

## Anlage

zu vorstehender Verordnung

**Begriffsbestimmungen**

1. Primäre Grenzwerte:  
Grenzwerte für die jährliche effektive Äquivalentdosis und die jährliche Äquivalentdosis in Organen und Geweben sowie bei innerer Bestrahlung für die 50-Jahre-Folgeäquivalentdosis.
  2. Sekundäre Grenzwerte:  
Grenzwerte für Äquivalentdosen bei äußerer Bestrahlung sowie für die jährliche Aktivitätszufuhr bei innerer Bestrahlung, die an die Stelle der nur in Ausnahmefällen direkt anwendbaren primären Grenzwerte treten.
  3. Abgeleitete Grenzwerte:  
Grenzwerte für unmittelbar gemessene oder berechnete Strahlungsfeldgrößen oder Mengen oder Konzentrationen von Radionukliden, die aus den primären bzw. sekundären Grenzwerten mittels Modellannahmen abgeleitet werden.
  4. Autorisierte Grenzwerte:  
Grenzwerte, die in Rechtsvorschriften oder im Rahmen des Erlaubnisverfahrens festgelegt werden.
  5. Betriebliche Grenzwerte:  
Grenzwerte, die für den innerbetrieblichen Strahlenschutz festgelegt werden.
  6. Referenzschwellen:  
Schwellenwerte für Meßgrößen oder aus Meßgrößen abgeleitete Größen, bei deren Überschreitung bestimmte Handlungen ausgelöst werden (Aufzeichnungs-, Untersuchungs- und Interventionsschwellen).
  7. Freigrenzen für radioaktive Stoffe:  
Aktivität oder Aktivitätskonzentration von Stoffen, die Radionuklide enthalten, bei deren Unterschreitung keine radioaktiven Stoffe im Sinne der Verordnung vorliegen.
  8. Äquivalentdosis:  
Die Äquivalentdosis H, gemessen in Sievert, wird definiert als  

$$H = Q \cdot D$$
D ist die Energiedosis, gemessen in Gray, Q der Qualitätsfaktor. Im praktischen Strahlenschutz kann gesetzt werden

für Photonen, Elektronen und Positronen	Q = 1
für Neutronen, Protonen und einfach geladene Teilchen mit einer Ruhemasse größer als eine atomare Masseneinheit	Q = 10
für Alpha-Teilchen und mehrfach geladene Teilchen	Q = 20
  9. Effektive Äquivalentdosis:  
Die effektive Äquivalentdosis HE wird definiert als
$$H_E = \sum_T W_T \cdot H_T$$
mit  
HT — mittlere Äquivalentdosis im Organ oder Gewebe T, gemittelt über das gesamte Organ und  
WT — Wichtungsfaktor für das Organ oder Gewebe T.  
Die Werte der Wichtungsfaktoren für die Organe oder Gewebe sind:

Organ oder Gewebe	WT
Gonaden	0,25
Brust	0,15
rotes Knochenmark	0,12
Lunge	0,12
Schilddrüse	0,03
Knochen (Oberfläche)	0,03
andere Organe <sup>1</sup>	0,30
10. 50-Jahre-Folgeäquivalentdosis:  
Äquivalentdosis für ein gegebenes Organ oder Gewebe infolge einer einmaligen Zufuhr eines radioaktiven Stoffes in den Körper, die über 50 Jahre nach der Zufuhr akkumuliert wird.
  11. Organdosis:  
Maximale Äquivalentdosis in einem Organ, Organsystem oder Gewebe, wobei über einen solchen Teil des Organs gemittelt werden darf, in dem sich nichtstochastische Strahlenwirkungen ausprägen können.
  12. Oberflächendosis:  
Maximale Äquivalentdosis in der Haut in einer Tiefe von 7 mg/cm<sup>2</sup> bzw. bei Photonenstrahlung in einer größeren Tiefe, wenn erst dort das Dosismaximum durch Aufbau des Sekundärelektronenfeldes erreicht wird.
  13. Radioaktives Material:  
Ein radioaktiver Stoff, bei dem die Radioaktivität genutzt wird, ausgenommen die Anwendung am Menschen, oder der beim Einsatz von Kernanlagen oder Strahleneinrichtungen erzeugt wird und dessen Aktivität und Aktivitätskonzentration die festgelegten Freigrenzen überschreitet.
  14. Radioaktiv kontaminiertes Material:  
Ein radioaktiver Stoff, der als Rohstoff, Halbfabrikat oder Fertigerzeugnis verwendet wird, ohne daß die Radioaktivität genutzt wird, und dessen Aktivitätskonzentration die festgelegte Freigrenze für radioaktiv kontaminiertes Material überschreitet.
  15. Radioaktives Ausgangsmaterial:  
Ein radioaktiver Stoff, der als mineralischer Rohstoff Uranium oder Thorium enthält und aus dem durch physikalische und chemische Verfahren Kernmaterial hergestellt werden kann und dessen Aktivität und relativer Massenanteil an Uranium und Thorium die festgelegten Freigrenzen für radioaktives Ausgangsmaterial überschreitet.
  16. Radioaktiver Auswurf:  
Radioaktiver Stoff, der mit Abwasser oder Abluft in die Umwelt abgegeben oder in fester Form in der Umwelt deponiert wird und dessen Aktivitätskonzentration die festgelegten Freigrenzen für radioaktiven Auswurf überschreitet.
  17. Radioaktiver Abfall:  
Radioaktiver Stoff, dessen weitere Verwendung aus wissenschaftlichen, technischen und ökonomischen Gründen nicht möglich ist und der unter Bedingungen beseitigt wird, die ihn von der Umwelt isolieren und dessen Aktivität und Aktivitätskonzentration die festgelegten Freigrenzen für radioaktiven Abfall überschreiten.
  18. Radioaktiv kontaminierte Lebensmittel:  
Radioaktiver Stoff, der Lebensmittel im Sinne des Lebensmittelgesetzes ist und dessen Aktivitätskonzentration die festgelegten Freigrenzen für radioaktiv kontaminierte Lebensmittel überschreitet.
  19. Radioaktives Arzneimittel und mit Radionukliden markiertes Arzneimittel:  
Radioaktiver Stoff, der Arzneimittel im Sinne des Arzneimittelgesetzes ist und dessen Aktivität die festgelegte Freigrenze für radioaktive Arzneimittel und mit Radionukliden markierte Arzneimittel überschreitet.
  20. Strahlenwerkstätte:  
Werkstätte, die beruflich in Strahlenschutzbereichen tätig sind, ausgenommen Personen, die diese Bereiche nur selten zur Ausführung spezieller Tätigkeiten betreten und deren Strahlenbelastung die Grenzwerte für einzelne Personen aus der Bevölkerung nicht überschreiten kann.
  21. Bedienungspersonal:  
Werkstätte, die Kernanlagen oder Strahleneinrichtungen bedienen oder warten und dadurch Einfluß auf Atom-

<sup>1</sup> Zur Bestimmung des Beitrages der anderen Organe zur effektiven Äquivalentdosis wird die mittlere Äquivalentdosis für die fünf am stärksten strahlenbelasteten anderen Organe (mit Ausnahme der Augenlinse, Haut, Hände, Unterarme, Füße und Knöchel) ermittelt, wobei für jedes dieser anderen Organe ein Wichtungsfaktor von 0,06 zu verwenden ist. Der Beitrag der dabei nicht berücksichtigten übrigen Organe zur effektiven Äquivalentdosis entfällt.