

PROJEKTBLATT

Altlastenuntersuchung, mathematische Modellierung der Grundwasserströmung

Erkundung, Gefährdungsabschätzung, Sicherungs- und Sanierungskonzeption subhydrische Spüldeponie Großkayna

Auftraggeber: *Kreisverwaltung Merseburg*
Bearbeitungszeitraum: *3/94 bis 8/97*
Projektumfang: *1.600.000,00 DM*

Das südlich von Merseburg im Land Sachsen-Anhalt gelegene Tagebaurestloch Großkayna ist die größte Spüldeponie in ganz Deutschland. Die eingespülten Massen belaufen sich auf insgesamt ca. 45 Mio. m³, wobei der Anteil der chemischen Industrie bei ca. 18 Mio. m³ liegt. Da es sich



dabei um Abprodukte der Chemischen Werke Leuna und Buna handelt, treten eine Reihe brisanter Wasserschadstoffe auf. Für die Erstbewertung der Schadstoffdeponie Tagebaurestloch Großkayna wurde ein Netz von Kontroll- und Überwachungspegeln projektiert. Die Errichtung der Pegel wurde überwacht und geologisch betreut. Es wurde ein verbindliches Analysespektrum für die hydrochemischen Untersuchungen festgelegt und die Beprobung überwacht.

Basierend auf den Ergebnissen der ersten Bearbeitungsstufe wurden weitere sehr umfangreiche Arbeiten zur Erkundung und zur Vorbereitung von Sanierungsmaßnahmen im Rahmen eines BMBF-Forschungsthemas (Modellhafte Sanierung von Altlasten) in den Jahren 1993 bis 1997 durchgeführt, wobei die IHU GmbH als Forschungsnehmer fungierte.

Diese Forschungsarbeiten beinhalteten ein mehrschichtiges Modell der Grundwasserströmung und des Schadstofftransports im Grundwasser, daß sowohl die quartären und tertiären Lockergesteine als auch die darunter folgenden Festgesteinsschichten des Muschelkalks sowie des Oberen und Mittleren Buntsandsteins berücksichtigt. Die Modellkonzeption basierte auf einer zweistufigen Vorgehensweise. In der ersten Bearbeitungsstufe wurde das regionale Grundwassereinzugsgebiet erfaßt, während sich die zweite Phase mit dem Aufbau einer Modelllupe auf den eigentlichen Restlochbereich und das Umfeld konzentrierte.

Die modelltechnischen Untersuchungen umfaßten verschiedene Variantenberechnungen zu Möglichkeiten der hydraulischen Sicherung und Sanierung des Standortes (horizontale Tiefendrainagen, Vertikalfilterbrunnen). Die Ergebnisse der Modellberechnungen zur Grundwasserströmung und zur Ausbreitung der relevanten Schadstoffe stellten eine wesentliche Grundlage für die Erarbeitung einer komplexen Sicherungs- und Sanierungsstrategie dar.