

| Inhalt                                                                                                                           | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort.....                                                                                                                     | 5     |
| 1 Anwendungsbereich.....                                                                                                         | 7     |
| 2 Normative Verweisungen.....                                                                                                    | 7     |
| 3 Begriffe.....                                                                                                                  | 8     |
| 4 Brandschutz.....                                                                                                               | 9     |
| 5 Technischer Strahlenschutz.....                                                                                                | 10    |
| 5.1 Allgemeines .....                                                                                                            | 10    |
| 5.2 Schutz gegen äußere Exposition .....                                                                                         | 10    |
| 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.....                                                                                                          | 11    |
| 6.3 Festlegung der Raumkategorien.....                                                                                           | 12    |
| 7 Raumplanung.....                                                                                                               | 13    |
| 7.1 Bezeichnung der Räume .....                                                                                                  | 13    |
| 7.2 Anordnung der Räume .....                                                                                                    | 14    |
| 7.2.1 Bauliche Zuordnung.....                                                                                                    | 14    |
| 7.2.2 Funktionelle Zuordnung.....                                                                                                | 14    |
| 8 Anforderungen bei der Auslegung der Räume, in denen radioaktive Stoffe gehandhabt werden, und zugehöriger Installationen ..... | 15    |
| 8.1 Abschirmungen und Wände .....                                                                                                | 15    |
| 8.2 Verkehrslasten .....                                                                                                         | 15    |
| 8.3 Oberflächen .....                                                                                                            | 15    |
| 8.4 Türen und Fenster .....                                                                                                      | 16    |
| 8.5 Wasserinstallationen .....                                                                                                   | 16    |
| 8.6 Sicherheitstechnik .....                                                                                                     | 16    |
| 8.6.1 Notstromversorgung.....                                                                                                    | 16    |
| 8.6.2 Kommunikations- und Alarmeinrichtungen.....                                                                                | 17    |
| 8.6.3 Zugangskontrolle .....                                                                                                     | 17    |
| 8.7 Überwachung der Aktivitätskonzentration der Raumluft.....                                                                    | 17    |
| 9 Luftführung.....                                                                                                               | 17    |
| 9.1 Anforderungen an die Lüftungsanlage .....                                                                                    | 17    |
| 9.1.1 Allgemeines .....                                                                                                          | 17    |
| 9.1.2 Druckstaffelung.....                                                                                                       | 17    |
| 9.1.3 Einhaltung der Strömungsrichtung .....                                                                                     | 18    |
| 9.1.4 Raumluftwechsel.....                                                                                                       | 18    |
| 9.1.5 Funktionsüberwachung und Alarmmeldung.....                                                                                 | 18    |
| 9.1.6 Zentrales Schalten.....                                                                                                    | 18    |
| 9.2 Anforderungen an die Abluftanlage .....                                                                                      | 18    |
| 9.2.1 Allgemeines .....                                                                                                          | 18    |
| 9.2.2 Führung des Abluftstromes .....                                                                                            | 19    |
| 9.2.3 Abzüge, Arbeitszellen und weitere Rückhaltesysteme .....                                                                   | 19    |
| 9.2.4 Abluftfilterung.....                                                                                                       | 20    |
| 9.2.5 Anforderungen an die Filter.....                                                                                           | 20    |

|        |                                                           |    |
|--------|-----------------------------------------------------------|----|
| 9.3    | Anforderungen an die Fortluftanlage .....                 | 20 |
| 9.3.1  | Allgemeines .....                                         | 20 |
| 9.3.2  | Probenahmeöffnungen .....                                 | 20 |
| 9.3.3  | Überwachung der Ableitungen mit der Fortluft .....        | 21 |
| 9.3.4  | Ableitung über Dach .....                                 | 21 |
| 10     | Abwasserführung .....                                     | 21 |
| 10.1   | Grundlagen .....                                          | 21 |
| 10.2   | Trennung der Abwassersysteme .....                        | 21 |
| 10.3   | Sammelanlage für radioaktiv kontaminiertes Abwasser ..... | 22 |
| 10.3.1 | Zugänglichkeit von Abwassersystemen .....                 | 22 |
| 10.3.2 | Anforderungen an Abwassersammelbehälter .....             | 22 |
| 10.3.3 | Anforderungen an die Wanne .....                          | 22 |
| 10.3.4 | Füllstandsmess- und Warneinrichtung, Probeentnahme .....  | 22 |
| 10.3.5 | Entlüftung .....                                          | 22 |
| 10.3.6 | Möglichkeit zur Sonderentleerung .....                    | 22 |
| 11     | Reststoffführung .....                                    | 23 |
| 11.1   | Allgemeines .....                                         | 23 |
| 11.2   | Reststoffbehälter am Arbeitsplatz .....                   | 23 |
| 11.3   | Lagerräume für Reststoffe .....                           | 23 |
| 11.3.1 | Lage .....                                                | 23 |
| 11.3.2 | Einrichtungen .....                                       | 23 |
| 11.3.3 | Entlüftung .....                                          | 24 |
| 12     | Sonderräume .....                                         | 24 |
| 12.1   | Messraum .....                                            | 24 |
| 12.2   | Schleuse .....                                            | 24 |
| 12.3   | Dekontaminationsräume .....                               | 25 |
| 12.4   | Tierhaltungs- und -versuchsräume .....                    | 25 |
| 12.5   | Vorratslager für radioaktive Stoffe .....                 | 25 |
| 12.6   | Raum für die Ausstattung des Strahlenschutzes .....       | 25 |
| 12.7   | Räume für Schreib- und Auswertarbeiten .....              | 25 |
| 12.8   | Sozialräume .....                                         | 25 |
| 12.8.1 | Toilettenräume .....                                      | 25 |
| 12.8.2 | Pausen-, Bereitschafts-, Liege- und Sanitätsräume .....   | 25 |
| 13     | Überblick über Schutzmaßnahmen und Raumkategorien .....   | 26 |
|        | Literaturhinweise .....                                   | 36 |

## Bilder

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bild 1 — Funktionsbedingte Zusammenhänge, die bei der Raumplanung beachtet werden müssen ..... | 14 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## Tabellen

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1 — Raumkategorie in Abhängigkeit vom Bewertungsfaktor $K$ .....                 | 13 |
| Tabelle 2 — Schutzmaßnahmen, soweit diese einzelnen Raumkategorien zugeordnet sind ..... | 26 |
| Tabelle 3 — RJAZ für ausgewählte Radionuklide .....                                      | 29 |