



Allgemeine Information zur Einrichtung eines Radionuklidlabors

Genehmigungsvoraussetzung

Im Strahlenschutzgesetz und in der Strahlenschutzverordnung sind die Voraussetzungen für eine Genehmigung für den Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen dargelegt.

Genehmigungspflichtiger Umgang besteht dann, wenn mit Aktivitäten über der Freigrenze gemäß der Strahlenschutzverordnung gearbeitet werden soll.

Der Antragsteller (Antragstellerin) muss den Verwendungszweck beschreiben. Aus der Beschreibung soll auch hervorgehen, dass die Tätigkeit nicht zu den nicht gerechtfertigten Tätigkeiten gehört.

Ein Nachweis über seine/ihre Zuverlässigkeit ist den Antragsunterlagen beizulegen. Für die Form dieses Nachweises gibt es von den genehmigenden Behörden unterschiedliche Vorgaben (die Genehmigungsbehörde ist in den meisten Bundesländern ein Landesamt, wie z.B. Landesamt für Umwelt in Bayern oder Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Sachsen).

Die organisatorischen, technischen und baulichen Bedingungen für den Betrieb eines Radionuklidlabors sind zu erfüllen.

So ist bereits bei der Antragstellung eine ausreichende Zahl von fachkundigen Strahlenschutzbeauftragten zu benennen.

Zusätzlich gibt es untergesetzliches Regelwerk, insbesondere Richtlinien (siehe unten) sowie DIN-Normen, die neben der Strahlenschutzverordnung zu beachten sind.

Die Landesbehörden, bei denen der Genehmigungsantrag einzureichen ist, stellen auf ihren Webseiten meistens Informationen zur Antragstellung bereit.

Lagerung, Brandschutz, Diebstahlschutz

Bei der Einrichtung von Radionuklidlaboren zum Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen wird unterschieden zwischen Umgang mit umschlossenen und mit offenen radioaktiven Stoffen.

In einem Radionuklidlabor ist meistens der Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen geplant. Die Vorgaben an ein Radionuklidlabor sind in verschiedenen DIN-Normen geregelt. Das betrifft die baulichen und technischen Einrichtungen, den Brandschutz, den Diebstahlschutz, Umgang mit Kontaminationen, Organisation des Strahlenschutzes und vieles mehr. Eine Liste der relevanten DIN-Normen findet man in der DIN 25425-1.

Für die Lagerung von sonstigen radioaktiven Stoffen ist die DIN 25422 (Stand Mai 2021) zu beachten. Zusätzlich sind Vorgaben betreffend den Brandschutz in der DIN 25425-3 zu finden.



Für den Brandschutz und den Diebstahlschutz ist die Aktivitätsklasse eine maßgebliche Größe (siehe DIN 25425-3).

Die Bestimmung der Aktivitätsklasse erfolgt über die zu genehmigende Aktivität, die Freigrenze gemäß Strahlenschutzverordnung und, bei mehreren Nukliden, unter Anwendung der Summenformel.

Unter Umständen ist die SEWD-Richtlinie zu beachten (Richtlinie für den Schutz gegen Störmaßnahmen und sonstige Einwirkungen Dritter, bei HRQ-Aktivitäten relevant).

Die SEWD-Richtlinie wurde im Januar 2021 verabschiedet, sie ist nicht öffentlich zugänglich. Es ist der DIN 25422 zu entnehmen, bei welcher Aktivitätsstufe die SEWD-Richtlinie anzuwenden ist. In dieser Richtlinie sind zusätzliche Vorgaben zur Sicherung von radioaktiven Stoffen aufgeführt.

In der DIN 25425-4 findet man Informationen über technische und organisatorische Schutzmaßnahmen für die Antragstellung und den Betrieb.

In der DIN 25425-5 findet man Regeln zur Dekontamination von Oberflächen.

Bauliche und technische Vorgaben an ein Radionuklidlabor

Die baulichen und technischen Vorgaben für den Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen sind in der DIN 25425-1 beschrieben (Stand Oktober 2016, Aktualisierung ist geplant). Die Anforderungen richten sich nach der Raumkategorie eines Radionuklidlabors.

Die Raumkategorie RK0, RK1, RK2 und RK3 ist abhängig von den Nukliden und deren Aktivitäten. Daraus ergeben sich die baulichen und technischen Anforderungen an das Labor, je höher die Raumkategorie, desto höher die Anforderungen.

In der Tabelle 2 der DIN 25425-1, Schutzmaßnahmen, findet man eine Liste der Anforderungen für die Raumplanung, Auslegung der Räume, Lüftung, Abwasser, Abfall, Sonderräume. Die Lagerung bis zur Entsorgung von anfallenden radioaktiven Abfällen ist bei der Planung des Radionuklidlabors bereits zu berücksichtigen.

Geht man ausschließlich mit umschlossenen radioaktiven Stoffen um, ist die DIN 25425-1 nicht anzuwenden.

Einige Landesbehörden stellen eine sogenannte Merkpostenliste zur Verfügung, in der umfassende Hinweise für die Einrichtung von Radionuklidlaboren und auch für Beschleunigeranlagen aufgeführt sind.

Für den Umgang mit Kernbrennstoffen sind besondere Vorgaben zu beachten, auf die hier nicht näher eingegangen wird.



Auswahl relevanter Richtlinien

3-17 - Strahlenschutz in der Medizin - Richtlinie zur Strahlenschutzverordnung (StrlSchV)

3-40 - Richtlinie über die im Strahlenschutz erforderliche Fachkunde (Fachkunde-Richtlinie Technik nach Strahlenschutzverordnung)

3-42.1 - Richtlinie für die physikalische Strahlenschutzkontrolle zur Ermittlung der Körperdosen, Teil 1: Ermittlung der Körperdosis bei äußerer Strahlenexposition

3-42.2 - Richtlinie für die physikalische Strahlenschutzkontrolle zur Ermittlung der Körperdosen, Teil 2: Ermittlung der Körperdosis bei innerer Strahlenexposition

3-42.3 Empfehlung für die Anwendung der Richtlinie zur Inkorporationsüberwachung in der Nuklearmedizin

3-96 - Teilkörperdosimetrie in der Nuklearmedizin