



Bern, 20. Dezember 2024

Indirekter Gegenvorschlag (Änderung des Kernenergiegesetzes) zur Volksinitiative «Je- derzeit Strom für alle (Blackout stoppen)»

Erläuternder Bericht
zur Eröffnung
des Vernehmlassungsverfahrens



Übersicht

Der Bundesrat hat am 28. August 2024 den Richtungsentscheid in Bezug auf die Positionierung zur Volksinitiative «Jederzeit Strom für alle (Blackout stoppen)» gefällt. Er hat beschlossen, die Initiative zur Ablehnung zu empfehlen und ihr einen indirekten Gegenvorschlag entgegenzustellen. Darin soll die Aufhebung des Neubauverbots für Kernkraftwerke beantragt werden. Die vorliegende Vernehmlassungsvorlage setzt dies mit einer Anpassung des Kernenergiegesetzes um. Für den Bundesrat hat gleichzeitig der Ausbau der erneuerbaren Energien weiterhin erste Priorität.

Ausgangslage

Der Bundesrat will die Stromversorgungssicherheit auch in der langen Frist weiter erhöhen und dabei die Technologieoffenheit ermöglichen. Damit soll auch die Kernenergie für die Stromproduktion inskünftig wieder zugelassen werden. Gründe hierfür sind der in Zukunft stark steigende Strombedarf infolge des hohen Bevölkerungswachstums und der beschleunigten Dekarbonisierung sowie die durch die militärische Aggression Russlands gegen die Ukraine veränderten geopolitischen und versorgungstechnischen Rahmenbedingungen. Zudem hat sich die Schweiz zum Netto-Null-Ziel bei den CO₂-Emissionen bis 2050 verpflichtet, womit sich die Rahmenbedingungen für die Versorgungssicherheit seit Einführung der Energiestrategie 2050 stark geändert haben. Es ist nicht mehr möglich, den Zusatzbedarf an Strom mit Gaskraftwerken abzudecken, da deren Emissionen aufwändig kompensiert oder knapp verfügbare erneuerbare Gase verwendet werden müssten.

Vor diesem Hintergrund bestehen erhebliche Unsicherheiten, ob der steigende Strombedarf allein mit erneuerbaren Energien gedeckt werden kann. Für den Bundesrat hat der Ausbau der erneuerbaren Energien zwar weiterhin erste Priorität. Der laufende Ausbau erfolgt aber gemäss Monitoringbericht zur Energiestrategie 2024 (Bundesamt für Energie 2024) nicht bei allen neuen erneuerbaren Stromproduktionsarten im gleichen Tempo. Seit 2010 hat die Photovoltaik absolut gesehen am stärksten zugelegt. Deutlich geringer fiel das Wachstum bei anderen Technologien aus – wie der Stromproduktion aus den Kehrichtverbrennungsanlagen und erneuerbaren Abfällen oder aus Feuerungen mit Holz und Holzanteilen sowie aus Biogas und Windenergie. Bis jetzt wurde auch keine Geothermie-Anlage für die Stromproduktion realisiert. Zudem ist die Nettoproduktion aus der Wasserkraft schwankend, im Jahr 2023 war diese im Vergleich zum Vorjahr leicht rückgängig. Auch wenn mit dem Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien (BBI 2023 2301) der Aus- und Zubau erneuerbarer Energieträger beschleunigt werden soll, ist nicht sichergestellt, dass die gesetzten Ziele erreicht werden. Es zeigt sich, dass durch die Vielzahl von Einsprachen gegen Wasser-, Wind- und Solarkraftwerke, aber auch aufgrund technischer und wirtschaftlicher Hürden, viele Projekte über Jahre oder Jahrzehnte verzögert oder gar blockiert werden. Vor diesem Hintergrund will der Bundesrat die Option eröffnen, bei Bedarf inskünftig wieder auf die Kernenergie zu setzen, die eine CO₂-arme Stromproduktion erlaubt.

Inhalt der Volksinitiative «Jederzeit Strom für alle (Blackout stoppen)» und indirekter Gegenvorschlag

Am 16. Februar 2024 wurde bei der Bundeskanzlei die eidgenössische Volksinitiative «Jederzeit Strom für alle (Blackout stoppen)» eingereicht. Die Initiative verlangt mit einer Anpassung von Artikel 89 der Bundesverfassung, dass die Stromversorgung jederzeit sichergestellt sein muss und dass der Bund dafür die Verantwortlichkeiten festlegt (Absatz 6). Zudem soll die Stromproduktion umwelt- und klimaschonend erfolgen, wobei alle klimaschonenden Arten der Stromerzeugung zulässig sein sollen (Absatz 7).

Vorzüge und Mängel der Initiative

Obwohl nicht namentlich genannt, zielt die Initiative unter anderem auf eine Aufhebung des Neubauverbots von Kernkraftwerken in der Schweiz. Die Stromproduktion aus Kernenergie ist CO₂-arm und würde eine Steigerung der Elektrizitätsproduktion insbesondere im Winterhalbjahr ermöglichen. Der Bundesrat anerkennt das Anliegen der technologieoffenen Stromproduktion zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit. Gleichwohl steht er dem Wortlaut der Initiative kritisch gegenüber, u.a. weil er die bestehende Kompetenzaufteilung zwischen Bund und Kantonen nicht antasten möchte, da der Aufwand hierfür gross und der Mehrwert fraglich wäre. Stattdessen soll durch einen indirekten Gegenvorschlag die Streichung des Neubauverbots für Kernkraftwerke mittels einer Revision des Kernenergiegesetzes erfolgen.

Antrag des Bundesrats

Der Bundesrat beantragt den eidgenössischen Räten, die Initiative abzulehnen, legt ihnen aber einen indirekten Gegenvorschlag zur Aufhebung des Neubauverbots für Kernkraftwerke vor. Hierin sollen die entsprechenden Bestimmungen im Kernenergiegesetz (SR 732.1) aufgehoben werden. Der Gegenvorschlag ist Gegenstand dieser Vernehmlassung.

Der Bundesrat setzt sich für eine Energieversorgung ein, die sicher, jederzeit verfügbar, kostengünstig sowie umweltfreundlich ist. Sämtliche Produktionstechnologien, welche diese Zielsetzung unterstützen, sollen daher auch zum Einsatz kommen können. Diese Technologieoffenheit soll ausdrücklich auch die Kernenergie einschliessen. Daher schlägt der Bundesrat vor, das Rahmenbewilligungsverbot für Kernkraftwerke im Kernenergiegesetz aufzuheben. Dieses wurde im Rahmen des ersten Massnahmenpakets zur Energiestrategie 2050 (Totalrevision des Energiegesetzes; BBl 2016 7683) eingeführt. Das Rahmenbewilligungsverbot besteht aus zwei Bestimmungen, wonach sowohl für die Erstellung von neuen Kernkraftwerken als auch für Änderungen bestehender Kernkraftwerke keine Rahmenbewilligungen erteilt werden dürfen. Diese beiden Bestimmungen sollen mit dem vorliegenden indirekten Gegenvorschlag ersatzlos aufgehoben werden. Als Konsequenz dürfen in Zukunft grundsätzlich wieder neue Rahmenbewilligungen für Kernkraftwerke erteilt werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	6
1.1	Volksinitiative und indirekter Gegenvorschlag	6
1.1.1	Ziele und Inhalte der Initiative.....	6
1.1.2	Vor- und Nachteile der Initiative	7
1.1.3	Richtungsentscheid des Bundesrates	8
1.2	Veränderte Rahmenbedingungen bei der Stromversorgung	9
1.2.1	Netto-Null-Zielsetzung in der Klimapolitik.....	9
1.2.2	Bevölkerungswachstum und beschleunigte Dekarbonisierung.....	10
1.2.3	Geopolitische Unsicherheiten.....	10
1.3	Aus- und Zubau der erneuerbaren Stromproduktion	11
1.3.1	Aktueller Stand der erneuerbaren Stromproduktion	11
1.3.2	Erwarteter Aus- und Zubau der erneuerbaren Stromproduktion.....	12
1.4	Technologiemonitoring Kernenergie.....	13
1.4.1	Stand der Technik	13
1.4.2	Kosten der Kernenergie	14
1.4.3	Umgang mit radioaktiven Abfällen.....	15
1.4.4	Internationale Einbettung der Kernenergie	16
1.4.5	Verfügbarkeit von Uranbrennstoff.....	17
1.5	Verhältnis zur Legislaturplanung und zur Finanzplanung sowie zu Strategien des Bundesrates	17
1.6	Erledigung parlamentarischer Vorstösse.....	18
2	Rechtsvergleich, insbesondere mit dem europäischen Recht	18
3	Politische Entwicklungen zur Kernenergie in der Schweiz.....	18
3.1	Rückblick: Einführung des Neubauverbots für Kernkraftwerke.....	19
3.2	Neue Ausgangslage seit 2017.....	19
3.3	Gründe für die Aufhebung des Neubauverbots von Kernkraftwerken	19
3.4	Einbettung in die bestehende Energiepolitik	20
4	Grundzüge der Vorlage	22
4.1	Die beantragte Neuregelung	22
4.2	Abstimmung von Aufgaben und Finanzen.....	23
5	Erläuterungen zu einzelnen Artikeln	23
6	Auswirkungen	25
6.1	Auswirkungen auf den Bund.....	25
6.2	Auswirkungen auf Kantone und Gemeinden sowie auf urbane Zentren, Agglomerationen und Berggebiete	25
6.3	Auswirkungen auf die Volkswirtschaft	26
6.4	Auswirkungen auf die Gesellschaft	26
6.5	Auswirkungen auf die Umwelt	27

7	Rechtliche Aspekte	27
7.1	Verfassungsmässigkeit	27
7.2	Vereinbarkeit mit internationalen Verpflichtungen der Schweiz.....	27
7.3	Erlassform	27
7.4	Unterstellung unter die Ausgabenbremse	27

Erläuternder Bericht

1 Ausgangslage

1.1 Volksinitiative und indirekter Gegenvorschlag

1.1.1 Ziele und Inhalte der Initiative

Die eidgenössische Volksinitiative «Jederzeit Strom für alle (Blackout stoppen)» wurde am 16. Februar 2024 mit 126 707 Stimmen bei der Bundeskanzlei (BK) eingereicht. Am 19. März stellte die BK fest, dass die Initiative mit insgesamt 125 830 gültigen Unterschriften zustande gekommen ist.¹ Mit der Initiative soll Artikel 89 der Bundesverfassung (BV)¹ erweitert werden. Es soll festgehalten werden, dass die Stromversorgung jederzeit sichergestellt sein muss und dass der Bund dafür die Verantwortlichkeiten festlegt (Absatz 6). Ein weiterer Absatz soll vorgeben, dass die Stromproduktion umwelt- und klimaschonend zu erfolgen hat, wobei alle klimaschonenden Arten der Stromerzeugung zulässig sind (Absatz 7). In seinem Argumentarium² schreibt das Initiativkomitee, dass die Schweiz bis vor kurzem eine sichere und praktisch CO₂-freie Stromproduktion hatte und nun die Kombination von Wasserkraft und Kernkraft ohne Not aufgegeben werden soll. Weder der Ausbau von erneuerbaren Energien noch allfällige Gaskraftwerke führten zur Versorgungssicherheit. Der forcierte Ausbau von erneuerbaren Energien schade zudem Natur und Landschaft. Fossile Gaskraftwerke seien, abgesehen von den ungesicherten Gasimporten, vor dem Ziel der Klimaneutralität keine Option. Die Schweiz sei auf inländische Stromquellen angewiesen, damit sie insbesondere auch im Winter über genügend Strom verfüge. Deshalb brauche sie statt Technologieverbote eine sichere, umwelt- und klimaschonende, bezahlbare und eigenständige Stromversorgung.

Daraus leitet sich ab, dass die Initiative unter anderem auf eine Aufhebung des Neubauverbots für Kernkraftwerke im Kernenergiegesetz³ zielt (KEG; Artikel 12a). Wenn weder die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien noch jene aus fossilen Quellen die Anforderungen der Initiative an die Versorgungssicherheit erfüllen und die Stromproduktion zudem im Inland erfolgen soll, bleibt nur noch der Ausbau der Kernenergie. Diese ist CO₂-arm und produziert auch im Winter und in der Nacht zuverlässig Strom. Damit jedoch die inländische Produktion von Strom aus Kernenergie langfristig gesichert werden kann, muss das Neubauverbot für Kernkraftwerke im Kernenergiegesetz gestrichen werden. Eine Zustimmung zur Volksinitiative wäre somit ein klarer Auftrag an den Gesetzgeber, das Kernenergiegesetz dahingehend anzupassen – auch wenn der Initiativtext nicht wortwörtlich die Aufhebung des bestehenden Verbots neuer Kern-

¹ BBl 2024 652

¹ SR 101

² <https://blackout-stoppen.ch>

³ SR 732.1

kraftwerke fordert. Weil das Verbot im KEG und nicht in der Bundesverfassung festgehalten ist, kann es nicht auf dem Weg einer Volksinitiative direkt aufgehoben werden. Bei einer Annahme der Initiative (ohne indirekten Gegenvorschlag) würde die abschliessende Deutungshoheit über die Aufhebung des Neubauverbots von Kernkraftwerken aufgrund der fehlenden Verfassungsgerichtsbarkeit letztlich durch das Parlament und eventuell wiederum durch das Volk wahrgenommen werden müssen. Das Parlament müsste voraussichtlich die Initiative mit einer Anpassung des KEG (Streichung Art. 12a) umsetzen und zudem definieren, welche Technologien künftig noch zulässig sind und welche nicht.

Unklar ist, wie die Formulierung im Initiativtext, wonach der Bund die «Verantwortlichkeiten» für eine jederzeit sichere Stromversorgung festlegen soll, zu verstehen ist (Absatz 6, 2. Satz). Die Frage stellt sich, ob damit dem Bund neue Kompetenzen eingeräumt werden sollen oder ob die Verantwortung – auch in Bereichen mit kantonaler Zuständigkeit – vom Bund übernehmen sollte.⁴ Denn das Wort «Verantwortlichkeit» kann sowohl als Synonym für «Zuständigkeit» als auch als Synonym für die in der Regel daraus resultierende Haftung (Rechenschaft) aufgefasst werden. Gegen die erste Auslegung spricht, dass weder die Absätze 2 bis 4 von Artikel 89 BV noch Artikel 91 BV angepasst werden. Nicht ausgeschlossen scheint aber auch, dass die Initiative nur eine Schärfung der bestehenden Kompetenzen verlangt. Im geltenden Recht verfügt der Bund über die Kompetenz, die Grundsätze über die Nutzung einheimischer und erneuerbarer Energien und über den sparsamen und rationellen Energieverbrauch zu erlassen (Art. 89 Abs. 2 BV). Er erlässt zudem Vorschriften über den Energieverbrauch von Anlagen, Fahrzeugen sowie Geräten und fördert die Entwicklung von Energietechniken, insbesondere in den Bereichen des Energiesparens sowie der erneuerbaren Energien (Art. 89 Abs. 3 BV). Der Bund hat zudem in den Bereichen Kernenergie sowie Energietransport und -lieferung (Art. 91 Abs. 1 BV) eine umfassende Kompetenz. Für den Bereich der *Stromproduktion* sind somit mit Ausnahme der Kernenergie die Kantone zuständig. Ihnen und den Gemeinden gehören die Stromversorgungsunternehmen; die Kantone und die Gemeinden bewilligen die Wasserkraftwerke, Solar-, Wind- und Geothermie-Anlagen. Ausserdem erteilen sie - bzw. je nach kantonalem Recht die Gemeinden - die Wasserrechtskonzessionen.

1.1.2 Vor- und Nachteile der Initiative

Das Anliegen der Initiantinnen und Initianten, mit einer technologieoffenen, umwelt- und klimafreundlichen inländischen Stromproduktion eine langfristig drohende Stromlücke durch den Wegfall von Elektrizität aus der Kernenergie zu vermeiden, ist berechtigt. Wohl hat die Stimmbevölkerung am 9. Juni 2024 das Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien (hiernach neues Stromgesetz)⁵ angenommen, mit dem der Ausbau der erneuerbaren Stromproduktion bis 2050 verstärkt und beschleunigt werden soll. Indes bestehen erhebliche Unsicherheiten, ob dieser Ausbau gelingen wird. Beim Zubau stellen wirtschaftliche, politische und technische

⁴ Aufgrund des mit der Initiative verfolgten Ziels (Gewährleistung einer sicheren Stromversorgung der Schweiz zu jeder Zeit) scheint eine Änderung der „Verantwortlichkeiten“ nur in einer Konzentration dieser „Verantwortlichkeiten“ auf Bundesebene resultieren zu können.

⁵ BBl 2023 2301

Aspekte ein Hemmnis dar. Insbesondere der geplante Zubau bei der Grosswasserkraft ist offen, da bei bedeutenden Vorhaben⁶ mit Einsparungen und langjährigen Verzögerungen zu rechnen ist. Gleiches gilt für die Windenergie⁷. Auch die Bewilligungsverfahren zum Bau grosser alpiner Solaranlagen gestalten sich als herausfordernd, die Mehrheitsfähigkeit auf kommunaler Ebene war nicht überall gegeben.

Mit Aufnahme des Absatzes 6 in Artikel 89 der Bundesverfassung verlangt die Initiative, dass die Stromversorgung jederzeit sichergestellt werden muss. In dieser Hinsicht ergänzt die Bestimmung die Bundesverfassung materiell nicht. Bereits Absatz 1 des Artikels 89 verlangt eine sichere Energieversorgung. Weiter verlangt die Initiative, dass der Bund die Verantwortlichkeiten für die Sicherstellung der Stromversorgung definieren soll. Sie bleibt bei ihren Ausführungen jedoch vage, so dass nicht klar ist, was damit konkret gemeint ist. In jedem Fall wäre eine Umsetzung dieser Bestimmung aufgrund der Komplexität der Energieversorgung herausfordernd. Der Bundesrat ist der Ansicht, dass insgesamt neue Unklarheiten in der föderalistischen Zuständigkeitsordnung geschaffen und zudem Dispute mit den Kantonen drohen würden.

Mit Artikel 89 Absatz 7 fordern die Initiantinnen und Initianten, dass die Stromproduktion unter Einbezug aller klimaschonenden Arten der Stromerzeugung umwelt- und klimaschonend zu erfolgen hat. Nach den Ausführungen des Initiativkomitees wird mit der aktuellen Energiestrategie des Bundes die umwelt- und klimafreundliche Kombination der Stromproduktion aus Wasserkraft und Kernenergie aufgegeben. Es drohe daher trotz Ausbau der erneuerbaren Energien eine Stromlücke, auch weil fossile Gaskraftwerke der Netto-Null Zielsetzung zuwiderlaufen würden und daher keine Option für die Schweiz sind. Aus diesem Grund sollen zur Stromproduktion alle klimaschonenden Arten zugelassen sein, wozu auch Kernkraftwerke gehören. Damit zielen die Initiantinnen und Initianten auf die Aufhebung des Neubauverbots für Kernkraftwerke. Weil das Verbot im Kernenergiegesetz verankert ist, kann es jedoch nicht auf dem Weg einer Volksinitiative direkt aufgehoben werden. Daher stellt sich der Bundesrat auf den Standpunkt, dass das Hauptanliegen des Initiativkomitees über eine Revision des Kernenergiegesetzes – und nicht über eine Revision der Bundesverfassung – erfüllt werden soll.

1.1.3 Richtungsentscheid des Bundesrates

Der Bundesrat beantragt den eidgenössischen Räten, die Initiative abzulehnen, legt ihnen aber einen indirekten Gegenvorschlag zur Aufhebung des Neubauverbots für Kernkraftwerke vor. Hierin sollen die entsprechenden Bestimmungen im Kernenergiegesetz aufgehoben werden. Gemäss Parlamentsgesetz⁸ (Art. 97 Abs. 2) muss der Bundesrat die Botschaft an das Parlament zu einer Initiative und einem indirekten Gegen-

⁶ Beispiel: Trift-Projekt der Kraftwerke Oberhasli (KWO).

⁷ Beispiel: Windpark Montagne de Buttes.

⁸ SR 171.10

vorschlag spätestens 18 Monate nach Einreichung der Initiative überweisen. Im konkreten Fall wird der Bundesrat der Bundesversammlung demgemäss bis spätestens 16. August 2025 die Botschaft unterbreiten.

1.2 Veränderte Rahmenbedingungen bei der Stromversorgung

Der Bundesrat teilt die Auffassung der Initiantinnen und Initianten, dass sich seit dem Volksentscheid zum schrittweisen Ausstieg aus der Kernenergie im Jahr 2017 die Rahmenbedingungen der Energieversorgung geändert haben (vgl. nachfolgende Ausführungen). Diese veränderte Ausgangslage insbesondere in Bezug auf die langfristige Stromversorgungssicherheit erfordert es, den Ausstieg aus der Kernenergie in Frage zu stellen. Artikel 89 BV gibt mit Blick auf die Versorgungssicherheit eine breite Fächerung der Energieproduktion grundsätzlich vor.

1.2.1 Netto-Null-Zielsetzung in der Klimapolitik

Das Klimaübereinkommen von Paris wurde von der Schweiz am 6. Oktober 2017 ratifiziert und ist am 5. November 2017 für die Schweiz in Kraft getreten⁹. Im August 2019 beschloss der Bundesrat, dass die Schweiz bis 2050 nicht mehr Treibhausgase ausstossen soll, als natürliche und technische Speicher aufnehmen können (Netto-Null-Emissionsziel)¹⁰. Am 18. Juni 2023 haben die Schweizer Stimmberechtigten das Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit (KIG)¹¹ als indirekten Gegenvorschlag zur Volksinitiative «Für ein gesundes Klima (Gletscher-Initiative)»¹² angenommen.

Vor dem Hintergrund der Netto-Null Zielsetzung muss das Energiesystem bis 2050 vollständig dekarbonisiert werden. Das kann nur gelingen, wenn die Sektoren Strom, Wärme und Mobilität gekoppelt werden bzw. fossile Brenn- und Treibstoffe entweder direkt durch Stromanwendungen oder mit synthetischen Stoffen ersetzt werden, die hauptsächlich mit erneuerbarem Strom erzeugt werden. Aufgrund dieser Entwicklungen ist der Zubau der Stromproduktion aus neuen Gaskraftwerken, die mit fossilem Brennstoff betrieben werden, keine Option mehr. Es sei denn, das dabei entstehende CO₂ werde direkt vor Ort abgeschieden, was sehr kostenintensiv ist. Zwar könnten die Emissionen aus Gaskraftwerken auch im Emissionshandelssystem kompensiert werden, was einen Mehraufwand verursacht, oder die Werke könnten mit erneuerbaren Gasen betrieben werden, die aber zurzeit nicht in genügendem Umfang vorhanden sind. Beides generiert Opportunitätskosten, die vermieden werden sollten. Insgesamt macht es wenig Sinn, angesichts der forcierten Klimaneutralität neu auf fossile Gaskraftwerke als ergänzende Stromquellen zu setzen.

Fossile Brennstoffe kommen nur für Reservekraftwerke im Notfall infrage. Die Erfahrungen, die der Bund seit 2022 bei der Bereitstellung von Reservekraftwerken macht,

⁹ SR 0.814.012

¹⁰ Medienmitteilung des Bundesrates: <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-76206.html>

¹¹ BBl 2022 2403

¹² BBl 2023 2015

zeigen zudem, dass auch hier die Umsetzungsprobleme aufgrund der CO₂-Emissionen, der Kosten und der Bewilligungsverfahren bestehen.

1.2.2 Bevölkerungswachstum und beschleunigte Dekarbonisierung

Die Bevölkerung der Schweiz nimmt kontinuierlich zu. Zwischen 2000 und 2023 ist sie um knapp 24 Prozent gestiegen. Obwohl zwischen 2000 und 2023 der Pro-Kopf-Verbrauch von Strom in der Schweiz um 13,5 Prozent gesenkt werden konnte, stieg der absolute Mehrverbrauch (Endverbrauch) um 7,1 Prozent¹³. Zwar vermochten die Steigerung der Energieeffizienz durch technischen Fortschritt und politische Massnahmen den Stromverbrauch trotz Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum zu stabilisieren. Mit der zunehmenden Elektrifizierung der Mobilität und der Wärme (Raumwärme), die für die Dekarbonisierung des Energiesystems zur Erreichung des Netto-Null Ziels notwendig ist, wird der Stromverbrauch künftig weiter ansteigen. So zeigen die Energieperspektiven¹⁴ des Bundesamts für Energie (BFE) in den nächsten Jahren eine Trendwende, und der Strombedarf (Landesverbrauch) steigt je nach Szenario in der Schweiz von aktuell rund 60 Terawatt-Stunden (TWh) kontinuierlich auf schätzungsweise 68 bis 81 TWh im Jahr 2050 an.

1.2.3 Geopolitische Unsicherheiten

Seit dem Beschluss zum schrittweisen Ausstieg aus der Kernenergie hat sich die geopolitische Situation grundlegend verändert. So offenbart die militärische Aggression Russlands gegen die Ukraine die energiepolitische Verwundbarkeit und Abhängigkeit Europas und löste 2022 auch in der Schweiz die Gefahr einer Energiemangellage aus. Dies widerspricht den Annahmen der Energiestrategie 2050, welche davon ausging, dass in Europa immer genügend Energie vorhanden sein würde. Insbesondere mit dem Konflikt in der Ukraine wächst das Bewusstsein, dass eine gesicherte Energie- und Stromversorgung für die Schweiz keine Selbstverständlichkeit mehr ist, jedoch sehr vieles davon abhängt – sowohl im wirtschaftlichen als auch im privaten Bereich – und dass eine ausreichende inländische Stromproduktion für unser Land einen strategischen Mehrwert darstellt. Auch in anderen europäischen Ländern hat in jüngerer Vergangenheit auf breiter Basis ein Umdenken in Bezug auf die Kernenergie stattgefunden: Neben Frankreich, Finnland und Grossbritannien wollen auch weitere Staaten wie die Niederlande, Polen, Schweden oder die Slowakei wieder in diese Technologie investieren.

¹³ Energiestrategie 2050, Monitoring-Bericht 2023, Bundesamt für Energie.

¹⁴ Energieperspektiven 2050+, Bundesamt für Energie.

1.3 Aus- und Zubau der erneuerbaren Stromproduktion

1.3.1 Aktueller Stand der erneuerbaren Stromproduktion¹⁵

Die Stromproduktion aus erneuerbaren Quellen (ohne Wasserkraft) steigt seit dem Jahr 2000 stetig an. Gemäss Monitoring-Bericht 2024¹⁶ des Bundesamts für Energie betrug im vergangenen Jahr die Produktion rund 6,8 Terawattstunden (TWh), was 10,2 Prozent der gesamten Netto-Elektrizitätsproduktion entspricht. Zum Vergleich: Im Jahr 2010 lag die erneuerbare Stromproduktion bei 1,4 TWh. Seit 2011 hat die erneuerbare Stromproduktion jährlich im Durchschnitt um 415 Gigawattstunden (GWh) zugenommen, wobei der Zuwachs 2022 und 2023 bereits 786 GWh betrug. Um den im neuen Energiegesetz für 2035 vorgesehenen Zielwert von 35 TWh zu erreichen, müsste die jährliche Produktion im Durchschnitt um 2,35 TWh zunehmen¹⁷. Wenn der Zubau 2023 als Referenz herangezogen wird, muss dieser folglich verdreifacht werden, um den Zielwert 2035 zu erreichen. Zwischen 2035 und 2050 müssten noch 10 TWh zugebaut werden, was einem jährlichen durchschnittlichen Zubau von 0,66 TWh entspricht. Die Aufteilung nach Technologien zeigt, dass der Ausbau nicht bei allen erneuerbaren Stromproduktionsarten im gleichen Tempo erfolgt: Seit 2010 hat die Photovoltaik (PV) absolut gesehen am stärksten zugelegt. Rund 68 Prozent trägt sie heute zur neuen erneuerbaren Stromproduktion bei. Deutlich geringer fiel das Wachstum bei den anderen Technologien aus: Stromproduktion aus Kehrlichtverbrennungsanlagen und erneuerbaren Abfällen (Anteil 2023: 15,4%), aus Feuerungen mit Holz und Holzanteilen (Anteil 2023: 7,9%), aus Biogas (Anteil 2023: 6,1%), Windenergie (Anteil 2023: 2,5%). Bei der Wasserkraft lag die mittlere Nettoproduktionserwartung im Jahr 2023 bei 36,7 TWh, 2011 betrug sie rund 35,5 TWh. Seit 2012 hat diese im Durchschnitt um 95 GWh pro Jahr zugenommen.

Mit dem neuen Stromgesetz ist für die Wasserkraft bis 2050 ein Zielwert von 39,2 TWh vorgesehen. Um den anvisierten Zielwert zu erreichen, müsste die mittlere Nettoproduktionserwartung jährlich im Durchschnitt um 99 GWh zunehmen. Bei der Realisierung der dafür notwendigen Projekte ist jedoch mit Einsparungen und Beschwerden sowie technischen und wirtschaftlichen Hindernissen zu rechnen. Mit einer Änderung des Energiegesetzes (Beschleunigungserlass¹⁸) sollen die Verfahren für die Planung und den Bau grosser Kraftwerke für erneuerbare Energien verkürzt werden, um den Ausbau der Produktion rasch voranzutreiben. Die Zielwerte bleiben dennoch herausfordernd. Auch zeigt sich, dass einzelne der 16 Wasserkraftprojekte, die im neuen Stromgesetz aufgelistet sind, aus technischen Gründen möglicherweise nicht wie vorgesehen umgesetzt werden können bzw. redimensioniert werden müssen. Hinzu kommt: Für vor 1992 konzessionierte Wasserkraftwerke gelten bis zum Ablauf ihrer Konzession weniger strenge Restwasserbestimmungen. Sobald ein bestehendes Wasserkraftwerk seine Konzession erneuern muss – und solche Konzessionserneuerungen stehen

¹⁵ Die Zahlen stammen aus der schweizerischen Statistik der erneuerbaren Energien: [Teilstatistiken \(admin.ch\)](#)

¹⁶ Energiestrategie 2050, Monitoring-Bericht 2024, Bundesamt für Energie.

¹⁷ Artikel 2 Absatz 1 EnG (SR 730.0; jedoch noch nicht in Kraft, siehe BBI 2023 2301.)

¹⁸ BBI 2023 1602

in den kommenden Jahren in grösserer Zahl an –, kommen strengere Restwasserbestimmungen zur Anwendung. Dadurch drohen erhebliche Produktionseinbussen. Daneben erschwert die von verschiedenen Kantonen verfolgte Heimfallstrategie die Situation für die Wasserkraft.

1.3.2 Erwarteter Aus- und Zubau der erneuerbaren Stromproduktion

Das neue Stromgesetz sieht ein Wachstum der Stromproduktion aus Speicherwasserkraft, Windenergie und alpinen Solaranlagen vor, welche durchaus relevant für die Stromversorgung im Winter sind. Die Förderung und Finanzierung des obigen Zubaus ist im Energiegesetz geregelt. Sie erfolgt (befristet bis 2035) über den Netzzuschlagsfonds, der von den Stromkonsumenten jährlich mit rund 1,3 Milliarden Franken alimentiert wird. In der Logik der Energiestrategie sollte der Strombedarf von – je nach Szenario – 68 bis 81 TWh im Jahr 2050 – primär mittels Produktion aus Wasserkraft und Photovoltaik gedeckt werden. Die Photovoltaik auf Dächern und Fassaden wächst seit einigen Jahren rasch, während aus der technologischen Entwicklung weitere Kostensenkungen und Effizienzsteigerungen hervorgehen können. 2024 werden voraussichtlich rund 1,8 GW PV installiert, was einer Produktion von 1,8 TWh entspricht. So deckt die Photovoltaik während des Jahres mehr als 10 Prozent des schweizerischen Stromverbrauchs. Wenn dereinst viele der geeignetsten Gebäude mit Photovoltaik ausgestattet sind («low-hanging fruits»), wird es allerdings immer schwieriger, das theoretisch vorhandene Restpotenzial zu erschliessen. Zusätzlich erschwert wird der Zubau bei den Erneuerbaren durch die Vielzahl von Einsprachen gegen Wasser-, Wind- und Solarkraftwerke.

Es ist deshalb zweifelhaft, dass der Stromverbrauch 2050 nur durch Wasserkraft und neuen Erneuerbaren gedeckt werden kann. Zudem ist unklar, wie 2050 mit hohen Stromüberschüssen im Sommer (mit Preisen, die gegen Null tendieren oder sogar negativ werden können) und grösseren Engpässen im Winter¹⁹, beispielsweise bei langanhaltenden ungünstigen Wetterverhältnissen für die Produktion von erneuerbarer Energie im In- und Ausland, umgegangen werden soll. Im Winter sieht das neue Stromgesetz deshalb weiterhin Importe aus den Nachbarländern vor, was aber eine ausreichende, zuverlässige Produktion im Ausland sowie die erforderlichen Netzkapazitäten voraussetzt. Inwiefern die saisonale Speicherung von Strom (z.B. in Form von synthetischen Brennstoffen) die Winterstromversorgung unterstützen kann, lässt sich heute nicht zuverlässig voraussagen.

¹⁹ Modellierung der Erzeugungs- und Systemkapazität (System Adequacy) in der Schweiz im Bereich Strom, BFE, 2022.

1.4 Technologiemonitoring Kernenergie

Das BFE lässt auf Basis des KEG (Art. 74a) regelmässig ein Technologiemonitoring zur Kernenergie durchführen. Der aktuelle Bericht dazu wurde im Herbst 2024 publiziert²⁰. Die nachfolgenden Ausführungen stützen sich auf diesen Bericht, der von Experten des Paul Scherrer Instituts, der ETH Zürich sowie der EPF Lausanne erstellt worden ist.

1.4.1 Stand der Technik

Status der Leichtwasserreaktoren der Generation III/III+

Reaktoren der Generation III/III+ sind eine neue Generation von Kernkraftwerken, die auf der gleichen Leichtwasserreaktortechnologie (LWR) wie die derzeit in Betrieb befindlichen Anlagen basieren, sich jedoch durch deutlich verbesserte Sicherheitsmerkmale auszeichnen, die in ihren Konstruktionsmerkmalen die Lehren aus den drei grössten Reaktorunfällen der Geschichte berücksichtigen²¹. Stand Dezember 2023 sind 38 grosse LWR-Einheiten der Generation III/III+ in Betrieb, und von den 60 derzeit im Bau befindlichen Reaktoren sind 51 grosse LWR der Generation III/III+. Weitere Einheiten wurden bestellt oder Ausschreibungen sind im Gange (z. B. drei Einheiten in Polen, zwei Einheiten in Grossbritannien, eine in der Tschechischen Republik usw.), und mehrere weitere sind geplant.

Status kleiner modularer Reaktoren SMRs

«Small modular reactors» (SMR) sind moderne Reaktoren mit einer Nennleistung von bis zu 300 MWe²² pro Einheit. Sie sind für den Bau in Fabriken und den Transport zum Einsatzort konzipiert. Normalerweise werden sie unterirdisch installiert. Die Kernenergieagentur der OECD (NEA) geht davon aus, dass SMR bis 2035 bis zu 9 Prozent der gesamten neuen Kernkraftwerkskapazität ausmachen werden²³. Derzeit sind 10 SMR in Russland und China in Betrieb, und mehrere befinden sich derzeit im Bau oder warten auf die Genehmigung (USA, Kanada).

Stand der Mikroreaktortechnologie

In den letzten sieben Jahren hat sich ein Trend zu sogenannten Mikroreaktoren herausgebildet, die elektrische Leistungen im Bereich von bis zu etwa 10 MWe erzeugen sollen. Mehrere davon werden in den USA entwickelt. Dabei handelt es sich um Reaktoren, die vollständig fabrikgefertigt werden, in einen ISO-Container passen, um von der Fabrik zum Einsatzort transportiert werden zu können und 5 bis 10 Jahre oder länger ohne Erneuerung des Brennstoffs funktionieren. Sie können unabhängig, als Teil des Stromnetzes oder innerhalb eines Mikronetzes betrieben werden. Und sie sollen in abgelegenen Gebieten (z. B. Bergbaustandorten) eingesetzt werden oder energieintensive Industrien (z. B. Wasserentsalzung, Wasserstoffproduktion usw.) mit Strom

²⁰ Technology Monitoring of Nuclear Energy 2024, PSI, ETHZ, EPFL, verfügbar auf www.bfe.admin.ch > Versorgung > Statistik > Monitoring Energiestrategie 2050

²¹ International Atomic Energy Agency, "Safety of nuclear power plants: design, IAEA Safety Standards Series No. SSR-2/1", 2016.

²² Mwe: Megawatt elektrisch.

²³ Nuclear Energy Agency, "Small Modular Reactors: nuclear energy market potential for near-term deployment", NEA No. 7213, OECD, 2016.

und Wärme versorgen. Sie sind aber auch für Industrien interessant, die ein gewisses Mass an Unabhängigkeit vom Stromnetz im Sinne der Versorgungssicherheit benötigen. Die Kühlung erfolgt über Gas (Helium), flüssiges Metall, geschmolzenes Salz oder (Natrium-) Wärmerohre (heat pipes).

Status von Gen-IV- und Nicht-Leichtwasserreaktoren

Nicht-wassergekühlte Reaktoren werden mit dem Ziel entwickelt, die Effizienz entweder durch eine Erhöhung der thermodynamischen Effizienz und/oder durch eine verbesserte Brennstoffnutzung und eine weitere Reduzierung der Menge an hochradioaktivem Abfall zu steigern und so den Kreislauf für Kernbrennstoff zu schliessen.

Stand der Fusionstechnologie

Die Kernfusion birgt zwar ein enormes Potenzial als zukünftige Energiequelle, befindet sich jedoch noch in der Forschungsphase, und eine funktionierende Demonstrationsanlage zur Stromerzeugung muss noch erprobt werden. Aus diesem Grund ist die Fusion derzeit noch weit von kommerziellen Anwendungen entfernt. Es wird nicht erwartet, dass die Technologie in Energieszenarien im Zeitraum bis 2050 eine Rolle spielen wird.

1.4.2 Kosten der Kernenergie

Schätzungen auf der Grundlage des aktuellen Monitoringberichts zur Kerntechnologie²⁴ des Paul Scherrer Instituts (PSI) beziffern die Stromgestehungskosten neuer Kernkraftwerke auf 7 bis 12 Rp/kWh. Solange die Bauzeit unter 8 Jahren bleibt, sind Gestehungskosten von 7 Rappen erreichbar²⁵. Gemäss den Autorinnen und Autoren des Berichts liegt dies im Bereich der aktuellen und künftigen Gestehungskosten für erneuerbare Energiequellen und bestehende Wasserkraftwerke in der Schweiz. Je nach Reaktortyp sind für einen Block mit einer GW Leistung mit reinen Baukosten zwischen 4 und 7 Milliarden Franken zu rechnen. Darin sind die Kosten für die Abfallentsorgung wie beispielsweise die Endlagerung der Abfälle nicht enthalten. Aktuell liegen die Gestehungskosten bei den vier Schweizer Kernkraftwerken bei 4 bis 5.5 Rp./kWh. Ein Langzeitbetrieb von 60 Jahren würde die Stromgestehungskosten dieser Anlagen um bis zu einem Rappen erhöhen²⁶. Jüngste Beispiele aus dem Ausland zeigen, dass die Kosten auch viel höher liegen können: So kostete der Bau der Reaktoren (EPR, 3. Generation) in Olkiluoto (FIN) und Flamanville (FR) rund 11 bzw. 13,2 Milliarden Euro. Auch wurden sie mit erheblichen Verzögerungen in Betrieb genommen. Generell lässt sich festhalten, dass in Bezug auf mögliche Investitionskosten neuer Kernkraftwerke in der Schweiz relativ hohe Unsicherheiten bestehen.

In der erwähnten Studie des PSI wird darauf hingewiesen, dass das Konzept der Stromgestehungskosten in einem zunehmend komplexen Energiesystem mit einem immer stärkeren Anteil fluktuierender erneuerbarer Energien von begrenztem Wert ist.

²⁴ Technology Monitoring of Nuclear Energy 2024, PSI, ETHZ, EPFL.

²⁵ Technology Monitoring of Nuclear Energy 2024, PSI, ETHZ, EPFL, Seite 13.

²⁶ Langzeitbetrieb von Kernkraftwerken 2024, BFE.

Deshalb sollten nicht nur die Stromgestehungskosten der Produktionstechnologien betrachtet werden, sondern es müssen die gesamten Systemkosten (Ausgleichskosten, Kosten für den Netzausbau, Backup-Kosten) berücksichtigt werden. Hier sehen die Autorinnen und Autoren die Kernenergie im Vorteil, weil diese wertvolle Bandenergie liefert. Auch halten die Autorinnen und Autoren fest, dass die Herausforderung der hohen Kapitalkosten grosser Kernkraftwerke mit der Technologie der kleinen modularen Reaktoren (SMR) entschärft und durch Mikroreaktoren weitgehend eliminiert wird. Deren Gesamtkosten seien mit denen alpiner Solarkraftwerke vergleichbar. Weitere Faktoren, die sich positiv auf die Baukosten neuer Kernkraftwerke auswirken, sind gemäss Autorenschaft die Fertigstellung relevanter Teile vor dem Baubeginn, das Vorhandensein einer gut etablierten Lieferkette sowie der Zugang zu qualifizierten Arbeitskräften und ein stabiler regulatorischer Rahmen.

Die durchschnittliche Bauzeit (ohne vorgelagerte Verfahren zur Bewilligung von Kernkraftwerken) der 38 weltweit in Betrieb befindlichen Reaktoren der neuen Generation III/III+ beträgt 7,7 Jahre, der Median liegt bei 8 Jahren. Im Vergleich dazu beträgt die durchschnittliche Bauzeit der für die 413 Reaktoren der Generation II und III insgesamt 7,5 Jahre, der Medianwert 6,3 Jahre. Gemäss PSI-Bericht ist es technisch machbar, ein schlüsselfertiges System in weniger als 6 Jahren Bauzeit bereitzustellen, wenn eine funktionierende Lieferkette für die Schlüsselkomponenten vorhanden ist. In einer Studie²⁷ aus dem Jahr 2008 wurde die Bauzeit für ein neues Kernkraftwerk in der Schweiz auf 5 Jahre geschätzt (ohne vorgelagerte Verfahren). Jedoch ist es bei einem möglichen Neubauprojekt für ein Kernkraftwerk in der Schweiz auch möglich, dass die Realisierungszeit bis zu zwei Jahrzehnte dauern könnte. Die Aufhebung des Neubauverbots für KKW hat den Vorteil, dass eine technologieneutrale «Rückversicherung» für die Stromproduktion vorhanden sein wird, sollte die erneuerbare Produktion nicht zur Deckung der Stromversorgung ausreichen.

1.4.3 Umgang mit radioaktiven Abfällen

In der Schweiz müssen die Betreiber der Kernkraftwerke (KKW) die Kosten für die Entsorgung der radioaktiven Abfälle vollumfänglich selber tragen (Art. 31 KEG). Die Finanzierung der Kosten zur Stilllegung und Entsorgung von radioaktiven Abfällen werden durch Beiträge der Betreiber in den Stilllegungsfonds und den Entsorgungsfonds (STENFO) sichergestellt (Art. 77 Abs. 3 KEG). Diese Fonds haben zum Ziel, die Kosten für die Stilllegung von KKW und die Entsorgung der radioaktiven Abfälle lückenlos zu decken (Art. 77 Abs. 1 und 2 KEG). Auf Ende 2023 beliefen sich die Fondsbestände im Stilllegungsfonds auf 2'749 Millionen Franken und im Entsorgungsfonds auf 5'972 Millionen Franken²⁸. Die Fonds sind selbständig, das heisst von den Betreibern unabhängig, und sie stehen unter der Aufsicht des Bundesrats (Art. 81 Abs. 1 KEG). Alle fünf Jahre werden die voraussichtlichen Stilllegungs- und Entsorgungskosten neu berechnet und bei Bedarf angepasst (Art. 4 der Stilllegungs- Entsorgungsfondsverordnung, SEFV²⁹). Seit September 2022 ist bekannt, dass die Nationale Genossenschaft

²⁷ Kosten neuer Kernkraftwerke, 2008, Prognos AG.

²⁸ STENFO, Jahresbericht 2023, Ziff. 2.8.1, verfügbar auf www.stenfo.ch

²⁹ SR 732.17

für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) das geologische Tiefenlager im Gebiet Nördlich Lägern plant (Gemeinde Stadel, Kanton Zürich). Das entsprechende Rahmenbewilligungsgesuch reichte sie im November 2024 ein. Mit der Rahmenbewilligung wird der Bundesrat u. a. den Standort und die maximale Lagerkapazität festlegen. Die Nagra rechnet in ihrem Gesuch grundsätzlich mit einem Szenario, bei dem die bestehenden Kernkraftwerke 60 Jahre in Betrieb sind. Weil die KKW aber so lange betrieben werden dürfen, wie sie sicher sind, kommen im Gesuch noch Kapazitätsreserven hinzu. Neue Kernkraftwerke sind in diesen Reserven jedoch nicht eingerechnet³⁰. Bevor im Lager dereinst Abfälle von allfälligen neuen KKW eingelagert werden können, müsste dafür ein neues Rahmenbewilligungsverfahren durchgeführt werden.

1.4.4 Internationale Einbettung der Kernenergie

Weltweit nutzen 32 Länder Kernenergie, 13 weitere Länder befinden sich in einem fortgeschrittenen Planungs- oder Baustadium zur Aufnahme von Kernenergie in ihren Strommix und 17 weitere Länder befinden sich in der Entscheidungsphase. Vier Länder sehen einen Ausstieg aus der Kernenergie vor, Deutschland hat die Stromerzeugung aus Kernenergie im Jahr 2023 eingestellt. Spanien plant einen Ausstieg bis 2035, während Belgien trotz seiner Ausstiegsentscheidung die Lebensdauer von zwei seiner sieben Kernreaktoren verlängert hat. Insgesamt sind im März 2024 weltweit 415 Kernkraftwerke mit einer installierten Leistung von insgesamt rund 373 GWe³¹ in Betrieb. Darüber hinaus befinden sich 57 Kernkraftwerke im Bau, die eine zusätzliche Kapazität von rund 59 GWe bereitstellen. In Europa sind 167 Kernkraftwerke in Betrieb (148 GWe) und 9 im Bau (10,1 GWe). Die Länder mit den meisten in Betrieb befindlichen Kernkraftwerken sind China, Frankreich, Russland und die USA. Im Jahr 2023 haben 16 europäische Länder die Europäische Nuklear-Allianz³² gegründet. Ziel der Allianz ist es, den Aufbau einer integrierten europäischen Kernenergieindustrie zu planen. Die Länder haben sich dazu verpflichtet, bis 2050 einen Anteil von 150 GWe Kernenergie am EU-Strommix zu erreichen, was einer Steigerung von 50 Prozent im Vergleich zum heutigen Anteil der Kernenergie am Strommix bedeuten würde³³. Zudem hat die Erklärung zur Kernenergie der 28. UNO-Klimakonferenz (COP 28), welche von 22 Ländern³⁴ im Dezember 2023 abgegeben wurde, das Ziel, die Kernenergieproduktion bis 2050 zu verdreifachen. Gewisse Länder wie Schweden, welches rund 30 Prozent seines Stroms aus Kernkraft produziert, befinden sich in einer ähnlichen Phase der Dekarbonisierung wie die Schweiz. Die schwedische Regierung möchte bis im Jahr 2045 bis zu zehn neue Reaktoren errichten. Dazu hat das schwedische Parlament unter anderem Gesetzesänderungen gebilligt, die den Bau neuer Reaktoren an anderen als den bestehenden Standorten erlauben. Zudem wurde auch die Zusammenarbeit zwischen

³⁰ Vgl. <https://nagra.ch/ein-zweites-tiefenlager-ist-fuer-die-nagra-kein-thema/>

³¹ GWe: Gigawatt elektrisch.

³² Frankreich, Belgien, Bulgarien, Kroatien, Tschechische Republik, Finnland, Ungarn, Niederlande, Polen, Rumänien, Slowenien, Slowakei, Estland, Schweden, Italien, Vereinigtes Königreich.

³³ Die Stromerzeugung mithilfe der Kernenergie stellt in der Europäischen Union mit rund 21.9 Prozent den größten Anteil am Strommix. Quelle: www.consilium.europa.eu, «Nettostromerzeugung in der EU nach Brennstoffart» (2022).

³⁴ Darunter sind u.a. USA, Kanada, Frankreich, Japan, Südkorea, Niederlande, Schweden und das Vereinigte Königreich.

dem öffentlichen und privaten Sektor in allen Bereichen der Kernenergie gestärkt. Internationale Erfahrungen beim Neubau von Kernkraftwerken zeigen zudem, dass eine funktionierende Lieferkette, ausgebildete Arbeitskräfte und schlanke Bewilligungsverfahren unverzichtbar sind, um Bauzeit und Kosten zu beschränken. Ansonsten drohen grosse Verzögerungen und können die Kosten ausufern, wie dies beispielsweise im Vereinigten Königreich (Hinkley Point) oder in Frankreich (Flamanville, 12 Jahre Verspätung) der Fall war.

1.4.5 Verfügbarkeit von Uranbrennstoff

Damit Uran als Kernbrennstoff in Kraftwerken eingesetzt werden kann, muss es in einem mehrstufigen Prozess zu Brennstäben und Brennelementen verarbeitet werden. Natürliche Uranreserven sind eine weit verbreitete Ressource und auf allen Kontinenten vorhanden. Die Uran fördernden Länder mit den grössten Vorkommen sind Australien, Kanada, Kasachstan, Namibia, Niger, Südafrika und Russland³⁵. Weitere Länder mit signifikanten Uran-Vorkommen sind u.a. Brasilien, China, Ukraine, Mongolei, die USA sowie Usbekistan. Brennstoff mit schwacher Anreicherung, der in Leichtwasserreaktoren wie den hiesigen Kernkraftwerken verwendet wird, wird weltweit in mehreren Anreicherungsanlagen hergestellt. Gemäss den Expertinnen und Experten des Paul Scherrer Instituts (PSI) werden keine langfristigen Risiken für die Versorgungssicherheit der Schweiz mit Kernbrennstoff erwartet³⁶. Die Schweizer Kernkraftwerke beziehen ihren Kernbrennstoff auf dem Weltmarkt; teilweise aus Russland und teilweise aus westlichen Ländern wie Kanada, Australien oder den USA. Mit Blick auf die zweite Hälfte dieses Jahrhunderts geht das PSI zudem davon aus, dass ein erhöhter Bedarf an Kernenergie zu verstärkten Explorationsaktivitäten und damit zu erhöhten Uranreserven führen wird. Darüber hinaus wird sich die Reaktortechnologie mit einem geschlossenen Brennstoffkreislauf weiter entwickeln, so dass andere Brennstoffe mit grösserem Energiepotenzial als Uran-235 verwendet werden können.

1.5 Verhältnis zur Legislaturplanung und zur Finanzplanung sowie zu Strategien des Bundesrates

Die Vorlage ist weder in der Botschaft vom 29. Januar 2020³⁷ zur Legislaturplanung 2019–2023 noch im Bundesbeschluss vom 21. September 2020³⁸ über die Legislaturplanung 2019–2023 angekündigt.

Die Volksinitiative «Jederzeit Strom für alle (Blackout stoppen)» verfolgt, wie oben dargestellt, in erster Linie das Ziel, dass die Produktion von Strom aus Kernenergie in Zukunft ausgebaut werden kann. Die Aufhebung des Verbots neuer KKW ist ein berechtigtes Anliegen, indessen ist dafür keine neue Verfassungsbestimmung notwendig. Das

³⁵ Uranium Exploration Planning, Management and Practice, 2024, IAEA. Siehe auch die kartographische Darstellung der Uranium Vorkommnisse auf [World Distribution of Uranium Deposits, Third Edition | IAEA](#).

³⁶ Technology Monitoring of Nuclear Energy 2024, PSI, ETHZ, EPFL.

³⁷ BBl 2020 1777

³⁸ BBl 2020 8385

Ziel der Volksinitiative kann mit einer Gesetzesänderung unmittelbar erreicht werden. Daher ist eine Revision des KEG angezeigt.

1.6 Erledigung parlamentarischer Vorstösse

Folgt im Rahmen der Botschaft.

2 Rechtsvergleich, insbesondere mit dem europäischen Recht

Die Energiepolitik der Europäischen Union ist in Artikel 194 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV)³⁹ geregelt. Sie beruht auf den Grundsätzen der Dekarbonisierung, Wettbewerbsfähigkeit, Versorgungssicherheit und Nachhaltigkeit. In diesem Sinne hat die EU in ihrer strategischen Langzeitvision vom Jahr 2018 zum Ausdruck gebracht, dass die Kernenergie zu den CO₂-neutralen Energien gehört und die erneuerbaren Energien zusammen mit der Kernkraft das Rückgrat eines CO₂-freien europäischen Stromsystems im Jahr 2050 bilden werden.⁴⁰

Jeder EU-Mitgliedstaat hat das Recht «die Bedingungen für die Nutzung seiner Energieressourcen, seine Wahl zwischen verschiedenen Energiequellen und die allgemeine Struktur seiner Energieversorgung zu bestimmen» (Art. 194 Abs. 2 AEUV). Den Mitgliedstaaten ist es somit insbesondere selber überlassen, wie sie ihren Strommix gestalten bzw. die zulässigen Stromproduktionsformen bestimmen.

Entsprechend uneinheitlich ist die Haltung der einzelnen Mitgliedstaaten zur Kernenergie (vgl. Kapitel 1.4.4). Verschiedene Länder wie Österreich, Dänemark und Irland haben sich gegen eine Nutzung von Kernenergie entschieden. Italien (1990) und Deutschland (2023) sind aus der Nutzung der Kernenergie ausgestiegen. Spanien und Belgien haben den Ausstieg beschlossen, wobei Belgien sich mit der Betreiberin von zwei KKW auf eine Laufzeitverlängerung bis 2035 einigte und sich auch finanziell daran beteiligt. Zahlreiche EU-Mitgliedstaaten wie Frankreich, Schweden, Finnland und die Niederlande erlauben hingegen auch weiterhin die Nutzung von Kernenergie. Viele Länder (neben den bereits Genannten: Tschechien, Slowakei, Ungarn, Rumänien und Bulgarien) planen zur Sicherung ihrer Energieversorgung und der Erreichung der Klimaziele den Ausbau der Kernenergie. Polen plant den Einstieg in die Kernenergienutzung.

3 Politische Entwicklungen zur Kernenergie in der Schweiz

In der Schweiz gingen zwischen 1969 und 1984 fünf KKW an vier Standorten in Betrieb. Nach der endgültigen Ausserbetriebnahme des KKW Mühleberg sind aktuell noch vier KKW an drei Standorten am Netz. Seit dem Jahr 2024 sind alle verbleibenden KKW seit über 40 Jahren in Betrieb, womit sie im sogenannten Langzeitbetrieb stehen. Sie verfügen allesamt über eine unbefristete Betriebsbewilligung und können betrieben

³⁹ Abrufbar unter: <https://eur-lex.europa.eu/DE/legal-content/summary/treaty-on-the-functioning-of-the-european-union.html>

⁴⁰ "Eine Europäische strategische, langfristige Vision für eine wohlhabende, moderne, wettbewerbsfähige und klimaneutrale Wirtschaft", COM(2018) 773 final.

werden, solange sie sicher sind. Das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) überprüft als unabhängige Aufsichtsbehörde laufend, ob die Sicherheit gewährleistet ist.

3.1 Rückblick: Einführung des Neubauverbots für Kernkraftwerke

Nach dem Reaktorunglück im japanischen Fukushima 2011 beauftragte der Bundesrat das UVEK, die bestehende Energiestrategie zu überprüfen und die Energieperspektiven 2035 zu aktualisieren. Der Bundesrat fällte daraufhin den Richtungsentscheid, dass keine neuen Kernkraftwerke mehr gebaut werden dürfen⁴¹. Stattdessen sollte die Stromversorgung inskünftig mit verstärkter Energieeffizienz, dem Ausbau der erneuerbaren Energien und durch zusätzliche fossile Stromproduktion (Wärme-Kraft-Kopplung WKK und Gaskombikraftwerke GuD) sowie Importe sichergestellt werden. In der Wintersession 2011 überwies auch das Parlament verschiedene Motionen (11.3436, 11.3426, 11.3257) für den schrittweisen Ausstieg aus der Kernenergie und beauftragte den Bundesrat mit der Erarbeitung einer umfassenden Energiestrategie. Diese sollte eine vom Ausland möglichst unabhängige Stromversorgung ohne Kernenergie sicherstellen. Der Bundesrat konkretisierte diese neue Energiestrategie und eröffnete hierzu im September 2012 das Vernehmlassungsverfahren. Ein Jahr später wurde die Botschaft zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 ans Parlament überwiesen. Das Referendum gegen dieses Massnahmenpaket, welches vom Parlament am 30. September 2016 angenommen wurde, kam am 31. Januar 2017 zustande. Am 21. Mai 2017 nahm das Volk das neue Energiegesetz an⁴².

3.2 Neue Ausgangslage seit 2017

Der Bundesrat hat den Grundsatzentscheid zum Verzicht auf den Bau neuer Kernkraftwerke im Jahr 2011 gefällt. Das Schweizer Volk hat der Energiestrategie 2017 zugestimmt. Seither hat es verschiedene Entwicklungen gegeben, aufgrund derer es sich aufdrängt, das Neubauverbot für Kernkraftwerke neu zu beurteilen (vgl. Kapitel 1.2). In seinem Richtungsentscheid zur Volksinitiative hat der Bundesrat am 28. August 2024 deshalb festgelegt, dass die zukünftige schweizerische Energiepolitik technologieoffen auszugestalten ist⁴³. Diese Technologieoffenheit soll ausdrücklich auch die Kernenergie einschliessen. Daher soll das Rahmenbewilligungsverbot für Kernkraftwerke im Kernenergiegesetz aufgehoben werden.

3.3 Gründe für die Aufhebung des Neubauverbots von Kernkraftwerken

In Zukunft benötigt die Schweiz unbestrittenermassen viel mehr Strom. Gründe hierfür sind das hohe Bevölkerungswachstum und die forcierte Dekarbonisierung sowie die veränderten geopolitischen und versorgungstechnischen Rahmenbedingungen. Weiter hat sich die Schweiz zum Netto-Null-Ziel bei den CO₂-Emissionen bis 2050 verpflichtet, womit sich die Rahmenbedingungen für die Versorgungssicherheit seit Einführung der

⁴¹ [Bundesrat beschliesst im Rahmen der neuen Energiestrategie schrittweisen Ausstieg aus der Kernenergie - UVEK \(admin.ch\)](#)

⁴² BBl 2017 4865

⁴³ <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen/bundesrat.msg-id-102240.html>

Energiestrategie stark geändert haben. Es ist nicht mehr möglich, den Zusatzbedarf an Strom mit fossilen Gaskraftwerken abzudecken, da deren Emissionen aufwändig kompensiert oder knapp verfügbare erneuerbare Gase verwendet werden müssen. Zudem bestehen erhebliche Unsicherheiten, ob der steigende Strombedarf allein mit erneuerbaren Energien gedeckt werden kann (vgl. Kapitel 1.2). Trotz eingeleiteten Massnahmen zur Verfahrensbeschleunigung (neues Stromgesetz, Beschleunigungserlass) zeigt es sich, dass durch die Vielzahl von Einsprachen gegen Wasser-, Wind- und Solarkraftwerke viele Projekte über Jahre oder gar Jahrzehnte verzögert bzw. vollständig blockiert werden. Vor diesem Hintergrund will der Bundesrat die Option eröffnen, bei Bedarf inskünftig wieder auf die CO₂-arme Kernenergie zu setzen. Gleichzeitig hat der Ausbau der erneuerbaren Energien für den Bundesrat weiterhin erste Priorität.

3.4 Einbettung in die bestehende Energiepolitik

Das BFE hat im Jahr 2020 die Grundlagen der Energiestrategie mit den Energieperspektiven 2050+ überprüfen lassen⁴⁴. Die Ergebnisse sind in die Vorlage zum Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien eingeflossen. Energieperspektiven können die Zukunft nicht vorhersagen. Sie arbeiten mit Szenarien, die zukünftige Situationen beschreiben, wie das Netto-Null-Ziel bis 2050. Und sie zeigen plausible Wege auf, die zu diesem Ziel führen. Was bei der Aktualisierung der Energieperspektiven 2050+ nicht berücksichtigt werden konnte, ist der Ausbruch des Konflikts in der Ukraine sowie die damit verbundenen Konsequenzen auf die unmittelbare und langfristige Energieversorgungssicherheit in Europa und in der Schweiz. Aufgrund der Netto-Null Zielsetzung muss das Schweizer Energiesystem bis 2050 dekarbonisiert werden. Es wird auch deshalb im Jahr 2050 immer noch auf Energieimporte angewiesen sein, was in den Energieperspektiven 2050+ bestätigt wurde. Das heisst, Strom wird zum zentralen Energieträger, der im Wärme- und Mobilitätsbereich die fossilen Energieträger ablösen muss. Hinzu kommt, dass im neuen Stromgesetz die Stromimporte im Winterhalbjahr auf 5 Terawattstunden (TWh) beschränkt sind.

Mit dem neuen Stromgesetz hat das Volk eine erste Etappe der Weiterentwicklung der Energiestrategie beschlossen. So wurden im Gesetz neue Ziele beim Zubau der erneuerbaren Energien bis 2035 respektive 2050 definiert und Massnahmen zur Stärkung der Energieeffizienz beschlossen. Auch werden die bisherigen Fördermassnahmen mit dem genannten Bundesgesetz verlängert und marktnäher ausgestaltet. Zudem sollen mit dem Beschleunigungserlass die Verfahren für die Planung und den Bau grosser Kraftwerke für erneuerbare Energien verkürzt werden, um den Ausbau der Produktion rasch voranzutreiben.

Weiter enthält das Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit (KIG)⁴⁵, welches vom Volk 2023 angenommen wurde, Elemente zur Stärkung der langfristigen Energieversorgungssicherheit in der Schweiz. Zur Bereitstellung zusätzlicher Energie bei Bedarf soll auf gesetzlicher Ebene zudem

⁴⁴ <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/politik/energieperspektiven-2050-plus.html>

⁴⁵ BBl 2022 2403

eine Stromreserve⁴⁶ errichtet werden. Schliesslich ist am 1. Oktober 2022 das bis Ende 2026 befristete Bundesgesetz über subsidiäre Finanzhilfen zur Rettung systemkritischer Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft (FiREG)⁴⁷ dringlich in Kraft getreten. Das präventive Instrument soll sicherstellen, dass die Stromversorgung in der Schweiz auch dann funktioniert, wenn es durch weitere starke Preisaufschläge im internationalen Stromhandel zu einer Kettenreaktion in der Strombranche kommen sollte, die einen Systemkollaps zur Folge haben könnte. Das FiREG soll ab 2027 durch unbefristete gesetzliche Massnahmen ersetzt werden⁴⁸. Im Gasbereich hat der Bundesrat aufgrund der Folgen des Ukraine-Konflikts auch Vorsorgemassnahmen beschlossen, unter anderem hat er im August 2024 eine Botschaft zur Genehmigung des Gas-Solidaritätsabkommens der Schweiz mit Deutschland und Italien zuhanden des Parlaments verabschiedet, mit dem künftig die Gasversorgung im Winter auch in Krisenzeiten sichergestellt werden soll⁴⁹.

Die Entwicklungen an den Energiemärkten mit teilweise grossen Preissteigerungen in den letzten Jahren dürften mittelfristig die Anreize für den notwendigen Ausbau der erneuerbaren Energieerzeugung und einen sparsamen Energieverbrauch weiter stärken. Der Handlungsbedarf zur Erreichung der Energie- und Klimaziele bis 2050 bleibt aber dennoch hoch: Wichtig für die Erreichung des Netto-Null Ziels bleibt eine umfassende Nutzung der Effizienzpotenziale bei Gebäuden, Prozessen, Anlagen, Geräten und im Verkehr sowie eine starke Beschleunigung beim Ausbau der erneuerbaren Energien inklusive der Wasserkraft. Es bleibt abzuwarten, wie rasch der Zubau angesichts der geschilderten Herausforderungen gelingen kann. Zentral bei der notwendigen Transformation des Energiesystems ist der Erhalt einer zuverlässigen und sicheren Energieversorgung. Längerfristig muss der Verbrauch von fossilen Energieträgern wie Erdöl und Erdgas stark sinken und 2050 nahezu vollständig durch erneuerbare Energieträger ersetzt sein. Im künftigen Energiesystem werden daher Strom und strombasierte Energieträger eine zentrale Rolle spielen. Mit der anstehenden Revision des CO₂-Gesetzes nach 2030 soll dieser Prozess zusätzlich unterstützt werden.

Mit dem Umbau des Energiesystems stellen sich neue Anforderungen an die Netze. Im November 2022 hat der Bundesrat den Szenariorahmen für die Stromnetzplanung 2030/2040 genehmigt⁵⁰. Neben den Stromnetzen werden in Zukunft auch andere Netze, beispielsweise Wasserstoff-, CO₂-, oder Wärmenetze an Bedeutung gewinnen. Auch hier ist der Bund bereits daran, die entsprechenden Rahmenbedingungen zu erarbeiten.

⁴⁶ Vgl. Botschaft des Bundesrates zur Änderung des Stromversorgungsgesetzes (Stromreserve); BBl 2024 710

⁴⁷ BBl 2022 1183

⁴⁸ Vorgesehen sind hierfür drei Massnahmenpakete: Das Bundesgesetz über die Aufsicht und Transparenz in den Energiegrosshandelsmärkten (BATE; BBl 2023 2864) sowie eine Änderung des Stromversorgungsgesetzes in Bezug auf Anforderungen an systemrelevante Unternehmen und zum «Business Continuity Management».

⁴⁹ BBl 2024 2318

⁵⁰ <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-91846.html>

Vor dem Hintergrund dieser grossen Herausforderungen (Netto-Null Zielsetzung, steigender Strombedarf durch die Dekarbonisierung des Energiesystems, stetiges Bevölkerungswachstum, fortschreitende Sektorkopplung, wirtschaftliche, technische und politische Hindernisse beim Ausbau der Erneuerbaren) ist es angebracht, die künftige Energieproduktion in der Schweiz technologieoffen zu gestalten. Im BFE laufen gegenwärtig die Vorarbeiten zur Erstellung neuer Energieperspektiven mit verschiedenen Szenarien, die auch den Einsatz der Kerntechnologie bei der Stromerzeugung vorsehen. Dies für den Fall, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien nicht wie notwendig voranschreiten wird. Mit den Perspektiven werden verschiedene Pfade in der Energieversorgung aufgezeigt, mit denen der langfristige Umbau des Energiesystems hin zu Netto-Null-Emissionen gelingen und eine sichere, möglichst CO₂-arme, zuverlässige sowie kostengünstige Energieversorgung gewährleistet werden kann. Die Perspektiven werden voraussichtlich im Jahr 2027 publiziert.

Für die Finanzierung neuer Energieproduktionsanlagen (auch für KKW) sind grundsätzlich die Betreiber zuständig. Die Schweizer Energieversorger haben sich zum Ausbau der erneuerbaren Energien bekannt und investieren – mit Unterstützung des Staates – entsprechend in diese Technologien. Diesen Weg wird die Branche weiter beschreiten, auch aufgrund der regulatorischen Rahmenbedingungen, welche das Parlament und die Stimmbevölkerung beschlossen haben. Projekte für neue Kernkraftwerke in der Schweiz sind zurzeit keine vorhanden. Auch ist davon auszugehen, dass gegenwärtig die nötigen Fachkräfte in der Schweiz fehlen, die es für die Konzeption, den Bau und den Betrieb neuer Kernkraftwerke erfordern würde. Umso wichtiger wäre die Aufhebung des Neubauverbots für KKW als Signal an den Fachkräftenachwuchs. Das heute bestehende Verbot hält nämlich viele Studierende davon ab, sich im Bereich der Kernenergie einzubringen. Die Ressortforschung, u.a. auch mit spezifischen Programmen für die Kernenergiesicherheit (vgl. insb. KEG Art. 83 und 86 sowie Art. 77 der Kernenergieverordnung; SR 732.11), erlaubt es zwar seit Jahren, Forscher zu motivieren, in diesem Feld zu arbeiten. Es zeigt sich allerdings klar, dass die stark beschränkten Stellen in der Forschung langfristig nicht genügen, der Wirtschaft die nötigen Fachkräfte zur Verfügung zu stellen. Die Verfügbarkeit von Fachkräften ist dabei auch für die Sicherstellung des Langzeitbetriebs von KKW zentral.

4 Grundzüge der Vorlage

4.1 Die beantragte Neuregelung

Im Rahmen des indirekten Gegenvorschlags soll das Rahmenbewilligungsverbot für Kernkraftwerke im Kernenergiegesetz aufgehoben werden. Das Rahmenbewilligungsverbot besteht aus zwei Bestimmungen im KEG, wonach sowohl für die Erstellung von neuen Kernkraftwerken als auch für Änderungen bestehender Kernkraftwerke keine Rahmenbewilligungen mehr erteilt werden dürfen.

Diese beiden Bestimmungen (*Art. 12a und 106 Abs. 1^{bis} KEG*) sollen im Rahmen des vorliegenden indirekten Gegenvorschlags zur Volksinitiative «Jederzeit Strom für alle (Blackout stoppen)» ersatzlos aufgehoben werden. Zudem wird auch ein Verweis auf Artikel 12a gestrichen (*Art. 12 Abs. 1 zweiter Satz*).

Als Konsequenz dürfen in Zukunft grundsätzlich wieder neue Rahmenbewilligungen für Kernkraftwerke erteilt werden.

4.2 Abstimmung von Aufgaben und Finanzen

Die beantragte Neuregelung hat bei der Umsetzung insofern keine Kosten zur Folge, als dass es sich hier nur um die Aufhebung eines Verbots handelt.

5 Erläuterungen zu einzelnen Artikeln

Art. 12 Abs. 1 zweiter Satz

Artikel 12 Absatz 1 besagt, dass für den Bau oder den Betrieb einer Kernanlage eine Rahmenbewilligung des Bundesrates notwendig ist (Bewilligungspflicht). Diese Regelung gilt weiterhin. Jedoch ist der zweite Satz zu streichen, welcher auf den Vorbehalt von Artikel 12a hinweist. Dieser Vorbehalt wird mit der Aufhebung von Artikel 12a toter Buchstabe.

Art. 12a... ..

Wie bereits oben ausgeführt, soll die zukünftige schweizerische Energiepolitik technologieoffen ausgestaltet werden. Der bisherige Artikel 12a KEG steht diesem Ansinnen im Weg, indem er die Erstellung neuer Kernkraftwerke verhindert. Eine Rahmenbewilligung (Art. 12 ff. und 42 ff. KEG) ist erforderlich, um eine Kernanlage erstellen zu können. Kernanlagen werden in Artikel 3 Buchstabe d KEG definiert und umfassen neben Einrichtungen zur Nutzung von Kernenergie wie Kernkraftwerke namentlich auch Einrichtungen zur Lagerung von Kernmaterialien sowie zur Entsorgung von radioaktiven Abfällen.

Mit dem Bundesbeschluss zur Ergänzung des Atomgesetzes vom 6. Oktober 1978⁵¹ wurde die Pflicht einer Rahmenbewilligung für die Erstellung von Kernanlagen eingeführt. Diese ermöglichte einen Einbezug der Bevölkerung in das Bewilligungsverfahren. Wegen der politischen Bedeutung von Kernanlagen musste der Entscheid über deren Bau fortan von einer politischen Behörde bzw. vom Parlament gefällt werden. Mit Einführung des KEG wurden die Inhalte und das Verfahren der Rahmenbewilligung weiter ausgebaut, namentlich wurde der Entscheid betreffend eine Rahmenbewilligung neu dem fakultativen Referendum unterstellt (Art. 48 Abs. 4 KEG).

Die Rahmenbewilligung ist politischer Natur: Sie ist eine Entscheidung im Grundsatz, ob ein bestimmter Typ einer Kernanlage an einem bestimmten Ort erstellt werden darf. Sie ist Voraussetzung für die weiteren Bewilligungen. Auf die Erteilung einer Rahmenbewilligung besteht kein Rechtsanspruch, das heisst eine Nichterteilung ist von den Projektantinnen und Projektanten entschädigungslos hinzunehmen.

Das Rahmenbewilligungsverfahren sieht eine weitreichende Beteiligung der Öffentlichkeit vor. Das Gesuch, die Gutachten und Stellungnahmen der Fachstellen des Bundes

⁵¹ BBl 1978 II 880

sowie die Stellungnahmen sämtlicher Kantone sind öffentlich aufzulegen (Art. 45 KEG). Jedermann kann Einwendungen vorbringen und Betroffene können Einsprache gegen eine Erteilung der Rahmenbewilligung erheben (Art. 46 KEG). Dem Standortkanton sowie den in unmittelbarer Nähe des vorgesehenen Standorts liegenden Nachbarkantone und Nachbarländer kommt eine besondere Stellung zu: Sie sind an der Vorbereitung des Rahmenbewilligungsentscheides zu beteiligen und ihre Anliegen sind zu berücksichtigen, soweit dies das Projekt nicht unverhältnismässig einschränkt (Art. 44 KEG).

Der Bundesrat entscheidet über das Gesuch sowie über die Einwendungen und Einsprachen (Art. 48 Abs. 1 KEG). Er unterbreitet seinen Entscheid der Bundesversammlung zur Genehmigung (Art. 48 Abs. 2 KEG). Dieser Beschluss der Bundesversammlung untersteht dem fakultativen Referendum (Art. 48 Abs. 4 KEG). Die Stimmbbevölkerung hat somit das letzte Wort beim Grundsatzentscheid über die Erstellung einer neuen Kernanlage.

Mit der Energiestrategie 2050 wurde der Artikel 12a KEG eingeführt, wonach keine Rahmenbewilligungen für die Erstellung neuer Kernkraftwerke mehr erteilt werden dürfen. Diese Bestimmung soll vorliegend wieder aufgehoben werden. In der Folge wird auch der Vorbehalt im 2. Satz von Artikel 12 Absatz 1 KEG obsolet.

Damit gestaltet sich die Rechtslage zukünftig wieder so wie bei der Einführung des Kernenergiegesetzes. Die Erstellung von neuen Kernkraftwerken ist damit grundsätzlich wieder möglich, sofern für diese eine Rahmenbewilligung erteilt wird und die Bewilligungsvoraussetzungen für deren Bau und Betrieb gegeben sind.

Art. 106 Abs. 1^{bis}

In den Übergangsbestimmungen des KEG ist festgehalten, dass bestehende Kernanlagen ohne Rahmenbewilligung betrieben werden dürfen, solange keine Änderungen vorgenommen werden, die nach Artikel 65 Absatz 1 KEG eine Änderung der Rahmenbewilligung erfordern (vgl. Artikel 106 Absatz 1 KEG). Mit dem Verbot neuer Rahmenbewilligungen für Kernkraftwerke wurden auch Rahmenbewilligungen für Änderungen bestehender Kernkraftwerke untersagt (Artikel 106 Absatz 1^{bis} KEG).

Artikel 65 Absatz 1 KEG schreibt bei wesentlichen Änderungen von Kernanlagen eine Änderung der Rahmenbewilligung vor. Wesentlich sind Änderungen des Zwecks oder der Grundzüge der Kernanlage bzw. grundlegende Erneuerungen eines Kernkraftwerkes zur massgeblichen Verlängerung seiner Betriebsdauer, insbesondere durch den Ersatz des Reaktordruckbehälters.

Auch wenn namentlich ein Ersatz des Reaktordruckbehälters bei den bestehenden Kernkraftwerken nicht möglich oder zumindest nicht wirtschaftlich sein dürfte, so lässt sich im Sinne der Technologieoffenheit das Verbot von Rahmenbewilligungen für Änderungen bestehender Kernkraftwerke nicht mehr länger rechtfertigen.

Daher soll auch die Bestimmung von Artikel 106 Absatz 1^{bis} KEG aufgehoben werden.

Verbindungsklausel

Schliesslich enthält die Vorlage in II Abs. 2 eine sogenannte «Verbindungsklausel»: Die Revision des KEG ist der indirekte Gegenvorschlag zur Volksinitiative «Jederzeit Strom für alle (Blackout stoppen)». Damit werden die beiden Vorlagen verknüpft, so

dass ein bedingter Rückzug der Volksinitiative zugunsten des indirekten Gegenvorschlages ermöglicht wird. Das Initiativkomitee kann somit seine Volksinitiative unter dem Vorbehalt zurückziehen, dass die Revision des KEG in Kraft treten kann⁵².

Auf eine sogenannte Alternativklausel kann verzichtet werden. Diese wäre erforderlich, wenn zwischen der Volksinitiative und dem indirekten Gegenvorschlag ein inhaltlicher Widerspruch bestünde. Indessen schafft die Aufhebung des Rahmenbewilligungsverbot für Kernkraftwerke keinen Widerspruch zur Volksinitiative. Vielmehr setzt die vorliegende Revision das Hauptanliegen der Volksinitiative auf Gesetzesstufe um. Nach Meinung des Bundesrates müsste die Aufhebung des Rahmenbewilligungsverbot nach Annahme der Volksinitiative ohnehin noch vom Gesetzgeber beschlossen werden.

Bei einer allfälligen gleichzeitigen Annahme der Volksinitiative und des indirekten Gegenvorschlages wäre somit der Teil betreffend Revision KEG (vgl. Art. 89 Abs. 7, 2. Satz BV) bereits umgesetzt. Die übrigen Teilgehalte der Volksinitiative (Art. 89 Abs. 6 und Abs. 7, 1. Satz) wären noch auf Stufe Bundesgesetz zu präzisieren.

6 Auswirkungen

6.1 Auswirkungen auf den Bund

Finanzielle Auswirkungen

Ziel der Neuregelung im Kernenergiegesetz ist die Aufhebung des Verbots für das Erteilen von Rahmenbewilligungen für neue Kernkraftwerke. Es soll wieder möglich sein, Gesuche für den Neubau von Kernkraftwerken beim Bundesrat zu beantragen. Es geht nicht darum, den Bau neuer Kernkraftwerke zu beschliessen. Daher ist die Finanzierung künftiger Kernkraftwerke auch nicht Gegenstand dieser Vorlage. Die Vorlage hat folglich keine Auswirkungen auf die Einnahme- und Ausgabeseite der Bundesfinanzen.

Personelle Auswirkungen

Die Vorlage zur Aufhebung des Neubauverbots hat keine personellen Auswirkungen beim Bund zur Folge.

6.2 Auswirkungen auf Kantone und Gemeinden sowie auf urbane Zentren, Agglomerationen und Berggebiete

Die Vorlage unterstützt die technologieneutrale, umwelt- und klimafreundliche Stromversorgung der Schweiz, in dem sie auf lange Sicht die zusätzliche Produktion von CO₂-armen Strom aus neuen Kernkraftwerken möglich macht. Diese zusätzliche Option für die langfristige sichere Stromversorgung stärkt die Energieversorgungssicherheit in allen Regionen der Schweiz.

⁵² vgl. Art. 73a Bundesgesetz über die politischen Rechte (SR 161.1).

6.3 Auswirkungen auf die Volkswirtschaft

Eine sichere und jederzeit verfügbare, kostengünstige sowie umweltfreundliche Energieversorgung ist für die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft zentral. Die Kernenergie liefert rund um die Uhr und zu jeder Jahreszeit Elektrizität, ohne zusätzlich Beschaffungskosten zu generieren. Kernkraftwerke benötigen keine Speicher und haben den Vorteil, dass sie zur Netzstabilität beitragen. Ist das Stromnetz instabil, drohen Blackouts. Ereignisse aus der Vergangenheit, wie zum Beispiel der grosse Stromblackout 2003 in Nordamerika, haben gezeigt, dass solche Stromausfälle erhebliche volkswirtschaftliche Kosten zur Folge haben.

Die Möglichkeit, Rahmenbewilligungsgesuche für neue Kernkraftwerke wieder zuzulassen, kann aber auch als zusätzliche Massnahme für die langfristige Absicherung der Schweiz gegen Strommangellagen betrachtet werden. Von einer Strommangelage spricht man, wenn die Nachfrage nach elektrischer Energie das Angebot während mehrerer Tage oder Wochen übersteigt. Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) hat in seiner nationalen Risikoanalyse «Katastrophen und Notlagen Schweiz»⁵³ eine Strommangelage mithin als grösstes Gefährdungsrisiko für die Schweiz identifiziert. Die Vermögensschäden und die Bewältigungskosten schätzt das BABS auf rund 10 Milliarden Franken. Die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit würde um ca. 90 Milliarden Franken reduziert.

Bei der Erarbeitung der Energiestrategie 2050 ging der Bundesrat noch davon aus, dass in Europa jederzeit genügend Energie und Strom vorhanden sein wird. Diese Ausgangsposition hat sich fundamental geändert. Die militärische Aggression Russlands in der Ukraine offenbart die energiepolitische Verwundbarkeit Europas. Davon ist auch die Schweiz betroffen. Aufgrund der vom Volk beschlossenen Massnahmen im neuen Stromgesetz wird kurz- bis mittelfristig die Stromversorgung über den Zubau der erneuerbaren Energien gestärkt. Mit der Aufhebung des Verbots für Rahmenbewilligungsgesuche neuer Kernkraftwerke eröffnet sich eine zusätzliche Option bei der Gewährleistung der langfristigen Stromversorgungssicherheit. Dies für den Fall, dass der Aus- und Zubau der erneuerbaren Energien nicht im gewünschten Ausmass stattfinden wird. Mit dieser faktischen Rückversicherung in der Stromversorgung schafft die Vorlage national wie international zusätzliches Vertrauen in die Wettbewerbsfähigkeit unserer Volkswirtschaft.

6.4 Auswirkungen auf die Gesellschaft

Die Schweiz verfügt über ein sehr gut funktionierendes Energiesystem. Die hohe Zuverlässigkeit bei der Energie- und Stromversorgung bildet ein wichtiges Fundament für den Wohlstand in unserem Land. Sie ist beispielsweise auch ein Grund dafür, dass die Unternehmen der Exportwirtschaft verlässlich und kostengünstig produzieren können, auch dadurch im internationalen Wettbewerb sehr gut positioniert sind und so heimische Arbeitsplätze schaffen. Im internationalen Standortwettbewerb profitiert die Schweiz davon. Die Ansiedlung global tätiger Unternehmen wirkt sich positiv auf die inländische Wertschöpfung und Beschäftigungssituation der Schweizer Bevölkerung

⁵³ <https://www.babs.admin.ch/de/natgefaehrdanalyse>

aus. Davon profitieren Gewerbe, Dienstleister, Industrie und Tourismus gleichermaßen wie unser Forschungs- und Bildungsplatz sowie die Gesellschaft im Allgemeinen. Auch wenn in der Vorlage kein Neubau von Kraftwerken vorgesehen ist, wird sie den gesellschaftlichen Diskurs über die künftige Rolle der Kernenergie bzw. einer technologieoffenen heimischen Stromversorgung beleben. Diese offene Diskussion über die zukünftige Energieversorgung ist zu begrüßen und entspricht den demokratischen Gepflogenheiten der Schweiz.

6.5 Auswirkungen auf die Umwelt

Die Vorlage hat keinen unmittelbaren Einfluss auf die Umwelt, vielmehr soll sie das Einreichen von Rahmenbewilligungen für neue Kernkraftprojekte beim Bund wieder ermöglichen. Auswirkungen auf die Umwelt wären im Einzelfall zu prüfen, falls später konkrete Projekte zur Bewilligung beantragt würden. Diese müssten insbesondere den Schutz von Mensch und Umwelt sicherstellen und es dürften auch keine anderen von der Umweltschutzgesetzgebung vorgesehen Gründe entgegen stehen (vgl. dazu Art. 13 Abs. 1 KEG).

7 Rechtliche Aspekte

7.1 Verfassungsmässigkeit

Die Vorlage stützt sich auf Artikel 90 BV, der dem Bund eine ausschliessliche und umfassende Gesetzgebungskompetenz auf dem Gebiet der Kernenergie zuweist.

7.2 Vereinbarkeit mit internationalen Verpflichtungen der Schweiz

Die internationalen Verpflichtungen der Schweiz stehen der Vorlage nicht entgegen.

7.3 Erlassform

Mit der Vorlage sollen bestehende Bestimmungen im KEG, einem Bundesgesetz, aufgehoben werden. Die Anpassungen sind im ordentlichen Gesetzgebungsverfahren vorzunehmen und unterstehen somit dem fakultativen Referendum nach Artikel 141 Absatz 1 Buchstabe a BV.

7.4 Unterstellung unter die Ausgabenbremse

Mit der Vorlage werden weder neue Subventionsbestimmungen (die Ausgaben über einem der Schwellenwerte nach sich ziehen) geschaffen, noch neue Verpflichtungskredite oder Zahlungsrahmen (mit Ausgaben über einem der Schwellenwerte) beschlossen.