

ren. Für die Verwendung in der Strahlenchemie, der Radiologie, als Wärmequelle in der Raumfahrt sowie als Zünder für Atomwaffen wird es heute zudem künstlich in Kernreaktoren durch Bestrahlung von Wismut 209 mit Neutronen hergestellt. Plutonium läßt sich in seiner natürlichen Form nur in kleinsten Spuren in sehr altem Gestein finden. In großen Mengen entsteht es unvermeidlich in den mit Uran betriebenen Kernkraftwerken und bildet den Ausgangsstoff für Atom- und Wasserstoffbomben.

Der Griechische Wissenschaftler Constantin Papastefanou von der Aristoteles-Universität in Thessaloniki hat einem Bericht des Wissenschaftsmagazins New Scientist zufolge [12] gefunden, daß die Strahlendosis durch Polonium in Tabaksblättern bis zu tausendmal höher ist als jene des aus Tschernobyl stammenden Caesium-137. Polonium-210 lagert sich zusammen mit Plutonium besonders gut an etwa 0,3 Mikrometer (μm) große Staubpartikel in der Luft an. Partikel dieser Größe kann die Tabakpflanze durch spezielle Blatthaare besonders gut aus der Luft filtern. Über das Wurzelwerk werden zusätzlich die sich im Boden angereicherten radioaktiven Substanzen aufgenommen.

Schlussfolgerung

Das sind Gründe genug, alle nuklearen Anlagen sofort zu schließen. Nach höchst richterlicher Rechtsprechung besteht eine staatliche Schutzpflicht aus Artikel 2 Absatz 2 des Grundgesetzes, die auch eine Nachbesserungspflicht des Staates umfaßt, wenn einfachrechtliche Schutznormen aufgrund neuerer Erkenntnisse nicht mehr geeignet erscheinen, Gesundheitsgefährdungen sicher auszuschließen.

„Geschichte besteht darin, daß sich Systeme als brüchig erweisen und Menschen erkennen, daß sie brüchig sind.“

Robert Jungk

1. Helmholtz Zentrum Berlin für Materialien und Energie (Hrsg.): Information für die Umgebung des Forschungsreaktors, Berlin 2009
2. Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg e.V.: Gutachterliche Stellungnahme zur erwarteten Strahlenbelastung durch den Forschungsreaktor BER II des HMI, Heidelberg 1989
3. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung in den Jahren 2001 bis 2008, Unterrichtungen des Deutschen Bundestages durch die Bundesregierung, zuletzt für 2008 Bundestagsdrucksache 17/770 vom 24.02.2010.
4. Der Senator für Wirtschaft und Verkehr: Erörterungstermin zur Leistungserhöhung des Berliner Forschungsreaktors vom 10. bis 13. Oktober 1983 in Berlin, Wortprotokoll S. 427.
5. Holger Stroh: Friedlich in die Katastrophe, Zweitausendeins 1981, S. 198.
6. Rosalie Bertell: Keine akute Gefahr? Die radioaktive Verseuchung der Erde. Goldmann Verlag, München 1987, S. 194-196.
7. Peter Kaatsch, Claudia Spix, Sven Schmiedel, Renate Schulze-Rath, Andreas Mergenthaler, Maria Blettner: Umweltforschungsplan des Bundesumweltministeriums (UFOPLAN), Reaktorsicherheit und Strahlenschutz, Vorhaben StSch 4334: Epidemiologische Studie zu Kinderkrebs in der Umgebung von Kernkraftwerken (KiKK-Studie), Mainz 2007.
8. Karl Sperling, Med. Genetik 6/1994, S. 378-385.
9. Jens Scheer, Expertise vom Dezember 1989 beim Autor.
10. zitiert nach IPPNW-Presseinfo vom 05.09.2005.
11. Ute Watermann, Ärztin, IPPNW-Mitglied und Journalistin sowie Reiner Braun, Leiter des Verbändenetzwerkes „Tschernobyl + 20“ in junge Welt vom 8./9. April 2006: Es gibt noch keine endgültigen Antworten auf Tschernobyl.
12. Constantin Papastefanou, hier zitiert nach www.medizinauskunft.de des Berliner Ärzte-Verlages, Aktuell 2007, 16.10.2010. vergl. auch: Radioaktivität im Blauen Dunst, Strahlentelex 41 vom 15.09.1988, S.1,3. ●

Atompolitik

Neue Anforderungen für Atomendlager

Am 30. September 2010 hatte das Bundesumweltministerium mit den Ländern über die „Sicherheitsanforderungen an die Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle“ beraten. Im Juli 2009 hatte der damalige Bundesumweltminister Sigmar Gabriel (SPD) diese Anforderungen veröffentlicht, kurz vor dem Regierungswechsel und ohne Beteiligung der Länder. Kriterium für die Langzeitsicherheit soll nun weiterhin ein Zeitraum von einer Million Jahre sein und die Behälter müßten über einen Zeitraum von 500 Jahren zurückgeholt werden können, heißt es. Der bisher erarbeitete Stand werde „im Dialog mit den Ländern weiterentwickelt“. Das 22 Seiten umfassende Papier kann von der Homepage des Bundesumweltministeriums heruntergeladen werden: www.bmu.de/atomenergie_ver_und_entsorgung/downloads/17_legislaturperiode/doc/46521.php

In einer nicht öffentlichen Kungelrunde wurden die Sicherheitskriterien für ein Endlager nun genau auf das umstrittene geplante Endlager in Gorleben zugeschnitten, kritisiert Greenpeace nach einer Analyse des Papiers. Auf der Sondersitzung des Länderausschusses für Atomenergie habe man sich unter Ausschluß der Öffentlichkeit auf Änderungen der bisherigen Regelungen geeinigt, die die Sicherheitsanforderungen absenken. In diesem Ausschuß sitzen nur Vertreter der fünf schwarz-gelben Atom-Bundesländer. Den Vorsitz hat Gerald Hennenhöfer, ehemaliger E.ON-Manager und seit Dezember 2009 Abteilungsleiter für Reaktorsicherheit und Cheflobbyist der Atomkonzerne im Bundesumweltministerium. Hennenhöfer

hatte bereits bei den Geheimverhandlungen zu den Laufzeitverlängerungen der Bundesregierung die Feder geführt.

Besonders auffällig sind zwei Punkte der geänderten Sicherheitsanforderungen: Zum einen wurde die bisherige Vorgabe eines „nachvollziehbar dokumentierten Auswahlverfahrens“ nach wissenschaftlichen Kriterien gestrichen. Das heißt, die Bundesregierung will sich des Problems entledigen, daß Gorleben aus politischen und nicht aus wissenschaftlichen Gründen als Endlagerstandort ausgewählt wurde, meint Greenpeace. Zweitens wurde eine Passage geändert, die indirekte Auswirkungen darauf hat, ab wann die Öffentlichkeit nach einem atomrechtlichen Verfahren beteiligt werden muß. Durch das Streichen des Begriffs „Errichtungsphase“ könnte Gorleben ohne Beteiligung der Öffentlichkeit komplett ausgebaut werden, kritisiert Greenpeace. Erst ab der Einlagerung des ersten Atom- mülls wäre dann eine Öffentlichkeitsbeteiligung erforderlich.

Die Bundesregierung begründet die Streichung der Errichtungsphase in ihrer Antwort (Bundestagsdrucksache 17/36 27 vom 05.11.2010) auf eine Kleine Anfrage der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen mit der Behauptung, die Errichtungsphase für ein Endlager könne „nicht klar von der Betriebsphase eines Endlagers getrennt werden“. Denn während des Betriebes würden „für den Langzeitsicherheitsnachweis relevante geotechnische Barrieren errichtet“.

Andere Änderungen bewirken laut Greenpeace ein weiteres

Absenken der Sicherheitsanforderungen: Zum Beispiel wurde der Begriff des Risikos eines Gesundheitsschadens durch radioaktive Stoffe gestrichen und allein durch Strahlendosiswerte ersetzt. Damit werden nicht nur langlebige chemisch-toxische Gefahren unter den Tisch gekehrt, wie Greenpeace meint, sondern der Manipulation bei der Dosiskalkulation weiten Raum gegeben. In der Vergangenheit waren die Berechnungsvorschriften für die zur Risikokalkulation dienende effektive Dosis geändert worden. Mit neuen sogenannten Wichtungsfaktoren war bei der 2001 erfolgten Novellierung der Strahlenschutzverordnung die effektive Dosis derart manipuliert worden, daß sie mit früheren Dosisangaben nicht mehr vergleichbar ist. So wird speziell für Brust und Knochenoberfläche bei gleicher Strahlenbelastung heute eine geringere effektive Dosis berechnet als vorher.

Außerdem ändert sich mit den neuen Sicherheitsanforderungen an die Endlagerung etwas an der Haftungsfrage. Für Verpackung und Deklaration der radioaktiven Abfälle soll anstelle des Abfallverursachers, also der Atomkonzerne, künftig ein „Ablieferungspflichtiger“ zuständig sein. Schadensersatzforderungen bei Havarien wie in der Asse könnten dann auf staatliche Entsorgungsfirmer und damit letztlich auf den Steuerzahler abgewälzt werden.

Neben den Laufzeitverlängerungen auch Entzeignungsmöglichkeiten zum Endlagerbau beschlossen

Der Bundestag hatte am 28. Oktober 2010 mit seiner schwarz-gelben Mehrheit längere Laufzeiten für die 17 deutschen Atomkraftwerke beschlossen. Im Schnitt sollen sie 12 Jahre länger am Netz bleiben. Bei Atomkraftwerken mit Beginn des Leistungsbetriebes bis einschließlich 1980

soll die Verlängerung acht Jahre betragen, bei den jüngeren 14 Jahre. Die Bundesregierung will diese 11. Änderung des Atomgesetzes ohne den Bundesrat umsetzen (Bundestagsdrucksache 17/3051 vom 28.09.2010), die Opposition will dagegen vor dem Bundesverfassungsgericht klagen.

Einer zwölften Änderung des Atomgesetzes zufolge (Bundestagsdrucksache 17/3052 v. 28.09.2010) sollen zudem Vorgaben der Europäischen Union zur Sicherheit kerntechnischer Anlagen gemäß der Richtlinie 2009/71/EURATOM vom 25. Juni 2009 umgesetzt werden. Demnach wird dem Genehmigungsinhaber für die kerntechnische Anlage die alleinige Verantwortung für die nukleare Sicherheit aufgegeben. Zudem wird die Möglichkeit der Entzeignung für die Errichtung und den Betrieb von Endlagern radioaktiver Abfälle wieder eingeführt, nachdem dies zuvor im Jahre 2002 ersatzlos aus dem Atomgesetz gestrichen worden war. ●

Atompolitik

Zweifel an Gorleben unterdrückt

Vor dem Gorleben-Untersuchungsausschuss des Deutschen Bundestages hat am 12. November 2010 der Physiker Heinz Nickel als Zeuge über seine Messungen im Salzstock ausgesagt und erklärt, seine Ergebnisse seien im Nachgang nicht ausreichend gewürdigt worden. Dabei hätten die ermittelten Meßdaten kritische Fragen zu einem Endlager in Gorleben für radioaktiven Müll aufgeworfen.

Nickel war zwischen 1958 und 1992 in der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) in der Abteilung für Geophysik tätig.

Unter anderem hatte er zwischen 1967 und 1977 eine Radiowellenmethode entwickelt, mit der sich sogenannte Nicht-Homogenitäten im Gestein aufspüren lassen, zum Beispiel Laugeneinflüsse, Gasvorkommen oder Wasser aufnehmendes Anhydrit – alles kritische Faktoren für ein mögliches Endlager. Bei seinen Messungen zwischen zwei Schachtvorbohrungen habe er ein Zechstein-untypisches elektrisches Verhalten vorgefunden, „wie ich es noch nie erlebt habe“. Es sei mehr Energie vom Gestein absorbiert worden als erwartet. „Das kann ein Hinweis auf Einlagerungen sein“, sagte Nickel, und „Zweifel an der Eignungshöflichkeit wecken.“

Tatsächlich aber seien seine Ergebnisse nicht für den Zwischenbericht im Jahr 1983 verwendet worden, in dem die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) sich für eine untertägige Erkundung Gorlebens aussprach. Ziel des Untersuchungsausschusses ist die Klärung der Frage, ob die Politik in diesem Jahr Einfluß auf die Wissenschaft bei der Gorleben-Frage genommen hat. „Zuerst musste mein Bericht mehrmals gekürzt werden, dann erschien nicht einmal meine einseitige Fassung im PTB-Zwischenbericht“, sagte Nickel.

Noch gravierender sei ihm indes ein Eingriff in einen Bericht vorgekommen, den er für das Geologische Jahrbuch der BGR 1991 verfasst hatte. „Alle Gorleben-kritischen Passagen zu meinen Messungen von 1983 sind in der Druckfassung gestrichen worden – ohne, dass man mich vorher davon informiert hat“, sagte Nickel.

Außerdem berichtete Nickel von seinen Zweifeln an den Kapazitäten eines Endlagers in Gorleben. „Ich bin der Meinung, dass der heutige Salzstock nicht in der Lage ist, alle Abfälle von allen Kernkraftwerken in Deutsch-

land aufzunehmen.“ Gleichwohl hatte sich Nickel 1983 für eine untertägige Erkundung Gorlebens ausgesprochen. „Heute, bei dem, was in Gorleben angetroffen worden ist und bei den Salzrechten, würde ich nicht mehr weiter erkunden.“ Einige Bodeneigentümer verweigern bis heute die Erkundung des Salzstocks unter ihrem Besitz. „Es wäre besser, jetzt andere Salzstöcke zu erkunden.“

Nickel erzählte schließlich von seinen Erfahrungen in Bonn, als er 1980 ein Jahr lang ins Bundeswirtschaftsministerium abgeordnet gewesen war. „In den Ministerien und der Kommission für Reaktorsicherheit musste ich einen Mangel an Informationen feststellen, den ich nicht vermutet hätte“, sagte er. Ein Bericht von ihm zum Beispiel über Kapazitäten und Zeiträume der Erkundung habe drei Wochen lang im Ministerium kursiert, bis er sinnenstet beim Abteilungsleiter angekommen sei. Auf der höheren Ebene indes sei er auf mehr Offenheit gestoßen – so beim Abteilungsleiter und später im Kanzleramt, wo der zuständige Abteilungsleiter seine Einschätzung geteilt habe, dass mehrere Paralleluntersuchungen notwendig seien.

Der freiberufliche Geologe und Politikberater Detlef Appel erklärte am 25. November 2010 vor dem Untersuchungsausschuss zu Gasfunden während der Erkundungen in Gorleben, daß Gasvorkommen in Salzstöcken durchaus vorkommen würden und damit auch gerechnet worden sei – „das Ausmaß aber war überraschend“. Bei einer Schachtvorbohrung waren Geologen an mehreren Stellen auf Gas gestoßen. „Dies waren nicht die Orte der Gasentstehung“, sagte Appel mit Blick auf eine mögliche Gasbewegung, „wenn dies in der Vergangenheit möglich war, kann es auch in der Zukunft möglich sein“. Bedauerlicherweise sei