

Sensabac

Einsatz einer anaeroben Dechlorierererkultur zur Bioaugmentation von LCKW-Grundwasserschäden

Projektbeschreibung

Auf einer Fläche von ca. 160.000m² lag eine Belastung des Grundwassers mit LCKW in der Größenordnung von >50.000 µg/L vor. Die Sensatec GmbH wurde mit der Durchführung einer Machbarkeitsstudie, zur Prüfung des biologischen Schadstoffabbaus beauftragt.

Die Machbarkeitsstudie des Labors für Prozesstechnik empfahl für den Standort den Einsatz einer Bioaugmentationskultur.

Die Bioaugmentation eignet sich für Standorte, wo bisher unter natürlichen Bedingungen kein LCKW- Abbau nachzuweisen war bzw. wo trotz geeigneter Milieubedingungen und Substratversorgung im Grundwasser kein oder nur ein unvollständiger bzw. sehr langsamer LCKW- Abbau stattfindet.

Durch Biostimulation und Zirkulation des Grundwassers wurden am Standort zunächst geeignete Rahmenbedingungen geschaffen (O₂ < 0,1 mg/L, neutraler pH-Wert), während im Labor eine abbauaktive Kultur diversifiziert wurde.

Durch den Einsatz der Bioaugmentationskultur konnte die Anzahl der abbaurelevanten DNA-Abschnitte am Standort innerhalb von 2 Monaten um vier Potenzen erhöht werden.

Kunde

Industriekunde

Leistungsgebiete

Prozesstechnisches Labor, Anlagenbau,
Bioaugmentation

Projektrahmendaten:

- Art der Schadstoffe LCKW (max. >50.000 µg/L)
- Schadensdimensionen ca. 950.000 m³



Zentrale Leistungen

- Analyse der biogeochemischen Ist-Situation im Hinblick auf Dechlorierungsprozesse am Standort (Ausgangssituation)
- Herstellung eines geeigneten Nährmediums und Vervielfältigung einer abbauaktiven Kultur in ausreichender Menge
- Qualitätskontrolle durch Nachweis der abbaurelevanten DNA-Abschnitte tceA, vcrA und bvcA
- Bioaugmentation/ Transport der Bioaugmentationskultur
- Bereitstellung aller für die technische Umsetzung einer anaeroben Animpfung benötigten Materialien inkl. N₂

Kundennutzen

- Sanierungstechnik mit schneller Wirksamkeit
- Beschleunigung der reduktiven Dechlorierung
- In-situ-Sanierung an Standorten, an denen keine autochthone, zur reduktiven Dechlorierung befähigte Bakterien vorhanden sind
- keine Entsorgungskosten

Ihre Ansprechpartnerin: M. Sc. Miriam Kunz

E-Mail: m.kunz@sensatec.de