



KANTONE – TREIBER UND GEWINNER DER ENERGIEWENDE

*Energieverbrauch und Mittelabfluss
durch den Energieimport*

Impressum

Kantone – Treiber und Gewinner der Energiewende, Juni 2014

Herausgeberin:

Schweizerische Energie-Stiftung SES, Sihlquai 67, 8005 Zürich, Fon 044 275 21 21, Fax 044 275 21 20
info@energiestiftung.ch, www.energiestiftung.ch
Spendenkonto: 80-3230-3

Redaktion:

Felix Nipkow, Bernhard Piller, Katia Schär, Schweizerische Energie-Stiftung SES

Layout:

duplex_bern, Atelier für Gestaltung, Optingenstrasse 54, 3013 Bern, Fon/Fax 031 340 23 36

Druck:

ROPRESS Genossenschaft, Baslerstrasse 106, Postfach, 8048 Zürich, info@ropress.ch
Auflage: 3000 Exemplare
gedruckt auf Cyclus Print 100% Recycling

VORWORT	4
ZUSAMMENFASSUNG	5
METHODIK DER STUDIE	6
RESULTATE DER STUDIE	7
Energieverbrauch	
Mittelabfluss	
DISKUSSION	9
Langfristige Investitionen statt kurzfristiges Sparprogramm	
Potenziale zur Umleitung der Mittel ins Inland	
Vergleich mit kantonalen Förderbeiträgen für erneuerbare Energien und Energieeffizienz	10
EMPFEHLUNGEN DER SES AN DIE KANTONE	11
Strom	
Gebäude und Wärme	
Mobilität	
Fazit	

VORWORT

12,9 Milliarden Franken fliessen heute jährlich aus der Schweiz ins Ausland – allein für Energie. Das ist fast ein Fünftel des gesamten Bundesbudgets 2014 von rund 66 Milliarden Franken. Von 2015 bis 2050 wird der kumulierte Mittelabfluss mindestens 358 Milliarden Franken betragen – oder bis 582 Milliarden, je nach Preisszenario.

Die fossilen Energieträger Erdöl, Erdgas und Uran kommen in der Schweiz nicht vor. Wir sind allerdings heute zu rund 80 Prozent auf diese Energieträger angewiesen und müssen sie importieren. Die Wertschöpfung aus diesen Energieträgern findet anderswo statt. Ein Beispiel: Wenn wir Benzin importieren, ist die einzige Wertschöpfung im Inland der Verkauf an der Zapfsäule sowie die Abgaben, die der Staat auf den Preis schlägt. Diese machen rund die Hälfte des Verkaufspreises aus.

Bei einheimischen erneuerbaren Energien sieht es ganz anders aus: Die Schweizer Wasserkraft generiert fast 100 Prozent der Wertschöpfung im Inland. Gleiches gilt für Photovoltaik, Solarwärme, Biogas, Erdwärme, Holz und Windkraft.

Die heutige Situation ist gefährlich: Die Abhängigkeit vom Ausland birgt politische Risiken in sich und gefährdet die Versorgungssicherheit. Die Energiewende in der Schweiz bietet die Chance, die Situation zu verbessern und die Energieverfügbarkeit langfristig zu sichern. Und das zu stabilen Preisen, wie sie endliche Ressourcen wie Erdöl oder Uran nicht bieten können. Ein konsequenter Umbau des Energiesystems zu einer einheimischen, erneuerbaren und effizienten Versorgung ist schon allein wegen der Klima- und Atomrisiken angesagt. **Aber vor allem sollten sich die Schweizer Kantone diese volkswirtschaftliche Chance nicht entgehen lassen!**



Felix Nipkow
Projektleiter SES

felix.nipkow@energiestiftung.ch
044 275 21 21

Die wichtigsten Resultate dieser Studie sowie früherer Studien über das Arbeitsplatzpotenzial (2012) und den Selbstversorgungsgrad (2013) sind auf www.energiestiftung.ch/kantone aufbereitet. Hier können die Kantone miteinander verglichen und weitere Informationen abgerufen werden.

ZUSAMMENFASSUNG

Im Auftrag der Schweizerischen Energie-Stiftung SES hat die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) den Energieverbrauch und daraus abgeleitet den Mittelabfluss der Schweizer Kantone berechnet. Jedes Jahr fließen knapp 13 Milliarden Franken aus der Schweiz ins Ausland – pro Kopf 1'622 Franken. Bis 2050 wird – wenn wir nichts ändern – der kumulierte Mittelabfluss je nach Preisentwicklung der fossilen Ressourcen zwischen 358 und 582 Milliarden Franken betragen.

Diese Zahlen sind mit anderen Daten in Verbindung gebracht worden. Vergleiche und Rückschlüsse ergeben sich in Verbindung mit Erhebungen der SES zum energetischen Selbstversorgungsgrad der Kantone sowie mit der umfassenden Studie von Beat Meier (bemepro) zu den Kosten der (Nicht-) Energiewende – und nicht zuletzt mit der Höhe der Förderbeiträge der Kantone für erneuerbare Energien und Energieeffizienz.

Das Ziel, den Import von Energieträgern längerfristig zu reduzieren, ist aus mehreren Gründen wichtig: Primär kann die Gefahr von klimaschädlichem CO₂ und Radioaktivität gemindert werden. Darüber hinaus macht die höhere inländische Wertschöpfung es erstrebenswert, auf Energieeffizienz und erneuerbare Energien zu setzen. Den Kantonen kommt dabei eine wichtige Rolle zu: Sie sind die Pfeiler der Energiewende.

Die Energiewende ist für die Volkswirtschaft eine grosse Chance. Die SES empfiehlt den Kantonen, sie zu ergreifen.

Vorliegende Publikation stützt sich auf eine Studie der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) mit dem Titel «Energieverbrauch der Schweizer Kantone. Endenergieverbrauch und Mittelabfluss durch den Energie-Import» im Auftrag der SES. Die Studie kann im vollen Umfang bei der SES bezogen werden.

METHODIK DER STUDIE

In der Studie «Energieverbrauch der Schweizer Kantone. Endenergieverbrauch und Mittelabfluss durch den Energie-Import» hat die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) im Auftrag der Schweizerischen Energie-Stiftung SES den **Endenergieverbrauch** der Kantone bestimmt. Aus der Schweizerischen Gesamtenergiestatistik 2012 des Bundesamtes für Energie (BFE) ist der gesamtschweizerische Verbrauch verschiedener Energieträger für die Energieverbraucher-Kategorien «Haushalte», «Industrie», «Dienstleistungen», «Verkehr» und «Statistische Differenz inkl. Landwirtschaft» übernommen worden (z.B. der Erdgasverbrauch der Haushalte oder der Treibstoffverbrauch des Verkehrs).

Das Kernelement der Studie ist das Erstellen von Verteilungsschlüsseln, anhand derer der gesamtschweizerische Energieverbrauch auf die Kantone aufgeteilt werden kann. Diese Verteilungsschlüssel sind abhängig vom Energieträger und von der Energieverbraucher-Kategorie und nehmen nach Möglichkeit Rücksicht auf die kantonale Aufteilung des gesamtschweizerischen Energieverbrauchs nach dem **Territorialprinzip**. Der Energieverbrauch wird im Kantonsgebiet betrachtet – unabhängig von der Verantwortlichkeit. Alternativ hätte das Verursacherprinzip verwendet werden können, bei dem auch der Verbrauch der BewohnerInnen und Beschäftigten des Kantons ausserhalb des Kantons miteinbezogen wird. Mit dem Territorialprinzip kann der Energieverbrauch dem Kanton angerechnet werden, der daraus den grössten volkswirtschaftlichen Nutzen wie Arbeitsplätze oder Steuereinnahmen zieht. Der Energieverbrauch des Bahn- und Strassenverkehrs ist nach dem Verursacherprinzip aufgeteilt worden.

Der **Mittelabfluss** beim Kauf eines Energieträgers ergibt sich gesamtschweizerisch und für jeden Kanton aus dem Produkt aus Importpreis und Importmenge. Importmenge und Verbrauchsmenge entsprechen sich in dieser Rechnung und vernachlässigen Netzverluste innerhalb der Schweiz. Der berechnete Mittelabfluss ist damit tendenziell etwas zu tief. Im Gegensatz zur Gesamtenergiestatistik wird in dieser Studie nicht der Einfuhrüberschuss (Differenz zwischen Import- und Exportmenge) beziffert, sondern der Kostenaufwand sämtlicher Importe berechnet. Dieser Unterschied im Vorgehen macht sich allerdings nur beim Strom bemerkbar, da nur hier sowohl importiert wie auch exportiert wird.

Folgende Energieträger sind berücksichtigt worden:

- Heizöl
- Rohöl
- Treibstoffe (Benzin, Diesel, Kerosin)
- Strom
- Uran
- Kohle

RESULTATE DER STUDIE

ENERGIEVERBRAUCH

Der Pro-Kopf-Energieverbrauch¹ liegt schweizweit bei 30,8 Megawattstunden (MWh) pro Jahr. Regional oder sogar lokal kann er aber sehr unterschiedlich sein: In Basel-Stadt treiben Flugverkehr, Tanktourismus und die Branchengruppe «Chemie/Pharma» den Pro-Kopf-Energieverbrauch mit 53,5 MWh überdurchschnittlich in die Höhe. Im zu weiten Teilen ländlichen Kanton Waadt liegt der Verbrauch andererseits bei nur 24,9 MWh pro Kopf.

Grosse kantonale Unterschiede zeigen sich in der Verbrauchergruppe Haushalte. Je nach Wohnsituation ist der Energieverbrauch sehr unterschiedlich. Im Kanton Genf, wo überdurchschnittlich viele Personen in Mehrfamilienhäusern wohnen – 11,1 Personen pro Haus – liegt der Verbrauch bei 4,2 MWh pro EinwohnerIn. Im Kanton Graubünden andererseits bei 13,9 MWh: Hier leben pro Haus nur 3,1 Personen und die pro Kopf zu beheizende Wohnfläche ist um einiges grösser. Verdichtetes Wohnen ist gleichzeitig ein Mittel gegen die Zersiedelung und energetisch sehr sinnvoll.

Verkehr

In der Verbrauchergruppe Verkehr ist der Flugverkehr für den Spitzenplatz des Kantons Genf mit 21 MWh pro EinwohnerIn verantwortlich. Demgegenüber verbrauchen die WaadtländerInnen nur 7,4 MWh pro Kopf.

Markant ist der ausgesprochen tiefe Benzin- und Dieserverbrauch im Kanton Zürich, denn in der Stadt Zürich ist rund die Hälfte der Haushalte autofrei. Mit 6,25 MWh pro Kopf liegt er 1,3 MWh unter dem Schweizer Durchschnitt – und unter dem aller übrigen Kantone.

Heizen

Im Kanton Basel-Stadt werden 43% der Gebäude mit Gas und 28% mit Fernwärme beheizt, schweizweit Spitzenwerte. Damit hat der Kanton den tiefsten Heizölverbrauch. Mit nur 1,3% hat Basel-Stadt auch die wenigsten Elektrowiderstandsheizungen. Ganz anders sieht es in klassischen Ferienkantonen wie Graubünden, Tessin oder Wallis aus. In den Kantonen Tessin und Wallis liegt der Anteil von elektrisch beheizten Wohnungen bei stolzen 26%. Dies liegt unter anderem an der hohen Anzahl Ferienwohnungen.

Der kantonale Vergleich zeigt speziell beim Heizen wie erneuerbare Energieträger situationsspezifisch sinnvoll eingesetzt werden: In den Kantonen Genf und Basel Stadt zum Beispiel die Fernwärme, in dünn besiedelten ländlichen Kantonen wie Graubünden, den beiden Appenzell, Glarus, Nid- und Obwalden dagegen das Energieholz.

MITTELABFLUSS

Heutiger Mittelabfluss

Jahr für Jahr fließen heute 12,9 Milliarden Franken für Energie-Importe ins Ausland. 11,4 Milliarden – oder 88,4% davon – allein für fossile Energien. Der grösste Teil davon, 6,6 Milliarden, wird für Treibstoffe ausgegeben (Benzin, Diesel, Flugtreibstoffe); für Heizöl und Gas zur Wärmegewinnung 4,8 Milliarden. Pro Kopf und Jahr fließen so 1'622 Franken ins Ausland, je nach Kanton zwischen 1'260 Franken (Waadt) und 2'556 Franken (Basel-Stadt).

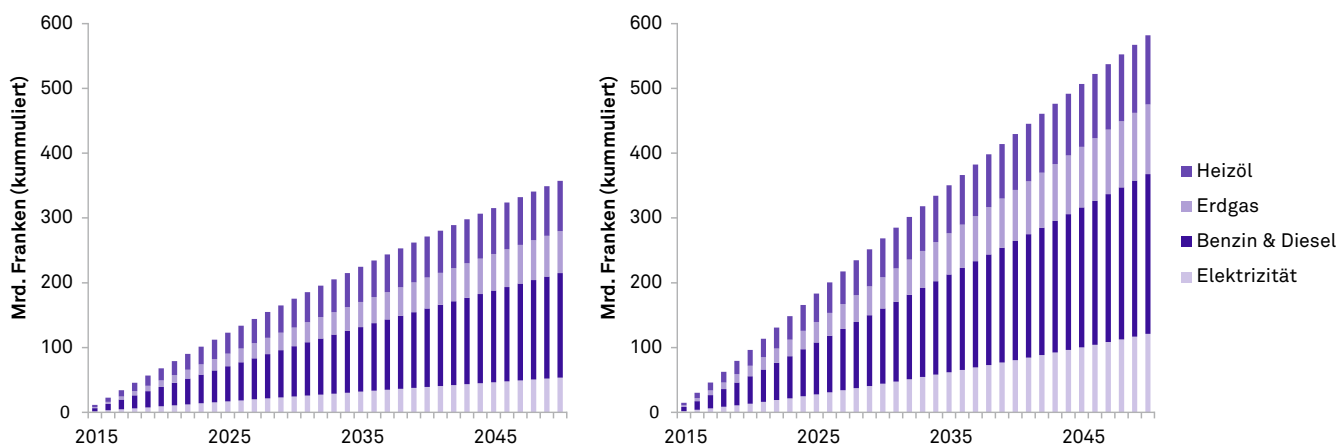
In den meisten Kantonen sind 40-50% des Mittelabflusses auf den Import von Benzin und Diesel sowie gut 30% auf den Import von Heizöl zurückzuführen. In den Flughafenkantonen Zürich, Genf und Basel-Stadt ist wegen des Territorialprinzips in der Methodik der Studie zusätzlich der Import von Flugtreibstoffen massgeblich für den hohen Mittelabfluss verantwortlich. Ohne Flugverkehr und Tanktourismus liegt der Mittelabfluss in allen Kantonen zwischen 1'157 und 1'630 Franken.

¹ Bevölkerungsstand 1. Jan. 2012

Zukünftiger Mittelabfluss

Die fossile Preisentwicklung wird den zukünftigen Mittelabfluss stark beeinflussen. Eine Preisentwicklung der fossilen Ressourcen gemäss Prognos/BFE führt zu einem Mittelabfluss von heute bis zum Jahr 2050 von total 358 Milliarden Franken. Ein Preisszenario auf der Basis von 210 Dollar pro Barrel Öl im Jahr 2050 (moderate Preisentwicklung gemäss Meier²) wird zu einem Mittelabfluss von 582 Milliarden Franken führen.

Investitionen in Energieeffizienz und die Substitution fossiler Energieträger durch lokale, erneuerbare Energien tragen deshalb nicht nur zu einer nachhaltigen Entwicklung, sondern auch zu einer Reduktion des Mittelabflusses bei.



Kumulierter Mittelabfluss für die Zeitperiode von 2015 bis 2050 bei den Preisentwicklungen gemäss Prognos/BFE (links) und basierend auf den Preisszenarien von Meier (rechts).

DISKUSSION

Wird die heutige Energiepolitik weitergeführt, wird der Verbrauch fossiler Energieträger in Zukunft leicht abnehmen. Der Mittelabfluss hingegen bleibt wegen der höheren Importpreise hoch oder nimmt sogar je nach Preisentwicklung noch zu. Die sich abzeichnende Knappheit (Peak Oil) weist dem Öl- und Gaspreis nur die eine Richtung: hoch.

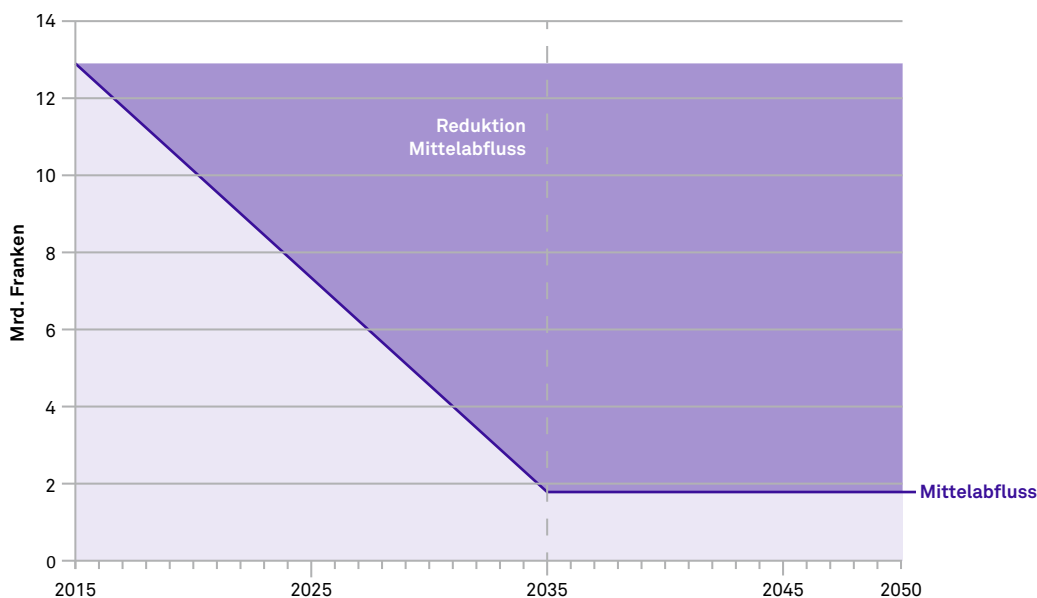
Die heute bestehenden und geplanten Massnahmen reichen nicht aus, um den Mittelabfluss längerfristig einzudämmen. Nur eine stärkere Reduktion sowohl des Verbrauchs durch Effizienz als auch die Substitution durch erneuerbare Energien können das erreichen. **Dabei kommt den Kantonen insbesondere in den Bereichen Gebäude und Raumplanung eine wichtige Rolle zu. Durch die Umsetzung von kantonalen Energiestrategien können sie massgeblich dazu beitragen, den Energieverbrauch zu reduzieren und die Nutzung erneuerbarer Energien zu fördern.**

LANGFRISTIGE INVESTITIONEN STATT KURZFRISTIGES SPARPROGRAMM

Eine Reduktion des Mittelabflusses ist kein kurzfristiges Sparprogramm, sondern eine langfristige Investition. Es werden zuerst Investitionen notwendig sein, um importierte fossile und nukleare Energieträger durch die Produktion einheimischer erneuerbarer Energieträger zu ersetzen und die Energieeffizienz zu steigern. Diese zahlen sich längerfristig aber aus: Beat Meier hat 2013 im Auftrag der SES berechnet, dass die Energiewende zu tieferen Energiekosten führt.³ Bei einer moderaten Preisentwicklung für fossile Energieträger tritt dies spätestens ab 2040 ein, bei einer Fortsetzung der Preisentwicklung wie in den letzten Jahre schon ab 2020. Die Energiewende reduziert den Mittelabfluss für Energie-Importe massiv und lagert einen Teil dieser Kosten ins Inland um. Dies schafft zusätzlich zur Kostensenkung bedeutende Wertschöpfungspotenziale und Beschäftigungspotenziale. Kurz: Die Energiewende ist ein volkswirtschaftlicher Gewinn.

POTENZIALE ZUR UMLEITUNG DER MITTEL INS INLAND

Die Schweiz kann sich bis 2035 zu 89% mit einheimischer Energie versorgen – heute liegt der energetische Selbstversorgungsgrad bei 20%. Das zeigt eine Analyse der SES von 2013.⁴ Das wird den Mittelabfluss gegenüber heute massiv reduzieren. Statt 80% werden wir nur noch 11% der Energie importieren – und dafür immer weniger bezahlen: Von heute knapp 13 Milliarden Franken wird sich der Mittelabfluss bis 2035 auf rund 1,8 Milliarden Franken pro Jahr reduzieren.



Unter Ausschöpfung der Potenziale für Energieeffizienz und erneuerbare Energien kann der Mittelabfluss massiv reduziert werden. Die dunkle Fläche (Reduktion Mittelabfluss) entspricht 280 Milliarden Franken.

3 KOSTEN DER (NICHT-) ENERGIEWENDE, Ein Kostenvergleich, Meier/SES 2013.

4 siehe www.energiestiftung.ch/kantone

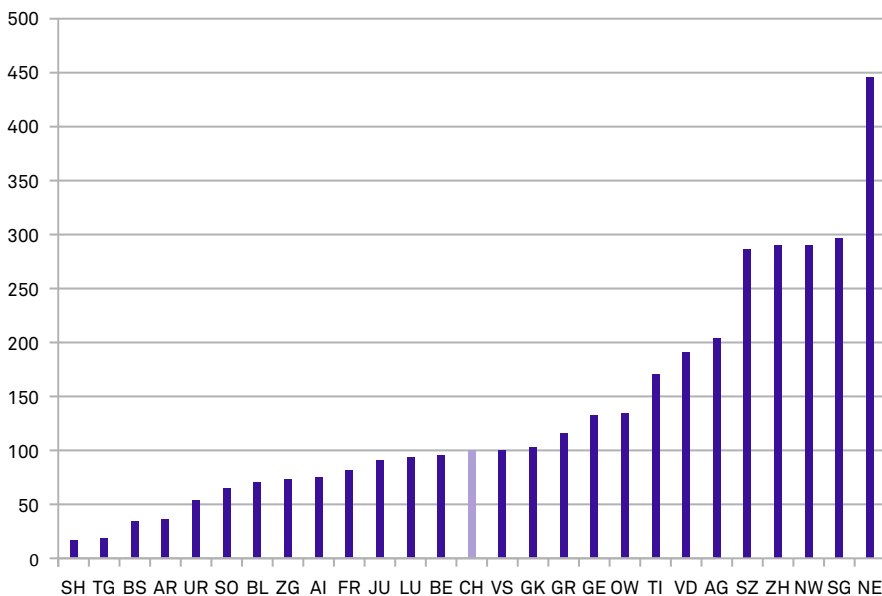
Die Reduktion des Mittelabflusses über die Jahre 2015 bis 2050 summiert sich auf rund 280 Milliarden Franken, davon über 100 Milliarden in den ersten 20 Jahren bis 2035.⁵ Umgelegt auf die gesamte Dauer bis 2050 entspricht das 8 Milliarden Franken pro Jahr. Dieses Geld steht für Investitionen in den Umbau des Energiesystems sowie für die Substitution der importierten Energieträger zur Verfügung. Die Realisierung der Energiewende wird weniger Mittel benötigen⁶, daher resultiert ein Plus: der volkswirtschaftliche Nutzen der Energiewende.

VERGLEICH MIT KANTONALEN FÖRDERBEITRÄGEN FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN UND ENERGIEEFFIZIENZ

Dem Mittelabfluss kann man die Förderbeiträge der Kantone für erneuerbare Energien und Energieeffizienz gegenüberstellen. Grundlage für diese Zahlen bietet eine Erhebung von INFRAS im Auftrag des Bundesamtes für Energie BFE von Juli 2013.⁷

Das Verhältnis Mittelabfluss zu ausbezahlten Förderbeiträgen ist von Kanton zu Kanton sehr unterschiedlich. Die Kantone Luzern, Bern, Wallis und Glarus – und die Schweiz insgesamt – geben jährlich rund 100 mal mehr Geld für den Import von Energie aus als für die Förderung von Erneuerbaren und Energieeffizienz. Im Kanton Schaffhausen liegt dieses Verhältnis bei lediglich 18, im Kanton Neuenburg aber bei 445.

Die Förderbeiträge müssen nicht dem Mittelabfluss entsprechen. Doch in diese Richtung muss es gehen, denn der Effekt wäre ein doppelter: Mehr Förderung von erneuerbaren Energien und Energieeffizienz führt zu einer Verringerung des Mittelabflusses. Und das lohnt sich auf jeden Fall.



Verhältnis des Mittelabflusses zu den ausbezahlten Förderbeiträgen pro Kanton. Lesebeispiel: Im Kanton Bern fließen jährlich rund 100 mal mehr Mittel für Energie ins Ausland ab, als der Kanton pro Jahr für die Förderung erneuerbarer Energien und Energieeffizienz ausgibt.

Weiterführende Informationen und kantonale Vergleiche über die Studien zu Arbeitsplätzen, Selbstversorgungsgrad und Mittelabfluss finden Sie auf www.energiestiftung.ch/kantone.

5 Unter der Annahme, dass der Mittelabfluss im Referenzszenario konstant bleibt, was ungefähr dem Mittel der beiden Szenarien BFE/Prognos und Meier entspricht (siehe Kapitel «Zukünftiger Mittelabfluss»).

6 Eine Studie von Swisscleantech geht von 50 bis 100 Milliarden Franken bis 2050 aus (Schweizer Energie- und Stromstudien im Vergleich, Swisscleantech, Januar 2013).

7 Globalbeiträge an die Kantone nach Art. 15 EnG. Wirkungsanalyse kantonaler Förderprogramme, Ergebnisse der Erhebung 2012, INFRAS 2013.

EMPFEHLUNGEN DER SES AN DIE KANTONE

Die Energiewende auf den Weg zu bringen ist bei der Erarbeitung der Energiestrategie 2050 auf Bundesebene zentral. **Für ein erfolgreiches Gelingen braucht es gerade in unserem föderalen System die intensive Mitarbeit der Kantone auf allen Ebenen.**

STROM

Die meisten Stromversorgungsunternehmen befinden sich in kantonaler Hand. In Sachen Förderung der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz muss daher auf kantonaler Ebene unterstützend mitgearbeitet werden.

Ein gutes Beispiel ist der Kanton Zürich. Sowohl der städtische Energieversorger ewz wie neu auch der kantonale Energieversorger EKZ liefern allen KundInnen standardmässig erneuerbaren Strom. Wer nicht erneuerbaren Strom möchte, muss diesen explizit bestellen. Im kantonalen Energiegesetz des Kantons Zürich ist zudem die Möglichkeit verankert, dass Gemeinden eine Pflicht zur Nutzung von erneuerbaren Energien in definierten Bauzonen erlassen können. **Die Kantone haben es in der Hand, mit klar definierten Leistungsaufträgen und Eigentümerstrategien ihre Energieversorger auf den Weg der Energiewende zu führen.**

GEBÄUDE UND WÄRME

Der Schlüsselfaktor im Wärmebereich sind die energetischen Gebäudevorschriften. Die Energiedirektorenkonferenz (EnDK) legt mit den Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEN) Mindeststandards fest. Diese müssen sowohl für Neubauten als auch für Sanierungen verschärft werden. Bei Neubauten muss das Nullenergiehaus Standard werden. Die aktuelle, jährliche Sanierungsrate von knapp einem Prozent ist angesichts des Alters vieler Gebäude nicht zukunftsfähig, mindestens eine Verdoppelung muss das Ziel sein. **Entsprechend muss die CO₂-Lenkungsabgabe im Rahmen der Energiestrategie 2050 erhöht werden – die Kantone können dieses Ziel unterstützen, indem sie sich auf Bundesebene dafür einsetzen.**

MOBILITÄT

Heute wird ein Drittel der in der Schweiz konsumierten Energie für die Mobilität verbraucht. Eine kluge Raumplanungs- und Verkehrsinfrastrukturpolitik ist gefordert, um weiteren Kapazitätsausbau beim motorisierten Individualverkehr (MIV) zu verhindern. Neben dem Bund, der für die Nationalstrassen zuständig ist, betrifft das vor allem die Kantone. **Es braucht eine Raumplanung der kurzen Wege und damit Siedlungs- und Infrastrukturen, die auf Gehen, Velofahren und ÖV ausgerichtet sind.**

Der Flugverkehr ist heute nicht kostentragend und muss teurer werden. Dafür braucht es eine Kerosinsteuer und eine Lenkungsabgabe auf Flugtreibstoffe. **Die Kantone können die Flughafenpolitik steuern und den Kapazitätsausbau der Flughäfen stoppen.**

Eine Trendumkehr hin zu lokalen Produktions- und Verbrauchsketten und damit eine Reduktion des Güterverkehrs ist ein weiterer Meilenstein, den es im Rahmen der Energiewende zu erreichen gilt. Das steigert auch die lokale Wertschöpfung. **Höhere Energiesteuern, Lenkungsabgaben oder eine ökologische Steuerreform können diese Entwicklung begünstigen.**

FAZIT

Die Energiewende ist profitabel. Aus energiepolitischer, versorgungstechnischer und volkswirtschaftlicher Sicht gibt es nur eine Stossrichtung: Wenden und zwar heute!

Schweizerische Energie-Stiftung SES

Die SES wurde 1976 als Stiftung gegründet und engagiert sich seither für eine intelligente, umwelt- und menschengerechte Energiepolitik. Diese orientiert sich an der 2000-Watt-Gesellschaft. Die SES setzt sich für den effizienten Einsatz von Energie und die Förderung und Nutzung erneuerbarer Energiequellen ein. Die SES zeigt Wege auf, wie sich die Schweiz aus der verhängnisvollen Abhängigkeit einer fossil-atomaren Energieversorgung lösen kann.

Die SES finanziert sich fast ausschliesslich mit privaten Spendengeldern. Die SES untersteht der eidgenössischen Stiftungsaufsicht und ist von Bund und Kantonen als gemeinnützige Organisation anerkannt. Spenden sind bei den Steuern abzugsberechtigt.

Die SES betätigt sich nicht als Vergabestiftung und unterstützt keine Projekte von Dritten.

Zürich, Juni 2014

SCHWEIZERISCHE ENERGIE-STIFTUNG
FONDATION SUISSE DE L'ENERGIE

