

Gibt es Strahlengefahr durch Röntgen der Hand?

von Dr. Lutz Niemann

Es hat heftige Diskussionen bei der Altersbestimmung von Flüchtlingen / Asylbewerbern / Schutzsuchenden gegeben. Offenbar kann man bei jungen Menschen an der Ausbildung Handwurzelknochen sehr gut deren Alter abschätzen. Aber dazu muß man die Hand Röntgen, und das führte zu Diskussionen in Printmedien und elektronischen Medien. Das Röntgen einer Hand wurde als ein Risiko für die körperliche Unversehrtheit gesehen und mit Hinweis auf Art. 2 GG abgelehnt. Was ist davon zu halten?

Das Gesetz verlangt, Menschen nicht unnötig ionisierenden Strahlen auszusetzen. Jede unnötige Strahlenexposition ist auch unterhalb der gesetzlichen Grenzen zu vermeiden (§ 28 der Strahlenschutzverordnung). Beim Röntgen wird die Hand der Strahlung ausgesetzt. Gibt es dadurch ein Risiko für die Gesundheit des jungen Menschen?

Bei dieser Maßnahme wird die Hand mit einer Strahlendosis von ca. 0,1 Milli-Sievert beaufschlagt --- ist das nun viel oder ist das wenig? Hier drei Vergleiche, um diese Strahlendosis einordnen zu können:

1. Bei einem Flug von Deutschland in die westlichen Regionen der USA oder nach Japan über die Polarregion hinweg werden die Menschen im Flugzeug ebenfalls einer Strahlendosis von 0,1mSv ausgesetzt, und zwar mit dem **GANZEN** Körper, und nicht nur mit einem Teilbereich wie z.B. der Hand [1]. Jedermann darf sich nach Belieben ins Flugzeug setzen, niemals wird dabei von einem Risiko für die körperliche Unversehrtheit durch Strahlung gesprochen!!!
2. Bei einer Radonkur bekommt der Patient eine Strahlendosis im Bereich von 1 bis 10 Milli-Sievert, also 10 bis 100-fach mehr als bei der Handdurchleuchtung. Diese Dosis bewirkt die gewünschte Heilung. Allein in Deutschland gibt es 8 Radonheilbäder, und in der EU profitieren pro Jahr etwa 80 000 Patienten von der nützlichen Wirkung der Strahlung durch die Radioaktivität des Radon. Bei der Radonkur wirkt die Strahlung ebenfalls nicht nur lokal wie beim Röntgen, sondern je nach Art der Kur auf den **GANZEN** Körper. Das ist kein RISIKO, sondern das ist nützlich für die Patienten. Also kann der 10-te Teil dieser Strahlung kein Risiko darstellen!!!
3. Nach einer Krebs-OP erfolgt in der Regel eine Chemotherapie und Strahlentherapie. Bei der Strahlentherapie werden im allgemeinen über 6 Wochen hinweg täglich Organdosen von 2 Sievert gegeben. In der Summe sind es meist rund 60 Sievert, also das 600 000-fache einer Handdurchleuchtung. Das Krebsgewebe im Inneren des Körpers wird bekämpft, dabei wird auch das umliegende gesunde Gewebe getroffen. Dazu heißt es im Deutschen Ärzteblatt: „Gesundes Gewebe kann subletale Schäden in den Bestrahlungspausen weitgehend reparieren“ [2]. Jedes Jahr werden in Deutschland 200 000 Krebspatienten oder mehr auf diese

Weise behandelt, das ist ein Teil der heilenden Therapie. Der 600 000-ste Teil davon kann kein Risiko sein!!!

Aus den hier genannten Angaben zur Dosis in den drei Punkten geht unzweideutig hervor, daß das Röntgen der Handwurzelknochen niemals eine Gefahr darstellen kann. **Damit kann die Diskussion um die Strahlengefahr beim Röntgen abgeschlossen werden, denn es gibt KEINE Gefahr. Es ist aber noch auf die nützliche Strahlenwirkung wie z.B. bei den Radonkuren einzugehen.**

Strahlenschützer contra Strahlenbiologen

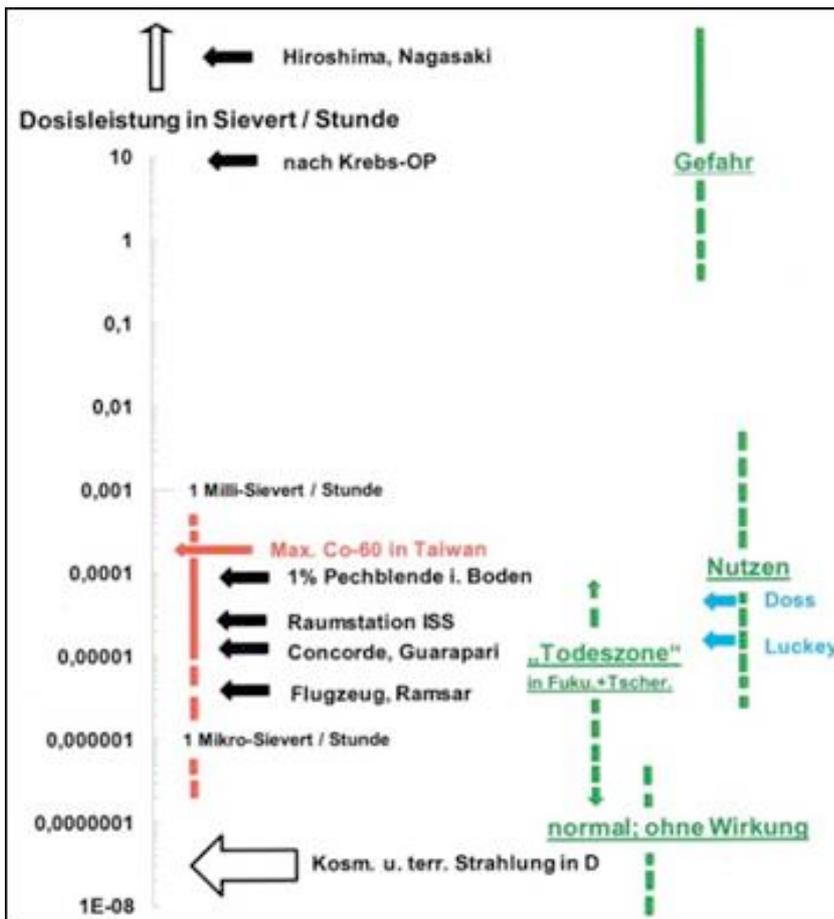
Die **Strahlenbiologen** wissen seit langen Zeiten, daß ionisierende Strahlung im Bereich niedriger Dosis bei niedriger Dosisleistung die körperlichen Abwehrkräfte trainiert, und damit für die Gesundheit von Lebewesen nützlich ist. Die oben genannten Radonkuren sind ein starkes Argument dafür. Durch einseitige Berichterstattung in den öffentlichen Medien wurde hingegen die „Strahlen**GEFAHR**“ in den letzten etwa 80 Jahren weltweit in die Gehirne der Menschen eingebrannt. In Deutschland haben sich die Professoren Klaus Becker (†) und Ludwig E. Feinendegen immer wieder in Fachbeiträgen zu Wort gemeldet, ihre Berichte wurden in den Fachmedien atw (= Atomwirtschaft, die Fachzeitschrift der Kerntechnische Gesellschaft) und SSP (= StrahlenschutzPRAXIS, Fachzeitschrift vom Fachverband Strahlenschutz Deutschland – Schweiz) abgedruckt, mit NULL Resonanz in den Printmedien und elektronischen Medien.

Öffentliche Aufmerksamkeit erhielten dagegen oft die **Strahlenschützer**, zum Beispiel Professor Edmund Lengfelder vom Umweltinstitut München. Strahlenschützer werden dafür bezahlt, vor Strahlen zu schützen. Daher müssen Strahlen doch gefährlich sein??? Diese Schlußfolgerung ist zwar naheliegend, aber dennoch falsch, denn es muß immer die Strahlendosis dazu benannt werden (Paracelsus). Eine öffentliche Diskussion zwischen Strahlenschützern und Strahlenbiologen fand nie statt. Diese ist jedoch erforderlich, um **RICHTIG** und **FALSCH** unterscheiden zu können. Natürlich gibt es seltene Ausnahmen, zu nennen sind zum Beispiel zwei Berichte vom SPIEGEL [3].

Dosis und Dosisleistung ist zu beachten

Es ist wie beim Alkohol, eine hohe Dosis in kurzer Zeit ist schädlich, z.B. eine Flasche Schnaps – das ist eine letale Dosis – schnell hinunter gekippt. Täglich ein Mon Chéri über ein ganzes Jahr bedeutet auch die Inkorporation einer „letalen Dosis“, sie wirkt aber nicht schädlich, weil sie über die Zeit verteilt ist. Es gibt andererseits auch gesundheitlich positive Effekte durch Alkohol, hin und wieder ein Gläschen Rotwein oder ein Glas Bier ist der Gesundheit förderlich. Es gibt bei Alkohol in ähnlicher Weise wie bei Strahlung Bereiche, wo Gefahr zu befürchten ist oder wo Nutzen zu erwarten ist.

Aus den Arbeiten von Strahlenbiologen [4] wurde eine Übersicht zum Strahlenpegel zusammengestellt:



Darstellung der Strahlenpegel mit den Bereichen:

1. **Normale Umwelt** ohne erkennbare Wirkung
2. **Nützliche Wirkung** bei 1000-fach höherem Strahlenpegel, Empfehlung von Doss und Luckey (blaue Pfeile) und Sanders [5] 40 bis 800 Mikro-Sievert pro Stunde
3. **Gefahr** bei 100-Millionen-fach höheren Strahlenpegel als normal

Die nützliche Strahlenwirkung wird nur dann erreicht, wenn sich die Menschen genügend lange an den Orten mit höherem Pegel aufhalten. Das ist im Flugzeug oder an den wenigen kleinen Stellen mit

erhöhter Bodenstrahlung wie in Ramsar, Guarapari, Kerala nicht der Fall. Allein beim Kobalt-60-Ereignis in Taiwan [6] und im Weltraum war es durch langen Aufenthalt der Fall [7], dort wurden deutliche bzw. gigantische Effekte beobachtet: **In Taiwan wurde das Krebsrisiko fast bis auf NULL reduziert.**

Was ist zu tun?

Es ist dringend erforderlich, die Erkenntnisse der Strahlenbiologen zur Wirkung ionisierender Strahlung zum Wohle der Menschen zu beachten. Bei einem Strahlenpegel, der beim 1000-fachen des natürlichen Pegels liegt, sind erstaunliche positive Gesundheitseffekte zu erwarten. Den Strahlenbiologen ist dieses seit langem bekannt. In der Natur wird den Menschen nirgends ein 1000-fach höherer Strahlenpegel geboten, nur mit Hilfe der Technik gibt es Möglichkeiten, dieses zu erreichen. In Taiwan ist das in glücklicher Weise geschehen. Die Strahlenschutzgesetze verbieten den Menschen jede Zusatzdosis und damit wird ihnen das Recht auf eine beste Gesundheit (Art. 2 GG) verweigert. Luckey sagte das bereits vor etwa 30 Jahren, es ist aber nichts passiert. Es ist eine Änderung der Strahlenschutzprinzipien erforderlich, und das ist auch genau das, was 2015 in einer Petition von Carol S. Marcus, Mark L. Miller und Mohan Doss an die NRC (Nuclear Regulatory Commission in USA) vorgeschlagen wurde [9].

Beim Betrieb von Kernkraftwerken ist es oberstes Gebot, jede Einwirkung von Strahlung auf Menschen zu vermeiden. Dadurch wird den Menschen eine nützliche Zusatzdosis verweigert. Die positiven Gesundheitseffekte wurden in der Anfangszeit bis ca. 1970 auch beobachtet, man nannte es den „Healthy Workers Effect“. Die „Todeszonen“ von Tschernobyl und Fukushima sind Zonen einer besseren Gesundheit, wenn man es den Menschen erlauben würde, dort zu leben.

Gesetze können falsch sein, denn sie werden von Menschen gemacht und Menschen können irren. Das ist bei der Strahlenschutzgesetzgebung ganz sicher der Fall, und viele Fachleute der Strahlenbiologie protestieren gegen diese Gesetze [4]. Die Strahlenschützer sehen das anders, denn ihnen geben falsche Gesetze die Lebensgrundlage. Unsere Medien hätten die Macht zu einer Veränderung, aber bisher haben sie diese Macht nicht genutzt, das ist bedauerlich.

Literatur

- [1] Flug von Europa nach Japan und zurück: Strahlendosis = 0,14 Milli-Sievert, Prof. Wernli, PSI, Schweiz
- [2] Deutschen Ärzteblatt Heft 17, 26.4.2013 auf Seite 720
- [3] „Legenden vom bösen Atom“, SPIEGEL, 47/2007 und „Schön verstrahlt“, SPIEGEL, 17/2016
- [4] Feinendegen, Becker, Calabrese, Cuttler, Luckey, Cohen, Doss, Tubiana, Muckerheide, Allison, Jaworowski, Sanders, Marcus, Miller, Winsor, Chen, und viele andere
- [5] Ch. L. Sanders „Radiation Hormesis and the Linear-No-Threshold Assumption“, Springer-Verlag 2010
- [6] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2477708/>
- [7] DIE WELT vom 2.2.2017 auf Seite 1, „Nasa entdeckt Jungbrunnen-Effekt bei Weltraumreisen“
- [9] <http://www.regulations.gov>, dort suchen nach Docket ID NRC-2015-0057