

# Positive Strahlenwirkungen – Teil 2: Wie ist das alles zu verstehen?

geschrieben von Chris Frey | 2. Februar 2024

**Dr. Lutz Niemann**

Die weltweit praktizierten Strahlenschutzgesetze schützen vor einer Strahlendosis, die nicht nur keine gesundheitliche Gefahr darstellt, sondern die im Gegenteil das Immunsystem von Lebewesen stärkt und somit für eine bessere Gesundheit sorgen kann ([siehe Teil 1](#)). Dieser Schutzmechanismus tritt unterhalb des NOAEL-Wertes („No Observed Adverse Effect Level“) auf. In der Medizin spricht man von adaptiver Antwort und Impfungen sind eine segensreiche Anwendung.

## **Wie ist der Effekt der adaptiven Antwort oder Hormesis zu verstehen?**

Der menschliche Körper besteht aus etwa lebenden  $10^{14}$  Zellen. In jeder Sekunde sterben etwa 2 bis 3 Millionen Zellen und es wird die gleiche Anzahl von Zellen neu gebildet. Die Gesundheit der Zellen bestimmt die Gesundheit des Menschen. Wenn für den Körper lebenswichtige Zellen sterben, dann stirbt auch der Mensch. Das Leben des Menschen wird bestimmt durch das Leben der Zellen. In jeder Zelle des Menschen findet der lebensnotwendige Stoffwechsel statt. So werden in jeder Zelle in jeder Sekunde eine Million  $\text{CO}_2$ -Moleküle als Verbrennungsprodukt der in der Nahrung enthaltenen Nährstoffe gebildet, mit dem Blutkreislauf abtransportiert und über die Lunge ausgeatmet.

Das Immunsystem muss alle Fremdstoffe – auch schädliche Bakterien und schädliche Viren – bekämpfen. Durch eine Schnapspraline werden dem Körper  $10^{22}$  giftige Alkoholmoleküle zugeführt, das ergibt rechnerisch für jede Zelle 100 Millionen abzubauen Giftmoleküle. Dieser Abbau gelingt ohne Probleme, der Mensch leidet nicht darunter. Durch den Abbau der Ethanol-Moleküle wird das Immunsystems trainiert, es ist gut für die Gesundheit des Menschen. Erst bei höherer Alkoholfuhr gelingt der Giftabbau nicht reibungslos, der Mensch verspürt Vergiftungserscheinungen, die je nach Trainingszustand mehr oder weniger stark sind.

Alle Fremdstoffe, die vom Körper bekämpft werden müssen, sind in geringer Menge gut für das Immunsystem, denn sie trainieren es in seinen Fähigkeiten. Ein gut trainiertes Immunsystem kann den

nächsten Angriff durch dieselben Fremdstoffe besser überstehen. Das ist ein Nutzen für den Körper.

### **Welche Dosis von Strahlung ist nützlich / schädlich?**

Es ist zunächst zu klären, was eine Strahlendosis von 1 Milli-Sievert (1 mSv) bedeutet. Das kann man sich durch eine Rechnung an einem Beispiel klar machen: Man nehme zum Beispiel die Gamma-Strahlung von körpereigenen Kalium-40, berechne deren Dosis und schaue sich die Anzahl der von einem Gamma-Strahl getroffenen Zellen an. Hier soll nur das Ergebnis mitgeteilt werden:

### **Ein Milli-Sievert bedeutet eine Strahlenspur pro Zelle.**

Damit bedeutet der in Deutschland (und weltweit) geltende Grenzwert durch Zusatzbestrahlung in der Kerntechnik von 1 mSv pro Jahr, daß höchstens einmal im Jahr jede Zelle des Körpers von einem Strahlenteilchen durchquert werden darf und in der Zelle eventuell „Unheil“ anrichten darf. **Ein Ereignis im Jahr ist verschwindend wenig im Vergleich mit den Lebensvorgängen in jeder Zelle wie Verbrennen von Kohlehydraten mit Bildung von einer Million Aschemolekülen CO<sub>2</sub> in jeder Sekunde.**

Prof. Dr. Ludwig E. Feinendegen formulierte ([siehe hier](#))

### **Wie ist die Beobachtung der nützlichen Strahlenwirkung zu verstehen?**

*Durch ionisierende Strahlung werden Elektronen in den Molekülen der Zellen von ihren Plätzen entfernt. Soweit es sich dabei um Bindungselektronen handelt, bedeutet das chemische Veränderungen in den Zellen. Diese Veränderungen können von zellulären Abwehrmechanismen korrigiert werden. Zusätzliche Verlagerungen von Bindungselektronen bedingen wiederum Anregung für zusätzliche Korrekturprozesse in der Zelle. Es können **alle** Bindungselektronen mit mehr oder weniger gleicher Wahrscheinlichkeit getroffen werden, daher können **alle** möglichen chemischen Reaktionen in der Zelle angeregt werden. Somit können alle möglichen Korrekturreaktionen in den Zellen durch Training gestärkt werden. Das wiederum bedeutet sehr vielseitige Möglichkeiten, infolge Strahlung das Abwehr- und Immunsystem der Zellen zu stärken.*

*Bei der Gabe von Medikamente an Patienten geschieht ähnliches, aber es werden spezifische Reaktionen angeregt, immer nur in Bezug auf eine bestimmte Therapie einer Krankheit. Die Wirkung von Strahlung ist unspezifisch, vielseitiger als bei Medikamenten. So erklärt sich auch die Tatsache, daß schädliche Wirkungen von*

Chemikalien durch Vorbestrahlung gemildert oder vermieden werden können.

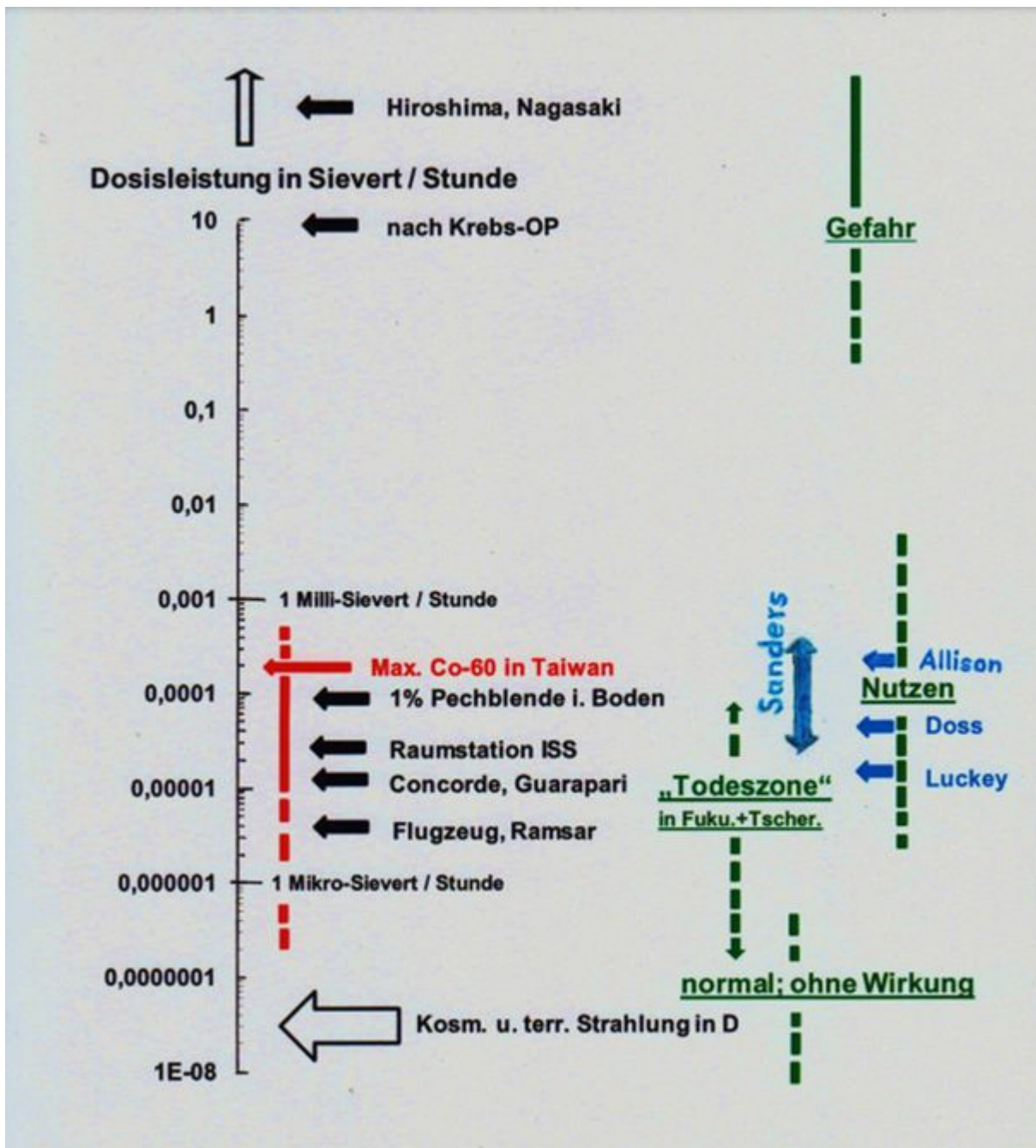
T.D. Luckey, M. Doss, W. Allison, C.L. Sanders geben **Empfehlungen für optimale Dosis zum Erreichen einer biopositiven Wirkung, wobei das Training der Zellen wie bei sportlicher Aktivität gleichmäßig über die Zeit zu verteilen ist:**

	T.D. Luckey [1]	W. Allison [2]	M. Doss [3]	C.L. Sanders [4]
Dosis im Jahr	60 mSv	600 mSv	200 mSv	150 bis 3000 mSv
Training	1 x / Woche	10 x / Woche	3 x / Woche	3 x / Woche bis 10 x täglich

Die Zunahme des Krebsrisikos bei den Überlebenden der Kernwaffenexplosionen in Japan war ab 1,5 Sv in einer Zeit von Sekunden sicher zu beobachten (Teil 1, Bild 6). Das bedeutet für jede Zelle des Körpers 1500 Strahlenspuren durch jede Zelle. Da wird es verständlich, daß Schäden wie Störungen im Stoffwechsel der Zellen oder hin und wieder die Initiierung von Krebs auftreten können.

**Folgende Übersicht zu den Dosisleistungen [Dosis / Stunde] zeigt die Bereiche von Schaden und Nutzen: Grün** sind die Bereiche normal = ohne Wirkung **unten**, Nutzen in der **Mitte** und Gefahr **oben**

**Rot = Bereich vom Co-60 Ereignis (rot)** und dem von **Luckey, Allison, Doss, Sanders** empfohlenen **nützlichen Dosisleistungsbereich (blau)**.



Die Dosisleistung in den „Todeszonen“ von Tschernobyl und Fukushima reicht bis in den Bereich der nützlichen Dosisleistung hinein. Dieser Nutzen war gering, aber messbar, siehe Bild 11 und 12 in Teil 1. Der Bereich der eindeutig positiven Strahlenwirkung wie beim Co-60-Ereignis in Taiwan wurde nicht erreicht.

Die Evakuierungen in Fukushima und Tschernobyl wurden gemacht, weil es die Gesetze erfordern. Dadurch wurde den Menschen eine Strahlendosis verweigert, die ihnen eventuell einen geringfügigen gesundheitlichen Nutzen hätte bringen können.

Die Evakuierungen in Fukushima selber brachten weit über 1000 Personen den Tod. Das ist bekannt, wird aber nur in den Fachmedien

erwähnt. Nach anfänglichem Zögern wurden aus den Krankenhäusern sogar die Intensivpatienten abtransportiert, mit dem Tod von ca. 50 Patienten, weil deren Versorgung unterbrochen worden ist. Man weiß, daß Intensivpatienten nicht von den Versorgungsgeräten getrennt werden dürfen. Die Tatsache, daß dieses trotzdem gemacht worden ist, wirft ein trauriges Bild auf die Folgen des unsinnigen Gehorchens der Strahlenschutzgesetzgebung.

In Tschernobyl wurden etwa doppelt so viele Menschen aus ihren Wohnungen evakuiert wie in Fukushima. Es ist damit zu rechnen, daß dort auch doppelt so viele Menschen als Folge dieser Maßnahmen zu Tode gekommen sind.

**Die bei den Unfällen von Tschernobyl und Fukushima nach „Recht und Gesetz“ (???) durchgeführten Evakuierungen waren falsch. Diese Maßnahmen brachten vielen Menschen Unglück bis zum Tod.**

**In Fukushima waren es über 1000 Todesopfer, in Tschernobyl vermutlich sehr viel mehr, denn dort wurden doppelt so viele Menschen aus ihren Wohnungen vertrieben. Die Strahlung in den Umgebungen der verunfallten Kernkraftwerke lag im unteren Bereich der Hormesis.**

**Hätte man die Menschen nicht evakuiert, dann hätten sie von der nützlichen Strahlenwirkung profitieren können. Dieses wurde ihnen durch die falschen Strahlen“schutz“ (???) gesetzte verwehrt.**

**Die Gesetze sind falsch, hier ist dringende Korrektur erforderlich. Eine Initiative sollte dazu sollte von den Personen ausgehen, die die Zusammenhänge verstehen: Den Strahlenschutzauthoritäten**

[1] T.D. Luckey, “The health effect of low dose ionization radiation”, J. Amer. Phys. Surgeons Vol. 13, 2, 39-42

[2] W. Allison, „Nuclear is for Life, A Cultural Revolution“, ISBN 978-0-9562756-4-6, Nov. 2015

[3] M. Doss, “Linear-No-Threshold Model vs. Radiation Hormesis”, Dose-Response, 11:495-512, 2013

[4] Ch. L. Sanders „Radiation Hormesis and the Linear-No-Threshold Assumption“ Springer-Verlag 2010