

Die Folgen von Fukushima

„Die Kluft zwischen nuklearer Rhetorik und nuklearer Realität steht bereits seit einem halben Jahrhundert ganz grundsätzlich allen weisen energiepolitischen Entscheidungen im Wege.“ ~ Peter A. Bradford, ehemaliger Beauftragter der Atomaufsichtsbehörde (NRC) der Vereinigten Staaten

Am 11. März 2011 begeht die Bevölkerung Japans ein ebenso düsteres wie tragisches Jubiläum. Vier Jahre sind vergangen, seit das große Erdbeben der Stärke 9 und der gewaltige Tsunami im Osten Japans Zehntausende Menschenleben forderten und den Beginn der schlimmsten Atomkatastrophe einer Generation einläuteten: die Kernschmelze in drei Reaktoren und die Explosion der Reaktorgebäude des von Tokyo Electric Power Company (TEPCO) betriebenen Atomkraftwerks Fukushima Daiichi.

Der mit INES 7 auf der nuklearen Ereignisskala der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEA) eingestufte Atomunfall, löste eine Atomkatastrophe aus, die einzigartig in der Geschichte der Atomkraft ist. TEPCO und ihre Subunternehmer haben in den vergangenen vier Jahren Zehntausende Arbeiter eingesetzt, um den Standort in irgendeiner Form unter Kontrolle zu bringen und die Risiken weiterer Unfälle sowie die radioaktive Freisetzung in die Umwelt, einschließlich des Pazifiks, zu reduzieren. Doch die Gefahren die von der Anlage ausgehen bleiben nach wie vor sehr hoch. Aufgrund der enormen Herausforderungen – auch derer, die erst noch identifiziert werden müssen – werden die Arbeiten noch jahrzehntelang andauern

Wasser, Wasser überall

Fast vier Jahre lang, seit Beginn des Unfalls in Fukushima Daiichi, hat TEPCO Hunderte von Tonnen Wasser täglich in die Anlage gepumpt, um die geschmolzenen Brennelemente in den Reaktorblöcken 1, 2 und 3 zu kühlen. Ohne dieses Kühlwasser würde die Temperatur der geschmolzenen Brennelemente ansteigen und zu weiteren Freisetzungen von Radioaktivität führen.

Wo genau sich die geschmolzenen Kerne befinden, weiß zum heutigen Zeitpunkt weder TEPCO noch sonst jemand. Man geht jedoch davon aus, dass ein Großteil durch die Stahldruckbehälter in die unteren Sicherheitsbehälter geschmolzen ist. Das Kühlwasser wird mit neutronenabsorbierendem Bor versetzt, in die Hauptbehälter gepumpt und gespritzt. Von dort aus sickert es durch die Löcher und Risse im Boden des Reaktordruckbehälters in den Sicherheitsbehälter, in die Untergeschosse der Reaktorgebäude und in die damit verbundenen Turbinengebäude. Die Kühlung der geschmolzenen Brennelemente muss noch viele Jahre lang fortgesetzt werden.

Ein Großteil des radioaktiv verseuchten Wassers, das in rund 1.000 seit 2011 vor Ort installierten Stahltanks aufbewahrt wird, ist den massiven Mengen Kühlwassers geschuldet. Mit Stand vom Dezember 2014 wurden insgesamt 320.000 Tonnen dieses hoch kontaminierten Wassers in den Tanks gelagert.

Cäsium noch in 300 Jahren

Trotz massivster Bemühungen und Ausgaben könnte die Dekontaminierung zu einem nie endenden Prozess werden. Die Hügel, Berge und Wälder der Präfektur Fukushima sind stark kontaminiert. Dadurch wird radioaktives Material in Talsperrren und tiefer gelegene Flussgebiete sowie in bereits dekontaminierte Gebiete gespült. Um dies in die richtige Perspektive zu rücken: Die Halbwertszeit des heute am häufigsten aufzufindenden Radionuklids aus dem Reaktorunglück, Cäsium 137, liegt bei 30 Jahren. Dies bedeutet, dass die Gefahr noch rund zehn Halbwertszeiten – also 300 Jahre – andauern wird.

Infolge des Dekontaminationsprogramms in der Präfektur Fukushima sind die Flächen zur Zwischenlagerung nahezu erschöpft, und radioaktiver Schutt wird an etwa 54.000 Standorten der Präfektur, einschließlich privater Gärten, Parkplätze und Parks gelagert. Offiziellen Schätzungen zufolge liegt der Umfang des radioaktiven Abfalls zwischen 15 und 28 Millionen Kubikmetern – genügend, um das Baseballstadion Tokyo Dome zwölf- bis 23-mal zu füllen.

Ein hoher Preis

Tag für Tag ringen Tausende von Arbeitern in Fukushima darum, in kleinen Schritten nennenswerte Fortschritte zu erzielen – dabei sind sie mit hoher Strahlung, verseuchtem Wasser, unzumutbaren Arbeitsbedingungen und niedriger Bezahlung konfrontiert. Im Gegensatz zur Regierung und Betreibergesellschaft TEPCO geben die Arbeiter von Fukushima alles, um die Risiken, die von der Ruine des Atomkraftwerks ausgehen, zu minimieren. Bis dato ist die Zukunft in vielerlei Hinsicht unklar. Sicher ist indes, dass die Gefahren, die von Fukushima Daiichi ausgehen, noch viele Jahrzehnte lang anhalten werden. Auch wenn die heutige Regierung, die Politiker und Manager der japanischen Energieversorgungsunternehmen längst Geschichte sind, werden künftige Arbeitergenerationen in Fukushima tagtäglich darum kämpfen, die Risiken für die Bevölkerung und die Umwelt in Japan zu reduzieren.

Die Folgen des GAUs im AKW Fukushima Daiichi sind für die Atomindustrie sowohl in Japan als auch weltweit beträchtlich. Und in vielerlei Hinsicht ist das volle Ausmaß noch gar nicht absehbar. Wie in Tschernobyl fast drei Jahrzehnte zuvor, hat die Katastrophe in Fukushima Daiichi einmal mehr deutlich gemacht, wie hoch der Preis eines atomaren Unfalls für Menschen und Umwelt auf globaler Ebene ist.

Nie wieder und Nirgendwo !

Der 11. März 2015 ist ein Tag, an dem der verheerenden Zerstörung des Lebens und der Gemeinden in Fukushima gedacht wird – doch es braucht keinen Jahrestag, um sich an die Katastrophe zu erinnern. Wie in den vergangenen vier Jahren werden die Menschen auch weiterhin Tag ein Tag aus mit den Folgen des Unglücks leben müssen und dies auf Generationen hinaus. Für Japan und die ganze Welt lässt sich nur eine Lehre aus dem Desaster ziehen: Nie wieder und Nirgendwo darf Atomenergie die Existenz der Menschen bedrohen. Selbst die Regierungen der Länder in denen noch immer Atomkraftwerke betrieben werden, dürften sich dessen inzwischen bewusst sein.