

Das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), die zuständige Behörde gemäß Strahlenschutzgesetz (§§ 134 und 135)

Verena Tykiel

Fachgespräch | Berlin | 28. Juni 2022

DIBt

Inhalt

1. Das DIBt stellt sich vor
2. Rechtliche Grundlagen
3. Übersichten / Infos

DIBt

Das DIBt stellt sich vor

DIBt – Deutsches Institut für Bautechnik,
das Kompetenzzentrum im Bauwesen,
national und europaweit

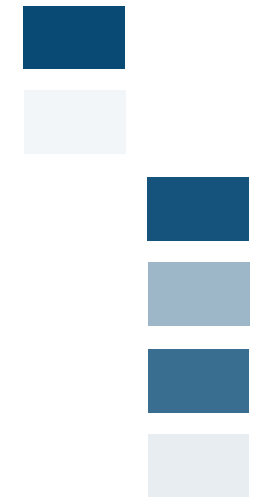
- 1968 gegründet auf Basis eines Abkommens zwischen den Ländern und dem Bund
- Zielsetzung: einheitliche Erfüllung bautechnischer Aufgaben im Bereich des öffentlichen Rechts
- DIBt ist eine technische Behörde
- 224 Mitarbeiter, 3/4 davon Ingenieure
- 508 externe Sachverständige



Das DIBt stellt sich vor

Aufgaben

- Festlegung der Aufgaben im sogenannten DIBt-Abkommen (einschl. Verwaltungsabkommen), das zwischen den Bundesländern und dem Bund geschlossen wurde.
- 19 Aufgabenschwerpunkte, die von der Zulassungserteilung für innovative Bauprodukte über die Marktüberwachung bis hin zu Aufgaben im Bereich der Energieeffizienz von Gebäuden reichen.
- Deutsche Zulassungsstelle für nicht genormte Bauprodukte und Bauarten



Das DIBt stellt sich vor

Aufgaben

- Technische Bewertungsstelle (für Europäische Technische Bewertungen)
- Zustimmung im Einzelfall und vorhabenbezogene Bauartgenehmigungen für das Land Berlin
- Gutachten über die Einhaltung von Bauwerksanforderungen für Produkte
- Zuständige Behörde für den Schutz vor Radioaktivität in Bauprodukten gem. Strahlenschutzgesetz



Schutz vor Radioaktivität in Bauprodukten

- Die europäische Richtlinie **2013/59/Euratom** hat zum Ziel, einen grundlegenden Schutz vor ionisierender, also energiereicher, Strahlung zu gewährleisten.
- Sie wurde in Deutschland durch das **Gesetz zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung (Strahlenschutzgesetz; Juni 2017)** umgesetzt.
- §§ 133 bis 135** (Kap. 3) befassen sich mit dem „Schutz vor Radioaktivität in Bauprodukten“.

Ein Service des Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz
sowie des Bundesamts für Justiz – www.gesetze-im-internet.de

Gesetz zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung (Strahlenschutzgesetz - StrlSchG)

StrlSchG

Ausfertigungsdatum: 27.06.2017

Volltext:

„Strahlenschutzgesetz vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2510) geändert worden ist“

Stand: Geändert durch Art. 2 G v. 27.6.2017 | 1966

Hinweis: Änderung durch Art. 88 G v. 20.11.2019 | 1626 mWv 26.11.2019 (Nr. 41) textlich nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet

Änderung durch Art. 11 G v. 12.12.2019 | 2510 mWv 1.1.2020 (Nr. 48) textlich nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet

Fußnote

(+++ Textnachweis ab: 1.10.2017 +++)

(+++ Zur Anwendung vgl.: §§ 43 Abs. 1, 59 Abs. 1 u. 4, 95 Abs. 5, 99 Abs. 3, 115, 119, 128 Abs. 2, 3 u. 5, 141, 143 Abs. 2, 149 Abs. 4, 150 Abs. 1, 157, 207, 208 Abs. 3, 218 Abs. 2, 212 Abs. 2 +++)

Das G wurde als Artikel 1 des G v. 27.6.2017 | 1966 vom Bundestag mit Zustimmung des Bundesrates beschlossen. Die §§ 1 bis 3, 5, 6 Absatz 3, § 7 Absatz 3, §§ 24, 30, 37, 38 Absatz 2, §§ 46, 61 Absatz 2 Satz 2, § 62 Absatz 6, § 63 Absatz 3, § 65 Absatz 2, § 68 Absatz 1, § 72 Absatz 2 Satz 2, §§ 73, 74 Absatz 3 und 4, § 76 Absatz 1 und 3, § 79 Absatz 1 und 5, §§ 81, 82, 84 Absatz 2, 3 und 5, § 85 Absatz 4, §§ 86, 87, 88 Absatz 6, §§ 89, 90 Absatz 1, §§ 91 bis 117, § 121 Absatz 2, § 123 Absatz 2, § 124 Satz 3, §§ 132, 133 Absatz 1 Satz 3, § 136 Absatz 2, § 139 Absatz 4, § 143 Absatz 1 Satz 3, § 145 Absatz 5, § 147 Absatz 6 Satz 2, § 149 Absatz 6, §§ 155, 159 Absatz 5, §§ 161 bis 165, 169 Absatz 4, § 170 Absatz 10, §§ 171, 172 Absatz 4, §§ 173, 174, 175 Absatz 2, § 180 Absatz 1 Satz 2 und 3, § 183 Absatz 4, § 184 Absatz 1 Nummer 1, 2 und 7 sowie Absatz 2, § 185 Absatz 2, § 192 und die Anlagen 4 bis 7 sind gem. Art. 32 Abs. 1 Satz 2 dieses G am 1.10.2017 in Kraft getreten. Im Übrigen tritt es gem. Art. 32 Abs. 1 Satz 3 dieses G am 31.12.2018 in Kraft.

Inhaltsübersicht

	Teil 1
	Allgemeine Vorschriften
§ 1	Anwendungs- und Geltungsbereich
§ 2	Exposition; Expositionssituationen; Expositionskategorien
§ 3	Begriff der radioaktiven Stoffe
§ 4	Tätigkeiten, Tätigkeitsarten
§ 5	Sonstige Begriffsbestimmungen
	Teil 2
	Strahlenschutz bei geplanten Expositionssituationen
	Kapitel 1
	Strahlenschutzgrundsätze
§ 6	Rechtfertigung von Tätigkeitsarten; Verordnungsermächtigung
§ 7	Verfahren zur Prüfung der Rechtfertigung einer Tätigkeitsart; Verordnungsermächtigung
§ 8	Vermeidung unnötiger Exposition und Dosisreduzierung
§ 9	Dosisbegrenzung

- Seite 1 von 123 -

Rechtliche Grundlagen

Am **1. Juni 2019** ist das **DIBt-Verwaltungsabkommen** in Kraft getreten.



Gemäß Art. 2 Nr. 6 des DIBt-Verwaltungsabkommens wird dem DIBt die Aufgabe zugewiesen, als zuständige Behörde gemäß §§ 134, 135 Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) tätig zu werden.

Für den **Vollzug** der Aufgaben gemäß StrlSchG sind c

Für eine Aufgabenwahrnehmung durch das DIBt ist zu Verwaltungsabkommen eine **Aufgabenübertragung** c mittels landesrechtlicher Regelung erforderlich.



Rechtliche Grundlagen - StrlSchG

§ 134 Abs. 1: Wer Bauprodukte mit bestimmten **mineralischen Primärrohstoffen** (siehe Anlage 9, StrlSchG) oder **Rückständen** (siehe Anlage 1, StrlSchG) herstellt oder ins Inland verbringt, muss vor dem Inverkehrbringen die spezifische Aktivität der Radionuklide Radium-226, Thorium-232 oder seines Zerfallsprodukts Radium-228 und Kalium-40 bestimmen.

Anlage 9

Radiologisch relevante mineralische Primärrohstoffe für die Herstellung von Gebäuden mit Aufenthaltsräumen

1. Saure magmatische Gesteine sowie daraus entstandene metamorphe und sedimentäre Gesteine,
2. Sedimentgestein mit hohem organischem Anteil wie Öl-, Kupfer- und Alaunschiefer,
3. Travertin.

Rechtliche Grundlagen - StrlSchG

Anlage 1

Rückstände im Sinne dieses Gesetzes sind die folgenden Materialien:

1. Schlämme und Ablagerungen aus der Gewinnung, Verarbeitung und Aufbereitung von Erdöl und Erdgas und aus der Tiefengeothermie;
2. Kiese, Sande, Harze und Kornaktivkohle aus der Grundwasseraufbereitung;
3. nicht aufbereitete Phosphorgipse, Schlämme aus deren Aufbereitung sowie Stäube und Schlacken aus der Verarbeitung von Rohphosphat (Phosphorit);
4. Nebengestein, Schlämme, Sande, Schlacken und Stäube
 - a) aus der Gewinnung und Aufbereitung von Bauxit, Columbit, Pyrochlor, Mikrolyth, Euxenit, Kupferschiefer-, Zinn-, Seltene-Erden- und Uranerzen,
 - b) aus der Weiterverarbeitung von Konzentraten und Rückständen, die bei der Gewinnung und Aufbereitung dieser Erze und Mineralien anfallen;
5. Materialien, die den in Nummer 4 genannten Erzen entsprechen und die bei der Gewinnung und Aufbereitung anderer Rohstoffe anfallen;
6. Stäube und Schlämme aus der Rauchgasreinigung bei der Primärverhüttung in der Roheisen- und Nichteisenmetallurgie.

Rückstände im Sinne dieses Gesetzes sind auch

1. Materialien nach Satz 1, wenn das Anfallen dieser Materialien zweckgerichtet herbeigeführt wird,
2. Formstücke aus den in Satz 1 genannten Materialien sowie
3. ausgehobener oder abgetragener Boden und Bauschutt aus dem Abbruch von Gebäuden oder sonstigen baulichen Anlagen, wenn dieser Boden und Bauschutt Rückstände nach Satz 1 enthält und gemäß § 64 nach der Beendigung von Tätigkeiten oder gemäß § 141 von Grundstücken entfernt wird.

Keine Rückstände im Sinne dieses Gesetzes sind Materialien nach Satz 1,

1. deren spezifische Aktivität für jedes Radionuklid der Nuklidketten U-238sec und Th-232sec unter 0,2 Becquerel durch Gramm (Bq/g) liegt und die nicht als Bauprodukte verwertet werden, oder
2. die in dort genannte technologische Prozesse als Rohstoffe eingebracht werden.

Rechtliche Grundlagen - StrlSchG

§135 Abs. 2: Die zuständige Behörde ist **unverzüglich zu informieren**, wenn die von einem Bauprodukt ausgehende effektive Dosis den festgelegten **Referenzwert** überschreitet.

§135 Abs. 3: Die zuständige Behörde kann **innerhalb eines Monats Maßnahmen anordnen**, die zur Einhaltung des Referenzwertes bei Verwendung des Bauproduktes zur Herstellung von Gebäuden mit Aufenthaltsräumen erforderlich sind oder die Verwendung untersagen.



I. Aufgabe des DIBt – Meldung des Verpflichteten an uns, ggf. Maßnahmenanordnung

Rechtliche Grundlagen – StrISchG

§ 134 Abs. 3: Die zuständige Behörde kann verlangen, dass sie von dem zur Bestimmung der spezifischen Aktivität Verpflichteten über die Ergebnisse der Bestimmung und den gemäß der **Rechtsverordnung** nach § 135 Absatz 1 Satz 3 ermittelten Aktivitätsindex sowie über andere in der Rechtsverordnung genannte für die Berechnung des Aktivitätsindex verwendete Größen unterrichtet wird.

Die **Strahlenschutzverordnung (StrISchV)** ist zum 31.12.2018 in Kraft getreten.



II. Aufgabe des DIBt – Aktive Nachfrage zur Übermittlung (Aktivitätsbestimmung, Aktivitätsindex, für die Berechnung des Aktivitätsindex verwendete Größen)

Rechtliche Grundlagen StrlSchV

Kapitel 2 Schutz vor Radioaktivität in Bauprodukten

§ 159 Ermittlung der spezifischen Aktivität

Der Verpflichtete nach § 135 Absatz 1 des Strahlenschutzgesetzes hat zum Nachweis, dass der Referenzwert nach § 133 des Strahlenschutzgesetzes nicht überschritten wird,

1. den Aktivitätsindex nach **Anlage 17** zu berechnen und
2. dafür zu sorgen, dass der Aktivitätsindex die in Anlage 17 genannten Werte nicht überschreitet.

Anlage 17 (zu § 159)

Aktivitätsindex und nicht zu überschreitende Werte nach § 135 Absatz 1 Satz 3 des Strahlenschutzgesetzes

Rechtliche Grundlagen StrlSchV - Anlage 17 (zu § 159)

Unter Berücksichtigung der Baustoffflächendichte $\rho \cdot d$ mit der **Baustoffdichte** ρ in der Einheit Kilogramm je Kubikmeter und der **Baustoffdicke** im Bauwerk d in der Einheit Meter mit den **spezifischen Aktivitäten der Radionuklide** Radium-226, Thorium-232 (oder seines Zerfallsprodukts Radium-228) und Kalium-40 im Baustoff in der Einheit Becquerel pro Kilogramm ergibt sich der Aktivitätsindex I zu:

$$I = \left[\begin{array}{l} [281 + 16,3\rho \cdot d - 0,0161(\rho \cdot d)^2] \cdot C_{\text{Ra226}} \\ + [319 + 18,5\rho \cdot d - 0,0178(\rho \cdot d)^2] \cdot C_{\text{Th232}} \\ + [22,3 + 1,28\rho \cdot d - 0,00114(\rho \cdot d)^2] \cdot C_{\text{K40}} \end{array} \right] \cdot 10^{-6} - 0,29$$

Flächendichte $\rho \cdot d$ größer 500 kg/m^2 \Rightarrow Wert für $\rho \cdot d = 500 \text{ kg/m}^2$

Referenzwert (1 mSv/a) eingehalten, wenn Wert für Aktivitätsindex $I \leq 1$

Dünnschichtmaterialien (= Baustoffe mit Dicke bis zu $0,03 \text{ m}$, z.B. Fliesen), die nur in Kombination mit einer sie stützenden/tragenden den Raum begrenzenden Oberfläche – Wand, Decke, Boden – verwendet werden $\Rightarrow + 0,48$ zum Index (Berücksichtigung der dahinterliegenden Oberfläche)

Baustoffdicke im Bauwerk nicht bekannt $\Rightarrow d = 0,2 \text{ m}$

Welche Parameter müssen also übermittelt werden?

Formular drucken

Formular zurücksetzen

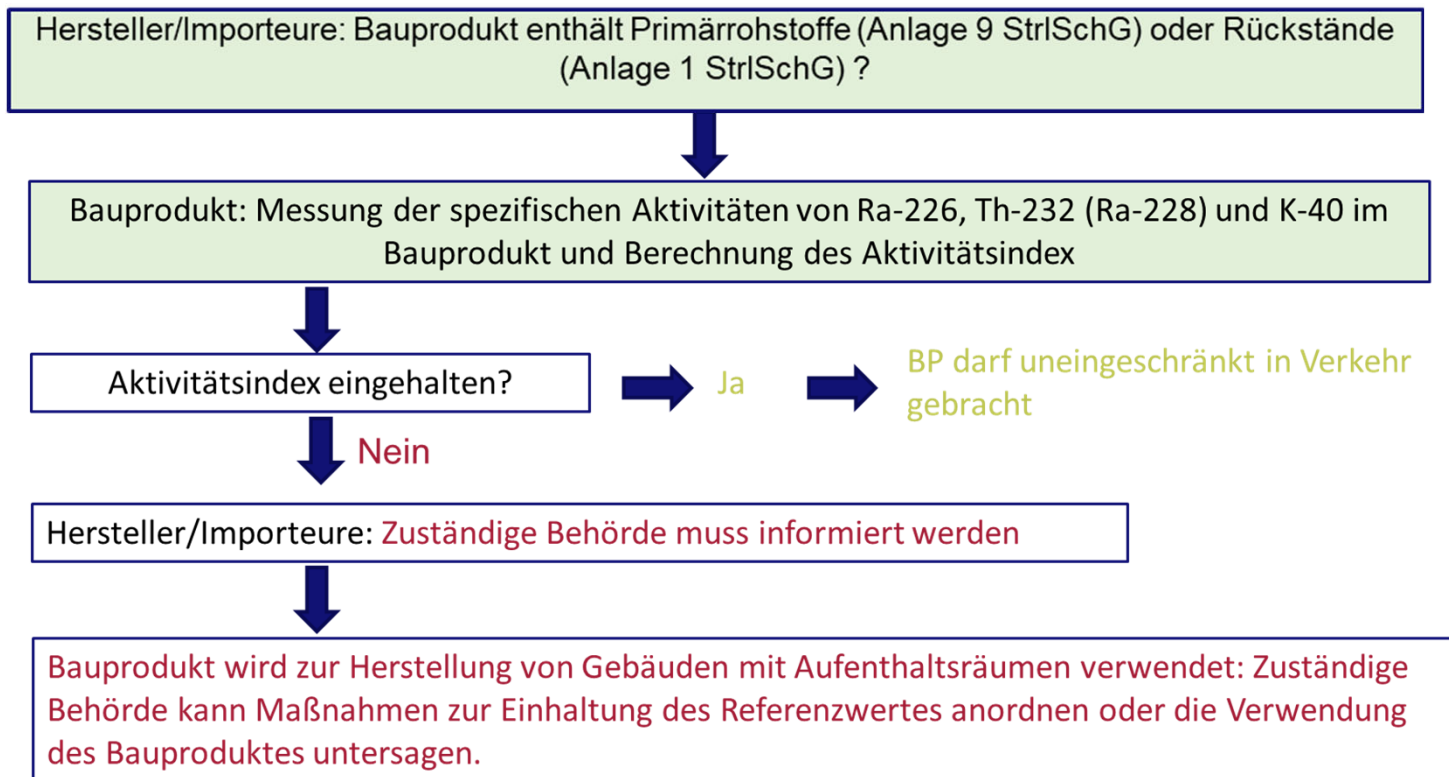


Angaben über ein Bauprodukt zur Berechnung des Aktivitätsindex

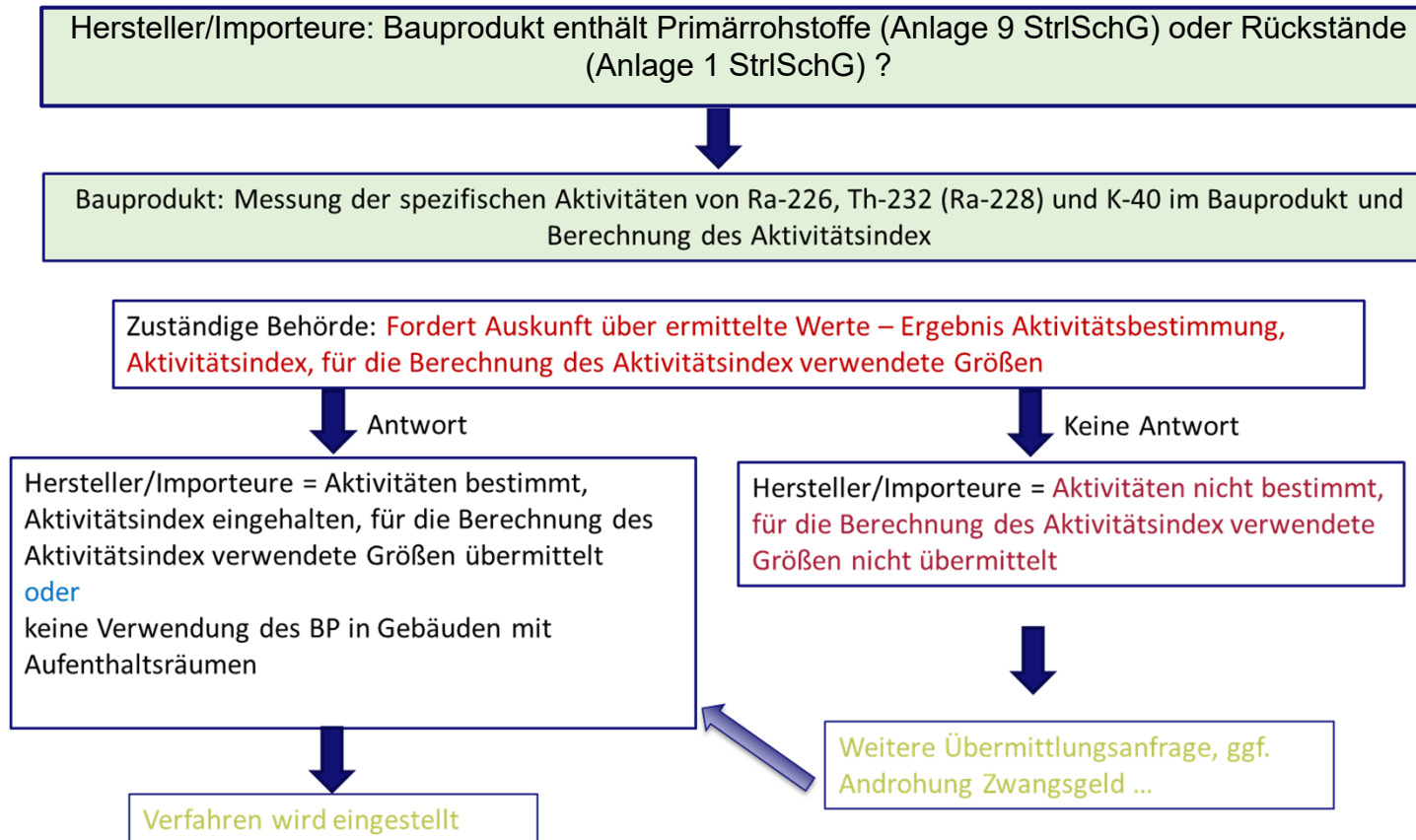
für die zuständige Behörde gemäß §§ 134, 135 Strahlenschutzgesetz

Bauprodukt:	z. B. Fliese
Aktivitätskonzentration Ra-226 [Bq/kg]	
Aktivitätskonzentration Th-232 [Bq/kg]	
Aktivitätskonzentration K-40 [Bq/kg]	
Dicke [m]	
Dichte [kg/m ³]	
Ermittelter Aktivitätsindex	z.B. 1,2
Verwendung am / im Gebäude	z.B. Bodenbelag / Decke / in der Wand / Fassade / Schüttung
Eingesetzter Primärrohstoff / Rückstand, Angabe gemäß StrlSchG, Anlage 1 bzw. 9	z.B. gemäß Anlage 1 StrlSchG, Nr. 3, Staub aus der Verarbeitung von Rohphosphat
Prozentualer Anteil im Bauprodukt [Gew.-%]	z.B. 10, 50

Ablaufschema - Maßnahmenanordnung



Ablaufschema – Aktive Nachfrage



I. Aufgabe des DIBt – Meldung des Verpflichteten an uns und ggf. Maßnahmenanordnung

II. Aufgabe des DIBt – Aktive Nachfrage zur Übermittlung (Aktivitätsbestimmung, Aktivitätsindex, für die Berechnung des Aktivitätsindex verwendete Größen)

Wichtig dafür: Kenntnis über die in Anlage 9 StrISchG genannten Gesteine!

Saure magmatische Gesteine: Granit, Granodiorit, Diorit, Monzonit, Syenit, Gabbro, Rhyolith, Liparit, Quarzporphyr, Dacit, Porphyr, Andesit, Porphyrit, Phonolith, Latit, Trachyt, Bims, Tuff/Tuffstein und Trass

Aus sauren magmatischen Gesteinen entstandene metamorphe und sedimentäre Gesteine: Baryt, Sandstein und Gneis

Wie kann die spezifische Aktivität der relevanten Radionuklide bestimmt werden?

Die Messung der spezifischen Aktivität erfolgt mittels **Gammaspektrometrie**.

Die folgenden Prüfnormen/Anleitungen werden vom DIBt als geeignete Referenzmethoden angesehen:

- **DIN CEN/TS 17216:2018:** Construction products - Assessment of release of dangerous substances - Determination of activity concentrations of radium-226, thorium-232 and potassium-40 in construction products using semiconductor gamma-ray spectrometry.
- **Messanleitung für die Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt und zur Erfassung radioaktiver Emissionen aus kerntechnischen Anlagen** (Herausgeber: Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit)
- **DIN EN ISO 18589-3:2007:** Ermittlung der Radioaktivität in der Umwelt – Erdboden – Teil 3: Messung von Gammastrahlung emittierenden Radionukliden.

Wer kann die spezifische Aktivität der relevanten Radionuklide bestimmen?

Die **Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS)** ist die nationale Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland. Sie handelt nach der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 und dem Akkreditierungsstellengesetz (AkkStelleG) im öffentlichen Interesse als alleiniger Dienstleister für Akkreditierung in Deutschland.

Mögliche Prüflabore, an die Sie sich zur Bestimmung der spezifischen Aktivität der relevanten Radionuklide wenden können, finden Sie dort in der **Datenbank der akkreditierten Stellen**.

Internetauftritt

www.dibt.de

Mit FAQs zu:

Allgemeinen Fragen
zum Verfahren

Fragen zur
Bestimmung und
Übermittlung von
Werten

The screenshot shows the website of the Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt). The header includes the DIBt logo and navigation links: "Wir bieten", "Sie sind", "Über uns", "Bauprodukte und Bauarten", and "Service". A search bar is located on the right. The main content area is titled "Schutz vor Radioaktivität in Bauprodukten" and includes a sub-section "Zuständige Behörde gemäß §§ 134, 135 Strahlenschutzgesetz". Below this, a paragraph explains that building products can contain natural radioactivity and that the DIBt is the competent authority for several German states. A map of Germany is shown, with the states of Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Hamburg, Brandenburg, Bremen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Berlin, Nordrhein-Westfalen, Sachsen, Thüringen, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Baden-Württemberg, and Bayern highlighted in dark blue. A caption below the map reads: "Deutschlandkarte mit allen Bundesländern. Diejenigen für die das DIBt zuständige Behörde ist, sind dunkelblau hinterlegt." To the right of the main content, there is a sidebar with contact information: "Deutsches Institut für Bautechnik – DIBt", "Schutz vor Radioaktivität in Bauprodukten", "Tel.: +49 30 787030-498", and "E-Mail: [strlSchg\(at\)dibt\(.\)de](mailto:strlSchg(at)dibt(.)de)". Below this, a section titled "Rechtsgrundlagen" lists three legal references: "Richtlinie 2013/59/Euratom (73 Seiten)", "Gesetz zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung (Strahlenschutzgesetz - StrlSchG)", and "Verordnung zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung (StrlSchV)".



Autor der Präsentation

Dipl.-Ing., Dipl.-Biol. Verena Tykiel
Abteilung II / Referat II4

DIBt

Deutsches Institut für Bautechnik
Kolonnenstraße 30 B
D-10829 Berlin

Phone: +49 30 78730-498

E-Mail: strlschg@dibt.de

www.dibt.de

Quelle aller Abbildungen ohne Angabe: DIBt

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt