

DIN 38414-15

ICS 13.060.60

Einsprüche bis 2018-01-10
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 38414-15:1990-06

Entwurf

**Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und
Schlammuntersuchung –
Schlamm und Sedimente (Gruppe S) –
Teil 15: Bestimmung der spezifischen Rest-Beta-Aktivität $a_{R\beta}$ in Schlamm,
Sediment und Schwebstoffen (S 15)**

German standard methods for the examination of water, waste water and sludge –
Sludge and sediments (group S) –
Part 15: Determination of the specific residual beta activity $a_{R\beta}$ in sludge, sediment and
suspended matter (S 15)

Méthodes normalisées allemandes pour l'analyse des eaux, des eaux résiduaires et des boues –
Boues et sédiments (groupe S) –
Partie 15: Détermination de la radioactivité bêta résiduaire spécifique $a_{R\beta}$ dans des boues, des
sédiments et des matières en suspension (S 15)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-11-10 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an naw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

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

Gesamtumfang 15 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Grundlage des Verfahrens.....	6
4 Störungen	6
5 Bezeichnung	6
6 Geräte.....	7
7 Reagenzien.....	7
8 Probenahme und Aufbewahrung.....	7
9 Durchführung.....	8
9.1 Probenvorbereitung.....	8
9.2 Herstellung einer Messprobe.....	8
9.3 Kalibrierung der Messanordnung.....	8
9.4 Messung der Proben	9
10 Auswertung.....	10
10.1 Berechnung.....	10
10.2 Standardabweichung	11
10.3 Erkennungsgrenze	11
10.4 Nachweisgrenze	12
10.5 Berechnungsbeispiel.....	13
11 Angabe des Ergebnisses	14
12 Analysenbericht.....	14
Literaturhinweise.....	15

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Unterausschuss NA 119-01-03-04 UA „Schlamm und Sedimente“ des Arbeitsausschusses NA 119-01-03 AA „Wasseruntersuchung“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW) erarbeitet.

Es ist erforderlich, bei den Untersuchungen nach dieser Norm Fachleute oder Facheinrichtungen einzuschalten und bestehende Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Bei Anwendung der Norm ist im Einzelfall je nach Aufgabenstellung zu prüfen, ob und inwieweit die Festlegung von zusätzlichen Randbedingungen erforderlich ist.

Die vorliegende Norm enthält das vom DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW) und von der Wasserchemischen Gesellschaft — Fachgruppe in der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) — gemeinsam erarbeitete Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung:

Bestimmung der spezifischen Rest-Beta-Aktivität $a_{R\beta}$ in Schlamm, Sediment und Schwebstoffen (S 15).

Die als DIN-Normen veröffentlichten Deutschen Einheitsverfahren sind bei der Beuth Verlag GmbH einzeln oder zusammengefasst erhältlich. Außerdem werden die genormten Deutschen Einheitsverfahren in der Loseblattsammlung „Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung“ gemeinsam von der Beuth Verlag GmbH und der Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA publiziert.

Normen oder Norm-Entwürfe mit dem Gruppentitel „*Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung*“ sind in folgende Gebiete (Haupttitel) aufgeteilt:

Allgemeine Angaben (Gruppe A)

Sensorische Verfahren (Gruppe B)

Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C)

Anionen (Gruppe D)

Kationen (Gruppe E)

Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F)

Gasförmige Bestandteile (Gruppe G)

Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H)

Mikrobiologische Verfahren (Gruppe K)

Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L)

Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M)

Einzelkomponenten (Gruppe P)

Schlamm und Sedimente (Gruppe S)

Suborganismische Testverfahren (Gruppe T)

Über die bisher erschienenen Teile dieser Normen gibt die Geschäftsstelle des Normenausschusses Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Telefon 030 2601-2448, oder die Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin (Hausanschrift: Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin), Auskunft.

Diesem Verfahren wird bei der Einsortierung in die „Deutschen Einheitsverfahren“ die DEV-Nummer S 15 zugeordnet.

Änderungen

Gegenüber DIN 38414-15:1990-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der Normativen Verweisungen.

Einleitung

Die im Gewässer befindlichen ungelösten Stoffe (Schwebstoffe bzw. Sedimente) können organische und anorganische Bestandteile enthalten. Von den anorganischen Stoffen weist insbesondere die feinkörnige Tonfraktion eine hohe Affinität zu einer Reihe von Radionukliden natürlichen und anthropogenen Ursprungs auf. Durch Sand- und Kiesanteile werden die Radionuklide kaum angereichert. In Kläranlagen auftretende Feststoffe (Klärschlämme) weisen ebenfalls eine ausgeprägte Affinität zu Radionukliden auf.

Eine Bestimmung der spezifischen Rest-Beta-Aktivität liefert orientierende Hinweise über eine auftretende Kontamination in einer Sediment- bzw. Klärschlammprobe. Sie ist eine reine Monitormessung zur Erfassung der in einer Sediment- bzw. Klärschlammprobe insgesamt enthaltenen Beta-Strahler. Bei erhöhter spezifischer Rest-Beta-Aktivität der Probe werden Einzelnuklidbestimmungen nach DIN EN ISO 10703 empfohlen.

Eine Berechnung der spezifischen Rest-Beta-Aktivität für den Zeitpunkt der Probenahme ist nicht möglich.

Ein Vorzug der Rest-Beta-Messung ist die Erfassung wesentlicher radiologisch wichtiger Radionuklide, wie z. B. ^{89}Sr , ^{90}Sr , ^{60}Co , ^{134}Cs , ^{137}Cs bei geringem apparativem, personellem und zeitlichem Aufwand im Gegensatz zu Einzelnuklidbestimmungen.

Dem Vorteil dieses Verfahrens stehen folgende Nachteile gegenüber:

- Angaben über die Zusammensetzung des Radionuklidgemisches sind nicht möglich;
- aufgrund der unterschiedlichen Maximalenergie der verschiedenen Radionuklide ist keine einheitliche Zählausbeute zu erwarten;
- ein hoher Kaliummassenanteil wirkt sich nachteilig auf die Standardabweichung und die Erkennungsgrenze aus;
- Radionuklide mit sehr niedriger Maximalenergie werden nicht erfasst, z. B. ^3H ;
- Radionuklide, die in leichtflüchtiger Form vorliegen (z. B. ^{103}Ru , ^{131}I), werden nicht oder nur teilweise erfasst; sie müssen mithilfe spezieller Verfahren bestimmt werden.

WARNUNG — Diese Norm gibt nicht vor, alle unter Umständen mit der Anwendung des Verfahrens verbundenen Sicherheitsaspekte anzusprechen. Es liegt in der Verantwortung des Arbeitgebers, angemessene Sicherheits- und Schutzmaßnahmen zu treffen und sicherzustellen, dass diese mit nationalen Festlegungen übereinstimmen.