

## **Anlage 1**

### **Verfahren zum Erwerb und zur Aktualisierung der Fachkunde**

#### 1.1 Erwerb und Aktualisierung der Fachkunde

Die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz setzt sich aus der Sachkunde und einem erfolgreich besuchten Strahlenschutzkurs (Erstkurs) zusammen. Die Sachkunde ist bei Lehrkräften, die eine dem Umgang mit radioaktiven Stoffen oder dem Betrieb von Schulröntgeneinrichtungen entsprechende Lehrbefähigung, beispielsweise für Physik oder Chemie, haben, aufgrund der Ausbildung und praktischen Erfahrung vorhanden. Die Fachkunde gilt fünf Jahre ab Ausstellungsdatum der Fachkundebescheinigung. Sie muss vor Ablauf dieser Frist aktualisiert werden (Aktualisierungskurs). Bei Fristüberschreitung ist die Fachkunde wieder über einen Erstkurs zu erwerben.

#### 1.2 Bescheinigung der Fachkunde

Den Teilnehmerinnen und Teilnehmern wird nach erfolgreichem Besuch eines Kurses von der Kursstätte eine Teilnahmebescheinigung ausgehändigt. Diese Bescheinigung und der Sachkundenachweis (Nachweis der entsprechenden Lehrbefähigung) sind bei der zuständigen Behörde, dem Ministerium für Bildung und Wissenschaft des Landes Schleswig-Holstein (Anlage 2) einzureichen, welche die Fachkunde im Strahlenschutz bescheinigt. Die Ausstellung der Fachkundebescheinigung erfolgt kostenfrei.

Die Fachkunde muss in Abständen von längstens fünf Jahren durch Teilnahme an einem Auffrischkurs aktualisiert werden. Nach erfolgreichem Besuch des Kurses wird den Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine Bescheinigung ausgehändigt.

#### 2. Organisation der Fortbildungsmaßnahmen

Die Kurse zum Erwerb und zur Aktualisierung der Fachkunde werden vom Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen Schleswig-Holstein (IQSH) in Kronshagen (Anlage 2) angeboten. Die Teilnehmerzahl für die Erstkurse soll höchstens 20 und für die Aktualisierungskurse höchstens 30 betragen. Die Lehrkräfte sind für die Teilnahme an den Fortbildungsmaßnahmen zum Erwerb und zur Aktualisierung der Fachkunde im notwendigen Umfang freizustellen. Im Übrigen ist entsprechend den für die Fortbildung von Lehrkräften geltenden Regelungen zu verfahren.

## Anlage 2

### Anschriftenverzeichnis

#### (1) Zuständige Strahlenschutzbehörde des Landes Schleswig-Holstein:

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume  
des Landes Schleswig-Holstein  
Referat Strahlenschutz  
Adolf-Westphal-Straße 4  
24143 Kiel  
Telefon 0431 988-5624 oder -5527

#### (2) Zuständige Behörde für die Bescheinigung der Fachkunde von Lehrkräften des Landes Schleswig-Holstein:

Ministerium für Bildung und Wissenschaft des Landes Schleswig-Holstein  
Fachaufsicht für Naturwissenschaften im Unterricht  
Brunswiker Straße 16-22  
24105 Kiel  
Telefon 0431 988-2421

#### (3) Erwerb und Aktualisierung der Fachkunde im Strahlenschutz für Lehrkräfte in Schleswig-Holstein:

Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen Schleswig-Holstein, IQSH  
Schreberweg 5  
24119 Kronshagen  
Ansprechpartner: Herr Matthiae  
Telefon 0451 / vormittags App: 122-8551 und nachmittags App: 21485  
E-Mail: aamd-matthiae@foni.net

#### (4) Sachverständigenprüfung von Röntgeneinrichtungen:

In Schleswig-Holstein sind als amtlich bestellte Sachverständige nach Röntgenverordnung zugelassen: (Stand: 2012)

<b>AMD TÜV GmbH</b> Knooper Weg 75 24116 Kiel Tel.: 0431 237994-0 Fax: 0431 2379941	<b>Prüfstelle für Strahlenschutz GmbH</b> Klusterfeld 2 30974 Wennigsen Tel.: 05109 63652 Fax: 05109 64039	
<b>Ingenieurbüro Harms + Partner</b> Medizinische Messtechnik GmbH Lindenstraße 31a 27367 Sottrum Tel. 04264 2015 Fax: 04264 2510	<b>Prüfstelle für Strahlenschutz Rostock</b> Dipl.-Ing. Christian Schütt Schröderstraße 21a 18055 Rostock Tel.: 0381 4934651 Fax: 0381 4591622 oder 31495	<b>TÜV NORD Röntgentechnik</b> Große Bahnstraße 31 22525 Hamburg, <b>oder</b> Am Tüv 1 30519 Hannover Tel.: 0800 986-1800 Fax: 0511 986-1848

**(5) Sachverständigenprüfung von umschlossenen radioaktiven Stoffen:**

In Schleswig-Holstein sind als amtlich bestellte Sachverständige nach Strahlenschutzverordnung für Dichtheitsprüfung an umschlossenen radioaktiven Stoffen zugelassen: (Stand: 2012)

- Prüfstelle für Strahlenschutz Rostock  
Dipl.-Ing. Christian Schütt  
Schröderstraße 21a  
18055 Rostock  
Tel.: 0381 4934651; Fax: 0381 4591622 oder 31495
- TÜV NORD Röntgentechnik  
Große Bahnstraße 31  
22525 Hamburg,  
oder  
Am TÜV 1  
30519 Hannover  
Tel.: 0800 986-1800; Fax: 0511 986-1848
- TÜV SÜD Service GmbH  
Drescherhäuser 5d  
01159 Dresden  
Tel.: 0351 4202302

**Anlage 3**

Schulträger  
(Stempel)

Schule  
(Stempel)

Ort, Datum

**BESTELLUNG ZUR/ZUM STRAHLENSCHUTZBEAUFTRAGTEN  
gemäß § 31 der Strahlenschutzverordnung und § 13 Röntgenverordnung**

Hiermit wird

Frau/Herr ..... geb. am: .....

zur/zum Strahlenschutzbeauftragten **für den Umgang mit radioaktiven Stoffen und/ oder die Beaufsichtigung beim Betrieb von Röntgeneinrichtungen**

ab ..... bestellt.

Ihre/seine Zuständigkeit gilt für folgenden innerschulischen Entscheidungsbereich:

( ) für die gesamte Schule

( ) für den folgenden Teilbereich (gemäß Erlass Nr. 2 Abs. 4):

.....

( ) als ständige Vertretung für die gesamte Schule/den folgenden Teilbereich:

.....

Die Erfüllung und Durchführung der in § 33 Absatz 2 und 3 der Strahlenschutzverordnung 2001 und/ oder § 15 der Röntgenverordnung aufgeführten Schutzvorschriften sowie der von den zuständigen Behörden erlassenen Anordnungen und Auflagen werden der/dem Strahlenschutzbeauftragten übertragen. Sie/er nimmt insbesondere folgende Aufgaben wahr:

.....

.....

Die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz wurde von der/dem Bestellten durch Vorlage der entsprechenden Bescheinigungen nachgewiesen.

.....

Ort, Datum

Schulträger (Strahlenschutzverantwortlicher)

.....

Ort, Datum

Schulleiterin/Schulleiter ( Strahlenschutzbevollmächtigter)

Die/der Bestellte versichert, dass sie/er sich mit den in Frage kommenden Vorschriften des Atomgesetzes, der Strahlenschutzverordnung und / oder der Röntgenverordnung vertraut gemacht hat und diese einhalten wird. Ihr/ihm ist bekannt, dass Ordnungswidrigkeiten gemäß § 116 der Strahlenschutzverordnung 2001 und / oder § 44 der Röntgenverordnung mit einem Bußgeld gemäß § 46 Absatz 2 des Atomgesetzes geahndet werden können.

.....

Ort, Datum

Unterschrift Strahlenschutzbeauftragte(r)

Verteiler:

Strahlenschutzbeauftragte(r)

Strahlenschutzverantwortlicher (Schulträger)

Schulaufsichtsbehörde

Strahlenschutzbehörde des Landes Schleswig-Holstein

Schulleiterin/Schulleiter

Personalrat

**Anlage 4**

Schulträger  
(Stempel)

Ort, Datum

**Anzeige über den Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen im Unterricht an Schulen gemäß § 4 Absatz 1 der Strahlenschutzverordnung 1989**

In der Schule

.....  
.....  
.....  
(Name, Anschrift, Telefon, E-Mail)

sollen im Unterricht folgende radioaktive Stoffe zur Anwendung kommen:

Nuklid: .....  
Anzahl: .....  
Aktivität: .....  
Bauartzulassung: .....

Angabe der Bauartzulassungsnummer und Beifügung einer Kopie der Bauartzulassung, die durch den Lieferanten der Quelle mitgeliefert werden muss

Ort der Lagerung (Etage, Raum): .....  
Erworben am / in der Schule seit: .....  
Der Schulträger wird vertreten durch: .....  
.....  
(Name, Funktion)

.....  
Ort, Datum      Unterschrift Schulträger (Strahlenschutzverantwortlicher bzw. Strahlenschutzbevollmächtigter )

Anlagen:

- Bestellung zum Strahlenschutzbeauftragten nach StrlSchV für Herrn/Frau .....
- Fachkundebescheinigung für Herrn/Frau .....

## Anlage 5

Schulträger  
(Stempel)

Ort, Datum

### Anzeige zum Betrieb von Röntgeneinrichtungen im Unterricht an Schulen gemäß § 4 Absatz 3 der Röntgenverordnung

In der Schule .....

.....

.....

(Name, Anschrift, Telefon)

soll(en) im Unterricht folgende Röntgeneinrichtung(en) in Betrieb genommen werden:

Typ: .....

Fabrikat.-Nr.: .....

Hersteller: .....

Bauartzulassungs-Nr.: .....

Erworben am/in der Schule seit: .....

Standort (Etage, Raum): .....

Der Schulträger wird vertreten durch:

.....  
(Name, Funktion)

.....  
Ort, Datum      Unterschrift Schulträger (Strahlenschutzverantwortlicher bzw. Strahlenschutzbevollmächtigter )

Anlagen:

- Bestellung zu Strahlenschutzbeauftragten nach RÖV für Herrn/Frau
- Fachkundebescheinigungen für Herrn/Frau
- Kopie der Bauartzulassung



**Teil 2 – Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen**

**Zusammenstellung der offenen radioaktiven Stoffe (evtl. Liste beifügen)**

Schule	Radionuklid	Chemische/ physikalische Beschaffenheit; fest/ flüssig/ gasförmig	Umgangs- aktivität	Maximaler Verbrauch pro Versuch

**Teil 3 – Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen**

**Zusammenstellung der umschlossenen radioaktiven Stoffe (evtl. Liste beifügen)**

Schule (Adresse, Tel.)	Radionuklid	Einzelaktivität

Folgende Unterlagen liegen jedem Strahler bei:

- Zulassung als radioaktiver Stoff in besonderer Form
- Sonstiges

.....  
Datum

.....  
Unterschrift des Antragstellers  
(Schulträger-Strahlenschutzverantwortlicher/Strahlenschutzbevollmächtigter )



## Anlage 7

### Hinweise zur Beförderung von radioaktiven Stoffen und Muster eines Begleitpapiers

#### 1. Hinweise:

Eine Beförderung von radioaktiven Stoffen soll nur erfolgen, wenn dies unbedingt notwendig ist. Die üblicherweise verwendeten radioaktiven Stoffe entsprechen der UN-Nummer 2910 der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt. Im Folgenden werden die zu beachtenden Vorschriften aufgelistet:

- Dosisleistung an der Oberfläche des Versandstückes  $\leq 5 \mu\text{Sv/h}$ ,
- Nichtfesthaftende Kontamination an den Außenseiten des Versandstückes so gering wie möglich, unter Routinebeförderungsbedingungen  $\leq 4 \text{ Bq/cm}^2$  für  $\beta/\gamma$ -Strahler,
- Alle Kennzeichnungen gut sichtbar und lesbar, sie müssen der Witterung standhalten,
- Identifikation des Absenders und/oder Empfängers auf der Außenseite der Verpackung deutlich lesbar und dauerhaft kennzeichnen,
- Kennzeichnung auf der Außenseite des Versandstückes: „UN 2910“,
- Beförderungspapier: „UN 2910“ (siehe unten),
- Die Verpackung muss unter Routinebeförderungsbedingungen den radioaktiven Inhalt eingeschlossen halten, das Versandstück ist auf einer Innenfläche so mit der Kennzeichnung „RADIOACTIVE“ zu versehen, dass beim Öffnen des Versandstücks vor dem Vorhandensein radioaktiver Stoffe sichtbar gewarnt wird,
- Mitführen eines Feuerlöschers (2 kg Fassungsvermögen),
- Unterweisung des Fahrzeugführers.

Nicht erforderlich sind schriftliche Weisungen, Ausbildung der Fahrzeugführer, Überwachung der Fahrzeuge.

#### 2. Muster für ein Begleitpapier für die Beförderung von radioaktiven Stoffen

Absender: .....

Empfänger: .....

Ladungsinhalt:

#### UN 2910 RADIOAKTIVE STOFFE, FREIGESTELLTES VERSANDSTÜCK – BEGRENZTE STOFFMENGE, Klasse 7, ADR

Anzahl der pro Versandstück enthaltenen radioaktiven Stoffen: Angaben zu den Versandstücken	Anzahl der radioaktiven Stoffe	Angabe der Radionuklide
<i>z. B. Karton mit Nr. 1</i>	2	<i>Cs-137 Co-60</i>

**Anlage 8****Muster für eine Strahlenschutzanweisung gemäß § 34 der Strahlenschutzverordnung 2001  
oder § 15 a der Röntgenverordnung****1. Geltungsbereich**

Diese Strahlenschutzanweisung wird für folgende Schule erlassen:

.....  
(Name und Anschrift der Schule, Stempel)

Alle Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler und sonstiges Personal der Schule, die mit radioaktiven Stoffen umgehen oder Schulröntgeneinrichtungen betreiben, sind verpflichtet, diese Strahlenschutzanweisung zu befolgen.

**2. Orte des Umganges, der Lagerung oder des Betriebes**

2.1 Räume, in denen mit Vorrichtungen, die radioaktive Stoffe enthalten, **umgegangen** wird:

.....

2.2 Räume, in denen Vorrichtungen, die radioaktive Stoffe enthalten, **gelagert** werden:

.....

2.3 Räume, in denen Röntgeneinrichtungen betrieben werden:

.....

2.4 Räume, in denen Röntgeneinrichtungen aufbewahrt werden:

.....

**3. Strahlenschutzorganisation**

3.1 Strahlenschutzverantwortlicher sind der Schulträger:

.....  
(Name, Dienstanschrift)

3.2 Zur/Zum Strahlenschutzbeauftragten für den Entscheidungsbereich

a) .....

wurde bestellt: (Herr/Frau).....

Zum Vertreter wurde bestellt: (Herr/Frau) .....

3.3 Zur/Zum Strahlenschutzbeauftragten für den Entscheidungsbereich

b).....

wurde bestellt: (Herr/Frau) .....

Zum Vertreter wurde bestellt: (Herr/Frau) .....

**4. Anzeigen / Genehmigungen**

4.1 Der Umgang mit folgenden radioaktiven Stoffen ist genehmigt:

Kennzeichnung der radioaktiven Stoffe	Enthaltene Nuklide mit Angabe der Aktivität	Genehmigungsbescheid von der Strahlenschutzbehörde (Bescheidnummer und Datum)

4.2 Der Umgang mit folgenden Vorrichtungen wurde angezeigt:

Kennzeichnung der Vorrichtung und Bauartzulassung	Enthaltene Nuklide mit Angabe der Aktivität	Anzeigenbestätigung durch die Strahlenschutzbehörde

4.3 Folgende Röntgeneinrichtungen werden betrieben:

Bezeichnung der Röntgeneinrichtung / Bauartzulassung	Anzeigenbestätigung von der Strahlenschutzbehörde 7 (Registriernummer und Datum)

**5. Unterweisung**

Alle Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler und sonstiges Personal der Schule, die mit radioaktiven Stoffen umgehen oder Schulröntgeneinrichtungen betreiben, sind durch den/die Strahlenschutzbeauftragten vor Aufnahme der Tätigkeit und während dieser Tätigkeit **jährlich** über Arbeitsmethoden, die möglichen Gefahren, die anzuwendenden Sicherheits- und Schutzmaßnahmen und den für diese Tätigkeit wesentlichen Inhalt der Strahlenschutzverordnung und der Röntgenverordnung und der Strahlenschutzanweisung zu unterweisen.

Über den Inhalt und den Zeitpunkt der Unterweisung sind Aufzeichnungen zu führen, die von den unterwiesenen Personen zu unterschreiben sind.

**6. Festlegungen zum Arbeitsverhalten**

Beim Umgang mit bauartzugelassenen Vorrichtungen und beim Betrieb von Schulröntgeneinrichtungen sind neben den Festlegungen dieser Strahlenschutzanweisung die Betriebsanleitungen und andere relevante Unterlagen des Herstellers und die in den Bauartzulassungsscheinen aufgeführten Pflichten des Zulassungsinhabers zu beachten.

Im Übrigen gilt:

- a) Radioaktive Stoffe und Schulröntgeneinrichtungen dürfen ausschließlich in den in Nummer 2 bezeichneten Räumen verwendet, gelagert oder betrieben werden. Die Lagerung hat diebstahlsicher zu erfolgen.
- b) Es ist Buch darüber zu führen, von wem, wann und wofür die radioaktiven Stoffe, Strahlenquellen und Vorrichtungen und die Röntgeneinrichtungen verwendet wurden.
- c) Bei Verlust oder Fund von radioaktiven Stoffen und Schulröntgeneinrichtungen ist unverzüglich Meldung zu erstatten.
- d) Am Ende des Kalenderjahres ist von dem Schulträger ( als Strahlenschutzverantwortlicher ) der zuständigen Strahlenschutzbehörde des Landes Schleswig-Holstein (Anlage 2) der Bestand an Vorrichtungen, die radioaktive Stoffe mit Halbwertszeiten > 100 Tage enthalten, mitzuteilen.
- e) Schülerinnen und Schüler dürfen nur unter ständiger Aufsicht und Anleitung der oder des Strahlenschutzbeauftragten mit radioaktiven Stoffen umgehen und Schulröntgeneinrichtungen betreiben.
- f) Jeder muss darauf achten, dass die Strahlenexposition für sich und andere so gering wie möglich gehalten wird.

**7. Beförderung**

Die Beförderung von radioaktiven Stoffen für den Unterricht an Schulen (Schulquellen, übliche Aktivitäten), erfolgt entsprechend der Strahlenschutzverordnung in der Regel genehmigungsfrei.

Jedoch ist die Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) zu beachten. Bei der Beförderung ist ein entsprechendes Begleitpapier mitzuführen (Anlage 8).

**8. Verhalten bei sicherheitstechnisch bedeutsamen Ereignissen**

Zu den sicherheitstechnisch bedeutsamen Ereignissen gehören insbesondere die Beschädigung, der Fund oder das Abhandenkommen von radioaktiven Stoffen und Schulröntgeneinrichtungen. In jedem Falle haben die Rettung von Menschenleben und die Bergung von Verletzten Vorrang.

Zur Dosisbegrenzung sind die nachfolgenden Schutzmaßnahmen zu ergreifen:

- a) Der betroffene Raum ist zu räumen und zu verschließen.
- b) Die Zeitdauer, in der Personen einer Strahlenexposition ausgesetzt sind, ist möglichst kurz zu halten.
- c) Müssen radioaktive Stoffe aus einem Bereich gebracht werden, sind sie in geeigneten Behältern zu bergen und zu sichern.
- d) Die Kontamination der Haut ist durch das Tragen von Schutzkleidung, z. B. Schutzhandschuhen, zu verhindern.

Die oder der Strahlenschutzbeauftragte hat die zuständige Strahlenschutzbehörde, den Schulträger (Strahlenschutzverantwortlicher) und die Schulleiterin oder den Schulleiter zu informieren. Bei Abhandenkommen radioaktiver Stoffe ist zusätzlich die zuständige Polizeidienststelle unverzüglich zu unterrichten.

Diese Strahlenschutzanweisung tritt am ..... in Kraft.

Ort, Datum .....

.....  
 Unterschrift des Strahlenschutzbevollmächtigten / - verantwortlichen

.....  
 Unterschrift aller Strahlenschutzbeauftragten