastete Böden immer seltener annehmen.

**Derzeit werden eine
Reihe von Verfahren zum
Management und zur
Sanierung PFAS-belasteter
Böden entwickelt.**



**UNSERE
LÖSUNGEN**

IMMOBILISIERUNG

Die Immobilisierung von PFAS im Boden kann durch die Zugabe von „Fixiermitteln“ wie organisch modifizierte Tone, Aktivkohle oder anderer patentierten Immobilisierungsmitteln erreicht werden. Dadurch wird die Auslaugung von PFAS aus dem Boden vermindert, oft nahezu komplett unterbunden. Risiken, die mit einer Deponierung unbehandelter Böden oder der Sicherung auf Sanierungsstandort selbst verbunden sind, werden wirksam minimiert.



MOBILISIERUNG

Bei der Mobilisierung werden eine Reihe physikalischer und chemischer Techniken zur Entfernung der PFAS aus dem Boden eingesetzt. Dies kann durch eine Bodenwäsche erfolgen, bei der ausgehobener Boden behandelt und nach der Behandlung vor Ort wiederverwertet werden kann. Auch sind Mobilisierungen an Ort und Stelle möglich. Hier erfolgen derzeit Technologieentwicklungen.

MANAGEMENT UND SICHERUNG VOR ORT

Im Rahmen des Managements PFAS-belasteter Böden kann anstatt einer externen Behandlung oder Entsorgung die Sicherung vor Ort erforderlich oder wirtschaftlicher sein. Solche Sicherungsmaßnahmen können Oberflächenabdeckungen, mitunter auch in Kombination mit Dichtwänden zur Unterbindung der Durchströmung des belasteten Bereiches mit Grundwasser beinhalten.

Die Ingenieur*innen und Wissenschaftler*innen von Arcadis verfügen über umfangreiche Erfahrung in der Auslegung und Konstruktion von Sicherungsmaßnahmen, insbesondere zur Behandlung PFAS-belasteter Böden vor Ort.

WEITERE TECHNOLOGIEN

Es werden derzeit viele weitere Technologieansätze verfolgt. Die Ingenieur*innen und Wissenschaftler*innen von Arcadis sind an vielen Forschungs- und Entwicklungsprojekten beteiligt.



PFAS BEI ARCADIS

Arcadis kann auf eine lange Erfahrung im Management und in der Sanierung von PFAS-Verunreinigungen zurückblicken. Begonnen haben wir vor über 14 Jahren mit unseren ersten Projekten in Belgien, Deutschland, Großbritannien, Australien und den USA.

Mittlerweile hat Arcadis mehr als 400 Projekte in 12 Ländern bearbeitet. Unser globales PFAS-Team zur Erkundung, Risikobewertung und Sanierung besteht aus über 100 innovativen Mitarbeiter*innen, darunter Chemiker*innen, Toxikolog*innen, Hydrogeolog*innen, Geolog*innen und Ingenieur*innen.

Arcadis ist das führende globale Planungs- und Beratungsunternehmen für Immobilien, Umwelt, Infrastruktur und Wasser und geht auf die 1888 gegründete Association for Wasteland Redevelopment in den Niederlanden zurück. Durch die einzigartige Kombination fundierter Marktkenntnisse mit unseren Design-, Beratungs-, Ingenieur-, Projekt- und Managementleistungen erzielen wir herausragende und nachhaltige Ergebnisse.

28.000 Menschen in über **70 Ländern**, ein Jahresumsatz von **3,5 Milliarden Euro** und eine umfangreiche Unternehmensgeschichte bilden die perfekte Grundlage für unsere **innovativen Lösungen**.

28.000

MITARBEITER*INNEN



**WE WORK
TO DELIVER
EXCEPTIONAL
— & —
SUSTAINABLE
OUTCOMES**

70

LÄNDER

€3,5

MILLIARDEN UMSATZ

MINIMISE YOUR IMPACT TODAY

Dr. Thomas Held

Business Development Site Evaluation and Restoration

Thomas.Held@arcadis.com

M: +49(0) 151 17143 327

Dr. Michael Reinhard

Business Development Site Evaluation and Restoration

Michael.Reinhard@arcadis.com

M: +49(0) 151 17143 864



www.arcadis.com