

# Sanierung ehemalige Pumpstation des niederländischen Verteidigungsministeriums mit Hilfe von ISCO

Schaarsbergen



Boden und Grundwasser am Standort der ehemaligen Hochdruckpumpstation des niederländischen Verteidigungsministeriums in Schaarsbergen wurden mit BTEXN und Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW) kontaminiert. Das kontaminierte Quellgebiet (Schmierzone) ist gut 1.000 m<sup>2</sup> groß. Die Kontamination hat ein Volumen von 2.300 m<sup>3</sup>, die eine Fahne von ca. 400 m verursacht. Die Kontamination bedroht eine Grundwassergewinnung, sodass die Kontamination auf einen akzeptablen Wert reduziert werden muss.

## ISCO und Bodenluftextraktion

Die Firma In-Situ Technieken führt die Sanierung durch. Zuerst wurde die aufschwimmende MKW-Phase in einer Tiefe von etwa 14 m unter Gelände oberfläche mittels Mehrphasenextraktion beseitigt. Diese Technik beinhaltet die gezielte Förderung von Wasser, Luft und reiner Kontamination. Anschließend wurden in Tiefen zwischen 3 und 18 m mehr als 100 Injektionspegel angebracht. Es wurden auch Pegel schräg unter dem auf dem Gelände vorhandenen Betonbunker angebracht. Durch die Injektionspegel wurde Fentons Reagenz injiziert, eine Substanz, welche die Kontamination durch chemische Oxidation

(ISCO) abbaut. In der ungesättigten Zone, dem Bereich oberhalb des Grundwasserspiegels, wurde Bodenluftextraktion eingesetzt, um die während der Sanierung freigesetzten Gas abzufangen.

## Ergebnis

Nach vier Monaten aktiver Injektion sind ca. 90% der BTEXN und ca. 60% der MKW saniert. In-Situ Technieken wird das Gebiet in Schaarsbergen fünf Jahre lang überwachen, um nachzuweisen, dass eine stabile Endsituation erreicht ist. Die Qualität des Trinkwassers, das in einer Entfernung von drei Kilometern gefördert wird, ist nicht gefährdet.

In-Situ Technieken 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 Technieken – ein Handelsname von ARCADIS – ist für die Durchführung von (Altlasten-) Sanierungsprojekten in vollem Umfang zertifiziert und ist weltweit aktiv.

## In-Situ Technieken

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

