

Ausgabe 50/07 | Diese Woche

Atomkraft**«Herzinfarkt durch Zahnfleischbluten»**

Walter Krämer

Eine deutsche Studie will ein «signifikantes» Krebsrisiko bei Kindern ausgemacht haben, die bei Atomkraftwerken leben. Ein Blick in die Studie zeigt: alles falsch.

Die Autoren der Mainzer Leukämie-Studie, die dieser Tage für so grossen Wirbel in den Medien Deutschlands und auch der Schweiz sorgt, haben ihre Arbeit falsch gemacht.

Krankheiten sind auf dieser Erde nicht gleichmässig verteilt. Das fängt bei Arthritis an und hört bei Mumps auf. Und natürlich gilt das auch für Krebs, speziell für Leukämie. Diese Ungleichverteilung gäbe es auch ohne jedes System, rein zufällig.

Wie hält man Zufall und System auseinander? Hier hilft die mathematische Statistik, die zuerst vermutet: Es gibt kein System, es ist Zufall. Dann überlegt sie: Wenn dem so wäre, wie wahrscheinlich sind unsere Daten? Sind diese sehr unwahrscheinlich (weniger als 5 Prozent), lehnt man die Ausgangsthese ab. Ist sie wahrscheinlicher, sucht man ein System.

Die Aussage der Mainzer Studie ist diese: Unter reinem Zufall ist die Häufung von Krebs bei Kindern unter 5 Jahren in einem Umkreis von 5 Kilometern um 18 deutsche Kernkraftwerke unwahrscheinlicher als 5 Prozent. Selbst wenn dies zuträfe: Auch unwahrscheinliche Ereignisse treten ein. Und zwar hier in 5 Prozent der Fälle. Dann hätte man die Kraftwerke zu Unrecht verdächtigt. Die Statistik sagt dazu auch «Fehler 1. Art».

In Wahrheit ist hier die Wahrscheinlichkeit für einen Fehler 1. Art viel grösser. Heute gibt es weltweit 440 aktive Atomkraftwerke, und Hunderte Milliarden Möglichkeiten, daraus 18 auszuwählen. Die Wahrscheinlichkeit, in einer dieser Mengen zufällig «signifikante» Abweichungen zu finden, ist fast 100 Prozent. Man findet also todsicher einen Effekt.

Es sind vor allem diese Fehler 1. Art, die die Medien fast täglich mit Panikmeldungen versorgen. Hier einige Schlagzeilen der letzten Zeit: «Berufsstress führt zu Haarausfall», «Schnuller als IQ-Killer» (Kinder, die länger als andere am Schnuller lutschen, versagen später in der Schule), «zu langes Stillen fördert Karies», «Herzinfarkt durch Zahnfleischbluten», «Herzinfarkt durch Mittagsschlaf» (man hat herausgefunden, dass Menschen, die mehr als eine Stunde täglich mittags schlafen, ein 50 Prozent höheres Herzinfarktrisiko haben als andere) und so weiter.

Mit grosser Wahrscheinlichkeit sind alle diese Meldungen falsch, da ein Ergebnis eines Fehlers 1. Art. Auch den Autoren der Mainzer Studie scheint Derartiges zu schwanen: «Diese Studie kann keine Aussage darüber machen, durch welche biologischen Risikofaktoren diese Beziehung [die abnormale Leukämie-Häufigkeit] zu erklären ist», schreiben sie. «Obwohl frühere Ergebnisse mit der aktuellen Studie reproduziert werden konnten, kann aufgrund des aktuellen strahlenbiologischen und -epidemiologischen Wissens die von deutschen Kernkraftwerken im Normalbetrieb emittierte ionisierende Strahlung grundsätzlich nicht als Ursache interpretiert werden.» Warum, fragt man sich, machen Wissenschaftler so was dann überhaupt?

Einmal werden sie, so wie die Autoren der Leukämie-Studie, dafür bezahlt. Und dann publizieren Fachzeitschriften lieber Aufsätze über Abweichungen von der Norm. Die aber findet man an jeder Strassenecke. In den USA gibt es eine «abnormale» Krebshäufigkeit im Umkreis von katholischen Kirchen. Dergleichen Zufallsfunde als «statistisch signifikante» Ergebnisse zu verkaufen, ist wissenschaftlich unseriös. Als langgedienter Statistiker muss ich den Autoren dieser Studie zurufen: «Schämt euch, gebt euer Statistik-Diplom zurück.»

Walter Krämer ist Professor für Wirtschafts- und Sozialstatistik in Dortmund und Autor zahlreicher Bücher zur Sozial- und Gesundheitspolitik. Sein «Lexikon der populären Irrtümer» wurde in 21 Sprachen übersetzt und weltweit über eine Million Mal verkauft.

(c) 2007 by Die Weltwoche, Zürich - E-mail: webmaster@weltwoche.ch