

Strahlentelex

mit ElektromogReport

Unabhängiger Informationsdienst zu Radioaktivität, Strahlung und Gesundheit

ISSN 0931-4288

www.strahlentelex.de

Nr. 698-699 / 30. Jahrgang, 4. Februar 2016

Folgen von Fukushima:
Messungen zeigen
deutlich höhere
Kontaminationen als
Simulationsrechnungen.

Seite 4

Folgen von Fukushima:
Immer noch und schon
wieder Probleme mit dem
Wasser in Fukushima
Dai'ichi.

Seite 5

Atommüll:
IPPNW plädiert für Prü-
fung eines unbefristeten,
dauerhaften Einschlusses
von Atomkraftwerken.

Seite 8

Atompolitik:
Die Umrüstung des
Forschungsreaktors
FRM II in München wird
weiter verzögert.

Seite 11

Folgen von Fukushima

Mehr als tausend Worte

Reisebericht der japanischen Übersetzerin
KAJIKAWA Yu*

Am Abend zuvor hat es angefangen zu schneien, man sagte mir, es sei der erste Schnee in diesem Winter. Es ist der 25. November 2015. Seit der dreifachen Katastrophe vor etwa fünf Jahren bin ich zum ersten Mal in Tōhoku, dem Nordosten Japans. Mit Yūki-san, einer vitalen Frau, die seit langem in Paris lebt, bin ich angereist. Sie friert fürchterlich und klebt sich überall Einweg-Handwärmer an den Körper. In dem Gemeinschaftsraum des Atomunfall-Informationszentrums in Shirakawa, in dem wir uns nach einer Diskussionsrunde zu einem offenen Beisammensein treffen, gibt uns ein Petroleumofen

eine gemütliche Wärme, wie ich es aus meiner Kindheit kenne. Zunächst will ich nur noch am Ofen sein. Auf den langen Tisch in der Mitte des Raumes werden immer mehr Teller und Schüsseln mit verschiedenen Gerichten gestellt, die die Teilnehmer alle selber für dieses Treffen zubereitet und mitgebracht haben. Es gibt reichlich zu trinken und zu essen und es wird überraschend eine gemütliche und herzliche Runde mit circa 20 Menschen aus der Umgegend, von denen ich nicht weiß, was sie alles in ihrem Leben, aber vor allem seit fünf Jahren erlebt haben. Das Atomunfall-Informationszentrum liegt auf

dem selben Gelände wie das Auschwitz-Friedensmuseum. Die Leiterin des Museums, Frau Obuchi, erzählt mir, sie habe früher eine Wanderausstellung über Auschwitz und die Naziverbrechen überall in Japan organisiert, und sie sei deswegen nach Shirakawa gekommen, weil jemand ihr das riesengroße Grundstück für das Museum zur Verfügung gestellt habe. Sie ließ dann ein altes Bauernhaus hierhin versetzen, und das ist das Gebäude für das kleine, feine Museum, in dem viele für mich aus Deutschland bekannte Schreckensbilder und Gegenstände aus Deutschland und aus Konzentrationslagern gezeigt werden. Im hinteren Zimmer gibt es einen Raum für eine Wechsel-Sonderausstellung, da wurden bereits Fotos aus Tschernobyl, aus Palästina oder von Atombombenopfern gezeigt. Es gibt eine kleine Bibliothek, und ich habe dort zum ersten Mal „Mein Kampf“ auf Deutsch gesehen, eine Ausgabe, die offenbar einem Brautpaar als Hochzeitsgeschenk von einem Bürgermeister überreicht worden war. Zu meiner Schande muss ich gestehen, bis vor kurzem

nicht gewusst zu haben, dass es in Japan ein Auschwitzmuseum gibt.

Die Einladung ist über Yūki-san gekommen, die ursprünglich hier allein einen Vortrag halten sollte, da sie Frau Obuchi bereits persönlich kannte. Yūki-san empfahl mich aber als Mit-Rednerin, da sie meinte, wenn sie nur über Frankreich und die mühsame Antiatombewegung dort sprechen sollte, könne sie nur ein trauriges, entmutigendes Bild abgeben. Da sie wusste, dass ich um diese Zeit ebenfalls in Tokio war, meinte sie, ich solle mitkommen und über den deutschen Beschluss zum Atomausstieg und die Energiewende mit positiven Perspektiven erzählen. Außerdem bot uns Frau Obuchi an, uns am darauf folgenden Tag die betroffene Region zu zeigen. Ich zögerte lange, bis ich mich entscheiden konnte mitzukommen. Ob ich den Erwartungen der Leute gerecht werden könnte? Ich wollte nicht so tun, als wäre ich eine Expertin aus Deutschland. Und ich wollte auch keinen „Katastrophentourismus“ betreiben, nur für eine kurze Zeit anreisen, mich oberflächlich umschauen und später behaupten, ich hätte das betroffene Gebiet

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

* Yu KAJIKAWA lebt und arbeitet in Berlin,
kajikawayu2@gmail.com

gesehen oder die Betroffenen kennengelernt. Ich habe aber schließlich doch beschlossen mitzukommen, da ich Yūki Takahata, die ich nur über Mails und Telefonate kannte, endlich persönlich kennenlernen wollte und Masako Sakata, eine Dokumentarfilmerin, die ich schätze und die uns ebenfalls begleiten wollte. Außerdem war ich gespannt auf die Leute, die in Shirakawa so ein Museum und ein Informationszentrum organisieren.

Kanno-san ist ein humorvoller, gutmütiger Mann, er wirkt jugendlich trotz seines Rentenalters und scherzt gern. Er will uns mit seinem Auto seine Heimat zeigen, die ihm un­plötzlich abhanden gekommen ist. Der andere ruhige Herr, der uns begleitet, Yokoyama-san, ein ehemaliger Geschichtslehrer an einer Oberschule, ist ein redlicher, ernst wirkender Mann. Er hat sich bereits für den „Ausflug“ vorbereitet, die Straßenkarte der Gegend für uns kopiert und schon vorher die Route ausgedacht. Es war ausgemacht, dass sie uns mit dem Auto am nächsten Morgen im dem Ryokan, in dem wir untergebracht sind, abholen kommen würden. Pünktlich um halb neun klingelt das Telefon in unserem Zimmer. Als ich den Hörer abnehme, höre ich die Frau vom Empfang etwas Surrealistisches sagen: „Die Herren von Auschwitz sind zum Abholen gekommen“. Vor lauter Schreck behalte ich diese Worte im Gedächtnis.

Shirakawa liegt in der sogenannten „Naka-Dori“, ein Gebiet zwischen den Ōu-Gebirgen und dem Abukuma-Hochland, nördlich von Utsunomiya, südlich von Kōriyama. Mit dem Tohoku-Shinkansen kann man schnell aus Tokio bis Shin-Shirakawa fahren. Vom Ryokan in Shirakawa aus fahren wir zuerst nach Norden bis Nihonmatsu. Dann wollen wir ostwärts durch Kawamata, das Heimatdorf von Herrn Kanno, durch

litate und bis Minami-sōma fahren und von da aus an der pazifischen Küste entlang nach Süden durch Namie, Futaba, Ōkuma, Tomioka und Naraha. Ohne den Atomunfall in Fukushima Daiichi hätte ich wahrscheinlich niemals diese Namen der kleinen Dörfer gekannt, aber diese Namen sind inzwischen so vertraut, da sie in Nachrichten aus meiner Heimat allgegenwärtig sind.

Herr Kanno erzählt bescheiden, er sei ein Bauernsohn gewesen. Als Schüler musste er jeden Tag einen langen Schulweg zurücklegen, mit dem Bus, und als er älter war, mit dem Fahrrad. Da ging die Hinfahrt schnell, der Heimweg war mühsamer. Sein Haus liegt im Distrikt Yamakiya in Kawamata. Hier ist die radioaktive Verseuchung besonders stark. Yamakiya liegt etwa 500 Meter über dem Meeresspiegel, tief in den Bergen. Da die Strahlenwerte hoch waren, hatte der Bürgermeister von Kawamata alle Hebel in Bewegung gesetzt, um den Einwohnern das Evakuierungsrecht zu verschaffen. Oben auf dem Grundstück von Herrn Kanno kann man jenseits des Tals auf eine andere Gemeinde blicken, sie gehört aber zu Nihonmatsu. Dort waren die Strahlenwerte zwar nicht weniger hoch, aber die Einwohner dieser Gemeinde wurden nicht evakuiert, sie sind dort geblieben, samt Kindern und Jugendlichen.

Herrn Kannos Haus ist ein solides, schönes Haus mit typisch japanischen schwarzen Dachziegeln. Neben dem Eingang steht ein großer Kaki-Baum mit großen, orangefarbenen Früchten wie aus einem Bilderbuch. In der Einfahrt liegen ein paar Dutzend hellblaue, vollgefüllte Plastiksäcke. Ich denke zunächst, sie seien die üblichen „Fle-Con-Bags“, eine fürchterliche Abkürzung von flexible container bags, die man heute hier in der Gegend in Hülle und Fülle

findet, meistens aber in schwarzer Farbe und gefüllt mit kontaminierter Erde, die man bei der sogenannten „Dekontaminierungsarbeit“ abgetragen hat. Als ich Herrn Kanno aber frage, ob man hier ebenfalls bereits dekontaminiert hätte, belehrt er mich eines besseren: „Nein, hier sind meine Habseligkeiten.“ Er erzählt, da sich die Einwohner mit dem Bürgermeister zusammen für ihr Recht stark machten, hat sich der Staat entschieden, die Gemeinde zu dekontaminieren, sogar die Reisfelder. Es wurde dann im August 2013 entschieden, dass dieser Distrikt bald zur Rückkehr freigegeben werden soll. Also, so Kanno-san, „ordnete die Behörde an, alles, was sich im Haus befindet, sollten wir selbst in diese Säcke füllen und hier vor die Tür stellen, damit sie später abgeholt werden können. Aber seit Monaten geschieht nichts, sie sind immer noch da.“ Als ich diese Dutzende hellblaue Säcke in einer Reihe liegen sehe und endlich begreife, was es bedeutet, was er gerade erzählt hat, schießen mir Tränen in die Augen. Sein Haus hielt dem großen Erdbeben stand, der Tsunami war nicht bis hierhergekommen, aber die unsichtbaren radioaktiven Strahlen hatten sein Zuhause mit allem, was er hatte, womit er lebte, was ihm etwas bedeutete und was sein Leben begleitete, verseucht und unbewohnbar gemacht. Er musste von heute auf morgen alles verlassen.

Mir stockt der Atem. Das heißt es also, einen Super-GAU zu erleben. Herr Kanno musste zusehen, wie das Haus, das er bauen ließ und in dem er jahrelang wohnte, und wie das Grundstück, auf dem er neben seinem Beruf als Berater noch Landwirtschaft betrieb, herunterkommt – sein vergegenständlichtes Leben, deklariert als radioaktiver Müll, in den Plastiksäcken vor sich hin gammelnd. Ich bin fassungslos und zornig zugleich,

und frage mich verzweifelt, ob ich bisher nicht genügend Vorstellungskraft gehabt habe, obwohl ich so viele Geschichten aus Fukushima gehört habe.

Um sein Haus zu erreichen, muss man einen steilen Weg hochfahren, der von der Hauptstraße abgeht. In der Mitte liegt ein schmaler Abwasserkanal mit einem Gitter darauf, und es ist mir bereits aufgefallen als wir hergekommen sind, wie Kanno-san extra aus dem Auto stieg, um dieses Gitter, das auf dem betonierten Weg abgelegt war, wieder in die Rille einzusetzen. Als wir wieder wegfahren wollen, macht Kanno-san diese Aktion rückgängig, und erklärt uns weshalb: Um Einbrechern wenigstens ein wenig den Zugang zu erschweren.

Wir fahren weiter nach Osten, Herr Kanno redet nicht viel, aber hin und wieder zeigt er auf das eine oder das andere durch das Autofenster: „Das ist die Mittelschule, die ich besucht habe“, oder „dies war mein Schulweg“. Am Rand der Ortschaft Kawamata zeigt einer der offiziellen Monitore 0,6 Mikrosievert pro Stunde an, und so wie wir erwartet haben, zeigt unser Messgerät einen höheren Wert. An der gesperrten Einfahrt zur Sperrzone von Namie messen wir 0,8 Mikrosievert pro Stunde.* Überall sieht man Bagger und Arbeiter, Fahnen am Straßenrand mit dem Hinweis „Achtung Dekontaminierungsarbeiten“, und felderweise liegen schwarze Säcke herum. Im Herbst sind einige solche Säcke samt abgetragener, verseuchter Erde beim Unwetter in den Fluss Abukuma mitgerissen worden, was ein Skan-

* Zum Vergleich: Die normale Ortsdosisleistung in Berlin beträgt weniger als 0,1 Mikrosievert pro Stunde. In Japan war sie vor der Katastrophe von Fukushima im Mittel nur etwa halb so hoch wie in Deutschland. (Anm. d. Red.)

dal war. Seitdem nummeriert man die Säcke alle durch, wobei mir schleierhaft ist, ob das überhaupt bei dieser gewaltigen Anzahl einen Sinn macht. Auf unglaublich großflächigen Feldern, die wahrscheinlich einst Reisfelder waren, wird dort gebuddelt. Bagger tragen die obere Schicht der Erde ab und füllen sie in die Fle-Con-Bags, die dann anschließend nebeneinander, übereinander und hintereinander gestapelt werden. Diese Plastikbehälter sind natürlich weder für radioaktiv verseuchte Erde noch für einen dauerhaften Einsatz unter freiem Himmel gedacht. Die ersten Säcke, die unmittelbar nach der Katastrophe gefüllt worden sind, haben bereits angefangen, sich durch Witterungseinflüsse aufzulösen. Kanno-san sagt: „Es ist ja trotzdem nur 10 Prozent, was dekontaminiert worden ist, die Berge, Sie sehen ja, wie soll man sie dekontaminieren?“

Wir erreichen über die Jōban Autostraße das Dorf Namie. Hier messen wir im Auto 0,5 Mikrosievert pro Stunde, dann kommen wir auf die vor kurzem wieder eröffnete Nationalstraße Nr. 6, die an der Küste entlang führt. Diese Straße war seit der Katastrophe gesperrt. Nach dem Tsunami standen hier viele verlassene Autos, ohne dass man sie abschleppen konnte. Ein paar Tage zuvor habe ich in Tokio einen Vortrag von Frau Ruiko Mutō besucht, einer sehr sympathischer Frau aus der Gegend, die auch zu unserem Treffen kam. Sie erzählte in dem Vortrag von dem Projekt „freiwillige Reinigungsaktion der Nationalstraße Nr. 6 für den Wiederaufbau“, das von regierungsnahen Organisationen gefördert und in die Tat umgesetzt worden war. Der Skandal war, dass das Organisationsgremium dieses Projektes viele Jugendliche aufgefordert hatte mitzuarbeiten. Circa 200 Schüler von Mittel- und höheren Schulen der Gegend waren am 10. Oktober 2015 beteiligt,

um die Straße, in der die Strahlenwerte zum Teil noch sehr hoch liegen, „freiwillig“ zu reinigen, Müll zu sammeln und zu säubern. Viele Einwohner und Organisationen kritisierten und protestierten zu Recht gegen dieses unverantwortliche Vorhaben und die Vorgehensweise unter dem Slogan „Wiederaufbau der Heimat“. Frau Mutō gab uns Teilnehmern des Vortrags die Kopie eines Artikels, der Anfang November 2015 in der Zeitung „Fukushima Min’yu“ erschienen war. Der Verfasser des Artikels, ein gewisser Hiroshi Kainuma, der selber aus Iwaki in der Präfektur Fukushima stammt, prangert diese Protestbewegung mit der haarsträubenden Begründung an, diese Aktivisten würden hilflose betroffene Bürger attackieren, diskriminieren und mit „Hasssprüchen“ hetzen, gar entwürdigen.

Als wir auf dieser neu eröffneten Nationalstraße Nr. 6 nach Süden fahren und uns dem havarierten AKW immer mehr nähern, steigen auf der circa 14 Kilometer langen Strecke zwischen Futaba und Ōkuma die Werte auf unserem Messgerät auf bis zu 4,8 Mikrosievert pro Stunde an. Yūki-san notiert, dass wir zehn Minuten lang konstant über 2 Mikrosievert pro Stunde gehabt haben. Und ich habe Schwierigkeiten, alles zu fassen, was ich hier sehe und was ich gehört habe, zum Beispiel über diese Reinigungsaktion durch die Jugendlichen. Das will nicht in meinen Kopf. Wie kann es sein, dass diese Schüler hier auf der Straße umherliegenden radioaktiv verseuchten Müll einsammeln mussten? Dieses Projekt soll eigentlich schon vor der Katastrophe geplant gewesen sein, heißt es. „Happy Road Idea“ sei es genannt worden und es war vorgesehen, an der Straße entlang Kirschbäume einzupflanzen, was aber nach dem 11. März 2011 verschoben worden sei. Also hatten sie die Idee nur verschoben, aber nicht aufge-

geben. „Happy Road“ für wen?

Wir ziehen weiter, es ist unglaublich, wie belebt die Region insgesamt wirkt, kaum zu glauben, dass hier vor fast fünf Jahren alles vom Tsunami weggefegt worden ist. Hier wird jetzt wieder gelebt, gearbeitet und gespielt, wie ich an den vielen Kindern und Jugendlichen in Schuluniform sehe. In Minami-sōma sehen wir reihenweise Notunterkünfte, primitive und trostlose Fertighäuser, die als eine provisorische Lösung aufgestellt wurden, aber für viele, die noch hier leben, zur Dauerbleibe geworden sind. An Einfahrten von Sperrzonen stehen Männer in Uniform, die, nur eine einfache Maske aus Gaze vor dem Gesicht, das Gebiet bewachen. Obwohl weder Kanno-san noch Yokoyamasan den nötigen Passierschein vorweisen können, steigt Yokoyama-san aus dem Auto aus, um mit einem der Männer zu verhandeln. Wir werden schließlich durchgewunken und fahren in die Geisterstadt ein. Das ist Namie. Die Häuser, die beim Erdbeben zusammenkrachten, liegen heute noch so, wie sie einst verlassen worden sind, schief, zusammengedrückt, zerquetscht, leblos. Aber ich bin erstaunt, wie viele Häuser und Gebäude doch dem Beben gut standgehalten haben. Hier hätte man natürlich weiter leben können, alles wieder aufbauen, wenn das unsichtbare Gift mit den strahlenden Partikeln nicht die Gegend für fast eine Ewigkeit verseucht hätte.

Sicher geht es unseren beiden Begleitern und Führern, Kanno-san und Yokoyamasan, besser als manchen Menschen. Die beiden haben zwar ebenfalls ihre Heimat und ihre Habseligkeiten verloren, aber sie beziehen ihre Rente, hatten Ersparnisse, so dass sie nicht in so einer Notunterkunft bleiben mussten und sich ein neues Leben in Shirakawa aufbauen konnten. Sicher gibt es viel schlimmere Tragödien,

unglückliche und ausweglose Zustände, aus denen sich manche nur schwer retten können. Aber eines ist allen gemeinsam: Dass sie sich dieses Schicksal nicht selber ausgesucht haben. Sie sind alle mitten aus ihrem Leben gerissen worden – und zwar nicht nur vom Großerdbeben und von Riesenwellen, sondern vom unheimlichen, unsichtbaren, heillosen Gift, das sich nicht nur einmalig verbreitet hat, sondern sich heute noch im Wasser, in der Luft, in der Nahrung und im Boden kontinuierlich verbreitet. Gift, das Menschen Schaden zufügt und Familien, Freunde und die Gesellschaft tief spaltet. In diesem Sinne ähnelt ein Atomunfall einem Krieg. Das ist eine Gewalt, die ungezielt trifft, in der Menschen auf Dauer gefangen gehalten werden, die man zu erdulden gezwungen wird. Atomare Bedrohung bedeutet normalerweise die Gefahr eines Atomkrieges, aber worin unterscheidet sich ein Atomkrieg von einem Atomunfall? Ich sehe keinen Unterschied.

Yokoyama-san, der aus Futaba stammt, zeigt durchs Autofenster: „Dort sehen Sie das Meer, früher konnte man es von hier aus nicht sehen, aber da der Tsunami alles niederrissen hat, kann man jetzt von hier aus auf das Meer blicken.“ Tatsächlich glänzt der Ozean in der weiten Ferne. Als wir durch Futaba fahren, weist er auf die andere Seite der Nationalstraße hin: „Da drüben liegt mein Haus.“ Auf meine Frage, ob er öfter hierherkommt, um nach seinem Haus zu schauen, antwortet er wortkarg: „Jetzt schon lange nicht mehr.“ Früher sei er hin und wieder hergefahren, um das Nötigste zu erledigen, aber jetzt mache er es schon lange nicht mehr. Seine Art zu reden, kaum Adjektive wie traurig oder deprimierend zu benutzen und schlicht die Handlungen und die Lage zu schildern, lässt mich aber mehr den bodenlosen Ab-

grund der Tragödie erahnen. Er sei sich sicher, sagt er, dass er zu seinen Lebzeiten nicht mehr dorthin zurückkehren könne.

Als wir eine verspätete Mittagspause machen in einem sogenannten „Family Restaurant“, einem Kettenrestaurant mit moderaten Preisen und überwiegend europäischen Speisen, das erstaunlich gut besucht ist, stellen wir unseren Gastgebern einige Fragen, um unsere Wissens- und Informationslücken zu füllen. Zum Beispiel wie das Informationszentrum organisiert wird und was sie so machen. Sowohl die freundlich wirkende Halle, in der wir eine Diskussionsrunde hatten, als auch der Aufenthaltsraum, in dem wir danach eine Art Festessen einnahmen, waren von den Initiativen selber gebaut worden. Holz, Balken und Ziegel wurden gespendet. Viele haben tatkräftig mitgearbeitet auf der Baustelle. Das Atomunfall-Informationszentrum ist

für alle, die sich in ihrer Umgebung oder in ihrer Nachbarschaft nicht frei genug fühlen, eine Art Anlaufstelle, in der sie sich ermutigt fühlen, über ihre Sorgen, Ängste, ihren Kummer und ihre Probleme offen zu reden und sich über ihre Erfahrungen und Meinungen auszutauschen. Sie informieren sich, bilden sich, unterhalten sich, diskutieren darüber, was sie machen oder wie sie manche Probleme lösen könnten, und feiern natürlich auch mit Sake und hausgemachten Köstlichkeiten. So teilen sie Freude am Leben miteinander.

Wir werden anschließend über die Autobahn zu unserem Ausgangspunkt Shinkansen-Bahnhof Shin-Shirakawa gebracht. Da wir nicht einmal die beiden Herren zum Mittagessen einladen durften, die den ganzen Tag für uns geopfert und uns ihre verlorene Heimat gezeigt haben, wollen wir wenigstens Benzingeld geben, aber sie sind strikt da-

gegen. „Von unseren Gästen, die extra von so weit weg gekommen sind, können wir unmöglich so etwas annehmen“, sagen sie. Auf unsere mehrfache Bitte hin, dann wenigstens eine Spende für das Informationszentrum anzunehmen, dürfen wir den Umschlag schließlich bei den beiden lassen.

Bald sind tatsächlich fünf Jahre seit der dreifachen Katastrophe vergangen. Die Schreckensnachrichten hatten uns stufenweise erreicht, zuerst das Erdbeben, dann der Tsunami und schließlich die Explosionen von Fukushima Daiichi. Wahrscheinlich kommen nicht mehr so viele provozierende, schockierende Bilder wie gleich nach der Flut und den Explosionen, aber die bedrohlichen, wirklich in Angst versetzenden Nachrichten dauern an. Die gravierenden und heillosen Folgen kommen still und bleiben, werden schlimmer, während die anderen, die diese

Bilder nicht in der unmittelbaren Nähe mit ansehen, Fukushima vergessen. Die Bilder, die ich während meines kurzen Aufenthalts gesehen habe, die Geschichten, die ich dort angehört habe, wirken in mir lange nach. Ich sehe immer noch vor mir die schönen orangenen Kakifrüchte am Baum vor Herrn Kannos Haus. Und ich kann nicht aufhören, an die blauen Plastiksäcke daneben zu denken, in denen das vergegenständlichte Leben von Kanno-san zum radioaktiven Müll geworden ist. Es ist die Aufgabe der „anderen“ wie mir, zu versuchen, diese stillen Tragödien zu begreifen und zu bedenken, dass sie auf keinen Fall wiederholt werden dürfen. Ich bin während des kurzen Aufenthaltes reichlich beschenkt und unendlich dankbar, dass ich herkommen durfte. Aber vor allem habe ich erneut begriffen, dass ein Blick mehr als tausend Worte wiegt. ●

Folgen von Fukushima

Messungen zeigen deutlich höhere Kontaminationen als Simulationsrechnungen

Zusätzliche Kontamination durch Radiocäsium und Strontium-90 in Minamisoma-shi nach Schutt- und Erdarbeiten auf dem Gelände von Fukushima Dai'ichi im August 2013

Minamisoma-shi ist eine Verbundgemeinde aus mehreren früher selbständigen ländlichen Kleinstädten. Entsprechend ist das Siedlungsbild: lockere Bebauung wechselt sich ab mit eher städtischen Zentren, dazwischen Reisfelder, Obstplantagen, Gewächshäuser und andere Zeugnisse kommerzieller Landwirtschaft. Die Gemeinde liegt etwa 30 Kilometer nördlich der Unfallstelle von Fukushima Dai'ichi. Das Gebiet der Gemeinde wird in den meisten Teilen offiziell als gering kontaminiert angesehen.

Diese Ansicht wurde bereits im Dezember 2011 durch zwei pflanzliche Proben in Frage gestellt, die einen hohen Gehalt an Strontium-90 und ein Verhältnis Plutonium-239 zu Plutonium-240 aufwiesen, wie es für Reaktorplutonium charakteristisch ist. Weitere derartige Funde mit unerwartet hohem Verhältnis von Strontium-90 zu Cäsium-137 und von Plutonium mit „Reaktorfingerabdruck“ kamen im Laufe der Zeit hinzu.

Da der havarierte Reaktor als stabilisiert gilt, müssen Be-

funde, die nicht in das bisherige Bild der Verteilung der radioaktiven Kontamination durch den Unfall passen, erklärt werden.

Eine international zusammengesetzte Gruppe von Wissenschaftlern unter der Leitung des Japaners Akio KOIZUMI von der Universität Kyoto untersuchte die Hypothese, daß – speziell im August 2013 – Schuttrüumarbeiten auf dem Kraftwerksgelände radioaktiv belasteten Staub aufgewirbelt hätten, der dann durch Wind und Niederschlag die am südlichen Rand von Minamisoma-shi festgestellten zusätzlichen Kontaminationen verursacht hätte. [1]

Die Wissenschaftler nutzten dazu die Daten von seit Oktober 2012 betriebenen Luftfiltern in der weiteren östlichen und nordöstlichen Umgebung des Unfallgeländes, in denen der Staub aufgefangen und wöchentlich analysiert wird. Typische Werte werden seit-

her mit zwischen 0,04 und 0,95 Milli-Becquerel Cäsium-134 plus Cäsium-137 pro Kubikmeter Luft gemessen (mBq/m³). Vor dem Unfall von Fukushima lagen sie im Mikro-Becquerel-Bereich – also um den Faktor 1.000 geringer –, hauptsächlich Restbestände aus den oberirdischen Atomwaffentests, wie die Autoren schreiben.

Im Mai und Juni 2013 verzeichnete das in Haramachi (Minamisoma-shi) aufgestellte Geräte deutlich Spitzen der Luftbelastung um die 5 Milli-Becquerel, und am 19. August 2013 einen Höchstwert mit 26,3 Milli-Becquerel pro Kubikmeter Luft.

Zeitgleich waren um den Reaktor 3 von Fukushima Dai'ichi herum Erd- und Schuttarbeiten durchgeführt worden, wobei zwei Arbeiter hohen Strahlendosen ausgesetzt waren. Die japanische Atomaufsichtsbehörde NRA hatte die bei diesen Arbeiten