

DIN ISO 18589-1

ICS 13.080.01; 17.240

Einsprüche bis 2007-05-31

Entwurf**Ermittlung der Radioaktivität in der Umwelt –
Erdboden –****Teil 1: Allgemeiner Leitfaden und Begriffe (ISO 18589-1:2005)**

Measurement of radioactivity in the environment –

Soil –

Part 1: General guidelines and definitions (ISO 18589-1:2005)

Mesurage de la radioactivité dans l'environnement –

Sol –

Partie 1: Lignes directrices générales et définitions (ISO 18589-1:2005)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an dke@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (Hausanschrift: Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 19 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE
Normenausschuss Radiologie (NAR) im DIN

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument ISO 18589-1:2005 „Measurement of radioactivity in the environment – Soil – Part 1: General guidelines and definitions“ ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Das internationale Dokument wurde von SC 2 „Radiation protection“ des TC 85 „Nuclear energy“ der Internationalen Normungsorganisation (ISO) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium GUK 967.2 „Aktivitätsmessgeräte für den Strahlenschutz“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>), Gemeinschaftsgremium mit dem Normenausschuss Radiologie (NAR) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., zuständig. Für die weitere Detailbehandlung der Themen zur Umweltüberwachung hat das GUK den Arbeitskreis GAK 967.2.2 „Umweltmessungen“ eingesetzt.

In der Normenreihe DIN ISO 18589 sind derzeit folgende Teile vorgesehen:

- DIN ISO 18589-1, *Ermittlung der Radioaktivität in der Umwelt – Erdboden – Teil 1: Allgemeiner Leitfaden und Begriffe.*
- DIN ISO 18589-2, *Ermittlung der Radioaktivität in der Umwelt – Erdboden – Teil 2: Probenahmestrategie, Probenahme und Vorbehandlung der Proben.*
- DIN ISO 18589-3, *Ermittlung der Radioaktivität in der Umwelt – Erdboden – Teil 3: Messungen Gammastrahlung emittierender Radionuklide.*
- DIN ISO 18589-4, *Ermittlung der Radioaktivität in der Umwelt – Erdboden – Teil 4: Messung von Plutonium durch Alphaspektrometrie.*
- DIN ISO 18589-5, *Ermittlung der Radioaktivität in der Umwelt – Erdboden – Teil 5: Messung von Strontium-90.*
- DIN ISO 18589-6, *Ermittlung der Radioaktivität in der Umwelt – Erdboden – Teil 6: Messungen der Gesamt-Alpha- und Gesamt-Betaaktivität.*

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	ISO 10381-1:2002	DIN ISO 10381-1:2003-08	–
–	ISO 10381-2:2002	DIN ISO 10381-2:2003-08	–
–	ISO 10381-3:2001	DIN ISO 10381-3:2002-08	–
–	ISO 10381-4:2003	DIN ISO 10381-4:2004-04	–
–	ISO 11074-1:1996	DIN ISO 11074-1:1997-06	–
–	ISO/FDIS 11074:2005	derzeit in Überarbeitung, siehe E DIN ISO 11074:2006-06	–
–	ISO 11074-2:1998	–	–
–	ISO 11464:2006	DIN ISO 11464:2006-12	–
–	ISO 11929-7:2005	DIN 25482-10:2000-05	–
–	–	siehe jedoch DIN VDE 0493 Bbl 1 (VDE 0493 Bbl 1):2006-09	VDE 0493 Bbl 1
EN ISO/IEC 17025:2005	ISO/IEC 17025:2005	DIN EN ISO/IEC 17025:2005-05	–
ENV 13005:1999	GUM:1995	DIN V ENV 13005:1999-06	–
–	IEC/TR 62461:2006	für Strahlungsmessungen siehe DIN VDE 0493 Bbl 2 (VDE 0493 Bbl 2):2007-..	VDE 0493 Bbl 2

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN 25482-10:2000-05, *Nachweisgrenze und Erkennungsgrenze bei Kernstrahlungsmessungen – Teil 10: Allgemeine Anwendungen*

DIN V ENV 13005:1999-06, *Leitfaden zur Angabe der Unsicherheit beim Messen*; Deutsche Fassung ENV 13005:1999

DIN ISO 10381-1:2003-08, *Bodenbeschaffenheit – Probenahme – Teil 1: Anleitung zur Aufstellung von Probenahmeprogrammen* (ISO 10381-1:2002)

DIN ISO 10381-2:2003-08, *Bodenbeschaffenheit – Probenahme – Teil 2: Anleitung für Probenahmeverfahren* (ISO 10381-2:2002)

DIN ISO 10381-3:2002-08, *Bodenbeschaffenheit – Probenahme – Teil 3: Anleitung zur Sicherheit* (ISO 10381-3:2001)

DIN ISO 10381-4:2004-04, *Bodenbeschaffenheit – Probenahme – Teil 4: Anleitung für das Vorgehen bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten* (ISO 10381-4:2003)

DIN ISO 11074-1:1997-06, *Bodenbeschaffenheit – Wörterbuch – Teil 1: Begriffe und Definitionen aus dem Bereich Bodenschutz und Bodenkontamination* (ISO 11074-1:1996)

E DIN ISO 11074:2006-06, *Bodenbeschaffenheit – Wörterbuch* (ISO/FDIS 11074:2005)

DIN ISO 11464:2006-12, *Bodenbeschaffenheit – Probenvorbehandlung für physikalisch-chemische Untersuchungen* (ISO 11464:2006)

DIN EN ISO/IEC 17025:2005-05, *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien* (ISO/IEC 17025:2005); Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17025:2005

DIN VDE 0493 Bbl 1 (VDE 0493 Bbl 1):2006-09, *Strahlenschutz-Messgeräte – Beiblatt 1: Nachweisgrenze und Erkennungsgrenze bei Kernstrahlungsmessungen – Hinweise zur Anwendung der Normen der Reihen ISO 11929 und DIN 25482*

DIN VDE 0493 Bbl 2 (VDE 0493 Bbl 2):2007-..., *Strahlenschutz-Messgeräte – Beiblatt 2: Bestimmung der Messunsicherheit* (IEC/TR 62461:2006) – derzeit in Vorbereitung

**Ermittlung der Radioaktivität in der Umwelt –
Erdboden –
Teil 1: Allgemeiner Leitfaden und Begriffe**

Inhalt

	Seite
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
3.1 Allgemeine Begriffe	7
3.2 Den Erdboden betreffende Begriffe	8
3.3 Die Probenahme betreffende Begriffe	8
4 Formelzeichen	11
5 Herkunft der Radioaktivität in Böden	11
5.1 Natürliche Radioaktivität	11
5.2 Andere Quellen von Radioaktivität in Böden	12
6 Ziele der Untersuchung der Radioaktivität von Böden	12
7 Prinzipien und Anforderungen für die Untersuchung der Radioaktivität von Böden	13
7.1 Planungsvorgang – Probenahmestrategie und -plan	14
7.2 Probenahmevergung	15
7.3 Laborprozess	15
7.4 Allgemeine Anforderungen an die Verfahren	17
7.5 Dokumentation	18
Literaturhinweise	19
 Bild 1 – Entwicklung der Probeneigenschaften vom Ort der Probenahme bis zum Prüflabor	 14
 Tabelle 1 – Definitionen und Formelzeichen	 11
Tabelle 2 – Aktivitätskonzentrationen natürlicher Radionuklide in Böden	11

Einleitung

Dieses Dokument wurde entsprechend den Diskussionen der Sitzungen der WG 17 in Tokio 2000-05-08/10, Recife 2001-09-17/19, Paris 2002-01-15/16, Paris 2002-03-26/27, Ringhals 2002-05-27/29, Paris 2002-10-14/15, Paris 2003-03-03/04, Paris 2003-06-16/17 und Paris 2003-12-08/09 erstellt.

Dieser Teil der Normenreihe ISO 18589 wurde zusammen mit fünf anderen Teilen erstellt, welche die Messung von Radioaktivität im Erdboden behandeln, und ist zusammen mit jenen anzuwenden.

ISO 18589-1 bis -6 richten sich an jene Personen, welche für die Bestimmung der in Erdboden vorhandenen Radioaktivität verantwortlich sind. Diese Internationale Norm ist in mehreren Teilen veröffentlicht, welche je nach Bedarf gemeinsam oder einzeln anzuwenden sind. Die Teile 1 und 2 sind allgemeiner Natur. Die Teile 3 bis 5 behandeln nuklidspezifische Messungen, Teil 6 unspezifische Messungen der Gesamt-Alpha- oder Gesamt-Betaaktivität.

Diese Normenreihe kann später um weitere Teile ergänzt werden, wenn die Standardisierung von Messverfahren für andere Radionuklide notwendig werden sollte.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der ISO 18589 legt allgemeine Anforderungen für die Durchführung von Radionukliduntersuchungen von Erdbodenproben fest, einschließlich der Probenahme.

Dieser Teil der ISO 18589 richtet sich an jene Personen, welche für die Bestimmung der in Erdboden vorhandenen Radioaktivität zum Zwecke des Strahlenschutzes verantwortlich sind. Dieses kann Bodenproben aus Gärten, landwirtschaftlichen Nutzflächen, Siedlungs- oder Industrieflächen oder auch von menschlichen Aktivitäten unbeeinflussten Erdbodens betreffen.

Dieser Teil der ISO 18589 ist auf alle Laboratorien anwendbar, unabhängig von deren Personalstärke oder dem Umfang ihrer Aktivitäten. Wenn ein Labor eine oder mehrere der in dieser Norm behandelten Aktivitäten nicht durchführt, wie z. B. Planung, Probenahme oder Untersuchung, gelten die Anforderungen der Abschnitte zu jenen Aktivitäten für dieses Labor nicht.

Dieser Teil der ISO 18589 ist zusammen mit anderen Teilen der Reihe ISO 18589 anzuwenden, welche die Aufstellung von Untersuchungsprogrammen, Probenahmeverfahren, allgemeine Verfahren zur Probenbehandlung durch das Labor sowie Messverfahren zur Bestimmung der Radioaktivität in Erdboden behandeln. Zweck der Norm ist:

- Definition der für die Probenahme von Erdboden, dessen Radioaktivität sowie deren Messung wichtigen Begriffe;
- Beschreibung der Herkunft von Radioaktivität in Böden;
- Bestimmung der Hauptziele der Untersuchung von Radioaktivität in Bodenproben;
- Darstellung der Prinzipien für die Untersuchung von Radioaktivität in Bodenproben;
- Angabe der analytischen und Verfahrensanforderungen bei der Messung von Radioaktivität im Erdboden.

Dieser Teil der ISO 18589 ist auf folgende Fälle von Radioaktivitätsmessungen zum Zwecke des Strahlenschutzes anwendbar:

- Charakterisierung der Umweltradioaktivität;
- laufende Überwachung des Einflusses kerntechnischer Anlagen oder der Entwicklung des gesamten Landes;
- Nachforschungen nach Störfällen und Betriebsstörungen;
- Planung und Überwachung von Rekultivierungsmaßnahmen;
- Stilllegung von Anlagen oder Freimessung von Material.

Dieser Teil der ISO 18589 ist nicht für die Anwendung auf wissenschaftliche Untersuchungen von Radioaktivität im Erdboden vorgesehen und gilt daher nicht für Aspekte solcher Messungen.