

EDITORIAL

Fluch des Wissens

Der Umgang mit Unsicherheiten am Beispiel der Ergebnisse der KiKK-Studie

Helmut Jungermann

Gibt es ein erhöhtes Risiko für Kinder unter fünf Jahren, an Leukämie zu erkranken, wenn sie in der Nähe von Kernkraftwerken leben? Und wenn ja, um wieviel ist das Risiko höher?

Die Studie von Kaatsch et al. (1) gibt auf diese Fragen vorsichtige und differenzierte Antworten. Manche Leser werden allerdings eigene Schlüsse in Bezug auf das Risiko ziehen – und zwar unterschiedliche. Und dies, obgleich die Untersuchung von einem erfahrenen und kompetenten Team sorgfältig geplant, durchgeführt und ausgewertet wurde, und obgleich die Daten verständlich berichtet und kritisch diskutiert werden. Wie kann es da zu unterschiedlichen Meinungen über das Risiko kommen? Wieso kann man sich darüber sogar streiten?

Ein Grund liegt in dem Begriff „Risiko“, der die Möglichkeit eines Schadens bezeichnet. Dieser Begriff wird sehr unterschiedlich definiert. Bei der Autoversicherung bestimmen Wahrscheinlichkeit und Ausmaß eines Schadensfalles das Risiko, an der Börse versteht man unter dem Risiko von Aktien die Schwankungsbreite der Kurse, und in der Umweltpolitik gilt der Verlust einer Spezies als Risiko. In der Medizin wird das Risiko durch die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung angegeben – sofern entsprechende Daten vorliegen. Zunehmend findet man, etwa auf Beipackzetteln, nur eine Information wie etwa: „In vereinzelt Fällen ist beobachtet worden ...“ (2). Aber bereits mit Wahrscheinlichkeiten haben viele Menschen Probleme. Sie verstehen sie falsch, sie überschätzen kleine und unterschätzen große Wahrscheinlichkeiten (3). Und sie differenzieren nicht zwischen kleinen Wahrscheinlichkeiten, zum Beispiel zwischen 10^{-2} und 10^{-5} – allein die Möglichkeit, dass etwas passieren kann, bestimmt ihre Risikowahrnehmung (4). Ferner spielt die Art der Präsentation der Information eine große Rolle (5). Wenn man sagt, das Leukämierisiko sei innerhalb der 5-km-Zone doppelt so hoch, klingt dies dramatischer als wenn man sagt, pro Jahr gebe es pro Standort 0,08 Leukämiefälle mehr als statistisch erwartet. Beide Darstellungsweisen sind durch die Daten der Studie gerechtfertigt und also äquivalent, dürften aber sehr unterschiedlich wirken.

Selbst wenn quantitative Daten über Wahrscheinlichkeiten und Schadensgrößen vorliegen – und erst recht, wenn keine oder nur spärliche Daten vorliegen (Beispiel Mobilfunk oder Gentechnik), bestimmen weitere Faktoren die Wahrnehmung und Bewertung von Risiken (6, 7, 8). Bergsteiger schätzen das Risiko eines Unfalls geringer ein, als die Unfallstatistik ausweist – weil sie das Risiko freiwillig eingehen. Das Risiko einer Flugreise wird trotz gegenteiliger Statistik höher beurteilt als das einer Autofahrt – weil Flugzeugabstürze als Katastrophen erlebt werden und Medien

dramatisch darüber berichten. Bei der Kernenergie spielt eine Rolle, dass Strahlung nicht sinnlich wahrnehmbar ist, dass die Folgen eines Unfalls als schrecklich empfunden werden, und dass ein Unfall künftigen Generationen schaden könnte. Diese Aspekte dürften auch die Diskussion um die hier berichtete Untersuchung mitbestimmen. Die zwei Kernaussagen lauten: Die Häufigkeit von Leukämieerkrankungen bei unter 5-jährigen Kindern in der 5-km-Umgebung von Kernkraftwerken ist statistisch signifikant erhöht. Und: Die zusätzliche Strahlenexposition in diesem Bereich ist um den Faktor 1 000 niedriger als die natürliche Hintergrundstrahlung, sodass ein kausaler Zusammenhang unplausibel ist. Je nach Betrachter wird es zu unterschiedlichen Beurteilungen des Risikos kommen. Aussagen über Risiken – bei Laien wie Experten – spiegeln immer auch individuelle und soziale Wahrnehmungen und Bewertungen wider. Keine Lesart muss falsch sein. Jede Lesart kann legitimerweise in einen Diskussions- oder Entscheidungsprozess eingebracht werden, aber die Kriterien müssen offen dargelegt werden (9). Der heftige Streit um die Studie hat gezeigt, zu welchen emotionalen und politischen Irritationen unterschiedliche Wahrnehmungen der gleichen Befunde führen können.

Die Studie weist auf Probleme der Einschätzung, Bewertung und Kommunikation von Risiken, vor denen Laien, Wissenschaftler, Journalisten und Politiker immer häufiger stehen. Es ist der Fluch des Wissens: Je umfassender und genauer wir experimentieren, diagnostizieren, messen und analysieren können, umso schwieriger wird es, dieses Wissen zu interpretieren und integrieren.

Interessenkonflikt

Der Autor erklärt, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors besteht.

LITERATUR

1. Kaatsch P, Spix C, Junge I, Blettner M: Leukämien bei unter 5-jährigen Kindern in der Umgebung deutscher Kernkraftwerke. *Dtsch Arztebl* 2008; 105 (42): 725–32.
2. Fischer K, Jungermann H: Rarely occurring headaches and rarely occurring blindness: Is rarely = rarely? *Journal of Behavioral Decision Making* 1996; 9: 153–72.
3. Jungermann H, Pfister H-R, Fischer K: Die Psychologie der Entscheidung. 2. Auflage. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag 2005.
4. Fischer K, Jungermann H: „Zu Risiken und Nebenwirkungen fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker“: Kommunikation von Unsicherheit im medizinischen Kontext. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie* 2003; 11: 87–98.
5. Jungermann H: Ethical dilemmas in risk communication. In: Messick DM, Tenbrunsel AE (Hrsg.): *Codes of conduct. Behavioral research into business ethics*. New York: Russell Sage 1996: 300–17.
6. Jungermann H, Slovic P: Charakteristika individueller Risikowahrnehmung. In: *Bayerische Rück (Hrsg.): Risiko ist ein Konstrukt*. München: Knesebeck, 1993: 89–107.
7. Slovic P, Hg.: *The perception of risk*. London: Earthscan 2000.
8. Slovic P: Perception of risk from radiation. *Radiation Protection Dosimetry* 1996; 68: 165–80.
9. Fischhoff B, Bostrom A, Quadrel MJ: Risk perception and communication. *Annual Review of Public Health* 1993; 14: 183–203.

The Curse of Knowledge: Dealing with Uncertainty, as Illustrated by the KiKK Study Results

Dtsch Arztebl 2008; 105(42): 724
DOI: 10.3238/arztebl.2008.0724

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. phil. Helmut Jungermann
Institut für Psychologie und Arbeitswissenschaft
Technische Universität Berlin, Franklinstraße 28/29, 10587 Berlin
E-Mail: helmut.jungermann@tu-berlin.de

Zu dem Beitrag „Leukämien bei unter 5-jährigen Kindern in der Umgebung deutscher Kernkraftwerke“ von Kaatsch, Spix, Jung und Blettner auf den folgenden Seiten



The English version of this article is available online: www.aerzteblatt-international.de