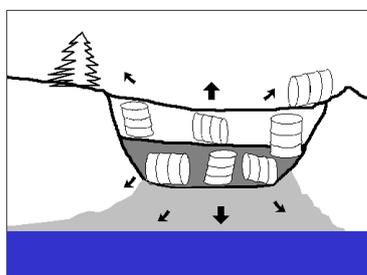


Aktuelle Informationen der OFD Hannover

Leitstelle des Bundes für Boden- und Grundwasserschutz



Januar 2008

Qualitätssicherung bei Arbeiten auf Bundesliegenschaften

- Erläuterungen zum Erlass des BMVBS vom 20.03.2006
- Anerkennung von Sachverständigen nach §18 BBodSchG

Fortschreibung des "Altlastenprogramm der Bundeswehr"

Bodenproben nach DIN

Anforderungen an die Planung und Dokumentation von Bodenuntersuchungen

Doktorarbeit über Gutachten auf Bundesliegenschaften

Aktuelles von LABO und LAWA

Informationen in Stichworten

- Arbeitshilfen Kampfmittelräumung komplett
 - Neue Normen (DIN ISO 10381-5, DIN ISO 10381-7, DIN 18196)
 - Technische Regeln des VDI zur Deponiegasmessung (VDI 3860)
 - Altlastensymposium 2008 des ITVA mit der OFD Hannover
-

Vorwort des Redakteurs

Nach langer Pause gibt es wieder eine Ausgabe der **Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz aktuell**. Der in der letzten Ausgabe angekündigte zeitliche Abstand von 4 Monaten hat sich bisher nicht realisieren lassen. Themen und Informationen gibt es zwar genug, aber es gibt auch gelegentlich andere Prioritäten. Die Gesamtausgabe der **Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz (AH BoGwS)** bedurfte dringend einer Überarbeitung. Für den Textteil ist diese weitgehend abgeschlossen, für einige Anhänge noch in Arbeit. Im Frühjahr 2008 ist mit dem Ergebnis der Abstimmung der Beteiligten zu rechnen und der Veröffentlichung der Neufassung unter

www.arbeitshilfen-bogws.de.

Diese Ausgabe der **Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz aktuell** gibt zunächst einige Klarstellungen und Informationen zur Kompetenz von Sachverständigen und Untersuchungsstellen und informiert umfassend über das aktuelle "Altlastenprogramm der Bundeswehr". Ein längerer Beitrag befasst sich mit dem Thema der Dokumentation von Befunden bei der Bodenprobennahme - auch aus aktuellem Anlass, da sich bei den einschlägigen DIN Normen einiges verändert hat.

Dann gilt es, Herrn Dr. Spirgath aus Berlin zu seiner erfolgreichen Promotion zu beglückwünschen. Er ist damit zu einem der besten Kenner von "Altlasten"-Gutachten auf Bundesliegenschaften geworden.

Und auch von LABO, LAWa und dem VDI gibt es seit der letzten Ausgabe Neues zu berichten.

Dieter Horchler

Qualitätssicherung bei Arbeiten auf Bundesliegenschaften

Zum Erlass des BMVBS vom 20.03.2006

Noch immer gehen bei der OFD Hannover Fragen bezüglich der externen Kompetenzbestätigung von Labors und Probenehmern ein, so dass an dieser Stelle eine weitere Erläuterung angebracht erscheint.

Der Erlass des BMVBS vom 20.03.2006 (siehe auch AH BoGwS aktuell 12/2006) stellt klar, dass die "Anforderungen an Probennahme, Probenvorbereitung und chemische Untersuchungsmethoden auf Bundesliegenschaften" unverändert gelten. Diese beinhalten sämtliche Anforderungen des Anhang 1 der BBodSchV sowie zusätzliche Ergänzungen und Hinweise (vor allem zur Probennahme), deren Beachtung sich für den Bund in der Praxis seit Jahren bewährt hat.

Eine Kompetenzbestätigung im Rahmen eines Notifizierungsverfahrens auf der Grundlage des §18 BBodSchG berücksichtigt in der Regel nicht die Probennahme von Grundwasser und umfasst oft keine Überprüfung der Bodenluft-Probennahme im Gelände. Auch einige der von der BAM empfohlenen Analyseverfahren und -parameter sind nicht in der BBodSchV enthalten.

Sollen solche Leistungen beauftragt werden, sind die Bauverwaltungen gemäß dem o. g. Erlass im Rahmen Ihrer Verantwortung unverändert aufgefordert, sicherzustellen, dass die mit Probennahmen oder Laborarbeiten Beauftragten die Anforderungen für Bundesliegenschaften zuverlässig erfüllen. Wenn eine Kompetenzbestätigung aus einem Notifizierungsverfahren nach §18 BBodSchG nicht alle notwendigen Bereiche abdeckt, können ggf. zusätzliche Überprüfungen erforderlich werden. Dies muss nicht notwendigerweise im Rahmen einer Akkreditierung erfolgen. Auch eine Erweiterung der Notifizierung oder eine andere geeignete externe Kompetenzbestätigung sind denkbar.

Umgekehrt umfasst eine Kompetenzbestätigung im Rahmen einer Akkreditierung auf der Grundlage der "Anforderungen an Probennahme, Probenvorbereitung und chemische Untersuchungsmethoden auf Bundesliegenschaften" sämtliche Anforderungen, die im Anhang 1 der BBodSchV gestellt werden. Eine solche Kompetenzbestätigung ist gemäß der Verwaltungsvereinbarung der Bundesländer mit den Akkreditierungsstellen im gesetzlich geregelten Umweltbereich als Grundlage für eine formale Anerkennung nach §18 BBodSchG ausreichend.

Anerkennung von Sachverständigen nach § 18 BBodSchG

In Ausgabe 12/2006 berichteten wir über die Praxis der Anerkennung von Sachverständigen nach §18 BBodSchG und behaupteten provokativ, dass "vier bis fünf anerkannte Sachgebiete in Sachsen die Regel" seien. Der zuständige Referatsleiter im Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft teilte uns daraufhin mit, dass diese Aussage so nicht zuträfe. Tatsächlich hatten im Frühjahr 2007 von 26 Sachverständigen lediglich 5 eine Anerkennung von vier und nur 2 eine Anerkennung von fünf Sachgebieten. Im Durchschnitt ergaben sich 2,5 anerkannte Sachgebiete je Sachverständigem.

Der Altlastenausschuss (ALA) der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) behandle auf seinen Sitzungen regelmäßig das Thema Anerkennungen nach §18 BBodSchG und auch die Abstimmungen zwischen den Verfahren führenden Kammern werde keine großen Unterschiede in den Verfahren zulassen.

Er räumte ein, dass die bisherige Gebührenbemessung der sächsischen Industrie- und Handelskammern (IHK) "zur Beantragung vieler Sachgebiete einlade" und dies künftig geändert werden solle. Gleichzeitig betonte er, dass die Überprüfung vieler Sachgebiete entsprechend aufwändiger sei und der Schwierigkeitsgrad insgesamt offensichtlich angemessen sei, da 62% der beantragten Sachgebiete anerkannt wurden.

Wir danken für diese Informationen und geben sie an dieser Stelle gern weiter. Hinzuzufügen ist eine Information der Handelskammer Hamburg: In ihrem Zuständigkeitsbereich wurden in 2007 von sieben Antragstellern acht Anträge auf Anerkennung eines Sachgebietes gestellt. 50% dieser Anträge wurden positiv beschieden.

Listen anerkannter Sachverständiger gibt es differenziert nach Sachverständigen und Untersuchungsstellen sowie mit eleganten Recherchemöglichkeiten unter

<http://www.luis-bb.de/resymesa>.

Nachfolgend ist das Ergebnis einer Recherche bei ReSyMeSa (Recherchesystem für Messstellen und Sachverständige) vom 19.12.2007 aufgelistet.

Tabelle 1: Anzahl anerkannter Sachverständiger (SV) und Untersuchungsstellen (U-Stelle) nach §18 BBodSchG, Stand 19.12.2007

Bundesland	SV	U-Stelle
Baden-Württemberg	0	0
Bayern	93	69
Berlin	4	13
Brandenburg	0	0
Bremen*	5	0
Hamburg*	0	3
Hessen	0	0
Mecklenburg-Vorpommern	0	0
Niedersachsen*	13	6
Nordrhein-Westfalen	69	15
Rheinland-Pfalz	0	0
Saarland	8	7
Sachsen*	29	0
Sachsen-Anhalt	0	0
Schleswig-Holstein*	3	0
Thüringen	0	0

In den mit * gekennzeichneten Bundesländern gelten die in einem beliebigen anderen Bundesland zugelassenen Sachverständigen als anerkannt.

Aus Berlin gibt es noch eine Besonderheit zu berichten: Die Berliner "Verordnung über Sachverständige und Untersuchungsstellen im Sinne von §18 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Bln Bod-SUV)" vom 12.09.2006 bestimmt in §19 Abs.2, dass als Voraussetzung der Zulassung von Untersuchungsstellen die Anforderungen nach Anhang 2 (entsprechend dem Fachmodul Boden) zu erfüllen sind, aber zusätzlich in Satz 2: "Es sind jeweils die aktuellen Verfahrensweisen und Methoden anzuwenden." Als Verfahrensgrundlage dient daher ein "Modifiziertes FACHMODUL BODEN UND ALTLASTEN" der gem. §2 als Zulassungsstelle für Untersuchungsstellen benannten DAP GmbH.

Diese im Prinzip sehr fortschrittliche Berliner Sonderregelung führt im Laufe der Zeit (zunächst bis zur Verabschiedung einer Neufassung der BBodSchV) zu erheblichen Unterschieden zu anderen Bundesländern. Die praktischen Auswirkungen vor allem bei der Anerkennung in anderen Bundesländern und umgekehrt bleiben abzuwarten. Der ALA der LABO hat auf jeden Fall weiterhin Gesprächsstoff auch zum §18 BBodSchG.

Fortschreibung des bisherigen „Atlas- tenprogramm der Bundeswehr“

Erfassung, Bewertung und Sanierung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen auf Liegenschaften der Bundeswehr und auf Liegenschaften mit NATO-Anlagen im Ressortvermögen des Bundesministeriums der Verteidigung (BMVg), die von Gaststreitkräften genutzt werden

Auf Grundlage des "Altlastenprogramm der Bundeswehr" erfolgte auf Liegenschaften im Ressortvermögen des BMVg seit Anfang der 1990er Jahre eine systematische Erfassung, Untersuchung, Gefährdungsabschätzung und Sanierung von Altlasten einschließlich Rüstungsaltlasten.

Vor dem Hintergrund der Laufzeit des Altlastenprogramms der Bundeswehr, des zwischenzeitlich in Kraft gesetzten Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) einschließlich der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und der neu gefassten weiteren Bearbeitungsgrundlagen, wie zum Beispiel die Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz (AH BoGwS), aktualisierte das BMVg mit Grundsatzterlass vom 08. November 2006 (Gz.: WV IV 2 - Az 45-07-60/50/13) die bisherigen Vorgaben.

Mit dieser Fortschreibung werden ab dem 1. Januar 2007 nicht mehr nur Altlasten (Altstandorte und Altanlagen einschließlich Rüstungsaltlasten) und hierdurch verursachte Grundwasserverunreinigungen, sondern alle Boden- und Gewässerkontaminationen auf struktursicheren Liegenschaften im Ressortvermögen des BMVg (nach)erfasst und einer einheitlichen Bearbeitung und Dokumentation zugeführt. Nunmehr sind neben den Altlasten auch anderweitige schädliche Bodenveränderungen sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen i. S. d. BBodSchG und sonstige Verunreinigungen von (i. W. oberirdischen) Gewässern oder eine sonstige nachteilige Veränderung der Eigenschaften i. S. d. Wasserhaushaltsgesetzes des Bundes (WHG) über das "Altlastenprogramm der Bundeswehr" zu bearbeiten.

Generell erfolgen Erfassung und Bearbeitung von kontaminationsverdächtigen Flächen (KVF) und kontaminierten Flächen (KF) nach den Bearbeitungsphasen I bis III gemäß AH BoGwS. Dies

schließt Sofortmaßnahmen auf Grund akuter Gefahr ein. Die Flächenbewertung wird nach den Flächenkategorien A bis E der AH BoGwS vorgenommen.

Für die im Einzelfall ggf. erforderliche Bearbeitung von oberirdischen Gewässerverunreinigungen auf Bundeswehrliegenschaften steht mit der nächsten Aktualisierung der AH BoGwS eine Handlungshilfe im Anhang zur Verfügung.

Die bisherige Erfassung (Phase I) wird, soweit noch nicht abgeschlossen, fortgeführt. Darüber hinaus wird eine Nacherfassung von bisher nicht erfassten KVF auf Bundeswehrliegenschaften durchgeführt. Mit der Erfassung/Nacherfassung werden neben den bisher berücksichtigten Altlasten/Rüstungsaltlasten nun auch schädliche Bodenveränderungen, z. B. auf Flächen, auf denen mit boden- und wassergefährdenden Stoffen umgegangen wurde einschließlich in Betrieb befindliche Anlagen sowie zwischenzeitlich stillgelegte Altstandorte und Altablagerungen aufgenommen.

Für die Durchführung der Phase I ist nach wie vor die Territoriale Wehrverwaltung (TerrWV) zuständig. Mit der Planung und Durchführung der Phasen II und III beauftragen die Wehrbereichsverwaltungen (WBV) die Bauverwaltungen des Bundes und der Länder (BV). Das Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr (AGeoBw) ist in allen Bearbeitungsphasen für die TerrWV unterstützend und beratend tätig.

Zur Erfassung, Dokumentation und Auswertung aller in den Phasen I bis III anfallenden Daten setzen die BV als Primärdaten führende Stelle die zentrale Sachdatenbank INSA ein. Aus verwaltungsökonomischen Gründen nutzt die TerrWV ab Januar 2007 diese Datenbank ebenfalls.

Die durch die WBV zu erstellenden Jahresberichte werden durch Filtern von Daten aus INSA generiert und stellen in ihrer neuen Form im Gegensatz zum Gesamtdatenbestand im INSA einen Überblick über die Bearbeitungssituation eines Kalenderjahres dar. Die Flächendarstellung der KVF/KF erfolgt pro Liegenschaft einheitlich auf Grundlage der Folie 860 der BFR Vermessung in LISA-Lageplänen durch die BV.

Mit den eingesetzten Informationssystemen und dem neuen Jahresbericht der Bundeswehr kann ein vollständiger und aktueller Überblick über die

Kontaminationen und deren Bearbeitungsstand auf Bundeswehrliegenschaften sowohl alphanumerisch als auch graphisch gewonnen werden.

Zu den Themen „Nacherfassung und allgemeine Datenpflege im INSA sowie Flächendarstellungen in LISA-Lageplänen“ wurden den Bearbeitern aus Bundeswehr und Bauverwaltung im Frühjahr und Sommer 2007 in Workshops Einzelheiten zu den Verfahren, Zuständigkeiten, Datenflüssen, Datenpflege und Zeitfenstern bekannt gegeben. Die bereits bestehenden Informationssysteme und eine Bundeswehr-spezifische Entwicklung zur zentralen Dokumentation der Nacherfassung wurden vorgestellt und Übungen durchgeführt. Darüber hinaus wurden die Bundeswehr-internen Jahresberichte thematisiert und der nach wie vor noch nicht abgeschlossene Datenabgleich zwischen dem Datenbestand im INSA und dem aktuellen Stand in Bundeswehr und Bauverwaltung intensiv besprochen.

Mit Hilfe von eigens für die Schnittstelle Bundeswehr-Bauverwaltung entwickelten und mit den Workshops eingeführten Formularen, festgelegten Zeitfenstern und Zuständigkeiten können Datenfluss und Datenpflege zukünftig einheitlich gehandhabt werden. Mit Erlass BMVg vom 24. August 2007 (Gz.: BMVg WV IV 2 - Az 45-07-60/50/13) wurden die in den Workshops behandelten ergänzenden Verfahrensvorgaben als verbindliche Handlungsgrundlage zusammengefasst.

Kerstin Huemer, BMVg, WV IV 2

Bodenproben nach DIN

Anforderungen an die Planung und Dokumentation von Bodenuntersuchungen

Eine Bodenprobennahme dient der Informationsbeschaffung. Damit diese Informationen als Entscheidungsgrundlagen genutzt werden können, sollte ihre Herkunft nachvollziehbar sein. Die Informationsbeschaffung selbst sollte kontrollierbar und bei Bedarf wiederholbar sein.

Dazu ist es erforderlich, dass die Vorgehensweise bei der Probennahme und die Dokumentation der dabei gemachten Beobachtungen, die Proben- und Schichtenprofilbeschreibungen, bestimmten Regelmäßigkeiten folgen. Wenn im alten Bohrmeisterprotokoll das Bohrgut als "Gnatz" oder "Grand" beschrieben wurde, dann ist das möglicherweise nicht für jeden nachvollziehbar. Dies soll durch Regelwerke wie z. B. DIN-Normen minimiert werden.

Methoden für den Aufschluss von Boden und Fels als Baugrund und Baustoff durch Schürfe, Bohrungen, Kleinbohrungen und für die Entnahme von Proben für bautechnische Untersuchungen werden in der DIN 4021 beschrieben (siehe auch Beitrag zu Rammkernsondierungen in AH BoGwS aktuell, Ausgabe 11/2006). "Wurden beschrieben" wäre korrekt, denn die DIN 4021 wurde im Januar 2007 ersetzt.

Zur Dokumentation von Schichten- und Probenbeschreibungen enthielten die drei Teile der DIN 4022 (Baugrund und Grundwasser - Benennen und Beschreiben von Boden und Fels) die wesentlichen Vorgaben für die Baugrunduntersuchung. Auch diese sind nicht mehr gültig.

Hintergrund für diese Veränderungen sind Fortschritte in der europäischen Normung (CEN). Mit den Normen

[DIN EN ISO 22475-1:2007-01 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen - Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung \(ISO 22475-1:2006\); Deutsche Fassung EN ISO 22475-1:2006,](#)

[DIN EN ISO 14688-1:2003-01 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil](#)

1: Benennung und Beschreibung (ISO 14688-1:2002); Deutsche Fassung EN ISO 14688-1:2002,

DIN EN ISO 14688-2:2004-11 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen (ISO 14688-2:2004); Deutsche Fassung EN ISO 14688-2:2004

und der

DIN EN ISO 14689-1:2003-01 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels - Teil 1: Benennung und Beschreibung (ISO 14689-1:2003); Deutsche Fassung EN ISO 14689-1:2003

ist dieses Thema jetzt Europa weit umfassend geregelt. Damit waren Verträge gemäß nationale Normen, die denselben Regelungsbereich abdecken, zurückzuziehen.

Allein die DIN 4023 (Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse von Bohrungen und sonstigen direkten Aufschlüssen, Ausgabe Febr. 2006) wurde "nur" aktualisiert. Daneben gibt es die DIN 19673:2002-10 "Zeichnerische Darstellung bodenkundlicher Untersuchungsergebnisse".

Für die "Baugrunduntersucher" zum Trost: Das Sekretariat der internationalen Komitees, die diese Normen bearbeiteten, wurde jeweils vom DIN geführt, so dass das meiste wohl Bekannte aus den nationalen Normen erhalten blieb. Es sind aber einige Details hinzugekommen.

Für die "Altlastverdachtsflächenuntersucher", die sich an die vertrauten Normen klammerten, ist es jetzt aber aus mit dem "Missbrauch der Baugrundnormen". Denn im Anwendungsbereich der DIN EN ISO 22475-1 steht nun unmissverständlich: "... gilt nicht für Gewinnung von Bodenproben für landwirtschaftliche und umweltbezogene Bodenuntersuchungen". Stattdessen wird auf die Normenreihe DIN ISO 10381 verwiesen. Diese geben allerdings keine Formulare für die Schichtenerfassung vor.

Im Anwendungsbereich der DIN EN ISO 14688-1 heißt es ebenso eindeutig: "Die Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Bö-

den für bodenkundliche Aufgaben sowie im Rahmen von Maßnahmen zum Schutz der Böden und zur Sanierung von Altlasten erfolgen nach ISO 11259."

Wer nun aber meint, mit dieser Norm, die auch als übersetzte DIN ISO 11259 (Bodenbeschaffenheit - Vereinfachte Bodenbeschreibung, Ausgabe Aug. 2000) vorliegt und "nur" 31 Seiten umfasst, sei er jetzt am Ziel, der sieht sich beim Blick in das nationale Vorwort enttäuscht. Denn mit dieser internationalen Norm soll lediglich das bodenkundliche Arbeiten im Ausland erleichtert werden. In Deutschland soll die für diese Zwecke verwendete Bodenkundliche Kartieranleitung und die davon abgeleitete Norm DIN 4220 (Bodenkundliche Standortbeurteilung - Kennzeichnung, Klassifizierung und Ableitung von Bodenkennwerten (normative und nominale Skalierungen), neue Ausgabe 2008) dadurch nicht ersetzt werden.

Es bleibt also für die Untersuchung von Verdachtsflächen im Wesentlichen beim Alten, so wie es im Anhang 1 der BBodSchV geregelt ist:

1. Bodenansprache auf der Grundlage der Bodenkundlichen Kartieranleitung in dem Umfang, der für die Gefahrenbeurteilung erforderlich ist
2. Begründung und Dokumentation des Vorgehens bei der Probenahme

Die Hinweise zur Eignung von Geräten zur Probenahme für den Wirkungspfad Boden - Grundwasser, die bisher der DIN 4021 zu entnehmen waren, können nun auch der DIN EN ISO 22475-1 entnommen werden.

Für eine ausreichende Dokumentation seiner Arbeitsergebnisse ist der Gutachter selbst verantwortlich. Wer immer noch meint, die Ergebnisse der Verdachtsflächenuntersuchung nach Baugrundnormen ausreichend dokumentieren zu können, der muss sich schon die Frage gefallen lassen, ob dies Stand der Technik und der jeweiligen Fragestellung angemessen ist, und er sollte dann zumindest die Bemerkungsfelder in den Formularen umfassend nutzen.

Eine häufige Beschreibung des Oberbodens in Schichtenverzeichnissen lautet: "Mutterboden, dunkelbraun". Für die Baugrunderkundung kann das ausreichen. Für die Erkundung des Wirkungs-

pfades Boden - Mensch nach der BBodSchV zur Beurteilung möglicher Schadstoffausbreitungen ist für die selbe Schicht eher die folgende Beschreibung angemessen:

Feinsand; mittelsandig, schluffig, humos, kalkfrei, dunkelbraun (Mutterboden)

anthropogene Beimengungen ca. 5 – 10% (Ziegelsteinbruch, Glasscherben, Schlacke, Holzkohle, Kronenkorken, rostige Nägel, Dachpappe-Reste in wechselnden Anteilen)

mäßig durchwurzelt bis ca. 20 cm, einzelne Wurzeln bis ca. 40 cm; Vegetationsdeckung an der Oberfläche 30–70% (Gräser, Flechten, Moose).

Dazu sind Beobachtungen im Bereich der Probennahmestelle über Makroporen im Boden erforderlich, die auf bevorzugte Wasser- und Stoffausbreitungsmöglichkeiten schließen lassen (Maulwurfshügel, Regenwurmröhren, Trockenrisse usw.). Diese unterliegen zeitlichen Veränderungen; daher sind vor allem Relief und aktuelle Nutzung der Fläche von Bedeutung. Unter der Lupe erkennbare Kalk- oder Eisenoxid-Krusten um Sandkörner belegen Ausfällungsvorgänge usw..

Eine internationale Norm ist in Vorbereitung (ISO/DIS 25177: Soil quality - Field soil description), die zu dieser Thematik nähere Anleitung geben wird.

Kann denn der Probennahmetechniker, der die Sonde in den Boden rammt, eine solche Beschreibung erstellen? Meistens nicht - und eine Mindestanforderung der Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz (Kap. 5.2.2, Ziffer 11) lautet daher:

„Wegen der großen Bedeutung einer repräsentativen Probennahme für ein belastbares Ergebnis ist generell zu vereinbaren, dass der für die Probenahmeplanung und -dokumentation verantwortliche Gutachter die Probennahme vor Ort beaufsichtigt.“

Nicht alle der vorstehend genannten Informationen lassen sich aus Rammkernsondierungen gewinnen. Für die Untersuchung der Wirkungspfade Boden - Mensch und Boden - Nutzpflanze sind aber in der Regel Spaten oder ggf. Spitzhacke ohnehin die besseren Werkzeuge. Und wie kann

man die Ergebnisse von Laboruntersuchungen aus einer Probe auf eine Fläche übertragen, wenn man sich die Umgebung der Probennahmestelle nicht genauer angesehen - und die Ergebnisse dieser Betrachtung dann entsprechend dokumentiert hat?

Wenn an der Stelle des hellen Maulwurfshügels, den die Abb.1 zeigt, eine Probe entnommen und analysiert würde, könnte man das Ergebnis ohne Beschreibung der Umgebung der Probennahmestelle doch kaum nutzen. Allein aus der Probenbeschreibung des hellen Bodenmaterials ist nicht erkennbar, dass dieses aus der Verfüllung eines Leitungsgrabens stammt, die der Maulwurf hier ans Tageslicht gebracht hat.



Abb.1 Maulwurfshügel

Nach der Norm DIN EN ISO/IEC 17025:2005 muss jeder Prüfbericht alle Informationen enthalten, die der Kunde verlangt hat **und** alle die, die für die Interpretation der Prüfergebnisse erforderlich sind (siehe dort Ziffer 5.10.1). Da das Analytiklabor Bodenproben meist nicht selbst entnimmt, muss der Gutachter vor Ort diese Verpflichtung übernehmen, denn die Laborergebnisse sind ohne umfassende Probenbeschreibung nicht in die untersuchte Fläche übertragbar.

Darüber, was der Kunde an Probennahme- und Probenbeschreibung verlangen sollte, sollte ihn der Gutachter beraten. Als Unterstützung für die "Praktiker", die unsicher sind und sich nicht zutrauen, den für die Gefahrenbeurteilung erforderlichen Umfang der Bodenansprache im Einzelfall selbst zu erkennen, wurde ein "Auszug für den vor- und nachsorgenden Bodenschutz" aus der ("für die Praxis viel zu wissenschaftlichen") Bodenkundlichen Kartieranleitung erarbeitet, der von

der Ad-hoc-Arbeitsgruppe Boden der Staatlichen Geologischen Dienste und der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe veröffentlicht werden soll. In die gleiche Richtung zielt die ITVA-Arbeitshilfe F2-3 "Beschreibung und Benennung von Bodenproben bei der Verdachtsflächen erkundung" vom Okt. 2006. Sie stellt einen Mindestdatensatz für die Dokumentation von Bodenproben zusammen und schlägt dafür verwendbare Formulare vor.

Wenn jedoch ein Auftragnehmer konkret eine Schichtenbeschreibung nach DIN EN ISO 14689-1 anbietet (oder auch nach DIN 4022-1, weil bis heute kaum jemand mitbekommen hat, dass die nicht mehr gilt) und dann die vorgesehenen Formulare weniger als zur Hälfte ausfüllt und das Kopfblatt ganz weglässt, ist das dann nicht Betrug oder zumindest eine Minderleistung, die eine Honorarkürzung verdient?

Wenn es der Aufgabenstellung des Einzelfalles angemessen ist, nur einen ganz begrenzten Ausschnitt eines umfassenden Geländeformulars auszufüllen, dann sollte man das so vorab vereinbaren und als konkreten Auftrag so dokumentieren. Und dann sollte es doch auch angemessen sein, ein vereinfachtes und dafür übersichtlicheres sowie Platz sparendes Formular für diesen Einzelfall zu verwenden.

Nach BBodSchV ist die Vorgehensweise bei der Probennahme zu begründen. Form und Umfang

Doktorarbeit über Gutachten auf Bundesliegenschaften

Im Rahmen seiner Dissertation zum Thema "Entwicklung von Kriterien zur Beurteilung von Unsicherheiten bei der Probennahme von Feststoffen" hat der Diplom-Geologe Thorsten Spirgath aus Berlin mehr als 100 Gutachten zur Untersuchung von Bodenverunreinigungen auf Bundesliegenschaften aus dem Archiv der OFD Hannover ausgewertet.

In der Zusammenfassung der Auswertungen kommt er einleitend zu der Feststellung, dass die Dokumentation von Probennahmen trotz festge-

der Proben- und Schichtenbeschreibung sowie eine Beschreibung der Umgebung der Probenahmestellen gehören dazu. Entscheidend ist, dass alle maßgeblichen Informationen dokumentiert werden, nicht die Verwendung eines bestimmten Formulars. Werden z. B. Mischproben als geeignete Untersuchungsstrategie ausgewählt, dann muss nach der Aufgabenstellung des Einzelfalles entschieden werden, ob eine Beschreibung der gemischten Probe ausreicht, oder ob eine Dokumentation der Einzelproben und ggf. auch der Schichtenprofile, aus denen sie entnommen wurden, ebenfalls notwendig ist. Darüber müssen sich Auftraggeber und Auftragnehmer abstimmen.

Bei dieser Abstimmung sollte dann auch über die Kosten eine Vereinbarung getroffen werden, denn natürlich ist der Aufwand für "Mutterboden, dunkelbraun" wesentlich geringer als für eine umfassende Bodenbeschreibung. Der bei der Baugrunderkundung in der Regel an den Bohrmeter gekoppelte Preis für die Schichtenbeschreibung ist bei Bodenuntersuchungen zur Gefährdungsabschätzung in der Regel nicht angemessen. Hier ist eine Trennung zwischen mechanischem Aufschlussverfahren (Bohrung, Schurf, Spatenprobe usw.) und Schichten- bzw. Probenbeschreibung möglicherweise sinnvoll. Dann kann auch die im Einzelfall erforderliche Detaillierung der Dokumentation berücksichtigt werden.

Dieter Horchler

legter Mindestanforderungen für Bundesliegenschaften in der Praxis nicht entsprechend den Vorgaben gehandhabt wird. Das ist der OFD Hannover nicht neu, aber nun hat es auch ein unabhängiger Externer wissenschaftlich belegt. Einige seiner Beobachtungen:

"Die Untersuchung zeigt, dass die nachträgliche Angabe der Gesamtunsicherheit der Probennahme praktisch nicht möglich ist. Die dokumentierten Daten lassen nach der vorliegenden Untersuchung keine Gesamtbetrachtung zu, da sie häufig unvollständig oder ungenau sind. Es zeigt sich, dass insbesondere zu wesentlichen Einflussfaktoren, wie z.B. dem Probennehmer oder der Probenmen-

ge nur in 54 % bzw. 15 % der Gutachten die vorgeschriebenen Angaben dokumentiert wurden."

"Die Probennahmestrategie wurde in den eingesehenen Gutachten nur in Ausnahmefällen ausreichend dargestellt und begründet. In fast allen Gutachten ist zwar eine geforderte Kontaminationshypothese enthalten, jedoch wird diese fast nie diskutiert oder begründet."

"Eine Differenzierung der Fremdbestandteile in der Probe wurde nur in 41% der betrachteten Gutachten vorgenommen, wobei bei den übrigen 59% die Anwesenheit von Fremdbestandteilen nur vereinzelt belegt werden kann."

"Insgesamt sind in ca. 1/3 der untersuchten Gutachten weniger als 40 % der notwendigen Angaben dokumentiert. In 47 % der Gutachten sind 50 % der notwendigen Angaben festgehalten."

Es mag tröstlich klingen, dass Herr Dr. Spirgath auch herausgefunden hat, dass sich bei den ausgewerteten Gutachten die Tendenz erkennen lässt, dass die Qualität der Gutachten seit 1997 bis 2005 zunimmt. Doch das muss nicht bedeuten, dass die Gutachten besser geworden sind. Es kann vielleicht auch daran liegen, dass die Gutachter, die durch mangelhafte Dokumentationen aufgefallen waren, nicht wieder beauftragt wurden.

In jedem Fall sind diese Ergebnisse insgesamt alarmierend, denn es geht um Entscheidungsgrundlagen zur Gefahrenabwehr und oft auch um viel Geld. Wir müssen unsere Anstrengungen zur Qualitätssicherung intensivieren. Hier sind die Dienststellen vor Ort in der Pflicht, die die Gutachten entgegennehmen, vor allem aber auch die externen Auditoren der Akkreditierungsstellen. Denn bei der regelmäßigen Überprüfung der Kompetenz werden stichprobenweise auch Untersuchungsberichte der vergangenen Jahre ausgewertet. Dabei sollten solche Dokumentationsmängel nicht unentdeckt und schon gar nicht ohne Konsequenzen bleiben.

Die komplette Arbeit ist zugänglich unter

<http://www.diss.fu-berlin.de/2007/5/>

Dieter Horchler

Aktuelles von der LABO

Sickerwasserprognose bei Detailuntersuchungen (Stand: 10/2006)

Ergänzend zu der bereits 2003 veröffentlichten Arbeitshilfe "Sickerwasserprognose bei orientierenden Untersuchungen" befasst sich die neue Arbeitshilfe mit der Durchführung der Sickerwasserprognose bei Detailuntersuchungen und unterstützt damit die Arbeit der Bodenschutzvollzugsbehörden bei Untersuchungen und Bewertungen des Wirkungspfades Boden - Grundwasser.

Die Umweltministerkonferenz empfiehlt die Anwendung der Arbeitshilfe in den Ländern und hat mit Beschluss Nr. 12/2007 vom 14. Mai 2007 der Veröffentlichung auf der LABO-Homepage zugestimmt.

<http://www.labo-deutschland.de>

Orientierungsrahmen zur zusammenfassenden Bewertung von Bodenfunktionen (Stand 10/2006)

Um die natürlichen Bodenfunktionen und die Archivfunktion des Bodens angemessen in Planungs- und Zulassungsverfahren zu berücksichtigen, wurden in den letzten Jahren für unterschiedliche Maßstabsebenen verschiedene Bewertungsmethoden entwickelt. Mit der vorliegenden Arbeitshilfe wird der Bodenschutzpraxis ein Bewertungsgerüst an die Hand gegeben, mit dem bodenfunktionale Bewertungen nachvollziehbar und entscheidungsorientiert zusammen gefasst werden können.

Die Umweltministerkonferenz hat mit Beschluss Nr. 13/2007 vom 14. Mai 2007 der Veröffentlichung der Arbeitshilfe auf der LABO-Homepage zugestimmt.

Der Vorsitz des LABO-Leitungsgremiums wird 2007 und 2008 vom Land Niedersachsen wahrgenommen. Anschließend wird der Vorsitz an das Land Nordrhein-Westfalen weitergegeben.

<http://www.labo-deutschland.de>

Aktuelles von der LAWA

Grundsätze des nachsorgenden Grundwasserschutzes bei punktuellen Schadstoffquellen

Unter dem vorstehenden Titel wurde im Mai 2006 die Überarbeitung der "Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden" von 1994 veröffentlicht. Sie wurde erarbeitet vom gemeinsamen Unterausschuss „Gefahrenabwehr bei Grundwasserverunreinigungen und Grundwassergefährdungen“ der Ständigen Ausschüsse „Grundwasser und Wasserversorgung“ der LAWA und „Altlasten“ der LABO. Download unter

<http://www.lawa.de>

Wesentliche inhaltliche Voraussetzung waren dabei neben den geltenden bodenschutz- und wasserrechtlichen Regelungen die „Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser (GFS-Bericht gemäß UMK-Umlaufbeschluss 20/2004 vom 30.11.2004)“ sowie die Kernaussagen zu den Geringfügigkeitsschwellen in den 2002 beschlossenen "Grundsätzen des vorsorgenden Grundwasserschutzes bei Abfallverwertung und Produkteinsatz (GAP 2002, gemäß ACK-Beschluss vom 17.05.2002)".

An dieser Stelle wird keine zusammenfassende Beschreibung gegeben, da diese Anleitung es wert ist, in ganzer Länge, Wort für Wort gelesen zu werden. Auf einige Kernaussagen wird im Folgenden hingewiesen.

So heißt es zur Feststellung einer Grundwasserverunreinigung im Abschnitt 5.2:

"Überschreitet die Stoffkonzentration in einer qualifiziert gewonnenen Grundwasserprobe die Geringfügigkeitsschwelle, dann gilt eine Grundwasserverunreinigung für den durch die Messungen repräsentierten Grundwasserbereich als festgestellt."

"Die Feststellung der Grundwasserverunreinigung ist zu verbinden mit einer Einschätzung der Zuverlässigkeit des Nachweises und räumlichen Repräsentativität der Messung."

"Es besteht insoweit bei der Feststellung der Grundwasserverunreinigung kein Ermessensspielraum für die Behörde. Es handelt sich allerdings

zunächst nur um eine Feststellung dem Grunde nach, der regelmäßig eine Ermittlung von Art und Ausmaß der Grundwasserverunreinigung zu folgen hat."

Für die Bewertung festgestellter Gefahren für das Grundwasser gilt u. a.:

"Die Höhe der Stoffkonzentrationen im Grundwasser, räumliche Ausdehnung und zeitliche Entwicklung der Grundwasserverunreinigung sowie der Eintrag der Stofffrachten aus der Schadstoffquelle in das Grundwasser sind als wesentliche Untersuchungsergebnisse zu berücksichtigen."

Die Anleitung gibt auch Hilfestellung dazu, was in der BBodSchV "geringe Schadstofffrachten", "lokal begrenzt erhöhte Schadstoffkonzentrationen" sowie "auf Dauer" bedeuten. Für den Fall, dass der Schadstoffeintrag über das Sickerwasser in das Grundwasser abgeschlossen ist, wird eine "kleine Grundwasserverunreinigung" definiert.

"Von einer gerade noch kleinen Grundwasserverunreinigung wird nach den Vollzugserfahrungen einiger Länder gesprochen, wenn das verunreinigte Volumen die Größenordnung von 100.000 m³ (Vergleichsvolumen) nicht überschreitet und die Belastung mit einem Schadstoff im Mittel nicht größer als die 10-fache Konzentration der GFS ist."

"Damit ist letztlich die Schadstoffmenge das Bewertungskriterium. Es handelt sich auch dann noch um eine kleine Grundwasserverunreinigung, wenn die Geringfügigkeitsschwelle um mehr als das 10-fache überschritten ist, das betroffene Volumen aber entsprechend kleiner ist als das Vergleichsvolumen."

Diese pragmatische Herangehensweise an die Bewertung von Grundwasserverunreinigungen ist für einige im Vollzug des Wasserrechts Beteiligte noch zu innovativ. Daher ist die LAWA Empfehlung über "Grundsätze des nachsorgenden Grundwasserschutzes bei punktuellen Schadstoffquellen" noch nicht in allen Bundesländern offiziell als Handlungsleitlinie empfohlen. Dennoch sind die meisten der darin dargestellten materiellen Grundlagen unumstritten und ein dogmatisches Beharren auf der Vorgänger-Empfehlung von 1994 ist fachlich nicht akzeptabel.

Dieter Horchler

Informationen in Stichworten

Arbeitshilfen Kampfmittelräumung

Die AH KMR sind inzwischen mit allen ihren Anhängen komplett fertig gestellt.

Sie sind unter der ULR

www.AH-KMR.de

abzurufen.

Neue Normen

[DIN ISO 10381-5, Ausgabe: 2007-02](#)

Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung für die Vorgehensweise bei der Untersuchung von Bodenkontaminationen auf urbanen und industriellen Standorten (ISO 10381-5:2005)

Die Norm wurde erarbeitet im ISO/TC 190 "Soil Quality" und umfasst in der deutschen Übersetzung 48 Seiten. Aus dem Anwendungsbereich:

"Dieser Teil von ISO 10381 gibt eine Anleitung für die Vorgehensweise bei der Untersuchung von urbanen und industriellen Standorten, von denen entweder bekannt ist, dass sie kontaminiert sind, oder von denen dies vermutet wird. Er ist auch anwendbar, wenn der Kontaminationszustand des Standortes oder dessen umweltbezogene Beschaffenheit für andere Zwecke festgestellt werden muss."

[DIN ISO 10381-7, Ausgabe: 2007-10](#)

Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 7: Anleitung zur Entnahme von Bodenluftproben (ISO 10381-7:2005)

Nach gut 2 Jahren liegt nun auch die deutsche Übersetzung der ISO-Norm vor. Auch das DIN muss am Personal sparen. Die Norm wurde erarbeitet im ISO/TC 190 "Soil Quality" und umfasst in der deutschen Übersetzung 54 Seiten.

Die Norm informiert als Anleitung über Untersuchungsziele und allgemeine Überlegungen zur Probenahme. Sie stellt Anforderungen an die Probenahme, die technische Ausrüstung, den

Probennahmeplan, die Probenahme selbst, an Lagerung und Transport von Proben für die Laboranalyse sowie an den Probennahmebericht. Sie gibt Hinweise zur Qualitätssicherung und zu möglicherweise auftretenden Störungen.

[VDI 3860 Blatt 1, Technische Regel, 2006-05](#)

Messen von Deponiegas - Grundlagen

Die von der Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL herausgegebene Richtlinie VDI 3860 Blatt 1 beschreibt die grundlegenden Zusammenhänge des Deponiegasgeschehens und die möglichen Einflüsse auf die Gasbildung und Gaszusammensetzung. Weiterhin erläutert sie die Grundlagen für die Messplanung und die Messung von Deponiegasen sowie die für die unterschiedlichen Messaufgaben erforderlichen Probenahme- und Bestimmungsverfahren. Gegenstand der Messungen sind in erster Linie die als Permanentgase vorhandenen Hauptkomponenten Kohlenstoffdioxid, Methan, Sauerstoff und Stickstoff. Auf Nebenkomponten wie Schwefelwasserstoff und Ammoniak sowie Spurenstoffe wie LHKW, BTEX und organische Silizium-Verbindungen wird hingewiesen.

Die Richtlinie VDI 3860 Blatt 1 ist ab Mai 2006 in deutsch/englischer Fassung zum Preis von 53,40 € beim Beuth Verlag in Berlin erhältlich. Sie ersetzt den Entwurf vom Juni 2004.

(aus: Presseerklärung des VDI vom April 2006)

Folgende Regelwerke sind vorgemerkt:

[VDI 3860 Blatt 2, Technische Regel, 2008-02](#)

Messen von Deponiegasen - Messungen im Gasfassungssystem

[VDI 3860 Blatt 3, Technische Regel, Entwurf, 2008-01](#)

Messen von Deponiegasen - Messungen von Oberflächenemissionen

Altlastensymposium 2008

Der Ingenieurtechnische Verband Altlasten e.V. (ITVA) führt sein jährliches Altlastensymposium am 17. und 18.04.2008 in Partnerschaft mit der Landesbauabteilung der Oberfinanzdirektion Hannover in Hannover durch.

Schwerpunkte des Tagungsprogramms sind aktuelle Entwicklungen und Perspektiven zum Bodenschutz-, Abfall- und Umweltrecht in Deutschland und auf EU-Ebene, Instrumente zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme, Gefährdungsabschätzung, Fallbeispiele aus der Sanierungspraxis, Kampfmittelräumung in der Altlastensanierung und im Flächenrecycling sowie die Nutzung von Brach- und Altlastenflächen für erneuerbare Energien. Die Auswirkungen und Konflikte der aktuellen Rechtssetzungsverfahren auf nationaler und europäischer Ebene werden kritisch beleuchtet und Lösungsansätze betrachtet.

Im Rahmen des Symposiums berichten Fachleute aus Consulting und Verwaltung über Erfahrungen bei der Untersuchung und Bewertung von Verdachtsflächen sowie die Umsetzung der Ergebnisse in der Praxis des behördlichen Vollzugs. Die Instrumente der Sickerwasserprognose sowie des Säulen- und des Schüttelversuchs werden thematisiert. Fallbeispiele aus der Sanierungspra-

xis werden hinsichtlich ihrer Risiken, Potentiale und Anforderungen vorgestellt und diskutiert.

Neben Boden- und Grundwasserbelastungen stellen Kampfmittel ein erhebliches Risiko für die Arbeitssicherheit und die Flächenentwicklung dar. Nicht zuletzt das schwere Unglück an der Bundesautobahn 3 in der Nähe von Aschaffenburg, wo im Rahmen von Bauarbeiten eine Fliegerbombe detonierte, zeigt, wie brisant dieses Thema ist. Vorgestellt werden das Phasenkonzept der Kampfmittelräumung gemäß den Arbeitshilfen des Bundes sowie Praxisbeispiele aus unterschiedlichen Erkundungsphasen.

Das gemeinsame Altlastensymposium 2008 des ITVA und der OFD Hannover führt Entscheidungsträger und Fachleute aus der wirtschaftlichen, kommunalen und regionalen Praxis, Sanierungspflichtige sowie Akteure aus Politik, Fach- und Vollzugsbehörden, Wissenschaft und Forschung zusammen. Die gemeinsame Tagung bietet eine bewährte Plattform für den interdisziplinären Informations- und Erfahrungsaustausch. Programm und Anmeldeformular finden sich unter

<http://www.itv-altlasten.de>

Impressum der Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz aktuell 13/2008

Redaktion:

Dipl. - Geol. Dieter Horchler
c/o OFD Hannover - LBA -
Referat LA 21
Waterloostr. 4
30169 Hannover
Tel. 0511/101-2830
Fax 0511/101-16 2830
e-mail: gastdh@OFD-LBA.Niedersachsen.de

Redaktionsbeirat:

Dipl. - Ing. Heike Groß-Rieling, BMVBS
BOR'in Michaela Sieber, BMVg
ORR'in Kerstin Huemer, BMVg
Dr. Bernhard Fischer, BBR
Dr. - Ing. Wilfried Möller, OFD Hannover

Herausgeber und Layout: OFD Hannover - LBA - Referat LA 21

Vertrieb: über <http://www.ofd-hannover.de/BGWS/BGWSDocs/Aktuelles/Informationsblatt/>