

# Stromeffizienz und erneuerbare Energien: wirtschaftliche Alternative zu Grosskraftwerken

Zusammenfassung der Studie von Infrac und TNC (Zürich, 2010)

**Abstract:** Für unsere zukünftige Stromversorgung sind Investitionen in Stromeffizienz und erneuerbare Energien nicht nur eine Alternative – sie sind aus ökonomischer und ökologischer Sicht die beste Lösung. Das ist das Hauptergebnis der neuen Studie von Infrac & TNC. Damit diese Investitionen getätigt werden, müssen verschiedene politische Massnahmen umgesetzt werden. Schlüsselinstrument ist dabei ein nationaler Stromsparbonus. Er ist gemäss Studie das effektivste und effizienteste Instrument, um zukunfts-fähige Investitionen auszulösen.

## 1 Strombedarf der Schweiz lässt sich ohne neue Atom- und Gaskraftwerke decken

Die Studie von Infrac & TNC zeigt, dass sich der Zubaubedarf an neuen Kraftwerken in der Schweiz bis ins Jahr 2035, so wie er von der Stromwirtschaft selbst errechnet wurde (30 TWh), auch ohne neue Atom- und Gaskraftwerke decken lässt. Den wichtigsten Beitrag dazu leistet die Effizienz: Der Einsatz von Geräten, Motoren und Lampen, die wenig Strom verbrauchen sowie das Abschalten von Elektrogeräten, die zwar in Betrieb sind, aber nicht genutzt werden (so genannter Betrieb ohne Nutzen, BoN). Das, was es an zusätzlichem Strom dann noch braucht, kann mit Biomasse, Sonne, aber auch mit neuen Wasserkraftwerken, Windrädern und später auch mit Geothermie produziert werden.

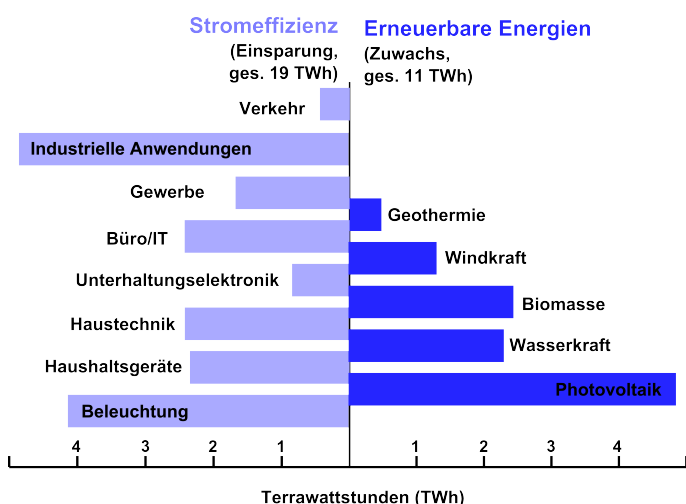


Abb. 1: Beitrag v. Stromeffizienz & Erneuerbaren zur Erzeugung/Einsparung von 30 TWh bis 2035 (entspricht nur Teilen des vorhandenen Potenzials)

Zusatzvorteil dieser Strategie: Effizienzmassnahmen können sofort umgesetzt und erneuerbare Energien kontinuierlich zugebaut werden. Bis 2035 kann damit insgesamt sogar mehr Strom produziert/eingespart werden als mit neuen Atom- und Gaskraftwerken, denn neue AKW könnten erst nach 2020 ans Netz gehen.

## 2 Investitionen in Stromeffizienz und erneuerbare Energien zahlen sich aus

Um die volkswirtschaftlichen Auswirkungen von zwei Investitionsstrategien zu beurteilen, ist es notwendig, die dadurch für die Volkswirtschaft erzielbaren Erträge (abzüglich der ursprünglich getätigten Investitionen) zu vergleichen, die über die Lebensdauer generiert werden. Dieser Vergleich ermöglicht eine Aussage darüber, welche Investitionen sich für eine Volkswirtschaft stärker auszahlen resp. volkswirtschaftlich rentabel sind.

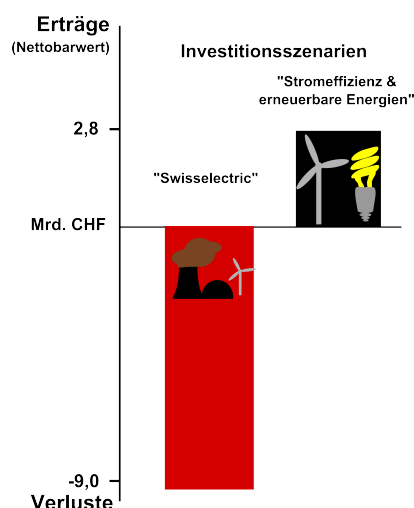


Abb. 2: Volkswirtschaftliche Rentabilität der Investitionsszenarien „Swisslectric“ und „Stromeffizienz & erneuerbaren Energien“ im Vergleich: Stromeffizienz und erneuerbare Energien sind nicht nur eine Alternative, sondern volkswirtschaftlich die beste Lösung

Swisslectric, die Organisation der grossen Stromverbundunternehmen Axpo, Alpiq und BKW, sieht bis 2035 Investitionen in zwei neue AKW, ein Gaskraftwerk und zu einem kleineren Teil auch in erneuerbare Energien vor. Die Studie von Infrac & TNC zeigt, dass diese Investitionsstrategie volkswirtschaftlich nicht rentabel ist. Das liegt daran, dass die Erträge, die sich mit dem Verkauf des so produzierten Stroms erzielen lassen, nicht ausreichen, um die getätigten Investitionen zu decken – natürlich unter der Berücksichtigung, dass neue Grosskraftwerke länger als bis 2035 laufen. Über die Lebensdauer gerechnet schreibt die Grosskraftwerke-Strategie von Swisslectric damit rote Zahlen und führt zu volkswirtschaftlichen Verlusten von 9 Mia. SFr.

Bei der Investitionsstrategie „Stromeffizienz & erneuerbare Energien“ ist das anders: Zwar sind die dafür nötigen Investitionen höher als bei Swisslectric – unter dem Strich ist diese Strategie aber rentabler, denn die Erträge gleichen die getätigten Investitionen mehr als

aus. Grund dafür: Effiziente Geräte und Motoren verursachen über die Lebenszeit gerechnet deutlich tiefere Betriebskosten als konventionelle Geräte. Damit können immense Stromkosten gespart werden. Über die Lebensdauer schreibt die Volkswirtschaft mit Investitionen in Stromeffizienz & erneuerbare Energien deswegen schwarze Zahlen von 2,8 Mia. SFr. Diese Erträge können in die Produktivität anderer Sektoren gesteckt werden.

### 3 Mehr Wertschöpfung und mehr Arbeitsplätze

Auch bei Wertschöpfung und Arbeitsplätzen schneiden Investitionen in Stromeffizienz und erneuerbare Energien deutlich besser ab als das Investitionsszenario von Swisselectric. So schafft ein nachhaltiges Szenario dauerhaft 5300 Arbeitsplätze. Diese Arbeitsplätze beleben die Schweizer Volkswirtschaft, und sie sind, vom Bodensee bis zum Genfersee, von Basel bis ins Tessin, gleichmässig über das ganze Land verteilt. Die einheimische, dezentrale Produktion stärkt die Versorgungssicherheit und macht uns zusammen mit den Investitionen in die Energieeffizienz unabhängiger vom Ausland.

	Szenario Swisselectric	Szenario Stromeffizienz & erneuerbare Energien (Var. 1)
Kumulierte Bruttowertschöpfungseffekte über die Zeitperiode 2006 bis 2035	11 Mia. CHF	20,2 Mia. CHF
Kumulierte Beschäftigungseffekte über die Zeitperiode 2006 bis 2035 (in Personenjahren)	100.000	160.000
Durchschnittlicher Beschäftigungseffekt (Vollzeitäquivalente pro Jahr)	3.300	5.300

Tabelle 1: Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte im Vergleich

Beim Bau neuer Atom- und Gaskraftwerke werden dagegen deutlich weniger Arbeitsplätze geschaffen, weil weniger rentable Investitionen – und dies vor allem in Branchen mit hoher Importquote – ausgelöst werden. Die Beschäftigungswirkung beschränkt sich zudem nur auf wenige Regionen der Schweiz und ist nur von kurzer Dauer, weil sie vor allem die Bauphase der Kraftwerke betrifft. Hinzu kommt, dass Atomkraftwerke erhebliche Gefahren mit sich bringen, deren externe Kosten in der Studie noch nicht einmal berücksichtigt sind: Von der Freisetzung radioaktiver Strahlung beim Abbau des Urans bis hin zur Wiederaufbereitung, vom weltweit ungelösten Problem der Entsorgung von radioaktivem Abfall bis zur weiteren Verbreitung von Kernwaffen und einem möglichen Atom-Unfall. Auch die politische Unwägbarkeit ist gross: Es ist gut möglich, dass das Volk neue Atomkraftwerke an der Urne ablehnt.

### 4 Politikmassnahmen auf allen Ebenen notwendig

Politik und Stromwirtschaft sind gefordert, um die Steigerung der Stromeffizienz und eine verstärkte Nutzung der erneuerbaren Energien zu ermöglichen: Es müssen sowohl auf kommunaler, kantonaler und nationaler Ebene politische Massnahmen verabschiedet werden. Die Studie liefert dafür einen Überblick:

#### Nationale Ebene (Auswahl)

- Verbindliche quantitative Ziele für die Reduktion des Stromverbrauchs und Stromproduktion aus erneuerbaren Energien definieren
- Nationalen Stromsparbonus einführen
- Mindestanforderungen für elektrische Geräte, Motoren und Lampen verschärfen (nur noch Bestgeräte) und auf andere Gerätekategorien ausdehnen
- Kostendeckende Einspeisevergütung in Abhängigkeit von der Zielerreichung bei der Stromproduktion von erneuerbaren Energien weiterentwickeln
- Wettbewerbliche Ausschreibungen aufstocken

**Nationaler Stromsparbonus:** Unter einem Stromsparbonus ist eine haushaltsneutrale Lenkungsabgabe zu verstehen, die der Bevölkerung mit einer Reduktion der Krankenkassenprämien und der Wirtschaft mit einem Rabatt auf dem AHV-Arbeitgeberbeitrag zurückerstattet wird. Ausnahmen für stromintensive Betriebe sind dabei möglich. Ein Stromsparbonus hebt die zu tiefen Strompreise in der Schweiz an und setzt die für den Transformationsprozess in Richtung Stromeffizienz notwendigen Preissignale, denn ein sparsamer Umgang mit Strom wird dadurch besonders belohnt. Damit beeinflusst ein Stromsparbonus die Investitions- und Nutzungsentscheide der Marktakteure in Richtung Stromeffizienz. Dies bestätigt der in Basel-Stadt bereits eingeführte kantonale Stromsparbonus.

#### Kantonale Ebene (Auswahl)

- MuKEN 2008 verschärfen (z.B. Sanierungspflicht Elektroheizungen und -boiler, Pflicht zur Nutzung erneuerbarer Energien bei der Warmwasseraufbereitung, obligatorischer Gebäudeenergieausweis)
- Förderabgaben (z.B. analog Basel-Stadt) einführen
- Stromunternehmen mit Kantonsbeteiligung auf Stromeffizienz und erneuerbare Energien ausrichten; Leistungsaufträge dahingehend gestalten

#### Kommunale Ebene (Auswahl)

- Kommunale Förderprogramme
- Verstärkung von Information und Beratung
- Vorbildliche öffentliche Beschaffung
- Gemeindeeigene Stromunternehmen auf Stromeffizienz und erneuerbare Energien ausrichten und Leistungsaufträge (auch für alle übrigen Stromunternehmen) dahingehend gestalten

#### Energieversorgungsunternehmen (Auswahl)

- Einsparcontracting, Smart Metering, Demand Side Management, effizienzförderliche Tarife einführen
- Investitionen in erneuerbare Energien verstärken
- Förderprogramme in den Bereichen Stromeffizienz und erneuerbare Energien einführen

Download Studie: <http://www.infras.ch/stromstudie>