

340 Eigenkontrollmaßnahmen der Überwachung und Nachsorge (Grundwasser- und Bodenluftmonitoring)

340.1 Leistungsbeschreibung (rechtliche / technische Grundlagen)

Die im Leistungsbereich 340 zusammengefassten Überwachungs- und Kontrollmaßnahmen kommen auf verschiedenen Stufen der Altlastenbearbeitung mit unterschiedlicher Zielsetzung zur Anwendung.

Bei altlastverdächtigen Flächen, bei denen mittels der durchgeführten Erkundungsmaßnahmen keine abschließende Beurteilung der Gefahrenlage erreicht werden konnte, sowie bei Altlasten, die aus technischen und/oder wirtschaftlichen Gründen nicht bzw. erst mittel- bis langfristig saniert werden können, ist durch Überwachungsmaßnahmen sicherzustellen, dass mögliche Veränderungen der Gefahrenlage zeitnah erfasst werden können, um ggfs. umgehend Maßnahmen zur Gefahrenabwehr ergreifen zu können.

Auf der Stufe der Altlastensanierung sind zur Feststellung des Sanierungserfolges der eingeleiteten Dekontaminations-/Sicherungsmaßnahmen geeignete Kontrolluntersuchungen durchzuführen. Gemäß § 4 Abs. 3 BBodSchG sind schädliche Bodenveränderungen und Altlasten „so zu sanieren, dass dauerhaft keine Gefahren, erheblichen Nachteile oder erheblichen Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen.“ Um eine dauerhafte Beseitigung von Gefahren i.S. des § 4 Abs. 3 BBodSchG sicherzustellen, müssen die ergriffenen Dekontaminations- und/oder Sicherungsmaßnahmen demnach langfristig wirksam sein und ihre Wirksamkeit kontrollierbar sein. Im Anschluss an die Sanierung ist daher im Rahmen der Nachsorge die dauerhafte Einhaltung der für den jeweiligen Standort festgelegten Sanierungsziele zu überwachen. Die Darstellung der während der Sanierungsphase sowie im Rahmen der Nachsorge und Langzeitüberwachung vorgesehenen Eigenkontrollmaßnahmen zählt zu den verbindlichen Bestandteilen eines Sanierungsplanes gemäß § 13 BBodSchG.

Die rechtlichen Vorgaben an die Durchführung und Dokumentation der behördlichen Überwachung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten sowie die Erfolgskontrolle bei kontaminierten Flächen, auf denen Dekontaminations-, Sicherungs- und/oder Beschränkungsmaßnahmen durchgeführt wurden, ergeben sich aus § 15 BBodSchG:

- (1) *Altlasten und altlastverdächtige Flächen unterliegen, soweit erforderlich, der Überwachung durch die zuständige Behörde. [...]*
- (2) *Liegt eine Altlast vor, so kann die zuständige Behörde von den nach § 4 Abs. 3, 5 oder 6 Verpflichteten, soweit erforderlich, die Durchführung von Eigenkontrollmaßnahmen, insbesondere Boden- und Wasseruntersuchungen sowie die Einrichtung und den Betrieb von Messstellen verlangen. Die Ergebnisse der Eigenkontrollmaßnahmen sind aufzuzeichnen und fünf Jahre lang aufzubewahren. Die zuständige Behörde kann eine längerfristige Aufbewahrung anordnen, soweit dies im Einzelfall erforderlich ist. Die zuständige Behörde kann Eigenkontrollmaßnahmen auch nach Durchführung von Dekontaminations-, Sicherungs- und Beschränkungsmaßnahmen anordnen. Sie kann verlangen, dass die Eigenkontrollmaßnahmen von einem Sachverständigen nach § 18 durchgeführt werden.*
- (3) *Die Ergebnisse der Eigenkontrollmaßnahmen sind von den nach § 4 Abs. 3, 5 oder 6 Verpflichteten der zuständigen Behörde auf Verlangen mitzuteilen. Sie hat diese Aufzeichnungen und die Ergebnisse ihrer Überwachungsmaßnahmen fünf Jahre lang aufzubewahren.*

Nach Abschluss der Bauausführung von Dekontaminations- und Sicherungsmaßnahmen und Nachweis des Sanierungserfolges beginnt die **Nachsorge**.

Die Nachsorge von Dekontaminations-, Sicherungs- und Beschränkungsmaßnahmen besteht aus Maßnahmen zum Langzeitbetrieb, zur Langzeiterhaltung, zur Funktionskontrolle und zur Überwachung der Wirkungspfade.

Art und Umfang der erforderlichen Maßnahmen sind dabei abhängig von den jeweiligen standortspezifischen Randbedingungen, d.h. für jeden Einzelfall ist ein speziell angepasstes Nachsorgeprogramm zu erarbeiten.

- Zu den üblichen Überwachungsmaßnahmen der Wirkungspfade zählen das Grundwasser- oder Bodenluftmonitoring. Im Rahmen des Monitorings werden die genannten Umweltmedien in regelmäßigen Zeitabständen beprobt und auf die relevanten Schadstoffparameter analysiert. Langzeitüberwachungen sind insbesondere bei Sicherungsmaßnahmen (u.a. Immobilisierung, Oberflächenabdichtung, vertikale Abdichtung, Landschaftsbau, sowie Umlenkung des Grundwasserstromes bzw. Absenkung des Grundwasserspiegels) sowie bei Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen (z.B. Nutzungseinschränkungen) erforderlich, um das Verhalten der vorhandenen Schadstoffe zu kontrollieren und somit einen wirksamen Schutz der gefährdeten Schutzgüter gewährleisten zu können.
- Die übrigen Nachsorgemaßnahmen umfassen den Betrieb von Fassungs- und Behandlungsanlagen, die Unterhaltung von Bauwerken, die erforderlichen Funktionskontrollen an den Anlagen und Bauwerken sowie alle Erhaltungs- und Wartungsarbeiten, die im Anschluss an eine Sanierung notwendig werden.

340.2 Kostenermittlung

340.2.1 Abrechnungseinheiten, Kostenkalkulation

In der Kostenkalkulation sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorgesehen:

Leistung	Abrechnungseinheit	alternativ
Probenahmegerätschaften		psch.
an- und abtransportieren, einbauen, umsetzen vorhalten	Wo	Stck. Mt
Entnahme von Wasserproben	Stck.	psch.
Entnahme von Bodenluftproben	Stck.	psch.

Die Kosten der Eigenkontrollmaßnahmen für das Grundwasser / die Bodenluft sind u. a. abhängig von der Anzahl der zu beprobenden Messstellen, vom anfallenden Sickerwasser- oder Bodenluftvolumen, von der Häufigkeit der Beprobung und vom Schadstoffinventar. Der Kalkulationsansatz umfasst insbesondere den Aufwand für Probenahme und Analytik sowie Ingenieurleistungen (Berichte, Gutachten).

Als jährliche Kosten werden ca. 20 % der Kosten für die Gefährdungsabschätzung angesetzt. Dieser Ansatz geht davon aus, dass keine neuen Feldarbeiten auszuführen sind und dass sich die Überwachung auf ausgewählte, vorhandene Grundwasser- und Bodenluftmessstellen bezieht.

Für bestimmte Maßnahmenvarianten müssen bei einem Variantenvergleich im Rahmen von Sanierungsuntersuchungen bei einem Kostenvergleich auch die Kosten der Überwachung / Nachsorge über einen längeren Zeitraum berücksichtigt werden. Die zur Berechnung erforderlichen Methoden (Kostenvergleichsrechnung, Kosten-Wirksamkeitsanalyse und Kosten-Nutzen-Analyse) werden in Band 11 der Schriftenreihe des Landesumweltamtes NRW „Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz“ beschrieben.

340.2.2 Leistungsregister

weiterführende Leistungen:

LB 010	Planung, Überwachung, Bewertung, Fremdüberwachung und Dokumentation
LB 110	Geotechnische Felduntersuchung
LB 130	Chemisch-physikalische Analytik
LB 200	Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen
LB 210	Baustelleneinrichtung
LB 220	Arbeits-, Emissions- und Immissionsschutz
LB 240	Brunnenbau und Pumpversuche
LB 270	Direkt- / Indirekteinleitung, Versickerung
LB 500	Fassung und Absaugung von Bodenluft / Deponiegas
LB 510	Behandlung von Bodenluft, Deponiegas und Abluft
LB 520	Fassung und Entnahme von Grund-, Schichten-, und Oberflächenwasser
LB 530	Behandlung von Grundwasser, Prozess- oder Sickerwasser
LB 570	Bodenbehandlung biologisch
LB 600	Reaktive Systeme
LB 610	Natural Attenuation

340.3 Literatur

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV vom 17.09.1999), Bundesgesetzblatt Nr. 36 vom 16.07.1999, S.1554.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG vom 01.03.1999), Bundesgesetzblatt I 1998.

ITVA: Handlungsempfehlung „Nachsorge und Überwachung von sanierten Altlasten“. Ingenieurtechnischer Verband Altlasten e.V., Berlin, 2003.

LUA NRW (2000): Anforderungen an die Sanierungsuntersuchung unter Berücksichtigung von Nutzen-KostenAspekten. Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz, Band 11, Essen, 2000.

LUA NRW: Überwachung, Nachsorge und Eigenkontrolle bei der Altlastenbearbeitung – Ein Leitfaden für die praktische Arbeit in NRW. Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz, Essen. In Vorbereitung.

Odensaß, M., Roth, A., Simon, S.: Überwachung, Eigenkontrolle und Nachsorge nach BBodSchV. In: Franzius, Wolf, Brandt (Hrsg.): Handbuch der Altlastensanierung (HdA), C. F. Müller-Verlag, Heidelberg, 22. Erg.-Lfg., 2. Aufl., Oktober 2000.

UBA: Entwicklung und Validierung eines länderübergreifenden Handlungsrahmens bei der Altlastensanierung auf der Grundlage abgeschlossener Sanierungsmaßnahmen – Handlungsrahmen Altlastensanierung. Abschlussbericht zum F&E-Vorhaben 103 40 109/04 des Umweltbundesamtes, Texte 11/98 – Band 2, Umweltbundesamt, Berlin, 1998.

UBA: Erarbeitung von Programmen zur Überwachung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten. Abschlussbericht zum F&E-Vorhaben 296 77 816 des Umweltbundesamtes, Texte 96/99, Umweltbundesamt, Berlin, 1999.

UBA: Abschätzung der Restemissionen von Deponien in der Betriebs- und Nachsorgephase auf Basis realer Überwachungsdaten. Abschlussbericht zum F&E-Vorhaben 1471067 des Bundesministeriums Bildung und Forschung (BMBF), Umweltbundesamt (Hrsg.), Berlin, 1999.

340.4 Information über Leistungsanbieter

Kompetente Leistungsanbieter sind anhand einschlägiger Referenzen auszuwählen.