

DIN 25422



ICS 27.120.30

Entwurf

Einsprüche bis 2023-11-08
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 25422:2021-05;
Ersatz für
E DIN 25422:2023-02

Aufbewahrung und Lagerung sonstiger radioaktiver Stoffe – Anforderungen an Aufbewahrungseinrichtungen und deren Aufstellungsräume zum Strahlen-, Brand- und Diebstahlschutz

Storage and keeping of other radioactive materials –
Requirements on protection against radiation, fire and theft to be met by storage facilities

Conservation et stockage d'autres matières radioactives –
Exigences envers les dispositifs de conservation et envers leurs locaux de stockage au
niveau de la protection contre les radiations, l'incendie et le vol

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-09-08 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 nmp@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 Materialprüfung (NMP), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 31 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)
DIN-Normenausschuss Radiologie (NAR)

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Abkürzungen	8
5 Allgemeines	8
6 Brandschutz	9
6.1 Aktivitätsklassen	9
6.1.1 Allgemeines	9
6.1.2 Gleichzeitige Aufbewahrung oder Lagerung verschiedener sonstiger radioaktiver Stoffe	9
6.2 Brandschutzklassen und Anforderungen	10
6.2.1 Brandschutzklasse für behälterartige Aufbewahrungseinrichtungen und umschlossene sonstige radioaktive Stoffe (BB)	10
6.2.2 Brandschutzklassen für Aufstellungs- und Lagerräume (BR)	11
6.3 Zuordnung der Brandschutzklassen zu Aufbewahrungseinrichtungen und Räumen in Abhängigkeit von der Aktivitätsklasse	12
6.4 Anforderungen bezüglich des Brandschutzes (siehe Tabelle 4)	13
6.4.1 Übergeordnete Anforderungen	13
6.4.2 Anforderungen an Aufstellungsräume	13
6.4.3 Anforderungen an Lagerräume	13
6.4.4 Anforderungen bei Lagerung in Heißen Zellen	14
6.4.5 Anforderungen an eingebaute Strahlenschutztresore und deren Aufstellungsräume . . .	14
7 Diebstahlschutz	14
7.1 Allgemeines	14
7.2 Sicherungsstufen	14
7.3 Allgemeines Sicherungskonzept	17
7.4 Barrieretechnische Anforderungen (Sicherungsstufen D bis F)	17
7.5 Diebstahlschutzklassen	18
7.5.1 Allgemeines	18
7.5.2 Aufstellungs- und Lagerräume	18
7.5.3 Behälterartige Aufbewahrungseinrichtungen	22
7.5.4 Zulässige Alternativlösungen	23
7.5.5 Anforderungen an die Sicherung von Strahlenquellen in Messgeräten	24
8 Strahlenschutz	24
8.1 Übergeordnete Anforderungen	24
8.1.1 Allgemeines	24
8.1.2 Abschirmung	25
8.1.3 Ausführung	25
8.1.4 Zugänglichkeit	25
8.2 Zusätzliche Anforderungen an Lagerräume	25
8.3 Zusätzliche Anforderungen an Aufbewahrungseinrichtungen in Heißen Zellen	26
Anhang A (informativ) Gegenüberstellung	27
A.1 Bauteilwiderstandsklassen	27
A.2 Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit von Bauteilen	27
Literaturhinweise	29

Tabellen

Tabelle 1 — Aktivitätsklassen (AK)	9
Tabelle 2 — Anforderungen der Brandschutzklasse für behälterartige Aufbewahrungseinrichtungen und umschlossene sonstige radioaktive Stoffe (BB)	10
Tabelle 3 — Anforderungen der Brandschutzklassen für Räume sowie Raumgruppen (BR)	11
Tabelle 4 — Brandschutzklassen zu Aufbewahrungseinrichtungen und Räumen in Abhängigkeit von der Aktivitätsklasse	12
Tabelle 5 — Bestimmung der Sicherungsstufe	15
Tabelle 6 — Barrieretechnische Anforderung (Sicherungsstufe D bis F)	17
Tabelle 7 — Mindestanforderungen an die Barriere der jeweiligen Diebstahlschutzklassen für Räume	18
Tabelle 8 — Anforderungen an die EMA-R und EMA-B nach VdS 2333	21
Tabelle 9 — Mindestanforderungen der jeweiligen Diebstahlschutzklassen für behälterartige Aufbewahrungseinrichtungen	22
Tabelle 10 — Zulässige Lösungen und Alternativlösungen zur Erreichung des Diebstahlschutzes	23
Tabelle A.1 — Zusammenhang von DIN V 18054, DIN V 18103, DIN V ENV 1627 mit DIN EN 1627	27
Tabelle A.2 — Zusammenhang von DIN V ENV 1627 und DIN 18106 mit DIN EN 1627	27
Tabelle A.3 — Gegenüberstellung der Feuerwiderstandsfähigkeiten gemäß den bauaufsichtlichen Verwendungsvorschriften und der Klassifizierung nach DIN 4102 und DIN EN 13501	28

Vorwort

Dieses Dokument enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung (Strahlenschutzgesetz – StrlSchG) vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Januar 2022 (BGBl. I S. 15), und der Verordnung zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung (Strahlenschutzverordnung – StrlSchV) vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034, 2036; 2021 I S. 5261), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4645), soweit die Aufbewahrung und Lagerung sonstiger radioaktiver Stoffe betroffen sind.

Dieses Dokument beschränkt sich auf Anforderungen, die sich aus den besonderen Bedingungen für die Aufbewahrung und Lagerung von sonstigen radioaktiven Stoffen ergeben. Die sonst geltenden technischen Regeln, insbesondere des Strahlenschutzes und des Bauwesens, werden hiervon nicht berührt.

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 062-07-62 AA „Strahlenschutzvorrichtungen“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP) erarbeitet.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 25422:2021-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Abkürzung überarbeitet;
- c) Ausnahmeregelung in 6.1.2 ist entfallen;
- d) Überarbeitung von Tabelle 2 und Tabelle 3;
- e) 6.3 komplett überarbeitet, dabei sind Tabelle 5 und Tabelle 6 entfallen;
- f) 6.4 mit den Unterabschnitten überarbeitet;
- g) 7.2.3 zu den Ausnahmeregelungen überarbeitet;
- h) 7.3 überarbeitet;
- i) 7.5.2 sowie die entsprechende Tabelle überarbeitet und eine neue Tabelle aufgenommen;
- j) Tabelle in 7.5.3 überarbeitet;
- k) Tabelle zu den zulässigen Lösungen und Alternativlösungen überarbeitet;
- l) 8.2 erweitert um einen Unterabschnitt;
- m) redaktionelle Überarbeitungen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument ist anzuwenden für die Aufbewahrung und Lagerung von sonstigen radioaktiven Stoffen gemäß § 3 Absatz 1 StrlSchG und von Kernbrennstoffen, die nach § 3 Absatz 3 StrlSchG als sonstige radioaktive Stoffe gelten.

Dieses Dokument ist nicht anzuwenden für die Endlagerung radioaktiver Abfälle. In Bezug auf die Zwischenlagerung von radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung in dafür genehmigten Einrichtungen sowie der Abklinglagerung von radioaktiven Stoffen von größer fünf Jahren wird zudem auf die ESK-Leitlinien [1] hingewiesen.

Die Auslegung von Radionuklidlaboratorien zum Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen ist in DIN 25425 (alle Teile) festgelegt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 14675-1, *Brandmeldeanlagen — Teil 1: Aufbau und Betrieb*

DIN 18095-1, *Türen; Rauchschutztüren; Begriffe und Anforderungen*

DIN 25425-1, *Radionuklidlaboratorien — Teil 1: Regeln für die Auslegung*

DIN 25430, *Sicherheitskennzeichnung im Strahlenschutz*

DIN 25460, *Vorbeugender Brandschutz bei Heißen Zellen*

DIN EN 1047-1, *Wertbehältnisse — Klassifizierung und Methoden zur Prüfung des Widerstandes gegen Brand — Teil 1: Datensicherungsschränke und Disketteneinsätze*

DIN EN 1143-1, *Wertbehältnisse — Anforderungen, Klassifizierung und Methoden zur Prüfung des Widerstandes gegen Einbruchdiebstahl — Teil 1: Wertschutzschränke, Wertschutzschränke für Geldautomaten, Wertschutzraumtüren und Wertschutzräume*

DIN EN 1627:2021-11, *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Anforderungen und Klassifizierung; Deutsche Fassung EN 1627:2021*

DIN EN 12320, *Baubeschläge — Hangschlösser und Hangschlossbeschläge — Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 13501-2, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen*

DIN EN 14450, *Wertbehältnisse — Anforderungen, Klassifizierung und Methoden zur Prüfung des Widerstandes gegen Einbruchdiebstahl — Sicherheitsschränke*

DIN EN 14470-1, *Feuerwiderstandsfähige Lagerschränke — Teil 1: Sicherheitsschränke für brennbare Flüssigkeiten*

DIN EN 15659, *Wertbehältnisse — Klassifizierung und Methoden zur Prüfung des Widerstandes gegen Brand — Leichte Brandschutzschränke*

DIN EN ISO 2919 (VDE 0412-2919), *Strahlenschutz — Umschlossene radioaktive Stoffe — Allgemeine Anforderungen und Klassifikation*

DIN VDE 0833-1 (VDE 0833-1), *Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall — Teil 1: Allgemeine Festlegungen*

DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2), *Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall — Teil 2: Festlegungen für Brandmeldeanlagen*

IAEA Safety Standards Series No. SSR-6 (Rev. 1), *Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material: Specific Safety Requirements (2018 Edition)*, International Atomic Energy Agency, Wien, ISBN 978-92-0-133310-0

StrlSchG, *Gesetz zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung (Strahlenschutzgesetz — StrlSchG) vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966), das zuletzt durch die Bekanntmachung vom 3. Januar 2022 (BGBl. I S. 15) geändert worden ist*

StrlSchV, *Verordnung zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung (Strahlenschutzverordnung — StrlSchV), vom 29.11.2018 (BGBl. I S. 2034, 2036; 2021 I S. 5261), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4645) geändert worden ist*

SEWD-Richtlinie SisoraSt, *Richtlinie für den Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter beim Umgang mit und bei der Beförderung von sonstigen radioaktiven Stoffen (SEWD-Richtlinie SisoraSt) Revision 2.0¹*

SEWD-Richtlinie SisoraK, *Richtlinie zur Sicherung sonstiger radioaktiver Stoffe in kerntechnischen Anlagen und Einrichtungen gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD-Richtlinie SisoraK) Revision 1.0¹*

VdS 2333, *VdS-Sicherungsrichtlinien — Sicherheitsrichtlinien für Geschäfte und Betriebe*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach §§ 3 und 5 StrlSchG und § 1 StrlSchV und die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>

— DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Lagerung

sichere Unterbringung sonstiger radioaktiver Stoffe, welche nicht bearbeitet, verarbeitet oder sonst verwendet werden, und welche sich nicht auf dem Transportweg oder nicht in Arbeitsposition oder sich nicht unter ständiger Aufsicht befinden

Anmerkung 1 zum Begriff: Lagerung siehe auch § 87 Abs. 1 StrlSchV.

1 Die SEWD Richtlinien SisoraSt und SisoraK unterliegen dem staatlichen Geheimschutz und sind daher nicht-freizugängliche Dokumente. Um diese Dokumente zu erhalten, muss der Anwender sich an die zuständige Behörde wenden.

3.2

Aufbewahrung sonstiger radioaktiver Stoffe

Lagerung, zum Zweck der baldigen Verwendung

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Aufbewahrung ist keine Lagerung auf unbestimmte Zeit. Sie dauert üblicherweise nicht mehr als 4 Wochen.

3.3

Aufbewahrungseinrichtung

behälter- oder raumartige Einrichtung, die zur Aufbewahrung oder Lagerung sonstiger radioaktiver Stoffe dient oder verwendet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Aufbewahrungseinrichtungen sind z. B. (Kühl-) Schränke, Radionuklidabzüge, Transportbehälter, Arbeitsbehälter, Schutzbehälter, Bestrahlungseinrichtungen, Mess-, Prüf- und Kalibriergeräte, Handschuhkästen oder Heiße Zellen.

3.4

Aufstellungsraum

begehrbarer Raum, in dem Aufbewahrungseinrichtungen aufgestellt oder errichtet werden und der auch anderen Zwecken dienen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei raumartigen Aufbewahrungseinrichtungen, wie insbesondere Heiße Zellen mit Beton-Abschirmung, treten an die Stelle des Aufstellungsraumes bezüglich einzelner Schutzfunktionen gegebenenfalls die angrenzenden Räume.

Anmerkung 2 zum Begriff: Dies kann z. B. ein Durchstrahlungsraum, ein Container oder auch ein abgeteilter Bereich im Container sein.

3.5

Lagerraum

begehrbarer Raum, der grundsätzlich zur Lagerung sonstiger radioaktiver Stoffe dient

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Lagerraum können auch Aufbewahrungseinrichtungen aufgestellt oder errichtet sein.

3.6

Raumgruppe

Gruppe von zusammenhängenden Räumen, an die keine über die konventionellen brandschutztechnischen hinausgehenden Anforderungen oder keine diebstahlschutztechnischen Anforderungen hinsichtlich der Bauteile zwischen diesen Räumen gestellt werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Hinsichtlich des Aktivitätsinventars werden die Räume einer Raumgruppe wie ein einzelner Raum betrachtet.

3.7

Bleiburg

aus Bleibausteinen oder -platten bestehende Abschirmeinrichtung

3.8

HRQ-Wert

nuklidspezifischer Aktivitätswert nach StrlSchV, Anlage 4, Tabelle 1, Spalte 4, ab dem schwerwiegende deterministische Schäden unter der Annahme bestimmter Freisetzungs- und Expositionsszenarien zu erwarten sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Wert entspricht dem von der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEA) festgelegten D-Value (siehe dazu [2]).

3.9

Strahlenschutztresor

abschließbare Aufbewahrungseinrichtung für sonstige radioaktive Stoffe, die eine Abschirmung besitzt

3.10

Strahlenschutz-Tresorzelle

abschließbarer Raum mit einer allseitigen Abschirmung, in dem sonstige radioaktive Stoffe gelagert werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Be- und Entladung erfolgt fernbedient.

4 Abkürzungen

BB	Brandschutzklasse für behälterartige Aufbewahrungseinrichtungen und umschlossene radioaktive Stoffe
BR0	Brandschutzklassen für Aufstellungsräume in Abhängigkeit von den Anforderungen (Anforderungen von 0 nach 3 zunehmend)
BR1	
BR2	
BR3	
DB1	Diebstahlschutzklassen für behälterartige Aufbewahrungseinrichtungen in Abhängigkeit von den Anforderungen (Anforderungen von 1 nach 2 zunehmend)
DB2	
DR1	Diebstahlschutzklassen für Aufstellungsräume in Abhängigkeit von den Anforderungen (Anforderungen von 1 nach 5 zunehmend)
bis	
DR5	
EMA	Einbruchmeldeanlage
SEWD	Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter

5 Allgemeines

5.1 Zur Erreichung der Ziele des Strahlen-, Brand- und Diebstahlschutzes nach den Vorgaben des Strahlenschutzgesetzes (StrlSchG) und der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) können entweder Schutzmaßnahmen, die jeweils einem dieser Ziele genügen, oder kombinierte Schutzmaßnahmen vorgesehen werden. Die notwendigen Schutzmaßnahmen müssen nach einem abgestuften Ansatz entsprechend dem radiologischen Gefährdungspotential erfolgen.

Sicherungsmaßnahmen dürfen das Schutzniveau der Maßnahmen des Strahlenschutzes und des Brandschutzes im Sinne dieses Dokumentes nicht beeinträchtigen.

5.2 Abschirmungen gegen ionisierende Strahlung und dichte Umhüllungen zur Verhinderung der Ausbreitung kontaminierender Stoffe sollten grundsätzlich die radioaktiven Stoffe in geringem Abstand umschließen (siehe Abschnitt 8).

ANMERKUNG Die Anforderungen an die in der zerstörungsfreien Prüfung (ZfP) eingesetzten Arbeitsbehälter sind in DIN 54115-4 festgelegt. Für die in der ZfP eingesetzten Strahler gelten die Anforderungen für radioaktive Stoffe in besonderer Form nach IAEA Safety Standards Series No. SSR-6.

5.3 Es müssen bauliche, anlagentechnische, betriebliche und abwehrende Brandschutzmaßnahmen vorgesehen werden, um sicherzustellen, dass bei einem Brand und dessen Folgewirkungen eine Ausbreitung radioaktiver Stoffe begrenzt wird und dass das zur Brandbekämpfung eingesetzte Personal vor Exposition unter Berücksichtigung der zulässigen Grenz- bzw. Referenzwerten des StrlSchG geschützt wird.

Die diesbezüglich erforderlichen Brandschutzmaßnahmen müssen in Abhängigkeit von der Aktivität der vorhandenen radioaktiven Stoffe gewählt werden. Die Brandschutzmaßnahmen sollten sich bei einzelnen Aufstellungsräumen grundsätzlich in geringem Abstand von den radioaktiven Stoffen befinden. Werden mehrere Aufstellungsräume oder mehrere funktionell zusammengehörige Räume zusammengefasst, dann muss sich der Schutz auf die gesamte Raumgruppe erstrecken.

5.4 Die erste Diebstahlschutzmaßnahme sollte möglichst in großem Abstand von den sonstigen radioaktiven Stoffen Wirksamkeit entfalten.

5.5 Sind mehrere Aufstellungsräume oder mehrere funktionell im Zusammenhang stehende Räume vorhanden, so sollte der Zugang zu dieser Raumgruppe geschützt werden, und es sind alle Räume dieser Gruppe nach außen gleich zu schützen.

6 Brandschutz

6.1 Aktivitätsklassen

6.1.1 Allgemeines

Die Aktivitätsklassen nach Tabelle 1 beziehen sich auf die Gesamtaktivität der in einer Aufbewahrungseinrichtung, einem Raum oder einer Raumgruppe aufbewahrten oder gelagerten sonstigen radioaktiven Stoffe.

Tabelle 1 — Aktivitätsklassen (AK)

Aktivitätsklasse	Aktivitäten
1	Über der Freigrenze bis zum 10^4 -Fachen der Freigrenze ^a
2	Über dem 10^4 -Fachen der Freigrenze bis zum 10^7 -Fachen der Freigrenze ^a
3	Über dem 10^7 -Fachen der Freigrenze bis zum 10^{10} -Fachen der Freigrenze ^a
4	Über dem 10^{10} -Fachen der Freigrenze ^a
^a Freigrenze nach StrlSchV, Anlage 4, Tabelle 1, Spalte 2.	

In den Vorgaben der Höhen der Freigrenzen nach StrlSchV werden die Halbwertszeiten berücksichtigt. Bei Halbwertszeiten < 10 d kann die zugrunde gelegte Aktivitätsmenge in Abhängigkeit vom Gefährdungspotential für die Freisetzung in die Umgebung, für eine äußere und innere Exposition des Personals sowie der Feuerwehreinsatzkräfte in Verbindung mit der tatsächlich umgegangenen Aktivität reduziert werden.

6.1.2 Gleichzeitige Aufbewahrung oder Lagerung verschiedener sonstiger radioaktiver Stoffe

Werden gleichzeitig unterschiedliche radioaktive Stoffe aufbewahrt oder gelagert, so gilt zur Festlegung der Aktivitätsklasse Gleichung (1):

$$X = \sum \frac{A_i}{F_i} \quad (1)$$

Dabei ist

A_i die Aktivität des i -ten Radionuklids;

F_i die Freigrenze des i -ten Radionuklids;

X ein Vielfaches der Freigrenze zur Einordnung nach Tabelle 1.

Wird der Brandschutz für ein Aktivitätsinventar in einem Aufstellungsraum von zwei oder mehr Aufbewahrungseinrichtungen sichergestellt, so gilt die Summenformel für den Aufstellungsraum.

6.2 Brandschutzklassen und Anforderungen

6.2.1 Brandschutzklasse für behälterartige Aufbewahrungseinrichtungen und umschlossene sonstige radioaktive Stoffe (BB)

Die Anforderungen der Brandschutzklasse für behälterartige Aufbewahrungseinrichtungen BB und umschlossene sonstige radioaktive Stoffe sind in Tabelle 2 festgelegt.

Tabelle 2 — Anforderungen der Brandschutzklasse für behälterartige Aufbewahrungseinrichtungen und umschlossene sonstige radioaktive Stoffe (BB)

Brandschutzklasse der Aufbewahrungseinrichtung	Anforderungen
BB	Die behälterartige Aufbewahrungseinrichtung muss so ausgelegt sein, dass sie nach 30 min Erhitzungsdauer bei 800 °C Umgebungstemperatur weiter ihren radioaktiven Inhalt umschließt. Die thermische Prüfung erfolgt nach IAEA Safety Standards Series No. SSR-6. Jeder bauartzugelassene Typ B- und Typ C-Behälter erfüllt diese Anforderungen für den zugelassenen Inhalt. Jeder Tresor/Sicherheitsschrank nach DIN EN 1047-1 Klasse S 60 DIS oder höherwertig ist geeignet. Des Weiteren sind für bestimmte radioaktive Stoffe nach folgenden Normen geprüfte Brandschutzschränke/Sicherheitsschränke geeignet: — DIN EN 15659 Klasse LFS 30 oder höherwertig für umschlossene oder bei Standardbedingungen feste offene radioaktive Stoffe, wobei der Schmelzpunkt der Umschließung bzw. die Schmelzpunkte des offenen radioaktiven Stoffes oder des Aufbewahrungsgefäßes oberhalb von 200 °C liegt; — DIN EN 14470-1 Typ 60 oder höherwertig für bei Standardbedingungen fest, flüssige oder feste radioaktive Stoffe, wobei der Siedepunkt des Stoffes oder der Schmelzpunkt der Umschließung oder des Aufbewahrungsgefäßes oberhalb von 220 °C liegt; — DIN EN 14470-1 Typ 90 oder höherwertig für bei Standardbedingungen feste, flüssige oder umschlossene radioaktive Stoffe, wobei der Siedepunkt des Stoffes oder der Schmelzpunkt der Umschließung oder des Aufbewahrungsgefäßes oberhalb von 150 °C liegt Alternative: Die Anforderungen der Brandschutzklasse BB sind hinsichtlich der Umschließung erfüllt für sonstige radioaktive Stoffe in besonderer Form nach IAEA Safety Standards Series No. SSR-6 und für umschlossene sonstige radioaktive Stoffe, die mindestens der ISO-Klassifikation 61411 nach DIN EN ISO 2919 (VDE 0412-2919) genügen. Die Abschirmung muss gegebenenfalls in erforderlichem Maße durch die Aufbewahrungseinrichtung sichergestellt werden.