

Gesundheitliche Wirkung geringer Strahlenexpositionen

Geringe Dosen schädlicher oder giftiger Substanzen kann eine positive Wirkung auf den Organismus haben, ein Effekt, der in der Medizin unbestritten ist und zur Heilung eingesetzt wird. Die Giftwirkung setzt erst ein, wenn eine gewisse spontan eingenommene Dosis überschritten wird. Auch über einen Gewöhnungseffekt des menschlichen Organismus an geringe Dosen besteht kein Zweifel. Wenn das nicht so wäre, würde jedes Glas Wein ein Schritt in Richtung tödlicher Alkoholvergiftung sein, was ein übermäßiger Alkoholenuss ohne Zweifel ist.

Dem Menschen wird jedoch dieser Schutzmechanismus bzgl. der radioaktiven (ionisierenden) Strahlung abgesprochen, obwohl er seit Beginn seiner Existenz auf der Erde einer anfänglich weitaus höheren Bestrahlung ausgesetzt war und immer noch ist. Kaum eingegangen in die Betrachtungen des ICRP ist die Tatsache, dass in einigen Gegenden der Welt seit Jahrhunderten die in Deutschland vorherrschende Bodenstrahlung deutlich überschritten wird und Werte von 10 mSv pro Jahr erreicht (Monazit-Abbaugelände in Kerala, Indien), ohne dass erhöhte Krebs- Leukämieraten oder Veränderungen des Erbgutes bei den dort lebenden Menschen feststellbar wären. Auch in Yangjiang in China, Guarapari in Brasilien und Ramsar im Iran sind weitere bekannte Gebiete mit sehr hoher natürlicher Strahlung. In Ramsar liegt die mittlere Strahlenbelastung ebenfalls bei 10 mSv pro Jahr, einige Gebiete der Stadt mit ca. 2.000 Einwohnern weisen eine Strahlenbelastung bis zu 260 mSv pro Jahr aus. Auch in Deutschland ist der Wert der Bodenstrahlung von 0,47 mSv nicht konstant. Im Bayerischen Wald werden Werte von 1,5 m Sv erreicht, ohne nachweisbare gesundheitliche Beeinträchtigung der Bevölkerung.

Eine Strahlendosis von 100 mSv pro Jahr stellt nach deutschen Richtlinien den Eingriffswert für eine Umsiedlung der betroffenen Bevölkerung dar, da angeblich mit einer steigenden Krebsrate und Genschäden zu rechnen ist. Die Bewohner von Ramsar leben seit vielen Generationen mit dieser hohen Hintergrundstrahlung. Es zeigen sich keine signifikanten Unterschiede im Vergleich zu Menschen, die unter normalen Umweltverhältnissen leben. In diesbezüglichen wissenschaftlichen Veröffentlichungen, z.B.: "The health effect of low dose ionizing radiation" zeigen die Verfasser, dass ein optimaler Gesundheitszustand bei Säugetieren bei einer Strahlenbelastung von 60 mSv/a erreicht wird und dass das Lungenkrebsrisiko mit steigender Radonbelastung amerikanischer Häuser zurückgeht. (ICRP: International Commission on Radiological Protection; „Die Dosis macht das Gift“)

In die gleiche Richtung weisen die Ergebnisse einer Untersuchung in Taiwan. Dort wurde 1980 in Taipeh mit Cobalt-60 (^{60}Co Halbwertszeit 5,3 Jahre) kontaminierter Stahl in Wohngebäuden verbaut. Erst nach 20 Jahren wurde dieser Fehler festgestellt, ein zufällig entstandenes „**Experiment an Menschen**“ mit positivem Ergebnis:

Die anfängliche Bestrahlung erreichte bis zu 900 mSv pro Jahr und ließ entsprechend der Halbwertszeit in den Jahren nach. Die mittlere Dosis für alle betroffenen Personen wird mit 400 mSv pro Jahr angegeben. Der Gesundheitszustand der Bewohner wurde nach Bekanntwerden des Baufehlers eingehend auf Krebs, Leukämie und Missbildungen untersucht. Die Abbildung 1 zeigt den Einfluss der Bestrahlung auf die Krebs-Sterberate im Vergleich zum allgemeinen Verlauf in Taiwan.

Die mittlere Mortalitätsrate für Krebs lag in Taiwan in den Jahren zwischen 1983 und 2002 bei 116 Toten auf 100.000 Personen Jahren. Das bedeutet z.B. für 10.000 Personen in einem Zeitraum von 20 Jahren (10.000·20·116/100.000) erwartete 232 Tote. An Krebs starben von den Bewohnern jedoch nur 3 % dieser erwarteten Zahl. Obwohl viele der Bewohner über lange Zeit eine sehr hohe Strahlendosis erhalten hatten, wurden keine nachteiligen Krankheitssymptome, wie Strahlenkrankheit, deutlich steigende Krebsrate oder Missbildungen beobachtet. Auch Chromosomenveränderungen konnten ausgeschlossen werden. Diese Ergebnisse sind ein Beispiel dafür, dass lebende Organismen in der Lage sind, Schäden durch ionisierende Strahlung zu reparieren.

Im Gegensatz zum Anstieg der Krebsrate bei kurzzeitig sehr hohen Dosen (größer 2 Sv), der bei Personen beobachtet wurde, die durch Atombomben geschädigt waren, wurde in Taiwan ein positiver Effekt bzgl. der Gesundheit bei geringeren Dosen schon kurze Zeit nach der Bestrahlung beobachtet, wie die obige Abbildung zeigt. Diese Ergebnisse widerlegen die allgemein verbreitete und politisch verankerte Annahme, dass jede auch noch so kleine Dosis potenziell schädlich ist. Diese Erkenntnisse in Bezug auf ionisierende Strahlung relativieren auch die in Deutschland allgemein verbreitete Ansicht: Ionisierende Strahlung sei grundsätzlich gesundheitsschädlich.

Das Gegenteil ist demnach Realität, geringe Strahlungsdosen scheinen u.a. ein wirksames Mittel gegen Krebs zu sein und könnten eine deutliche Reduktion der Sterblichkeitsrate bewirken (Radonstollentherapie Bad Kreuznach). Die Einführung eines Schwellenwertes, bis zu dem keine Strahlenschäden, sondern im Gegenteil positive gesundheitliche Auswirkungen zu erwarten sind, würde die Strahlenschutzmaßnahmen drastisch vereinfachen, Billionen € einsparen, Mittel, die erheblich sinnvoller zur Lösung sozial- und wirtschaftspolitischer Probleme eingesetzt werden könnten und sogar eine zukunftsorientierten Energiemix unter Einschluss sicherer Kernkraftwerke zur kostengünstigen Stromerzeugung ermöglichen, das wär eine zukunftsfähige „**Energiewende**“.

Quelle: Jürgen Langeheine, Gauting, atw 2014, Issue 11, S. 631- 633; Crucenia Gesundheitszentrum, Dr. Jöckel-Stollen. C:\Users\Monika\Documents\FH\Hilfsb 214, Strahlenexposition Cobalt 60 Taiwan 2014.doc

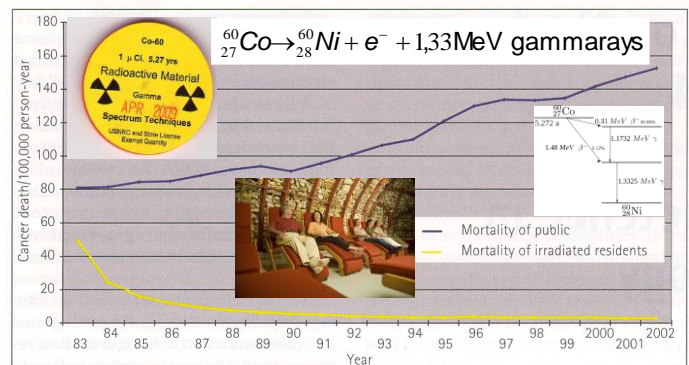


Abb.1: Krebssterblichkeit der Gesamtbevölkerung und der durch ionisierende Strahlung hoch belasteten Personen in Taiwan.