

Deutsche Ausgabe

# LE MONDE *diplomatique*



## Atomruine A1

### Der vergessene Reaktorunfall von Bohunice

von Manfred Kriener

Die Geschichte der großen Atomkatastrophen beginnt im Oktober 1957 mit dem Großbrand des britischen Plutoniumreaktors Windscale I (heute Sellafield). Sie endet – bisher – im japanischen Fukushima im März 2011. Dazwischen kam es 1976 zur Teilkernschmelze in Harrisburg, USA, und 1986 zur Explosion in Tschernobyl. Es gab aber noch eine weitere partielle Kernschmelze, die meist übersehen wird: Sie ereignete sich im heute slowakischen Atomreaktor Bohunice A1 am 22. Februar 1977.

Die Folgen dieses schweren Unfalls sind noch immer nicht bewältigt, Stilllegung und Abriss der Reaktorruine kommen nicht voran. „Ein Trauerspiel“, sagt die Ingenieurin Luba Kupke-Siposova, die mit eiserner Beharrlichkeit die Stümpereien am Unglücksreaktor verfolgt: „Es fehlt an Fachleuten, es fehlt an Geld, es fehlt an Kenntnissen; die Atomwerker werden immer wieder von der Wirklichkeit überrascht.“

Was die Ingenieurin aber am meisten aufregt, ist die weitgehende Geheimhaltung eines weiteren Unfalls in Bohunice, der von slowakischen Atomgegnern als „die dritte Havarie“ bezeichnet wird: Am 12. Mai 1991 stürzte ein Verladekran in sich zusammen, als die Arbeiter versuchten, noch bewegliche Brennstäbe aus dem teilweise geschmolzenen Reaktorkern herauszubugieren.

„Diese Arbeit ist extrem schwierig“, erklärt uns der Reaktor- und Entsorgungsspezialist Michael Sailer vom Öko-Institut in Freiburg. Denn der A1 sei ein sogenannter Druckröhrenreaktor, bei dem sich die Brennelemente nicht zusammen in einem Druckbehälter befinden, sondern einzeln in großen Röhren stecken. Brennstäbe und Ummantelung seien teilweise geschmolzen und verklumpt. Wie kann man den Brennstabschrott da herausholen? Die Strahlung ist so gewaltig, dass ein Mensch selbst in einiger Entfernung in Sekundenbruchteilen tot wäre.

Bei der dritten Havarie fielen hochradioaktive Trümmer und Brennmaterial in die Reaktorhalle. Zudem überschwemmten große Mengen der ebenfalls hochradioaktiven Kühlflüssigkeit die Anlage und sickerten auch ins Grundwasser. „Über diesen dramatischen Zwischenfall, bei dem es zu schweren Strahlenbelastungen für die Atomarbeiter kam, wird bis heute geschwiegen“, sagt Kupke-Siposova.

Ein Beamter der damals noch tschechoslowakischen Atomaufsicht hatte ihr inoffiziell die wichtigsten Informationen zugespielt. Einige wenige Einzelheiten des Unfalls finden sich in

einem offiziellen Bericht, der vor Jahren zur Umweltverträglichkeitsprüfung der Stilllegungsarbeiten eingereicht wurde. Sein optimistischer Titel: „Überführung des AKW A1 in einen strahlensicheren Zustand“.

Darin heißt es, dass zur weiteren Umsetzung der Stilllegungspläne „Dekontaminationsarbeiten in der Reaktorhalle unvermeidbar“ seien, weil es dort 1991 zu „einer Havarie mit Kernbrennstoff und verschiedenen Vorrichtungen kam“. Nach dem Unfall wurde offenbar versucht, mit ferngesteuerter Robotik die hochradioaktiven Trümmer zu beseitigen. Dies sei jedoch, wie die Ärztevereinigung gegen Atom resümiert, „vollständig misslungen“.

Nach drei Jahrzehnten schwieriger Aufräumarbeiten ist der Reaktor A1

zum Symbol der slowakischen Energie- und Atompolitik geworden. Das Land war in den 1970er Jahren der damaligen atomaren Euphorie vollständig verfallen und ist bis heute im alten Paradigma gefangen. In Bohunice und am zweiten Standort Mochovce produzieren aktuell vier Reaktoren Atomstrom, der im vergangenen Jahr 54,2 Prozent des Elektrizitätsbedarfs des kleinen Landes deckte.

Damit hat die Slowakei den weltweit zweithöchsten Atomstromanteil nach Frankreich. Sie könnte sich als Atomweltmeister sogar an die Spitze setzen, wenn die beiden neuen Reaktoren Mochovce III und IV irgendwann fertiggestellt werden. Doch genau wie bei den anderen europäischen Atomprojekten in Finnland und Frankreich „explodieren die Kosten und der Zeitplan steht Kopf“, wie der Pariser Energieexperte Mycle Schneider sagt. Schneider bilanziert mit seinem Wissenschaftlerteam Jahr für Jahr im World Nuclear Industry Status Report den Niedergang der Atombranche.

Derzeitiger Zwischenstand für Mochovce III und IV: Fünf Jahre hinter dem letzten Zeitplan und 2 Milliarden Euro über dem Budget. Nach einer erneuten Verschiebung sollen die beiden neuen Atommeiler jetzt 2018 ans Netz gehen. Doch auch dieser Termin wird wohl wieder verstreichen. Seit 2008 werden immer neue Jahreszahlen für die Inbetriebnahme genannt. Die Verschiebungen erinnern an den Berliner Flughafen, nur dass sich in der Slowakei kaum noch jemand über die Hängepartie aufregt.

Vor ziemlich genau 30 Jahren, am 27. Juni 1987, wurde mit dem Bau der beiden Mochovce-Meiler begonnen. Nach Mauerfall und Epochenwende änderten sich die Pläne und die Arbeiten ruhten von 1993 bis 2008. Seit dem 3. Dezember 2008 wird wieder gebaut.

Atomgegner kritisieren immer wieder, dass die Mochovce-Meiler auf geologisch unsicherem Grund stehen – das Gebiet ist von Erdbeben bedroht und liegt in unmittelbarer Nähe des schlafenden Vulkans Putikov vršok, der entstehungsgeschichtlich mit dem ständig aktiven Stromboli nördlich von Sizilien vergleichbar ist. Doch weder die Genehmigungsbehörden noch die Eigentümergesellschaft nehmen die Einwände ernst.

Die slowakische Atomwirtschaft ist längst privatisiert. Besitzanteile und Investitionssummen werden zwischen dem ehemals staatlichen Energieversorger Slovenské elektrárne (SE) und dem italienischen Enel-Konzern hin- und hergeschoben. Enel hatte 2005 mit einer Mehrheitsbeteiligung SE übernommen. Die Italiener versprachen sich vom Atomstrom einträgliche Geschäfte. Inzwischen würden sie liebend gern wieder aussteigen, kommen aber nicht aus ihren Verträgen heraus.

Mit ihrem Atomkurs ist die Slowakei ein Musterbeispiel dafür, wie Atomstrom und der Ausbau erneuerbarer Energien nicht zusammengehen. Neben den Atomkraftwerken steuern Kohle und Wasserkraft 34 Prozent zur Stromversorgung des Landes bei. Photovoltaik und Windkraft, die in Deutschland fast 40 Prozent des Stroms liefern, kommen zusammen auf nur 2 Prozent. Beim Ausbau der Windkraft ist die Slowakei in der EU das Schlusslicht.

Inzwischen verschlingen die Stilllegungen abgeschalteter Altmeiler gewaltige Summen. Neben dem Unfallreaktor A1 müssen nämlich auch noch die beiden 2006 und 2008 außer Betrieb gegangenen Altreaktoren Bohunice I und II demontiert und entsorgt werden. Die kleine Slowakei ist damit finanziell hoffnungslos überfordert, die EU muss dreistellige Millionenbeträge zuschießen. 2010 hat die Slowakei beschlossen, bis zu 70 Millionen Euro jährlich für die drei Abrissprojekte über den Strompreis bei den Kunden einzukassieren. Im vergangenen Jahr kamen 65 Millionen Euro zusammen. In der EU-Studie „Nuclear decommissioning: Management of costs and risks“ werden allein für die Jahre von 2003 bis 2025 Stilllegungskosten von 1,14 Milliarden Euro für die Slowakei genannt, von denen die EU 200 Millionen Euro tragen muss.

Vor allem die radioaktive Ruine des Reaktors A1 wird das Land noch Jahrzehnte belasten. Ursprünglich waren das Ende der Arbeiten und die Wiederherstellung einer „grünen Wiese“ für 2033 versprochen. Doch selbst die jüngeren Arbeiter am Standort glauben nicht mehr daran, dass die Abrissarbeiten noch zu ihren Lebzeiten beendet sein werden. „Die lachen nur noch, wenn ich mit ihnen über Zeitpläne spreche“, sagt Atomkritikerin Kupke-Siposova. Der frühere technische Direktor František Hezoucký ist überzeugt, dass sich die Abrissarbeiten über das Jahr 2050 hinaus hinziehen werden.

Auf dem Papier ist das Stilllegungsprojekt A1 eine generalstabsmäßig geplante Operation, sauber in fünf Abschnitte eingeteilt, die bis 2033 abgearbeitet sein sollen. Doch die Pläne werden immer wieder von der Realität über den Haufen geworfen. Noch immer stecken die Atomwerker in Phase I fest, deren Ziel „die Erreichung eines radiologisch sicheren Zustands“ ist. Diese Sicherheit ist offenbar noch nicht erreicht. In einem Strategiepapier aus dem slowakischen Wirtschaftsministerium heißt es, dass „immer neue Tatsachen über Charakter und Zusammensetzung von radioaktiven Stoffen auftauchen“. Als vorrangige Ziele nennt das Papier die Abschirmung der Radioaktivität und „eine verbesserte Strahlensituation für das Personal“.

Auch die Aufbewahrung des radioaktiven Materials ist ungelöst. Die Slowakei hat nur ein Endlager für leicht- und mittelaktive Abfälle und muss große Teile des stärker strahlenden Atommülls provisorisch am Standort A1 zwischenlagern. „So ist Bohunice zu einem hoffnungslos überfüllten Endlager geworden“, sagt Ingenieurin Kupke-Siposova. Wegen der Überfüllung mussten weitere provisorische Lagerstätten in der Nähe von Bohunice und der unweit gelegenen Stadt Hlohovec eingerichtet werden. Atommüll auf Wanderschaft.

Aber warum ist es vor 40 Jahren überhaupt zu dem schweren Unfall gekommen? Beim Besuch einer deutschen Delegation wurde die eigentliche Unfallursache in inoffiziellen Gesprächen offen ausgesprochen: Schuld war der Parteitag der Kommunistischen Partei 1977. Der Reaktor A1 war kurz vor dem Unfall auf Minimalleistung zurückgefahren worden, um neues Brennmaterial zuzuladen.

Die neuen Brennstäbe müssen vor dem Beladen pingelig gesäubert werden, weil sie auf Silicagel liegen, einer Art „Katzenstreu“, damit jede Feuchtigkeit absorbiert wird. Für dieses Putzen blieb im Februar 1977 zu wenig Zeit, denn der Reaktor sollte – als große sozialistische

Errungenschaft – pünktlich zum Parteitag wieder im Vollastbetrieb laufen. Also wurde beim Reinigen gepfuscht, zurückgebliebene Silicagel-Beutel platzten auf und verstopften den Zugang der Kühlflüssigkeit. In der Folge kam es zu lokalen Überhitzungen und schließlich zur teilweisen Kernschmelze.

Aus dem von der Firma Škoda konstruierten Vorzeigereaktor, der die Unabhängigkeit vom großen Bruder Sowjetunion demonstrieren sollte, war nach viereinhalb Jahren, in denen der Reaktor rund zwei Jahre lang Strom erzeugt hatte, ein strahlendes Milliardengrab geworden.

Manfred Kriener ist Umweltjournalist in Berlin.

© Le Monde diplomatique, Berlin

**Le Monde diplomatique vom 08.06.2017, Manfred Kriener**