

## Inhalt der Initiative

Die Initiative verlangt eine Änderung des Artikels 90 (Kernenergie) der Bundesverfassung und fügt einen neuen Artikel in die Übergangsbestimmungen ein. Dadurch wird der geordnete Ausstieg aus der Atomenergie in der Verfassung festgeschrieben.

- **Inhalt des angepassten Artikels 90**

Künftig soll der Betrieb von Kernkraftwerken zur Erzeugung von Strom oder Wärme verboten sein. Damit dürfen keine AKW mehr für die Energiegewinnung eingesetzt werden. Weit kleinere und weniger gefährliche Forschungsreaktoren und Reaktoren zur Herstellung von Radionukliden für Medizin und Technik sind weiterhin zugelassen. Zur geordneten Umsetzung des Ausstiegs aus der Atomenergie wird der Schwerpunkt auf Energiesparmassnahmen, die effiziente Nutzung von Energie und die Erzeugung erneuerbarer Energien gelegt. Ausserdem orientiert sich die Ausführungsgesetzgebung an Artikel 89 (Energiepolitik), Absätze 2 und 3. Dieser Artikel sieht vor, dass der Bund Grundsätze über die Nutzung einheimischer und erneuerbarer Energien und über den sparsamen und rationellen Energieverbrauch festlegt. Der Bund soll zudem Vorschriften über den Energieverbrauch von Anlagen, Fahrzeugen und Geräten erlassen. Artikel 89 gibt dem Bund ausdrücklich die Kompetenz, die Entwicklung von Energietechniken, insbesondere in den Bereichen des Energiesparens und der erneuerbaren Energien, zu fördern.

- **Inhalt des neuen Artikels in den Übergangsbestimmungen**

Die bestehenden Atomkraftwerke werden grundsätzlich fünfundvierzig Jahre nach deren Inbetriebnahme abgeschaltet. Der Ausstieg erfolgt also schrittweise. Für die Berechnung der Laufzeit wird von der kommerziellen Inbetriebnahme ausgegangen. Für die fünf AKW in der Schweiz ergeben sich somit die folgenden Abschaltjahre:

AKW	kommerzielle Inbetriebnahme <sup>1</sup>	Abschaltjahr
Beznau 1	1969	<i>ein Jahr nach Annahme der Initiative</i>
Beznau 2	1972	2017
Mühleberg	1972	2017
Gösgen	1979	2024
Leibstadt	1984	2029

---

<sup>1</sup> Quelle: Bundesamt für Energie

Da noch unklar ist, wann über die Initiative abgestimmt wird, macht die Initiative beim AKW Beznau 1 eine Ausnahme und legt fest, dass dieses AKW ein Jahr nach Annahme der Initiative ausser Betrieb genommen wird. Vorbehalten bleibt die vorzeitige Ausserbetriebnahme zur Wahrung der Sicherheit der Bevölkerung. Das bedeutet, dass ein AKW aus Sicherheitsgründen auch schon früher abgeschaltet werden kann.

## Atomausstiegsagenda 2029

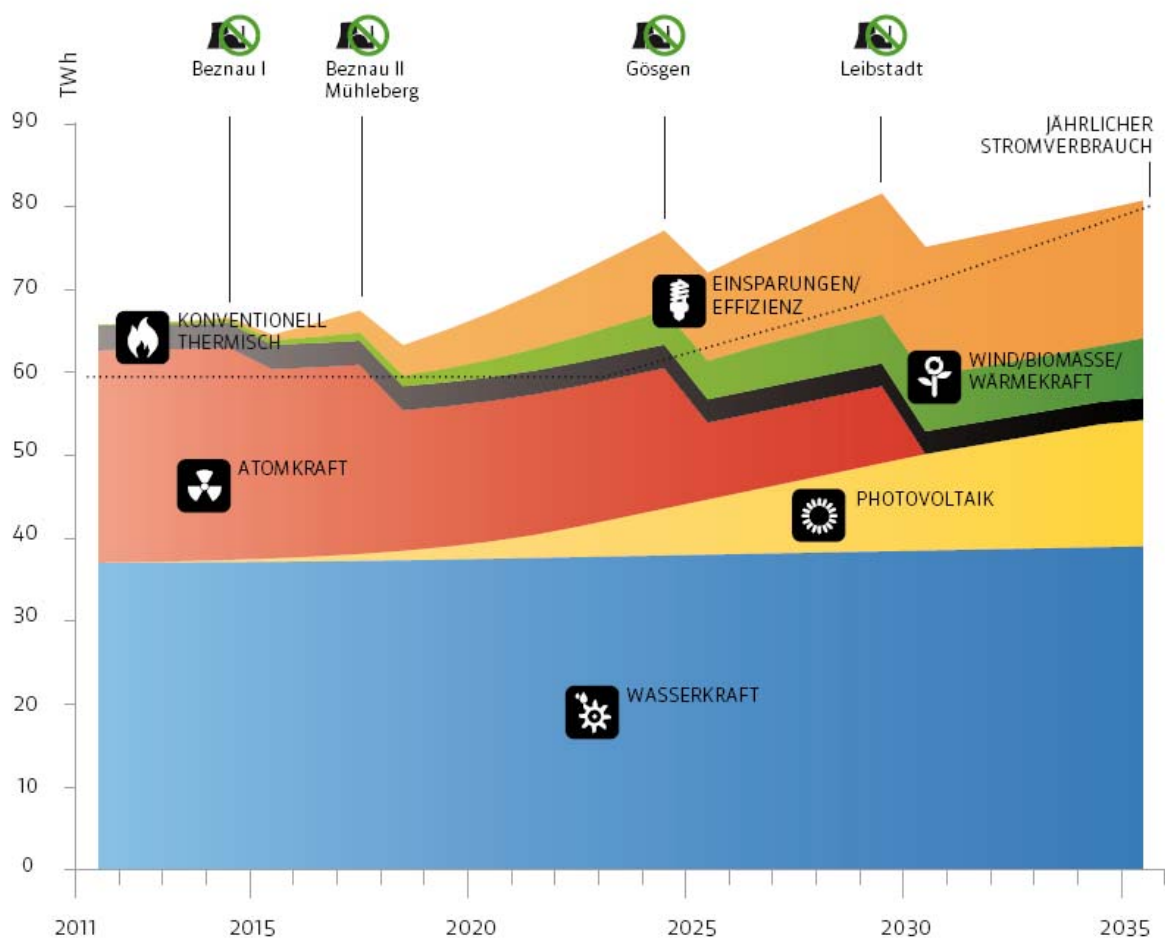
Der Atomausstieg ist machbar. Die Ausstiegsinitiative legt den Schwerpunkt auf die drei E: Einsparungen, Energieeffizienz und erneuerbare Energien. Je nach Entwicklung der Technologien und den politischen Rahmenbedingungen werden die Potenziale unterschiedlich ausgeschöpft. Das Bundesamt für Energie rechnet in seinen neuesten Energieszenarien bis 2050 mit einem Einsparpotenzial von 24,4 TWh jährlich. Die Initiative sieht als spätesten Ausstiegszeitpunkt bereits das Jahr 2029 vor, wenn das AKW Leibstadt abgeschaltet wird. Bis dann lassen sich die fünf AKW der Schweiz problemlos ersetzen:

AKW	jährliche Produktion <sup>2</sup>	Einsparungen, Energieeffizienz, erneuerbare Energien	jährliches Potenzial bei Ausstieg 2029
Beznau 1	3,0 TWh	Einsparungen/Effizienz	14,7 TWh
Beznau 2	2,7 TWh	Wind/Biomasse/WKK <sup>3</sup>	5,8 TWh
Mühleberg	3,0 TWh	Photovoltaik	10,7 TWh
Gösgen	8,0 TWh	Ausbau der Wasserkraft	1,4 TWh
Leibstadt	9,4 TWh		
Total	26,1 TWh	Total	32,6 TWh

Allein mit Einsparungen und Effizienzmassnahmen können die drei alten AKW Beznau 1 + 2 und Mühleberg mehr als einmal ersetzt werden. Mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien kann bis 2029 so viel Strom erzeugt werden, wie heute die beiden grossen AKW Gösgen und Leibstadt produzieren, die gemäss Initiative voraussichtlich zuletzt abgeschaltet werden. Da der Ausstieg gestaffelt erfolgt, bleibt genug Zeit, die Potenziale bereit zu stellen:

<sup>2</sup> Quelle: „Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2009“, Bundesamt für Energie, 2010

<sup>3</sup> WKK steht für Wärme-Kraft-Koppelung. Dabei wird die für die Stromproduktion erzeugte Wärme zum Heizen verwendet. Der Wirkungsgrad solcher Anlagen ist damit sehr hoch, so dass der Verbrauch der eingesetzten Energie gesenkt und das Klima geschont werden kann. Biomasse umfasst organisches Material, das nicht wie die fossilen Energieträger Erdöl, Kohle und Erdgas durch geologische Prozesse entstanden ist. Dazu zählen Holz, Ernterückstände und Essensabfälle, die zur Energiegewinnung verbrannt oder vergärt werden. Da Biomasse wieder nachwächst und erneut CO<sub>2</sub> bindet, handelt es sich um eine klimafreundliche, erneuerbare Energie.



Energiequelle	Produktion heute in TWh/a	Produktion und Einsparung 2030 in TWh/a
AKW	26 (39%)	-
Wasserkraft	37 (56%)	38 (51%)
Photovoltaik	0,05 (0,1%)	12 (16%)
konventionell-thermisch	3 (5%)	3 (3%)
Wind, Biomasse, Wärme- Kraft-Koppelung (WKK)	0,06 (0,1%)	6 (9%)
Einsparungen/Effizienz	-	16 (21%)
Total	66 (100%)	75 (100%)

Die Schweizerische Agentur für Energieeffizienz<sup>4</sup> hat die Einspar- und Effizienzpotenziale verschiedener Massnahmen berechnet. Einige Beispiele aus dem Alltag:

- Wenn alle Röhrenfernsehgeräte und die alten LCD-Geräte durch die besten LCD-Fernseher mit integrierter Settop-Box ersetzt werden, liesse sich jährlich 0,8 TWh Strom einsparen.
- Der Ersatz alter Kühl- und Gefriergeräte sowie weiterer stromverbrauchender Haushaltgeräte durch die jeweils energieeffizientesten Geräte auf dem Markt (Energieklasse A+++) erlaubt Einsparungen von 1,7 TWh pro Jahr.
- Mit dem Ersatz von Elektrowiderstandsheizungen durch effiziente Wärmesysteme wie Wärmepumpen und bessere Isolierung könnte jährlich 1,2 TWh eingespart werden. Im Winter produzieren die AKW Beznau 1 + 2 und Mühleberg nur Strom für Elektroheizungen.
- Mit dem flächendeckende Ersatz alter Glühbirnen durch LED-Lampen können im Jahr 4,2 TWh Strom eingespart werden. Das ist mehr als eines der drei alten AKW produziert.
- Sehr gross ist das Einsparpotenzial in der Industrie und im Gewerbe. Allein durch den Ersatz alter Elektromotoren könnte der Stromverbrauch um 7,8 TWh pro Jahr gesenkt werden. Das entspricht fast der Produktion des AKW Gösgen.

Würde beim Ersatz alter Geräte und Maschinen jeweils immer das stromsparende Bestgerät gewählt (Bestgerätestrategie), könnten bis 2035 25,8 TWh Strom jährlich eingespart werden. Damit lassen sich alle AKW, die heute in Betrieb sind, ersetzen.

In Deutschland hat die bürgerliche Regierung den Atomausstieg 2022 beschlossen. Allerdings hat Deutschland in den vergangenen Jahren konsequent die erneuerbaren Energien gefördert und ausgebaut. Die Schweiz hat einen grossen Nachholbedarf. Die Initiative zum geordneten Atomausstieg lässt aber der Schweizer Wirtschaft genug Zeit für die Verwirklichung der Energiewende. Der vorgesehene Ausbau der erneuerbaren Energien ist ausserdem mit dem Schutz von Natur, Umwelt und Landschaft durchaus vereinbar. Solaranlagen lassen sich nicht nur auf Dächern sondern auch auf bestehenden Infrastrukturanlagen wie etwa Lawinenverbauungen oder Parkplätzen installieren. Die Umweltverbände rechnen bis 2035 mit einem ökologisch verträglichen Ausbau auf 24,9 TWh pro Jahr Strom aus erneuerbaren Energiequellen.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> [www.energieeffizienz.ch](http://www.energieeffizienz.ch); die Zahlen beziehen sich auf 2035, da für 2029 keine genauen Zahlen vorliegen. Die Potenziale für 2029 sind entsprechend etwas tiefer angesetzt.

<sup>5</sup> Quelle: „10 Bausteine für die Stromzukunft“, Unterlagen zur Medienkonferenz vom 12. Mai 2011; Potenziale 2029 wurden von den Umweltverbänden nicht berechnet.

## Weitere Quellen:

Baumgartner, Achtnich, Remund, Gnos und Nowak, 2010: Steps towards integration of PV-electricity into the grid. Prog. Photovolt: Res. Appl.

BFE, 2010: Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2008 und 2009.

[http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00541/00542/00630/index.html?lang=de&dossier\\_id=00765](http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00541/00542/00630/index.html?lang=de&dossier_id=00765)

BSW, 2010:

[http://www.solarwirtschaft.de/medienvertreter/pressemeldungen/meldung.html?tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=13445&tx\\_ttnews\[backPid\]=737&cHash=bb729308e1](http://www.solarwirtschaft.de/medienvertreter/pressemeldungen/meldung.html?tx_ttnews[tt_news]=13445&tx_ttnews[backPid]=737&cHash=bb729308e1)

Clell und Klona, 2009: Wirkungsgrade und CO<sub>2</sub>-Emissionen verschiedener Energieketten.

<http://www.hycenta.tugraz.at/Image/Report%20Hy8-2009%20HyCentA%20Research%20GmbH.pdf>

FVEE, 2010: Energiekonzept 2050.

[http://www.fvee.de/fileadmin/politik/10.06.vision\\_fuer\\_nachhaltiges\\_energiekonzept.pdf](http://www.fvee.de/fileadmin/politik/10.06.vision_fuer_nachhaltiges_energiekonzept.pdf)

Gutschner und Nowak, 1998: Potentiel Photovoltaïque dans le Canton de Fribourg, Novembre 1998

Häberlin, 2010: Photovoltaik. Verlag VDE, 2010

Infras und TNC 2010: Stromeffizienz und erneuerbare Energien – wirtschaftliche Alternative zu Grosskraftwerken. 2010,

[http://www.aee.ch/fileadmin/user\\_upload/Downloads/Downlaods/Wirtschaft/Studie\\_Infras\\_Zusammenfassung\\_d.pdf](http://www.aee.ch/fileadmin/user_upload/Downloads/Downlaods/Wirtschaft/Studie_Infras_Zusammenfassung_d.pdf)

Remund, Jan, 2011: Ausstieg aus der Atomkraft – 3 Szenarien im Vergleich,

[http://www.gruenebern.ch/fileadmin/user\\_upload/user\\_files/News\\_2011/Ausstieg\\_ch\\_v49-1\\_gruenes\\_Layout.pdf](http://www.gruenebern.ch/fileadmin/user_upload/user_files/News_2011/Ausstieg_ch_v49-1_gruenes_Layout.pdf)

[http://www.energieinitiative.ch/uploads/media/Bern\\_erneuerbar\\_Studie.pdf](http://www.energieinitiative.ch/uploads/media/Bern_erneuerbar_Studie.pdf)

SATW, 2006: Road Map Erneuerbare Energien. [www.satw.ch](http://www.satw.ch)