

Folgen von Fukushima

Die radioaktive Verseuchung des Pazifiks

Die Fische vor Fukushima sind stärker belastet als erwartet

Jegliches Fischen entlang der Küste südlich von Fukushima bleibt weiterhin verboten. Seit 2011 haben drei Viertel der 1.800 Berufsfischer aufgehört zu fischen. Ein paar wenige fahren gelegentlich noch hinaus – im Auftrag des Fischereiministeriums und für Michio Aoyama vom neuen Institut für Umweltradioaktivität der Universität Fukushima. Das berichtet Christoph Neidhart im Zürcher Tages-Anzeiger vom 9. Dezember 2014. Die Fänge kämen nicht auf den Tisch, sondern ins Labor und danach in den Sondermüll. Die radioaktive Verseuchung der Fische entlang der idyllischen Küste halte sich hartnäckig.

Im Frühjahr, so Neidhart, habe noch ein Viertel der gefangenen Shiromébaru (Sebastes cheni, eine Barschart) den japanischen Grenzwert von 100 Becquerel pro Kilogramm zum Teil erheblich übertroffen. Vor einem Jahr hatten Meldungen von Shiromébaru mit Belastungen von 273.000 und 320.000 Becquerel pro Kilogramm die japanische Öffentlichkeit aufgeschreckt.

Die Kraftwerksgesellschaft Tepco könne noch immer nicht verhindern, daß kontaminiertes Wasser ins Meer sickere, wird Aoyama zitiert: „Zwar nur 80 bis 100 Liter täglich, aber diese enthalten 30 Gigabecquerel Cäsium-137 (Cs-137), dazu Strontium-90 (Sr-90) und Tritium.“ (1 Gigabecquerel = 10^9 Becquerel = 1.000 Millionen Becquerel.)

Von Anfang April 2011, als die radioaktive Verseuchung der Küste den Höchststand erreichte, bis Juli 2011 war die Kontaminierung des Meeres zunächst um das Tausendfache zurückgegangen, wird er-

klärt. Doch seither bleibe sie ziemlich stabil und sinke nicht mehr weiter. Aoyama erklärt sich das mit den bestehenden Lecks.

Erfahrungswerte aus der Zeit der oberirdischen Atomversuche treffen nicht zu

Eigentlich sollten diese Lecks Fische weiter draußen im Meer nur minimal belasten, das kontaminierte Wasser verteile sich im weiten Ozean, wird Aoyama zitiert. Doch die Fischer würden auch kontaminierte Shiromébaru von weiter draußen fangen. Mit dem verseuchten Wasser, das noch immer austrete, könne man ihre Cäsium-Belastung allerdings nicht erklären.

Aufgrund der Erfahrungswerte aus der Zeit der oberirdischen Atomtests erwartete Aoyama, daß sich die Kontaminierung des Wassers mit einem Becquerel pro Liter in eine Belastung von bis 100 Becquerel pro Kilogramm Fisch verdichtet. Aber die derzeitigen Messungen widerlegen diese Theorie. Aoyama: „Die Cäsium-Konzentration der Fische ist etwa hundertmal höher, als ich es aufgrund der Wasserwerte erwarten würde.“ „Das zeigt, daß in Küstengewässern ein anderer Akkumulationsprozess stattfindet als auf offener See.“ Die Erfahrungswerte von den Atomversuchen helfen offenbar nicht weiter. „Solange ich nicht erklären kann, warum das so ist, wage ich keine Prognose, wann die Küstenfischerei wieder zugelassen werden kann“, sagt Aoyama Neidhart zufolge.

Fische, die am Meeresgrund leben wie der Shiromébaru, nehmen mit ihrer Nahrung

auch Sand und Sedimente in den Magen auf. „Wenn wir die Fische ausnehmen und sorgfältig waschen, fallen die Messungen wesentlich geringer aus.“ Aber das sei nicht alles. „Im küstennahen Wasser schwimmt organisches Material, chemisch Zuckermolekülen ähnlich, das die Fische schlucken. Diese Moleküle können seit Fukushima radioaktives Cäsium enthalten.“ Das dürfte auch zur Kontamination beitragen. Im offenen Meer gebe es solche Moleküle auch, aber in weit geringerer Dichte. Filetiere man den Fisch, reduziere sich die radioaktive Belastung des Fleisches zusätzlich, so Aoyama. Weil sich das Strontium fast ausschließlich in den Knochen ablagert.

Endlager Meeresgrund

Sorge bereiten dem japanischen Forscher die Plattfische. Sie würden sechs bis zehn Jahre alt und es werde also noch lange Tiere in den Fängen geben, die in den ersten Wochen nach der dreifachen Kernschmelze hohe Dosen Radioaktivität abbekommen haben.

Von März bis April 2011 hatte Aoyama 10.000 Becquerel Radiocäsium in einem Liter Meerwasser nachgewiesen. Ein großer Teil des radioaktiven Materials habe sich inzwischen auf dem Meeresgrund abgesetzt und werde dort von Sedimenten überlagert. Das hält Aoyama für eine sichere Endlagerung. Eine Gefahr, daß größere Mengen wieder aufgewirbelt wurden, schließt er aus.

Amerikaner, Briten und Franzosen haben den Pazifik in den Jahrzehnten vor dem Atomtest-Stopp mit 290 Petabecquerel (290×10^{15} Becquerel; 1 Petabecquerel = 1 Million Milliarden Becquerel) verseucht; das sei dreimal mehr Radioaktivität, als in Tschernobyl in die Atmosphäre austrat, so Aoyama. Im Jahr 2011 seien von den Atomtests noch

etwa 70 Petabecquerel Cäsium-137 (Halbwertszeit etwa 30 Jahre) im Pazifik übrig gewesen, 1,5 Becquerel pro Kubikmeter. Aus Fukushima seien bisher etwa 12 bis 15 Petabecquerel in den Pazifik gelangt, schätzt Aoyama. Die Katastrophe habe die radioaktive Belastung des Pazifiks um etwa 25 Prozent erhöht.

„Die japanische Atomkatastrophe hat die Ozeane 10.000-mal mehr verseucht als Tschernobyl“

Aoyama hält Atomkraftwerke für Japan „schon theoretisch für keine gute Wahl“, zitiert ihn Neidhart. Nicht nur wegen der Erdbeben, sondern auch, weil sie für die Kühlung an der Küste stehen müssen, also automatisch Tsunami-gefährdet seien. Er errechnete nach der Katastrophe, die Radioaktivität aus Fukushima werde im Herbst 2014 die Küste Kaliforniens erreichen, was Messungen im November bestätigt hatten. Die Strömungen des Pazifiks würden die Reste dieser Radioaktivität in etwa 30 Jahren auch an die Küste der Philippinen spülen, sagt er voraus. Aber darum müsse sich die nächste Generation kümmern.

In einer ersten Studie für die Zeitschrift „Nature“ war Aoyama zusammen mit ausländischen Co-Autoren zu dem Schluss gekommen, für das Meer sei Fukushima viel schlimmer als Tschernobyl. Die japanische Atomkatastrophe habe die Ozeane 10.000-mal mehr verseucht.

Während die Küstenfischer vor Fukushima noch länger auf Prognosen warten müssen, wann sie wieder arbeiten können, hält Aoyama die Fischerei im übrigen Pazifik für unbedenklich. Jedenfalls „solange nichts mehr passiert“. Aus den mehr als 355.000 Tonnen radioaktiven Wassers, die Tepco in Tanks auf dem Gelände von Fukushima Dai-ichi lagert, konnten bisher etwa 200 Petabecquerel Cäsium-137 her-

ausfiltriert werden, heißt es. Aber erst 10 Petabecquerel Strontium-90, wie Tepco zugebe. Das zeige, welche Schwierigkeiten sie mit Strontium haben, kommentiert Aoyama. Von den Atomversuchen seien noch etwa 35

Petabecquerel Strontium-90 im Pazifik. Sollten sich Tecos Tanks, etwa als Folge eines neuen Tsunamis, ins Meer entleeren, würde das die Strontium-Belastung des Pazifiks verdoppeln bis verdreifachen. ●

Folgen von Fukushima

Japans Journalisten protestieren gegen das Gesetz zum Schutz von Staatsgeheimnissen

Die japanische Regierung hat trotz massiver Bedenken und Demonstrationen ihr umstrittenes Gesetz in Kraft gesetzt, mit dem der Verrat von Staatsgeheimnissen in Zukunft hart bestraft wird. Mit dem Gesetz wird der Ermessensspielraum deutlich ausgeweitet, in dem die Exekutive definieren kann, was ein Staatsgeheimnis ist. Eine Verfassungs- oder Verwaltungsgerichtsbarkeit wie in Deutschland, vor der Bürger gegen Entscheidungen des Staates klagen können, gibt es so in Japan nicht. Die Weitergabe — wie es heißt — „bestimmter Geheimnisse“ zum Schutz der nationalen Sicherheit durch Beamte, Abgeordnete oder andere Personen wird künftig mit bis zu zehn Jahren Gefängnis bestraft. Bisher drohte Whistleblowern, die Missstände öffentlich machten, im Höchstfall ein Jahr Haft. Darauf macht Carsten Germis in einem Bericht aus Tokyo für die Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) vom 11. Dezember 2014 aufmerksam.

In Japan seien Demonstrationen eher eine Ausnahme, schreibt Germis. Dennoch hätten am 10. Dezember 2014 in einem Klima der Einschüchterung rund tausend Menschen demonstriert, unter ihnen viele Journalisten liberaler Medien. Sie forderten vor dem Amtssitz von Ministerpräsident Shinzo Abe im Zentrum Tok-

yos, das Gesetz nicht in Kraft zu setzen. Die Kritiker befürchten, das Gesetz könne von nationalistischen Kräften in der Regierung missbraucht werden, um kritische und unliebsame Stimmen zu unterdrücken. Sie sehen in dem Gesetz einen Rückfall in die dreißiger Jahre des vorigen Jahrhunderts, als Japan in eine Art Militärdiktatur abglitt und schließlich an der Seite Hitlerdeutschlands den Zweiten Weltkrieg entfesselte. Damals habe die Regierung in Tokyo ein ähnliches Gesetz erlassen, um gegen politisch Andersdenkende vorzugehen, warnen die Demonstranten Germis zufolge.

Das neue Gesetz gibt der Exekutive umfassende Befugnisse, erklärt Germis in dem Bericht für die FAZ. Die Vertreter von 19 Ministerien und Behörden könnten fortan bestimmen, welche Informationen aus den Bereichen Diplomatie, Verteidigung, Antiterrorkampf und Spionageabwehr zu Geheimnissen erklärt werden. Diese könnten bis zu 60 Jahre unter Verschluss gehalten werden. Kritiker beklagten, daß der Staat hier nach eigenem Gutdünken handeln kann. Es fehle zudem an einer unabhängigen Überwachungsinstanz. Auch das Parlament als oberste Instanz könne diese Kontrolle nicht wahrnehmen, obwohl das im Zuge der parlamentarischen

Beratungen immer wieder gefordert worden war.

Journalisten und andere Personen, die zur Herausgabe von geheimen Informationen anstiften, können in Japan nach dem neuen Gesetz mit bis zu fünf Jahren Gefängnis bestraft werden. Kritiker sehen darin einen Angriff auf die Pressefreiheit. „Wir sehen mehr und mehr Druck auf Medien, die kritisch gegenüber der Regierung sind“, zitiert Germis einen Vertreter der Zeitungs-gewerkschaft aus einer Meldung der japanischen Nachrichtenagentur Kyodo. Journalisten hatten die Sorge geäußert, daß die Regierung Abe das Gesetz nach einem Wahlsieg nutzen könnte, um zum Beispiel kritische Berichterstattung über den geplanten Neustart von Atomkraftwerken zu unterbinden. „Die Schere im Kopf ist nach diesem Gesetz in einer auf Harmonie ausgerichteten Gesellschaft wie der Japans die größte Gefahr“, zitiert Germis eine Journalistin.

Für Regierungschef Abe ist das neue Gesetz ein wichtiger Teil seiner Bemühungen, angesichts wachsender Spannungen in Ostasien die Sicherheitspolitik seines Landes stärker auf das Militär auszurichten und gleichzeitig die eigene Geschichte weißzuwaschen und damit die Verantwortung für den Aggressionskrieg gegen die Nachbarländer Korea und China sowie für Kriegsverbrechen — zum Beispiel das Nanking-Massaker oder die Verschleppung Zehntausender Koreanerinnen als Zwangsprostituierte — zu leugnen, erläutert Germis. Das Gesetz sei laut Abe nötig, um Sicherheitsinformationen des Bündnispartners Amerika und anderer Verbündeter zu schützen.

Gleichzeitig nährten er und seine regierende Liberaldemokratische Partei (LDP) im Wahlkampf — in Japan wurde am 14. Dezember 2014 in vorgezogenen Wahlen ein neues Parlament gewählt, aus

der Abes LDP gestärkt hervorging — die Sorgen ihrer Kritiker. In einem Brief, der von einer japanischen Boulevardzeitung veröffentlicht worden ist, hatte die LDP die Fernsehsender vor einer allzu regierungskritischen Berichterstattung gewarnt, berichtet Germis weiter. Der staatliche Sender NHK, an dessen Spitze Abe einen extremen Nationalisten setzte, der jede Verantwortung Japans für Kriegsverbrechen leugnet, werde von vielen Japanern wegen der oft sehr unkritischen Berichterstattung jetzt schon als „Abe-TV“ bezeichnet. Der Gleichschaltungsdruck auf die japanischen Medien sei in diesem Wahlkampf groß gewesen. Schwerer täten sich Abe und die regierende LDP mit den ausländischen Medien im Lande. Die LDP weigerte sich mit ihrer Koalitionspartei Komeito als einzige politische Kraft, im Wahlkampf auch im Club der Auslandsjournalisten (FCCJ) Rede und Antwort zu stehen. Terminprobleme, so habe die Begründung gelaute. Hinter vorgehaltener Hand hätten aber selbst Offizielle eingeräumt, daß das nicht stimme. Abe und die Regierungsparteien scheuten vielmehr kritische Fragen. In Japan gebe es keine Pressekonferenzen der Regierung, die offen für alle Journalisten sind. Im japanischen Presseclub-System — einem Kartell der Medien, in dem auch kritische japanische Journalisten nicht zugelassen sind — werde alles gesteuert: welche Fragen gestellt werden, welcher Journalist fragen darf. Abe lese die Antworten auf zugelassene Fragen vom Teleprompter ab, heißt es. Im FCCJ würden dagegen Fragen gestellt, die unvorbereitet und oft sehr kritisch sind.

Der japanische Regierungschef, der seinen Amtskollegen auf internationalen Treffen immer wieder gerne erzähle, wie sich Japan öffnen wolle, habe den Kontakt mit kritischen in- und ausländischen