

Strahlentelex

mit **ElektrosmogReport**

Unabhängiger Informationsdienst zu Radioaktivität, Strahlung und Gesundheit

ISSN 0931-4288

www.strahlentelex.de

Nr. 592-593 / 25.Jahrgang, 1. September 2011

Atom Müll:

Anlässlich der Stilllegung der Atomkraftwerke in Deutschland werden die sicherheitstechnischen Anforderungen abgeschwächt und die Öffentlichkeitsbeteiligung wird ausgehöhlt.

Ein Beitrag von Wolfgang Neumann.

Seite 5

Umweltradioaktivität:

Strahlende Altlasten aus der Erdgasförderung sind rund um die Stadt Salzwedel zu finden. Radioaktiv kontaminierte Steigrohre wurden zu Zaunpfosten verarbeitet und recycelt.

Ein Bericht von Alexander Neureuter.

Seite 8

Atompolitik:

Hormesis und Dosischwelle sind heute wieder aktuell verwendete Begriffe. Der japanischen Bevölkerung wird nach Fukushima versucht einzureden, 100 Millisievert sei eine ungefährliche oder gar gesunde Strahlendosis.

Seite 9

Epidemiologie:

Erhöhte Strahlung um Gorleben: Eine Studie des Niedersächsischen Landesgesundheitsamtes bestätigt Veränderungen des Geschlechterverhältnisses bei Gorleben seit dem Beginn der Castor-Transporte ins dortige Atom-Zwischenlager.

Seiten 13, 14

Japan

Die ersten drei unabhängigen Strahlenmeßstellen haben in Fukushima ihre Arbeit aufgenommen

Auf einer internationalen Konferenz wollen sich am 11. und 12. September 2011 in Fukushima etwa 30 Vertreter des Wissenschaftlichen Komitees der Vereinten Nationen für die Wirkung von Atomstrahlung (UNSCEAR), der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP), der Internationalen Atomenergieagentur (IAEA) und der Weltge-

sundheitsorganisation (WHO) mit ihren japanischen Kollegen treffen. Das kündigte die Japan-Stiftung am 26. August 2011 an. Zum Organisationskomitee der Konferenz gehört der Berater der japanischen Regierung Yamashita. Dieser war dadurch aufgefallen, daß er den Menschen einreden will, bis zu einer Strahlendosis von 100 Millisievert pro Jahr

bestehe keine Gesundheitsgefahr. Yamashita wird jetzt damit zitiert, er wolle sein Konzept zum Gesundheitsmanagement für Fukushima von der externen Gruppe bewerten lassen und wünsche sich Empfehlungen, wie man die Mütter von kleinen Kindern von ihrer unbegründeten Angst vor der Strahlung befreien könne.

Weil derart die japanische Bevölkerung nach der Reaktorkatastrophe von Fukushima von Regierung und Behörden ungenügend und nicht sachgerecht informiert wird, sind japanische Bürger unterdessen selbst aktiv geworden. Die ersten drei unabhängigen Strahlenmeßstellen in Bürgerhand haben bereits in Fukushima ihre Arbeit aufgenommen: eine in Fukushima-Stadt, eine in der Stadt Koriyama und eine in der Stadt Soma. Das berichteten Aya Marumori und Wataru Iwata von der unabhängigen japanischen Meßstellenorganisation 'Citizens' Radioactivity Measuring Station (CRMS) in Fukushima bei ihrem Besuch der Gesell-

schaft für Strahlenschutz und der IPPNW Mitte August 2011 in Berlin.

„Wir kommen aus der Stadt Fukushima, die ungefähr 60 Kilometer vom Kernkraftwerk Fukushima entfernt ist. Die Gesundheit unserer Kinder ist jetzt in Gefahr. Symptome wie Schwellungen an der Schilddrüse, Nasenbluten, Diarrhoe, Husten, Asthma und dergleichen sind schon aufgetreten. Wir wissen, daß die Situation sehr ernst ist und sind in Sorge um die Auswirkungen der Radioaktivität auf die Gesundheit der Kinder“, erklärte Frau Marumori. Die Behörden verkündeten dagegen immer noch, daß die Strahlung kein Problem für die Gesundheit sei, die radioaktive Belastung in Fukushima liege unter 100 Millisievert pro Jahr, so daß keine akute Gefährdung der Gesundheit bestehe. Unter 100 Millisievert sei es auch sicher für die Kinder, in der Gegend wohnen zu bleiben. Die Bewohner der Präfektur Fukushima haben keine Jodtabletten bekommen; nur zwei

Gemeinden haben ihre Einwohner auf eigene Initiative nach den Explosionen im Kernkraftwerk mit Jodtabletten versorgt, berichteten die Gäste aus Fukushima. Die meisten Einwohner führten ihr tägliches Leben wie vor dem Reaktorunfall. Allerdings hätten sich viele Mütter mit ihren Kindern zur Evakuierung entschlossen. Da sie selbstständig handelten, erhielten sie weder vom Kraftwerksbetreiber Tepco noch von der Regierung irgendeine Unterstützung.

„Wir können den Sicherheitsstandards unserer Regierung nicht mehr vertrauen. Wir wollen nicht warten, bis unsere Kinder durch die Strahlenbelastung Krebs bekommen. Zum Schutz unserer Kinder haben wir daher beschlossen, eine Organisation zu gründen und die gesundheitlichen Fragen selbst zu untersuchen und mit Hilfe eines unabhängigen Netzwerks mit Wissenschaftlern und Experten zusammenzuarbeiten. Wir haben daher das unabhängige Projekt CRMS für Radioaktivitätsmeßstellen in Bürgerhand auf den Weg gebracht, um den Bürgern ein „Werkzeug“ an die Hand zu geben, mit dem sie Informationen über Strahlenschutz bekommen und sich Kenntnisse und Fähigkeiten im Hinblick auf das Ausmaß der Strahlung in ihrem Alltag erwerben können. So können sie entscheiden, was sie selbst zu ihrem Schutz tun können.“ So begründen Frau Marumori und Herr Iwata ihre Initiative.

Im einzelnen sollen die unabhängigen Meßstellen in Bürgerhand sowohl Dosismessungen und Messungen der Radionuklidbelastungen in Lebensmitteln, in Wasser und Erdböden durchführen und veröffentlichen, als auch der Bevölkerung Beratungen, Aufklärung und Informationen anbieten.

Die Einrichtung weiterer Meßstellen ist in Vorbereitung. „Projekt 47“ haben die Initiatoren ihre Initiative ge-

tauft: In jeder der 47 japanischen Präfekturen soll es mindestens eine unabhängige Meßstelle geben.

In Vorbereitung ist auch die Dokumentation des Alltagslebens mit Hilfe eines „Lebensnotizbuches“, in dem Menschen ihre täglichen Aktivitäten, ihr Befinden und ihre objektiven Symptome aufzeichnen.

Die Initiative sammelt derzeit auch die Daten über die Strahlenbelastung, um die ersten äußeren und inneren Strahlendosen der betroffenen Bevölkerung rekonstruieren zu können, insbesondere während des Durchzugs der radioaktiven Wolke nach dem 12. März 2011.

Schulungen in Meßmethoden und Methodik der Dosiskalkulation stehen ebenso auf dem Programm wie die Förderung der Zusammenarbeit zwischen japanischen und internationalen Experten zur Analyse und Interpretation der Daten sowie zur Synthese und Publikation.

Dafür bittet die Initiative um Unterstützung: „Wir benötigen mehr Ärzte und Experten. Wir brauchen mehr Rat und Hilfe. Bitte unterstützen Sie die Arbeit unserer Freiwilligen und den Betrieb der Meßstellen zum Strahlenschutz für die Betroffenen, insbesondere die Kinder, mit Spenden.“

Was wir tun können

Der Betrieb der Meßstellen erfordert eine langfristige Finanzierung. Die Gesellschaft für Strahlenschutz und die IPPNW unterstützen die japanische Bürgerinitiative in ihren Vorhaben. Spenden aus Deutschland können unter der Angabe des Stichwortes „Fukushima Projekt 47“ auf das Konto der Gesellschaft für Strahlenschutz bei der POSTBANK HAMBURG BLZ 200 100 20, KONTO-NR. 294 29-208 BIC: PBNKDEFF IBAN: DE45 2001 0020 0029 4292 08

eingezahlt werden. Spenden an die Gesellschaft für Strahlenschutz e.V. sind in Deutschland steuerlich abzugsfähig. Eine Spendenbescheinigung wird automatisch ausgestellt, wenn die Überweisung unter Angabe der vollständigen Absenderadresse erfolgt.



Die Gesellschaft für Strahlenschutz und die IPPNW treten mit der japanischen Meßstellenorganisation in Erfahrungsaustausch. Insbesondere bei der Beschaffung von Literatur, beim Austausch praktischer Erfahrungen beim Betrieb unabhängiger Meßstellen und bei der Erschließung der Erfahrungen nach der Reaktor-katastrophe von Tschernobyl werden sie behilflich sein.

Die Gesellschaft für Strahlenschutz und die IPPNW werden über die jüngsten Forschungsergebnisse zur Wirkung von niedrigen Strahlendosen aus Deutschland informieren. Dazu gehören auch die Untersuchungen der erhöhten Krebs- und Leukämiehäufigkeiten bei Kindern in der Umgebung der deutschen Kernkraftwerke im Normalbetrieb.

Und Strahlentelex wird natürlich weiter regelmäßig über die Situation in Japan berichten.

Luftmessungen von Tepco nur 10 bis 30 Minuten am Tag

Seit dem Reaktorunglück stellen die japanischen Bürgerinitiativen einen ständigen Anstieg der Menge an Radioaktivität in der dortigen Umgebung fest, berichtete Wataru Iwata. Das bestätigten nicht

nur die Geräte des Bürgerprojektes CRMS, sondern auch die Beobachtungen der Menschen vor Ort. Gleich am Tag nach der Havarie habe die Betreiberfirma Tepco versucht, die gestiegene Radioaktivität entlang der Küste der Präfektur Fukushima zu einem einmaligen Vorgang, zu einem Auslaufen von Resten an Spaltmaterial zu erklären. Daß das nicht stimmt, zeige sich daran, daß die Messungen für Radioaktivität zunehmend höhere Werte ergeben. Weil das ursprüngliche Unglück ein so enormes Ausmaß annahm, lasse sich im Einzelfall allerdings kaum bestimmen, ob eine Kontamination von damals stammt oder neueren Datums ist.

Dabei nimmt die Radioaktivität nicht nur in Fukushima zu, berichtet Iwata. Als sie jetzt von ihrer Europareise nach Japan zurückkehrten, habe er erhöhte Strahlenwerte in Tokio gemessen. Tepco und das Ministerium für Bildung und Wissenschaft (MEXT) spielten das Ganze herunter, indem sie Luftmessungen bei Fukushima Dai-ichi nur für 10 bis 30 Minuten pro Tag durchführen. Dann sind die Filter der Luftsammelstellen voll und müßten per Hand ausgetauscht werden. Das bedeute aber auch, daß die Menschen gar nicht mitbekommen oder darüber in Kenntnis gesetzt werden, wann die Verantwortlichen bei den Aufräumarbeiten in Fukushima radioaktiv belasteten Dampf aus den beschädigten Reaktoren freisetzen. Jedenfalls nähmen die Werte für radioaktive Strahlung in der Präfektur Fukushima immer noch zu.

„Hot Spots“

Darüber hinaus wird auch aus weiter von Fukushima entfernt liegenden Gebieten von der Entdeckung von „Hot Spots“ berichtet. Das sind Gebiete, in denen die radioaktive Strahlung besonders hoch ist. Auch noch bis 60 Kilometer vom havarierten Atomkraftwerk

entfernt wurden Messungen der CRMS zufolge auf einem Kinderspielplatz noch mehr als 60 Mikrosievert pro Stunde festgestellt. Normal wären weniger als 0,1 Mikrosievert pro Stunde. Die Behörden, so Iwata, hätten dagegen nichts unternommen. Es würden nur ganz wenige Areale dekontaminiert, denn es sei den Behörden der Präfektur Fukushima, der Zentralregierung in Tokio und Tepco offenbar zu teuer und zu aufwendig, jedes Gebiet, in dem es eigentlich erforderlich wäre, zu evakuieren und/oder von Radioaktivität zu säubern.

Gemessen an der Ortsdosisleistung, scheint es auch einen Hot Spot im Süden der Präfektur Iwate zu geben.¹ Dort gibt es Orte mit 0,5 Mikrosievert pro Stunde. Über Lebensmittelbelastungen aus dieser Gegend wird in einer an Strahlentelex gerichteten Zuschrift berichtet: Insgesamt circa 20 Becquerel Cäsium-137 plus Cäsium-134 pro Kilogramm bzw. Liter (Bq/kg) in Milch und insgesamt circa 70 Bq/kg Cäsiumgesamtaktivität in Weizen.

Bisher hat die Bevölkerung praktisch keine Daten über die Belastungen mit Strontium-90 erhalten. Auch die Messungen von Radiocäsium in den Nahrungsmitteln erfolgen von amtlicher Seite offenbar nur spärlich und punktuell: In den nördlich an Fukushima angrenzenden Präfektoren Iwate und Miyagi, so ein Bericht, werden täglich weniger als 5 Lebensmittelproben genommen. Diese Präfektoren sind circa 15.000 und 7.200 Quadratkilometer groß und es wird nie ein genauer Herkunftsort genannt, lediglich der Name der Region. Es gibt auch keine umfassenden Daten zur Bodenbelastung von den Präfektoren.

¹ Karte der Ortsdosisleistungs von Iwate vom 1.6.-20.7.2011: http://news7a1.atm.iwate-u.ac.jp/~grass/110705_1.pdf

Tabelle: Messungen der Bodenkontaminierung im Grossraum Tokio - Auswahl

Datum	Ort	Adresse	Cäsium-134 in Bq/kg	Cäsium-137 in Bq/kg	Cäsium-Gesamtaktivität in Bq/m ²
Präfektur Tokio					
3. Juni 2011	植え込み Hecke/Gebüsch	江戸川区臨海町 EDOGAWA-KU Rinkai-cho	1571	2122	240045
5. Juni 2011	庭 Garten	葛飾区金町 KATSUSHIKA-KU Kanamachi	1333	1357	174850*
4. Juni 2011	庭 Garten	足立区東和 ADACHI-KU Tōwa	735	972	110955
2. Juni 2011	植え込み Hecke	文京区小石川4丁 BUNKYO-KU Koishikawa (Zentral-Tokio)	990	1510	162500
Präfektur Chiba					
28. Juni 2011	園庭 Garten	松戸市紙敷 MATSUDO-SHI	3285	3728	455845
5. Juni 2011	庭 Garten	松戸市松戸 MATSUDO-SHI	1608	1571	206635
15. Juni 2011	庭 Garten	柏市松ヶ崎 KASHIWA-SHI Matsugasaki	919	1077	129740
9. Juni 2011	庭 Garten	流山市江戸川台東 NAGAREYAMA-SHI	764	952	111540
Präfektur Saitama					
17. Juli 2011	植え込み Hecke	三郷市早稲田 MISATO-SHI	6642	7498	919100
5. Juni 2011	庭 Garten	畑八潮市上馬場 YASHIO-SHI	953	1298	146315
Präfektur Kanagawa					
1. Juni 2011	庭 Garten	横須賀市港が丘 YOKOSUKA-SHI	1051	1185	145340
Präfektur Ibaraki					
28. Juni 2011	庭 Garten	取手市藤代 TORIDE-SHI	1481	1899	219700
6. Juni 2011	庭 Garten	つくば市古来 TSUKUBA-SHI	861	1020	122265

*Zusätzlich wurde an diesem Ort am 5. Juni 2011 auch noch eine Belastung mit Jod-131 in Höhe von 108 Bq/kg im Boden gemessen. An allen anderen hier aufgelisteten Orten wurde kein Jod-131 mehr gemessen.

Die Messungen wurden von der unabhängigen japanischen Bürgerinitiative Radiation Defense Project (www.radiationdefense.jp) vorgenommen. Die Probenahmen erfolgten mit einem Bodenaushub von ca. 5 Zentimetern Tiefe und die Umrechnung von Bq/kg in Bq/m² erfolgte demgemäß mit der Formel Bq/kg × 65 = Bq/m²

Deshalb, so heißt es in einer Zuschrift aus Japan an Strahlentelex, bilden sich unter anderem auch Initiativgruppen von Eltern über Twitter und SMS.

Der 100 Millisievert-Mythos

Vor einigen Wochen haben die Gesundheitsbehörden der Präfektur Fukushima ein medizinisches Begleit- und Testprogramm für rund 28.000 Strahlenopfer angekündigt. Leider, so Iwata, habe seine Organisation den Eindruck gewinnen müssen, daß es sich hier weniger um ärztliche Betreuung im eigentlichen Sinne als vielmehr um ein epidemiologisches Großprojekt handele, in dem die Betroffenen weniger als Patienten denn als Versuchstiere betrachtet werden. Die Behördenvertreter behaupten, daß die meisten dieser Menschen nichts zu befürchten hätten, weil sie an Strahlung nicht mehr als 100 Millisievert abbekommen hätten, und daß sie die Tests lediglich durchführen, um den Sorgen in der Bevölkerung gerecht zu werden.

Eine einmalige Strahlenbelastung mit 100 Millisievert für 1 Million Menschen bedeutet, daß nach den Kalkulationen der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) deshalb später 5.000 von ihnen an Krebs sterben werden. Unabhängigen Risikokalkulationen zufolge können es aber auch 50.000 von 1 Million Menschen sein, die deshalb später an Krebs sterben werden. Die Anzahl der Krebserkrankungen ist etwa doppelt so hoch.

100 Millisievert können bereits körperliche Folgen wie Übelkeit und Erbrechen auslösen. Angesichts der Atomkatastrophe hatte die japanische Regierung die zulässige Höchstgrenze für Arbeiter in einem Kernkraftwerk von 100 auf 250 Millisievert pro Jahr angehoben.

Insgesamt haben bisher etwa 300.000 Menschen durch Erdbeben und Tsunami ihre Häuser verloren oder wurden aus der 20-Kilometer-Sperrzone um das havarierte Atomkraftwerk evakuiert und umgesiedelt. Das allein betraf

mehr als 85.000 Menschen. Weil es noch mehr Evakuierungen mit sich brächte, weigern sich die Behörden, die Sperrzone um das Atomkraftwerk zu erweitern, was langfristig große gesundheitliche Gefahren für die Menschen und speziell die Kinder mit sich bringt. Am 22. August 2011 gab die japanische Regierung erstmals zu, daß große Gebiete um Fukushima Dai-ichi für mehrere Jahrzehnte nicht mehr bewohnbar sind.

Rekord-Strahlenwerte in Fukushima Dai-ichi

Am japanischen Atomkraftwerk Fukushima 1 hat der Betreiber Tepco die höchste Radioaktivität seit der Reaktor-Havarie im März 2011 gemessen. Mehr als zehn Sievert pro Stunde betrug demnach die Strahlung am Boden eines Abzugsrohrs zwischen den Reaktoren 1 und 2, wie die Agentur Jiji Press am 1. August 2011 meldete. 10 Sievert ist eine tödliche Dosis. Über die tatsächliche Höhe der Strahlenbelastung ist nichts bekannt, weil mit den gemeldeten „mehr als 10 Sievert“ die Meßgrenze der Meßgeräte der Betreiberfirma Tepco erreicht war.

In Fukushima war der bisherige Rekordwert am 3. Juni 2011 im Inneren des zerstörten Reaktors 1 gemessen worden. Er betrug damals zwischen drei und vier Sievert pro Stunde. Die Ursache für den deutlichen Anstieg der Strahlung werde noch geprüft, hieß es.

Spitzenbelastungen des Erdbodens auch im Großraum Tokio

Das bürgerschaftliche Radiation Defense Project (www.radiationdefense.jp) hat – überwiegend im Juni 2011 – im Großraum Tokio 130 Bodenproben zusammengetragen. In 56 Bodenproben wurden demnach in der Präfektur Tokio bis zu 240.000 Becquerel pro Quadratmeter (Bq/m²) Cäsiumgesamtaktivität (Cäsium-

137 plus Cäsium-134) gemessen. Der Durchschnittswert in Tokio lag bei rund 30.000 Bq/m² Radiocäsium.

Auf der Tokio vorgelagerten Halbinsel Chiba wurden demnach in 24 Bodenproben bis zu 455.845 Bq/m² Radiocäsium gemessen und im Mittel etwa 62.350 Bq/m².

Die nördlich an Tokio angrenzende Präfektur Saitama ist in der Untersuchung der Bürgerinitiative mit einem Spitzenwert von über 919.000 Bq/m² vertreten und der Mittelwert von 18 Proben lag in Saitama bei über 81.400 Bq/m².

Für die südlich von Tokio gelegene Präfektur Kanagawa liegen 21 Bodenproben vor, mit Werten bis 145.340 Bq/m² und im Mittel rund 19.000 Bq/m² Radiocäsium.

Die Präfektur Ibaraki, zwischen Fukushima und Chiba gelegen, hat Werte der Bodenbelastung mit Radiocäsium zwischen 43.800 und 219.700 Bq/m², im Mittel von etwa 102.000 Bq/m² (6 Proben).

Westlich von Ibaraki, zwischen den Präfekturen Fukushima und Saitama, liegt die Präfektur Tochigi. In 5 Proben wurden Radiocäsiumbelastungen des Erdbodens bis 26.065 Bq/m² gefunden, im Mittel waren es rund 11.870 Bq/m².

In der Tabelle auf Seite 3 sind die Orte mit den höheren Bodenbelastungen aufgeführt.

Zum Vergleich: Die oberirdischen Atombombenversuche bis zur Mitte der 1960er Jahre verursachten einen radioaktiven Fallout, der auf der nördlichen Erdhalbkugel bis zur Reaktorkatastrophe von Tschernobyl im Jahre 1986 noch Bodenbelastungen in Höhe von 1.000 Bq/m² Radiocäsium (Cäsium-137) hinterließ. Im Raum München in Deutschland betrug die Bodenbelastung dann nach Tschernobyl im Mittel 40.000 bis 50.000 Bq/m² Radiocä-

sium (Cäsium-137 plus Cäsium-134). In Norddeutschland und im Raum Berlin lag dieser Wert im Mittel bei 4.000 bis 5.000 Bq/m².

In noch bewohnten Gebieten der ehemaligen Sowjetunion mit Bodenbelastungen in Höhe von 555.000 Bq/m² Radiocäsium und mehr, sind nach Berichten russischer Ärzte und Wissenschaftler heute, 25 Jahre nach Tschernobyl, 80 Prozent der heutigen, der nachgeborenen Kinder nicht mehr gesund. ●

Uran im Wasser

Die WHO verdoppelte ihren Trinkwasser-Richtwert für Uran auf 30 Mikrogramm pro Liter

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) setzte 2004 ihren provisorischen lebenslang gesundheitlich duldbaren Trinkwasserleitwert (provisional drinking water guide value) von 2 µg U/l auf 15 µg U/l hoch – bei unveränderter Berechnungsgrundlage. Im Juli 2011 nun hob die WHO in ihrer Trinkwasser-Richtlinie diesen Wert erneut an, diesmal sogar auf 30 µg/l. Dies würde sich aus neuen epidemiologischen Studien ableiten lassen und ersetze den bisherigen Wert, der aus tierexperimentellen Studien abgeleitet worden sei, begründet das die WHO. Außerdem berücksichtige dieser Wert die „Schwierigkeiten in Bezug auf die technische Realisierbarkeit kleinerer Werte“ in der Trinkwasserversorgung.

In der deutschen Trinkwasserverordnung fand sich lange kein Grenzwert für Uran. Das Umweltbundesamt (UBA) empfahl jedoch gemäß § 6 (1) TrinkwV 2001 als Höchstkon-