

# Strahlenschutzanweisung

vom 1.6.2024

für den Raum 35/0471 (Positronenlabor)  
des Instituts LRT2 der Universität der Bundeswehr München

**Vorbemerkung:** Die vorliegende Strahlenschutzanweisung enthält die bei der Verwendung von radioaktiven Stoffen zu beachtenden Strahlenschutzregelungen. Sie bezieht sich auf die folgenden rechtlichen Grundlagen:

- Strahlenschutzgesetz vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Mai 2021 (BGBl. I S. 1194; 2022 I 15) geändert worden ist
- *Strahlenschutzverordnung vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034, 2036; 2021 I S. 5261), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 17. April 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 132) geändert worden ist*
- Genehmigungsbescheid Nr. 3/2014 (Az47-09-01/01-049) vom 23. Mai 2014 vom Bundesministerium der Verteidigung

Diese Strahlenschutzanweisung ist allen Personen, die in dem Raum Tätigkeiten durchführen oder diesen ohne Begleitung einer unterwiesenen Person betreten, vor Beginn der Tätigkeit oder Zutritts im Rahmen der Einweisung gegen Unterschrift zur Kenntnisnahme auszuhandigen. Zutritt für Infrastrukturmaßnahmen können in einer vereinfachten Unterweisung durch den Strahlenschutzbeauftragten gegen Empfangsbestätigung erfolgen.

## 1 Organisation des Strahlenschutzes

Die Aufgaben des Strahlenschutzverantwortlichen werden wahrgenommen von:

Universität der Bundeswehr  
vertreten durch:  
Prof. Dr. mont. Dr.-Ing. habil. Eva-Maria Kern  
Werner-Heisenberg-Weg 39  
85577 Neubiberg

Der für das Labor 0471 zuständige Strahlenschutzbeauftragte ist:

Dr. Werner Egger  
Institut LRT2  
Universität der Bundeswehr München  
Büro 35/1455  
Telefon 089 6004 3507  
Handy 0157 33690740

Als Vertreter für den oben genannten Strahlenschutzbeauftragten ist bestellt:

Dr. Patrick Reichart  
Institut LRT2  
Universität der Bundeswehr München  
Büro 35/1455  
Telefon 089 6004 3503  
Privat 089 32626086  
Handy 0176 83288547

Der Strahlenschutzbeauftragte ist in seinem Entscheidungsbereich für die Durchsetzung der erforderlichen Schutzmaßnahmen zuständig und gegenüber den Mitarbeitern weisungsbe-

rechtigt. Diese müssen seine Anordnungen befolgen. Während der Abwesenheit des Strahlenschutzbeauftragten gehen alle Rechte und Pflichten sinngemäß auf seinen Vertreter über.

## **2 Für den Strahlenschutz wesentlicher Betriebsablauf**

### *2.1 Funktion der Laboreinrichtungen*

Das Labor 35/0471 dient zum Aufbau und Test von Ionen- und Positronenstrahlexperimenten. Referenzstrahler und Prüfstrahler werden zur Kalibration und Funktionskontrolle von Messgeräten und Detektoren verwendet. Radioaktive Präparate werden zur Erzeugung von Positronenstrahlen verwendet.

### *2.2 Tätigkeitsvoraussetzungen*

Zutrittsberechtigte Personen müssen die notwendigen Kenntnisse im Strahlenschutz besitzen. Diese sind im Rahmen der Erstunterweisung zu vermitteln. Bei Arbeiten mit radioaktiven Präparaten oberhalb der Freigrenze sind Dosimeter zur Bestimmung der Körperdosis zu verwenden

### *2.3 Regeln zum Laborbetrieb*

1. Die Türen zu Raum 0471 sind stets geschlossen zu halten und beim Verlassen des Raums stets zu verschließen.
2. Essen, Trinken, Rauchen, Schminken etc. verboten.
3. Der Aufenthalt ist auf die Zeit zu beschränken, die für die Durchführung der Experimente im Labor notwendig ist.
4. Kontrollbereiche nach StrSchV sind markiert. Tätigkeiten innerhalb der Kontrollbereiche sind nur unterwiesenen Personen mit amtlichen Körperdosimetern und nur in Absprache mit einem Strahlenschutzbeauftragten erlaubt. Schwangeren und stillenden Frauen ist der Aufenthalt in Kontrollbereichen untersagt.
5. Bei allen Arbeiten an den experimentellen Anlagen sind die allgemeinen Sicherheits- und Arbeitsschutzvorschriften genau zu beachten.
6. Arbeiten mit elektrisch betriebenen Handgeräten und der Tischbohrmaschine sind nur dann zulässig, falls nur auf diesem Weg der Dienstbetrieb aufrechterhalten werden kann. Diese unverzichtbaren Arbeiten dürfen nur in Anwesenheit eines weiteren Institutsmitglieds ausgeführt werden. Für die Arbeiten mit der Tischbohrmaschine ist eine Einweisung des Werkstattleiters Voraussetzung.

### *2.4 Regeln zum Umgang mit radioaktiven Stoffen*

1. Vor dem Umgang mit radioaktiven Stoffen ist sicherzustellen, dass ein Strahlenschutzbeauftragter auf Abruf verfügbar ist (d.h. ein Eintreffen vor Ort innerhalb 30 min zu erwarten ist). Ist kein Strahlenschutzbeauftragter verfügbar, ist der Umgang mit radioaktiven Stoffen einzustellen (vgl. Auflage Nr. 3 und 6 der Umgangsgenehmigung).
2. Radioaktive Stoffe werden ausschließlich von den Strahlenschutzbeauftragten ausgegeben. Die Ausgabe wird in der Liste auf dem Tresor mit Unterschrift des Benutzers dokumentiert. Strahlenquellen sind sofort nach Beendigung der Arbeit wieder in dem Tresor zu verschließen. Für kurzfristige Lagerung ist keine Dokumentation nötig, die längerfristige Rückgabe wird in der Liste durch Unterschrift des Strahlenschutzbeauftragten quittiert.
3. Beim Umgang mit radioaktiven Stoffen sind am Einsatzort die Strahlenfelder zu kontrollieren. Strahlenquellen sind so zu abschirmen, dass die Dosisleistung in den Richtungen, wo sich Personen aufhalten können, nicht mehr als 3  $\mu\text{Sv/h}$  beträgt. Ist

dies nicht möglich, ist der Strahlenschutzbeauftragten umgehend zu informieren, um einen Kontrollbereich einzurichten.

4. Zur Handhabung von Strahlenquellen sind geeignete Greifgeräte zu benutzen, die einen hinreichenden Abstand sichern.
5. Strahlenquellen, Aufbewahrungsbehälter und Strahlenfelder sind mit Warnschildern zu kennzeichnen.

## *2.5 Zusätzliche Regeln zum Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen oberhalb der Freigrenze*

1. Der Umgang mit offenen Strahlungsquellen ist vorher vom Strahlenschutzbeauftragten abzusprechen und zu genehmigen.
2. Der Arbeitsplatz ist als Kontrollbereich mit entsprechenden Zutrittsbeschränkungen (s.2.6) einzurichten.
3. Es sind Schutzhandschuhe zu tragen und gesonderte Werkzeuge (Pinzetten etc.) zu benutzen. Bei offenen Hautverletzungen ist der Umgang nicht erlaubt.
4. Alle mit radioaktiven Substanzen in Berührung gekommenen Geräte usw. sind zu kennzeichnen.
5. Nach Beendigung der Tätigkeit sind alle benutzten Gegenstände und Arbeitsplätze auf Kontamination zu prüfen. Kontaminierte Materialien und Gegenstände sind dem Strahlenschutzbeauftragten umgehend mitzuteilen und zum Abklingen entsprechend gekennzeichnet abzuschirmen.
6. Vakuumpumpen, die an Gefäßen mit offenen Strahlungsquellen verwendet werden, sind nach Demontage vom Gefäß zu kennzeichnen und müssen vom Strahlenschutzbeauftragten freigemessen werden.

## *2.6 Strahlenschutzbereiche und Zutrittsregelungen*

Der Raum gilt als Überwachungsbereich nach StrSchV. Innerhalb des Raumes sind Bereiche als Kontrollbereiche markiert, in denen eine Körperdosis von größer als 6 mSv/a durch regelmäßigen Aufenthalt erhalten werden kann.

Zutritt haben nur Institutsmitglieder und Studenten der UniBW, die von Strahlenschutzbeauftragten des Instituts unterwiesen sind. Institutsfremden und nicht unterwiesenen Personen ist in Ausnahmefällen Zutritt nur in Begleitung von unterwiesenen Institutsmitgliedern zu gewähren, wenn es für den Dienstbetrieb unbedingt erforderlich ist.

Schwangere und stillende Frauen dürfen das Labor nur betreten, wenn der Strahlenschutzbeauftragte dies gestattet hat. Durch dosimetrische Überwachung ist sicherzustellen, dass der Grenzwert für die Dosis für das ungeborene Kind vom Zeitpunkt der Mitteilung der Schwangerschaft bis zu deren Ende 1 mSv nicht überschreitet.

## *2.7 Unterweisung*

Personen, die das Labor (Raum 0471) eigenständig betreten, sind vom Strahlenschutzbeauftragten mindesten einmal jährlich zu unterweisen. Die Unterweisungsthemen sind diese Strahlenschutzanweisung und mögliche Gefahren sowie anzuwendende Sicherheits- und Schutzmaßnahmen.

Frauen sind darauf hinzuweisen, dass eine Schwangerschaft im Hinblick auf das Strahlenrisiko für das ungeborene Kind so früh wie möglich dem Strahlenschutzbeauftragten mitzuteilen ist.

Über den Inhalt und den Zeitpunkt der Unterweisung sind Aufzeichnungen zu führen, die von der unterwiesenen Person zu unterzeichnen sind. Die Unterweisung ist jährlich zu wiederholen, sofern die Person im Rahmen dieser Strahlenschutzanweisung weiterhin tätig ist. Für die Unterweisung ist der Strahlenschutzbeauftragte zuständig.

## 2.8 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Eine arbeitsmedizinische Vorsorge nach § 77 StrlSchV ist nicht erforderlich. Ausnahme sind regelmäßige Arbeiten in den markierten Kontrollbereichen.

## 3 Ermittlung der Körperdosis

Die Ermittlung der Körperdosis ist nicht erforderlich, sofern es sich nicht um Arbeiten im Kontrollbereich handelt (s.2.3 Punkt 4). Beim Umgang mit radioaktiven Präparaten wird die Einhaltung der Grenzwerte für die Personendosis über die Kontrolle der Ortsdosis überwacht (s. 2.3 Punkt 3).

Zur Kontrolle können amtliche Körperdosimeter getragen werden. Diese sind auf rechtzeitigen Antrag (1 Monat vor Beginn der Tätigkeit) beim Strahlenschutzbeauftragten erhältlich.

## 4 Führung eines Betriebsbuchs

Es ist ein Betriebsbuch zu führen, in das die folgenden Betriebsvorgänge einzutragen sind:

- Ausgabe und Rückgabe von radioaktiven Präparaten aus den Tresoren
- Zwischenfälle mit radioaktiven Präparaten oder Kontaminationen

Die Führung des Betriebsbuchs erfolgt durch den Strahlenschutzbeauftragten.

## 5 Alarmübungen, Unfälle und Störfälle

Der Raumbereich ist in Absprache mit der Feuerwehr an den Zugängen deutlich sichtbar mit dem Schild "Radioaktivität" zu kennzeichnen. Das Verhalten bei Stör- und Unfällen ist im Rahmen der Unterweisungen durchzusprechen. Bei sicherheitstechnisch bedeutsamen Ereignissen (z.B. Beschädigung, Kontaminationsverdacht, Diebstahl, Brand) ist der Strahlenschutzbeauftragte unverzüglich zu informieren.

## 6 Einwirkungen Dritter, Abhandenkommen des Strahlers

Es sind folgende Maßnahmen zu ergreifen, um das Abhandenkommen von radioaktiven Präparaten und eine unbefugte Anwendung zu verhindern:

- Die Türen des Labors 35/0471 sind stets verschlossen zu halten, wenn sich keine befugte Person darin aufhält.
- Schlüssel zum Labor 35/0471 erhalten mit Ausnahme der Feuerwehr nur unterwiesene, befugte Personen.

Diese Strahlenschutzanweisung tritt am 1.6.2024 in Kraft.

Neubiberg, 28.5.2024

Unterschrift des  
Strahlenschutzbeauftragten  
Dr. W. Egger

Unterschrift des  
Strahlenschutzbeauftragten  
Dr. P. Reichart