

Zeitschrift: Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES
Herausgeber: Schweizerische Energie-Stiftung
Band: - (2019)
Heft: 2: Wo bleibt die Stromwende?

Artikel: Wie führen wir die Stromversorgung in die Zukunft?
Autor: Jans, Beat
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-864629>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

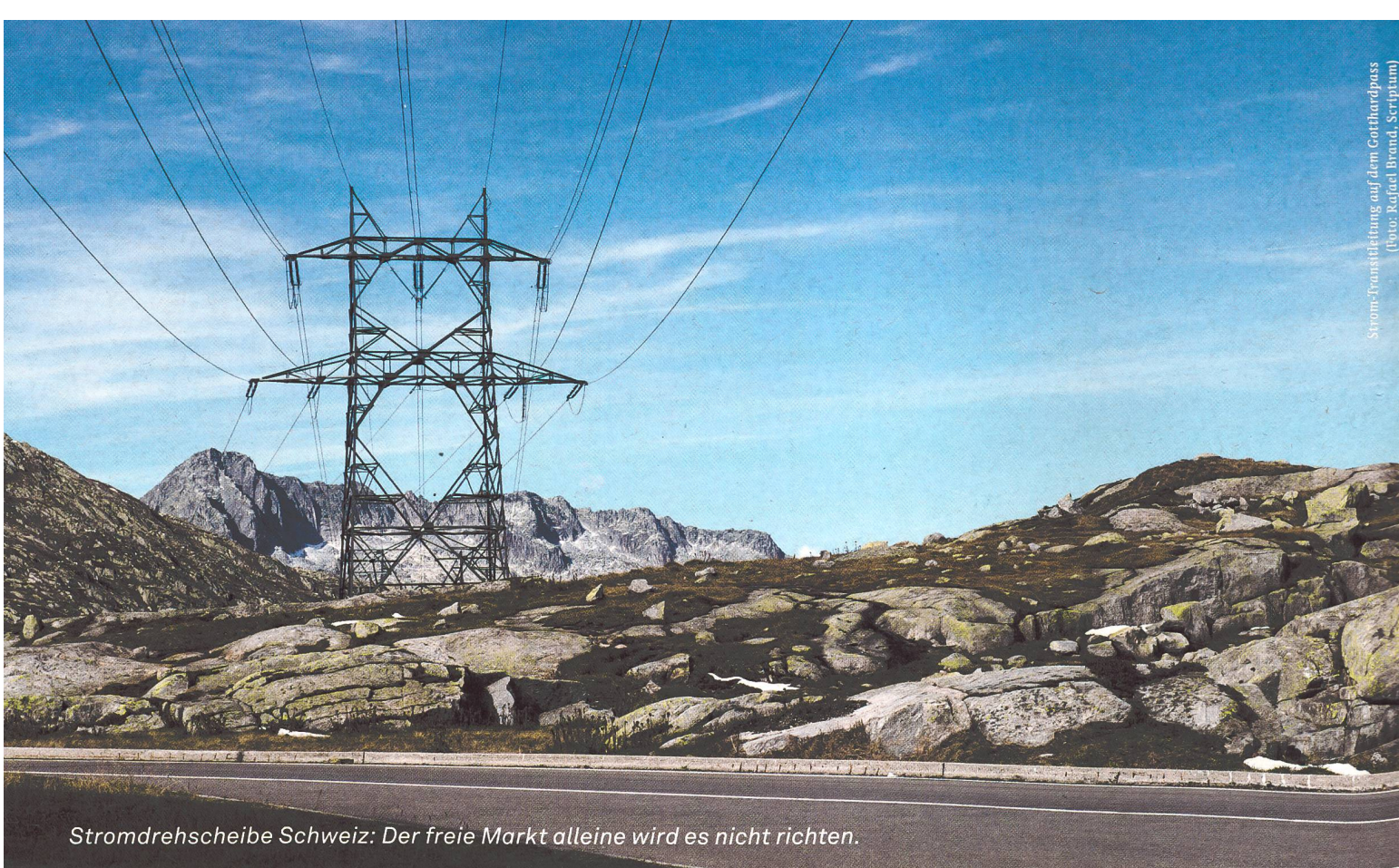
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.06.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Stromdrehscheibe Schweiz: Der freie Markt alleine wird es nicht richten.

ENERGIEWENDE IM STROMBEREICH

Wie führen wir die Stromversorgung in die Zukunft?

Die Stromversorgung Europas ist im Umbruch. Die Vorgaben ändern sich schon fast im Sekundentakt. Aber alles weist daraufhin, dass die festgefahrene Strompolitik der Schweiz dann einen Ausweg findet, wenn sie die Förderung von Solarstrom deblockiert.



Von Beat Jans

SES-Stiftungsratspräsident, SP-Vizepräsident und Nationalrat, beat.jans@parl.ch

Der Markt wird es richten. Das ist wieder mal die Devise des Bundesrats. Dieses Mal meint er den sogenannten Strommarkt. Dank Einbettung der Schweiz in das europäische Elektrizitätssystem, so der Bundesrat, müsse sich die Schweiz keine Sorgen um die künftige Stromversorgung machen. Auch wenn die Produktion in der Schweiz zurückgehe, werden Importe die Lücke füllen. Und weil das so schön ist, propagiert er gleich noch die vollständige Marktöffnung in der Schweiz.

Mit dieser Haltung überzeugt der Bundesrat allerdings die Fachwelt nicht. Im Gegenteil, er stösst sie vor den Kopf. Warum?

■ **Erstens ist das Stromsystem kein klassischer Markt.** Denn beim Strom muss das Angebot die Nachfrage immer exakt decken, damit die Spannung im Netz stimmt. Ein bisschen zu wenig oder zu viel führt zum Blackout. Der Markt hat das noch nie gerichtet.

■ **Zweitens wird die Stromproduktion in allen Ländern subventioniert.** Ein Staat, der die Produktion diesem verzerrten Nichtmarkt überlässt, gibt den Zuschlag der vermeintlich billigsten Produktion. Weil externe Kosten oft nicht enthalten sind, sind das meist subventionierte und umweltschädliche Kohle-, Gas- oder Atomkraftwerke.

■ **Drittens ist die Integration in den europäischen Strommarkt unsicher.** Das Stromabkommen mit der EU steht und fällt mit dem Rahmenabkommen, das bekanntlich auf der Kippe steht.



Stromwende, Klimaziel und Atomausstieg lassen sich mit dem Zubau von Solarstrom erreichen.

■ **Und viertens fehlt es dem Bundesrat an Weitsicht.** Die Studie¹, der die Importeuphorie zu Grunde liegt, hat gerade mal einen Horizont bis 2025. Dabei wäre es höchste Zeit, an das Nachher zu denken. Denn Kraftwerke baut man nicht von heute auf morgen.

Was bloss ist Strommarktdesign?

Die Situation ist inzwischen so verworren, dass fast jeder Stromversorger in der Schweiz seine eigene Idee der künftigen Strompolitik vertritt und niemand mehr wirklich weiss, was gilt. Alle sprechen vom Strommarktdesign und alle verstehen etwas anderes darunter. Deshalb lohnt sich eine Auslegeordnung und die Formulierung klarer Ziele. Beginnen wir mit den Zielen.

Die künftige Stromversorgung muss:

- **sicher sein.** Weil die ganze Wirtschaft am Strom hängt, darf es keine Versorgungsengpässe geben. Strom ist ein strategisches Gut. Die Schweiz muss sich auch in Krisen- und Kriegszeiten unabhängig versorgen können.
- **dem Klimaschutz dienen.** Strom aus erneuerbaren Energiequellen soll helfen, Erdöl, Erdgas und Kohle zu ersetzen. Die Stromproduktion muss deshalb ermöglichen, dass der Verkehr künftig mit Elektromobilen und die Wärmeversorgung mit elektrischen Wärmepumpen betrieben werden kann. Anders kann die Schweiz das ratifizierte Klimaabkommen von Paris nicht erfüllen.
- **auf Atomstrom verzichten.** Das hat nicht nur mit der Energiestrategie 2050 zu tun, welche die Bevölkerung klar angenommen hat. Es hat nur schon damit zu

tun, dass neue AKW zu spät kommen würden. Die Realisierung von AKW dauert 20 bis 25 Jahre. Nur schon die Bauphase dauert mehr als ein Jahrzehnt. Die AKW Olkiluoto in Finnland und Flamanville in Frankreich sind seit 2005 respektive 2007 in Bau. Zudem sind neue AKW inzwischen so viel teurer als alle Alternativen, dass sich weit und breit keine Investoren finden. Aus Sicherheitsgründen und wegen des ungelösten Atommüllproblems sind die alten AKW so bald wie möglich stillzulegen.

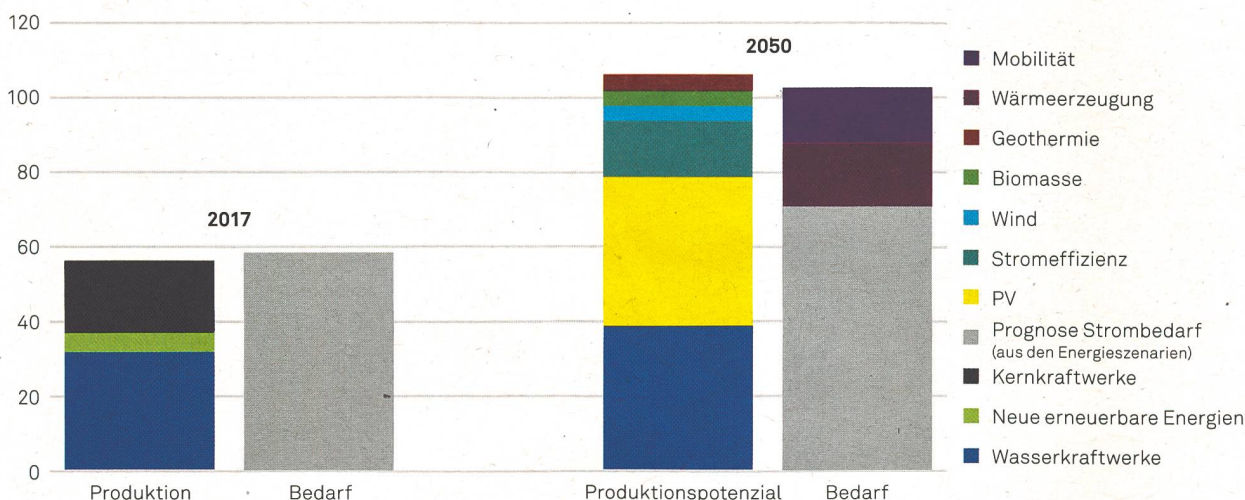
Künftige Strategien sind an diesen drei Zielen auszurichten. Doch wo stehen wir überhaupt?

Energiestrategie 2020: Sind wir auf Kurs?

Im November publizierte das Bundesamt für Energie (BFE) den Monitoringbericht zur Energiestrategie 2050, der aufzeigt, wo sich die Schweiz auf dem Weg zur Energiewende befindet. Das BFE stellt dort fest, dass wir für die Ziele zur Senkung des Verbrauchs und zur Steigerung der Stromproduktion aus erneuerbaren Quellen bis 2020 auf Kurs sind. Es lässt aber offen, ob das auch für die Ziele bis 2035 gilt, wenn die Fördermechanismen für erneuerbare Energien auslaufen. Denn im Energiesgesetz wurden die Einspeisevergütung ab 2022 und die Einmalvergütung ab 2030 auf Druck von SVP und FDP befristet.

Sollten die Strompreise bis dann nicht anziehen, wird der Kraftwerkzubau in der Schweiz stillstehen, während die laufenden Atomkraftwerke ihrem Lebensende immer näher kommen. Der Bericht zeigt auch, dass Solarstrom

¹ Schlussbericht System Adequacy 2025, publiziert unter www.elcom.admin.ch



Der erhöhte Strombedarf durch die Dekarbonisierung des Schweizer Energiesystems (inkl. Strassenverkehr und Wärme) kann durch Effizienz und Zubau von erneuerbaren Energien gedeckt werden.

das grösste Potenzial hat. Photovoltaik ist zudem die derzeit günstigste Technik unter den Erneuerbaren und belastet den Netzzuschlagsfonds pro Kilowattstunde am geringsten. Der Zubau von Solarstromanlagen scheitert also nicht am Widerstand von Planern und Landschaftsschützern, sondern an der stiefmütterlichen Förderung durch Bundesrat und Parlament. Die dringend benötigte Dynamik für den zeitgerechten Ersatz der alten AKW lässt deshalb weiter auf sich warten.

Die EU-Ausbauziele für erneuerbare Energien

Ein Blick auf die Entwicklungen der EU zeigt, dass der Fokus des Bundesrats auf die Stromimporte eine schlechte Idee ist. Zunächst aus Sicht des Klimaschutzes, denn Elektrizität aus erneuerbaren Quellen macht in der EU erst rund ein Drittel des Strommixes aus. In der Schweiz liegt der Anteil bei rund zwei Dritteln. Er zeigt aber auch, dass die staatliche Förderung des Kraftwerkzubaues auch in der EU die Energiewende antreibt. Wenn die Schweiz ihre Einspeise- und die Einmalvergütung alternativlos auslaufen lässt, wird sie auf dem Markt benachteiligt sein. Es gibt nämlich eine starke Dynamik in der EU. Die erneuerbaren Ausbauziele für 2020 waren schon 2017 erreicht.

Im Dezember 2018 beschloss die EU nun definitiv, den Ausbau der erneuerbaren Energien in den Bereichen Strom, Wärme und Verkehr bis 2030 auf 32 % anzuheben, die Energieeffizienz gar auf 32,5 %. Die überarbeitete Erneuerbaren-Richtlinie verlangt von den Ländern, marktorientiertere Fördersysteme für den weiteren Ausbau von Photovoltaik, Windkraft etc. zu erlassen. Der Anteil der Erneuerbaren im Verkehrssektor soll bis 2030 auf mindestens 14 % erhöht werden. Kürzlich hat sogar der Europäische Gerichtshof (EUGH) die Förderung von grünem Strom gestützt. Er hat entschieden, dass die Einspeisevergütung bei erneuerbaren Energien keine Beihilfe ist. Damit hat er die Befürchtung, dass die Schweizer Förderung bei Abschluss eines Rahmenabkommens unter Druck käme, entkräftet.

Wann kommt das Stromabkommen mit der EU?

Die Schweiz ist als Stromdrehscheibe stark vernetzt mit dem Ausland. Fast täglich wird mehr Strom über die Landesgrenzen hin und her gehandelt, als hierzulande überhaupt produziert wird. Um sicherzustellen, dass die Spannung in der Schweiz dennoch jederzeit stimmt, muss die Übertragungsnetzbetreiberin Swissgrid eingreifen und Kraftwerksbetreiber dafür entschädigen, dass sie ihre Produktion je nach Bedarf hoch- oder runterfahren. Rund 100 Millionen Franken kostet das jährlich. Das Stromabkommen mit der EU soll nun sicherstellen, dass die Schweiz als gleichberechtigter Partner im Stromhandel teilnehmen kann und diese Regelleistung dort einkaufen kann, wo sie am günstigsten ist.

Doch das Stromabkommen kommt zusammen mit den institutionellen Rahmenabkommen nicht vorwärts. Inzwischen hat die EU angedroht, dass die Schweiz aus der neuen europäischen Strom-Handelsplattform für Regelstrom ausgeschlossen wird, falls bis Ende 2019 kein Rahmenabkommen in Sicht ist. Wie die «NZZ» publik machte, arbeiten die Schweizer Behörden deshalb an einem Plan B für die Schweiz – ohne Stromabkommen. Dieser Ausschluss würde nicht bedeuten, dass der Stromhandel mit dem Ausland eingeschränkt und die Stromversorgung damit gefährdet wäre. Die Stromversorgung in der Schweiz würde aber mit Sicherheit verteuert und Swissgrid hätte erhebliche Investitionen vergeblich getätigt. Da die Schweizer Pumpspeicherkraftwerke bestens geeignet sind, Regelleistung zu liefern, gibt es inzwischen auch EU-Parlamentsmitglieder, die mit einem Ausschluss der Schweiz nicht einverstanden sind und einen raschen Abschluss des Abkommens fordern.

Was bringt die Strommarktöffnung?

Das Strommarktabkommen mit der EU verlangt von der Schweiz auch eine vollständige Öffnung des Strommarkts. Das heisst, alle sollen frei wählen dürfen, woher sie den Strom beziehen. Bis heute kann dies in der Schweiz nur die Grosskundschaft, Haushalte und KMU

können ihren Strom nur beim lokalen Elektrizitätswerk beziehen, was rund die Hälfte des Schweizer Stromverbrauchs ausmacht. Nachdem eine Motion der FDP von einer Mehrheit des Parlaments überwiesen worden war, hat der Bundesrat diesen zweiten Schritt der Strommarktöffnung nun vorangetrieben und eine Revision des Stromversorgungsgesetzes angestossen. Ende Januar endete die Vernehmlassung dazu.

Im Hinblick auf die drei obigen Ziele bringt die vollständige Öffnung wohl eher Nachteile, zumindest solange das Strommarktabkommen nicht abgeschlossen und die Schweiz nicht gleichberechtigt in den europäischen Strommarkt integriert ist. Die Erfahrung mit der Öffnung für die Grosskundschaft hat gezeigt, dass die Strompreise zumindest zu Beginn sinken, weil mehr Strom bei Billiganbietern gekauft wird, die ihren Strom im Ausland mehrheitlich mit Kohle- oder Gaskraftwerken produzieren. Das dürfte – wenn auch in kleinerem Ausmass – auch bei der Öffnung für die Kleinkundschaft zutreffen. Somit würde der Anreiz, in der Schweiz neue klimafreundliche Kraftwerke zu bauen, weiter sinken. Das heisst, wer die alternativen AKW mit einheimischen erneuerbaren Kraftwerken ersetzen will, muss entsprechend mehr Fördergelder in die Hand nehmen.

Das Pariser Klimaziel ist erreichbar

Im Juni 2017 haben sich die Vorzeichen für die Strompolitik nochmals erheblich verschärft. Das Parlament hat nämlich das Klimaabkommen von Paris ratifiziert und damit das Tempo der Energiewende verdoppelt. Die Energiestrategie 2050 halbiert den Verbrauch an fossilen Brenn- und Treibstoffen. Das Abkommen fordert hingegen, dass alle Länder in der zweiten Jahrhunderthälfte völlig fossilfrei sind. Geht das? Lässt sich die Schweiz, deren Energie zu drei Vierteln aus Erdöl und Erdgas stammt, überhaupt dekarbonisieren?

Das Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen

(IUNR) der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZAHW) präsentierte Ende März eine Studie, die das bejaht. Sie zeigt, dass mit den vorhandenen Potenzialen auch Wärmeerzeugung und Mobilität mit erneuerbarem Strom aus der Schweiz bereitgestellt werden können (siehe Grafik nebenan).

Swissolar kommt zu ähnlichen Schlüssen. Sie sagt in ihren Ende März präsentierten Denkanstössen, dass die Verpflichtungen aus dem Pariser Klimaprotokoll und der Ersatz der AKW mit einem Ausbau auf rund 50 Gigawatt (GW) installierte Photovoltaik-Leistung erreicht werden können und dass hierfür die bereits bestehenden Dächer und Fassaden reichen.

Die Stromwende fusst auf der Photovoltaik

Ergänzend zur befristeten Einspeise- und Einmalvergütung brauche es hierfür aber – wie in zahlreichen anderen Ländern bereits üblich – eine Ausschreibung für die Solarstromproduktion von Grossanlagen auf Lagerhallen, Infrastrukturanlagen und landwirtschaftlichen Dächern. Diese grosse Menge an zusätzlichem Strom kann, so Swissolar weiter, ohne grössere Ausbauten und ohne Gefährdung der Netzstabilität ins Stromnetz integriert werden, falls frühzeitig geeignete Massnahmen ergriffen werden. Dazu gehören das «Peak shaving» (Abregeln von sommerlichen Produktionsspitzen), die Modernisierung der Wasserkraft sowie der Einsatz von Batteriespeichern und von Power-to-Gas-Anlagen.

Es ist indes nicht nur Swissolar, welche die Photovoltaik ins Zentrum der Energiewende stellt. Auch andere kommen zu diesem Schluss und zwar aus rein finanziellen Überlegungen. Eine von der SES herausgegebene Studie von Dr. Rudolf Rechsteiner, Dr. Ruedi Meier, Prof. Urs Muntwyler und Thomas Nordmann zeigt, dass dank Preissenkungen Photovoltaikstrom in der Schweiz heute günstiger ist als jede andere Kraftwerkstechnik, sogar für die Produktion von Winterstrom. <

Schlussfolgerungen

Damit die Schweiz die Stromwende schafft und die Pariser Klimaziele erreicht, gilt es bei den anstehenden Gesetzesrevisionen Folgendes im Auge zu behalten:

- Die Schweiz muss sich neue, höhere Ausbauziele für Strom aus erneuerbaren Energien setzen. Das entspricht auch der Praxis der EU.
- Die Ausbauziele müssen sich an der Dekarbonisierung der Schweiz bis spätestens 2050 orientieren. Das entspricht dem dringenden Handlungsbedarf beim Klimaschutz und den Vorgaben des Pariser Klimaabkommens.
- Der Zubau von Kraftwerken aus erneuerbaren Energiequellen ist über Ausschreibungen rasch voranzutreiben, sodass die Ausbauziele erreicht werden.

- Der Fokus ist auf die Förderung von Grossanlagen für die Solarstromproduktion zu legen. Denn diese sind am günstigsten und lassen sich schnell und ohne gravierende Schäden für Biodiversität und Landschaft umsetzen.
- Den Produktionsanlagen für erneuerbaren Strom ist schweizweit ein Rückliefertarif zu garantieren, welcher deren Rentabilität sicherstellt. Zurzeit beträgt dieser gemäss Swissolar etwa 8 Rp./kWh.
- Die Liberalisierung des Strommarkts und das Stromabkommen mit der EU dürfen nur dann in Kraft treten, wenn sie den vorangehenden Punkten nicht entgegenlaufen.
- Die Finanzierung des Zubaus muss möglichst sozial ausgestaltet werden, damit die Akzeptanz in der Bevölkerung gewährt bleibt. Schliesst die Staatsrechnung des Bundes mit einem Überschuss, drängt sich eine Verwendung des Gewinns in diesem Sinne auf.