

„Sie haben den [...]

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Illustration**

Zeitschrift: **Nebelspalter : das Humor- und Satire-Magazin**

Band (Jahr): **100 (1974)**

Heft 6

PDF erstellt am: **17.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Antwort auf die «wissenschaftliche Stellungnahme» von Ralph Graeb (Nebelspalter Nr. 2)

Welche Voraussetzungen muss der Autor einer wissenschaftlichen Stellungnahme erfüllen? Er müsste – so sollte man meinen – in der Frage, zu der er Stellung nimmt, ein kompetenter Fachmann sein. Ein echter Fachmann wiederum ist jemand, der sich aufgrund seiner beruflichen Ausbildung und Tätig-

keit ein eigenes Urteil bilden kann. Mit dem Lesen wissenschaftlicher Publikationen allein hat sich noch niemand die Legitimation zu einer eigenen wissenschaftlichen Stellungnahme erworben. Und wenn es ein «Hobby-Wissenschaftler» trotzdem nicht lassen kann? Ueberheblichkeit? Anmassung? Vorspie-

gelung falscher Tatsachen? ... Die Entscheidung über eine diesbezügliche Qualifikation sei dem Leser überlassen ...

Wie steht es denn inhaltlich mit der Wissenschaftlichkeit von Ralph Graeb's Stellungnahme? (Aus Platzgründen beschränken wir uns auf ein Beispiel.)

Graeb: «In ihrem neuesten Bericht befürchtet jedoch die Nationale Akademie der Wissenschaften der USA, dass eine dauernde Belastung der Gesamtbevölkerung der USA mit der für die Weltbevölkerung erlaubten zusätzlichen Dosis von 170 mrem/Jahr (zusätzlich zur natürlichen und medizinischen Belastung) jährlich bis zu 15 000 zusätzliche Krebstote und bis zu 27 000 zusätzliche Tote durch Erbschäden, sowie eine Zunahme des Krankheitsniveaus der Nation um bis zu 5 % verursachen könnte.» Die Aussage basiert auf dem Ende 1972 erschienenen sog. BEIR-Bericht. Das BEIR-Komitee stellt bezüglich somatischer Schäden (Krebs) fest, die grösste Unsicherheit in der zahlenmässigen Erfassung des Krebsrisikos bei sehr kleinen Dosen und Dosiraten liege in der Tatsache, dass man gezwungen sei, von sehr hohen Werten zu extrapolieren. Das Komitee geht, gleich wie analoge Gremien, bei seinen Extrapolationen von einer linearen Dosis/Wirkung-Beziehung ohne Schwellenwert aus. Diese Annahme ist zwar nicht in allen Teilen wissenschaftlich gesichert, führt aber dazu, dass die Resultate auf der «sicheren Seite» liegen müssen. Aufgrund der oben skizzierten Überlegungen kommt der BEIR-Report zum Schluss, dass die gleichmässige Bestrahlung der gesamten US-Bevölkerung (200 Mio) mit 170 mrem/Jahr 3000 bis 15 000 Krebstodesfälle bedeuten würde. Am wahrscheinlichsten sei eine Zahl zwischen 5000 und 7000, was rund 2 % der spontanen Krebsrate in den USA entspricht. Aus den errechneten Zahlen wird die Forderung abgeleitet, zusätzliche Strahlenbelastungen müssten sowohl für Einzelpersonen als auch für die Gesamtbevölkerung so klein wie möglich gehalten werden. Damit kommen nun aber zwei äusserst wichtige Elemente ins Spiel:

1. Das eine betrifft die 170-mrem-Grenze selbst. Das BEIR-Komitee erklärt dazu, besonders grosse Schwierigkeiten hätten sich durch Fehlinterpretationen der Dosisgrenzen in der Öffentlichkeit ergeben. Dies sei darauf zurückzuführen, dass zwei Grenzwerte existierten: einmal 500 mrem/Jahr für Einzelpersonen am Zaun einer Nuklearanlage, zum zweiten die 170 mrem/Jahr als Grenzwert für die Gesamtbevölkerung. Was nun häufig nicht realisiert werde, sei folgende Tatsache: wenn durch die Vorschriften garantiert wird, dass eine Person in unmittelbarer Nähe einer Nuklearanlage keine höhere zusätzliche Strahlendosis als 500 mrem/Jahr erhält, dann ist es aus physikalischen Gründen völlig unmöglich, dass die Gesamtbevölkerung auch nur annähernd mit 170 mrem/Jahr bestrahlt werden kann.

2. Das zweite Element betrifft die Risikoschätzungen im Zusammenhang mit der Nuklearindustrie. Der BEIR-Report hält fest, der grösste Anteil an der totalen Strahlendosis der Bevölkerung hätten der natürliche «Background» sowie die medizinische Anwendung ionisierender Strahlen. Der Anteil der Nuklearindustrie betrage weniger als 1 % der natürlichen Strahlung. Deshalb müssten Risikoschätzungen im Zusammenhang mit Kernkraftwerken auf Strahlenpegeln von einigen wenigen Millirem pro Jahr basieren. Das bedeutet, dass die erwähnten Zahlen (5000–7000 Krebstote) rund 170 mal zu hoch sind.

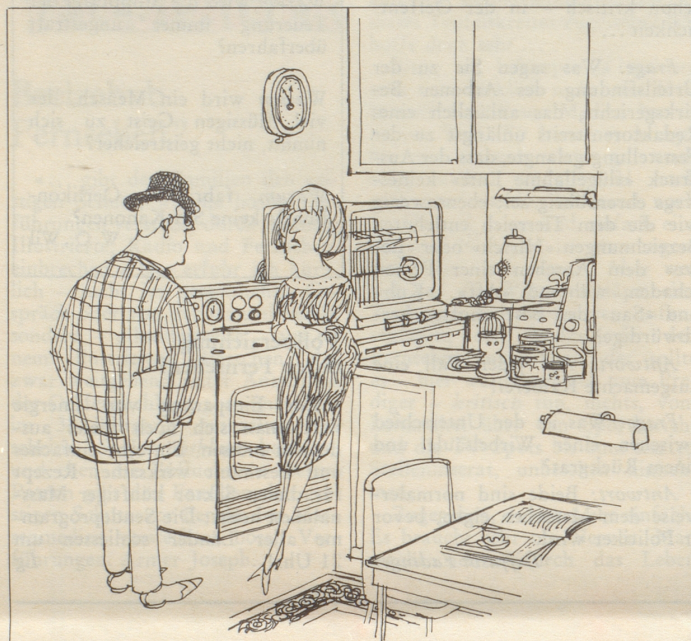
Eine zweite Komponente in Graeb's Aussage betrifft genetische Schäden. Es steht nirgends im BEIR-Report, 170 mrem/Jahr könnten 27 000 Tote verursachen. Diese Zahl bezieht sich auf genetische Schäden, insbesondere Körperbehinderungen. Die Zahl basiert zudem auf 3,6 Mio Geburten pro Jahr in den USA. Der Bericht errechnet eine Zunahme der schweren genetischen Schäden nach Bestrahlung vieler Generationen mit 170 mrem/Jahr von zwischen 0,035 und 0,75 %. (Bezüglich physikalischer Möglichkeit einer solchen Bestrahlung siehe den Abschnitt über somatische Schäden.)

Der letzte Punkt schliesslich betrifft das allgemeine Krankheitsniveau (illhealth). Das BEIR-Komitee stellt fest, eine Bestrahlung der gesamten US-Bevölkerung über Generationen hinweg mit 170 mrem/Jahr aus künstlichen Quellen könnte einen Anstieg des allgemeinen Krankheitsniveaus zwischen 0,5 und 5 % bewirken. In der ersten Generation liegen die Zahlen um den Faktor 5 bis 10 zu hoch. Warum Berechnungen auf der Basis von 170 mrem/Jahr sinnlos sind, wurde bereits gezeigt.

Als Schlussfolgerung drängt sich die Feststellung auf, dass Herr Graeb den BEIR-Report entweder nicht gelesen, nicht verstanden oder gar bewusst falsch interpretiert hat. Wissenschaftliche Stellungnahme?

Rudolf A. Leder

Geschäftsstelle der Schweizerischen Vereinigung für Atomenergie, Bern



«Sie haben den Strom abgestellt, weil sie den Schnee von der Grande Dixence nicht dem Stausee zuführen konnten, sondern ihn für die Weltcup-Rennen am Lauberhorn abgeben mussten!»



«Natürlich ist es edel vom Schah, uns statt Rohöl Medikamente zu schicken, mit denen man die Lungenentzündungen von Leuten heilen kann, die Benzin absaugen – aber wenn er uns nur Rohöl schickte, brauchten die Leute auch kein Benzin abzusaugen ...»



Roland Collombin gewinnt Rennen um Rennen. Nun sollen sich aber die österreichischen und italienischen Ski-Funktionäre an die schweizerische «Aktion 100» gewendet haben, damit dem Kerl endlich verboten wird, auf derart unverantwortliche Art über die Pisten zu rasen. Lancelot