

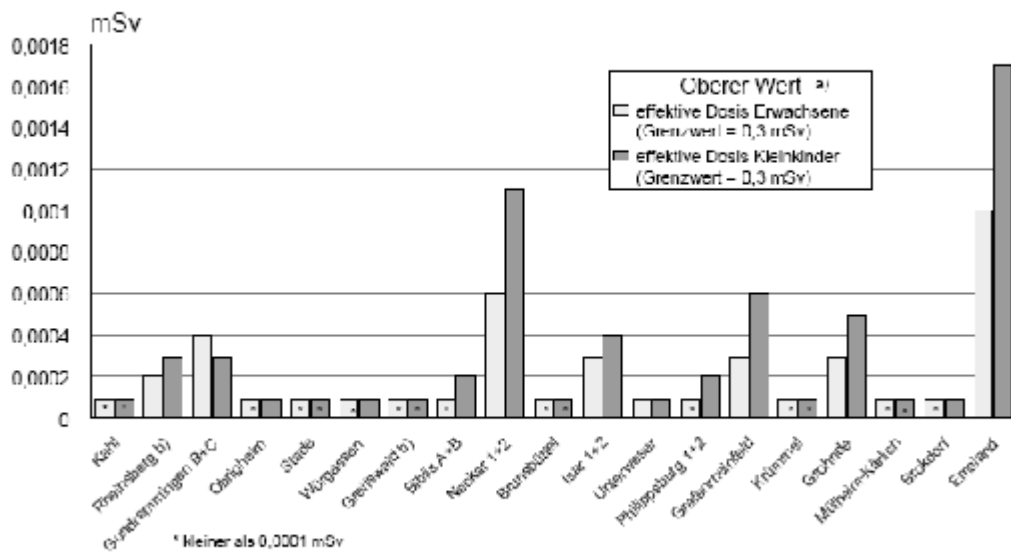
zufolge (KiKK-Studie) zusätzliche Krebserkrankungen bei Kindern verursachen, jetzt nicht mehr einfach hinnehmen. Sie fordert deshalb mehr Transparenz bei den radioaktiven Emissionen der Atomkraftwerke. Kamm stuft speziell den Tritium-Ausstoß als zu hoch ein und sagt dazu: „Radioaktives Tritium darf nicht verharmlost werden, denn es kann sich in alle organischen Verbindungen einbauen: in Pflanzen, Tiere, in die menschliche Nahrung und schließlich in alle Gewebe des menschlichen Körpers. Dort kann es Krebs oder genetische Schäden verursachen. Kinder sind besonders gefährdet, denn die hohe Zellteilungsrate wachsender Gewebe begünstigt den Tritium-Einbau und erschwert die Reparatur von Schäden im Erbgut. Ich fordere das Umweltministerium auf, nach dem Minimierungsgebot zu handeln und zusätzliche Maßnahmen einzufordern, um die Emissionen zu reduzieren.“

Laut Betriebsgenehmigung darf das AKW Gundremmingen jedes Jahr mit dem Abwasser bis zu  $3,7 \cdot 10^{13}$  Becquerel (37 Billionen Becquerel) Tritium in die Donau leiten und über den Abgaskamin bis zu  $2,2 \cdot 10^{13}$  Becquerel (22 Billionen Becquerel) Tritium freisetzen. Der Genehmigungswert für die Fortluft wurde in den vergangenen Betriebsjahren zu einem Zehntel ausgeschöpft, der für das Abwasser bis zu einem Drittel, was angesichts der hohen zulässigen Werte bemerkenswert viel ist.

Unterrichtung durch die Bundesregierung, Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung im Jahr 2007: [www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/parlament\\_sbericht07.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/parlament_sbericht07.pdf). Sämtliche hier wiedergegebenen Abbildungen stammen aus diesem Bericht. ●

Abbildung II.1 7

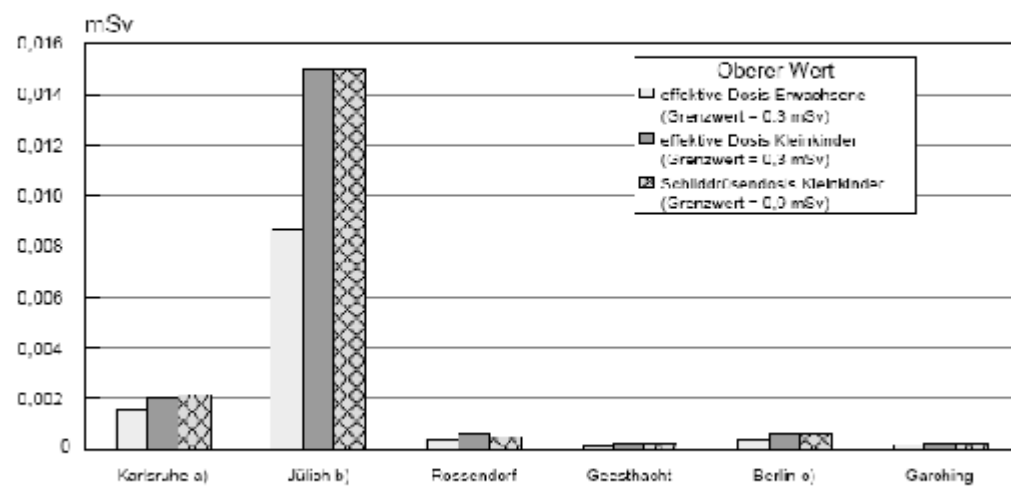
Strahleneexposition im Jahr 2007 in der Umgebung von Kernkraftwerken durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser



a) Berechnet für eine Referenzperson an den ungünstigsten Einwirkungsstellen  
 b) Die Strahleneexposition konnte für Expositionspläne, bei denen Radionuklide in den Vorjahren akkumuliert wurden, nur unvollständig berücksichtigt werden, da bei diesen Kernkraftwerken die Abgaben radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser der Jahre vor 1990 nicht vorliegen

Abbildung II.1 8

Strahleneexposition im Jahr 2007 in der Umgebung von Forschungszentren durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft



Die Werte für die Forschungszentren Karlsruhe, Jülich, Dresden-Rossendorf, Geesthacht und IIZ Berlin sind den entsprechenden Jahresberichten 2007 entnommen  
 a) einschließlich Wiederaufbereitungsanlage  
 b) einschließlich Versuchsreaktor AVK  
 c) Einmalig: Zentralstelle für radioaktive Abfälle

Atommüll-Transport

# Atommüll- Behälter strahlen stärker als früher

Die Strahlung der im November 2008 unter großen Protesten von der Wiederaufbereitungsanlage La Hague in Frankreich nach Gorleben

transportierten französischen Atommüll-Behälter (TN85) ist nach Mitteilung der Umweltschutzorganisation Greenpeace vom 10. November 2008 deutlich höher als bei früheren Castor-Transporten. Experten haben demnach in 14 Metern Entfernung eine um 40 Prozent höhere Neutronenstrahlung gemessen als 2005. Die von den neuen Behältern mit dem hochradioaktivem Atommüll ausgehende Neutronenstrahlung ist demnach noch in 14 Metern Entfernung mit 4,8 Mikrosievert pro Stunde mehr als 500 mal höher als die zu-

vor gemessene Hintergrundstrahlung durch Neutronen. Die natürliche Hintergrundstrahlung der Neutronen am selben Ort habe wenige Stunden vorher bei etwa 0,009 Mikrosievert pro Stunde gelegen. Damit sei die Strahlung noch einmal um 40 Prozent höher als beim Castor-Transport 2005. Zwar liege die Strahlung vermutlich innerhalb der Grenzwerte, erklärt Greenpeace. Dennoch würde man in direkter Nähe der Behälter innerhalb von wenigen Stunden die zulässige Jahresdosis erreichen. Greenpeace

hatte bis dahin neun von elf Atommüll-Behältern gemessen.

„Die Belastung des Begleitpersonals, der Anwohner und der Demonstranten ist unverantwortlich“, sagte Heinz Smital, Atomexperte von Greenpeace. „Die wissenschaftlichen Erkenntnisse über negative Wirkung auch von Niedrigstrahlung auf den Menschen wird immer eindeutiger. Gleichzeitig wird nicht dafür gesorgt, daß Atommüllbehälter weniger Strahlung abgeben.“

Da das zukünftig aus der französischen Wiederaufarbeitungsanlage La Hague nach Deutschland zurückkehrende strahlende Material deutlich radioaktiver und wärmeentwickelnder sein wird, müssen neue Behälter eingesetzt werden. Diese müssen vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) genehmigt werden. „Es darf nicht sein, daß an Behältern zu Lasten der Sicherheit gespart wird“, meint Smital. „Die Behälter müssen die Bevölkerung schützen und dürfen sie nicht unnötig erhöhter Strahlung aussetzen. Dieses muß das Bundesamt sicherstellen, sonst handelt es fahrlässig.“

Der offizielle Grenzwert für Atommüllbehälter wird in einem Abstand von zwei Metern angegeben. Da Greenpeace nur in einem Abstand von 14 Metern messen durfte, sind die Werte nur indirekt vergleichbar.

### Heiße Fracht für Gorleben

Bereits am 9. November 2008 hatte Greenpeace Thermografie-Bilder vom Atommüll-Transport hergestellt. Mit einer wärmeempfindlichen Infrarot-Kamera war der Atommüll-Transport für Gorleben fotografiert worden. Die Fotos zeigen zwei Atommüll-Behälter, deren Wärmeabgabe unterschiedlich ist. Die Wärmeentwicklung ist demnach ebenfalls deutlich höher als in

den vergangenen Jahren. Dieser Temperaturanstieg erklärt sich Greenpeace aus der zunehmenden Anreicherung der Brennelemente mit Uran 235 und den damit verbundenen Abbränden mit höherer Radioaktivität.

„Die nach Gorleben rollende Fracht ist radioaktiver, als alle bisher nach Deutschland gebrachten Abfälle“, erklärte Heinz Smital. Auch in den störanfälligen alten Reaktoren werden Brennelemente mit immer höher angereichertem Uran eingesetzt. Höhere Ab-

brände erzeugen mehr Leistung, führen aber zu höheren Sicherheitsrisiken.

„Es ist unverantwortlich, daß die Stromkonzerne eine Leistungssteigerung alter Atomreaktoren als Erfolg verkaufen, aber damit Risiken beim Betrieb und bei der Endlagerung erhöhen“, sagte Smital. Greenpeace fordert die Bundesregierung auf, die Atommüllmenge durch einen schnelleren Atomausstieg zu begrenzen und den Standort Gorleben als Atommülllager aufzugeben. ●

### Endlagerung von Atommüll

## Irgendwann will das BMU ein Verfahren zur Auswahl eines Endlagerstandortes für hochradioaktiven Atommüll in Gang setzen

Sichtlich gealtert und ohne neue Visionen präsentierten sich viele Protagonisten der bisherigen Endlagerdebatte auf dem Endlagersymposium, das vom 30. Oktober bis 1. November 2008 in Berlin stattfand. Auf Einladung des Bundesumweltministeriums (BMU) warben sie vor mehr als 350 Teilnehmern dafür, endlich mit einem Auswahlverfahren nach internationalem Standard zu beginnen.

Im Oktober 2002 hatte zuletzt der drei Jahre zuvor vom damaligen Umweltminister Jürgen Trittin eingerichtete „Arbeitskreis Auswahlverfahren Endlagerstandorte (AkEnd)“ vor mehr als 300 Personen aus Industrie, Wissenschaft, Politik, Behörden und Verbänden seine Kriterien und Verfahrensvorschläge zur Auswahl eines Endlagerstandortes für hochradioaktive, wärmeentwickelnde Abfälle präsentiert. Ende 2002 beendete der AkEnd seine Arbeit und da-

nach wollte das Bundesumweltministerium darüber eine öffentliche Diskussion führen und schließlich das Auswahlverfahren verbindlich werden lassen. Das fand sechs Jahre lang nicht statt. Jetzt wurde dafür geworben, nun damit zu beginnen.

In Nachbarländern wie der Schweiz, Frankreich und Großbritannien scheiterte den Berichten aus diesen Ländern zufolge in der Vergangenheit der Versuch, einen Endlagerstandort hinter verschlossenen Türen unter Ausschluß der Öffentlichkeit festzulegen. Das führte dort zu Verfahren der Prüfung mehrerer Standorte nach vorab festgelegten Kriterien. Die im deutschen Atomgesetz geregelte Beteiligung der betroffenen Bevölkerung erscheint daran gemessen nun völlig unzureichend und angesichts der zu lösenden gesellschaftlichen Aufgabe auch nicht adäquat – so die Meinung der Protagonisten. Pro-

fessor Dr. Ortwin Renn, Universität Stuttgart: „Ohne ein ergebnisoffenes Auswahlverfahren mit starken Mitwirkungsmöglichkeiten der betroffenen Bevölkerung ist kein Neuanfang und damit keine Akzeptanz für einen Endlagerstandort möglich.“ Die Alternative sei lediglich die gewaltsame Durchsetzung des Salzstocks Gorleben als Endlager, wie das von Vertretern der Atomindustrie und Energieversorgern gewünscht wird. Diese hoffen auf eine Änderung der Atompolitik nach der nächsten Bundestagswahl 2009 und eine Abkehr vom Atomausstieg. Die Entscheidung über die weitere Nutzung der Kernenergie hat jedoch einen entscheidenden Einfluß auf die Akzeptanz eines Endlagers. Ein gesellschaftlicher Entsorgungskonsens – das wurde jetzt auf der Veranstaltung in Berlin deutlich – setzt voraus, daß der beschlossene Atomausstieg nicht in Frage gestellt wird.

Die wissenschaftlichen und technischen Voraussetzungen für die Prüfung von Standortalternativen seien vorbereitet, teilte das BMU mit. Neben den bereits 2002 veröffentlichten Standortauswahlkriterien des AkEnd wurde jetzt auch noch einmal der Entwurf des BMU für neue Sicherheitsanforderungen an die Endlagerung vorgestellt. Demnach soll für eine zeitlich begrenzte Phase nach Verschuß des Lagers das Endlager weiter überwacht werden und es sollen Möglichkeiten gegeben sein, auf Unvorhergesehenes zu reagieren. Dazu soll die Isolationswirkung technisch definiert und damit „geringfügige Freisetzungen“ zugelassen werden. (Strahlentelex hatte in der Ausgabe 520-521 vom 04.09.2008, Seiten 7-8, berichtet.) Wolfgang Renneberg, Abteilungsleiter für Reaktorsicherheit im BMU, will nun „den begonnenen Dialog fortführen“.

„CDU, CSU und SPD bekennen sich zur nationalen Ver-