

Rahmenbedingungen zum 6. Länderübergreifenden Bodenringversuch 04/12

- Elemente im Ammoniumnitrat-Extrakt, Elemente im Bodensättigungsextrakt, Cyanide und SHKW in Boden -

Bereiche, Parameter

Dieser Ringversuch dient der Überprüfung von Untersuchungsstellen gemäß § 18 BBodSchG und gliedert sich in die folgenden Teile:

Untersuchungsbereich 1 nach Fachmodul Boden/Altlasten
(Elemente im Ammoniumnitrat-Extrakt sowie Cyanide im Boden)
Arsen, Cadmium, Kupfer, Nickel, Blei, Thallium und Zink
Cyanide

Untersuchungsbereich 2 nach Fachmodul Boden/Altlasten (CKW)
PCB: (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 138, PCB 153, PCB 180, Summe PCB),
HCH: (α -, β -, γ -HCH, Summe HCH), DDT: (p,p'-DDT)

Untersuchungsbereich 4 nach Fachmodul Boden/Altlasten (Elemente im Bodensättigungs-Extrakt)
Antimon, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Selen, Zink, Zinn

Termine

Anmeldung bis: 17.02.2012
Probenversand: 24.04.2012
Ergebnisabgabe: 18. Mai 2012, 24:00 Uhr
Schriftlich beim Veranstalter, FAXE mit Unterschrift werden akzeptiert
Achtung! Ausschlussfrist,
Später eingehende Werte werden nicht akzeptiert!

Probenverteilung

Der Versand erfolgt per Post.
Es werden voraussichtlich zwei Bodenproben versandt werden. Eine der Proben (ca. 500 g) wird für die Herstellung der Ammoniumnitrat- und Bodensättigungsextrakte sowie für die Cyanid- und PCB-Bestimmung verwendet. Aus der anderen Probe (ca. 100 g) werden die organischen Parameter HCH und DDT bestimmt.

Zugelassene Analyseverfahren

Siehe Tabelle 1. Gemäß BBodSchV ist die Anwendung gleichwertiger, validierter Verfahren zulässig.

Die Einhaltung der vorgegebenen Arbeitsbereichsgrenzen (Tabelle 2) muss bei allen Verfahren sichergestellt sein.

Tabelle 1: Zugelassene Analyseverfahren

Untersuchungsbereich 1: Elemente im Ammoniumnitrat-Extrakt

Parameter	Analyseverfahren	Ausgabe
NH ₄ NO ₃ -Extrakt	DIN 19730	1997-06
Arsen	DIN EN ISO 11885 (E22) DIN 38406-E 29 E DIN ISO 11047 DIN EN ISO 11969 (D 18)	1998-04 1999-05 1995-06 1996-11
Blei	E DIN ISO 11047 DIN EN ISO 11885 (E22) DIN 38406-E 29	1995-06 1998-04 1999-05
Cadmium	E DIN ISO 11047 DIN EN ISO 11885 (E22) DIN 38406-E 29	1995-06 1998-04 1999-05
Kupfer	E DIN ISO 11047 DIN EN ISO 11885 (E22) DIN 38406-E 29	1995-06 1998-04 1999-05
Nickel	E DIN ISO 11047 DIN EN ISO 11885 (E22) DIN 38406-E 29	1995-06 1998-04 1999-05
Thallium	E DIN ISO 11047 DIN EN ISO 11885 (E22)	1995-06 1998-04
Zink	E DIN ISO 11047 DIN EN ISO 11885 (E22) DIN 38406-E 29	1995-06 1998-04 1999-05

Cyanide im Boden

Cyanide	EDIN ISO 11262	1994-06
---------	----------------	---------

Untersuchungsbereich 2: PCB, HCH, DDT im Boden

PCB (Nr. 28, 52, 101, 138, 153, 180) nach Ballschmiter und Summe PCB	EDIN ISO 10382 DIN 38414-20 VDLUFA-Methodenbuch Band VII, 3.3.2	1998-02 1996-01
HCH (α-, β-, γ-HCH, Summe HCH)	E DIN ISO 10382	1998-02
DDT (p,p'-DDT)	EDIN ISO 10382 VDLUFA-Methodenbuch, Band VII, 3.3.2	1998-10

Untersuchungsbereich 4: Elemente im Bodensättigungsextrakt

Bodensättigungsextrakt	Nach Vorgabe der BBodSchV	Anhang 1, 3.1.2, Tabelle 2, Fußnote 1 bzw. 2)
Antimon	DIN EN ISO 11885 DIN EN ISO 11969	1998-04 1996-11
Arsen	DIN EN ISO 11885 (E22) DIN 38406-E 29 DIN EN ISO 11969 (D 18)	1998-04 1999-05 1996-11
Blei	DIN EN ISO 11885 (E22) DIN 38406-E 29 DIN 38406-E 6	1998-04 1999-05 1997-06
Cadmium	DIN EN ISO 11885 (E22) DIN 38406-E 29 DIN EN ISO 5961	1998-04 1999-05 1995-05
Chrom	DIN EN ISO 11885 (E22) DIN 38406-E 29 DIN EN 1233	1998-04 1999-05 1996-08
Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E22) DIN 38406-E 29 DIN 38406-E 7	1998-04 1999-05 1991-09
Nickel	DIN EN ISO 11885 (E22) DIN 38406-E 29 DIN 38406-E 11	1998-04 1999-05 1991-09
Quecksilber	DIN EN 1483	1997-08
Selen	DIN EN ISO 11885 DIN 38405-23	1998-04 1994-10
Zink	DIN EN ISO 11885 (E22) DIN 38406-E 29 DIN 38406-E 8	1998-04 1999-05 1980-10
Zinn	DIN EN ISO 11885 (ICP-AES) DIN 38406-29 (ICP-MS)	1998-04 1999-05

Bei der Auswahl der Verfahren ist sicherzustellen, dass folgende **untere Grenzen des Arbeitsbereichs** erreicht werden:

Tabelle 2: Untere Grenzen der Arbeitsbereiche

Parameter	Ammonium-nitrat-Extrakt [µg/l]	Bodensättigungsextrakt (BSE) [µg/l]
Schwermetalle		
Antimon		2
Arsen	4	2
Blei	6	3
Cadmium	1	0,5
Chrom, ges.		5
Kupfer	10	5
Nickel	10	5

Fortsetzung Tabelle 2: Untere Grenzen der Arbeitsbereiche

Parameter	Ammonium-nitrat-Extrakt [µg/l]	Bodensättigungs-extrakt (BSE) [µg/l]
Quecksilber		0,1
Selen		2
Thallium	8	
Zink	40	20
Zinn		4

Parameter	Untere Arbeitsbereichsgrenze [mg/kg TM]
Cyanide	5

Parameter	Untere Arbeitsbereichsgrenze
PCB (pro Einzelstoff)	Boden: 0,005 mg/kg TM
HCH (pro Einzelstoff)	Boden: 0,1 mg/kg TM
DDT	Boden: 4 mg/kg TM

Durchführung der Analytik

Die Proben sind vom Teilnehmerlabor vollständig selbst **wie Routineproben** zu untersuchen (im eigenen Labor, mit eigenem Personal und eigenen Geräten). Eine Untervergabe der Analytik ist nicht zulässig.

Als akkreditierter Ringversuchsveranstalter muss das Institut für Hygiene und Umwelt Hamburg Maßnahmen zur Vermeidung von Absprachen treffen. Hierzu wird das Institut für Hygiene und Umwelt nach Abgabe der Ringversuchs-Ergebnisse von zufällig ausgewählten Teilnehmerlaboren das zu Grunde liegende Rohdaten-Material wie Messprotokolle, Kalibriermessungen, -kenndaten und Chromatogramme anfordern. Untersuchungsergebnisse, die nicht mit Rohdaten belegt werden können, werden als falsch bewertet.

Angabe des Ergebnisses

Es sind pro Teil zwei unabhängige Untersuchungen durchzuführen, anzugeben ist der Mittelwert aus beiden Bestimmungen mit 3 signifikanten Stellen.

Aus- und Bewertung

Die statistische Auswertung der Daten erfolgt auf der Basis robuster Methoden (Q-Methode, Hampelschätzer), die Bewertung der Teilnehmer erfolgt über Zu-Scores ($|Zu| \leq 2$). Für die relativen Vergleichsstandardabweichungen VRrel. werden folgende Grenzen festgelegt: Untergrenze 5 %, Obergrenze 30 %.

Bei Parametern, deren – gemäß o. g. Verfahren berechnete – untere Toleranzgrenze niedriger als die geforderte untere Arbeitsbereichsgrenze liegt, werden alle "kleiner (<) Bestimmungsgrenze des Labors" -Angaben, die den Vorgaben der Tabelle 2 entsprechen,

als Zahlenwerte behandelt und zusammen mit dem übrigen Kollektiv neu ausgewertet. Aus diesem Datenkollektiv werden Mittelwert und Standardabweichung berechnet. Werte, die über dem neuen Mittelwert (MW_{neu}) zuzüglich der dreifachen Summe aus neuer Standardabweichung (VR_{neu}) und halber Arbeitsbereichsuntergrenze liegen, werden als nicht erfolgreiche Bestimmung gewertet.

Obere neue Toleranzgrenze = $MW_{neu} + 3 (VR_{neu} + \frac{1}{2} * \text{untere Arbeitsbereichsgrenze})$

Die neue untere Toleranzgrenze wird auf Null gesetzt.

Bewertungskriterien

Für eine erfolgreiche Teilnahme gilt:

- **Untersuchungsbereich 1: Elemente im Ammoniumnitrat-Extrakt und Cyanid (Boden):** Mindestens 80% der Parameter müssen erfolgreich bestimmt sein (7 von 8 Parametern).
- **Untersuchungsbereich 2: PCB, p,p'-DDT, HCH, :** Mindestens 80% der Parameter müssen erfolgreich bestimmt sein (10 von 12 Parametern).
- **Untersuchungsbereich 4: Elemente im Bodensättigungsextrakt:** Mindestens 80% der Parameter müssen erfolgreich bestimmt sein (9 von 11 Parametern im Toleranzbereich).

Diese Parametergruppen können von den Teilnehmern einzeln gewählt werden.

Als nicht erfolgreich gelten:

- (1) Werte, die außerhalb des ermittelten Toleranzbereiches liegen,
- (2) nicht bestimmte Parameter,
- (3) Werte, die aus Untervergaben an ein Fremdlabor resultieren,
- (4) Angabe von Werten $<BG$, wenn die angegebene Bestimmungsgrenze (BG) über der vorgegebenen Arbeitsbereichsuntergrenze liegt
- (5) falsch-positive Befunde bei Parametern, deren untere Toleranzgrenze unterhalb der geforderten unteren Arbeitsbereichsgrenze liegt (siehe diese Tabelle Punkt Auswertung),
- (6) Werte, die nicht fristgerecht beim Veranstalter eingehen.

Kosten

Grundgebühr: 205,00 € (wird nur ein Mal erhoben)
 Probengebühr: 50,00 € je Probe

Untersuchungsbereich 1

Elemente im NH_4NO_3 -Extrakt,
 Cyanide 64,00 €

Untersuchungsbereich 2

PCB, HCH, p,p'-DDT 96,00 €

Untersuchungsbereich 4

Elemente im Bodensättigungsextrakt 88,00 €