

Vom 8. Januar 1987 (BGBl I S. 114), geändert durch Verordnung vom 18. Mai 1989 (BGBl I S. 943), 3. April 1990 (BGBl 1 S. 607), 19. Dezember 1990 (BGBl 1 S. 2949), § 50 des Gesetzes vom 2. August 1994 (BGBl I S. 1963) und die Verordnung vom 25. Juli. 1996 (BGBl. I S. 1172

Die RöV gilt nach dem Einigungsvertragsgesetz vom 23. Sept. 1990 (BGBl II S. 885, 1030) im Gebiet der ehemaligen DDR mit der Maßgabe, daß die Bundesregierung ermächtigt ist, die in § 45 RöV genannten Fristen durch Rechtsverordnung zu verlängern.

---

## **Inhaltsübersicht**

### **Erster Abschnitt**

#### **Allgemeine Vorschriften**

[§ 1 Anwendungsbereich](#)

[§ 2 Begriffsbestimmungen](#)

### **Zweiter Abschnitt**

#### **Überwachungsvorschriften**

[1. Betrieb von Röntgeneinrichtungen und Störstrahlern](#)

[§ 3 Genehmigungsbedürftiger Betrieb von Röntgeneinrichtungen](#)

[§ 4 Genehmigungsfreier Betrieb von Röntgeneinrichtungen](#)

[§ 5 Betrieb von Störstrahlern](#)

[2. Prüfung, Erprobung, Wartung und Instandsetzung](#)

[§ 6 Anzeigebedürftigkeit](#)

[§ 7 Untersagung](#)

[3. Bauartzulassung](#)

[§ 8 Voraussetzung](#)

[§ 9 Pflichten des Zulassungsinhabers](#)

[§ 10 Zulassungsschein](#)

[§ 11 Bekanntmachung im Bundesanzeiger](#)

[§ 12 Pflichten des Betreibers einer zugelassenen Vorrichtung](#)

### **Dritter Abschnitt**

#### **Vorschriften für den Betrieb**

[1. Allgemeine Vorschriften](#)

[§ 13 Strahlenschutzverantwortliche und Strahlenschutzbeauftragte](#)

[§ 14 Stellung des Strahlenschutzverantwortlichen und des Strahlenschutzbeauftragten](#)

[§ 15 Allgemeine Schutzmaßnahmen](#)

[§ 16 Qualitätssicherung bei Röntgeneinrichtungen zur Untersuchung von Menschen](#)

[§ 17 Qualitätssicherung bei Röntgeneinrichtungen zur Behandlung von Menschen](#)

[§ 18 Sonstige Pflichten des Betreibers](#)

[§ 19 Kontrollbereich und betrieblicher Überwachungsbereich](#)

[§ 20 Röntgenräume](#)

[§ 21 Besondere Vorschriften für den Kontrollbereich](#)

[§ 22 Zutritt zum Kontroll- und betrieblichen Überwachungsbereich](#)

[2. Anwendung von Röntgenstrahlen auf Menschen](#)

[§ 23 Zur Anwendung berechnigte Personen](#)

[§ 23 a Übergangsbestimmungen für Hilfskräfte nach § 23 Nr. 4](#)

[§ 24 Anwendungsbeschränkungen](#)

[§ 25 Anwendungsgrundsätze](#)

[§ 26 Röntgendurchleuchtung](#)

[§ 27 Röntgenbehandlung](#)

[§ 28 Aufzeichnungen](#)

[3. Anwendung von Röntgenstrahlen in sonstigen Fällen](#)

[§ 29 Zur Anwendung auf Tiere berechnigte Personen](#)

## [§ 30 Zur Anwendung in anderen Fällen berechnete Personen](#)

### [4. Vorschriften über die Strahlenexposition](#)

#### [§ 31 Dosiswerte für beruflich strahlenexponierte und besonderes schutzbedürftige Personen](#)

#### [§ 32 Dosiswerte für andere Personen](#)

#### [§ 33 Anordnungen](#)

#### [§ 34 Messung von Ortsdosis und Ortsdosisleistung](#)

#### [§ 35 Ermittlung der Körperdosis](#)

#### [§ 36 Belehrung](#)

### **[Vierter Abschnitt](#)**

#### **Ärztliche Überwachung**

#### [§ 37 Erfordernis](#)

#### [§ 38 Ärztliche Bescheinigung](#)

#### [§ 39 Behördliche Entscheidung](#)

#### [§ 40 Sofortmaßnahmen bei Bestrahlung mit einer erhöhten Einzeldosis](#)

#### [§ 41 Ermächtigte Ärzte](#)

#### [§ 42 Allgemeine Unfallanzeige](#)

### **[Fünfter Abschnitt](#)**

#### **Ergänzende Vorschriften**

#### [§ 43 Änderung der Prüfungsordnung für Zahnärzte](#)

#### [§ 44 Änderung der Strahlenschutzverordnung](#)

#### [§ 45 Übergangsvorschriften](#)

#### [§45a Übergangsbestimmungen aus Anlaß der Herstellung der Einheit Deutschlands](#)

### **[Sechster Abschnitt](#)**

#### **Bußgeld und Schlußvorschriften**

#### [§ 46 Ordnungswidrigkeiten](#)

#### [§ 47 Berlin-Klausel](#)

#### [§ 48 Inkrafttreten](#)

#### [Anlage I \(zu § 2\)](#)

Begriffsbestimmungen

#### [Anlage II \(zu § 8 Abs. 1 Satz 1\)](#)

Vorschriften über die Bauart von Röntgenstrahlern, die zur Anwendung von Röntgenstrahlen auf Menschen oder auf Tiere bestimmt sind (Röntgeneinrichtungen für medizinische Zwecke)

#### [Anlage III \(zu § 8 Abs. 1 Satz 1\)](#)

Vorschriften über die Bauart von Röntgenstrahlern und Röntgeneinrichtungen, die zur Anwendung in den in § 30 bezeichneten Fällen bestimmt sind (Röntgeneinrichtungen für nicht-medizinische Zwecke), von Störstrahlern (§ 5 Abs. 3) und von eigensicheren Kathodenstrahlröhren (§ 5 Abs. 4)

#### [Anlage IV \(zu § 21 Abs. 1 Satz 2, §§ 31, 32 Abs. 1, § 35 Abs. 2 und 3, § 40 Abs. 1\)](#)

Werte der Körperdosen für beruflich strahlenexponierte Personen)

Ärztliche Bescheinigung

### **Erster Abschnitt: Allgemeine Vorschriften**

#### **§ 1 Anwendungsbereich**

**(1)** Diese Verordnung gilt für Röntgeneinrichtungen und Störstrahler, in denen Röntgenstrahlen mit einer Grenzenergie von mindestens fünf Kiloelektronvolt durch beschleunigte Elektronen erzeugt werden können und bei denen die Beschleunigung der Elektronen auf eine Energie von drei Megaelektronvolt begrenzt ist.

**(2)** Diese Verordnung gilt nicht für Störstrahler, die zur Erzeugung ionisierender Teilchenstrahlung betrieben werden und der Strahlenschutzverordnung unterliegen.

## **§ 2 Begriffsbestimmungen**

Für die Anwendung dieser Verordnung gelten die Begriffsbestimmungen der Anlage I

### **Zweiter Abschnitt: Überwachungsvorschriften**

#### **1. Betrieb von Röntgeneinrichtungen und Störstrahlern**

### **§ 3 Genehmigungsbedürftiger Betrieb von Röntgeneinrichtungen**

**(1)** Wer eine Röntgeneinrichtung betreibt, bedarf der Genehmigung.

**(2)** Die Genehmigung ist zu erteilen, wenn

1. keine Tatsachen vorliegen, aus denen sich Bedenken gegen die Zuverlässigkeit
  - a) des Antragstellers, seines gesetzlichen Vertreters oder, bei juristischen Personen oder nicht rechtsfähigen Personenvereinigungen, der nach Gesetz, Satzung oder Gesellschaftsvertrag zur Vertretung oder Geschäftsführung Berechtigten oder
  - b) eines Strahlenschutzbeauftragten

2. die für den sicheren Betrieb der Röntgeneinrichtung notwendige Anzahl von Strahlenschutzbeauftragten vorhanden, der ihnen übertragene Entscheidungsbereich festgelegt ist und ihnen die für die Erfüllung ihrer Aufgaben erforderlichen Befugnisse eingeräumt sind,

3. jeder Strahlenschutzbeauftragte oder, falls ein Strahlenschutzbeauftragter nicht notwendig

- ist, eine der in Nummer 1 Buchstabe a genannten Personen die für den Strahlenschutz erforderliche Fachkunde besitzt,

4. gewährleistet ist, daß die beim Betrieb der Röntgeneinrichtung sonst tätigen Personen die notwendigen Kenntnisse über die mögliche Strahlengefährdung und die anzuwendenden Schutzmaßnahmen besitzen,

5. gewährleistet ist, daß beim Betrieb der Röntgeneinrichtung die Einrichtungen vorhanden und die Maßnahmen getroffen sind, die nach dem Stand der Technik erforderlich sind, damit die Schutzvorschriften eingehalten werden,

6. der Antragsteller oder der von ihm bestellte Strahlenschutzbeauftragte als Arzt, Zahnarzt oder Tierarzt approbiert oder zur vorübergehenden Ausübung des ärztlichen, zahnärztlichen oder tierärztlichen Berufs berechtigt ist, falls die Röntgeneinrichtung im Zusammenhang mit der Ausübung der Heilkunde oder Zahnheilkunde am Menschen oder der Tierheilkunde betrieben wird,

7. bei einer Röntgeneinrichtung zur Untersuchung von Menschen gewährleistet ist, daß

- a) bei dem vorgesehenen Betrieb die erforderliche Bildqualität mit einer möglichst geringen Strahlenexposition erreicht wird und

- b) die Verpflichtung nach § 16 Abs. 3 Satz 1 eingehalten wird,

- 7a. bei einer Röntgeneinrichtung, die unter das Medizinproduktegesetz fällt, die sicherheitstechnischen und medizinischen Anforderungen und sonstigen Voraussetzungen des Medizinproduktegesetzes eingehalten werden (eingefügt durch § 50 MPG), und

8. dem Betrieb sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften nicht entgegenstehen.

**(3)** Dem Genehmigungsantrag sind die zur Prüfung erforderlichen Unterlagen beizufügen, insbesondere

1. erläuternde Pläne, Zeichnungen und Beschreibungen,

2. ein Nachweis der für den Strahlenschutz erforderlichen Fachkunde (Absatz 2 Nr. 3) durch

- a) eine Bescheinigung der zuständigen Stelle,

- b) das Zeugnis über das Bestehen der zahnärztlichen Prüfung (Abschlußprüfung) nach der Prüfungsordnung für Zahnärzte, das ausweist, daß die für den Strahlenschutz erforderliche Fachkunde in einem besonderen Teil der Prüfung in der Chirurgie geprüft wurde, und eine schriftliche Bestätigung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses, vor dem diese Prüfung abgelegt worden ist, daß die zahnärztliche Prüfung eine Prüfung gemäß § 48 Abs. 4 der Prüfungsordnung für Zahnärzte umfaßt hat, oder

- c) das Zeugnis über das Bestehen der Tierärztlichen Prüfung nach der Approbationsordnung für Tierärzte, das eine Prüfung in dem Prüfungsfach Radiologie ausweist,

- 2a. Personen, die diese Tätigkeit ausüben, nicht über die erforderliche fachliche Eignung im Strahlenschutz verfügen oder

3. Angaben, die es ermöglichen, zu prüfen, ob Absatz 2 Nr. 5 eingehalten ist, und
  4. in den Fällen des Absatzes 2 Nr. 6 und 7 Nachweise der dort genannten Voraussetzungen.
- (4)** Bei Änderungen, die den Strahlenschutz beeinflussen können, sind die Absätze 1 bis 3 entsprechend anzuwenden.
- (5)** Wer den Betrieb einer Röntgeneinrichtung beendet, hat dies der zuständigen Behörde unverzüglich anzuzeigen.

#### **§ 4 Genehmigungsfreier Betrieb von Röntgeneinrichtungen**

**(1)** Wer eine Röntgeneinrichtung betreibt, deren Röntgenstrahler der Bauart nach zugelassen ist und die nicht in den Anwendungsbereich des Medizinproduktegesetzes fällt, bedarf der Genehmigung nach § 3 Abs. 1 nicht, wenn er die Inbetriebnahme der zuständigen Behörde spätestens zwei Wochen vorher anzeigt und der Anzeige folgende Unterlagen beifügt:

1. Abdruck der Bescheinigung einschließlich des Prüfberichtes eines von der zuständigen Behörde bestimmten Sachverständigen, in der

- a) die Röntgeneinrichtung und der vorgesehene Betrieb beschrieben sind,
- b) festgestellt ist, daß die Bauart zugelassen ist,
- c) festgestellt ist, daß die Anforderungen nach § 3 Abs. 2 Nr. 5 erfüllt sind,
- d) (weggefallen, durch § 50 MPG)

2. Abdruck des Zulassungsscheins,

3. Nachweis nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 und

4. in den Fällen des

a) § 3 Abs. 2 Nr. 6 der Nachweis einer der dort genannten Voraussetzungen und

b) § 3 Abs. 2 Nr. 7 der Nachweis der dort in Buchstabe b genannten Voraussetzung.

Verweigert der Sachverständige die Erteilung der Bescheinigung nach Satz 1 Nr. 1, entscheidet auf Antrag die zuständige Behörde.

**(1 a)** Wer eine Röntgeneinrichtung betreibt, die unter den Anwendungsbereich des Medizinproduktegesetzes fällt, bedarf der Genehmigung nach § 3 Abs. 1 nicht, wenn er die Inbetriebnahme der zuständigen Behörde spätestens zwei Wochen vorher anzeigt und der Anzeige neben den in Absatz 1 Nr. 1 a, 3 und 4 genannten Unterlagen oder, soweit die Röntgeneinrichtung vor Inkrafttreten des Medizinproduktegesetzes betrieben wurde, den in Absatz 1 Nr. 1 a, 1 b, 1 c, 2, 3 und 4 genannten Unterlagen die Bescheinigung einschließlich des Prüfberichtes eines von der zuständigen Behörde bestimmten Sachverständigen beifügt, aus denen hervorgeht, daß bei dem beabsichtigten Betrieb der Röntgeneinrichtung, insbesondere, wenn es sich um eine aus mehreren Komponenten zusammengesetzte Anlage handelt, der Anlagenzustand geeignet, die Einrichtungen vorhanden und die Maßnahmen getroffen sind, um den dem Stand der Technik entsprechenden ausreichenden Schutz Beschäftigter, Dritter und der Allgemeinheit vor Strahlenschäden an Leben, Gesundheit und Sachgütern zu gewährleisten und um bei Röntgeneinrichtungen zur Untersuchung von Menschen die erforderliche Bildqualität mit einer möglichst geringen Strahlenexposition zu erreichen. Verweigert der Sachverständige die Erteilung der Bescheinigung, entscheidet auf Antrag die zuständige Behörde. Die Sachverständigenprüfung darf jedoch nicht jene Voraussetzungen zum Gegenstand haben, die im Rahmen des Medizinproduktegesetzes von den für das Inverkehrbringen von Medizinprodukten vorgeschriebenen Konformitätsbewertungsverfahren erfaßt sind. Erkennt der Sachverständige jedoch im Rahmen seiner Prüfung, daß die Röntgeneinrichtung oder Teile der Röntgeneinrichtung nicht den Grundlegenden Anforderungen nach einer Rechtsverordnung gemäß § 5 Abs. 1 des Medizinproduktegesetzes entsprechen, hat er die zuständige Behörde davon zu informieren, damit diese die dafür im Medizinproduktegesetz vorgesehenen Maßnahmen einleiten kann (eingefügt durch § 50 MPG).

**(2)** Einer Genehmigung nach § 3 Abs. 1 bedarf auch nicht, wer eine Röntgeneinrichtung betreibt, die als Hochschutzgerät oder Schulröntgeneinrichtung der Bauart nach zugelassen ist, wenn er die Inbetriebnahme der zuständigen Behörde spätestens zwei Wochen vorher anzeigt und der Anzeige

1. einen Abdruck des Zulassungsscheins und

2. den Nachweis nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 beifügt.

Röntgeneinrichtungen, die der Bauart nach nicht als Schulröntgeneinrichtungen zugelassen

sind, dürfen im Zusammenhang mit dem Unterricht in allgemeinbildenden Schulen nicht betrieben werden.

**(3)** Einer Genehmigung nach § 3 Abs. 1 bedarf ferner nicht, wer eine Röntgeneinrichtung betreibt, die als Vollschutzgerät der Bauart nach zugelassen ist, wenn er die Inbetriebnahme der zuständigen Behörde spätestens zwei Wochen vorher anzeigt und der Anzeige einen Abdruck des Zulassungsscheins beifügt.

**(4)** Die zuständige Behörde kann den nach Absatz 1, 1 a oder 2 angezeigten Betrieb einer Röntgeneinrichtung binnen zwei Wochen nach Eingang der Anzeige untersagen, wenn eine Genehmigung nach § 3 Abs. 2 nicht erteilt werden könnte; danach kann der Betrieb nur noch untersagt werden, wenn eine erteilte Genehmigung zurückgenommen oder widerrufen werden könnte. Die Behörde kann den nach Absatz 3 angezeigten Betrieb einer Röntgeneinrichtung untersagen, wenn Tatsachen vorliegen, aus denen sich Bedenken gegen die Zuverlässigkeit des Strahlenschutzverantwortlichen ergeben.

**(5)** Bei Änderungen, die den Strahlenschutz beeinflussen können, sind die Absätze 1 und 1 a entsprechend anzuwenden.

**(6)** § 3 Abs. 5 gilt entsprechend.

### **§ 5 Betrieb von Störstrahlern**

**(1)** Wer einen Störstrahler betreibt, bedarf der Genehmigung. § 3 Abs. 2 Nr. 1 bis 5 und 8, Abs. 3 Nr. 1, 2 Buchstabe a, Nr. 3, Abs. 4 und 5 gilt entsprechend.

**(2)** Einer Genehmigung nach Absatz 1 bedarf nicht, wer einen Störstrahler betreibt, bei dem die Spannung zur Beschleunigung von Elektronen 20 Kilovolt nicht überschreitet, wenn

1. die Ortsdosisleistung im Abstand von 0,1 m von der Oberfläche 1 Sv/h nicht überschreitet und
2. auf dem Störstrahler ausreichend darauf hingewiesen ist, daß
  - a) Röntgenstrahlen erzeugt werden und
  - b) die Spannung zur Beschleunigung von Elektronen den vom Hersteller oder Einführer bezeichneten Höchstwert nicht überschreiten darf.

**(3)** Einer Genehmigung nach Absatz 1 bedarf auch nicht, wer einen Störstrahler betreibt, bei dem die Spannung zur Beschleunigung von Elektronen 20 Kilovolt überschreitet, wenn

1. der Störstrahler der Bauart nach zugelassen ist und
2. auf dem Störstrahler ausreichend darauf hingewiesen ist, daß
  - a) Röntgenstrahlen erzeugt werden,
  - b) durch die vom Hersteller oder Einführer bezeichnete Vorrichtung gewährleistet ist, daß die nach der Bauartzulassung höchstzulässige Ortsdosisleistung nicht überschritten wird, und
  - c) die Spannung zur Beschleunigung der Elektronen den vom Hersteller oder Einführer bezeichneten Höchstwert nicht überschreiten darf.

**(4)** Einer Genehmigung nach Absatz 1 bedarf ferner nicht, wer einen Störstrahler betreibt, bei dem die Spannung zur Beschleunigung von Elektroden 30 Kilovolt nicht überschreitet, wenn

1. die Röntgenstrahlen nur durch eigensichere Kathodenstrahlröhren, die der Anlage III Nr. 6 entsprechen, erzeugt werden,

2. die nach Anlage III Nr. 6.2 festgelegten Werte gerätetechnisch begrenzt und im Gerät angegeben sind und

3. auf den Störstrahler ausreichend darauf hingewiesen ist, daß die erzeugten Röntgenstrahlen durch die eigensichere Kathodenstrahlröhre ausreichend abgeschirmt werden.

**(5)** Der Hersteller oder Einführer darf Störstrahler einem anderen zum genehmigungsfreien Betrieb nur überlassen, wenn sie den in Absatz 2 bis 4 genannten Voraussetzungen entsprechend beschaffen sind. Genehmigungsbedürftige Störstrahler darf der Hersteller oder Einführer einem anderen nur überlassen, wenn der Störstrahler einen deutlich sichtbaren Hinweis auf die Genehmigungsbedürftigkeit enthält.

**(6)** Auf Störstrahler, die als Bildverstärker im Zusammenhang mit einer genehmigungs- oder anzeigebedürftigen Röntgeneinrichtung betrieben werden, sind die Absätze 1 bis 5 nicht anzuwenden.

**(7)** Der Hersteller oder Einführer von Störstrahlern, deren Betrieb nicht der Genehmigung nach

Absatz 1 bedarf und deren Bauart nicht zugelassen ist, hat auf Anordnung der zuständigen Behörde die für den Strahlenschutz wesentlichen Merkmale prüfen zu lassen, bevor er die Störstrahler anderen überläßt.

## **2. Prüfung, Erprobung, Wartung und Instandsetzung**

### **§ 6 Anzeigepflichtigkeit**

Wer geschäftsmäßig Röntgeneinrichtungen oder Störstrahler prüft, erprobt, wartet oder instandsetzt, hat dies, soweit er dafür nicht als Sachverständiger durch die zuständige Behörde bestimmt ist, der zuständigen Behörde unverzüglich schriftlich anzuzeigen. § 15 Abs. 1 Nr. 1 und 2, § 18 Satz 1 Nr. 1 und 3 und Satz 2, §§ 19, 21, 22 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2 und 3, §§ 31, 32, 33 Abs. 2 Nr. 1, Abs. 3, §§ 34, 35 Abs. 1 Satz 1 und 3 und Abs. 2 bis 7 sowie §§ 36 bis 42 sind auf diese Tätigkeiten entsprechend anzuwenden. Wenn Röntgeneinrichtungen oder Störstrahler im Zusammenhang mit der Herstellung geprüft oder erprobt werden, gelten auch § 13, 14, 15 Abs. 2 Nr. 1, § 33 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 4 entsprechend.

### **§ 7 Untersagung**

Die zuständige Behörde kann Tätigkeiten nach § 6 untersagen, wenn

1. Tatsachen vorliegen, aus denen sich Bedenken gegen die Zuverlässigkeit des Anzeigepflichtigen oder einer Person, die diese Tätigkeiten leitet oder beaufsichtigt, ergeben,
2. eine Person, die diese Tätigkeiten leitet oder beaufsichtigt, nicht über die für den Strahlenschutz erforderliche Fachkunde verfügt oder
3. der bei diesen Tätigkeiten erforderliche Strahlenschutz nicht nachgewiesen ist.

## **3. Bauartzulassung**

### **§ 8 Voraussetzungen**

**(1)** Auf Antrag des Herstellers oder Einführers prüft die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, ob die Bauart von Röntgenstrahlern, Schulröntgeneinrichtungen, Hochschutzgeräten, Vollschutzgeräten und Störstrahlern (Vorrichtungen) den in Anlage II und III genannten Voraussetzungen entspricht. Dem Antrag sind die für die Prüfung erforderlichen Zeichnungen sowie die Beschreibung der Bauart und der Betriebsweise beizufügen. Der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt sind auf Verlangen die zur Prüfung erforderlichen Baumuster zu überlassen. Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt teilt das Ergebnis der Prüfung der zuständigen Behörde mit.

**(2)** Die zuständige Behörde entscheidet auf Antrag über die Zulassung der Bauart der nach Absatz 1 geprüften Vorrichtungen. Sie versagt die Zulassung der Bauart, wenn

1. die Vorrichtung nicht den in Anlage II und III genannten Voraussetzungen entspricht,
2. Tatsachen vorliegen, aus denen sich Bedenken gegen
  - a) die Zuverlässigkeit des Herstellers, Einführers oder des für die Leitung der Herstellung Verantwortlichen oder
  - b) die erforderliche technische Erfahrung des für die Herstellung Verantwortlichen ergeben oder
3. überwiegende öffentliche Interessen der Zulassung entgegenstellen.

**(3)** Die Zulassung der Bauart ist auf höchstens zehn Jahre zu befristen. Die Frist kann auf Antrag, auch mehrfach, verlängert werden. Vorrichtungen, die vor Ablauf der Frist in den Verkehr gebracht worden sind, dürfen nach Maßgabe der §§ 4 und 5 betrieben werden, es sei denn, daß die zuständige Behörde feststellt, daß ein ausreichender Schutz vor Strahlenschäden nicht gewährleistet ist.

### **§ 9 Pflichten des Zulassungsinhabers**

Der Zulassungsinhaber hat

1. durch eine Stückprüfung sicherzustellen, daß die gefertigten Vorrichtungen den für den Strahlenschutz wesentlichen Merkmalen der Bauartzulassung entsprechen,
2. die Stückprüfung durch einen von der zuständigen Behörde bestimmten Sachverständigen überwachen zu lassen,

3. die von der zuständigen Behörde bestimmten Kennzeichen und Angaben anzubringen,
4. dem Erwerber einer Vorrichtung zwei Abdrucke des Zulassungsscheins auszuhändigen und auf diesen das Ergebnis der Stückprüfung nach Nummer 1 zu bestätigen und
5. den Vorrichtungen eine Betriebsanleitung in deutscher Sprache beizufügen, in der insbesondere auf die dem Strahlenschutz dienenden Maßnahmen hingewiesen ist.

Die zuständige Behörde kann auf Antrag des Zulassungsinhabers Ausnahmen von Satz 1 zulassen, wenn ein ausreichender Schutz vor Strahlenschäden gewährleistet ist.

### **§ 10 Zulassungsschein**

Wird die Bauart zugelassen, so hat die zuständige Behörde einen Zulassungsschein zu erteilen. In ihn sind aufzunehmen

1. die für den Strahlenschutz wesentlichen Merkmale der Vorrichtung,
2. bei Hoch- und Vollschutzgeräten, Schulröntgeneinrichtungen und Störstrahlern die Bezeichnung der dem Strahlenschutz dienenden Einrichtungen,
3. inhaltliche Beschränkungen, Auflagen und Befristungen und
4. die Kennzeichen und Angaben, mit denen die Vorrichtung zu versehen ist.

### **§ 11 Bekanntmachung im Bundesanzeiger**

Der wesentliche Inhalt der Bauartzulassung und ihrer Änderungen, ihre Rücknahme, ihr Widerruf, die Verlängerung der Zulassungsfrist und die Feststellung der Behörde nach § 8 Abs. 3 Satz 3 sind im Bundesanzeiger bekanntzumachen.

#### **§ 11a Ausnahmeregelungen**

Die §§ 8 bis 11 gelten nicht für Röntgeneinrichtungen, die in den Anwendungsbereich des Medizinproduktegesetzes fallen.

### **§ 12 Pflichten des Betreibers einer zugelassenen Vorrichtung**

Wer eine der Bauart nach zugelassene Vorrichtung betreibt, hat den Betrieb unverzüglich einzustellen, wenn

1. die Rücknahme oder der Widerruf der Bauartzulassung bekanntgemacht wurde,
2. die zuständige Behörde eine Feststellung nach § 8 Abs. 3 Satz 3 getroffen hat oder
3. die Vorrichtung nicht mehr den im Zulassungsschein bezeichneten Merkmalen entspricht.

### **§ 12a Pflichten des Betreibers einer zugelassenen medizinischen Röntgeneinrichtung**

Wer eine Röntgeneinrichtung betreibt, die unter den Anwendungsbereich des Medizinproduktegesetzes fällt, hat den Betrieb unverzüglich einzustellen, wenn die Einrichtung nicht mehr den Grundlegenden Anforderungen nach Maßgabe der Rechtsverordnung nach § 5 des Medizinproduktegesetzes entspricht.

## **Dritter Abschnitt**

### **Vorschriften für den Betrieb**

#### **1. Allgemeine Vorschriften**

### **§ 13 Strahlenschutzverantwortliche und Strahlenschutzbeauftragte**

**(1)** Strahlenschutzverantwortlicher ist, wer eine Röntgeneinrichtung oder einen Störstrahler, dessen Betrieb der Genehmigung nach § 5 Abs. 1 bedarf (Störstrahler nach § 5 Abs. 1), betreibt.

**(2)** Der Strahlenschutzverantwortliche hat, soweit dies für den sicheren Betrieb notwendig ist, für die Leitung oder Beaufsichtigung dieses Betriebs die erforderliche Anzahl von Strahlenschutzbeauftragten schriftlich zu bestellen. Dem Strahlenschutzbeauftragten dürfen nur solche Aufgaben übertragen werden, die er infolge seiner Stellung im Betrieb und der ihm übertragenen Befugnisse erfüllen kann. Bei der Bestellung des Strahlenschutzbeauftragten ist

dessen innerbetrieblicher Entscheidungsbereich schriftlich festzulegen. Die Pflichten des Strahlenschutzverantwortlichen nach § 15 Abs. 1 bleiben in vollem Umfang bestehen, auch wenn Strahlenschutzbeauftragte bestellt sind.

**(3)** Die Bestellung des Strahlenschutzbeauftragten mit Angabe des innerbetrieblichen Entscheidungsbereiches, die Änderung des innerbetrieblichen Entscheidungsbereiches sowie das Ausscheiden des Strahlenschutzbeauftragten aus seiner Funktion sind von dem Strahlenschutzverantwortlichen der zuständigen Behörde unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Bei der Anzeige der Bestellung ist der Nachweis der für den Strahlenschutz erforderlichen Fachkunde zu erbringen; § 3 Abs. 3 Nr. 2 gilt entsprechend. Dem Strahlenschutzbeauftragten und dem Betriebsrat oder dem Personalrat ist eine Abschrift der Anzeige auszuhändigen.

**(4)** Zu Strahlenschutzbeauftragten dürfen nur Personen bestellt werden, gegen die keine Tatsachen vorliegen, aus denen sich gegen ihre Zuverlässigkeit Bedenken ergeben, und die die für den Strahlenschutz erforderliche Fachkunde besitzen.

**(5)** Beim Betrieb von Röntgeneinrichtungen im Zusammenhang mit dem Unterricht in Schulen dürfen zu Strahlenschutzbeauftragten nur Lehrer bestellt werden. Der Strahlenschutzverantwortliche hat dafür zu sorgen, daß hierbei

1. nur Lehrer tätig werden, die nach Absatz 2 zu Strahlenschutzbeauftragten bestellt sind, und
2. Schüler nur in Anwesenheit und unter der Aufsicht eines Strahlenschutzbeauftragten mitwirken.

#### **§ 14 Stellung des Strahlenschutzverantwortlichen und des Strahlenschutzbeauftragten**

**(1)** Dem Strahlenschutzbeauftragten obliegen die ihm durch diese Verordnung auferlegten Pflichten nur im Rahmen seines innerbetrieblichen Entscheidungsbereiches. Er hat dem Strahlenschutzverantwortlichen unverzüglich alle Mängel mitzuteilen, die den Strahlenschutz beeinträchtigen. Kann sich der Strahlenschutzbeauftragte über eine von ihm vorgeschlagene Strahlenschutzmaßnahme oder Strahlenschutzzeineinrichtung mit dem Strahlenschutzverantwortlichen nicht einigen, so hat dieser dem Strahlenschutzbeauftragten die Ablehnung des Vorschlages schriftlich mitzuteilen und zu begründen und dem Betriebsrat oder Personalrat und der zuständigen Behörde je eine Abschrift zu übersenden.

**(2)** Der Strahlenschutzverantwortliche hat den Strahlenschutzbeauftragten über alle Verwaltungsakte und Maßnahmen, die Aufgaben oder Befugnisse des Strahlenschutzbeauftragten betreffen, unverzüglich zu unterrichten.

**(3)** Der Strahlenschutzverantwortliche und der Strahlenschutzbeauftragte haben bei der Erfüllung ihrer Aufgaben mit dem Betriebsrat oder dem Personalrat und den Fachkräften für Arbeitssicherheit zusammenzuarbeiten und sie über wichtige Angelegenheiten des Strahlenschutzes zu unterrichten. Der Strahlenschutzbeauftragte hat den Betriebsrat oder Personalrat auf dessen Verlangen in Angelegenheiten des Strahlenschutzes zu beraten.

**(4)** Der Strahlenschutzbeauftragte darf bei Erfüllung seiner Pflichten nicht behindert und wegen seiner Tätigkeit nicht benachteiligt werden.

**(5)** Ergibt sich, daß der Strahlenschutzbeauftragte infolge eines unzureichenden innerbetrieblichen Entscheidungsbereiches oder aus anderen Gründen seine Aufgaben nur unzureichend erfüllen kann, so kann die zuständige Behörde feststellen, daß er nicht als Strahlenschutzbeauftragter im Sinne dieser Verordnung anzusehen ist.

#### **§ 15 Allgemeine Schutzmaßnahmen**

**(1)** Der Strahlenschutzverantwortliche hat zum Schutz einzelner und der Allgemeinheit vor Strahlenschäden an Leben, Gesundheit und Sachgütern durch geeignete Schutzmaßnahmen, insbesondere durch Bereitstellung geeigneter Räume, Schutzvorrichtungen, Geräte und Schutzausrüstungen für Personen, durch geeignete Regelung des Betriebsablaufs und durch Bereitstellung ausreichenden und geeigneten Personals, erforderlichenfalls durch Außerbetriebsetzung, dafür zu sorgen, daß

1. jede unnötige Strahlenexposition von Menschen vermieden wird,
2. jede Strahlenexposition von Menschen unter Berücksichtigung aller Umstände des



Einzelfalles auch unterhalb der in den §§ 31 und 32 festgesetzten Werte so gering wie möglich gehalten wird und

3. die Schutzvorschriften nach § 16 Abs. 1 Satz 1 und 2, Abs. 2 Satz 1 bis 3, Abs. 3 Satz 1 und Abs. 4, § 17 Abs. 1, 2 und 4, § 19 Abs. 1 bis 3, § 20 Abs. 1, 2 Satz 2 und Abs. 3 Satz 2, § 21 Abs. 1 und 2 Satz 1, § 22 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2 Satz 1 und Abs. 3 Satz 1, den §§ 23, 24 Abs. 1, 2 Satz 1 und Abs. 3, § 25 Abs. 1 und 3, den §§ 26, 27, 28 Abs. 1 bis 3 und 6 Satz 1, § 29 Abs. 1, den §§ 30, 31, 32 Abs. 1, 2 Satz 1 und Abs. 3, § 34 Abs. 1 Satz 1 und Abs. 2, § 35 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2 Satz 1 und 3, Abs. 3 Satz 1 und 3, Abs. 4, 5 Satz 1 und 2 und Abs. 7 Satz 1, 2 und 4 bis 6, den §§ 36, 37 Abs. 1, 2 und 8 Satz 1, § 38 Abs. 2, § 40 Abs. 1 und 3 und § 42 Satz 1 eingehalten werden.

**(2)** Der Strahlenschutzbeauftragte hat dafür zu sorgen, daß

1. die in Absatz 1 Nr. 3 genannten Schutzvorschriften und

2. die Bestimmungen des Bescheides über die Genehmigung oder Bauartzulassung und die von der zuständigen Behörde erlassenen Anordnungen und Auflagen,

deren Durchführung und Erfüllung ihm nach § 13 Abs. 2 übertragen worden ist, eingehalten werden; die Verpflichtung des Strahlenschutzbeauftragten nach Nummer 1 bezieht sich jedoch nicht auf die Schutzvorschriften nach § 16 Abs. 3 Satz 1 und Abs. 4 Satz 2, § 17 Abs. 4 Satz 2, § 34 Abs. 2 Satz 3 und § 40 Abs. 3. Soweit ihm Aufgaben übertragen worden sind, hat er die Strahlenschutzgrundsätze des Absatzes 1 Nr. 1 und 2 zu beachten.

### **§ 16 Qualitätssicherung bei Röntgeneinrichtungen zur Untersuchung von Menschen**

**(1)** Bei Röntgeneinrichtungen zur Untersuchung von Menschen ist vor der Inbetriebnahme und nach jeder Änderung des Betriebs, welche die Bildqualität beeinflußt, eine Abnahmeprüfung durch den Hersteller oder Lieferanten durchzuführen. Das Ergebnis der Abnahmeprüfung ist aufzuzeichnen; zu den Aufzeichnungen gehören auch die Aufnahme der Prüfkörper. Die Abnahmeprüfung ersetzt nicht eine Genehmigung nach § 3 Abs. 1 und 4 oder eine Anzeige nach § 4 Abs. 1, 1 a und 5.

**(2)** In regelmäßigen Zeitabständen, mindestens jedoch monatlich, ist durch eine Konstanzprüfung festzustellen, ob die Bildqualität den Angaben in der letzten Aufzeichnung nach Absatz 1 noch entspricht. Das Ergebnis der Konstanzprüfungen ist aufzuzeichnen; zu den Aufzeichnungen gehören auch die Aufnahmen des Prüfkörpers. Ist die erforderliche Bildqualität nicht mehr gegeben, ist unverzüglich die Ursache zu ermitteln und zu beseitigen. Die zuständige Behörde kann Abweichungen von Satz 1 festlegen.

**(3)** Die Röntgenaufnahmen von Menschen sowie die Aufzeichnungen nach Absatz 1 Satz 2 und Absatz 2 Satz 2 sind einer von der zuständigen Behörde bestimmten ärztlichen oder zahnärztlichen Stelle zugänglich zu machen. Diese Stelle hat die Aufgabe, dem Strahlenschutzverantwortlichen und dem anwendenden Arzt Vorschläge zur Verringerung der Strahlenexposition zu machen.

**(4)** Die Aufzeichnungen nach Absatz 1 Satz 2 sind zehn Jahre, die Aufzeichnungen nach Absatz 2 Satz 2 zwei Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen. Bei der Beendigung des Betriebs der Röntgeneinrichtung sind sie bei der von der zuständigen Behörde bestimmten Stelle zu hinterlegen.

### **§ 17 Qualitätssicherung bei Röntgeneinrichtungen zur Behandlung von Menschen**

**(1)** Bei Röntgeneinrichtungen zur Behandlung von Menschen ist vor der Inbetriebnahme und nach jeder Änderung des Betriebs, welche die Dosisleistung im Nutzstrahlenbündel des Strahlers beeinflussen kann, die Dosisleistung unter den üblichen Betriebsbedingungen zu messen und das Ergebnis aufzuzeichnen.

**(2)** Mindestens alle sechs Monate ist zu prüfen, ob die Dosisleistung im Nutzstrahlenbündel den Angaben der Aufzeichnung noch entspricht; das Ergebnis der Prüfung ist aufzuzeichnen. Bei wesentlichen Änderungen der Dosisleistung sind unverzüglich die Ursachen zu ermitteln und zu beseitigen oder die Bestrahlungspläne zu ändern.

**(3)** Die nach den Absätzen 1 und 2 vorgeschriebenen Messungen sind nicht erforderlich, wenn die Dosis während der Behandlung fortlaufend gemessen wird. Absatz 2 Satz 2 gilt

entsprechend.

**(4)** Die Aufzeichnungen nach Absatz 1 und 2 sind dreißig Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen. Bei Beendigung des Betriebs der Röntgeneinrichtung sind sie bei der von der zuständigen Behörde bestimmten Stelle zu hinterlegen.

### **§ 18 Sonstige Pflichten des Betreibers**

Wer eine Röntgeneinrichtung betreibt, hat

1. dafür zu sorgen, daß die beim Betrieb dieser Röntgeneinrichtung beschäftigten Personen anhand der Gebrauchsanweisung in die sachgerechte Handhabung durch jemanden eingewiesen werden, der über die dafür erforderliche Fachkunde verfügt,

2. eine Ausfertigung der Genehmigungsurkunde oder, sofern eine Bauartzulassung erteilt ist, einen Abdruck des Zulassungsscheins und der Betriebsanleitung nach § 9 Nr. 5 aufzubewahren sowie die Gebrauchsanweisung und die letzte Sachverständigenbescheinigung nach § 4 Abs. 1 Nr. 1 oder nach § 4 Abs. 1 a und den letzten Prüfbericht nach Nummer 4 bei der Röntgeneinrichtung bereitzuhalten,

3. einen Abdruck dieser Verordnung zur Einsicht auszulegen oder auszuhängen und

4. die Röntgeneinrichtung in Zeitabständen von längstens fünf Jahren durch einen von der zuständigen Behörde bestimmten Sachverständigen überprüfen zu lassen und eine Durchschrift des Prüfberichts der zuständigen Behörde zu übersenden.

Der Betreiber hat die Einweisung bei der ersten Inbetriebnahme durch eine fachkundige Person des Herstellers oder Lieferanten vornehmen zu lassen. Satz 1 Nr. 1 bis 3 und Satz 2 gelten für den Betreiber eines Störstrahlers nach § 5 Abs. 1 entsprechend.

### **§ 19 Kontrollbereich und betrieblicher Überwachungsbereich**

**(1)** Bereiche, in denen Personen im Kalenderjahr höhere Körperdosen aus Ganzkörperexposition als 15 mSv erhalten können (Kontrollbereiche), sind abzugrenzen. Sie müssen während der Einschaltzeit gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung muß deutlich sichtbar mindestens die Worte "Kein Zutritt - Röntgen" enthalten; sie muß auch während der Betriebsbereitschaft vorhanden sein.

**(2)** Nicht zum Kontrollbereich gehörende betriebliche Bereiche, in denen Personen im Kalenderjahr höhere Körperdosen aus Ganzkörperexpositionen als 5 mSv erhalten können (betriebliche Überwachungsbereiche), sind festzulegen.

**(3)** Aus anderen Strahlenquellen herrührende Ortsdosen sind bei der Festlegung der Grenzen des Kontrollbereichs und des betrieblichen Überwachungsbereichs einzubeziehen.

**(4)** Die zuständige Behörde kann anordnen, daß weitere Bereiche als Kontrollbereiche oder als betriebliche Überwachungsbereiche zu behandeln sind, wenn dies zum Schutz einzelner oder der Allgemeinheit erforderlich ist.

**(5)** Die Bereiche nach den Absätzen 1, 2 und 4 gelten als Kontrollbereich oder betrieblicher Überwachungsbereich nur während der Einschaltzeit.

### **§ 20 Röntgenräume**

**(1)** Eine Röntgeneinrichtung darf nur in dem in der Genehmigung oder in der Bescheinigung des Sachverständigen bezeichneten allseitig umschlossenen Raum (Röntgenraum) betrieben werden.

**(2)** Abweichend von Absatz 1 darf eine Röntgeneinrichtung zur Untersuchung außerhalb des Röntgenraumes betrieben werden, wenn der Zustand der zu untersuchenden Person oder des zu untersuchenden Tieres oder dessen Größe dies zwingend erfordert. Die Röntgenuntersuchung ist so vorzunehmen, daß das Nutzstrahlenbündel keine andere als die zu untersuchende Person oder nur das zu untersuchende Tier treffen kann.

**(3)** Absatz 1 ist nicht anzuwenden auf den Betrieb von Röntgeneinrichtungen

1. für technische Zwecke, wenn sie den Vorschriften der Anlage III Nr. 2 oder 3 entsprechen,  
2. für den Unterricht an Schulen, wenn sie den Vorschriften der Anlage III Nr. 4 entsprechen,  
3. bei denen in der Genehmigung ausdrücklich festgestellt ist, daß sie zum Betrieb außerhalb eines Röntgenraumes bestimmt sind, und

4. in sonstigen Fällen, wenn es im Einzelfall zwingend erforderlich ist, die Röntgeneinrichtung

außerhalb eines Röntgenraumes zu betreiben, und die für die Genehmigung nach § 3 oder für die Entgegennahme der Anzeige nach § 4 zuständige Behörde den Betrieb außerhalb eines Röntgenraumes gestattet.

Der Betrieb einer Röntgeneinrichtung nach Satz 1 Nr. 3 und 4 ist, außer bei Gefahr im Verzug, der für den Betriebsort zuständigen Aufsichtsbehörde spätestens 48 Stunden vorher anzuzeigen.

### **§ 21 Besondere Vorschriften für den Kontrollbereich**

**(1)** Der Schutz beruflich strahlenexponierter Personen vor Strahlen ist an allen Stellen, an denen es der betriebsmäßige Ablauf erlaubt, durch Dauereinrichtungen, insbesondere durch Abschirmung oder Abstandhaltung, sicherzustellen. Dauereinrichtungen müssen unter Berücksichtigung der Aufenthaltszeit so ausgelegt sein, daß die von einer Person während des normalen betriebsmäßigen Ablaufs erhaltenen Körperdosen ein Fünftel der Werte der Anlage IV Tabelle 1 Spalte 2 nicht überschreiten können. Alle Personen haben im Kontrollbereich eine ausreichende Schutzkleidung zu tragen, soweit nicht durch eine Dauereinrichtung ein ausreichender Schutz gewährleistet ist; dies gilt nicht für die zu untersuchenden oder zu behandelnden Personen.

**(2)** Im Kontrollbereich von Röntgeneinrichtungen, die in Röntgenräumen betrieben werden, dürfen Arbeitsplätze, Verkehrswege oder Umkleidekabinen nur liegen, wenn sichergestellt ist, daß sich dort während der Einschaltzeit Personen nicht aufhalten. Dies gilt nicht für Arbeitsplätze, die aus Gründen einer ordnungsgemäßen Anwendung der Röntgenstrahlen nicht außerhalb des Kontrollbereichs liegen können.

### **§ 22 Zutritt zum Kontroll- und betrieblichen Überwachungsbereich**

**(1)** Personen darf der Zutritt zum Kontrollbereich nur erlaubt werden, wenn

1. sie zur Durchführung oder Aufrechterhaltung der darin vorgesehenen Betriebsvorgänge tätig werden müssen,
2. ihre Ausbildung einen Aufenthalt in diesem Bereich erfordert oder
3. ihr Aufenthalt in diesem Bereich als Patient, Tierhalter oder Begleitperson nach Auffassung einer zur Ausübung des ärztlichen, zahnärztlichen oder tierärztlichen Berufs berechtigten fachkundigen Person zur Untersuchung oder Behandlung erforderlich ist.

Die zuständige Behörde kann gestatten, daß der fachkundige Strahlenschutzverantwortliche oder der zuständige Strahlenschutzbeauftragte auch anderen Personen den Zutritt zum Kontrollbereich erlaubt.

**(2)** Schwangeren Frauen und Personen unter 18 Jahren darf der Zutritt zum Kontrollbereich nur erlaubt werden, wenn sie untersucht oder behandelt werden. Die zuständige Behörde kann gestatten, daß sich Personen im Alter zwischen 16 und 18 Jahren unter ständiger Aufsicht und Anleitung eines Fachkundigen im Kontrollbereich zum Zwecke der Ausbildung aufhalten, wenn dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles notwendig ist; dies gilt nicht für schwangere Frauen.

**(3)** Der Zutritt zum betrieblichen Überwachungsbereich darf nur

1. Personen, die darin eine dem Betrieb dienende Tätigkeit ausüben,
  2. Auszubildenden, soweit ihr Aufenthalt im betrieblichen Überwachungsbereich zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich ist, und
  3. Besuchern
- erlaubt werden. Absatz 1 Satz 2 gilt entsprechend.

## **2. Anwendung von Röntgenstrahlen auf Menschen**

### **§ 23 Zur Anwendung berechnigte Personen**

Auf Menschen dürfen nur folgende Personen in Ausübung ihres Berufs Röntgenstrahlen anwenden:

1. Personen, die zur Ausübung des ärztlichen oder zahnärztlichen Berufs berechnigt sind, wenn sie über einen Nachweis nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 verfügen,
2. Personen, die zur Ausübung des ärztlichen oder zahnärztlichen Berufs berechnigt sind, ohne über einen Nachweis nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 zu verfügen, wenn sie über die erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz verfügen und unter ständiger Aufsicht und Verantwortung einer

der in Nummer 1 genannten Personen tätig sind,  
3. Personen, die zur Führung der Berufsbezeichnung  
"medizinisch-technischer Radiologieassistent",  
"medizinisch-technische Radiologieassistentin",  
"medizinisch-technischer Assistent" oder  
"medizinisch-technische Assistentin"

berechtigt sind,

4. Hilfskräfte, die unter ständiger Aufsicht und Verantwortung einer der in Nummer 1 bezeichneten Personen tätig sind und für diese Tätigkeit über die erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz verfügen, nach dem Ablauf von drei Jahren seit dem Inkrafttreten dieser Verordnung jedoch nur, wenn die nach Landesrecht zuständige Stelle ihnen den Besitz der erforderlichen Kenntnisse bescheinigt hat, und

5. andere als die in Nummer 1 und 2 bezeichneten Personen, wenn sie zur Ausübung der Heilkunde oder Zahnheilkunde berechtigt sind, dazu auch schon vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung berechtigt waren und die für den Strahlenschutz erforderliche Fachkunde durch eine von der zuständigen Behörde festgelegte Prüfung vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung nachgewiesen haben.

### **§ 23a Übergangsbestimmungen für Hilfskräfte nach § 23 Nr.4**

**(1)** In dem in Artikel 3 des Einigungsvertrages genannten Gebiet gilt abweichend von § 23 Nr. 4 die folgende Übergangsbestimmung:

Hilfskräfte, die unter ständiger Aufsicht und Verantwortung einer in § 23 Nr. 1 bezeichneten Person tätig sind und für diese Tätigkeit über die erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz verfügen, dürfen nach dem 31. Dezember 1993 diese Tätigkeit nur fortsetzen, wenn die nach Landesrecht zuständige Stelle ihnen den Besitz der erforderlichen Kenntnisse bescheinigt hat.

**(2)** Die zuständigen Behörden können die in Absatz 1 sowie in § 23 Nr. 4 aufgeführten Fristen um höchstens 1 Jahr verlängern, wenn die Nichteinhaltung der Frist vom Betreiber der Röntgeneinrichtung nicht zu vertreten ist.

### **§ 24 Anwendungsbeschränkungen**

**(1)** Röntgenstrahlen dürfen auf Menschen nur in Ausübung der Heilkunde, der Zahnheilkunde oder in sonstigen durch Gesetz vorgesehenen oder zugelassenen Fällen angewendet werden. Röntgenuntersuchungen zur Ermittlung übertragbarer Krankheiten, die nicht in Ausübung der Heilkunde oder der Zahnheilkunde erfolgen, sind nur unter den im Bundes-Seuchengesetz festgelegten Voraussetzungen zulässig; die obersten Landesgesundheitsbehörden können jedoch veranlassen, daß in Landesteilen oder für bestimmte Bevölkerungsgruppen mit überdurchschnittlicher Tuberkuloseerkrankungshäufigkeit freiwillige Röntgenreihenuntersuchungen angeboten werden.

**(2)** Außer zu den in Absatz 1 bezeichneten Zwecken dürfen Röntgenstrahlen auf Menschen nur auf Grund einer besonderen Genehmigung angewendet werden. Die Genehmigung ist zu befristen. Sie ist zu versagen, wenn der Antragsteller nicht den Nachweis führt, daß der Schutz vor Strahlenschäden für Leben und Gesundheit sichergestellt ist und die für die Anwendung von Röntgenstrahlen in Ausübung der Heilkunde oder Zahnheilkunde geltenden Bestimmungen dieser Verordnung beachtet werden.

**(3)** Ob und in welcher Weise Röntgenstrahlen auf einen Menschen angewendet werden, ist von einer Person festzulegen, welche die Voraussetzungen des § 23 Nr. 1 erfüllt.

### **§ 25 Anwendungsgrundsätze**

**(1)** In Ausübung der Heilkunde oder Zahnheilkunde dürfen Röntgenstrahlen auf Menschen nur angewendet werden, wenn dies aus ärztlicher Indikation geboten ist. Die durch eine Röntgenuntersuchung bedingte Strahlenexposition ist so weit einzuschränken, wie dies mit den Erfordernissen der medizinischen Wissenschaft zu vereinbaren ist. Bei der Behandlung mit Röntgenstrahlen muß Dosis und Dosisverteilung den Erfordernissen der medizinischen Wissenschaft entsprechen. Körperbereiche, die bei der vorgesehenen Anwendung nicht von der Nutzstrahlung getroffen werden müssen, sind vor einer Strahlenexposition so weit wie möglich zu schützen. Bei bestehender Schwangerschaft sind alle Möglichkeiten einer Herabsetzung der

Strahlenexposition der Leibesfrucht auszuschöpfen.

**(2)** Die Vorschriften über die Dosisgrenzwerte gelten nicht für Personen, auf die in Ausübung der Heilkunde oder Zahnheilkunde Röntgenstrahlen angewendet werden.

**(3)** Die Absätze 1 und 2 gelten entsprechend für die sonstigen durch Gesetz vorgesehenen oder zugelassenen Fälle der Anwendung von Röntgenstrahlen auf Menschen.

### **§ 26 Röntgendurchleuchtung**

Bei der Röntgendurchleuchtung von Menschen ist eine Einrichtung zur elektronischen Bildverstärkung mit Fernsehkette und automatischer Dosisleistungsregelung oder eine andere, mindestens gleichwertige Einrichtung zu verwenden. Der Röntgenstrahler darf nur während der Durchleuchtung oder zum Anfertigen einer Aufnahme eingeschaltet sein.

### **§ 27 Röntgenbehandlung**

**(1)** Bei der Röntgenbehandlung von Menschen muß der Bestrahlungsplan einschließlich der Bestrahlungsbedingungen vor der Behandlung schriftlich festgelegt und von einer Person, welche die Voraussetzung des § 23 Nr. 1 erfüllt, kontrolliert werden. Aus dem Bestrahlungsplan müssen alle erforderlichen Daten der Röntgenbehandlung zu ersehen sein, insbesondere die Bestimmung der Dosisleistung, die Dauer und Zeitfolge der Bestrahlungen, die Oberflächen- und Herddosis, die Lokalisation und die Abgrenzung des Bestrahlungsfeldes, die Wahl des Filters, der Röhrenstromstärke, der Röhrenspannung und des Brennfleck-Haut-Abstandes sowie die Festlegung des Schutzes gegen Streustrahlung.

**(2)** Die Einstellung des Bestrahlungsfeldes sowie die Einhaltung der übrigen in Absatz 1 genannten Bedingungen sind vor Beginn jeder einzelnen Bestrahlung von einer Person zu überprüfen, welche die Voraussetzungen des § 23 Nr. 1 oder 2 erfüllt.

### **§ 28 Aufzeichnungen**

**(1)** Vor der Anwendung von Röntgenstrahlen in Ausübung der Heilkunde oder Zahnheilkunde sind aufzuzeichnen:

1. frühere Anwendungen von ionisierenden Strahlen, soweit sie für die vorgesehene Anwendung von Röntgenstrahlen von Bedeutung sind, und
2. bei weiblichen Personen im gebärfähigen Alter, Angaben über das Bestehen einer Schwangerschaft.

Für die Aufzeichnung über frühere Anwendungen von Röntgenstrahlen muß nach dem Röntgennachweisheft gefragt werden.

**(2)** Über jede Anwendung von Röntgenstrahlen sind Aufzeichnungen anzufertigen. Aus ihnen müssen der Zeitpunkt, die Art der Anwendung, die untersuchte oder behandelte Körperregion sowie die Angaben hervorgehen, die zur Ermittlung der Körperdosen erforderlich sind. Die Aufzeichnungen sind auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen.

**(3)** Der untersuchten oder behandelten Person ist auf deren Wunsch eine Abschrift oder Ablichtung der Aufzeichnungen nach Absatz 2 Satz 1 auszuhändigen. Wird ein Röntgennachweisheft, vorgelegt, sind die darin vorgesehenen Eintragungen vorzunehmen.

**(4)** Wer eine Röntgeneinrichtung in Ausübung der Heilkunde oder Zahnheilkunde betreibt, hat

1. die Aufzeichnungen über Röntgenbehandlungen 30 Jahre nach der letzten Behandlung,
2. Röntgenaufnahmen und sonstige Aufzeichnungen nach Absatz 1, 2 Satz 1 und 2 über Röntgenuntersuchungen zehn Jahre nach der letzten Untersuchung aufzubewahren. Die zuständige Behörde kann verlangen, daß er im Falle der Praxisaufgabe die Aufzeichnungen und Aufnahmen an einer von ihr bestimmten, der ärztlichen Schweigepflicht unterliegenden Stelle hinterlegt. Diese Stelle hat auch die sich aus Absatz 6 Satz 1 ergebenden Pflichten zu erfüllen.

**(5)** Die Aufzeichnungen über die Anwendung von Röntgenstrahlen nach Absatz 4 Satz 1 können als Wiedergabe auf einem Bildträger oder auf anderen Datenträgern aufbewahrt werden, wenn sichergestellt **ist**, daß die Wiedergaben oder die Daten

1. mit den Aufzeichnungen bildlich oder inhaltlich übereinstimmen, wenn sie lesbar gemacht werden, und
2. während der Dauer der Aufbewahrungsfrist verfügbar sind und jederzeit innerhalb angemessener Zeit lesbar gemacht werden können.

Satz 1 gilt für Röntgenaufnahmen der Direktradiographie mit der Maßgabe, daß die Aufbewahrung als Wiedergabe auf einem Bildträger oder auf anderen Datenträgern erst nach Ablauf von drei Jahren zulässig ist.

**(6)** Wer eine Person mit Röntgenstrahlen untersucht oder behandelt, hat einem diese Person später untersuchenden oder behandelnden Arzt oder Zahnarzt auf dessen Verlangen Auskünfte über die Aufzeichnungen nach Absatz 1 oder 2 Satz 1 zu erteilen und ihm die Aufzeichnungen, einschließlich der Röntgenaufnahmen, vorübergehend zu überlassen. Auch ohne dieses Verlangen sind Röntgenaufnahmen dem Patienten, in besonderen Fällen im verschlossenen Umschlag oder in anderer zur Wahrung der ärztlichen Schweigepflicht geeigneter Weise auch einem Dritten, zur Weiterleitung an einen später untersuchenden oder behandelnden Arzt oder Zahnarzt zu übergeben, wenn dadurch voraussichtlich eine Doppeluntersuchung vermieden werden kann.

### **3. Anwendung von Röntgenstrahlen in sonstigen Fällen**

#### **§ 29 Zur Anwendung auf Tiere berechnigte Personen**

**(1)** Auf Tiere dürfen nur folgende Personen in Ausübung ihres Berufs Röntgenstrahlen anwenden:

1. Personen, die zur Ausübung des tierärztlichen Berufs berechnigt sind,
2. Personen, die zur Ausübung des ärztlichen oder zahnärztlichen Berufs berechnigt sind,
3. Hilfskräfte, die unter der Aufsicht der in den Nummern 1. und 2. bezeichneten Personen tätig sind, wenn sie die für diese Anwendung erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz haben, und
4. andere Personen mit Genehmigung der zuständigen Behörde; die Genehmigung darf nur erteilt werden, wenn die für den Strahlenschutz erforderliche Fachkunde nachgewiesen wurde.

**(2)** Bei der Anwendung von Röntgenstrahlen auf Tiere bleiben tierschutzrechtliche Vorschriften unberührt.

#### **§ 30 Zur Anwendung In anderen Fällen berechnigte Personen**

In anderen Fällen als zur Anwendung auf Menschen oder auf Tiere dürfen nur solche Personen Röntgenstrahlen anwenden, die über die für den Strahlenschutz erforderlichen Kenntnisse verfügen.

### **4. Vorschriften über die Strahlenexposition**

#### **§ 31 Dosiswerte für beruflich strahlenexponierte und besonders schutzbedürftige Personen**

**(1)** Die Körperdosen dürfen für beruflich strahlenexponierte Personen die Werte der Anlage IV Tabelle 1 Spalte 2 oder 3 im Kalenderjahr nicht überschreiten. In drei aufeinander folgenden Monaten dürfen die Körperdosen höchstens die Hälfte der Jahreswerte betragen. Die Summe der in allen Kalenderjahren ermittelten effektiven Dosen beruflich strahlenexponierter Personen darf 400 Millisievert nicht überschreiten.

**(2)** Die jährlichen Körperdosen dürfen für Personen unter 18 Jahren, die sich nach § 22 Abs. 2 Satz 2 im Kontrollbereich aufhalten, ein Zehntel der Grenzwerte nach Anlage IV Tabelle 1 Spalte 2 nicht überschreiten.

**(3)** Bei gebärfähigen Frauen darf die über einen Monat kumulierte Körperdosis an der Gebärmutter 5 mSv nicht überschreiten.

**(4)** Wird ein Grenzwert nach Anlage IV Tabelle 1 Spalte 2 überschritten, so sind die folgenden Expositionen so zu begrenzen, daß jeweils für den Zeitraum eines Kalendervierteljahres die Körperdosen kleiner als ein Zehntel dieser Jahreswerte sind. Diese Begrenzung ist so lange durchzuführen, bis die Summe der Körperdosen für den Zeitraum des Jahres der Überschreitung und der folgenden Jahre kleiner ist als das Produkt aus den Grenzwerten nach Anlage IV Tabelle 1 Spalte 2 und der Anzahl der Jahre seit Beginn des Jahres der Überschreitung.

**(5)** Bei der Ermittlung der Körperdosen ist die anderweitige Strahlenexposition durch ionisierende Strahlen im Beruf einzubeziehen; die natürliche Strahlenexposition, die Strahlenexposition des Patienten durch ärztliche oder zahnärztliche Untersuchungen oder Behandlungen sowie andere außerhalb des beruflichen Tätigkeitsbereichs liegende

Strahlenexpositionen sind nicht zu berücksichtigen.

### **§ 32 Dosisgrenzwerte für andere Personen**

(1) Die Körperdosen für nicht beruflich strahlenexponierte Personen im Kontrollbereich oder betrieblichen Überwachungsbereich dürfen jährlich ein Zehntel der Grenzwerte der Anlage IV Tabelle 1 Spalte 2 nicht überschreiten. § 31 Abs. 5 ist entsprechend anzuwenden,

(2) Die Körperdosis infolge Ganzkörperexposition darf außerhalb der in Absatz 1 genannten Bereiche im Kalenderjahr 1,5 mSv nicht überschreiten. Die zuständige Behörde kann den Dosisgrenzwert in Einzelfällen auf bis zu 5 mSv pro Jahr erhöhen.

### **§ 33 Anordnungen**

(1) Die zuständige Behörde kann auch nachträglich anordnen, daß

1. die Wirksamkeit der dem Strahlenschutz dienenden Einrichtungen einer Röntgeneinrichtung oder eines Störstrahlers nach § 5 Abs. 1 sowie

2. die Konstanz der Meßgrößen zur Beschreibung der Bildqualität einer Röntgeneinrichtung zur Untersuchung von Menschen

durch eine von ihr bestimmte Stelle geprüft und daß die Prüfung in bestimmten Abständen wiederholt wird.

(2) Die zuständige Behörde kann nachträglich diejenigen Schutzmaßnahmen anordnen, die

1. nach dem Stand der Technik zum Schutz von Leben, Gesundheit oder Sachgütern einzelner oder der Allgemeinheit vor Gefahren durch den Betrieb einer Röntgeneinrichtung oder eines Störstrahlers nach § 5 Abs. 1 oder

2. zur Durchführung der §§ 13 bis 24, 28 bis 32, 34 bis 42 und 45 Abs. 4 erforderlich sind.

(3) Soweit eine Anordnung nach Absatz 1 oder 2 nicht die Beseitigung einer dringenden Gefahr für Leben, Gesundheit oder bedeutende Sachgüter bezweckt, ist für die Ausführung eine angemessene Frist zu setzen.

(4) Die Anordnung ist an den Strahlenschutzverantwortlichen zu richten. Sie kann in dringenden Fällen auch an einen Strahlenschutzbeauftragten gerichtet werden. Dieser hat den Strahlenschutzverantwortlichen von der Anordnung unverzüglich zu unterrichten.

### **§ 34 Messung von Ortsdosis und Ortsdosisleistung**

(1) Soweit es aus Gründen des Strahlenschutzes erforderlich ist, ist die Ortsdosis oder Ortsdosisleistung im Kontrollbereich und im betrieblichen Überwachungsbereich einer Röntgeneinrichtung oder eines Störstrahlers nach § 5 Abs. 1 zu messen. In begründeten Ausnahmefällen kann die zuständige Behörde eine Stelle bestimmen, die die Messung vorzunehmen hat.

(2) Zeitpunkt und Ergebnis der Messungen nach Absatz 1 sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen sind dreißig Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen. Bei Beendigung des Betriebs der Röntgeneinrichtung oder des Störstrahlers nach § 5 Abs. 1 sind sie bei der von der zuständigen Behörde bestimmten Stelle zu hinterlegen.

### **§ 35 Ermittlung der Körperdosis**

(1) An Personen, die sich aus anderen Gründen als zu ihrer ärztlichen oder zahnärztlichen Untersuchung oder Behandlung im Kontrollbereich aufhalten, sind die Körperdosen zu ermitteln. Ist bei dem Aufenthalt einer Person im Kontrollbereich sichergestellt, daß keine höheren Körperdosen als ein Zehntel der Grenzwerte nach Anlage IV Tabelle 1 Spalte 2 erreicht werden, so kann die zuständige Behörde Ausnahmen von Satz 1 zulassen. Die in Satz 1 genannten Personen haben die erforderlichen Messungen zu dulden.

(2) Die Körperdosis ist durch Messung der Personendosis mit einem von der nach Landesrecht zuständigen Meßstelle bereitgestellten Dosimeter zu ermitteln. Die Anzeige des Dosimeters gilt als Maß für die Körperdosis. Wenn auf Grund der Messung der Personendosis oder sonstiger Tatsachen der Verdacht einer Überschreitung der Grenzwerte nach Anlage IV Tabelle 1 Spalte 2 besteht, sind die Körperdosen unter Berücksichtigung der Expositionsbedingungen zu ermitteln.

(3) Die in Absatz 1 Satz 1 genannten Personen haben die Dosimeter an einer für die

Strahlenexposition repräsentativen Stelle der Körperoberfläche, in der Regel an der Vorderseite des Rumpfes, zu tragen. Der Strahlenschutzverantwortliche oder der Strahlenschutzbeauftragte kann festlegen, daß die Personendosis nach zwei von einander unabhängigen Verfahren gemessen wird. Ist vorauszusehen, daß die Körperdosis an einem in Anlage IV Tabelle 1 Spalte 1 Nr. 4 bezeichneten Körperteil größer ist als ein Drittel der in Anlage IV Tabelle 1 Spalte 2 für diesen Körperteil festgelegten Dosisgrenzwerte, so ist die Personendosis durch ein weiteres Dosimeter auch an diesem Körperteil zu messen.

**(4)** Der zu überwachenden Person ist auf ihr Verlangen ein Dosimeter zur Verfügung zu stellen, mit dem die Personendosis jederzeit festgestellt werden kann.

**(5)** Die Dosimeter nach Absatz 2 und 3 Satz 3 sind der Meßstelle jeweils nach Ablauf eines Monats unverzüglich einzureichen. Hierbei sind die Angaben zur Identifikation der Person, zur ausgeübten Tätigkeit und zu den Expositionsbedingungen mitzuteilen. Die zuständige Behörde kann

1. gestatten, daß Dosimeter in Zeitabständen bis zu sechs Monaten der Meßstelle einzureichen sind, oder

2. anordnen, daß die Dosimeter der Meßstelle in kürzeren als einmonatigen Zeitabständen einzureichen sind, wenn nach der Art des Betriebs der Röntgeneinrichtung oder des Störstrahlers nach § 5 Abs. 1 eine besondere Gefährdung möglich erscheint.

Die Meßstelle hat die Personendosis festzustellen, die Meßergebnisse aufzuzeichnen und dem Einsender schriftlich mitzuteilen. Sie hat ihre Aufzeichnungen dreißig Jahre aufzubewahren. Die Meßstelle hat auf Verlangen die Ergebnisse ihrer Feststellungen einschließlich der Angaben nach Satz 2 der zuständigen Behörde mitzuteilen.

**(6)** Die zuständige Behörde kann

1. anordnen, daß abweichend von Absatz 2 Satz 1 oder Absatz 3 Satz 3 zur Ermittlung der Körperdosen zusätzlich oder allein die Ortsdosis oder die Ortsdosisleistung gemessen wird, wenn dies nach den Expositionsbedingungen erforderlich erscheint,

2. bei unterbliebener oder fehlerhafter Messung eine Ersatzdosis festlegen sowie

3. anordnen, daß die Personendosis nach einem anderen geeigneten oder nach zwei von einander unabhängigen Verfahren gemessen wird.

**(7)** Die Ermittlungen, Festlegungen und Messungen nach den Absätzen 1 bis 4 und 6 sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen sind dreißig Jahre aufzubewahren und auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen oder bei einer von dieser bestimmten Stelle zu hinterlegen. § 28 Abs. 5 gilt entsprechend. Personen, die nach Absatz 1 Satz 3 Messungen zu dulden haben, sind die Meßergebnisse auf Verlangen, die Überschreitung der Grenzwerte nach §§ 31 und 32 Abs. 1 unaufgefordert und unverzüglich mitzuteilen. Die Aufzeichnungen sind einem neuen Strahlenschutzverantwortlichen auf Verlangen mitzuteilen, falls weiterhin eine Tätigkeit als beruflich strahlenexponierte Person ausgeübt wird. Sie sind ferner einem anderen Strahlenschutzverantwortlichen mitzuteilen, wenn dies nach § 31 Abs. 5 erforderlich ist.

### **§ 35a Strahlenschutzregister nach § 12c Atomgesetz**

**(1)** In das Strahlenschutzregister werden die Feststellungen der Meßstellen nach § 35 Abs. 2 Satz 1 zur Ermittlung der Körperdosen beruflich strahlenexponierter Personen und etwa vorliegende Feststellungen der zuständigen Behörden hierzu, die jeweiligen Personendaten (Name, Geburtsdatum, Geschlecht), Tätigkeitsmerkmale und Expositionsverhältnisse sowie die Anschrift des Strahlenschutzverantwortlichen eingetragen.

**(2)** An das Strahlenschutzregister übermitteln

1. die Meßstellen ihre Feststellungen zur Ermittlung der Körperdosen und, soweit erforderlich, weitere Angaben nach Absatz 1 binnen Monatsfrist,

2. die zuständigen Behörden ihre Feststellungen hierzu sowie Angaben über registrierte Strahlenpässe unverzüglich,

soweit neue oder geänderte Daten vorliegen. Die zuständige Behörde kann anordnen, daß eine Meßstelle bei ihr aufgezeichnete Feststellungen zu früher erhaltenen Körperdosen an das Strahlenschutzregister übermittelt; sie kann von ihr angeforderte Aufzeichnungen des Strahlenschutzverantwortlichen oder des Strahlenschutzbeauftragten über Ergebnisse von Messungen und Ermittlungen zu Körperdosen an das Strahlenschutzregister weiterleiten.

**(3)** Das Bundesamt für Strahlenschutz faßt die übermittelten Daten im Strahlenschutzregister



personenbezogen zusammen, wertet sie aus und unterrichtet die zuständige Behörde, wenn es dies im Hinblick auf die Ergebnisse der Auswertung für erforderlich hält.

**(4)** Auskünfte aus dem Strahlenschutzregister werden erteilt, soweit dies für die Wahrnehmung der Aufgaben des Empfängers erforderlich ist:

1. einer zuständigen Behörde oder Meßstelle auf Anfrage; die zuständige Behörde kann Auskünfte aus dem Strahlenschutzregister an den Strahlenschutzverantwortlichen über bei ihm tätige Personen betreffende Daten, an dessen Strahlenschutzbeauftragten sowie an den zuständigen ermächtigten Arzt weitergeben, soweit dies zur Wahrnehmung ihrer Aufgaben erforderlich ist;
2. einem Strahlenschutzverantwortlichen über bei ihm tätige Personen betreffende Daten auf Antrag;
3. einem Träger der gesetzlichen Unfallversicherung über bei ihm versicherte Personen betreffende Daten auf Antrag.

Dem Betroffenen werden Auskünfte aus dem Strahlenschutzregister über die zu seiner Person gespeicherten Daten auf Antrag erteilt.

**(5)** Auskünfte an Dritte für Zwecke der wissenschaftlichen Forschung auf dem Gebiet des Strahlenschutzes nach § 12 c Abs. 3 Atomgesetz dürfen nur auf Antrag erteilt werden. Dabei ist der Zweck des Forschungsvorhabens im einzelnen zu beschreiben. Wird eine Auskunft über personenbezogene Daten beantragt, so ist eine schriftliche Einwilligung des Betroffenen beizufügen. Soll die Auskunft ohne Einwilligung des Betroffenen erfolgen, sind die für die Prüfung der Voraussetzungen nach § 12 c Abs. 3 Satz 2 Atomgesetz erforderlichen Angaben zu machen; zu § 12c Abs. 3 Satz 3 Atomgesetz ist glaubhaft zu machen, daß der Zweck der wissenschaftlichen Forschung bei Verwendung anonymisierter Daten nicht mit vertretbarem Aufwand erreicht werden kann.

**(6)** Die im Strahlenschutzregister gespeicherten personenbezogenen Daten sind 95 Jahre nach der Geburt der betroffenen Person zu löschen.

**(7)** Die Meßstellen beginnen mit der Übermittlung zu dem Zeitpunkt, den das Bundesamt für Strahlenschutz bestimmt. Das Bundesamt für Strahlenschutz bestimmt das Datenformat und das Verfahren der Übermittlung.

### **§ 36 Belehrung**

**(1)** Personen, denen der Zutritt zum Kontrollbereich nach § 22 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 oder 2 erlaubt ist, und Personen, die Röntgenstrahlen anwenden, sind vorher über die Arbeitsmethoden, die möglichen Gefahren, die anzuwendenden Schutzmaßnahmen, den für ihre Tätigkeit wesentlichen Inhalt dieser Verordnung und erteilte Genehmigungen zu belehren. Die Belehrung ist halbjährlich, auf Anordnung der zuständigen Behörde in kürzeren Zeiträumen, zu wiederholen.

**(2)** Personen, denen nach § 22 Abs. 1 Satz 2 der Aufenthalt im Kontrollbereich erlaubt ist, sind vorher über die möglichen Gefahren und ihre Verhütung zu belehren, falls sie nicht von einer fachkundigen Person begleitet werden.

**(3)** Über den Inhalt und den Zeitpunkt der Belehrung sind Aufzeichnungen zu führen, die von der belehrten Person zu unterzeichnen sind. Die Aufzeichnungen sind fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

## **Vierter Abschnitt**

### **Ärztliche Überwachung**

#### **§ 37 Erfordernis**

**(1)** Eine beruflich strahlenexponierte Person der Kategorie A darf im Kontrollbereich nur beschäftigt werden, wenn sie innerhalb eines Jahres vor Beginn der Beschäftigung von einsam nach § 41 ermächtigten Arzt (ermächtigter Arzt) untersucht worden ist und dem Strahlenschutzverantwortlichen eine von diesem Arzt ausgestellte Bescheinigung vorliegt, nach der der Tätigkeit keine gesundheitlichen Bedenken entgegenstellen.

**(2)** Eine beruflich strahlenexponierte Person der Kategorie A darf nach Ablauf eines Jahres seit der letzten Beurteilung oder Untersuchung im Kontrollbereich nur weiterbeschäftigt werden,

wenn sie von einem ermächtigten Arzt erneut beurteilt oder untersucht worden ist und dem Strahlenschutzverantwortlichen eine von diesem Arzt ausgestellte Bescheinigung vorliegt, daß gegen die Weiterbeschäftigung keine gesundheitlichen Bedenken bestehen.

**(3)** Die zuständige Behörde kann auf Vorschlag des ermächtigten Arztes die in Absatz 2 genannte Frist abkürzen, wenn die Arbeitsbedingungen oder der Gesundheitszustand der ärztlich zu überwachenden Person dies erfordern.

**(4)** Die zuständige Behörde kann anordnen, der Strahlenschutzverantwortliche kann bestimmen, daß beruflich strahlenexponierte Personen der Kategorie B ihre Tätigkeit im Kontrollbereich nur fortsetzen dürfen, wenn durch einen ermächtigten Arzt festgestellt und bescheinigt wird, daß gegen die Weiterbeschäftigung im Kontrollbereich keine gesundheitlichen Bedenken bestehen.

**(5)** Die zuständige Behörde kann anordnen, daß die in § 22 Abs. 2 Satz 2 Halbsatz 1 genannten nicht beruflich strahlenexponierten Personen sich von einem ermächtigten Arzt untersuchen lassen.

**(6)** Personen, die nach den Absätzen 1 bis 5 der ärztlichen Überwachung unterliegen, haben die erforderlichen ärztlichen Untersuchungen zu dulden.

**(7)** Soweit es für die ärztliche Bescheinigung erforderlich ist, hat der ermächtigte Arzt die bei der ärztlichen Überwachung nach Absatz 1, 2, 4 oder 5 von anderen ermächtigten Ärzten angelegten Gesundheitsakten, die bisher erteilten ärztlichen Bescheinigungen sowie die behördlichen Entscheidungen nach § 39 und die diesen Entscheidungen zu Grunde liegenden Gutachten anzufordern. Die ärztliche Bescheinigung ist auf dem Formblatt nach Anlage V zu erteilen.

**(8)** Dem ermächtigten Arzt sind

1. die Art der Tätigkeit der ärztlich zu überwachenden Person und die mit dieser Tätigkeit verbundenen Arbeitsbedingungen,
2. jeder Wechsel der Art der Tätigkeit und der mit ihr verbundenen Arbeitsbedingungen,
3. die Ergebnisse der Körperdosismessungen und
4. der Inhalt der letzten ärztlichen Bescheinigung, soweit sie nicht von ihm ausgestellt wurde, schriftlich mitzuteilen. Die ärztlich zu überwachende Person kann vom Strahlenschutzverantwortlichen eine Abschrift der Mitteilung nach Satz 1 verlangen.

### **§ 38 Ärztliche Bescheinigung**

**(1)** Der ermächtigte Arzt hat die ärztliche Bescheinigung dem Strahlenschutzverantwortlichen, der ärztlich zu überwachenden Person und, soweit gesundheitliche Bedenken bestehen, auch der zuständigen Behörde zu übersenden.

**(2)** Während der Dauer des Beschäftigungsverhältnisses sind die ärztlichen Bescheinigungen aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

### **§ 39 Behördliche Entscheidung**

**(1)** Hält der Strahlenschutzverantwortliche oder die zu überwachende Person die vom ermächtigten Arzt ausgestellte Bescheinigung für unzutreffend, so kann die Entscheidung der zuständigen Behörde beantragt werden.

**(2)** Die zuständige Behörde kann vor ihrer Entscheidung das Gutachten eines Arztes einholen, der über die für die ärztliche Überwachung strahlenexponierter Personen erforderliche Fachkunde verfügt. Die Kosten des ärztlichen Gutachtens sind vom Strahlenschutzverantwortlichen zu tragen.

### **§ 40 Sofortmaßnahmen bei Bestrahlung mit einer erhöhten Einzeldosis**

**(1)** Ist zu besorgen, daß eine Person mehr als das Zweifache der in Anlage IV Tabelle 1 Spalte 2 genannten Körperdosen erhalten hat, so ist dafür zu sorgen, daß sie einem ermächtigten Arzt unverzüglich vorgestellt und der zuständigen Behörde der Sachverhalt unverzüglich angezeigt wird,

**(2)** Ist nach dem Ergebnis der ärztlichen Überwachung nach Absatz 1 zu besorgen, daß die zu überwachende Person an ihrer Gesundheit gefährdet wird, wenn sie eine berufliche Tätigkeit ausübt oder fortsetzt, bei der sie nach § 37 zu überwachen ist, so kann die zuständige Behörde anordnen, daß sie mit dieser Tätigkeit nicht, nicht mehr oder nur unter Beschränkungen

beschäftigt werden darf

**(3)** Nach Beendigung einer Tätigkeit nach Absatz 2 ist dafür zu sorgen, daß die ärztliche Überwachung so lange fortgesetzt wird, wie es der ermächtigte Arzt zum Schutze der Gesundheit der zu überwachenden Person für erforderlich erachtet.

**(4)** Personen, die der ärztlichen Überwachung nach Absatz 1 oder 3 unterliegen, haben die erforderlichen ärztlichen Untersuchungen zu dulden.

**(5)** Für die Ergebnisse der ärztlichen Überwachung nach Absatz 3 gilt § 39 entsprechend.

#### **§ 41 Ermächtigte Ärzte**

**(1)** Ärztliche Überwachungsmaßnahmen nach den §§ 37 und 40 dürfen nur von Ärzten vorgenommen werden, die hierzu von der zuständigen Behörde ermächtigt worden sind. Die Ermächtigung darf nur einem Arzt erteilt werden, der die für die ärztliche Überwachung beruflich strahlenexponierter Personen erforderliche Fachkunde nachweist.

**(2)** Der ermächtigte Arzt hat die Aufgabe, die ärztliche Überwachung nach den §§ 37 und 40 durchzuführen sowie die Maßnahmen vorzuschlagen, die bei erhöhter Strahlenexposition zur Vorbeugung vor gesundheitlichen Schäden und zu ihrer Abwehr erforderlich sind.

**(3)** Der ermächtigte Arzt ist verpflichtet, für jede ärztlich zu überwachende beruflich strahlenexponierte Person eine Gesundheitsakte zu führen und diese während der überwachungspflichtigen Tätigkeit auf dem laufenden zu halten. Diese Gesundheitsakte hat Angaben über die Arbeitsbedingungen, die Ergebnisse der ärztlichen Überwachungen und Maßnahmen nach den §§ 37, 39 und 40 sowie die Gesamtheit der von der überwachten Person im Beruf empfangenen Körperdosen zu enthalten. Die Gesundheitsakte ist nach der letzten Überwachungsmaßnahme mindestens dreißig Jahre aufzubewahren. Gesundheitsakten, die infolge Beendigung der Tätigkeit als beruflich strahlenexponierte Person nicht mehr benötigt werden, sind einer von der zuständigen Behörde bestimmten Stelle zu übergeben; dabei ist die ärztliche Schweigepflicht zu wahren.

**(4)** Der ermächtigte Arzt ist verpflichtet, die Gesundheitsakte auf Verlangen der zuständigen Behörde einer von dieser benannten ärztlichen Dienststelle zur Einsicht vorzulegen und bei Beendigung der Ermächtigung zu übergeben.

#### **§ 42 Allgemeine Unfallanzeige**

Unfälle beim Betrieb einer Röntgeneinrichtung oder eines Störstrahlers nach § 5 Abs. 1 sind der zuständigen Behörde unverzüglich anzuzeigen. Unfall ist ein Ereignisablauf, der für eine Person oder mehrere Personen eine die Grenzwerte nach Anlage IV Tabelle 1 Spalte 2 übersteigende Strahlenexposition zur Folge haben kann.

### **Fünfter Abschnitt**

#### **Ergänzende Vorschriften**

#### **§ 43 Änderung der Prüfungsordnung für Zahnärzte**

§ 48 der Prüfungsordnung für Zahnärzte in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 2123-2, veröffentlichten bereinigten Fassung, die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 17. Dezember 1986 (BGBl. 1S. 2524) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Absatz 1 wird wie folgt gefaßt:

"(1) Die Prüfung in der Chirurgie (VIII) umfaßt drei Teile."

2. Absatz 3 Satz 4 wird gestrichen.

3. Folgender Absatz 4 wird angefügt:

"(4) In dem dritten Teil der Prüfung, der von einem Prüfer an einem Tag abgehalten wird, hat der Kandidat die für den Zahnarzt erforderlichen Kenntnisse und praktischen Fähigkeiten der Radiologie sowie die nach der Röntgenverordnung für den Strahlenschutz erforderliche Fachkunde nachzuweisen."

#### **§ 44 Änderung der Strahlenschutzverordnung**

Die Strahlenschutzverordnung vom 13. Oktober 1976 (BGBl. IS. 2905; 19771 S. 184, 269), zuletzt geändert gemäß Artikel 15 der Dritten Zuständigkeitsanpassungs-Verordnung vom 26. November 1986 (BGBl. 1 S. 2089), wird wie folgt geändert:

1. In § 1 Abs. 1 Nr. 3 werden die Worte "einschließlich des Betriebs von Röntgenuntersuchungen im Zusammenhang mit dem Unterricht in Schulen" gestrichen.
2. In § 17 Abs. 1 wird in Nummer 2 das Komma hinter dem Wort "können" durch einen Punkt ersetzt und die Nummer 3 gestrichen.
3. In § 29 Abs. 5 Satz 1 und in § 31 Abs. 4 werden die Worte "oder beim Betrieb von Röntgengeräten im Zusammenhang mit dem Unterricht in Schulen" gestrichen.
4. In § 56 Abs. 3 werden die Worte "oder bei dem Betrieb von Röntgengeräten in Schulen" gestrichen.
5. In Anlage XIII wird die Nummer 7 gestrichen.

#### **§ 45 Übergangsvorschriften**

**(1)** Wer beim Inkrafttreten dieser Verordnung eine Röntgeneinrichtung oder einen Störstrahler befugt betrieben hat, darf die Röntgeneinrichtung oder den Störstrahler nach Maßgabe der Absätze 2 und 3 unter den bisherigen Voraussetzungen weiter betreiben. Für den Betrieb von Röntgeneinrichtungen gilt die Genehmigung nach § 16 der Strahlenschutzverordnung als Genehmigung nach § 3 und die Anzeige nach § 17 der Strahlenschutzverordnung als Anzeige nach § 4 fort. § 33 bleibt unberührt.

**(2)** Wer vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung als Arzt, Zahnarzt oder Tierarzt Röntgenstrahlen angewendet hat und die vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung für den Betrieb erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz besitzt, darf die Tätigkeit ohne eine Bescheinigung der nach Landesrecht zuständigen Stelle nach § 23 Nr. 1 fortsetzen und braucht einem Genehmigungsantrag nach § 3 oder einer Anzeige nach § 4 einen Nachweis nach § 3 Abs. 3 Nr. 2, auch in Verbindung mit § 4 Abs. 1 Nr. 3, nicht beizufügen. Satz 1 gilt entsprechend für Lehrer, die die nach § 17 Abs. 2 Nr. 1 und § 18 Nr. 1 der Strahlenschutzverordnung erforderliche Fachkunde besitzen. Satz 1 gilt auch entsprechend für andere Personen, die Röntgenstrahlen angewendet haben und für dieses Anwendungsgebiet die Fachkunde durch Kursteilnahme erworben und nachgewiesen haben.

**(3)** Wer beim Inkrafttreten dieser Verordnung eine Röntgeneinrichtung zur Untersuchung von Menschen betrieben hat, darf sie nach dem Ablauf von zwölf Monaten seit dem Inkrafttreten dieser Verordnung nur weiter betreiben, wenn er der zuständigen Behörde nachweist, daß

1. ein von der zuständigen Behörde bestimmter Sachverständiger für die Röntgeneinrichtung die Ergebnisse einer Abnahmeprüfung bescheinigt hat und
2. Röntgenaufnahmen von Menschen und Aufzeichnungen der nach § 16 Abs. 3 bezeichneten ärztlichen oder zahnärztlichen Stelle zugänglich gemacht werden.

Die Frist nach Satz 1 verlängert sich bis zum Ablauf von drei Jahren seit dem Inkrafttreten dieser Verordnung, wenn der Betreiber der Röntgeneinrichtung innerhalb von sechs Monaten nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung den Auftrag für die Durchführung der Abnahmeprüfung erteilt hat und dies der zuständigen Behörde auf Verlangen nachweist. Röntgeneinrichtungen, die beim Inkrafttreten dieser Verordnung betrieben worden sind und deren Prüfung durch einen Sachverständigen beim Inkrafttreten der Verordnung fünf Jahre oder länger zurückliegt, dürfen nach Ablauf von 24 Monaten seit dem Inkrafttreten dieser Verordnung nur weiter betrieben werden, wenn sie einer Prüfung durch den von der zuständigen Behörde bestimmten Sachverständigen unterzogen worden sind; Satz 2 gilt entsprechend. Die zuständigen Behörden können die Frist für einen Weiterbetrieb über den 31. Dezember 1990 hinaus um höchstens ein Jahr verlängern, wenn die Nichteinhaltung der Frist vom Betreiber der Röntgeneinrichtung nicht zu vertreten ist.

**(4)** Dauereinrichtungen, die vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung benutzt worden sind, genügen der in § 21 Abs. 1 vorgeschriebenen Sicherstellung, wenn sie so beschaffen sind, daß die von einer beruflich strahlenexponierten Person aufgenommene Äquivalentdosis durchschnittlich 1 mSv in der Woche nicht überschreiten kann.

**(5)** Bei Röntgendurchleuchtungen mit Röntgeneinrichtungen, die vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung betrieben wurden, ist abweichend von § 26 Satz 1 in den ersten zwei Jahren nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung die Verwendung einer Einrichtung zur elektronischen Bildverstärkung mit Fernsehkette und automatischer Dosisleistungsregelung nicht erforderlich.

**(6)** Eine vor Inkrafttreten dieser Verordnung nach § 42 Abs. 1 der Röntgenverordnung vom 1. März 1973 erteilte Ermächtigung eines Arztes gilt mit allen Nebenbestimmungen als

entsprechende Ermächtigung nach § 41 Abs. 1 Satz 1 fort. Der Nachweis der erforderlichen Fachkunde für die ärztliche Überwachung strahlenexponierter Personen ist, sofern er nicht schon im Zusammenhang mit einer Ermächtigung nach § 71 Abs. 1 der Strahlenschutzverordnung erbracht worden ist, innerhalb von 2 Jahren nach Inkrafttreten dieser Verordnung zu erbringen. Wird der Nachweis nicht rechtzeitig erbracht, so erlischt die Ermächtigung.

**(7)** Bauartzulassungen, die bis zum Inkrafttreten dieser Verordnung gültig waren, gelten bis zum Ende ihrer Befristung fort. § 8 Abs. 3 Satz 1 und 2 gilt entsprechend.

**(8)** Bei der Anwendung des § 31 Abs. 1 Satz 3 kann davon abgesehen werden, die Summe der bis zum 1. November 1989 erhaltenen effektiven Dosen beruflich strahlenexponierter Personen zu ermitteln, wenn auch bei Annahme einer Dosis von 10 Millisievert für jedes Kalenderjahr ihrer Tätigkeit als beruflich strahlenexponierte Person in der Zeit vor dem 1. November 1989 ein Überschreiten der Dosis nach § 31 Abs. 1 Satz 3 bei Fortführung ihrer Tätigkeit nicht zu erwarten ist und die beruflich strahlenexponierte Person keine Ermittlung verlangt. Die zuständige Behörde ordnet eine Ermittlung an, wenn sie dies zum Nachweis der Einhaltung der Dosis nach § 31 Abs. 1 Satz 3 für erforderlich hält.

**(9)** Beruflich strahlenexponierte Personen, die die Dosis nach § 31 Abs. 1 Satz 3 überschritten haben oder bis zum 31. Dezember 1995 überschreiten, können mit Zustimmung der zuständigen Behörde im Kontrollbereich bis zu diesem Zeitpunkt weiter beschäftigt werden, wenn dabei ein Fünftel des Wertes der effektiven Dosis nach Anlage IV Tabelle 1 Spalte 2 im Kalenderjahr nicht überschritten wird. § 37 Abs. 2 findet entsprechende Anwendung.

#### **§ 45 a Übergangsbestimmungen aus Anlaß der Herstellung der Einheit Deutschlands**

**(1)** In dem in Artikel 3 des Einigungsvertrages genannten Gebiet gelten abweichend von § 45 Abs. 3 und 5 die folgenden Übergangsbestimmungen:

1. Wer am 1. Juli 1990 eine Röntgeneinrichtung zur Untersuchung von Menschen betrieben hat, darf sie nach dem 31. Dezember 1991 nur weiter betreiben, wenn er der zuständigen Behörde nachweist, daß

a) ein von der zuständigen Behörde bestimmter Sachverständiger für die Röntgeneinrichtung die Ergebnisse einer Abnahmeprüfung bescheinigt hat und

b) Röntgenaufnahmen von Menschen und Aufzeichnungen der nach § 16 Abs. 3 bezeichneten ärztlichen oder zahnärztlichen Stelle zugänglich gemacht werden.

Die Frist nach Satz 1 verlängert sich bis zum 31. Dezember 1993, wenn der Betreiber der Röntgeneinrichtung den Auftrag für die Durchführung der Abnahmeprüfung bis zum 30. Juni 1991 erteilt hat und dies der zuständigen Behörde auf Verlangen nachweist.

2. Wer am 1. Juli 1990 eine Röntgeneinrichtung betrieben hat, deren Inbetriebnahme fünf Jahre oder länger zurückliegt, darf diese nach dem 31. Dezember 1992 nur weiter betreiben, wenn sie einer Prüfung durch den von der zuständigen Behörde bestimmten Sachverständigen unterzogen worden ist. Die Frist nach Satz 1 verlängert sich bis zum 31. Dezember 1993, wenn der Betreiber der Röntgeneinrichtung den Auftrag für die Durchführung der Sachverständigenprüfung bis zum 30. Juni 1991 erteilt hat und diese der zuständigen Behörde auf Verlangen nachweist.

3. Bei Röntgendurchleuchtungen mit Röntgeneinrichtungen, die am 1. Juli 1990 betrieben wurden, ist abweichend von § 26 Satz 1 die Verwendung einer Einrichtung zur elektronischen Bildverstärkung mit Fernsehkette und automatischer Dosisleistungsregelung spätestens ab dem 1. Januar 1993 erforderlich.

**(2)** Die zuständigen Behörden in dem in Artikel 3 des Einigungsvertrages genannten Gebiet können die in Absatz 1 aufgeführten Fristen um höchstens ein Jahr verlängern, wenn andernfalls die medizinische Versorgung der Bevölkerung nicht gewährleistet und die Nichteinhaltung der Fristen von dem Betreiber der Röntgeneinrichtung nicht zu vertreten ist.

#### **Sechster Abschnitt**

#### **Bußgeld- und Schlußvorschriften**

#### **§ 46 Ordnungswidrigkeiten**

Ordnungswidrig im Sinne des § 46 Abs. 1 Nr. 4 des Atomgesetzes handelt,

wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. eine Röntgeneinrichtung oder einen Störstrahler ohne die nach § 3 Abs. 1 oder § 5 Abs. 1 Satz 1 erforderliche Genehmigung betreibt,
2. entgegen § 3 Abs. 5, auch in Verbindung mit § 4 Abs. 6 oder § 5 Abs. 1 Satz 2, oder entgegen § 6 Satz 1 oder § 13 Abs. 3 Satz 1 eine Anzeige nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig erstattet,
3. einer vollziehbaren Anordnung nach § 4 Abs. 4, § 5 Abs. 7 oder § 7 zuwiderhandelt,
4. entgegen § 5 Abs. 5 einen Störstrahler einem anderen überläßt,
5. entgegen § 9 Satz 1 einer dort genannten Pflicht nicht nachkommt,
6. entgegen § 12 den Betrieb einer Vorrichtung nicht oder nicht rechtzeitig einstellt,
- 6a. entgegen § 12a den Betrieb einer Vorrichtung reicht oder nicht rechtzeitig einstellt,
7. entgegen § 14 Abs. 1 Satz 2 einen Mangel nicht oder nicht rechtzeitig mitteilt,
8. entgegen § 14 Abs. 1 Satz 3 seiner Mitteilungs-, Begründungs- oder Übersendungspflicht nicht nachkommt,
9. entgegen § 15 Abs. 1 Nr. 3 als Strahlenschutzverantwortlicher oder entgegen § 15 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 als Strahlenschutzbeauftragter nicht dafür sorgt, daß die Schutzvorschriften eingehalten werden,
10. entgegen § 18 Satz 1 Nr. 1, auch in Verbindung mit Satz 3, nicht dafür sorgt, daß die beim Betrieb einer Röntgeneinrichtung oder eines Störstrahlers beschäftigten Personen anhand der Gebrauchsanweisung in die sachgerechte Handhabung eingewiesen werden,
11. entgegen § 18 Satz 1 Nr. 2, auch in Verbindung mit Satz 3, die Gebrauchsanweisung oder die letzte Sachverständigenbeschreibung nicht bei der Röntgeneinrichtung oder die Gebrauchsanweisung nicht beim Störstrahler bereithält,
12. entgegen § 18 Satz 1 Nr. 3 keinen Abdruck der Verordnung auslegt oder bereithält,
13. entgegen § 18 Satz 1 Nr. 4 eine Röntgeneinrichtung nicht oder nicht rechtzeitig überprüfen läßt,
14. entgegen §§ 23, 29 Abs. 1 oder § 30 Röntgenstrahlen anwendet,
15. entgegen § 28 Abs. 4 Satz 1 und 2 die Aufzeichnungen und Aufnahmen nicht aufbewahrt oder hinterlegt,
16. entgegen § 33 Abs. 1 von der zuständigen Behörde angeordnete Prüfungen nicht vornehmen läßt,
17. entgegen einer vollziehbaren Anordnung nach § 33 Abs. 2 Schutzmaßnahmen nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig ausführt,
18. entgegen § 33 Abs. 4 Satz 3 der Strahlenschutzverantwortlichen nicht oder nicht rechtzeitig unterrichtet,
19. entgegen § 35 Abs. 1 Satz 3 die erforderlichen Messungen oder entgegen § 37 Abs. 6 oder § 40 Abs. 4 ärztliche Untersuchungen nicht duldet oder
20. entgegen § 41 Abs. 3 Satz 1, 2 oder 3 die Gesundheitsakte nicht, nicht richtig oder nicht vollständig führt oder nicht aufbewahrt oder entgegen § 41 Abs. 3 Satz 4 oder Abs. 4 die Gesundheitsakte nicht übergibt.

#### **§ 47 Berlin-Klausel**

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit § 58 des Atomgesetzes und § 21 des Gesetzes über die Ausübung der Zahnheilkunde auch im Land Berlin.

#### **§ 48 Inkrafttreten, abgelöste Vorschrift**

(1) Diese Verordnung tritt unbeschadet des Absatzes 2 am 1. Januar 1988 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Röntgenverordnung vom 1. März 1973 (BGBl. 1S. 173), geändert durch § 84 der Verordnung vom 13. Oktober 1976 (BGBl. I. 2905; 1977 I S. 184, 269), außer Kraft.

(2) § 5 Abs. 4, Anlage I Nr. 6 und Anlage III Nr. 6 treten am Tage nach der Verkündung in Kraft.

#### **Anlage I**

##### **Begriffsbestimmungen**

Im Sinne dieser Verordnung sind

##### **1. Abnahmeprüfung:**

Prüfung der Röntgeneinrichtung einschließlich des Abbildungssystems um festzustellen, daß bei dem vorgesehenen Betrieb die erforderliche Bildqualität mit einer möglichst geringen Strahlenexposition erreicht wird. Nach einer Änderung, die den Strahlenschutz beeinflussen kann, beschränkt sich die Abnahmeprüfung auf die Auswirkungen der Änderung auf den Strahlenschutz.

## **2. Betrieb:**

Eine Röntgeneinrichtung betreibt, wer sie eigenverantwortlich zur Erzeugung von Röntgenstrahlen verwendet oder dafür bereithält. Zum Betrieb gehört nicht die Erzeugung von Röntgenstrahlen im Zusammenhang mit der geschäftsmäßigen Prüfung, Erprobung, Wartung oder Instandsetzung der Röntgeneinrichtung. Röntgeneinrichtungen werden ferner nicht betrieben, soweit sie im Bereich der Bundeswehr oder des Zivilschutzes ausschließlich für den Verteidigungsfall geprüft, erprobt, gewartet, instandgesetzt oder bereitgehalten werden. Sätze 1 bis 3 gelten für Störstrahler entsprechend.

## **3. Beruflich strahlenexponierte Person:**

Person, die bei ihrer Berufsausübung oder bei ihrer Berufsausbildung mehr als ein Zehntel der Grenzwerte nach Anlage IV Tabelle 1 Spalte 2 erhalten kann. Es werden unterschieden:

- a) **beruflich strahlenexponierte Personen der Kategorie A:** Personen, die mehr als drei Zehntel der Grenzwerte nach Anlage IV Tabelle 1 Spalte 2 erhalten können,
- b) **beruflich strahlenexponierte Personen der Kategorie B:** Personen, die mehr als ein Zehntel bis höchstens drei Zehntel der Grenzwerte nach Anlage IV Tabelle 1 Spalte 2 erhalten können.

## **4. Bildqualität:**

Verhältnis zwischen den Strukturen eines Prüfkörpers und den Kenngrößen seiner Abbildung.

## **5. Effektive Dosis:**

Summe der nach Anlage IV Tabelle 2 gewichteten mittleren Äquivalentdosen in den einzelnen Organen und Geweben.

## **6. Eigensichere Kathodenstrahlröhre:**

Kathodenstrahlröhre, die den Vorschriften der Anlage III Nr. 6 entspricht.

## **7. Für den Strahlenschutz erforderliche Fachkunde:**

Theoretisches Wissen und praktische Erfahrungen

- a) bei der Verwendung von Röntgeneinrichtungen und Störstrahlern sowie
  - b) im Strahlenschutz
- auf dem jeweiligen Verwendungsgebiet.

## **8. Hochschutzgerät:**

Röntgeneinrichtung, die den Vorschriften der Anlage III Nr. 2 entspricht.

## **9. Körperdosis:**

Sammelbegriff für effektive Dosis und Teilkörperdosis.

## **10. Konstanzprüfung:**

Prüfung der Röntgeneinrichtung einschließlich des Abbildungssystems, durch die ohne mechanische oder elektrische Eingriffe festgestellt wird, ob eine bestimmte Bildqualität erhalten geblieben ist.

## **11. Ortsdosis:**

Äquivalentdosis für Weichteilgewebe, gemessen an einem bestimmten Ort.

## **12. Ortsdosisleistung:**

In einem kurzen Zeitintervall erzeugte Ortsdosis, dividiert durch die Länge des Zeitintervalls.

## **13. Personendosis:**

Äquivalentdosis für Weichteilgewebe, gemessen an einer für die Strahlenexposition repräsentativen Stelle der Körperoberfläche.

## **14. Röntgenbehandlung:**

Bestrahlung eines menschlichen oder tierischen Körpers oder einer Sache mit Röntgenstrahlen, um deren Beschaffenheit, Zustand oder Funktion zu beeinflussen.

## **15. Röntgeneinrichtung:**

Einrichtung, die zum Zwecke der Erzeugung von Röntgenstrahlen betrieben wird und die aus Röntgenstrahler und Röntgengenerator besteht; zur Röntgeneinrichtung gehören auch Anwendungsgeräte, Zusatzgeräte und Zubehör.

**16. Röntgennachweisheft:**

Von Patienten freiwillig geführte schriftliche Unterlage zur Eintragung des Datums und der untersuchten Körperregion einer Röntgenuntersuchung durch den untersuchenden Arzt; der Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung macht ein Muster im Bundesarbeitsblatt bekannt.

**17. Röntgenstrahler:**

Die Röntgenröhre und das Röhrenschutzgehäuse, bei einem Einkesselgerät auch der Hochspannungserzeuger.

**18. Röntgenuntersuchung:**

Röntgendurchleuchtung, Röntgenaufnahme oder ein sonstiges Untersuchungsverfahren unter Anwendung von Röntgenstrahlen, um Beschaffenheit, Zustand oder Funktion eines menschlichen oder tierischen Körpers, einer Sache oder deren Teile sichtbar zu machen.

**19. Schulen:**

Öffentliche und private allgemeinbildende und berufsbildende Schulen sowie Bundeswehrfachschulen. Diesen Schulen stehen gleich

a) Einrichtungen der Erwachsenenbildung und

b) Ausbildungsstätten für medizinisch-technische, chemo-technische, physikalisch-technische oder landwirtschaftliche Berufe oder Hilfsberufe oder für medizinische Hilfsberufe.

**20. Schulröntgeneinrichtung:**

Röntgeneinrichtung zum Betrieb im Zusammenhang mit dem Unterricht in Schulen, die den Vorschriften der Anlage III Nr. 4 entspricht.

**21. Störstrahler:**

Geräte oder Einrichtungen, die Röntgenstrahlen erzeugen, ohne daß sie zu diesem Zweck betrieben werden.

**22. Teilkörperdosis:**

Mittelwert der Äquivalentdosis über das Volumen eines Körperabschnittes oder eines Organs, im Falle der Haut über die kritische Fläche (1 cm, im Bereich der maximalen Äquivalentdosis in 70 Mikrometer Tiefe).

**23. Vollschutzgerät:**

Röntgeneinrichtung, die den Vorschriften der Anlage III Nr. 3 entspricht.

**Anlage II**

(zu § 8 Abs. 1 Satz 1)

**Vorschriften über die Bauart von Röntgenstrahlern, die zur Anwendung von Röntgenstrahlen auf Menschen oder auf Tiere bestimmt sind (Röntgeneinrichtungen für medizinische Zwecke)**

Bei Röntgenstrahlern für medizinische Zwecke darf die Ortsdosisleistung bei geschlossenem Strahlenaustrittsfenster und den vom Hersteller angegebenen Höchstbetriebswerten in 1 m Abstand vom Brennfleck nicht höher sein

als:

1 mSv/h für Röntgenuntersuchungen

1 mSv/h für Röntgenbehandlungen bis 100 Kilovolt und

10 mSv/h für Röntgenbehandlungen über 100 Kilovolt.

Die Lage des Brennflecks ist auf dem Gehäuse des Röntgenstrahlers zu markieren.

Röntgenstrahler, die bei der Anwendung mit der Hand gehalten werden müssen, sind mit einer deutlich gekennzeichneten Griffstelle zu versehen, die so abgeschirmt ist, daß die Ortsdosisleistung bei abgedecktem Strahlenaustrittsfenster in 2 cm Abstand von der Oberfläche der Griffstelle 1 mSv/h nicht überschreitet.

**Anlage III**

(zu § 8 Abs. 1 Satz 1)

**Vorschriften über die Bauart von Röntgenstrahlern und Röntgeneinrichtungen, die zur Anwendung in den in § 30 bezeichneten Fällen bestimmt sind (Röntgeneinrichtungen für nichtmedizinische Zwecke), von Störstrahlern (§ 5 Abs. 3) und von eigensicheren Kathodenstrahlröhren (§ 5 Abs. 4)**



## **1. Röntgenstrahler**

Bei Röntgenstrahlern in Röntgeneinrichtungen, bei denen der Untersuchungsgegenstand vom Schutzgehäuse nicht mit umschlossen wird, muß sichergestellt sein, daß die in Nummer 1. 1 und 1.2 angegebenen Werte eingehalten werden.

1.1 Bei Röntgenstrahlern für Röntgenbeugung, Mikroradiographie sowie Röntgenspektralanalyse darf die Ortsdosisleistung bei geschlossenen Strahlenaustrittsfenstern und den vom Hersteller oder Einführer angegebenen Höchstbetriebswerten in 0,5 m Abstand vom Brennfleck 25  $\mu\text{Sv/h}$  nicht überschreiten.

1.2 Bei den übrigen Röntgenstrahlern darf die Ortsdosisleistung bei geschlossenen Strahlenaustrittsfenstern und den vom Hersteller oder Einführer angegebenen Höchstbetriebswerten in 1 m Abstand vom Brennfleck folgende Werte nicht überschreiten:

1.2.1 bei Nennspannungen bis 200 Kilovolt 2,5 mSv/h,

1.2.2 bei Nennspannungen über 200 Kilovolt 10 mSv/h,

1.2.3 bei Nennspannungen über 200 Kilovolt nach Herunterregeln auf eine Röntgenspannung von 200 Kilovolt 2,5 mSv/h.

## **2. Hochschutzgeräte**

Bei Hochschutzgeräten muß sichergestellt sein, daß

2.1 das Schutzgehäuse außer der Röntgenröhre oder dem Röntgenstrahler auch den zu behandelnden oder zu untersuchenden Gegenstand vollständig umschließt,

2.2 die Ortsdosisleistung im Abstand von 0,1 m von der berührbaren Oberfläche des Schutzgehäuses - ausgenommen Innenräume nach Nummer 2.3.1 - bei den vom Hersteller oder Einführer angegebenen maximalen Betriebsbedingungen 25  $\mu\text{Sv/h}$  nicht überschreitet,

2.3 die Röntgenröhre oder der Röntgenstrahler nur bei vollständig geschlossenem Schutzgehäuse betrieben werden kann. Dies gilt nicht für

2.3.1 Schutzgehäuse, in die ausschließlich hinein gefaßt werden kann, wenn die, Ortsdosisleistung im Innenraum bei den vom Hersteller angegebenen maximalen Betriebsbedingungen 0,25 mSv/h nicht überschreitet, oder

2.3.2 für Untersuchungsverfahren, die einen kontinuierlichen Betrieb des Röntgenstrahlers erfordern, wenn die Ortsdosisleistung im Innern des geöffneten Schutzgehäuses 25  $\mu\text{Sv/h}$  nicht überschreitet.

## **3. Vollschutzgeräte**

Bei Vollschutzgeräten muß

3.1 sichergestellt sein, daß

3.1.1 das Schutzgehäuse außer der Röntgenröhre oder dem Röntgenstrahler auch den zu behandelnden oder zu untersuchenden Gegenstand vollständig umschließt,

3.1.2 die Ortsdosisleistung im Abstand von 0, 1 m von der berührbaren Oberfläche des Schutzgehäuses 7,5  $\mu\text{Sv/h}$  bei den vom Hersteller angegebenen maximalen Betriebsbedingungen nicht überschreitet,

3.2 durch zwei voneinander unabhängige Einrichtungen sichergestellt sein, daß

3.2.1 die Röntgenröhre oder der Röntgenstrahler nur bei vollständig geschlossenem Schutzgehäuse betrieben werden kann oder

3.2.2 bei Untersuchungsverfahren, die einen kontinuierlichen Betrieb des Röntgenstrahlers erfordern, das Schutzgehäuse - während der Röntgenstrahler betrieben wird - nur bei geschlossenem Strahlenaustrittsfenster des Röntgenstrahlers geöffnet werden kann und hierbei im inneren des Schutzgehäuses 7,5  $\mu\text{Sv/h}$  nicht überschritten werden.

## **4. Schulröntgeneinrichtungen**

Bei Schulröntgeneinrichtungen muß sichergestellt sein, daß

4.1 die Ortsdosisleistung im Abstand von 0,1 m von der Außenfläche des Schutzgehäuses 7,5  $\mu\text{Sv/h}$  bei den vom Hersteller oder Einführer angegebenen maximalen Betriebsbedingungen nicht überschreitet,

4.2 die Schulröntgeneinrichtung nur bei vollständig geschlossenem Schutzgehäuse betrieben werden kann,

4.3 die vom Hersteller oder Einführer angegebenen maximalen Betriebsbedingungen nicht

überschritten werden können.

### 5. Störstrahler

Bei bauartzulassungspflichtigen Störstrahlern muß sichergestellt sein, daß

5.1 die Ortsdosisleistung im Abstand von 0, 1 m von der Oberfläche des Störstrahlers 1,0 µSv/h bei den vom Hersteller oder Einführer angegebenen maximalen Betriebsbedingungen nicht überschreitet,

5.2 der Störstrahler aufgrund technischer Maßnahmen nur dann betrieben werden kann, wenn die dem Strahlenschutz dienenden Einrichtungen vorhanden und wirksam sind.

### 6. Eigensichere Kathodenstrahlröhren

Bei eigensicheren Kathodenstrahlröhren muß durch eine Stückprüfung festgestellt sein, daß

6.1 der Strahlenschutz allein durch den Kolben der Röhre sichergestellt ist,

6.2 die Ortsdosisleistung in 0,1 m Abstand vom Kolben der Röhre bei den vom Röhrenhersteller oder Röhreneinführer festgelegten höchstzulässigen Werten des Röhrenstroms und der Röhrenspannung 1,0 µSv/h nicht überschreitet,

6.3 die Röhre mit dem Kennzeichen "Eigensichere Kathodenstrahlröhre nach Anlage III Röntgenverordnung" versehen ist.

### Anlage IV

(zu § 21 Abs. 1 Satz 2, §§ 31, 32 Abs. 1, § 35 Abs. 2 und 3, § 40 Abs. 1)

#### Werte<sup>1)</sup> der Körperdosen für beruflich strahlenexponierte Personen

**Tabelle 1**

Körperdosis	Werte der Körperdosis für beruflich strahlenexponierte Personen im Kalenderjahr der	
	Kategorie A	Kategorie B
1	2	3
Effektive Dosis	50 mSv	15 mSv
1. Teilkörperdosis Keimdrüsen, Gebärmutter, rotes Knochenmark	50 mSv	15 mSv
2. Teilkörperdosis Alle Organe und Gewebe, soweit nicht unter 1., 3. und 4. genannt	150 mSv	45 mSv
3. Teilkörperdosis Schilddrüse, Knochenoberfläche, Haut, soweit nicht unter 4. genannt	300 mSv	90 mSv
4. Teilkörperdosis Hände, Unterarme, Füße, Unterschenkel, Knöchel, einschl. der dazugehörigen Haut	500 mSv	150 mSv

<sup>1)</sup> Zur Berechnung der effektiven Dosis bei einer Ganz- oder Teilkörperexposition werden die Äquivalentdosen der in Tabelle 2 genannten Organe und Gewebe mit den Wichtungsfaktoren der Tabelle 2 multipliziert und die so erhaltenen Produkte addiert

**Tabelle 2**

Organe und Gewebe	Wichtungsfaktoren
1. Keimdrüsen	0,25
2. Brust	0,15
3. rotes Knochenmark	0,12
4. Lunge	0,12
5. Schilddrüse	0,03
6. Knochenoberfläche	0,03
andere Organe und Gewebe:2) Blase, oberer Dickdarm, unterer	je 0,06

Dickdarm, Dünndarm, Gehirn, Leber, Magen, Milz, Nebenniere, Niere, Bauchspeicheldrüse, Thymus, Gebärmutter	
---	--

<sup>2)</sup> Zur Bestimmung des Beitrags der anderen Organe und Gewebe bei der Berechnung der effektiven Dosis ist die Teilkörperdosis für jedes der fünf am stärksten strahlenexponierten anderen Organe oder Gewebe zu ermitteln. Die Strahlenexposition aller übrigen Organe und Gewebe bleibt bei der Berechnung der effektiven Dosis unberücksichtigt.

**Anlage V**

(zu § 37 Abs. 7 Satz 2)

**Ärztliche Bescheinigung**

über das Ergebnis der  
Erstuntersuchung vom.....  
erneuten Beurteilung oder Untersuchung vom.....  
nach den §§ 37 und 40 der Röntgenverordnung

Strahlenschutzverantwortlicher  
(Unternehmer, Dienststelle usw.)

..... Personalnummer .....  
..... Kennnummer.....  
Name ..... Vorname ..... Geburtstag .....  
Wohnort ..... Straße .....  
wurde von mir am ..... untersucht.

**Beurteilung**

Es bestehen derzeit gegen eine Beschäftigung im Bereich ionisierender Strahlung:  
I Keine Bedenken  
II Bedenken gegen Tätigkeit im Kontrollbereich

Bemerkungen:

Erneute Beurteilung oder nächste Untersuchung: .....  
.....

Ort, Datum Unterschrift Stempel mit Anschrift  
des ermächtigten Arztes

---