

Was bedeutet „verstrahlt“? DER SPIEGEL hat sich geäußert

Dr. Lutz Niemann

Strahlung, Radioaktivität, Kernenergie, das sind die Schreckenswörter in Deutschland. Die Angst davor hat Deutschland bewogen, auf seine gesicherte Stromversorgung zu verzichten. Jetzt hat der SPIEGEL dazu einen beachtenswerten Bericht mit der Überschrift „Schön verstrahlt“ geschrieben (DER SPIEGEL, 17/2016, S. 106 ff, [hier](#)). In diesem Bericht wurden viele wichtige Dinge angeschnitten, aber obwohl der SPIEGEL als Leitmedium gilt, ist es in der weiteren deutschen Medienlandschaft dazu bisher still geblieben.

Das wichtigste zuerst

Bei dem Unfall von Fukushima wurde ein technisches Gerät zerstört, aber „an der Strahlung des havarierten Atomkraftwerks starb, nach menschlichem Ermessen, bisher kein einziger“. Das ist richtig, und so sagt es auch UNSCEAR, das von der UN eingesetzte wissenschaftliche Gremium in Sachen Strahlung. Durch den Fukushima-Unfall sind auch in Zukunft keine gesundheitlichen Schäden durch Strahlung zu befürchten. Aber es hat dennoch Todesopfer gegeben, der SPIEGEL schreibt: „Viele Menschen starben dagegen an den Folgen der weiträumigen Evakuierung. ... Kranke wurden aus Intensivstationen abtransportiert, Alte aus ihrem Pflegeheim geholt, ... Die vorsichtigste Berechnung geht von mindestens 150 Todesfällen aus. Eine Studie der Stanford University kommt auf 600 Evakuierungsopfer ... War die vollständige Evakuierung also ein Fehler?“

Offenbar ist in Japan die Strahlenangst schon so groß, daß man Intensivpatienten von den lebenserhaltenden Geräten getrennt hat und so deren Tod billigend in Kauf genommen hat. In den deutschen Fachmedien „StrahlenschutzPRAXIS“ und dem fachlich sehr ausführlichem Bericht der GRS wurde darüber geschrieben, weiterhin aber nur auf privaten Internetseiten, nicht jedoch in anderen großen Print- und elektronischen Medien. Da bleibt die Meldung des SPIEGELs allein als Vorbild.

Die Zahl der StrahlenSCHUTZopfer liegt nach SPIEGEL zwischen 150 und 600. Da in Tschernobyl doppelt so viele Menschen wie in Fukushima evakuiert wurden, kann geschlossen werden, daß es in Tschernobyl etwa doppelt so viele StrahlenSCHUTZopfer wie in Japan gegeben haben kann, also zwischen 300 und 1200. Die Summe von Tschernobyl und Fukushima liegt dann bei 450 bis 1800 Opfer des Strahlenschutzes bei zwei Reaktorunfällen.

Laut UNSCEAR hat die Kerntechnik seit Beginn von 1945 bis 2007 durch Strahlenunfälle insgesamt 147 Todesopfer gekostet, da sind Tschernobyl und Unfälle in der Medizin mit eingeschlossen (z.B. versehentliche Bestrahlungen mit tödlicher Dosis bei der Krebsbehandlung), auch der militärische Bereich in den Anfängen. Die Zahl der IAEA liegt um etwa 20 höher.

Wir kommen damit zu der eigenartigen Erkenntnis, daß der Strahlenschutz viel mehr Todesopfer gefordert hat als die Strahlung. Es ist SCHUTZ vor Strahlenschutzmaßnahmen erforderlich, also ein Strahlenschutz-SCHUTZ.

Es wäre interessant zu wissen, inwieweit in Japan diesen sinnlosen StrahlenSCHUTZopfern gedacht wird, so wie es heutzutage in Deutschland bei tragischen Opfern durch Gewalt üblich geworden ist: Andachten mit Niederlegen von Blumen, Kerzen anzünden, Menschenketten, beten...

Die Dosis macht das Gift, so sagte Paracelsus

Eine hohe Strahlendosis in kurzer Zeit ist schädlich, das ist sicher. Nun macht man bei Strahlung die Annahme, dass auch jede noch so kleine Strahlendosis unabhängig von der Zeit des Einwirkens schädlich sei (LNT-Hypothese, Linear-No-Threshold). Die Unsinnigkeit dieser Annahme ist am Beispiel Alkohol klar erkenntlich: eine Flasche Schnaps in einer halben Stunde hinunter gekippt ist schädlich. Aber die gleiche Alkoholmenge auf lange Zeit verteilt ist nicht schädlich, kleine Alkoholmengen sind anregend für den Kreislauf, machen Lebensfreude, ist eher nützlich als schädlich. So verhält es sich auch bei Strahlung, eine kleine Strahlendosis regt das Immunsystem des Organismus an und hat so verschiedenste biopositive Wirkungen.

Um die hypothetische Gefahr kleinster Strahlendosen glaubhaft zu machen, werden hypothetische Tote berechnet. Je nach dem angenommenen Risikokoeffizienten und je nach Anzahl der Menschen lassen sich so beliebige Zahlen von theoretischen Toten berechnen. Im SPIEGEL wird die Rechenmethode ausführlich erläutert. Solche Rechnungen sind Demagogie, aber sie wirken, denn sie sind einfach und erscheinen plausibel.

Wie ist das zu verstehen?

Zur Begründung der Hypothese, daß jede noch so kleine Strahlendosis schädlich sei, (LNT = Linear-No-Threshold) hat man sich eine Modellvorstellung gemacht: Jedes Strahlenteilchen kann einen Doppelstrangbruch der Erbsubstanz machen und daraus kann sich Krebs entwickeln. Somit ist das Krebsrisiko proportional zur Strahlendosis, und zwar unabhängig von der Zeit.

Heute weiß man, daß Krebs durch eine Fehlsteuerung in Zellzyklus verursacht werden kann, der von den Reparaturmechanismen der Zelle nicht mehr korrigiert werden kann. Strahlung führt in einer Zelle zu einer Vielzahl von Verlagerungen von Bindungselektronen in den Molekülen, die eine Änderung der Chemie bedeuten und die vom Immunsystem wieder zu korrigieren sind. Vermehrte Strahlung gibt einen Anstoß zu zusätzlicher Aktivierung der Reparaturmechanismen, dann können entstandene Fehler vermehrt repariert werden, das ist ein biopositiver Effekt. Die biopositive Wirkung von Strahlung im Niedrigdosisbereich ist nachgewiesen: z.B. durch die Radonheilbäder, der kontaminierten Umgebung von Tschernobyl und Orten mit höherer Bodenstrahlung.

Allerdings ist das Wort Strahlen**SCHUTZ** gut etabliert im Wortschatz der Menschen. Die Erfindung dieses Wortes bedeutet schon Demagogie, denn man muß sich nicht grundsätzlich vor Strahlung schützen, sondern nur vor übermäßig hoher Dosis. Ebenso ist das Wort Strahlen**BELASTUNG** irreführend, denn Strahlung kann gut oder auch schlecht sein, es hängt von der Dosis ab.

Strahlenschützer contra Strahlenbiologen

Es gibt strenge Gesetze zum Strahlenschutz, und die Strahlenschützer sorgen dafür, dass diese Gesetze eingehalten werden. Das ist der Beruf der Strahlenschützer, dafür werden sie bezahlt. Vielleicht **GLAUBEN** viele dieser Menschen an die Gefahr jeglicher Strahlung, das kann sein.

Die Strahlenbiologen untersuchen die Wirkung von Strahlung auf Lebewesen und wissen daher, daß im Bereich niedriger Dosis verteilt auf lange Zeit keine schädliche, sondern eine nützliche Wirkung beobachtet wird.

Die Strahlenschützer ignorieren die Erkenntnisse der Strahlenbiologen, in ihren Veröffentlichungen werden deren Arbeiten nicht erwähnt. Die International Commission on Radiological Protection und auch das deutsche Bundesamt für Strahlenschutz nehmen die biopositive Wirkung von Niedrigdosisstrahlung nicht zur Kenntnis. Und da durch die Medien die Strahlenfurcht über Jahrzehnte in den Gehirnen der Menschen eingebrannt wurde, haben die Strahlenschützer in dem Wettstreit gesiegt, zum Nachteil der Menschen, da viele Krankheiten durch ein starkes Immunsystem des Körpers geheilt werden könnten oder schon gar nicht zum Ausbruch kommen.

Der Widerstreit zwischen beiden Lagern kommt in dem Bericht des **SPIEGELS** zum Ausdruck. Es bleibt zu hoffen, daß weitere Medien sich des Themas annehmen. Die führenden Persönlichkeiten beim Strahlenschutz kennen sich aus, wie aus entsprechenden Beiträgen in der Zeitschrift „StrahlenschutzPRAXIS“ des Fachverbandes Strahlenschutz zu sehen ist

Was zum Bericht des SPIEGELS noch zu ergänzen ist

In Taiwan wurde in Gebäuden Stahl verbaut, der Co-60 enthielt, einen harten gamma-Strahler. Bei den dadurch regelmäßig bestrahlten Bewohnern dieser Gebäude sank die Krebsrate fast auf NULL. Es gibt so einen exzellenten Beweis für die nützliche Ganzkörperbestrahlung beim Menschen, wie er durch Bodenstrahlung oder Höhenstrahlung unmöglich ist. Dieses Ereignis ist aus der Sicht der Strahlenschützer als Panne zu sehen, weil es verboten ist. Aber aus der Sicht der Strahlenbiologen ist es ein unschätzbares Glück, sofern die richtigen Konsequenzen daraus gezogen werden.

In Deutschland liegt die Krebsmortalität bei etwa 200 000 Opfern im Jahr. Die Krebsinzidenz wird auf 460 000 Fälle im Jahr geschätzt. Jeder zweite in Deutschland wird irgendwann die Diagnose Krebs zu hören bekommen.

Das Co-60-Ereignis von Taiwan lässt hoffen, daß allein in Deutschland mindestens 200 000 Personen im Jahr der Schrecken der Diagnose „KREBS“ erspart werden könnte, wenn die Gesetze es erlauben würden, die Menschen einer regelmäßigen Bestrahlung durch harte Gammas auszusetzen. Sehr viele Menschen könnten profitieren, es ist lohnend, sich dafür einzusetzen.

Natürlich gibt es auch Folgen für die Kernkraftwerke, ein Ausstieg aus dieser Technik ist falsch. Kerntechnik ist KEINE Risikotechnik. Viele der Aktivitäten in den Kernkraftwerken dienen dem Vermeiden von Strahlenexposition. Das ist nicht nur überflüssig, sondern sogar schädlich, weil den Menschen eine Strahlendosis verweigert wird, die ihrer Gesundheit förderlich wäre. Es lässt sich abschätzen, daß durch die frei gesetzte Radioaktivität in Fukushima einige tausend Menschen gesundheitlich profitiert hätten, wenn man sie **NICHT** evakuiert hätte.

Was ist zu tun?

Das LNT-Konzept des Strahlenschutzes und das daraus folgende ALARA-Prinzip (As Low As Reasonably Achievable = Strahlung nach Möglichkeit vermeiden) sollte aufgegeben werden. In 2015 wurde von den drei Herren Carol S. Marcus, Mark L. Miller und Mohan Doss an die US-Genehmigungsbehörde NRC (Nuclear Regulatory Commission) eine entsprechende Petition gestellt. Die Antwort der Leute vom NRC lässt erkennen, daß Problematik durchaus erkannt ist. Jedoch wurde die Petition abgewiesen mit der Begründung, daß zuerst die Strahlenschutzorganisationen ICRP, (International Commission on Radiological Protection) und NCRP (National Council on Radiation Protection and Measurements) gefordert sind.

In Deutschland besteht dazu keine Hoffnung, denn das Bundesamt für Strahlenschutz befindet sich unter politischer Leitung. Im Jahre 2010 erteilte es mehrere Forschungsaufträge zum Nachweis der Schädlichkeit von Niedrigdosisstrahlung, das gewünschte Ergebnis wurde im Forschungsauftrag schon mitgeteilt.

Es bleibt die Aufforderung an weitere Medien und an im Rampenlicht stehende Persönlichkeiten, der lobenswerten Aktion des **SPIEGELS** zu folgen, und sachliche Aufklärung zum Thema zu machen. Dazu gibt es sehr viel englisch sprachige Literatur, z.B. die Zeitschrift dose-response (oder ein Buch [hier](#)). In Deutschland gibt es Internetseiten von privaten Vereinen, nur sie sind unabhängig und müssen nicht falschen Gesetzen gehorchen:

www.buerger-fuer-technik.de, www.nukeklaus.de, www.fortschrittfreiheit.de, www.nuklearia.de, www.ke-research.de