

FUKUSHIMA

Gefahren für die Gesundheit der Umgebungsbevölkerung

1990 hat die IAEA (International Atomic Energy Agency) eine weltweit anzuwendende Bewertungsskala für meldepflichtige Ereignisse in Atomanlagen eingeführt: INES = International Nuclear Event Scale. INES unterscheidet 8 Stufen von 0 bis 7. Die Ereignisse in Fukushima-Daiichi vom 11.3.2011 wurden seitens der japanischen Regierung am 12.3. der Stufe 4 zugeordnet, am 18.3. der Stufe 5 und am 12.4. endlich der Stufe 7, die als „katastrophaler Unfall“ mit schwerster Freisetzung radioaktiver Spaltprodukte definiert ist. Bis dahin wurde (im Rückblick) nur der Supergau von Tschernobyl mit INES 7 bewertet.

Dieser Vorgang macht das in allen Ländern übliche Verhalten von AKW-Betreiberfirmen und Regierungen deutlich; ob 1957 in Kyshtym/Majak und in Windscale/Sellafield, 1979 in Harrisburg, 1986 in Tschernobyl oder jetzt in Fukushima: Zuerst wird immer versucht abzuwiegeln, Gefahren zu leugnen, Nachrichtensperren zu verhängen, bis dann in kleinen Portionen die ganze Wahrheit ans Licht kommt. So wurde im März der Eintritt einer Kernschmelze, die aufgrund der Schadensbilder angenommen werden musste, vehement bestritten. Erst am 17.5. kam von TEPCO (Tokyo Electric Power Corporation, Betreiberfirma) das Eingeständnis, dass im Reaktor I gleich am ersten Tag der Katastrophe die Kernschmelze begonnen hatte; am 6.6. erfuhren wir dann, dass in den Reaktoren 1, 2 und 3 Kernschmelze fortlaufend stattfindet, dass die geschmolzenen Brennstäbe am Boden der Reaktorkerne gewaltige Klumpen bilden, die sich weiter fressen. Am 12.6. schließlich veröffentlichte die NISA (japanische Atomaufsichtsbehörde „Nuclear and Industrial Safety Agency“) die Nachricht, in der Nähe des Reaktors 2 am 18.5. genommene Grundwasserproben seien mit 63.000 Bq/l Strontium 90 belastet. Daraus muss geschlossen werden, dass mindestens eine Kernschmelze den Sicherheitsbehälter zerstört hat und nun in unmittelbarem Kontakt zum Grundwasser steht.

Das nukleare Inventar der 4 „havarierten“ Fukushima-Reaktoren ist ca. 120 mal größer als das von Tschernobyl (Jooß C, Lutz J: Zur Dimension der Reaktorkatastrophe in Fukushima. Offene Akademie 13.4.2011).

Die Kernschmelze wird nicht in einigen Monaten beherrscht werden können, sondern sie wird über Jahre fortbestehen. In der unkontrolliert ablaufenden Kettenreaktion entstehen weiterhin die ungefähr 50 radioaktiven Zerfallsprodukte, die üblicherweise in Atomreaktoren anfallen.

Diese Substanzen erreichen die Biosphäre über die Luft und in Fukushima zum größeren Teil über das Wasser; riesige Mengen radioaktiv stark belasteten Kühlwassers sind direkt in den Pazifik gelaufen und gepumpt worden, dieser Vorgang ist noch nicht beendet. Diverse Lecks konnten bisher nicht abgedichtet werden. Eine so starke Einleitung radioaktiver Spaltprodukte ins Meer hat es zuvor noch nie gegeben.

Es wird beschwichtigend gesagt, dass im Ozean ein starker Verdünnungseffekt eintritt, der die Radioaktivität angeblich vermindere. Die Gesamtaktivität bleibt jedoch selbstverständlich gleich bzw. nimmt nur langsam ab entsprechend den Halbwertszeiten der einzelnen Radionuklide. „Die Kehrseite der Verdünnung ist die großräumige Verteilung“ (Moldzio S, Dersee T et al.: Zu den Auswirkungen der Reaktorkatastrophe von Fukushima auf den Pazifik und die Nahrungsketten. Strahlentelex / IPPNW 7.7.2011).

Mit Meeresströmungen werden die radioaktiven Partikel in die wichtigen Fischfanggebiete vor der japanischen Nordostküste gespült; mit dem Nordpazifikstrom (nordpazifische Westwinddrift) werden Radionuklide mit zeitlicher Verzögerung auch bis an die Westküste Nordamerikas gelangen und von dort im Alaskastrom in die fischreiche Beringsee. Die im Ozean stattfindende Verdünnung wird zum Teil wieder aufgewogen durch Anreicherung in den Meerestieren und -pflanzen (Bioakkumulation), wobei am Ende der Nahrungskette, z. B. in Thunfischen, die höchsten Konzentrationen zu erwarten sind; wir Menschen stehen am allerletzten Ende dieser Kette. In Japan ist Fisch ein Grundnahrungsmittel mit einem Pro-Kopf-Verbrauch von 60 kg pro Jahr (in Deutschland ca. 15 kg/Jahr).

Messwerte von TEPCO und MEXT (Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology) beweisen hochgradige radioaktive Belastung des Ozeanwassers vor Nordostjapan. Das Greenpeace-Schiff Rainbow Warrior II erhielt von den japanischen Behörden keine Erlaubnis, innerhalb der 12-Meilen-Zone Proben zu nehmen und die Radioaktivität zu messen. Aber sogar außerhalb der japanischen Hoheitsgewässer gab es alarmierende Ergebnisse: Algen wiesen eine Gesamtaktivität von über 10.000 Bq/kg auf (die obere Messgrenze des verwendeten Gerätes liegt bei 10.000 Bq), ähnlich lagen die Werte bei Muscheln. Einige Fische enthielten 12.500 Bq/kg Jod 131 und 12.000 Bq/kg Cäsium (134 und 137).

An Land sieht es nicht viel besser aus. Zunächst muss festgestellt werden, dass die konzentrischen Kreise mit 20- und 30-km-Radius um die Katastrophenmeiler nicht gleichbedeutend mit bestimmten Gefährdungen bzw. mit Sicherheit jenseits dieser Grenzen sind. Es gibt zahlreiche „hot spots“ weit außerhalb der Evakuierungszonen mit viel höherer Strahlung als an manchen Stellen innerhalb der Kreise. Das hängt wie ja auch vor 25 Jahren nach Tschernobyl von Windrichtungen und Wetterlagen ab.

Messungen von MEXT (18.4.) ergaben z.B.:

Regenwasser in Ono (40 km SW): 7.400 Bq Jod 131 und 800 Bq Cs 137/kg

Bodenproben in Iitate (40 km NW): 1.170.000 Bq Jod 131, 227.000 Bq Cs 137/kg;

Leitungswasser 965 Bq Jod 131/kg

Spinat aus Ibaraki und Hitachi (100 km S): 54.000 Bq Jod 131, 1.900 Bq Cs 137/kg

Salat-u.a. Blattgemüse aus Iitate: 2.540.000 Bq Jod 131, 2.870.000 Bq Cs 137/kg

Grüner Tee aus Shizuoka (370 km S) – 13.6. -: 679 bis 1.038 Bq/kg Cs 137

Rindfleisch aus Minami-Soma (30 km N) – 14.7. -: 3.200 Bq Cs 137/kg

Milch und Gemüse aus der Region Fukushima dürfen schon seit Ende März nicht mehr in den Handel gebracht werden, ohne dass genaue Messergebnisse mitgeteilt worden wären.

Greenpeace, der Strahlenmediziner Prof. Kodama aus Tokyo, ja sogar die IAEA mahnen bessere kontinuierliche Überwachung der Lebensmittel, der Böden und des Wassers an. Bisher scheint es seitens der Behörden und des Betreibers kein schlüssiges, flächendeckendes Überwachungssystem zu geben. Sogar im Bereich der Unglücksreaktoren bestehen offenbar bisher nicht bekannte „Inseln“ mit unglaublich hoher Strahlung, wie die Meldungen vom 1. / 2.8. zeigen. In einem Wasserrohre führenden Schacht zwischen den Reaktoren 1 und 2 wurden jetzt 10 Sv pro Stunde gemessen! Vielleicht liegt der wahre Wert noch viel höher, denn das Messgerät hat eine Obergrenze von 10 Sv.

10 Sv = 10.000 mSv/Std. Das bedeutet, dass ein Mensch an dieser Stelle in nur einer Minute mit 166,6 mSv verstrahlt würde, was strahlenbedingte Gesundheitsschäden, z. B. Krebs, verursachen würde. In den meisten Ländern gelten 20 mSv pro Jahr als Obergrenze für Atomarbeiter, 400 mSv als Obergrenze für das ganze Arbeitsleben. Diese Dosis würde dort in Daiichi in 2 ½ Minuten erreicht. Nach Belastungen mit mehr als 250 mSv muss außer mit Krebs auch mit Erbschäden und Fehlbildungen bei den Kindern gerechnet werden, ab 500 mSv treten Symptome der akuten Strahlenkrankheit auf, 1 Sv = 1000 mSv ist eine tödliche Dosis.

In Japan ist übrigens am 20.4. der Grenzwert für Kindergarten- und Schulkinder auf 20 mSv/Jahr heraufgesetzt worden, weil man sonst zu viele Kindergärten und Schulen hätte schließen müssen, eine für die Zukunft dieser Kinder unverantwortbare Maßnahme. Stattdessen ist zu fordern, die Evakuierungszonen zu erweitern, mindestens aber Familien mit Kindern und Schwangere in andere Landesteile zu bringen. In den meisten Ländern, so auch in Deutschland, gilt für die nicht beruflich belastete Bevölkerung als Dosisgrenzwert aus Atomanlagen 1 mSv/Jahr.

Aufgrund der beschriebenen Verstrahlung der Böden, des Meers und der Nahrung ist in Nordost-Japan im Lauf der nächsten Jahre mit zahlreichen strahlenbedingten Krankheiten zu rechnen. Entsprechend den Erfahrungen aus Tschernobyl werden schon nach 3- 4 Jahren bei den Kindern, die jetzt zwischen 0 und 4 Jahre alt sind, Schilddrüsenkrebs und Leukämie vermehrt auftreten. Für die ab Dezember 2011 erwarteten Neugeborenen muss man leider eine Häufung von Fehlbildungen und Chromosomenaberrationen erwarten. Die Gesamtbevölkerung im Umfeld von Fukushima wird weniger gesund als zuvor sein. Immunerkrankungen, endokrinologische Störungen, vorzeitiges Altern sind zu befürchten.

Unter den Kraftwerksarbeitern und Feuerwehrleuten, die seit Beginn der Katastrophe bis jetzt im Bereich der havarierten Reaktoren gearbeitet haben und noch arbeiten, werden viele ein Schicksal erleiden, das dem der „Liquidatoren“ von Tschernobyl vergleichbar ist.

Masao Fukumoto berichtet im Strahlentelex 588/589 vom 7.7.2011, es gebe in der Präfektur Fukushima Menschen, die violette Flecken auf der Haut und geschwollene Schilddrüsen haben sowie an Nasen- und Zahnfleischbluten leiden. Diese Patienten, so muss angenommen werden, müssten Strahlendosen um 500 mSv abbekommen haben, so dass Zeichen der akuten Strahlenkrankheit auftreten. Jetzt sollen umfassende Gesundheitschecks bei der gesamten Bevölkerung der Präfektur Fukushima vorgenommen werden.

Den lückenhaften Messungen der Behörden traut die japanische Bevölkerung nicht mehr. Deshalb haben Bürgerinnen und Bürger das „Projekt 47“ gegründet, das in jeder der 47 japanischen Präfekturen eine unabhängige Messstelle einrichten will: CRMS = Citizens' Radioactivity Measuring Station. Für dieses Ziel werden geeignete Messgeräte und Spenden erbeten über die Gesellschaft für Strahlenschutz (Postbank Hamburg, BLZ 20010020, Konto 29429-208, Stichwort Projekt 47 - Spendenbescheinigungen werden ausgestellt, s. Strahlentelex 588/589, S.2)

Dr. Winfrid Eisenberg, IPPNW

Vortrag "Von Tschernobyl bis Fukushima", 7. August 2011 in Düsseldorf

