Fondsmodelle für den hochradioaktiven Atommüll

Aber sind die Kosten für die Entsorgung in Deutschland und der Schweiz überhaupt berechenbar?

Achim Brunnengräber[1]

Zusammenfassung
Das kurze Atomstromzeitalter in Deutschland und der Schweiz zieht ein ewiges Entsorgungszeitalter nach sich. Dieses wird mit unbekannten Risiken und Kosten verbunden sein. Denn erstens liegt der möglichst sichere Einschluss des Atommülls für eine Million Jahre außerhalb des menschlichen Vorstellungsvermögens und zweitens wird sich die geplante Einlagerung des Atommülls in einem geologischen Tiefenlager in Deutschland und der Schweiz bis weit ins 22. Jahrhundert hinziehen. Bereits die Prognosen der Kosten für ein Jahrzehnt sind wenig zuverlässig und sie werden langfristig noch von unbekannten gesellschaftlichen Entwicklungen beeinflusst werden. Wie gehen Deutschland und die Schweiz mit den Problemen und Risiken, den Ungewissheiten und dem Nicht-Wissen um? Ein Vergleich der Strategien der staatlichen Akteure zur Finanzierung der Entsorgung soll helfen, die Herausforderungen auf dem Entsorgungspfad genauer zu bestimmen.

Einleitung

Deutschland wie die Schweiz haben den Atomausstieg unmittelbar nach dem Reaktorunfall von Fukushima 2011 beschlossen. In Deutschland wurde er am 15. April 2023 vollzogen, in der Schweiz wurde das Risiko anders bewertet und nach einem bundesweiten Volksentscheid nur der Bau von neuen Atomkraftwerken (AKW) verboten. Die vier noch laufenden AKW in der Schweiz mit einem Durchschnittsalter von heute 48 Jahren können nach derzeitigem Stand solange unbefristet in Betrieb bleiben, wie sie als sicher eingestuft werden. Wann das letzte AKW dort abgeschaltet wird

PD Dr. Achim Brunnengräber
Freie Universität Berlin, Otto-Suhr-Institut, Fachbereich Politik- und Sozialwissenschaften

Gesellschaft • Wirtschaft • Politik (GWP) 73. Jahrg., Heft 4/2024, S. 481-493 www.budrich-journals.de
https://doi.org/10.3224/gwp.v73i4.09

und damit der endgültige Ausstieg vollzogen sein wird, steht folglich noch nicht fest. Fukushima war in Deutschland wie in der Schweiz allerdings nicht der alleinige und auch nicht der wesentliche Grund für die jeweiligen Entscheidungen. Mitentscheidend war, dass der Bau von AKW unter Wettbewerbsbedingungen ökonomisch als nicht mehr vertretbar angesehen wurde, sofern er nicht wie in Frankreich oder Großbritannien staatlich subventioniert wird. Außerdem wurden die erneuerbaren Energien als kostengünstiger eingeschätzt (UVEK 2017).

In Deutschland sind im Standortauswahlgesetz (StandAG 2017) der Umgang mit den hochradioaktiven Abfällen geregelt und die Entsorgung in einem geologischen Tiefenlager festgeschrieben; ein Weg, den auch andere Länder wie Schweden, Belgien, Finnland oder Frankreich verfolgen. Im StandAG (§1) ist zudem festgelegt, dass die Bevölkerung bei der Standortauswahl beteiligt werden soll. Wieviel Zeit das Verfahren in Anspruch nehmen wird, steht nicht fest. Mit dem StandAG gibt der Gesetzgeber vor, das Jahr 2031 für die Standortbestimmung anzustreben. Nach Angaben der Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE) könnte es noch bis 2068 dauern, bis ein Standort ausgewählt worden ist (BGE 2022). In einem vom Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE) beauftragten Gutachten des Öko-Instituts (2024) wird frühestens 2074 mit dem Abschluss der Standortauswahl gerechnet. Der Bau des Lagers und die Einlagerung der Abfälle dürften dann bis weit ins 22. Jahrhundert hinein andauern, 500 Jahre lang soll anschließend die Bergung der Abfälle möglich sein. Die Abfallmenge wird mit rund 27.000 Kubikmetern angegeben und sich nach derzeitigem Stand bis zur Einlagerung nicht wesentlich erhöhen.

In der Schweiz legt der Sachplan Geologische Tiefenlager (SGT 2011) das Verfahren im Umgang mit den Abfällen fest, das im Jahr 2022 zu einem Standortvorschlag der Nationalen Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) geführt hat. Auch hier ist formal vorgesehen, dass die Öffentlichkeit beteiligt werden soll: Auf regionaler Ebene mit sogenannten Regionalkonferenzen und auf nationaler Ebene mit einem (bindenden) fakultativen Referendum. Die Nagra will das Kombilager für schwach-, mittel- und hochradioaktive Abfälle im Gebiet Nördlich Lägern, im Kanton Zürich nahe der deutschen Grenze bauen, wenige Kilometer von der baden-württembergischen Gemeinde Hohentengen und dem Rhein entfernt. Ende dieses Jahrzehnts soll die Schweizer Regierung die Entscheidung treffen. Das Parlament muss dem Beschluss dann zustimmen. Die Einlagerung der hochradioaktiven Abfälle soll 2060 beginnen. Der Verschluss des Lagers soll gemäß Nagra im Jahr 2125 erfolgen. Mit dem Entscheid von Bundesrat und Parlament zum Weiterbetrieb der AKW nach der Katastrophe in Fukushima steigt in der Schweiz die Menge an Atomabfällen weiter an. Schätzungen gehen im Verlauf der gesamten Betriebsdauer von rund 9.300 Kubikmetern an hochradioaktiven Abfällen aus.

In beiden Ländern muss folglich über sehr lange Zeiträume hinweg die Finanzierung der Entsorgung gewährleistet werden, auch nachdem die Abfallerzeuger ihre AKW schon lange vom Netz genommen haben und keine Einnahmen mehr generieren. Sind die Fondsmodelle dafür der richtige Ansatz? Welche Verpflichtungen und Verantwortung haben die (ehemaligen) AKW-Betreiber? Wer ermittelt wie und auf welcher Grundlage die anfallenden Kosten? Welche Risiken und Ungewissheiten gehen mit der Finanzierung einher und welche Verantwortlichkeiten werden an