



**Laborordnung des Zentralen Radionuklidlabors  
an der Medizinischen Universität Graz**

**§ 1 Wirkungsbereich**

- (1) Diese Betriebsordnung gilt räumlich für das „Zentrale Radionuklid- und Strahlenlabor“ (RNL) an der Medizinischen Universität Graz (MUG) bestehend aus Laboratorien, Abkling- und Verdünnanlage sowie Lagerräumen für radioaktiven Abfall gemäß Anlage .1, welches sich örtlich am Institut für Biophysik der MUG befindet.
- (2) Diese Betriebsordnung gilt für alle Personen, welche das RNL nutzen oder sich aus sonstigen Gründen in den dazugehörigen Räumlichkeiten aufhalten.
- (3) Das Strahlenschutzgesetz (BGBl I Nr. 227/1969 idgF), die Allgemeine Strahlenschutzverordnung (BGBl II Nr. 191/2006 idgF) sowie die Medizinische Strahlenschutzverordnung (BGBl II Nr. 409/2004 idgF) in ihrer jeweils geltenden Fassung sind jedenfalls anzuwenden und haben gegebenenfalls **Vorrang vor den in dieser Betriebsordnung festgelegten Regelungen.**

**§ 2 Ziel und Aufgaben des RNL**

- (1) Das RNL dient der koordinierten wissenschaftlichen Forschung und Lehre auf dem Gebiet der Aufbereitung, Messung, Datenerfassung, Datenverarbeitung und Datensicherung von Radionukliden, radionuklidmarkierten Präparaten und verschiedenen Strahlungsarten.
- (2) Das RNL hat folgende Aufgaben
  - a) Gewährleistung der interdisziplinären Zusammenarbeit und Förderung von Forschungsvorhaben,
  - b) Bereitstellung und Instandhaltung der erforderlichen Strahlenmessgeräte, Strahlenschutzsysteme, Abklinganlagen und Transportsysteme, sowie der Laborgeräte für den Umgang mit Radionukliden und anderen Strahlenarten unter möglichst rationeller Nutzung,
  - c) Gesicherte Lagerung und gerechte Entsorgung von Strahlenquellen,
  - d) Ermöglichung und Förderung des Einsatzes von radioaktiven Ersatzmethoden für alle wissenschaftlich-nichtklinischen Organisationseinheiten der MUG.

**§ 3 Verantwortlichkeit**

- (1) Die Verwendung des RNL unterliegt der Dienst- und Fachaufsicht der Vorständin/des Vorstandes jener Organisationseinheit, an welcher sich das RNL örtlich befindet. Die Einhaltung der strahlenschutzrechtlichen Bestimmungen obliegt der/dem Strahlenschutzbeauftragten des RNL, der/dem zentralen Koordinator/in, welche/r die Vorständin/den Vorstand in allen Angelegenheiten des Strahlenschutzes zu beraten hat, sowie den Strahlenschutzbeauftragten der jeweiligen wissenschaftlich-nichtklinischen Organisationseinheiten, deren Angehörige das RNL benutzen.

**§ 4 Aufgaben der Vorständin/des Vorstandes**

- (1) Die Vorständin/der Vorstand hat das RNL zu leiten, nach außen zu vertreten und für die Erfüllung der Aufgaben des RNL Sorge zu tragen.
- (2) Sie/Er ist gegenüber allen Benutzer/innen des RNL weisungsberechtigt. In Zweifelsfällen hat die Vorständin/der Vorstand die/den zentralen Koordinator/in zu Rate zu ziehen.

**§ 5 Vergabe von Benützungsbewilligungen/Zutrittslaubnis**

- (1) Die Einteilung der Nutzung des RNL erfolgt nach Maßgabe der verfügbaren Kapazitäten durch die Vorständin/den Vorstand jener Organisationseinheit, an welcher sich das RNL örtlich befindet. Hierbei wird sie/er beratend vom RNL-Komitee unterstützt.

- (2) Benutzungsbewilligungen zur Nutzung der Ressourcen des RNL sind bei der/beim Strahlenschutzbeauftragten der Organisationseinheit, an welcher sich das RNL örtlich befindet zu beantragen und vom Bewilligungsinhaber, vertreten durch die/den zentralen Koordinator/in) ad personam zu vergeben.
- (3) Ausschließlich jene Personen, welche eine gültige Benutzungsbewilligung erhalten haben, sind zum Arbeiten mit radioaktiven Stoffen befugt. In dieser Bewilligung ist die Zutrittserlaubnis mit einer persönlichen, nicht übertragbaren Zutrittskarte enthalten.
- (4) Die Benutzungsbewilligung ist ausschließlich bei Erfüllung folgender Bedingungen zu erteilen:
  - a) Vorlage eines Personaldatenblattes (Formblatt),
  - b) Erfüllung aller gesetzlichen Bestimmungen und Auflagen,
  - c) Bestätigung der ärztlichen Eignungsuntersuchung,
  - d) Nachweis einer Strahlenschutzgrundausbildung und eines Kurses über den Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen nach dem StrSchG idgF.  
oder:  
Bei Nichterfüllung obiger Voraussetzung wird für maximal ein Jahr eine temporäre Benutzungsbewilligung erteilt. Die/Der Strahlenschutzbeauftragte der jeweiligen wissenschaftlich-nichtklinischen Organisationseinheit übernimmt die Verantwortung, dass eine eingehende Schulung über die Arbeitstechniken mit offenen radioaktiven Quellen, über die relevanten Schutzvorkehrungen und über die innerbetriebliche Dokumentation durchgeführt wird und kontrolliert die Einhaltung dieser Arbeitsanweisung und Vorschriften,
  - e) Vorlage der Unterweisungsbestätigung und der Bestätigung der/des Strahlenschutzbeauftragten der jeweiligen wissenschaftlich-nichtklinischen Organisationseinheit betreffend die Übernahme der Verantwortung für diese Mitarbeiter,
  - f) Abgabe eines Lichtbildes.
- (5) Die Benutzungsbewilligung kann bei Zuwiderhandeln gegen die Bestimmungen des Strahlenschutzgesetzes idgF bzw. der Strahlenschutzverordnungen idgF, gegen diese Betriebsordnung oder gegen die Weisungen der/des Strahlenschutzbeauftragten oder der/des zentralen Koordinators/in vom Bewilligungsinhaber, vertreten durch die/den zentralen Koordinator/in, entzogen werden.

#### **§ 6 RNL-Komitee**

- (1) Die Vorständin/des Vorstandes jener Organisationseinheit, an welcher sich das RNL örtlich befindet, die Vorständ/innen der übrigen wissenschaftlich-nichtklinischen Organisationseinheiten, die/der zentrale Koordinator/in, die Strahlenschutzbeauftragten der beteiligten wissenschaftlich-nichtklinischen Organisationseinheiten, sowie zwei Vertreterinnen der Mitarbeiter/innen jener Organisationseinheit, an welcher sich das RNL örtlich befindet, bilden das RNL-Komitee.
- (2) Das RNL-Komitee dient als gemeinsames Verhandlungsforum für allgemeine Anliegen im Zusammenhang mit dem RNL sowie der Beratung hinsichtlich der Vergabe der Ressourcen des RNL.

#### **§ 7 zentrale/r Koordinator/in und Strahlenschutzbeauftragte**

- (1) Von der MUG als Bewilligungsinhaber/in ist ein/e zentrale/r Koordinator/in zu bestellen, welche/r über die Qualifikation als Strahlenschutzbeauftragte/r iSd. §§ 6 und 7 StrSchG idgF verfügt. Sie/er ist u.a. verantwortlich für die Einhaltung der Auflagen der jeweiligen Bewilligungsbescheide sowie Meldungen an das Zentrale Strahlenquellregister und Zentrale Dosisregister sowie die Einhaltung der Aufzeichnungspflichten.
- (2) Jene Organisationseinheit, an welcher sich das RNL örtlich befindet, hat mindestens eine Angehörige/einen Angehörigen dieser Organisationseinheit als Strahlenschutzbeauftragte/n zu benennen.

- (3) Von jeder wissenschaftlich-nichtklinischen Organisationseinheit der MUG, deren Angehörige das RNL zu Zwecken der Forschung und/oder Lehre benützen, ist mindestens je ein/e Strahlenschutzbeauftragte/r zu benennen.
- (4) Die Strahlenschutzbeauftragten haben die jeweilige Organisationseinheit in allen Angelegenheiten, die das RNL betreffen, zu vertreten und sind gegenüber den jeweiligen Benutzer/innen in strahlenschutzrechtlichen Belangen weisungsberechtigt und verantwortlich. Insbesondere haben sie gegenüber den Benutzer/innen der jeweiligen Organisationseinheit die strahlenschutzrechtlichen Aufgaben (Unterweisung, ärztliche und physikalische Kontrolle etc) zu erfüllen bzw. nachweislich zu veranlassen und die/den zentrale/n Koordinator/in hiervon schriftlich zu informieren.

### **§ 8 Aufgaben der Mitarbeiter/innen**

- (1) Die der Organisationseinheit, an welches sich das RNL räumlich befindet, dienstzugehörigen Personen unterstehen unmittelbar der Vorständin/dem Vorstand der Organisationseinheit, an welchem sich das RNL räumlich befindet, und haben diese/n bei der Erfüllung ihrer/seiner Aufgaben zu unterstützen. Ebenso haben sie die/den zentralen Koordinator/in bei der Erfüllung ihrer/seiner Aufgaben zu unterstützen.
- (2) Insbesondere haben sie folgende Aufgaben wahrzunehmen:
  - a) Durchführung und schriftliche Protokollierung der Kontrollen über die Einhaltung dieser Betriebsordnung und der strahlenschutzrechtlichen Bestimmungen,
  - b) Durchführung und schriftliche Protokollierung der Wartung, Kontrolle und Sicherstellung der Funktionstüchtigkeit der Geräte und Anlagen,
  - c) Beratung und Hilfestellung bei methodischen, insbesondere strahlenschutzrechtlichen Problemen,
  - d) Durchführung der sachgemäßen Administration sowohl nach dem Strahlenschutzgesetz idgF und der AllStrSchV idgF als auch nach den Bestimmungen der Medizinischen Universität Graz,
  - e) Bereitstellung einer geeigneten und funktionstüchtigen EDV-Struktur inklusive Netzbetrieb für einen Multi-User-Betrieb.

### **§ 9 Ärztliche/physikalische Kontrollen und Umgang**

- (1) Alle beruflich strahlenexponierten Personen haben sich einer ärztlichen Kontrolle anlässlich des Beginns dieser Tätigkeit und in weiterer Folge einmal jährlich zu unterziehen. Zu Beendigung der Tätigkeit als strahlenexponierte Person ist ebenfalls eine ärztliche Kontrolle durchzuführen. Die Ergebnisse sind aufzuzeichnen und gemäß StrSchG idgF aufzubewahren und der/dem zentralen Koordinator/in in Kopie zu übermitteln.
- (2) Zur Überwachung der Inkorporation radioaktiver Stoffe sind bei allen (beruflich) strahlenexponierten Personen regelmäßig Ausscheidungsanalysen durchzuführen. Wenn die AllStrSchV idgF es erfordert, sind diese Kontrollen von einer externen unabhängigen Prüfstelle durchzuführen. Alle Untersuchungsergebnisse sind aufzuzeichnen und gemäß StrSchG idgF aufzubewahren und der/dem zentralen Koordinator/in in Kopie zu übermitteln.
- (3) Die erforderliche physikalische und medizinische Überwachung hat die/der Strahlenschutzbeauftragte der jeweiligen wissenschaftlich-nichtklinischen Organisationseinheit für die Angehörigen ihrer/seiner Organisationseinheit zu veranlassen und die/den zentralen Koordinator/in hierüber sowie über die Untersuchungsergebnisse schriftlich zu informieren. Die Untersuchungsergebnisse sind aufzuzeichnen und gemäß StrSchG idgF aufzubewahren.
- (4) Es sind täglich Aufzeichnungen im **Protokollbuch I** über die Tätigkeiten im RNL und über die verwendeten Aktivitäten zu führen. Ebenso sind die hierbei entstandenen radioaktiven Abfälle im **Protokollbuch I** zu vermerken.

- (5) Vor und nach jeder Tätigkeit ist der Arbeitsplatz mit geeigneten Messgeräten auf Kontamination zu untersuchen. Diesbezügliche Resultate sind **im Protokollbuch I** zu protokollieren.
- (6) Zwischenfälle, Strahlenunfälle sowie allfällige Kontroll- und Servicearbeiten sind im **Protokollbuch II** zu vermerken und der Vorständin/dem Vorstand sowie der/dem zentralen Koordinator/in und der/dem Strahlenschutzbeauftragten des RNL zu melden.
- (7) Die Einlagerung von radioaktiven Isotopen ist bei der Lieferung der/dem zentralen Koordinator/in sowie der/dem Strahlenschutzbeauftragten des RNL zu melden und sind – gemeinsam mit den Aufzeichnungen gem. § 59 AllgStrSchV idgF in das hierfür vorgesehene Protokollbuch (Aktivitätsbuch) einzutragen.
- (8) Eine Aktivitätsbilanz ist einmal jährlich an die/den zentralen Koordinator/in schriftlich zu melden. Bei hochradioaktiven Strahlenquellen (sog. „HASS“) hat sofort bei Ankunft der Strahlenquelle eine Meldung iSd. § 64 AllgStrSchV idgF zu erfolgen.
- (9) Die Bücher haben der/dem zentralen Koordinator/in stets zugänglich zu sein, ebenso wie die Aufzeichnungen der Organisationseinheiten über die physikalischen und medizinischen Kontrollen.
- (10) Alle Personen, die in den Laboratorien arbeiten, haben ein gamma- und betaempfindliches Dosimeter zu tragen. Für Manipulationen mit hohen Aktivitäten sind Fingerdosimeter für die Hände und direkt lesbare Dosimeter für den Körperstamm zu verwenden. Für die Anschaffung und Bereitstellung der Dosimeter hat die/der jeweilige Strahlenschutzbeauftragte zu sorgen.

#### **§ 10 Kontrollbereich**

- (1) Folgende Personen sind zum Betreten des Kontrollbereiches befugt:
  - a. die Vorständin/der Vorstand nach Aufhebung des Kontrollbereichs, es sei denn, sie/er selbst ist eine beruflich strahlenexponierte Person mit entsprechender Benutzungsbewilligung, die/der zentrale Koordinator/in, die Strahlenschutzbeauftragten und die dienstzugehörigen Angehörigen der Medizinischen Universität Graz mit entsprechender Benutzungsbewilligung,
  - b. die mit einer Bewilligung des Bewilligungsinhabers, vertreten durch die/den zentralen Koordinator/in, ausgestatteten Personen,
  - c. im Beisein der/des zentralen Koordinator/in: Servicetechniker und Handwerker, Vertreter der Behörden und Personalvertreter nach Aufhebung des Kontrollbereichs, es sei denn, sie/er selbst ist eine beruflich strahlenexponierte Person mit entsprechender Benutzungsbewilligung.
- (2) Alle im Kontrollbereich tätigen Personen haben eine entsprechende Benutzungsbewilligung einzuholen.
- (3) Alle beruflich strahlenexponierten Personen sowie die mit der Reinigung der Laboratorien beauftragten Personen sind alle 6 Monate vom zuständigen Strahlenschutzbeauftragten nachweislich über die möglichen Gefahren und die einzuhaltenden Sicherheits- und Strahlenschutzmaßnahmen zu unterweisen (vgl. § 16 AllgStrSchV idgF).
- (4) Alle sich in den Kontrollbereichen aufhaltenden Personen sind beruflich strahlenexponierte Personen im Sinne des § 2 Abs. 2 StrSchG idgF. Sie haben sich den ärztlichen Kontrollen nach den §§ 32 – 35 AllgStrSchV idgF anlässlich des Beginnes der Tätigkeit und dann einmal jährlich zu unterziehen. Es sind von den jeweiligen Strahlenschutzbeauftragten spezielle ärztliche Kontrollen zu veranlassen, sofern dies die Art der Tätigkeit nach medizinischen Kriterien erforderlich macht (z.B. Schilddrüsenuntersuchung). Die Ergebnisse aller dieser Untersuchungen sind nach den Vorgaben des Strahlenschutzgesetzes idgF. aufzubewahren, und müssen dem Bewilligungsinhaber sowie der/dem zentralen Koordinator/in schriftlich übermittelt werden.
- (5) Alle Benutzer der Laboratorien haben Dosimeter zu tragen. Es sind von den jeweiligen Strahlenschutzbeauftragten zumindest einmal jährlich Ausscheidungsanalysen oder

- sonstige Untersuchungen zu veranlassen, sofern dies die Art der Tätigkeit nach medizinischen Kriterien erforderlich macht und/oder das Gesetz es erfordert. Die Ergebnisse aller dieser Untersuchungen sind nach den Vorgaben des Strahlenschutzgesetzes idgF. aufzubewahren, und müssen dem Bewilligungsinhaber bzw. der/dem zentralen Koordinator/in schriftlich übermittelt werden.
- (6) Die physikalische und medizinische Überwachung sowie die 10-jährige Aufbewahrung der Ergebnisse dieser Überwachungen hat die/der Strahlenschutzbeauftragte der jeweiligen wissenschaftlich-nichtklinischen Organisationseinheit zu veranlassen. Die medizinischen Untersuchungen können bei jenen Personen entfallen, die nur kurzzeitig in den Labors tätig sind, sofern die/der zentrale Koordinator/in während der gesamten Zeit anwesend ist und nach Aufhebung des Kontrollbereichs (es sei denn diese Person selbst ist eine beruflich strahlenexponierte Person mit entsprechenden Benutzungsbewilligung), sodass eine Inkorporation praktisch ausgeschlossen werden kann (Servicetechniker etc.). Name, Geburtsdatum und Zeit des Aufenthaltes der betreffenden Person sowie die Aufzeichnungen über die Dosisleistungsüberwachung sind im **Protokollbuch II** zu vermerken.
- (7) In die Kontrollbereiche dürfen nur die für die Arbeit erforderlichen Dinge, keinesfalls jedoch Lebensmittel, Rauchwaren, Medikamente oder Kosmetika eingebracht werden.

### § 11 Kontaminationskontrollen

- (1) Bei Verlassen der Laboratorien ist der Hand- und Fußmonitor zu benützen. Der Kontaminationsmonitor ist monatlich von der/vom Strahlenschutzbeauftragten des RNL auf seine Funktionstüchtigkeit durch Kontrollpräparate zu überprüfen, dies ist nachweislich festzuhalten und die/der zentrale Koordinator/in über die Ergebnisse in Kenntnis zu setzen.
- (2) Es sind täglich vor Arbeitsbeginn und nach Arbeitsende die Arbeitsplätze, Geräte, Fußböden, etc. durch Ortsdosisleistungsmessungen und Wischtests auf Kontamination zu überprüfen. Die Ergebnisse dieser Überprüfung sind im **Protokollbuch I** aufzuzeichnen. Eine beobachtete Kontamination ist vom Verursacher, gegebenenfalls unter Beiziehung der/des jeweiligen Strahlenschutzbeauftragten zu beseitigen. Sollte eine Kontamination aus einem sehr wichtigen Grund nicht sofort beseitigt werden können, ist die kontaminierte Stelle zu kennzeichnen, der/dem zentralen Koordinator/in Meldung zu erstatten und eine entsprechende Eintragung im **Protokollbuch II** vorzunehmen.
- (3) Die gewissenhafte Durchführung der Kontaminationsprüfungen hat die/der Strahlenschutzbeauftragte der jeweiligen wissenschaftlich-nichtklinischen Organisationseinheit zu veranlassen.
- (4) Im **Protokollbuch III** sind die Benützung der Zähler und das ordnungsgemäße Verlassen derselben zu bestätigen.

### §12 Lagerung und Ausgabe radioaktiver Stoffe

- (1) Jeder Eingang von radioaktiven Quellen ist vor dem Öffnen der Verpackung der/dem zentralen Koordinator/in sowie der/dem Strahlenschutzbeauftragten des RNL zu melden und in das hierfür vorgesehene Buch des RNL einzutragen.
- (2) Die Lagerung radioaktiver Stoffe erfolgt im Nukliddepot des RNL. Die Aktivitäten sind immer in geschlossenen Behältern aufzubewahren, wobei radioaktiven Quellen aus zerbrechlichen in unzerbrechliche, dichte Gefäße zu geben sind.
- (3) Die Ausgabe von radioaktiven Stoffen erfolgt durch die/den jeweiligen Strahlenschutzbeauftragten. Es sind Aufzeichnungen über die ausgegebenen radioaktive Quellen zu führen und 7 Jahre aufzubewahren. Diese Aufzeichnungen müssen der/dem zentralen Koordinator/in stets zugänglich sein.

- (4) In die Isotopenkühlschränke dürfen nur feste und flüssige radioaktive Stoffe gegeben werden, die in geschlossenen Behältern zu verwahren sind. Quellen aus zerbrechlichen Behältern sind in unzerbrechliche, dichte Gefäße zu stellen.
- (5) Eine behördliche Bewilligung von Aktivitäten im RNL besteht laut Bescheid GZ 90.506/1-Pr/1c/98 für alle offenen radioaktiven Stoffen der Toxizitätsklassen 2 bis 4 nach Anlage 1 StrSchVO idF BGBL Nr. 47/1972.
- (6) In Labor 1 darf mit Beta- und Gamma-Strahlern, in Labor 2 ausschließlich mit reinen Beta-Strahlern hantiert werden.

### **§ 13 Abfallbeseitigung**

- (1) Radioaktive Abfälle sind nach flüssigen und festen Abfällen getrennt zu sammeln, die Trennung ist nach dem im Fasslagerraum angeschlagenen aktuellen Entsorgungsschema vorzunehmen.
- (2) Mit Ausnahme von a) brennbaren Flüssigkeiten (Explosionsgefahr im Tiefkeller), b) Szintillationsflüssigkeiten (organisch), c) Flüssigkeiten mit hoher Aktivitätskonzentration langlebiger Nuklide, d) (Co-60, Na-22, J-125 in größeren Mengen), e) Abwasser der Glasreinigungsmaschine (direkt ins Kanalnetz) und f) Abwasser des WC (direkt ins Kanalnetz) gelangt der flüssige Abfall durch das Abwassersystem in die Abklingbehälter im Tiefkeller. Das begrenzte Volumen der Abklingbehälter erfordert eine sparsame Verwendung. Die unter a), b) und c) angeführten Flüssigkeiten müssen nach Verschluss in unzerbrechlichen, geschlossenen Behältern in die entsprechenden Fässer bzw. Abklingbehälter im Fasslagerraum (Tiefkeller) gebracht werden.
- (3) In den 2 Abklingbecken im Tiefkeller werden die radioaktiven Abwässer aus den Laboratorien gesammelt. Nach einer entsprechenden Abklingzeit sollen die Abwässer in den Verdünnungsbehälter III übergepumpt werden, und nach einer entsprechenden Aktivitätsreduzierung durch Zumischen von inaktivem Wasser in das öffentliche Kanalnetz abgelassen werden. Bei Ertönen des Alarms im Raum U-43 ist das Umpumpen der Abwässer von Behälter I in Behälter II zu veranlassen. Hierzu ist jedenfalls die Strahlenschutzbeauftragte/der Strahlenschutzbeauftragte des RNL sowie die/der zentrale Koordinator/in schriftlich zu verständigen.
- (4) Feste radioaktive Abfälle werden, getrennt in brennbare und unbrennbare, in durchscheinenden PE-Müllsäcken gesammelt. Diese Müllsäcke sind vom jeweiligen Abfallverursacher täglich in die vorgesehenen Behälter im Tiefkeller zu bringen. Abfälle im Fasslagerraum sind nach Strahlungsart getrennt aufzubewahren und entsprechend zu beschriften. Der Abtransport der Fässer erfolgt für alle wissenschaftlich-nichtklinische Organisationseinheiten gleichzeitig.
- (5) Die/Der Strahlenschutzbeauftragte des RNL hat den Pegel der Sammelbehälter zu kontrollieren. Ist der erste Sammelbehälter gefüllt, so sind die von den Isotopenlabors anfallenden Abwässer in den zweiten Behälter zu leiten.
- (6) Die radioaktiven Abwässer aus den beiden Labors sind in den Sammelbehältern für flüssige Stoffe zu sammeln und zwar derart, dass der erste Behälter gefüllt wird und danach erst der zweite Behälter. Erst wenn der zweite Behälter zu 3/4 voll ist, soll mit dem Verdünnen und Überpumpen ins öffentliche Kanalnetz begonnen werden. Dazu ist von der/vom Strahlenschutzbeauftragten des RNL gemeinsam mit der/dem zentralen Koordinator/in zu veranlassen, dass von einer autorisierten Anstalt die spezifische Aktivität der Flüssigkeit im ersten Behälter bestimmt wird. Anschließend ist nur so viel von diesem Abwasser in den Verdünnungsbehälter zu pumpen, dass durch Zugabe von Wasser die in der Anlage 12 Spalte 4 AllgStrSchV idgF geforderte Aktivität erreicht wird. Erst nach einer weiteren Aktivitätsbestimmung von diesem verdünnten Abwasser durch eine autorisierte Anstalt ist die Flüssigkeit ins öffentliche Kanalnetz zu pumpen.

### § 14 Reinigung des Labors

- (1) Kontaminationen sind vom Verursacher bzw. der/dem jeweiligen Strahlenschutzbeauftragten sofort ordnungsgemäß zu beseitigen.
- (2) Die mit der Reinigung des Raumes beauftragte Person darf den Raum erst betreten, wenn dieser dekontaminiert ist. Es ist dafür zu sorgen, dass diese Person nicht mit aktiven Stoffen oder kontaminierten Gegenständen in Berührung kommen kann, und keiner höheren Strahlenbelastung ausgesetzt wird, als in § 12 AllgStrSchV idgF festgelegt ist.
- (3) Für die Reinigung der Räume sind Arbeitsgeräte zu verwenden, die nur im Kontrollbereich verwendet werden dürfen. Die mit der Reinigung beauftragte Person darf die Räume erst betreten, wenn die unter Abs. 1 sowie § 12 Abs. 2 und 3 dieser Laborordnung geforderte Kontaminationskontrolle erfolgt ist.
- (4) Die für die Reinigung zuständige Person ist wie alle anderen im Kontrollbereich tätigen Personen medizinisch und physikalisch zu überwachen.
- (5) Die für die Reinigung ausführende Person muss gesondert und nachweislich über die Gegebenheiten im RNL belehrt werden.
- (6) Der Aufenthalt dieser Person im Labor wird im **Protokollbuch II** vermerkt.

### § 15 Allgemeine Bestimmungen

- (1) Bei Arbeiten in den Laboratorien ist immer Schutzkleidung (Handschuhe, Arbeitsmantel, Einwegschuhe) zu tragen. Ein in den Laboratorien verwendetes Gerät (auch Reinigungsgeräte) darf nur nach einer Kontrolle auf eventuelle Kontamination und mit Bewilligung der/des zentralen Koordinator/in aus dem Raum gebracht werden. Der weitere Verbleib ist im Protokollbuch II zu vermerken. Während des Aufenthaltes in den Laboratorien ist die Ab- und Zugluftanlage zu betreiben. Arbeiten, bei denen mit einer radioaktiven Verunreinigung der Luft gerechnet werden muss, sind im Digestorium durchzuführen (Anlage 12 Tabelle 1 AllgStrSchV idgF).
- (2) Bei Schäden oder krankhaften Zuständen der Haut, der Hände oder der Unterarme hat das Arbeiten mit radioaktivem Material zu unterbleiben.
- (3) Es sind die vorhandenen Papiertücher zu verwenden. Diese sind wie radioaktiver Abfall zu behandeln. Dasselbe gilt für gebrauchte Papiertaschentücher.
- (4) Radioaktives Material darf nur so lange und nur in den Mengen am Arbeitsplatz abgestellt werden, wie es für den Arbeitsgang erforderlich ist. Die Gefäße, in denen das radioaktive Material enthalten ist, dürfen während des Arbeitsganges nicht länger als notwendig offen oder außerhalb der strahlenabschirmenden Schutzbehälter belassen werden.
- (5) Für den Umgang mit radioaktiven Stoffen sind Sicherheitspipetten zu verwenden. Pipettieren mit dem Mund ist nicht gestattet. Bei der Manipulation von Gammastrahlern mit höherer Aktivität sind die Distanzwerkzeuge zu verwenden (§ 71 Abs. 7 und 8 AllgStrSchV idgF).
- (6) Die Arbeitsverfahren sind so zu gestalten, dass nur ein Mindestmaß an radioaktivem Abwasser anfällt. In den Laboratorien dürfen keine Wasserstrahlpumpen betrieben werden.
- (7) Bei der Benützung der Geräte, insbesondere der Kontaminationsmonitore, ist größtmögliche Sorgfalt an den Tag zu legen, da die wissenschaftlich-nichtklinischen Organisationseinheiten anteilmäßig für die Kosten eines eventuellen Ersatzes oder einer Reparatur aufzukommen haben. Reparaturen sind keinesfalls selbst durchzuführen, sondern es ist die/der jeweilige Strahlenschutzbeauftragte sowie die/der zentrale Koordinator/in zu informieren.
- (8) Bei Verlust des Laborschlüssels bzw. der Zutrittskarte ist, da es sich um eine gesperrte Schließanlage handelt, eine polizeiliche Verlustmeldung der/dem zentralen Koordinator/in zu übergeben, andernfalls kann kein weiterer Schlüssel bzw. Zutrittskarte ausgegeben werden kann. Der Verlust eines anderen Schlüssels (Spind, sonstige Laboreinrichtungen) ist der/dem Strahlenschutzbeauftragten des RNL zu melden.

- (9) Personen, die gegen diese Laborordnung oder gegen die gesetzlichen Strahlenschutzbestimmungen verstoßen, kann die Benützungsbewilligung durch den Bewilligungsinhaber, vertreten durch die/den zentralen Koordinator/in, auf Zeit oder Dauer entzogen werden.

### § 16 Zwischenfälle

- (1) Bei Zwischenfällen oder Laborunfällen sind in jedem Fall sofort die/der Strahlenschutzbeauftragte der jeweiligen Organisationseinheit und die/der zentrale Koordinator/in zu verständigen.
- (2) Als erstes sind verletzte und/oder kontaminierte Personen entsprechend zu versorgen und/oder zu dekontaminieren. Nach der Versorgung der Personen ist der Arbeitsplatz der betreffenden Person zu kontrollieren und gegebenenfalls mit geeigneten Mitteln zu dekontaminieren.
- (3) Eine Liste mit den Telefonnummern der Strahlenschutzbeauftragten sowie der/des zentralen Koordinator/in befindet sich unmittelbar neben dem Telefon im Zwischengang (U-42 h).

#### Anlage ./1

#### **Laboratorien U-41 bis U-43 (Raumnummern 007/KG/026, 007/KG/030 und 007/KG/034)**

- (1) Als Kontrollbereich iSd § 2 Abs. 24 StrSchG idgF sind die Räume U-41 (Lab. 11), U-43 (Lab. I), U-42 a (Nuklid-Depot) und der Zwischengang U-42 h festgelegt. Überwachungsbereich iSd § 2 Abs. 44 leg.cit. sind sodann die Räume 42 b bis f.
- (2) Die für den Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen vorgesehenen Laboratorien sind die Räume: U-41 (Laboratorium ii) für den Umgang mit reinen Betastrahlern, U-43 (Laboratorium i) für den Umgang mit Gamma- und Betastrahlern, U-42 a (Depot) für die Lagerung von festen und flüssigen, nicht jedoch von gasförmigen oder flüchtigen radioaktiven Stoffen, U-42 c als Duschaum nach Kontamination, U-42 c als Umkleieraum vor dem Duschaum, U-42 d als WC, U-42 e und g als Zugang mit Garderobekästen für die Ablage der Strassen- oder anderer (nicht Schutz-) Kleidung, U-42 f für Handwaschbecken, den Kontaminationsmonitor und allenfalls die Ablage der Schutzkleidung, U-42 h (Zwischengang) als Verbindung zwischen den beiden Laboratorien und zum Aufstellen von Kästen für nicht-radioaktive Stoffe sowie allenfalls für die Ablage der Schutzkleidung.
- (3) Die Abkling- und Verdünnungsanlage ist für die Beseitigung von schwach aktiven Flüssigkeiten und Restaktivitäten sowie Resten von Lösungsmitteln aus den vordekontaminierten Gefäßen, und a) aus den vier Waschbecken neben den Arbeitstischen, den Becken für die Dekontamination sowie den beiden Notbrausen aus den Räumen U-41 und U-43, b) aus den Handwaschbecken in U-42 f und c) aus der Dusche in U-42 c bestimmt.