



Mitgliedsgesellschaft der
International Radiation
Protection Association
(IRPA)
für die Bundesrepublik
Deutschland
und die Schweiz

Publikationsreihe
FORTSCHRITTE
IM STRAHLENSCHUTZ

Publication Series
PROGRESS IN RADIATION
PROTECTION

Hinweise für die Durchführung von Unterweisungen

für Tätigkeiten nach RöV und StrlSchV

Oktober 2004

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung
 2. Rechtsgrundlagen
 - 2.1 Zu unterweisende Personen
 - 2.2 Unterweisende Person
 - 2.3 Inhalt der Unterweisung
 - 2.3.1 Themen für Personen gemäß Abschnitt 2.1 a, b, d
 - 2.3.2 Themen für Personen gemäß Abschnitt 2.1 c
 - 2.4 Zeitabstand der Unterweisungen
 - 2.5 Aufzeichnung und Aufbewahrung
 3. Themenkatalog
 - 3.1 Allgemeines
 - 3.2 Arbeitsmethoden
 - 3.3 Mögliche Gefahren
 - 3.4 Anzuwendende Sicherheits- und Schutzmaßnahmen –
Vermeidung möglicher Gefahren
 - 3.5 Wesentlicher Inhalt der Strahlenschutzverordnung, Genehmigung und
Strahlenschutzanweisung
 - 3.6 Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten
 - 3.7 Unterweisung von Frauen
 4. Veranstaltungsform
 5. Hilfsmittel
 6. Durchführung von Unterweisungen
- Literatur
Bezugsquellen
Anlagen I -IV

1. Einführung

Nach § 38 der Strahlenschutzverordnung und § 36 der Röntgenverordnung sind für gewisse strahlenexponierte Personen Unterweisungen vorgesehen, die sowohl vor Aufnahme der Tätigkeit als auch danach regelmäßig durchgeführt werden müssen. Diese Unterweisungen gehören zu den Pflichten von Strahlenschutzverantwortlichen bzw. Strahlenschutzbeauftragten und richten sich an fachkundige wie an nicht fachkundige Personen.

Ein wesentlicher Zweck der Unterweisungen besteht darin, strahlenexponierte Personen bei ihrer Tätigkeit in Strahlungsfeldern vor unnötigen Strahlenexpositionen zu bewahren und andererseits auch ihre Verhaltensweisen auf außergewöhnliche Ereignisabläufe einzustellen. D.h. die betroffenen Personen sollen Kenntnisse und somit Handlungskompetenz im Strahlenschutz erwerben, Dieses Ziel kann sicher nur dann erreicht werden, wenn die zu unterweisenden Personen die Unterweisung selbst als nützlich und nicht nur als formale Pflichtübung empfinden. Dementsprechend sind in der Regel besondere didaktische und organisatorische Maßnahmen erforderlich, um die Aufnahmebereitschaft der betroffenen Personen zu gewinnen. Dies gilt um so mehr, wenn die zu Unterweisenden selbst fachkundig sind, oder auch dann, wenn nur ein geringer Personalwechsel gegeben ist, da z.B. Eintönigkeit bei den sich wiederholenden Unterweisungen bald dazu beitragen dürfte, dass Notwendigkeit und Nutzen solcher Veranstaltungen in Frage gestellt werden.

Grundsätzlich ist zu unterscheiden zwischen Unterweisungen, die z.B. vor dem erstmaligen Zutritt zu Kontroll- oder Sperrbereichen erfolgen müssen (Erstunterweisung) und solchen, die danach in jährlichem Abstand zu wiederholen sind (Wiederholungsunterweisungen). Während die Erstunterweisung zumeist eine spezifische Einweisung in den Arbeitsplatz und eine Vermittlung von Kenntnissen über besondere Gefahren beinhaltet und sich über einen längeren Zeitraum erstrecken kann, handelt es sich bei der Wiederholungsunterweisung in der Regel um eine kurzzeitige Veranstaltung, die auf den Vorkenntnissen der Teilnehmer aufbauen kann. Sie kann auch Teil einer sonstig erforderlichen Unterweisung nach immissionsschutz- oder arbeitsschutzrechtlichen Vorschriften sein (siehe Anlage III). Eine gesonderte Art der Unterweisung ist für Personen vorgesehen, denen der Zutritt zu Kontrollbereichen aus anderen Gründen als der notwendigen Tätigkeit oder Ausbildung gestattet wird (z.B. Besucher).

Aufgrund der unterschiedlichen Voraussetzungen der Teilnehmer und der unterschiedlichen Zielsetzungen ist es erfahrungsgemäß vorteilhaft, Erstunterweisungen und Wiederholungsunterweisungen in getrennten Veranstaltungen durchzuführen. Während die Unterweisungsthemen durch die Verordnungen festgelegt sind, bestehen keine Vorschriften hinsichtlich der Differenzierung in der Themengestaltung und hinsichtlich der Kontrolle des Unterweisungserfolges. Es erscheint zweckmäßig, den Umfang der Unterweisung an den Gefährdungsmöglichkeiten zu orientieren und bei der sachlichen und sprachlichen Gestaltung insbesondere auch die Voraussetzungen der Teilnehmer zu berücksichtigen. Dementsprechend könnte sich ein nach sachlichen und personellen Gegebenheiten abgestuftes Unterweisungskonzept ergeben.

Der Erfolg einer Unterweisung ist nicht nur von der grundsätzlichen Motivation des zu Unterweisenden und den sachlichen und didaktischen Fähigkeiten des Unterweisenden abhängig, sondern wird auch durch den Rahmen der Veranstaltung bestimmt. Voraussetzung für einen ausreichenden Unterweisungserfolg ist unter anderem eine geeignet begrenzte Teilnehmerzahl, die einerseits für die Diskussion hinreichend groß sein sollte, zum anderen aber auch

noch die individuelle Ansprechbarkeit des einzelnen Teilnehmers gewährleisten sollte. Im Allgemeinen sind für Erstunterweisungen kleinere Teilnehmerzahlen als für Wiederholungsunterweisungen zu erwarten. Teilnehmerzahlen > 24 sind zu vermeiden. Unter Umständen können Unterweisungen auch für Einzelpersonen notwendig werden.

Unterweisungsveranstaltungen können auch dazu dienen, im Zusammenhang mit neu installierten Einrichtungen oder Anlagen bzw. neu eingestelltem Personal die *notwendigen Kenntnisse über die mögliche Strahlengefährdung und die anzuwendenden Schutzmaßnahmen* zu vermitteln (vgl. §§ 9, 14 Abs. 1 Nr. 4, § 15 Abs. 2 StrlSchV, § 3 Abs. 2 Nr. 4, § 4 Abs. 2 Nr. 3, Abs.3, § 5 Abs. 1, § 6 Abs. 2, 3 RöV). Hierbei ist zu beachten, dass diese Kenntnisse zwar einerseits nur einen bestimmten Teilbereich der Unterweisungsthemen umfassen, zum anderen jedoch als Genehmigungsvoraussetzung gewährleistet werden müssen oder mit der Anzeige nach RöV nachzuweisen sind.

2. Rechtsgrundlagen

2.1 Zu unterweisende Personen

Gemäß § 36 RöV und § 38 StrlSchV sind folgende Personen zu unterweisen:

- a) Personen, denen der Zutritt zu Kontrollbereichen gestattet wird, weil sie
 - zur Durchführung oder Aufrechterhaltung der darin vorgesehenen Betriebsvorgänge tätig werden müssen (§ 22 Abs. 1 Nr. 2a RöV, § 37 Abs. 1 Nr. 2a StrlSchV)
 - Auszubildende oder Studierende sind, soweit der Zutritt zur Erreichung des Ausbildungszieles erforderlich ist (§ 22 Abs. 1 Nr. 2c RöV, § 37 Abs. 1 Nr. 2c StrlSchV)
- b) Personen, denen der Zutritt zu Sperrbereichen gestattet wird, weil sie zur Durchführung der dort vorgesehenen Betriebsvorgänge oder aus zwingenden Gründen tätig werden müssen (§ 37 Abs. 1 Nr. 3a StrlSchV)
- c) andere Personen (z.B. Besucher), bei denen die Behörde gestattet hat, dass der fachkundige Strahlenschutzverantwortliche oder der zuständige Strahlenschutzbeauftragte den Zutritt zu Kontrollbereichen erlaubt (§ 22 Abs. 1 Satz 2 RöV, § 37 Abs. 1 Satz 2 StrlSchV)
- d) Personen, die außerhalb des Kontrollbereiches
 - mit radioaktiven Stoffen umgehen oder ionisierende Strahlung anwenden, soweit die Tätigkeit der Genehmigung bedarf (§ 38 Abs. 1 StrlSchV)
 - Röntgenstrahlung anwenden, soweit die Tätigkeit der Genehmigung oder Anzeige bedarf (§ 36 Abs. 1 RöV)

Die Unterweisung betrifft fachkundige und nicht fachkundige Personen. Verzichtbar ist die Unterweisung des fachkundigen Strahlenschutzverantwortlichen und Strahlenschutzbeauftragten in Bezug auf die eigene Genehmigung bzw. den eigenen Entscheidungsbereich, da hier die Einbindung in die betriebliche Organisationsstruktur und die regelmäßige Aktualisierung der Fachkunde die notwendigen Kenntnisse vermittelt. Personen mit Fachkunde im Strahlenschutz, die nicht als Strahlenschutzbeauftragte bestellt sind, können dagegen nicht von der Unterweisung ausgenommen werden.

2.2 Unterweisende Person

In der Strahlenschutzverordnung und der Röntgenverordnung ist nicht festgelegt, welche Person die Unterweisungen auszuführen hat. Die Unterweisung gehört jedoch zu den Pflichten des Strahlenschutzverantwortlichen. Sofern der Strahlenschutzverantwortliche oder der Strahlenschutzbeauftragte die Unterweisung bzw. Kenntnisvermittlung nicht selbst durchführt, können sie sachkundige Personen damit beauftragen.

2.3 Inhalt der Unterweisung

Die Unterweisung muss entsprechend der Personengruppe folgende Themen umfassen:

2.3.1 Themen für Personen gemäß Abschnitt 2.1 a, b, d

- a) Arbeitsmethoden
- b) Mögliche Gefahren
- c) Anzuwendende Sicherheits- und Schutzmaßnahmen
- d) Für die Beschäftigung oder Anwesenheit wesentlicher Inhalt von
 - Strahlenschutzverordnung
 - Genehmigung bzw. Anzeige (nur RöV)
 - Strahlenschutzanweisung
- e) Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten - zur Dosisüberwachung und zur Beachtung der Strahlenschutzgrundsätze (nur StrlSchV)
- f) bei Frauen:
 - Hinweis, dass eine Schwangerschaft so früh wie möglich mitzuteilen ist
 - Hinweis, dass bei einer Kontamination der Mutter der Säugling beim Stillen radioaktive Stoffe inkorporieren könnte (nur StrlSchV)

2.3.2 Themen für Personen gemäß Abschnitt 2.1 c

- a) Mögliche Gefahren
- b) Vermeidung möglicher Gefahren
- c) bei Frauen:
 - Hinweis, dass eine Schwangerschaft so früh wie möglich mitzuteilen ist
 - Hinweis, dass bei einer Kontamination der Mutter der Säugling beim Stillen radioaktive Stoffe inkorporieren könnte (nur StrlSchV)

2.4 Zeitabstand der Unterweisungen

Die Unterweisung ist mindestens einmal im Jahr durchzuführen. Sie kann auch Teil einer sonstig erforderlichen Unterweisung nach immissionsschutz- oder arbeitsschutzrechtlichen Vorschriften sein (Anlage III).

2.5 Aufzeichnung und Aufbewahrung

Im Zusammenhang mit der Unterweisung sind folgende Pflichten gegeben:

- a) Aufzeichnung über Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisung (siehe Anlage I, II)
- b) Unterschrift der Aufzeichnung durch die unterwiesene Person
- c) Aufbewahrung der Aufzeichnungen über einen Zeitraum von fünf Jahren für Personen gemäß Abschnitt 2.1 a, b, d und einem Jahr für Personen gemäß Abschnitt 2.1 c.
- d) Vorlegen der Aufzeichnungen auf Verlangen der zuständigen Behörde.

3. Themenkatalog

3.1 Allgemeines

Der Inhalt der Unterweisung ist durch den unter 2.3.1 bzw. 2.3.2 aufgeführten Themenkatalog festgelegt, der im Folgenden erläutert werden soll. Dabei ist zu beachten, dass der Unterweisungsinhalt nicht nur Strahlenschutzprobleme betrifft, sondern insbesondere auch arbeits- und sicherheitstechnische Aspekte anspricht.

Die Gesamtheit der Themen kann - je nach Art der Tätigkeit - für Personen der Gruppe 2.1 a, b, d im Rahmen einer einzigen oder mehrerer Unterweisungsveranstaltungen behandelt werden. Im Einzelnen kann es vorteilhaft sein, eine Unterweisungsveranstaltung derart aufzuteilen, dass in einem Teil die Wiederholung bestimmter Sachgebiete oder das wiederholte Training einzelner Arbeitsvorgänge im Vordergrund stehen, während in einem zweiten Veranstaltungsteil ein neues oder seit längerer Zeit nicht angesprochenes Sachgebiet oder auch ein außergewöhnlicher Zwischenfall behandelt werden. Die Bemessung des Umfangs der beiden Unterweisungsteile muss sich dabei nach der Qualifikation der zu unterweisenden Person und bei Wiederholungsunterweisungen auch nach dem Personalwechsel richten.

3.2 Arbeitsmethoden

Die Unterrichtung über Arbeitsmethoden erfolgt grundsätzlich mit der Einweisung in den Arbeitsplatz. Die Unterweisung zu diesem Thema, das die tägliche Praxis bestimmt, sollte daher einerseits die Schulung, zum anderen aber auch die kritische Überprüfung von Methoden und Fertigkeiten zum Ziel haben. Dabei sind nicht nur Strahlenschutz- oder Sicherheitsaspekte, sondern auch die mit der Aufgabenstellung verbundenen Qualitätsanforderungen zu berücksichtigen.

Als Detailthemen können Lernziele des Sachgebiets „Arbeitsmethoden“ aus Anlage IV gewählt werden.

3.3 Mögliche Gefahren

Die Unterweisung über mögliche Gefahren darf sich nicht nur auf ionisierende Strahlung beziehen, sondern muss auch die nicht strahlenbedingten Gefahren berücksichtigen.

Es ist anzustreben, vorhersehbare Gefahrensituationen bei Arbeitsabläufen so realistisch wie möglich darzustellen und zu diskutieren. Dabei sind insbesondere auch solche Ereignisabläufe zu beachten, die bei konventioneller Tätigkeit (ohne ionisierende Strahlung) nicht als sicher-

heitsrelevant angesehen werden, jedoch Gefahren beinhalten, falls ionisierende Strahlung bzw. radioaktive Stoffe beteiligt sind. Im Besonderen sollte versucht werden, alle Möglichkeiten für das Auftreten von Stör- bzw. Unfällen aufzufinden. Über die Simulation spezieller Szenarien (z.B. Brand im Radionuklidlabor, Strahler aus Transportbehälter gefallen) kann die Handlungsfähigkeit der Mitarbeiter wirkungsvoll trainiert werden.

Unter dem Thema „mögliche Gefahren“ kann auch die vorsorgliche Aufklärung sowie eine Schulung über die Durchführung spezieller – im voraus planbarer - Arbeitsvorgänge mit besonders zugelassenen Strahlenexpositionen nach § 58 Abs. 1 StrlSchV erfolgen. Dies gilt ebenso für eine vorsorgliche Unterrichtung über Strahlenexpositionen bei Rettungsmaßnahmen nach § 59 Abs. 1 StrlSchV.

Die Unterweisung über besonders zugelassene Strahlenexpositionen oder Strahlenexpositionen bei Rettungsmaßnahmen sollte insbesondere die Erläuterung der in den §§ 58 und 59 StrlSchV getroffenen Festlegungen umfassen, wobei anhand von Fallbeispielen realistische Strahlenexpositionen anzunehmen sind. Die Strahlenexpositionen sind in den Zusammenhang zwischen akuten Strahlenschäden und den sie verursachenden Dosen zu stellen.

Als Detailthemen können Lernziele der Sachgebiete „Strahlenbiologische Grundlagen“, „Strahlenschutzplanung (Arbeitsabläufe)“, „Alarmplanung“, Maßnahmen und Verhalten bei „Stör- und Unfällen“, „Fehlermöglichkeiten bei der Strahlenmessung“ aus Anlage IV gewählt werden.

3.4 Anzuwendende Sicherheits- und Schutzmaßnahmen – Vermeidung möglicher Gefahren

Die Unterweisung über Sicherheits- und Schutzmaßnahmen bei Personen gemäß Abschnitt 2.1 a, b, d kann sich nicht nur auf allgemeine Regeln beschränken, sondern muss auf die spezifischen geräte- und anlagentechnischen sowie die organisatorischen Gegebenheiten des Arbeitsplatzes der zu Unterweisenden abgestimmt sein.

Für Personen gemäß Abschnitt 2.1 c kann die Unterweisung über die Vermeidung möglicher Gefahren auf die Vermittlung von Verhaltensregeln und der Grundregeln des Strahlenschutzes beschränkt werden.

Als Detailthemen können Lernziele des Sachgebiets „Strahlenschutz-Technik“ und „Strahlenschutz-Sicherheit“ aus Anlage IV gewählt werden.

3.5 Wesentlicher Inhalt der Strahlenschutzverordnung, Genehmigung und Strahlenschutzanweisung

Die Unterweisung ist auf die für die Beschäftigung oder den Aufenthalt wesentlichen Punkte der Strahlenschutzverordnung und der Genehmigung (z.B. Umgangs- oder Betriebsbeschränkungen) abzustellen. Die wesentlichen Inhalte der Strahlenschutzanweisung sollten den Schwerpunkt der Unterweisung bilden. Dabei sind auch die organisatorischen Gegebenheiten des Betriebes oder der Einrichtung anzusprechen (Strahlenschutzverantwortlicher, Strahlenschutzbeauftragte/r, Erreichbarkeit, Zuständigkeiten, usw.). Zur Vertiefung des Verständnisses kann auch weiterführende Literatur (z.B. Empfehlungen der Strahlenschutzkommission,

Berichte des Bundesamtes für Strahlenschutz, Veröffentlichungen des Fachverbandes für Strahlenschutz, usw.) hilfreich sein.

Als Detailthemen können Lernziele der Sachgebiete Strahlenschutzverordnung“, „Genehmigungen“ und „Empfehlungen und Richtlinien“ aus Anlage IV gewählt werden.

3.6 Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten

Die Unterweisung betrifft die Mitteilung der gemäß § 41 Abs. 4, 6 StrlSchV festgelegten persönlichen Daten der dosimetrisch überwachten Personen an die Messstelle und ggf. an die zuständige Behörde sowie die Eintragung der übermittelten Daten in das Strahlenschutzregister beim Bundesamt für Strahlenschutz (§ 112 StrlSchV). Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass die Erfassung der Daten der kontinuierlichen Dosisüberwachung dient.

3.7 Unterweisung von Frauen

Gegenüber Frauen besteht im Rahmen der Unterweisung die Verpflichtung, darauf hinzuweisen, dass eine Schwangerschaft so früh wie möglich mitzuteilen ist. Dadurch wird der Arbeitgeber in die Lage versetzt, alle notwendigen Maßnahmen zum Schutz des ungeborenen Kindes zu treffen (§ 43 Abs. 2 StrlSchV). Ebenso ist über das Inkorporationsrisiko für Säuglinge aufzuklären, das bei stillenden Frauen im Fall einer Kontamination gegeben ist.

4. Veranstaltungsform

Der Erfolg einer Unterweisung kann wesentlich durch die Form der Veranstaltung geprägt werden. Die am häufigsten praktizierten Veranstaltungsformen dürften Vortrag und Diskussion sein.

In einer reinen Vortragsveranstaltung wird erfahrungsgemäß nur selten eine ausreichende Motivation für eine strahlenschutzgerechte Handlungsweise erreicht. Vielmehr erscheint es vorteilhaft, nach Möglichkeit die aktive Beteiligung der zu Unterweisenden zu suchen, indem z.B. durch Kurzreferate, Diskussion sowie Demonstrationen am Arbeitsplatz die vorhandenen Kenntnisse oder die Fachkunde der Betroffenen genutzt wird. Durch die Abkehr von der strengen Unterscheidung zwischen Unterweisendem und Unterwiesenen dürfte es häufig leichter möglich sein, auch fachkundige Personen zur Mitwirkung zu bewegen. So kann u.U. durch ein Kurzreferat eines Mitarbeiters aus dem Kreis der zu Unterweisenden insbesondere der notwendige Bezug zur Praxis hergestellt werden. Diskussionen lassen sich z.B. dadurch anregen, dass für einen bestimmten Arbeitsablauf falsche und richtige Handlungsweisen gegenübergestellt werden. Dabei wird möglicherweise auch die Strahlenschutzanweisung einer kritischen Durchsicht unterzogen, und es können Verbesserungsvorschläge erarbeitet werden.

Eine Unterweisung kann ferner in Form von Demonstrationen und Kommentierungen von Handlungsweisen unmittelbar am Arbeitsplatz der zu unterweisenden Personen erfolgen. Diese Veranstaltungsform dürfte insbesondere für die Themenbereiche „Arbeitsmethoden“ sowie „Anzuwendende Sicherheits- und Schutzmaßnahmen“ nützlich sein, da die speziellen Handlungsweisen einsichtig und ohne besondere Anforderungen an das Abstraktionsvermögen der zu Unterweisenden erläutert werden können.

Das Planspiel ist eine weitere Veranstaltungsform, die für eine Unterweisung verwendet werden kann. Hierbei werden spezielle Problemsituationen oder Ereignisabläufe, insbesondere Stör- und Unfälle, angenommen, die eine sachgerechte Handlungsweise erforderlich machen. Die Teilnehmer an der Unterweisung bekommen die Aufgabe, eine Situationsanalyse zu erstellen und mögliche Lösungen des Problems zu erarbeiten.

5 Hilfsmittel

Der Unterweisende kann daher selbst entscheiden, wie er den Lehrstoff vermitteln will. Neben Vorträgen mit geeigneten Hilfsmitteln (Wandtafel, Flipchart, Overheadfolien, PC-Präsentationen, Filme, Lernprogramme, Diapositive), ist auch die Bereitstellung geeigneten Schulungsmaterials an den zu Unterweisenden zulässig. In jedem Fall muss sichergestellt sein, dass die Unterweisung für den Teilnehmer verständlich ist.

Neben Lehr- und Experimentiergeräten oder den Apparaturen des Arbeitsplatzes sind die audiovisuellen Medien wichtige Unterrichtshilfsmittel, mit denen die Darstellung komplexer Sachverhalte wesentlich erleichtert wird.

Overheadfolien und PC-Präsentationen lassen sich einfach erstellen. Ferner können auch Film und Videotechnik vorteilhaft für Unterweisungsveranstaltungen genutzt werden. Kleine Filmspots von Arbeitsabläufen im eigenen Betrieb können mit geringem Aufwand selbst produziert werden und sind in hervorragender Weise zur Schulung von Handlungs- und Verhaltensweisen am jeweiligen Arbeitsplatz geeignet. Allerdings können Film und Tonbildschau allein ein Thema nicht vollständig bearbeiten, so dass zumindest eine ergänzende Diskussion des Sachverhaltes erforderlich wird. Außerdem ist zu beachten, dass insbesondere beim Film nicht nur Sachverhalte registriert werden, sondern auch emotionelle Eindrücke eine große Rolle spielen. So können beispielsweise äußerliche Merkmale (z.B. an Personen) vollständig von der dargestellten Handlungsweise ablenken. Der Einsatz von Unterrichtsfilmen erscheint dementsprechend vor allem bei der Erläuterung von grundlegenden theoretischen Zusammenhängen vorteilhaft.

Beim Einsatz von computergestützten Lernprogrammen im Rahmen des Fernunterrichts ist darauf zu achten, dass die zu Unterweisenden selbstständig arbeiten.

6 Durchführung von Unterweisungen

Wenngleich die Themenbereiche für Erst- und Wiederholungsunterweisungen identisch sind (s. Abschnitt 3), ergeben sich für die praktische Durchführung unterschiedliche Veranstaltungsformen. So ist die Erstunterweisung in der Regel mit einer individuellen Einweisung in den Arbeitsplatz oder in die örtlichen Gegebenheiten verbunden, die bei Wiederholungsunterweisungen entfallen kann.

Bei Erst- und Wiederholungsunterweisungen müssen alle Themen des Themenkataloges behandelt werden. Bei der Wiederholungsunterweisung können Schwerpunkte gebildet werden. Dementsprechend kann die Erstunterweisung mehr Zeit beanspruchen als die Wiederholungsunterweisung. Eine allgemeine gültige Angabe über die Zeitdauer von Erstunterweisungen kann jedoch nicht gegeben werden, da diese vor allem von der Differenziertheit der Tätigkeit,

den Gefährdungsmöglichkeiten sowie von den Vorkenntnissen der zu Unterweisenden und von der Teilnehmerzahl abhängig ist. Abgesehen von den Unterweisungen für Personen gemäß Abschnitt 2.1c können Zeiten von etwa einer Unterrichtsstunde bis zu mehreren Tagen notwendig sein, die möglicherweise auch auf ein längerfristiges Unterweisungsprogramm mit mehreren Einzelveranstaltungen zu verteilen sind.

Da eine Überprüfung des Unterweisungserfolges nicht vorgeschrieben ist, müssen die Anforderungen an die didaktische und formale Gestaltung der Unterweisungsveranstaltung besonders hoch angesetzt werden, wenn die Unterweisung ihren Zweck erfüllen soll. Es bietet sich ein abgestuftes Unterweisungsprogramm an, das – wie oben genannt – an der Differenziertheit der Tätigkeit, an den Gefährdungsmöglichkeiten, an den Vorkenntnissen und an der Teilnehmerzahl orientiert ist. Dabei könnte zwar auf die Berücksichtigung unterschiedlicher Vorkenntnisse und Teilnehmerzahlen verzichtet werden, da kein einheitliches Ausbildungsziel angestrebt werden muss, doch können erfahrungsgemäß diese beiden Parameter die Lernmotivation entscheidend beeinflussen. Dies gilt umso mehr, falls die Unterweisung auch zur Kenntnisvermittlung für die *sonst tätigen Personen* benutzt wird, zumal in diesem Falle die nachträgliche Kontrolle des Lernerfolges kaum verzichtbar sein dürfte.

Durch die Erstunterweisung können zugleich die Kenntnisse vermittelt werden, die nach §§ 9, 14 Abs. 1 Nr. 4, § 15 Abs. 2 StrlSchV, § 3 Abs. 2 Nr. 4, § 4 Abs. 2 Nr. 3, Abs.3, § 5 Abs. 1, § 6 Abs. 2, 3 RöV für die *sonst tätigen Personen* zu gewährleisten sind.

Bei Wiederholungsunterweisungen handelt es sich in der Regel um relativ kurzzeitige Einzelveranstaltungen. Unter Berücksichtigung der jeweiligen Veranstaltungsform dürfte in den meisten Fällen ein Zeitraum zwischen 0,5 und 1,5 Stunden für eine Wiederholungsunterweisung angemessen sein.

Literatur

Fachverband für Strahlenschutz: Lernzielkatalog zur Fachkunderichtlinie für Strahlenschutzverantwortliche oder Strahlenschutzbeauftragte im nichtmedizinischen Bereich, FS-81-26-AKA, (in Überarbeitung)

DGzFP: Wegweiser Strahlenschutz für die technische Radiographie auf CD-ROM, Berlin: Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung, 2002

Frank, G., H. Wolf: Der Strahlenschutzbeauftragte in Medizin und Technik. Kissing: Weka Media GmbH, <http://www.weka.de> 2002

Frank, G., H. Wolf: Schulungs- und Unterweisungsfolien zum Strahlenschutz. Kissing: Weka Media GmbH, <http://www.weka.de> 2002

Maushart, R.: Ausbildung und Fortbildung im Strahlenschutz (15 Foliensätze), Verlag TÜV Rheinland GmbH

Schreiber, F., F. Schröder, H.-G. Vogt: Unterweisung und Kenntnisvermittlung im Strahlenschutz (Folien + CD-ROM). Berlin-Kleinmachnow: H. Hoffmann GmbH,

<http://www.hoffmann-fachverlag.de> 2003

- Beschäftigung in fremden Anlagen oder Einrichtungen nach § 15 StrlSchV, (41 Seiten, 25 Folien), ISBN 3-87344-104-7

- Umgang mit ortsveränderlich betriebenen Geräten zur Messung von Dichte und Feuchte mit radioaktiven Stoffen (63 Seiten, 41 Folien), ISBN 3-87344-107-1
- Betrieb von Hochschutz- und Vollschutzgeräten (33 Seiten, 20 Folien), ISBN 3-87344-108-X
- Umgang mit ortsfest betriebenen Geräten der Mess- und Regeltechnik mit radioaktiven Stoffen (45 Seiten, 31 Folien), ISBN 3-87344-109-8
- Zerstörungsfreie Prüfung mit Gammastrahlung im ortsveränderlichen Betrieb (Ortsveränderliche Gammaradiographie) (79 Seiten, 53 Folien), ISBN 3-87344-120-9
- Grobstrukturanalyse mit Röntgenstrahlung (53 Seiten, 37 Folien), ISBN 3-87344-121-7

Stange, K.-L.: Unterweisung leicht gemacht - PowerPoint Folien für die Unterweisung im Strahlenschutz auf CD-ROM“, Karl-Ludwig Stange, Windheckenweg 51, 53902 Bad Münterfel, stange.karl-ludwig@bgfe.de, 2004

Bezugsquellen

Anbieter/Adresse	Produkt
AEA Technology QSA GmbH Gieselweg 1 38110 Braunschweig Internet: http://www.qsa.aeat.com	<ul style="list-style-type: none"> • Strahlungsquellen (Prüf-, Referenzstrahler, -lösungen) • Unterrichtsmaterial
Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik Gustav-Heinemann-Ufer 130 50968 Köln Internet: http://www.bgfe.de	<ul style="list-style-type: none"> • Berichte, Broschüren, Merkblätter, Leitfäden, Vorschriften, Richtlinien, Prüflisten • Hilfsmittel, Plakate • Videofilme
Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) Postfach 100149 38201 Salzgitter Internet: http://www.bfs.de	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsdienst • Schriften • Publikationen • Online-Service • Download-Service
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) Referat Öffentlichkeitsarbeit 11055 Berlin Internet: http://www.bmu.de	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsmaterial • Download-Service
Fachverband für Strahlenschutz Deutsch-Schweizerischer Fachverband für Strahlen-	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsservice • Publikationen

Anbieter/Adresse	Produkt
schutz e. V. Postfach 66 02 20 10267 Berlin Internet: www.fs-ev.de/	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitschrift „StrahlenschutzPraxis“ • Download-Service
Informationskreis Kernenergie Tulpenfeld 10 53113 Bonn Internet: http://www.kernenergie.de	<ul style="list-style-type: none"> • Info-Angebote • Downloads
International Atomic Energy Agency Wagramer Str. 5 A-1400 Wien Internet: http://www.iaea.org www.nds.iaea.or.at/	<ul style="list-style-type: none"> • Publikationen (Strahlenschutz, Beförderung) • Filme • Sicherheits-Standards • Download-Service • Online-Datenbanken
FWU Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht gemeinnützige GmbH Bavariafilmplatz 3 82031 Grünwald Internet: www.fwu.de	<ul style="list-style-type: none"> • Unterrichtsmaterialien • Datenbank Bildungsmedien • Download-Service • Schulmediotheken
Institut für den Wissenschaftlichen Film Nennenstieg 72 37075 Göttingen Internet: http://www.iwf.de	<ul style="list-style-type: none"> • Unterrichtsmaterialien • Filme, Videos, CD-ROMs oder DVDs für Lehre, Forschung, Unterricht oder Weiterbildung • Download-service
Leybold Didactic GmbH Leyboldstraße 1 50354 Hürth Internet: http://www.leybold-didactic.de/	<ul style="list-style-type: none"> • Produkte und Systeme für die schulische und berufliche Ausbildung
Phywe Systeme GmbH & Co. KG Robert-Bosch-Breite 10 37079 Göttingen Internet: www.phywe.de	<ul style="list-style-type: none"> • Lehrmittel für die schulische und berufliche Ausbildung • Didaktische Systeme
RADSAFE Internationale Mailing-Liste Einschreiben: E-Mail an Majordomo@list.vanderbilt.edu	<ul style="list-style-type: none"> • Mailing-Listen zum Thema Strahlenschutz

Anbieter/Adresse	Produkt
<p>Inhalt: subscribe RADSAFE</p> <p>RADSAFE-EU Europäische Mailing-Liste Einschreiben: E-Mail an Majordomo@fz-juelich.de Inhalt: subscribe radsafe-eu end</p> <p>RADSAFE-D Deutschsprachige Mailing-Liste Einschreiben: E-Mail an Majordomo@fz-juelich.de Inhalt: subscribe radsafe-d end</p>	
<p>Strahlenschutzkommission (SSK) Postfach 12 06 29 53048 Bonn</p> <p>Internet: http://www.ssk.de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informationen • Links

Anlage I

Aufzeichnung¹ über die Unterweisung und Kenntnisvermittlung nach StrlSchV für

Frau / Herr

.....
(Vor- und Zuname)

.....
(Dienstanschrift)

wurde heute gemäß §§ 9 Abs. 1 Nr. 4² und 38 Abs. 1 StrlSchV unterwiesen.

Folgende Themen³ wurden behandelt:

- Arbeitsmethoden
- Mögliche Gefahren
- Anzuwendende Sicherheits- und Schutzmaßnahmen
- Wesentlicher Inhalt der Strahlenschutzverordnung, Genehmigung und Strahlenschutzanweisung
- Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten
- Schwangerschaftsmeldepflicht, Inkorporationsrisiko für Säuglinge

Unterweisender	Ort	Datum	Unterschrift des Unterwiesenen

¹ Diese Aufzeichnung wird vom Strahlenschutzbeauftragten je nach unterwiesener Personengruppe ein bzw. fünf Jahre aufbewahrt und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorlegt (§ 38 Abs. 4 Satz 2 StrlSchV). Die Aufzeichnung über die Kenntnisvermittlung wird während der Dauer der Beschäftigung aufbewahrt.

² zutreffenden Bezug eintragen

³ Die Unterweisung von Personen nach Abschnitt 2.1 c) sowie die Kenntnisvermittlung für die „sonst tätigen Personen“ kann sich auf die Unterrichtsthemen „Mögliche Gefahren“ und „Anzuwendende Sicherheits- und Schutzmaßnahmen“ beschränken.

Anlage II

Aufzeichnung⁴ über die Unterweisung und Kenntnisvermittlung nach RöV für.....

Frau / Herr

.....
(Vor- und Zuname)

.....
(Dienstanschrift)

wurde heute gemäß §§ 3 Abs. 2 Nr. 4⁵ und 36 Abs. 1 RöV unterwiesen.

Folgende Themen⁶ wurden behandelt:

- Arbeitsmethoden
- Mögliche Gefahren
- Anzuwendende Sicherheits- und Schutzmaßnahmen
- Wesentlicher Inhalt der Röntgenverordnung, Genehmigung/Anzeige und Strahlenschutzanweisung (sofern gefordert)
- Schwangerschaftsmeldepflicht

Unterweisender	Ort	Datum	Unterschrift des Unterwiesenen

⁴ Diese Aufzeichnung wird je nach unterwiesener Personengruppe ein bzw. fünf Jahre aufbewahrt und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorgelegt (§ 36 Abs. 4 RöV). Die Aufzeichnung über die Kenntnisvermittlung wird während der Dauer der Beschäftigung aufbewahrt.

⁵ zutreffenden Bezug eintragen

⁶ Die Unterweisung von Personen nach Abschnitt 2.1 c) sowie die Kenntnisvermittlung für die „sonst tätigen Personen“ kann sich auf die Unterrichtsthemen „Mögliche Gefahren“ und „Anzuwendende Sicherheits- und Schutzmaßnahmen“ beschränken.

Anlage III

Unterweisungspflichten auf Grund normativer Vorgaben.

Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierenden Strahlen

StrlSchV - Strahlenschutzverordnung

Vom 20. Juli 2001

(BGBl. I Nr. 38 vom 26.07.2001, S. 1714; ber. 2002 S. 1459; 18.6.2002 S. 1869)

§ 38 Unterweisung

(1) Personen, denen nach § 37 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 Buchstabe a oder c oder Nr. 3 Buchstabe a der Zutritt zu Kontrollbereichen gestattet wird, sind vor dem erstmaligen Zutritt über die Arbeitsmethoden, die möglichen Gefahren, die anzuwendenden Sicherheits- und Schutzmaßnahmen und den für ihre Beschäftigung oder ihre Anwesenheit wesentlichen Inhalt dieser Verordnung, der Genehmigung, der Strahlenschutzanweisung und über die zum Zweck der Überwachung von Dosisgrenzwerten und der Beachtung der Strahlenschutzgrundsätze erfolgende Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten zu unterweisen. Satz 1 gilt auch für Personen, die außerhalb des Kontrollbereiches mit radioaktiven Stoffen umgehen oder ionisierende Strahlung anwenden, soweit diese Tätigkeit der Genehmigung bedarf. Die Unterweisung ist mindestens einmal im Jahr durchzuführen. Diese Unterweisung kann Bestandteil sonstiger erforderlicher Unterweisungen nach immissionsschutz- oder arbeitschutzrechtlichen Vorschriften sein.

(2) Andere Personen, denen der Zutritt zu Kontrollbereichen gestattet wird, sind vorher über die möglichen Gefahren und ihre Vermeidung zu unterweisen.

(3) Frauen sind im Rahmen der Unterweisungen nach Absatz 1 oder 2 darauf hinzuweisen, dass eine Schwangerschaft im Hinblick auf die Risiken einer Strahlenexposition für das ungeborene Kind so früh wie möglich mitzuteilen ist. Für den Fall einer Kontamination der Mutter ist darauf hinzuweisen, dass der Säugling beim Stillen radioaktive Stoffe inkorporieren könnte.

(4) Über den Inhalt und den Zeitpunkt der Unterweisungen nach Absatz 1 oder 2 sind Aufzeichnungen zu führen, die von der unterwiesenen Person zu unterzeichnen sind. Die Aufzeichnungen sind in den Fällen des Absatzes 1 fünf Jahre, in denen des Absatzes 2 ein Jahr lang nach der Unterweisung aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Verordnung über den Schutz vor Schäden durch Röntgenstrahlung

RöV - Röntgenverordnung

**Fassung vom 30. April 2003
(BGBl. I Nr. 17 vom 5.5.2003 S. 604)**

§ 36 Unterweisung

(1) Personen, denen nach § 22 Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe a und c der Zutritt zum Kontrollbereich gestattet wird, sind vor dem erstmaligen Zutritt über die Arbeitsmethoden, die möglichen Gefahren, die anzuwendenden Sicherheits- und Schutzmaßnahmen und den für ihre Beschäftigung oder ihre Anwesenheit wesentlichen Inhalt dieser Verordnung, der Genehmigung oder Anzeige und der Strahlenschutzanweisung zu unterweisen. Satz 1 gilt entsprechend auch für Personen, die außerhalb des Kontrollbereichs Röntgenstrahlung anwenden, soweit diese Tätigkeit der Genehmigung oder der Anzeige bedarf. Die Unterweisung ist mindestens einmal im Jahr zu wiederholen. Sie kann Bestandteil sonstiger erforderlicher Unterweisungen nach immissionsschutz- oder arbeitschutzrechtlichen Vorschriften sein.

(2) Andere Personen, denen der Zutritt zu Kontrollbereichen gestattet wird, sind vorher über die möglichen Gefahren und ihre Vermeidung zu unterweisen.

(3) Frauen sind im Rahmen der Unterweisungen nach Absatz 1 oder 2 darauf hinzuweisen, dass eine Schwangerschaft im Hinblick auf die Risiken einer Strahlenexposition für das ungeborene Kind so früh wie möglich mitzuteilen ist.

(4) Über den Inhalt und den Zeitpunkt der Unterweisung nach Absatz 1 oder 2 sind Aufzeichnungen zu führen, die von der unterwiesenen Person zu unterzeichnen sind. Die Aufzeichnungen sind in den Fällen des Absatzes 1 fünf Jahre, in denen des Absatzes 2 ein Jahr lang nach der Unterweisung aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit
(Arbeitsschutzgesetz - ArbSchG)*
Vom 07. August 1996 (BGBl. I S. 1246)
zuletzt geändert am 21. Juni 2002 (BGBl. I S. 2187)

§ 12 Unterweisung

- (1) Der Arbeitgeber hat die Beschäftigten über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit während ihrer Arbeitszeit ausreichend und angemessen zu unterweisen. Die Unterweisung umfasst Anweisungen und Erläuterungen, die eigens auf den Arbeitsplatz oder den Aufgabenbereich der Beschäftigten ausgerichtet sind. Die Unterweisung muss bei der Einstellung, bei Veränderungen im Aufgabenbereich, der Einführung neuer Arbeitsmittel oder einer neuen Technologie vor Aufnahme der Tätigkeit der Beschäftigten erfolgen. Die Unterweisung muss an die Gefährdungsentwicklung angepasst sein und erforderlichenfalls regelmäßig wiederholt werden.
- (2) Bei einer Arbeitnehmerüberlassung trifft die Pflicht zur Unterweisung nach Absatz 1 den Entleiher. Er hat die Unterweisung unter Berücksichtigung der Qualifikation und der Erfahrung der Personen, die ihm zur Arbeitsleistung überlassen werden, vorzunehmen. Die sonstigen Arbeitsschutzpflichten des Verleihers bleiben unberührt.

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung von Arbeitsmitteln bei der Arbeit
AMBV - Arbeitsmittelbenutzungsverordnung

Vom 11. März 1997
(BGBl. I 1997 S. 450; 29.10.2001 S. 2785 Art. 397)
(Gl.-Nr.: 805-3-4)

§ 5 Sonstige Schutzmaßnahmen

Ist die Benutzung eines Arbeitsmittels mit einer besonderen Gefährdung der Sicherheit oder Gesundheit der Beschäftigten verbunden, hat der Arbeitgeber die erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, damit die Benutzung des Arbeitsmittels den hierzu beauftragten Beschäftigten vorbehalten bleibt. Handelt es sich um Instandhaltungs- oder Umbauarbeiten, hat der Arbeitgeber auch die erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, damit die mit der Durchführung beauftragten Beschäftigten eine angemessene **spezielle Unterweisung** erhalten.

§ 6 Unterweisung

Bei der **Unterweisung** nach § 12 des Arbeitsschutzgesetzes hat der Arbeitgeber die erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, dass den Beschäftigten angemessene Informationen und, soweit erforderlich, Betriebsanweisungen für die bei der Arbeit benutzten Arbeitsmittel in für die Beschäftigten verständlicher Form und Sprache zur Verfügung stehen. Die Informationen und die Betriebsanweisungen müssen mindestens Angaben über die Einsatzbedingungen, über absehbare Betriebsstörungen und über die bezüglich der Benutzung des Arbeitsmittels vorliegenden Erfahrungen enthalten.

**Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes
BetrSichV - Betriebssicherheitsverordnung**

Vom 27. September 2002

(BGBl. I Nr. 70 vom 2.10.2002 S. 3777; 25.11.2003 S. 2304; 6.1.2004 S. 2

§ 9 Unterrichtung und Unterweisung

(1) Bei der Unterrichtung der Beschäftigten nach § 81 des Betriebsverfassungsgesetzes und § 14 des Arbeitsschutzgesetzes hat der Arbeitgeber die erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, damit den Beschäftigten

1. angemessene Informationen, insbesondere zu den sie betreffenden Gefahren, die sich aus den in ihrer unmittelbaren Arbeitsumgebung vorhandenen Arbeitsmitteln ergeben, auch wenn sie diese Arbeitsmittel nicht selbst benutzen, und
2. soweit erforderlich, Betriebsanweisungen für die bei der Arbeit benutzten Arbeitsmittel

in für sie verständlicher Form und Sprache zur Verfügung stehen. Die Betriebsanweisungen müssen mindestens Angaben über die Einsatzbedingungen, über absehbare Betriebsstörungen und über die bezüglich der Benutzung des Arbeitsmittels vorliegenden Erfahrungen enthalten.

(2) Bei der Unterweisung nach § 12 des Arbeitsschutzgesetzes hat der Arbeitgeber die erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, damit

1. die Beschäftigten, die Arbeitsmittel benutzen, eine angemessene Unterweisung insbesondere über die mit der Benutzung verbundenen Gefahren erhalten und
2. die mit der Durchführung von Instandsetzungs-, Wartungs- und Umbauarbeiten beauftragten Beschäftigten eine angemessene spezielle Unterweisung erhalten.

Gesetz zum Schutze der arbeitenden Jugend

JArbSchG - Jugendarbeitsschutzgesetz

Vom 12. April 1976

(BGBl. I S. 965; ...; 1997 S. 1607; 1998 S. 188; 2000 S. 1983; 25.11.2003 S. 2304; 23.12.2003 S. 2848; 24.12.2003 S. 2954; 27.12.2003 S. 3007*)

§ 29 Unterweisung über Gefahren

(1) Der Arbeitgeber hat die jugendlichen vor Beginn der Beschäftigung und bei wesentlicher Änderung der Arbeitsbedingungen über die Unfall- und Gesundheitsgefahren, denen sie bei der Beschäftigung ausgesetzt sind, sowie über die Einrichtungen und Maßnahmen zur Abwendung dieser Gefahren zu unterweisen. Er hat die Jugendlichen vor der erstmaligen Beschäftigung an Maschinen oder gefährlichen Arbeitsstellen oder mit Arbeiten, bei denen sie mit gesundheitsgefährdenden Stoffen in Berührung kommen, über die besonderen Gefahren dieser Arbeiten sowie über das bei ihrer Verrichtung erforderliche Verhalten zu unterweisen.

(2) Die Unterweisungen sind in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber halbjährlich, zu wiederholen.

(3) Der Arbeitgeber beteiligt die Betriebsärzte und die Fachkräfte für Arbeitssicherheit an der Planung, Durchführung und Überwachung der für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz bei der Beschäftigung Jugendlicher geltenden Vorschriften.

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen

BioStoffV - Biostoffverordnung

Vom 27. Januar 1999 (BGBl. I S. 50; 1999 S. 2059; 25.11.2003 S. 2304)

§ 12 Unterrichtung der Beschäftigten

(1) Auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung ist vor Aufnahme der Tätigkeiten eine arbeitsbereichs- und stoffbezogene Betriebsanweisung zu erstellen. Darin ist auf die mit den vorgesehenen Tätigkeiten verbundenen Gefahren für die Beschäftigten hinzuweisen. Die erforderlichen Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln sowie Anweisungen über das Verhalten bei Unfällen und Betriebsstörungen und zur Ersten Hilfe sind in ihr festzulegen. Die Betriebsanweisung ist in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache abzufassen und an geeigneter Stelle in der Arbeitsstätte bekannt zumachen und zur Einsichtnahme auszulegen oder auszuhängen.

(2) Beschäftigte, die Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen ausführen, müssen anhand der Betriebsanweisung über die auftretenden Gefahren und über die Schutzmaßnahmen unterwiesen werden. Die Unterweisung ist vor Aufnahme der Tätigkeiten mündlich und arbeitsplatzbezogen durchzuführen sowie in den Fällen des § 8 Satz 1 zu wiederholen. Zeitpunkt und Gegenstand der Unterweisungen sind im Anschluss an die Unterweisung schriftlich festzuhalten und vom Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen.

(3) Für Tätigkeiten, bei denen erfahrungsgemäß aufgrund erhöhter Unfallgefahr mit einem Infektionsrisiko oder, als Folge eines Unfalles, mit schweren Infektionen zu rechnen ist, müssen zusätzlich Arbeitsanweisungen zur Vermeidung von Betriebsunfällen am Arbeitsplatz vorliegen. Dies gilt auch für

1. Verfahren für die Entnahme, die Handhabung und die Verarbeitung von Proben menschlichen oder tierischen Ursprungs,
2. Instandhaltungs-, Reinigungs-, Änderungs- oder Abbrucharbeiten in oder an kontaminierten Anlagen, Geräten oder Einrichtungen.

(4) Die im Gefahrenbereich Beschäftigten und der Betriebs- oder Personalrat sind über Betriebsstörungen, die die Sicherheit oder Gesundheit der Beschäftigten gefährden können, und über Unfälle unverzüglich zu unterrichten. Dem Betriebs- oder Personalrat sind die in § 13 Abs. 1 bis 3 genannten Angaben zur Verfügung zu stellen.

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen

(Baustellenverordnung - BaustellV) *

Vom 10. Juni 1998

(BGBl. I S. 1283)

zu § 5 Pflichten der Arbeitgeber

(2) Die Arbeitgeber haben die Beschäftigten in verständlicher Form und Sprache über die sie betreffenden Schutzmaßnahmen zu informieren.

Auf einer Vielzahl von Baustellen führen Beschäftigte unterschiedlicher Nationalitäten Bauarbeiten aus. Diese Beschäftigten benötigen angesichts der Gefahren für Leben und Gesundheit, die von diesen Arbeiten ausgehen können, regelmäßig oder anlassbezogen bei der Unterweisung nach § 12 ArbSchG Informationen durch den Arbeitgeber über die erforderlichen Schutzmaßnahmen. Darüber hinaus müssen die Beschäftigten über die für sie zutreffenden Schutzmaßnahmen aus dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan informiert werden. Die Information muss in verständlicher Form und Sprache erfolgen. Sichergestellt sein muss allerdings, dass die Beschäftigten die Information verstehen können. Wesentliche Informationen sind zu übersetzen, wenn in anderer Form eine Verständigung nicht gewährleistet ist. Zu den verständlichen Formen der Information können z.B. Bilder, Piktogramme und arbeitsplatzbezogene Demonstrationen gehören.

(3) Die Verantwortlichkeit der Arbeitgeber für die Erfüllung ihrer Arbeitsschutzpflichten wird durch die Maßnahmen nach den §§ 2 und 3 nicht berührt.

Mit dieser Regelung wird unterstrichen, dass der Arbeitgeber durch die in §§ 2 und 3 getroffenen Regelungen nicht von seinen Pflichten in Bezug auf Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten entlastet wird. Hier-

zu gehört insbesondere auch die Verpflichtung, gemäß § 5 ArbSchG eine Beurteilung der Arbeitsbedingungen vorzunehmen. Dabei sind die Angaben aus dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan zu berücksichtigen.

**Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
(Anlagenverordnung - VAWS)**

**Vom 4 April 1995
(Brem.GBl S. 251; 4.12.2001 S. 393)
Gl.-Nr.: 2180-b-1**

10. Kennzeichnungspflicht; Merkblatt (§ 10)

Armaturen sind so zu kennzeichnen, dass Fehlbedienungen weitestgehend ausgeschlossen werden können.

Rohrleitungen sind auch farblich zu kennzeichnen.

Soweit keine amtlich bekannt gemachten Merkblätter nach § 10 Abs. 2 vorliegen, hat der Betreiber im Rahmen der Betriebsanweisungen nach § 3 Nr. 6 sicherzustellen, dass die für den Betrieb und die Überwachung einer Anlage erforderlichen Vorschriften in der Nähe der Anlage gut sichtbar angebracht sind.

Das Bedienungspersonal ist über Art, Menge und Gefährlichkeit der gehandhabten wassergefährdenden Stoffe, das Gefährdungspotential der Anlagen, die Schutz- und Sicherheitseinrichtungen, die Kennzeichnungen der Anlagen, das Verhalten im Störungs-, Brand- und sonstigen Gefahrenfall sowie über die vorhandenen Einrichtungen der Grundstücksentwässerung, insbesondere der Kanalsysteme, zu unterrichten. Dabei ist besonders auf die Betriebsanweisungen und sonstigen Vorschriften einzugehen.

Angaben über die Stoffe und die Lagermengen sind jederzeit leicht zugänglich vorzuhalten. Sie sind wenigstens wöchentlich zu aktualisieren.

Die Unterweisung ist wenigstens jährlich zu wiederholen und im Betriebstagebuch oder einer anderen geeigneten betrieblichen Unterlage zu vermerken. Nach Umbauten oder betrieblichen Änderungen sind gesonderte Unterweisungen des Betriebspersonals vorzunehmen.

ADNR - Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein
und zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Mosel

1.3 Unterweisung von Personen, die an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligt sind

1.3.1 Anwendungsbereich

Die bei den Beteiligten gemäß 1.4 beschäftigten Personen, deren Arbeitsbereich die Beförderung gefährlicher Güter umfasst, müssen in den Anforderungen, die die Beförderung gefährlicher Güter an ihren Arbeits- und Verantwortungsbereich stellt, eine Unterweisung erhalten.

Bem.

1. Wegen der Ausbildung des Sicherheitsberaters siehe 1.8.3.
2. Wegen der Ausbildung des Sachkundigen siehe 8.2.

1.3.2 Art der Unterweisung

Je nach Verantwortlichkeiten und Aufgaben der betreffenden Person muss die Unterweisung in folgender Form erfolgen:

1.3.2.1 Einführung

Das Personal muss mit den allgemeinen Bestimmungen der Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter vertraut gemacht werden.

1.3.2.2 Aufgabenbezogene Unterweisung

1.3.2.2.1 Das Personal muss seine Aufgaben und Verantwortlichkeiten entsprechende detaillierte Unterweisung über die Vorschriften erhalten, die die Beförderung gefährlicher Güter regeln.

In den Fällen, in denen die Beförderung gefährlicher Güter multimodale Transportvorgänge umfasst, ist das Personal über die für andere Verkehrsträger geltenden Vorschriften zu unterweisen.

1.3.2.2.2 Die Besatzung muss mit der Bedienung der Feuerlöscheinrichtungen und der Feuerlöschgeräte vertraut gemacht werden.

1.3.2.2.3 Die Besetzung muss mit der Bedienung der besonderen Ausrüstung nach 8.1.5 vertraut gemacht werden.

1.3.2.2.4 Personen, die umluftunabhängige Atemschutzgeräte benutzen, müssen den zusätzlichen Belastungen gesundheitlich gewachsen sein.

Sie müssen

- für Geräte, welche durch mitgeführte Druckluft versorgt werden, in der Handhabung und Instandhaltung dieser Geräte ausgebildet sein oder
- für Geräte, welche über einen Schlauch mit Atemluft versorgt werden, in der Handhabung und Instandsetzung dieser Geräte unterwiesen sein. Die Unterweisung ist durch praktische Übungen zu ergänzen.

1.3.2.2.5 Der Schiffsführer muss den Personen an Bord von den zutreffenden schriftliche Weisungen Kenntnis geben, so dass diese in der Lage sind, sie anzuwenden.

1.3.2.3 Sicherheitsunterweisung

Entsprechend den bei der Beförderung gefährlicher Güter und ihrer Be- und Entladung möglichen Gefahren einer Verletzung oder Schädigung als Folge von Zwischenfällen muss das Personal eine Unterweisung über die von den gefährlichen Gütern ausgehenden Risiken und Gefahren erhalten.

Ziel der Unterweisung muss es sein, dem Personal die sichere Handhabung und die Notfallmaßnahmen zu verdeutlichen.

1.3.2.4 Unterweisung für Klasse 7

Für Zwecke der Klasse 7 müssen Beschäftigte eine angemessene Unterweisung bezüglich der Strahlengefahren, denen sie ausgesetzt sind, und der zu beachtenden Vorsichtsmaßnahmen erhalten, um Beschränkungen ihrer Exposition und die anderer Personen, die durch ihre Tätigkeiten betroffen sein können, zu gewährleisten.

1.3.3 Dokumentation

Eine detaillierte Beschreibung aller vermittelten Unterweisungsinhalte ist sowohl vom Arbeitgeber wie vom Arbeitnehmer aufzubewahren und bei der Aufnahme einer neuen Tätigkeit zu überprüfen. Um den geänderten Vorschriften Rechnung zu tragen, ist diese Unterweisung in regelmäßigen Abständen durch Auffrischungsunterweisungen zu ergänzen.

Zweite Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Störfall-Verordnung 2. StörfallVwV

**Vom 27. April 1982
(GMBL S. 203; 1993 S. 582)**

Anhang

3.5 Unterweisung der Arbeitnehmer über das Verhalten bei Störfällen

Dritte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Störfall-Verordnung (3. Störfall-VwV)

**Vom 23. Oktober 1995
(GMBL S. 782)**

6. Zu § 6 Abs. 1 Nr. 4 Störfall-Verordnung

(Schulung des Personals anhand geeigneter Bedienungs- und Sicherheitsanweisungen) und Nr. 5 (Unterweisung der Beschäftigten über die in den betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplänen enthaltenen Verhaltensregeln im Störfall)

Um Fehlverhalten von Personen vorzubeugen, die im Zusammenhang mit dem Anlagenbetrieb tätig werden oder die Aufgaben entsprechend der betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplanung wahrzunehmen haben, schreibt § 6 Abs. 1 Nr. 4 der Störfall-Verordnung vor, daß der Anlagenbetreiber geeignete Bedienungs- und Sicherheitsanweisungen zu erstellen und das Personal zu schulen hat. Die Bedienungs- und Sicherheitsanweisungen, zu denen auch eine Brandschutzordnung gemäß DIN 14096 Teil 2 gehört, sollen schriftlich festgelegt und regelmäßig fortgeschrieben werden. Die Schulung des Personals ist vor Aufnahme der Tätigkeit und danach in Abständen, die ein Jahr nicht überschreiten dürfen, vorzunehmen.

Die schriftlichen Betriebsanweisungen (z.B. in Betriebshandbüchern) müssen für die Gefahrenabwehr wichtige Informationen enthalten, insbesondere

- Hinweise auf anlagen-, verfahrens- und stoffspezifische sowie umgebungsbedingte Gefahren,
- Angaben zu sicherheitstechnischen Einrichtungen, Schutzausrüstungen und deren Standort,
- Anweisungen zu erforderlichen Schutzmaßnahmen und zu Verhaltensregeln bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs oder Störfällen.

Über die Pflichten nach § 6 Abs. 1 Nr. 4 der Störfall-Verordnung hinaus haben die Betreiber von Anlagen im Sinne des § 1 Abs. 2 der Störfall-Verordnung die betroffenen Beschäftigten über die für sie in den betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplänen für den Störfall enthaltenen Verhaltensregeln zu unterweisen. In höchstens jährlichen Abständen müssen mit den Beschäftigten Übungen über das Verhalten bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs und Störfällen und die zu ergreifenden Gefahrenabwehr- und Hilfsmaßnahmen abgehalten werden. Über Übungen ist schriftlich Nachweis zu führen.

Schwerpunkte der Schulungen und Unterweisungen sind Betriebsgefahren, einzuhaltende Sicherheitsbestimmungen und Verhaltensregeln bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs und bei Störfällen. Inhalt und Zeitpunkt der Schulungen und Unterweisungen sind schriftlich festzuhalten und von den Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen.

Der Betreiber hat für den Fall, dass Beschäftigte betriebsfremder Unternehmen auf dem Betriebsgelände tätig sind, die betreffenden Unternehmer über die Maßnahmen, die sich aus dem betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplan ergeben, zu informieren. Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die in seinem Betrieb zum Einsatz kommenden Beschäftigten betriebsfremder Unternehmen ihren Aufgaben entsprechend angemessene Informationen und Anweisungen hinsichtlich des betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplanes erhalten haben; auf die Dokumentationspflicht des § 20 Abs. 2 Satz 4 der Gefahrstoffverordnung) vom 26. Oktober 1993 (BGBl. I S. 1783), zuletzt geändert durch Verordnung vom 19. September 1994 (BGBl. I S. 2557), wird verwiesen.

Bei der Recherche in der Vorschriftensammlung NRW wurden unter dem Begriff „Unterweisung“ noch weitere 530 Treffer angezeigt. Der Hauptanteil ist den Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften (BGV, BGR, BGI) und den Technischen Regelwerken (TRA, TRAC, TRB, TRbF, TRBA, TRD, TRG, TRGL, TRGS, TRR, TRSK) zuzuordnen.