

Einleitung

Nach den schweren Erdbeben in Japan und den Auswirkungen der riesigen Flutwelle, die das Land in manchen Gebieten verwüstet hat, werden die Japaner nun von einer dritten Gefahr bedroht: Den Auswirkungen von Radioaktivität.

In der Umgebung der Unglücksreaktoren von Fukushima wurde bereits ein Sicherheitskreis mit einem Radius von 30 Kilometern eingerichtet, die Bauern der Gegend sind angehalten, ihre Lebensmittel nicht mehr zu verkaufen – zu groß ist die Gefahr, dass die Lebensmittel verstrahlt sind. Und sogar das Grundwasser in einigen Gebieten soll bereits verseucht sein.



Abbildung 1 Offizielles Gefahrenzeichen für Radioaktivität.

Aber was genau macht radioaktive Strahlung mit den Menschen? Warum ist sie so gefährlich?

Radioaktive Strahlung

Bei der Kernspaltung, wie sie in den Atomkraftwerken überall auf der Welt stattfindet, werden schwere Atomkerne in zwei oder mehr Bestandteile gespalten. Dabei wird eine große Menge Energie frei, die verwendet werden kann, um Wasser zum Verdampfen zu bringen. Mit diesem Dampf wird dann ein Stromgenerator angetrieben und für uns nutzbarer Strom erzeugt.

Nun ist es allerdings so, dass die freiwerdende Energie in Form sogenannter „Strahlung“ frei wird. Und diese Strahlung ist es, die für den Menschen so gefährlich ist. Wenn die Reaktoren – wie in Fukushima – nicht mehr dicht sind, besteht die Gefahr, dass die gefährliche Strahlung nach außen dringt. Es kann aber auch passieren, dass radioaktives Material nach außen dringt, also Elemente, die die Strahlung später verursachen.

Dieses radioaktive Material ist besonders gefährlich: Es kann sich überall in der Umgebung ablagern und so beispielsweise in Essen oder Wasser gelangen. Wenn der Mensch diese Produkte nun zu sich nimmt, gelangt auch das radioaktive Material in seinen Körper. Und über einen gewissen Zeitraum setzt das radioaktive Material die gefährliche Strahlung nach und nach frei.

Auswirkungen von Strahlung

Wie gefährlich die Strahlung genau ist, hängt von drei Faktoren ab:

1. Wie lange ist jemand der Strahlung ausgesetzt?
2. Wie stark ist die Strahlung?
3. Welche Strahlungs-Art liegt vor?