

## **Stellungnahme**

### **Beitrag zur öffentlichen Anhörung**

**Gesetzentwurf der Bundesregierung „Entwurf eines Neunzehnten  
Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes (19. AtGÄndG)“,**

**Gesetzentwurf der Fraktion der CDU/CSU „Entwurf eines  
Neunzehnten Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes (19.  
AtGÄndG)“.**

Prof. Claudia Kemfert

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) und  
Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)

Mohrenstraße 58

10117 Berlin

Berlin, den 09. November 2022

## Überblick

Der russische Angriffskrieg auf die Ukraine und die vertragswidrige Einstellung der russischen Gaslieferungen nach Deutschland haben zu schweren Turbulenzen auf den Energiemärkten geführt. In dieser Krisensituation wird aktuell diskutiert, ob ein Weiterbetrieb von Atomkraftwerken sinnvoll ist. Die aktuelle Energiekrise ändert nichts daran, dass Atomenergie keine nachhaltige Energieform darstellt. Alle grundsätzlichen Probleme (Sicherheitsrisiken, ungelöste Endlagerfrage, fehlende Wirtschaftlichkeit und fehlende Passfähigkeit mit einem auf erneuerbaren Energien basierten System) bestehen unverändert fort. Kurzfristig hat die Bundesregierung viele Maßnahmen ergriffen, um die Energieversorgung zu sichern. Um die Energiekrise zu überwinden, ist ein massiver und beschleunigter Zubau an Photovoltaik- und Windenergieanlagen erforderlich.

## Sicherheitsrisiken

Bei der Nutzung von Atomenergie bestehen erhebliche Risiken. Das haben nicht zuletzt die Reaktorkatastrophen von Tschernobyl und Fukushima gezeigt. Schwere Atomunfälle können massive Folgen für Mensch und Umwelt haben und große Gebiete für lange Zeit unbewohnbar machen.<sup>1</sup>

Die verbleibenden deutschen Atomkraftwerke sind in den 1980er-Jahren erbaut worden. Die lange Betriebsdauer ist mit Verschleiß von Komponenten verbunden. Dies erhöht das Sicherheitsrisiko<sup>2</sup>. Das gilt umso mehr, als die periodische Sicherheitsüberprüfung der Atomkraftwerke bereits mehrere Jahre überfällig ist. Zuletzt fand diese 2009 statt und ist gemäß Atomgesetz alle zehn Jahre verpflichtend durchzuführen. Da die verbleibenden Atomkraftwerke Ende 2022 abgeschaltet werden sollten, wurde mit einer Ausnahmeregelung auf die Sicherheitsüberprüfung 2019 verzichtet (§19a (2) Atomgesetz).

Der zur Risikominimierung notwendige hohe Sicherheitsaufwand führt auch dazu, dass Atomkraftwerke nicht immer für die Stromversorgung verfügbar sind, wie aktuell das Beispiel Frankreich zeigt. So waren im Sommer 2022 mehr als die Hälfte der französischen Kernkraftwerke außer Betrieb, teils für routinemäßige Wartungen, teils aber auch für dringliche Sicherheitsüberprüfungen, um Korrosionen an Notleitungssystemen zu beheben. Darüber hinaus konnten aufgrund des Niedrigwassers in den Flüssen<sup>3</sup> die im Betrieb verbliebenen französischen Kernkraftwerke oftmals nur reduzierte Leistung erbringen. Mitte September standen immer noch 27 von 56, also knapp die Hälfte der Kernkraftwerke, still.<sup>4</sup>

## Endlagerung von atomaren Abfällen

Die beim Betrieb von Atomkraftwerken anfallenden radioaktiven Abfälle müssen über eine Million Jahre oder länger sicher gelagert werden. Trotz langjähriger Debatte ist bis heute ungeklärt, wo hochradioaktive Abfälle in Deutschland gelagert werden sollen, sodass es

---

<sup>1</sup> SRU (2020): Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa. Umweltgutachten 2020.

Kapitel 2: Pariser Klimaziele erreichen mit dem CO<sub>2</sub>-Budget, Tz. 49

<sup>2</sup> SRU (2020), Tz. 51

<sup>3</sup> Die seit 2015 zu trockenen Sommer in Europa stellen eine extreme Dürreperiode dar, wie es sie in den letzten 2000 Jahren nicht gegeben hat, siehe Collins (2021): European summer droughts since 2015 unprecedented in past two millenia, <https://www.cam.ac.uk/stories/europeandrought>

<sup>4</sup> Süddeutsche Zeitung (15.09.2022): Wieso die Atomenergie in Frankreich zum Sorgenkind wird, <https://www.sueddeutsche.de/politik/frankreich-kernkraft-macron-1.5656779>

weiterhin kein Endlager gibt<sup>5</sup>. Die Bundesgesellschaft für Endlagerung ist mit der Endlagersuche beauftragt. Die Standortentscheidung soll bis 2031 fallen, wobei der Zeitplan auch angezweifelt wird<sup>6</sup>. Bis ein Endlager verfügbar ist, wird es noch Jahrzehnte dauern. Der große Zeitaufwand liegt einerseits an der immensen Herausforderung, eine so lange Lagerung sicherzustellen, und andererseits am gesellschaftlichen Konflikt um die Atomkraft in Deutschland. Eine Verlängerung der Atomenergienutzung in Deutschland könnte diesen Konflikt, der seit dem Beschluss zum Atomausstieg von 2011 befriedet schien, wieder zutage treten lassen und die Endlagersuche erschweren.<sup>7</sup>

### **Fehlende Wirtschaftlichkeit von Kernenergie**

Investitionen in Atomkraftwerke sind – auch global gesehen – nicht wirtschaftlich. Gründe hierfür sind unter anderem die sehr hohen spezifischen Investitionskosten für neue Atomkraftwerke, zunehmende Betriebskosten, hohe Kosten des Rückbaus, ungelöste Fragen der Endlagerung sowie der nach wie vor fehlenden Versicherbarkeit von Atomunfällen<sup>8</sup>. Das zeigt sich beispielsweise in Großbritannien, wo für den Bau des Atomkraftwerks Hinkley Point C von der Regierung sehr hohe Einspeisevergütungen garantiert wurden<sup>9</sup> – weit über den durchschnittlichen Strompreisen und den Einspeisevergütungen für Wind- und Solarenergie. Die Baukosten sind gegenüber den ursprünglichen Planungen bereits mehrfach erhöht und die Inbetriebnahme weiter in die Zukunft verschoben worden<sup>10</sup>.

### **Streckbetrieb von Kernkraftwerken bis Frühjahr 2023 trägt in geringem Umfang zur Versorgungssicherheit bei**

In einem Stresstest für den Winter 2022/2023 untersuchten die vier Netzbetreiber auch, wie sich ein Streckbetrieb der drei Kernkraftwerke Emsland, Isar 2 und Neckarwestheim 2 auf die Gasverstromung, die Netzsicherheit und die Lastdeckung auswirken würde. Der Stresstest (mittleres Szenario) zeigt, dass die Kernkraftwerke bis zum Frühjahr 2023 4,7 TWh Strom einspeisen könnten, dies aber nur teilweise die Gasverstromung reduzierte (in D um 0,9 TWh<sub>el</sub>, im Rest Europas um 1,5 TWh<sub>el</sub>), da auch Kohleverstromung verdrängt würde.<sup>11</sup> Eine substantielle Linderung einer eventuellen Gasmangellage wäre durch den Streckbetrieb nicht zu erwarten. Auch könnte der Streckbetrieb nur einen vernachlässigbaren Beitrag zur Netzsicherheit leisten, da der Auslands-Redispatch-Bedarf nur um 0,5 GW reduziert würde. Die Netzbetreiber bilanzieren, dass der Redispatch-Bedarf auch bei einem Streckbetrieb

---

<sup>5</sup> SRU (2020), Tz. 50f.

<sup>6</sup> Tagesspiegel Background Energie & Klima (23.05.2022): Zweifel am Zeitplan für Endlagersuche, <https://background.tagesspiegel.de/energie-klima/zweifel-an-zeitplan-fuer-endlagersuche>

<sup>7</sup> von Hirschhausen (2022): Atomkraft: Wir brauchen einen Stresstest 2.0 für die Entsorgung radioaktiver Abfälle. DIW Wochenbericht 40/2022. [https://doi.org/10.18723/diw\\_wb:2022-40-3](https://doi.org/10.18723/diw_wb:2022-40-3)

<sup>8</sup> SRU (2020), Tz. 52

<sup>9</sup> Bridle & Attwood (2016): It's Official: The United Kingdom is to subsidize nuclear power, but at what cost? <https://www.iisd.org/system/files/publications/united-kingdom-subsidize-nuclear-power-at-what-cost.pdf>

<sup>10</sup> Bloomberg (19.05.2022): EDF's UK Nuclear Project Cost Swells, Pushing Start Further Back, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-05-19/edf-s-uk-nuclear-project-cost-swells-as-startup-is-delayed-again>

<sup>11</sup> 50Hertz, Amprion, Tennet, Transnet BW (2022): Abschlussbericht Sonderanalysen Winter 2022/2023, S. 11. [https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/20220914-stresstest-strom-ergebnisse-langfassung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=18](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/20220914-stresstest-strom-ergebnisse-langfassung.pdf?__blob=publicationFile&v=18)

„kritisch“ bleibe.<sup>12</sup> Eine Verringerung des Bedarfs um 0,5 GW, so andere Experten, ginge „im Rauschen des europäischen Strombinnenmarktes unter.“<sup>13</sup> Wie hoch das Risiko von Lastunterdeckungen im kommenden Winter tatsächlich ist und ob ein Streckbetrieb hier nennenswerte lindernde Effekte hätte, bleibt umstritten. Laut Stresstest sind geringe Lastunterdeckungen (1 bis 2 Stunden in Deutschland, mittleres Szenario) möglich und könnten durch einen Streckbetrieb „weitestgehend vermieden werden“<sup>14</sup>; die Grundannahmen der Modellierung werden aber aufgrund einer unvollständigen Kraftwerksliste kritisiert. Somit überschätzt der Stresstest das Risiko hier womöglich.<sup>15</sup>

Auch mögliche Auswirkungen eines Streckbetriebs auf die Strompreise wurden in der Öffentlichkeit diskutiert. Vermutlich würde ein Streckbetrieb der drei Kernkraftwerke bis ins Frühjahr 2023 die Großhandelspreise nur um 0,5 bis 0,8% senken.<sup>16</sup> Modellierungen, die eine darüberhinausgehende Laufzeitverlängerung annehmen, schätzen die Preiseffekte für 2023/2024 entsprechend höher ein.<sup>17</sup>

### **Kernenergie und die Energiewende**

Kernenergie stellt keine „Brückentechnologie“ hin zu einem nachhaltigen Energiesystem dar. Vielmehr behindern längere Laufzeiten für Kernkraftwerke den Ausbau erneuerbarer Energien.<sup>18</sup> Fluktuierende Erneuerbare ergänzen sich mit Speichertechnologien, Demand-Side-Management und ggf. flexiblen Backup-Kapazitäten passfähig zu einem effizienten Gesamtsystem, nicht aber mit inflexiblen Kernkraftwerken. Auch Modellierungen zu potenziellen Laufzeitverlängerungen über 2023 hinaus zeigen, dass solche längeren Laufzeiten nur den Erneuerbaren-Ausbau weiter verzögern würden.<sup>19</sup> Eine beschleunigte Energiewende ist dabei der beste Weg aus der Energiekrise heraus – und der einzige, der sowohl die Krise und die Abhängigkeiten von russischen Gasimporten überwindet als auch den Klimaschutz vorantreibt.

---

<sup>12</sup> Ibid.

<sup>13</sup> von Hirschhausen (2022): Atomkraft: Wir brauchen einen Stresstest 2.0 für die Entsorgung radioaktiver Abfälle. DIW Wochenbericht 40/2022. [https://doi.org/10.18723/diw\\_wb:2022-40-3](https://doi.org/10.18723/diw_wb:2022-40-3)

<sup>14</sup> 50Hertz, Amprion, Tennet, Transnet BW (2022): Abschlussbericht Sonderanalysen Winter 2022/2023, S. 11. [https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/20220914-stresstest-strom-ergebnisse-langfassung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=18](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/20220914-stresstest-strom-ergebnisse-langfassung.pdf?__blob=publicationFile&v=18)

<sup>15</sup> Ausgestrahlt (2022): Falscher Stress, <https://www.ausgestrahlt.de/themen/energiewende-retten-atomkraftwerke-abschalten/stresstest/>

<sup>16</sup> Herold (2022): Atomausstieg – Mythen zu Streckbetrieb und Laufzeitverlängerung, <https://blog.oeko.de/atomausstieg-mythen-zu-streckbetrieb-und-laufzeitverlaengerung/>

<sup>17</sup> Egerer, Grimm, Lang, Pfefferer, Sölch (2022): Mobilisierung von Erzeugungskapazitäten auf dem deutschen Strommarkt Kurz- und mittelfristige Preiseffekte, Kurzstudie. [https://www.wirtschaftstheorie.rw.fau.de/files/2022/10/Kurzstudie\\_Mobilisierung\\_Erzeugungskapazitaeten\\_Preiseffekte\\_2022.pdf](https://www.wirtschaftstheorie.rw.fau.de/files/2022/10/Kurzstudie_Mobilisierung_Erzeugungskapazitaeten_Preiseffekte_2022.pdf)

Mier (2022): Erdgas- und Strompreise, Gewinne, Laufzeitverlängerungen und das Klima, ifo-Schnelldienst 9/2022, 20-26.

<sup>18</sup> Eisenack & Mier (2019): Peak-load Pricing with Different Types of Dispatchability, *Journal of Regulatory Economics* 56(2), 105–124. Khatib, H. und C. D'figlio (2016): Economics of Nuclear and Renewables, *Energy Policy* 96, 740–750.

<sup>19</sup> Mier (2022): Erdgas- und Strompreise, Gewinne, Laufzeitverlängerungen und das Klima, ifo-Schnelldienst 9/2022, 20-26, S. 25.

## **Fazit**

In der vom russischen Angriffskrieg auf die Ukraine ausgelösten Energiekrise kann die Versorgungssicherheit auch im Winter 2022/2023 gewährleistet werden. Ein bis zum 15. April 2023 befristeter Streckbetrieb der drei Kernkraftwerke Emsland, Isar 2 und Neckarwestheim 2 kann dazu beitragen, Risiken einer Lastunterdeckung so weit wie möglich zu senken – der tatsächliche Beitrag dieser Kernkraftwerke zur Versorgungssicherheit bleibt aus systemischer Sicht vermutlich gering. Ein über das Frühjahr 2023 hinausgehender Weiterbetrieb von Kernkraftwerken, inklusive der Beschaffung neuer Brennstäbe, ist für die Sicherheit der Stromversorgung nicht notwendig, aus energieökonomischer Sicht unnötig und kontraproduktiv und daher nicht anzuraten. Stattdessen erhöht gerade ein ambitionierter Ausbau erneuerbarer Energien die Versorgungssicherheit in Deutschland und schafft Unabhängigkeit von russischem Erdgas.