

On site-Behandlung MKW-, PAK- und Schwermetall-kontaminierter Böden durch ein Verfahren der Schadstoffimmobilisation

Sanierung des SIMSON-Geländes Suhl/Thüringen

Autor: SGDA mbH Zella-Mehlis

Veröffentlicht im: altlasten spektrum 1/97 Seite 42

On site-Behandlung MKW-, PAK- und Schwermetall-kontaminierter Böden durch ein Verfahren der Schadstoffimmobilisation

Sanierung des SIMSON-Geländes Suhl/Thüringen

Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit der Sanierung von Teilen des Geländes des SIMSON-Werkes in Suhl wurden Böden, die durch MKW, PAK und Schwermetalle kontaminiert waren, on-site mittels eines Immobilisierungsverfahrens behandelt und anschließend auf dem Gelände als Baustoff verwertet. Mit der Durchführung der Immobilisation des kontaminierten Bodens wurde die SGDA Sanierungsgesellschaft für Deponien und Altlasten mbH Zella-Mehlis beauftragt.

Aufgabenstellung

Der Altstandort des SIMSON-Werkes in Suhl erfährt derzeit eine Umnutzung zum Industrie- und Gewerbetpark. Im Rahmen der notwendigen Erschließungsarbeiten fielen etwa 5.000 t kontaminierter Bodenaushub an. Als Hauptkontaminante traten MKW mit durchschnittlich 3.000-10.000 mg/kg TS auf. Daneben lagen hohe Werte bezüglich der Parameter PAK und Blei vor. Größtenteils bestand das zu behandelnde Material aus anthropogenen Auffüllungen, die heterogen zusammengesetzt und durch ein komplexes Schadensbild gekennzeichnet waren. Neben Schlacken und Ascheanteilen waren über Jahrzehnte ölbefahtene Metallspäne zur Ablagerung gelangt, desweiteren befand sich auf dem Gelände ein Teeröllager.

Sanierungskonzept

Das Sanierungskonzept beinhaltet zu nächst eine repräsentative Probenahme des zu behandelnden Materials sowie Vorversuche in bezug auf ein on-site-Verfahren zur Schadstoffimmobilisation.

Alternative Verfahren (mikrobiologische Behandlung, Bodenwäsche, thermische Entsorgung, Deponierung) waren am Standort nicht anwendbar bzw. hätten ein mehrfaches der durch das on-site-Verfahren entstandenen Kosten erzeugt.

Insbesondere wurde positiv bewertet, daß mit dem Immobilisierungsverfahren eine nahezu uneingeschränkte Verwertung des behandelten Materials als Baustoff für Fundationsschichten zur Verbesserung der bodenmechanischen Eigenschaften auf dem Gelände möglich war.

Vorversuche Immobilisierung

Für die Durchführung der Vorversuche kam das nach Auswertung der chemischen Analytik höchstbelastete Haufwerksmaterial zum Einsatz. Zur Eluierung der Prüfkörper wurde im Labor der SGDA mbH Zella-Mehlis ein modifiziertes Trogverfahren angewandt.

Die Elutionsdauer betrug jeweils 24 Stunden (in Anlehnung an die DIN 38414 S4). Zur Eluierung wurden Magnetrührwerke, auf denen entsprechend große Behälter aufliegen, verwendet. In diesen Behältern befand sich jeweils ein Probekörper, wobei die Magnetrührer für eine gleichmäßige Umströmung der Probekörper mit dem Wasser sorgten.

Sanierungsdurchführung

Nach Abschluß der Vorversuche und Labortests erfolgte die Abstimmung des Verfahrens konzeptes mit dem begleitenden Ingenieurbüro und den zuständigen Behörden (Staatliches Umweltamt Suhl).

Die einzelnen Schritte im Rahmen der Sanierungsdurchführung wurden in Anlehnung an das dargestellte Verfahrensschema vorgenommen. Neben hydraulischen Bindemitteln kamen bei diesem Sanierungsvorhaben modifizierte Alumosilikate zum Einsatz.

Die Durchführung der Immobilisierungsmaßnahme erfolgte in 2 Bauabschnitten (Gesamtbauzeit etwa 7 Arbeitstage).

Wiederverwertung

Das immobilisierte Material wurde nach der Behandlung auf den Wiedereinbauflächen als Tragschicht für nachfolgend versiegelte Verkehrs-, Lager- und Parkflächen eingesetzt.

Durch die sanierungsbegleitende Analytik, verbunden mit Elutionsversuchen in Anlehnung an die DIN 38414, konnte die Einhaltung und erhebliche Unterschreitung der behördlich geforderten Sanierungsziele nachgewiesen werden.

Generell wurden im Eluat die Zuordnungswerte Z0 der LAGA-Richtlinie (Stand 05.09.1995) eingehalten.

Die mittels des dynamischen Lastplattenversuches bestimmten Werte lagen mit 90 bis 150 MN/m² erheblich über der geforderten Druckfestigkeit von 45 MN/m².

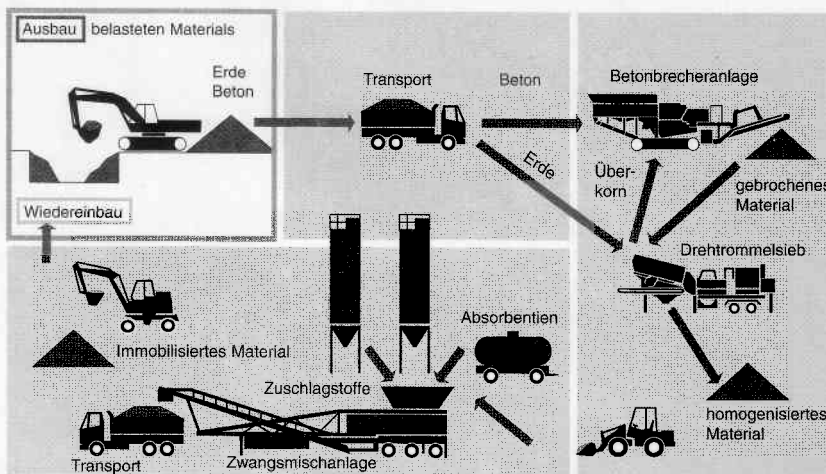
Fazit

Nach zwischenzeitlich erfolgtem Abschluß der Sanierungsmaßnahme kann festgestellt werden, daß, neben einer erheblichen Verringerung der Behandlungskosten im Vergleich zur off-site-Entsorgung, eine ordnungsgemäße Verwertung der kontaminierten Materialien als Baustoff ermöglicht wurde.

Das in Zusammenarbeit mit Spezialisten der Technischen Hochschule Merseburg entwickelte Immobilisierungsverfahren konnte am Altstandort erfolgreich eingesetzt werden.

Zwischenzeitlich wurde die Umnutzung im westlichen Teil des Altstandortes für die Ansiedlung von Industrie- und Gewerbeobjekten abgeschlossen.

SGDA Sanierungsgesellschaft für Deponien und Altlasten mbH
 Bahnhofstraße 66
 98544 Zella-Mehlis
 Tel. 0 36 82 / 89 04 10
 Fax 0 36 82 / 89 04 11



SGDA Sanierungsgesellschaft für Deponien und Altlasten mbH · Zella-Mehlis

Bahnhofstraße 66 · 98544 Zella-Mehlis · TEL. (0 36 82) 89 04 10 · FAX (0 36 82) 89 04 11

