



**„Mensch gegen Strahlung“  
Fragen zur Dokumentation**

**Arbeitsblatt**

Sieh Dir den Filmausschnitt „Mensch gegen Strahlung“ an. Beantworte dazu im Anschluss die folgenden Fragen:

1. Welches Hauptproblem lag nach dem Tsunami vor?
2. Warum sind in Fukushima einige Reaktorblöcke explodiert?
3. Welche Strahlungsarten werden in die Umwelt ausgesendet?
4. Wozu konkret dienen die Schutzanzüge?
5. Wie wirkt die Strahlung physikalisch auf den Körper?
6. Welche Arten von Schädigungen sind möglich?
7. In welcher Maßeinheit wird die Strahlungsbelastung für den menschlichen Körper gemessen?
8. Warum haben wir in Deutschland eine nicht unerhebliche Strahlenbelastung?

Hinweise für die Lehrkraft:

Der 15-minütige Film kann z. B. von YouTube gestreamt werden. Die Schülerinnen und Schüler erhalten ein Blatt mit acht Fragen, die während des Sehens beantwortet werden sollen. Im Anschluss an den Film werden die Fragen bearbeitet. Eine Vertiefung erfolgt in den nächsten Unterrichtsstunden.

Filmzeit in min	Quarks & Co „Mensch gegen Strahlung“
1:16	Start
3:00	Ingenieure öffnen Sicherheitsventile
	Radioaktive Stoffe: Iod 131, Cäsium 137; Strontium 90 (bei 10:05min) PU240
	Wasserstoff, Wasserstoffexplosion
3:24	Plutonium
3:50	Kühlung funktioniert nicht
6:30	Beim Schmelzen der Brennstäbe gelangen die radioaktiven Stoffe in die Umwelt
7:00	Schutzanzüge: keinen Staub einatmen, keine radioaktiven Partikel auf die Haut gelangen lassen (Wasser im Stiefel)
7:18	Alpha-Beta-Gammastrahlung, Neutronenstrahlung
8:35	Strahlung beschädigt Körperzellen
	Übelkeit und Kopfschmerzen (vorübergehend) Jahre später Herzinfarkte
	Strahlenkrankheit bei starker Bestrahlung Leukozyten sterben ab, Infektionen breiten sich im Körper aus. Darmschleimhaut stirbt ab → Tod
9:21	Spätschäden: Erbgut der Zellen wird beschädigt → Krebs
	Jod-Schilddrüse, Cäsium Muskelfleisch, Sr90-Knochen, Pu verteilt sich im Körper
11.38	Ortsdosisleistung 0,1mSv/h → Strahlenbelastung durch med. Diagnostik
12:16	Natürliche Radioaktivität: kosmische Strahlung, Strahlung der Erze 1mS/a
	100mSv/a : Ein zusätzlicher Krebsfall auf 100 Menschen
14:29	3-4MW Abklingleistung
15:00	Filmende