

# Analyse zum [Erläuternden Bericht](#) zum indirekten Gegenvorschlag zur Atom-Initiative (Blackout stoppen)

---

Der erläuternde Bericht des BFE zum indirekten Gegenvorschlag auf die «Blackout»-Initiative orientiert sich stark am «[Technology Monitoring Nuclear Energy](#)» des Paul Scherrer Instituts (PSI), der ETHZ und EPFL. Letzteres, das rein gar nichts mit einem neutralen «Monitoring» zu tun hat, sondern sehr einseitig alle Probleme, Risiken und hohen Kosten von aktueller sowie «neuartiger» Atomtechnologie ausblendet, scheint zurzeit im UVEK als Argumentationsgrundlage zu dienen. Entsprechend einseitig fällt auch der erläuternde Bericht zum indirekten Gegenvorschlag aus.

Greenpeace Schweiz hat sich die Mühe gemacht, den Bericht zu lesen und einseitige Argumente zu relativieren oder zu widerlegen.

Author: Nathan Solothurnmann, Energieexperte bei Greenpeace Schweiz

---

## Themen

Grundsätzliches / Planungssicherheit	Seite 2
Versorgungssicherheit / Auslandsabhängigkeit	Seite 3
Juristisches / Rahmenbewilligung	Seite 4
AKW: Kosten	Seite 5
AKW: Bauzeit	Seite 8
Ausbau Erneuerbare	Seite 9
Atom im Ausland / SMR	Seite 11
Anhang 1: Im Bau befindliche AKW nach IEA	Seite 13

## Grundsätzliches / Planungssicherheit

Seite 26, oben: «**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.»

GP: Eine sichere und jederzeit verfügbare, kostengünstige sowie umweltfreundliche Energieversorgung wünscht sich auch Greenpeace Schweiz. Die obige Argumentation blendet jedoch diverse Probleme im Zusammenhang mit Atomenergie aus, obwohl sie umfassend dokumentiert und bekannt sind:

- Sicherheit: Der Betrieb eines AKW und die Tiefenlagerung bergen unlösbare Risiken.
- Verfügbarkeit: Auch AKW fallen immer wieder aus und bergen ein Klumpenrisiko für die Stromversorgung (wie jüngst Beznau 1 während einem Monat). Auch sie brauchen Backup-Kapazitäten. Dezentrale Erneuerbare sind redundant und dank guten Wetterprognosen planbar.
- Kosten: Atomstrom ist heutzutage die teuerste Art der Stromerzeugung bei Betrachtung von neuen Kraftwerken.
- Umweltfreundlich: Jede Form der Stromerzeugung hat einen Umweltfussabdruck. Derjenige von Atomstrom, u. a. mit hunderttausend Jahre strahlendem Abfall, ist beträchtlich.

Seite 26, untere Mitte: «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.»

GP: Mit der Aufhebung des Verbots für Rahmenbewilligungsgesuche neuer Kernkraftwerke schafft die Schweiz erhebliche Planungsrisiken für Private und Unternehmen, die ihr Geld in erneuerbare Produktion und Energiespeicher investieren wollen. Sie können sich nicht mehr sicher sein, dass sich ihre langfristigen Investitionen auszahlen, weil sich durch den Bau eines neuen (subventionierten) AKW die Konditionen auf dem Strommarkt drastisch ändern könnten. Entsprechend würde die Aufhebung den Aus- und Zubau der Erneuerbaren torpedieren, was definitiv kein Vertrauen in die Wettbewerbsfähigkeit unserer Volkswirtschaft schaffen würde.

## Versorgungssicherheit / Auslandsabhängigkeit

Seite 12 unten: «Es ist deshalb zweifelhaft, dass der Stromverbrauch 2050 nur durch Wasserkraft und neue 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 Winter**, beispielsweise bei lang anhaltenden 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.»

GP: Diverse Studien und Modelle belegen das Gegenteil: Eine zu 100% erneuerbare Stromproduktion in der Schweiz ist möglich und bezahlbar. Batterien werden immer günstiger und Power-to-X wird neben Speicherseen einen Beitrag zum saisonalen Ausgleich leisten. Die technologische Entwicklung geht in diesen Bereichen rasend schnell voran. Und bereits heute helfen sich die Schweiz und ihre Nachbarn bei Stromengpässen und -überschüssen gegenseitig aus. Es besteht kein Grund zur Annahme, dass das in Zukunft anders sein sollte.

Seite 11 unten / Seite 12 oben: «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 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.»

GP: Allfällige strengere Restwasserbestimmungen betreffen in erster Linie Kleinstkraftwerke, deren Beitrag zur Schweizer Stromversorgung marginal ausfällt. Es zudem ist nicht einzusehen, warum es bei einem Heimfall eines Wasserkraftwerks zu Produktionseinbussen kommen sollte. Auch die Kantone resp. die von ihnen beauftragten Firmen sind an einer Renditeoptimierung interessiert. Ausserdem bemerkt der VSE in einem [Bericht zum Thema](#) korrekt, dass die Rahmenbedingungen fehlen, welche den Energieproduzenten die nötige Sicherheit gäben. Es wäre also am BFE, hier ein passendes Gesetz vorzuschlagen.

Seite 26, mitte: «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.»

GP: Im Gegensatz zur Schweiz hat die EU bereits 2023 ihrer «[Renewable Energy Directive](#)» ein Update verpasst und konkrete Ausbauziele hinsichtlich der Erneuerbaren bis 2030 festgelegt. Und mit einem raschen Aus- und Neubau der LNG-Terminal stellte sie sicher, dass kurz- bis mittelfristig genügend Gas nach Europa gelangt, wovon auch die Schweiz profitiert. Die EU hat ihre Hausaufgaben gemacht und soll nicht als Grund für ein neues AKW in der Schweiz missbraucht werden.

## Juristisches / Rahmenbewilligung

Seite 24, unten: «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<sup>bis</sup> KEG aufgehoben werden.»

GP: Wie das UVEK weiter oben im Text selbst bemerkt, ist ein Umbau, für den eine Rahmenbewilligung nötig wäre – namentlich der Ersatz des Reaktordruckbehälters –, beim bestehenden AKW-Park aus technischen und finanziellen Gründen ohnehin ausgeschlossen. Es besteht darum ein grosses Fragezeichen bezüglich der vorgeschlagenen Aufhebung von Art. 106 Abs. 1<sup>bis</sup> KEG.

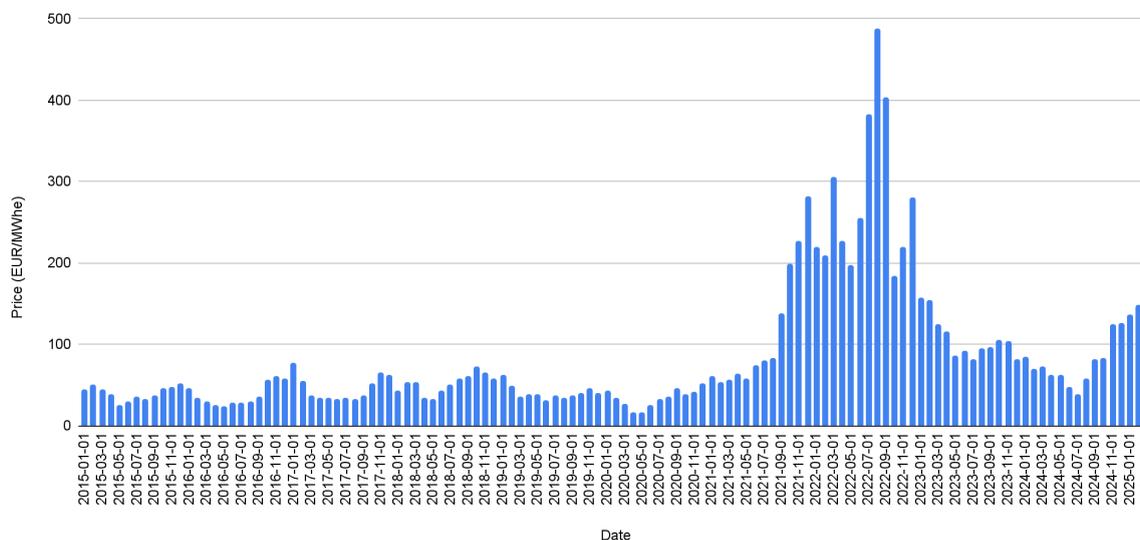
## AKW: Kosten

Seite 14, Mitte: «Schätzungen auf der Grundlage des aktuellen Monitoringberichts zur Kerntechnologie des Paul Scherrer Instituts (PSI) beziffern die **Stromgestehungskosten neuer Kernkraftwerke auf 7 bis 12 Rp/kWh**. Solange die Bauzeit unter 8 Jahren bleibt, sind Gesteungskosten von 7 Rappen erreichbar.»

GP: Diese Aussage ist schönfärberisch und steht im Widerspruch zu aktuellen Daten: Lazard rechnen in ihrem [LCOE+ 2024 Report](#) mit einem Gesteungskosten von 12.5-20 Rp. pro kWh. Beim neuen Voegtli-AKW sind es 17.1 Rp. pro kWh. Beim sich aktuell im Bau befindlichen EPR Hinkley Point C (UK) wird aktuell mit «[deutlich über 15 US cents pro kWh](#)» (mehr als 17 Rp. pro kWh) gerechnet. Dass die Kosten in der Schweiz mit langen Planungsphasen und hohen Löhnen/Baukosten tiefer liegen könnten, ist absolut illusorisch.

Zur besseren Einschätzung: 2024 bewegte sich der [Strompreis am europäischen Terminmarkt](#) zwischen 5.8 Rp. (Februar 24) und 12.1 Rp. (Februar 25) pro kWh. Während der meisten Monate lag er deutlich unter 8 Rp. pro kWh. Kraftwerke, die Bandenergie zu höheren Preisen produzieren und verkaufen wollen, sind schlicht nicht konkurrenzfähig.

Monthly Average Electricity Price in Switzerland in EUR/MWh | Source: ember-energy.org



Seite 15, oben: «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.»

GP: Gerade weil AKW unflexible Bandenergie liefern, werden sie in Zukunft nicht mehr konkurrenzfähig sein. Dank Erneuerbaren wird es insbesondere im Sommer, aber auch in den Übergangsmonaten und sogar an Wintertagen Stromüberschüsse geben, was den Strompreis entsprechend drückt und den Betrieb von AKW unrentabel macht. Nur mit den höheren Strompreisen im Winter lässt sich ein AKW nicht ganzjährig wirtschaftlich betreiben. Da die Fixkosten rund 90% der Gestehungskosten ausmachen, macht ein AKW auch dann noch riesige Verluste, wenn die Leistung bei einem Produktionsüberhang gedrosselt wird.

Zudem sind die Backup-Kosten bei einem ungeplanten Ausfall eines AKW viel höher als bei einem redundanten System, das aus vielen einzelnen erneuerbaren Stromerzeugern besteht. Das Wetter lässt sich im Voraus prognostizieren, ein plötzlicher Ausfall nicht.

Und der Netzausbau kann ebenfalls nicht als Kostenargument angeführt werden: Wie das BFE selbst feststellt, sind der grösste Anteil der Kosten beim geplanten Netzaus- und -umbau «[Sowieso-Kosten](#)» für die Modernisierung der Netzinfrastruktur, die auch dann anfallen würden, wenn die Schweiz nicht aus der Atomkraft aussteigen würde.

Seite 16, unten: «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.»

GP: Allein die notwendigen staatlichen Zuschüsse für den Bau von 4-6 GW neuer AKW-Leistung werden auf [rund 36.6 Mrd. USD](#) geschätzt. Es könnte aber auch deutlich mehr werden. Greenpeace Schweden spricht in diesem Zusammenhang von einem «schwarzen Loch». Ob darum in Schweden je wieder ein neues AKW gebaut wird, steht in den Sternen.

Seite 15, oben: «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.»

GP: Die am weitesten fortgeschrittenen westlichen Entwicklungsprojekte für SMR, NuScale (USA) und Nuward (F), wurden aus Kostengründen temporär eingestellt. Auch wenn beide Entwicklungsprojekte inzwischen wieder aufgenommen wurden – sie setzen beide auf konventionelle LWR-Technologie –, gibt es zurzeit kein SMR-Projekt, das Strom zu günstigeren Preisen herstellen kann als grosse konventionelle LWR.

Zu diesem Schluss kommt auch das deutsche Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung [BASE](#): «Durch die geringe elektrische Leistung sind bei SMR die Baukosten relativ betrachtet höher als bei großen Atomkraftwerken. Eine Produktionskostenrechnung unter Berücksichtigung von Skalen-, Massen- und Lerneffekten aus der Atomindustrie legt nahe, dass im Mittel dreitausend SMR produziert werden müssten bevor sich der Einstieg in die SMR-Produktion lohnen würde.» Der Trend in den letzten Jahrzehnten bestätigt die obige Einschätzung: Es wurden immer grössere Reaktoren gebaut, um dank Skaleneffekte die Wirtschaftlichkeit zu verbessern (was nur beschränkt gelang). Diese Effizienzgewinne würden mit kleineren Anlagen wieder zunichtegemacht.

Seite 15, unten: «Auf Ende 2023 beliefen sich die Fondsbestände im Stilllegungsfonds auf 2'749 Millionen Franken und im Entsorgungsfonds auf 5'972 Millionen Franken. 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, SEFV).»

GP: Optimistische Kostenschätzungen gehen davon aus, dass alleine das Tiefenlager in Nördlich Lägern [rund 20 Mrd. CHF kosten](#) wird. Die Kosten könnten aber auch höher sein. Nicht eingerechnet sind die Milliarden für den Rückbau der bestehenden Atomanlagen. Im Vergleich dazu muten die bisherigen 8.5 Mrd. CHF Rückstellungen der AKW-Betreiber:innen mehr als bescheiden an. Dass der Bund resp. die Steuerzahler:innen am Schluss noch ein paar Milliarden werden einschliessen müssen, ist schon jetzt klar wie das Amen in der Kirche. Unter diesen Voraussetzungen noch ein neues AKW bauen zu wollen, das den Bau eines zusätzlichen Lagers erfordern würde, ist jenseits jeglicher Vernunft.

## AKW: Bauzeit

Seite 15, Mitte: «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.»

GP: Die reine Bauzeit der EPR in Finnland (Olkiluoto) und Frankreich (Flamanville) betrug 16 und 17 Jahre, die Bauzeit der zwei neuen APR1000-Reaktoren in den USA (Voegtli 3 & 4) immerhin 15 Jahre. Und auch der Bau von Hinkley Point C (UK) ist im Verzug: Aktuell wird mit einer Bauzeit von 11-13 Jahren gerechnet, was eher optimistisch ist. Für Länder ausserhalb des OECD-Raums gibt es kaum verlässliche Zahlen und diese lassen sich wegen anderen Rahmenbedingungen (z.B. Arbeitsrecht, Sicherheitsvorgaben) kaum vergleichen.

Länderspezifische Spezialwünsche verlängern die Bauzeit massiv. Es gibt keinen Grund, weswegen dies in der Schweiz nicht auch so wäre. Rechnet man die Planungs-, Finanzierungs- und Bewilligungsverfahren (mit Abstimmungen und Einsprachen) hinzu, muss von einer Planungs- und Bauzeit von mindestens 25 Jahren ausgegangen werden. Ein neues AKW würde in der Schweiz darum niemals vor 2050 fertiggestellt.

## Ausbau Erneuerbare

Seite 7 – unten: «Wohl hat die Stimmbevölkerung am 9. Juni 2024 das Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien (hiernach neues Stromgesetz) angenommen, mit dem der Ausbau der **erneuerbaren Stromproduktion** bis 2050 verstärkt und beschleunigt werden soll. Indes **bestehen erhebliche Unsicherheiten, ob dieser Ausbau gelingen wird.**»

Kommentar GP: Auch wenn es wegen Einsprachen – namentlich bei Windparks und grossen Wasserkraftprojekten – zu Verzögerungen kommt, ist davon auszugehen, dass die Projekte bis zum Zeithorizont 2040 realisiert sein werden. Zudem lässt die rasche technologische Entwicklung bei Photovoltaik und Batteriespeichern vermuten, dass nicht realisierte alpine Solar-Grosskraftwerke rasch durch andere Projekte (z.B. im Bereich [Agri-Solar](#)) substituiert werden können. Die Stromversorgung kann darum auch dann garantiert werden, wenn einzelne Projekte scheitern. Einsprachen aus Naturschutzkreisen gegen aktuelle Neubauprojekte bei Wasser, Wind und Solar dürfen darum nicht als Grund für eine Aufhebung des AKW-Neubauverbots missbraucht werden.

Seite 12 Mitte: «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.**»

GP: Noch liegen sehr viele grosse Dachflächen brach. Es geht darum noch lange, bis alle «geeignetsten» Gebäude mit Photovoltaik ausgestattet sind. Hinzu kommen für Winterstrom relevante Fassaden. Bereits heute ist es teilweise günstiger, Dachflächen komplett mit Solar anstatt mit Dachziegeln zu decken. Und da auch die Preise für Batterien stets weiter sinken, lohnt es sich auch für Private immer mehr, den selbst produzierten Strom für die Nacht zu speichern und so das Netz an sonnigen Tagen zu entlasten.

Tatsächlich schätzte 2019 selbst das BFE das Solarpotential von Schweizer Dachflächen und Fassaden auf [67 TWh pro Jahr](#), was ungefähr der durchschnittlichen jährlichen Gesamtproduktion der Jahre 2021-2024 entspricht. Und mit dem Aufkommen der [Prowskit-Tandemsolarzellen](#) wird Photovoltaik zukünftig noch mehr Strom pro Fläche liefern. Um die Entwicklung weiter zu beschleunigen, unterstützt Greenpeace Schweiz die Forderungen der [Solar-Initiative der Grünen](#).

Seite 11 - oben: «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 zunehmen**. 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 Ausbaupläne des BFE rechnen mit 35 TWh Strom aus neuen Erneuerbaren bis 2035. Tatsächlich ist fraglich, ob die Schweiz bis dahin so viel Strom braucht. Gewisse Modelle weisen in eine andere Richtung und der Stromverbrauch war während der letzten Jahre eher rückläufig. Alle Schweizer AKW produzierten 2024 zusammen nur 23 TWh Strom und der Solar-Zuwachs betrug 2024 bereits 0.9 TWh, nimmt also weiter zu.

Zu beachten ist ausserdem, dass Anpassungen auf Verordnungsebene an das neue Stromgesetz in drei Tranchen realisiert werden: Anfang 2025, Mitte 2025, Anfang 2026. Es ist davon auszugehen, dass der Ausbau der neuen Erneuerbaren in der Schweiz erst ab 2026 richtig Fahrt aufnimmt. Um also beurteilen zu können, ob die Schweiz die gesteckten Ziele erreicht, sollte mindestens noch drei Jahre – also bis Anfang 2028 – zugewartet werden.

## Atom im Ausland / SMR

Seite 16, Mitte: «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 GWe<sup>31</sup> 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-Allianz gegründet. Ziel der Allianz ist es, den Aufbau einer integrierten europäischen Kernenergieindustrie zu planen.»

GP: Laut IAEA nutzen aktuell 31 Länder Atomenergie (resp. 32 mit Nordkorea). Neu hinzu kommen die Türkei, Ägypten und Bangladesch – also genau drei Länder. In allen anderen Ländern wird zwar möglicherweise laut über den Bau eines AKW nachgedacht, gebaut wird aber noch nichts, zudem kämpft z.B. auch die Türkei mit [massiven Bauverzögerungen](#). Rund 60 Reaktoren gehen also irgendwann in den nächsten 10-15 Jahren ans Netz, während rund 200 Reaktoren bis 2040 abgeschaltet werden und mehrere Länder aus der AKW-Nutzung aussteigen. Zu suggerieren, dass sich Atom im Aufwind befindet, ist [reines Wunschdenken der IEA](#).

Seite 10, unten: «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.**»

GP: Tatsächlich sind neue AKW in den fraglichen Ländern Teil der Debatte, was aber nicht heisst, dass auch effektiv neue AKW gebaut werden. Auch in diesen Ländern können die horrenden Kosten von neuen AKW nicht einfach ausgeblendet werden. Es fällt zudem auf, dass (fast) alle im Bericht erwähnten Länder (im Gegensatz zur Schweiz) aufgrund ihrer Geographie nur ein sehr geringes Potential für Pumpspeicherkraftwerke aufweisen, was sie eher verleiten könnte, neben anderen (teuren) Speichertechnologien auf Atomkraft zu setzen. Dass die Rahmenbedingungen in der Schweiz völlig anders sind, liegt auf der Hand. Zudem bedeutet die Aussage im Bericht im Umkehrschluss, dass sich über 40 europäische Länder keinen Wiedereinstieg in die Atomkraft überlegen.

Seite 18, unten: «**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.»

GP: Alleine die staatliche Anschubfinanzierung in Polen für den Bau der drei AP1000-Reaktoren beläuft sich auf 14 Milliarden Euro. Diese soll rund 30% der Kosten von über 45 Milliarden Euro decken. Weitere Kostenerhöhungen sind absehbar. Die Slowakei ist erst im Stadium von Machbarkeitsstudien.

Seite 13, oben: «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.»

GP: Stand 22.01.25 sind nur noch 58 Reaktoren im Bau – davon 55 LWR. Was auffällt: Abgesehen von UK (2 Reaktoren), Japan (2 R.) und Korea (2 R.) werden (oder wurden) alle sich im Bau befindlichen Projekte in (semi-)autoritären Staaten geplant. Dort gelten oft weniger strenge Sicherheitsrichtlinien, was den Bau neuer AKW verbilligt. Zudem werden die (unrentablen) AKW vom Staat finanziert. In demokratischen Staaten mit freier Marktwirtschaft ohne Atomwaffen werden so gut wie keine neuen AKW geplant, was vermuten lässt, dass namentlich Frankreich und UK vor allem darum noch neue AKW bauen müssen, weil sie die Produktion von waffenfähigem Plutonium sichern wollen.

Seite 13, Mitte: «Derzeit sind **10 SMR in Russland und China in Betrieb**, und mehrere befinden sich derzeit im Bau oder warten auf die Genehmigung (USA, Kanada).»

GP: Laut Daten der IAEA sind in [China](#) ein HGTR und in [Russland](#) drei LWGR und zwei PWR in Betrieb, letztere beiden auf der Akademik Lomonsov, dem russischen Atomschiff. Insgesamt also sechs Reaktoren. Und in Kanada wurde immer noch kein Projekt bewilligt, obschon das Verfahren [beschleunigt werden](#) soll und für seine Glaubwürdigkeit kritisiert wird. Die Zahlen sind darum zu hoch gegriffen.

Anzumerken ist, dass SMR (mit hoch angereichertem Uran) nichts Neues sind, treiben solche doch seit Jahrzehnten U-Boote, Flugzeugträger und Eisbrecher an. Offensichtlich hat es sich jedoch nie gelohnt, diese Technologie auch an Land einzusetzen.

## Anhang 1: Im Bau befindliche AKW nach IEA

Stand: 22.01.25

Plant	Type	Status	Location	MW ref	Mwe	Country
SANAO-1	PWR	Under Construction	Wenzhou	1117	1210	CHN
SANAO-2	PWR	Under Construction	Wenzhou	1117	1210	CHN
CHANGJIANG-3	PWR	Under Construction	Changjiang	1000	1198	CHN
CHANGJIANG-4	PWR	Under Construction	Changjiang	1000	1198	CHN
LINGLONG-1	PWR	Under Construction	Changjiang	100	125	CHN
HAIYANG-3	PWR	Under Construction	Haiyang	1161	1253	CHN
HAIYANG-4	PWR	Under Construction	Haiyang	1161	1253	CHN
LIANJIANG-1	PWR	Under Construction	Lianjiang	1224	1224	CHN
LIANJIANG-2	PWR	Under Construction	Lianjiang	1224	1224	CHN
LUFENG-5	PWR	Under Construction	Lufeng	1116	1200	CHN
LUFENG-6	PWR	Under Construction	Lufeng	1116	1200	CHN
NINGDE-5	PWR	Under Construction	Ningde	1200	1200	CHN
SANMEN-3	PWR	Under Construction	Taizhou	1163	1251	CHN
SANMEN-4	PWR	Under Construction	Taizhou	1163	1251	CHN
SHIDAOWAN-1	PWR	Under Construction	Weihai	1134	1225	CHN
TAIPINGLING-1	PWR	Under Construction	HUIZHOU	1116	1202	CHN
TAIPINGLING-2	PWR	Under Construction	HUIZHOU	1116	1202	CHN
TIANWAN-7	PWR	Under Construction	Lianyungang	1171	1265	CHN
TIANWAN-8	PWR	Under Construction	Lianyungang	1171	1265	CHN
XUDAPU-3	PWR	Under Construction	Xingcheng	1200	1274	CHN
XUDAPU-4	PWR	Under Construction	Xingcheng	1200	1274	CHN
XUDAPU-1	PWR	Under Construction	Xingcheng	1000	1290	CHN
XUDAPU-2	PWR	Under Construction	Xingcheng	1000	1290	CHN
ZHANGZHOU-2	PWR	Under Construction	ZHANGZHOU	1126	1212	CHN
ZHANGZHOU-3	PWR	Under Construction	ZHANGZHOU	1129	1214	CHN
ZHANGZHOU-4	PWR	Under Construction	ZHANGZHOU	1129	1214	CHN
KURSK 2-1	PWR	Under Construction	KURCHATOV	1200	1255	RUS
KURSK 2-2	PWR	Under Construction	KURCHATOV	1200	1255	RUS
LENINGRAD 2-3	PWR	Under Construction	SOSNOVYY BOR	1150	1199	RUS
SAEUL-3	PWR	Under Construction	Ulsan	1340	1400	KOR
SAEUL-4	PWR	Under Construction	Ulsan	1340	1400	KOR
KHMELNITSKI-3	PWR	Under Construction	NETESHIN	1035	1089	UKR
KHMELNITSKI-4	PWR	Under Construction	NETESHIN	1035	1089	UKR
KUDANKULAM-3	PWR	Under Construction	Tirunelveli-Kattabomman	917	1000	IND
KUDANKULAM-4	PWR	Under Construction	Tirunelveli-Kattabomman	917	1000	IND
KUDANKULAM-5	PWR	Under Construction	Tirunelveli-Kattabomman	917	1000	IND
KUDANKULAM-6	PWR	Under Construction	Tirunelveli-Kattabomman	917	1000	IND
HINKLEY POINT C-1	PWR	Under Construction	Bridgwater	1630	1720	ENG
HINKLEY POINT C-2	PWR	Under Construction	Bridgwater	1630	1720	ENG
CHASNUPP-5	PWR	Under Construction	KUNDIAN	1117	1200	PAK
MOCHOVCE-4	PWR	Under Construction	LEVICE	440	471	SVK

ANGRA-3	PWR	Under Construction	ANGRA DOS-REIS	1340	1405	BRA
BUSHEHR-2	PWR	Under Construction	HALILEH	974	1057	IRN
AKKUYU-1	PWR	Under Construction	MERSIN	1114	1200	TUR
AKKUYU-2	PWR	Under Construction	MERSIN	1114	1200	TUR
AKKUYU-3	PWR	Under Construction	MERSIN	1114	1200	TUR
AKKUYU-4	PWR	Under Construction	MERSIN	1114	1200	TUR
EL DABAA-1	PWR	Under Construction	WEST ALEXANDRIA	1100	1200	EGY
EL DABAA-2	PWR	Under Construction	WEST ALEXANDRIA	1100	1200	EGY
EL DABAA-3	PWR	Under Construction	WEST ALEXANDRIA	1100	1200	EGY
EL DABAA-4	PWR	Under Construction	WEST ALEXANDRIA	1100	1200	EGY
ROOPPUR-1	PWR	Under Construction	Pabna	1080	1200	BGD
ROOPPUR-2	PWR	Under Construction	Pabna	1080	1200	BGD
XIAPU-1	FBR	Under Construction	Xiapu	642	682	CHN
XIAPU-2	FBR	Under Construction	Xiapu	642	682	CHN
BREST-OD-300	FBR	Under Construction	SEVERSK	300	320	RUS
OHMA	BWR	Under Construction	OHMA	1328	1383	JAP
SHIMANE-3	BWR	Under Construction	MATSUE	1325	1373	JAP