DIN 25425-1:2021-05 (D)

Radionuklidlaboratorien - Teil 1: Regeln für die Auslegung

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 8

4 Brandschutz 9

5 Technischer Strahlenschutz 9
5.1 Allgemeines 9
5.2 Schutz gegen äußere Exposition 9
5.3 Schutz gegen innere Exposition und Kontamination 10

6 Klassifizierung der Radionuklidlaboratorien 10
6.1 Bewertungskriterien für die Festlegung von Schutzmaßnahmen gegen innere Exposition 10
6.2 Handhabungsart 10
6.3 Festlegung der Raumkategorien 11

7 Raumplanung 12
7.1 Bezeichnung der Räume 12
7.2 Anordnung der Räume 13
7.2.1 Bauliche Zuordnung 13
7.2.2 Funktionelle Zuordnung 13

8 Anforderungen bei der Auslegung der Räume, in denen radioaktive Stoffe gehandhabt werden, und zugehöriger Installationen 14
8.1 Abschirmungen und Wände 14
8.2 Verkehrslasten 14
8.3 Oberflächen 14
8.4 Türen und Fenster 15
8.5 Wasserinstallationen 15
8.6 Sicherheitstechnik 15
8.6.1 Notstromversorgung 15
8.6.2 Kommunikations- und Alarmeinrichtungen 15
8.6.3 Zugangskontrolle 15

9 Luftführung 16
9.1 Allgemeines 16
9.2 Anforderungen an das Abluftsystem 16
9.2.1 Führung des Abluftstromes 16
9.2.2 Einhaltung der Strömungsrichtung 16
9.2.3 Raumluftwechsel 16
9.2.4 Überwachung der Aktivitätskonzentration von Raum- und Abluft 17
9.2.5 Funktionsüberwachung und Alarmmeldung 17
9.2.6 Abzüge, Handschuhkästen, Prozesszellen und Sicherheitswerkbänke 17
9.3 Anforderungen an das Fortluftsystem 17
9.3.1 Ableitung über Dach 17
9.3.2 Fortluftfilterung 17
9.4 Spezielle Anforderungen an Abluft- und Fortluftsysteme 18
9.4.1 Zugänglichkeit zu Prüfzwecken 18
9.4.2 Probeentnahmeöffnung 18

9.4.3 Zentrales Schalten ... 18
9.4.4 Anforderungen an die Filter ... 18

10 Abwasserführung ... 18
10.1 Grundlagen ... 18
10.2 Trennung der Abwassersysteme ... 19
10.3 Sammelanlage für radioaktiv kontaminiertes Abwasser ... 19
10.3.1 Zugänglichkeit von Abwassersystemen ... 19
10.3.2 Anforderungen an Abwassersammelbehälter ... 19
10.3.3 Anforderungen an die Wanne ... 19
10.3.4 Füllstandsmess- und Warneinrichtung, Probeentnahme ... 20
10.3.5 Entlüftung ... 20
10.3.6 Tankwagenanschluss ... 20

11 Reststoffführung ... 20
11.1 Allgemeines ... 20
11.2 Reststoffbehälter am Arbeitsplatz ... 20
11.3 Lagerräume für Reststoffe ... 20
11.3.1 Lage ... 20
11.3.2 Einrichtungen ... 21
11.3.3 Entlüftung ... 21

12 Sonderräume ... 21
12.1 Messraum ... 21
12.2 Schleuse ... 22
12.3 Dekontaminationsräume ... 22
12.4 Tierhaltungs- und -versuchsräume ... 22
12.5 Vorratslager für radioaktive Stoffe ... 22
12.6 Raum für die Ausstattung des Strahlenschutzes ... 22
12.7 Räume für Schreib- und Auswertearbeiten ... 22
12.8 Sozialräume ... 23
12.8.1 Toilettenräume ... 23
12.8.2 Pausen-, Bereitschafts-, Liege- und Sanitätsräume ... 23

13 Überblick über Schutzmaßnahmen und Raumkategorien ... 23

Literaturhinweise ... 28

Bilder

Bild 1 — Funktionsbedingte Zusammenhänge, die bei der Raumplanung beachtet werden müssen ... 13

Tabellen

Tabelle 1 — Raumkategorie in Abhängigkeit vom Bewertungsfaktor *K* ... 12

Tabelle 2 — Schutzmaßnahmen, soweit diese einzelnen Raumkategorien zugeordnet sind ... 23

Tabelle 3 — RJAZ-Werte für die gebräuchlichsten Radionuklide ... 25