



Bundesanstalt für  
Materialforschung  
und -prüfung

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) · 12200 Berlin

An die interessierten Labore

**Dipl.-Ing. (FH)  
Andreas Sauer**

1.7 Organische Spuren- und  
Lebensmittelanalytik

Richard-Willstätter-Straße 11  
12489 Berlin

T: +49 30 8104-5573

F: +49 30 8104-7-5573

Andreas.Sauer@bam.de

Ihr Zeichen  
Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen 24.RV-Altlasten  
Unsere Nachricht vom

Datum 26.01.2018  
Seiten 5

## 24. BAM-Ringversuch „Altlasten“

auf Grundlage der Vereinbarung zwischen der Oberfinanzdirektion (OFD) Hannover, Landesbauabteilung (LBA) und den Akkreditierungsstellen DACH, DAP und DASMIN vom 22. Mai 2000

(Akkreditierung von Prüflaboratorien und Ingenieurbüros im Rahmen der Erkundung kontaminationsverdächtiger/kontaminierter Flächen auf Bundesliegenschaften)

Sehr geehrte Damen und Herren,

die BAM veranstaltet am **12. September 2018** den **24. Ringversuch "Altlasten"**. Bei den durchzuführenden Untersuchungen sind die im Fachmodul „Boden und Altlasten“ (Anhang 1, Untersuchungsbereich 1: Feststoffe) der Bund-/Länder-arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) vom 16.08.2012 aufgelisteten Prüf-verfahren einzusetzen.

Laboratorien, für die infolge der oben genannten Vereinbarung eine Verpflichtung zur Teilnahme an Ringversuchen besteht, sind aufgefordert, entsprechend dem Umfang ihrer Akkreditierung folgende Parameter zu bestimmen:



### **Polychlorierte Biphenyle (PCB) in Boden**

Bestimmung von sechs ausgewählten PCB-Kongeneren (PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-138, PCB-153 und PCB-180) gemäß DIN ISO 10382 bzw. sinngemäß auch nach DIN EN 15308 oder ggf. auch anderen Vorschriften für feste Umweltmatrices.

Auf freiwilliger Basis besteht die Möglichkeit, zusätzlich weitere acht PCB-Kongeneren, und zwar die in der DIN EN 12766 zusätzlich genannten PCB-18, PCB-20, PCB-31, PCB-44, PCB-105, PCB-149, PCB-170 und PCB-194, und ggf. PCB 118 (DIN EN 16167) zu bestimmen. Bei der Bewertung der Ringversuchsergebnisse für den Prüfbereich „Organisch-chemische Bodenanalytik“ werden die Ergebnisse für diese PCB-Kongeneren jedoch nicht berücksichtigt.

### **Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) in Boden**

Bestimmung von MKW mittels GC-FID gemäß DIN EN ISO 16703 in zwei unterschiedlichen Bodenproben.

(Ein geeigneter Kalibrierstandard mit der Bezeichnung BAM-K010f wird im Webshop der BAM angeboten. Dabei handelt es sich um eine 1:1-Mischung aus additivfreiem Diesel und Schmieröl.)

### **Elemente in Boden**

Bestimmung der Gehalte der mit Königswasser gemäß DIN ISO 11466 extrahierbaren Elemente **As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb** und **Zn** in zwei unterschiedlichen Bodenproben.

Auf freiwilliger Basis besteht die Möglichkeit, zusätzlich die Elemente **Co** und **V** zu bestimmen. Bei der Bewertung der Ringversuchsergebnisse für den Prüfbereich „Anorganisch-chemische Bodenanalytik“ werden diese beiden Elemente aber nicht berücksichtigt.

### **Gesamtcyanid in Boden**

Bestimmung von Gesamtcyanid gemäß DIN ISO 11262 (2012) oder nach dem Verfahren mit kontinuierlicher Fließanalyse gemäß DIN ISO 17380 in zwei unterschiedlichen Bodenproben.

### **Kosten**

Die Kosten für den Ringversuch inklusive Auswertung und Abschlussbericht (in elektronischer Form als pdf-Datei) betragen €270,- für PCB, €200,- für MKW, € 250,- für Elemente und € 200,- für Gesamtcyanid. Diese Preise gelten jeweils zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer.



## Auswertemethodik

Die statistische Auswertung der Daten dieses Ringversuchs erfolgt nach DIN 38402-A 45:2014-06 „Ringversuche zur externen Qualitätskontrolle von Laboratorien“ mit Hilfe des kombinierten Schätzverfahrens Hampel/Q-Methode, einem Verfahren der robusten Statistik. Als zugewiesener Wert  $X_{Soll}$  wird vereinbarungsgemäß der robuste Gesamtmittelwert mittels Hampel-Schätzer aus den Teilnehmerdaten zugrunde gelegt, da es sich um matrixbehaftetes Material handelt und daher keine ausreichend rückführbaren Referenzwerte zur Verfügung stehen. Die Festlegung der für die Bewertung der Ringversuchsergebnisse maßgeblichen Vergleichsstandardabweichung  $S_{RSoll}$  erfolgt parameterspezifisch, wobei sowohl die bei einem routinemäßigen Einsatz der Prüfverfahren zu erwartenden Messwertstreuungen als auch die Ergebnisse der Homogenitätsprüfung berücksichtigt werden.

Für jeden Labormittelwert  $X_i$  wird ein z-Score nach folgender Formel ein berechnet:

$$z - \text{Score} = \frac{(X_{Soll} - X_i)}{S_{RSoll}}$$

Dieser z-Score wird gemäß den Vorgaben der DIN 38402-45:2014-06 sowie des LAWA-Merkblatts A-3 mittels Korrekturfaktoren zu  $z_U$ -Scores modifiziert.

Als Toleranzgrenze wird  $|z_U| = 2,0$  festgelegt. Für eine erfolgreiche Teilnahme müssen mindestens 80 % der Parameter des jeweiligen Prüfbereichs erfolgreich bestimmt werden.

Als nicht erfolgreich gelten:

- (1) Werte, die außerhalb des ermittelten Toleranzbereiches liegen,
- (2) nicht bestimmte Parameter,
- (3) Angabe von Werten „< Bestimmungsgrenze“

Verbindlicher Anmeldeschluss für den Ringversuch ist der **31. August 2018**.

Die Anmeldung zum Ringversuch ist voraussichtlich ab Mai 2018 möglich. Alle angeschriebenen Laboratorien werden rechtzeitig über die Modalitäten informiert. Gleichzeitig wird es einen diesbezüglichen Hinweis auf der Ringversuchs-Website der BAM geben. Nach erfolgter Bestellung erhalten Sie wenige Tage später auf dem Postweg eine Rechnung. **Erst nach Zahlungseingang auf dem BAM-Konto (ca. 10 Tage nach Ihrer Einzahlung) sind Sie verbindlich als Ringversuchsteilnehmer registriert.** Sollte eine Online-Anmeldung aus technischen oder administrativen Gründen nicht möglich sein, bestellen Sie bitte per E-Mail oder Fax direkt bei uns.



Der Versand der Proben erfolgt per Postpaket innerhalb der 36. Kalenderwoche, so dass die Proben bis zum offiziellen Ringversuchstermin, dem **12. September 2018**, an ihrem Bestimmungsort sind.

Abgabetermin für Ihre Analysenergebnisse ist der **05. Oktober 2018** (Datum des Poststempels).

Sollte es bei Ihnen Klärungsbedarf hinsichtlich offener technischer Fragen zum Ablauf des Ringversuchs geben, so richten Sie diese bitte vorrangig an meinen Kollegen Andreas Sauer (andreas.sauer@bam.de, Tel.: (030) 8104-5573).

Allgemeine Fragen zur Ringversuchsorganisation beantworten Ihnen jederzeit auch:

Dr. R. Becker, BAM - 1.7 (roland.becker@bam.de, Tel.: (030) 8104-1171)

Sollten sich zwischenzeitlich Änderungen Ihrer Kontaktdaten (Firmenbezeichnung oder -anschrift, Name des Ansprechpartners, Telefon, Fax, E-Mail-Adresse) ergeben haben, bitten wir um eine kurzfristige diesbezügliche Mitteilung per E-Mail. Bitte beachten Sie bei der Adressangabe, dass wir keine Proben an Postfachadressen versenden können.

Falls Sie wünschen, aus unserem Adressverteiler gestrichen zu werden, genügt eine kurze Nachricht per E-Mail.

Sollte die Nachfrage den zur Verfügung stehenden Probenumfang übersteigen, werden diejenigen Laboratorien vorrangig berücksichtigt, die eine Akkreditierung im Rahmen der oben genannten Vereinbarung bereits erlangt bzw. beantragt haben.

Mit freundlichen Grüßen

im Auftrag



Dr. R. Becker

Ringversuchsleiter



---

Aktuelle Informationen zum 24. BAM-Ringversuch „Altlasten“ können in Kürze auf der BAM-Website ([www.bam.de](http://www.bam.de)) über den *Pfad Fachportale → Fachportal Referenzmaterialien, Referenzverfahren, Referenzorganismen, Ringversuche → Ringversuche und Eignungsprüfungen → Organische und anorganische Parameter in Altlasten* abgerufen werden.

Informationen zu den Referenzmaterialien der BAM finden Sie über den BAM-Webshop ([www.webshop.bam.de](http://www.webshop.bam.de)) unter der Kategorie „Umwelt und Boden“.

Die Qualitätskontrollproben des Fachbereichs 1.6 finden Sie unter dem Link [https://rrr.bam.de/RRR/Content/DE/Downloads/qualitaetskontrollproben-anorganische-bodenanalytik.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://rrr.bam.de/RRR/Content/DE/Downloads/qualitaetskontrollproben-anorganische-bodenanalytik.pdf?__blob=publicationFile&v=1)

---