Zeitschrift: Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft
Herausgeber: Wechselwirkung
Band: 9 (1987)
Heft: 35

Artikel: Die rechtlichen Spätfolgen von Tschernobyl : neue EG-Grenzwerte
Autor: Rössler, Ernst
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-653243

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 06.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Abkommen von 1972 nicht eingedämmt werden kann, da dieses Abkommen Entwicklung, Herstellung und Lagerung von B-Waffen zu Schutzzwecken erlaubt. Weltweit wird die gentechnische Bearbeitung der B-Waffen nur zu Schutzzwecken betrieben, was unterm Strich aber den Namen Aufrüstung verdient. Zweitens bringen die gentechnischen Arbeiten an den potentiellen Biowaffen gesundheitliche und gesellschaftliche Risiken auch in Friedenszeiten mit sich.

SIPRI, das renommierte schwedische Friedensforschungsinstitut, kommt 1986 zum Ergebnis: *»B-Waffen gewinnen wachsende militärische Bedeutung, weil neue wirkungsvolle Mittel heranreifen, die Truppen eines Aggressors zu schützen ... Die Möglichkeit eines neuen Rüstungswettlaufs muß ernsthaft in Betracht gezogen werden, da es zu gegenseitigen Beschuldigungen bezüglich des Einsatzes der Gentechnologie zur Entwicklung neuer B-Waffen kommt. Es sei vermerkt, daß der Verdacht nicht ausgeräumt werden kann, daß nicht geheimgehaltene Arbeiten zur Entwicklung von Impfstoffen gegen B-Waffen zur heimlichen Konstruktion neuer B-Waffen genutzt werden könnte, da es keine Grenze zwischen Defensiv- und Offensivforschung in diesem Bereich gibt.«*[18]

Um die Risiken dieses neuen Rüstungswettlaufs zu stoppen, sind international politische Anstrengungen vonnöten, militärische Forschungen an Krankheitserregern auch unter dem Vorzeichen »friedliche Absicht« zu unterbinden. Medizinisch notwendige Forschungen an Krankheitserregern müßten international koordiniert und zivilen Institutionen unterstellt werden. Den Militärs müßte durch intertnationale Abkommen die **gesamte** B-Waffenforschung verboten werden. Verschiedene Aufrufe hierzu kursieren bereits unter Naturwissenschaftlern. ♦

Anmerkungen

1 Deutscher Bundestag, Enquête-Kommission »Chancen und Risiken der Gentechnologie«, AZ 2540, Protokoll der 24. Sitzung/Teil 1, Fachgespräche über die mögliche militärische Nutzung der Gentechnologie, S. 22.
2 TiHo-Anzeiger, Oktober 1985, S. 84/85.
3 Schriftsatz RAe Schäfers/Fischer-Lange vom 22.1.87.
4 The U.S.-Army Medical Research and Development Command is Accepting Proposals for Research in Viral and Rickettsial Diseases of Military Importance, SCIENCE, 3.8.1984, S. 523.
5 Department of Defense, Annual Report on Chemical Warfare – Biological Defense Research Program Obligations, 1. October 1984 through 30. September 1985, RCS: DD-USDRE (A) 1065.
6 Deutscher Bundestag, Enquête-Kommission, Fachgespräch, a.a.O., S. 19.
7 Biological and Toxin Weapons Today. Hrsg. E. Geißler, SIPRI, Oxford University Press, 1986.
8 Department of Defense, Project cloning of snake venom genes to produce novel vaccines, Dr. LA. Smith and Dr. J. Middlebrook at USAMRIID.
9 Brief von Weinberger an Senator Jim Sasser, 20.11.1084.
10 Department of Defense, Annual Report on Chemical Warfare – Biological Defense Research Program Obligations, 1. Otober 1985 trough 30. September 1986, RCS: DD-USDRE (A) 1065.
11 Testimony on Biological and Toxin Weapons before the Subcommittee on Oversight and Evaluation of the House Permanent Select Committee on Intelligence by Douglas J. Feith, 8.8.1986; s.a. Biological Weapons Reweighed, The Washington Post, 17.8.1986.
12 V. Moennig, Bericht über einen Besuch »United States Army Medical Research Institute for Infectious Diseases« (USAMRIID) in Frederick, Maryland, vom 7.-9.10.1985.
13 Viren in der Grauzone, SPIEGEL, 11/1987, S. 221-227.
14 Science for the People, September/Oktober 1980, S. 35
15 Semliki Forest Virus: Cause of a Fatal Case of Human Encephalitis, W.R. Willems, G. Kaluza, C.B. Boschek, H. Bauer, SCIENCE, 203 (1979), S. 1127-29
16 BMFT, Richtlinien zum Schutz vor Gefahren durch in-vitro neukombinierte Nukleinsäuren, 5. überarbeitete Fassung, vom 28.5.86
17 Drucksache 10/3718 Deutscher Bundestag vom 12.8.1985: Wehrmedizinische Entwicklungsaufträge und Forschungen im Bereich von »B-Waffen«
18 Biological and Toxin Weapons, a.a.O., S. 36.

Zum 1. November 1987 sollten die in der EG geltenden Grenzwerte zur radioaktiven Belastung durch »großzügigere« ersetzt werden. Wie in der EG üblich, konnte darüber keine Einigung erzielt werden. Dänemark, die Niederlande und die BRD hatten im EG-Ministerrat eine Verlängerung der geltenden Richtlinien um zwei Jahre angestrebt, was jedoch von Großbritannien, Frankreich, Irland und Spanien abgelehnt wurde. Die Bundesregierung beschloß inzwischen im Alleingang, die bisher gültigen Werte beizubehalten.
Getreu dem Motto »aufgeschoben, ist nicht aufgehoben«, hielten wir es dennoch für wichtig, die geplanten Grenzwertveränderungen in ihren Auswirkungen bei künftigen atomtechnischen Unfällen genauer zu untersuchen.
Ernst Rößler ist Mitarbeiter der Arbeitsgruppe Umweltschutz ARGUS in Berlin.

von Ernst Rößler

Die Welt der Strahlenschützer war 1976 noch in Ordnung. Es kam zur Neufassung der deutschen Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) in ihre noch heute gültigen Form. Betreibern von kerntechnischen Anlagen werden in dieser Verordnung Auflagen gemacht, welche Mengen von Radioaktivität der Bevölkerung in der

Die rechtlichen Spätfolgen von Tschernobyl

Neue EG-Grenzwerte

Umgebung eines Atomkraftwerks zugemutet werden dürfen. Man einigte sich auf eine Ganzkörperdosis von 30 mrem über den Belastungspfad Wasser und nochmals 30 mrem über Luft. Dieses sogenannte 30 mrem-Konzept war als obere Grenze der Belastung gedacht. Die Strahlenschutzverordnung formuliert auch das Minimierungsgebot, wonach die Strahlenexposition *»so gering wie möglich«* gehalten werden sollte. Diese maximal zulässigen Belastungswerte galten als gesellschaftlich akzeptables Risiko und ermöglichten gleichzeitig den Ausbau des Atomenergieprogramms in der Bundesrepublik Deutschland.

Festzuhalten bleibt hier, daß 30 mrem ca. ein Viertel der natürlichen Ganzkörperbelastung ausmachen. D.h., man war sich einig, daß schon ein Bruchteil der natürlichen Dosis ein Risiko darstellt. Damit war ein Maßstab für die Gefährlichkeit von Radioaktivität gesetzt, der auch internationalen Maßstäben genügte.

Weiterhin legt die Strahlenschutzverordnung die Berechnungsgrundlage für die Strahlenbelastung fest. In Paragraph 45 heißt es: Die Strahlenexposition muß für *»die ungünstigste Einwirkungsstelle unter Berücksichtigung sämtlicher relevanter Belastungspfade einschließlich der Ernährungsketten berechnet werden.* Mit anderen Worten: an den am stärksten belasteten Orten darf die Belastung von Einzelpersonen der Bevölkerung 30 mrem nicht überschreiten. Diese Berechnungsgrundlage ist von größter Bedeutung; sie wird in den Katastrophenpläne nach Tschernobyl fallengelassen.

Diese Regelungen der Strahlenschutzverordnung betreffen den Normalbetrieb eines Atomkraftwerks, so auch den GAU, denn für ihn ist ein deutsches Atomkraftwerk ausgelegt.

Tschernobyl hat dies alles durcheinander gebracht. Der bislang undenkbare Super-GAU hat stattgefunden. Nachdem schon Harrisburg erste Zweifel schürte, war spätestens nach Tschernobyl auch dem letzten Experten klar, daß die Sicherheit von Atomkraftwerken begrenzt ist, daß selbst in einer Entfernung von 1 500 km es noch zu beträchtlich volkswirtschaftlichen Schäden kommen kann. So malte Strahlenschutzkommissionsmitglied Prof. Aurand vor Politikern in düsteren Farben das Szenario einer Evakuierung der Bevölkerung bei Nebel und Glatteis aus (Anhörung zum Strahlenschutzvorsorgegesetz). Sehr schnell zeigte sich auch, daß die aus der Strahlenschutzverordnung hergeleiteten Grenzwerte von 30-50 Bq/kg für den Tschernobyl-Fallout in vielen Lebensmitteln überschritten wurden, bzw. eine Einhaltung zu hohen wirtschaftlichen Folgekosten führen würde.

Da aufgrund der Interessenlage der meisten Experten, ein Ausstieg aus der Kernenergie nicht denkbar ist, mußte versucht werden mit neuen Katastrophenplänen, diese Technik wieder in den Griff zu bekommen. Weltweit eifern nun Expertengruppen um den besserne Schutz der Bevölkerung für die Zukunft des Atomzeitalters. So möchte auch die Europäische Gemeinschaft für den nächsten kerntechnischen Unfall vorbereitet sein und beauftragte eine Sachverständigergruppe, Richtlinien für einen kerntechnischen Unfall oder, wie es heißt, für den Fall anomaler Radioaktivitätswerte auszuarbeiten. Die Europäische Kommission will in Zukunft über eine Verordnungsmöglichkeit verfügen, die im Katastrophenfall im voraus festgelegte Grenzwerte zur Anwendung bringt und ein einheitliches Vorgehen in der EG ermöglicht. Diese Verordnung soll ab November diesen Jahres die jetzt noch endgültig Importgrenzwerte von 370 bzw. 600 Bq/kg ersetzen. Die ganze öffentliche Diskussion dreht sich nun um die Höhe dieser dann für die Zukunft festgeschriebener Grenzwerte.

Die Antwort der Experten

Dem zunächst von den Experten vorgeschlagenen »Expositionskontrollsystems« zum Schutze der Bevölkerung liegt das Prinzip zu Grunde, *»daß die Kosten für die Gesellschaft und die mit der Einführung bestimmter Gegenmaßnahmen verbundenen Risiken nicht die Kosten und Risiken übersteigen dürfen, die mit der Verhinderung der Strahlenexposition verbunden sind.«* Hier wird offensichtlich das Minimierungsgebot der gültigen StrlSchV durch das Alara-Prinzip (as low as reasonable acheavable – so niedrig wie vernünftigerweise erreichbar) ersetzt, wobei vernünftigerweise meist durch wirtschaftliche Gesichtspunkte bestimmt ist.

In unserer Gesellschaft gibt es genügend Beispiele, wo die Kosten für die Rettung von Menschenleben eine untergeordnete Rolle spielen. Man denke an eine Herzverpflanzung oder an die Bergung eines Schwerverletzten mit einem Hubschrauber. Die Rettung von Menschenleben wird also im geplanten Strahlenschutz der EG jetzt wirtschaftlichen Gesichtspunkten unterworfen. Entsprechend wurde die Verlängerung der bestehenden EG-Import-Grenzwerte von 370 bzw. 600 Bq/kg u.a. damit begründet, *»die Verordnung habe nicht zu erheblichen Schwierigkeiten im Handel geführt«* (Bericht der Europäischen Kommission Januar 1987).

Mit Hilfe dieser Überlegungen gelangt die Sachverständigengruppe zufolgenden »Notfall-Expositionsreferenzwerte«, d.h. Dosiswerten:

- ein unterer Wert, unterhalb dessen Maßnahmen aus Gründen des Strahlenschutzes mit höchster Wahrscheinlichkeit nicht gerechtfertigt sind, und
- ein oberer Wert bei, dem aus Gründen des Strahlenschutzes Maßnahmen mit größter Wahrscheinlichkeit durchzuführen sind.

Für das erste Jahr nach einem kerntechnischen Unfall werden die Empfehlungen der internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) übernommen, d.h. 500 mrem für den unteren Grenzwert und 5 000 mrem für den oberen. 5 000 mrem ist die Dosis, die auch der sspeziellen Gruppe der beruflich Strahlenexponierten pro Jahr zugemutet wird. Für die folgenden Jahre werden Werte von 100 mrem bzw. 1 000 mrem empfohlen, d.h. als gefährlich (zur Erinnerung: dies liegt in der gleichen Größenordnung wie das 30 mrem-Konzept von 2 mal 20 mrem der deutschen Strahlenschutzverordnung). Weiterhin ist es nach Ansicht der Sachverständigen vorsichtig genug, *»davon auszugehen, daß die Aufnahme eines Einzelnen dem Verzehr von 10% des betreffenden, gleichbleibend in voller Höhe des abgeleiteten Referenzwertes kontaminierter Nahrungsbestandteile während eines ganzen Jahres entspricht.«* (Bericht der Kommission) Mit dieser schwer verständlichen Formulierung kann der Grenzwert nochmals um den Faktor 10 angehoben werden. Man nimmt an, daß noch genügend weniger belastete Lebensmittel vorhanden sind und damit der durchschnittliche Wert der Belastung nur 10% des Grenzwertes ausmacht. Dies ist durchaus denkbar, wenn die hoch belasteten Lebensmittel nur aus einer Gegend importiert werden; dann stehen genügend andere Lebensmittel zur Verfügung.

Andererseits soll die EG-Verordnung auch innerhalb der EG Anwendung finden, d.h. sie gelten als Maßstab der Gefährlichkeit auch für nicht importierte Güter. Sollte es also zu einem kerntechnischen Unfall in der BRD kommen, kann eine Situation entstehen, in der keine niedrig belasteten Lebensmittel mehr zur Verfügung stehen. Mit dieser zusätzlichen Annahme über den Anteil der unbelasteten oder weniger belasteten Lebensmittel kann der Referenzwert voll ausgeschöpft werden, d.h. mit gleichen **Dosis**grenzwerten lassen sich wesentlich höhere abgeleitete **Aktivitäts**grenzwerte aufstellen. Dies steht im deutlichen Gegensatz zu der schon genannten Berechnung der Grenzwerte gemäß der StrlSchV, wonach der ungünstigere Fall und nicht der durchschnittliche zu Grunde gelegt werden muß. Die Annahme von »Verdünnungsfaktoren« wäre im Konzept der deutschen StrlSchV undenkbar.

Ohne die Rechnung im einzelnen prüfen zu können, lautet die Empfehlung der Sachverständigengruppe z.B. für Gesamtcaesium für das erste Jahr nach einem Unglück 20 000 Bq/kg (in Worten zwanzigtausend) und 4 000 Bg/kg für die folgenden Jahre. Dies sind die Interventionswerte für Milchprodukte, für andere Hauptnahrungsmittel Lebensmittel gelten die Werte 30 000 bzw. 5 000 Bq/kg. Diese Grenzwerte sind berechnet worden für die unteren Notfallreferenzwerte, es ergeben sich zehnfach höhere Werte, wenn der obere Referenzwert berücksichtigt wird!

Von Interesse sind noch die Grenzwerte für Alpha-Strahler, insbesondere für Plutonium und für Strontium. Im ersten Jahr soll für Plutonium ein Grenzwert von 80 Bq/kg bzw. in den folgenden Jahren von 20 Bq/kg für Milchprodukte gelten. Für andere Lebensmittel gelten die Grenzwerte von 400 bzw. 80 Bq/kg. Für Strontium im Milchprodukten schlägt die Sachverständigengruppe 700 im ersten und 500 Bq/kg in den folgenden Jahren vor, für die anderen Lebensmittel werden 7 000 bzw. 3 000 genannt. Wenn diese Grenzwerte bei einem kerntechnischen Unglück in der EG zur Anwendung kommen sollte, sind innerhalb der Rechnung der EG andere Expositionspfade wie Inhalation und Bodenstrahlung nicht berücksichtigt. Die wahre Belastung wäre mit diesen Grenzwerten nach einem Super-Gau in Deutschland wesentlich höher. Geht die EG stillschweigend davon aus, daß das nächste Atomunglück nicht im Bereich der EG stattfindet?

Grenzwerte als politische Manövriermasse

In ihrem ersten Vorschlag hat die europäische Kommission 4 000 Bq/kg für die Caesiumisotope in Milchprodukten übernommen, also den Vorschlag der Expertengruppe für das zweite Jahr nach einem kerntechnischen Unfall und nicht die nochmals wesentlich höheren Werte für das erste Jahr danach. Gemäß einer Information der Kommission vom Mai diesen Jahres sah sie sich jedoch veranlaßt, die Werte für die Caesiumisotope nochmals zu senken. Für diese Isotope soll jetzt ein Grenzwert von 1 000 für Milchprodukte zur Anwendung kommen, während die hohen Grenzwerte für Strontium beibehalten werden sollen. Die vollständigen von der europäischen Kommission vorgeschlagenen Werte sind in nebenstehender Tabelle aufgeführt.

Es besteht allerdings die Möglichkeit, daß es bis zur endgültigen Verabschiedung durch den Ministerrat noch zu Änderungen kommt. So sind die Grenzwertempfehlungen auch innerhalb der EG umstritten, vor allem Frankreich, Großbritannien und Spanien plädieren für höhere Werte, während die Berichterstatterin des Umweltausschusses des europäischen Parlaments einen Änderungsentwurf mit wesentlich niedrigeren Werten vorgelegt hat. Im Vorfeld der Diskussion im Europa-Parlament hat die Bundesregierung deutlich gemacht, daß sie für den Fall, daß in Straßburg keine Einigung erzielt wird, die jetzt noch gültigen EG-Import-Grenzwerte von 370 und 600 Bq/kg, also etwas niedrigere Werte in einer Verordnung zur Strahlenschutzvorsorge festschreiben will.

Als Begründung für die neuerliche Änderung schreibt die Kommission: *»Strengere Werte sind für die Verschmutzung von Milchprodukten und sonstigen Lebensmitteln durch Caesium festgelegt worden. Dies steht damit im Zusammenhang, daß es sich hier um lan-*

Vorgeschlagene EG-Aktivitätsgrenzwerte (Bq/kg)

	Milchprodukte	sonstige Lebensmittel*	Trinkwasser
Jod- und Strontiumisotope	500	3 000	400
Plutoniumisotope	20	80	10
Caesiumisotope	1 000	1 250	800
zum Vergleich StrlSchV		30-50	

* außer Nahrungsmittel von geringerer Bedeutung. Hier sind zehnfach höhere Aktivitätswerte zulässig.

glebige Isotope handelt, daß mehrere Nichtgemeinschaftsländer strenge Werte anwenden, die für die Exporteure der Gemeinschaft Probleme aufwerfen könnten, und daß die gewählten Niveaus das Vertrauen der Öffentlichkeit wiederherstellen sollen«. Man fragt sich natürlich, ob das Strontium-90 Isotop mit einer Halbwertzeit von 28 Jahren und das Plutonium-239 Isotop mit einer Halbwertzeit von 24 400 Jahren keine langlebigen Nuklide darstellen (Caesium im Vergleich besitzt eine Halbwertzeit von 30 Jahren). Zudem ist die Gefährlichkeit dieser Isotope weit höher für den menschlichen Körper als vergleichsweise Caesium. So beträgt die biologische Halbwertzeit von Caesium einige Monate, die von Strontium-90 mehr als 11 Jahre! Der hohe Strontium-Anteil im Fallout der 60er Jahre war ein starkes Motiv, die oberirdischen Atombombenversuche einzustellen. Diese inkonsequente Argumentation der Kommission macht deutlich, daß es sich bei diesen Werten um politisch, aber nicht medizinisch begründete Grenzwerte handelt; offensichtlich sieht auch die Kommission das Vertrauen im Sinken.

Ein Rechenbeispiel

Um die Höhe der von den Experten vorgeschlagenen Grenzwerte für das erste Jahr nach einem Unglück z.B. 30 000 Bq/kg für Caesiumisotope einschätzen zu können, soll hier noch die sich ergebende Dosis berechnet werden, wenn die durchschnittliche Belastung der Lebensmittel diesem Grenzwert entspricht, bzw. wenn alle Lebensmittel mit diesem Grenzwert belastet sind, also der ungünstigste Fall vorliegt. Geht man von einem Verhältnis für Caesium-137 : Caesium-134 von 2 : 1 und einer Verzehrmenge von 460 kg pro Jahr aus, so ergibt sich eine Dosis von 19 300 mrem pro Jahr für Erwachsene. In dieser Größenordnung lag auch die Belastung der Bevölkerung in der Umgebung des Unglücksreaktors in Tschernobyl, bevor sie evakuiert wurde. Aber auch der Grenzwert von 1 250 Bq/kg führt noch zu einer Belastung von 800 mrem.

Der Erfolg wirtschaftlicher Überlegungen

Es wird offensichtlich, daß die EG-Kommission – wie sie offenherzig begründet – *»nicht einen maximalen Gesundheitsschutz im Auge gehabt, sondern eine Kosten-Nutzen-Rechnung wirtschaftlicher Art«* (Der Tagesspiegel Berlin, 24.2.1987). Im Fall eines Atomunglücks kommt es mit diesen neuen Grenzwerten zu keinen Handelshemmnissen. Wären diese Regelungen schon vor dem Unglück in Tschernobyl verabschiedet worden, wären keinerlei Maßnahmen von staatlicher Seite notwendig gewesen, denn die Belastung lag 1986 in den meisten Fällen unterhalb dieser vorgeschlagenen Grenzwerte. Jetzt wird es und endlich bescheinigt: Unsere Aufregung nach Tschernobyl war überflüssig!

Vergleicht man nur den Grenzwert von 1 250 Bq/kg für die Caesiumisotope mit dem der StrlSchV, so ist dieser um umgefähr einen Faktor 30 heraufgesetzt worden. D.h. die bislang gültigen Auflagen an kerntechnischen Anlagen werden angesichts eines infolge eines Super-Gau zu erwartenden Untergrunds an radioaktiver Verseuchung sinnlos. Besonders die von der Sachverständigergruppe vorgeschlagenen noch wesentlich höheren Grenzwerte machen eben deutlich, mit welchen hohen Belastungen die Experten nach einem Super-Gau rechnen, wie hoch also auch auf internationaler Ebene unser Restrisiko durch die Atomindustrie eingeschätzt wird.

In allen diesen Überlegungen von Experten, Kommissionen und Politiker, nach Festlegung von Expositionsreferenzwerten, von anomalen Radioaktivitätswerten, nach Schaffung einer ganzen neuen Sprache des Strahlenschutzes zur Verwaltung des Super-GAU, also nach rechnerischer Umkreisung des Restrisikos, ist nirgendwo der Ort auszumachen, wo wir uns oder besser die Experten sich die Frage stellen: Wollen wir das alles noch? Es geht allein um die Verdrängung des Zweifels. Mit dem Vorlegen dieses Zahlenspiels der EG-Grenzwerte ist das gelungen, und die Politiker fühlen sich wieder gut beraten und verkünden von neuem den besten Strahlenschutz für die Bevölkerung. ♦