

# Und ewig strahlen die Wälder?



Zweifellos, vor allem die bayrischen. Zunächst enthält jeder Mineralboden radioaktives Kalium, Uran, Thorium, Radium und noch einige andere Isotope mit einer gesamten Aktivität um 800 Becquerel pro kg. Im Humus ist es weniger.

1986 geschah das Reaktorunglück von Tschernobyl, und seither ist in manchen Gegenden Bayerns die Radioaktivität der obersten 10 cm von Waldböden um die Hälfte höher (40.000 Bq/m<sup>2</sup>), allerdings nicht für ewig. Schuld ist Caesium 137 mit 30 Jahren Halbwertszeit. Im Gegensatz zu Feldern und Wiesen hält sich das Caesium im Waldboden hartnäckig in den obersten 10 cm.

Pflanzen nehmen das Caesium begierig auf, mehr als die natürlichen Radioisotope. Von Natur aus ist die Aktivität in Pflanzen geringer als im Boden, ebenso in den Pflanzen fressenden Tieren, um 100 Bq/kg. Anders bei der Aufnahme von Caesium 137. Noch 2004 konnte man bei Brombeeren bis 500 Bq/kg messen.

Eine ganz unerklärliche Vorliebe für Caesium hat der Hirschtrüffel. Da wurden über 10.000 Bq/kg gemessen. Uns schmecken diese Trüffel nicht, den Schweinen aber sehr, und vor allem dadurch werden sie selber radioaktiv.

Erlegte Schweine werden ausgemessen und kommen bei mehr als 600 Bq/kg zur Tierkörperbeseitigung. In der Zeitschrift „Bild der Wissenschaft (2, 2015)“ wird berichtet, wie man die Schweine durch Fütterung mit der Chemikalie „Preußisch Blau“ von ihrem hohen Strahlenniveau herunterholen will. Es bindet Caesium.

Die Grünen wird zunächst das Gegenmittel Preußisch Blau beunruhigen. Chemie auf dem Acker ist für sie schon schlimm, und nun noch im Wald, und was für Chemie! Der wesentliche Bestandteil des Salzes ist der Komplex (CN)<sub>6</sub>. Die Gruppe CN in den Verbindungen HCN (Blausäure) und KCN (Zyankali) ermöglicht die Ermordung unerwünschter Mitmenschen. Zwar sagen die Chemiker, die 6 CN-Gruppen würden so fest zusammenhalten, dass sie sich im Magen nicht auflösen, aber völlig untrennbar sind sie nicht. In einem Industriebetrieb mag das für die Grünen noch angehen. Die Methode wurde schon 1960 in einem amerikanischen Patent beschrieben, aber da ging es um die Extraktion von radioaktivem Caesium aus Lösungen.

Bei realistischer Betrachtung stellt das Salz jedoch nicht einmal für die Schweine eine Gefahr dar.

Aber leiden sie unter der Radioaktivität? Fallen ihnen die Borsten aus, und werden Frischlinge mit 5 Beinen geboren? Natürlich nicht. Das geschieht nicht einmal auf dem Reaktorgelände von Tschernobyl. Die Schweine werden hauptsächlich dadurch radioaktiv, dass sie radioaktive Pilze fressen. Die sind aber auch für Menschen nicht gefährlich, worauf im Anhang zum Artikel hingewiesen wird: Eine Pilzmahlzeit bringt keine höhere Strahlenexposition als ein Flug nach Gran Canaria.

Jedoch gibt es die Ansicht, jede Strahlenexposition wäre gefährlich, und wir leiden bereits unter der natürlichen Strahlung von 2 Millisievert (mSv) pro Jahr. Daher darf am besten nichts dazukommen. So hat die Planung für ein Endlager hochradioaktiver Abfälle das Ziel, niemanden unserer fernsten Nachkommen, oder wer sonst dann in Deutschland lebt, auch unter unwahrscheinlichen Umständen keiner höheren jährlichen Dosis als 0,1 Millisievert auszusetzen. Das ist ein Zwanzigstel der natürlichen Jahresdosis im Flachland. Aber auch die 0,1 Millisievert bringen nach Ansicht unseres Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) noch Menschen um:

*„Angenommen, eine Million Menschen wären permanent einer Strahlendosis von 0,1 mSv/a ausgesetzt, dann würden dadurch im statistischen Durchschnitt 5,5 von ihnen pro Jahr zusätzlich an Krebs sterben.“*

Unter 100 mSv lässt sich kein Einfluss auf die Gesundheit erkennen. Für 0,1 mSv, einem Tausendstel, glaubt das BfS aber berechnen zu können, mit Komma, dass unter den etwa 250.000 Krebsfällen pro Million 5,5 Tote von der zusätzlichen Strahlung verschuldet werden. Internationale Institutionen sind da seriöser, z.B. UNSCEAR (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation). UNSCEAR *„empfiehlt nicht, kleine Dosen mit großen Individuenzahlen zu multiplizieren, um strahlenbedingte Gesundheitswirkungen in einer Bevölkerung zu berechnen, die kleinen Dosen ausgesetzt ist, welche im Bereich oder unter dem natürlichen Strahlenpegel liegen“*.

UNSCEAR und WHO (Weltgesundheitsorganisation) sind noch nicht bereit, positive Wirkungen niedriger Dosen anzuerkennen, welche von vielen Wissenschaftlern und den Ärzten der Radonheilbäder behauptet werden. Aber von der LNT-Hypothese (linear no threshold), d.h. lineare Dosis-Wirkungs-Beziehung bis auf Null herunter, rücken sie langsam ab.

Auf jeden Fall sollte man sagen: Was im Bereich der natürlichen Umgebungsstrahlung liegt, muss man nicht fürchten.

Angenommen, ein Reaktorunglück wie Tschernobyl hätte es schon im Altertum gegeben, und Obelix würde jeden Monat ein ganzes Wildschwein an der oberen erlaubten Grenze von 600 Becquerel pro kg verzehren, dann hätte er allerdings seine Strahlenexposition gegenüber Miraculix und anderen normalen Essern verdreifacht. Ein Aufenthalt bei den Helvetiern hätte aber den gleichen oder einen noch höheren Effekt gehabt.

Rational ist also der Grenzwert von 600 Bq/kg nicht zu begründen. Im Norden hat man einen kühleren Kopf behalten, wie die folgende Nachricht vom 22.11.1986 zeigt:

**Oslo (dpa)**

***In Norwegen werden die zulässigen Höchstwerte für Cäsium in Rentierfleisch von 600 auf 6000 Becquerel pro Kilo angehoben. Diese Entscheidung des Sozial- und des Landwirtschaftsministeriums in Oslo wurde am Freitag unter anderem damit begründet, dass bei Aufrechterhaltung des alten Wertes achtzig Prozent des Rentierfleisches auf der diesjährigen Herbstschlachtung wegen des Unglücks in Tschernobyl vernichtet werden müssten.***

**Anmerkung der Redaktion: Ein früherer Testleser teilte uns dazu seine eigenen Erfahrungen mit:**

**1987 wohnte ich unweit von Schwetzingen/Baden-Würtbg. (Spargelanbaugebiet). Nach dem Fall-Out dort herrührend von Tschernobyl ging der Spargelpreis**

**in die Knie (so wie heute der EURO). So viel Spargel im Anschluss extrem kostengünstig wie in jenem Jahr habe ich noch nie gegessen.**

**Anscheinend wurde ich dadurch gestählt, denn nach über 40 Jahre Tätigkeit in Industrie (u.a. bei ABB mit KKW Mülheim-Kläglich und THTR) und Universität (auch heute noch tätig und nicht dahinsiechend) war ich 1 Tag (!!!!) bis heute am Arbeitsplatz fehlend.**

**Gutes Gelingen**