

Strahlenbelastung

## Der nukleare Ernstfall

Die Ergebnisse einer über zehn Jahre laufenden Untersuchung präsentieren die Auswirkungen des Reaktorunglücks von Tschernobyl vor fünfundzwanzig Jahren auf Umwelt und Menschen.

Von Joachim Müller-Jung



Blick in den zerstörten Leitstand des Reaktors 4 des Kernkraftwerks Tschernobyl.

16. März 2011 „Das Unglück im Kernkraftwerk Tschernobyl 1986 war der schlimmste Unfall in der Geschichte der zivilen Atomindustrie.“ Mit diesen Worten beginnt ein Bericht, der in fünf Wochen auf der zentralen Gedenkkonferenz der Vereinten Nationen zur Tschernobyl-Katastrophe in Kiew vorgestellt werden soll. Niemand weiß heute, ob dieser Satz angesichts der Entwicklungen in Japan dann auch noch richtig ist. Fest steht: Die radioaktive Wolke, die vor 25 Jahren aus dem havarierten Sowjetreaktor über fast die gesamte

Nordhalbkugel transportiert wurde, hat durch das Abregnen und den Fallout selbst in tausenden Kilometer entfernten Regionen erhebliche Mengen an kurz- und langlebigen Radionukliden in die Umwelt und schließlich in den Nahrungskreislauf gebracht.

Eine Strahlenbelastung, die bis heute keineswegs abgeklungen ist. Die allerdings die Ukraine keineswegs davon abhält, das Sperrgebiet demnächst für Touristen freizugeben und diese auf festgelegten Routen durch das Gelände zu führen. Anfragen dazu gebe es sehr viele, teilte die Tschernobyl-Informationsstelle der Öffentlichkeit mit. Peter Jacob, Leiter des Instituts für Strahlenschutz am Helmholtz-Zentrum München GSF hält das nicht für abwegig: „Selbst nach zweiwöchigen Arbeiten im 30-Kilometer-Sperrgebiet habe ich die größte Strahlenmenge immer noch während der Flüge nach Tschernobyl erhalten.“

### Langzeitwirkungen untersucht

Zehn Jahre lang haben Jacob und seine Kollegen immer wieder das Gebiet rund um Tschernobyl analysiert. Ihre Ergebnisse wurden in der Zeitschrift „Science of the Total Environment“ veröffentlicht. Fazit: Viele Flecken, auf denen heute schon teilweise wieder Menschen arbeiten und leben, sind immer noch mit einer Dosis von mehr als einem Millisievert pro Jahr belastet – dem Grenzwert, der von der Internationalen Strahlenschutzkommission und auch in der deutschen Strahlenschutzverordnung langfristig zum Schutz vor Krebserkrankungen angegeben wird. Jacob schloss aus seinen Zehn-Jahres-Studien, dass „es sich weiterhin lohnen würde, in einigen belasteten Gebieten Gegenmaßnahmen zu ergreifen, zum Beispiel die Erde abzutragen oder belastete Weiden und Wiesen umzupflügen“.

Die radioaktive Strahlung rührt vor allem von radioaktivem Kernmaterial mit längerer Halbwertszeit als Caesium-137 her, das insbesondere in Knochen eingelagert wird. Alle dreißig Jahre zerfällt die Hälfte der Caesium-137-Kerne. Auch das ebenfalls knochengängige Strontium-90 und die schweren Plutonium-Isotope sind von den Restmengen her wichtig. 150 000 Quadratkilometer in Weißrussland, der Ukraine und Russland mit zusammen fünf Millionen Einwohnern waren kontaminiert worden. Dazu gingen größere Mengen Radionuklide – allerdings regional unterschiedlich stark – auf rund 45 000 Quadratkilometer in Europa hernieder. Doch wie gefährlich sind diese weit verteilten Radionuklide denn nun für den Menschen? Was lehrt uns Tschernobyl für die noch immer ungeklärte Frage der Langzeitwirkung geringer Strahlendosen?

### 510 000 Personen erfasst

#### Zum Thema

[FAZ.NET-Sonderseite:  
Katastrophe in Japan](#)

Das zuständige Wissenschaftlerkomitee der Vereinten Nationen „Unsear“, das im vielstimmigen Konzert der Strahlungsdeuter als eine der verlässlichsten Quellen gilt, hat für seinen für Kiew zusammengestellten Bericht die Strahlenexposition überarbeitet. Statt 380 000 Arbeiter

und Nothelfer, die 1986 im weiteren Umkreis im Einsatz gewesen waren, hat man nun insgesamt 510 000 berücksichtigt. Zudem wurde die Schilddrüsenbelastung durch das leichtflüchtige und kurzlebige Jod-131 für hundert Millionen statt bislang für fünf Millionen Menschen neu ermittelt. Direkt nach der Katastrophe galt das „heiße“ Jod wegen der Kontamination der Milch als größte Bedrohung, weil es leicht über die Schilddrüse aufgenommen wird. Ergebnis der Neubewertung: Der Anstieg der Schilddrüsenkrebsfälle bei Menschen, die zum Unglückszeitpunkt Kinder oder Jugendliche waren, ist beträchtlich: Sechstausend zusätzliche Erkrankungen gelten nun als gesichert.

Lange sprach man von weniger als zweitausend – wobei nach wie vor nur wenige der Tumorpatienten daran gestorben sind. Zu Tode gekommen als Folge der Reaktorkatastrophe gelten zwei Männer, die bei Unfällen während der Notfallarbeiten ums Leben kamen, sowie 28 von 134 „Liquidatoren“, die bei Arbeiten auf und am havarierten Reaktor extrem hohen Strahlendosen ausgesetzt waren und deshalb an der akuten Strahlenkrankheit litten. 19 weitere Opfer des akuten Strahlensyndroms waren bis 2006 gestorben – nach Lesart der Kommission aus vielerlei, nicht unbedingt durch die Strahlung verursachten Gründen. An Hautschäden, grauem Star und psychischen Störungen leiden nach wie vor viele der überlebenden Opfer der Strahlenkrankheit.

Bei den anderen bis zu einer halben Million Nothelfern und Arbeitern habe man, so bilanziert das UN-Komitee „abgesehen von Hinweisen auf leicht erhöhte Raten von Leukämie und grauem Star bei denjenigen mit erhöhter Strahlenbelastung keine Belege für strahlenbedingte Gesundheitsbeeinträchtigungen gefunden“. Der Bericht schließt mit den Worten: „Die große Mehrheit der Bevölkerung muss nicht weiter in ständiger Sorge um Folgeschäden aus dem Reaktorunfall von Tschernobyl leben.“ Ob diese Feststellung heute irgend jemanden zu beruhigen vermag?

Text: F.A.Z.  
Bildmaterial: dapd

© Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH 2011.  
Alle Rechte vorbehalten.

[Vervielfältigungs- und Nutzungsrechte erwerben](#)



Verlagsinformation  
Folgen Sie uns auf Twitter! Abonnieren Sie jetzt die FAZ.NET-Tweets und erhalten Sie ab sofort die aktuellsten Nachrichten in Ihrem Twitter-Account.

Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH 2001 - 2011  
Dies ist ein Ausdruck aus [www.faz.net](http://www.faz.net).