

Versuchsprojekt PAK-Kontamination in ehemaliger Gasfabrik

Rotterdam



Am Standort der ehemaligen Gasfabrik im Stadtviertel Feyenoord in Rotterdam ist der Untergrund stark mit Teerprodukten kontaminiert. Boden und Grundwasser enthalten sehr hohe Konzentrationen an PAK, BTEXN, Phenol und MKW. In-Situ Techniken untersucht die Möglichkeiten für den Abbau der Kontamination mittels In-Situ Chemischen Oxidation (ISCO).

Verschiedene Sanierungsvarianten wurden verglichen und erprobt. In-Situ Techniken führt vorher eine Machbarkeitsstudie durch, die zeigt, dass die Bodenbeschaffenheit komplexer Natur ist.

Stimulierung der Bodenbiologie

Nach der Machbarkeitsstudie führt In-Situ Techniken die Pilot-Sanierung durch. Bei der Anbringung der 13 Injektionsfilter wird festgestellt, dass im Untergrund große Mengen Produktphase anzutreffen sind und dass die Kontamination unregelmäßig verteilt ist. Während der Pilotphase injiziert In-Situ Techniken 27 t Wasserstoffperoxid (50%), eine Menge, die für den vorhandenen Schadstoffumfang viel zu gering ist. Dennoch beobachten wir eine starke Reduzierung im Boden. Im Grundwasser ist ebenfalls eine Verbesserung zu erkennen. Es fällt auf, dass die im Boden lebenden Mikroorganismen das biologische Leben durch Injektion des Oxidationsmittels stimuliert werden. Die Sauerstoffkonzen-

tration im Boden nimmt zu, da Wasserstoffperoxid in Sauerstoff und Wasser zerfällt. Auch die Anzahl der Bakterien, die in der Lage ist, die Kontamination abzubauen, nimmt zu. Es gibt sogar eine enorme biologische Aktivität, die dazu führt, dass der gesamte vorhandene Sauerstoff innerhalb von drei Wochen wieder aufgebraucht ist.

Ergebnis

Neben einer Reduzierung der Schadstoffbelastung gibt die Pilot-Sanierung (erstmalig) Einblick in die Auswirkungen von ISCO auf die Mobilität der Verschmutzungen und die biologische Aktivität. Die Ergebnisse zeigen an, dass die ISCO-Maßnahme selbst die aerobe Biologie an diesem Standort stimuliert. Dadurch ermöglicht das Versuchsprojekt neue Einblicke in die Sanierungsmöglichkeiten für kontaminierte Gasfabriksgelände. Nicht nur die direkte Oxidation der Kontamination durch das Fenton-Reagenz ist wichtig, sondern jedenfalls auch die Nebenwirkungen. In-Situ Techniken schlägt vor, dieses Konzept im Rahmen einer großmaßstäblichen Sanierung anzugehen. Gemäß den Erwartungen werden die Kosten einer solchen Sanierung infolge der vorhandenen Kontamination erheblich sein. Die Gasfabrik Feyenoord wurde noch nie saniert.

In-Situ Techniken verfügt über aktuelles Know-how in Bezug auf innovative in-situ Sanierungstechniken zur Behandlung von kontaminierten Böden und Grundwasser. Viele dieser Techniken wurden innerhalb des Unternehmens entwickelt und sind patentiert. Für die ständige Erneuerung unserer innovativen Techniken bedienen wir uns eines Labors und einer großen Bibliothek und arbeiten eng mit der Wissenschaft zusammen. Für jede Kontamination bieten wir Ihnen fast immer eine passende Lösung an. In-Situ Techniken – ein Handelsname von ARCADIS – ist für die Durchführung von (Altlasten-) Sanierungsprojekten in vollem Umfang zertifiziert und ist weltweit aktiv.

In-Situ Techniken

Het Rietveld 59a
NL-7321 CT Apeldoorn
Postbus 673
NL-7300 AR Apeldoorn
T: +31 (55) 5815 915
F: +31 (55) 5815 599
E: info@insitu.nl
www.insitu.nl

in-Situ techniken
bodenbehandlung