20. Wahlperiode



Deutscher Bundestag

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Wortprotokoll

der 24. Sitzung

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz Berlin, den 9. November 2022, 11:00 Uhr

Paul-Löbe-Haus, E.700

Vorsitz: Harald Ebner, MdB

Tagesordnung - Öffentliche Anhörung

Öffentliche Anhörung

Gesetzentwurf der Bundesregierung

Entwurf eines Neunzehnten Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes (19. AtGÄndG)

Selbstbefassung 20(16)SB-41

Gesetzentwurf der Fraktion der CDU/CSU

Entwurf eines Neunzehnten Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes (19. AtGÄndG)

BT-Drucksache 20/3488

am Mittwoch, 9. November 2022, von 11 bis 13 Uhr

Seite 3

Federführend:

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Mitberatend:

Wirtschaftsausschuss

Ausschuss für Klimaschutz und Energie

Berichterstatter/in:

Abg. Jakob Blankenburg [SPD]

Abg. Dr. Klaus Wiener [CDU/CSU]

Abg. Harald Ebner [BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN]

Abg. Judith Skudelny [FDP]

Abg. Dr. Rainer Kraft [AfD]

Abg. Ralph Lenkert [DIE LINKE.]

20. Wahlperiode Seite 1 von 25



Mitglieder des Ausschusses

	Ordentliche Mitglieder	Stellvertretende Mitglieder
SPD	Berghahn, Jürgen	Baldy, Daniel
	Blankenburg, Jakob	Kassautzki, Anna
	Echeverria, Axel	Klose, Annika
	Heselhaus, Nadine	Lehmann, Sylvia
	Kersten, Dr. Franziska	Mackensen-Geis, Isabel
	Kleebank, Helmut	Miersch, Dr. Matthias
	Rinkert, Daniel	Oehl, Lennard
	Schneider, Daniel	Schrodi, Michael
	Seitzl, Dr. Lina	Zschau, Katrin
	Thews, Michael	
	Träger, Carsten	
CDU/CSU	Damerow, Astrid	Bilger, Steffen
	Engelhard, Alexander	Brehmer, Heike
	Grundmann, Oliver	Feiler, Uwe
	Hirte, Christian	Gebhart, Dr. Thomas
	Karliczek, Anja	Gramling, Fabian
	Mack, Klaus	Kießling, Michael
	Mayer-Lay, Volker	Reichel, Dr. Markus
	Simon, Björn	Stracke, Stephan
	Weisgerber, Dr. Anja	Thies, Hans-Jürgen
	Wiener, Dr. Klaus	, 0
BÜNDNIS 90/DIE	Ebner, Harald	Bär, Karl
GRÜNEN	Ganserer, Tessa	Fester, Emilia
	Gesenhues, Dr. Jan-Niclas	Herrmann, Bernhard
	Grau, Dr. Armin	Nestle, Dr. Ingrid
	Heitmann, Linda	Schmidt, Stefan
	Rößner, Tabea	Verlinden, Dr. Julia
FDP	Al-Halak, Muhanad	Busen, Karlheinz
	Harzer, Ulrike	Hocker, Dr. Gero Clemens
	in der Beek, Olaf	Konrad, Carina
	Lindemann, Lars	Seiter, Dr. Stephan
	Skudelny, Judith	Teutrine, Jens
AfD	Bleck, Andreas	Bystron, Petr
	Braun, Jürgen	Frömming, Dr. Götz
	Ehrhorn, Thomas	Hilse, Karsten
	Kraft, Dr. Rainer	Nolte, Jan Ralf
DIE LINKE.	Lenkert, Ralph	Pellmann, Sören
	Mohamed Ali, Amira	Perli, Victor



Öffentliche Anhörung

Gesetzentwurf der Bundesregierung

Entwurf eines Neunzehnten Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes (19. AtGÄndG)

Selbstbefassung 20(16)SB-41

Gesetzentwurf der Fraktion der CDU/CSU

Entwurf eines Neunzehnten Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes (19. AtGÄndG)

BT-Drucksache 20/3488

am Mittwoch, 9. November 2022, von 11 bis 13 Uhr

Prof. Dr. Dörte Fouquet

Rechtsanwältin Ausschussdrucksache 20(16)119-F(NEU) (Anlage 1)

Mycle Schneider

Einzelsachverständiger Ausschussdrucksache 20(16)119-G (Anlage 2)

Prof. Dr. Claudia Kemfert

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e. V. (DIW Berlin)

Ausschussdrucksache 20(16)119-E (Anlage 3)

Dr. Christian Raetzke

Rechtsanwalt Ausschussdrucksache 20(16)119-C (Anlage 4)

Ulrich Waas

Einzelsachverständiger Ausschussdrucksache 20(16)119-A (Anlage 5)

Dr. Jonas Egerer

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)

Dr. Christoph Pistner

Öko-Institut e.V.

Dr. Anna Veronika Wendland

Einzelsachverständige Ausschussdrucksache 20)16)119-D (Anlage 6)

Heinz Smital

Greenpeace e.V. Ausschussdrucksache 20(16)119-B (Anlage 7)

Vorsitzender: Liebe Kolleginnen und Kollegen, meine Damen und Herren! Ich eröffne hiermit die 24. Sitzung des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, eine öffentliche Anhörung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung – Entwurf eines Neunzehnten Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes auf der Bundestagsdrucksache 20/4217 – in Selbstbefassung, in Verbindung mit dem Gesetzentwurf der Fraktion der CDU/CSU – Entwurf eines Neunzehnten Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes auf der Bundestagsdrucksache 20/3488.

Mit Blick auf die Besuchertribüne begrüße ich auch unsere Besucherinnen und Besucher hier im Saal. Ich darf jetzt alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer, meine Kolleginnen und Kollegen, sowie die Vertreterinnen und Vertreter aus dem Bundesumweltministerium begrüßen, insbesondere den Parlamentarischen Staatssekretär Christian Kühn. Herzlich willkommen! Ganz besonders darf ich heute unsere neun Sachverständigen begrüßen, die ich jetzt einzeln kurz vorstelle. Wir haben per Webex zugeschaltet Frau Prof. Dr. Dörte Fouquet, Rechtsanwältin und Partnerin von Becker Büttner Held, als Einzelsachverständigen Herrn Mycle Schneider und ebenfalls über Webex zugeschaltete Frau Prof. Dr. Claudia Kemfert vom DIW Berlin (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e. V). Hier im Saal sitzen Herr Rechtsanwalt Dr. Christian Raetzke, Herr Ulrich Waas als Einzelsachverständiger, und Herr Dr. Jonas Egerer



von der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen Nürnberg. Herr Dr. Christoph Pistner vom Öko-Institut e. V. ist per Webex zugeschaltet, und Frau Dr. Anna Veronika Wendland als Einzelsachverständige und Herr Heinz Smital von Greenpeace e. V. befinden sich im Saal. Die kommunalen Spitzenverbände haben niemanden benannt. Damit haben wir die Runde unserer Sachverständigen kurz vorgestellt. Herzlich willkommen hier in dieser Runde! Soweit die Sachverständigen im Vorfeld der Sitzung Stellungnahmen eingereicht haben, wurden Ihnen diese als Ausschussdrucksachen unter den Drucksachennummern 20(16)119-A bis G übermittelt.

Zum Ablauf ist Folgendes zu sagen: Von dieser Sitzung soll ein Wortprotokoll angefertigt werden. Dazu höre ich keinen Widerspruch, dann haben wir das auch so beschlossen. Die Sachverständigen werden gebeten, ein kurzes einleitendes Statement von jeweils drei Minuten zu halten. Anschließend steigen wir in die Diskussionsrunden ein. In jeder Runde erhält jede der sechs Fraktionen einen Vierminuten-Block. Die vorgesehenen vier Minuten gelten dabei sowohl für die Fragen der Abgeordneten als auch für die Antworten unserer Sachverständigen. Ich bitte die Kolleginnen und Kollegen, zunächst bei der Wortmeldung den Namen der oder des Sachverständigen zu nennen, damit diese oder dieser gleich damit beginnen können, auf die Zeit zu achten. Die vier Minuten beginnen ab dann zu laufen, wenn die Frage gestellt wird. Es ist durchaus anspruchsvoll, dass die Frage so kurz ist, dass der Antwort auch noch Zeit eingeräumt werden kann. Wir gehen davon aus, mit den vier Minuten auch drei Runden zu schaffen, wenn wir die Zeit einhalten. Wenn nicht, müssten wir die Diskussionsrunden spontan verkürzen. Wir müssen um 12:45 Uhr fertig sein und ins Plenum eilen, denn heute ist der Tag des Umweltausschusses – von morgens bis abends hier und im Plenum. Wir treffen uns hier auch nochmal um 15 Uhr zur nächsten Sitzung. Die Rednerinnen und Redner bitte ich, beim einleitenden Statement jeweils ihre Zeit im Auge zu behalten. Die Uhr läuft hier an diesem Würfel mit, und wer per Webex zugeschaltet ist, den bitte ich darum, selber darauf zu achten und eine Uhr mitlaufen zu lassen.

Wir beginnen mit Frau Prof. Dr. Dörte Fouquet. Frau Professorin Fouquet, Sie haben drei Minuten!

Prof. Dr. Dörte Fouquet (Rechtsanwältin): Vielen Dank, Herr Vorsitzender! Meine Damen und Herren Abgeordnete, vielen Dank für die Einladung! Ich beziehe mich in meiner ersten kurzen Aussage auf den Gesetzentwurf der Bundesregierung. Der Gesetzentwurf reiht sich ein in die verschiedensten Notfallmaßnahmen in der derzeitigen Krise. Die Krise ist geschuldet im Strombereich einmal dem Angriffskrieg Russlands, aber insbesondere auch der Stromkrise in Frankreich. Dazu habe ich in dem kurzen Papier, was Ihnen vorliegt, etwas mehr ausgeführt. Nach meiner ersten Durchsicht ist der Gesetzentwurf der Bundesregierung mit dem vorgeschlagenen kurzfristigen Streckbetrieb als billigster Eingriff pro benannten Atomkraftwerk genau und zeitlich begrenzt auf das notwendige Maß zu bewerten. Die Betreiber der Kraftwerke werden insbesondere in ihren Plänen zur Stilllegung und zum Rückbau nicht ernsthaft behindert, da der zeitliche Rahmen scharf begrenzt ist. Die Bundesregierung beschreibt deutlich, dass insbesondere keine neuen Brennelemente bezogen werden, sondern alle drei Kraftwerke mit den eingesetzten Stäben über den Winter weitergefahren werden können. Dies ist besonders deutlich und wichtig, weil damit auch die Pflicht der Modifizierung nach § 37 Euratom-Vertrag zur EU-Kommission entfällt, da es sich hier nicht um eine wesentliche Änderung des Planes der Bundesregierung handelt. Die Aufsichtsrechte der nuklearen Behörden des jeweiligen Bundeslandes werden nicht beschränkt. Ich habe kurz angeregt, dass selbstverständlich trotz dieser kurzen Zeitspanne ein guter Austausch aufgrund der entsprechenden bilateralen Abkommen, insbesondere mit den Nachbarstaaten Österreich, Tschechische Republik, Schweiz, aber auch Frankreich, wünschenswert ist.

Ich komme zum Gesetzentwurf der Opposition: Dort habe ich mehrere kritische Anmerkungen, die Sie auch der Vorlage entnehmen können. Der Gesetzentwurf verlängert im Gegensatz zur Regierungsvorlage den Leistungsbetrieb bis zunächst einmal 2024 mit einer Möglichkeit weiterer Verlängerungen. Hier stellt sich die Frage der Zustimmungsbedürftigkeit des Bundesrates im Zusammenhang mit Artikel 87c des Grundgesetzes.



Der Ausstiegscharakter des Atomgesetzes und das Endlagersuchkonzept werden durch diese fast unbeschränkte Verlängerung gefährdet: Das steht dann im Gegensatz zur Darstellung zum Artikel 1 des Atomgesetzes selbst. Ich habe im meinem Papier weiter vorgetragen, dass hier eine grenzüberschreitende Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich ist. Das liegt auch daran, dass der Weiterbetrieb nach den Regeln der Sicherheitsüberprüfung durchzuführen ist – auch hierzu habe ich vorgetragen. Ich habe insbesondere zur Umweltverträglichkeitsprüfung auch auf das relativ junge Urteil des EUGH in der Rechtssache C 411/17 verwiesen, wo gegenüber Belgien verlangt wurde, dass UVP-Richtlinien und die grenzüberschreitende Richtlinie bei Laufzeitverlängerungen einzuhalten sind. Die Bundesländer Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen und die Bundesregierung waren in diesen Fragen sehr, sehr involviert. Darum kann es nicht anders sein, dass wir hier auch selbstverständlich eine UVP durchführen müssen. Die Notifizierungspflicht nach Artikel 37 des Euratom-Vertrags ist einzuhalten. Zum Fehlen eines Betreibers pro Kraftwerks ist darauf hinzuweisen, dass die Betreiber selber nicht die Verantwortung wollen. Herzlichen Dank!

Vorsitzender: Dankeschön, Frau Professorin Fouquet! Als nächstes Herr Schneider, der auch per Webex zugeschaltet ist. Herr Schneider, Sie haben drei Minuten!

Mycle Schneider: Danke sehr! Sehr geehrter Herr Vorsitzender, werte Abgeordnete, werte Kollegen! In den letzten drei, vier Jahren ist ein beispielloser Graben entstanden zwischen der Wahrnehmung des internationalen Atomindustriesektors und der Realität. Während der Eindruck entstanden ist, die Industrie erlebe eine Art neuen Frühling man spricht von Renaissance -, sieht die Realität ganz anders aus. Die weltweite AKW-Flotte altert seit Beginn des Atomzeitalters. Die Erneuerungsrate ist zu klein, um das Überleben dieser Technologie langfristig zu sichern. Wir erleben also eine Art undeklarierten, langsamen, organischen Ausstieg aus der Atomkraft – Laufzeitverlängerungen werden es auch nicht mehr lange verdecken können.

Zunächst kurz zum Neubaubereich: In den letzten 20 Jahren sind weltweit mehr AKW vom Netz gegangen als hinzugebaut wurden. Es hat sich auch in den neuesten Jahren nicht geändert. 2021 gingen acht Reaktoren vom Netz und nur sechs neue wurden in Betrieb genommen. In den letzten drei Jahren gingen weltweit ausschließlich Projekte der chinesischen und russischen Atomindustrie in Bau. Die weltweite Baurate müsste mindestens verdoppelt werden, um auch nur den Status Quo zu halten. Dafür gibt es allerdings überhaupt keine Anzeichen. Geplant wird viel, gebaut wird wenig. Pläne produzieren allerdings keinen Strom.

Kurz zum Bestand: Es wird in Deutschland nun diskutiert um etwa vier Gigawatt AKW-Kapazität. Wir haben in Frankreich heute Morgen, 9. November 2022, die Situation, dass das Achtfache, also 32 Gigawatt AKW-Kapazität – mehr als die Hälfte der installierten Atomkapazitäten in Frankreich nicht zur Verfügung stehen. Alle diese gestrandeten AKW – ich kann Ihnen das versichern – haben gültige Betriebsgenehmigungen. Allerdings sind eben Laufzeitverlängerungen oder Betriebsgenehmigungen keine Produktionsgarantie. Heute Abend um 19 Uhr sollen alleine deutsche und belgische Kraftwerke Frankreich mit Exporten in Höhe von fünf Gigawatt aushelfen. Die französische Atomindustrie ist überfordert. Sie fliegt Schweißer aus den USA und Ersatzteile aus Italien ein. In den beiden vorgelegten Gesetzentwürfen heißt es erstaunlicherweise, es gäbe keine Alternativen zu den jeweils vorgeschlagenen Optionen, abgesehen von energiepolitischen Optionen, über die ich mich hier nicht auslassen will. Vielleicht wäre auch unter anderem - und das ist eine persönliche Anmerkung - eine konzertierte Hilfsaktion der deutschen Atomindustrie, also Facharbeiter, Techniker, Ingenieure für die französische eine bedenkenswerte alternative Option. Vielen Dank!

Vorsitzender: Dankeschön, Herr Schneider! Und es geht weiter per Webex mit Frau Prof. Dr. Claudia Kemfert. Frau Professorin Kemfert, auch Sie haben drei Minuten!

Prof. Dr. Claudia Kemfert (DIW Berlin): Vielen herzlichen Dank! Die Laufzeitverlängerung der existierenden Kernkraftwerke Emsland, Isar 2 und Neckarwestheim 2 ist aus unserer Sicht nicht zu empfehlen. Ein über das Frühjahr 2023 hinausgehender Weiterbetrieb der Kernkraftwerke, auch inklusive der Beschaffung neuer Brennstäbe, ist für die Sicherheit der Stromversorgung nicht notwendig, aus energieökonomischer Sicht unnötig



und auch kontraproduktiv und deswegen nicht anzuraten – im Wesentlichen aus drei Gründen:

Der erste Grund ist, dass der Beitrag zur Versorgungssicherheit und auch zur Strompreissenkung viel zu gering ist. Der Stresstest der Übertragungsnetzbetreiber hat gezeigt, dass die Versorgungssicherheit auch ohne Atomkraft gesichert ist. Auch die Modellsimulationen zeigen, dass die Auswirkungen auf den Strompreis sehr, sehr gering sind, bis zu 0,5 oder 0,8 Prozent auf die Strompreissenkung.

Das zweite ist, dass es Sicherheitsrisiken der Atomkraftwerke gibt und die Atomkraftwerke selber auch nicht wirtschaftlich sind. Die deutschen Atomkraftwerke sind in den 1980iger Jahren gebaut worden. Es gibt Verschleiß der Komponenten, das erhöht auch das Sicherheitsrisiko. Die letzten Sicherheitsüberprüfungen fanden 2009 statt und gemäß der Atomgesetze müssten alle zehn Jahre Sicherheitsüberprüfungen durchgeführt werden. Diese sind überfällig. Zudem ist die Einlagerung der radioaktiven Abfälle – wie die gelagert werden sollen – immer noch offen. Es gibt kein Endlager. Auch die Investitionen in neue Atomkraftwerke - auch global gesehen - sind überhaupt nicht wirtschaftlich. Es gibt sehr hohe Investitionskosten für neue Atomkraftwerke, sehr hohe Betriebskosten, hohe Kosten des Rückbaus, ungelöste Fragen der Endlagerung, und nach wie vor die fehlenden Versicherbarkeiten auch bei Atomunfällen.

Das dritte ist: Die Verlängerung der Atomkraftwerke behindert die Energiewende. Atomenergie stellt keine Brückentechnologie hin zu nachhaltigen Energiesystemen dar. Eine Verlängerung der Laufzeiten behindert eben die Energiewende und auch den Ausbau der erneuerbaren Energien. Die erneuerbaren Energien fluktuieren und ergänzen sich eben durch Speichertechnologien, Demand-Side-Management [Energiebedarfsmanagement und auch flexiblen *Backup*-Kapazitäten. Das ist passfähig, dass passt aber nicht zu inflexiblen Atomkraftwerken. Das heißt, die Verlängerung von Laufzeiten würde den Ausbau der erneuerbaren Energie weiter verzögern. Eine beschleunigte Energiewende ist dabei der beste Weg aus der Energiekrise heraus und auch der Einzige, der sowohl die Krise und die Abhängigkeit von russischen Gasimporten überwindet, als auch den Klimaschutz vorantreibt. Vielen Dank!

Vorsitzender: Herzlichen Dank, Frau Professorin Kemfert! Wir wechseln in den Saal und kommen zu Herrn Dr. Christian Raetzke, auch Sie haben drei Minuten!

Dr. Christian Raetzke (Rechtsanwalt): Danke, Herr Vorsitzender! Ich habe mir die beiden Entwürfe unter rechtlichen Gesichtspunkten angeschaut und nehme dazu auch gemeinsam gleich in einem Rutsch Stellung. Zunächst einmal haben beide Entwürfe gemeinsam, dass sie die Laufzeiten über das heute im Atomgesetz vorgeschriebene Enddatum hinaus verlängern. Eine Laufzeitverlängerung ist aus meiner Sicht grundsätzlich von Verfassung wegen zulässig. Sie verstößt insbesondere nicht gegen das Grundrecht auf Leben und körperliche Unversehrtheit, Artikel 2 Absatz 2 Satz 1 Grundgesetz, wie auch aus der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts hervorgeht. Seit der berühmten "Kalkar"-Entscheidung von 1978 ist der Gesetzgeber frei, die Kernenergie einzuführen oder zu verlängern - da gibt es auch keine eingebaute Frist. Auch hinsichtlich der Dauer einer Verlängerung lässt sich im Verfassungsrecht keine Grenze entnehmen. Insofern muss ich der Begründung des Entwurfs der Bundesregierung doch widersprechen, wo ausgeführt wird, dass allenfalls diese Laufzeitverlängerung – dreieinhalb Monate inklusive Streckbetrieb, aber keine neuen Brennelemente -, dass das allenfalls gerade noch das verfassungsmäßig Hinnehmbare sei – dafür gibt es überhaupt keine rechtlichen Anhaltspunkte. Auch die zwei Jahre des CDU/CSU-Entwurfs, plus gegebenenfalls einer Verlängerungsoption, sind verfassungsgemäß. Daran ändert sich auch nichts dadurch, dass bei Umsetzung des CDU/CSU-Entwurfs neue Brennelemente bestellt werden müssten und dann abgebrannt würden. Der Anfall von abgebrannten Brennelementen ist einfach eine notwendige Folge der Kernenergienutzung. Das ist selbstverständlich auch durch das Bundesverfassungsgericht eingepreist.

Der zweite Punkt, den ich machen wollte: Der Gesetzgeber hat bestimmte Gemeinwohlbelange zu beachten und dazu gehört die sichere und preisgünstige Energieversorgung und der Klimaschutz. Das ist spätestens seit letztem Jahr, seit der Klimaentscheidung des Bundesverfassungsgerichts, ganz klar etabliert. Unter diesem Aspekt sollte der Gesetzgeber alle Möglichkeiten abwägen. Das hat der CDU/CSU-Entwurf getan und ist



dann zu einem für mich nachvollziehbarem Ergebnis gekommen. Der Regierungsentwurf sagt, dass die Kernenergienutzung spätestens im April 2023 enden muss – schon aus Verfassungsgründen, was, wie gesagt, nicht zutrifft – und gelangt daher nicht zu einer Abwägung über den nächsten Winter hinaus. Insofern ist da aus meiner Sicht ein Defizit bei der Abwägung festzustellen. Ich würde nicht so weit gehen, dass das zur Verfassungswidrigkeit dieses Gesetzes führen würde, aber es ist sicherlich ein Defizit.

Letzter Punkt: Vom Verfahrensrechtlichen her ist keine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich – weder für das eine, noch für das andere Gesetz, oder den Gesetzentwurf –, da widerspreche ich insofern auch der Frau Kollegin Fouquet. Eine Anmeldung nach Artikel 37 des Euratom-Vertrags ist ebenfalls nicht notwendig. Dankeschön!

Vorsitzender: Dankeschön, Herr Dr. Raetzke! Und wir bleiben im Saal und kommen zu Herrn Ulrich Waas. Herr Waas, auch Sie haben drei Minuten!

Ulrich Waas: Herr Vorsitzender, meine Damen und Herren! Im Vergleich der Gesetzentwürfe geht es sicherheitstechnisch insbesondere natürlich um die Frage, wie ein Weiterbetrieb nach dem 15. April 2023 zu bewerten ist. Dazu folgende Thesen:

- 1. Die Kenntnisse für Sicherheitsbewertung sind ausreichend vorhanden. Die kontinuierliche Überwachung des Anlagenbetriebs sowie die ständige Auswertung neuer Erkenntnisse haben ausreichend Informationen geliefert, um die Sicherheit im Weiterbetrieb dieser Anlagen zu bewerten. Der in der öffentlichen Diskussion vermittelte Eindruck, dafür müsse erst eine langwierige Sicherheitsüberprüfung durchgeführt werden, ist völlig unzutreffend.
- 2. Der Sicherheitsstand der Anlagen selbst ist auf aktuellem Niveau. Aus den neuen Erkenntnissen zu sicherheitstechnischen Anforderungen wurden jeweils zeitnah und nicht das letzte Mal vor 11 oder 13 Jahren auch Konsequenzen für Verbesserungen der Anlagentechnik und des Betriebs gezogen. Die Konvoi-Anlagen erfüllen deshalb den aktuellen Stand der sicherheitstechnischen Anforderungen. Sie können ohne Abstriche im Sicherheitsniveau weiterbetrieben werden, wenn gewisse oder entsprechende Voraussetzungen erfüllt werden. Das betrifft einmal das Personal.

Und ich möchte auf einen Punkt besonders eingehen: Natürlich bedeuten diese Vorkehrungen, die man da treffen muss, Aufwand, und da braucht man auch Zeit dafür zu planen. Also immer kurzfristig immer etwas zu machen, wie das im abgelaufenen Jahr war, das ist gegenüber dem Anlagenpersonal unfair, das möchte ich klar benennen. Nur die Frage ist, wie lange muss man planen? Ich will mich nicht in die energiewirtschaftlichen Diskussionen einhängen, sondern nur mal anschließen, es hat eine Studie gegeben von Agora Energiewende "Klimaneutrales Deutschland 2045"; die ist im letzten Jahr erschienen. Dort wurde, weil man wusste, dass man mit der Speichertechnologie bei den volatilen Energieformen nicht klarkommt, vorgesehen, im großen Umfang Gaskraftwerke zuzubauen, also bis zu 50 000 Megawatt im Jahre 2035. Das ist jetzt aus geopolitischen Gründen entfallen. Es ist die Frage, wie wird dies nun ersetzt? Man kann das natürlich machen, indem man möglichst viele Kohlekraftwerke wieder in Betrieb nimmt oder weiterbetreibt, aber die Konsequenz ist dabei auch klar: Das bedeutet pro Kernkraftwerk, was man dadurch vermeidet, elf Millionen Tonnen CO2 zusätzlich an Emissionen. So, wenn diese hohen Emissionen nicht gewünscht, politisch nicht gewollt werden, dann könnte man das CO₂-arm oder -frei durch die Kernkraftwerke übernehmen, aber dafür braucht man Planungszeit. Das sollte sauber ausdiskutiert werden und dann auch bei der Planung der Kernkraftwerkslaufzeiten berücksichtigt werden. Dankeschön!

Vorsitzender: Dankeschön, Herr Waas! Wir bleiben im Saal und kommen zu Herrn Dr. Jonas Egerer. Herr Dr. Egerer, bitte!

Dr. Jonas Egerer (FAU): Vielen Dank! Auch von meiner Seite einen guten Tag in die Runde und vielen Dank für die Einladung zur Anhörung! Ich denke, die meisten von Ihnen sind mit den verschiedenen Aussagen zu Preiseffekten vertraut, die durch einen Weiterbetrieb der verbleibenden drei Kernkraftwerke im Raum stehen. Am Lehrstuhl von Frau Prof. Grimm der FU Erlangen Nürnberg befassen wir uns mit eben diesen Preiseffekten im Rahmen einer Kurzstudie. In dieser betrachten wir die Mobilisierung von Erzeugungskapazitäten für verschiedene Rahmenbedingungen in kurzer Frist für das Jahr 2024, aber auch mittel-



fristig für 2027. Die heute vorliegenden Gesetzentwürfe sehe ich grundsätzlich als eine direkte Folge von mehreren Entwicklungen im europäischen Energiemarkt: Eine Verknappung des Angebots an fossilem Gas durch den russischen Lieferstopp, einem systemischen Risiko im französischen Kraftwerkspark und auch in diesem Sommer eine reduzierte Stromerzeugung in Folge der Dürre und Hitze in den letzten Monaten. Aus dem Zusammenwirken dieser Entwicklungen folgen eine angespannte Versorgungssituation, und dann für Kunden sehr hohe Strompreise und die Herausforderung, sich an diese neuen Realitäten mit vielen Unsicherheiten sowohl kurz, aber auch mittelfristig anzupassen. Mittelfristig ist hier bei unseren Analysen für eine Senkung der Strompreise neben einer Steigerung der Energieeffizienz von zentraler Wichtigkeit, einen ambitionierten Ausbaupfad bei den erneuerbaren Energien in Deutschland, aber auch den europäischen Nachbarländern zu erreichen. Dafür ist auch eine Weiterentwicklung des Energiemarktdesigns erforderlich, die Unsicherheit reduziert und effiziente Investitionsanreize setzt. Für die kurze Frist ist die Anpassung komplizierter, da viele Entwicklungen, die in unseren Analysen einen großen Preiseffekt bewirken können - wenn überhaupt -, aus deutscher Sicht nur indirekt beeinflusst werden können. Dadurch ergibt sich für den Strommarkt in den kommenden Monaten und Jahren eine große Unsicherheit, sowohl angebots-, als auch nachfrageseitig. Aus deutscher Sicht besteht kurzfristig nur ein begrenzter Handlungsspielraum, darauf zu reagieren, und alle Handlungsoptionen sind mit entsprechenden Kosten und Risiken verbunden. Den größten Preiseffekt auf der Angebotsseite sehen wir bei unseren Analysen kurzfristig in dem Weiterbetrieb der drei Kernkraftwerke in 2024, die einen Strompreiseffekt von 0,5 bis 2 Cent pro Kilowattstunde ausmachen können und dazu dann noch mehr. Vielen Dank!

Vorsitzender: Danke, Herr Dr. Egerer! Und jetzt wechseln wir wieder zurück ins Netz und kommen zu Herrn Dr. Christoph Pistner. Herr Dr. Pistner, sind Sie bereit?

Dr. Christoph Pistner (Ökö-Institut e. V.): Vielen Dank! Ich möchte einleitend noch einmal kurz auf zwei der Ursachen für die heutige Debatte eingehen.

Der erste Punkt: Wir haben in diesem Jahr eine historisch einmalige Situation kennenlernen müssen, nämlich eine kriegerische Auseinandersetzung um und auf dem Standort von kerntechnischen Anlagen in der Ukraine – zunächst die Besetzung des AKW Tschernobyl, später dann der Anlage Saporischschja. Das stellt selbstverständlich eine klare Verletzung internationalen Rechts insbesondere der Genfer Zusatzprotokolle dar. Nichtsdestotrotz müssen wir feststellen, ist es passiert - und in der Vergangenheit vorgebrachte Argumente "so etwas könne passieren" sind eben nicht länger als theoretische Ansätze anzusehen, sondern sind eben Realität. Selbst die Internationale Atomenergie-Organisation (IAEO) hat vor diesem Hintergrund die Notwendigkeit gesehen, sieben sogenannte indispensable pillars, also unverzichtbare Säulen der Sicherheit, einzuführen: aber auch hier mussten wir über das Jahr feststellen, alle diese sieben unverzichtbaren Säulen der Sicherheit wurden bereits in diesem Konflikt verletzt. Damit ist auch ganz klar: Kein AKW der Welt ist gegen kriegerische Einwirkungen ausgelegt. Wir sind in der Vergangenheit davon ausgegangen, dass es sich eigentlich dabei um ein Tabu handelt. Wir müssen aber wieder einmal zur Kenntnis nehmen, dass die Realität anders ist, als das, was wir uns wünschen. Nach 9/11 eben jetzt auch die Ukraine.

Ein zweiter wesentlicher Faktor für die heutige Diskussion ist auch schon genannt worden: Wesentliche Anteile der französischen AKW-Flotte stehen still. Dafür gibt es im Moment im Wesentlichen drei Gründe: Einmal durch die hohen Temperaturen in diesem Sommer eben eine begrenzte Kühlbarkeit der Kernkraftwerke. Das ist "durchaus normal". Wenn die Temperaturen steigen, kann ich meine Wärme nicht mehr nach außen abführen. Wir werden aufgrund des Klimawandels in Zukunft damit noch häufiger rechnen müssen. Dazu kommen die zehnjährigen Sicherheitsinspektionen der Kernkraftwerke, die auch dazu dienen, eine Verlängerung des Betriebs von Kernkraftwerken durchzuführen, und zu umfangreichen Nachrüstungsforderungen in den Anlagen geführt haben. Zum Teil sind hier auch noch Post-Fukushima-Nachrüstungsmaßnahmen umzusetzen, die zu längeren Stillstandzeiten führen. Ein dritter Faktor: unerwartete, zuvor unentdeckte



Risse in den Kühlsystemen bzw. direkten Anschlussleitungen insbesondere in den neuesten Kernkraftwerken in Frankreich.

Vor diesem Hintergrund stelle ich fest, dass sich an den Gründen, die zum deutschen Atomausstieg geführt haben, grundsätzlich nichts geändert hat eher im Gegenteil: Sie haben sich auch in diesem Jahr wieder durch verschiedene Ereignisse weltweit wieder bestätigt. Gleichzeitig haben diese Argumente auch dazu geführt, dass wir in der europäischen Stromversorgung in diesem Winter eine durchaus krisenhafte Situation sehen, sodass aus meiner Sicht eine Risikoabwägung durchaus vertretbar und sinnvoll ist. Der zweite Stresstest hat, wie genannt, einen sehr geringen Effekt der Kernkraftwerke auf diese Situation gezeigt. Damit stellen sich aus meiner Sicht vor allem noch zwei sicherheitstechnische Fragestellungen in Zusammenhang mit einer möglichen Laufzeitverlängerung. Der eine Aspekt betrifft die Personalsituation vor Ort. Wie von Herrn Waas schon ausgeführt wurde, ist eine kurzfristige Verlängerung auch für den Betreiber und für das Personal vor Ort eine große Herausforderung, die wahrgenommen werden muss. Zweiter Punkt aus meiner Sicht ist das Fehlen einer Sicherheitsüberprüfung, die natürlich ebenfalls als ein sicherheitstechnisches Defizit angesehen werden muss. Danke Ihnen!

Vorsitzender: Danke Ihnen, Herr Dr. Pistner! Und wir kommen zu Frau Dr. Anna Veronika Wendland hier im Saal, auch Sie haben drei Minuten!

Dr. Anna Veronika Wendland: Herzlichen Dank, Herr Vorsitzender! Sehr geehrte Abgeordnete! Der Gesetzentwurf der Bundesregierung folgt den Empfehlungen der Fachleute für Stromversorgung und Netzsicherheit im zweiten Stresstest. Das ist aus Sicht einer evidenzbasierten Energie- und Sicherheitspolitik auf jeden Fall zu begrüßen, auch wenn die Randbedingungen dieses Tests eng gewählt wurden –das heißt, nur Streckbetrieb wurde betrachtet, kein neuer Kernbrennstoff. Gleichwohl lässt der Gesetzentwurf der Bundesregierung den Faktor Klimasicherheit erstaunlicherweise außer Acht, was aus der Sicht einer evidenzbasierten Klimastrategie, welche sich die Bunderegierung auf die Fahnen geschrieben hat, als kritikwürdig erscheint. Die CDU/CSU hat dem in ihrem Entwurf Rechnung getragen. Die deutschen Kernkraftwerke sind aber eben an dieser

Schnittstelle von Klimasicherheit und Versorgungssicherheit angesiedelt, da sie sowohl gesicherte Leistung als auch CO₂- arme Leistung zur Verfügung stellen. Ich gebe Ihnen nur ein kleines Beispiel: Wenn man die drei jetzt noch laufenden Kernkraftwerke, statt im Streckbetrieb zu lassen, mit frischem Kernbrennstoff ausrüsten würde. und dieselbe Kapazität an Kohlekraft aus dem Netz nehmen würde, ergäbe das eine zehnfache CO₂-Einsparung eines Tempolimits 120, das ja bekanntlich breit diskutiert wird. Gerade im Lichte einer Verantwortung für künftige Generationen ist also die Risikoabwägung der Kernenergie, sowohl mit den Klimafolgen, als auch mit den Folgen fortgesetzter Kohleverstromung, durchzuführen, die ja auch Teil dieses Paketes ist - und die Festlegung auf den frühen Ausstiegstermin ist daher zu überdenken.

In diesem Zusammenhang erscheint die Begründung der Bundesregierung, es handle sich bei der Kernenergie um eine "Hochrisikotechnik" nicht plausibel. Wissenschaftlich betrachtet ist der Begriff nicht haltbar. Die Forschungsliteratur differenziert ganz anders, betrachtet etwa den Unterschied von Risikowahrnehmung und tatsächlichem Risiko, und spricht bei der Kerntechnik, wie zum Beispiel bei Luftfahrt oder auch Hochleistungsmedizin eher von High Reliability Organizations (HRO), also Hochzuverlässigkeitsorganisationen, die erstaunlich wenige Pannen produzieren. Auch müsste man – wollte man diesen Begriff denn in der Diskussion halten -, sich dann tatsächlich ehrlich machen und bei evidenzbasierter Bewertung zunächst die Kohleverstromung einstellen, die weit höhere Risiken für Gesundheit und künftige Generationen beinhaltet als die Kernenergienutzung.

Last but not least erscheint die Selbstfestlegung auf den festen, frühen Ausstiegstermin auch vor dem Hintergrund der in diesem Jahr gemachten Erfahrungen als problematisch – birgt sie doch die Gefahr, dass auch dieser Termin wieder nicht haltbar wird. Das hilft der Planungssicherheit bei der Krisenbewältigung nicht weiter. Ich verweise in diesem Zusammenhang auch auf das Schweizer Modell. Die Schweizer Kernkraftwerke können so lange am Netz bleiben, wie sie ihren Sicherheitsnachweis führen können. Das eröffnet natürlich der Schweiz Handlungsspielräume, die sich die



Deutschen derzeit noch versagen. Herzlichen Dank!

Vorsitzender: Danke, Frau Wendland! Und als Letzter in der Runde Herr Heinz Smital, auch hier im Saal. Auch Sie haben drei Minuten!

Heinz Smital (Greenpeace e.V.): Vielen Dank! "Noch ein, zwei Minuten und alles ist vorbei!" Das waren die Worte des verantwortlichen Chefingenieurs direkt vor dem Reaktorunfall in Tschernobyl. Durchhalteparolen haben zur Reaktorkatastrophe geführt. Auch in Fukushima hat der Block 1 gerade erst eine Laufzeitverlängerung erhalten, bevor er explodiert ist. Kommt Ihnen das bekannt vor? Wie bei uns! Unbedingt weitermachen! Sogar scheibchenweise. Das ist ein Salamibetrieb. Das ist die gefährlichste Art und Weise, Atomkraft zu betreiben. Und das in einer noch nie dagewesenen Art der Bedrohungslage in Europa, mit Sabotagen und Anschlägen auf Pipelines und Infrastruktur. Dmitri Anatoljewitsch Medwedew drohte bereits im August mit möglichen Anschlägen auf europäische Atomkraftwerke. Dabei hilft die Atomenergie nicht in einer Energiekrise. Der Kernbrennstoff ist abgebrannt. Man rechnet mit nur 5 Terawattstunden Strom, ein Prozent der Jahresstromproduktion - daran hängt die Energieversorgung nicht.

Woran hängt es denn? Am Ausbau der erneuerbaren Energien! Wir haben zum Beispiel in Deutschland 36 Gigawatt Windenergie, die nur auf die Genehmigung warten. Würden sie endlich genehmigt werden, könnten sie in nur sechs Tagen die gleiche Strommenge erzeugen wie der gesamte Streckbetrieb aller AKWs – bei Nennleistung. Wo ist der Bürokratieabbau, damit diese Genehmigungen endlich schneller gehen? Wo ist denn diese Debatte? Stattdessen wird monatelang um einen irrelevanten Streckbetrieb debattiert mit fragwürdigen Argumenten – und der führt zu diesen Gesetzesvorlagen.

Der TÜV Süd bescheinigte einen Weiterbetrieb – ohne genau zu prüfen, geht leichtfertig über die fehlende BSÜ hinweg, die biologische Sicherheitsüberprüfung, als sei sie irrelevant. Was ist denn das für eine Sicherheitskultur? Herr Christian Lindner hat richtigerweise gesagt, Atomkraft hat in Deutschland schon deswegen keine Zukunft, weil es keinen Versicherer gibt, der unter Marktbedingungen ein Atomkraftwerk versichern

würde. Ja, warum denn nicht? Ein schwerer Reaktorunfall kann ein ganzes Land vernichten. Bei einem etwas anderen Unfallverlauf in Fukushima hätten über 50 Millionen Menschen evakuiert werden müssen. Es wäre der Untergang Japans gewesen, das sagte der damals amtierende Staatschef Naoto Kan.

Abg. Amira Mohamed Ali (DIE LINKE.): Entschuldigung, Herr Vorsitzender, könnten Sie bitte mal ermahnen, dass da von oben aufgehört wird zu Lachen, während der Sachverständige spricht. Ich glaube, ich spinne.

Heinz Smital (Greenpeace e. V): Ein versicherungsmathematisches Institut hat errechnet, wie hoch eine risikoadäquate Haftpflichtprämie denn nun wäre. Es wären 19,5 Milliarden Euro pro AKW pro Jahr als Mittelwert, weil die Vernichtung eines Landes entsprechend teuer ist. Das könnte ein Reaktor niemals erwirtschaften.

Für einen Reaktorunfall braucht es letztlich nur einen kompletten Stromausfall. Die Folge ist fehlende Kühlung, Kernschmelze, dann erzeugt sich der Reaktor seinen eigenen Sprengstoff in Form von Wasserstoff und es kommt zur Explosion. Das heißt, die entscheidende Frage ist daher, ob es auch in Deutschland einen kompletten Stromausfall in einem AKW geben könnte und ob der auch künstlich durch Sabotage provoziert werden könnte. Also wenn es in Europa Krieg gibt, dann sollten wir keine Atomkraft betreiben. Wir sollten bei dem vereinbarten Atomausstieg bleiben und beide Anträge ablehnen. Vielen Dank!

Vorsitzender: Vielen Dank, Herr Smital!

Ich möchte den Einwurf aufgreifen und um Disziplin auf der Tribüne bitten und auch darauf hinweisen, dass Meinungsäußerungen jedweder sichtbaren Art hier nicht zulässig sind. Ich werde die auch nicht weiter dulden und Personen, die meinen, sie müssten ihre Meinung hier oben kundtun, auch des Saales verweisen. Da kann ich von dem Hausrecht Gebrauch machen. Und ich bitte auch, sich nicht auf die Brüstung zu lehnen, sondern ordentlich auf die Stühle zu setzen. Vielen herzlichen Dank. Das ist auch der Würde des Hauses angemessen!

Wir kommen zu den Runden der Fraktionen. Wir beginnen mit dem Berichterstatter der SPD-Fraktion, Abg. Jakob Blankenburg. Insgesamt stehen an



der Stelle vier Minuten zur Verfügung.

Abg. Jakob Blankenburg (SPD): Vielen Dank, Herr Vorsitzender! Sehr geehrte Sachverständige, vielen Dank für Ihre Expertise hier heute! Das hilft uns im Gesetzgebungsverfahren, das wir in dieser Woche sehr zügig durchführen, sehr weiter. Ich halte mich kurz mit Vorbemerkungen aufgrund der wenigen Zeit und fange direkt an mit der ersten Frage an Frau Prof. Dr. Fouquet. In dem von der CDU/CSU-Fraktion eingebrachten Gesetzentwurf wird ein Weiterbetrieb der AKW bis mindestens Ende 2024 angestrebt. Dafür soll mit den Eigentümern, also den Energieversorgungsunternehmen, ein öffentlich-rechtlicher Vertrag geschlossen werden, in dem Rechte und Pflichten im Zusammenhang mit der Verlängerung der Berechtigung zum Leistungsbetrieb geregelt werden. Welche Regelungen wären in einem solchen Vertrag zu erwarten – speziell hinsichtlich der Übernahme von Kosten und Risiken des AKW-Weiterbetriebs? Sollte dazu noch Zeit sein, zwei kurze Frage an Frau Prof. Dr. Kemfert. Wie beurteilen Sie das Potenzial Deutschlands, seinen Strombedarf ab dem 16. April 2023 vollständig ohne Atomenergie decken zu können? Und, Sie haben eben gerade noch einmal darauf hingewiesen, dass der Weiterbetrieb der AKW und die Energiewende nicht kompatibel sind. Können Sie das noch einmal ausführen? Vielen Dank!

Vorsitzender: Gefragt waren Frau Prof. Dr. Fouquet und Frau Prof. Dr. Kemfert. Frau Professorin Fouquet.

Prof. Dr. Dörte Fouquet (Rechtsanwältin): Ganz kurz – ein öffentlich-rechtlicher Vertrag zwischen AKW-Betreibern und dem Staat ist natürlich als solcher zulässig. Die Frage ist nur, was darin zu regeln ist und was nicht geregelt werden kann. Aus der Begründung beziehungsweise dem Begleitmaterial der Bundesministerien ist die Unwilligkeit der Betreiber klar geworden, das Risiko zu übernehmen – und nicht nur das Risiko, sondern auch die Aufsicht. Den Betrieb des Kraftwerks auf den Staat zu übertragen, und das in sehr kurzer Frist, das ist unzulässig – da gebe ich mal das Stichwort "Unabhängigkeit der Bundesnetzagentur". Wir müssen auch nach dem europäischen Atomrecht und den entsprechenden Richtlinien eine Trennung zwischen der Aufsichtsfunktion des Staates und der Betreiberfunktion eines Kraftwerks haben. Das ist für mich das Wesentliche.

dass man insofern hier nicht weiterkommen wird. Der Weiterbetrieb und die Risikoabschätzung als solches müssten festgelegt werden. Es gibt natürlich Beispiele aus Großbritannien, wo über den contract for difference for Hinkley Point C [neues Kernkraftwerk] versucht wird, die Risiken zu regeln. Der Staat hat die Einstandsgarantie, wenn eventuell dann doch abgestellt werden muss. Das ist ein anderer Bereich, der dann in einem solchen contract for difference regelbar wäre. Bei den Regelungen ist nicht auszuschließen – ich sage dies jetzt bewusst –, dass dort auch beilhilferechtliche Aspekte zu beachten sind. Vielen Dank!

Prof. Dr. Claudia Kemfert (DIW Berlin): Dann will ich noch kurz auf die anderen beiden Fragen von Herrn Abg. Jakob Blankenburg eingehen. Die erste Frage war ja: Brauchen wir Atomkraftwerke? Nein, die Atomkraftwerke könnten auch schon am 1. Januar 2023 vom Netz gehen, ohne dass in Deutschland die Lichter ausgehen – wir haben ausreichend Kapazitäten. Wir haben Netzreserven über sieben Gigawatt, Sicherheitsreserven über ein Gigawatt und auch Kapazitätsreserven –, das heißt, wir haben hier tatsächlich ausreichend Kapazitäten. Was muss passieren? Mehr erneuerbare Energien sind ganz, ganz dringend notwendig, damit wir auch entsprechend die Energiewende voranbringen, denn eine Verlängerung der Laufzeiten von Atomkraftwerken behindern den Umstieg. Inflexible Atomkraftwerke sind nicht kompatibel mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien – sie passen schlichtweg nicht dazu. Da brauchen wir flexible fluktuierende Anlagen. Gerade die fluktuierenden erneuerbaren Energien brauchen eben Demand-Side-Management, flexible Backup-Kapazitäten, die auch wirklich passfähig sind mit den erneuerbaren Energien, auch im Gesamtsystem. Dazu passen eben nicht inflexible Atomkraftwerke. Deswegen können wir sie und sollten wir sie auch so schnell wie möglich vom Netz nehmen. Vielen Dank!

Vorsitzender: Ganz herzlichen Dank, auch für die Punktlandung! Und wir fahren fort mit der Unionsfraktion, mit der Kollegin Frau Abg. Dr. Anja Weisgerber.

Abg. **Dr. Anja Weisgerber** (CDU/CSU): Vielen Dank, Herr Vorsitzender! Ich möchte meine Fragen an Herrn Dr. Raetzke richten. Sie haben schon ausgeführt, dass man die beiden Gesetzent-



würfe gerade im Hinblick auf die Gemeinwohlbelange auch unterschiedlich beurteilen kann. Ich würde Sie bitten, das noch ein bisschen näher zu erläutern. Dann habe ich auch noch eine weitergehende Frage: Wie beurteilen Sie die beiden Gesetzentwürfe gerade im Kontext der Klimaschutzziele, speziell vor dem Hintergrund des Bundesverfassungsgerichtsurteils? Und meine dritte Frage, wo ich Sie auch noch einmal um ausführlichere Bemerkungen bitten würde – das hatten Sie auch schon angedeutet: Existieren hinsichtlich der Beschaffung neuer Brennelemente bzw. des Anfalls weiterer abgebrannter Brennelemente verfassungsrechtliche Bedenken? Dankeschön!

Dr. Christian Raetzke (Rechtsanwalt): Zum ersten Komplex, der Betrachtung der Gemeinwohlbelange: Spätestens seit dem Klimabeschluss des Bundesverfassungsgerichts vom letzten Jahr ist deutlich geworden, dass der Staat alles tun muss, um den Klimaschutz zu gewährleisten. Und dazu gehört natürlich auch der Einsatz entsprechender Energieerzeugungsmittel nach der Proportion ihres Beitrags oder eben nicht vorhandenen Beitrags zur Emission von Treibhausgasen. Ich habe schon ausgeführt, dass da im CDU/CSU-Entwurf eine Abwägung stattgefunden hat – gerade auch unter diesem Gesichtspunkt. Ich bin kein Energiewirtschaftler, aber dass Kernkraftwerke per se, physikalisch durch die Kernspaltung, kein CO₂ emittieren und insgesamt in der Klimabilanz besser sind als fossile Kraftwerke, das scheint mir eine gesicherte Tatsache zu sein. Der Regierungsentwurf verbaut sich aber den Blick über den nächsten Winter hinaus, indem er aus angeblichen Verfassungsgründen die Kernenergie dann gar nicht mehr in die Abwägung einstellt. Und das finde ich mit Blick auf den Klimabeschluss und auf die Pflicht des Staates zum Klimaschutz doch sehr bedenklich - muss ich sagen. Das ist ein Abwägungsausfall, der durchaus kritisch zu sehen ist. Die zweite Frage mit den Brennelementen: Ja, der Regierungsentwurf stellt auch sehr darauf ab, dass keine neuen Brennelemente zum Einsatz kommen, dementsprechend auch keine abgebrannten Brennelemente mehr anfallen. Im Lichte der Verfassungsmäßigkeit betrachtet, spielt das aber keine Rolle. Ich habe ja schon gesagt, laut Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts ist die Kernenergienutzung zulässig, sofern sich der Gesetzgeber dafür entscheidet. Er muss sich

nicht dafür entscheiden, aber er darf sich dafür entscheiden. Und wenn er sich dafür entscheidet, dann fallen auch Brennelemente an – wo gehobelt wird, da fallen Späne. Das hat das Bundesverfassungsgericht im Beschluss zum Endlager Konrad auch so gesagt, dort steht praktisch wörtlich drin: Der Gesetzgeber hat den Umgang mit radioaktiven Stoffen zugelassen und dadurch entsteht auch die Notwendigkeit einer Bewältigung des dadurch entstehenden radioaktiven Abfalls, der natürlich dabei herausspringt - das geht ja nicht anders. Insofern ist der Anfall von neuen Brennelementen von Verfassung wegen überhaupt kein Problem. Das Endlager, das der Bund zu planen hat und einzurichten hat, und wo man ja auf dem Weg ist, durch das Standortauswahlgesetz da letztlich hinzukommen, das muss eben so dimensioniert werden, dass alle abgebrannten Brennelemente, die bis dahin angefallen sind, dort unterkommen können –, aber das ist jetzt keine Verfassungsfrage, wie viele das dann sein werden. Vielen Dank!

Vorsitzender: Danke, Herr Dr. Raetzke! Für BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN bin ich selber der Berichterstatter. Ich möchte Herrn Dr. Pistner fragen: Habe ich Sie richtig im Hinweis auf die Geschehnisse in der Ukraine verstanden – vielleicht aufgreifend den Satz von Herrn Dr. Raetzke: "Wogehobelt wird, da fallen Späne." –, dass dort nach Einschätzung der IAEO durchaus ein Zustand eingetreten ist, der sehr kritisch ist – ich sage mal, wokritische Späne fallen –, und der sich auch auf die Sicherheitsbewertung eines Weiterbetriebs deutscher Anlagen auswirkt?

Dr. Christoph Pistner (Öko-Institut e. V.): Also aus meiner Sicht ist es völlig eindeutig, dass wir in der Ukraine höchst kritische Situationen gesehen haben, mehrfach auch dieses Jahr, und sie wahrscheinlich auch weiterhin noch sehen werden, das steht außer Frage - Unterbrechung der externen Stromversorgung, extrem schwierige Personalsituation vor Ort sind nur zwei Stichworte. Wir sehen hier aus meiner Sicht eine Katastrophe oder zumindest die Gefahr einer Katastrophe, die sich in Zeitlupe entfaltet. Unmittelbare Rückgänge auf den Betrieb deutscher Kernkraft erhoffe ich mir natürlich nicht, weil wir noch keine Kriegspartei sind. Klar ist aber – das ist ja auch von anderen hier in dieser Runde schon gesagt worden -, es ist eine Risikodimension, die wir bisher eher theoretisch gesehen haben, die wir jetzt praktisch sehen



und die wir für die Zukunft auch bei dem Betrieb deutscher Kernkraftwerke mit berücksichtigen müssen.

Abg. Harald Ebner (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Danke, Herr Dr. Pistner, dann würde ich gerne ergänzen. Sie haben auch Frankreich angeführt mit den unerwarteten Rissen dort im System, die mehr oder weniger zufällig entdeckt wurden. Die waren nicht erwartet gewesen, können aber im Nachhinein erklärt werden. Können Sie das bestätigen, dass das so ist? Also unerwartet, aber hinterher erklärbar?

Dr. Christoph Pistner (Öko-Institut e. V.): Eingeschränkt bestätige ich das. Sie waren unerwartet. Man hat sie bei Routineprüfung an diesen Stellen, die man aber aus anderen Gründen durchgeführt hat, gefunden. Im Nachhinein erklären? Ja, es gibt jetzt Erklärungsansätze, aber ich sage mal, offene Fragen bestehen da nach wie vor. Das heißt, die komplette Ursachenklärung ist noch nicht abgeschlossen. Da gibt es immer noch offene Fragen.

Abg. Harald Ebner (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Also, es gibt Erklärungsansätze. Liege ich da komplett falsch, wenn ich die Conclusio ziehe, dass bei der Nutzung einer solchen, wenn ein Unfall passiert, sehr gefährlichen Technologie – wir nennen das dann Risikotechnologie, also einer der gefährlichsten Technologiebereiche überhaupt, und ich glaube, der komplexeste Technologiebereich überhaupt, den die Menschheit kennt –, dass da wie selbstverständlich ein *learning by doing* akzeptiert wird, wo wir Vorgänge, die nicht funktionieren, im Nachhinein erklären. Kann das unserem Sicherheitsanspruch überhaupt entsprechen?

Dr. Christoph Pistner (Öko-Institut e. V.): Ich würde sagen, das ist natürlich genau das Problem, das wir oft unter der Überschrift Restrisiko zusammenfassen. Wir stellen leider immer wieder fest in der Geschichte der Kerntechnik, dass wir geglaubt haben, das System verstanden zu haben, dass wir geglaubt haben, die relevanten Phänomene zu kennen, dass aber dann neue Ereignisse, neue Phänomene, neue Unfallabläufe auftreten, die wir in dieser Form nicht erwartet hatten und mit denen wir dann nachträglich umgehen müssen. Genau das würde ich auch als einen wesentlichen Bestandteil des soeben erwähnten Restrisikos ansehen. Wir haben eben keine hundertprozentige

Sicherheit in der Kerntechnik – die werden wir auch nie haben.

Abg. Harald Ebner (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Dankeschön! Dann würde ich nochmal nachfragen: Herr Waas hat gesagt, nein, ist alles schick – alles auf aktuellem Stand in den deutschen Kraftwerken. Gibt es da aus Ihrer Sicht überhaupt gar keine aktuellen Entwicklungen, die wir einfordern müssten zur zusätzlichen Sicherheit bei einem Weiterbetrieb?

Dr. Christoph Pistner (Öko-Institut e. V.): Ich würde in jedem Fall sagen – anders als es Herr Waas so ein bisschen dargestellt hat—: Sicherheits-überprüfungen sind international im Regelwerk gefordert und müssen alle zehn Jahre durchgeführt werden. Hier haben wir Ausnahmeregelungen von drei Jahren schon mal vorgesehen. Was bei einer solchen Prüfung rauskommt? Welche Erkenntnisse ich gewinne? Das kann ich, bevor ich die Prüfung durchgeführt habe, eben nicht sagen. Natürlich kann ich eine Erwartungshaltung formulieren – wie Herr Waas das getan hat –, aber diese Prüfungen sind ja eben genau dazu da, um diese Erwartungshaltung zu überprüfen – und auf die kann man nicht dauerhaft verzichten.

Vorsitzender: Dankeschön, Herr Dr. Pistner! Es geht weiter mit der FDP. Da ist uns die Kollegin Abg. Judith Skudelny zugeschaltet.

Abg. Judith Skudelny (FDP): Meine Frage geht zunächst an Frau Prof. Dr. Fouquet. Es geht mir um neu zu beschaffende Brennelemente für den Fall, dass wir die Kernkraftanlagen deutlich verlängern wollen. Wir wissen alle, dass die Brennelemente drei Jahre Energie liefern würden, würden wir das Ganze jetzt mit neuen Brennelementen versehen. Das bedeutet, dass wahrscheinlich auch die Wirtschaftlichkeitsrechnung eben nicht nur bis 2024 gehen würde, sondern für die Amortisation dieser neuen Brennelemente bis 2026 gehen müsste. Meine Frage an Sie würde in die Richtung gehen, welche Rahmenbedingungen wir denn verändern müssten, um auch diesen wirtschaftlichen Aspekt mit abzubilden. Wir müssten dann ja rein theoretisch den Betreibern für die nicht genutzten Brennelemente quasi ein gewisses Delta entschädigen - die Betreiber kaufen Brennelemente, die für drei Jahre laufen. Wir verlängern aber nur für ein Jahr, weil die Bundesregierung, die Ampelkoalition, davon ausgeht, dass wir bis spätestens 2024



die Gaskapazitäten ersetzt haben, weil wir dann zwei Jahre im Prinzip diese Brennelemente nicht nutzen. Welche Rahmenbedingungen müsste man ändern und wie würde die EU zu solchen Maßnahmen Ihrer Erfahrung und Einschätzung nach stehen?

Prof. Dr. Dörte Fouquet (Rechtsanwältin): Wie die EU dazu stehen wird, das ist noch so ein bisschen eine Kristallkugel. Die EU ist ja eigentlich nach dem Euratom-Vertrag – die Europäische Kommission sogar -, wenn man so will eine Einkaufsbehörde. Wir machen das in der Realität anders. Die Brennstäbe werden über die Betreiber selber eingekauft und es wird der Kommission jeweils notifiziert. Wenn die Brennstoffe einen bestimmten Preis kosten, um sie dann drei Jahre nutzen zu können, wir sie aber nur ein Jahr nutzen, dann ist dort natürlich ein Preisgap. Das kann man mit den Betreibern sicherlich in Form von verfehltem Investment regeln, wenn man so will, durch die Zeitbegrenzung. Das wird sicherlich sehr teuer werden - da könnte vielleicht auch meine Kollegin Frau Kemfert noch mehr dazu sagen –, aber wenn man sieht, dass die Betreiber gesagt haben, sie möchten auf gar keinen Fall ein weiteres Risiko übernehmen, wird dies sicherlich mit den Betreibern zu bestimmen sein, wie hoch der Wert der nicht benutzten Brennelemente sein wird, und das wäre dann sicher auszugleichen. Da haben wir dann auch Investitionsschutzsicherheitsregelungen.

Abg. Judith Skudelny (FDP): Verfehlte Investition würde bedeuten, dass wir eine Investition abschneiden. Das wäre hier ja nicht der Fall, sondern wir haben die Situation, dass wir nur ein Jahr verlängern – die Betreiber wissen, was da auf sie zukommt. Aus meiner Sicht wäre es so, dass sie dann entweder die Brennelemente nicht kaufen, weil es nicht wirtschaftlich ist, aber sie hätten auf jeden Fall im Vergleich zu den bisherigen Ausstiegsszenarien keine Schadensersatzmöglichkeit, weil sie ja in ihrem Recht nicht beschnitten werden, weil das von Anfang an klar ist. Das heißt, wir müssten hier ein Recht schaffen, das schon von Beginn an verfehlte Investitionen mit einkalkuliert und das in einem marktwirtschaftlichen Rahmen. Haben Sie eine Vorstellung, wie das umzusetzen ist? Mir fällt dazu im Moment nichts ein.

Prof. Dr. Dörte Fouquet (Rechtsanwältin): Das Einzige, was ich mir dazu vorstellen könnte, wäre eine Art Bürgschaft des Staates für Stranded Investments [Verlorene Investitionen]. Das ist den Bürgschaftsregeln zu unterwerfen, aber das andere ist natürlich, dass wenn es so laufen würde, dann müssten die das einpreisen. Nach marktwirtschaftlichen Prinzipien würde das den Preis des gelieferten Stromes erhöhen. Wie gesagt, ich bin Juristin – vielleicht könnte Frau Kemfert da noch ein bisschen was zu sagen.

Vorsitzender: Wir kommen zur AfD Fraktion, Herr Abg. Dr. Rainer Kraft.

Abg. Dr. Rainer Kraft (AfD): Ich würde kurz noch einmal auf den Beitrag gerade zu sprechen kommen. Die Katastrophe in der Ukraine ist keine, die sich in Zeitlupe entwickelt, sondern ist eine real existierende Katastrophe, die allerdings nichts mit den Kernkraftwerken zu tun hat, sondern mit der Anwesenheit von Tausenden von russischen Truppen und Panzern auf dem Territorium der Ukraine. Und wenn man hergeht und das auf Deutschland bezieht –, ich glaube, wenn russische Panzer im Emsland und Neckarwestheim sind. dann ist die Frage der Sicherheit der Kernkraftwerke eine sekundäre Frage, weil ich glaube, dann haben wir ganz andere Probleme. Bleiben wir aber beim Thema Russland. Es wird sehr viel argumentiert, dass beim Thema einer Verlängerung und der Gesetzentwurf der Union – seines Zeichens ziemlich ähnlich zu dem der AfD, der aber schon bearbeitet ist - sieht vor, dass neue Brennelemente gekauft werden. Nun wird als Kritik angeregt, dass 50 Prozent des Urans am Weltmarkt von Russland stammen. Ich möchte Frau Wendland nach Ihrer Einschätzung fragen, inwiefern das eine Notwendigkeit ist, dass man auf russisches Uran zurückgreifen muss? Also insofern natürlich der Frage, dass keine Infrastruktur existiert, die einen an den Lieferanten bindet, wie in Form einer Gasleitung; dass das Rückgreifen auf russisches Uran hauptsächlich dem billigen Preis geschuldet ist, der Preis aber bei der Preisgestaltung oder bei den Opex [Operational Expenditure – Betriebskosten]-Kosten eines Kernkraftwerkes von nahezu untergeordneter Bedeutung ist und sich am Ende nichts wirklich dann im Strompreis wiederfindet, dass also der Anbieter sehr wohl zu einem teureren Uran, das nicht aus Russland stammt, einfach am Weltmarkt greifen könnte? Deswegen bitte



Frau Wendland, inwiefern das richtig ist oder falsch?

Dr. Anna Veronika Wendland: Erst einmal ist es tatsächlich richtig, dass wir im Weltmarkt einen ungefähr 50-prozentigen Anteil russischen Urans bzw. aus russischer Anreicherung stammenden Urans haben. Allerdings kommen unsere Brennelemente eben größtenteils von Westinghouse in Schweden [Westinghouse Electric Sweden] und die greifen wiederum auf einen Uranpool zurück. wo ein Teil des Urans aus Russland stammt. Es würde also gar nichts dagegen sprechen, auch den Teil des restlichen Urans anzusprechen. Inwieweit sich das auf den Preis auswirkt, das liegt dann tatsächlich an der Preisentwicklung in diesem Pool. Ich betone aber noch einmal, das Hauptargument gegen die deutschen Kernkraftwerke sei jetzt das russische Uran in Brennelementen für deutsche Kernkraftwerke, das kann man entkräften. Man muss sich das tatsächlich so vorstellen, dass wenn Sie einen deutschen Kernreaktor für ein Jahr Laufzeit mit frischen Brennelementen bestücken wollen, jetzt mit dem derzeitigen Reaktorkern, dann müssen Sie jetzt vielleicht so 50 bis 60 Brennelemente neu laden oder vielleicht auch 70. Daran sehen Sie schon, man kann diese wenigen Brennelemente eben für ein, zwei, drei Jahre Laufzeit eines Kernkraftwerkes wirklich sehr einfach lagern. Das heißt, diese Brennelemente konstituieren überhaupt nicht die Art Abhängigkeit, die wir vom Erdgas her kennen. Und sie geben halt sehr viel Spielraum und Planungssicherheit und letzten Endes sind Dinge wie die Herkunft von Rohstoffen überhaupt nicht auf die Kernenergiefrage beschränkt. Wir sehen es bei den erneuerbaren Energien genauso. Wir sehen eine 80-prozentige Dominanz Chinas, also des anderen Despoten im Bereich der Photovoltaik. Wir sehen, dass bei sehr vielen Rohstoffen, die wir brauchen, um die erneuerbaren Energien zu puschen, dass sie aus nichtdemokratischen Staaten kommen. Dieses Problem können wir nur über Lieferkettengesetze, über Auflagen für die Betreiber und für die Beschaffer dieser Rohstoffe tatsächlich lösen. Das können wir nicht teilen nach Uran, nach seltenen Erden oder nach Lithium oder nach anderen Rohstoffen.

Da ich noch ein bisschen Zeit habe, noch ein ganz kurzer Punkt zu Saporischschja, da ich ja auch in dem ukrainischen Kernkraftwerk geforscht habe. Tatsächlich muss ich hier betonen, die *Root Cause* [Grundursache] dieses Problems sitzt in Moskau und sie greifen auch andere kritische Infrastrukturen, zum Beispiel Staudämme, an. Wir würden niemals auf die Idee kommen, deutsche Talsperren abzuschaffen, weil Russland ukrainische Talsperren mit Sprengung bedroht. Wir sehen hier tatsächlich eher das Problem kritischer Infrastrukturen im Krieg, kein spezifisches Problem der Kernenergie.

Vorsitzender: Danke, Frau Dr. Wendland! Und wir kommen zur Fraktion DIE LINKE. und zur Kollegin Frau Abg. Amira Mohamed Ali.

Abg. Amira Mohamed Ali (DIE LINKE.): Ich habe erst einmal zwei Fragen an Herrn Smital. Sie haben es ja gerade im Eingangsstatement schon ein bisschen ausgeführt, aber könnten Sie noch etwas dazu sagen, wie Sie diese neue Bedrohungslage in Europa bezüglich der Sicherheit von Atomanlagen bewerten und welche Erfahrungen gibt es im Umgang mit neuen Bedrohungslagen? Die zweite Frage: Können Sie uns Beispiele dafür geben, bei denen durch tiefergehende Untersuchungen von AKW Sicherheitsmängel identifiziert worden sind? Dann habe ich noch eine dritte Frage, die würde ich gerne an Herrn Smital und auch an Frau Prof. Dr. Kemfert richten. Wenn ich Sie jetzt richtig verstanden habe, ist es aus Ihrer Sicht auch ab Januar 2023 gar nicht notwendig, die Atomkraftwerke weiter zu betreiben, um die Netzstabilität sicherzustellen? Habe ich das richtig verstanden? Welche Maßnahmen bräuchte es stattdessen oder würde es auch so gehen?

Vorsitzender: Gut, drei Fragen, die Letzte an zwei Sachverständige. Da bitte ich um eine entsprechende Zeitdisziplin.

Heinz Smital (Greepeace e. V.): Also ich denke, die Bedrohungslage ist tatsächlich sehr ernst zu nehmen. Wir haben im Prinzip so eine "je, desto"-Formel. Je größer das Schadensausmaß sein kann, desto geringer genügt auch eine Eintrittswahrscheinlichkeit – insofern sind wir, glaube ich, schon im Bereich der Gefahr und Eingriffe sind möglich. Es ist ja vergleichbar der Gesetzeseingriffe von Union und FDP 2011, wo Dr. Angela Merkel eben auch das Moratorium zur Abschaltung der AKW beschlossen hat. Das ist durchaus eine vergleichbare Bedrohungslage. Wir kennen eigentlich, dass die Regierung sich recht schwer



tut, auf Bedrohungslagen einzugehen. Bei 9/11 hat es ja sehr bald Gutachten gegeben, die gezeigt haben, ein gezielter Flugzeugabsturz auf ein Kraftwerk hätte katastrophale Freisetzungen. Die Gutachten wurden geheim gehalten. Man wollte Verkehrsmaschinen abschießen von der Bundeswehr, das hat ja zum Glück dann das Verfassungsgericht gestoppt. Man hat Vernebelungen gemacht. Man sieht die Hilflosigkeit im Prinzip in Gegenmaßnahmen und den unbedingten Willen, Atomkraft am Leben zu erhalten. Ein Abschalten wäre eine sehr sicherheitsgerichtete Maßnahme. Wenn jetzt ein Flugzeug direkt auf ein Kraftwerk geht beim Renegade (Überläufer)-Fall, dann bringt es wenig, es direkt abzuschalten, aber wenn man jetzt am Jahresende abschalten würde, dann wäre zum Beispiel das Jod 131 – hat eine Halbwertszeit von 8 Tagen – nach 80 Tagen praktisch zerfallen, also Ende März 2023 hätten wir keine Jodproblematik mehr – man müsste keinen Schilddrüsenkrebs fürchten und keine Jodtabletten schlucken. Das heißt, ein Abschalten mit einem gewissen Zeitraum bringt eine gute sicherheitsgerichtete Position.

Die andere Frage war nach tiefergehenden Untersuchungen. Da ist es so, dass der TÜV – sehr pauschal - ich lese kurz vor: Seit der letzten Sicherheitsüberprüfung haben sich hinsichtlich der Schutzziele keine neuen Erkenntnisse ergeben, die besorgen lassen, dass sich bei der Durchführung einer neuen Sicherheitsüberprüfung sicherheitstechnische Defizite ergeben würden. Das heißt, das sind reine Vermutungen. Seit 13 Jahren wurde da nicht darauf geguckt und man denkt sich: Damit hat es geklappt, klappt jetzt wieder! Frankreich macht das viel disziplinierter. Die lassen die zehnjährige Sicherheitsüberprüfung nicht ausfallen. Die geben vorher nicht eine Aussage "Wir werden nichts finden", sondern die prüfen – und wenn sie etwas finden, dann prüfen sie nochmal tiefer und schalten dann auch Kraftwerke ab. Das haben wir alles in Deutschland nicht. In Deutschland haben wir eine Gutachterorganisation, die vorweg schon sagt, dass sie nichts finden wird. Wir haben eine Aufsichtsbehörde, die dem zustimmt. Wir haben einen Salamibetrieb, wo wir durch scheibchenweise verlängern eine sehr gefährliche Betriebsweise haben. Das heißt, wir haben hier einen großen Verfall der Sicherheitskultur in Deutschland.

Abg. Amira Mohamed Ali (DIE LINKE.): Ich würde jetzt sagen, ich war etwas zu ambitioniert mit den drei Fragen. Ich nehme die dritte Frage in die nächste Runde mit.

Vorsitzender: Dankeschön! Und damit kommen wir zur zweiten Runde. Für die SPD-Fraktion der Kollege Abg. Jakob Blankenburg für den nächsten vier Minuten-Block.

Abg. **Jakob Blankenburg** (SPD): Ich würde die Frage von Frau Skudelny aufgreifen, für die gerade in der ersten Runde keine Zeit mehr war, und Frau Prof. Dr. Kemfert fragen, wie sie einen Weiterbetrieb hinsichtlich eines Preiseffektes beurteilt und welchen Einfluss auf den Strompreis auch die Beschaffung von neuen Brennstäben hätte? Und eine zweite Frage – wenn dafür gleich noch Zeit ist -, würde ich gerne an Herrn Schneider richten. Es ist schon angeklungen, Kritiker eines Atomausstiegs in Deutschland bemängeln immer wieder, dass der deutsche Weg ein Sonderweg sei. Wie schätzen Sie nun den für Mitte April 2023 geplanten Atomstieg Deutschlands mit Blick auf die internationalen Trends und Entwicklungen im Bereich der Atomkraft ein?

Prof. Dr. Claudia Kemfert (DIW Berlin): Ganz kurz, der Beitrag der Verlängerung der Atomkraftwerke zur Strompreissenkung ist sehr, sehr gering, was im Wesentlichen daran liegt, dass die Atomkraftwerke nur zu einem geringen Umfang die existierende Gasverstromung reduzieren können. Die existierenden Gaskraftwerke, die in Deutschland im Einsatz sind, sind im Wesentlichen zur Hälfte sogenannte Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, Atomkraftwerke produzieren nur Strom. Und deswegen ist es eben so, dass die Atomkraftwerke kaum zu einer Linderung der aktuellen Gasmangellage beitragen können. Dann ist es eben so, dass der Streckbetrieb nur einen vernachlässigbaren Beitrag auch zur Netzsicherheit leisten kann. Das geht wirklich im Rauschen des europäischen Strommarktes unter und ist deswegen vernachlässigbar. Aus dem Grund hat eben ein Streckbetrieb der Atomkraftwerke eine Wirkung auf die Großhandelspreise um 0,5 bis 0,8 Prozent. Das ist die Größenordnung, um die es gesenkt werden kann. Das ist wirklich sehr, sehr gering. Deswegen, dieses Argument des Strompreises ist das Schwächste – würde ich sagen –, wenn wir über Atomkraftverlängerung reden, weil die Auswirkungen so gering sind.



Vorsitzender: Dankeschön! An Herrn Mycle Schneider war noch eine Frage.

Mycle Schneider: Ist Deutschland ein Sonderweg oder wie verhält sich das im internationalen Kontext? Man kann es so ausdrücken, dass der deutsche Atomausstieg im Grunde genommen eine Beschleunigung des internationalen Trends darstellt. Es ist ja auch so gewesen, dass der Ausstiegsbeschluss zu einer ausgesprochenen Investitionsgarantie geführt hat in andere Optionen. Es ist eine Art Idealfall für Investoren, sich vorzustellen, dass im Markt eine bestimmte Kapazität zu einem bestimmten Zeitpunkt frei wird und damit für andere Investitionen zugänglich wird. Wenn wir uns das an konkreten Beispielen wie die USA anschauen, dann ist dort das Durchschnittsalter der in Betrieb befindlichen Atomkraftwerke inzwischen über 41 Jahre. Es sind nur zwei Atomkraftwerke seit 2013 in Bau. Die Baugeschichte ist ähnlich katastrophal, wie wir das in Europa mit den EPR [Markenname einer Baureihe von Kernkraftwerken. Druckwasserreaktor der dritten Generation] gesehen haben. Das heißt, immer größere Verlängerungen der Bauzeiten und steigende Kosten. Das heißt, dieser Neubau ist fast irrelevant im Verhältnis zum Durchschnittsalter und zu dem Auslaufen der im Betrieb befindlichen Anlagen. Das heißt, es gibt keinen deklarierten Atomausstieg in vielen Ländern, aber es gibt de facto einfach zu wenig Neubau, um hier sicherzustellen, dass die Technologie diese auch längerfristig überleben wird.

Vorsitzender: Dankeschön! Wir kommen zur CDU/CSU-Fraktion, Abg. Dr. Klaus Wiener!

Abg. Dr. Klaus Wiener (CDU/CSU): Meine Fragen gehen an den Sachverständigen Herrn Ulrich Waas. Mich würde einmal nochmal die periodische Sicherheitsüberprüfung interessieren, die immer wieder genannt wird, ob das aus Ihrer Erfahrung tatsächlich einen substanziellen Unterschied macht. Eine weitere Frage betrifft eine mögliche Wiederinbetriebnahme der drei Kernkraftwerke, die 2021 gerade abgeschaltet wurden. Sie haben große technische Erfahrungen. Halten Sie das für möglich, dass man die wieder an den Start bringt? Ich würde auch gerne noch einmal auf die Endlagerung eingehen. Selbst wenn wir jetzt tatsächlich mal sechs Kernkraftwerke mehr laufen lassen würden - vielleicht auch für zwei Jahre, wie wir vorschlagen -, würde das für die Endlagerung, die

wir ja organisieren müssen, substanziell einen Unterschied machen? Letzte Frage: Laufzeit wurde hier angesprochen – 35 Jahre haben die Konvoi-Anlagen bei uns, in den USA hat man inzwischen 60 bis 80 Jahre –, also kann man bei 35 Jahren tatsächlich davon sprechen, dass wir einen Verschleißzustand erreicht haben, der einen Weiterbetrieb nicht ermöglicht?

Ulrich Waas: Zur PSÜ [Periodischen Sicherheitsüberprüfung]. Ich war zwanzig Jahre lang Leiter der Abteilung, die periodische Sicherheitsüberprüfungen vonseiten der Hersteller betrieben hat. Wir haben für jede der Anlagen, die diskutiert wird, zwei Mal eine PSÜ durchgeführt. Bei der ersten PSÜ hat es einige neue Einsichten gegeben, das ist richtig. Bei der Zweiten war es im Wesentlichen Aktualisierung der Unterlagen. Was bisher in den Beiträgen völlig ausgeblendet wird, ist, in dem langen Beitrag, in dem Statement habe ich das aufgelistet: Was ist seit der letzten PSÜ alles gemacht worden an Kontrollen, Überwachungen, Analysen? Die Stellungnahme der Reaktorsicherheitskommission nach Fukushima, was zu machen ist, da hat es einen nationalen Aktionsplan gegeben. Da ist 2017 von der Bundesregierung festgestellt worden, alle diese Maßnahmen sind umgesetzt worden. Also, das gehört auch mal erwähnt. Insofern gibt es substantiierte Gründe dafür, zu sehen, dass bei der nächsten PSÜ im Wesentlichen eine Aktualisierung der Unterlagen als Dokumentation herauskommen wird.

Zur Wiederinbetriebnahme: Das ist technisch natürlich möglich. Das ist dann auch eine Frage, wie der Aufwand gesehen wird und wie weit der Betreiber bereit ist, dafür etwas zu tun. Aber was man feststellen kann: In dem sicherheitstechnisch relevanten Bereich ist bisher nichts abgebaut worden. Es sind Dinge auf der Sekundärseite oder beim Generator – also bei Gundremmingen C ist der Generator ausgebaut worden, da müsste ein anderer rein -, aber da, wo es um die Sicherheitssysteme geht, ist noch nichts gemacht worden. Beim Thema Endlagerung, wenn man sich das jetzt anguckt, muss man sehen, um wie viel Prozent sich das verändert. Und wenn man jetzt zwei Jahre annehmen würde und drei Anlagen, dann ist das von den hochaktiven Abfällen von der Menge her irgendwo in der Größenordnung von ein bis zwei Prozent. Das ist in dem, was man fürs Endlager planen muss, sehr leicht unterzubringen.



Sie sprachen die Laufzeit an. Wenn man sich das bei den Konvoi-Anlagen anguckt, die jetzt so 34 Jahre Betrieb gehabt haben, gibt es Komponenten, die gut austauschbar sind – da ist sowieso in der Vergangenheit bei den elektronischen Bauteilen öfter ausgetauscht worden. Und es gibt natürlich Komponenten, die schwer austauschbar sind – also exemplarisch der Reaktordruckbehälter, der ist praktisch nicht austauschbar. Wenn man sich das anguckt, ist es so, dass von der Ermüdung, die eigentlich eingeplant war von der Neutronenversprödung erst die Hälfte abgetragen worden ist. Also das heißt, die Anlagen könnten noch Jahre vom technischen her sicher betrieben werden.

Vorsitzender: Dankeschön! Der nächste ist der Kollege Abg. Bernhard Herrmann für die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN!

Abg. Bernhard Herrmann (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Es ist schon interessant zuzuhören, wie jetzt hier wirklich auch die Sicherheitsanforderungen, die ja nicht umsonst auf diesem Niveau sind, wie wir sie jetzt haben, dann doch wieder in Frage gestellt werden, bzw. wie man – vielleicht wäre es interessant, wenn dort auch zugehört wird – hier Verstaatlichung und Staatswirkung mit sieht. Nicht umsonst ist in China und Russland im Wesentlichen von Neubauten auszugehen, weil einfach ohne Staatskapitalismus das Ganze nicht mehr funktioniert.

Zwei Fragen möchte ich gerne an Frau Prof. Dr. Kemfert stellen. In letzter Zeit wird die Bedeutung der Resilienz der zentralen Infrastruktur wiederholt betont - auch die Angriffe auf die Nordstream-Pipelines und die Bahn haben die Bedeutung unterstrichen. Welche Vorteile hat hierbei ein dezentrales Energiesystem, basierend weitgehend auf Erneuerbaren im Vergleich zu einem System mit wenigen Großkraftwerken? Die zweite Frage: Wie passen Erneuerbare, wie passt ein neues Energiesystem zu Atomkraftwerken, die unflexibel sind – behindern die nicht den Ausbau und den Betrieb von erneuerbaren Energien? Wie schätzen Sie vor dem Hintergrund auch die Frage ein, ob Atomkraftwerke in der Tat eine klimafreundliche Brückentechnologie zu einem Energiesystem mit hundert Prozent Erneuerbaren sein können?

Prof. Dr. Claudia Kemfert (DIW Berlin): In der Tat ist es sehr wichtig, dass wir uns das Thema Resilienz in Zeiten dieser schrecklichen Kriege und Krisen anschauen. Aufgrund des russischen Angriffskriegs in der Ukraine ist es einmal mehr wichtig - wir haben es eben schon mehrfach gehört –, auf die Sicherheit der Energieversorgung zu gucken, aber eben auch auf die Sicherheit der kritischen Infrastrukturen. Dazu gehört eine Pipeline, die sabotiert wurde in der Ostsee, wie Nordstream 2, oder andere genauso, wie eben auch kritische Leitungen oder Speicher - was wir auch gelernt haben, weil wir in der Vergangenheit zu fahrlässig waren und damit auch unsere kritische Infrastruktur in gefährliche Hände gegeben haben. Davon müssen wir weg! Deswegen ist in der Tat eine dezentrale erneuerbare Energiewelt deutlich resilienter, deutlich sicherer und weniger anfällig für solche zentralen Angriffe, wo man dann eine Pipeline, ein Kraftwerk oder einen Speicher lahmlegt und die Energieversorgung in Gefahr gerät. Die erneuerbaren Energien sind friedensstiftend, stärken die Demokratie und die Partizipation vor dem Hintergrund, dass sie eben Teilhabe ermöglichen. Viele Solaranlagen auf den Dächern helfen dann auch, eine Resilienz zu gewährleisten, oder in der Kombination mit Windenergie, mit nachhaltiger Biomasse, mit Wasserkraft, mit Speicheroptionen, um eben diese Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Das stärkt die Resilienz. Insofern ist ein dezentrales erneuerbares Energiesystem viel resilienter und viel weniger anfällig als fossile, atomare, konventionelle Energiesysteme.

Das Zweite: Die Atomenergie, die inflexiblen Kraftwerke, passen nicht zu den flexiblen erneuerbaren Energien. Sie sind zu schwerfällig, zu schwer hoch- und runterfahrbar, sie produzieren nur Strom. Wir brauchen aber auch eine Kraft der Wärmekopplung. Wir brauchen tatsächlich flexible Einheiten, intelligente Einheiten, dezentrale Einheiten, und dazu passen Atomkraftwerke nicht. Sie eignen sich auch nicht als eine Brücke für eine solche Energiewelt, denn wir brauchen hier in der Tat einen schnelleren Hochlauf. Je länger wir jetzt an den alten Kraftwerken festhalten, desto eher behindern wir diesen Umstieg. Deswegen ist es so wichtig, dass wir da schnell werden und den Ausbau der erneuerbaren Energien sehr schnell forcieren – da fehlen mir das Tempo und auch die Ambition dahinter. Wir müssen die Ausbauziele und auch die Beschleunigung tatsächlich



noch einmal erhöhen. Da wünschte ich mir eine deutlich größere Ambition und auch eine Beschleunigung des Tempos.

Vorsitzender: Dankeschön, Frau Prof. Dr. Kemfert! Wir kommen zur FDP und da wird sich wieder Frau Kollegin Abg. Judith Skudelny zuschalten.

Abg. Judith Skudelny (FDP): Ich will nochmal meine Frage an Frau Prof. Dr. Kemfert stellen, weil die vorher, glaube ich, nicht ganz beantwortet worden ist. Wir haben Brennelemente, die im Regelfall drei Jahre genutzt werden müssen. Jetzt haben wir im Antrag der CDU/CSU eine Laufzeitverlängerung um ein Jahr. Das heißt, wir haben Stranded Investments, also sich nicht amortisierende Energieleistung Kilowattstunden, die etwa zwei Drittel des anzuschaffenden Brennelements umfassen. Jetzt haben wir ja ein Energiemarktdesign. Also wir haben quasi ein europäisches Marktdesign, nach welchem wir Energiepreise festlegen. Unter welchen Rahmenbedingungen, glauben Sie, würde ein Unternehmen – und wir wollen ja jetzt nicht die Energieversorgung in vollem Umfang verstaatlichen, sondern wir wollen ja weiterhin im europäischen System bleiben -, welche Rahmenbedingungen müssten wir setzen, damit ein Unternehmen in der jetzigen Situation auf Basis des CDU/CSU-Antrages Brennelemente ankaufen kann? Was müssten wir da gesetzlich ändern? Und wäre eine solche Änderung notifizierungspflichtig?

Prof. Dr. Claudia Kemfert (DIW Berlin): Die Frau Kollegin Prof. Fouquet hatte ja eben schon Einiges dazu gesagt. Sie ist Juristin, und insofern kann ich da auf die ökonomische Einschätzung gehen. Ich tue mich da ehrlich gesagt sehr schwer, Ihnen da in irgendeiner Form eine Argumentationshilfe geben zu können, weil Brennelemente für vier Jahre zu kaufen, um es dann ein Jahr zu nutzen, und im großen Umfang Stranded Investments zu produzieren, ist doch alles andere als nachhaltig, als ökonomisch clever und auch juristisch in höchstem Maße fragwürdig, weil es geht doch hier immer um die Verhältnismäßigkeit, es geht um die geeignete Versorgungssicherheit, und es geht auch darum, dass man es angemessen und erforderlich macht. Erforderlich ist es nicht. Wir haben Alternativen. Wir haben existierende Kraftwerke, die genutzt werden können, andere Kraftwerkskapazitäten, wir können die erneuerbaren Energien schneller ausbauen. Wir brauchen dazu nicht eine

Verlängerung der Atomkraftwerke. Das ist mal das Erste! Auch vor dem Hintergrund der Angemessenheit, dass wir so hohe Kosten produzieren, fragen Sie mich nicht - und das geht an die Juristen in dieser Runde -, dass nicht die Kraftwerksbetreiber dann auch Verfassungsklage einreichen können, weil sie ja einen Eingriff in ihre Grundrechte haben, wenn sie diese nicht erforderliche und nicht angemessene und nicht verhältnismäßige Maßnahme tätigen müssen, um für vier Jahre Brennelemente zu kaufen, um dann nach einem Jahr abzuschalten – das macht alles überhaupt keinen Sinn, weder ökonomisch, nachhaltig ist das sowieso nicht, aber juristisch frage ich mich auch, ob das tatsächlich geht. Und da jetzt etwas zu konstruieren, was dann so anfällig ist -, auch vor dem Hintergrund, dass man hier dann vielleicht durch die Betreiber Verfassungsklagen hat. Also als Betreiber würde ich mich dagegen wehren und fände jetzt auch nicht einen ökonomischen Weg daraus, zumal die Strompreise dann deutlich nach oben gehen würden - wir sie doch aber eigentlich senken wollen in der jetzigen Lage. Das erscheint mir tatsächlich kein zielführender

Vorsitzender: Dankeschön! Dann gehen wir zur nächsten Fraktion. Für die AfD Herr Abg. Dr. Rainer Kraft!

Abg. Dr. Rainer Kraft (AfD): Ich würde gerne Herrn Dr. Raetzke fragen, vor allem nach seiner juristischen Meinung. Die Unterschiede dieser beiden Gesetzentwürfe, die wir haben: Der Antrag der Union möchte den Betreibern erlauben, richtiges Energieerzeugungsgeschäft zu machen, also an Vorlast, mit neuen Brennstäben und dann erst einmal zwei Jahre – übrigens sind es zwei Jahre, hier an alle Beteiligten, und nicht ein Jahr, wer rechnen kann -, und dann schauen, wie es weitergeht. Der Gesetzesentwurf der Regierung sieht da eigentlich zwei Handbremsen und auf der Bremse stehen vor. Man darf nur noch die Brennelemente benutzen, die schon im Reaktor sind, und dann sollen die noch drei Monate zuschauen, ob man sie vielleicht braucht, und dann werden sie abgewunken. Ich will jetzt nicht darauf eingehen, inwiefern es von der Koalition sinnvoll ist, dieses Mikromanagement in Gesetzesform zu gießen ich halte das für komplett übertrieben. Und eine Regierung, die dabei ist, ihre Betriebe zu mikromanagen per Gesetzentwurf – naja, okay, ist nicht



wichtig –, aber die Frage an Sie ist: Inwiefern ist es eigentlich zulässig – weil Sie auch vorhin die Sachen aufgeschrieben haben, in Bezug auf die Abwägungen zwischen der Versorgung in Deutschland mit zuverlässiger und preiswerter Energie –, dass man den Betreibern dann auch diese Form der Handschellen anlegt und sie in ihrem Kerngeschäft der Erzeugung von Energie eigentlich auch noch derart behindert? Ist das rechtlich eigentlich so haltbar in diesem Gesetzentwurf der Bundesregierung?

Dr. Christian Raetzke (Rechtsanwalt): Grundsätzlich ist es ja so: Der Gesetzgeber hat einen gewissen Spielraum, ist in gewisser Hinsicht frei, über verschiedene Energiequellen zu entscheiden. Gerade bei der Kernenergie kann er durchaus die Kernenergie beenden mit gewissen Modalitäten, die das Bundesverfassungsgericht auch klar gestellt hat, um nicht die Grundrechte der Betreiber, die ja Investitionen getätigt haben, zu verletzen –, aber natürlich kann bei entsprechender Ausgestaltung ein Ausstieg erfolgen. Auch eine Verlängerung kann umgekehrt wieder erfolgen, und da müssen die wirtschaftlichen Folgen für die Betreiber, zum Beispiel durch die im CDU/CSU-Entwurf vorgesehene, durch das Mittel eines öffentlich rechtlichen Vertrages entsprechend gestaltet werden. Was die Brennelemente angeht – die ja der Anlass auch Ihrer Frage waren -, da sehe ich juristisch überhaupt kein Problem. Ich glaube, es ist richtig, dass die neuen Brennelemente dreimal eingeladen werden können – viermal deutet mir Herr Waas an –, also vier Jahre vielleicht sogar, aber wenn jetzt die Betreiber veranlasst werden, für zwei Jahre Brennelemente zu kaufen, und dann nach zwei Jahren die Verlängerung – die ja auch im CDU/CSU-Entwurf als Option festgelegt ist –, nicht kommt, dann haben wir eine Situation, die wir zum Beispiel 2011 auch schon hatten, dass dann Brennelemente nicht voll ausgenutzt werden konnten. Dafür wären dann zum Beispiel in der vertraglichen Abrede, die im CDU/CSU-Entwurf vorgesehen ist, vorsorglich schon gewisse Regelungen zu treffen. Ich sehe aber, juristisch schon gar nicht, aber auch ansonsten keinen Grund, auf eine Option zu verzichten, wenn man sie denn befürwortet, was ich für sehr gut nachvollziehbar halte, nur weil dann Brennelemente statt drei oder vier Jahre nur zwei Jahre ausgenutzt werden können. Das ist sicherlich kein Grund der dagegen spricht.

Vorsitzender: Dankeschön! Dann kommen wir zur Fraktion DIE LINKE. Frau Kollegin Abg. Amira Mohamed Ali!

Abg. **Amira Mohamed Ali** (DIE LINKE.): Frau Prof. Dr. Kemfert, erinnern Sie sich noch an meine Frage vom letzten Mal?

Prof. Dr. Claudia Kemfert (DIW Berlin): Ihre Frage war, ob wir schon ab Januar 2023....

Abg. Amira Mohamed Ali (DIE LINKE.): Genau, ob es für die Netzstabilität notwendig ist, Atomkraft überhaupt weiter zu betreiben.

Prof. Dr. Claudia Kemfert (DIW Berlin): Also für die Netzstabilität – das zeigen wir auch in unseren Studien – ist ein Weiterbetrieb nur zu einem sehr geringen Umfang dienlich. Also diese Stresstests der Übertragungstestbetreiber weisen das ja auch aus und berücksichtigen aber aus unserer Sicht auch nicht alle Kraftwerke und alle Möglichkeiten, die wir haben. Das heißt, hier gibt es aus unserer Sicht nicht wirklich ein Argument für den Weiterbetrieb. Ich verstehe es so, dass dieser Streckbetrieb jetzt so eine Art Netz und doppelter Boden ist, also man sichert sich jetzt dreifach ab mit Fallschirm und allem, was man noch draufpacken kann. Dass es vielleicht in irgendeiner Form zu Lastabwürfen kommen könnte, das möchte man vermeiden -deswegen macht man das. Aber selbst wenn man es nicht machen würde und die Atomkraftwerke auch sofort vom Netz nimmt, dann wäre es auch möglich, mit den Maßnahmen, die man ergreifen muss. Wichtig ist hier noch einmal zu erwähnen, dass wir die jetzige Situation nur haben, weil wir einerseits in Frankreich einen extrem hohen Ausfall von Atomkraftwerkskapazitäten haben – das ist das Eine. Und das Zweite ist, dass im Süden zu wenig Ökostrom zugebaut wurde - gerade in Bayern und in Baden-Württemberg, das muss man erwähnen. In Bayern wurde zu wenig Windenergie zugebaut und deswegen gibt es dort eine Ökostromlücke – das sollte man vermeiden, auch da kann man schneller werden und Kapazitäten hinzubauen. Da ist sicherlich auch kurzfristig schon einiges machbar, sodass man nicht in dem Umfang jetzt unbedingt nur die Atomkraftwerkskapazitäten benötigen müsste – das heißt, es geht auch ohne. Wir haben einen breiten Strauß an Maßnahmen, von dem wir nicht ansatzweise so intensiv die Maßnahmen und Möglichkeiten diskutieren, wie wir es bei der



Atomenergie machen. Das heißt, es wäre dringend notwendig, dass wir uns hier auch darauf konzentrieren, welche Maßnahmen notwendig sind, um dann auch wegzukommen von der Atomenergie – sondern das wirklich dann auch voranzubringen in Richtung Energiewende und erneuerbare Energien samt aller notwendigen Schritte, die dann auch richtig und wichtig und kurzfristig machbar sind.

Abg. Amira Mohamed Ali (DIE LINKE.): Dankeschön! Noch eine Frage an Herrn Smital. Können Sie noch einmal sagen, warum es eben nicht geht, dass die Atomkraftwerke im Betrieb genauso überprüft werden, wie durch die periodische Sicherheitsüberprüfung – warum die so besonders wichtig ist?

Heinz Smital (Greenpeace e. V.): Es hat sich gezeigt, dass in Frankreich genau bei dieser zehnjährigen Überprüfung die Korrosionen entdeckt worden sind. Und es gibt auch in Deutschland ein schönes Beispiel: Krümmel – hatte ja 2007 einen Brand im Maschinentransformator – das hat zu Stillstandszeiten geführt. Die konnte man nutzen, um den Reaktor eingehender zu prüfen und dann hat man sehr wohl Spannungsfließkorrosionen an Armaturen gefunden. Interessanterweise hat Vattenfall eine Kommission mit Experten bestimmt, die dann im November 2007 bescheinigt hat, der Reaktor sei einsatzbereit. Ich hatte dem widersprochen und letztlich Recht bekommen. Krümmel ist praktisch nie wieder richtig in Betrieb gekommen. Das zeigt eben, wie wichtig es ist. Eingehendere Untersuchungen kann man nicht während des laufenden Betriebs machen dann findet man einfach nichts. Die Sicherheitskultur hängt entscheidend davon ab, wie die Menschen es betreiben. Und wenn man gewissermaßen nichts finden will, dann findet man auch nichts! Das ist hier der wesentliche Punkt! Also wenn man die Laufzeitverlängerung will, dann braucht das vielleicht zwei Jahre Vorlauf, dass man sich personalmäßig, mit Ersatzteilen, mit Prüfungen darauf vorbereiten kann. Wie wir das jetzt hier in Deutschland machen, so "Hü Hott" -diesen Salamibetrieb, den halte ich für sehr gefährlich.

Vorsitzender: Dankeschön! Da wir noch eine dritte Runde anstreben und die Zeit vorangeschritten ist, muss ich die Redezeit an der Stelle auf zweieinhalb Minuten verkürzen. Das heißt, sehr kurze Fragen, sehr kurze Antworten.

Herr Kollege Abg. Jakob Blankenburg von der SPD Fraktion!

Abg. Jakob Blankenburg (SPD): Meine letzte Frage richtet sich an Frau Prof. Dr. Fouquet und an Frau Prof. Dr. Kemfert. Die operativen Prozesse der Energieversorgungsunternehmen waren bislang auf einen Rückbau ab dem 1. Januar 2023 ausgelegt. Verschieben wir jetzt in regelmäßigen Abständen den Rückbau im Regierungsentwurf um wenige Monate, dann ist das sicherlich noch händelbar, im Entwurf der Unionsfraktion dann um möglicherweise zwei, vielleicht aber auch mehr Jahre. So ein Rückbau kostet mehrere Milliarden Euro pro AKW. Wie schätzen Sie Rückforderungsmöglichkeiten und Schadensersatzansprüche der Energieversorger gegenüber der Bundesrepublik ein?

Prof. Dr. Dörte Fouquet (Rechtsanwältin): Eine sehr wichtige Frage – ausgesprochen ernst zu nehmen. Ja, Rückforderungsmöglichkeiten oder Ansprüche auch vor dem Hintergrund des Bundesverfassungsgerichtsbeschlusses sind hier nicht auszuschließen. Das ist das Erste, das muss geprüft werden. Das Zweite, was mich auch wundert, wenn man hier einen neuen Leistungsbetrieb macht und mit entsprechenden Genehmigungsverfahren für die drei Kraftwerke, so haben wir das im Atomgesetz nicht vorgesehen. Umgekehrt haben wir im Atomgesetz sehr terminscharf die Regeln eingeführt, wer, wann, wie, mit welchen Strommengen dann abzustellen hat. Wenn jetzt aber ein Betrieb länger - so wie im CDU/CSU Entwurf – weiterbetrieben wird, dann stelle ich mir auch Fragen der anderen Atomkraftwerkbetreiber zu den anderen AKW, ob die dann nicht sagen, das ganze Gebilde, was wir hier geformt haben, den Ausstieg und die Kostenverteilung und die Gewinnchancen, ist in Frage gestellt.

Prof. Dr. Claudia Kemfert (DIW Berlin): Das ist ein wichtiger Punkt, den Frau Fouquet gerade angesprochen hat: Genau die Rückforderungsansprüche sind sicherlich da, man muss auch hier wiederum Fragen der Angemessenheit stellen. Das Eine ist, dass die anderen Kraftwerksbetreiber tatsächlich berechtigte Interessen haben, die sie auch sicherlich artikulieren werden. Wir schaffen hier wieder neue *Stranded Investments*, also hohe



Kosten, die unverhältnismäßig sind – also insofern aus meiner Sicht nicht zu rechtfertigen.

Vorsitzender: Dankeschön! Für die Unionsfraktion Herr Abg. Dr. Klaus Wiener!

Abg. Dr. Klaus Wiener (CDU/CSU): Meine Frage geht an Herrn Dr. Egerer. Ich würde gerne noch einmal auf die Preiseffekte eingehen. Wir haben ja hier auch verschiedentlich, auch von Frau Prof. Kemfert, gehört: Mit 0,5 bis minus 0,8 Prozent sind die Preiseffekte erstaunlich gering. Sie arbeiten bei Frau Prof. Grimm, sind da im Team. Sie haben auch eine Studie herausgegeben – wenn ich mir die Zahlen hier ansehe: deutlich größer. Für mich wäre jetzt die Frage: Wie kommt man auf der einen Seite zu marginalen Effekten und Sie doch zu deutlich größeren?

Dr. Jonas Egerer (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg): Ich glaube, zunächst muss man unterscheiden, ob man jetzt über die nächsten drei Monate Januar bis April spricht – also über den Streckbetrieb oder über einen wirklichen Weiterbetrieb im Leistungsbetrieb – und da ist schon einmal ein zentraler Unterschied. In unserer Kurzstudie schauen wir uns für 2024 einen Leistungsbetrieb der drei Kraftwerke an. Zunächst einmal möchte ich sagen, dass natürlich die Bandbreite, in der wir uns hier bewegen, mit großen Unsicherheiten belegt ist. Je nach den Szenarien, die wir betrachten, kommen wir auf durchschnittliche Strompreise – entweder bei 12 oder 24 Cent. Das zeigt auch die Unsicherheit, mit der wir uns auseinandersetzen müssen. In den verschiedensten Szenarien sehen wir eben einen Preiseffekt, der zwischen 0,5 bis 2 Cent die Kilowattstunde ausmachen kann und das sind halt diese 5 bis 12 Prozent. Es gibt ja auch andere Studien, die sich in dem ähnlichen Rahmen bewegen – und das ist, glaube ich, zum größten Teil der Unterscheidung Leistungsbetrieb oder Streckbetrieb geschuldet. Wichtig ist, dass in dem pessimistischsten Szenario – also wenn wir von sehr schwierigen Bedingungen ausgehen bezüglich der Nachfrage, des Angebots - der Strompreis um 2 Cent die Kilowattstunde gesenkt werden kann. Aber auch hier sehen wir ein Potenzial, dass gewisse Mengen an fossilem Gas in der Stromerzeugung ersetzt werden können. Wenn wir allerdings in eine eher optimistische Zukunft schauen an dieser Stelle, dass eben dieser Substitutionseffekt geringer ausfällt und Preiseffekte sich außerdem auch teilweise in Stunden verschieben, in denen wir dann sehr geringe Strompreise sehen – also Kernkraftwerke oder erneuerbare Energien preissetzend werden. Zusammenfassend ist damit zu sagen, dass der Weiterbetrieb der drei Kernkraftwerke natürlich angebotssteigernd wirkt und kurzfristig durchaus einen sichtbaren Preiseffekt hätte. Ein Weiterbetrieb hätte aber auch Folgen für alle Entwicklungen am Energiemarkt – und das wurde ja auch schon angesprochen, was das für das Zusammenwirken von Kernkraftwerken und e-Zubau bedeuten würde. Es würde wahrscheinlich schneller zu einem steigenden Flexibilitätsbedarf, vor allem nachfrageseitig, führen. Diese Aspekte müsste bei einem Weiterbetrieb über den Winter 2022/2023 hinaus mit berücksichtigt werden, um mittelfristig die Energiewende nicht auszubremsen.

Vorsitzender: Danke, Herr Dr. Egerer! Für BÜND-NIS 90/DIE GRÜNEN habe ich noch einmal als Berichterstatter das Wort – und ich frage Herrn Dr. Pistner. Es wurde jetzt schon über die diversen Fragen, insbesondere Sicherheitsfragen, gesprochen, der aktuelle Stand, und was wissen wir, wenn Sicherheitsüberprüfungen kommen – was können wir faktenbasiert im Vorhinein sagen? Sie haben geschildert, dass die Sicherheitsüberprüfungen eigenständige Großprojekte sind, die im Rahmen kürzerer Genehmigungszeiten gar nicht durchgeführt werden können. Wie bewerten Sie denn angesichts dieser Frage eine schrittweise Laufzeitverlängerung in zwei Jahresschritten, wie es der Unionsentwurf vorsieht?

Dr. Christoph Pistner (Öko-Institut e. V.): Grundsätzlich würde ich das vor dem Hintergrund als problematisch ansehen. Eine ordentlich durchgeführte periodische Sicherheitsüberprüfung bedarf einiger Jahre auf Seiten des Betreibers an Arbeiten, dann Prüfungen durch die Gutachterorganisationen und Abnahme durch die Aufsichtsbehörde. Wenn denn tatsächlich Defizite entdeckt werden, die auch zu materiellen Nachrüstungen beziehungsweise zur sicherheitstechnischen Besserung in den Anlagen führen sollen, braucht das ja auch längere Zeiträume. Das heißt, hier ist man auch immer im Abwägungsprozess. Wo fordert man denn tatsächlich noch etwas, in Abhängigkeit davon, bis wann diese Maßnahmen umgesetzt wer-



den können? Das heißt, hier sind so kurze Zeiträume, die man immer wieder neu verlängert, durchaus als problematisch anzusehen.

Abg. Harald Ebner (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Das Personal wurde auch schon angesprochen. Wie würden Sie denn die Personalsituation bewerten? Ist angesichts des heute verfügbaren Personals im Bereich der vorhandenen Atomanlagen ein längerer Betrieb überhaupt sinnvoll und verantwortbar möglich?

Dr. Christoph Pistner (Öko-Institut e. V.): Das ist jetzt eine sehr schwer zu beantworten Frage, weil aktuelle Zahlen liegen mir dazu nicht vor. Es ist natürlich definitiv so, dass sich alle Betreiber auf eine Abschaltung Ende dieses Jahres eingerichtet haben, die Stilllegungsplanungen vorangeschritten sind, hier auch entsprechende Verträge geschlossen sind, Planungen vorangeschritten sind entsprechend auch das Personal, das für den Betrieb notwendig ist, über Abfindungsregelungen zum Teil früher in Ruhestand geht oder gar nicht mehr weiter ausgebildet worden ist. Das heißt, ich würde hier ganz klar Defizite erwarten. Inwieweit man die dann sehr kurzfristig wieder ausgleichen kann durch intensive Nach- und Ausbildung, das ist tatsächlich eine Frage, die man den Betreibern stellen muss.

Vorsitzender: Dankeschön! Damit kommen wir zur FDP, noch einmal die Kollegin Abg. Judith Skudelny!

Abg. Judith Skudelny (FDP): Ich habe eine Frage an Frau Dr. Wendland. Wir haben ja aktuell eine Diskussion über die Laufzeitverlängerung, deren komplette Bandbreite wir hier im Ausschuss gerade hören. Mich würde interessieren, was die Erstunterzeichner der Stuttgarter Erklärung dazu angetrieben hat, diese Erklärung abzugeben, insbesondere vor dem Hintergrund, dass wir als Brückentechnologie Gas hatten und dieses Gas jetzt im Moment jedenfalls schwierig zu erwerben ist.

Dr. Anna Veronika Wendland: Das kann ich ganz kurz schildern. Die Position dieses Petitionsantrages zielt ganz klar auf Laufzeitverlängerungen für eine längere Zeit ab, denn sie betont, dass derzeit eben durch die Entwicklungen, die wir hier gesehen haben, tatsächlich ja offenbar geworden ist, dass die Energiewende extrem gasabhängig ist. Damit widerspreche ich auch den anderen Sachverständigen, die hier sagen, die erneuerbaren

Energien reißen das alleine. Nein, die sind derzeit stark abhängig von dem Backup aus Kohle und Gas, und das muss man tatsächlich dann auch zum Beispiel in Risikoerwägungen mit einberechnen – und genau das ist jetzt passiert. Uns ist letzten Endes das Fossilrisiko bei den erneuerbaren Energien auf die Füße gefallen. Daher haben wir da plädiert, die Kernkraftwerke aus diesem Grunde länger laufen zu lassen – und da würde ich auch Frau Prof. Kemfert durchaus widersprechen -, die passen ziemlich gut zu erneuerbaren Energien. Kernkraftwerke sind Lastfolgefähig, die fahren Gradienten im Bereich, also Isar 2 zum Beispiel bis zu 30 Megawatt pro Minute. Das schafft auch eine 300 Megawatt-Gasturbine nicht anders. Den Lastverteiler interessiert vor allem der Gradient, den die Anlage fahren kann, wenn es Regelenergie geben soll. Und ich habe das aus eigener Beobachtung selbst miterlebt, dass die deutschen Kernkraftwerke also ganz munter lastvoll gefahren sind und den erneuerbaren Energien hinterherfahren - und es da eigentlich gar keinen Widerspruch gibt.

Vorsitzender: Dankeschön! Dann kommen wir zur AfD, Herr Abg. Dr. Rainer Kraft!

Abg. Dr. Rainer Kraft (AfD): Es ist immer schön, die Berichte echter Fachleute zu hören. Ich würde gerne Herrn Dr. Egerer noch fragen, weil Sie auch im Bezug am Beginn gesagt haben, dass diese absolute Gasabhängigkeit, in die die deutsche Energiepolitik mit dem beabsichtigten Verzicht auf Kohle und Kernkraft geführt hat, dass sie natürlich politisch abgeschaltet ist und wir deswegen für die Versorgungssicherheit glücklich sein können, wenn wir noch Kraftwerkskapazitäten hier in Deutschland haben. Aber ist diese Versorgung nicht einfach nicht nur politisch komplett abhängig vom Goodwill eines anderen, ist sie nicht auch komplett sabotageabhängig? Das hier auch zu der Bemerkung von Frau Prof. Kemfert, die gesagt hat, einzelne Kernkraftwerke sind hochsabotageanfällig. Was ist denn dann mit 4 000 Kilometer langen Leitungen auf dem Meeresgrund und hätten sie nicht auch durch natürliche Ursachen komplett zerstört werden können? Das heißt, ist diese Abhängigkeit des Gases nicht in dreifacher Hinsicht falsch – politisch, Sabotageanfälligkeit und höhere Gewalt in Form von natürlichen Störungen?

Dr. Jonas Egerer (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg): Ich glaube, man muss immer



zwischen kurzfristiger und mittelfristiger Abhängigkeit unterscheiden. Das ist bei Infrastruktur, aber vor allem natürlich auch bei Gasimporten eine Frage, weil wir sehen ja, dass es im gewissen Rahmen auch Diversifikationsmöglichkeiten gibt beim Gasbezug. Das hängt natürlich damit zusammen, wie viel Gas man nutzt für verschiedene Anwendungsfelder. Das wird auch in Zukunft nicht anders sein, dass wir weiter im Stromsektor auch auf Backup durch Gaskraftwerke – egal, ob wir über Kernkraft oder erneuerbare Energien sprechen - zurückgreifen müssen, weil wir flexible Erzeuger auf der Angebotsseite brauchen; in welcher Welt wir uns auch bewegen, weil wir auf der Nachfrageseite oder im Speicherbereich eben die Flexibilität nicht so schnell sehen werden. Die Frage ist natürlich immer, wie viel Gas man braucht in der Stromerzeugung oder für Kraft-Wärme-Kopplung, und da die Transformation zu den erneuerbaren Energien hinzubekommen. Und das spielt, glaube ich, mittelfristig eine sehr wichtige Rolle, auch im Hinblick auf die Abhängigkeit von Gas, wobei natürlich dort auch verschiedene Bezugsquellen möglich sind. Das hängt natürlich immer davon ab, wie viel Gas man am Ende auch benötigt.

Vorsitzender: Dankeschön! Die Letzte in der Runde, Frau Kollegin Abg. Amira Mohamed Ali von der Linksfraktion!

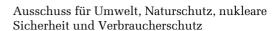
Abg. Amira Mohamed Ali (DIE LINKE.): Ich habe noch zwei Fragen an Herrn Smital. Frau Prof. Kemfert hat gerade ausgeführt, dass für die Netzstabilität der Weiterbetrieb der Atomkraftwerke eigentlich gar nicht so relevant ist. Welche Maßnahmen könnte man denn stattdessen ergreifen, um die Stabilität zu gewährleisten? Die zweite Frage ist etwas offener: Sehen Sie noch Sicherheitsaspekte, die hier noch nicht beleuchtet worden sind, die man aber noch erwähnen sollte?

Heinz Smital (Greenpeace e. V.): Also zur ersten Frage: Es ist so, dass sich in einer Netzstudie nur unter einer ganz bestimmten Kombination von schwierigen Situationen ein Engpass gezeigt hat, und der auch nur für wenige Stunden – Frau Prof. Dr. Kemfert hat gesagt, in vielen Punkten geht das eigentlich im Rauschen des Energiemarktes auch unter. Man kann das zum Teil schon herleiten, aber es rechtfertigt nicht, zu sagen, den Atomausstieg noch einmal neu aufzuwickeln in der großen Bedrohungslage – die Gefahr, die von

Atomkraftwerken ausgehen. Deswegen wurde im Prinzip auch von Union und FDP der Atomausstieg beschlossen. Das heißt doch, man will daran eigentlich gar nicht rütteln, aber letztlich tut man es doch – und der Grund, warum man es tut, ist eigentlich nicht überzeugend. Es gibt dann sicherlich auch noch verstärktes Last Management, wo man Verträge macht, wo man Verbraucher auch abschaltet, da gibt es sicherlich auch noch Potenzial. Aber das ist jetzt nicht mein Schwergebiet, das würde ich hier tatsächlich anderen Experten lieber überlassen, hier im Detail noch auszuführen.

Die Sache, die rein von der Sicherheit zu bedenken ist, ist tatsächlich eben diese problematische Situation, wie Deutschland mit der Atomenergie umgeht. In Belgien, denke ich, sieht man auch die Abschaltung von einem Kraftwerk – jetzt 23. September –, das ist überhaupt nicht zur Diskussion gestanden, politisch vielleicht ja, aber der Betreiber hat gesagt, auf jeden Fall wird da abgeschaltet. Wir werden dann auch Tihange 2 sehen, das wird im Januar 2023 abgeschaltet werden – und wenn man über eine Laufzeitverlängerung spricht, dann mit einem Vorlauf von zwei Jahren. Also, dass man hier so von "Hü Hott" noch einmal zwei Jahre dranhängt, und noch einmal zwei Jahre dranhängt, das führt dann zu dieser Situation, dass man eben nicht substanziell investieren kann. Beim Genehmigungszeitpunkt erfüllt das Kraftwerk die Forderungen, dann kommen im Laufe der Zeit neue Anforderungen dazu. Auch heute haben wir schon im Prinzip Anforderungen – und gleichzeitig sinkt im Prinzip die Zuverlässigkeit der Kraftwerke. Das braucht Investitionen und das braucht Vorausplanung - und das haben wir in Deutschland gar nicht mehr.

Vorsitzender: Vielen herzlichen Dank, Herr Smital. Damit sind wir durch unsere Runden durch und wir haben es gerade so geschafft auf 12:45 Uhr. Ich darf allen Sachverständigen und den Kolleginnen und Kollegen ganz herzlich danken für die ausführliche Debatte in einer, glaube ich, sehr großen Frage zum bereits zweimal in diesem Land beschlossenen Atomausstieg und seiner Bedeutung für Sicherheit und Zukunft. Wir haben sowohl Energieversorgungsaspekte, als auch Sicherheitsaspekte umfänglich debattiert, und wir werden heute um 15 Uhr in der 25. Sitzung dieses Ausschusses abschließend über





die beiden zur Rede stehenden Gesetzentwürfe beraten und beschließen. Ich schließe damit diese Anhörung und danke noch einmal allen Beteiligten!

Schluss der Sitzung: 12:44 Uhr

Harald Ebner, MdB

Vorsitzender

Anlage 1

Professor Dr. Dörte Fouquet, BBH

Deutscher Bundestag

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Ausschussdrucksache 20(16)119-F(NEU)

öAnh. 24. Sitzung 09.11.22

09.11.2022

Kurze Stellungnahme als Sachverständige zur öffentlichen Anhörung des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz am 9. November 2022 zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, Entwurf eines Neunzehnten Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes (19. AtG ÄndG), BR-Drs. 529/22 und zum Gesetzentwurf der Fraktion der CDU/CSU eines Neunzehnten Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes (1 19. AtG ÄndG), BT-Drs. 20/3488

Anlass für diese kurze Stellungnahme als Sachverständige vor dem Umweltausschuss des Deutschen Bundestages ist der Regierungsentwurf eines Neunzehnten Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes sowie der Gesetzentwurf der Unionsfraktionen zur Änderung des Atomgesetzes.

TEIL I: der Gesetzentwurf der Bundesregierung

Übersicht

Mit diesem Gesetz werden nun zusätzlich zu verschiedenen Notfallmaßnahmen in der derzeitigen Krise die Rahmenbedingungen für einen bis zum 15. April 2023 befristeten Weiterbetrieb der Kernkraftwerke Emsland, Isar 2 und Neckarwestheim 2 geschaffen. § 7 Abs. 1 e des AtG i.d.F. vom 15. 7. 1985, zuletzt geändert durch Bekanntmachung vom 3. 1. 2022 wird neu gefasst. Die Berechtigungen zum Leistungsbetrieb für die o.g. drei Kernkraftwerke erlöschen mit Ablauf des 15. 4. 2023.

Anlass für die Gesetzesnovelle ist es, kurzfristig Erzeugungskapazitäten im deutschen Stromnetz zu halten und einen positiven Beitrag zur Energieversorgungsicherheit insgesamt, zur Leistungsbilanz und zur Netzsicherheit zu leisten.

Der Gesetzentwurf der Bundesregierung nennt die Ursachen für den gestreckten und temporären Weiterbetrieb der drei Atomkraftwerke, insbesondere die Aggression Russlands gegen die Ukraine und die damit verbundenen Gefährdungen der Energieversorgungssicherheit in der Europäischen Union.

Der befristete Weiterbetrieb der Kernkraftwerke Emsland, Isar 2 und Neckarwestheim 2 wurde in einer Sonderanalyse der vier regelzonenverantwortlichen Übertragungsnetzbetreiber für die Stromversorgung für den Winter 2022/23 ("Stresstest") als ein weiterer Baustein zur Lösung der oben aufgeführten Problematik identifiziert. Dieser zweite Stresstest zur Versorgungssicherheit wurde von den vier Übertragungsnetzbetreibern 50Hertz, Amprion, Tennet und TransnetBW, erstellt und der Bericht im September 2022 der Regierung übermittelt.

Der gestreckte Einsatz der drei Kernkraftwerke im Winter 2022/23 dient auch dazu, das Stromnetz im europäischen Ausland bei drohenden Leistungsdefiziten, insbesondere vor dem Hintergrund der seit Monaten andauernden gravierenden Unterversorgung in Frankreich wegen des Ausfalls von seit Anfang 2022 teilweise mehr als der Hälfte der französischen Reaktoren, zu unterstützen.

Die Stromkrise in Frankreich

Im Mai 2022 prognostizierte EDF, der alleinige Eigentümer und Betreiber von Frankreichs 56 Kernreaktoren (61 GW), einen deutlichen Rückgang der Stromerzeugung aus Kernenergie auf 280-300 TWh im Jahr 2022 und einen nur leichten Anstieg auf 300-330 TWh im Jahr 2023. Beide Prognosen

liegen deutlich unter dem Höchststand der Stromerzeugung aus Nuklearenergie von 430 TWh im Jahr 2005 - etwa -33 % bzw. -27 %.¹ Aufgrund dieser unzureichenden Leistungen sowie der Schließung fast aller Kohle- und Ölkraftwerke in Frankreich - die keineswegs durch erneuerbare Energien in auch nur annähernd ausreichendem Umfang ersetzt wurden – ist die Stromversorgungskapazität des Landes knapp geworden. Daher ist es nun auf teure Importe angewiesen. So erreichten bereits im April 2022 Frankreichs Stromimporte einen neuen Rekord von fast 14 GW, davon kamen mehr als die Hälfte aus Deutschland. Ein rasches Ende dieser Umkehr zu einem Importland ist nicht abzusehen. Deutschland muss auch darum Vorkehrungen treffen, um die Energieversorgungssicherheit des Landes, aber auch der Nachbarn in den kommenden Monaten zu gewährleisten. ²

Der vorgeschlagenen kurzfristige Streckbetrieb als geringster Eingriff

Die Bundesregierung beschränkt in ihrem Gesetzentwurf den Weiterbetrieb als sogenanntem Steckbetrieb pro benanntem Atomkraftwerk genau und auf das zeitlich eng begrenzte notwendige Maß. Die Bundesregierung begründet, dass dieser Streckbetrieb eine Notfallmaßnahme im Konzert der vielfältigen Energieversorgungssicherheitsregelungen für die kommenden Woche und Monate darstellt und lediglich über den knappen Zeitraum für den Winter 2022/2023 erforderlich ist.

Die Beschränkung auf ein striktes Limit des Streckbetriebes per Kraftwerk nach sorgfältiger Abwägung sichert, dass weder der Fahrplan zum Atomausstieg der Bundesrepublik gefährdet wird, noch insbesondere das umfangreiche Programm des Rückbaus und der späteren Endlagerung des Atommülls nennenswert aufgehalten oder in Frage gestellt wird.

Die 19. Novelle des AtG fügt sich ein in die Maßnahmen insbesondere unter dem auf der EU SOS-Verordnung beruhenden Notfallplans Gas und seinen drei Krisenstufen mit unterschiedlichen, hoheitlichen Instrumenten. Sie beruhen auf der Verordnung (EU) 2017/1938 über Maßnahmen zur Gewährleistung der sicheren Gasversorgung (SOS Verordnung). Rechtliche Grundlagen für hoheitliche Maßnahmen sind das Energiesicherungsgesetz (EnSiG) und die auf Grundlage des EnSiG erlassene Verordnung zur Sicherung der Gasversorgung in einer Versorgungskrise (GasSV). Die AtG Novelle fügt sich in diese Notfallplanung ein.

Die Betreiber der Kraftwerke werden in ihren Plänen zur Stilllegung und zum Rückbau der drei Atomkraftwerke nicht ernsthaft behindert, da der zeitliche Rahmen scharf beschränkt wurde.

¹

¹ EDF, Update on the stress corrosion phenomenon and adjustment of 2022 French nuclear output estimate - May 19, 2022

² Diese negativen Prognosen sind auf fünf Faktoren zurückzuführen, die sich derzeit auf die Leistung der französischen Kernenergie auswirken. Erstens schränkt das "Grand Carénage", ein Programm zur Verbesserung der Sicherheit und zur Verlängerung der Lebensdauer der Reaktoren, das von 2014 bis 2025 läuft und alle bestehenden Reaktoren (Durchschnittsalter der Flotte: 37 Jahre) betrifft, die Verfügbarkeit der Kernreaktoren ein.2 Zweitens hat die COVID-19-Pandemie die Wartung der Reaktoren, die normalerweise wie ein Uhrwerk eingestellt ist, aus dem Takt gebracht. Drittens hat die Entdeckung von Rissen in Rohrleitungen infolge von Spannungskorrosion zur vorübergehenden Abschaltung von 12 Reaktoren der jüngsten Reaktoren für Inspektionen geführt. Viertens erschweren ungünstige trockene und warme Wetterbedingungen die Kühlung der Reaktoren, die entweder ihre Leistung reduzieren oder vorübergehend abgeschaltet werden müssen. Und fünftens führen die endlosen Verzögerungen bei der Inbetriebnahme von Flamanville-3, das sich seit 2007 im Bau befindet (die Fertigstellung war ursprünglich für 2012 geplant und wird nun frühestens für 2023 erwartet), zu einem Mangel an 1.630 MW. Siehe auch: Romain Zissler. France's Nuclear Power Current Difficulties, New Policies, and 100% Renationalization, Renewable Energy Institute, 23. August 2022, https://www.renewable-ei.org/en/activities/column/REupdate/20220823.php

Die Betreiber haben deutlich gemacht, dass sie über den Steck-Zeitraum hinaus keinen Weiterbetrieb in ihrer Regie befürworten würden, sondern würden in einem solchen Fall den Staat bitten, die Betreiberfunktion zu erfüllen.

Die enge Begrenzung auf den Streckbetrieb gewährleistet auch, dass weder eine Umweltverträglichkeitsprüfung noch eine grenzüberschreitende entsprechende Beteiligung noch eine Notifizierung des Streckbetriebes an die Kommission nach Art. 37 Euratom Vertrag (EA) erforderlich ist.

Die Bundesregierung beschreibt in der Gesetzesbegründung deutlich, dass insbesondere keine neuen Brennelemente bezogen werden, sondern alle drei Kraftwerke mit den eingesetzten Brennstäben weitergefahren werden können, über den Winter. Dies garantiert, dass sich keine weiteren radioaktiven Abfälle ansammeln werden. Damit wird weder der Zeitplan des StandAGs gefährdet, noch wären entsprechend neuer Pläne der EU-Kommission nach Art. 37 EA zu notifizieren.

Nach Art. 37 EA ist jeder Mitgliedstaat verpflichtet, der EU-Kommission über jeden Plan zur Ableitung radioaktiver Stoffe aller Art die allgemeinen Angaben zu übermitteln, aufgrund derer festgestellt werden kann, ob die Durchführung dieses Plans eine radioaktive Verseuchung des Wassers, des Bodens oder des Luftraums eines anderen Mitgliedstaats verursachen kann. Die EU-Kommission gibt nach Anhörung der in Art. 31 EA genannten Sachverständigengruppe innerhalb einer Frist von sechs Monaten ihre Stellungnahme ab. Mit Art. 37 EA soll EU-weit ein möglichst wirksamer und lückenloser Gesundheitsschutz vor den Gefahren ionisierender Strahlung gewährleistet werden.³ Nach Auffassung des EuGH kommen unter Berücksichtigung dieses Zwecks des Art. 37 EURATOM den Empfehlungen sehr große Bedeutung zu, insbesondere deshalb, weil nur die EU-Kommission einen Gesamtüberblick über die Entwicklungen der Aktivitäten des nuklearen Bereichs im gesamten Unionsgebiet habe. Für die Abwendung der Gefahr einer radioaktiven Verseuchung sei es daher unerlässlich, dass die Stellungnahme der EU-Kommission, insbesondere, wenn darin eine Änderung des Plans oder der Erlass von Sicherheitsmaßnahmen in Zusammenarbeit zwischen zwei oder mehreren Mitgliedstaaten angeregt wird, von dem betroffenen Mitgliedstaat gründlich geprüft und berücksichtigt werden kann.⁴ Wie dargestellt und in der Gesetzesbegründung ausgeführt, liegt aber gerade keine derartige Planänderung in diesem Sinne durch die 19. AtG Novelle vor.

Der Gesetzesentwurf beeinträchtigt ausdrücklich auch nicht das nukleare Aufsichtsrecht des jeweiligen Bundeslandes.

Es wird gleichwohl angeregt und diesseits davon ausgegangen, dass die Bundesregierung neben der 19. Novelle organsiert, dass die aufgrund bilateraler Nuklear- Abkommen eingesetzten gemeinsamen Kommissionen für Fragen der Sicherheit kerntechnischer Einrichtungen eng informiert werden. Dies betrifft aufgrund der Lage der drei Reaktoren vor allem Österreich, die tschechische Republik, die Schweiz, aber auch Frankreich.

-

³ Siehe auch Schärf, Wolf Georg, Europäisches Nuklearrecht (2008), S. 257 ff.

⁴ EuGH C-187/87, Rn. 13, 14 und 16.

Teil II: Der Gesetzentwurf der Opposition

Übersicht

Mit Drucksache 20/3488 hat die Fraktion der CDU/CSU einen eigenen Gesetzentwurf für ein Neunzehntes Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes vorgelegt.

Im Unterschied zur Regierungsvorlage verlängert dieser Entwurf den Leistungsbetrieb der drei besagten Atomkraftwerke mit Inkrafttreten bis zum 31. 12. 2024, also um mehr als ein Jahr. Er sieht die Möglichkeit einer weiteren Verlängerung über dieses Datum hinaus vor und ergänzt im AtG bislang nicht eingeführte Rechtfertigungsgründe für eine Verlängerung.

Frage der Zustimmungsbedürftigkeit

Der Entwurf und seine Begründung gehen nicht auf die Frage ein, ob es sich hier nicht um eine zustimmungsbedürftige Gesetzesnovelle handelt.

Nach Artikel 87c des Grundgesetzes (GG), der auf Artikel 73 Abs.1 Nr. 14 GG und die friedliche Nutzung der Kernenergie verweist, wird ein Gesetz zustimmungsbedürftig, wenn ihm die Novelle eine wesentlich andere Tragweite und Bedeutung verleiht.

Mit der Verlängerung könnte eine Änderung des im Atomgesetz niedergelegten Atomausstiegs zumindest für die drei Atomkraftwerke einhergehen.

Dies berührt dann auch die Regelungen zur Bundesauftragsverwaltung und es ist wahrscheinlich, dass durch die Verlängerung diesen eine andere Tragweite zugeteilt wird.

Ausstiegscharakter des AtG und bundesdeutsches Endlagersuchkonzept gefährdet

Durch Einführung weitgefasster Rechtfertigungsgründe für den Weiterbetrieb der drei Kraftwerke auch über Dezember 2024 hinaus, ändert der Legislativvorschlag den Zweck des AtG. Aus dem durch das Dreizehnte Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes vom 31. 7. 2011 in § 1 Abs. 1 AtG festgelegten beschleunigten Beendigungsgebots für die Nutzung der Kernenergie wird ein Gesetz zur Laufzeitverlängerung, zumindest der drei verbleibenden Kraftwerke, ohne dies durch Änderung des § 1 Abs.1 darzulegen. Die 13. Novelle führte zeitlich gestaffelte Endtermine für die Berechtigung des Leistungsbetriebs der im Jahre /August 2011 noch in Betrieb befindlichen Kernkraftwerke und die Streichung der zuvor vereinbarten Zusatzstrommengen, mit der Einführung fester Abschalttermine in § 7 Abs. 1a AtG.

Eine Verlängerung der Laufzeiten und eine Abkehr von § 7 1 Abs.1 AtG führt zu der Problematik, dass hierin eigentlich eine neue Genehmigung für einen neuen Leistungsbetrieb der die drei Kraftwerke zu sehen wäre. Eine solche ist im AtG gerade nicht vorgesehen.

Unabhängig von der fehlenden Rechtsgrundlage im Gesetzentwurf der CDU/CSU wäre eine solche Genehmigung nur nach Prüfung der Regeln zum Stand der Technik zur Zeit der "fiktiven" Beantragung

eines neuen Leistungsbetriebes möglich. Hier stellen sich die Fragen der aufsichtsrechtlichen Bewertung durch die zuständigen Genehmigungsbehörden. Es gibt keine verlässlichen vorhandenen Grundlagen für eine derartige Bewertung im Rahmen der regelmäßigen Aufsicht. Vielmehr wäre zunächst eine seit 2009 nicht mehr durchgeführte "Periodische Sicherheitsprüfung" (PSÜ) notwendig. Auch muss bei einer derartigen Verlängerung alter Anlagen unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit eine konkrete Prüfung entsprechend den Sicherheitsanforderungen an Kernkraftwerke vom 22. 11. 2012 durchgeführt werden.⁵ Nach dem AtG sind diese Überprüfungen alle 10 Jahre durchzuführen.

Eine derartige umfangreiche Prüfung, die erfahrungsgemäß dann auch mit einem Maßnahme- Katalog und Verbesserungsvorschlägen verbunden sein wird, ist vor dem Weiterbetrieb der Kraftwerke durchzuführen. Artikel 8 c Buchstabe b der Richtlinie (Euratom) 2009/71 des Rates für die nukleare Sicherheit kerntechnischer Anlagen schreibt die Überprüfungspflicht ausdrücklich vor. Die Bundesregierung hatte dann auch bereits Anfang März 2022 geprüft, ob eine Verlängerung der Laufzeiten der noch im Betrieb befindlichen drei Atomkraftwerke in Deutschland umsetzbar wäre und inwiefern diese Verlängerung zur Energiesicherheit beitragen könnte. Im Ergebnis einer Abwägung von Nutzen und Risiken hat die Bundesregierung dann eine Laufzeitverlängerung auch angesichts der aktuellen Gaskrise abgelehnt.⁶ Auch wurde Im Juli 2022 ein ausführliches Gutachten zu Risiken einer Laufzeitverlängerung wissenschaftlich erarbeitet.⁷

Grenzüberschreitende Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich

Da angesichts des Alters und bereits vorhandener Störungen mit hoher Wahrscheinlichkeit Maßnahmen vor der Verlängerung für die Sicherheit durchzuführen sind, muss auf jeden Fall vor der Genehmigung und der gesetzlichen ausführlichen Regelung eine grenzüberschreitende UVP durchgeführt werden. Dies hat der EuGH klar in einem Urteil in der Rechtssache C-411/17 Inter-Environnement Wallonie ASBL und Bond Beter Leefmilieu Vlaanderen ASBL / Conseil des ministres (Vorlageverfahren) und der in Belgien gesetzlich geregelte Laufzeitverlängerung für die dortigen Atomkraftwerke Doel 1 und Doel 2. Der Gerichtshof war der Ansicht, dass der belgische Gesetzgeber von der Art und der technischen und finanziellen Machbarkeit der Arbeiten sowie den Investitionen, die die Verlängerung der Dauer der industriellen Stromerzeugung erfordern, Kenntnis gehabt haben musste. Nach Auffassung des Gerichtshofs sind diese Maßnahmen und die Modernisierungsarbeiten, die mit ihnen untrennbar verbunden sind, zusammen und vorbehaltlich der Tatsachenwürdigung durch den belgischen Verfassungsgerichtshof Bestandteil ein und desselben "Projekts" im Sinne der UVP-Richtlinie. Was sodann die Gefahr erheblicher Auswirkungen auf die Umwelt betrifft, muss dieses Projekt nach Auffassung des Gerichtshofs so angesehen werden, dass es hinsichtlich der Gefahren für die Umwelt ein Ausmaß hat, das dem der Erstinbetriebnahme dieser Kraftwerke vergleichbar ist. Folglich muss ein solches Projekt zwingend einer Prüfung in Bezug auf seine Auswirkungen auf die

https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten BMU/Download PDF/Nukleare Sicherheit/laufzeitverlaengerung akw_bf.pdf

⁵ Siehe Base, https://www.base.bund.de/SharedDocs/Downloads/BASE/DE/rsh/3-bmub/3 0 1.html

⁶ Prüfung des Weiterbetriebs von Atomkraftwerken aufgrund des Ukraine-Kriegs, 7. März 2022;

⁷ Dipl.-Phys. Oda Becker, Risiken einer Laufzeitverlängerung, Aktuelle Probleme und Gefahren bei deutschen Atomkraftwerken, Juli 2022;

https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/atomkraft/atomkraft atomstudie laufzeit_verlaengerung 2022.pdf

Umwelt gemäß der UVP-Richtlinie unterzogen werden. Da zudem die Kraftwerke Doel 1 und Doel 2 in der Nähe der belgisch-niederländischen Grenze gelegen sind, muss ein solches Projekt auch einem grenzüberschreitenden Prüfungsverfahren nach dieser Richtlinie unterzogen werden. Diese Prüfung musste vor dem Erlass des Gesetzes, mit dem die Laufzeit der betreffenden Kraftwerke verlängert wird, stattfinden: Insoweit spiele es auch keine Rolle, dass für die Wiederinbetriebnahme eines der Kraftwerke die Erteilung einer Genehmigung durch die Verwaltung erforderlich sei.

Die Bundesländer Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen sowie die Bundesregierung haben sich intensiv gegen die Laufzeitverlängerung in Belgien sowohl in Bezug auf die Kraftwerke in Doel aber auch das AKW in Tihange ohne vorherige UVP gewehrt. Selbstverständlich wird Deutschland nun seinerseits eine UVP für Vorhaben mit grenzüberschreitendem Charakter durchführen müssen, um den EU rechtlichen sowie den Vorgaben unter der ESPOO- und der Aarhus Konvention Genüge zu tragen. Auf die Ausnahme der Zulässigkeit einer nachträglichen UVP zur Abwehr einer tatsächlichen und schwerwiegenden Gefahr der Stromversorgung wie sie in dem o.g. EuGH-Urteil dargelegt wird, kann sich Deutschland hier nicht berufen. ES ist ausreichend, den milderen Weg des Entwurfs der Bundesregierung mit einem Streckbetrieb unter Einsatz der vorhandenen und eingebauten Brennstäbe über den Winter durchzuführen und so kurzfristig und im o.g. "Konzert" mit etlichen weiteren Maßnahmen eine Notsituation zu überbrücken.

Notifizierungspflicht nach Artikel 37 EA

Im Gegensatz zum Entwurf der Bundesregierung ist für diesen Gesetzentwurf eine Notifizierung an die Europäische Kommission nach den o.g. Regeln erforderlich. Damit wäre eine Verzögerung von bis zu 6 Monaten einzurechnen.

Fehlen eines Betreibers pro Kraftwerk

In dem o.g. Prüfvermerk der Ministerien wird veröffentlicht, dass die derzeitigen Betreiber keine Verantwortung für einen Weiterbetrieb über Lauzeitverlängerung aufgrund der damit nicht auszuschließenden Risiken übernehmen möchten. Sie erklärten gegenüber der Regierung, dass dann "idealerweise die Bundesregierung eine "Eigner"-Rolle übernehmen" müsse.

Dies ist aber aufgrund der Notwendigkeit der Unabhängigkeit der Aufsichtsbehörden vom Betrieb einer Anlage bereits nach dem Europäischen Recht ausgeschlossen. Es besteht das Risiko, dass ein Gesetz aufgrund dieses Entwurfs eine leere Hülle bleibt, ohne, dass ein Plus an Versorgungssicherheit in einer Notfallmaßnahme erwirkt wird.

.

Hamburg, 8.11.2022

Deutscher Bundestag Ausschuss für Umwelt. Naturschutz

nukleare Sicherheit und Verbraucherschut: Ausschussdrucksache

Ausschussdrucksache 20(16)119-G

TOP 1 24. Sitzung 09.11.22 08.11.2022

Kurzstellungnahme – Stand und Trends der Atomkraft in der Welt

Mycle Schneider¹ Paris, 8.11.22

Einleitung

In den letzten Jahren ist ein tiefer Graben entstanden zwischen Wahrnehmung und Realität des Atomenergiesektors. Dies betrifft sowohl die öffentliche Meinung als auch Entscheidungsträger in Politik und Wirtschaft. Der jährliche World Nuclear Industry Status Report (WNISR) stellt auf etwa 400 Seiten eine umfangreiche Sammlung von Daten und Fakten zusammen, die eine solide Grundlage für die Bewertung von Stand und Perspektiven der Atomkraft in der Welt darstellt.

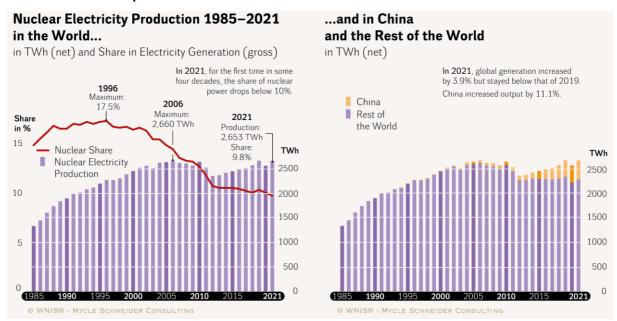
Während durch massive Propaganda in den sozialen Medien und durch oft faktenfreie Berichterstattung in den traditionellen Medien der Eindruck einer blühenden Industrie entstanden ist, so vermitteln die nackten Zahlen und Fakten ein ganz anderes Bild, jenes einer mit zahlreichen technischen, wirtschaftlichen und Kompetenz-Problemen kämpfenden, alternden Industrie, die auf dem Weltmarkt der stromerzeugenden Technologien irrelevant geworden ist. Der Neubaumarkt lässt sich so zusammenfassen, China baut zu Hause, Russland im Ausland. Die einzige Hoffnung der Industrie liegt seit vielen Jahren auf Laufzeitverlängerungen. Technologiegeriatrie statt Renaissance.

Entwicklung und Stand der Atomkraftnutzung in der Welt

Die meisten historischen Spitzenwerte der Schlüsselindikatoren des Atomkraftsektors wurden bereits vor Jahrzehnten erreicht. Die höchste Atomstrommenge wurde 2006 erzeugt, die meisten Reaktoren waren 2002 in Betrieb, der Atomanteil am kommerziellen Strommix erreichte 1996 seinen absoluten Spitzenwert, die meisten Betriebsaufnahmen fanden Mitte der 1980er Jahre statt, die höchste Anzahl von Neubauten wurden 1979 registriert und die meisten Baustarts 1976. Jede achte Baustelle wurde aufgegeben.

2021 sank der Atomstromanteil im kommerziellen Strommix zum ersten Mal seit vier Jahrzehnten wieder unter die 10-Prozent Marke (siehe Grafik 1).

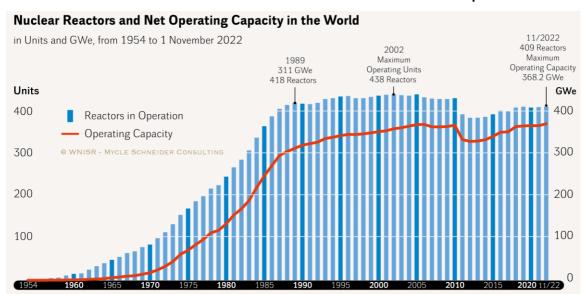
Grafik 1: Atomstromproduktion in der Welt und ihr Anteil am kommerziellen Strommix



¹ Internationaler Energie- und Atompolitikanalyst, Koordinator und Herausgeber des World Nuclear Industry Status Report (<u>WNISR</u>)

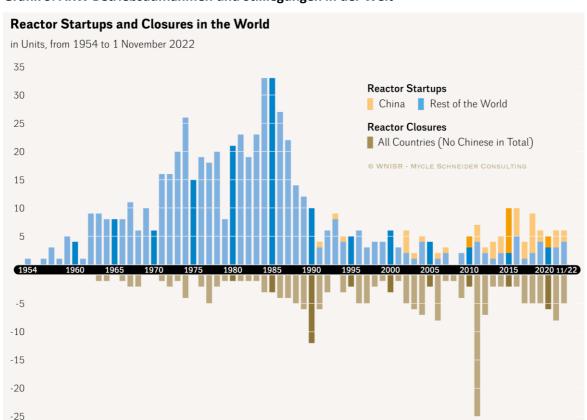
Mycle Schneider

Anfang November 2022 sind weltweit 409 Reaktoren in Betrieb, 29 weniger als 2002, neun weniger als 1989 (siehe Grafik 2). Während die installierte Kapazität, einen vorläufigen, neuen Höchststand erreicht, bleibt abzusehen, ob und wie sich dies in der Jahresbilanz 2022 widerspiegeln wird.



Grafik 2: Anzahl von Reaktoren in Betrieb in der Welt und ihre installierte Kapazität

Im Jahre 2021 gingen sechs neue AKWs ans Netz—16 Betriebsaufnahmen waren noch zu Jahresanfang geplant—darunter drei in China und eines in Pakistan (von China gebaut), während acht definitiv abgeschaltet wurden (siehe Grafik 3). Die installierte Kapazität der betriebenen Reaktoren nahm damit netto ab. Hinzu kommt die Stilllegungsentscheidung für zwei Reaktoren in Großbritannien, die bereits seit 2018 keinen Strom mehr produzierten.

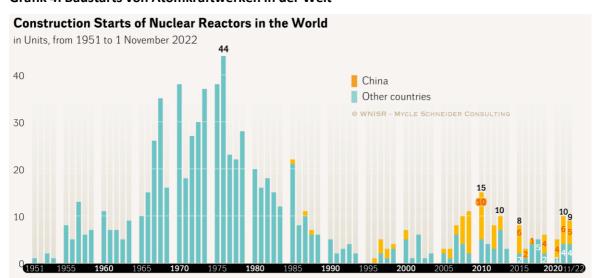


Grafik 3: AKW Betriebsaufnahmen und Stilllegungen in der Welt

2022 nahmen bisher sechs AKWs den Betrieb auf, darunter zwei in China und eines in Pakistan (von China gebaut), fünf gingen definitiv vom Netz, und vier zusätzliche Reaktoren erfüllen die Kriterien des Langzeitstillstands.²

China dominiert eindeutig den Zubau von AKWs im eigenen Lande, während Russland international mit Abstand die meisten Baustellen in den meisten Ländern (acht abgesehen von Russland selbst) hat. Im Jahre 2021 gingen 10 AKWs in Bau, darunter sechs in China (darunter zwei russische) und vier weitere wurden von der russischen Industrie begonnen (zwei in Indien, jeweils eines in Russland und der Türkei). Ähnlich die Aufteilung der Baustarts 2022 bisher mit fünf Reaktoren in China (darunter zwei russische) und vier weitere von der russischen Industrie begonnenen Anlagen (zwei schwimmende Kleinreaktoren zu Hause, jeweils ein Block in Ägypten und in der Türkei). (Siehe Grafik 4).

Seit 2019 der zweite Block in Hinkley Point C in Bau ging, wurden alle 24 Baustarts in der Welt entweder in China (15) oder von der russischen Industrie in verschiedenen Ländern durchgeführt (9). Auch vier der in China lancierten Projekte werden von bzw. mit der russischen Industrie gebaut.

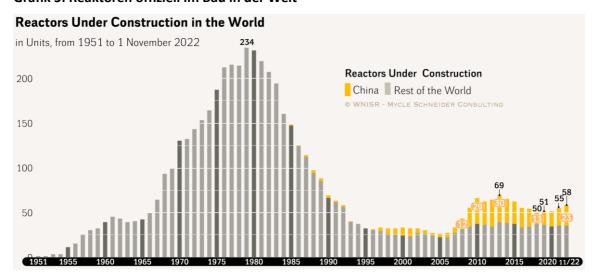


Grafik 4: Baustarts von Atomkraftwerken in der Welt

Zum 1. November 2022 waren weltweit 58 Reaktoren im Bau, darunter 23 in China. Insgesamt 24 dieser Anlagen sind russischen Designs, einschließlich der vier bereits erwähnten Projekte in China. Seit 30 Jahren hat die Anzahl der Baustellen außerhalb Chinas die 40 nicht mehr erreicht, ein Bruchteil der "Goldenen Jahre" um 1980 (siehe Grafik 5).

.

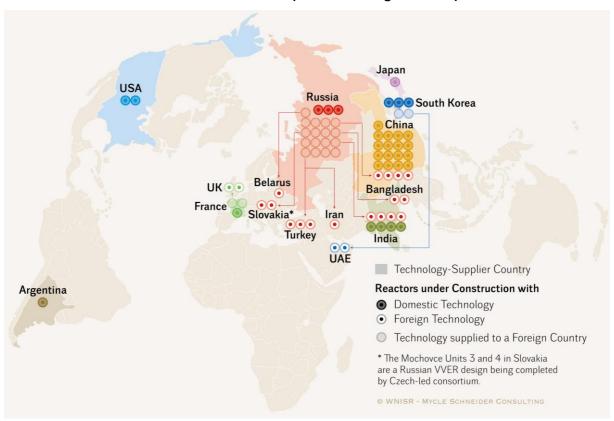
² Ein Reaktor erfüllt die Kriterien des Long-Term Outage (LTO), wenn er mindestens ein ganzes Kalenderjahr und die ersten sechs Monate des laufenden Jahres keinen Strom erzeugt hat. Anfang November 2022 waren insgesamt 29 Reaktoren in dieser Kategorie, darunter 23 in Japan.



Grafik 5: Reaktoren offiziell im Bau in der Welt

Damit ist Russland zum größten Atomtechnologielieferanten der Welt aufgestiegen, und 43, drei Viertel, der 58 Baustellen sind entweder russisch oder chinesisch (siehe Grafik 6, Stand Mitte 2022).

Auswirkungen auf die Lieferketten der auf Grund der Ukraineinvasion gegen Russland verhängten Sanktionen sind noch nicht abschätzbar. Die industriellen Verknüpfungen westlicher Atomkonzerne mit russischen Unternehmen sind vielfältig. Die größte Abhängigkeit fällt dabei auf den Arabelle-Turbinenhersteller, dessen Rückkauf durch EDF von General Electric 2023 abgeschlossen werden soll. Der russische Staatskonzern Rosatom ist z.Zt. der einzige internationale Kunde für Arabelle-Turbinen.



Grafik 6: Reaktoren offiziell im Bau in der Welt (nach Technologielieferant)

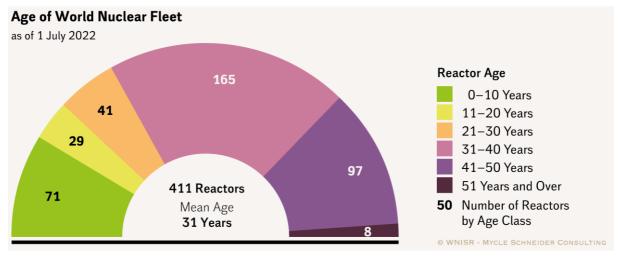
Angesichts des geringen Zubaus ist das Durchschnittsalter der globalen AKW-Flotte seit Anbeginn der Atomkraftnutzung fast kontinuierlich gestiegen und liegt nun bei 31 Jahren, während die zwei

größten nationalen AKW-Flotten in den USA und Frankreich bereits über 41 Jahre und fast 37 Jahre am Netz sind (siehe Grafik 7, Stand Ende 2021).

Evolution of Mean Age of Top 5 Reactor Fleets in the World Mean Age in Years, in Years, as of year-end 1954-2021 as of 31 December 2021 USA 41.2 40 France 36.6 35 World 31 30 Russia 28.4 25 South Korea 22.4 20 15 10 China 8 8

Grafik 7: Altersentwicklung der fünf größten Reaktorflotten in der Welt

Weltweit sind 270 Reaktoren bereits seit mehr als 31 Jahren in Betrieb, wobei die Betriebserfahrungen jenseits der 51 Jahre mit acht Reaktoren sehr bescheiden bleiben (siehe Grafik 8, Stand Mitte 2022).



Grafik 8: Alterspyramide der weltweiten AKW-Flotte

Laufzeitverlängerungen

Angesichts der auf Grund technischer Probleme und wettbewerbsunfähiger Kosten geringen Neubauquote setzen die AKW-Betreiber seit Jahren auf "Uprating"—die Erhöhung der installierten Kapazität existierender Reaktoren durch technische Mittel—und auf die Verlängerung der Laufzeiten über die ursprünglich geplanten Betriebszeiten hinaus. In den USA z.B. hat die Aufsichtsbehörde 84 der 92 noch in Betrieb befindlichen AKWs bereits eine Laufzeitverlängerung um mindestens 20 Jahre genehmigt, für sechs Blöcke hat sie sogar eine zweite Verlängerung auf bis zu 80 Jahre genehmigt. Darüber hinaus wurden bereits entschiedene Schließungen unwirtschaftlicher Reaktoren rückgängig gemacht, nachdem einzelne Bundesstaaten und kürzlich auch die nationale Regierung umfangreiche Subventionspakete beschlossen haben.

In Frankreich strebt Betreiber Électricité de France (EDF) eine allgemeine Laufzeitverlängerung um mindestens 10 Jahre an. Allerdings hat erst ein einziger Reaktor (Tricastin-1) das dafür notwendige Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchlaufen.

In Belgien gibt es eine Regierungsinitiative, das Ausstiegsgesetz mit dem Ziel zu ändern, die geplante Schließung der letzten zwei von sieben Reaktoren von 2025 um 10 Jahre zu verschieben. Eine verbindliche Einigung zwischen Staat und Betreiber steht allerdings noch aus. Betreiber Engie-Electrabel hat die Verlängerung der Laufzeiten um einige Monate von zwei weiteren Reaktoren abgelehnt.3 Doel-3 ging im September 2022, eine Woche früher als vorgeschrieben, vom Netz und die Schließung von Tihange-2 am 1. Februar 2023 soll wie geplant stattfinden. Betreiber Engie hat den Wunsch der belgischen Regierung den Betrieb des Reaktors um zwei Monate bis Ende März 2023 zu verlängern, zurückgewiesen mit der Begründung:

"Unter Berücksichtigung der konkreten Situation ist es angesichts der Erfordernisse der nuklearen Sicherheit - für die wir allein verantwortlich sind und die unser Hauptanliegen ist und der technischen Zwänge nicht möglich, ein solches Szenario überstürzt in Betracht zu ziehen, ohne dass die notwendigen Vorstudien durchgeführt wurden".4

Kommentare zu Laufzeitverlängerungen

- 1. Eine Betriebsgenehmigung ist keine Produktionsgarantie.
 - a. Das Durchschnittsalter der 29 in den fünf Jahren 2017–2021 abgeschalteten Reaktoren war 42,2 Jahre. Die meisten AKWs gehen viele Jahre vor Ablauf der Betriebsgenehmigungen aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen vom Netz.
 - b. Alle 56 französischen Reaktoren haben eine gültige Betriebsgenehmigung, doch am 6. November 2022 produzierten nur 29 GW (48%) der installierten 61 GW Atomkapazität Strom. Noch am 30. September 2022 waren für diesen Tag knapp 38 GW Atom im Mix vorgesehen. Der Betreiber EDF erweist sich als unfähig, die Stromproduktion für ein paar Wochen auch nur annähernd präzise vorherzusagen.
- 2. Die Bedingungen für die Genehmigung von Laufzeitverlängerungen variieren stark von einem Land zum anderen. Während etwa die belgischen und französischen Aufsichtsbehörden umfangreiche Nachbesserungen verlangen, sind Laufzeitverlängerungen in den USA eher eine Formalität.
- 3. Laufzeitverlängerungen werden den Niedergang der globalen Atomflotte nicht verhindern. Selbst bei der unwahrscheinlichen Ausreizung aller genehmigten Laufzeitverlängerungen müsste die jährliche Neubaurate mindestens verdoppelt werden, um auch nur den Status quo zu halten. Dafür gibt es nicht die geringsten Hinweise.

Pläne produzieren keinen Strom. Die Ankündigung zahlreicher Projekte (siehe etwa Polen) ist keine Realisierungsgarantie. Jedes achte begonnene Projekt in der Atomkraftgeschichte wurde in mehr oder weniger fortgeschrittener Phase zur Bauruine. Hunderte von Bestellungen wurden bereits vor Baubeginn annulliert.⁵ Die reine Bauzeit—ohne Genehmigungsverfahren, Standortvorbereitung, etc.—beträgt im Schnitt etwa 10 Jahre. Neuentwicklungen wie die viel zitierten Small Modular Reactors (SMRs) sind noch weiter von der Umsetzung entfernt.

Mycle Schneider

³ Belga, "Nucléaire: prolonger Doel 3 et Tihange 2 n'est pas possible, affirme Engie", Le Vif, 14 July 2022, see https://www.levif.be/economie/energie/nucleaire/nucleaire-prolonger-doel-3-et-tihange-2-nest-pas-possibleaffirme-engie/, Zugriff am 14. Juli 2022.

⁴ BELGA, "Sortie du nucléaire : prolonger Tihange 2 deux mois ? Engie dit non au gouvernement", RTBF, 16 July 2022, see https://www.rtbf.be/article/sortie-du-nucleaire-prolonger-tihange-2-deux-mois-engie-dit-non-augouvernement-11032081, Zugriff am 21. August 2022.

⁵ Das jüngste Beispiel ist die Annullierung des russischen Hanhikivi-Projekts in Finnland in Folge der Ukraine Invasion.

Anlage 3

Deutscher Bundestag

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Ausschussdrucksache 20(16)119-E

öAnh. 24. Sitzung 09.11.22

08.11.2022

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.¹

Die verbleibenden deutschen Atomkraftwerke sind in den 1980er-Jahren erbaut worden. Die lange Betriebsdauer ist mit Verschleiß von Komponenten verbunden. Dies erhöht das Sicherheitsrisiko². 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 Flüssen³ 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.⁴

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

¹ SRU (2020): Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa. Umweltgutachten 2020. Kapitel 2: Pariser Klimaziele erreichen mit dem CO2-Budget, Tz. 49

² SRU (2020), Tz. 51

³ 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

⁴ 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 gibt⁵. Die Bundesgesellschaft für Endlagerung ist mit der Endlagersuche beauftragt. Die Standortentscheidung soll bis 2031 fallen, wobei der Zeitplan auch angezweifelt wird⁶. 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.⁷

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 Atomunfällen⁸. Das zeigt sich beispielsweise in Großbritannien, wo für den Bau des Atomkraftwerks Hinkley Point C von der Regierung sehr hohe Einspeisevergütungen garantiert wurden⁹ – 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 worden¹⁰.

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 TWhel, im Rest Europas um 1,5 TWhel), da auch Kohleverstromung verdrängt würde. Eine substanzielle 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

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

⁵ SRU (2020), Tz. 50f.

 $^{^{7}}$ 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

⁸ SRU (2020), Tz. 52

⁹ 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 ¹⁰ 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

¹¹ 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

"kritisch" bleibe.¹² Eine Verringerung des Bedarfs um 0,5 GW, so andere Experten, ginge "im Rauschen des europäischen Strombinnenmarktes unter."¹³ 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"¹⁴; die Grundannahmen der Modellierung werden aber aufgrund einer unvollständigen Kraftwerksliste kritisiert. Somit überschätzt der Stresstest das Risiko hier womöglich.¹⁵

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. Modellierungen, die eine darüberhinausgehende Laufzeitverlängerung annehmen, schätzen die Preiseffekte für 2023/2024 entsprechend höher ein. Tr

Kernenergie und die Energiewende

Kernenergie stellt keine "Brückentechnologie" hin zu einem nachhaltigen Energiesystem dar. Vielmehr behindern längere Laufzeiten für Kernkraftwerke den Ausbau erneuerbarer Energien.¹ 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.¹ 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.

¹² Ibid

¹³ 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

¹⁴ 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

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

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

¹⁷ Egerer, Grimm, Lang, Pfefferer, Sölch (2022): Mobilisierung von Erzeugungskapazitäten auf dem deutschen Strommarkt Kurz- und mittelfristige Preiseffekte, Kurzstudie.

 $https://www.wirtschaftstheorie.rw.fau.de/files/2022/10/Kurzstudie_Mobilisierung_Erzeugungskapazitaeten_Preiseffekte_2022.pdf$

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

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

¹⁹ 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.

Deutscher Bundestag

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Ausschussdrucksache 20(16)119-C

TOP 2 24. Sitzung 09.11.22 07.11.2022



Entwürfe eines Neunzehnten Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes

- der Bundesregierung, BR-Drs. 529/22
- der Fraktion der CDU/CSU, BT-Drs. 20/3488

Stellungnahme anlässlich der öffentlichen Anhörung des Bundestagsausschusses für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz am 9. November 2022

Kurzfassung

Eine Verlängerung der Laufzeiten der drei noch betriebenen Kernkraftwerke, wie sie in beiden Entwürfen vorgesehen ist, verstößt nicht gegen Grundrechte, insbesondere nicht gegen das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit (Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG). Der Gesetzgeber ist von Verfassungs wegen frei, die Nutzung der Kernenergie zu verlängern. Er ist auch frei hinsichtlich des Zeitraums einer Verlängerung, für den sich aus dem Grundgesetz keine Begrenzung ableiten lässt. Anders als in der Begründung zum Regierungsentwurf zum Ausdruck gebracht wird, ist die dortige Laufzeitverlängerung lediglich um einen Streckbetrieb von wenigen Monaten daher nicht das, was verfassungsrechtlich gerade noch möglich erscheint; auch die vom CDU/CSU-Entwurf vorgesehene Verlängerung um zunächst zwei Jahre mit der Option einer weiteren Verlängerung ist verfassungsrechtlich ohne weiteres zulässig. Diese Bewertung ändert sich nicht dadurch, dass dabei neue Brennelemente verbraucht werden; der Anfall abgebrannter Brennelemente ist Bestandteil der vom Grundgesetz gebilligten Kernenergienutzung.

Die mit Verfassungsrang ausgestatteten Gemeinwohlbelange der sicheren, bezahlbaren und umweltverträglichen Stromversorgung sowie des Klimaschutzes werden durch den CDU/CSU-Entwurf besser berücksichtigt als im Regierungsentwurf. Der Regierungsentwurf befasst sich lediglich mit der Bedarfssituation im Winter 2022/23; mit seiner Festlegung auf den unzutreffenden rechtlichen Ansatz, eine Laufzeitverlängerung sei lediglich für wenige



Monate und ohne Einsatz neuer Brennelemente zulässig, gelangt er nicht zu einer über diesen Zeitraum hinausgehenden Betrachtung der Auswirkungen einer Kernenergienutzung für die genannten Gemeinwohlbelange, wie sie der CDU/CSU-Entwurf anstellt. Das erscheint wenig sachgerecht, führt aber dennoch wohl nicht zu einer Verfassungswidrigkeit des Regierungsentwurfs, da insoweit ein sehr weiter Spielraum des Gesetzgebers besteht.

Die Umsetzung der jeweils vorgesehenen Laufzeitverlängerung ist in beiden Entwürfen rechtlich korrekt geregelt. Besondere Anforderungen an das Gesetzgebungsverfahren, einschließlich einer Pflicht zur Durchführung einer UVP, bestehen nicht.

Mit Bezug auf den CDU/CSU-Entwurf wird angeregt, das dort für August/September 2024 vorgesehene Verfahren zur Entscheidung über eine weitere Laufzeitverlängerung – falls diese zur Bewältigung einer sich fortsetzenden Energiekrise notwendig sein sollte – statt-dessen für Ende 2023 vorzusehen, da ansonsten neue Brennelemente nicht rechtzeitig bestellt werden könnten und das gesetzgeberische Ziel, die Versorgungssicherheit auch unter diesen Umständen über 2024 hinaus zu gewährleisten, verfehlt würde.

* * *

I. Einführung

Diese Stellungnahme hat eine rechtliche Beurteilung der beiden Gesetzentwürfe einer 19. Novelle zum Atomgesetz (AtG) zum Gegenstand, insbesondere die Frage, ob sie verfassungsgemäß sind. Erwägungen zu faktischen Auswirkungen einer Laufzeitverlängerung etwa auf die Energieversorgung in Deutschland werden nur insoweit thematisiert, als sie die rechtliche Bewertung beeinflussen.

Die beiden vorliegenden Gesetzentwürfe stehen in einem Konkurrenzverhältnis zueinander. Beide beruhen auf der Grundsatzentscheidung zur Verlängerung der Laufzeiten der drei Kernkraftwerke Isar 2, Emsland und Neckarwestheim 2 über das bislang nach dem AtG maßgebliche Datum 31.12.2022 hinaus, was eine Änderung des AtG – eben eine 19. AtG-Novelle – bedingt. In beiden Entwürfen wird ausgeführt, dass eine Laufzeitverlängerung aufgrund der aktuellen, durch den Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine herbeigeführten Energieversorgungskrise notwendig sei.

Der Hauptunterschied liegt darin, dass die zusätzliche Laufzeit im Regierungsentwurf auf den 15. April 2023 befristet ist und im sog. Streckbetrieb erfolgen soll, also ohne den Einsatz frischer Brennelemente, der ausdrücklich ausgeschlossen wird. Im CDU/CSU-Entwurf wird die Laufzeitverlängerung zunächst bis Ende 2024 gewährt und mit einer Option auf eine weitere Verlängerung versehen; faktisch setzt die Verlängerung den Einsatz frischer Brennelemente voraus. Unterschiede ergeben sich auch in den Rechtsauffassungen und Bewertungen zur Nutzung der Kernenergie, die in den Begründungen beider Entwürfe jeweils zum Ausdruck kommen.



II. Verfassungsmäßigkeit beider Entwürfe

1. Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit, Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG

Die Verfassungsmäßigkeit beider Entwürfe ist zunächst mit Blick auf das in Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG festgeschriebene Grundrecht auf Leben und körperliche Unversehrtheit zu bewerten. Der Aspekt der Grundrechte der Betreiber ist dagegen bei dieser Verschiebung des endgültigen Ausstiegsdatums, die für die Betreiber eine zusätzliche Option schafft, nicht relevant.

a) Weiterbetrieb der Kernkraftwerke

Zur Vereinbarkeit der Nutzung der Kernenergie mit dem Grundrecht auf Leben und körperliche Unversehrtheit und damit zur Verfassungsmäßigkeit der Kernenergienutzung gibt es eine klare Linie in der Rechtsprechung des BVerfG. Solange der Gesetzgeber für den Betrieb von Kernkraftwerken den in § 7 Abs. 2 Nr. 3 AtG aufgerichteten, denkbar hoch angesiedelten Maßstab der "nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderlichen Vorsorge gegen Schäden" vorschreibt, ist das dann noch verbleibende Restrisiko – Schäden, die zwar unter Umständen theoretisch vorstellbar, aber nach dem Maßstab praktischer Vernunft ausgeschlossen sind – als sozialadäquat von der Gesellschaft zu tragen. Dies hat das BVerfG im grundlegenden Kalkar-Beschluss von 1978¹ ausgeführt. Einen absoluten Ausschluss von Grundrechtsgefährdungen durch technische Anlagen zu verlangen – so das Gericht –, würde jede staatliche Zulassung von Technik unmöglich machen. Im Mülheim-Kärlich-Beschluss von 1979² hat das BVerfG ergänzend aus der Kompetenzvorschrift des heutigen Art. 73 Abs. 1 Nr. 14 GG, die dem Bund die ausschließliche Gesetzgebung über die Nutzung der Kernenergie zu friedlichen Zwecken zuweist, die grundsätzliche Anerkennung und Billigung der Kernenergie durch die Verfassung abgeleitet.

Das bedeutet: der Gesetzgeber ist von Verfassungs wegen frei, sich für die Nutzung der Kernenergie zu entscheiden, solange der Schadensvorsorgemaßstab gewährleistet wird. Die Entscheidung für oder gegen die Kernenergie und damit auch für oder gegen eine Laufzeitverlängerung oder für oder gegen eine bestimmte Dauer der Laufzeitverlängerung ist politisch, nicht juristisch determiniert.

Von dieser Grundposition ist das BVerfG auch im Urteil von 2016 zur Ausstiegsgesetzgebung von 2011 (der 13. AtG-Novelle)³ nicht abgewichen. Das Gericht hat die Entscheidung des Gesetzgebers zur Begrenzung der Laufzeiten im Wesentlichen gebilligt, nachdem es diese Entscheidung am Maßstab der Grundrechte der Betreiber geprüft hatte. Es hat den Gesetzgeber aber umgekehrt an keiner Stelle *verpflichtet* gesehen, die Nutzung der Kernenergie zu beenden. Auch der vom BVerfG im Urteil verwendete Begriff der "Hochrisikotechnologie", der in der Begründung des Regierungsentwurfs mehrfach aufgegriffen wird und dem dort offenbar

¹ BVerfG, Beschl. v. 08.08.1978 – 2 BvL 8/77, BVerfGE 49, 89 (143).

² BVerfG, Beschl. v. 20.12.1979 – 1 BvR 385/77, BVerfGE 53, 30 (56 f.).

³ BVerfG, Urt. v. 06.12.2016 – 1 BvR 2821/11 u.a., BVerfGE 143, 246.



eine tragende Funktion zugedacht ist, ändert daran nichts; letztlich ist es ein bloßes Schlagwort, mit dem das Gericht die *Befugnis* des Gesetzgebers unterstrichen hat, aus der Kernenergie auszusteigen, wenn er denn will.

Erst jüngst, im Beschluss zum Bremischen Hafengesetz vom 7. Dezember 2021⁴, hat das Gericht erneut auf die aus dem Grundgesetz abgeleitete materiell-rechtliche Legitimation der Kernenergie verwiesen, ohne andererseits den Gesetzgeber für verpflichtet zu halten, die Kerntechnik zuzulassen oder aufrechtzuerhalten, und insofern die grundsätzliche Freiheit des Gesetzgebers bestätigt.

Deshalb ist die der Begründung des Regierungsentwurfs offenkundig zugrundeliegende Auffassung zurückzuweisen, die (weitere) Kernenergienutzung sei ein "eigentlich" unzulässiger Eingriff in das Grundrecht aus Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG und allenfalls in der gegenwärtigen Energienotlage für einen sehr kurzen Zeitraum überhaupt zu rechtfertigen. Es bedarf verfassungsrechtlich keiner besonderen Rechtfertigung der Kernenergie. Eine Abwägung des mit der Kernenergienutzung verbundenen Restrisikos mit für die Kernenergie sprechenden Aspekten ist naturgemäß Bestandteil gesetzgeberischer Erwägungen, ist aber nicht zum Schutz des Grundrechts auf Leben und körperliche Unversehrtheit geboten. Eine Laufzeitverlängerung ist von Verfassungs wegen nicht lediglich als ultima ratio in einer Notlage zulässig.

Auch der CDU/CSU-Entwurf beruht auf der (politischen) Entscheidung, dass die Kernenergie nur noch so lange eingesetzt werden soll, wie dies zur Bewältigung der Energiekrise notwendig ist; er sieht diese Notwendigkeit aber noch für einen längeren Zeitraum – mindestens zwei Jahre, mit Verlängerungsoption – gegeben. Diese Laufzeitverlängerung bleibt hinter dem verfassungsrechtlich Möglichen zurück, ist aber jedenfalls verfassungsrechtlich zulässig.

b) Entstehung weiterer hochradioaktiver Abfälle

Auch der notwendig mit einer Umsetzung des CDU/CSU-Entwurfs verbundene Anfall weiterer abgebrannter Brennelemente begegnet – anders als in der Begründung des Regierungsentwurfs suggeriert – keinen verfassungsrechtlichen Bedenken. Oben ist dargestellt worden, dass die Nutzung der Kernenergie zur Stromerzeugung nach der ständigen Rechtsprechung des BVerfG verfassungskonform ist; das schließt naturgemäß das zur Stromerzeugung proportionale Anfallen abgebrannter Brennelemente mit ein. Das BVerfG hat zum Endlager Schacht Konrad ausgeführt, die Erforderlichkeit der Beseitigung radioaktiver Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung im Wege der Endlagerung ergebe sich notwendig aus dem Umgang mit radioaktiven Stoffen in Kernkraftwerken, Forschung, Industrie und Medizin, den das Grundgesetz im Grundsatz als zulässig gebilligt habe;⁵ diese Logik gilt notwendig ebenso für abgebrannte Brennelemente, die infolge der verfassungsrechtlich zulässigen Kernenergienutzung anfallen. Das Atomrecht etabliert ein System der entsprechend sicheren Beseitigung radioaktiver Abfälle. § 9a Abs. 3 AtG weist dem Bund die Aufgabe zu, Endlager zu errichten. Das Standortauswahlgesetz (StandAG) zeichnet detailliert den Weg zur Ermittlung des Standortes

⁴ BVerfG, Beschl. v. 07.12.2021 – 2 BvL 2/15, NVwZ 2022, 704.

⁵ BVerfG, Beschl. v. 10.11.2009 – 1 BvR 1178/07, Rn. 34.



für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle – also insbesondere für abgebrannte Brennelemente – vor.

Der Bund hat das oder die Endlager so zu dimensionieren, dass alle in Deutschland anfallenden hochradioaktiven Abfälle dort sicher eingelagert werden können. Auch Endlager sind – in nicht von vornherein begrenzter Größe – ebenso wie Kernkraftwerke verfassungsrechtlich zulässig, sofern sie den Schadensvorsorgemaßstab einhalten. Es gibt keinerlei Anhaltspunkt dafür, dass eine Vermehrung der abgebrannten Brennelemente ab der Überschreitung einer bestimmten Menge zu einem unlösbaren Problem wird (geschweige denn, dass ein solche Menge gerade mit den vorhandenen Brennelementen erreicht wäre). So wie die Kernkraftwerke – unabhängig von ihrer Anzahl und von ihrer Laufzeit – sicher betrieben werden müssen, müssen die Abfälle – unabhängig von ihrer Menge – sicher beseitigt werden. Dass beides möglich ist, davon gehen die bestehenden Regelungen des AtG, des StandAG und der sonstigen einschlägigen Rechtsnormen zu Recht aus.

Insgesamt sind beide Entwürfe daher mit Blick auf das der Kernenergienutzung innewohnende Restrisiko mit dem Grundgesetz vereinbar. Die der Begründung des Regierungsentwurfs zugrundeliegende Auffassung, nur die dort vorgesehene sehr restriktive Laufzeitverlängerung sei – vereinfacht formuliert – "gerade noch verfassungsgemäß", trifft nicht zu.

2. Energieversorgung

Wie das BVerfG in anderem Zusammenhang grundlegend ausgeführt hat, ist die Stromversorgung von Wirtschaft und Bevölkerung eine Gemeinwohlaufgabe.⁷ Der Staat hat für die Versorgung mit Strom in verlässlicher, bezahlbarer und umweltschonender Weise zu sorgen. Hierbei hat er einen weiten Gestaltungsspielraum; das Grundgesetz streitet nicht unmittelbar für oder gegen eine bestimmte Form der Energieerzeugung.

Die beiden Entwürfe füllen diesen politischen Gestaltungsspielraum in unterschiedlicher Weise, bedingt durch unterschiedliche Auffassungen zur Kernenergienutzung, aus. Der Regierungsentwurf schränkt das seiner Abwägung zugrundeliegende Tatsachenmaterial jedoch unnötig ein. Er fokussiert auf den Bedarf im Winter 2022/23 und schneidet eine weitergehende Betrachtung mit der Festlegung auf die – unzutreffende, siehe oben – Auffassung ab, eine Laufzeitverlängerung sei verfassungsrechtlich nur für diesen Zeitraum überhaupt noch zulässig. Wie aus anderen Äußerungen der Bundesregierung bekannt ist⁸, geht sie im Übrigen davon aus, dass im Winter 2023/24 andere Energiequellen wie etwa LNG-Terminals ausreichend zur Verfügung stehen und weitere Maßnahmen, etwa zur Verbrauchsreduktion, in ausreichendem Maße greifen. Mit Blick auf den Gemeinwohlbelang der sicheren Energieversorgung wäre dazu anzumerken, dass die Bundesregierung hier "alles auf eine Karte setzt". Denn wenn sich trotz allem später eine krisenhafte Bedarfssituation für den Winter 2023/24 herausstellen sollte, wird es mangels neuer Brennelemente definitiv nicht mehr möglich sein, die Kernkraftwerke rechtzeitig wieder in Betrieb zu nehmen. Trotz des Defizits, nicht alle verfassungsgemäß

⁶ Ebenda, Rn. 21 ff.

⁷ BVerfG, Beschl. v. 11.10.1994 – 2 BvR 633/86, BVerfGE 91, 186 (206) – Kohlepfennig.

⁸ Siehe etwa BT-Drs. 20/4209, S. 13.



möglichen Energiequellen in die Abwägung eingestellt zu haben, wird man den Regierungsentwurf jedoch nicht als verfassungswidrig einordnen können – der Gesetzgeber hat hier einfach einen weiten Spielraum.

Der CDU/CSU-Gesetzentwurf führt aus, dass der längere Weiterbetrieb für ein höheres Stromangebot sorgt; damit sind voraussehbar günstige Auswirkungen auf die Sicherheit der Stromversorgung und preisdämpfende Effekte verbunden (sowie eine bessere Klimabilanz, dazu im folgenden Abschnitt). Aus der so vorgenommenen Bewertung leitet er die Entscheidung ab, diese positiven Auswirkungen, die die verfassungsrechtlich gebotene Stromversorgung absichern helfen, planbar auf längere Zeit, mindestens bis Ende 2024, zu gewährleisten. Dieses Vorgehen bei der Willensbildung ist sachgerecht und gut nachvollziehbar.

Folgerichtig ist dann auch das im CDU/CSU-Gesetzentwurf für 2024 vorgesehene Verfahren mit Bericht der Bundesregierung und anschließender Entscheidung des Bundestages, wonach auch die Möglichkeit einer weiteren Verlängerung der Laufzeiten besteht, sofern die Energiekrise anhält und Aspekte der Versorgungssicherheit, der Preisentwicklung und des Klimaschutzes dies nahelegen. An dieser Stelle ist nur der Zeitpunkt dieser Neubewertung in Frage zu stellen, die für August/September 2024 vorgesehen ist. Das wäre zu spät, um rechtzeitig für einen Weiterbetrieb neue Brennelemente zu bestellen; man hätte dann für den Winter 2024/25 lediglich wieder – wie für diesen Winter – den Streckbetrieb als Notlösung. Um das legitime Ziel des Gesetzgebers, im Bedarfsfall eine ununterbrochene Versorgungssicherheit über das Jahr 2024 hinaus zu gewährleisten, in geeigneter Weise zu erreichen, müsste man daher die Entscheidung vorziehen und am besten für Ende 2023 vorsehen.

3. Klimaschutz

Das BVerfG hat in seinem Klimabeschluss von 2021⁹ die aus Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG folgende Schutzpflicht des Staates – also dieselbe Schutzpflicht, die auch im Kalkar-Beschluss im Zentrum stand – in dezidierter Weise auch auf die Verpflichtung erstreckt, Leben und Gesundheit vor den Gefahren des Klimawandels zu schützen. Die Verpflichtung, bei der gesetzgeberischen Entscheidung die Aspekte des Klimaschutzes maßgeblich zu berücksichtigen, folgt hiernach – neben der Schutzwirkung der Grundrechte – auch aus Art. 20a GG (Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen). Das Klimaschutzziel (Begrenzung des Anstiegs der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau) ist in verfassungsrechtlich maßgeblicher Weise in § 1 Satz 3 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) konkretisiert.

Diesem Klimaschutzziel trägt der CDU/CSU-Entwurf mit seiner längeren Nutzung der CO₂-armen Kernenergie ersichtlich besser Rechnung als der Regierungsentwurf. Es liegt auf der Hand, dass man – wenn denn überhaupt der Spielraum vorhanden ist, auf bestimmte Stromerzeugungsarten zu verzichten – unter Klimaschutzgesichtspunkten zunächst möglichst den vermehrten Einsatz fossiler Brennstoffe in Kohle- und Mineralölkraftwerken vermeiden sollte.

⁹ BVerfG, Beschl. v. 24.03.2021 – 1 BvR 2656/18 u.a., Rn. 148.



Der Regierungsentwurf ist an dieser Stelle nicht nur aufgrund seiner unnötig verkürzten verfassungsrechtlichen Sichtweise zur Möglichkeit der Kernenergienutzung (siehe oben) zu kritisieren, sondern auch insoweit, als in seiner rechtlichen Begründung Art. 20a GG nur im Sinne eines gegen die Risiken der Kernenergie zu gewichtenden Verfassungsbelangs genannt wird, seine Wirkung im Sinne einer vorrangigen Berücksichtigung CO₂-armer Stromerzeugungsarten dagegen übersehen oder ausgeblendet wird.

Allerdings lässt sich aus dem mit Verfassungsrang ausgestatteten Klimaschutzgebot nach bisheriger Lesart keine konkrete Verpflichtung des Gesetzgebers ableiten, bestimmte CO₂-arme Stromerzeugungsarten wie die Kernenergie (weiterhin) zu ermöglichen. Insofern ist, auch wenn die Vorteile des CDU/CSU-Entwurfs hier auf der Hand liegen, der Regierungsentwurf wohl nicht als verfassungswidrig einzustufen.

III. Schadensvorsorge

1. Grundsätzliches

Wie oben dargestellt wurde, ist der Gesetzgeber frei, die Laufzeiten der Kernkraftwerke um einen beliebigen Zeitraum zu verlängern, solange die erforderliche Vorsorge gegen Schäden gesetzlich vorgeschrieben bleibt. Es gibt auch keine Anhaltspunkte dafür, dass dieser Maßstab bei einer Laufzeitverlängerung nicht eingehalten werden könnte.

Ausgangspunkt jeder Überlegung ist, dass die noch laufenden Kernkraftwerke bis heute und absehbar noch bis Ende 2022 den vom AtG aufgerichteten und vom BVerfG für entscheidend maßgeblich erklärten Schadensvorsorgemaßstab erfüllen, auch nach Auffassung der Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden und der Bundesregierung sowie der Verwaltungsgerichte; sonst wäre ihr Betrieb schon in der Vergangenheit zu unterbinden gewesen. Auch der Ausstieg aus der Kernenergienutzung beruhte rechtlich nicht auf Zweifeln an der Schadensvorsorge. Die Ausstiegsgesetze von 2002 und 2011 haben die Gewährleistung der Schadensvorsorge durch die bestehenden Anlagen nicht in Frage gestellt, sondern waren Ausdruck einer politischen Entscheidung, dass das mit der Kernenergienutzung verbundene Restrisiko nur noch eine begrenzte Zeit hingenommen werden sollte.

Die Begründungen beider Gesetzentwürfe gehen zu Recht davon aus, dass die Schadensvorsorge auch beim Weiterbetrieb der drei Kernkraftwerke für den jeweils in den Blick genommenen Zeitraum gewährleistet ist. Beim Regierungsentwurf liegt dies schon aufgrund der geringen Zeitdauer der Verlängerung auf der Hand. Aber auch bei der im CDU/CSU-Entwurf vorgesehenen Verlängerung um zunächst zwei Jahre mit Verlängerungsoption ist dies gegeben. Wie in der dortigen Begründung zu Recht ausgeführt wird, verfügen alle drei Anlagen über eine robuste und international führende Sicherheitsarchitektur. Ihre Sicherheit wurde in den letzten zehn Jahren durch den umfangreichen "Stresstest" nach dem Fukushima-Unfall sowie durch Untersuchungen der Reaktorsicherheitskommission (RSK) bestätigt.



Alle drei Anlagen sind für eine technische Laufzeit von mindestens 40 Jahren ausgelegt. Sie haben 1988 (Isar 2 und Emsland) bzw. 1989 (Neckarwestheim 2) ihren Leistungsbetrieb aufgenommen. Es geht also hier nicht um eine Verlängerung der technischen Lebensdauer mit entsprechenden Fragestellungen, sondern um eine Verlängerung der in den Ausstiegsgesetzen von 2002 und 2011 festgelegten politischen Laufzeitbegrenzung.

Im Übrigen ist und bleibt es Aufgabe der Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden, also der zuständigen Ministerien der drei betroffenen Bundesländer, die Einhaltung des gesetzlich geforderten Schadensvorsorgemaßstabes zu überwachen; dieser Aspekt wird zu Recht in beiden Entwürfen betont. Sollten sich aufgrund oder anlässlich der Laufzeitverlängerung bei den drei Kernkraftwerken konkrete Sicherheitsprobleme auftun, die die Schadensvorsorge kompromittieren, so wäre dem mit dem vorhandenen rechtlichen Instrumentarium (§§ 17 und 19 AtG) zu begegnen, gegebenenfalls bis hin zur Betriebseinstellung.

2. Periodische Sicherheitsüberprüfung (PSÜ)

Nach § 19a AtG und nach Euratom-Recht (Art. 8c lit. b der Richtlinie 2009/71/Euratom) muss alle zehn Jahre eine Periodische Sicherheitsüberprüfung (PSÜ) durchgeführt werden, mit der Verbesserungspotentiale für die Zukunft aufgezeigt und umgesetzt werden sollen. Für alle drei Anlagen fand die letzte PSÜ 2009 statt; der folgende Termin 2019 entfiel, da nach § 19a Abs. 2 AtG eine PSÜ nicht mehr notwendig ist, wenn das Kernkraftwerk innerhalb der nächsten drei Jahre stillgelegt wird. Grund für diese seit 2002 bestehende gesetzliche Regelung war, dass in einem solchen Fall die Ergebnisse der PSÜ nicht mehr in sinnvoller Weise bewertet und umgesetzt werden könnten.

Beide Gesetzentwürfe gehen zunächst davon aus, dass der Weiterbetrieb der drei Anlagen ab dem 1. Januar 2023 rechtlich nicht daran scheitert, dass auch diese zusätzliche Dreijahresfrist abgelaufen ist; denn eine PSÜ ist bis zum Jahreswechsel faktisch nicht zu leisten. Der Regierungsentwurf setzt für die drei Anlagen § 19a Abs. 1 AtG außer Kraft und argumentiert in der Begründung angesichts der Unmöglichkeit, innerhalb der nur wenige Monate umfassenden Laufzeitverlängerung eine PSÜ durchzuführen und etwaige Ergebnisse zu implementieren, mit dem Verhältnismäßigkeitsprinzip; dem ist zuzustimmen.

Im CDU/CSU-Entwurf wird angesichts der dort vorgesehenen Laufzeitverlängerung um zunächst zwei Jahre eine Ausnahmeregelung getroffen, die den Betreibern der drei Anlagen die Vorlage einer Sicherheitsüberprüfung und Bewertung bis Ende 2023, also unter nochmaliger Gewährung einer Zusatzfrist von einem Jahr, vorgibt. Damit wird der besonderen Situation der Anlagen aufgrund der Änderung der Rechtslage hinsichtlich der Berechtigung zum Leistungsbetrieb in zulässiger Weise Rechnung getragen; die Frist von einem Jahr erscheint angesichts des Umfangs einer PSÜ erforderlich und angemessen. Unberührt bleibt die grundsätzlich weiterbestehende Verpflichtung zur regelmäßigen Vorlage einer Sicherheitsüberprüfung und Bewertung. Die Gesamtregelung zur PSÜ ist daher weiterhin, wie schon die bestehende Dreijahresregelung, konform mit der Euratom-Richtlinie.



Auch verfassungsrechtlich ist dies unbedenklich, denn der Ablauf der Zehn- bzw. der zusätzlichen Dreijahresperiode ohne Vorlage einer PSÜ begründet als solcher nicht ohne Weiteres Zweifel an der Gewährleistung der Schadensvorsorge. Der ordnungsgemäße Zustand von Systemen und Komponenten wird nicht in der PSÜ, sondern in kürzeren Abständen und sogar laufend im Rahmen der Anlagenaufsicht und -überwachung durch Betreiber, Gutachter und Aufsichtsbehörde gewährleistet. Zusätzliche gesamthafte Bewertungen der Anlagensicherheit sind anlässlich der bereits erwähnten Untersuchungen im Rahmen des "Stresstests" nach Fukushima und weiterer RSK-Stellungnahmen in den letzten Jahren vorgenommen worden; ein grundlegender Nachrüstungsbedarf wurde dabei nicht festgestellt.

3. Schutz gegen Terrorangriffe

Das zur Schadensvorsorge Gesagte gilt auch für den Schutz der Kernkraftwerke gegen Terrorangriffe oder – wie das AtG formuliert – "Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter" (§ 7 Abs. 2 Nr. 5 AtG). Ebenso wie bei der technischen Schadensvorsorge kann auch bei der Sicherung von Kernkraftwerken das bisherige bewährte System weiterlaufen. Anforderungen an die Sicherung sind in Regelwerken enthalten, die dem Geheimschutz unterliegen und regelmäßig von den berufenen Stellen mit Blick auf neue Bedrohungen aktualisiert werden. Sollten neue Erkenntnisse ergeben, dass Kernkraftwerke von Gefahren betroffen sind, gegen die erforderliche Schutzmaßnahmen nicht oder nicht rechtzeitig getroffen werden können, so wäre im Einzelfall eine Betriebsuntersagung denkbar. Der hergebrachte rechtliche Rahmen des AtG – der in dieser Hinsicht erst jüngst, mit der 17. AtG-Novelle von 2021 und der damit verbundenen Einführung der §§ 41 bis 44 AtG, eine neue gesetzliche Formulierung erfuhr – ist dafür ausreichend und braucht nicht geändert zu werden.

IV. Umsetzung der Laufzeitverlängerung in den Gesetzentwürfen

Die gegenwärtige Ausstiegsregelung in § 7 Abs. 1a Atomgesetz (AtG) ordnet die Beendigung des Leistungsbetriebs an, wenn für jedes Kernkraftwerk entweder eine zugeteilte Strommenge produziert worden ist oder ein festes Enddatum (für die hier gegenständlichen Kernkraftwerke: der 31.12.2022) erreicht wird. Für die Laufzeitverlängerung stellen beide Gesetzentwürfe das Enddatum für die drei Kernkraftwerke entsprechend ihrer jeweiligen Zielsetzung um. Gleichzeitig wird der bisherige Bezug auf Reststrommengen abgeschafft. Diese Regelungen sind in beiden Entwürfen sachgerecht. Wie die Begründungen jeweils zutreffend ausführen, wird u.a. durch die Entkopplung von Reststrommengen sichergestellt, dass die in der Vergangenheit getroffenen Ausgleichsregelungen mit den Kernkraftwerksbetreibern zum Ausgleich eventuell nicht genutzter Strommengen von der Neuregelung nicht berührt werden.

Die Verlegung des Datums hat zur Folge, dass die unbefristeten Betriebsgenehmigungen für die drei Kernkraftwerke über den 31. Dezember 2022 hinaus vollständig weitergelten. Es bedarf also keines Genehmigungsverfahrens infolge der gesetzlichen Laufzeitverlängerung.



Die im CDU/CSU-Entwurf vorgesehene Ermächtigung zum Abschluss eines öffentlich-rechtlichen Vertrags mit den Betreibern der drei Kernkraftwerke erscheint sachgerecht, um Rechte und Pflichten festzulegen, die sich aus der Laufzeitverlängerung ergeben.

Der Regierungsentwurf stellt in der Begründung fest, dass für zusätzlich entstehende radioaktive Abfälle – dabei geht es gemäß der Zielsetzung des Entwurfs nur um schwachradioaktive Betriebsabfälle – ein uneingeschränkter Abgabeanspruch besteht; gemeint ist die Abgabe der Abfälle an die bundeseigene BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung gemäß § 2 Entsorgungsübergangsgesetz. Das ist richtig und trifft im Übrigen ebenso auf abgebrannte Brennelemente zu, wie sie bei Umsetzung des CDU/CSU-Entwurfs anfallen würden. Das Entsorgungsübergangsgesetz enthält keine Beschränkung auf eine bestimmte Menge oder einen bestimmten Zeitpunkt des Anfalls von radioaktiven Abfällen und erfasst ohne Weiteres auch Abfälle, die im Zusammenhang mit der Laufzeitverlängerung entstehen. Inwieweit bei Umsetzung des CDU/CSU-Entwurfs hinsichtlich zusätzlicher abgebrannter Brennelemente finanzielle Zusatzregelungen zu treffen wären, könnte im Rahmen der Verhandlungen zum öffentlich-rechtlichen Vertrag geklärt werden.

V. Erforderlichkeit einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Die gesetzliche Laufzeitverlängerung bedarf keiner Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Im Regierungsentwurf wird dies nicht weiter erwähnt oder ausgeführt, aber vorausgesetzt. Im CDU/CSU-Gesetzentwurf wird zu Recht festgestellt, dass das Gesetz keine behördliche Zulassungsentscheidung und kein Plan oder Programm im Sinne von § 2 Abs. 6 und 7 UVP-Gesetz darstellt und dass auch die UVP-Richtlinie (Richtlinie 2011/92/EU) die Durchführung einer UVP nicht gebietet. Eine Parallele zu dem vom Europäischen Gerichtshof (EuGH) 2019 entschiedenen Fall der beiden belgischen Reaktoren Doel 1 und 2 - der EuGH hatte das laufzeitverlängernde Gesetz für UVP-pflichtig erklärt –, liegt hier nicht vor. Die Blöcke in Doel hatten das Ende ihrer vorgesehenen technischen Lebensdauer von 40 Jahren erreicht und sollten nunmehr noch zehn Jahre länger laufen; die Laufzeitverlängerung bedingte umfangreiche Nachrüstungen in einer Größenordnung von 700 Mio. Euro. Der EuGH hatte die Laufzeitverlängerung (im Sinne einer Verlängerung der technischen Lebensdauer) und die Baumaßnahmen insgesamt als "Bestandteil ein- und desselben Projekts" gesehen und auf dieser Grundlage eine UVP-Pflicht angenommen. Alle diese Aspekte treffen auf die drei hier gegenständlichen Kernkraftwerke nicht zu, deren Weiterbetrieb in den nächsten Jahren innerhalb ihrer technisch veranschlagten Nutzungsdauer bliebe und keine bauliche Nachrüstung erforderte.

Deutscher Bundestag

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz Öffentliche Anhörung am 09.11.2022

Stellungnahme zum Gesetzentwurf der Fraktion der CDU/CSU 19. Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes

Dipl.-Phys. Ulrich Waas

Mitglied der Reaktor-Sicherheitskommission 2010 – 2021

Mitarbeit im Autorenteam zum Atomgesetz-Kommentar, Beck 2021

Mitarbeiter bei AREVA NP GmbH bis 2012, zuletzt

- Chief Advisor für Sicherheits- und Genehmigungsfragen Druckwasserreaktoren sowie
- Abteilungsleitung Deterministische Sicherheitsanalysen, Periodische Sicherheitsüberprüfungen

I. Vorbemerkung

Der Gesetzentwurf hat zum Ziel, einen Weiterbetrieb von drei Kernkraftwerken (sog. "Konvoi-Anlagen", Isar 2, Neckarwestheim 2, Emsland) über den 31.12.2022 hinaus bis mindestens zum 31.12.2024 zu ermöglichen, wobei spätestens zum 30.09.2024 über eine weitere Verlängerung der Befristung entschieden werden soll.

Hinsichtlich der kerntechnischen Sicherheit bei einem Weiterbetrieb geht diese Stellungnahme auf folgende Aspekte ein:

- 1) Liegen für einem Weiterbetrieb ausreichende Kenntnisse zur Beurteilung der Sicherheit der Konvoi-Anlagen gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 3 AtG vor?
- 2) Wie ist die Sicherheit für einen Betrieb bis zum 15.4.2023, bis zum 31.12.2024 und ggf. darüber hinaus einzuschätzen?
- 3) Vorkehrungen gegen Einwirkungen Dritter gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 5 AtG
- 4) Ist der Termin 30.09.2024 geeignet, um zeitlich über einen evtl. weiteren Betrieb nach dem 31.12.2024 zu entscheiden?
- 5) Wie langfristig sind Betrachtungen anzulegen, um Randbedingungen für einen sicheren Betrieb von KKW zu gewährleisten?
- 6) Anmerkungen zu den KKW mit Beendigung des Leistungsbetriebs am 31.12.2021
- 7) Anmerkungen zum Thema Endlagerung

II. Stellungnahme

Kurzfassung

Aufgrund der kontinuierlichen Überwachung des Anlagenbetriebs sowie der ständigen Auswertung neuer Erkenntnisse im In- und Ausland liegen ausreichend Informationen vor, um die Sicherheit bei einem Weiterbetrieb der Konvoi-Anlagen zu beurteilen. Da aus den Erkenntnissen jeweils zeitnah auch Konsequenzen für Verbesserungen der Anlagentechnik und des Betriebs gezogen wurden, erfüllen die Konvoi-Anlagen den aktuellen Stand der sicherheitstechnischen Anforderungen und können ohne Abstriche im Sicherheitsniveau weiterbetrieben werden.

Der Umfang der erforderlichen Vorkehrungen für einen Weiterbetrieb hängt naheliegenderweise von der zeitlichen Dauer des Weiterbetriebs ab. Da manche der notwendigen Vorkehrungen "nicht über Nacht" getroffen werden können (z.B. Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal, Planung der notwenigen Revisionen, Beschaffung frischer Brennelemente), kommt es für ein sicherheitstechnisch verantwortbares Vorgehen auf eine seriöse Einschätzung an, wie lange der Betrieb von KKW als "Brückentechnologie" benötigt wird.

Das politische Ziel, vor Mitte des Jahrhunderts "Klimaneutralität" in der Energieversorgung über den Ausbau der Stromerzeugung aus Wind und Sonne (W + S) zu erreichen, hängt u.a. wesentlich davon ab,

Ausschussdrucksache

Deutscher Bundestag

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

TOP 2 24. Sitzung 09.11.22

07.11.2022

wann eine großtechnische Speicherung von Energie in hinreichendem Umfang verfügbar sein wird. Selbst von Optimisten (Agora Energiewende) wird dies nicht vor der zweiten Hälfte der 2030er Jahre erwartet. Entsprechend ist damit zu rechnen, dass über einen Zeitraum von mindestens etwa 15 Jahren eine oder mehrere Brückentechnologien benötigt werden.

Zum Schließen dieser Lücke kann nach dem Ausfall von Gas als "Brückentechnologie" technisch gesehen der Weiterbetrieb oder die Wiederinbetriebnahme von vorhandenen Kohlekraftwerken einen wesentlichen Beitrag leisten. Allerdings ist dies zwangsläufig mit entsprechenden zusätzlichen CO₂-Emissionen verbunden. Diese könnten jedoch durch Weiterbetrieb oder Wiederinbetriebnahme vorhandener KKW verringert werden (je KKW eine Verringerung der Emissionen um rund 11 Millionen t pro Jahr, d.h. kumuliert mit den vorhandenen KKW bis Ende der 2030er Jahre Verringerung bis zu 1 Milliarde t CO₂).

Falls politisch die Verringerung von CO₂-Emissionen Priorität erhält, bedeutet dies einen Weiterbetrieb von KKW erheblich über den 15. April 2023 hinaus. Es wäre wichtig, dass die entsprechende politische Entscheidung bald getroffen wird, damit die Maßnahmen und Voraussetzungen für einen sicheren Weiterbetrieb von KKW in seriöser Weise geplant werden können.

Langfassung

1. Ausreichende Kenntnisse zur Beurteilung der Sicherheit gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 3 AtG

Der teilweise in der öffentlichen Diskussion entstandene und kolportierte Eindruck, seit der Periodischen Sicherheitsüberprüfung (PSÜ) von 2009 sei die Sicherheit der Konvoi-Anlagen nicht mehr kontrolliert und es seien seitdem keine Maßnahmen für Sicherheitsverbesserungen getroffen worden, ist völlig unzutreffend.

Vielmehr galt in Deutschland in der atomrechtlichen Aufsicht immer der Grundsatz, den nationalen und internationalen Stand des Wissens zu sicherheitstechnischen Fragen aktuell zu verfolgen und bei Bedarf unmittelbar aktiv zu werden und nicht etwa auf eine Umsetzung "irgendwann" in einer PSÜ zu warten. Dieser Grundsatz ist für jede der Anlagen in der Betriebsgenehmigung festgeschrieben.

Es wurden verschiedene Verfahren entwickelt und festgelegt, um – unabhängig von einer PSÜ – sicherheitsrelevante Erkenntnisse aktuell zu erfassen, auszuwerten und umzusetzen. Die wichtigsten Verfahren kurz skizziert:

1.1. Wiederkehrende Prüfungen (WKP)

Für sicherheitsrelevante Einrichtungen werden regelmäßig zu wiederholende Prüfungen der Funktionsfähigkeit oder Integrität festgelegt. Die Fristen für die Wiederholungen liegen – abhängig von den zu unterstellenden Ausfall- oder Schädigungsmechanismen – zwischen wenigen Wochen und wenigen Jahren. Die WKP tragen somit wesentlich dazu bei, dass es einen aktuellen Überblick über den Qualitätszustand sicherheitsrelevanter Einrichtungen gibt und Funktionsstörungen, z.B. an Schaltern, nicht unerkannt bleiben, sondern frühzeitig behoben werden.

1.2. Verfolgung von Ermüdung, Alterung

Eine Vielzahl von Betriebsparametern, die für Ermüdung und Alterung relevant sind (z.B. rasche Temperaturschwankungen in Stahl), wird in den Anlagen kontinuierlich registriert und ausgewertet. Durch typischerweise jährlich vorgenommene Analysen wird der Qualitätszustand sicherheitsrelevanter Komponenten abgesichert oder durch Reparatur oder Austausch wieder angehoben.

1.3. Weiterleitungsnachrichten (WLN), weitere Meldesysteme

Meldungen zu Ereignissen bei in- und ausländischen kerntechnischen Anlagen werden von der Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH im Auftrag des Bundesumweltministeriums systematisch auf sicherheitstechnische Bedeutung für KKW in Deutschland analysiert. Ggf. erstellt die GRS eine Weiterleitungsnachricht, die allen deutschen KKW sowie den Aufsichtsbehörden zugesandt wird mit Aufforderung, bis zu einem angemessenen Termin Stellung zu nehmen und evtl. abgeleitete Konsequenzen darzustellen. Die zuständigen Aufsichts-

behörden in den Ländern verfolgen deren Umsetzung im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren. Damit wird sichergestellt, dass Erkenntnisse zeitnah in den Anlagen bewertet und umgesetzt werden.

Weiterhin sind KKW-Betreiber verpflichtet, Ereignisse in einer eigenen Anlage gemäß der Atomrechtlichen Sicherheitsbeauftragten- und Meldeverordnung (AtSMV) nach vorgegebenen Kriterien und Fristen zu bewerten und zu melden und entsprechende Vorkehrungen gegen Wiederholung zu treffen. Diese Meldungen stehen allen anderen Betreibern und Aufsichtsbehörden ebenfalls zur Verfügung. Die Auswertung erfolgt dort in gleicher Weise.

1.4. Robustheitsanalysen nach Fukushima

Nach dem Unfall in Fukushima wurde die Reaktor-Sicherheitskommission (RSK) im März 2011 von der Bundesregierung beauftragt, eine anlagenspezifische Sicherheitsüberprüfung (RSK-SÜ) deutscher Kernkraftwerke durchzuführen. Die RSK legte diese Sicherheitsüberprüfung als eine systematische Robustheitsanalyse an, d.h. wie robust sind die Anlagen gegen höhere Belastungen, als für die Genehmigungen unterstellt (z.B. stärkere Erdbeben)? Dabei wurden unter Nutzung vorhandener Reserven in den Anlagen zusätzliche Maßnahmen konzipiert, um das Sicherheitsniveau weiter zu erhöhen.

Parallel wurde auf EU-Ebene, angelehnt an die von der RSK vorgeschlagenen Methodik, der Europäische Stresstest für KKW entwickelt und am 11.10.2011 von der Gruppe der kerntechnischen Aufsichtsbehörden der EU-Mitgliedstaaten ENSREG (European Nuclear Safety Regulators Group) verabschiedet. Die dazu vorzulegenden Berichte wurden zwischen den EU-Mitgliedstaaten gegenseitig kommentiert ("Peer Review").

Die insgesamt abgeleiteten Maßnahmen wurden 2012 für die KKW in Deutschland in einem Nationalen Aktionsplan zusammengefasst. Die Umsetzung der Maßnahmen des Aktionsplans wurde von Aufsichtsbehörden mit ihren Gutachtern sowie von RSK und GRS verfolgt. Der Abschluss wurde 2017 anlagenspezifisch bestätigt (Aktionsplan Tab. 5-2).

Zusätzlich zum Aktionsplan wurden Untersuchungen mit Blick auf die Beherrschung eines gezielten Absturzes eines großen Verkehrsflugzeugs erfolgreich abgeschlossen (RSK-Stellungnahmen vom 06.12.2017 und vom 20.12.2021).

1.5. Weitere Sicherheitsanalysen

Für eine Konvoi-Anlage, Neckarwestheim 2, sowie für die KKW Brokdorf und Philippsburg 2, die anlagentechnisch weitgehend mit den Konvoi-Anlagen vergleichbar sind, wurden 2015 und danach Sicherheitsüberprüfungen zu wichtigen Fragestellungen bereits unter Berücksichtigung von Regelwerksänderungen nach 2009 durchgeführt. Daraus haben sich keine Anforderungen für Änderungen der Anlagentechnik ergeben, sondern praktisch nur für Ergänzungen und Präzisierungen in den Betriebsführungsunterlagen. Diese Erkenntnisse sind auf die beiden anderen Konvoi-Anlagen übertragbar.

Fazit zum Kenntnisstand

Es sind in großem Umfang aktuelle Kenntnisse zu dem Qualitätszustand der Konvoi-Anlagen sowie zur Erfüllung der heute national und international geltenden sicherheitstechnischen Anforderungen vorhanden, sodass eine zuverlässige Beurteilung der Sicherheit bei einem Weiterbetrieb möglich ist.

2. Sicherheit für einen Betrieb bis zum 15.4.2023, bis zum 31.12.2024 und ggf. darüber hinaus

Die Erkenntnisse aus den vorstehend beschriebenen sowie weiteren Verfahren sind hinsichtlich anlagentechnischer Maßnahmen inzwischen in den Anlagen umgesetzt. Wenn die unter 1.5. angesprochenen Ergänzungen und Präzisierungen in den Betriebsführungsunterlagen – soweit erforderlich – vorgenommen sind, kann davon ausgegangen werden, dass

- die Anlagen ohne Abstriche im Sicherheitsniveau nach dem 31.12.2022 jedenfalls bis zum 15.4.2023 weiterbetrieben werden können, wenn qualifiziertes Anlagenpersonal im erforderlichen Umfang verfügbar ist,
- der aktuelle Stand der sicherheitstechnischen Einrichtungen in den Anlagen insbesondere nach den Maßnahmen zur Erhöhung der Robustheit gemäß dem Nationalen Aktionsplan nach Fukushima – den nationalen und internationalen Stand der sicherheitstechnischen Anforderungen erfüllt, sodass zusätzliche aufwändige Nachrüstmaßnahmen für einen Weiterbetrieb auch nach dem 15.04.2023 nicht zu erwarten sind.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die Erkenntnis aus der Betriebsüberwachung mit Verfolgung von Alterung und Ermüdung, dass wesentliche, praktisch nicht oder nur schwer austauschbare Komponenten, wie z.B. der Reaktordruckbehälter, erst etwa die halbe "Lebensdauer" erreicht haben, sodass die Sicherheit im Betrieb insoweit auch ohne Austausch für etliche weitere Jahre gewährleistet ist.

Im Falle eines Weiterbetriebs bis zum 31.12.2024 wird es deshalb neben der Beschaffung von frischen Brennelementen (Lieferfrist mit Lieferanten abzustimmen, schätzungsweise ein knappes Jahr, sonst Routine-Vorgang) vor allem um die längere Verfügbarkeit von qualifiziertem Anlagenpersonal sowie von Servicepersonal insbesondere für Revisionen und die Ersatzteil-Situation gehen. Hierzu sollten die Anlagenbetreiber gefragt und die Ergebnisse von den landesspezifischen Aufsichtsbehörden und deren Gutachtern, die die Anlagen im Detail kennen, sowie von der RSK bewertet werden. Im Übrigen ist es dann sinnvoll, parallel zum Betrieb die PSÜ von 2009 mit Blick auf die oben beschriebene Kenntnisentwicklung zu aktualisieren.

Im Falle eines Weiterbetriebs noch über den 31.12.2024 hinaus wird vor allem die Verfügbarkeit von qualifiziertem Anlagenpersonal ein zunehmend wichtiges Thema. Während denkbar ist, dass etliche qualifizierte Mitarbeiter, die jetzt ein Alter über 60 erreicht haben, bis 2024 verlängern könnten, ist dies bei Betriebszeiten deutlich über 2024 hinaus keine Lösung mehr. In diesem Fall wäre auf jeden Fall das bisherige Ausbildungssystem rechtzeitig zu reaktivieren, sodass auf den Anlagen noch älteres Personal für die Einarbeitung verfügbar ist.

Fazit zur Sicherheit des Betriebs

Aufgrund des hohen Qualitätszustands der Konvoi-Anlagen sowie der Maßnahmen, die Anlagen mit Blick auf die sicherheitstechnischen Anforderungen auf dem neusten Stand zu halten, ist ein Betrieb ohne Abstriche in der Sicherheit noch für mehrere Jahre möglich, wenn qualifiziertes Personal in ausreichender Zahl zur Verfügung steht und die Prinzipien zum Qualitätserhalt beibehalten werden.

3. Vorkehrungen gegen Einwirkungen Dritter gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 5 AtG

Hierunter fallen Störmaßnahmen Dritter sowie terroristische Anschläge. Auch wenn Gefährdungen aufgrund kriegerischer Auseinandersetzungen nach breiter Rechtsauffassung nicht zum Anwendungsbereich von § 7 Abs. 2 Nr. 5 AtG zählen, bieten die Vorkehrungen gegen Einwirkungen Dritter zusammen mit den Vorkehrungen gegen Flugzeugabsturz (s.o.) auch einen erheblichen Schutz gegenüber Einwirkungen, wie sie im Zusammenhang mit den Kriegsereignissen in der Ukraine angesprochen wurden (Cyber- oder Drohnenangriffe auf wichtige Infrastruktur).

Aufgrund der Vertraulichkeitsbestimmungen können in einer öffentlichen Unterlage zwar keine Details zu den Schutzmaßnahmen genannt werden, aber es kann jedenfalls festgestellt werden:

Gegen Cyberangriffe ist ein wirksamer Schutz u.a. dadurch gegeben, dass das zentrale Sicherheitsleitechniksystem, der sog. Reaktorschutz, nach wie vor in Analogtechnik ausgeführt und somit von digitalen Störangriffen nicht beeinflusst werden kann und außerdem die anderen sicherheitsrelevanten Leittechniksysteme keinerlei Verbindung mit Möglichkeit zum Datenaustausch nach extern haben, was Voraussetzung für einen Hackerangriff von außen wäre.

 Gegen Drohnenangriffe bieten die massiven, gegen den Absturz einer schnellfliegenden Militärmaschine ausgelegten Strukturen zusammen mit weiteren Vorkehrungen ebenfalls einen wirksamen Schutz für die Sicherheitssysteme.

4. Termin 30.09.2024 geeignet, um über einen evtl. weiteren Betrieb nach dem 31.12.2024 zu entscheiden?

Der Termin liegt für eine derartige Entscheidung erheblich zu spät. Innerhalb von 3 Monaten sind die Vorbereitungen für die unter 2. angesprochenen Maßnahmen zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs keinesfalls durchführbar. Es ist davon auszugehen, dass für die Vorbereitungen mindestens ein Jahr benötigt wird.

Für einen Weiterbetrieb nach 2024 wäre somit eine Entscheidung im Jahr 2023 erforderlich. Möglicherweise könnte die Entscheidung als Option vereinbart werden, mit der die Vorbereitungen noch in 2023 anlaufen könnten, eine endgültige Entscheidung über einen tatsächlichen Weiterbetrieb jedoch erst im September 2024 fällt. Bei einer negativen Entscheidung wären dann die verlorenen Aufwendungen für die Vorbereitung zu erstatten. (Allerdings sind solche "Hängepartien" für Mitarbeiter eher demotivierend, die zu einer Vertragsverlängerung bewegt werden sollen.)

5. Wie langfristig sind Betrachtungen anzulegen, um Randbedingungen für einen sicheren Betrieb von KKW zu gewährleisten?

Mit Blick auf das politische Ziel, vor Mitte des Jahrhunderts "Klimaneutralität" in der Energieversorgung im Wesentlichen über den Ausbau der Stromerzeugung aus Wind und Sonne (W + S) zu erreichen, stellt sich die Situation so dar:

- Wesentliche Voraussetzung für einen Beitrag von W + S zur Energieversorgung mit 50 % und mehr ist die ausreichende Verfügbarkeit großtechnischer Energiespeicherung.
- Aus der Einsicht, dass diese noch auf mindestens etwa 15 Jahre nicht gegeben sein wird, wurde in der Agora-Studie <u>Klimaneutrales Deutschland 2045</u> ein massiver Zubau an Gaskraftwerken vorgesehen (bis 2035 Kapazität insgesamt 55.000 MW, bis 2045 insgesamt 71.000 MW), um die Schwachleistungszeiten von W + S auszugleichen.
- Dieser Plan ist jetzt aus geopolitischen Gründen hinfällig, da der Ersatz des preisgünstigen russischen Gases durch Gas aus anderen Quellen nicht nur zu dauerhaft erheblich höheren Energiepreisen führen würde, sondern mit Blick auf die Situation anderer Länder, insbesondere Entwicklungsländer, problematisch wäre ("Wegkauf" des dort einfach einsetzbaren Erdgases).
- Die Lücke kann technisch gesehen durch Weiterbetrieb oder Wiederinbetriebnahme von vorhandenen Kohlekraftwerken weitgehend geschlossen werden. Allerdings ist dies zwangsläufig mit entsprechenden zusätzlichen CO₂-Emissionen verbunden. Diese könnten jedoch durch Weiterbetrieb oder Wiederinbetriebnahme vorhandener KKW verringert werden (je KKW eine Verringerung der Emissionen um rund 11 Millionen t pro Jahr, kumuliert mit den vorhandenen KKW bis Ende der 2030er Jahre Verringerung um bis zu 1 Milliarde t CO₂).

Falls politisch die Verringerung von CO₂-Emissionen Priorität erhält, erfordert dies einen Weiterbetrieb von KKW erheblich über den 15. April 2023 hinaus.

Fazit zu Randbedingungen für einen sicheren Betrieb

Es wäre wichtig, dass die entsprechende politische Entscheidung bald getroffen wird, damit die Maßnahmen und Voraussetzungen für einen länger befristeten, sicheren Weiterbetrieb von KKW seriös geplant werden können. Wiederholte "Notentscheidungen" bei krisenhaften Zuspitzungen wären nicht hilfreich.

6. Anmerkungen zu den KKW mit Beendigung des Leistungsbetriebs am 31.12.2021

Mit Blick auf die politische Entscheidung über Prioritäten bei CO₂-Emissionen könnte sich auch die Frage stellen zu einer Wiederinbetriebnahme der drei KKW, die den Leistungsbetrieb Ende 2021 eingestellt haben, aber noch weitgehend funktionsfähig sind.

Diese Anlagen haben noch alle eine gültige Betriebsgenehmigung, nur die Erzeugung von elektrischer Energie ist untersagt. Für die KKW Brokdorf und Gundremmingen C wurden Periodische Sicherheitsüberprüfungen 2015 bzw. 2017 eingereicht, beim KKW Grohnde 2010. Insoweit wäre nur bei Grohnde eine Aktualisierung erforderlich, die sich wegen der Anlagenähnlichkeit an die Aktualisierung bei den Konvoi-Anlagen anlehnen kann.

Da bereits mit Blick auf die endgültige Stilllegung einige Maßnahmen durchgeführt wurden (z.B. Ausbau des Hauptgenerators, chemische Dekontamination des Reaktorkühlsystems, Schnitte in Rohrleitungen im Maschinenhaus) setzt eine Wiederinbetriebnahme voraus, dass der für den Leistungsbetrieb genehmigte und überprüfte Anlagenzustand wiederhergestellt ist. Die dafür erforderlichen Maßnahmen wären zu prüfen und zu bewerten. Damit hier seriös bewertet werden kann, sollten die Betreiber gebeten werden, über den gegenwärtigen Stand und ihr weiteres Vorgehen zu berichten.

Grundsätzlich ist auf diesem Weg jedoch ein Anlagenzustand erreichbar, der alle aktuell geltenden sicherheitstechnischen Anforderungen ohne Abstriche erfüllt, zumal auch in diesen Anlagen bis Ende 2021 laufend die Erkenntnisse wie bei den Konvoi-Anlagen umgesetzt worden sind. Eine Wiederinbetriebnahme wäre vor diesem Hintergrund natürlich nicht kurzfristig möglich (evtl. innerhalb eines Jahres) und würde einigen Aufwand erfordern. Der Aufwand wäre jedoch – bezogen auf die jährliche Stromerzeugung – jedenfalls gering im Vergleich zum Bau anderer CO₂-armer Stromerzeugungsanlagen mit gleicher jährlicher Stromproduktion.

7. Anmerkungen zum Thema Endlagerung

Die Frage der Endlagerung wird zwar kaum durch einen begrenzten Weiterbetrieb der noch betriebsfähigen KKW beeinflusst, denn so oder so muss ein Endlager realisiert werden. Das wird durch eine etwa 10 % größere Menge nicht verändert.

Dennoch wird immer wieder in der jetzigen Debatte darauf hingewiesen, "weltweit sei kein Endlager absehbar", um den Eindruck zu erwecken, es sei gar keine Lösung in Sicht. Das ist unwahr: 2023 wird nach dem jetzigen Stand in Finnland mit der Inbetriebnahme des Endlagers Onkalo für abgebrannte Brennelemente begonnen werden, mit Einlagerung von abgebrannten Brennelementen dann 2024/25. Das ist viel klarer absehbar als die Lösung verschiedener anderer Probleme der Energiewende.

Im Übrigen ist die Behauptung, die Abfälle im Endlager müssten über "1-Millionen-Jahre" bewacht werden, völlig irreführend. Dies wird deutlich, wenn man den von Natur gegebenen Zustand als Maßstab nimmt. Von Natur aus sind unter der Fläche von Deutschland in der Erdkruste bis in circa 600 Meter Tiefe – also in Tiefen oberhalb des geplanten Endlagers – mehr oder weniger verteilt etwa eine Milliarde Tonnen Uran enthalten. Unter einer Kreisfläche mit einem Radius von gut 10 Kilometern sind es immer noch etwa eine Million Tonnen. Diese naturgegebene Menge an Uran mit seinen Zerfallsprodukten kann deshalb als Maßstab herangezogen werden, wie weit das Inventar des vorgesehenen Endlagers für hochradioaktive Abfälle den natürlichen Zustand ändern könnte.

Klar ist: Wenn – wie zu erwarten – das Endlager die Abfälle dauerhaft einschließt, haben die Abfälle in der Ökosphäre keinerlei Auswirkungen.

Damit gibt man sich aber nicht zufrieden, sondern untersucht, wie die Auswirkungen schlimmstenfalls sein könnten, wenn wider Erwarten irgendetwas die "Dichtheit" des Endlagers beeinträchtigen sollte. Doch selbst dann kann eine Auswirkung in der Ökosphäre nur entstehen, wenn die radioaktiven Stoffe aus den Abfallbehältern ausgelaugt und durch Diffusion oder mit Wasser in Rich-

tung Oberfläche transportiert werden. Für entsprechende Sicherheitsanalysen wird als ungünstiger Extremfall unterstellt, dass schon nach kurzer Zeit Wasser in das Endlager eindringt und zu den Metallkapselungen der Endlagergebinde gelangt. Für diese wird lediglich eine Dichtheit von etwa 1000 Jahren vorausgesetzt, obwohl aus Korrosionsuntersuchungen und archäologischen Funden absehbar ist, dass die Sicherheit gegen Durchkorrodieren deutlich größer ist.

Nach dem Durchkorrodieren werden nur noch die von der Natur im Untergrund gegebenen physikalischen und chemischen Eigenschaften berücksichtigt. Eine "Überwachung" dieser Vorgänge ist in mehreren 100 Metern Tiefe nicht nötig. Es wurde gezeigt, dass die zusätzliche Strahlenexposition durch Transport von Radionukliden in die Ökosphäre selbst mit sehr ungünstigen Annahmen unter zehn Mikrosievert pro Jahr (μ Sv/a) bleiben würde.

Was aber bedeutet "unter 10 μ Sv/a"? Zur Veranschaulichung: Bei nur einem einzigen Transatlantikflug pro Jahr von Frankfurt nach New York und zurück liegt im Mittel die Dosis bei gut dem Zehnfachen, das heißt bei 100 μ Sv/a.

Die natürliche Strahlenexposition wird überwiegend von dem Uran in der Natur und seinen Zerfallsprodukten hervorgerufen und variiert in Deutschland je nach Wohnort zwischen etwa 1.000 und $10.000~\mu Sv/a$, im Mittel $2.100~\mu Sv/a$.

Wenn die von der Natur gegebenen Unterschiede von bis zu $9.000~\mu Sv/a$ politisch und gesellschaftlich als nicht beachtenswert behandelt werden – wie kann dann ein Tausendstel davon, das auch nur unter sehr unwahrscheinlichen Zuständen dazukommen könnte, als problematisch eingestuft werden?

Noch einmal zum "1-Millionen-Jahre"-Missverständnis: Benötigt wird nach den Sicherheitsanalysen, dass die Kapselungen mindestens 1000 Jahre Korrosion aushalten und ansonsten die Naturgesetze gültig bleiben. – Es geht also um "1000 Jahre", nicht um "1 Millionen Jahre"!

Der Vergleich mit Finnland in der Realisierung eines Endlagers drängt die Frage auf, welche Faktoren in Deutschland zu dem Rückstand in dieser Frage geführt haben.

Anlage 6

Deutscher Bundestag

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Ausschussdrucksache 20(16)119-D

TOP 1 24. Sitzung 09.11.22 08.11.2022

FINALE VERSION 2022-11-08

Dr. Anna Veronika Wendland¹

Stellungnahme

zu den Gesetzentwürfen der Bundesregierung (BR-Drs. 529/22) und der Fraktion der CDU/CSU (BT-Drs. 20/3488)

Entwurf eines Neunzehnten Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes (19. AtGÄndG)

1. Situationsbeschreibung

Die Bundesregierung und die Fraktion der CDU/CSU reagieren mit ihren Gesetzentwürfen auf eine objektiv feststellbare Gefährdungslage der Sicherheit des Elektrizitätsversorgungssystems im Winter 2022/23 und darüber hinaus. Neben anderen Maßnahmen soll daher auch eine befristete Verlängerung des Leistungsbetriebs der drei derzeit am Netz befindlichen Kernkraftwerke Emsland, Neckarwestheim-2 und Isar-2 gesetzlich festgelegt werden. Die Bundesregierung möchte diesen Betrieb bis spätestens 15.04. 2023 befristen und legt die Anlagen auf die Nutzung der vorhandenen Brennelemente fest (Streckbetrieb über das Ende des natürlichen Reaktorzyklus hinaus), der Entwurf der CDU/CSU sieht einen Weiterbetrieb bis mindestens 31.12. 2024 vor, der in einem öffentlich-rechtlichen Vertrag mit den Betreibern geregelt wird und die Beschaffung frischen Kernbrennstoffs voraussetzt.

2. Datengrundlage

Die Bundesregierung implementiert mit ihrem Gesetzentwurf die Ergebnisse des sog. "Zweiten Stresstests" der regelzonenverantwortlichen Übertragungsnetzbetreiber. Dieser hat mehrere Belastungsszenarien unter der Maßgabe untersucht, dass die drei Kernkraftwerke im Streckbetrieb am Netz sind, und Situationen identifiziert, in denen sie einen Beitrag zur Versorgungsicherheit und Netzstabilität leisten können. Die Bundesregierung folgt mit ihrem Gesetzentwurf den Empfehlungen des Stresstests.

Da aber zu den Randbedingungen des "Stresstests" nicht gehörte, den Beitrag von drei Kernkraftwerken mit frischer Kernbrennstoffbeladung zu berücksichtigen, liegen für diesen Fall keine Berechnungen vor. Es kann also nicht ermittelt werden, wie im diesem Fall die Robustheit und Resilienz der Stromversorgung im Winter und Frühjahr 2022/23 erhöht würde. Festgestellt werden kann, dass sich die Stromproduktion der drei Anlagen, die nach

¹ Dr. habil. Anna Veronika Wendland, Technik- und Osteuropahistorikerin, Herder-Institut für historische Ostmitteleuropaforschung / Institut der Leibniz-Gemeinschaft und assoziiertes Mitglied des SFB-TRR 138 "Dynamiken der Sicherheit" (Marburg).

einem Brennstoffwechsel Volllast fahren könnten, dann gegenüber dem Streckbetrieb signifikant erhöhen würde. Ein KKW der Konvoi-Baureihe kann pro Monat rund eine TWh Strom produzieren, was einer 75-100%igen Steigerung der Stromproduktion im Vergleich zu den Streckbetriebserträgen gleichkäme.

Doch erscheint die Beschaffung frischer Brennelemente für eine Einsatzzeit ab Januar 2023 nicht mehr realistisch. Der Effekt der von der CDU/CSU angestrebten Laufzeitverlängerung könnte sich also erst im Winter 2023/24 wesentlich auswirken.

3. Klimasicherheit

Die Bundesregierung bezieht sich in der Begründung ihres Gesetzentwurfs ausschließlich auf Fragen der Versorgungssicherheit, Strompreis- und Netzstabilität. Die Klimasicherheit wird weder im Gesetzestext noch in der Begründung angesprochen. Dies wiederum erfolgt sowohl im Gesetzentwurf der CDU/CSU als auch in dessen Begründung.

Klimasicherheit ist allerdings eines der zentralen Ziele der Bundesregierung, wie im Klimaschutzgesetz und im Koalitionsvertrag niedergelegt. Im jüngsten Gutachten der Expertenrats der Bundesregierung zu Klimafragen wird konstatiert, dass die bisherigen Emissions-Reduktionsraten die Klimaschutzziele für 2030 voraussichtlich nicht erreichen werden.² Kernkraftwerke sind extrem treibhausgas-emissionsarme Anlagen (5-12 g CO₂/kWh)³.

Angesichts der Klimakrise, die als Krisenmoment und Sicherheitsproblem nicht nur in diesem und den folgenden Jahren anhält, wäre auch der Beitrag der drei laufenden Kernkraftwerke, gegebenenfalls auch der 2021 stillgelegten, aber noch betriebsfähigen und mit Betriebsgenehmigungen ausgestatteten Anlagen Brokdorf, Grohnde und Gundremmingen C zur Emissionsreduktion neu zu evaluieren. Diese sechs Kernkraftwerke könnten, würden statt ihrer Braunkohlekraftwerke derselben Kapazität stillgelegt, jährlich 67 bis 70 Millionen Tonnen CO₂ einsparen, was knapp 10% des deutschen Jahres-Gesamtausstoßes ausmachen würde.⁴

² Expertenrat für Klimafragen, Zweijahresgutachten 2022. Gutachten zur Entwicklung der Treibhausgasemissionen, Trends der Jahresemissionsmengen und zur Wirksamkeit von Maßnahmen gemäß §12 Abs. 4 Bundesklimaschutzgesetz, https://expertenratklima.de/content/uploads/2022/11/ERK2022_Zweijahresgutachten.pdf

³ UNECE (2021), Carbon Neutrality in the UNECE Region: Integrated Life-cycle Assessment of Electricity Sources, Fig. 1, https://unece.org/sites/default/files/2022-04/LCA_3_FINAL%20March%202022.pdf

⁴ Das ergibt sich aus einer Zugrundelegung der Treibhausgas-Emissionen laut Weltklimarat, E. Bruckner T., I. A. Bashmakov, Y. Mulugetta, H. Chum, A. de la Vega Navarro, J. Edmonds, A. Faaij, B. Fungtammasan, A. Garg, E. Hertwich, D. Honnery, D. Infield, M. Kainuma, S. Khennas, S. Kim, H. B. Nimir, K. Riahi, N. Strachan, R. Wiser, and X. Zhang, 2014: Energy Systems. In: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.IPCC, https://www.ipcc.ch/report/ar5/wq3/, 538-539; Annex III, Technology-specific Cost and

Analog gilt für die drei noch am Netz befindlichen Anlagen immerhin noch ein Beitrag zur Treibhausgasgasreduktion von 30-35 Millionen Tonnen pro Jahr, was immer noch das Zehnfache an Treibhausgas-Vermeidung im Vergleich zu einem Tempolimit 120 ausmachen würde.⁵

Es wäre also anzuraten, die Befristung der Maßnahme auf den 15.04. 2023 im Lichte der Klimasicherheit zu überdenken, zumal mit Blick auf die reaktivierten Kohlekapazitäten und die Prognosen, dass sich auch im Laufe des Jahre 2023 eine Entspannung am Gas- und Strommarkt nicht einstellen wird.

4. Risikoabwägung

Die Bundesregierung begründet ihre Beschränkung der Leistungsbetriebs-Verlängerung auf den Streckbetrieb der drei KKW mit einer Risikoabwägung unter Berücksichtigung der Art. 2 Abs. 2 sowie Art. 20a GG (Schutz des Lebens und der körperlichen Unversehrtheit; Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen in Verantwortung für künftige Generationen) und führt den Begriff der Kernenergie als "Hochrisikotechnologie" an. Dazu sind aus wissenschaftlicher Sicht zwei Aussagen zu machen:

1) ist die Bezeichnung der "Hochrisikotechnologie" wissenschaftlich nicht begründbar. Sowohl die technikhistorische Fachliteratur über Industrieunfälle, als auch die Fachliteratur über Umwelt- und Gesundheitsfolgen unterschiedlicher Stromerzeugungsarten als auch die kritischen Debatten über die Validität probabilistischer Sicherheitsanalysen in der Kerntechnik lassen den Begriff des "Hochrisikos" nicht zu, allerdings den des sehr selten eintretenden, dann aber extrem kostenträchtigen Schadensfalls, der aber mit dem Risiko nicht verwechselt werden darf. ⁶ Evidenzbasiert betrachtet gehört

_

Performance Parameters, Table A.III.2 (Emissions of selected electricity supply technologies (g CO₂eq / kWh). Berechnung in R. Moormann /A.V.Wendland (2020), Warum wir die deutschen Kernkraftwerke noch brauchen, saveger6.de, Fn. 38; populärwissenschaftlich erklärt auch bei WDR Quarks, 23.09. 2021, Atomkraftwerke für den Klimaschutz?, https://www.quarks.de/technik/energie/atomkraftwerkefuer-den-klimaschutz/

⁵ Zugrunde gelegt die Angaben des UBA (2020), Klimaschutz durch Tempolimit, https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/klimaschutz-durch-tempolimit (Tempolimit 120: 2,5 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente)

⁶ Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS), GRS-175: Bewertung des Unfallrisikos fortschrittlicher Druckwasserreaktoren in Deutschland. Methoden und Ergebnisse einer umfassenden Probabilistischen Sicherheitsanalyse (PSA), Köln 2001; B. Sovacool, M. Kryman, E. Laine, Profiling technological failure and disaster in the energy sector: A comparative analysis of historical energy accidents. Energy, 90 (2015), 2016-2027; D. Sornette, T. Maillart, W. Kröger, Exploring the Limits of Safety Analysis in Complex Technological Systems. International Journal of Disaster Risk Reduction, 6(0) (2013I, 59-66; W. Kröger, D. Sornette, A. Ayoub, Towards Safer and More Sustainable Ways for Exploiting Nuclear Power, World Journal of Nuclear Science and Technology, 10 (2020), 91-115; D. Sornette, W. Kröger, S. Wheatley, New Ways and Needs for Exploiting Nuclear Energy, Berlin - New York 2019; W. Kröger, Achieving resilience of large-scale engineered infrastructures, in: Farsangi et al. (eds.), Resilient Structures and Infrastructures, Berlin - New York 2019; W. Kröger, C. Nan, Addressing Interdependencies of Complex Technical Networks, in: G. D'Agostino, A. Scala (eds.), Networks of Networks, Berlin – New York 2014; W. Kröger, C. Nan, Power systems in transition: dealing with complexity, in: Energy as a Sociotechnical Problem, London 2018; P.Laufs, Reaktorsicherheit für Leistungskernkraftwerke. Die Entwicklung im politischen und technischen Umfeld der Bundesrepublik Deutschland. Berlin 2013, 652-653.

die Kernenergie mit anderen soziotechnischen Systemen wie der Luftfahrt oder der Hochleistungsmedizin trotz – seltener – Unfälle zu den "High reliability organizations" mit niedrigem Risikopotenzial.⁷ Hingegen kennt die soziologische und sozialpsychologische Forschung das Phänomen der kommunikativ, sozial und kulturell erlernten *Risikowahrnehmung*, die sich vom realen Risiko stark unterscheiden kann. Dies ist auch der Fall bei der Wahrnehmung der Kernenergie als "Hochrisikotechnologie", die vor allem eine Setzung in einer politischen Debatte ist.⁸

2) müsste, wenn an einer Risikoabwägung unter dem Begriff der Hochrisikotechnologie festgehalten wird, das Risiko der Kernenergie sowohl mit den Risiken infolge der Klimaerwärmung als auch mit dem Risiko der zusätzlichen Kohleverstromung verglichen werden, die für die Bundesregierung ebenfalls zu dem Maßnahmenbündel zur Beherrschung der Energiekrise gehört. Die Kohlekraftnutzung stellt, evidenzbasiert betrachtet, für Gesundheit, Umwelt und Klima ein weit höheres Risiko dar als die Kernenergienutzung, zumal jene in den deutschen Anlagen mit ihrer anerkannt robusten Sicherheitsauslegung. Auch die Problematik der in Deutschland noch nicht vollendeten Endlagersuche und der erwartbare höhere Anfall an Atommüll im Falle einer Laufzeitverlängerung mit neuem Kernbrennstoff ändert an diesem Befund nach Forschungslage nichts.⁹

5. Gesamtbewertung

Der Gesetzentwurf der Bundesregierung folgt den Empfehlungen technischer Experten für Stromversorgung und Netzsicherheit, wie sie im "Zweiten Stresstest" niedergelegt wurden. Das ist aus Sicht einer evidenzbasierten Energie- und Sicherheitspolitik auf jeden Fall zu begrüßen. Gleichwohl lässt der Gesetzentwurf den Faktor Klimasicherheit und Treibhausgas-Emissions-Einsparung außer Acht, was aus Sicht einer evidenzbasierten Klimastrategie wiederum als kritikwürdig erscheint.

Die deutschen Kernkraftwerke sind an eben dieser Schnittstelle von Klimasicherheit und Versorgungssicherheit angesiedelt, da sie sowohl gesicherte Leistung zur Verfügung stellen (was die in Deutschland dominierenden variablen Erneuerbaren Energien aus Wind und Sonne nicht

210329-jrc-report-nuclear-energy-assessment en.pdf;

⁷ Karl E. Weick/ Kathleen M. Sutcliffe, Managing the Unexpected: Sustained Performance in a Complex World, Hoboken, NJ, 2015; Chrysanti Lekka, High Reliability Organizations: A Review of the Literature, London 2011.

⁸ Aaron Wildasky / Karl Dake, Theories of Risk Perception: Who fears what and why? Daedalus 119 (1990), Nr. 4, 41-60.

⁹ EU Commission JRC Science for Policy Report, Technical Assessment of Nuclear Energy with resprect to the "do no significant harm" criteria of Regulation (EU) 2020/852, https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/

Anil Markandya, Paul Wilkinson, Electricity generation and health, in: The Lancet 370 (2007), Nr. 9591, 979 – 990 http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(07)61253-7/; Hannah Ritchie, What are the safest and cleanest sources of energy?, https://ourworldindata.org/safest-sources-of-energy.

tun) als auch eine extrem niedrige Treibhausgasbilanz haben (was sie mit den Erneuerbaren gemeinsam haben).

Gerade im Lichte einer Abwägung von Risiken und Folgen politischen Handelns für künftige Generationen erscheint es daher geboten, die Laufzeitverlängerung nicht auf den 15.04. 2023 festzulegen. Dies erscheint auch vor dem Hintergrund der historischen Erfahrung mit disruptiven Ereignissen wie dem russischen Überfall auf die Ukraine als ratsam. Die Selbstfestlegung auf feste Atomausstiegstermine im Gesetz birgt auch immer die Gefahr, dass diese Termine nicht gehalten werden können, wenn die Randbedingungen sich ändern. Dass es auch andere Ausstiegsmodelle gibt, zeigt das Beispiel der Schweiz, die keine festen Atomausstiegstermine hat. Die Schweizer Anlagen bleiben so lange am Netz, wie sie ihren Sicherheitsnachweis führen können. Dieses Modell würde Handlungsspielräume öffnen, die sich die deutschen Akteure jedoch gegenwärtig versagen.

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz nukleare Sicherheit und Verbraucherschut

> Ausschussdrucksache 20(16)119-B(NEU)

TOP 1 24. Sitzung 09.11.22

08.11.2022

Schriftliche Stellungnahme

für die öffentliche Anhörung des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz am Mittwoch, den 9.11.2022 zum Entwurf eines 19. AtGÄndG

Greenpeace e.V., Hongkongstraße 10, 20457 Hamburg

7. November 2022 Heinz Smital

Es liegen zwei Anträge zur Änderung des Atomgesetzes vor: Ein Antrag der Regierung, Drucksache 529/22 mit Laufzeitverlängerungen bis 15. April 2022.

Und ein Antrag der Fraktion der CDU/CSU, Drucksache 20/3488 mit Laufzeitverlängerungen mindestens bis zum 31.12.2024

Ich halte beide Gesetzesanträge für nicht hilfreich, denn wir haben zwei Probleme: ein Gasmangel-Problem und ein Problem durch die Bildung des Strompreises. Bei beiden hilft die Atomenergie nicht. Und auf der anderen Seite sehen wir eine neue Bedrohungslage in Deutschland, in der Atomkraftwerke noch mal mehr ein Risiko für die Bevölkerung darstellen.

Für die wenigen Stunden, für die die Analyse der Netzbetreiber kurzfristige Engpässe für möglich hält, wären andere Maßnahmen wie die kurzfristige Hebung von Lastmanagement-Potenzialen einfacher und unproblematischer. Neben dem Angriffskrieg gegen die Ukraine ist im Wesentlichen die Unzuverlässigkeit der Atomenergie in Frankreich der Grund für die hohen Strompreise. Da ist es nicht schlüssig, gerade auf Atomkraft zu setzen. Die Abhängigkeit des Atomsektors von Russland ist in Europa besonders hoch, sodass hier keine Sanktionen verhängt wurden. Ungarn¹ lässt sich von Russland zwei neue Atomreaktoren bauen, die bisher nicht in der EU zugelassen wurden. Atomenergie in Europa bewirkt eine jahrzehntelange Abhängigkeit von Russland. Russland beliefert auch die Brennelemente-Fabrik² in Deutschland nach wie vor mit Uran.

Deutschlands Energieversorgung hängt nicht an Laufzeitverlängerungen! Sie hängt - im wahrsten Sinne des Wortes - hier: Wir haben in Deutschland 36 GW Windkraft, die nur auf ihre Genehmigung warten. Würden sie endlich genehmigt werden, würden sie an nur 6 Tagen³ mit Nennleistung bereits so viel Strom erzeugen, wie der gesamte Streckbetrieb aller 3 AKW. Wo ist der Bürokratie-Abbau, den sich doch namentlich die FDP auf die Fahne geschrieben hat? Wo ist der "Wumms", damit Genehmigungen für erneuerbare Energien nur Monate statt Jahre brauchen? Stattdessen wird monatelang über einen unbedeutenden Streckbetrieb der AKW debattiert.

Die Debatte um die AKW-Laufzeiten, die zu diesem Gesetz geführt hat, ist verzerrt und sachlich fragwürdig. Wenn der Geschäftsführer des TÜV-Verbands, Joachim Bühler⁴, der Bild-Zeitung sagt, dass auch die drei bereits abgeschalteten

Ungarn lehnt EU-Sanktionen gegen russischen Nuklearsektor ab - EURACTIV.de

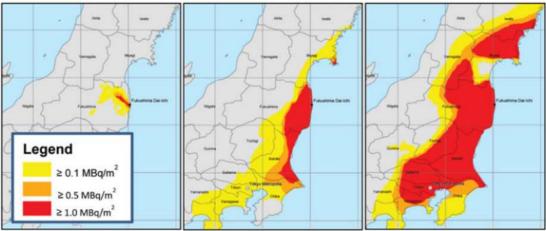
² Atom - Münster - Kernkraft-<u>Gegner kritisieren Atomgeschäfte mit Russland - Wissen - SZ.de</u> (sueddeutsche.de)

³ https://www.deutschlandfunk.de/wie-den-windkraftausbau-befluegeln-interview-m-johanneslackmann-westfalenwind-dlf-031d73fa-100.html

⁴ 2021-stillgel https://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/atomkraftwerke-tuev-chef-sieht-egte-akwin-exzellentem-zustand-a-3887dbba-7c33-4508-b2d4-58a1fc121188

Atomkraftwerke wieder rasch in Betrieb gehen könnten und das mit den Problemen durch den Gasmangel begründet, dann ist das ein rein politisches Statement und unseriös. Die Genehmigungsvoraussetzungen für eine Wiederinbetriebnahme fehlen, es gibt keine Chance auf Realisierung. Wenn sich der TÜV-Süd als Sachverständigenorganisation noch vor einer genauen Prüfung bereits auf positive Ergebnisse festlegt, untergräbt das die Sicherheitskultur. Es offenbart eine besorgniserregende Distanz zu atomrechtlicher Rechtssprechung⁵. Im Übrigen wurde die Stellungnahme des TÜV-Süd nicht persönlich unterzeichnet, wie es sonst bei kerntechnischen Gutachten vorgesehen ist. Die Sicherheitskultur hängt entscheidend von den Menschen ab, die sie umzusetzen haben. Es ist problematisch, wenn Gutachter:innen im Nuklearbereich eine eigene, nicht sicherheitsgerichtete Agenda haben. Das scheibchenweise Verlängern, wie es derzeit in Deutschland praktiziert wird, ist ein riskanter Salami-Betrieb. Es ist die gefährlichste Art, einen Atomreaktor zu betreiben, weil nicht mehr substanziell investiert, sondern improvisiert wird.

Ein kluger Mensch hat noch vor kurzem gesagt, Atomkraft habe in Deutschland schon allein deswegen keine Zukunft, weil es keinen Versicherer gibt, der unter Marktbedingungen ein Atomkraftwerk versichern würde. Das war unser Finanzminister Christian Lindner⁶. Warum ist das so? Ein schwerer Reaktorunfall kann ein ganzes Land vernichten. Die Unfälle von Chornobyl und Fukushima sind noch lange nicht das Schlimmste, was passieren kann. Bei einem nur etwas anderen Unfallverlauf 2011 in Fukushima hätte auch der Großraum Tokio mit über 50 Millionen Menschen evakuiert werden müssen. Es wäre der Untergang Japans gewesen, sagte der damals amtierende Staatschef Naoto Kan.



⁷ links: die tatsächliche Kontamination in Fukushima, rechts: errechnete Kontamination, falls das Brennelementelager im zerstörten Reaktorgebäude leck geschlagen wäre. Das hätte eine Evakuierung des Großraums Tokio mit über 50 Millionen Menschen erfordert.

Ein Versicherungsmathematisches Institut⁸ hat auf wissenschaftlicher Basis eine risikoadäquate Haftpflichtprämie errechnet: 19,5 Milliarden Euro pro Kraftwerk pro Jahr, als Mittelwert. Das ist mehr, als der Reaktor erwirtschaften kann.

https://www.greenpeace.de/publikationen/20220729-greenpeace-stellungnahme-guenther-akw-laufzeitverlaengerung.pdf?utm_campaign=nuclear&utm_source=pe&utm_medium=referral&utm_content=press-release&utm_term=20220729-kom-akw-laufzeitverlaengerung-tuev

⁶ https://twitter.com/ARD_BaB/status/1479122862728486913?ref_src=twsrc%5Etfw

⁷ https://scienceandglobalsecurity.org/archive/sgs24vonhippel.pdf

⁸ https://www.versicherungsforen.net/schaden-leistung/berechnung-einer-versicherungspraemie-fuer-



Noch eine Klarstellung: Die völlige Zerstörung der Reaktoren 2011 in Fukushima Daiichi erfolgte nicht direkt durch das Erdbeben oder den Tsunami. Danach standen die Reaktorgebäude noch. Es war der Stromausfall, der sogenannte Station-Black-Out (SBO), der zum Ausfall der Kühlung, zum Überhitzen des Kernbrennstoffes und dann zur Kernschmelze und Wasserstoffexplosion führte. Bei einem Stromausfall erzeugt ein Atomreaktor seinen eigenen Sprengstoff in Form von Wasserstoff, der energetisch vielen Tonnen Dynamit entspricht. Alle Reaktoren, die sich in Fukushima Daiichi im Leistungsbetrieb befanden, ereilten eine Kernschmelze und eine Explosion. Für den Reaktorunfall ist es unerheblich, ob es ein Erdbeben oder einen Tsunami gibt, die entscheidende Frage ist, ob es auch in Deutschland einen kompletten Stromausfall in einem Atomkraftwerk geben kann.

So ein Stromausfall kann auch künstlich als Sabotageakt provoziert werden. Medvedev, einer der engsten Verbündeten Wladimir Putins, drohte bereits Mitte August mit russischen Sabotage-Missionen auf europäische Atomkraftwerke⁹. Mit den Anschlägen auf die Nord Stream Pipeline und die Deutsche Bahn haben wir in Deutschland eine neue Bedrohungslage. Wir haben Warnungen von Experte:innen wie Bundeswehrgeneral Carsten Breuer oder Friedensforscher Mischa Hansel vor Anschlägen auf Kraftwerke.

Deswegen wäre jetzt eher ein schnelleres Abschalten der Atomkraftwerke zu rechtfertigen, vergleichbar mit dem Moratorium vom 14.März 2011, der Union/FDP-Regierung. Atomkraftwerke sind für Krieg und militärische Sabotage-Angriffe nicht ausgelegt. Wenn Europa mit kriegerischen Handlungen rechnen muss und wir in Deutschland eine hybride Bedrohungslage haben, dann sollten wir keine Atomkraftwerke betreiben!

Ich halte es für das Beste, beide Gesetzesanträge abzulehnen und beim vereinbarten Atomausstieg zu bleiben.

Heinz Smital

.

⁹ https://www.independent.ie/world-news/europe/accidents-happen-says-vladimir-putin-ally-medvedev-in-sinister-threat-to-eus-nuclear-plants-41909209.html