
RICHTLINIE 2013/59/EURATOM DES RATES

vom 5. Dezember 2013

zur Festlegung grundlegender Sicherheitsnormen für den Schutz vor den Gefahren einer Exposition gegenüber ionisierender Strahlung und zur Aufhebung der Richtlinien 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom und 2003/122/Euratom

Artikel 4, Begriffsbestimmungen¹

4. Aktivierung: Vorgang, bei dem ein stabiles Nuklid durch Bestrahlung des dieses Nuklid enthaltenden Materials mit Partikeln oder hochenergetischen Photonen in ein Radionuklid umgewandelt wird.
5. Aktivität (A): die Aktivität einer Menge eines Radionuklids in einem bestimmten Energiezustand zu einer gegebenen Zeit. Es handelt sich um den Quotienten aus dN und dt ; dabei ist dN der Erwartungswert der Anzahl der Kernübergänge aus diesem Energiezustand im Zeitintervall dt :

$$A = \frac{dN}{dt}$$

Die Einheit der Aktivität ist das Becquerel (Bq).

44. Aktivitätszufuhr: Gesamtaktivität eines Radionuklids, die aus der äußeren Umgebung in den Körper gelangen.
57. Anmeldung: Einreichung von Angaben bei der zuständigen Behörde, mit denen die Absicht mitgeteilt wird, eine von dieser Richtlinie erfasste Tätigkeit durchzuführen.

¹ Diese Darstellung ist eine Arbeitshilfe und rechtlich unverbindlich.. Sie führt die Begriffsbestimmungen des Artikels 4 der Richtlinie 2013/59/EURATOM in alphabetischer Reihenfolge auf. Die Nummern entsprechen Artikel 4 der Richtlinie, der auf der englischen Sprachfassung beruht.

66. Anwendende Fachkraft: ein Arzt, Zahnarzt oder ein anderer Angehöriger der Heilberufe, der befugt ist, entsprechend den nationalen Anforderungen die klinische Verantwortung für eine einzelne medizinische Exposition zu übernehmen.
86. Anzeige: die von der zuständigen Behörde in Form eines Bescheids erteilte oder nach nationalem Recht im Wege eines vereinfachten Verfahrens gegebene Erlaubnis zur Durchführung einer Tätigkeit im Einklang mit den nationalen Rechtsvorschriften oder nach den Vorgaben einer zuständigen Behörde für diese Tätigkeitsart oder -kategorie.
59. Arbeitsmedizinischer Dienst: ein Angehöriger der Heilberufe oder eine Stelle, der/die über die Fachkenntnis für die medizinische Überwachung strahlenexponierter Arbeitskräfte verfügt und dessen/deren Befähigung auf diesem Gebiet von der zuständigen Behörde anerkannt ist.
21. Ausgediente Strahlenquelle: eine umschlossene Strahlenquelle, die für die Tätigkeit, für die die Zulassung erteilt wurde, nicht mehr eingesetzt wird und auch nicht eingesetzt werden soll, für die aber weiterhin ein sicherer Umgang erforderlich ist.
6. Auszubildender: Person, die innerhalb eines Unternehmens im Hinblick auf die Ausübung eines bestimmten Berufs ausgebildet oder unterrichtet wird.
9. Baustoff: jedes Bauprodukt, das dauerhaft in ein Bauwerk oder in Teile eines Bauwerks eingehen soll und dessen Leistungsmerkmale sich auf die Leistungsmerkmale des Bauwerks in Bezug auf die Exposition der Bauwerksnutzer gegenüber ionisierender Strahlung auswirkt.
8. Becquerel (Bq): Einheit der Aktivität. Ein Becquerel entspricht einem Kernzerfall pro Sekunde: $1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1}$.
94. Behältnis der Strahlenquelle: eine Anordnung von Bauteilen, die die Ummantelung einer umschlossenen Strahlenquelle sicherstellen soll, wenn die Anordnung kein fester Bestandteil der Strahlenquelle ist, sondern der Abschirmung der Strahlenquelle während ihrer Beförderung und Handhabung dient.
29. Berufsbedingte Notfallexposition: Exposition von Notfalleinsatzkräften in einer Notfall-Expositionssituation.

58. Berufliche Exposition: Exposition von Arbeitskräften, Auszubildenden und Studierenden während ihrer Arbeit.
2. Beschleuniger: Ausrüstung oder Einrichtung, in dem/der Teilchen beschleunigt werden und das/die ionisierende Strahlung mit einer Energie von mehr als 1 Megaelektronvolt (MeV) aussendet.
10. Betreuungs- und Begleitpersonen: Personen, die sich wissentlich und willentlich ionisierender Strahlung aussetzen, indem sie außerhalb ihrer beruflichen Tätigkeit bei der Unterstützung und Betreuung von Personen helfen, die sich medizinischen Expositionen unterziehen oder unterzogen haben.
35. Bestehende Expositionssituation: Expositionssituation, die bereits besteht, wenn eine Entscheidung über ihre Kontrolle getroffen werden muss, und die Sofortmaßnahmen nicht oder nicht mehr erfordert.
20. Diagnostische Referenzwerte: Dosiswerte bei strahlendiagnostischen medizinischen oder interventionsradiologischen medizinischen Tätigkeiten oder, im Falle von Radiopharmaka, Aktivitätswerte für typische Untersuchungen an einer Gruppe von Patienten mit Standardmaßen oder an Standardphantomen für allgemein definierte Arten von Ausrüstung.
24. Dosimetrie-Dienst: Stelle oder Person, die über das Fachwissen für das Kalibrieren, Ablesen und Auswerten von individuellen Überwachungsgeräten oder für die Messung der Radioaktivität im menschlichen Körper oder in biologischen Proben oder für die Bewertung von Dosen verfügt und deren Befähigung von der zuständigen Behörde anerkannt ist.
23. Dosisgrenzwert: der Wert der effektiven Dosis (gegebenenfalls der effektiven Folgedosis) oder der Organ-Äquivalentdosis in einem bestimmten Zeitraum, der für eine Einzelperson nicht überschritten werden darf.
22. Dosisrichtwert: ein Richtwert, der als prospektive obere Schranke von Individualdosen festgesetzt und verwendet wird, um den Bereich der Möglichkeiten festzulegen, die bei der Optimierung für eine bestimmte Strahlungsquelle in einer geplanten Expositionssituation betrachtet werden.

25. Effektive Dosis (E): die Summe der gewichteten Organ-Äquivalentdosen in allen Geweben und Organen des Körpers aus interner und externer Exposition. Sie wird definiert durch die Gleichung

$$E = \sum_T w_T H_T = \sum_T w_T \sum_R w_R D_{T,R}$$

Dabei ist

$D_{T,R}$ die über ein Gewebe oder ein Organ T gemittelte Energiedosis durch die Strahlungsart R,

w_R der Strahlungswichtungsfaktor,

w_T der Gewebewichtungsfaktor für das Gewebe oder Organ T.

Die w_T - und w_R -Werte sind in Anhang II angegeben. Die Einheit der effektiven Dosis ist das Sievert (Sv).

14. Effektive Folgedosis: ($E(\tau)$): die Summe der Organ- oder Gewebe-Äquivalent-Folgedosen ($H_T(\tau)$) aus einer Aktivitätszufuhr, jeweils multipliziert mit dem entsprechenden Gewebe-Gewichtungsfaktor w_T . Sie ist wie folgt definiert:

$$E(\tau) = \sum_T w_T H_T(\tau)$$

Bei der Angabe von $E(\tau)$ ist τ die Zahl der Jahre, über die die Integration erfolgt. Für die Zwecke der Einhaltung der in dieser Richtlinie festgelegten Dosisgrenzwerte ist τ für Erwachsene ein Zeitraum von 50 Jahren nach Aktivitätszufuhr und für Säuglinge und Kinder ein Zeitraum bis zum Alter von 70 Jahren. Die Einheit der effektiven Folgedosis ist das Sievert (Sv).

53. Einzelpersonen der Bevölkerung: Einzelpersonen, die möglicherweise der Exposition der Bevölkerung ausgesetzt sind.

1. Energiedosis (D): die pro Masseneinheit absorbierte Energie.

$$D = \frac{d\bar{\varepsilon}}{dm}$$

Dabei ist

$d\bar{\varepsilon}$ die mittlere Energie, die durch die ionisierende Strahlung auf die Materie in einem Volumenelement übertragen wird,

dm die Masse der Materie in diesem Volumenelement.

In dieser Richtlinie bezeichnet die Energiedosis die über ein Gewebe oder ein Organ gemittelte Dosis. Die Einheit der Energiedosis ist Gray (Gy), wobei ein Gray einem Joule pro Kilogramm entspricht: $1 \text{ Gy} = 1 \text{ J kg}^{-1}$.

37. Exposition: das Exponieren oder das Exponiertsein gegenüber ionisierender Strahlung, die außerhalb des Körpers (externe Exposition) oder innerhalb des Körpers (interne Exposition) ausgesendet wird.
55. Exposition zwecks nicht-medizinischer Bildgebung: absichtliche Exposition von Personen zu Bildgebungszwecken, wobei die Hauptabsicht der Exposition nicht darin besteht, einen gesundheitlichen Nutzen für die strahlenexponierte Person zu bewirken.
69. Exposition der Bevölkerung: Exposition von Einzelpersonen, mit Ausnahme beruflicher oder medizinischer Expositionen.
61. Externe Arbeitskraft: jede strahlenexponierte Arbeitskraft, die nicht von dem Unternehmen beschäftigt wird, das für die Überwachungs- und die Kontrollbereiche verantwortlich ist, die aber Arbeiten in diesen Bereichen ausführt, einschließlich Auszubildende und Studierende.
38. Extremitäten: Hände, Unterarme, Füße und Knöchel.

15. Folgeäquivalentdosis ($H_T(\tau)$): Zeitintegral (t) der Organ-Äquivalentdosisleistung (im Gewebe oder Organ T), die eine Einzelperson aufgrund einer Aktivitätszufuhr erhält.

Sie wird ausgedrückt durch:

$$H_T(\tau) = \int_{t_0}^{t_0+\tau} \dot{H}_T(t) dt$$

für eine Aktivitätszufuhr zum Zeitpunkt t_0 ; dabei ist

$\dot{H}_T(t)$ die entsprechende Organ-Äquivalentdosisleistung (im Organ oder Gewebe T) zum Zeitpunkt t ,

τ der Zeitraum, über den die Integration erfolgt.

Bei der Angabe von $H_T(\tau)$ ist τ die Zahl der Jahre, über die die Integration erfolgt. Für die Zwecke der Einhaltung der in dieser Richtlinie festgelegten Dosisgrenzwerte ist τ für Erwachsene ein Zeitraum von 50 Jahren und für Säuglinge und Kinder ein Zeitraum bis zum Alter von 70 Jahren. Die Einheit der Folge-Organ-Äquivalentdosis ist das Sievert (Sv).

15. Folgeäquivalentdosis ($H_T(\tau)$): Zeitintegral (t) der Organ-Äquivalentdosisleistung (im Gewebe oder Organ T), die eine Einzelperson aufgrund einer Aktivitätszufuhr erhält.

Sie wird ausgedrückt durch:

$$H_T(\tau) = \int_{t_0}^{t_0+\tau} \dot{H}_T(t) dt$$

für eine Aktivitätszufuhr zum Zeitpunkt t_0 ; dabei ist

$\dot{H}_T(t)$ die entsprechende Organ-Äquivalentdosisleistung (im Organ oder Gewebe T) zum Zeitpunkt t ,

τ der Zeitraum, über den die Integration erfolgt.

Bei der Angabe von $H_T(\tau)$ ist τ die Zahl der Jahre, über die die Integration erfolgt. Für die Zwecke der Einhaltung der in dieser Richtlinie festgelegten Dosisgrenzwerte ist τ für Erwachsene ein Zeitraum von 50 Jahren und für Säuglinge und Kinder ein

Zeitraum bis zum Alter von 70 Jahren. Die Einheit der Folge-Organ-Äquivalentdosis ist das Sievert (Sv).

11. Freigabewerte: von der zuständigen Behörde oder in den nationalen Rechtsvorschriften festgelegte Werte, ausgedrückt als Aktivitätskonzentrationen, bis zu deren Erreichen Materialien aus einer anmeldungs- oder zulassungspflichtigen Tätigkeit von den Anforderungen dieser Richtlinie ausgenommen werden können.
34. Freigrenze: ein von einer zuständigen Behörde oder in den Rechtsvorschriften festgelegter Wert, ausgedrückt als Aktivitätskonzentration oder Gesamtaktivität, bis zu dessen Erreichen eine Strahlungsquelle nicht anmeldungs- oder zulassungspflichtig ist.
47. Genehmigung: die von der zuständigen Behörde auf Antrag in einem Dokument erteilte Erlaubnis zur Durchführung einer Tätigkeit gemäß den in diesem Dokument festgelegten besonderen Bedingungen.
62. Geplante Expositionssituation: Expositionssituation, die durch den geplanten Betrieb einer Strahlungsquelle oder durch menschliche Betätigungen, die Expositionspfade verändern, entsteht, so dass eine Exposition oder potenzielle Exposition von Mensch oder Umwelt verursacht wird. Geplante Expositionssituationen können sowohl normale als auch potenzielle Expositionen umfassen.
39. Gesundheitliche Schädigung: Verkürzung und qualitative Verschlechterung des Lebens in einer Bevölkerungsgruppe aufgrund einer Exposition; hierzu zählen auch Schädigungen infolge von Gewebereaktionen, von Krebs und von schwerwiegenden genetischen Störungen.
60. Herrenlose Strahlenquelle: eine radioaktive Strahlenquelle, die weder von der regulatorischen Kontrolle freigestellt wurde noch einer solchen unterliegt, etwa weil sie nie einer regulatorischen Kontrolle unterstellt war oder weil die Quelle aufgegeben wurde, verloren gegangen ist oder verlegt, entwendet oder ohne ordnungsgemäße Zulassung weitergegeben wurde.

41. Hoch radioaktive umschlossene Strahlenquelle: eine umschlossene Strahlenquelle, in der der Aktivitätswert der enthaltenen Radionuklide gleich den in Anhang III festgelegten einschlägigen Aktivitätswerten ist oder diese übersteigt.
43. Inspektion: durch eine zuständige Behörde oder in ihrem Namen vorgenommene Prüfung, bei der festgestellt werden soll, ob nationale Rechtsvorschriften eingehalten werden.
45. Interventionelle Radiologie: der Einsatz von Röntgenbildgebungstechniken, um die Einbringung von Geräten in den Körper und deren Steuerung zu Diagnose- oder Behandlungszwecken zu ermöglichen.
46. Ionisierende Strahlung: Energie, die in Form von Teilchen oder elektromagnetischen Wellen mit einer Wellenlänge von 100 Nanometern oder weniger (einer Frequenz von 3×10^{15} Hertz oder mehr) übertragen wird, die direkt oder indirekt Ionen erzeugen können.
12. Klinische Kontrolle: eine systematische Untersuchung oder Überprüfung der medizinisch-radiologischen Verfahren, mit der die Qualität und das Ergebnis der Patientenversorgung durch strukturierte Überprüfung verbessert werden soll und bei der medizinisch-radiologische Tätigkeiten, Verfahren und Ergebnisse anhand vereinbarter Normen für gute medizinisch-radiologische Verfahren untersucht werden, wobei die Praxis geändert wird, wenn dies angezeigt ist, und neue Normen angewandt werden, falls dies erforderlich ist.
13. Klinische Verantwortung: Verantwortung einer anwendenden Fachkraft für einzelne medizinische Expositionen, insbesondere Rechtfertigung, Optimierung, klinische Bewertung, Zusammenarbeit mit anderen Spezialisten und gegebenenfalls dem Personal bei den praktischen Aspekten medizinisch-radiologischer Verfahren, gegebenenfalls Heranziehung von Erkenntnissen aus früheren Untersuchungen, nach Bedarf Bereitstellung vorhandener medizinisch-radiologischer Informationen und/oder Unterlagen für andere anwendende Fachkräfte und/ oder überweisende Personen, gegebenenfalls Aufklärung von Patienten und von anderen betroffenen Personen über das Risiko ionisierender Strahlung.

18. Kontamination: das unbeabsichtigte und ungewollte Vorhandensein radioaktiver Stoffe auf Oberflächen oder in Feststoffen, Flüssigkeiten oder Gasen oder auf dem menschlichen Körper.
19. Kontrollbereich: Bereich, der aus Gründen des Schutzes vor ionisierender Strahlung oder zur Verhinderung der Ausbreitung einer radioaktiven Kontamination besonderen Vorschriften unterliegt und dessen Zugang geregelt ist.
92. Lagerung: die Aufbewahrung von radioaktivem Material – einschließlich abgebrannter Brennstoffe –, radioaktiven Strahlenquellen oder radioaktiven Abfällen in einer Anlage, wobei eine Rückholung beabsichtigt ist.
48. Medizinische Exposition: die Exposition von Patienten oder asymptomatischen Personen als Teil ihrer eigenen medizinischen oder zahnmedizinischen Untersuchung oder Behandlung, die ihrer Gesundheit zugute kommen soll, sowie die Exposition von Betreuungs- und Begleitpersonen wie auch Probanden im Rahmen der medizinischen oder biomedizinischen Forschung.
50. Medizinisch-radiologisch: mit Bezug auf strahlendiagnostische und strahlentherapeutische Verfahren sowie interventionelle Radiologie oder sonstigen medizinischen Einsatz ionisierender Strahlung für Planungs-, Steuerungs- und Überprüfungszwecke.
51. Medizinisch-radiologische Einrichtung: eine Anlage zur Durchführung medizinisch-radiologischer Verfahren.
52. Medizinisch-radiologisches Verfahren: ein Verfahren, das zu medizinischer Exposition führt.
49. Medizinphysik-Experte: eine Person oder – falls dies in den nationalen Rechtsvorschriften vorgesehen ist – eine Gruppe von Personen, die über die Sachkenntnis, Ausbildung und Erfahrung verfügen, um in Fragen der bei medizinischen Expositionen angewandten Strahlenphysik tätig zu werden oder Rat geben zu können, und deren diesbezügliche Befähigung von den zuständigen Behörden anerkannt ist.

-
54. Natürliche Strahlungsquelle: Quelle ionisierender Strahlung natürlichen terrestrischen oder kosmischen Ursprungs.
56. Normale Exposition: erwartete Exposition unter normalen Betriebsbedingungen einer Anlage oder Tätigkeit (einschließlich Instandhaltung, Inspektion, Stilllegung), einschließlich geringfügiger Vorkommnisse, die unter Kontrolle gehalten werden können, d. h. während des normalen Betriebs und bei vorsorglich berücksichtigten betrieblichen Vorkommnissen.
26. Notfall: eine nicht routinemäßige Situation oder ein nicht routinemäßiges Ereignis, bei der/dem eine Strahlungsquelle vorhanden ist und die/das unverzügliche Maßnahmen erfordert, um schwerwiegende nachteilige Folgen für Gesundheit, Sicherheit, Lebensqualität und Eigentum von Menschen sowie für die Umwelt zu mindern, oder eine Gefahr, die solche schwerwiegenden nachteiligen Folgen nach sich ziehen könnte.
31. Notfalleinsatzkraft: eine Person mit einer festgelegten Rolle in einem Notfall, die bei ihrem Einsatz in dem Notfall einer Strahlung ausgesetzt sein könnte.
27. Notfall-Expositionssituation: Expositionssituation infolge eines Notfalls.
28. Notfallmanagementsystem: rechtlicher oder administrativer Rahmen, mit dem die Verantwortlichkeiten für die Notfallvorsorge und –reaktion sowie Vorkehrungen für die Entscheidungsfindung in einer Notfall-Expositionssituation festgelegt werden.
30. Notfallplan: Vorkehrungen zur Planung angemessener Reaktionen auf eine Notfall-Expositionssituation anhand postulierter Ereignisse und entsprechender Szenarien.
33. Organ-Äquivalentdosis (H_T): aufgenommene Energiedosis im Gewebe oder Organ T, gewichtet nach Art und Qualität der Strahlung R. Sie wird ausgedrückt durch:

$$H_{T,R} = w_R D_{T,R}$$

Dabei ist

$D_{T,R}$ die über ein Gewebe oder ein Organ T gemittelte Energiedosis durch die Strahlung R,

w_R der Strahlungswichtungsfaktor.

Setzt sich das Strahlungsfeld aus Arten und Energien mit unterschiedlichen Werten von w_R zusammen, so gilt für die gesamte Organ-Äquivalentdosis H_T :

$$H_T = \sum_R w_R D_{T,R}$$

Die w_R -Werte sind in Anhang II Teil A angegeben. Die Einheit der Organ-Äquivalentdosis ist das Sievert (Sv).

63. Potenzielle Exposition: Exposition, die nicht mit Sicherheit zu erwarten ist, die jedoch durch ein Ereignis oder eine Folge von Ereignissen probabilistischer Natur hervorgerufen werden kann, wozu auch das Versagen technischer Ausrüstung sowie Bedienungsfehler gehören.
64. Praktische Aspekte medizinisch-radiologischer Verfahren: die konkrete Durchführung einer medizinischen Exposition und unterstützende Aspekte, einschließlich Handhabung und Benutzung medizinisch-radiologischer Ausrüstung, sowie die Ermittlung technischer und physikalischer Parameter (einschließlich Strahlendosen), Kalibrierung und Wartung von Ausrüstung, Zubereitung und Verabreichung von Radiopharmaka und Bildverarbeitung.
71. Qualitätskontrolle: die Gesamtheit der Maßnahmen (Planung, Koordination, Ausführung), die der Aufrechterhaltung oder Verbesserung der Qualität dienen sollen. Dies beinhaltet die Überwachung, Bewertung und anforderungsgerechte Aufrechterhaltung aller Leistungsmerkmale für Ausrüstung, die definiert, gemessen und kontrolliert werden können.
77. Radioaktive Strahlenquelle: eine Strahlungsquelle, die radioaktives Material zum Zweck der Nutzung der Radioaktivität enthält.
79. Radioaktiver Abfall: radioaktives Material in gasförmiger, flüssiger oder fester Form, für das von dem Mitgliedstaat oder von einer natürlichen oder juristischen Person, deren Entscheidung von dem Mitgliedstaat anerkannt wird, eine Weiterverwendung nicht vorgesehen ist und das im Rahmen von Gesetzgebung und Vollzug des Mitgliedstaates als radioaktiver Abfall der Regulierung durch eine zuständige Regulierungsbehörde unterliegt.

78. Radioaktiver Stoff: jeder Stoff, der ein oder mehrere Radionuklide enthält, deren Aktivität oder Aktivitätskonzentration unter Strahlenschutz Gesichtspunkten nicht außer Acht gelassen werden kann.
76. Radioaktives Material: Material, das radioaktive Stoffe enthält.
82. Radon: das Radionuklid Rn-222 und gegebenenfalls seine Zerfallsprodukte.
83. Radon-Exposition: Exposition gegenüber den Zerfallsprodukten von Radon.
95. Raumfahrzeug: ein bemanntes Fahrzeug, das für den Betrieb in einer Höhe von mehr als 100 km über dem Meeresspiegel ausgelegt ist.
84. Referenzwert: in einer Notfall-Expositionssituation oder bestehenden Expositionssituation der Wert der effektiven Dosis- oder Organ-Äquivalentdosis- oder Aktivitätskonzentrationswert, oberhalb dessen Expositionen als unangemessen betrachtet werden, auch wenn es sich nicht um einen Grenzwert handelt, der nicht überschritten werden darf.
87. Regulatorische Kontrolle: jede Form der Kontrolle oder Regulierung menschlicher Betätigungen zur Durchsetzung der Strahlenschutzvorschriften.
40. Reihenuntersuchung: ein Verfahren, bei dem medizinisch-radiologische Einrichtungen zur Früherkennung bei Risikogruppen in der Bevölkerung eingesetzt werden.
89. Repräsentative Person: Einzelperson, die eine Dosis erhält, die für eine höher exponierte Person einer Bevölkerungsgruppe repräsentativ ist, mit Ausnahme von Personen mit extremen oder außergewöhnlichen Lebensgewohnheiten.
88. Sanierungsmaßnahmen: Beseitigung einer Strahlungsquelle oder Verringerung ihrer Stärke (Aktivität oder Menge) oder Unterbrechung von Expositionspfaden oder Verringerung ihrer Folgen zum Zweck der Vermeidung oder Verringerung der Dosen, die ansonsten in einer bestehenden Expositionssituation erhalten werden könnten.
42. Schädigung des Einzelnen: klinisch feststellbare schädliche Wirkungen bei Einzelpersonen oder deren Nachkommen, die entweder sofort oder verzögert

- auftreten, wobei in letzterem Falle der Eintritt nicht sicher sein muss, aber mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit erfolgt.
68. Schutzmaßnahmen: Maßnahmen, die keine Sanierungsmaßnahmen sind, zum Zweck der Vermeidung oder Verringerung der Dosen, die ansonsten in einer Notfall-Expositionssituation oder bestehenden Expositionssituation aufgenommen werden könnten.
91. Sievert (Sv): spezielle Bezeichnung der Einheit der Organ-Äquivalentdosis oder der effektiven Dosis. Ein Sievert entspricht einem Joule pro Kilogramm: $1 \text{ Sv} = 1 \text{ J kg}^{-1}$.
96. Standardwerte und -beziehungen: die in den Kapiteln 4 und 5 der ICRP-Veröffentlichung 116 für die Abschätzung der Dosen aufgrund externer Exposition und in Kapitel 1 der ICRP-Veröffentlichung 119 für die Schätzung der Dosen aufgrund interner Exposition empfohlenen Werte und Beziehungen einschließlich der von den Mitgliedstaaten gebilligten Aktualisierungen. Die Mitgliedstaaten können die Verwendung spezifischer Methoden in speziellen Fällen hinsichtlich der physikalisch-chemischen Eigenschaften des Radionuklids oder anderer Merkmale der Expositionssituation oder der exponierten Person billigen.
80. Strahlendiagnostisch: mit Bezug auf nuklearmedizinische In-vivo-Diagnostik, medizinische diagnostische Radiologie, bei der ionisierende Strahlung eingesetzt wird, und zahnmedizinische Radiologie.
36. Strahlenexponierte Arbeitskraft: Selbständige oder Arbeitnehmer, die bei ihrer Arbeit im Rahmen einer unter diese Richtlinie fallenden Tätigkeit einer Exposition ausgesetzt sind und bei denen davon auszugehen ist, dass sie Strahlendosen erhalten können, die einen der für die Exposition der Bevölkerung festgelegten Dosisgrenzwerte übersteigen.
74. Strahlenschutzbeauftragter: eine Person, die in Strahlenschutzfragen, die für eine bestimmte Art von Tätigkeit relevant sind, über die fachliche Kompetenz verfügt, um die Umsetzung der Strahlenschutzvorkehrungen durchzuführen oder zu beaufsichtigen.
73. Strahlenschutzexperte: eine Person oder – falls dies in den nationalen Rechtsvorschriften vorgesehen ist – eine Gruppe von Personen, die über die

- erforderliche Sachkenntnis, Ausbildung und Erfahrung verfügen, um in Fragen des Strahlenschutzes Rat geben zu können, um den wirksamen Schutz von Einzelpersonen zu gewährleisten, und deren diesbezügliche Befähigung von der zuständigen Behörde anerkannt ist.
81. Strahlentherapeutisch: mit Bezug auf Strahlentherapie einschließlich Nuklearmedizin zu therapeutischen Zwecken.
72. Strahlungsgenerator: ein Gerät, das in der Lage ist, ionisierende Strahlung wie Röntgenstrahlen, Neutronen, Elektronen oder andere geladene Teilchen zu erzeugen.
75. Strahlungsquelle: ein Objekt, das – etwa durch Aussenden ionisierender Strahlung oder Freisetzung radioaktiver Stoffe – eine Exposition verursachen kann.
65. Tätigkeit: eine menschliche Betätigung, die die Exposition von Personen gegenüber Strahlung aus einer Strahlungsquelle erhöhen kann und als geplante Expositionssituation behandelt wird.
97. Thoron: das Radionuklid Rn-220 und gegebenenfalls seine Zerfallsprodukte.
93. Überwachungsbereich: Bereich, der aus Gründen des Schutzes vor ionisierender Strahlung der Überwachung unterliegt.
85. Überweisende Person: ein Arzt, Zahnarzt oder ein anderer Angehöriger der Heilberufe, der befugt ist, entsprechend den nationalen Anforderungen Personen zur Anwendung medizinisch-radiologischer Verfahren an eine anwendende Fachkraft zu überweisen.
90. Umschlossene Strahlenquelle: eine radioaktive Strahlenquelle, in der das radioaktive Material ständig in einer Kapsel eingeschlossen oder in eine feste Form so eingebettet ist, dass bei üblicher betriebsmäßiger Beanspruchung jede Verbreitung radioaktiver Stoffe verhindert wird.
32. Umweltüberwachung: die Messung von externen Dosisleistungen aufgrund radioaktiver Stoffe in der Umwelt oder von Konzentrationen von Radionukliden in Umweltmedien.

99. Unbeabsichtigte Exposition: medizinische Exposition, die sich erheblich von der zu einem bestimmten Zweck beabsichtigten medizinischen Exposition unterscheidet.
3. Unfallbedingte Exposition: Exposition von Personen, die nicht Notfalleinsatzkräfte sind, infolge eines Unfalls.
98. Unternehmen: jede natürliche oder juristische Person, die nach dem nationalen Recht die rechtliche Verantwortung für die Durchführung einer Tätigkeit oder für eine Strahlungsquelle trägt (einschließlich der Fälle, in denen der Eigentümer oder Besitzer einer Strahlungsquelle keine entsprechenden menschlichen Betätigungen durchführt).
67. Verarbeitung: an radioaktivem Material ausgeführte chemische oder physikalische Arbeitsvorgänge, einschließlich des Abbaus, der Konversion, der Anreicherung von Spalt oder -Brutmaterial und der Wiederaufarbeitung von abgebrannten Brennstoffen.
17. Verbraucherprodukt: ein Gerät oder ein hergestellter Gegenstand, in die bzw. den absichtlich eines oder mehrere Radionuklide eingefügt wurden oder in der/dem Radionuklide durch Aktivierung erzeugt worden sind oder die/der ionisierende Strahlung erzeugt und die/der Einzelpersonen der Bevölkerung verkauft oder zur Verfügung gestellt werden kann, ohne dass eine besondere Überwachung oder regulatorische Kontrolle nach dem Verkauf erfolgt.
7. Zulassung: die Anzeige einer Tätigkeit oder die Erteilung einer Genehmigung für die Ausübung derselben.
16. Zuständige Behörde: eine Behörde oder ein System von Behörden, die/das von einem Mitgliedstaat benannt wurde und der/dem die für die Wahrnehmung der Aufgaben im Rahmen dieser Richtlinie rechtliche Befugnisse übertragen wurden.