

Radiumtrinkbecher, Radiumbecher, Radium-Emanations-Apparat

Memo zur Information der Öffentlichkeit

Radiumtrinkbecher (häufig auch als Radiumbecher, Radium-Emanations-Apparat oder Radon-Emanator bezeichnet) sind Geräte, die in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zu medizinischen Zwecken verwendet wurden. Die Geräte enthalten eine geringe Menge des radioaktiven Stoffs Radium, der beim Zerfall das schwach radioaktive Edelgas Radon produziert (sog. Emanation). Das Radon wurde im Gerät in Wasser gelöst, das anschließend zu Kurzwecken getrunken wurde. Solche Geräte erfreuten sich damals großer Beliebtheit und wurden in verschiedensten Ausführungen und großen Stückzahlen hergestellt und verkauft. Die seinerzeit angenommene gesundheitsfördernde Wirkung gilt allerdings heute als eindeutig widerlegt.



© HMuKLV und HLUG

Beispiele für Radiumtrinkbecher. Die Geräte sind typisch 15-25 cm hoch, meist aus Edelstahl, z.T. mit Glaseinsätzen (z.B. Abb. links). Häufige finden sich Aufschriften „Radium“ und Zahlenangaben mit der Einheit „ME“ oder „M.E.“ (Mache Einheit, bezeichnet die Radonkonzentration im Wasser).

Von der Handhabung eines solchen Geräts geht keine unmittelbare Gefahr aus, solange das Gerät nicht geöffnet oder beschädigt wird. Der radioaktive Stoff Radium befindet sich in gebundener Form im Inneren des Geräts. Typische Aktivitätsmengen liegen zwischen einigen 100 Kilobecquerel und wenigen Megabecquerel (zum Vergleich: die Freigrenze für den strahlenschutzrechtlich genehmigungsfreien Umgang mit Radium liegt bei 10 Kilobecquerel).

Ein „starker“ Radiumtrinkbecher mit 2 Megabecquerel Radium verursacht in einem Meter Abstand eine Strahlungsintensität (Dosisleistung) von 0,5 Mikrosievert pro Stunde (zum Vergleich: die durchschnittliche natürliche Strahlungsintensität in Deutschland liegt bei etwa 0,1 Mikrosievert pro Stunde). Der gesetzliche Grenzwert zum Schutz der Bevölkerung bei genehmigten Tätigkeiten beträgt 1000 Mikrosievert im Kalenderjahr. Dieser Wert würde rechnerisch erreicht, wenn sich eine Person mehr als 2000 Stunden permanent in einem Meter Abstand von diesem Radiumtrinkbecher aufhalten würde.

Radiumtrinkbecher können gefährlich werden, wenn sie durch mechanische Einwirkung zerstört werden (z.B. bei der Schrottverarbeitung). In diesem Fall kann es zu einer Freisetzung des im Gerät eingeschlossenen Radiums kommen. Wenn das freigesetzte Radium anschließend unbemerkt in den menschlichen Körper gelangt, z.B. durch das Einatmen von Stäuben oder die unbeabsichtigte Aufnahme über den Magen-Darm-Trakt, kann es dort zu gesundheitlich relevanten Strahlenexpositionen und Dosiswerten kommen.

Wir müssen davon ausgehen, dass auch heute noch zahlreiche Radiumtrinkbecher in Umlauf sind. Die heutigen Eigentümer haben in der Regel keine Kenntnis vom radioaktiven Inhalt der Geräte und sind häufig durch Erbschaften, Dachbodenfunde, Flohmarkt- oder Ebay-Käufe in den Besitz gekommen. Die Geräte werden meist als optisch und technisch werthaltige Objekte betrachtet und deshalb gerne aufgehoben. Immer wieder werden solche Geräte aber auch bei Recyclinganlagen und Schrottplätzen gefunden.

Herstellung und Inverkehrbringen derartiger Geräte sind heute verboten. Der Besitz eines Radiumtrinkbechers bedarf nach heutigen Regelungen einer strahlenschutzrechtlichen Genehmigung. Die Aufsichtsbehörden sind aus den genannten Gründen gehalten, solche Geräte bei Bekanntwerden sicherzustellen und der ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen. In Hessen sind dafür zuständig die Regierungspräsidien und das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie als Betreiberin der Landessammelstelle für radioaktive Abfälle. Sicherstellung und Entsorgung von Radiumtrinkbechern aus dem privaten Bereich sind in Hessen kostenfrei.