

Strahlenschutzkataster des Landes Hessen

Erläuterungen zum „Erfassungsdatenblatt Strahlenschutz Radioaktive Stoffe“ - (ESRa)

Das Erfassungsdatenblatt (ESRa) setzt sich zusammen mit den Datenblättern „Genehmigungsdaten“ und „Umgangsdaten“. Die Stammdaten (StrlSch-Verantwortliche, Umgangsort, StrlSch-Bevollmächtigte, StrlSch-Beauftragte, Medizinphysikexperte) sowie der genehmigte Umgang mit radioaktiven Stoffen sind im Datenblatt „Genehmigungsdaten“ bereits eingetragen. Der Eintrag der personenbezogenen Daten ist zu kontrollieren und ggfs. zu aktualisieren. Der Dateneintrag zu dem im Überwachungsjahr praktizierten Umgang mit radioaktiven Stoffen, einschließlich radioaktiver Abfälle, ist im Datenblatt „Umgangsdaten“ vom Genehmigungsinhaber aktualisiert einzutragen. **Hierbei ist auch der radioaktive Zerfall (Halbwertszeit) am Ende des Kalenderjahres zu berücksichtigen.** Der Dateneintrag ist getrennt für jedes verwendete Radionuklid sowie für jedes Klassifizierungsmerkmal (z.B. Umgangsart, Empfänger radioaktive Abfälle, Art der medizinischen Anwendung) vorzunehmen.

❖ Nachfolgende Angaben sind beispielhaft zur Erleichterung der Eintragungen im ESRa-Datenblatt dargestellt:

A. Datenblatt „Genehmigungsdaten“

Beispiel:

Erfassungsblatt Strahlenschutz Radioaktive Stoffe (ESRa)		6	7
GENEHMIGUNGS D A T E N		lfd.Nr. 2)	Radionuklid
Strahlenschutzverantwortlicher (Name und Anschrift) <i>Fa. Mustermann GmbH</i> <i>Frau A. Verantwortliche</i> Telefon dienstl.: Priv.: FAX dienstl.: E-Mail:			
Umgangsort (Anschrift, Abteilung, Gebäude, Raum-Nr.) <i>Fa. Mustermann GmbH, Abt. Umwelt</i> <i>Bereich Analytik, Gebäude A, Raum 1002</i>			
Strahlenschutzbevollmächtigter <i>Herr B. Bevollmächtigter</i> Telefon dienstl.: Priv.: FAX dienstl.: E-Mail:			
Strahlenschutzbeauftragte / Medizinphysikexperte SSB 1 <i>Frau C. Beauftragte</i> Telefon dienstl.: Priv.: mobil: FAX dienstl.: E-Mail:			Ablauf der Fachkunde 12.12.2017
MPE 2 <i>Herr D. Experte</i> Telefon dienstl.: Priv.: mobil: FAX dienstl.: E-Mail:			12.12.2017
Genehmigungen zum Umgang mit radioaktiven Stoffen			

Eintragungen zum Strahlenschutzverantwortlichen, Umgangsort, Strahlenschutzbevollmächtigten und Strahlenschutzbeauftragten sind hinsichtlich der personenbezogenen Angaben (Name, Telefon dienstlich - privat, Fax, E-Mail, Anschrift, Gebäude, Raum Nr.) zu kontrollieren bzw. zu aktualisieren. Weiterhin ist der **Termin zur Aktualisierung der Fachkunde** im Strahlenschutz gemäß § 30 StrlSchV einzutragen; **der Datumseintrag ist Tag genau (TT.MM.JJJJ)** vorgesehen. **Bitte schicken Sie keine Bescheinigung.**

Eintragungen zur Person des Strahlenschutzbeauftragten – **SSB** – bzw. des Medizinphysikexperten – **MPE** – werden im Hess. Strahlenschutzkataster getrennt erfasst und aufgeführt. Der Bereich des SSB (med. oder phys.) ist einzutragen.

Eintragungen zur **Deckungsvorsorge in €** sowie zum **Weiteren Umgang mit radioaktiven Stoffen am gleichen Standort** werden vom Hess. Strahlenschutzkataster vorgenommen. Diese Daten sind zur Kenntnisnahme eingetragen.

Deckungsvorsorge 250.000 €	festgelegt bis: 20.10.2017
Weiterer Umgang mit radioaktiven Stoffen am gleichen Standort:	ja / nein

B. Datenblatt „Umgangsdaten“

B.1 Radioaktive Stoffe ----- Dateneintrag **BEZUG, ABGABE und **BESTAND** (Spalten 15 bis 21):**

Hierbei bitte beachten, dass auch zu ggf. verwendeten radioaktiven Stoffen mit Halbwertszeiten (HWZ) von weniger als 100 Tagen der Dateneintrag über „Gewinnung“ „Erzeugung“ „Erwerb“ „Abgabe“ und „sonstigen Verbleib“ (auch Bestand) erforderlich ist.

Wenn Sie z. B. keinen Bestand hatten, müssen Sie 0 (Null) in Spalte 21 eintragen.

Beispiel:

Erfassungsblatt Strahlenschutz Radioaktive Stoffe (ESRa)
UMGANGSDATEN

Bezug, Abgabe und Bestand radioaktiver Stoffe							22 Jahr
15 Jahr	16 Umgangsart	17 Radionuklid	18 Bezug [Bq]	19 Abgabe [Bq]	20 an ¹⁾	21 Bestand [Bq]	
201?	1.02	TL-201	8,3E+11	2,4E+11	2	4,00E+8	

Spalte 15:
Eintrag der **Jahreszahl**;
alle Eintragungen in dieser Zeile gelten für das „**Erfassungsjahr**“

Spalte 16:
Eintrag der **Code-Ziffer**;
siehe Blatt 5 „Erläuterungen der Codierungen im Erfassungsblatt“, **Tabelle 1, radioaktive Stoffe - „Umgangsart“**.
Es wird für die Code-Ziffer kein Komma benutzt.

Spalte 17:
Eintrag des **Radionuklids**;
alle Eintragungen in dieser Zeile gelten hierfür.
Z. B. für das Nuklid „Jod“ wird „I“ genommen.

Spalte 18:
Eintrag der **im Erfassungsjahr insgesamt erworbenen Aktivität**;
alle Eintragungen in dieser Zeile gelten für das „Radionuklid“

Spalte 19:
Eintrag der **im Erfassungsjahr abgegebenen Aktivität** für das in dieser Zeile eingetragene Radionuklid.

Hier werden alle Vorgänge erfasst, die während des Erfassungsjahres zu einer Verminderung des Aktivitätsbestandes geführt haben. Dabei ist jeder Vorgang für sich in einer Zeile einzutragen:
z.B. Verkauf, Übereignung, Abgabe an Patienten, Rückgabe an Lieferanten, Entsorgung rad. Abfälle sowie relevante Ableitungen mit Luft und Wasser oder **relevante Aktivitätsminderung durch Abklingen; Berechnung nach physikalischer Halbwertszeit (HWZ)**

Spalte 20:
Eintrag der **Code-Ziffer**;
siehe Blatt 5 „Erläuterungen der Codierungen im Erfassungsblatt“, **Tabelle 2, „radioaktive Stoffe - Abgabe „an“**.

Spalte 21:
Eintrag der **am 31.12. des Erfassungsjahres noch vorhandenen Aktivität** für das in dieser Zeile eingetragene Radionuklid .
(Der radioaktive Zerfall ist zu berücksichtigen!)

B. 2 Radioaktive Abfälle (und Reststoffe)

B. 2.1 Dateneintrag **BESTAND** (Spalten 22 bis 26):

Beispiel:

.....Radioaktive Stoffe (ESRa)

Bestand radioaktiver Abfälle						
21 Bestand	22 Jahr	23 Abfallart	24 Radionuklid	25 Aktivität	26 Volumen	33 Jahr
[Bq]				[Bq]	[m ³]	
	201?	7	TI-201	8,3E+8	0,125	

Spalte 22:
Eintrag der **Jahreszahl**;
alle Eintragungen in dieser Zeile
gelten für das „**Erfassungsjahr**“

Spalte 24:
Eintrag des **Radionuklids**;
alle Eintragungen in dieser Zeile
gelten hierfür. Z. B. für das Nuklid
„Jod“ wird „I“ genommen.

Spalte 26:
Eintrag des **abgeschätzten Volumens**
in Kubikmeter des in dieser Zeile
eingetragenen
Radionuklids (radioaktiver Abfall)

Spalte 23:
Eintrag der **Code-Ziffer**;
siehe Blatt 5 „Erläuterungen der Codierungen im Erfassungsblatt“,
Tabelle 3, radioaktiver Abfall - „Abfallart“.

Spalte 25:
Eintrag der **am 31.12.** des Erfassungsjahres **noch vorhandenen
Aktivität** für den in dieser Zeile
eingetragenen radioaktiven Abfall
(Radionuklid)

B. 2.2 Dateneintrag **ABGABE** (Spalten 27 bis 32):

Beispiel:

Abgabe radioaktiver Abfälle						
27 Jahr	28 Abfallart	29 Radionuklid	30 Aktivität	31 Volumen	32 Abgabe	
			[Bq]	[m ³]	an	
201?	3	TI-201	8,40E+3	0,125	4	

Spalte 27:
Eintrag der **Jahreszahl**;
alle Eintragungen in dieser Zeile
gelten für das „**Erfassungsjahr**“

Spalte 28:
Eintrag der **Code-Ziffer**;
siehe Blatt 5 „Erläuterungen der Codierungen im
Erfassungsblatt“, **Tabelle 3, radioaktiver Abfall - „Abfallart“.**

Spalte 29:
Eintrag des **Radionuklids**;
alle Eintragungen in dieser Zeile gelten hierfür.
Z. B. für das Nuklid „Jod“ wird „I“ genommen.

Spalte 32:
Eintrag der **Code-Ziffer**;
siehe Blatt 5 „Erläuterungen der Codierungen im
Erfassungsblatt“, **Tabelle 4, radioaktiver Abfall -
„Abgabe an“.**

Spalte 31:
Eintrag des **abgeschätzten Volumens** des in dieser Zeile
eingetragenen Radionuklids (radioaktiver Abfall) **zum Zeitpunkt der
Entsorgung – Gesamtmenge über das Jahr ermittelt**

Spalte 30:
Eintrag der **Aktivität** für den in dieser Zeile
eingetragenen radioaktiven
Abfall (Radionuklid) **zum Zeitpunkt der
Entsorgung – Gesamtaktivität
über das Jahr ermittelt.**

Im Rahmen der Abgabe radioaktiver Abfälle sind auch erfolgte Freistellungen aus dem Atomrecht gemäß § 29 StrlSchV zu nennen. Bitte teilen Sie dazu die Masse der abgegebenen Stoffe sowie die jeweilige Freigabeart (§ 29 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 oder 2 oder Satz 3) und den Ort des tatsächlichen Verbleibs mit (letzteres bei uneingeschränkter Freigabe nicht erforderlich).

B. 3 Offene radioaktive Stoffe in der MEDIZIN (Spalten 33 bis 37):

Dateneintrag **ANZAHL MEDIZINISCHER ANWENDUNGEN OFFENER RADIOAKTIVER STOFFE**

Beispiel:

Anwendernummer Z 404040					
Anzahl medizinischer Anwendungen offener radioaktiver Stoffe					
26 Volumen [m ³]	33 Jahr	34 Radionuklid	35 Art d. Anwendung ¹⁾	36 Anzahl Anwendung	37 mittl. Akt. [Bq]
	201?	Tl-201	1.12	1.234	5,60E7

Spalte 33:
Eintrag der **Jahreszahl**;
alle Eintragungen in dieser Zeile
gelten für das „**Erfassungsjahr**“

Spalte 34:
Eintrag des **Radionuklids**;
alle Eintragungen in dieser Zeile gelten hierfür.
**Z. B. für das Nuklid „Jod“ wird „I“
genommen.**

Spalte 35:
Eintrag der **Code-Ziffer**;
siehe Blatt 6 „Erläuterungen der Codierungen im Erfassungsblatt“,
Tabelle 5, „Art der medizinischen Anwendung“.
Es wird für die Code-Ziffer kein Komma benutzt.

Spalte 37:
Eintrag der **verabreichten mittleren Aktivität
über die Anzahl der Anwendungen** für die in
dieser Zeile eingetragenen **Art der Patienten-
Anwendung** im Erfassungsjahr

Spalte 36:
Eintrag der **Gesamtzahl der Patienten-Anwendungen** im
Erfassungsjahr mit dem in dieser Zeile eingetragenen
Radionuklid und der Art der Anwendung

C. Hinweise

Benachrichtigung gemäß § 18 Hess. Datenschutzgesetz (HDSG) in der Fassung vom 07.01.1999 (GVBl. I S.98):
Die Datenerhebung dient als Beurteilungsgrundlage in Genehmigungsverfahren und bei der Aufsicht über den Umgang mit radioaktiven Stoffen oder ionisierenden Strahlen. Rechtsgrundlage sind §19 Atomgesetz (AtG) und die §§ 30, 48, 70, 72, 85, 104 und 117 Strahlenschutzverordnung (StrlSchV). Betroffen sind alle Strahlenschutzverantwortlichen und -beauftragten im Sinne von § 31 StrlSchV. Alle erhobenen Daten werden dem HMUKLV sowie dem jeweils zuständigen Regierungspräsidium - Abt. Umwelt zugänglich gemacht. Gemäß den Aufbewahrungsbestimmungen für Akten und sonstiges Schriftgut der Dienststellen des Landes Hessen vom 20.10.1986 (StAnz. 45/1986, S 2107) sind die erhobenen Daten dauernd aufzubewahren.

Bei Fragen zur Bearbeitung der Eintragungen:

Die beispielhaft vorgegebenen Hinweise zur Eintragung Ihrer Umgangsdaten in das ESRa-Formblatt sollen die wichtigsten Fragen beantworten. Wenn Ihnen einzelne Hinweise unklar sind oder Sie Rückfragen haben, wenden Sie sich bitte an:

Herrn Prof. Dr. Fabio Morales
Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
– Dezernat I 5 –
Ludwig-Mond-Straße 33
34121 Kassel

Telefon: 0561/2000-173 Fax: 0561/2000-222

Email: strahlenschutzkataster@hlnug.hessen.de

C. Erläuterungen der Codierungen im Erfassungsblatt- (ESRa)

Tabelle 1: radioaktive Stoffe „Umgangsart“ (Festlegung nach Genehmigung)

Code	Umgangsart (nur für Spalte 16)
1.	Umgang mit radioaktiven Stoffen im medizinischen Bereich
1.01	Verwendung radioaktiver Stoffe in der „In-vitro-Diagnostik“
1.02	Diagnostische Anwendung rad. Stoffe, die der Patient inkorporiert (in-vivo-Diagnostik)
1.03	Anwendung offener radioaktiver Stoffe in der medizinischen Forschung
1.04	Anwendung offener radioaktiver Stoffe zur therapeutischen Behandlung
1.05	Anwendung umschlossener radioaktiver Stoffe zur medizinischen Diagnostik
1.06	Anwendung umschlossener radioaktiver Stoffe zur therapeutischen Behandlung
2.	Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen bei Stoffwechseluntersuchungen
2.01	Inkorporation in Säugetieren
2.02	Sonstige zoologische Anwendung
2.03	Molekularbiologische Anwendung
2.04	Botanische Anwendung
3.	Unter Ziffergruppe 2. nicht erfasste „Tracer“-Untersuchungen (offene rad.Stoffe)
3.01	Auf Laborversuche beschränkte Tracer-Untersuchungen
3.02	Bei industrieller Fertigung angewandte Tracer-Untersuchungen
3.03	Sonstige Tracer-Untersuchungen
4.	Unter Ziffergruppen 1 bis 3 nicht erfasster Umgang mit offenen rad. Stoffen
4.01	Chem.präparative Aufbereitung rad. Stoffe und Anwendung sonstiger physikalisch und chemisch aufwendiger Verfahrensweisen unter Verwendung von Aktivitäten oberhalb des 10-fachen der Freigrenze nach Anlage III Tabelle 1 StrlSchV
4.02	Sonstige chemische Untersuchungen an bzw. mit radioaktiven Stoffen
4.03	Sonstige physikalische Untersuchungen an bzw. mit radioaktiven Stoffen
4.04	Abfüllen aus Stammlösungen
4.05	Vertrieb offener radioaktiver Stoffe
4.06	Unterricht in Schulen
4.07	Uranabschirmungen, Ausgleichsgewichte
4.08	Targets
4.09	Freistellung radioaktiver Stoffe von der Ablieferungspflicht
4.10	Lagerung offener radioaktiver Stoffe
4.11	Lagerung offener und/oder umschlossener radioaktiver Reststoffe und Abfälle
4.12	Sonstiges
4.13	offene radioaktive Stoffe als Prüfstrahler
5.	Umgang mit radioaktiven Stoffen, die zur Ionisierung verwendet werden
5.01	Radioaktive Stoffe in Feuermeldeanlagen
5.02	Radioaktive Stoffe in Gaschromatographiegeräten
5.03	Radioaktive Stoffe in Elektronen- und Ionenröhren
5.04	Radioaktive Stoffe in Geräten zur Verhinderung elektrostatischer Aufladungen
5.05	Radioaktive Stoffe in Geräten zur Messung elektrostatischer Aufladungen
5.06	Sonstiges
6.	Umgang mit radioaktiven Stoffen zur Anwendung in Anzeigeräten (z. B. Betaflights)
7.	Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen
7.01	zur Füllstandsüberwachung
7.02	zur Flächendichte und Dichtemessung
7.03	als Neutronenquelle (einschl. Feuchtemessgeräte)
7.04	als Prüfstrahler
7.05	zur Materialprüfung
7.06	zur Materialbestrahlung
7.07	für den Unterricht in Schulen
7.08	Lagerung umschlossener radioaktiver Stoffe
7.09	Vertrieb umschlossener radioaktiver Stoffe
7.10	Sonstiger Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen
8.	Errichtung und Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlen
8.01	Errichtung einer Anlage (§ 11 Abs. 1 StrlSchV)
8.02	Betrieb einer Anlage (§ 11 Abs. 2 StrlSchV)
8.03	Genehmigungsfreier, anzeigepflichtiger Betrieb einer Anlage (§ 12 StrlSchV)
8.04	Befristeter Probetrieb einer Anlage
9.	Genehmigungen nach Atomgesetz (AtG)

Tabelle 2: radioaktive Stoffe -- Abgabe „an“ (nur für Spalte 20)

Code	Empfänger des radioaktiven Stoffes bzw. Ursache der Aktivitätsminderung
1	Universitätskliniken, Krankenhäuser, niedergelassene Ärzte
2	Patienten
3	Lieferanten, Hersteller (nur bei Rückgabe)
4	Botanische, biologische, zoologische Forschungseinrichtungen
5	sonstige Forschungseinrichtungen
6	Verwender von Messgeräten
7	Verwender von Geräten der Mess- und Regeltechnik
8	Verwender von Materialprüfungseinrichtungen
9	Verwender von Arzneimitteln
10	Sonstiges (bitte erläutern)
11	Luft (Ableitung nach § 47 StrlSchV)
12	Wasser (Ableitung nach § 47 StrlSchV)
13	Entsorgung radioaktiver Abfälle
14	Aktivitätsminderung durch Abklingen (Halbwertszeit beachten)

Tabelle 3: radioaktiver Abfall „Abfallart“

Code	Abfallart (nur für Spalte 23 und 28)
1	fester Abfall
2	wässriger Abfall
3	Organische Lösemittel
4	Faul- und gärfähiger Abfall
5	gasförmiger Abfall
6	umschlossene radioaktive Stoffe, die als Abfall zu entsorgen sind
7	Gemisch aus 1+2
8	Gemisch aus 1+3
9	Gemisch aus 2+3
10	Gemisch aus 1+2+3
11	Gemisch aus 1+2+4
12	Gemisch aus 3+5
13	Gemisch aus 2+4
14	Gemisch aus 1+2+3+4
15	Gemisch aus 1+4
99	Sonstiges Gemisch (bitte erläutern)

Tabelle 4: radioaktiver Abfall – „Abgabe an“

Code	Abfall-Empfänger (nur für Spalte 32)
1	Ablieferung an die Landessammelstelle (oder Beauftragte der LSST)
2	Behandlung wie gewöhnlicher Abfall
3	Rückgabe an Lieferanten, Hersteller
4	Besonders genehmigtes Beseitigungsverfahren (bitte erläutern)
5	Behandlung als Sonderabfall nach Freistellung von der Ablieferpflicht

Tabelle 5: Art der medizinischen Anwendung**Code Untersuchungsart (nur für Spalte 35)**

3.01	PET Tumor- und Metastasensuche bei neuroendokrinen Tumoren
3.02	PET Tumor- und Metastasensuche bei Prostatakarzinomen
3.03	PET Tumor- und Metastasensuche bei Hirntumoren
3.04	PET Tumor- und Metastasensuche bei Knochentumoren
3.05	PET Hirnuntersuchung
3.06	PET Herzuntersuchung
3.07	PET sonstige Untersuchungen (bitte erläutern)
3.10	Schilddrüsenszintigraphie
3.11	Radiojodtest
3.12	Jod-Ganzkörperszintigraphie
3.20	Nebenschilddrüsenszintigraphie
3.30	Speicheldrüsenszintigraphie
3.40	Nierenszintigraphie
3.50	Nebennierenszintigraphie
3.60	Lungenperfusionsszintigraphie ausschließlich statisch
3.61	Lungenperfusionsszintigraphie mit Nutzung der SPECT-Technik
3.62	Lungenventilationsszintigraphie
3.70	Myokardszintigraphie-Ruhe-Untersuchung im Ein-Tages-Protokoll
3.71	Myokardszintigraphie-Belastungs-Untersuchung im Ein-Tages-Protokoll
3.72	Myokardszintigraphie-Ruhe-Untersuchung im Zwei-Tages-Protokoll
3.73	Myokardszintigraphie-Belastungs-Untersuchung im Zwei-Tages-Protokoll
3.74	Radionuklidventrikulographie
3.80	Hirnperfusionsszintigraphie
3.81	Hirnrezeptorszintigraphie
3.90	Lymphabflussszintigraphie der Beine
3.91	Lymphabflussszintigraphie der Arme
3.92	Sentinel-Lymphknoten-Diagnostik bei malignen Erkrankungen der Brust
3.93	Sentinel-Lymphknoten-Diagnostik bei malignen Melanomen
3.94	Sentinel-Lymphknoten-Diagnostik sonstigen bei malignen Erkrankungen
4.00	Skelettszintigraphie maligner Erkrankungen
4.01	Skelettszintigraphie benigner Erkrankungen
4.10	Knochenmarkszintigraphie
4.20	Entzündungsszintigraphien
4.30	Octreotid-Szintigraphien
4.31	sonstige Untersuchungen zur Tumorsuche (bitte erläutern)
4.40	Leberfunktionsszintigraphieszintigraphie
4.60	Magenentleerungsszintigraphie
4.70	Blutungsquellensuche
5.00	sonstige Untersuchungen (bitte erläutern)
6.00	Behandlung von Schilddrüsenkarzinomen
6.01	Behandlung von unifokalen Autonomien
6.02	Behandlung von multifokalen Autonomien
6.03	Behandlung von disseminierten Autonomien
6.04	Behandlung des M. Basedow
6.05	Behandlung von Strumen
6.10	Schmerztherapien bei malignen Erkrankungen
6.20	RSO von Kniegelenken/Schultergelenken
6.21	RSO von Ellenbogengelenken
6.22	RSO von Fingergelenken
6.23	Schmerztherapien sonstiger benigner Erkrankungen
6.30	Radioembolisation SIRT
6.40	Behandlung des Blutes
6.50	sonstige Behandlungen (bitte erläutern)

**Behördlich bestimmte Sachverständige nach § 66 StrlSchV in Hessen
veröffentlicht vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und
Verbraucherschutz**

In Hessen sind

- für Aufgaben nach § 66 Abs. 2 Satz 1 StrlSchV (*Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlen, Bestrahlungsvorrichtungen, Geräte für die Gammadiagnostik*),
- für Aufgaben nach § 66 Abs. 4 StrlSchV (*Dichtheit der Umhüllung umschlossener radioaktiver Stoffe, deren Aktivität die Freigrenzen überschreitet*) und
- für Aufgaben nach § 66 Abs. 5 StrlSchV (*Dichtheit der Umhüllung umschlossener radioaktiver Stoffe oder der Vorrichtung, in die sie eingefügt sind, die mechanisch beschädigt oder korrodiert ist, vor der Weiterverwendung*)

behördlich bestimmt:

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
Dezernat I5 - Strahlenschutz
Ludwig-Mond-Str. 33
34121 Kassel
Tel. 0561/2000-0
Fax 0561/2000-222

Sachverständigenbüro John
Kuhbergstraße 35
34131 Kassel
Tel. 0561-33390

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Fachbereich Industrieanlagen
Am Grauen Stein
51105 Köln
(ausschließlich Dichtheitsprüfungen § 66 Abs. 4, 5; nicht für
hochradioaktive Quellen)
Tel.: 0221-806-2726

Dr. Jürgen Schrauf
-JES Strahlenschutz-
de-Ridder-Weg 11
65929 Frankfurt am Main
Tel. 069/ 3006 0974
Fax. 069/ 3006 0975

TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH
Industrie Service
Am Römerhof 15
60486 Frankfurt
Tel. 0160/3602033

Dr. Georg Fehrenbacher
Bohlenmühlenweg 13
64367 Mühlhltal
(nur Ionenbeschleunigeranlagen)
Tel. 06159/712007

Prüfstelle für Strahlenschutz
München Dr. Goldstein
Herrn Dr. Wilhelm Goldstein
Niedernburger Weg 1
80638 München
Tel. 089/1783420

TÜV SÜD Energietechnik GmbH
Baden-Württemberg
Dudenstraße 20
68167 Mannheim
Tel.:0621/395-475

TÜV NORD
SysTec
Postfach 810551
30505 Hannover
Tel. 0511/998-61805

SPA Strahlenschutz
Herrn Dipl.-Phys Peter Alt
Albert-Einstein-Straße 37
60437 Frankfurt am Main
Tel. 069/50984788