

Risiken einer Laufzeitverlängerung

Aktuelle Probleme und Gefahren bei deutschen Atomkraftwerken.

Studie
Dipl.-Phys. Oda Becker
im Auftrag des BUND.
Juli 2022

Inhalt

1. Einleitung
2. BMU-Nachrüstliste und Grenzen der Nachrüstungen
3. Sicherheitsüberprüfungen nach Fukushima
4. Neue Sicherheitsanforderungen in Europa
5. (Neue) Probleme im Reaktorkern
6. Alterung und Umgang mit meldepflichtigen Ereignissen
7. Gefahr von Terroranschlägen
8. Risiko eines Schwerer Unfall
9. Probleme beim Katastrophenschutz und Strahlenschutz

1 Einleitung

- ▶ Nach Unfällen im AKW Fukushima Dai-ichi am 11. März 2011
- ▶ 8 alte Reaktoren gingen endgültig vom Netz,
- ▶ 9 Reaktoren erhielten Termin für endgültige Abschaltung
 - ▶ 31.12.2022: Emsland, Isar-2 und Neckarwestheim-2.
- ▶ Im März 2022 hat die Bundesregierung nach Abwägung von Nutzen und Risiken eine Laufzeitverlängerung auch angesichts der aktuellen Gaskrise abgelehnt. (Die Bundesregierung hatte am 17. Juli 2022 einen Stresstest in Auftrag gegeben.)
- ▶ Aufgrund der aktuellen Situation wird zurzeit medial eine Änderungen des beschlossenen Atomausstiegs diskutiert. In der Studie wird nicht auf diese Diskussion eingegangen.

1 Einleitung

- ▶ Grundlage der Studie ist die Diskussion des Wirtschaftsministeriums (BMWK), des Umweltministeriums (BMUV) und der AKW Betreiber. Drei Optionen wurden diskutiert und bewertet.
 1. Die am 31.12.2021 abgeschalteten AKWs werden wieder in Betrieb genommen. Diese Variante wird als unrealistisch bewertet.
 2. Eine kurze, etwa dreimonatige Verlängerung der Laufzeiten der drei noch am Netz befindlichen Atomkraftwerke bis Ende März 2023 (Streckbetrieb). Diese Variante führt nicht zu einer Mehrerzeugung von Strom.
 3. Eine Verlängerung der Laufzeiten der drei noch am Netz befindlichen AKWs um drei bis fünf Jahre.

1 Einleitung

- ▶ In Studie wird die 3. Option „Laufzeitverlängerung“ diskutiert.
- ▶ Die AKW-Betreiber verweisen darauf, dass in einem solchen Szenario die AKWs quasi im staatlichen Auftrag betrieben würden.
 - ▶ Die Staaten müssen nach EU- und Völkerrecht gewährleisten, dass eine unabhängige Überwachung stattfindet. Das erfordert einen organisatorischen und personellen Aufwand.
- ▶ Energiewirtschaftlich liegt der Nutzen eines Weiterbetriebs darin, dass etwa 5% des deutschen Strombedarfs pro Jahr beigesteuert werden kann.
 - ▶ Der Großteil des Stroms (51,7 %) kommt von erneuerbaren Energien.
- ▶ Das Einsparpotenzial für Gas sei gering (etwa ein Prozent des jährlichen Gasverbrauchs), so die Energie-Beratung „Energy Brainpool“.

1 Einleitung

- ▶ Bei einer Laufzeitverlängerung müssen weitere Faktoren betrachtet werden, u.a.:
 - ▶ Änderung des Atomgesetzes ist erforderlich.
 - ▶ Beschaffung von neuen Brennelementen dauert in der Regel 18-24 Monate.
 - ▶ Außerdem fehlt (kompetentes) Fachpersonal bei den Betreibern aber auch bei Gutachter-Organisationen und Aufsichtsbehörden.
 - ▶ Falls die drei AKWs drei weitere Jahre in Betrieb blieben, würden zudem etwa 450 Kubikmeter schwach- und mittelradioaktive Abfälle anfallen. Die zusätzlichen Mengen passen nicht mehr in das geplanten Endlager Konrad, erklärte das BMU.
 - ▶ Sollte der Atomausstieg erneut verschoben werden, hätte dies erhebliche Folgen für die Akzeptanz des Standortauswahlverfahrens für das Endlager für hochradioaktive Abfälle.
- ▶ Bei einer Verlängerung über Ende 2022 stellt sich nicht nur die Frage, ob der Aufwand den Ertrag rechtfertigt, sondern vor allem welche Risiken damit verbunden sind.
- ▶ **Ziel der Studie ist es, das Risiko darzustellen, das von diesen AKWs für die Bevölkerung ausgeht.**

2 BMU-Nachrüstliste und Grenzen der Nachrüstungen

2 BMU-Nachrüstliste und Grenzen der Nachrüstungen

- ▶ In Zusammenhang mit den 2010 bewilligten Laufzeitverlängerungen wurde vom BMU eine Nachrüstliste mit sicherheitstechnischen 39 Anforderungen/Maßnahmen veröffentlicht.
- ▶ Die „Nachrüstliste“ war erforderlich, da aufgrund des Atomausstiegs 2000 auf Nachrüstungen aufgrund der begrenzten Laufzeit verzichtet wurde.
- ▶ Nach dem Unfall in Fukushima und dem Atomausstieg wurde im Juni 2012 eine aktualisierte Liste mit nur noch 25 Anforderungen/Maßnahmen veröffentlicht.
- ▶ Da in der BMU-Nachrüstliste nur sehr allgemeine Anforderungen formuliert wurden, hing es von Aufsichtsbehörden ab, in welchem Umfang sie Überprüfungen und Maßnahmen fordern.
- ▶ Auch durch Nachrüstungen ein potenzieller Unfall mit erheblichen radioaktiven Freisetzungen nicht „praktisch ausgeschlossen“ werden.

2 BMU-Nachrüstliste und Grenzen der Nachrüstungen

- ▶ AKW-Betreiber sind laut Atomgesetz verpflichtet, die nach Stand von Wissenschaft und Technik zum Schutz von Leben und Gesundheit „erforderliche Vorsorge“ vor Schäden zu gewährleisten.
- ▶ Was „erforderlich“ ist, wird nicht nur von sicherheitstechnischen, sondern auch von wirtschaftlichen Kriterien bestimmt.
- ▶ Aufsichtsbehörde kann Nachrüstung nur unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit einfordern.
- ▶ Dabei spielte die **verbleibende Betriebszeit** eine wesentliche Rolle.

3 Sicherheitsüberprüfungen nach Fukushima

3 Sicherheitsüberprüfungen nach Fukushima

- ▶ Folgeschwere Reaktorunfall im AKW Fukushima-Daiichi war vorhersehbar.
- ▶ Schon vor dem Unfall waren TEPCO das Tsunami-Risiko und die notwendige Verbesserungen der Notfallschutzmaßnahmen bekannt.
- ▶ Jedoch wurde kein Geld in Schutzmaßnahmen investiert, weil mögliche Gefahren als zu unwahrscheinlich erachtet wurden.
- ▶ TEPCO räumte ein, die Naturgefahren vorsätzlich verharmlost zu haben,
 - ▶ da eine Stilllegung des Atomkraftwerks sowie
 - ▶ eine Stärkung der atomkritischen Haltung der Bevölkerung befürchtet wurde.

3 Sicherheitsüberprüfungen nach Fukushima

- ▶ Die Sicherheitsüberprüfungen der deutschen Reaktor-Sicherheitskommission (RSK) und der EU Stresstest zeigen, dass auch die deutschen AKWs nicht ausreichend gegen Erdbeben und Hochwasser geschützt sind.
- ▶ Zusätzlich wurde deutlich, dass die Durchführbarkeit und die Funktionsfähigkeit der Notfallschutzmaßnahmen nicht gewährleistet sind.
- ▶ Der deutsche Aktionsplan zur Beseitigung der identifizierten Schwachstellen wurde unter **Berücksichtigung der Restlaufzeiten** der AKWs begrenzt.
 - ▶ Das ENSREG Fact-Finding Team, das eine Ortsbesichtigung am 12. bis 14. September 2012 in Gundremmingen durchführte, zeigte sich besorgt über den geringen Umfang der geplanten Nachrüstmaßnahmen.
- ▶ Die „Verbesserung“ des Schutzes vor externen Ereignissen geschah vor allem auf dem Papier, z. B. durch Abbau von Sicherheitsmargen.

3 Sicherheitsüberprüfungen nach Fukushima

- ▶ Deutschland hat nicht von Erfahrungen aus Fukushima gelernt, insbesondere
 - ▶ hinsichtlich Berücksichtigung der Gefährdung von Naturgefahren
- ▶ Risiko eines schweren Unfalls wird von AKW Betreibern verharmlost.
- ▶ In Grundzügen ist die Situation in Deutschland - auch jetzt elf Jahr nach Fukushima - vergleichbar mit der Situation in Japan.

4 Neue Sicherheitsanforderungen in Europa

4 Neue Sicherheitsanforderungen in Europa

- ▶ Am 08. Juli 2014 hat die EU die Richtlinie 2014/87/EURATOM für die nukleare Sicherheit kerntechnischer Anlagen verabschiedet.
- ▶ Die Hauptforderung der Richtlinie (nach Artikel 8a) ist, dass:
 - ▶ frühe Freisetzungen, die außerhalb des Anlagengeländes Katastrophenschutzmaßnahmen erfordern, für die nicht genug Zeit zur Verfügung steht und
 - ▶ hohe Freisetzungen, die Schutzmaßnahmen erfordern, die nicht in Raum und Zeit begrenzt sind, ausgeschlossen werden sollen.
- ▶ Dieses basiert auf Anforderungen für neue AKWs, die auch für die betriebenen AKWs angewendet werden sollen.
- ▶ **Diese Anforderung besteht für deutsche Atomkraftwerke bisher nicht.**

4 Neue Sicherheitsanforderungen in Europa

- ▶ Als Argument für eine Laufzeitverlängerung wird vorgebracht, dass die bis zum Abschaltdatum „sicheren“ AKWs nicht danach „unsicher“ seien.
 - ▶ Eine Interpretation des Begriffs „Sicherheit“ im Sinne einer objektiven, absolut bezifferbaren Kenngröße ist jedoch nicht möglich.
- ▶ Zur Zeit der Designphase von Reaktoren, die Ende der 1960-er/Anfang der 1970-er Jahre ausgelegt wurden, waren die Anforderungen an die Sicherheit von AKWs deutlich geringer als gegenwärtig.
 - ▶ Infolgedessen sind deutliche Abweichungen hinsichtlich der systemtechnischen Auslegung, wie z. B. Redundanz von Sicherheitssystemen, deren räumlicher Trennung, im Vergleich zu gegenwärtigen Anforderungen festzustellen.
- ▶ Die deutschen AKWs entsprechen nicht den Anforderungen des aktuellen Standes von Wissenschaft und Technik, wie er bei Neugenehmigungen heranzuziehen ist.

4 Neue Sicherheitsanforderungen in Europa

- ▶ Eine grundlegende Überprüfung der AKWs anhand des jeweils aktuellen kerntechnischen Regelwerks findet nur mittels einer „Periodischen Sicherheitsüberprüfung“ (PSÜ) statt.
- ▶ In Deutschland fanden fast keine PSÜ mehr statt:

Anlage	Letzte PSÜ	Nächster Termin	Betriebsende
Isar 2 (KKI 2)	31.12.2009	**	2022
Emsland (KKE)	31.12.2009	**	2022
Neckarwestheim 2 (GKN 2)	31.12.2009	**	2022

- ▶ Der Gewährleistung eines angemessenen Schutzes der Bevölkerung vor einem möglichen Unfall entsprach und entspricht der Verzicht auf die PSÜ nicht.

**Keine zukünftige Sicherheitsüberprüfung erforderlich nach § 19 a Absatz 2 Atg (Leistungsbetrieb wird spätestens drei Jahre nach dem zehnjährlichen Überprüfungsintervall eingestellt).

4 Neue Sicherheitsanforderungen in Europa

- ▶ Es ist aber nicht einmal eine vollständige Erfüllung der Anforderungen des geltenden kerntechnischen Regelwerks (SiAnf) nachgewiesen.
- ▶ Bei den derzeit noch laufenden Atomkraftwerken gab es eine PSÜ zuletzt 2009, als die SiAnf noch nicht in Kraft waren.
- ▶ Die Überarbeitung des kerntechnischen Regelwerks war erforderlich, weil das aus den frühen achtziger Jahren stammende Regelwerk veraltet war.
 - ▶ Dies wurde sowohl von Bund und Ländern wie auch von der internationalen Mission der IAEO IRRS festgestellt.
- ▶ Die Verabschiedung der „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke“ (SiAnf) 2012 war nur mit Forderung Bayerns festgelegt wurde: „Die Veröffentlichung (der SiAnf) ist kein Anlass für eine gesonderte Sicherheitsüberprüfung.“

4 Neue Sicherheitsanforderungen in Europa

- ▶ Laut Europarecht darf der Gesetzgeber den Weiterbetrieb der AKWs, die zuletzt vor 13 Jahren einer PSÜ unterzogen wurden, ohne dass zuvor eine PSÜ durchgeführt wurde, nicht genehmigen.
- ▶ Die Bundesregierung stellt fest, dass im Zuge einer grundlegenden Sicherheitsanalyse und Überprüfung der Störfallszenarien anhand des aktuellen Regelwerks von 2012 unerkannte Defizite nicht auszuschließen wären, sodass für einen Weiterbetrieb Investitionsprogramme in wesentlichem Umfang notwendig werden dürften.
- ▶ Daher könnte ein Weiterbetrieb der drei verbliebenen AKWs, wenn überhaupt, nur erfolgen, wenn Abstriche bei der Sicherheit in Kauf genommen würden.

5 (Neue) Probleme im Reaktorkern

5 (Neue) Probleme im Reaktorkern

- ▶ **Verformungen von Brennelementen in Druckwasserreaktoren (DWR)**
 - ▶ Der Abbau von Sicherheitsmargen beim Einsatz von höher angereicherten Brennelementen hat offenbar dazu geführt, dass Brennelementverformungen auftraten.
 - ▶ Obwohl diese erhebliche Auswirkungen haben können und die Ursachen nicht vollständig geklärt sind, wurden die entsprechenden BE weiter eingesetzt.
 - ▶ In Isar-2 wurde festgestellt, dass ein Steuerelement bei einer ereignisbedingten Leistungsreduktion die untere Endstellung nicht erreicht hatte. Die Verformung von BE trat auch in Neckarwestheim 2 auf.
- ▶ Das Vorgehen hat negative Auswirkungen auf die Betriebsrisiken sowie auf die Lagerung der abgebrannten Brennelemente.

5 (Neue) Probleme im Reaktorkern

- ▶ Zusätzlich wurden eine Vielzahl von **Brüchen an Niederhaltefedern (Emsland) und Federn an Drosselkörpern (Neckarwestheim 2, Isar 2)** gefunden. Vagabundierende Bruchstücke können im Primärkreislauf zu Schädigungen an Brennelementhüllrohren oder den Dampferzeuger-Heizrohren führen. Letzteres kann einen Störfall auslösen.
- ▶ Weiterhin treten verstärkt **alterungsbedingte Schäden an Brennelement-Zentrierstiften** auf.
- ▶ Im Reaktorwasser des AKW Brokdorf wurden 2017 abgelöste Teile der **Oxidschichten an Brennstäben**. Wesentliche Ursache sind die Leistungserhöhung und der sogenannte Lastfolgebetrieb, d.h. dass Drosseln der Stromproduktion in Abhängigkeit vom Angebot an Windenergie. Auch in Konvoi-Anlagen (Isar-2, GKN-2, Emsland), allerdings in deutlich geringerem Ausmaß.
- ▶ Die sicherheitstechnische Bedeutung der übermäßigen Korrosion liegt vor allem darin, dass die Ursachen dafür nicht erklärbar und die Prognosen falsch sind.

5 (Neue) Probleme im Reaktorkern

- ▶ Bemerkenswert ist, dass nach so vielen Betriebsjahren in den Reaktorkernen sicherheitsrelevante Phänomene auftreten, deren Ursache nicht verstanden wird und/oder deren Auftreten nicht erwartet wurde.
- ▶ Die sicherheitstechnische Bedeutung aller dieser Befunde wird - auch von der RSK - heruntergespielt, es wird sich dabei auf Prognosen von Einzelphänomenen berufen.
- ▶ Es ist sicherheitstechnisch ungerechtfertigt, dass der Betrieb weiterläuft, obwohl die Ursachen noch nicht geklärt sind. Angemessen wäre aus Sicht des Schutzes der Bevölkerung, eine Einstellung des Betriebs.

6 Alterung und Umgang mit meldepflichtigen Ereignissen

6 Alterung und Umgang mit meldepflichtigen Ereignissen

- ▶ Ursachenaufklärung der meldepflichtigen Ereignisse durch der AKW Betreiber ist unzureichend.
- ▶ **Aus wirtschaftlichen Gründen wird die tatsächliche statt die potenzielle Bedeutung eines Ereignisses betrachtet.**
- ▶ Diese unangemessene Vorgehensweise kann dazu führen, dass während eines Störfalls vermeidbare Pannen auftreten.
- ▶ Im schlimmsten Fall mündet so ein eigentlich beherrschbarer Störfall in Kernschmelzunfall.

6 Alterung und Umgang mit meldepflichtigen Ereignissen

- ▶ Das Topical Peer Review (TPR) gemäß Artikel 8e der Richtlinie 2014/87/EURATOM hat im Vergleich zum erwarteten Sicherheitsniveau in Europa mehrere Abweichungen bzw. Lücken im Alterungsmanagementprogramm (AMP) in Deutschland für die betrachteten Bereiche identifiziert.
- ▶ Das Peer Review Team unter anderem: Der Umfang der im Rahmen im AMP betrachteten Strukturen, Systeme und Komponenten wird nicht entsprechend dem neuen IAEA Safety Standard überprüft und ggf. aktualisiert.

6 Alterung und Umgang mit meldepflichtigen Ereignissen

- ▶ Im Rahmen dieser Studie wurden meldepflichtige Ereignisse in den Jahren 2016 - 2022 (Juni) in den noch laufenden deutschen Atomkraftwerken grob ausgewertet. Ergebnis:
 - ▶ 12 Ereignisse sind auf den Einsatz von nicht spezifikationsgerechten Komponenten zurückzuführen (Kategorie A)
 - ▶ 18 Ereignisse sind auf fehlerhafte Montage, einen Instandhaltungsmangel oder eine nicht korrekte Einstellung zurückzuführen (Kategorie B)
 - ▶ 10 Ereignisse sind möglicherweise durch ein Alterungsproblem verursacht (Kategorie C).

Tabelle 1: Ereignisse der Kategorie A, B und C in den Anlagen GKN-2, KKI-2 und KKE von 2016 bis Juni 2022

Anlage	Kategorie A	Kategorie B	Kategorie C	Gesamt
Neckarwestheim-2 (GKN-2)	1	8	2	11
Emsland (KKE)	5	5	4	14
Isar-2 (KKI-2)	6	5	4	15
Gesamt	12	18	10	40

6 Alterung und Umgang mit meldepflichtigen Ereignissen

- ▶ Ein Beispiel für meldepflichtige Ereignisse, die als Ereignisse ohne sicherheitstechnische Bedeutung eingestuft werden, sind die **Risse in den Dampferzeugern in Neckarwestheim 2**.
- ▶ Untersuchungen haben im Juni 2021 zum fünften Mal in Folge Korrosionsschäden in den Dampferzeugern aufgedeckt. Die Ursachen für Schäden sind offenbar bis heute nicht behoben.
- ▶ Aus Sicht des ehemaligen Chefs der Bundesatomaufsicht, Dieter Majer, darf das AKW Neckarwestheim 2 so nicht weiterbetrieben werden.
- ▶ Ein Weiterbetrieb ohne Austausch der Dampferzeuger kann nur erfolgen, wenn erreicht werden kann, dass interkristalline Spannungsrisskorrosion nicht mehr stattfinden kann.
- ▶ Bei diesem Schadenmechanismus ist ein schneller Rissfortschritt möglich ist.

7 Gefahr von Terroranschlägen

7 Gefahr von Terroranschlägen

- ▶ Seit GRS-Studie 2002 ist bekannt:
 - ▶ Absturz von Verkehrsflugzeug kann Kernschmelzunfall verursachen
- ▶ Vernebelung des Reaktorgebäudes soll(te) Schutz vor Angriffen gewährleisten.
- ▶ Militärische Nebel wurde für andere Bedrohungsszenarien entwickelt,
 - ▶ die Trefferwahrscheinlichkeit eines Verkehrsflugzeugs wird nur unwesentlich. Vermindert
 - ▶ Insofern wurde dieser nur an zwei Standorten installiert.
- ▶ Inzwischen größere Verkehrsflugzeuge (Airbus A380)
- ▶ Bedrohungssituation erhöht sich durch
 - ▶ die weltpolitische Lage,
 - ▶ durch die Wahrnehmung bestehender Gefahren (Cyberattacken)
 - ▶ oder durch die Verwendung neuer Hilfsmittel (wie Drohnen).
- ▶ Mit dem Angriff Russlands auf die Ukraine sind jedoch Szenarien eingetreten, die bisher als kaum realistisch galten. Das Risiko katastrophaler Unfälle hat sich nochmals verschärft.

8 Risiko eines schweren Unfalls

8 Risiko eines schweren Unfalls

- ▶ Ein schwerer Unfall ist in jedem deutschen AKW möglich.
 - ▶ Wahrscheinlichkeit für einen derartigen Unfall ist nicht ermittelbar.
 - ▶ Falls die Wahrscheinlichkeit für weitere Unfälle aus den bisherigen Ereignis berechnete werden: Es gibt eine 50-Prozent-Wahrscheinlichkeit, dass ein Unfall wie in Tschernobyl in den nächsten 27 Jahren und wie in Fukushima in den nächsten 50 Jahren eintritt.
- ▶ Zur Bewertung des Risikos ist mögliche Schaden relevant
 - ▶ Aufgrund Bevölkerungsdichte ist der zu erwartende Schaden hoch
- ▶ **Somit auch das Risiko eines Unfalls hoch.**

9 Probleme beim Katastrophenschutz und beim Strahlenschutz

9 Probleme beim Katastrophenschutz und beim Strahlenschutz

- ▶ Der katastrophale Unfall in Fukushima verdeutlichte erneut:
 - ▶ Eine Ausweitung der Katastrophenschutzpläne ist erforderlich
- ▶ Seit Februar 2014 liegt eine entsprechende Empfehlung der SSK vor,
 - ▶ Aber selbst wenn neue Pläne existieren und diese umsetzbar wären
- ▶ Ein ausreichender Bevölkerungsschutz ist nicht möglich, denn
 - ▶ Evakuierung vor Freisetzung in Gebiet mit Radius über 5 km nicht durchführbar
- ▶ **Von der SSK werden folgende geänderten Planungsgebiete empfohlen:**
 - ▶ Zentralzone etwa 5 km, Evakuierung in 6 Stunden (vorher 2 km).
 - ▶ Mittelzone etwa 20 km, Evakuierung in 24 Stunden (vorher 10 km).
 - ▶ Außenzone etwa 100 km. Maßnahme Aufenthalt in Gebäuden und die Verteilung von Jodtabletten (vorher 25 km).
 - ▶ Für ganz Deutschland die Versorgung von Kindern, Jugendlichen unter 18 Jahren und Schwangeren mit Jodtabletten (vorher bis 100 km).

9 Probleme beim Katastrophenschutz und beim Strahlenschutz

- ▶ Gesundheitliche Folgen der radioaktiven Strahlung an Arbeitsplätzen und in der Umgebung von Atomanlagen im „Normalbetrieb“ von Atomanlagen werden meist nicht beachtet.
- ▶ Hunderttausende von Arbeitskräften waren und sind in der Kerntechnik beschäftigt, von der Gewinnung des Uranerzes in Bergwerken bis zur Stilllegung der AKWs.
 - ▶ Tausende von Bergleuten erkrankten schwer und starben einen frühzeitigen Tod durch ihre Beschäftigung bei der SDAG Wismut in der ehemaligen DDR.
 - ▶ Die an den Langzeitfolgen später erkrankten Menschen hatten und haben ebenfalls nur sehr geringe Chancen auf Kompensation.
- ▶ Gesundheitliche Folgen durch den Betrieb von AKWs bestehen auch für die in der Umgebung lebenden Bevölkerungen.
 - ▶ Die 2007 in D durchgeführte KiKK-Studie (Kinderkrebs in der Umgebung von Kernkraftwerken) fand eine um 60 % erhöhte Krebsrate und eine um 118 % signifikant erhöhte Leukämierate bei Kindern unter 5 Jahren im 5-km Nahbereich der AKWs.

Fazit

► **Sofortige Abschaltung der Atomkraftwerke?!**