

## Atomunfälle im Ural

# 50 Jahre Kyshtym

Nicht nur der erste schwere Atomunfall in der Geschichte der Kernenergienutzung (im Januar 1949 in Chelyabinsk-40, Strahlentelex berichtete in der Ausgabe Nr. 490-491 vom 07.06.2007, S.6-8), auch der bisher schwerste Unfall fand am Rande des Urals statt. Am 29. September 1957 explodierte in Kyshtym ein Lagerbehälter, in dem hochradioaktive Abfälle aus dem Kontext der Plutoniumgewinnung für die russischen Atombomben eingeschlossen waren. Die Wärme, die beim radioaktiven Zerfall entstand, erzwang, daß die in dem unterirdischen Tank untergebrachten 80 Tonnen Teufelsbrühe ständig gekühlt werden mußten. Ausfälle bei dieser Kühlung bewirkten, daß ein Teil der flüssigen Abfälle verdampfte und der Rest in einer schweren Explosion den Tank zerfetzte, die massiven Betonabdeckungen und die darübergelegene Erdschicht durchbrach. Es war ein Wunder, daß es gelang, die unmittelbar benachbarten 19 Tanks vor einer entsprechenden Schädigung zu bewahren, obwohl durch die Explosion auch dort die Stromversorgung, das Kühlsystem, die Lüftung, die Kontrollgeräte durcheinander gerieten. Die radioaktiven Substanzen wurden etwa einen Kilometer in die Höhe geschleudert und verteilten sich dann in einem Gebiet von einigen 10 Kilometern Breite und einigen Hundert Kilometern Länge in Richtung Nord-Ost zwischen Jekaterinenburg und Tscheljabinsk. Die freigesetzte Gesamtaktivität wird auf 780 Milliarden (780.000.000.000.000.000) Becquerel geschätzt, wahrscheinlich mehr, als durch die Katastrophe von Tschernobyl in die Umwelt geriet.

Folgende Aspekte der Katastrophe von Kyshtym erschei-

nen bemerkenswert: Die Katastrophe wurde erfolgreich über Jahrzehnte verheimlicht. Im Bereich der Entwicklung der russischen Atombombe wurden viele Häftlinge eingesetzt, darunter etliche Wissenschaftler. Andere Wissenschaftler arbeiteten als Freie dort, lebten aber tatsächlich in hermetisch abgeriegelten Städten ohne jeden Kontakt zur Außenwelt. Geteilt in die offizielle und die streng geheimzuhaltende Wissenschaft erfolgte auch die Untersuchung der Folgen von Kyshtym.

## Geheimhaltung über mehr als drei Jahrzehnte

Bis heute weiß niemand, wie viele Menschen in Zusammenhang mit der Katastrophe ums Leben kamen oder schwere gesundheitliche Schäden davontrugen. Erst im Sommer 1989 erfuhr die Internationale Atomenergieagentur IAEA von ihren russischen Kollegen von der Katastrophe, die 32 Jahre zuvor stattgefunden hatte. Die Vertreter der Sowjetunion in den einschlägigen Gremien (UNSCEAR, IAEA, etc.) haben zu Kyshtym gegenüber der Bevölkerung des eigenen Landes und gegenüber der internationalen Fachwelt geschwiegen.

Viel zu spät kam es zu Evakuierungen, Ortschaften wurden eingeebnet, die Bevölkerung erhielt Verhaltensmaßregeln, die sie aber weder verstand noch befolgte, weil sie nicht ahnte, was der Grund dafür war. Jahre nach der Katastrophe stellten russische Meßtrupps extreme Dosisleistungen in den Häusern der dörflichen Bevölkerung fest (etwa 50 mSv/Stunde). Nach langem Suchen fanden sie die Quelle: Im Wasserstein der Samoware hatten sich enorme Strontiummengen abgelagert, das Trinkwasser war aus dem

Fluß geholt worden.

Die beobachteten Krankheitsbilder entsprachen in weiten Bereichen nicht den Beschreibungen in den Lehrbüchern. Neben Lungenkrebs und Leukämie gab es vermehrt Herz-Kreislauf-Erkrankungen und eine sogenannte chronische Strahlenkrankheit mit diffusen Krankheitssymptomen. Sie paßten gut zu den Erfahrungen im russischen Atomwaffentestgebiet Semipalatinsk, aber auch das war geheim. Noch nach der Katastrophe von Tschernobyl wurden die dort beobachteten vermehrten Herz-Kreislauf-Erkrankungen auf die (als unbegründet angesehene) Hysterie der betroffenen Bevölkerung geschoben.

Die Explosion des Atom-  
mülltanks war nicht der erste Unfall, Strahlentelex berichtete über die schrecklichen Maßnahmen bei der Erzeugung von Plutonium in Majak (Nr. 146-147 vom 04.02.1993). Nach Kyshtym – 1967 – trocknete der berüchtigte Karatschai-See aus, der zu einem Reservoir für atomare Abfälle gemacht worden war. Dann brach ein schwerer Sturm über die Region herein und verbreitete den hochradioaktiven Staub aus dem ausgetrockneten See über weite Strecken.

## Medwedjew und Timofeev-Ressowski

Kyshtym ist eng mit zwei bekannten Namen verbunden: Der russische Strahlenbiologe und Genetiker Zhores Medwedjew (geboren 1925) hat einen Ehrenplatz unter den Dissidenten der Sowjetunion. Er gehört zu den Menschen, die aus politischen Gründen in die Psychiatrie eingewiesen wurden. Der Grund war in seinem Fall ein Buch über die sowjetische Genetik. (Wir erinnern an den Scharlatan Lysenko, der seine politischen Verbindungen dazu mißbrauchte, nahezu die gesamte Elite der russischen Genetik auszurotten.) Medwedjews Bruder Roy machte seinen

Fall im Ausland bekannt, woraufhin Zhores zwar freikam, ihm aber kurz danach während eines Arbeitsaufenthaltes in England die sowjetische Staatsbürgerschaft aberkannt wurde. 1973 erwähnte Zhores Medwedjew im New Scientist die Katastrophe von Kyshtym und ertete (für ihn damals) völlig überraschende Kritik aus dem westlichen atomaren Establishment. Denn auch dort gab es erhebliche Probleme, die man kleinzureden versuchte. Daraufhin fing er an, systematisch nach Spuren der Katastrophe zu suchen und fand sie in der umfangreichen wissenschaftlichen Literatur der Sowjetunion. Dort gab es zwar keine direkten Berichte über Kyshtym, aber zahlreiche „experimentelle“ Arbeiten, die sehr auffällige Versuchsparameter aufwiesen und andere Details verschwiegen. Medwedjew puzzelte aus zahlreichen Informationsbröckchen zusammen, daß es dabei um die Folgen von Kyshtym ging.

Der zweite prominente Wissenschaftler, der im Zusammenhang mit Kyshtym einen Ehrenplatz einnimmt, ist der Strahlengenetiker N.W. Timofeev-Ressowski. Er war nach einem mehrjährigen Aufenthalt in Deutschland nach Kriegsende von den Russen nach Moskau geholt und verhaftet worden. Er gehörte zu den Häftlingswissenschaftlern, die auf höchstem Niveau wissenschaftlich gearbeitet haben, aber unter scharfer Aufsicht standen und von der öffentlichen Diskussion ausgeschlossen waren. Er und seine Kollegen haben sehr viel tiefgreifender und objektiver die Folgen von Kyshtym untersucht als die „offiziellen“ Stellen. Medwedjew kannte Timofeev-Ressowski, er berichtet, daß die Geheimhaltung so weit ging, daß selbst im privaten Gespräch Timofeev-Ressowski die verordneten Tarnnamen für bestimmte Orte und Sachverhalte in Zusammenhang mit Kyshtym be-

nutzte.

## „SOUL“

Heute gibt es ein europäisches Forschungsprojekt – SOUL – Southern Urals Radiation Risk Research – das von Dr. Peter Jacob vom GSF-Forschungszentrum in Neuherberg bei München geleitet wird. Die Wissenschaftler versuchen, die Strahlenbelastungen und die gesundheitlichen Folgen der Kyshtym-Katastrophe nachträglich zu erfassen. So erfreulich das Interesse an dieser Thematik heute ist, so groß sind die Bedenken bezüglich der Belastbarkeit und der Vollständigkeit der noch vorhandenen Daten und der erforderlichen Durchdringung der politischen Hintergründe. Jüngsten Pressemitteilungen der GSF ist zu entnehmen, daß man sich vorwiegend mit Radiocäsium und Strontium befaßt. Diese Orientierung ist aber gerade die der „offiziellen“ sowjetischen Linie, wohingegen die Sperrliteratur sich mit deutlich mehr Radionukliden befaßt hat. Ein anderes Detail in den Texten der GSF betrifft die Frage, ob es sich bei der Katastrophe von Kyshtym um eine nukleare Explosion gehandelt hat oder nicht. Die GSF meint ausdrücklich, daß es eine chemische und keine nukleare Explosion war. Wir melden auch hier wegen der Kontroverse um den Unfallablauf in Tschernobyl Bedenken an. Die Energiequelle für die Kyshtym-Explosion war immerhin die Wärme, die durch den Zerfallsprozeß anfiel. Zwar keine Atombombe (das sagt auch niemand) – aber weshalb keine nukleare Explosion?

### Die neue Datenbasis ergibt ein viermal höheres Strahlenrisiko

Trotz aller unvermeidlichen und vermeidbaren methodischen Schwierigkeiten gibt es jedoch bereits heute brisante Erkenntnisse aus dem Projekt SOUL: Es wurden unerwartet viele Krebserkrankungen, Er-

krankungen des Gehirns und des Herz-Kreislaufsystems festgestellt. Und – verglichen mit bisher üblichen Angaben zum Strahlenrisiko bei chronischen Strahlenbelastungen durch niedrige Strahlendosen – schält sich heraus, daß auf der Grundlage der Daten von Kyshtym das tatsächliche Strahlenrisiko etwa viermal so hoch ist. Im kommenden Jahr soll das Forschungsprojekt abgeschlossen werden. Bestätigen sich diese Aussagen, ist ernsthaft über eine dementsprechende Reduzierung der Grenzwerte für beruflich strahlenexponierte Personen nachzudenken. S.P.

Zhores Medwedjew: Bericht und Analyse der bisher geheim gehaltenen Atomkatastrophe in der UdSSR, Hoffman und Campe 1979.

Heinz-J. Haury: Hintergrundinformation: 50 Jahre Strahlenunfall von Kyshtym, GSF-Presserklärung vom 20.09.2007.

Henning Sietz: Das Menetekel von Majak, DIE ZEIT Nr. 34, 16.08.2007. ●

## Atomwirtschaft

# Kasachstan beteiligt sich an Westinghouse

Der von Kasachstan kontrollierte Uranproduzent Kazatomprom hat im August 2007 für 540 Millionen Dollar einen Anteil von 10 Prozent an dem amerikanischen Kernkraftwerkshersteller Westinghouse von dessen japanischer Muttergesellschaft Toshiba übernommen. Toshiba behält an Westinghouse noch eine Beteiligung von 67 Prozent. Für Toshiba bedeutet dieser Handel einen verbesserten Zugang zu Uranvorkommen. Nach Australien verfügt Kasachstan über die zweitgrößten bergmännisch abbaubaren Uranreserven der Welt und will nach eigener Aussage bis zum Jahr 2010 Kanada und

Australien als die heute größten Uranproduzenten ablösen. Mit Hilfe der kasachischen Bodenschätze könnte Toshiba-Westinghouse den gesamten Zyklus der nuklearen Stromerzeugung abdecken, wie dies bereits die Konkurrenten, der französische Areva-Konzern und die neu geschaffene russische Holding Atomenergoprom tun. Presseberichten zufolge will Toshiba sich entsprechend in Kasachstan an einem Uranbergwerk betei-

gen und Kazatomprom vom reinen Uranproduzenten zum vollwertigen Mitspieler am Atomenergiemarkt aufsteigen. In Rußland ist man über die neue Verbindung nicht erfreut, denn zuvor war bereits eine Zusammenarbeit mit Kasachstan in Sachen Atomenergie vereinbart worden und man hatte die Monopolisierung der Atomenergie durch Atomenergoprom in der Region geplant. Das sieht man in Rußland nun in Frage gestellt. ●

## Personen

# Sebastian Pflugbeil wurde 60

Der Physiker Dr. rer. nat. Sebastian Pflugbeil, Präsident der Gesellschaft für Strahlenschutz und Redaktionsmitglied des Strahlentelex, vollendete Mitte September 2007 in Berlin sein 60. Lebensjahr. 1947 in Bergen auf der Ostseeinsel Rügen geboren, wuchs Pflugbeil in Greifswald in einem Musiker-Elternhaus auf. Von 1966 bis 1971 studierte er Physik an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald und war danach Mitarbeiter am Zentralinstitut für Herz-Kreislauf-Forschung der Akademie der Wissenschaften der DDR in Berlin-Buch. Ärger mit seiner Doktorarbeit bekam Pflugbeil Anfang der 1980er Jahre, als der Demokratisierungsprozess in Polen begann. Der Abschluß seines Promotionsverfahrens wurde ihm nach freimütigen, als regimekritisch verstandenen Äußerungen verweigert. Erst nach dem Fall der Mauer ist ihm der Dokortitel zuerkannt worden. Er war Mitbegründer des Friedensseminars der evangelischen Immanuelgemeinde in Berlin und unterlag der Beobachtung und Ausforschung durch die Stasi, entschied sich jedoch bewußt, mit seiner Familie in der DDR

zu bleiben und nicht in den Westen umzusiedeln. Nach der Tschernobyl-Katastrophe 1986 arbeitete er im Auftrag des Bundes der Evangelischen Kirchen in der DDR an einer Studie über Probleme der Kernenergiepolitik mit und unterstützte Michael Beileites bei der Abfassung der Samisdat-Schrift „Pechblende – Der Uranbergbau in der DDR und seine Folgen“, über die im Westen 1988 erstmals im Strahlentelex berichtet wurde. 1989 gehörte Pflugbeil zu den Gründern des Bürgerrechtsbündnisses Neues Forum und saß in dessen Auftrag am Berliner und am Zentralen Runden Tisch der DDR. Im Februar 1990 wurde er Minister ohne Geschäftsbereich in der zweiten Regierung Modrow, der letzten DDR-Regierung, und betrieb die Abschaltung der Atomkraftwerke der DDR.

Von 1990 bis 1994 war Pflugbeil als Vertreter der Abgeordnetengruppe Neues Forum /Bürgerbewegung Mitglied des Berliner Landessparlaments, machte jedoch den Wechsel vieler Mitglieder zu den verschiedenen etablierten Parteien nicht mit. Pflugbeil