

Biologische Strahlenwirkung

Radioaktive Strahlung kann Atome anregen oder ionisieren oder Moleküle zerstören.

→ Zellveränderung sind möglich.

Schädigung einer Zelle hängt ab

- von der Art der Strahlung:
 α -Strahlung ist wegen der hohen Energie, großen Masse, geringen Reichweite wesentlich gefährlicher als β -Strahlung.
- von der Bestrahlungsdauer
- von der Art der Zelle: je schneller sich die Zelle teilt, desto gefährlicher ist sie.

Energiedosis $D = \frac{\text{absorbierte Energie } E}{\text{Masse des Körpers } m}$

$$D = \frac{\bar{E}}{m}$$

$$[D] = 1 \frac{\text{J}}{\text{kg}} = 1 \text{ Gy} \\ (\text{Gray})$$

Äquivalentdosis H : berücksichtigt zusätzlich

die Strahlungsdosis

$$H = q \cdot D$$

Bewertungs-
faktor

Energie-
dosis

$$[H] = 1 \frac{\text{J}}{\text{kg}} = 1 \text{ Sv}$$

(Sievert)