

arbeitern der WISMUT:

»Eine wesentliche Basis der Auswertung der Kohortenstudie stellt die Verwendung der durch den HVBG [Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften] erstellten Job-Exposure-Matrix „Strahlung“ (JEM) dar. Diese JEM beinhaltet derzeit keinerlei Angaben zur Unsicherheit der Abschätzungen. [Absatz] Es wird daher die Einrichtung eines Expertengremiums empfohlen, das Informationen zur Unsicherheit der JEM erarbeitet bzw. Richtlinien zum Umgang damit entwickelt.«

Die Empfehlungen von Bender & Blettner und der SSK wurden bisher nicht aufgegriffen. Diese Empfehlungen gelten bei einer JEM nicht nur für die Strahlenexposition durch RnZP sondern gleichermaßen für die Strahlenexpositionen durch äußere Gamma-Strahlung und durch Inhalation und Ingestion von LRN.

Da die Unsicherheiten bei der Ermittlung der Strahlenexposition nicht mittels Sensitivitätsanalysen geklärt wurden, sind auch die Ergebnisse der Anerkennungsverfahren von Berufskrankheiten und von Forschungsvorhaben unsicher. Überraschend ist ferner, mit wie vielen signifikanten Stellen bei Strahlenexpositionen gearbeitet wird. Das suggeriert eine Genauigkeit, die nicht besteht.

Bender R, Blettner M (2002): Diskussion der Messfehlerproblematik durch die Verwendung einer Job-Exposure-Matrix (JEM). In: Stand der Forschung zu den „Deutschen Uranbergarbeiterstudien“. Herausgeber: Geschäftsstelle der Strahlenschutzkommission (SSK). Urban und Fischer Verlag, München. SSK-Heft 32, Seiten 97-105. ISSN 0948-308X, ISBN 3-437-22167-1
Dersee Th (2011): Fehlerhafte Daten bei der Anerkennung von Berufskrankheiten des Uranbergbaus in Deutschland. Strahlentelex Nr. 582-583, Seiten 15-16. ISSN 0931-4288
Dory AB, Corkill DA (1984):

Practical approach to retrospective estimation of radon daughter concentration in the underground mining environment. Occupational Radiation Safety in Mining, Volumes 1 and 2, Canadian Nuclear Association, Toronto, Canada, pages 182-188

DSMA Atcon Limited (1985): Elliot Lake Study: Factors affecting the uranium mine working environment prior to the introduction of current ventilation practices. Atomic Energy Control Board, Ottawa, Canada. Info-0154, page 1

Eigenwillig GG (2011): Der Uranerzbergbau im Erzgebirge – die dadurch bedingten Strahlenexpositionen und Erkrankungen der Bergleute – Eine kritische Bewertung. Zweite, erweiterte und überarbeitete Auflage. ISBN 978-3-00-031743-9

ICRP 1994 (International Commission on Radiological Protection) (1994): Dose coefficients for intakes of radionuclides by workers – ICRP Publication 68. Pergamon Press, USA

Lehmann F et al. (1998): Belastung durch ionisierende Strahlung im Uranerzbergbau der ehemaligen DDR. Herausgeber: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG), Bergbau-Berufsgenossenschaft (BBG). ISBN 3-88383-524-2

Schramm M (2011): Strahlenschutz im Uranbergbau. In: Uranerzbergbau im Kalten Krieg – Die Wismut im sowjetischen Atomkomplex (Band 1). Herausgeber: Boch R, Karlsch R. Ch. Links Verlag, Berlin. ISBN 978-3-86153-653-6

SSK (Strahlenschutzkommission) (2003): Zum Stand der Auswertung der Deutschen Kohortenstudie bei Uranbergarbeitern der Wismut. Stellungnahme der SSK. Elsevier Urban & Fischer, München. Veröffentlichung der SSK, Band 52, Seiten 297-301, Punkt (4). ISBN 3-437-22326-7

Vogel H (1989): Grundlagen und Gestaltungsvorschlag für die rechnergestützte personendosimetrische Überwachung der Werkstätigen unter besonderer Berücksichtigung der arbeitshygienischen Bedingungen in der SDAG Wismut. Dissertation, Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften des Wissenschaftlichen Rates der Bergakademie Freiberg

WISMUT (1999): Chronik der WISMUT. Herausgeber: Hagen M, Scheid R. WISMUT GmbH, Chemnitz. ●

Folgen von Fukushima

Japan funktioniert auch ohne Atomkraft

Untersuchungsbericht: Reaktion auf Fukushima „konfus und fehlerhaft“

„Kaltabschaltung“ der havarierten Fukushima-Reaktoren verkündet

Derzeit nur noch sechs Atomreaktoren in Japan in Betrieb

Neue Lebensmittel-Grenzwerte angekündigt

Die Reaktionen der zuständigen Stellen auf die Atomkatastrophen von Fukushima nach dem Erdbeben und dem darauf folgenden Tsunami vom 11. März 2011 in Japan waren „konfus und fehlerhaft“. Das stellt der Bericht einer im Mai 2011 von der japanischen Regierung eingesetzten Untersuchungskommission unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Yotaro Hatamura fest, der am 26. Dezember 2011 in Tokyo veröffentlicht worden ist [1]. Dem Bericht zufolge war das Personal des Kraftwerksbetreibers Tepco nicht dafür ausgebildet, in den Anlagen von Fukushima Notlagen wie einen Stromausfall nach dem Tsunami zu bewältigen. Fälschlicherweise sei zudem angenommen worden, daß ein Notkühlsystem funktioniere. Der Tsunami hatte jedoch auch die Notgeneratoren des Kraftwerks zerstört und schließlich war es zu Kernschmelzen gekommen. Sowohl die Kommunikation des Kraftwerkspersonals untereinander als auch mit der Regierung hat dem Bericht zufolge nicht funktioniert. Auch die zuständigen Behörden hätten das Risiko von Tsunamis stark unterschätzt. So habe man angenommen, daß eine Flutwelle maximal sechs Meter hoch sein werde, tatsächlich sei sie doppelt so hoch gewesen. Die angerichteten Schäden seien allerdings womöglich so schwer gewesen, daß es auch bei einwandfreier Reaktion des Personals dennoch zu den Kernschmelzen gekommen wäre, heißt es in dem Bericht. Jedoch hätten

Lecks, durch die strahlende Materie in die Umwelt entweichen ist, bei richtiger Reaktion verhindert werden können. Auch die Informationspolitik der Regierung wird von der Untersuchungskommission kritisiert.

„Kaltabschaltung“ der havarierten Fukushima-Reaktoren verkündet

Das havarierte Atomkraftwerk ist wieder unter Kontrolle, meint dagegen die japanische Regierung. Eine sogenannte „kalte Abschaltung“ sei erreicht worden, verkündete Ministerpräsident Yoshihiko Noda zuvor am 16. Dezember 2011. Damit ist jedoch lediglich gemeint, daß das Wasser in dem Reaktor unter 100 Grad Celsius gesunken sei und nicht mehr kocht. „Auch bei unvorhersehbaren Zwischenfällen kann die Strahlung am Rande der Anlage jetzt auf einem niedrigen Niveau gehalten werden“, hofft der Regierungschef und beruft sich dabei auf Angaben der Betreiberfirma Tepco. Dieser Status sei eine Voraussetzung dafür, daß die 80.000 Bewohner, die das Gebiet in einem Radius von 20 Kilometern rund um das Kraftwerk verlassen mußten, in ihre Heimat zurückkehren können, wird der Bevölkerung Hoffnung gemacht, die unabhängige Beobachter für ungerechtfertigt halten.

Daß alle havarierten Reaktoren in Fukushima auf unter 100 Grad Celsius gekühlt sind, wie von der japanischen

Regierung erklärt wurde, können Fachleute jedoch nicht glauben. Geschmolzene Brennelemente, die sich durch die Druckbehälter gebrannt haben, auf dem Boden der Umhüllung liegen und Temperaturen von mehreren tausend Grad aufweisen, sind nicht kontrollierbar und von einem sicheren Zustand weit entfernt. Weitere Kettenreaktionen lassen sich nicht ausschließen. Eine Stilllegung wird nach fachlicher Einschätzung erst in 30 Jahren möglich sein.

Nur noch sechs von ursprünglich 54 Atomreaktoren in Betrieb

In Japan liefen indessen Ende Dezember 2011 nur noch sechs der ursprünglich 54 Atomreaktoren. In der Nacht zum 26. Dezember 2011 hatte der Kraftwerksbetreiber Kyushu Electric Power seinen Reaktor in Genkai im Südosten Japans für vorgeschriebene Wartungsarbeiten vom Netz genommen. Das Unternehmen betreibt insgesamt sechs Reaktoren, von denen derzeit vorübergehend keiner mehr in Betrieb ist. Die sechs andernorts noch laufenden Atomkraftwerke müssen ebenfalls bis Ende März 2012 für Wartungsarbeiten abgeschaltet werden. Die mehrwöchigen Kontrollen sind alle 13 Monate vorgeschrieben. Vor dem Wiederanfahren müssen die Anlagen aufgrund der Atomkatastrophe von Fukushima sogenannte Streßtest bestehen.

Neue Grenzwerte für Lebensmittel angekündigt

Dem japanischen Gesundheitsministerium sind neue Grenzwerte für Lebensmittel vorgeschlagen worden, die voraussichtlich ab April 2012 gelten sollen. Das meldete die japanische Zeitung Asahi am 20. Dezember 2011 [2]. Demnach sollen der Empfehlung eines für Lebensmittelsicherheit zuständigen Gremiums des Gesundheitsministeriums

zufolge für Radiocäsium (Gesamtcaesium, Cäsium-137 plus Cäsium-134) für Lebensmittel allgemein künftig 100 Becquerel pro Kilogramm (Bq/kg) anstatt bisher 500 Bq/kg zulässig sein und für Milch und Säuglingsnahrung künftig 50 anstatt bisher 200 Bq/kg. In Trinkwasser sollen es künftig 10 anstatt bisher 200 Bq/kg sein dürfen. Mit dem Verzehr derart belasteter Lebensmittel will man künftig eine Personendosis von jährlich 1 Millisievert anstatt bisher 5 Millisievert einhalten, heißt es.

Radioaktives Cäsium in Baby-Milchpulver

Erstmals seit Beginn der Atomkatastrophe in Fukushima ist in Japan Medienberichten zufolge radioaktives Cäsium in Milchpulver für Babys festgestellt worden. Nach Informationen der japanischen Nachrichtenagentur Kyodo vom 6. Dezember 2011 wurde in einer Probe des Nahrungsmittelherstellers Meiji Radiocäsium in einer Menge von 30,8 Becquerel pro Kilogramm gefunden. Wie das Isotop in das Milchpulver gelangte, sei noch unklar, wurde erklärt. Das Unternehmen selbst vermute jedoch, daß es auf die Atomruine in Fukushima zurückzuführen sei, meldete Kyodo unter Berufung auf „informierte Kreise“. Die Höhe der Belastung des Milchpulvers liege jedoch deutlich unter dem von der Regierung festgesetzten Grenzwert von 200 Becquerel pro Kilogramm, wurde versucht zu trösten.

1. Investigation Committee on the Accidents at Fukushima Nuclear Power Stations of Tokyo Electric Power Company: Executive Summary of the Interim Report, December 26, 2011, <http://ic.anps.go.jp/eng/interim-report.html>
2. www.asahi.com/politics/update/1220/TKY201112200541.html

Fukushima-Folgen

14.000 Tote in den USA?

Von Alfred Körblein*

Kürzlich ging die Meldung durch die Medien, Wissenschaftler hätten festgestellt, dass in den ersten Wochen nach dem Unfall von Fukushima in den USA circa 14.000 Menschen mehr gestorben seien als erwartet, darunter circa 800 Kinder unter einem Jahr. Bei der Durchsicht der Arbeit zeigte sich jedoch, dass der vermeintliche Effekt ein Artefakt ist: Nach Fukushima wurden von den Autoren die Daten aus 119 Städten in die Studie einbezogen, in der Zeit davor aber nur 104 Städte. Mit den offiziellen Daten für insgesamt 122 Städte ist kein Fukushima-Effekt erkennbar.

Vorgeschichte

Im Juni 2011 wurde im amerikanischen Newsletter „Counterpunch“ berichtet, es habe nach der Reaktorkatastrophe in Fukushima einen 35-prozentigen Anstieg der Säuglingssterblichkeit in 8 Städten im Nordwesten der USA (Boise ID, Seattle WA, Portland OR, Santa Cruz, Sacramento, San Francisco, San Jose und Berkeley) gegeben [1]. Die Daten stammten aus einer offiziellen Quelle, dem CDC (Center for Disease Control) Morbidity and Mortality Weekly Report [2]. Kurz danach wurde die Studie und deren Verfasser Janette Sherman und Joseph Mangano in einem Blogbeitrag auf der Website nuclearpoweryesplease.org als unseriös gebrandmarkt [3].

Kürzlich erschien zum gleichen Thema ein neuer Artikel der beiden Autoren, diesmal in einer referierten wissenschaftlichen Zeitschrift namens International Journal of Health Services [4]. Anders als die Arbeit vom Juni 2011

umfasst die neue Studie Daten aus allen Staaten der USA. Eine Zusammenfassung der Studienergebnisse findet sich in einer Pressemitteilung auf der Homepage des Radiation and Public Health Project [5]. Es dauerte nicht lange, bis auch diese Arbeit auf nuclearpoweryesplease.org schonungslos verrissen wurde [6].

Die beiden Autoren sind in Anti-Atomkreisen keine Unbekannten. Mangano ist Leiter des Radiation and Public Health Projects, Sherman ist außerordentliche Professorin an der Western Michigan University and Mitherausgeberin des Buchs „Chernobyl – Consequences of the Catastrophe for People and the Environment“, das 2009 von der renommierten NY Academy of Sciences veröffentlicht wurde. Beide genießen Vertrauen bei Atomkraftgegnern. Schon deshalb lohnt sich ein genaueres Studium der Arbeit.

Methodik und Ergebnisse

Die Arbeit untersucht, ob es in den 14 Wochen nach Fukushima eine statistisch nachweisbare, erhöhte Anzahl von Todesfällen in der Allgemeinbevölkerung und insbesondere bei Kindern unter einem Jahr (Säuglinge) gab. Daten zur Sterblichkeit, also der Anzahl der Todesfälle bezogen auf die Bevölkerungszahl, waren noch nicht verfügbar, da Bevölkerungszahlen bzw. die Anzahl der Lebendgeburten mit einer zeitlichen Verzögerung gemeldet werden.

Zum Zeitpunkt des Einreichens der Arbeit waren wohl nur die Daten bis Mitte des Jahres verfügbar, so dass der Studienzeitraum nur die 12. bis 25. Kalenderwoche (KW) 2011 (20. März bis 25. Juni) umfasste. Die beobachtete