Strahlenschutzanweisung der Universität Hamburg für die Forschungsschiffe SONNE, MERIAN, METEOR

Stand: 06.04.2022

Bearbeitet von: Florian Steinke

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 3
2. Rechtliche Grundlage und Genehmigungen, Geltungsbereich 3
3. Organisation 4
4. Strahlenschutzbereiche und Zutrittsregelungen 7
5. Unterweisung 7
6. Ermittlung der Körperdosis 9
7. Ärztliche Überwachung 9
8. Arbeitsverhalten - allgemein gültige Regeln 10
9. Verhalten bei außergewöhnlichen Ereignisabläufen oder Betriebszuständen oder bedeutsamen Vorkommnissen 12

1. Einleitung

Gemäß § 45 der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) vom 29.11.2018 sind Strahlenschutzverantwortliche verpflichtet, eine Strahlenschutzanweisung zu erlassen, in der die im Betrieb zu beachtenden Strahlenschutzmaßnahmen aufzuführen sind.

Strahlenschutzanweisungen helfen, Mensch und Umwelt vor möglichen Gefahren beim Umgang mit ionisierender Strahlung zu schützen.

Der Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung und Umgang mit radioaktiven Stoffen kann bei unsachgemäßer Anwendung die Gefahr der äußeren Exposition mit möglicher Gefährdung von Leben und Gesundheit der eingesetzten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter oder Drittpersonen hervorrufen. Es sind deshalb alle erforderlichen technischen und organisatorischen Maßnahmen durchzuführen und ständig einzuhalten, damit

- unnötige Expositionen vermieden,
- unvermeidbare Expositionen so klein wie möglich gehalten und
- die Grenzwerte für die Exposition nicht überschritten werden.

Zusätzlich finden sich Informationen in den in Abschnitt 2 genannten Genehmigungen. In diesen Genehmigungen sind die zur Verwendung genehmigten offenen radioaktiven Stoffe sowie deren maximale Gesamtaktivität gelistet. Auch Hinweise zur Verwendung zum Elektroneneinfachdetektor (ECD) sind in der Genehmigung zu finden. Spezielle Hinweise zum Umgang und zur Entsorgung der radioaktiven Stoffe sind ebenfalls den Genehmigungen zu entnehmen.

2. Rechtliche Grundlage und Genehmigungen, Geltungsbereich

Diese Strahlenschutzanweisung basiert auf

- § 45 der Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierender Strahlen (Strahlenschutz-verordnung – StrlSchV) sowie
- folgenden Genehmigungsbescheiden:

Schiff	Aktenzeichen	Ausstelldatum	Gültig bis
Sonne	HH-RA 44/21	10.12.2021	11.12.2026
Merian	HH-RA 45/21	10.12.2021	11.12.2026
Meteor	HH-RA 46/21	10.12.2021	11.12.2026

Zuständige Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde ist die

Behörde für Justiz und Verbraucherschutz
Amt für Arbeitsschutz: Strahlenschutz
Postanschrift: Postfach 30 28 22, 20310 Hamburg
[redacted]

Diese Strahlenschutzanweisung gilt für

Universität Hamburg
Institut für Geologie
Leitstelle Deutsche Forschungsschiffe
Bundesstraße 55
Raum 908a
20146 Hamburg

und bezieht sich konkret auf die drei Forschungsschiffe **FS Meteor, FS Maria S. Merian und FS Sonne**.

Der sachliche Geltungsbereich bezieht sich auf den Umgang mit radioaktiven Stoffen. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die entsprechende Tätigkeiten oder Tätigkeitsarten nach StrlSchG ausüben, haben diese Strahlenschutzanweisung genau einzuhalten.

3. Organisation

Die Organisation basiert auf den drei zentralen Funktionen: Strahlenschutzverantwortliche/r, Strahlenschutzbevollmächtigte/r und Strahlenschutzbeauftragte.

Strahlenschutzverantwortlicher im Sinne des § 69 StrlSchG ist der Genehmigungsinhaber vertreten durch den Kanzler der Universität Hamburg.

Strahlenschutzbevollmächtigter ist
Herr Florian Steinke
Universität Hamburg
Stabsstelle Arbeitssicherheit und Umweltschutz
Mittelweg 177
20148 Hamburg

a. Der Strahlenschutzbevollmächtigte übernimmt Teile der Pflichten und Aufgaben des Strahlenschutzverantwortlichen im Rahmen der Abwicklung für alle Forschungsschiffe der UHH. Er ist verpflichtet die Anordnungen des Kanzlers sowie Anordnungen der Aufsichtsbehörde umzusetzen. Er bestellt im Namen des Strahlenschutzverantwortlichen die erforderliche Anzahl von Strahlenschutzbeauftragten für die Forschungsschiffe (begrenzt für die Zeit der Reise).

b. Der Strahlenschutzbevollmächtigte hat die Befugnis, in Angelegenheiten des Strahlenschutzes Einsicht in alle Unterlagen zu nehmen und alle Geräte und Räume zu inspizieren, soweit er dies zur Durchführung seiner Aufgaben für notwendig erachtet.

c. Der Kanzler, die Strahlenschutzbeauftragten der Forschungsschiffe und die Stabsstelle für Arbeitssicherheit und Umweltschutz (Stabsstelle AU) der Universität, haben den Strahlenschutzbevollmächtigten bei der Durchführung seiner Arbeit zu unterstützen.

Strahlenschutzbeauftragte im Sinne des § 70 StrlSchG werden für jede Forschungsreise durch den Strahlenschutzbevollmächtigten bestellt.

a. Es sind für die Dauer der Forschungsreisen jeweils zwei Strahlenschutzbeauftragte zu bestellen. Die Strahlenschutzbeauftragten sind Mitglieder der jeweiligen wissenschaftlichen Arbeitsgruppe. Die schriftliche Bestellung der Strahlenschutzbeauftragten erfolgt durch den Strahlenschutzbevollmächtigten unter Festlegung des Aufgabenbereiches.

- Voraussetzung für die Bestellung:
    - Gültige Fachkunde im Strahlenschutz für den Umgang mit offenen und umschlossenen radioaktiven Stoffen bzw. Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen, die fest eingebaut sind (ECD), nicht älter als 5 Jahre (§ 47 StrSchV).
    - Fachkundebescheinigung gem. § 47 (1) StrSchV. Sofern noch keine Fachkundebescheinigung von der zuständigen Stelle (Behörde) vorliegt, kann diese bei der Bestellung durch den Strahlenschutzbevollmächtigten mitbeantragt werden. Dafür muss durch die Führungskraft der zu bestellenden SSB schriftlich vorgelegt werden:
        - Nachweise über eine für das jeweilige Anwendungsgebiet geeignete Ausbildung
        - Nachweise über die praktische Erfahrung und
        - Nachweise über die erfolgreiche Teilnahme an anerkannten Kursen (aktuelle Fachkunde, nicht älter als 5 Jahre)

      Der Nachweis soll gem. § 47 (2) StrSchV insbesondere folgende Angaben enthalten:
        - Angaben zur Person

- eine Auflistung der Tätigkeiten mit Angabe der Beschäftigungszeiten in dem jeweiligen Anwendungsgebiet und
- den Namen der Einrichtung, in der die Tätigkeiten erbracht wurden.

b. Strahlenschutzbeauftragte sind innerhalb des Ihnen zugewiesenen Entscheidungsbereiches für die Einhaltung der Strahlenschutzverordnung, der dazu gehörenden Richtlinien und den von den Aufsichtsbehörden erlassenen und den Strahlenschutzbeauftragen zur Kenntnis gebrachten Anordnungen und Auflagen sowie dieser Strahlenschutzanweisung verantwortlich.

   Unabhängig von der dienstrechtlichen Stellung wird ihnen gegenüber allen Besatzungsmitgliedern Weisungsbefugnis in Sachen Strahlenschutz erteilt. Sie können Maßnahmen anordnen, Entscheidungen treffen, Anweisungen geben, den Zugang zu Strahlenschutzbereichen regeln und Personen die Tätigkeitserlaubnis entziehen, wenn diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gegen die Vorschriften verstoßen oder erkennen lassen, dass sie nicht über die notwendigen Grundkenntnisse verfügen.

c. Die Strahlenschutzbeauftragten haben den Strahlenschutzbevollmächtigten über alle relevanten Vorgänge aus ihrem Bereich unverzüglich zu unterrichten und den Strahlenschutzbevollmächtigten bei seiner Tätigkeit zu unterstützen.

d. Im Brandfall muss die bzw. der Strahlenschutzbeauftragte gemäß der Brandschutzordnung des Forschungsschiffes, die Brandbekämpfer über radioaktive Stoffe an der Brandstelle informieren.

e. Über Mängel, die den Strahlenschutz beeinträchtigen, und über Stör-, Schadens- sowie Unfälle, die zu Strahlenschäden führen können, haben die Strahlenschutzbeauftragten den Strahlenschutzbevollmächtigten unverzüglich zu informieren.

f. Die Strahlenschutzbeauftragten sind für die Strahlenschutzdokumentation und Aufzeichnungen, die nach StrlSchV zu führen sind, verantwortlich.

g. Am Ende einer Forschungsreise bescheinigt die bzw. der Strahlenschutzbeauftragte die Kontaminationsfreiheit des Isotopencontainers und bestätigt die Wiederrückführung der an Bord gebrachten radioaktiven Stoffe und gegebenenfalls die Entsorgung aller radioaktiven Abfälle (Übergabeprotokoll). Diese Bestätigung ist der zuständigen Aufsichtsbehörde über den Strahlenschutzbevollmächtigten unaufgefordert zuzusenden.

h. Die Strahlenschutzbeauftragten leiten erforderliche Anzeigen und Genehmigungsanträge nach StrlSchV an den Strahlenschutzbevollmächtigten weiter.

i. Weitere Informationen können dem Genehmigungsbescheiden entnommen werden.

4. Strahlenschutzbereiche und Zutrittsregelungen

Die Zugänge zu Strahlenschutzbereichen sind mit Strahlenzeichen zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung muss deutlich sichtbar mindestens die Worte „Vorsicht Strahlung“, „Radioaktiv“ enthalten. Zusätzlich können die Worte „Kontrollbereich“ oder „Sperrbereich – kein Zutritt“ erforderlich sein.

Zutrittsregelungen zu den Überwachungsbereichen und Kontrollbereichen werden von den zuständigen Strahlenschutzbeauftragten festgelegt. Notwendige Voraussetzungen dafür sind, dass die Vorschriften über die

- Ärztliche Überwachung
- Physikalische Personendosiskontrolle und
- Gesetzliche Zugangsbeschränkungen erfüllt sind.
- Mitarbeitende und Studierende sowie Auszubildende, die für eine Tätigkeit vorgesehen sind, bei der sie strahlenexponiert sein werden, sind rechtzeitig vor Aufnahme ihrer Tätigkeit dem zuständigen Strahlenschutzbeauftragten benennen. Die Beendigung der Tätigkeit haben sie diesem ebenfalls unverzüglich mitzuteilen. Die Strahlenschutzbeauftragten veranlassen die Durchführung der erforderlichen personenbezogenen Schutzmaßnahmen (z.B. Vorsorgeuntersuchung).

Nachdem die Strahlenschutzbeauftragten am Ende einer Forschungsreise die Kontaminationsfreiheit des Isotopencontainers bescheinigt und die Räume/Isotopencontainer übergeben haben (siehe auch Abschnitt 3 g), können diese sowohl durch die Crew als auch durch Fremdfirmen ohne Einschränkungen für notwendige Arbeiten genutzt werden. Die gemäß den Genehmigungen in den Isotopencontainer gelagerten Standards sind gegen Fremdzugriff zu sichern (beispielsweise durch ein Vorhängeschloss). Sowohl Crewmitglieder als auch Fremdfirmen sind dahingehend zu unterrichten.

5. Unterweisung

Personen, die im Rahmen der genehmigungsbedürftigen Tätigkeit Ihre Aufgaben wahrnehmen oder denen der Zutritt erlaubt ist, sind vor erstmaligem Zutritt [gemäß § 63 StrlSchV] zu unterweisen. Diese Strahlenschutzanweisung und weitere eventuell bestehende Anweisungen sind in die Unterweisung einzubeziehen.

Die Unterweisung ist mündlich vorzunehmen. Die Unterweisung muss in einer für die Unterwiesenen verständlichen Form und Sprache erfolgen. Die zuständige Behörde kann zulassen, dass die Unterweisung durch Nutzung von E-Learning-Angeboten oder von audiovisuellen Medien erfolgt, wenn dabei eine Erfolgskontrolle durchgeführt wird und die Möglichkeit für Nachfragen gewährleistet ist. Sie ist jährlich, auf Verlangen der

zuständigen Behörde in kürzeren Zeiträumen, zu wiederholen. Über den Inhalt und den Zeitpunkt der Unterweisung sind Aufzeichnungen zu führen, die von der unterwiesenen Person zu unterzeichnen sind.

Für Frauen im gebärfähigen Alter sind entsprechend der StrlSchV und der innerbetrieblichen Organisation folgende Hinweise zu geben:

1. Eine Schwangerschaft ist im Hinblick auf das Strahlenrisiko für das ungeborene Kind so früh wie möglich mitzuteilen.

2. Im Falle einer Kontamination kann ein Säugling beim Stillen radioaktive Stoffe inkorporieren.

Die Unterweisung kann Bestandteil sonstiger erforderlicher Unterweisungen insbesondere nach arbeitsschutz-, immissionsschutz-, gefahrgut- oder gefahrstoffrechtlichen Vorschriften sein. Andere Personen, denen der Zutritt zum Strahlenschutzbereich auf Grund einer behördlichen Genehmigung erlaubt ist, sind vor dem Betreten über die möglichen Gefahren und ihre Vermeidung gemäß § 63 Abs. 4 zu unterweisen.

Die Besatzungsmitglieder der Schiffe sind über die Arbeiten mit radioaktiven Stoffen zu informieren und für Notfallmaßnahmen zu unterweisen.

Auch diese Unterweisung ist zu dokumentieren.

Über den Zu- und Abgang „sonst tätiger Personen“ einschließlich der Vermittlung der notwendigen Kenntnisse über die mögliche Strahlengefährdung und die anzuwendenden Schutzmaßnahmen (§ 13 Abs. 1 Nr. 4 StrlSchG) ist Buch zu führen. Die Aufzeichnungen sind zur Einsichtnahme durch die Behörde bereitzuhalten und dieser auf Verlangen vorzulegen.

Unterweisungsinhalte (§ 63 (2) StrlSchV):

- Relevante Inhalte der Genehmigung und der Strahlenschutzanweisung.
- Anwendung von Arbeitsverfahren, Anordnung zum Tragen von Schutzkleidung und zur Verwendung von Schutzausrüstungen zur Vermeidung von Kontamination beteiligter,
- Übergabe und Abnahme des Isotopencontainers vom wissenschaftlichen Strahlenschutzbeauftragten, einschl. der Dokumentation.
- Wischtests bei Beendigung der Forschungsreise, Überprüfung, dass alle Isotope von Bord gehen etc.

6. Ermittlung der Körperdosis

1) Äußere Exposition

An Personen, die sich in einem Strahlenschutzbereich aufhalten, sind die Körperdosen zu ermitteln. Ausnahmen sind in § 64 StrlSchV erläutert. Die Körperdosis ist durch Messung der Personendosis mit einem von der nach Landesrecht zuständigen Messstelle bereitgestellten amtlichen Dosimeter zu ermitteln.

Amtliche Dosimeter sind personengebunden. Während der Tätigkeit ist das Dosimeter ständig an der für die Exposition repräsentativen Stelle der Körperoberfläche (in der Regel: Rumpf oben) zu tragen.

Weitere Informationen finden Sie unter Äußere Strahlenexposition – Richtlinie Teil 1 (PDF, 160 KB).

2) Innere Exposition

Die Inkorporationsüberwachung stellt fest, ob von den in einem Strahlenschutzbereich Beschäftigten radioaktive Stoffe inkorporiert worden sind. Die üblichen Überwachungsverfahren zur Bestimmung der Körperdosis bei innerer Strahlenexposition sind In-vivo-Verfahren, In-vitro-Verfahren und Raumluftbestimmung. Der Aufgabenbereich "Inkorporationsüberwachung" wird seit 1996 von der Leitstelle Inkorporationsüberwachung des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) wahrgenommen. Weitere Informationen finden Sie auf der Homepage des BfS. Geregelt ist die Überwachung auf Inkorporation hier: Innere Strahlenexposition – Richtlinie Teil 2 (PDF, 297 KB).

Im Falle eines bedeutsamen Vorkommnisses nach Kapitel 9. sind die Körperdosen zu ermitteln. Hierbei kann sowohl innere, wie auch äußere Exposition eine Rolle spielen.

7. Ärztliche Überwachung

Beruflich exponierte Personen der Kategorie A dürfen eine Tätigkeit im Kontrollbereich nur aufnehmen, wenn sie von einem ermächtigten Arzt innerhalb der letzten 12 Monate vor Aufnahme der Tätigkeit untersucht wurden und dem Strahlenschutzverantwortlichen eine von diesem Arzt ausgestellte Bescheinigung vorliegt, nach der der Tätigkeit keine gesundheitlichen Bedenken entgegenstehen. Die ärztliche Untersuchung ist jährlich zu wiederholen.

Beruflich exponierte Personen der Kategorie A: Personen, die einer beruflichen Exposition aus Tätigkeiten ausgesetzt sind, die im Kalenderjahr zu einer effektiven Dosis von mehr als 6 Millisievert, einer höheren Organ-Äquivalentdosis als 15 Millisievert für die Augenlinse

oder 150 Millisievert für die Hände, die Unterarme, die Füße oder Knöchel oder einer lokalen Hautdosis von mehr als 150 Millisievert führen kann.

Beruflich exponierte Personen der Kategorie B unterliegen nur einer Untersuchungspflicht, wenn dies in der Genehmigung beauflagt ist.

Beruflich exponierte Personen der Kategorie B: Personen, die nicht in die Kategorie A eingestuft sind und die einer beruflichen Exposition aus Tätigkeiten ausgesetzt sind, die im Kalenderjahr zu einer effektiven Dosis von mehr als 1 Millisievert, einer höheren Organ-Äquivalentdosis als 50 Millisievert für die Hände, die Unterarme, die Füße oder Knöchel oder einer lokalen Hautdosis von mehr als 50 Millisievert führen kann.

8. Arbeitsverhalten - allgemein gültige Regeln

Zu berücksichtigen sind insbesondere die in den o.g. Genehmigungen genannten Auflagen unter Punkt C4 (Umgang).

Grundsätzlich gelten beim Umgang mit radioaktiven Stoffen die Grundregeln des Strahlenschutzes:

- Abstand halten,
- Aufenthaltszeit in unmittelbarer Nähe der Strahlenquelle begrenzen,
- vorgesehene Abschirmungen benutzen.

Wichtig sind des Weiteren:

- Unterweisung aller Personen, die radioaktive Stoffe handhaben.
- Kennzeichnungspflicht von radioaktiven Stoffen auch unterhalb der Freigrenze.
- Überwachung der Zahl und Funktionsfähigkeit zweckentsprechender Strahlenmessgeräte.
- Ablieferung und Entsorgung radioaktiver Abfälle, jeweils nach Ende der Reise. Das Verbleiben von radioaktiven Stoffen und Abfällen ist untersagt.
- Radioaktive Stoffe sind in die Ladepapiere des Schiffes aufzunehmen, einschl. ECD`s. Die Schiffsführung und die Leitstelle sind durch den Strahlenschutzbeauftragten zu informieren.

Bei entsprechenden Tätigkeiten sind die vorgesehenen Schutzmittel zu verwenden. Sie müssen sich in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand befinden.

Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben ihre Arbeit so zu organisieren und durchzuführen, dass dadurch andere Personen nicht gefährdet werden.

Mängel an Strahlenschutz-, Kontroll- oder Messeinrichtungen sind unverzüglich dem Strahlenschutzbeauftragten zu melden.

Bei der Vorbereitung und Durchführung neuer Arbeitsvorhaben ist die mögliche Exposition durch den Strahlenschutzbeauftragten abzuschätzen. Die Arbeitsverfahren und Schutzmaßnahmen sind so zu wählen, dass die Exposition so niedrig, wie vernünftigerweise erreichbar, gehalten wird.

Alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die mit radioaktiven Stoffen umgehen, haben die Pflicht,

- Die StrlSchV zu beachten;
- die zuständigen Strahlenschutzbeauftragten über Art und Umfang ihrer laufenden und geplanten Arbeiten mit radioaktiven Stoffen oder ionisierenden Strahlen zu informieren und deren Zustimmung für Maßnahmen einzuholen;
- den zuständigen Strahlenschutzbeauftragten alle notwendigen Auskünfte zu geben und deren Weisungen zu befolgen;
- die zuständigen Strahlenschutzbeauftragten über jede Kontamination sowie Dosisüberschreitungen, Stör-, Schadens- und Unfälle zu informieren;
- den Strahlenschutzbevollmächtigten bei seiner Arbeit mit Auskünften und Informationen sowie auf andere Art zu unterstützen.

Durch Strahlenschutzmessungen ist zu kontrollieren, dass die Grenzwerte der Strahlenschutzverordnung ggf. durch Abschirmmaßnahmen eingehalten werden. Die Räume (Isotopencontainer), in denen radioaktive Stoffe gehandhabt werden, dürfen nur durch besonderes unterwiesenes Personal oder unter sachkundiger Aufsicht gereinigt werden. Bei der Handhabung der radioaktiven Stoffe sind abschirmende bzw. Abstand haltende Vorrichtungen und/oder Abfüllsysteme zu benutzen.

Arbeiten mit flüchtigen offenen radioaktiven Stoffen dürfen nur unter einem Abzug durchgeführt werden. Bei Verdacht auf Inkorporation radioaktiver Stoffe ist die betreffende Person sofort einem ermächtigten Arzt vorzuführen. Die **Aufsichtsbehörde** ist **unverzüglich** zu informieren. Inkorporationsmessungen sind bei einer amtlichen Messstelle durchführen zu lassen.

Kontaminationsmessgeräte und Kontaminationsmessungen müssen den Empfehlungen der Strahlenschutzkommission „Anforderungen an die Kontaminationskontrolle beim Verlassen des Kontrollbereiches“ entsprechen.

Es sind arbeitstäglich Kontaminationskontrollen der Räume und Arbeitsplätze durchzuführen, an denen mit offenen radioaktiven Stoffen umgegangen wird. An Personen, die den Kontrollbereich verlassen, in denen mit offenen radioaktiven Stoffen umgegangen wird, sind Kontaminationsmessungen vorzunehmen. Kontrollen sind außerdem sofort durchzuführen, wenn Verdacht auf Kontamination besteht. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren.

Gegenstände, die in Kontroll- und Überwachungsbereichen verwendet werden, dürfen erst dann in andere Bereiche oder zur Reparatur abgegeben werden, wenn eine Überprüfung ergeben hat, dass die Grenzwerte der Anlage III Tabelle 1 Spalte 4 StrlSchV

nicht überschritten werden. Gegenstände, die nicht dekontaminierbar sind, sind als radioaktive Abfälle zu behandeln.

Wird eine Kontamination von Gegenstände festgestellt, die die Grenzwerte überschreitet, so sind unverzüglich Maßnahmen zu ergreifen, um eine Gefährdung der in diesem Bereich tätigen Personen durch Bestrahlung von außen, Kontamination oder Inkorporation zu verhindern (Absperrung und Kennzeichnung der betroffenen Räume bzw. Raumbereiche, Sicherstellung von Arbeitskleidung, Schuhen usw.). Bei Auftreten von Kontaminationen größeren Ausmaßes ist die Aufsichtsbehörde unverzüglich zu benachrichtigen.

9. Verhalten bei außergewöhnlichen Ereignisabläufen oder Betriebszuständen oder bedeutsamen Vorkommnissen

Ein Vorkommnis ist eine Abweichung vom beabsichtigten Betriebsablauf oder Betriebszustand, bei der unbeabsichtigte Expositionen auftreten oder auftreten können. Unbeabsichtigte Expositionen liegen vor, wenn die tatsächlichen Expositionen die für den Normalbetrieb erwarteten Werte um mehr als die übliche Schwankungsbreite überschreiten, auch wenn dabei die Grenzwerte nicht erreicht werden. Diese Möglichkeit könnte gegeben sein z. B. bei einer technischen Störung bzw. einer Störung im Betriebsablauf.

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

Der Strahlenschutzbeauftragte prüft, ob ggf. die Kriterien nach Anlage 15 StrlSchV für ein bedeutsames Vorkommnis erfüllt sind. Er erfasst die Ursachen und Auswirkungen, trifft Maßnahmen zur Behebung und Begrenzung der Auswirkungen und legt Regelungen zur Vermeidung ähnlicher Vorkommnisse fest.

Der Strahlenschutzbevollmächtigte ist unverzüglich zu benachrichtigen, wenn von nachstehenden Ereignissen Kenntnis genommen wird:

- Fund, Verlust, Diebstahl, Brand, Wasserschaden, Gewalteinwirkung, soweit radioaktive Stoffe betroffen sind;
- Freisetzung radioaktiver Stoffe mit Abwasser oder Abluft, wenn Grenzwerte nach überschritten sein könnten;
- Unfälle oder Störfälle, ungeachtet etwaiger Sofortmaßnahmen;
- mögliche oder tatsächliche Inkorporation radioaktiver Stoffe;
- Kontamination von Personen oder Gegenständen außerhalb von Strahlenschutzbereichen, betrieblichen Überwachungsbereichen;
- Werte für die Personendosis von mehr als 1mSv im Monat;
- Mängel bei ECD`s, die den Strahlenschutz beeinträchtigen können.

- Der Strahlenschutzbevollmächtigte informiert unverzüglich den Strahlenschutzverantwortlichen.

Hamburg, den 11.04.2022

Kanzler Dr. Martin Hecht
(Strahlenschutzverantwortlicher im Auftrag des Präsidenten der Universität Hamburg)

Florian Steinke
(Strahlenschutzbevollmächtigter)