

Sicherheitsgründen ist es notwendig, zumindest den Wasserkanal sauber zu machen und wild gewachsene Kräuter zu mähen. Das Wasser darf nicht vom Wasserkanal ins Zwischenlager mit den schwarzen Säcken eindringen.

Ein Drittel der Reisfelder sind als vorläufiges Zwischenlager belegt, und die Gelände sind mit einem Zaun umgeben. Diese Realität musste er dabei erneut wahrnehmen und bekam dadurch ein Ohnmachtsgefühl. Es scheint, dass er sich trotzdem so auf eine mögliche Rückkehr vorbereitet.

Miyuki weiß, dass Shuko in die Heimat zurück will. Nach ihrer Einschätzung beobachten die anderen Bauern, was Shuko vorhat, weil er vor der Katastrophe eine führende Rolle für die Selbstbestimmung der Landwirtschaft in Iitate hatte. Wenn er nach Hause zurückgeht, könnten die anderen ihm folgen.

Nachdem die Studentinnen-Gruppe von der Ferris-Universität im Café Agri in Fukushima angekommen war, redeten Shuko und Miyuki nacheinander vor den Studentinnen. Dabei wurde klar, dass

Shuko nach Hause zurück will, während Miyuki das für unmöglich hält. Miyuki hat immer noch Angst vor der Radioaktivität. Deshalb will sie noch in der Stadt Fukushima bleiben.

Ich fragte sie anschließend, wie es bei ihnen weitergeht. Sie erklärte spontan: „Wir halten trotzdem irgendwie durch.“ Das war eine starke Botschaft.

1. FUKUMOTO Masao lebt und arbeitet in Berlin. fkmtms@t-online.de
2. siehe FUKUMOTO Masao: Vom AKW-Arbeiter zum Atom-

gegner, Strahlentelex 744-745 v. 4.1.2018, S. 1-4, www.strahlentelex.de/Stx_18_744-745_S01-04.pdf

3. FUKUMOTO Masao: Wie schwer ein Haus zu sanieren ist, Strahlentelex Nr. 746-747 v. 1.2.2018, S. 5-7 www.strahlentelex.de/Stx_18_746-747_S05-07.pdf

4. 中西準子 (NAKANISHI Junko), 原発事故と放射線のリスク学 (Risikowissenschaft für AKW-Unfälle und Strahlungen), 日本評論社 (Nihon Hyoron Verlag), 2014. Für die Gesamtkosten der Fukushima-Nuklearkatastrophe siehe [3]

Epidemiologie

Mißbildungen bei Käfern in der Nähe von Atomkraftwerken

Nach den Atomunfällen von Tschernobyl und Fukushima berichteten mehrere Studien über gesundheitsschädliche Auswirkungen auf Wildtiere. Epidemiologische Studien an Menschen zeigen einen signifikanten Anstieg der Leukämierate bei Kleinkindern in einem Umkreis von 5 Kilometern um Atomkraftwerke. Cornelia Hesse-Honegger und Alfred Körblein untersuchten im Rahmen einer ökologischen Studie morphologische Anomalien bei echten Käfern (Heteroptera), die in der Umgebung von drei Schweizer Atomkraftwerken (NPS) gesammelt wurden. In einer Entfernung bis 5 Kilometer fand sich eine Häufigkeit von Abnormitäten von 14,1 Prozent und in größerem Abstand von 6,8 Prozent. Das ist eine signifikante Verdopplung in der Nähe der AKW (RR = 2,1, P<0,0001). Die entsprechende Odds Ratio betrug 2,26 (95% CI: 1,59, 3,18). Eine logistische Regression von Abnormalitätsraten auf die reziproke Entfernung für jedes Kraft-

werk ergab einen signifikanten Trend für das Kraftwerk Beznau (Regressionskoeffizient $\beta = 1,5 \pm 0,3$, $P < 0,0001$), war aber nicht signifikant für die Kraftwerke Gösgen und Leibstadt. Dies ist die erste Studie, die schädliche Gesundheitseffekte bei Insekten in der Nähe von Atomkraftwerken im Normalbetrieb aufzeigt.

Körblein A, Hesse-Honegger C. Morphological Abnormalities in True Bugs (Heteroptera) near Swiss Nuclear Power Stations. Chem Biodivers. 2018 May 24. doi: 10.1002/cbdv.201800099. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29799168>

Atomwirtschaft

Wortbruch der Atomkonzerne

Kommentar von Henrik Paulitz, IPPNW

Jahrzehntlang hatten die Atomkraftwerksbetreiber versprochen, nach der Abschaltung der Atomkraftwerke müsse die Allgemeinheit keinen Cent (Pfennig) für die Atommüll-Entsorgung bezahlen. 2016 setzte die mächtige Atomindustrie durch, dass der Staat den Unternehmen die Verantwortung für die Atommüll-End-

lagerung abnimmt. Die Steuerzahlerinnen und Steuerzahler haften nun für dreistellige Milliardenbeträge. Dieser Wortbruch der Konzerne ist noch lange nicht aufgearbeitet.

Mit dem Versprechen der Atomindustrie, der Allgemeinheit keine erdrückende Kostenlast zu hinterlassen, konnte sie jahrzehntlang Strompreiserhöhungen auch damit begründen, so genannte Entsorgungsrückstellungen für den Atommüll zu bilden. Das System hatte für die Konzerne enorme Vorteile: Von den Stromkunden verlangten sie immer höhere Strompreise. Die damit gebildeten Rückstellungen waren weitgehend steuerfrei, konnten aber wie ganz normale Gewinne in alle möglichen Geldanlagen investiert werden.

Ohne teure Kredite aufnehmen zu müssen, konnten die Stromkonzerne mit den Milliarden der Stromkunden andere, auch branchenfremde Unternehmen aufkaufen (u.a. stiegen sie ins Müll- und Telekommunikationsgeschäft ein), schufen riesige Firmenimperien und realisierten gigantische Gewinne.

Stets wurde versprochen und „vorgerechnet“, dass die Entsorgungsrückstellungen für den Atomkraftwerks-Rückbau und die Atommüll-Entsorgung

selbstverständlich ausreichen werden.

Als es mit der Stilllegung der Atomkraftwerke darum ging, das Versprechen einzulösen, waren die Atomkraftwerksbetreiber Meister darin, sich arm zu rechnen und Vermögen verschwinden zu lassen. Gegenüber der Öffentlichkeit wurde der Eindruck vermittelt, man solle froh sein, einen Teil der Entsorgungsrückstellungen in einen öffentlichen „Entsorgungsfonds“ überführen zu können, statt am Ende gar nichts zu bekommen

Mit einer „Einmalzahlung“ von rund 24 Milliarden Euro – einem Teil der Gelder der Stromkunden! – konnte sich die Atomwirtschaft 2017 vollständig aus der Verantwortung stehlen und von der Haftung für die Atommüll-Entsorgung vollständig freikaufen. Auch für die Zwischenlagerung sind nun Staat und Allgemeinheit verantwortlich.

Zwischen- und „Endlagerung“ sollen aktuellen Angaben zufolge 120 Milliarden Euro kosten

Die entstehende Atommüll-Industrie wird ein Interesse an ständigen weiteren „Kostensteigerungen“ haben, sind jetzt doch die Steuerzahler/innen und die nachfolgenden Generationen verantwortlich dafür,

die überhöhten Rechnungen zu begleichen.

Professorin Claudia Kemfert vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung deutete im Interview mit dem Deutschlandfunk am 7. Juni 2017 an, was auf uns und auf nachfolgende Generationen zukommt: Das „ohnehin nicht ausreichende Geld“ für den Atomfonds werde durch die Rückzahlung der Kernbrennstoffsteuer (rund 7 Milliarden Euro) nun noch weniger werden „und die Steuerzahler müssen noch mehr Geld bezahlen, denn der riesige Kosten-Tsunami rollt ja erst durch die Atomenergie auf die Gesellschaft zu, mit dem Rückbau der Atomkraftwerke und dem Atommüll, was dort auch noch bezahlt werden muss allein durch die Gesellschaft. Es wird ein Fass ohne Boden, die Kosten sind einfach immens groß.“ Es geht um dreistellige Milliardenbeträge.

Es geht um einen der größten Skandale der Bundesrepublik Deutschland. Selten gab es einen Wortbruch mit derartig weitreichenden Konsequenzen. Es bedarf dringend einer Korrektur. ●

Atomwirtschaft

Nichts gelernt

Das Nuklearprogramm Russlands

Am 26. April 1986, ereignete sich im Atomkraftwerk Tschernobyl eine der größten Atomkatastrophen in der Geschichte der Atomenergie. Der Block 4 im sowjetischen Atomkraftwerk Tschernobyl wurde zerstört. Mehr als 330.000 Menschen wurden aus dem unmittelbaren Umkreis des havarierten Reaktors evakuiert.

Aus dieser Atomkatastrophe haben die Verantwortlichen der Sowjetunion und des heutigen Russlands wenig gelernt. Sie setzen weiterhin auf den

Ausbau der Atomenergie und haben ein umfangreiches Nuklearprogramm aufgelegt. Darauf wiesen die NaturFreunde Berlin und Anti-Atom-Berlin in einer Informationsveranstaltung am 26. April 2018 hin.

Der staatliche russische Atomreaktorbauer Rosatom bietet ausländischen Regierungen integrierte Pakete an: Reaktoren inklusive Finanzierung plus langfristige Uranlieferungen. Im Gegenzug müssen die Regierungen staatlich garantierte Mindestpreise und Abnahmegarantien von bis zu 60 Jahren für den produzierten Atomstrom vertraglich zusagen. Diese Vertragsform wurde beim geplanten türkischen Atommeiler in Akkuyu erstmalig vertraglich fixiert. Allein in Afrika verhandelt Russland heute mit mehr als 10 Staaten über den Bau von Atomkraftwerken.

Der staatliche Atomenergiekonzern Rosatom schreibt auf seiner Internetseite: „ROSATOM versammelt unter seinem Dach Firmen, die an der Arbeit jedes einzelnen Gliedes der Technologiekette beteiligt sind, einschließlich der Uranerzeugung und -anreicherung, Nuklearbrennstoffproduktion, Ausrüstungsherstellung und Engineering, Kraftwerkbetrieb und Technologien für Lagerung des abgebrannten Kernbrennstoffes und Nuklearabfallentsorgung. (...) Zum gegenwärtigen Zeitpunkt schließt die „ROSATOM“ Holding über 300 Firmen und Organisationen ein, in denen etwa 250 000 Mitarbeiter tätig sind.“

Weiter weist Rosatom auf seiner Internetseite darauf hin: „Rosatom gehört zu den Hauptakteuren auf dem weltweiten Markt für Nukleartechnik: Platz 1 weltweit hinsichtlich der Portfoliogröße der ausländischen Projekte (34 Energieblöcke in 12 Ländern); Nr. 1 weltweit im Bereich der Urananreicherung (36% des Weltmarktes); Nr. 2 weltweit bei Uranvorräten und Nr. 4 in

Bezug auf das Uranfördervolumen; 17% des Weltmarktes für Kernbrennstoffe; 35 Energieblöcke werden in 10 russischen Kernkraftwerken betrieben; Belieferung von 45 Ländern weltweit.“

Rosatom hat im Jahr 2016 sein Auftragsvolumen im Ausland um 20,9 Prozent auf 133,4 Milliarden Dollar steigern können. 36 Atomreaktoren sollen von Rosatom im Ausland gebaut werden. Russland verhandelt unter anderem mit Saudi-Arabien, Ungarn, Finnland, der Republik Südafrika, Ghana, Nigeria, Laos, Vietnam, Myanmar, Indonesien und China über den Bau neuer Atomreaktoren. Auch ist der Rosatom-Konzern strategischer Partner für den geplanten Bau des neuen ungarischen AKW in Paks. ●

Tschernobyl

Verzögerung bei der neuen Schutzhülle

Die Bundesregierung sieht in der Inbetriebnahme der neuen Schutzhülle am havarierten ukrainischen Atomkraftwerk Tschernobyl eine der wesentlichen kurzfristigen Herausforderungen an dem Standort. Laut Darstellung der Bundesregierung verzögert sich die für Mai 2018 geplante Fertigstellung des sogenannten New Safe Confinement (NSC) aufgrund radiologischer Probleme bei Bohrarbeiten der Abdichtmembran an der Ostseite des Gebäudebereiches. Das geht aus einer Antwort der Bundesregierung (Bundestagsdrucksache 19/1873) vom 25. April 2018 auf eine Kleine Anfrage der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen hervor. Der Abschluss der Arbeiten sei nun für das vierte Quartal 2018 vorgesehen. Das NSC soll den havarierten Block 4 des Atomkraftwerks für 100 Jahre abschirmen, heißt es.

Die Dichtheit und Korrosionsbeständigkeit des NSC seien daher als eine der wesentlichen langfristigen Herausforderungen zu betrachten, meint die Bundesregierung. ●

Atomwirtschaft

Kernenergiepläne der polnischen Regierung

Die derzeitige polnische Regierung hält nach Erkenntnissen der Bundesregierung daran fest, in die Kernenergienutzung einzusteigen. Eine angekündigte Überarbeitung des 2014 vom polnischen Ministerrat angenommenen Kernenergieprogrammes stehe aber noch aus, schreibt die Bundesregierung in einer Antwort (Bundestagsdrucksache 19/1872 vom 25.4.2018) auf eine Kleine Anfrage der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen. Demnach seien zwei Atomkraftwerke von zirka 6.000 Megawatt elektrischer Gesamtleistung (MWe) geplant. Es gebe zudem Überlegungen, „Hochtemperaturreaktoren für die Prozesswärme in der chemischen Industrie einzusetzen und damit Prozesswärme aus Kohle und Gas zu substituieren“, heißt es in der Antwort. Laut Darstellung der Bundesregierung ist noch keine Entscheidung darüber gefallen, wie Polen den Bau der Kraftwerke finanzieren will. ●

„Mayak“

Freisetzung von Ruthenium-106

Das wahrscheinlichste Ursprungsgebiet für das Ende September 2017 freigesetzte und vielerorts in Europa gemessene Ruthenium-106 liegt laut Berechnungen des Bun-