

## Lagebericht Aktivitätskonzentration Luft

### Radiologische Lage in der Bundesrepublik Deutschland: Aktivitätskonzentration in Luft

Natürlich radioaktive Stoffe (Radionuklide) treten überall in der Umwelt auf, und der Mensch ist ständig der ionisierenden Strahlung ausgesetzt.

Am größten sind die Konzentrationen natürlich radioaktiver Stoffe im Gestein und Boden. Dies sind im wesentlichen Uran, Thorium und Kalium. Während das radioaktive Kalium (K-40) unter Aussendung ionisierender Strahlung in die stabilen (nicht radioaktiven) Stoffe Kalzium und Argon zerfällt, entstehen beim radioaktiven Zerfall von Uran und Thorium eine ganze Reihe (Zerfallskette) wiederum radioaktiver Stoffe (Radionuklide). Einer davon ist das radioaktive Edelgas Radon, das aus dem Boden in die Atmosphäre eindringen kann und dort weiter zerfällt.

Die meisten dabei entstehenden Radionuklide sind sehr kurzlebig, d.h. sie zerfallen innerhalb weniger Sekunden oder Minuten zur nächsten Stufe. Nur einige der entstehenden Radionuklide sind längerlebig und lassen sich in der Luft aufgrund ihrer charakteristischen Gammastrahlung gut nachweisen. Dies sind z. B. die Radionuklide Blei 212 (Pb-212) und Blei 214 (Pb-214).

Da diese radioaktiven Stoffe in der Luft allgegenwärtig sind, werden sie im Rahmen der Überwachung der allgemeinen Umweltradioaktivität vom Deutschen Wetterdienst und dem BfS bundesweit gemessen. Die Ergebnisse werden im Integrierten Mess- und Informationssystem (IMIS), das vom BfS im Auftrag des Bundesumweltministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit betrieben wird, dokumentiert und dargestellt. Die Messungen erfolgen kontinuierlich rund um die Uhr, um eventuell erhöhte Aktivitätskonzentrationen in der Luft schnell erfassen zu können. Der 24-Stunden-Betrieb gewährleistet somit auch eine Frühwarnung bei einem Eintrag künstlich radioaktiver Stoffe in das Bundesgebiet.

Die dargestellte Karte gibt die über einen Tag gemittelte Aktivitätskonzentration der Radionuklide Blei 212 und Blei 214 wieder. Die Radionuklide Cäsium (Cs-137) und Jod (I-131), die nach den Reaktorunfällen in Tschernobyl 1986 bzw. in Fukushima 2011 in Deutschland von besonderem Interesse für die Strahlenbelastung des Menschen waren, lassen sich in Luft über das Messnetz des DWD (Deutscher Wetterdienst) nicht mehr nachweisen.

Die Karte lässt keine auffälligen Abweichungen vom Normalpegel der Radionuklide in der Luft erkennen.

Die Inhalation von luftgetragenen, natürlichen radioaktiven Stoffen trägt zu rund 50 % zur gesamten natürlichen Strahlenbelastung (2,1mSv/a) bei. Der Großteil der Inhalationsdosis kommt durch den Aufenthalt in Räumen zustande, wo sich Radon und seine Folgeprodukte in der Raumluft anreichern. Die Inhalationsdosis durch Aufenthalt im Freien ist dagegen vergleichsweise gering und beträgt meist nicht mehr 0,2 mSv/a.