



Radon: [sporst](#)

Besteht ein Verdacht, dass Knochen von Metastasen befallen sind oder die Nierenfunktion gestört ist, wird Ihr Arzt sie zu einem **Nuklearmediziner** schicken, der mit Hilfe einer Spezialkamera erkennen kann, ob der Verdacht begründet ist oder nicht.

Die Nuklearmedizin braucht Molybdän-99

Die [Nuklearmedizin](#) basiert auf dem Einsatz von radioaktiven Substanzen, die aus Gründen der **Diagnose** und der **Therapie** in kleinsten Dosen eingesetzt werden.

- Im Strahlungsverhalten erkennt der Mediziner gesundheitliche Störungen.
- Mit Strahlentherapien werden Krankheitsherde von innen heraus mit eigenen Waffen geschlagen. Am bekanntesten sind Therapien, insbesondere Krebstherapien, die auf Jod-131 basieren.

Für die Markierung von Stoffen, die sich bevorzugt in dem zu untersuchenden Gewebe anreichern, wird das Radionukleid **Technetium-99** benötigt. Dieses Radionukleid ist ein Zerfallsprodukt des Mutterisotops **Molybdän-99**, das in Reaktoren mit hohem Neutronenfluss produziert wird. Molybdän-99 entsteht dadurch, dass hochangereichertes Uran in Reaktoren durch den Beschuss mit Neutronen gespaltet wird. Dieses Spaltprodukt, das die Kliniken erhalten, hat eine Halbwertszeit von 66 Stunden. Weil sich die Menge alle drei Tage halbiert, sind die Kliniken auf wöchentliche Lieferungen angewiesen.

Radon – heilendes, radioaktives Edelgas



Radon wird gezielt zur Behandlung von Krankheiten eingesetzt. Das radioaktive Edelgas Radon entsteht durch einen Zerfallsprozess aus Uran-238, Uran-235, Thorium-232 und Kalium-40, natürliche Radionuklide, die in der Erdkruste enthalten sind.

Die Strahlenbelastung einer Radonkur gilt als unbedenklich, die **heilende Wirkung von Radon** ist unbestritten. Einige Heilbäder in Mitteleuropa haben ein natürliches Radon-Vorkommen, wie beispielsweise die [Bad Stebener Tempelquelle](#), die Bade- und Trinkkuren anbietet. Radon wirkt bei vielen Krankheiten positiv und unterstützt die Heilung, wie beispielsweise bei chronischer rheumatischer Gelenkabnutzung (Morbus Bechterew, chronische Polyarthritis im schubfreien Intervall), bei degenerativen Erkrankungen der Wirbelsäule, beispielsweise Verschleißerscheinungen der Bandscheibe und der Wirbelgelenke, bei degenerativen Erkrankungen der Gelenke, also Arthrosen, bei chronischer Gicht, Weichteil-Rheumatismus, arteriellen Durchblutungsstörungen der Beine bis zum mittleren Grad und schließlich in der Frauenheilkunde. Die positiven gesundheitlichen Wirkungen sind nicht nur Werbeversprechen des Heilbads, sondern anerkannt.

Radioaktivität bzw. ionisierende Strahlung gibt es immer und überall

Radon verursacht den größten Beitrag zur Strahlenexposition der Bevölkerung aus natürlichen Strahlenquellen in Deutschland. Da Radon gasförmig ist, kann es aus

dem Boden entweichen und in die Atmosphäre gelangen, wo es in mehrere radioaktive Folgeprodukte zerfällt. Das radioaktive Edelgas Radon ist demnach ein natürlicher Bestandteil unserer Umwelt.

Normalerweise werden in der Bundesrepublik Deutschland in der bodennahen Luft im Freien im Jahresmittel Radonkonzentrationen zwischen 3 und 40 Becquerel pro Kubikmeter (bei einem Mittelwert von 9 Becquerel pro Kubikmeter) gemessen. Der Jahresmittelwert der Radonkonzentration beträgt nach Angaben des [Bundesamt für Strahlenschutz \(BfS\)](#) in Aufenthaltsräumen durchschnittlich 50 Becquerel pro Kubikmeter. Die Radonkonzentration variiert von Haus zu Haus. „Es werden Jahresmittelwerte zwischen zehn und einigen Tausend, in seltenen Einzelfällen über 10.000 Becquerel pro Kubikmeter gemessen. Die wichtigste Ursache für hohe Radonkonzentrationen in Gebäuden ist Radon aus dem [Gebäudeuntergrund](#).“

Weil die Radonkonzentrationen in der Bodenluft kleinräumig variieren können, ist keine Aussage über eine gegebenenfalls erhöhte Konzentration in einem einzelnen Haus möglich. Es kann nicht anhand einer Prognose für eine bestimmte Rasterfläche nicht generell auf die Radonkonzentration an einem bestimmten Standpunkt (zum Beispiel ein Baugrundstück) geschlossen werden. Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) empfiehlt aus Vorsorgegründen, eine Radon-Konzentration von 100 Bq/m³ in Aufenthaltsräumen nicht zu überschreiten. Wer sich also Sorgen um die Radonkonzentration in seiner Wohnung macht, könnte sie durch eine individuelle Messung der Raumluft ermitteln lassen. (Tipps: [NRW](#))

Durch erhöhte Eingriffe des Menschen in die Natur, zum Beispiel [Bergbau](#), können Veränderungen entstehen, die eine lokale Erhöhung der Radonkonzentration über das für die Region natürliche Niveau nach sich ziehen.

Die Konzentration des radioaktiven Radons in der Luft wird in Becquerel pro Kubikmeter (Bq/m³) angegeben. Aus dieser Angabe kann die für den Menschen daraus resultierende Strahlenbelastung berechnet werden. Sie wird in Millisievert (mSv) angegeben. Für Deutschland wurde [ermittelt](#), dass die Bevölkerung durch Inhalation von Radon und seinen Folgeprodukten einer mittleren Strahlenbelastung von 1,1 Millisievert pro Jahr (mSv/a) ausgesetzt ist, davon rund 0,9 mSv/a durch den Aufenthalt in Gebäuden. Zur Orientierung:

Für die Bevölkerung in Deutschland beträgt die mittlere Gesamtstrahlenbelastung, d. h. die Summe der natürlichen und der

künstlich erzeugten Radioaktivität (z. B. in der Medizin), ca. **4 Millisievert pro Jahr.**

Sievert und Becquerel

Die Maßeinheit **Sievert** (Sv) gibt die biologische Wirkung der radioaktiven Strahlung auf Menschen, Tiere oder Pflanzen an. Nach Angaben des Bundesumweltministeriums und des Bundesamts für Strahlenschutz (BfS) beträgt die natürliche Strahlenbelastung in Deutschland mehr als 2 Millisievert pro Jahr. Radioaktive Stoffe in Böden und Gesteinen – etwa Radon – strahlen natürlicherweise. Die Werte sind bundesweit sehr unterschiedlich. Für die zusätzliche künstliche Strahlenbelastung, etwa in der Industrie, senkte der Gesetzgeber im Jahr 2001 den Grenzwert für die Jahressosis von 1,5 auf 1 Millisievert. Ein Millisievert sind 0,001 Sievert.

In **Becquerel** (Bq) wird dagegen angegeben, wie aktiv eine radioaktive Substanz ist. Dabei geht es um die Anzahl der Atomkerne, die sich in einer Sekunde umwandeln und dadurch einen Strahlungsimpuls abgeben.

Wie gefährlich ist Radon?

Nach aktuellen Erkenntnissen des [Bundesamtes für Strahlenschutz](#) werden in Deutschland fünf bis zehn Prozent der Lungenkrebskrankungen der Bevölkerung der Belastung durch Radon und seine Zerfallsprodukte in Gebäuden zugeschrieben. Das heißt:

2.800 bis 5.600 Menschen sterben jährlich in Deutschland an Lungenkrebs, der nicht durch Kernkraftwerke, den Konsum von Zigaretten oder durch Luftverschmutzungen verursacht wird.

Die ionisierende Strahlung durch Radon liegt beispielsweise in der Schweiz durchschnittlich bei 3,2 mSv/Jahr, durch ein Kernkraftwerk bei 0,001 mSv/Jahr,

Die vorliegende Grafik des [Forum Medizin und Energie \(FME\)](#), Schweiz, vergleicht die verschiedenen Strahlenquellen miteinander.



Produktbeschreibung zu Hermann Hinsch „Radioaktivität - Aberglaube und Wissenschaft“

[bg_faq_start]

Märchen, Mythen, Aberglaube – was war das schön, als wir uns noch vor Hexen und Kobolden fürchten konnten. Wo Dämonen schwebten und Nixen tanzten, hat sich die nüchterne Wissenschaft breitgemacht und das Leben entzaubert. Wären da nicht Dinge wie die Radioaktivität, die uns in kollektivem Wohlbefinden dagegen kämpfen lässt. Denn sie ist böse, klar, oder gut, sie heilt Kranke, auch klar. Aber was ist nun richtig? In seiner gewohnt humorvollem aber doch fachlich einwandfreien Art erklärt der Autor, Dr. Hermann Hinsch, anhand von zahlreichen Beispielen das Phänomen „Radioaktivität“ und die Auswirkungen auf das Leben. Provokant aber objektiv beleuchtet er, welchen Stellenwert radioaktive Strahlung in unserem Leben hat und wie und wo wir ihr, gewollt oder ungewollt, schon begegnet sind. Vielleicht müssen wir uns dann etwas weniger gruseln, etwas mehr Realismus ist bei einem solchen Thema aber sicherlich nicht schädlich.

[bg_faq_end]

Zum Nachlesen:

- [FME: Dritte, erweiterte Auflage des Flyers „Kinderleukämie und Kernkraftwerke“, 2012](#)
- [FME: Dritte, erweiterte Auflage der Broschüre „Kinderleukämie und Kernkraftwerke“, 2012](#)
- [Deutsche Krebshilfe](#)
- [Bundesamtes für Strahlenschutz](#)
- [Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen](#)



Werbung

