

Strahlenschutzanweisung

für den Umgang mit radioaktiven Stoffen an Bord von FS "Alkor"

1. Allgemeines

1.1 Die unsachgemäße Benutzung der radioaktiven Stoffe kann zu großen gesundheitlichen Schäden führen und spätere Arbeiten mit Radio-Nukliden beeinträchtigen. Die Benutzer sind daher gehalten, die Strahlenschutz-Verordnung, die Umgangsgenehmigung, die Unfallverhütungsvorschriften, die Bedienungsvorschriften, die Anordnungen im Rahmen des Hausrechts und die nachstehenden Regelungen der Strahlenschutzanweisung zu beachten, und müssen bei Nichtbeachten ggfs. mit dem sofortigen Abbruch ihrer Arbeiten rechnen.

1.2 Für den Umgang mit radioaktiven Stoffen im **Naßlabor des FS "Alkor"** hat die Ministerin für Arbeit, Soziales, Jugend und Gesundheit des Landes Schleswig-Holstein eine befristete Genehmigung erteilt.

Genehmigte Isotope sind:

H - 3

C - 14

P - 32

S - 35

1.3 Alle auf dem Schiff geplanten Arbeiten sind 3 Wochen vor dem Beladetermin beim Strahlenschutzbeauftragten oder seinem Vertreter im Isotopenlabor des IfM Kiel zu beantragen.

Sind Arbeiten mit anderen Isotopen geplant, so ist der Antrag 2 Monate vor dem Beladetermin zu stellen. Es wird dann über das Isotopenlabor des IfM Kiel bei der Ministerin für Arbeit, Soziales, Jugend und Gesundheit des Landes Schleswig-Holstein eine Umgangsgenehmigung für die einzusetzenden Isotope beantragt.

Für jeden der o. g. Anträge sind folgende Angaben erforderlich:

Aktivitäten, Art und chemische Verbindung des einzusetzenden Nuklids (oder der Nuklide), Art und Menge des entstehenden Abfalls, Zeit und Zielgebiet der Fahrt sowie Angaben zu der für den Strahlenschutz vorgesehenen Person. Die oder der erforderliche Strahlenschutzbeauftragte muß durch Teilnahme an einem entsprechenden Kurs ihren oder seinen Fachkundenachweis erbracht haben.

2. Betreten und Verlassen des Naßlabors

- 2.1 Die Benutzer dürfen das Naßlabor grundsätzlich nur in Arbeitskleidung betreten. Ungefugten, Jugendlichen unter 18 Jahren und schwangeren Frauen ist der Zutritt untersagt.
- 2.2 Arbeitskleidung und -schuhe bleiben im Labor. Ausnahmen sind nur zulässig, wenn der Strahlenschutzbeauftragte oder sein Vertreter sichergestellt haben, daß keine Kontamination an der Arbeitskleidung bzw. den -schuhen besteht.

3. Umgang mit radioaktiven Stoffen

- 3.1 Alle Arbeiten müssen im Naßlabor durchgeführt werden. Jede unnötige Strahlenexposition oder Kontamination von Personen, Sachgütern oder Umwelt ist zu vermeiden. Auch unterhalb der nach der Strahlenschutz-Verordnung festgesetzten Grenzwerte ist unter Beachtung aller Umstände des Einzelfalls, sowie des Standes von Wissenschaft und Technik die Strahlenexposition oder Kontamination so gering wie möglich zu halten. Essen, trinken, rauchen und schnupfen sind im Naßlabor nicht erlaubt.
- 3.2 Mit radioaktiven Stoffen darf nur umgegangen werden, wenn der oder die Strahlenschutzbeauftragte anwesend ist.
- 3.3 Die im Naßlabor gebrauchten Geräte, Werkzeuge, Vorrichtungen usw. sind nach Möglichkeit nur im Labor zu verwenden. Vor einer etwaigen Abgabe aus dem Labor ist sicherzustellen, daß diese Dinge frei von Kontaminationen sind.
- 3.4 Arbeiten mit offenen radioaktiven Stoffen sind grundsätzlich in Tablett durchzuführen, die groß genug sind, um die gesamte Flüssigkeit aufnehmen zu können. Bei energiereicher Beta-Strahlung (P32) sind abschirmende bzw. abstandhaltende Vorrichtungen oder Abfüllsysteme zu benutzen.
- 3.5 Soweit sich beim Arbeiten mit radioaktiven Stoffen Gase, Dämpfe oder Stäube entwickeln können und somit die Gefahr der Inkorporation durch Einatmen von radioaktiven Stoffen besteht, müssen diese Tätigkeiten unter einem wirksamen Abzug durchgeführt werden.
- 3.6 Alle Gefäße und Geräte, in denen sich radioaktive Stoffe befinden, sind zu kennzeichnen.

3.7 Am Ende eines jeden Arbeitstages müssen Hände, Schutzkleidung, Arbeitsplatz und die verwendeten Geräte auf radioaktive Kontamination untersucht werden. Die Überprüfung erfolgt durch Wischtests, deren Ergebnis gemäß Anlage 1 zu protokollieren ist. Bei Überschreitung der Grenzwerte ist erneut zu reinigen. Am Ende eines jeden Fahrtabschnitts bzw. beim Wechsel von Arbeitsgruppen ist das Naßlabor zu reinigen und die Wirksamkeit durch Wischtests zu kontrollieren. Das Ergebnis dieser Wischtests ist gem. Anlage 2 zu protokollieren und mit einer Bilanz der vorhandenen Aktivitäten der Schiffsführung sowie dem Isotopenlabor des IfM Kiel mitzuteilen.

4. Störfälle

4.1 Störungen und Unfälle sind unverzüglich dem Strahlenschutzbeauftragten oder seinem Vertreter anzuzeigen, die die erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung veranlassen werden.

4.2 Die Arbeiten im Naßlabor - außer Tätigkeiten zur Schadensbegrenzung und -beseitigung - sind sofort zu unterbrechen. Sie dürfen erst nach Beseitigung der Störung fortgesetzt werden. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß Kontaminationen nicht aus dem Arbeitsbereich herausgetragen werden.

4.3 Bei Verdacht auf Inkorporation radioaktiver Stoffe ist die betreffende Person unverzüglich nach Fahrtende dem ermächtigten Arzt vorzuführen.

4.4 Bei der Reinigung kontaminierter Gegenstände muß das Abwasser in Behältern aufgefangen werden. Die gefüllten Behälter sind am Ende der Fahrt zusammen mit dem sonstigen Abfall an das Isotopenlabor des IfM Kiel abzugeben.

4.5 Über den Eintritt einen Unfalls, eines Störfalls oder eines sonstigen sicherheitstechnisch bedeutsamen Ereignisses sowie über die ergriffenen Maßnahmen ist zum Abschluß der Forschungsfahrt dem Isotopenlabor des IfM Kiel zu berichten. Es leitet den Bericht an die Ministerin für Arbeit, Soziales, Jugend und Gesundheit weiter.

5. Lagerung und Abfallbeseitigung radioaktiver Stoffe

- 5.1 Die Lagerung von radioaktiven Materialien und Präparaten hat brand- und diebstahlsicher in der dafür vorgesehenen Kiste oder im abschließbaren Kühlschrank des Naßlabors zu erfolgen. Der Aufbewahrungsort ist so zu sichern, daß die Umhüllung der radioaktiven Stoffe bei mechanischen Belastungen (z.B. auch bei Seegang) nicht beschädigt werden kann. Die radioaktiven Stoffe dürfen nicht mit brennbaren oder anderen gefährlichen Stoffen zusammen gelagert werden.
- 5.2 Es dürfen sich nur soviel Aktivitäten außerhalb des Aufbewahrungsortes befinden, wie für den jeweiligen Zweck erforderlich sind.
- 5.3 Radioaktive Materialien und Präparate sind unverzüglich nach Fahrtende an den Strahlenschutzbeauftragten des IfM Kiel oder seinen Vertreter im Isotopenlabor zurückzugeben. Eine Beseitigung radioaktiver Abfälle über Kühl- und Abwasser in die See ist unzulässig. Diese Abfälle werden durch das IfM Kiel geordnet beseitigt.

6. Strahlenschutz-Verordnung

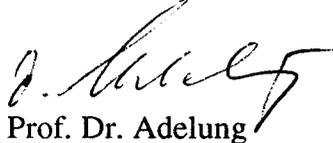
- 6.1 Ein Exemplar der Strahlenschutz-Verordnung liegt im Naßlabor zur jederzeitigen Einsichtnahme aus.

7. Inkrafttreten

- 7.1 Diese Strahlenschutzanweisung tritt mit sofortiger Wirkung in Kraft

Kiel, den 15. Dezember 1994

Der Geschäftsführende Direktor



Prof. Dr. Adelung

Routinewishtests

Fahrt: _____, den _____

Abschnitt: _____ ausgeführt von _____

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

11. _____

12. _____

13. _____

14. _____

15. _____

16. _____

17. _____

18. _____

19. _____

20. _____

21. _____

22. _____

23. _____

24. _____

Strahlenschutzprotokoll

Anlage 2

Schiff: _____ Labor: _____ Fahrt: _____ Abschn.: _____

Zeitraum von _____

Strahlenschutzbeauftragte/r: _____

Benutzer	verwendete Substanz	Aktivitäten	Restbestand

Nach Abschluß der Arbeiten mit radioaktiven Substanzen und Reinigung des Labors müssen ausreichend Wischtests durchgeführt werden. Die Wischtests sollen gleichmäßig über den Labor - und Arbeitsbereich verteilt werden. Besonders zu berücksichtigen sind: Telefon, Lichtschalter, Tastaturen, Türklinken, Schrankgriffe, Schubladengriffleisten, Abzüge, Armaturen, Arbeitsunterlagen, Tablett, Pipetten und andere Geräte, der Arbeitsplatz und der Fußboden vor dem Arbeitsplatz.

Die Wischtests sind zu beschriften und werden diesem Protokoll angeheftet.

Je eine Kopie dieses Protokolls geht an die nächste Strahlenschutzbeauftragte oder den nächsten Strahlenschutzbeauftragten, an den Kapitän und an Herrn Rabsch (Institut für Meereskunde Kiel, Isotopenlabor). Der oder die nächste Strahlenschutzbeauftragte/r ist gehalten, die vom Vorgänger an ihn oder sie weitergegebenen Wischtestwerte bei der Übernahme des Labors nochmals zu überprüfen, da ansonsten eventuelle Kontaminationen ihm oder ihr angelastet werden.

Schiff/ Datum: _____

Strahlenschutzbeauftragte/r

Fahrtleiter