

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

- 1 Grundlegende Anforderungen an Stellen, die Probenahmen im Geltungsbereich des BBodSchG und des Fachmoduls Boden/Altlasten durchführen**
- 2 Anforderungen an die Qualitätssicherung bei probenehmenden Untersuchungsstellen entsprechend der DIN EN ISO/IEC 17025**
- 3 Begutachtungspraxis**

## 1 Grundlegende Anforderungen an Stellen die Probenahmen im Geltungsbereich des BBodSchG und des Fachmoduls Boden/Altlasten durchführen

Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO)

Notifizierung und Kompetenznachweis von Untersuchungsstellen im bodenschutzrechtlich geregelten Umweltbereich

### **FACHMODUL BODEN UND ALTLASTEN**

Stand 16. August 2012

#### **Vorbemerkungen**

Das **Bundes-Bodenschutzgesetz fordert im § 18**, dass Untersuchungsstellen, die Aufgaben nach diesem Gesetz wahrnehmen, die für diese Aufgabe **erforderliche Sachkunde und Zuverlässigkeit** besitzen sowie über die **erforderliche gerätetechnische Ausstattung verfügen** müssen.

Derartige Untersuchungsstellen müssen vor einer Notifizierung ihre Kompetenz nachgewiesen haben. Dies bedeutet, dass die im Folgenden ausgeführten Anforderungen an die Sachkunde, Zuverlässigkeit und die gerätetechnische Ausstattung erfüllt sein müssen.

Die **Kompetenzüberprüfung** für alle Untersuchungsbereiche kann im Rahmen eines um das Fachmodul erweiterten **Akkreditierungsverfahrens basierend auf DIN EN ISO/IEC 17025** durch die zuständige Akkreditierungsstelle **oder im Rahmen eines Notifizierungsverfahrens** durch die vom Land benannte Stelle erfolgen.

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

## Untersuchungsbereich 3: Bodenluft, Deponiegas

### Teilbereich 3.1: Probenahme und Vor-Ort-Untersuchungen

Untersuchungsparameter	Methoden/ Hinweise	Verfahren
<b>Probenahme</b>		
Rammkernsondierung	Durchführung von Kleinrammbohrung mit mindestens mit 50 mm Durchmesser	DIN ISO 10381-2: 2003
		DIN EN ISO 22475-1: 2007
Probenahme von Bodenluft		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 2: 1998
		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 1: 2005
		DIN ISO 10381-7: 2007
<b>Vor-Ort-Analytik</b>		
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	Direktanzeigendes Messgerät	
Methan (CH <sub>4</sub> )	Direktanzeigendes Messgerät	
Schwefelwasserstoff (H <sub>2</sub> S)	Direktanzeigendes Messgerät	
Sauerstoff (O <sub>2</sub> )	Direktanzeigendes Messgerät	
Summenparameter organische Spurengase	Direktanzeigendes Messgerät	

## Erläuterung zu den Teilbereichen Probenahme und Vor-Ort-Untersuchungen

Der Anhang 1 (Untersuchungsteilbereiche 1.1, 2.1 und 3.1) enthält den Mindestumfang an Probenahmeverfahren und die zu beachtenden Probenahmevervorschriften.

## Mindestanforderungen bei der Bodenluftprobenahme

- Dokumentation der Witterung am Tag der Probenahme und an den Vortagen, insb. Niederschlagsereignisse und Luft- und Bodentemperatur
- Angabe oder Abschätzung des Grundwasserstandes
- Angaben zur Bohrlochabdichtung, zum Entnahmebereich (mind. 1 m unter GOK) und dessen Abstand zur GW-Oberfläche (auch dieser sollte mind. 1 m Meter betragen)
- Dokumentation einer durchgeführten Dichtigkeitsprüfung des Sondensystems vor jeder Probenahme
- Dokumentation von Art und Material der Anreicherungs- oder Direktsammelgefäße
- Angabe des Zeitpunktes der Probenahme in Abhängigkeit des ausgetauschten Totvolumens der Sonde und des CO<sub>2</sub>-/O<sub>2</sub>-Gehaltes in der abgepumpten Bodenluft
- Aufnahme des Schichtenprofils nach der „Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz - Auszug aus der Bodenkundlichen Kartieranleitung KA 5“ (2009, ‚Kurz-KA 5‘) **bzw.** nach DIN EN ISO 14688-1, 14689-1 und 22475-1 unter Einbeziehung der Parameter der Kurz-KA 5

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

Gerätetechnische und materielle Ausstattung von Untersuchungsstellen für die Probenahme

Checkliste für die Begutachtung von probenehmenden Untersuchungsstellen

- Rammkernsonden (max.) 1 m Länge und mit mindestens 50 mm Durchmesser, inkl. Schlagkopf
- Verlängerungsgestänge
- Bohrhammer (elektrisch)
- Stromgenerator inkl. Verlängerungskabel (gasbetriebene Aggregate sind zu empfehlen)
- Ziehvorrichtung
- Leitungssuchgerät
- Bodenluftsonden mit Verlängerungen
- Pumpe zum Fördern von Deponiegas und Bodenluft
- Geeignetes Schlauchmaterial
- Durchflussmesser
- Messgerät zur Dichtigkeitsüberprüfung der Entnahmesonde (Manometer)

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

- Geräte zur Messung von Luftdruck, Temperatur und rel. Feuchte
- Stoppuhr
- Gasdichte Glasspritze bei Verwendung von Direktsammelgefäßen,
- Mindestvolumen 35 ml
- verschließbare Behälter zur Aufnahme von kontaminiertem Bohrgut
- Reinigungsgeräte und -mittel für die Sonden (z.B. Drahtbürste, Gasflamme, Aceton, Spritzflasche mit dest. Wasser)
- Material und Geräte zur Kennzeichnung und Einmessung der
- Entnahmestellen (z.B. Fluchtstangen, Maßband, Winkelprisma, GPS)
- allgemeine Geräte, z.B.
- Spaten, Schaufel, Besen, Eimer
- Behälter mit Wasser für Reinigungszwecke
- Quellton, Bentonit
- Werkzeug + Ersatzteile, z.B. von Verschleißteilen zur Vor-Ort-Reparatur
- Beschriftungsmaterial für Probengefäße (z.B. Anhänger, Aufkleber, wasserfester Stift)

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

- geeignete Probengefäße bzw. Adsorbens mit entsprechendem Zubehör
- Kühlvorrichtung (aktiv gekühlt oder mit Kühlaggregaten)
- persönliche Schutzausrüstung (z.B. Arbeitskleidung, Gehörschutz, Schutzhelme, Schutzanzüge, Schutzbrillen, Warnwesten, Verbandszeug, Augendusche, Staubmasken, Arbeitsschuhe, Handschuhe, Gaswarngerät)
- Absperrband
- Arbeitsanweisungen und weitere wichtige Unterlagen (Ortsbeschreibung, Ausbaupläne von Grundwassermessstellen, etc.)
- Probenahmeprotokollvordrucke
- Gerätelogbuch
- Temperaturmessgerät / -fühler
- Direktanzeigende Messgeräte für CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> und H<sub>2</sub>S
- PID / FID \*2

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

- Soweit notwendig: Adsorptionsgefäße und Desorptionseinheit demineralisiertes Wasser, Laborreinigungsmittel und Einmaltücher zur Reinigung der Labormessgeräte incl. Zubehör

\*2

PID/FID-Messungen können in Kooperation mit einem darauf spezialisierten Unternehmen erfolgen. Die Qualität der Begehungen unter Verantwortung der Untersuchungsstelle muss sichergestellt sein.

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

Landesspezifische Regeln, z. B.:

Bayerisches Landesamt für  
Umwelt



## **Merkblatt Nr. 3.8/4**

**Stand: 15. Februar 2010**

**alte Nummer: 3.8/4 vom 14. März 2003**

Ansprechpartner: LfU, Referate 95 und 92

**Probenahme von Boden und Bodenluft  
bei Altlasten und schädlichen Boden-  
veränderungen für die Wirkungspfade  
Boden-Mensch und Boden-Gewässer**

ICS 13.080

VDI-RICHTLINIEN

Januar 1998  
January 1998

<p>VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE</p>	<p>Messen organischer Bodenverunreinigungen Techniken für die aktive Entnahme von Bodenluftproben</p> <p>Measurement of organic soil pollutants Techniques of active sampling of soil gas</p>	<p>VDI 3865</p> <p>Blatt 2 / Part 2</p> <p>Ausg. deutsch/englisch Issue German/English</p>
--	---	--

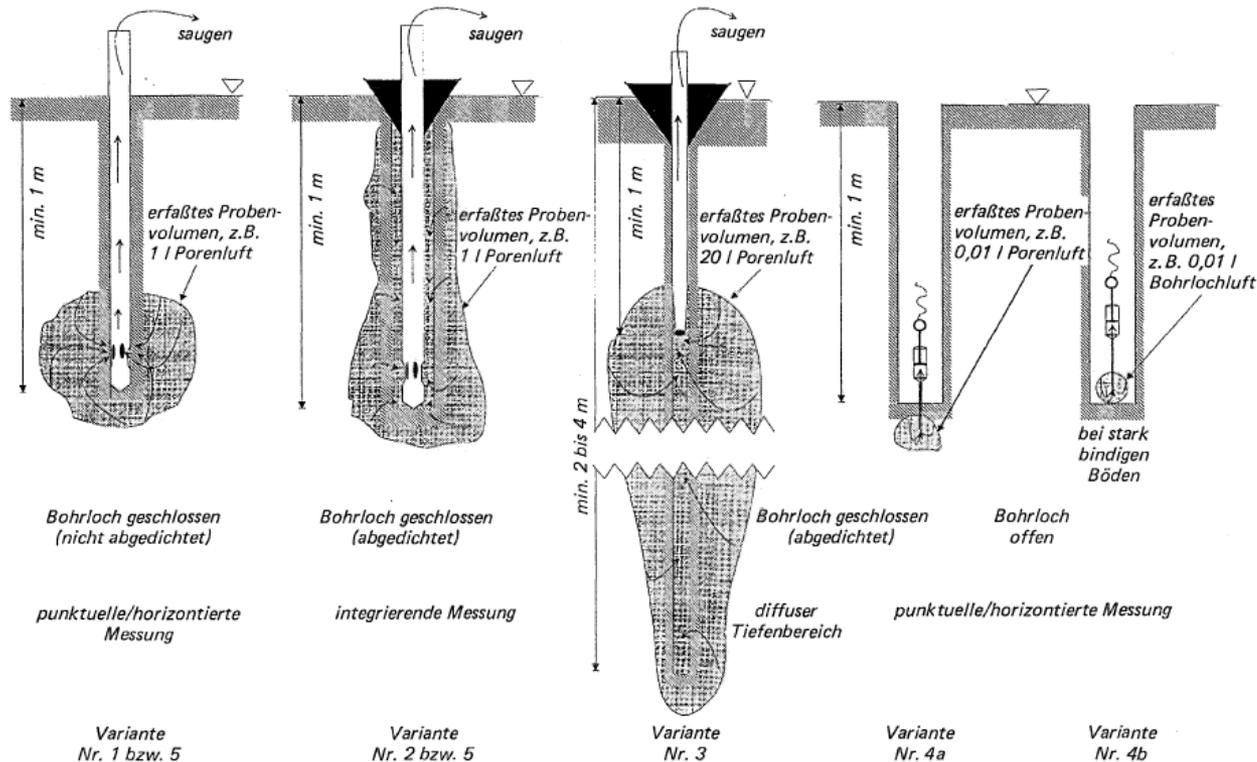


Bild 1. Schema der in dieser Richtlinie beschriebenen Bodenluftprobenahmeverfahren

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

## Anhang D. Auflistung der Parameter für ein Probenahmeprotokoll

Bodenluftuntersuchung/Probenahme nach VDI 3865 Blatt 2				
Projekt:				
Bezeichnung des Probennahmepunktes: _____				
Beschreibung der Meßaufgabe:				
Orientierende Messung: ja ( ) nein ( )				
qualitative Zusammensetzung: ja ( ) nein ( )				
quantitative Größenordnung: ja ( ) nein ( )				
örtliche Verteilung: ja ( ) nein ( )				
Festlegung eines Meßrasters: ja ( ) nein ( )				
Lokalisierung einer Schadstoffquelle: ja ( ) nein ( )				
Abgrenzung belasteter Bodenkörper/Grundwasserareale: ja ( ) nein ( )				
andere: _____				
Variante nach VDI 3865 Blatt 2: 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )				
Bodenbeschreibung nach DIN 4022-1 in Verbindung mit DIN 4023*): _____				
Beschreibung des Bohrwerkzeuges: _____				
Bohrloch/Gasmeßstelle _____				
Dimensionen _____				
Abdichtung _____				
Beschreibung der Probenahmeapparatur:				
Typ/Hersteller: _____				
Sondenteilstücke (Länge, Anzahl): _____				
Totvolumen der Sonde (l): _____				
Verhältnis Durchmesser Bohrloch/Sonde _____				
Dichtigkeitsprüfung der Apparatur durchgeführt (Datum) ja ( ) nein ( )				
Probenahme:				
Meteorologische Bedingungen				
Temperatur Außenluft (°C) _____				
Temperatur Boden (°C) _____				
Rel. Luftfeuchte (%) _____				
Luftdruck (hPa) _____				
Bedingungen konstant während der Beprobung des Projekts ja ( ) nein ( ) Maßnahmen: _____				
Entnahmetiefe (m) _____				
Entnahme				
einfach ( ) / mehrfach ( ) _____				
Tiefenprofil ( ) _____				
punktuell ( ) / horizontal ( ) _____				
integrierend (von ... bis ... m uGOK) _____				
diffus ( ) _____				
Art der Probensammlung				
Adsorptionsröhrchen ( ) _____				
Adsorbentmaterial _____				
Elution _____				
Elutions-/Extraktionsmittel, Volumen _____				
direktanzeigendes Prüfröhrchen ( ) _____				
Typ _____				
Gassammelgefäß ( ) _____				
Direktmessung ( ) _____				
abgesaugtes Volumen vor der eigentlichen Probenahme _____				
Förderstrom (l/min) _____				
Start über Indikatorgas ja ( ) nein ( )				
Art _____				
Konzentration _____				
Dauer der Absaugung für die Probenahme (min) _____				
Zählerstand (l) _____				
Anfang _____				
Ende _____				
gesamtes Entnahmevolumen (l) _____				
Probenvolumen (ml oder l) _____				
Anzahl der Hübe (bei Verwendung einer Balgenpumpe) _____				
Verhältnis Probenvolumen : Bohrlochvolumen _____				
Probentransport/-lagerung				
Probentransport				
Ziel _____				
Bedingungen _____				
Probenlagerung				
Ort _____				
Zeitraum _____				
Bedingungen _____				
Bemerkungen _____				
Probennehmer _____				
Datum/Uhrzeit _____				

\* DIN 4023 (März 1984) Baugrund- und Wasserbohrungen; Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse

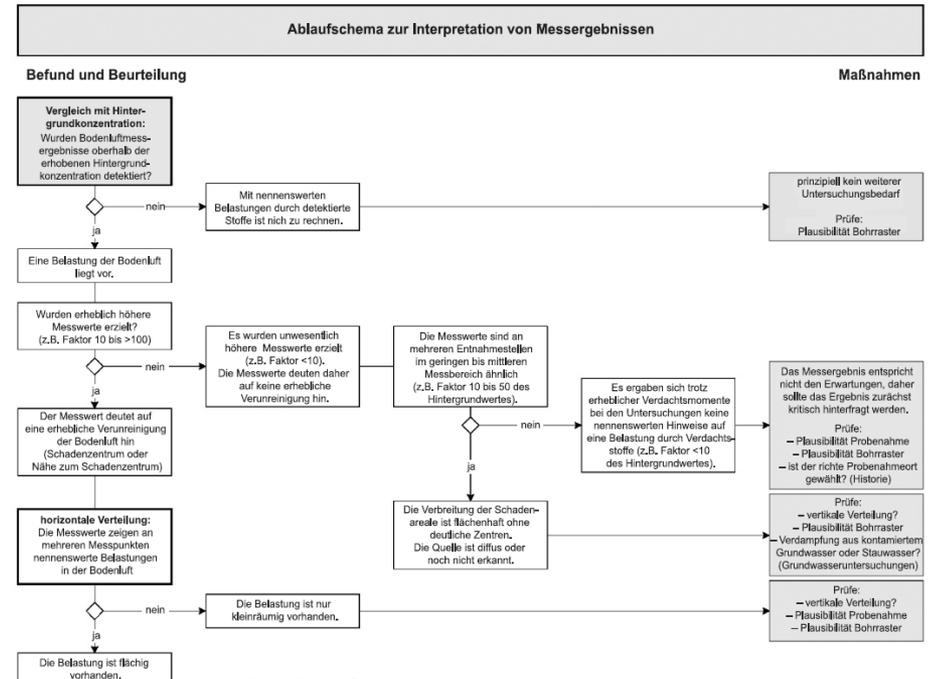
<p>VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE</p>	<p>Messen organischer Bodenverunreinigungen Messplanung für die Untersuchung der Bodenluft auf leichtflüchtige organische Verbindungen</p> <p>Measurement of organic soil pollutants Planning of measurements for the determination of volatile organic compounds in soil gas</p>	<p>VDI 3865</p> <p>Blatt 1 / Part 1</p> <p>Ausg. deutsch/englisch Issue German/English</p>
--	---	--

Diese Richtlinie legt die **Randbedingungen und die Mindestanforderungen zur Planung von Bodenluftuntersuchungen** fest. Betrachtet wird der wasserungesättigte Bereich zwischen Geländeoberkante und Grundwasserhorizont, soweit dieser mit Bohrung und Sonde zugänglich ist. Die Richtlinie ist für die Probenahme in natürlichem Lockergestein und anthropogenen Auffüllungen anwendbar.

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

Tabelle 2. Objektinformationen für die Messplanung sowie Zeitpunkt ihrer Ermittlung (V = vor, B = bei, N = nach der Bodenluftmessung)

Grundinformationen	V	B	N
<b>Standort</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lagepläne in geeignetem Maßstab</li> <li>Oberflächenbebauung</li> <li>Versiegelung</li> <li>orts- und zeitbezogene Hinweise zur Standortnutzung</li> <li>unterirdische Einbauten (Fundamente, Behälter, Leitungen usw.)</li> <li>Kampfmittel</li> <li>Ort und Zeitraum möglicher Schadstoffversickerungen</li> <li>Geometrie des Verdachtsfalls (punktuell oder flächig/diffus)</li> <li>Folgenutzung</li> <li>Zugänglichkeit</li> </ul>	•	•	
<b>Standortumgebung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>aktuelle und frühere Nutzung</li> <li>Hintergrundkonzentration</li> <li>Grundwasserbelastung</li> <li>externe Schadstoffquellen</li> <li>gefährdete Objekte</li> </ul>	•	•	•
<b>Geologie und Bodenkunde</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bodenart und Bodenform</li> <li>Bodenzusammensetzung (z.B. Auffüllung, gewachsener Untergrund)</li> <li>Fremdbestandteile in der Auffüllung</li> <li>Homogenität</li> <li>Schichtenaufbau</li> <li>Porenkontinuität</li> <li>Gehalt an organischem Kohlenstoff (Abschätzung)</li> <li>dichtende Zwischenhorizonte</li> <li>Bodenfeuchte/Wassergehalt</li> <li>Bodengefüge/Trennfugen/Grobporen/Schrumpfrisse</li> <li>visueller Befund</li> </ul>	•	•	•
<b>Hydrogeologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grundwasserstand und Grundwasserschwankungen</li> <li>Grundwasserfließrichtung</li> <li>Grundwasserfließgeschwindigkeit</li> </ul>	•	•	•
<b>Stoffinventar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Masse der Stoffe (Abschätzung der Größenordnung)</li> <li>Identität der Stoffe bzw. Stoffgemische</li> <li>Stoffeigenschaften (siehe Anhang B)</li> <li>Stoffkonzentrationen</li> <li>Gefahrstoffkataster (Jahresmengen)</li> </ul>	•	•	•
<b>Geeignete Messtechnik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Probenahmeverfahren</li> <li>Analysenmethode</li> <li>Fehlerquellen, Messunsicherheit</li> <li>Maßnahmen zur Qualitätssicherung</li> </ul>	•	•	•



Fortsetzung siehe VDI 3865 Blatt 1

DIN ISO 10381-7

Oktober 2007

Bodenbeschaffenheit –

Probenahme –

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

	Seite
<b>Nationales Vorwort</b> .....	3
<b>Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise</b> .....	4
<b>Einleitung</b> .....	5
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	6
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	6
<b>3 Begriffe</b> .....	6
<b>4 Vorbereitung</b> .....	9
<b>5 Permanentgase</b> .....	10
<b>6 Flüchtige organische Verbindungen (VOCs)</b> .....	23
<b>Anhang A (informativ) Probenahmebericht</b> .....	37
<b>Anhang B (informativ) Anaerober Abbau und Bildung von Methan und Kohlenstoffdioxid</b> .....	39
<b>Anhang C (informativ) Strategie der Bodenluftuntersuchungen</b> .....	41
<b>Anhang D (informativ) Ausrüstung für die Messung des Gasdurchflusses</b> .....	45
<b>Anhang E (informativ) Transportable Geräte für die Messung der Permanentgaskonzentrationen</b> .....	46
<b>Literaturhinweise</b> .....	50

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

## Wichtige Hinweise zum Transport und zur Lagerung!

Die entnommenen Proben müssen deutlich mit dem Datum, der Zeit, dem Probenahmeort und, wenn möglich, der ungefähren Konzentration wenigstens eines der Hauptbestandteile beschriftet werden. Können die **Proben** nicht sofort analysiert werden, **sollten** sie **unter Temperaturbedingungen gelagert werden, die denen entsprechen, die zum Zeitpunkt der Probenahme vorherrschend waren. Für diesen Zweck wird ein wärmegeprägter Kasten mit einem Deckel und einem Thermometer, das die höchste und die geringste Temperatur anzeigt, empfohlen.**

## Weitere wichtige Hinweise!

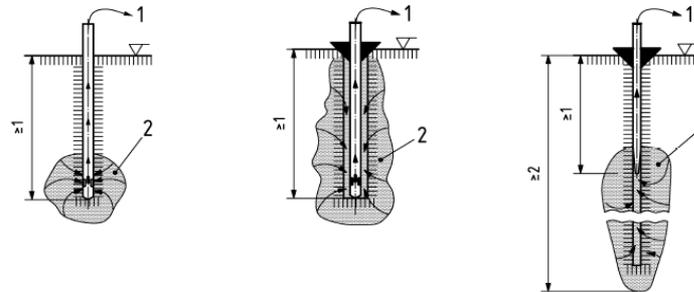
**Qualitätskontrollproben:** Doppelproben, Teilproben, Transport-Blindproben, Weitere Qualitätskontrollproben: Feld-Blindproben, Blindproben von Spülrückständen und Wiederholanalysen

**Kalibrierung der Geräte:** Vor dem Einsatz sollte die gesamte Ausrüstung kalibriert werden, und es sollte nachgewiesen werden, dass die Festlegungen für die Kalibrierung erfüllt werden.

(Siehe dazu DAkkS Leitlinien und Beispiele für Überwachungsfristen von Prüf-/Messmitteln für Laboratorien in den Bereichen Gesundheitlicher Verbraucherschutz, Agrarsektor, Chemie und Umwelt sowie Veterinärmedizin und Arzneimittel 71 SD 4 027)

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

Die Tiefenangaben erfolgen in Meter



- a) Verfahren 1 — Bohrloch geschlossen (nicht abgedichtet) — punktuelle/horizontierte Messung
- b) Verfahren 2 — Bohrloch geschlossen (abgedichtet) — integrierende Messung
- c) Verfahren 3 — Bohrloch geschlossen (abgedichtet) — diffuser Tiefenbereich<sup>N2)</sup>



- d) Verfahren 4 — Bohrloch offen — punktuelle/horizontierte Messung
- e) Verfahren 5 — Bohrloch offen — punktuelle/horizontierte Messung bei stark bindigen Böden

## Legende

- 1 saugen
- 2 erfasstes Probenvolumen, z. B. 1 l Porenluft
- 3 erfasstes Probenvolumen, z. B. 0,01 l Porenluft<sup>N3)</sup>
- 4 erfasstes Probenvolumen, z. B. 0,01 l Bohrlochluft<sup>N4)</sup>

Bild 1 — Typische Probenahmeverfahren

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

## Probenahmebericht

Tabelle A.1 — Prüfungen vor der Probenahme im Feld

Tätigkeit	Abgeschlossen	Anmerkungen/Festgestellte Fehler
Prüfung der Ausrüstung — Stromversorgung, Pumpen, Anzeigen		
Rechtzeitige Wartung		
Kalibrierungsprüfung (Aufzeichnen jeder Drift) (siehe unten)		

Tabelle A.2 — Kalibrierungstabelle

	Konzentration (Volumenanteil in %)	
	Nullgas	Kalibriergas
Methan		
Kohlenstoffdioxid		
Sauerstoff		

Sofern es möglich ist, sollte die Kalibrierung zu Beginn und am Ende jedes Messtages erfolgen. Jegliche Kalibrierungsdrift sollte aufgezeichnet und anschließend korrigiert werden.

Tabelle A.3 — Meteorologische Bedingungen

	Ankunft am Standort	Verlassen des Standortes
Atmosphärischer Druck (Pascal) (fallend oder steigend)		
Wetterbedingungen (trocken, Regen)		
Lufttemperatur (°C)		
Windgeschwindigkeit und -richtung		

Tabelle A.4 — Tätigkeiten an jedem Probenahmepunkt

Datum	
Zeit	
Nummer des Probenahmepunktes	
Ort	
Messgerät	
Austausch der Totvolumina, Zeiten	
Absaugen bis zum Beharrungszustand	

Messungen in Bohrlöchern sollten in folgender Reihenfolge ausgeführt werden: Differenzdruck, Durchflussrate, Gaskonzentration und Lage des Grundwasserspiegels.

Tabelle A.5 — Ergebnisse der Überwachung während der Probenahme

	Bohrlochkonzentration (Volumenanteil in %)		Angewandetes Verfahren
	Maximalwert	Beharrungszustand	
Methan			
Kohlenstoffdioxid			
Sauerstoff			

Durchfluss (ml/min)		Angewandetes Verfahren	
Lage des Grundwasserspiegels (m)			
Temperatur der Bodenluft (°C)			
Differenzdruck			

## 2 Anforderungen an die Qualitätssicherung bei probenehmenden Untersuchungsstellen entsprechend der DIN EN ISO/IEC 17025

Schwerpunkte der DIN EN ISO/IEC 17025:

- „Anforderungen an das Management“ (Punkt 4)
- „Technische Anforderungen“ (Punkt 5)

(Es wird im Rahmen der wenigen Redezeit schlaglichtartig auf bestimmte Umstände hingewiesen, die die Probenahme u. a. von Bodenluft mit sich bringt.)

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

Es werden auf der Internetseite der DAkkS

[www.dakks.de](http://www.dakks.de)

Informationen zur Verfügung gestellt, die  
Untersuchungsstellen helfen, ein Management zur  
Qualitätssicherung nach DIN EN ISO/IEC 17025  
aufzubauen bzw. erfolgreich zu betreiben ...



Startseite | DAkKS - Windows Internet Explorer  
 http://www.dakks.de/ Live Search  
 Google Suche Freigeben Sidewiki Rechtschreibprü... Übersetzen AutoFill Anmelden  
 Startseite | DAkKS Sitemap Impressum Kontakt Suche: Finden

**DAkKS** Deutsche Akkreditierungsstelle  
 Die DAkKS Aktuelles Abteilungen Dokumente

Im Fokus Aktuelle Meldungen Veranstaltungen Neue Dokumente

Gemäß Artikel 4 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 müssen die Mitgliedstaaten ab 01.01.2010 eine einzige nationale Akkreditierungsstelle benennen. Dieser Aufforderung folgend wurde in Deutschland die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkKS) errichtet, die die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 erfüllt. Mit dem Inkrafttreten des Gesetzes über die Akkreditierungsstelle (AkkStelleG) am 7. August 2009 sind die gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Errichtung der nationalen Akkreditierungsstelle in Deutschland geschaffen worden. Die DAkKS wurde gemäß AkkStelleG beauftragt und wird dementsprechend in Deutschland alle Akkreditierungen gemäß Verordnung (EG) Nr. 765/2008 durchführen.

**Schreiben der Geschäftsführung an die akkreditierten Stellen**  
 Übergang der Überwachungspflichten auf die nationale Akkreditierungsstelle

Sehr geehrte Damen und Herren,  
 mit der am 1. Januar 2010 wirksam gewordenen Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Vorschriften für die Akkreditierung und Marktüberwachung im Zusammenhang mit der Vermarktung von Produkten (ABl. L 218 vom 13.8.2008, S. 30) wurde die Akkreditierung in Europa neu geregelt.  
 ))) mehr

**Kombiniertes MRA-Zeichen von ILAC**

Ab sofort bietet die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS) gemeinsam mit der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) die Nutzung des „Kombinierten MRA-Zeichens“ an. Mit diesem Zeichen können Laboratorien, die durch die DAkKS akkreditiert wurden, auf die internationale Anerkennung ihrer Prüf- und Kalibrierleistungen aufmerksam machen.

   
 Deutsche Akkreditierungsstelle  
 D-PL-00000-00-00

Start Marktrechtwatz Microsoft PowerPoint ... Qualitäts sicherungsm... web'nWalk Manager Startseite | DAkKS - ... DE 100% 12:04

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

Prüflaboratorien - Gesundheitlicher Verbraucherschutz, Agrarsektor und Umwelt | DAkkS - Windows Internet Explorer

http://www.dakks.de/doc\_pl-umwelt

Google Suche Freigeben Sidewiki Rechtschreibprü... Übersetzen AutoFill Anmelden

Prüflaboratorien - Gesundheitlicher Ver...

**Die DAkkS**

**Aktuelles**

**Abteilungen**

**Dokumente**

[Allgemeine Dokumente](#)

[Prüflaboratorien](#)

[Kalibrierlaboratorien](#)

[Medizinische Laboratorien](#)

[Inspektionsstellen](#)

[Zertifizierungsstellen für Produkte](#)

[Zertifizierungsstellen für Personen](#)

[Zertifizierungsstellen für Managementsysteme](#)

[Anbieter von Eignungsprüfungen](#)

[Auslandsakkreditierungen \(Cross Frontier Accreditation\)](#)

[Gesetze und Verordnungen](#)

[Begutachter](#)

**Prüflaboratorien - Gesundheitlicher Verbraucherschutz, Agrarsektor und Umwelt**

Einträge: 15

Datum	Kennung	Dokument	Typ
14.06.2010	71 SD 4 003	<b>Fachmodul Abfall</b>	PDF
14.06.2010	71 SD 4 004	<b>Fachmodul Boden und Altlasten</b>	PDF
14.06.2010	71 SD 4 005	<b>Fachmodul Immissionsschutz</b>	PDF
14.06.2010	71 SD 4 006	<b>Fachmodul Wasser</b>	PDF
14.06.2010	71 SD 4 008	<b>Anforderungen an Konservierung und Handhabung von Wasserproben</b>	Word
14.06.2010	71 SD 4 011	<b>Anforderung Trinkwasser-Laboratorien</b>	Word
14.06.2010	71 SD 4 012	<b>Anforderungen an Laboratorien hinsichtlich der Akkreditierung einer Wirkstoff-Multimethode in der Pestizidanalytik</b>	Word
14.05.2010	72 CL 001.1_17025	<b>Checkliste zur DIN EN ISO/IEC 17025 für Prüf- und Kalibrierlaboratorien</b>	Word
14.05.2010	72 CL 001.1_17025_e	<b>Checklist according to DIN EN ISO/IEC 17025 for testing and calibration laboratories</b>	Word
20.04.2010	72 FB 005.10	<b>Liste der Prüfverfahren zum Fachmodul Wasser</b>	Word
20.04.2010	72 FB 005.11	<b>Liste der Prüfverfahren zum Fachmodul Abfall</b>	Word
20.04.2010	72 FB 005.12	<b>Liste der Prüfverfahren zum Fachmodul Boden und Altlasten</b>	Word
18.02.2010	72 FB 004.1_17025	<b>Liste einzureichender Unterlagen für die Akkreditierung als Prüflaboratorium nach DIN EN ISO/IEC 17025</b>	Word
15.01.2010	72 FB 005.1	<b>Allgemeine Liste zur Beantragung des Akkreditierungsumfanges</b>	Word
15.01.2010	72 FB 005.3	<b>Prüfverfahren nach Trinkwasserverordnung</b>	Word

Einträge: 15

**Anmeldung zum geschlossenen Bereich:**

Benutzername:  Passwort:

Internet 100%

Start Marktredwitz Microsoft PowerPoint... Qualitätssicherungsm... web'n'walk Manager Prüflaboratorien - Ge... DE 12:08

## **Diskussion von Besonderheiten bei probenehmenden Untersuchungsstellen bezüglich Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 zur Qualitätssicherung**

**Die folgenden Bilder sind Auszüge aus der:**

**Checkliste und dem Begutachtungsbericht  
zu den Anforderungen nach DIN EN ISO/IEC 17025 : 2005**

(Die DAkkS Formulare können auch gern von den  
Untersuchungsstellen, Behörden usw. aus dem Netz  
geladen und weiter verwendet werden...)

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

<b>4</b>	<b>Erfüllung der Anforderungen an das Management</b>
<b>4.1<sup>1)</sup></b>	<b>Organisation</b>
	rechtlich verantwortliche Einheit:
	Reg.-Nr. / bei:
	Haftpflicht- einschl. Vermögensschadensrisikoversicherung (Versicherungsunternehmen und Versicherungsschein-Nr.):
	Ja                      Nein
	Arbeitsbereich außerhalb der festen Einrichtung:
	Technische Leitung:
	Stellvertreter:
	Qualitätsmanager:
	Stellvertreter:
	Vermeidung von Interessenkonflikten / Freiheit von internen oder externen kommerziellen, finanziellen u. sonstigen Zwängen / Schutz der vertraulichen Informationen u. Eigentumsrechte der Kunden / Festlegungen zu Aufbau der Organisation u. Leitung des Laboratoriums / Verantwortung, Befugnisse und Wechselbeziehungen aller Mitarbeiter / Angemessene Beaufsichtigung des Personals / Schaffung geeigneter Kommunikationsprozesse

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

<b>4.2</b>	<b>Managementsystem / M.-System bezogen auf die Qualität</b>
	Angemessenheit des Managementsystems / Qualitätsmanagement-Handbuch / Qualitätspolitik und Ziele des Managementsystems / Verpflichtung zu guter fachlicher Praxis, zur Qualität und zur ständigen Verbesserung / Aussage zum Stand des Leistungsangebotes / Vorhandensein von techn. und unterstützenden Verfahren / Aufgaben und Verantwortung der technischen Leitung und des Qualitätsmanagers / Bedeutung der Kundenanforderungen / Funktionsfähigkeit bei Änderungen
<b>4.3</b>	<b>Lenkung der Dokumente</b>
	Verfahren zur Lenkung aller Dokumente
<b>4.4</b>	<b>Prüfung von Anfragen, Angeboten und Verträgen</b>
	Verfahren zur Prüfung von Anfragen, Angeboten und Verträgen / Auswahl der geeigneten Prüfverfahren, ggf. Berücksichtigung von Unterauftragsvergabe / Anfertigung von Aufzeichnungen / Unterrichtung des Kunden bei Abweichung vom Vertrag

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

<b>4.5</b>	<b>Vergabe von Prüfungen und Kalibrierungen im Unterauftrag</b>
	Vergabegründe / Kompetenz der Unterauftragnehmer / Kunden über die Vereinbarung schriftlich in Kenntnis setzen und ggf. seine Zustimmung einholen / Verantwortung für die Tätigkeit des Unterauftragnehmers / Verzeichnis aller Unterauftragnehmer
<b>4.6</b>	<b>Beschaffung von Dienstleistungen und Ausrüstungen</b>
	Regelungen u. Verfahren für die Auswahl, die Beschaffung und die Anwendung von Dienstleistungen und Ausrüstungen, Reagenzien und Verbrauchsmaterialien / Prüfung vor Gebrauch / Lieferantenbeurteilung / Liste zugelassener Lieferanten / Regelung zur Freigabe der Beschaffung
<b>4.7</b>	<b>Dienstleistung für den Kunden</b>
	Zusammenarbeit / Erläuterung des Auftrages / angemessener Zutritt für den Kunden / Informationsrückfluss vom Kunden / Verfahren zur Vorbereitung, Verpackung und Versand von Proben/Prüfgegenständen
<b>4.8</b>	<b>Beschwerden</b>
	Verfahren für die Behandlung von Beschwerden / Aufzeichnungen über Beschwerden, Untersuchungen und Korrekturmaßnahmen

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

<b>4.9</b>	<b>Lenkung bei fehlerhaften Prüf- und Kalibrierarbeiten</b>
	Verantwortlichkeiten und Befugnisse für die Behandlung fehlerhafter Arbeiten / Bewertung, Maßnahmen zur Abhilfe u. Entscheidungen über die Annehmbarkeit der fehlerhaften Arbeiten / Information des Kunden, Rückruf der Arbeiten / Genehmigung zur Wiederaufnahme der Arbeiten
<b>4.10</b>	<b>Verbesserung</b>
	Einsatz und Auswertung von: Qualitätspolitik, Qualitätszielen, Auditergebnissen, Datenanalyse, Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen sowie Managementbewertung
<b>4.11</b>	<b>Korrekturmaßnahmen</b>
	Regelungen, Verfahren und Befugnisse zur Umsetzung / Untersuchung der grundlegenden Ursache(n) des Problems / Auswahl, Umsetzung und Überwachung / zusätzliche Audits
<b>4.12</b>	<b>Vorbeugende Maßnahmen</b>
	Ermittlung von notwendigen Verbesserungen und möglichen Fehlerquellen / Veranlassung und Wirksamkeitskontrolle von Maßnahmen

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

<b>4.13</b>	<b>Lenkung von Aufzeichnungen</b>
	<p>Verfahren für die Kennzeichnung, Sammlung, Registrierung, Zugänglichkeit, das Ordnen, die Lagerung, Pflege und Verfügbarkeit von Qualitäts- und technischen Aufzeichnungen / Aufzeichnungen über interne Audits, Management-Bewertungen, Korrekturmaßnahmen und vorbeugende Maßnahmen / Festlegung von Aufbewahrungszeiten / Aufbewahrung von ursprünglichen Beobachtungen u. abgeleiteten Daten (technische Aufzeichnungen) / vertrauliche Behandlung u. sichere Aufbewahrung / Schutz und Sicherung elektronisch gespeicherter Daten / Kenntlich-machung von Fehlern in Aufzeichnungen (auch bei elektronisch gespeicherten Aufzeichnungen)</p>
<b>4.14</b>	<b>Interne Audits</b>
	<p>Programm interner Audits für alle Elemente des Managementsystems / Einsatz von geschultem und qualifiziertem Personal, das von der dem Audit unterzogenen Tätigkeit unabhängig ist / Aufzeichnung der auditierten Tätigkeitsbereiche, der Feststellungen des Audits u. der Korrekturmaßnahmen / Verifizierung und Aufzeichnung der Umsetzung und Wirksamkeit von Korrekturmaßnahmen / Handlungsweise bei Zweifeln an der Wirksamkeit der Abläufe oder an der Richtigkeit oder Gültigkeit der Prüf- oder Kalibrierergebnisse und ggf. Kundeninformation</p>
<b>4.15</b>	<b>Managementbewertungen</b>
	<p>Programm und Verfahren zur Bewertung des Managementsystems und der Prüf- und/oder Kalibriertätigkeiten / Bewertung der Eignung und Wirksamkeit</p>

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

<b>5</b>	<b>Erfüllung der technischen Anforderungen</b>
<b>5.2</b>	<b>Personal</b>
	Kompetenz der Mitarbeiter und angemessene Beaufsichtigung / Ziele bzgl. Ausbildung, Schulung u. Erfahrung; Ermittlung des Schulungsbedarfs / Wirksamkeit der Schulungen / Einsatz von angestelltem und vertraglich gebundenem Personal / Aktualität der Tätigkeitsbeschreibungen / Befugnisse, fachliche Kompetenz, Ausbildungs- und Berufsqualifikation, Schulung, Fertigkeiten und Erfahrung
<b>5.3</b>	<b>Räumlichkeiten und Umgebungsbedingungen</b>
	Laboratoriumsausstattung, Räumlichkeiten und Umgebungsbedingungen; Dokumentation der Anforderungen / Ausschluss von Querkontaminationen / Regelung von Zugang und Nutzung der Bereiche / Ordnung und Sauberkeit
<b>5.4</b>	<b>Prüf- und Kalibrierverfahren und deren Validierung</b>
	Anleitungen für den Gebrauch u. den Betrieb aller wichtigen Einrichtungen vorhanden u. zugänglich / Zweckmäßigkeit von Prüf- und/oder Kalibrierverfahren, einschl. Probenahmeverfahren / Eignung u. Validierung von Verfahren, die das Laboratorium entwickelt oder übernommen hat / Bestätigung des Labors, dass es genormte Verfahren richtig anwenden kann (ggf. nach Verifizierung) / Planmäßige Einführung von eigenen Verfahren für die Prüfung und Kalibrierung durch qualifiziertes Personal mit angemessenen Mitteln / Anwendung nicht genormter Verfahren und deren angemessene Validierung / Validierung von genormten Verfahren, die außerhalb ihres vorgesehenen Anwendungsbereiches angewendet werden / Verfahren zur Schätzung der Messunsicherheit; Dokumentation aller Komponenten des Messunsicherheitsbudgets / Dokumenta-tion u. Validierung der vom Benutzer entwickelten Software von Computern oder automatisierten Einrichtungen / Schutz der Integrität und Vertraulichkeit von Daten

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

<b>5.5</b>	<b>Einrichtungen</b>
	Ausstattung mit allen Probenahme-, Mess- und Prüfeinrichtungsgegenständen / Eindeutige Kennzeichnung und Bedienung durch befugtes Personal / Aufzeichnungen über jeden wichtigen Einrichtungsgegenstand und seine Software / Verfahren bei fehlerhaften Einrichtungen
<b>5.6</b>	<b>Messtechnische Rückführung</b>
	Programm und Verfahren für die Kalibrierung der Einrichtungen, sowie die Kalibrierung und Behandlung der Bezugsnormale / Rückführbarkeit von Referenzmaterialien auf SI-Einheiten oder auf zertifizierte Referenzmaterialien / Zwischenprüfungen nach festgelegten Verfahren und Programmen
<b>5.7</b>	<b>Probenahme</b>
	Verfügbarkeit von Probenahmeplan u. Verfahrensanweisungen zur Probenahme und vor Ort / Aufzeichnung von Abweichungen, Ergänzungen oder Ausschlüssen

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

<p><b>5.8</b></p>	<p><b>Handhabung von Prüf- und Kalibriergegenständen</b></p>
	<p>Verfahren für Transport, Eingang (einschließlich fachlicher Eingangskontrolle), Handhabung, Schutz, Lagerung, Aufbewahrung und/oder Beseitigung von Prüf- und/oder Kalibriergegenständen / Bestimmungen für den Schutz der Unversehrtheit der Prüf- u. Kalibriergegenstände sowie der Interessen des Laboratoriums und des Kunden / System für die Kennzeichnung von Prüf-gegenständen</p> <p><i>Der Umgang des Laboratoriums mit fehlerhaften Proben und die entsprechende Kennzeichnung durch einen Warnhinweis in Prüfberichten (Disclaimer) sind zu bewerten (siehe KRI-AK-PL).</i></p>
<p><b>5.9</b></p>	<p><b>Sicherung der Qualität von Prüf- und Kalibrierergebnissen</b></p>
	<p>Qualitätslenkungsverfahren zur Planung u. Überwachung der Gültigkeit von Prüfungen u. Kalibrierungen / Anwendung statistischer Techniken für die Auswertung der Ergebnisse / Verwendung von zertifiziertem Referenzmaterial u./o. Kontrollproben / Wiederholungsprüfungen oder –kalibrierungen unter Anwendung derselben oder unterschiedlicher Verfahren / erneute Prüfung oder Kalibrierung von aufbewahrten Gegenständen / Teilnahme an Programmen von Vergleichen zwischen Laboratorien (auch im Zusammenhang mit Notifizierungen und Anerkennungen im gesetzlich geregelten Bereich) oder von Eignungsprüfungen</p>

# Anforderungen des Regelwerkes an die Bodenluftprobenahme

<b>5.10</b>	<b>Ergebnisberichte</b>
	Darstellung der Ergebnisse in einem Prüfbericht; vereinfachte Darstellung / Berücksichtigung der in der Norm geforderten Angaben zum Prüfbericht / Interpretation der Prüfergebnisse, ggf. der Probenahme u. deren Kennzeichnung im Prüfbericht / Dokumentation der Grundlagen für Meinungen und Interpretationen / Kennzeichnung der vom Unterauftragnehmer erhaltenen Prüfergebnisse / Erfüllung der Normanforderungen bei elektronischer Übermittlung von Ergebnissen / Erstellung gesonderter Schriftstücke bei Änderungen an Prüfberichten

## 3 Begutachtungspraxis

Begutachtung durch ein Begutachterteam:

- die technische Kompetenz und
- das Managementsystem der Untersuchungsstelle.

Begutachter prüft die eingereichten Dokumente auf Normkonformität.

Dann findet zum vereinbarten Termin die Begehung vor Ort statt.

Die Ergebnisse werden in einem Begutachtungsbericht dokumentiert.

Festgestellte Abweichungen kann die Untersuchungsstelle durch entsprechende Korrekturmaßnahmen innerhalb von einer festgelegten Zeit (in der Regel zwei Monaten) beheben.

Die Korrekturen werden vom Begutachter nochmals überprüft und bewertet.

Begutachtungsdokumente:

72 CL 001.1\_17025 Checkliste zur DIN EN ISO/IEC für Prüf- und Kalibrierlaboratorien

75 FB 008.7 Nachweisblatt zur Begutachtung vor Ort



**Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit.**

