



Sanierung mineralölbelasteter Böden im Perkolationsssystem

schneller, besser, billiger!

Eine Zusammenarbeit mit *Bauer und Mourik Umwelttechnik GmbH & Co.*, Schrobenhausen



Entwicklung/Know-how:

Sektion Sanierungsforschung

Dr. Heinz Seidel
Telefon: 0341/235-2207
Fax: 0341/235-2492
E-Mail: seidel@san.ufz.de

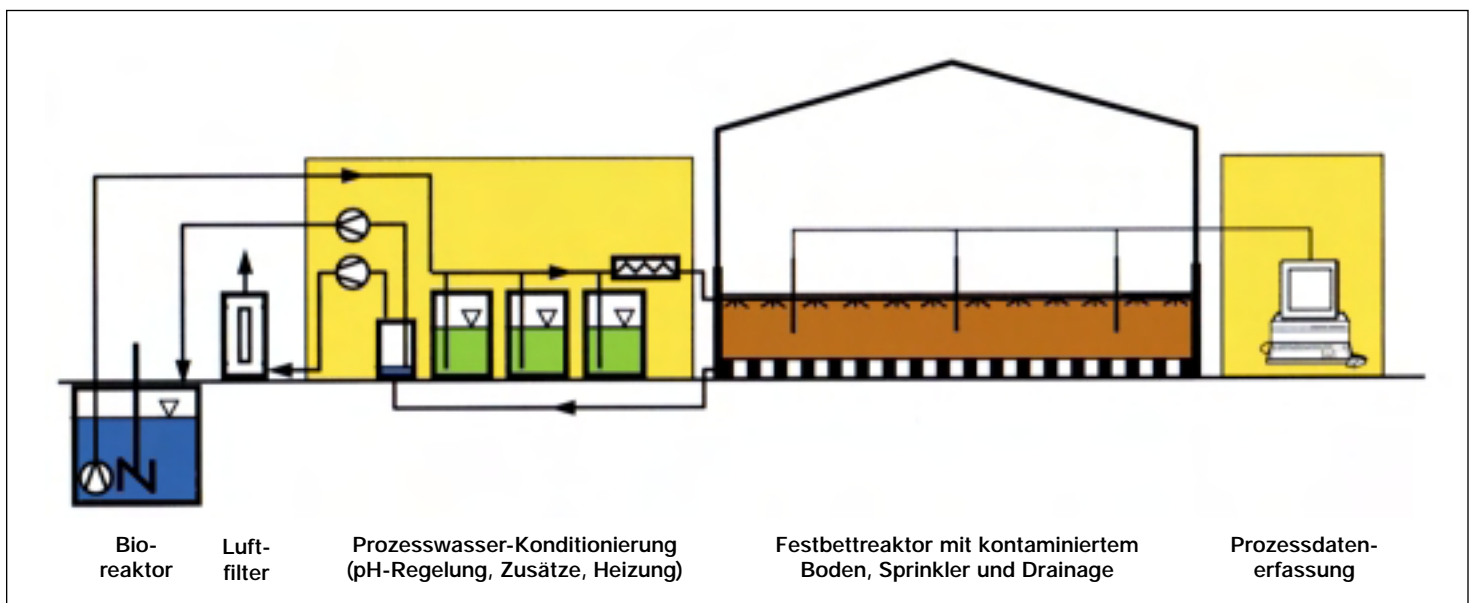
Bauer und Mourik Umwelttechnik GmbH & Co.

Dr. Roland Schmerold
Telefon: 08252/884-101
Fax: 08252/884-111
E-Mail: roland.schmerold@bauer.de

Kontakt:

Technologietransfer

Dr. Dorothee Lux
Telefon: 0341/235-2054
Fax: 0341/235-2885
E-Mail: lux@san.ufz.de



Bodensanierungsanlage in Hirschfeld bei Freiberg zur biologischen Reinigung mit Mineralölkohlenwasserstoffen kontaminierter Böden

Problemstellung

Eine Aufgabe des praxisorientierten Forschungsprojektes war es, eine stillgelegte Silageanlage eines ehemaligen Landwirtschaftsbetriebes zu einer biologischen Bodenreinigungsanlage umzubauen, die nach dem Perkolationsprinzip arbeitet. Ein weiteres Ziel bestand darin, die Fähigkeit der autochthonen Bodenmikroorganismen zum Schadstoffabbau durch die Schaffung optimaler Lebensbedingungen besser zu nutzen.

Perkolationsysteme sind zwar konstruktiv aufwendiger als einfache Bodenmieten, aber mittels der Prozesssteuerung kann der Sanierungsverlauf auf vielfältige Weise günstig beeinflusst werden. Durch einen schnelleren Schadstoffabbau verkürzt sich die Behandlungsdauer und der höhere Durchsatz an kontaminiertem Boden reduziert die Kosten erheblich.

Verfahrensprinzip

In der Bodensanierungsanlage wird der zu reinigende Boden vom Festbettreaktor, den ehemaligen Silagebecken, aufgenommen (Kapazität: 750 t pro Behandlungsbecken). Das im Bioreaktor, dem ehemaligen Sickerwasserbehälter der Silageanlage, befindliche Prozesswasser wird über die Bodenoberfläche ausgebracht. Es durchsickert die Schüttung und läuft über eine Drainage wieder in den Bioreaktor zurück. Im

Gleichstrom mit dem Prozesswasser wird ein definierter Luftstrom durch den Boden gefördert.

Vorteile

Die Prozesswasserperkolationsicherung sichert günstige Lebensbedingungen für die Bodenmikroorganismen. Während der gesamten Sanierung ist der Boden ausreichend feucht, der pH-Wert wird im optimalen Bereich gehalten und mineralische Nährstoffe können dem Boden gesteuert zugeführt werden. Die Bodenbelüftung gewährleistet die Sauerstoffversorgung der Mikroorganismen.

Praktische Anwendung

Unter Praxisbedingungen, insbesondere während der kälteren Jahreszeit, kommt der Bodentemperatur eine große Bedeutung für den Schadstoffabbau zu. Durch eine Kombination von Maßnahmen zur Bodenerwärmung und zur Senkung von Wärmeverlusten lässt sich die Abbaugeschwindigkeit der Mineralölkohlenwasserstoffe deutlich steigern. Die im Bodenreinigungszentrum Hirschfeld des Praxispartners *Bauer und Mourik Umwelttechnik GmbH & Co.* befindliche Anlage ist seit 1998 im Routinebetrieb.



Behandlungsbecken in der Bodensanierungsanlage Hirschfeld

Das Projekt wurde von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert.