

Radionuklidlaboratorien

Teil 2: Betriebliche Strahlenschutzanweisungen

DIN
25425-2

ICS 13.280; 27.120.01

Ersatz für Ausgabe 1982-07

Deskriptoren: Radionuklid, Laboratorium, Kerntechnik, Strahlenschutz,
Betriebsanweisung

Radioisotope laboratories — Part 2: Internal radiation protection rules

Laboratoires de radioéléments — Partie 2: Règles internes de radioprotection

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	1	4.4.4 Persönliche und technische Strahlenschutzrüstung	5
1 Anwendungsbereich	2	4.5 Erwerb, Lagerung und Abgabe radioaktiver Stoffe	5
2 Normative Verweisungen	2	4.5.1 Erwerb radioaktiver Stoffe	5
3 Definitionen	3	4.5.2 Vorratslagerung radioaktiver Stoffe	5
4 Inhalt und Art von betrieblichen Strahlenschutzanweisungen	3	4.5.3 Sammlung und Lagerung von Reststoffen oder Abfällen	5
4.1 Allgemeines	3	4.5.4 Abgabe radioaktiver Stoffe	6
4.2 Rechtliche Grundlagen	3	4.5.5 Ableitungen mit Luft und Wasser	6
4.3 Organisation und Verantwortlichkeiten	4	4.6 Funktionsprüfung, Wartung, Kalibrierung, Eichung	6
4.3.1 Organisation	4	4.7 Strahlenschutzmessungen	7
4.3.2 Verantwortlichkeiten	4	4.8 Maßnahmen bei sicherheitstechnisch bedeutsamen Ereignissen	7
4.3.3 Weisungsbefugnis	4	4.9 Strahlenschutzdokumentation	8
4.3.4 Zusammenarbeit Strahlenschutz mit Arbeitssicherheit und Personal- bzw. Betriebsrat	4	Anhang A (normativ) Voraussetzungen für Zutrittsregelungen	11
4.4 Betrieblicher Strahlenschutz	4	Anhang B (informativ) Angaben in Beförde- rungspapieren	12
4.4.1 Ort und Art des Umgangs mit radioaktiven Stoffen	4	Anhang C (informativ) Beispiele über Art und Umfang von Strahlenschutz- messungen	13
4.4.2 Kennzeichnung	4	Anhang D (informativ) Stichwortverzeichnis	15
4.4.3 Zutrittsregelungen, Betreten und Verlassen von Strahlenschutzbereichen sowie Ein- und Ausschleusen von Materialien	4		

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuß Kerntechnik (NKe) AA 2.7 "Radionuklidlaboratorien" erstellt. Die Norm enthält Festlegungen in Form einer Merkpostenaufstellung für betriebliche Strahlenschutzanweisungen.

DIN 25425 "Radionuklidlaboratorien" besteht aus:

- Teil 1: Regeln für die Auslegung
- Beiblatt 1 zu Teil 1: Ausführungsbeispiele
- Teil 2: Betriebliche Strahlenschutzanweisungen
- Beiblatt 1 zu Teil 2: Hinweise zur Abschirmung von Photonen- und Betastrahlung
- Teil 3: Regeln für den vorbeugenden Brandschutz
- Teil 5: Regeln zur Dekontamination von Oberflächen

Fortsetzung Seite 2 bis 16

Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
FB Kerntechnik

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe Juli 1982 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Es wurden der Aufbau und die Gliederung geändert, wobei im Vordergrund steht, daß die Neufassung der Norm in Form einer Merkpостenaufstellung für die in betrieblichen Strahlenschutzanweisungen zu regelnden Sachverhalte abgefaßt ist.
- b) Es wurden ergänzende neue Schwerpunkte gesetzt, die bei der Abfassung betrieblicher Strahlenschutzanweisungen praktische Relevanz haben:
 - Rechtliche Grundlagen,
 - Organisation und Verantwortlichkeiten,
 - Strahlenschutzdokumentation.
- c) Im Zusammenhang mit a) und b) wurde die Norm aktualisiert und inhaltlich völlig überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 25425-2: 1982-07

1 Anwendungsbereich

Diese Norm findet Anwendung beim Umgang mit radioaktiven Stoffen in Radionuklidlaboratorien. Sie dient dem Strahlenschutzverantwortlichen zur Erstellung betrieblicher Strahlenschutzanweisungen im Sinne von § 34 StrlSchV (siehe [6]).

Für nuklearmedizinische Betriebe gilt DIN 6843.

Der Inhalt der Norm bezieht sich auf betriebliche Strahlenschutzanweisungen im Zusammenhang mit dem Umgang mit radioaktiven Stoffen in Radionuklidlaboratorien ab Schutzklasse S2 im Sinne von DIN 25425-1. Im Einzelfall können Regelungen dieser Norm für Radionuklidlaboratorien der Schutzklasse S0 oder S1 zutreffend sein. Fragen der Beförderung radioaktiver Stoffe sind nur insoweit angesprochen, wie dem Anzeigepflichtigen oder Genehmigungsinhaber gewisse beförderungrechtliche Absender- bzw. Empfängerpflichten nach § 77 StrlSchV, obliegen.

Diese Norm ist in Form einer Merkpостenaufstellung für die in betrieblichen Strahlenschutzanweisungen zu regelnden Sachverhalte abgefaßt. Sie umfaßt den Inhalt zahlreicher Merkpостen, die sich im besonderen Fall als nicht zutreffend erweisen können oder auf andere Weise zu regeln sind. Im besonderen Fall können daher Festlegungen in betrieblichen Strahlenschutzanweisungen entfallen, oder es sind darüber hinausgehende Festlegungen zu treffen.

Hinsichtlich der Bauausführung von Radionuklidlaboratorien wird auf DIN 25425-1 verwiesen.

Bei der Handhabung von spaltbaren Stoffen sind zusätzliche Schutzmaßnahmen zur Verhinderung von Kritikalitätsunfällen zu beachten (siehe Normen der Reihe DIN 25403).

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN 6843

Strahlenschutzregeln für den Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen in der Medizin

DIN 12924-1

Laboreinrichtungen — Abzüge — Abzüge für allgemeinen Gebrauch; Arten, Hauptmaße, Anforderungen und Prüfungen

Normen der Reihe DIN 25403

Kritikalitätssicherheit bei der Verarbeitung und Handhabung von Kernbrennstoffen

E DIN 25423-1

Probenentnahme bei der Radioaktivitätsüberwachung der Luft — Teil 1: Allgemeine Anforderungen

DIN 25423-2

Probenahme bei der Radioaktivitätsüberwachung der Luft — Spezielle Anforderungen an die Probenahme aus Kanälen und Kaminen

DIN 25423-3

Probenahme bei der Radioaktivitätsüberwachung der Luft — Probenahmeverfahren

Beiblatt 1 zu DIN 25423

Probenahme bei der Radioaktivitätsüberwachung der Luft — Hinweise zur Berechnung von Partikelverlusten in Probenahmeleitungen und Hinweise zur Ermittlung des Fehlers infolge anisokinetischer Probenahme

DIN 25425-1 : 1995-09

Radionuklidlaboratorien — Teil 1: Regeln für die Auslegung

Beiblatt 1 zu DIN 25425-1

Radionuklidlaboratorien — Teil 1: Regeln für die Auslegung — Ausführungsbeispiele

DIN 25425-3

Radionuklidlaboratorien — Regeln für den vorbeugenden Brandschutz

DIN 25466

Radionuklidabzüge — Regeln für die Auslegung und Prüfung

DIN ISO 7503-1

Bestimmung der Oberflächenkontamination — Beta-Strahler (Max. Beta-Energie $E_{\beta\text{max}}$ größer als 0,15 MeV) und Alpha-Strahler; Identisch mit ISO 7503-1 : 1988

DIN ISO 7503-2

Bestimmung der Oberflächenkontamination — Oberflächenkontamination durch Tritium; Identisch mit ISO 7503-2 : 1988

- [1] Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz-AtG) vom 23. Dezember 1959, Neufassung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I 1985, S. 1565), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19. Juli 1994 (BGBl. I 1994, S. 1618)
- [2] Eichgesetz vom 11. Juli 1969, Neufassung vom 23. März 1992 (BGBl. I 1992, S. 706), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Dezember 1992 (BGBl. I 1992, S. 2133)
- [3] Übereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR), Geltungsbereich vom 28. Februar 1995 (BGBl. II 1995, S. 1115), Anlage A und B zum ADR, Neufassung vom 29. März 1996 (BGBl. II 1996, S. 1)
- [4] Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf Straßen (Gefahrgutverordnung Straße-GGVs) vom 13. November 1990 (BGBl. I 1990, S. 2453), Neufassung vom 18. Juli 1995 (BGBl. I 1995, S. 1025)
- [5] Verordnung über die Bestellung von Gefahrgutbeauftragten und die Schulung der beauftragten Personen in Unternehmen und Betrieben (Gefahrgutbeauftragtenverordnung — GbV) (BGBl. I 1989, S. 2185)
- [6] Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung — StrlSchV) vom 13. Oktober 1976 in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. 06. 1989 (BGBl. I 1989, S. 1321) und Berichtigung vom 16. 10. 1989 (BGBl. I 1989, S. 1926); zuletzt geändert durch das Gesetz über Medizinprodukte vom 02. 08. 1994 BGBl. I 1994, S. 1963)
- [7] Richtlinie für die physikalische Strahlenschutzkontrolle zur Ermittlung der Körperdosen (§§ 62, 63, 63a StrlSchV; §§ 35, 35a RöV) vom 20. 12. 1993, (GMBI. 1994, S. 286)
- [8] Berechnungsgrundlage für die Ermittlung der Körperdosis bei innerer Strahlenexposition (Richtlinie zu § 63 StrlSchV) vom 19. 8. 1981 (GMBI. 1981, S. 322)
- [9] Richtlinie zur Auslegung des § 4, Abs. 4, Satz 1, Nr 2e StrlSchV vom 20. 9. 1979 (GMBI. 1979, S. 631)
- [10] Richtlinie für Prüffristen bei Dichtheitsprüfungen an umschlossenen radioaktiven Stoffen (GMBI. 1996, S. 698)
- [11] Maßnahmen bei radioaktiven Kontaminationen der Haut; Empfehlung der SSK, verabschiedet in der 92. Sitzung am 22. Sept. 1989 BAnz 1990 S. 1081

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die Begriffsbestimmungen nach Anlage I StrlSchV (siehe [6]), den in dieser Norm zitierten Regeln und Richtlinien sowie die folgende Definition:

3.1 Betriebliche Strahlenschutzanweisung

Jede betriebliche Weisung, in der beim Umgang mit radioaktiven Stoffen erforderliche Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln, Betriebsabläufe und organisatorische Regelungen festgelegt sind.

4 Inhalt und Art von betrieblichen Strahlenschutzanweisungen

4.1 Allgemeines

Betriebliche Strahlenschutzanweisungen für den Umgang mit radioaktiven Stoffen in Radionuklidlaboratorien müssen Angaben zu folgenden Themen enthalten:

- a) Rechtliche Grundlagen
- b) Organisation und Verantwortlichkeit
- c) Betrieblicher Strahlenschutz
- d) Erwerb, Lagerung und Abgabe radioaktiver Stoffe
- e) Funktionsprüfung, Wartung
- f) Strahlenschutzmessungen
- g) Maßnahmen bei Stör- und Unfällen
- h) Strahlenschutzdokumentation

Strahlenschutzanweisungen können als Unternehmensrichtlinien, Direktionsschreiben, Verfahrens-, Arbeits-, Fach- oder Dienstanweisungen, Sicherheitsmerkmale, Werknormen oder sonstige betriebliche Vorschriften erstellt werden.

ANMERKUNG: Da Auflagen von behördlichen Bescheiden am Einzelfall orientiert sind, sind im folgenden nur die grundsätzlichen Inhalte betrieblicher Strahlenschutzanweisungen angesprochen.

Zur Erstellung von betrieblichen Strahlenschutzanweisungen sollten, neben den in 4.2 erwähnten Rechtsgrundlagen der StrlSchV und Umgangsgenehmigung, die Unterlagen

- Richtlinie für die physikalische Strahlenschutzkontrolle zur Ermittlung der Körperdosen (siehe [7]),
- Berechnungsgrundlage für die Ermittlung der Körperdosis bei innerer Strahlenexposition (siehe [8]),
- Richtlinie zur Auslegung des § 4 Abs. 4 Satz 1 Nr 2e StrlSchV (siehe [9]),
- Richtlinie für Prüffristen bei Dichtheitsprüfungen an umschlossenen radioaktiven Stoffen (siehe [10]),
- Übereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) (siehe [3]),
- Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf Straßen (Gefahrgutverordnung Straße-GGVs) (siehe [4]),
- Verordnung über die Bestellung von Gefahrgutbeauftragten und die Schulung der beauftragten Personen in Unternehmen und Betrieben (Gefahrgutbeauftragten-Verordnung) (siehe [5])

sowie die Benutzungsordnung der jeweils zuständigen Landessammelstellen für radioaktive Abfälle herangezogen werden.

4.2 Rechtliche Grundlagen

Gesetzliche Bestimmungen, Vorschriften, Richtlinien und behördliche Bescheide, die rechtliche Grundlagen von Strahlenschutzanweisungen darstellen, sind in den betrieblichen Strahlenschutzanweisungen zu berücksichtigen. Dazu gehören insbesondere: Atomgesetz (siehe [1]), Strahlenschutzverordnung (siehe [6]), Bauartzulassungen, Umgangsgenehmigungen. Die Auflagen der Umgangsgenehmigungen bzw. sonstige behördliche Bescheide sind in den Strahlenschutzanweisungen zu berücksichtigen und soweit zweckmäßig zu zitieren.

4.3 Organisation und Verantwortlichkeiten

4.3.1 Organisation

Die Organisation des Strahlenschutzes einschließlich der innerbetrieblichen Entscheidungsbereiche der Strahlenschutzbeauftragten ist anzugeben. Insbesondere ist einzu-
gehen auf:

- a) Strahlenschutzverantwortliche, Wahrnehmung der Aufgaben des Strahlenschutzverantwortlichen, gegebenenfalls Strahlenschutzbevollmächtigte,
- b) Strahlenschutzbeauftragte,
- c) Personen oder Organisationseinheiten mit besonderen Zuständigkeiten und
- d) sonst tätige Personen nach § 6 Abs.1 Nr 4 StrlSchV.

ANMERKUNG: Ein Beiblatt über Einzelheiten und Beispiele ist in Vorbereitung.

4.3.2 Verantwortlichkeiten

4.3.2.1 Strahlenschutzverantwortlicher

Der Strahlenschutzverantwortliche und die Person, die dessen Aufgaben wahrnimmt, sind namentlich in den Strahlenschutzanweisungen zu benennen.

4.3.2.2 Strahlenschutzbeauftragte

Soweit Strahlenschutzbeauftragte bestellt sind, müssen sie namentlich mit ihren Entscheidungsbereichen angegeben werden. Für den Strahlenschutzbeauftragten sind die Vertretungsregelungen festzulegen. Es sind Regelungen über die Anwesenheitspflicht oder die Erreichbarkeit des Strahlenschutzbeauftragten zu treffen. Es ist dafür zu sorgen, daß die Entscheidungsbereiche gegeneinander eindeutig abgegrenzt sind.

4.3.2.3 Besondere Zuständigkeiten

Sachkundige Organisationseinheiten oder sachkundige Personen können mit der Durchführung von besonderen Aufgaben insbesondere in Zusammenhang mit

- a) Prüfung und Wartung,
- b) strahlenschutzrelevanten Messungen und Kontaminationskontrollen,
- c) Erwerb oder Abgabe radioaktiver Stoffe, Reststoffe und Abfälle sowie Bestandskontrollen,
- d) Personendosimetrie,
- e) Belehrungen,
- f) Aufzeichnungen, Dokumentation und Anzeigen und
- g) ärztlicher Überwachung

betraut werden. Ist dies der Fall, so sind diese Organisationseinheiten oder Personen mit ihren Aufgaben in betrieblichen Strahlenschutzanweisungen namentlich festzuhalten.

4.3.3 Weisungsbefugnis

In betrieblichen Strahlenschutzanweisungen ist aufzunehmen, daß der Strahlenschutzbeauftragte im Rahmen seines Entscheidungsbereiches allen Personen gegenüber in Sachen des Strahlenschutzes weisungsbefugt ist, soweit diese Personen nicht in Erfüllung hoheitlicher Aufgaben tätig werden.

4.3.4 Zusammenarbeit Strahlenschutz mit Arbeitssicherheit und Personal- bzw. Betriebsrat

Art und Umfang der Zusammenarbeit und der Information mit dem Betriebs- und Personalrat sowie den Fachkräften für Arbeitssicherheit sollten festgelegt werden. Dazu gehören insbesondere Festlegungen, worüber Informationspflicht besteht, wer zu informieren ist und wer die Information zu geben hat.

ANMERKUNG: Zu den wichtigen Angelegenheiten des Strahlenschutzes, über die der Betriebsrat oder Personalrat und die Fachkräfte für Arbeitssicherheit zu unterrichten sind, gehören insbesondere sicherheitstechnisch relevante Vorkommnisse, bei denen Personen betroffen sind, Bestellung neuer Strahlenschutzbeauftragter, Einrichtung neuer Kontrollbereiche und, in besonderen Fällen, Tätigkeitsverbote.

4.4 Betrieblicher Strahlenschutz

4.4.1 Ort und Art des Umgangs mit radioaktiven Stoffen

Ort und Art des Umgangs mit radioaktiven Stoffen laut Umgangsgenehmigung sind anzugeben.

Anzugeben sind insbesondere

- a) die insgesamt für den Umgang genehmigte Aktivität der radioaktiven Stoffe (einschließlich Aktivität der gelagerten radioaktiven Stoffe),
- b) die Radionuklide und deren jeweilige Aktivitäten, die am Arbeitsplatz gehandhabt werden dürfen,
- c) Art und Zweck des Umgangs mit radioaktiven Stoffen,
- d) Art der Strahlenschutzbereiche (Sperrbereich, Kontrollbereich, betrieblicher und außerbetrieblicher Überwachungsbereich).

Diese Angaben sind, soweit erforderlich, auf das jeweilige Radionuklidlaboratorium, auf die einzelnen Räume und Arbeitsplätze zu beziehen.

4.4.2 Kennzeichnung

Es sind Festlegungen zu treffen, wer für die Kennzeichnung von

- a) Anlagen, Geräten, sonstigen Vorrichtungen, Räumen, Schutzbehältern, Aufbewahrungsbehältnissen und Umhüllungen, in denen sich radioaktive Stoffe befinden,
- b) Strahlenschutzbereichen,
- c) Bereichen, in denen die Kontamination die Grenzwerte der Anlage IX StrlSchV, überschreitet und
- d) Bereichen der Gefahrengruppe I, II und III nach § 37 StrlSchV (vorbereitende Brandbekämpfung),

zuständig ist.

4.4.3 Zutrittsregelungen, Betreten und Verlassen von Strahlenschutzbereichen sowie Ein- und Ausschleusen von Materialien

Zutrittsregelungen (siehe Tabellen A.1 und A.2) sind zu treffen für

- a) den Einsatz von betriebseigenem Personal (ständig Tätigen, Handwerkern, Reinigungspersonal),
- b) den Einsatz von Fremdpersonal (z. B. Handwerker, Reinigungspersonal, Lieferanten),
- c) die Beschäftigung von Auszubildenden und
- d) den Zutritt von Besuchern.

Weiterhin sind Festlegungen zu treffen, daß

- e) unbefugte Personen keinen Zugang zu Strahlenschutzbereichen haben,
- f) der Zutritt von Personen sowie Ein- und Ausschleusen von Materialien nur über dafür vorgesehene Schleusen erfolgt,
- g) der Aufenthalt von Personen im Kontrollbereich dokumentiert wird,
- h) beim Betreten von Kontrollbereichen die entsprechende persönliche Schutzausrüstung angelegt wird,

- i) vor dem Verlassen von Kontrollbereichen eine Personenkontaminationskontrolle erfolgen und die Schutzausrüstung abgelegt werden muß,
- k) nur das Material in Strahlenschutzbereiche mitgenommen oder gebracht werden darf, das für die Tätigkeit unbedingt erforderlich ist und
- l) Material aus Strahlenschutzbereichen erst nach einer entsprechenden Kontrolle (z. B. durch Kontaminationsmessung) und anschließender Freigabe herausgenommen werden darf.

4.4.4 Persönliche und technische Strahlenschutz-ausrüstung

In Abhängigkeit vom Expositionsrisiko beim Umgang mit radioaktiven Stoffen sind Festlegungen zu treffen für das Vorhalten sowie das Benutzen und Instandhalten von folgenden Schutzausrüstungen:

- a) persönliche Schutzausrüstungen wie Arbeitsmäntel, Schutzhandschuhe, Schuhüberzüge, Haarschutz, Kopfhäuben, Schutzbrillen, Ersatzkleidung, unter Umständen Schutzanzügen, Atemschutzgeräten sowie
- b) technischen Schutzausrüstungen wie Abschirmmaterialien, z. B. Acrylglas, Metallfolien, Bleifolien und Bleibausteinen sowie Kennzeichnungsmaterialien, Abfallbehältern und Transportbehältern. Ferner gehören dazu: Strahlungsmeßgeräte, abstandgebende Geräte (Pinzetten, Zangen, Ferngreifer), Absperrvorrichtungen, Auslegeware (Folien und Klebeband), Dekontaminationshilfsmittel, Schalen aus Kunststoff oder Edelmetall.

4.5 Erwerb, Lagerung und Abgabe radioaktiver Stoffe

4.5.1 Erwerb radioaktiver Stoffe

4.5.1.1 Organisation des Erwerbs radioaktiver Stoffe

In betriebliche Strahlenschutzanweisungen sind die innerbetrieblichen Zuständigkeiten beim Erwerb radioaktiver Stoffe aufzunehmen. Insbesondere sind die Namen der Personen oder die Organisationseinheiten anzugeben, die berechtigt oder verpflichtet sind

- a) den Bedarf an radioaktiven Stoffen anzumelden,
 - b) die Notwendigkeit und die Vereinbarkeit mit der Umgangsgenehmigung zu prüfen und
 - c) die Organisation der Beschaffungsmaßnahme durchzuführen.
- Regelungen sind zu treffen über die erforderlichen Hinweise an den Lieferanten über
- d) die vorliegende Umgangsgenehmigung,
 - e) die empfangsberechtigte Stelle und
 - f) die notwendige Begleitdokumentation (z. B. Bestätigung über Kontaminationsfreiheit, Dichtheitsprüfungen, Bauartzulassungen, Hinweise an die empfangsberechtigte Stelle über den Eingang radioaktiver Stoffe).

In entsprechender Weise sind auch andere Beschaffungswege (z. B. die Übernahme radioaktiver Stoffe aus anderen Umgangsbereichen des gleichen Genehmigungsinhabers) zu regeln.

4.5.1.2 Eingang der radioaktiven Stoffe

Es sind Regelungen für die Handhabung von radioaktiven Stoffen beim Eingang und dem Transfer der Versandstücke in das Radionuklidlaboratorium zu treffen. Diese Regelungen müssen insbesondere folgendes enthalten:

- a) Regelungen für den Umgang mit Versandstücken mit äußerlich erkennbaren Transportschäden,
- b) Transportwege und -verfahren für den Transfer der Versandstücke in das Radionuklidlaboratorium,

- c) Regelungen über die vorübergehende Aufbewahrung,
- d) Namen der Personen oder die Organisationseinheiten des Radionuklidlaboratoriums, die berechtigt sind, Versandstücke mit radioaktiven Stoffen zu übernehmen und
- e) die Dokumentation des Eingangs der radioaktiven Stoffe.

4.5.1.3 Öffnen von Versandstücken

Betriebliche Strahlenschutzanweisungen müssen Festlegungen für das Öffnen der Versandstücke und für die Inhaltskontrolle enthalten. Hierzu gehören insbesondere:

- a) Namen der Personen oder die Organisationseinheiten, die zuständig sind für das Öffnen von Versandstücken mit radioaktiven Stoffen,
- b) Festlegungen über die Arbeitsplätze, an denen die Versandstücke geöffnet werden,
- c) Anweisungen für die Kontrolle des Inhalts hinsichtlich Beschädigungen, Vollständigkeit und Richtigkeit,
- d) Festlegungen über Kontaminationskontrollen und Vorgehen bei festgestellten Kontaminationen und
- e) Festlegungen über den Verbleib der Verpackungen.

4.5.2 Vorratslagerung radioaktiver Stoffe

Wenn eine Lagerung radioaktiver Stoffe im Vorratslager erfolgt, sind in betrieblichen Strahlenschutzanweisungen insbesondere folgende Festlegungen zu treffen:

- a) Lage und Bezeichnung des Raumes,
- b) Zugangsregelung,
- c) Namen der für die Lagerung zuständigen Mitarbeiter oder die Organisationseinheiten,
- d) Ein- und Auslagerung der radioaktiven Stoffe, einschließlich Dokumentation des Bestandes an radioaktiven Stoffen.

Sofern aus betrieblichen Gründen die Zwischenlagerung von Teilmengen radioaktiver Stoffe außerhalb des Vorratslagers erforderlich ist, müssen betriebliche Strahlenschutzanweisungen Regelungen zu den Radionukliden, zur Aktivität, zum Lagerort und zur Lagerzeit enthalten.

4.5.3 Sammlung und Lagerung von Reststoffen oder Abfällen

4.5.3.1 Sammlung radioaktiver Reststoffe oder Abfälle am Arbeitsplatz

Betriebliche Strahlenschutzanweisungen müssen zeitliche, nuklid-spezifische, aktivitätsbezogene und mengenmäßige Regelungen zur Zwischenlagerung radioaktiver Reststoffe am Arbeitsplatz enthalten.

Die Abfälle sind nach 4.5.4.3 dieser Norm und 11.1 von DIN 25425-2 : 1995-09, zu sammeln. Dafür und für Behälterarten, Kennzeichnung und Aufstellungsort einschließlich getrennter Sammlung sowie, soweit erforderlich, Abschirmungen, sind Vorgaben zu treffen:

Form und Umfang der Buchführung über den Bestand an zwischengelagerten Reststoffen sind festzulegen.

4.5.3.2 Lagerung radioaktiver Reststoffe oder Abfälle

Für die Lagerung sind in betrieblichen Strahlenschutzanweisungen insbesondere folgende Festlegungen zu treffen:

- a) Lage und Bezeichnung des Lagerraumes,
- b) Zuordnung zu Kontroll- oder betrieblichem Überwachungsbereich,
- c) Lagerraumkennzeichnung,
- d) Zugangsregelung,