

Strahlentelex

mit **ElektrosmogReport**

Unabhängiger Informationsdienst zu Radioaktivität, Strahlung und Gesundheit

ISSN 0931-4288

www.strahlentelex.de

Nr. 668-669 / 28. Jahrgang, 6. November 2014

Epidemiologie:

Wissenschaftler verweisen auf eine neue Datenlage zu den Gefahren ionisierender Strahlung. Das ist jedoch leider noch nicht überall angekommen, beklagt der Kinderarzt Dr. Alex Rosen.

Seite 4

Folgen von Fukushima:

Die monatlichen Daten der Lebendgeburten und der Säuglingssterblichkeit liegen jetzt auch bis Ende 2013 vor. Ein Update der statistischen Auswertung von Alfred Körblein vom Februar dieses Jahres.

Seite 5

Atommüll:

Greenpeace, „ausgestrahlt und die BI Lüchow-Danenberg haben die Einladung zur Anhörung vor der Atommüll-Kommission zurückgewiesen. Strahlentelex dokumentiert deren Begründung im Wortlaut.

Seite 8

Atommüll:

Ein Jahr nach der Bestandsaufnahme im „Sorgenbericht“ der Umweltinitiativen zog das Bundesumweltministerium nach und legte ein allerdings unvollständiges Verzeichnis radioaktiver Abfälle vor.

Seite 11

Atommüll-Lager

Das geplante Endlager Konrad muss auf den Prüfstand

Zweifel an der Entscheidung für Schacht Konrad – Überlegungen zum geplanten Endlager für nicht wärmeentwickelnde radioaktive Abfälle

Von Wolfgang Neumann und Jürgen Kreusch*

Nach dem gegenwärtigen Stand der Errichtung des im Jahr 2002 mit Planfeststellungsbeschluss genehmigten Endlagers Konrad für schwach- und mittelradioaktive Abfälle wird als frühestes Inbetriebnahmejahr 2022 genannt. Davon unabhängig nimmt die Diskussion darüber zu, ob die Sicherheitsnachweise für Konrad überhaupt noch dem Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen, und ob die Inbetriebnahme entsorgungspolitisch überhaupt noch sinnvoll ist.

Der Standort Konrad

Der Standort Konrad wurde 1982 ohne jegliches Standortauswahlverfahren festgelegt.

Strahlentelex, Th. Dersee, Waldstr. 49, 15566 Schöneiche b. Bln.
Postvertriebsstück, DPAG, „Entgelt bezahlt“ A 10161 E

Grund für die Festlegung war die Verfügbarkeit des alten Eisenerzbergwerks und eine oberflächliche Betrachtung der „Eignung“ des stillgelegten Bergwerks. Kommunen und Öffentlichkeit wurden über die Standortentscheidung zwar informiert, eine Beteiligungsmöglichkeit gab es aber nicht. Während des Planfeststellungsverfahrens zu Konrad wurde auf Weisung der damaligen Bundesregierung auch keine Prüfung von Standortalternativen vorgenommen. Eine solche Alternativenprüfung war zum damaligen Zeitpunkt beispielsweise bereits für jede normale Mülldeponie erforderlich.

Der Planfeststellungsbeschluss für Konrad bezieht sich auf die Sicherheitskriterien für ein Endlager der Reaktor-Sicherheitskommission von 1983. Teile dieser Sicherheitskriterien sind schon seit längerer Zeit nicht mehr Stand von Wissenschaft und Technik. Außerdem wird auch gegen

Dipl.-Phys. Wolfgang Neumann,
Dipl.-Geol. Jürgen Kreusch, intac
GmbH Hannover,
WNeumann@intac-hannover.de

diese Kriterien gleich mehrfach verstoßen. So wird das geplante Endlager anstatt in einer neu zu erkundenden geologischen Formation in einem alten Gewinnungsbergwerk eingerichtet, dessen Zweckbestimmung gerade nicht die Einlagerung von Abfällen war. Für die geologische Standorterkundung wurden nur unzureichende Untersuchungen durchgeführt; ein Untersuchungs- und Bewertungskonzept gab es nicht. Beispielsweise wurde nur eine Tiefbohrung gezielt zu Untersuchungszwecken abgeteuft. Ein erheblicher Teil der benutzten Daten stammt nicht aus den für das eigentliche Endlager vorgesehenen geologischen Bereichen. Zudem wurde sicherheitsrelevanten Fragestellungen nicht in dem erforderlichen Maße nachgegangen. Die Forderung in den RSK-Sicherheitskriterien, dass die Ansatzpunkte für die Bergwerksschächte unter geologischen und hydrogeologischen Bedingungen optimiert festgelegt werden müssen, ist bei Konrad nicht zu erfüllen. Bei Konrad sind sie durch das

alte Bergwerk vorgegeben. Außerdem fordern die Kriterien den Schutz von Bodenschätzen, was aber im Falle Konrad in Bezug auf das Eisenerzlager zweifelsohne nicht gegeben ist.

Allein die vorstehenden Aspekte begründen bereits Zweifel an der Entscheidung für Konrad.

Der Langzeitsicherheitsnachweis

Der Langzeitsicherheitsnachweis für Konrad wird bei geplanter Inbetriebnahme älter als dreißig Jahre sein. Er entsprach bereits während des Erörterungstermins zum Planfeststellungsverfahren Anfang der 1990er Jahre zu Teilen nicht mehr dem Stand von Wissenschaft und Technik. Das betrifft beispielsweise die Modellrechnungen, mit denen die Ausbreitung der Radionuklide aus dem Endlager in Richtung Biosphäre simuliert worden sind. Es war dem Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) noch nicht einmal möglich, den tatsächlichen Transportmechanismus zu ermitteln (Advektion oder nur Diffusion). Für die Modellrechnungen wurde einerseits eine Grundwasserbewegung unterstellt, aber andererseits vom BfS behauptet, das Grundwasser im Endlagerniveau stagniere. Die fehlende Realitätsnähe dieses Vorgehens entsprach damals und entspricht auch heute nicht den Anforderungen an einen Langzeitsicherheitsnachweis. Die Planfeststellungsbehörde erkannte trotz des offensichtlichen Widerspruchs darin keinen Mangel.

Darüber hinaus existieren noch weitere Probleme, die nicht abschließend geklärt sind. Dazu gehört die Bedeutung alter Explorationsbohrungen für die mögliche Ausbreitung von Radionukliden auf kürzestem Weg in die Biosphäre. Des Weiteren ist die Bedeutung von Gas als Antriebsmechanismus für die Ausbreitung von Radionukli-

den nicht ausreichend geklärt.

Der Stand von Wissenschaft und Technik für den Langzeitsicherheitsnachweis hat sich seit dem Erörterungstermin weiter verändert. Das betrifft beispielsweise den auf eine Million Jahre verlängerten Nachweiszeitraum, die Forderung nach einem einschlusswirksamen Gebirgsbereich (der für Konrad nicht existiert, da das Endlagersystem nach Norden hin offen ist), den Nachweis der Robustheit des gesamten Endlagersystems, die Berücksichtigung von Ungewissheiten und deren Einfluss auf die Ergebnisse der Berechnungen und den herabgesetzten Wert für die zulässige Strahlenbelastung von Personen nach Ausbreitung von Radionukliden in die Biosphäre.

Die Anwendung der Regelungen der Strahlenschutzverordnung für die im Langzeitsicherheitsnachweis zulässigen Strahlenbelastungen für Personen in der Umgebung des Austrittspunktes von Radionukliden in die Biosphäre erfolgte bei Konrad nicht strahlenschutzvorsorgeorientiert. Der in den Kriterien der Reaktorsicherheitskommission (RSK) genannte Grenzwert der effektiven Dosis von 0,3 Millisievert pro Jahr (mSv/a) wurde mit 0,26 mSv/a weitgehend ausgeschöpft (Übrigens: in den Sicherheitsanforderungen des Bundesumweltministeriums von 2010 werden 0,1 mSv/a gefordert). Die Unmöglichkeit der „Abschaltung“ der Freisetzungsquelle bei einem Endlager erfordert zwingend die Minimierung der Strahlenbelastung. Diese ist jedoch bei dem geringen Sicherheitsabstand zum angenommenen Grenzwert und auch wegen der Unsicherheiten bei der Bestimmung dieser Dosis nicht gegeben. Die nach Strahlenschutzverordnung notwendige Einhaltung von Organodosismaximierungswerten für das rote Knochenmark und die Knochenoberfläche ist bei Konrad gleichfalls nicht beachtet worden.

Eine Inbetriebnahme von Konrad auf Grundlage des gegenwärtig gültigen Langzeitsicherheitsnachweises entspricht nicht dem zu fordernden sicherheitsorientierten Vollzug von Atomgesetz und Strahlenschutzverordnung.

Die wasserrechtliche Erlaubnis

Die zum Planfeststellungsbeschluss 2002 ergangene Gehobene Wasserrechtliche Erlaubnis enthält strenge Begrenzungen für die Einlagerung bestimmter konventioneller Schadstoffe. Dies ist dem im Endlagerbereich nach Verschluss des Bergwerks anstehenden Grundwasser geschuldet. In anderen Wirtsgesteinen oder mit einem anderen Endlagerkonzept wären wahrscheinlich weniger strenge Begrenzungen möglich. Zur Ermittlung der für die Bilanzierung zur Einhaltung der Begrenzung notwendigen Schadstoffinventare der Abfallgebände wurde für die Ausbreitungsbetrachtung mit dem Grundwasser eine zweimalige Verdünnung unterstellt. Vor allem für den zweiten Verdünnungsansatz von 1:10.000 beim Schadstoffübergang vom Tiefengrundwasser ins oberflächennahe Grundwasser ist die rechtliche Zulässigkeit und die wissenschaftliche Rechtfertigung der Ableitung der Verdünnung fraglich (im Wasserhaushaltsgesetz gibt es keine unterschiedlich zu bewertenden oberflächennahen oder Tiefengrundwässer).

Um mit sehr kleinen Schadstoffinventaren in den Abfallgebänden, die bei der großen Abfallmenge dennoch relevant sind, umgehen zu können, wurde ein kompliziertes Bewertungskonstrukt mit Schwellenwerten entwickelt. Dessen rechtlicher Bestand ist hinsichtlich des Nachweises der Einhaltung der Schadstoffbegrenzung ebenfalls fraglich. Für sogenannte Altabfälle, die einen beträchtlichen Anteil am Gesamtabfall für Konrad umfassen, sind die Inventaranga-

ben überwiegend theoretischer Herkunft. Für das konventionelle Schadstoffinventar müssen keine Analysenachweise durch Messungen erbracht werden und für messtechnisch zum Konditionierungszeitpunkt nicht erfasste Radionuklidorten sind Plausibilitätsannahmen zulässig. Dies führt insgesamt zu nicht vernachlässigbaren Unsicherheiten zur Bestimmung des Endlagerinventars an konventionellen Schadstoffen in den Abfällen.

Insgesamt sind also Zweifel angebracht, ob die Bestimmungen der wasserrechtlichen Erlaubnis mit dem beschriebenen Vorgehen einhaltbar sind.

Die Freisetzung natürlicher Radionuklide

Das eisenerzhaltige Wirtsgestein von Konrad enthält die natürlichen Radionuklidorten Thorium-232 und Uran-238 sowie deren Tochternuklid Radium. Durch deren radioaktiven Zerfall entstehen die gasförmigen Radionuklide Radon 220 und 222, die neben den aus den Abfällen freigesetzten Radionukliden zu zusätzlichen Strahlenbelastungen während Offenhaltung und Betrieb von Konrad führen. Das Betriebspersonal wird durch Einatmen dieser zusätzlichen Radionuklide unter Tage belastet, und auch die Bevölkerung wird durch die Abgabe dieser Radionuklide mit Abluft und Abwasser belastet. Die Belastungen werden durch den Betrieb des Endlagers, also menschliche Tätigkeiten, verursacht. Deshalb müssen sie eigentlich bei der Bewertung der Auswirkungen für Mensch und Umwelt gleichwertig zu den Radionukliden aus den Abfällen berücksichtigt werden.

Im Planfeststellungsbeschluss wird hierzu jedoch ein erheblicher geistiger Aufwand betrieben, damit nicht nur die Grenzwerte, sondern auch das Minimierungsgebot als eingehalten angesehen werden sollen. Nach einem Gutachten

des TÜV-Hannover werden durch die zulässigen Abgaben mit dem Abwetter der Grenzwert der effektiven Dosis bis zu 17 Prozent und der Grenzwert für das Organ Lunge bis zu 42 Prozent sowie durch die zulässigen Abgaben mit dem Abwasser der Grenzwert der effektiven Dosis bis zu 46 Prozent und der Grenzwert für das Organ Knochenmark bis zu 92 Prozent ausgeschöpft. Die natürlichen Radionuklide verursachen dabei jeweils etwa ein Drittel der Dosis. Bei neueren Entwicklungen im Strahlenschutz, die zum Nachweis einer höheren Wirksamkeit ionisierender Strahlung führen könnten, bestünde also praktisch kein Sicherheitsabstand zu den Grenzwerten. Von Minimierung kann unter diesen Bedingungen keine Rede sein.

Die aus dem Gestein von Konrad freigesetzten natürlichen Radionuklide sind vergleichsweise viel und bei der Bewertung der Strahlenbelastungen im Planfeststellungsbeschluss nicht ausreichend berücksichtigt worden.

Der Entsorgungspolitische Sinn von Konrad

Im Planfeststellungsbeschluss ist die Aufnahmekapazität von Konrad für schwach- und mittelradioaktive radioaktive Abfälle auf 303.000 Kubikmeter begrenzt. Das Bundesamt für Strahlenschutz hat auf Grundlage von Angaben der Abfallproduzenten die bis zum Jahr 2050 aus dem für Konrad bisher betrachteten Spektrum anfallenden Abfälle mit 297.500 Kubikmeter und bis 2080 mit 304.000 Kubikmeter abgeschätzt. Mit der prognostizierten Abfallmenge bis 2080 wäre die Kapazität für Konrad schon mehr als ausgelastet. Davon abgesehen würde die Einlagerung aller dieser Abfälle bei einer Inbetriebnahme ab 2022 auch eine Betriebszeit von circa 60 Jahren erfordern, die bisher für Konrad nicht vorgesehen ist.

In dem bisher für Konrad betrachteten Spektrum schwach-

und mittelradioaktiver Abfälle fehlen viele in der Bundesrepublik Deutschland angefallene und noch anfallende Abfälle, die auch schwach- oder mittelradioaktiv sind. Es sind dies zum Beispiel

- circa 1.000 Tonnen (Megagramm; Mg) graphithaltige Abfälle aus Forschungsreaktoren und Entwicklung,
- circa 35 Tonnen (Mg) thoriumhaltige Abfälle aus Kerntechnik und Industrie,
- radioaktive Abfälle aus dem reaktorkernnahen Bereich der Atomkraftwerke, die durch Aktivierung von Spurenelementen bestimmte Radionuklide enthalten,
- mindestens 100.000 Kubikmeter Uranverbindungen aus der Urananreicherung,
- uranhaltige Betriebsabfälle aus der Brennelementefabrik Lingen und der Urananreicherungsanlage Gronau,
- Abfälle aus dem Institut für Transurane Karlsruhe (ITU),
- 150.000 bis 275.000 Kubikmeter aus der geplanten Rückholung der Abfälle aus dem havarierten Bergwerk Asse II.

Diese Abfälle dürfen aufgrund unterschiedlicher Eigenschaften und Auswirkungen der in ihnen enthaltenen Radionuklide und chemo-toxischer Abfallstoffe nach dem Planfeststellungsbeschluss nicht in Konrad eingelagert werden.

Damit ist festzustellen:

- *Die Einlagerungskapazität von Konrad reicht nicht für alle in der Bundesrepublik Deutschland anfallenden schwach- und mittelradioaktiven Abfälle aus.*
- *Konrad ist nicht für alle schwach- und mittelradioaktiven Abfälle geeignet.*

Daraus folgt, dass das von den Bundesregierungen bisher verfolgte Endlagerkonzept, das aus Konrad und dem noch zu suchenden Endlager für wärmeentwickelnde Abfälle besteht, nicht tragfähig ist. Ent-

weder muss ein weiterer Endlagerstandort für die oben beschriebenen Abfälle gesucht werden, oder diese Abfälle müssen in das geplante Endlager für wärmeentwickelnde Abfälle eingelagert werden. Möglich wäre aber auch ein Endlagerstandort für alle radioaktiven Abfälle.

Weitere Aspekte

Es gibt einige weitere Aspekte, die heute zu berücksichtigen sind, bei Konrad aber bisher keine Beachtung gefunden haben:

- Im Planfeststellungsverfahren und bei der Planung von Konrad haben Rückholbarkeit oder Bergbarkeit der radioaktiven Abfälle aus dem Endlager keine Rolle gespielt. Für wärmeentwickelnde Abfälle wird dies vom Bundesumweltministerium inzwischen gefordert.
- Für die Transporte der radioaktiven Abfälle zum Endlager gibt es bisher keine deterministische Analyse für potenzielle Strahlenbelastungen bei unfallfreiem Transport und nach Transportunfällen. Dies ist für die Vorsorgepflicht der Kommunen an den Transportstrecken in der Region Salzgitter/Braunschweig von Bedeutung.
- Bei der Einrichtung des Endlagers in dem alten Eisenerzbergwerk sind verschiedene Schwierigkeiten aufgetreten, die zu Verzögerungen geführt haben. Es ist eine Aufstellung zu fordern, in der die durchgeführten Veränderungen und Installationen auf ihre Sicherheitsrelevanz hin überprüft und nachvollziehbar mit dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik verglichen und gegebenenfalls Abweichungen bewertet werden.
- In wesentlichen sicherheitsrelevanten Bereichen erfolgte bei Konrad eine Lenkung des Planfeststellungsverfahrens durch Weisungen des Bundesumweltministeriums an die Planfeststellungsbehörde. Auch diesbezüglich ist zu prüfen, ob dies die Einhaltung

des Standes von Wissenschaft und Technik beim Erlass des Planfeststellungsbeschlusses beeinflusst hat.

Fazit

Das geplante Endlager Konrad muss auf den Prüfstand. Eine Inbetriebnahme ohne Überprüfung der Sicherheitsnachweise, speziell auch des Langzeitsicherheitsnachweises, nach dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik, darf nicht erfolgen. Zudem besteht die Notwendigkeit, eine geschlossene Endlagerplanung für alle radioaktiven Abfälle in der Bundesrepublik Deutschland zu entwickeln. Ob und welche Rolle Konrad in dieser Planung einnehmen könnte, ist zu diskutieren.

Der vorstehende Beitrag ist eine Überarbeitung des Vortrags von Wolfgang Neumann: Kritische Betrachtung des geplanten Endlagers Konrad; Öffentliches Fachgespräch zu Schacht Konrad der Fraktion Bündnis 90 / Die Grünen im Deutschen Bundestag am 21.07.2014, http://kottling-uhl.de/site/wp-content/uploads/2014/07/2014-07-21_FG_Konrad_Gruene-Btf_4_Neumann.pdf

Niedersächsisches Umweltministerium: Planfeststellungsbeschluss für die Errichtung und den Betrieb des Bergwerkes Konrad in Salzgitter als Anlage zur Endlagerung fester oder verfestigter radioaktiver Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung, Az.: 41 – 40326/3/10, 22. Mai 2002

Reaktor-Sicherheitskommission: „Sicherheitskriterien für die Endlagerung radioaktiver Abfälle in einem Bergwerk“, Bonn, 1983

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: „Sicherheitsanforderungen an die Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle, Bonn, 23. August 2010

Bundestag, Drucksache 17/6954: Antwort auf eine Anfrage von Sylvia Kottling-Uhl (Bündnis 90 / Die Grünen) vom 8. September 2011

intac, Beratung • Konzepte • Gutachten zu Umwelt und Technik GmbH: „Auswertung von Veränderungen des fachwissenschaftlichen Standes ausgewählter Themen im Planfeststellungsverfahren

ren zum geplanten Endlager Konrad“, Phasen A und B, im Auftrag von AG Schacht KONRAD e.V., Hannover, November 1995 und Mai 1997

intac, Beratung • Konzepte • Gutachten zu Umwelt und Technik GmbH: Konrad – Klagerrelevante Aspekte, Endbericht, im Auftrag von RAin Rülle-Hengesbach,

Hannover, 03.09.2003 Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit mbH: „Synthesebericht für die VSG – Bericht zum Arbeitspaket 13, Vorläufige

Sicherheitsanalyse für den Standort Gorleben“, - Bericht GRS-290, Köln, März 2013 ●

Epidemiologie

Gefahren ionisierender Strahlung

Wissenschaftler verweisen auf neue Datenlage

Am 8. Oktober 2014 informierte die Ärzteorganisation IPPNW (Internationale Ärzte für die Verhütung des Atomkriegs / Ärzte in Sozialer Verantwortung) auf einer Fachtagung mit Politikern und Wissenschaftsjournalisten in Berlin über die gesundheitlichen Folgen ionisierender Strahlung. Der Epidemiologe Prof. Dr. med. Wolfgang Hoffmann und der Kinderarzt Dr. med. Alex Rosen erläuterten, dass groß angelegte epidemiologische Studien der letzten 15 Jahre das Verständnis von biologischen Effekten durch Radioaktivität, Röntgenstrahlen und anderen Formen ionisierender Strahlung grundlegend verändert haben.

Neben der natürlichen Hintergrundstrahlung sind es vor allem zwei Faktoren, die für die Hauptlast der Strahlenexposition der Weltbevölkerung verantwortlich seien: die radiologische Diagnostik der modernen Medizin und die unterschiedlichen Bereiche der Atomindustrie. In der Medizin werden die neueren epidemiologischen Daten aus der Strahlenforschung sehr ernst genommen; der Trend geht zu einem deutlich sparsameren Einsatz ionisierender Strahlung. Vor allem die konventionelle CT-Diagnostik wird mehr und mehr durch low-dose Anwendungen, MRT und Sonographie ersetzt. In der Atomindustrie scheinen die wissenschaftlichen Erkenntnisse jedoch noch nicht angekommen zu sein. Sowohl in der Diskussion um die gesundheitlichen Folgen der Atomkatastrophe von Fuku-

shima als auch in den Debatten hierzulande um die langfristige Lagerung von Atom Müll, den Rückbau von Atomkraftwerken oder die Liberalisierung der Freigaberegungen für radioaktiv kontaminierte Abfälle – immer wieder werden von Seiten der Atomlobby und einiger industriellen Institutionen überholte Grenzwerte herangezogen und realitätsfremde Strahlenschutzvorstellungen aufrechterhalten.

Dabei ist die Datenlage mittlerweile erdrückend: Erst 2013 veröffentlichten australische Forscher in der angesehenen Fachzeitschrift „British Medical Journal“ (BMJ) eine Analyse von über 10 Millionen Patientendaten, die eine Erhöhung des Krebsrisikos um circa 24 Prozent durch eine einzige CT-Untersuchung (durchschnittliche Strahlendosis 4,5 mSv) zeigte. Jedes weitere CT ließ das Risiko um zusätzliche 16% steigen, bei Kindern war der Effekt sogar noch ausgeprägter. Erst im Vorjahr hatten britische Wissenschaftler ähnliche Ergebnisse in der Zeitschrift „The Lancet“ veröffentlicht. Zudem ist bereits seit den 1950er Jahren bekannt, dass vor allem Säuglinge und Föten im Mutterleib eine stark erhöhte Strahlensensibilität besitzen. Schon ein einzelnes Röntgenbild während der Schwangerschaft führt zu einer messbaren Erhöhung des späteren Leukämierisikos der Kinder. Neuere Studien zeigen zudem Dosis-Wirkungsbeziehungen zwischen natürlicher Hintergrundstrahlung oder beruflicher Ex-

position mit ionisierender Strahlung und dem Risiko für Krebs und Herz-Kreislaufkrankungen. Ein Schwellenwert ist in keiner dieser Studien erkennbar. Die in Fukushima aufgestellte Behauptung, dass selbst Strahlendosen von bis zu 100 mSv keine messbaren gesundheitlichen Folgen haben würden, ist deshalb wissenschaftlich unhaltbar.

Zudem wurden auch ohne massive Katastrophen rund um deutsche, englische, französische und schweizerische Atomkraftwerke erhöhte Krebsraten bei Kindern festgestellt. Hinzu kommt die absehbare Belastung zukünftiger Generationen durch Tausende Tonnen von radioaktivem Abfall durch abgenutzte Brennstäbe, ausranzierte Atomsprenköpfe und stillgelegte Atommeiler. Wie eng diese unterschiedlichen Aspekte der Atomindustrie miteinander verzahnt sind, wird an internationalen Konzernen wie AREVA deutlich, die vom Uranbergbau über den Transport und die industrielle Aufbereitung spaltbarer Materialien, der zivilen Atomenergie, der Produktion von Atomwaffen bis hin zur Atommüllaufbereitung und -lagerung alle Abschnitte der sogenannten „Nuklearen Kette“ bedienen – und damit verdienen.

Wissenschaftler und Ärzte fordern schon seit langem eine Anpassung des Strahlenschutzes an den aktuellen Stand der Wissenschaft, eine konsequente Minimierung der Strahlenexposition der Bevölkerung und eine evidenzbasierte öffentliche Diskussion. Welches gesundheitliche Risiko durch ionisierende Strahlung als akzeptabel und zumutbar angesehen wird, bedarf einer gesellschaftspolitischen Entscheidung mit Einbeziehung der Betroffenen. **Alex Rosen**

Siehe hierzu: [ipnww information, 15.01.2014: Gefahren ionisierender Strahlung: Ergebnisse des Ulmer Expertentreffens vom 19. Oktober 2013, \[http://www.ipnww.de/commonFiles/pdfs/Atomenergie/Ulmer_Expertentreffen_-_Gefahren_ionisierender_Strahlung.pdf\]\(http://www.ipnww.de/commonFiles/pdfs/Atomenergie/Ulmer_Expertentreffen_-_Gefahren_ionisierender_Strahlung.pdf\)](http://www.ipnww.de/commonFiles/pdfs/Atomenergie/Ulmer_Expertentreffen_-_Gefahren_ionisierender_Strahlung.pdf) ●

Tokyo, 22.-24.11.2014

Symposium zum Strahlenschutz nach Fukushima

Vom 22. bis 24. November 2014 veranstaltet ein Bündnis von Bürgerinitiativen in Tokyo ihr 4. Internationales Symposium zu den wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Problemen des Strahlenschutzes für die Bevölkerung in den nach dem Unfall von Fukushima Dai'ichi belasteten Regionen.

Nach einem Einführungsvortrag des langjährigen Atomkritikers KOIDE Hiroaki beschäftigen sich vier internationale und japanisch besetzte Podien mit den Themen: Informationsvermittlung und Massenmedien; Gesetze und Rechte sowie: Gesundheit der Bevölkerung (Public health) und Risikokommunikation. Zum letzten Thema sprechen Alex Rosen (über Skype), Sebastian Pflugbeil, Keith Baverstock und TSUDA Yoshihide.

Diskussionsforen gibt es zu den Problemkreisen Katastrophenschutzmaßnahmen und Strahlenschutz sowie Risikokommunikation und Sorge für die psychische Gesundheit, ferner zu den Zukunftsaussichten und Aktionsplänen.

Nähere Informationen: <http://www.csrp.jp>, e-mail: info@csrp.jp ●