

Strahlenschutzanweisung

1. Einleitung

Beim Umgang mit radioaktiven Stoffen besteht für die Mitarbeiter die Möglichkeit einer Strahlenexposition durch äußere Strahlenquellen oder durch Inkorporation radioaktiver Stoffe. Auch eine Kontamination der Haut, der Kleidung oder von Arbeitsgegenständen kann eine äußere oder innere Strahlenexposition zur Folge haben.

Ziel dieser Strahlenschutzanweisung ist es, durch entsprechende Maßnahmen jede Strahlenexposition oder Kontamination auch unterhalb der Grenzwerte so gering wie möglich zu halten.

2. Rechtliche Grundlagen

Diese Strahlenschutzanweisung berücksichtigt die Vorschriften der Strahlenschutzverordnung sowie die Auflagen der Genehmigungsbescheide (siehe Abschnitt 4).

3. Geltungsbereich

Diese Strahlenschutzanweisung gilt für den Umgang mit radioaktiven Stoffen in den Strahlenschutzbereichen des TRIGA-Reaktors und des

Instituts für Kernchemie
Fritz-Strassmann-Weg 2
55128 Mainz

Alle Personen, die in Strahlenschutzbereichen tätig werden, haben diese Strahlenschutzanweisung einzuhalten und die Anordnungen des Strahlenschutzbeauftragten zu befolgen. Diese Anweisung ist auch von Gastwissenschaftlern und Fremdpersonal zu beachten.

Zusätzlich zur Strahlenschutzanweisung gelten nachfolgend aufgeführte Anweisungen:

- Anweisung zum Verhalten bei Kontaminationen und Strahlenunfällen (Anlage 1, <http://www.kernchemie.uni-mainz.de/672.php>)
- Anweisung zur Behandlung radioaktiver Abfälle (Anlage 2, <http://www.kernchemie.uni-mainz.de/677.php>)

4. Genehmigung

Mit dem Bescheid zur **“Änderung und Ergänzung der Genehmigung für den Umgang mit Kernbrennstoffen und sonstigen radioaktiven Stoffen vom 18. August 1998 einschließlich Folgeänderungen vom 15.02.2012“ (AZ: 86-84 826-2.3/2011-1#1)** des Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung des Landes Rheinland-Pfalz ist der Umgang mit Kernbrennstoffen und sonstigen radioaktiven Stoffen genehmigt.

Grundsätzlich darf in den für den Umgang mit radioaktiven Stoffen ausgelegten Labors nur mit Aktivitäten bis zum 100-fachen der Freigrenze unter Beachtung der Summenformel umgegangen werden. Die Freigrenzen für die einzelnen Radioisotope sind Anlage III, Tabelle 1, Spalte 2 und 3 der Strahlenschutzverordnung zu entnehmen.

Bei Verwendung mehrerer Radionuklide darf die jeweilige Freigrenze nicht voll ausgeschöpft werden. Es gilt: Die Summe der Quotienten, gebildet aus der zu handhabenden Aktivität des jeweiligen Radionuklids, dividiert durch seine Freigrenze, darf höchstens den Wert 1 annehmen.

Der Umgang mit höheren Aktivitäten als dem 100-fachen der Freigrenze ist nur in der Reaktorhalle (Geb. 1262, Raum -1 240), im Isotopenmagazin (Geb. 1262, Raum -1 122), im Heißlabor (Geb. 1262,

Raum -1 128), im PET-Labor (Geb. 1262, Raum -1 214), im Syntheselabor (Geb. 1261, Raum 00 115), sowie im Kontrollbereich im 1. OG des Anbaus (Gebäude 1264) gestattet.

Sofern in einem Raum mit mehreren der genehmigten radioaktiven Stoffe umgegangen werden soll, darf dabei unter Anwendung der Summenformel das 10^5 -fache der jeweiligen Freigrenzen gemäß Anlage III, Tabelle 1, Spalte 1 der StrSchV nicht überschritten werden. Andernfalls ist von den Anwendern bzw. Experimentatoren eine schriftliche Zustimmung des Strahlenschutzbeauftragten einzuholen.

Ausnahmen bedürfen der Zustimmung des Strahlenschutzbeauftragten (SSB).

Im Isotopenmagazin ist der Umgang auf folgende Mitarbeiter der Strahlenschutzgruppe beschränkt:

H. Keller (SSB), A. Heiser, A. Nähler, I. Mittelstedt, B. Praast, J. Riemer

5. Strahlenschutz-Organisation (siehe auch Anlage 3 und 4)

Die Aufgaben des Strahlenschutzverantwortlichen werden wahrgenommen vom:

Präsidenten der Johannes Gutenberg- Universität Mainz

Als zuständiger Strahlenschutzbeauftragter wurde bestellt:

Dr. Horst Keller, Institut für Kernchemie (Tel.: 25235)

Abwesenheitsvertreter für den oben genannten Strahlenschutzbeauftragten ist J. Riemer (Tel.: 25878), in deren Abwesenheit Dr. S Karpuk (Tel.: 25733), Dr. K. Eberhardt (Tel.: 25846), C. Geppert (Tel.: 25324) und O. Kling (Tel.: 24504). Außerhalb der Betriebszeit kann der Strahlenschutzbeauftragte telefonisch unter 0160 93983925 bzw. über die Rufbereitschaft unter 0171 2779040 erreicht werden.

Der ermächtigte Arzt ist:

Dr. A. Viertel

Betriebsärztlicher Dienst

Klinikum der Johannes Gutenberg-Universität

Tel.: 17 7401 (Sekretariat: 17 2233, Anmeldung: 17-7409)

<http://www.unimedizin-mainz.de/betriebsaerztlicher-dienst/mitarbeiter.html?L=0>

Strahlenschutzdienst:

Es existiert ein täglich wechselnder Strahlenschutzdienst, bestehend aus zwei Mitarbeitern der Strahlenschutzgruppe. Die Namen der Diensthabenden finden Sie auf der Tafel über dem Hand-Fuß-Kleider-Monitor am Institutseingang und an der Nordwand der Reaktorhalle. Einer dieser Mitarbeiter ist während der normalen Dienstzeiten immer telefonisch bzw. über Mobilfunk erreichbar. Bei Fragen wenden Sie sich bitte zunächst an einen dieser Mitarbeiter.

6. Zutrittsregelungen

- Kontrollbereiche:

Der Zutritt zum Reaktorgebäude wird von der Betriebsleitung in Absprache mit dem Strahlenschutzbeauftragten festgelegt. Den Zutritt zum Kontrollbereich des Anbaus legt der Strahlenschutzbeauftragte in Absprache mit den Arbeitskreisleitern fest.

Jugendlichen unter 18 Jahren ist der Zutritt zum Kontrollbereich untersagt, soweit er nicht zur Ausbildung erforderlich ist.

Für Schwangere gelten besondere Regelungen. Daher ist bei Bekanntwerden einer Schwangerschaft umgehend der Strahlenschutzbeauftragte zu informieren.

Schwangeren darf der Zutritt zu Kontrollbereichen nur erlaubt werden wenn zwingende Gründe dies erfordern und wenn der Strahlenschutzbeauftragte dies gestattet. Durch geeignete Überwachungsmaßnahmen ist sicherzustellen, dass der besondere Dosisgrenzwert nach § 55 Abs. 4 Satz 2 StrlSchV eingehalten und dies dokumentiert wird. Eine Inkorporation von radioaktiven Stoffen muss ausgeschlossen sein.

Bei Fremdpersonal (Gastwissenschaftler, Praktikanten, Handwerker, Firmenvertreter usw.) ist vorher zu prüfen, ob der/die Betreffende zum Kreis der "beruflich strahlenexponierten Personen" gehört bzw. durch den Aufenthalt im Kontrollbereich zur beruflich strahlenexponierten Person wird und welche Überwachungsmaßnahmen erforderlich sind. Eine nichtamtliche Dosisüberwachung durch den hiesigen Strahlenschutz ist in jedem Fall erforderlich. Soweit Fremdpersonen über einen Strahlenpass verfügen, dürfen sie erst tätig werden, wenn dieser vom Strahlenschutz überprüft ist und keine Bedenken bestehen.

- Überwachungsbereiche:

Bei Fremdpersonal prüft der Strahlenschutz vor Aufnahme der Tätigkeit in Räumen, in denen mit radioaktiven Stoffen umgegangen wird, welche Überwachungsmaßnahmen erforderlich sind. Besucher dürfen Räume, in denen mit radioaktiven Stoffen umgegangen wird, nur mit Genehmigung des Strahlenschutzbeauftragten betreten. Dies gilt auch für Familienangehörige, Bekannte und Studienkollegen.

7. Unterweisung

Jede Person, die in Strahlenschutzbereichen im Sinne der StrlSchV tätig wird, muss vor Aufnahme der Tätigkeit über die Arbeitsmethoden, die möglichen Gefahren, die anzuwendenden Sicherheits- und Schutzmaßnahmen und den für die Tätigkeit wesentlichen Inhalt der Strahlenschutzverordnung und der Genehmigungen unterwiesen worden sein. Diese Strahlenschutzanweisung und zusätzliche Anweisungen bzw. Betriebsanleitungen sind ebenfalls Teil der Unterweisung. Für die Erstunterweisung ist A. Heiser zuständig. Die regelmäßig jährliche Unterweisung erfolgt durch den Strahlenschutzbeauftragten.

Über den Inhalt und den Zeitpunkt der Unterweisung werden Aufzeichnungen geführt, die von der unterwiesenen Person zu unterzeichnen sind.

8. Ermittlung der Körperdosen

Alle beruflich strahlenexponierten Personen werden wie folgt überwacht:

Personendosisüberwachung:

Beruflich strahlenexponierte Personen sind verpflichtet, ein Filmdosimeter bzw. ein Albedodosimeter von der nach Landesrecht zuständigen Messstelle (§ 41 Abs. 4 StrSchV) zu tragen. Die Dosimeter sind personengebunden. Es ist darauf zu achten, dass sie nicht beschädigt oder bestrahlt werden. Die Dosimeter sind bis spätestens zum 4. Tag des folgenden Monats gegen das in der Ablagebox im Eingangsbereich des Neubaus abgelegte Dosimeter auszutauschen. Das Dosimeter ist vor dem Urlaub abzugeben, falls dieser in die Zeit des Austauschs fällt. Auch in auswärtigen Instituten ist das Dosimeter zu tragen, falls die dort ausgeübten Tätigkeiten nach deutschem Recht der Personendosisüberwachung unterliegen. Die Dauer und Art der Tätigkeit ist dem Strahlenschutzbeauftragten vor Aufnahme der Tätigkeit mitzuteilen.

Der Strahlenschutzbeauftragte entscheidet über die Art des zu tragenden amtlichen Dosimeters, die Ausgabe der Dosimeter erfolgt durch den Strahlenschutz.

Alle Mitarbeiter(innen) erhalten unabhängig davon ein elektronisches Dosimeter. Dieses ist beim Umgang mit radioaktiven Stoffen zu tragen. Das elektronische Dosimeter ist vor dem Wochenende im Eingangsbereich des Neubaus in der Ablagebox zu deponieren und montags wieder abzuholen.

Mit den Dosimetern ist sorgfältig umzugehen. Insbesondere ist darauf zu achten, dass diese nicht versehentlich in der Nähe von Quellen abgelegt werden. Die Folge kann die Anzeige einer sehr hohen Dosis sein, die nicht repräsentativ ist.

Der Strahlenschutzbeauftragte kann unter Berücksichtigung der zu handhabenden Radionuklide weitere Überwachungsverfahren (siehe Richtlinie zur physikalischen Strahlenschutzkontrolle) festlegen: z.B.: Fingerringdosimeter, Neutronendosimeter oder elektronische Dosimeter mit einstellbarer akustischer Warnschwelle.

Die Ergebnisse der personendosimetrischen Überwachung werden dokumentiert. Auffällige Werte werden mit dem/der Mitarbeiter/in besprochen. Meldepflichtige Werte sind der Aufsichtsbehörde mitzuteilen.

Kontrolle der Personenkontamination am Hand-Fuß-Kleider-Kontaminationsmonitor (HFK-Monitor):

Personen, die Kontrollbereiche verlassen, in denen mit offenen radioaktiven Stoffen umgegangen wird, sind verpflichtet, eine Kontaminationsmessung durchzuführen. Dazu stehen entsprechende HFK-Monitore zur Verfügung. Bei Feststellung einer Kontamination ist umgehend der Strahlenschutz zu informieren und es sind unverzüglich Maßnahmen zu treffen, um eine Gefährdung durch Weiterverbreitung oder Inkorporation abzuwenden (siehe "Anweisung zum Verhalten bei Kontaminationen und Strahlenunfällen").

Zusätzlich sind alle Mitarbeiter(innen) und Besucher verpflichtet, vor dem Verlassen des Institutsgebäudes (insbesondere nach Beendigung der täglichen Arbeit) eine Kontaminationsmessung am HFK Monitor, der sich am Haupteingang befindet, unter Angabe seiner Personenkennzahl durchzuführen. Bei Kontaminationen ist umgehend der Strahlenschutz zu informieren.

Falls nach Dekontaminationsmaßnahmen entsprechend der "Anweisung zum Verhalten bei Kontaminationen und Strahlenunfällen" (Anlage 1, <http://www.kernchemie.uni-mainz.de/672.php>) weiterhin eine Kontamination messbar ist, darf das Gebäude nur mit Zustimmung des Strahlenschutzbeauftragten verlassen werden.

Inkorporationsüberwachung:

Besteht bei einer Person der Verdacht auf Inkorporation von Radionukliden, so ist unverzüglich der Strahlenschutzbeauftragte zu verständigen. Er entscheidet, ob eine Inkorporationskontrolle (Ganzkörperzähler- Messung, Ausscheidungsanalyse) durchzuführen ist. Über eine regelmäßige Inkorporationsüberwachung entscheidet der Strahlenschutzbeauftragte auf der Grundlage der einschlägigen Vorschriften.

9. Arbeitsmedizinische Vorsorge

Jede beruflich strahlenexponierte Person, die im Rahmen der oben genannten Genehmigung tätig werden soll, muss vor Beginn der Tätigkeit von einem ermächtigten Arzt untersucht worden sein. Diese Untersuchung ist bei Personen der Kategorie A jährlich zu wiederholen. Es dürfen keine gesundheitlichen Bedenken für einen Umgang mit radioaktiven Stoffen bestehen. Ausgenommen sind diejenigen Personen, die ein Praktikum im Rahmen des Studiums absolvieren und die aufgrund der geplanten Tätigkeit in Kategorie B eingeordnet werden können. In diesem Fall ist durch den Betreuer sicherzustellen, dass der Grenzwert für beruflich strahlenexponierte Personen Kategorie B nicht erreicht werden kann.

Ansprechpartnerin für die Vereinbarung von Untersuchungsterminen ist A. Nähler (Tel.:22324). Nach Beendigung der Tätigkeit ist dafür zu sorgen, dass die arbeitsmedizinische Vorsorge mit Einwilligung

der betroffenen Person so lange fortgesetzt wird, wie es der Arzt nach § 64 Absatz 1 Satz 1 zum Schutz der beruflich strahlenexponierten Person für erforderlich erachtet

10. Regeln beim Umgang mit radioaktiven Stoffen

Die folgenden Grundregeln des Strahlenschutzes sind unbedingt einzuhalten:

- Radioaktive Stoffe dürfen nur in den Mengen und nur so lange am Arbeitsplatz abgestellt werden, wie es für den Arbeitsgang erforderlich ist. Die Gefäße, in denen die radioaktiven Stoffe enthalten sind, dürfen nicht länger als notwendig offen oder außerhalb strahlenabschirmender Schutzbehälter belassen werden.
- Offene radioaktive Stoffe dürfen nur in geeigneten, abgeschirmten, und geschlossenen Behältern auf kürzestem Weg zu den jeweils zulässigen Umgangsarten transportiert werden.
- Vorratsbehälter für radioaktive Stoffe müssen gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung muss mindestens die Beschriftung "radioaktiv", Strahlenzeichen (beim Strahlenschutz erhältlich), Radionuklid, Aktivität, Datum, Substanzname und Verwender enthalten.
- Die Aktivität ist auf den niedrigsten Wert zu beschränken, mit dem die gestellte Aufgabe zu lösen ist.
- Die Zeit des Umganges mit offenen radioaktiven Stoffen ist auf ein Mindestmaß zu beschränken.
- Bei Tätigkeiten mit Beta-Strahlern mit hoher Energie sowie bei Photonen-Strahlern sind geeignete Abschirmungen zu verwenden.
- Jeder Mitarbeiter hat seine Arbeit so zu organisieren und durchzuführen, dass dadurch andere Personen nicht unnötig exponiert oder auf andere Weise gefährdet werden.
- Als Schutzkleidung wird ein weißer Schutzkittel mit rotem Kragen zur Verfügung gestellt. Dieser ist beim Umgang mit radioaktiven Stoffen zu tragen.
- Im Heißlabor (Geb. 1262, Raum -1 128) und im Kontrollbereich im 1. OG des Anbaus (Gebäude 1264) sind die dort vorrätigen orangefarbenen Schutzkittel und Überschuhe bzw. separate Laborschuhe zu tragen.
- Bei Arbeiten im Bereich des Reaktortankes, des Primärkreislaufes, an der Abwasseranlage und den Filtereinrichtungen der Abluftführungen sind ggf. orangefarbene Overalls und Überschuhe zu tragen.
- Es dürfen nur Gegenstände und Unterlagen mitgeführt werden, die für die Tätigkeit unbedingt erforderlich sind.
- In den Kontrollbereichen und in allen Räumen, in denen mit offenen radioaktiven Stoffen umgegangen wird, ist das Essen, Trinken, Rauchen und der Gebrauch von Schnupftabak, Kaugummi und von Kosmetika sowie Gesundheitspflegemitteln untersagt.
- Personen mit offenen Wunden bzw. Erkrankungen der Haut (insbesondere an den Händen) ist der Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen untersagt, sofern eine Inkorporation durch Schutzmaßnahmen nicht sicher ausgeschlossen werden kann. In Zweifelsfällen entscheidet der ermächtigte Arzt unter Einbeziehung des Strahlenschutzbeauftragten.
- Beim Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen sind grundsätzlich geeignete Schutzhandschuhe zu tragen.
- Arbeiten mit offenen radioaktiven Stoffen oder Versuche, bei denen radioaktive Stoffe freigesetzt werden können, sind in einem Abzug durchzuführen (Schutzbrille tragen).
- Das Pipettieren mit dem Mund ist verboten.

- Bei Arbeiten mit flüssigen radioaktiven Stoffen ist eine Auffangwanne zu verwenden, die so bemessen ist, dass die gesamte Flüssigkeit sicher aufgefangen werden kann.
- Die Benutzung von Schüttleinrichtungen, bei denen die zu schüttelnde Probe manuell fixiert werden muss, wie z.B. beim Vortex-Schüttler, ist für radioaktive Proben nicht gestattet. Es sind automatisch arbeitende Geräte zu benutzen.
- Die Arbeitsflächen und - wenn möglich - auch die Geräte (Stative, Laborboy etc.) sind durch Abkleben mit einer geeigneten Folie zu schützen, um eine ggf. notwendige Dekontamination zu erleichtern.
- Vor der ersten Durchführung von Arbeiten mit radioaktiven Stoffen, die das 100-fache der Freigrenze nach Anlage III, Tabelle 1, Spalte 2, StrlSchV überschreiten, ist der Versuchsablauf in Absprache mit dem Strahlenschutzbeauftragten zunächst inaktiv oder mit kleineren Aktivitätsmengen zu erproben. An Versuchsaufbauten sind nach Rücksprache mit dem Strahlenschutzbeauftragten Dosisleistungsmessungen durch den Strahlenschutz durchzuführen. Die Ergebnisse sind mit dem Strahlenschutzbeauftragten auszuwerten.
- Zwischen den einzelnen Arbeitsschritten sind Schutzhandschuhe und Arbeitsmittel auf Kontamination zu kontrollieren.
- Strahlenschutzmessgeräte, Telefone, Türgriffe, Lichtschalter, Armaturen, usw. dürfen nicht mit kontaminierten Schutzhandschuhen angefasst werden. Ebenso ist das Tragen von kontaminierten Schutzhandschuhen in den Messräumen untersagt.
- Kontaminierte Gegenstände dürfen nicht aus dem Strahlenschutzbereich entfernt werden. Kontaminierte Gegenstände, die nicht mehr genutzt werden sollen, sind zunächst zu dekontaminieren. Anschließend ist der Strahlenschutz zu informieren, der nach einer Kontaminationskontrolle über die weitere Verwendung entscheidet.
- Es ist dafür zu sorgen, dass eine unkontrollierte Ableitung von flüssigen radioaktiven Stoffen vermieden wird und die abgeleitete Aktivität so gering wie möglich ist. Für das Ableiten wassergefährdender Stoffe sind weitere gesetzliche Vorschriften zu beachten (siehe auch: „Allgemeine Laborordnung“)
- Flüssige und feste radioaktive Abfälle (z.B. kontaminierte Abwässer, nicht wässrige Lösungen bzw. organische Lösemittel, gelöste oder feste Chemikalien, Einwegmaterial und Arbeitsmittel) sind entsprechend der "Anweisung zur Behandlung von radioaktiven Abfällen" (Anlage 2, <http://www.kernchemie.uni-mainz.de/677.php>) zu behandeln. Für die Entsorgung oder Beseitigung dürfen radioaktive Abfälle nicht verdünnt oder in Freigrenzenmengen aufgeteilt werden.
- Vor dem Verlassen des Arbeitsplatzes, insbesondere nach Beendigung der täglichen Arbeit, ist der Arbeitsplatz auf Kontamination zu überprüfen. Eine Kontamination ist zu beseitigen oder die kontaminierte Stelle zu kennzeichnen. Der Strahlenschutz ist hierüber unverzüglich zu informieren.
- Mängel an Strahlenschutz-, Kontroll- oder Messeinrichtungen sind unverzüglich dem Strahlenschutzbeauftragten zu melden.

11. Erwerb, Ausgabe, Verbleib, Abgabe, Transport und Verlust radioaktiver Stoffe

Rechtzeitig vor dem Erwerb radioaktiver Stoffe (Kauf, Schenkung, Erzeugung in anderen Instituten usw.) muss vom Strahlenschutzbeauftragten geprüft werden, ob die für den Umgang erforderlichen Genehmigungen bestehen.

Die Ein- und Ausfuhr von Kernbrennstoffen bedarf ggf. einer vorherigen atomrechtlichen Genehmigung. Die Meldungen für die Aus- und Einfuhr von Kernbrennstoffen und sonstigen radioaktiven Stoffen erfolgen durch den Strahlenschutzbeauftragten.

Die Bestellung radioaktiver Stoffe erfolgt grundsätzlich durch den Strahlenschutzbeauftragten. Ansprechpartner für Bestellungen ist A. Nähler.

Der Zugang, die Ausgabe, der Verbleib und die Abgabe radioaktiver Stoffe sind in der Bestandskartei nachzuweisen mit folgenden Angaben: Eingangsdatum, Aktivität, Art, Ausgangsdatum, Verbleib, Abgabe an (Name des Verwenders bzw. Raum). Mit der Ausgabe und Buchführung ist A. Nähler beauftragt.

Der Verlust radioaktiver Stoffe ist unverzüglich dem Strahlenschutzbeauftragten zu melden.

Radioaktive Stoffe werden nur gegen Vorlage eines vom Gruppenleiter abgezeichneten Vordruckes ausgegeben (Anlage 5). Bei der Ausgabe von Kernbrennstoffen oberhalb der Freigrenze nach Anlage III, Tabelle 1, Spalte 2 der StrlSchV an Experimentatoren ist die schriftliche Zustimmung des Strahlenschutzbeauftragten erforderlich. Bei Reaktorbestrahlungen dieser Stoffe ist zusätzlich die Zustimmung der Betriebsleitung des Forschungsreaktors TRIGA Mainz einzuholen. Die Ausgabe von umschlossenen Strahlern an Experimentatoren darf nur nach vorheriger schriftlicher Unterweisung durch den Strahlenschutzbeauftragten oder eine von ihm beauftragte Person erfolgen.

Radioaktive Stoffe sind, solange sie nicht verwendet werden, im Isotopenmagazin, im Tresor des entsprechenden Raumes oder mindestens in Schutz- bzw. Abschirmbehältern zu lagern und gegen Zugriff durch unbefugte Personen zu sichern.

Der innerbetriebliche Transport von offenen radioaktiven Stoffen muss in geeigneten verschlossenen und ggf. abgeschirmten Behältern erfolgen. Auf eine Kontaminationskontrolle kann verzichtet werden wenn eine kontaminationsfreie Umverpackung benutzt wird.

Jeder Transport radioaktiver Stoffe außerhalb des Instituts (dazu gehören auch Standards und Quellen niedriger Aktivität) - unabhängig davon ob sie durch hausinterne Mitarbeiter oder Fremdfirmen/-institute durchgeführt werden - ist rechtzeitig vorher mit dem Strahlenschutz abzusprechen. Dieser sorgt für die Einhaltung der strahlenschutz-, atom- und verkehrsrechtlichen Vorschriften (Verpackung, Kennzeichnung, Begleitpapiere, Umgangs- und Transportgenehmigungen, Beauftragung von Transportunternehmen). Die Originale der Transportbegleitpapiere sind dem Strahlenschutzbeauftragten auszuhändigen.

12. Radioaktive Reststoffe und Abfälle, kontaminierte Gegenstände

Radioaktive Reststoffe und Abfälle werden in Raum -2 212 des Gebäudes 1262 (Abwasseranlage) gelagert. Die Abfälle sind nach folgenden Kriterien zu sortieren und zu lagern:

1. Feste F-18 Abfälle in 60-l-Kunststofffässern mit Spannringdeckel zur Freigabe
2. Feste Abfälle, die ausschließlich I-131 und I-125 enthalten, in 60-l-Kunststofffässern mit Spannringdeckel zum Abklingen und anschließender Freigabe
3. Feste brennbare Abfälle in 60-l-Kunststofffässern mit Spannringdeckel, getrennt in 3 Kategorien: Beta-kurz (< 100 d), Beta-lang (> 100 d) und Alphastrahler
4. Glasabfälle in 60-l-Kunststofffässern mit Spannringdeckel
5. Anorganische Lösungen
6. Organische Lösemittel
7. Nicht brennbare feste Abfälle in 60-l-Kunststofffässern mit Spannringdeckel bzw. in Foliensäcken
8. Abluftfiltereinsätze in Foliensäcken

Die Standorte der einzelnen Abfallkategorien sind entsprechend zu kennzeichnen.

Es ist darauf zu achten, dass Gegenstände, die in Strahlenschutzbereichen benutzt wurden und nicht als radioaktive Reststoffe oder Abfälle entsorgt werden sollen, nicht in der Abwasseranlage gelagert werden dürfen. Bei der Lagerung in anderen Räumen ist zu beachten, dass in diesen der Umgang mit radioaktiven Stoffen ausdrücklich genehmigt sein muss.

13. Freigabe von Materialien nach § 29 StrlSchV und Herausgabe von nicht radioaktiven Stoffen

Die Freigabe von Materialien nach § 29 StrlSchV aus Strahlenschutzbereichen des Instituts für Kernchemie und des Forschungsreaktors TRIGA ist in der Freigabeordnung (Anlage 6) geregelt. Sie gilt nicht für die Freigabe von Materialien aus dem Gebäude M-Haupt bzw. für die Freigabe im Rahmen der Sanierung des Gebäudes 1261 (Labortrakt). Auch das Verfahren der Herausgabe von nicht radioaktiv kontaminierten Materialien ist beschrieben.

14. Verhalten bei Eintritt eines sicherheitstechnisch bedeutsamen Ereignisses

Ein sicherheitstechnisch bedeutsames Ereignis ist eine Abweichung vom beabsichtigten, planmäßigen Betriebsablauf oder -zustand, bei dem erhöhte Strahlenexpositionen auftreten oder auftreten können. Erhöhte Strahlenexpositionen liegen vor, wenn die tatsächlichen Strahlenexpositionen die für den Normalbetrieb erwarteten Werte um mehr als die übliche Schwankungsbreite überschreiten, auch wenn dabei die Grenzwerte nicht erreicht werden.

Beim Eintreten eines sicherheitstechnisch bedeutsamen Ereignisses ist jeder Mitarbeiter verpflichtet, unverzüglich den Strahlenschutzbeauftragten persönlich oder telefonisch zu benachrichtigen.

15. Alarm aufgrund eines Brandes oder eines sonstigen Ereignisses

Im Fall eines Alarmes aufgrund eines Brandes oder eines sonstigen Ereignisses ist das Gebäude umgehend zu verlassen. Weitere Informationen, z.B. über Fluchtwege sind der „Allgemeinen Betriebsanweisung Labor“ zu entnehmen.

Diese Strahlenschutzanweisung tritt am 01.07.2014 in Kraft.

Aktualisiert am 05.12.2017

Dr. Horst Keller