

Rückbau und Sanierung eines ehemaligen Nuklearstandortes im Industriepark Hanau



BAUERUmweltgruppe

Auftraggeber:	NUKEM Hanau GmbH
Planung:	BAUER und MOURIK Umwelttechnik GmbH & Co, im Auftrag der NUKEM Hanau GmbH
Überwachung:	NUKEM Hanau GmbH
Aufgabe:	Bodensanierung eines ehem. Nuklearstandortes
Ausführungszeit:	Februar 2004 bis vorauss. Mai/März 2005



Die Veranlassung:

Am Standort Hanau wurde über mehr als 40 Jahre eine Produktions- und Forschungsstätte für atomare Brennelemente durch die NUKEM Hanau GmbH betrieben. Nach dem Beschluss zur Stilllegung und Beseitigung der Anlage im Jahr 1988 wurde im Oktober 2000 die Genehmigung zum Rückbau erteilt. Im Verlauf der langjährigeren Nutzung des Standortes kam es zu radioaktiven Verunreinigungen des Untergrunds, teilweise auch in der gesättigten Zone. Eine Bodensanierung auf dem Gelände wurde dadurch notwendig.



Die Bohrungen wurden nach vollständigem Aushub des kontaminierten Bodens aus der wassergesättigten Zone bei gleichzeitigem Ziehen der Verrohrung mit unbelastetem Material wieder verfüllt.

Die Rahmenbedingungen:

Zur Entfernung der Kontamination wurde eine Sanierung der kontaminierten Bodenbereiche durch den Austausch des belasteten Bodens gegen unbelastetes, d.h. radiologisch unbedenkliches Material erforderlich.

Aufgrund der hohen Entsorgungskosten stand dabei die Minimierung der Entsorgungsmassen, sowie eine Trennung von stärker und schwächer belastetem Material im Vordergrund. Darüber hinaus mussten bei der Sanierung aufgrund der Belange des Strahlenschutzes hohe Sicherheitsstandards eingehalten werden.

Die Ausführung

Die Sanierung der Kontamination in der wassergesättigten Bodenzone wurde mit Austauschbohrungen durchgeführt. Nach der Verdichtung des vorhandenen Erkundungsrasters zur Festlegung des Schadensumfangs wurde das belastete Material hierzu mittels überschrittener Großbohrungen (ø 1500 mm) im Mantelrohrverfahren entfernt. Die Rückverfüllung der Bohrungen erfolgte mit unbelastetem Bodenmaterial. Aufgrund der hohen Verdichtungsanforderungen der Folgenutzung wurden die sanierten Bereiche im Rütteldruckverfahren nachverdichtet.

Zur Verdichtung des Erkundungsrasters, zur Dokumentation der Sanierungsarbeiten sowie zum Nachweis des Sanierungserfolgs wurde einmal mehr das Bauer-Tachymeter-Messsystem erfolgreich eingesetzt. Zudem konnten durch den konsequenten Einsatz dieses Systems die erwarteten Entsorgungsmassen bei den Austauschbohrungen um mehr als 50 % reduziert werden.

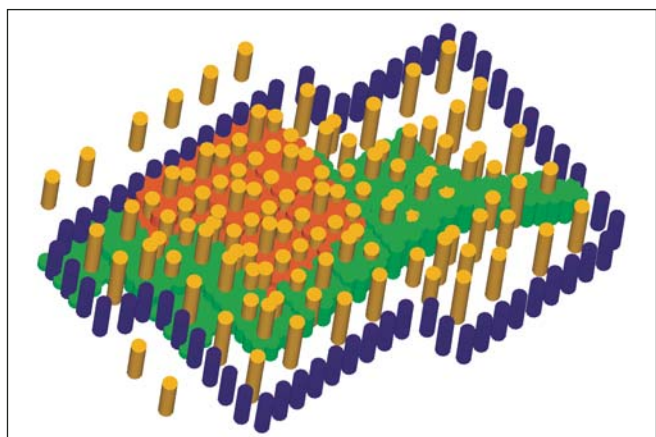
In den Bereichen der ungesättigten Bodenzone wurde der Bodenaustausch in konventioneller Aushubtechnik ausgeführt.

Die messtechnische Bewertung und Entsorgung des belasteten Bodenmaterials erfolgte bauseitig. Die dazu erforderliche Baustellenlogistik und Leistungen für Zwischenlagerung, Beschickung der Förderbandmessenanlage und Verladung des Materials zum Abtransport lieferte BMU.

Aufgrund der radioaktiven Belastung mussten zusätzliche Arbeitsschutzmaßnahmen ergriffen werden. Von BMU wurde hierzu auch der eigene Strahlenschutzbeauftragte der BAUER Umweltgruppe eingesetzt. Das Personal wurde einer Strahlenschutzuntersuchung unterzogen und während der Arbeiten kontinuierlich mittels Dosimetern überwacht. Vor Verlassen des Geländes wurde durch die Ausschleusung des Personals über einen speziellen Hand-Fuß-Kontroll-Monitor eine Verschleppung der Kontamination ausgeschlossen.



Die Anforderungen an die Verdichtung waren aufgrund der Folgenutzung sehr hoch. Deshalb wurde eine zusätzliche Nachverdichtung der ausgetauschten Bodenbereiche mit der Rütteldruckverdichtung BAUER RG22/TR17 durchgeführt.



Aufgrund der Ergebnisse der bis zu 10 m tiefen Erkundungs-, Rand und Sanierungsbohrung wurde das Bohrraster ständig optimiert, so dass die Wirtschaftlichkeit der Maßnahme um über 50 % gesteigert werden konnte.