

Spalte 4, indem diese Werte bei Radionukliden, die vorzugsweise in kritischen Organen der I. Gruppe abgelagert werden, durch 3-10² und bei Radionukliden, die vorzugsweise in kritischen Organen der II. und III. Gruppe abgelagert werden, durch 1-10* dividiert werden.

5. Die Anmerkungen 2. bis 4. gelten nicht für die Festlegung der MZjA- und MZK-Werte für Radon. Für Radon in Luft werden die MZK-Werte für Kategorie B durch $i/3$, für Kategorie C und für Luft in Wohngebieten durch $i/1_1$ und die MZjA-Werte für die Kategorien B und C durch $i/3$ der für Kategorie A angegebenen Werte gegeben.
6. Sind für ein Radionuklid maximal zulässige Werte zur Begrenzung der inneren Strahlenbelastung für mehrere kritische Organe angegeben, so gilt bei Aufnahme dieses Radionuklids der niedrigste dieser Werte als maximal zulässiger Wert.
7. Edelgase mit Ausnahme von Radon tragen vor allem zur äußeren Strahlenbelastung bei. Die auf der Grundlage der äußeren Strahlenbelastung durch einen unendlich ausgedehnten Halbraum für Edelgase berechneten MZK-Werte sind in Tabelle 2 enthalten.
8. Die MZK-Werte für die Kategorien A, B und C sind Mittelwerte, die für die Kategorie A in 6 beliebigen aufeinanderfolgenden Monaten und für die Kategorien B und C in 12 beliebigen aufeinanderfolgenden Monaten im Mittel nicht überschritten werden dürfen.
9. Bei der Festlegung der MZK- oder MZjA-Werte für Radionuklide, die durch radioaktiven Zerfall Tochternuklide bilden, wurde angenommen, daß allein das Mutternuklid in den Körper aufgenommen wird. Die Strahlenbelastung durch die sich im Körper bildenden Tochternuklide wurde bei der Festlegung dieser maximal zulässigen Werte berücksichtigt.
So beträgt z. B. der MZK-Wert für Strontium—90 in Wasser 1-10-7 /(Ci/cm³). Dieser Wert gilt nur für die Aufnahme von Strontium—90 und nicht für die Aufnahme von Strontium—90 und Yttrium—90 im Gleichgewicht.
Wenn in einer ausgemessenen Probe Tochternuklide vorhanden sind, so ist ihre Aktivität von der Gesamtaktivität der Probe abzuziehen, um die Aktivität des Mutternuklids zu bestimmen, für die der MZK- oder MZjA-Wert gilt.
Werden Mutter- und Tochternuklide im Gemisch in den Körper aufgenommen, so ist Anmerkung 12. zu beachten.
10. Für Radon—220 und Radon—222 wurden dagegen die MZK- oder MZjA-Werte unter der Voraussetzung festgelegt, daß sich das in der eingeatmeten Luft enthaltene Radon mit seinen Tochternukliden im Gleichgewicht befindet.
Einem MZK-Wert von 3T0~8 /(Ci/cm³ oder einem MZjA-Wert von 75 „Ci für Radon—222 entspricht

demnach eine innere Strahlenbelastung, die durch Inhalation von

$$3 \cdot 10^{-8} \text{ /(Ci/cm}^3 \text{ oder } 73 \text{ //Ci Radon—222,}$$

$$3 \cdot 10^{-8} \text{ /(Ci/cm}^3 \text{ oder } 75 \text{ «Ci Polonium—218}$$

(Radium A),

$$3 \cdot 10^{-8} \text{ /(Ci/cm}^3 \text{ oder } 75 \text{ /(Ci Blei—214}$$

(Radium B),

$$3 \cdot 10^{-8} \text{ /(Ci/cm}^3 \text{ oder } 75 \text{ „Ci Wismut—214}$$

(Radium C) und

$$3 \cdot 10^{-8} \text{ //Ci/cm}^3 \text{ oder } 75 \text{ «Ci Polonium—214}$$

(Radium C')

hervorgerufen wird.

11. Für Radon und Tochternuklide kann die Begrenzung der inneren Strahlenbelastung auch durch Grenzwerte der äquivalenten Alpha-Energie erfolgen.
Dem in Tabelle 1 Spalte 4 für Radon—222 angegebenen MZjA-Wert von 75 /(Ci entspricht dabei eine maximal zulässige äquivalente Alpha-Energie von 10H MeV/Jahr und dem in Tabelle 1 Spalte 5 angegebenen MZK-Wert von 3-10-8 /(Ci/cm³ ein Grenzwert der äquivalenten Alpha-Energie von 40 MeV/cm³.
Für Radon—222 ohne Tochternuklide darf jedoch hierbei die MZjA von 750 /(Ci nicht überschritten werden.
12. Der MZK- oder MZjA-Wert für ein Radionuklidgemisch bekannter prozentualer Zusammensetzung berechnet sich nach

$$\text{MZK}_{\text{cem.}} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{P_i}{\text{MZK}_i}} \quad \text{oder}$$

$$\text{MZjA}_{\text{Ao'cm.}} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{P_i}{\text{MZjA}_i}}$$

wenn für die Radionuklide des Gemisches MZK- oder MZjA-Werte für das gleiche kritische Organ angegeben sind.

Dabei ist:

MZK_{cem.} — die maximal zulässige Konzentration des Gemisches

MZjA_{Acera.} — die maximal zulässige jährliche Aktivitätsaufnahme für das Gemisch

MZK_j — die maximal zulässige Konzentration für das i-te Radionuklid