



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Der Bundesrat  
Le Conseil fédéral  
Il Consiglio federale  
Il Cussegl federal

# Faktenblatt zur Medienmitteilung

Datum: 04.09.2013

## **Botschaft zur Energiestrategie 2050: Ziele und Massnahmen in der Übersicht**

## **Übersicht der Massnahmen**

**Gebäude:** Das Gebäudeprogramm zur Förderung von energetischen Sanierungen wird verstärkt. Der Abgabesatz der CO<sub>2</sub>-Abgabe soll auf 84 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub> steigen und die Mittel aus der Teilzweckbindung der CO<sub>2</sub>-Abgabe (ein Drittel des Ertrags aus der CO<sub>2</sub>-Abgabe, höchstens 450 Millionen Franken pro Jahr) werden den Kantonen künftig ausschliesslich in Form von Globalbeiträgen ausbezahlt. Die Gesamtmittel des Bundes und der Kantone für das Gebäudeprogramm betragen ab Inkraftsetzung des neuen Energiegesetzes und des geänderten CO<sub>2</sub>-Gesetzes jährlich rund 525 Millionen Franken. Die Mittel stammen zu zwei Dritteln aus der CO<sub>2</sub>-Teilzweckbindung und zu einem Drittel aus den kantonalen Staatshaushalten.

**Industrie und Dienstleistung:** Anstelle der ursprünglich vorgesehenen Einbindung von Grossverbrauchern in Zielvereinbarungsprozesse wird die Lösung gemäss der im Juni vom Parlament beschlossenen parlamentarischen Initiative 12.400 übernommen. Demnach können sich Strom-Grossverbraucher von der CO<sub>2</sub>-Abgabe und vom Netzzuschlag befreien, wenn sie sich zur Steigerung ihrer Stromeffizienz sowie zur Verminderung ihrer CO<sub>2</sub>-Emissionen verpflichten.

**Mobilität:** Die CO<sub>2</sub>-Emissionsvorschriften für neue Personenwagen werden auf durchschnittlich 95 g CO<sub>2</sub>/km bis Ende 2020 verschärft (heute 130 g CO<sub>2</sub>/km bis 2015) und neu CO<sub>2</sub>-Zielwerte für Lieferwagen und leichte Sattelschlepper (175 g CO<sub>2</sub>/km bis 2017 und 147 g CO<sub>2</sub>/km bis 2020) eingeführt. Die Schweiz geht hier im Gleichschritt mit der EU.

**Elektrogeräte:** Die Effizienzvorschriften werden auf weitere Gerätekategorien ausgeweitet und entsprechend dem Stand der Technik periodisch verschärft.

**Stromlieferanten:** Stromlieferanten mit einem jährlichen Absatz von 30 GWh oder mehr werden zu Effizienzzielen mittels weissen Zertifikaten verpflichtet.

Der **Kostendeckel zur Finanzierung der Einspeisevergütung (KEV) wird auf 2,3 Rappen pro Kilowattstunde erhöht**. Heute liegt der gesetzlich festgelegte maximale Netzzuschlag bei 1,0 Rp./kWh, ab 2014 wird er auf maximal 1,5 Rp./kWh erhöht (siehe: Parlamentarische Initiative 12.400). Der KEV-Fonds ist derzeit mit positiven Bescheiden vollständig ausgelastet. Es gibt eine Warteliste mit 27'168 Gesuchen (26'184 Photovoltaik; 365 Wind, 226 Biomasse, 389 Wasserkraft, 4 Geothermie – Stand 04.09.2013).

Der **Umbau des Systems zur Einspeisevergütung zu mehr Direktvermarktung** schafft Anreize für eine bedarfsgerechte Produktion. Steuerbare Anlagen erhalten künftig einen flexiblen Vergütungstarif wenn sie den Strom dann einzuspeisen, wenn dieser auch benötigt wird.

**Kleine Photovoltaik-Anlagen (< 10 kW) erhalten neu einmalige Investitionsbeiträge (Einmalbeiträge) anstelle der KEV** in Höhe von maximal 30 % der Investitionskosten von Referenzanlagen (analog Parlamentarische Initiative 12.400). Das gilt auch für Projekte auf der heutigen Warteliste (inklusive Anlagen auf der Warteliste, die bereits in Betrieb genommen wurden), die bisher noch keinen positiven Entscheid erhalten haben. Betreiber von Anlagen ab 10 und bis unterhalb 30 kW können zwischen Einspeisevergütung und Einmalvergütung wählen

Als Bestandteil der Energiestrategie 2050 lässt der Bundesrat eine eigenständige **Strategie Stromnetze** und darauf aufbauend bis Herbst 2014 eine separate Gesetzesvorlage ausarbeiten.

**Energieforschung:** Das Parlament hat bereits im März 2013 den Aktionsplan „Koordinierte Energieforschung Schweiz“ verabschiedet, mit dem die Energieforschung für die Periode 2013–2016 mit 202 Millionen Franken an zusätzlichen Fördermitteln verstärkt wird. Ausserdem hat der Bundesrat das bestehende Energie-Pilot- und Demonstrationsprogramm finanziell aufgestockt und ein über zehn Jahre laufendes Programm für Leuchtturmprojekte geschaffen, das in diesem Jahr gestartet wurde.

## Energieeffizienz

### Quantitative Ziele

Der durchschnittliche Energieverbrauch pro Person und Jahr soll gegenüber dem Referenzjahr 2000 bis 2020 um 16 % und bis 2035 um 43 % gesenkt werden. Dies entspricht einem geschätzten Endenergieverbrauch von rund 213 TWh im Jahr 2020 (2012: 245 TWh).

Der durchschnittliche Stromverbrauch pro Person und Jahr soll gegenüber dem Referenzjahr 2000 bis 2020 um 3 % und bis 2035 um 13 % abnehmen. Dies entspricht einem geschätzten Stromverbrauch von 59 TWh und einem Landesverbrauch von 64,0 TWh im Jahr 2020 (Landesverbrauch 2012: 63.4 TWh).

### Massnahmen

**Gebäude:** Das bestehende [Gebäudeprogramm](#) zur Förderung von energetischen Sanierungen wird verstärkt. Der Abgabesatz der CO<sub>2</sub>-Abgabe steigt auf 84 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub> und die Mittel aus der Teilzweckbindung der CO<sub>2</sub>-Abgabe (ein Drittel des Ertrags aus der CO<sub>2</sub>-Abgabe, höchstens 450 Millionen Franken pro Jahr) werden den Kantonen künftig ausschliesslich in Form von Globalbeiträgen ausbezahlt. Der Bund deckt mit diesen Globalbeiträgen bis zu maximal zwei Drittel der jährlichen Budgets der kantonalen Förderprogramme (bisher maximal die Hälfte). Die Kantone können damit Massnahmen in den Bereichen Gebäudehülle, vermehrte Nutzung erneuerbarer Energien und Abwärme, Ersatz ortsfester elektrischer Widerstandsheizungen, Stromeffizienzmassnahmen, Aus- und Weiterbildungs- sowie Informations- und Beratungsmassnahmen für Architekten, Planer, Installateure sowie Gebäudebesitzer fördern. Die verstärkte finanzielle Beteiligung des Bundes wird an zwei Auflagen geknüpft: (1) Die Kantone definieren ein gemeinsames, harmonisiertes Basisförderprogramm für die energetische Sanierung der Gebäudehüllen und den Ersatz ortsfester elektrischer Widerstandsheizungen oder Ölheizungen. (2) Sie entrichten nur Förderbeiträge an Gebäudesanierungen, wenn von der Bauherrschaft ein Gebäudeenergieausweis mit Beratungsbericht vorgelegt wird.

Die Gesamtmittel des Bundes und der Kantone für das Gebäudeprogramm betragen ab Inkraftsetzung des neuen Energiegesetzes und des geänderten CO<sub>2</sub>-Gesetzes jährlich rund 525 Millionen Franken. Die Mittel stammen zu zwei Dritteln aus der CO<sub>2</sub>-Teilzweckbindung und zu einem Drittel aus den kantonalen Staatshaushalten.

**Industrie und Dienstleistung:** Anstelle der ursprünglich vorgesehenen Einbindung von Grossverbrauchern in Zielvereinbarungsprozesse wird die Lösung gemäss der im Juni vom Parlament beschlossenen [parlamentarischen Initiative 12.400](#) übernommen. Demnach können sich Strom-Grossverbraucher von der CO<sub>2</sub>-Abgabe und vom Netzzuschlag befreien, wenn sie sich zur Steigerung ihrer Stromeffizienz sowie zur Verminderung ihrer CO<sub>2</sub>-Emissionen verpflichten. Bei einer Stromintensität von mindestens 5 Prozent wird der Zuschlag teilweise und ab mindestens 10 % vollständig zurückerstattet. 20 % des Rückerstattungsbetrages müssen von den Unternehmen in energetische Verbesserungsmassnahmen reinvestiert werden.

Zudem werden die wettbewerblichen Ausschreibungen ([ProKilowatt](#)) ausgebaut. Dieses bereits bestehende Förderinstrument zur Senkung des Stromverbrauchs, richtet sich an Industrie- und Dienstleistungsunternehmen sowie an Haushalte (insbesondere Elektrogeräte sowie Elektromobilität). Die Umsetzung erfolgt über ein Auktionsverfahren, um möglichst hohe Stromeinsparungen pro eingesetzte Fördermittel zu erzielen. Künftig sollen in ausgewählten Fällen auch Effizienzmassnahmen in der bisher explizit ausgeschlossenen Elektrizitätsproduktion und -verteilung unterstützt werden (inklusive Förderung der Stromproduktion aus nicht anders verwertbarer Abwärme). Der Ausbau der Mittel für die

wettbewerblichen Ausschreibungen erfolgt bis 2020 schrittweise auf rund 50 Millionen Franken pro Jahr (Stand 2013: 19 Millionen Franken).

**Mobilität:** Die [CO<sub>2</sub>-Emissionsvorschriften für neue Personenwagen](#) werden bis Ende 2020 auf durchschnittlich 95 g CO<sub>2</sub>/km verschärft (heute 130 g CO<sub>2</sub>/km bis 2015). Neu werden CO<sub>2</sub>-Zielwerte für Lieferwagen und leichte Sattelschlepper (175 g CO<sub>2</sub>/km bis 2017 und 147 g CO<sub>2</sub>/km bis 2020) eingeführt. Dies in Übereinstimmung mit der EU, welche die weitere Absenkung des CO<sub>2</sub>-Zielwerts bei Personenwagen sowie bei leichten Nutzfahrzeugen voraussichtlich im November 2013 beschliessen wird.

**Elektrogeräte:** Die Effizienzvorschriften werden auf weitere Gerätekategorien ausgeweitet und entsprechend dem Stand der Technik periodisch verschärft. Diese Massnahmen werden bereits jetzt auf Grundlage des bestehenden Artikels 8 des [Energiegesetzes](#) verfolgt und sind weitgehend umgesetzt.

**Stromlieferanten:** Stromlieferanten mit einem jährlichen Absatz von 30 GWh oder mehr werden zu Effizienzzielen mittels weissen Zertifikaten verpflichtet. Die verpflichteten Unternehmen müssen bei Schweizer Endverbrauchern jährlich Stromeinsparungen in der Höhe eines vom Bundesrat bestimmten Prozentsatzes ihres Absatzes (z.B. 1 %) in der Schweiz erzielen. Die Verpflichtung erfolgt für dreijährige Vollzugsperioden, was den Stromlieferanten eine gewisse Flexibilität ermöglicht. Jede im Vergleich zur Referenzentwicklung eingesparte Megawattstunde wird mit einem weissen Zertifikat bestätigt. Die weissen Zertifikate sind frei unter den verpflichteten Unternehmen handelbar. Stromlieferanten mit einem jährlichen Absatz von weniger als 30 GWh können als Alternative zu den verpflichtenden Effizienzzielen eine Ersatzabgabe leisten.

## Erneuerbare Energien

### Quantitative Ziele

Die inländische Stromproduktion aus erneuerbaren Energien (ausgenommen Wasserkraft) soll im Jahr 2020 bei mindestens 4'400 GWh und 2035 bei mindestens 14'500 GWh liegen. 2012 lag der Anteil der neuen erneuerbaren Energien an der Netto-Elektrizitätsproduktion bei insgesamt 3 % oder rund 2'000 GWh (1,9 % aus Kehrlichtverbrennungs- und Abwasserreinigungsanlagen und 1.1 % aus Wind, Biomasse und Sonne).

Die inländische Stromproduktion aus Wasserkraft soll 2035 durchschnittlich mindestens 37'400 GWh pro Jahr erreichen (mittlere erneuerbare Produktionserwartung aus Wasserkraft 2012: 35'400 GWh). Bei Pumpspeicherkraftwerken ist nur die Produktion aufgrund natürlicher Zuflüsse in diesem Ziel enthalten.

### Massnahmen

Der **Netzzuschlag zur Finanzierung der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) steigt auf 2,3 Rappen pro Kilowattstunde**. Heute liegt der gesetzlich festgelegte maximale Netzzuschlag bei 1,0 Rp./kWh, ab 2014 wird er auf maximal 1,5 Rp./kWh erhöht (siehe: [Parlamentarische Initiative 12.400](#)). Der KEV-Fonds ist derzeit mit positiven Bescheiden, das heisst mit Zusagen für den Eintritt in die KEV, vollständig ausgelastet: Auf der Warteliste sind rund 30'000 Projekte (Stand September 2013). Die Summe aller KEV-Projekte (inkl. Projekte auf der Warteliste) ergibt eine voraussichtliche Jahresproduktion von 9,7 TWh. Mit dem Netzzuschlag von maximal 2,3 Rp./kWh werden neben den Einspeisevergütungen auch die Garantien zur Deckung der Fündigkeitsrisiken der Tiefengeothermie (Geothermie-Garantien), die wettbewerblichen Ausschreibungen und Entschädigung gewisser mit der Wasserkraftnutzung verbundener Sanierungsmassnahmen finanziert (mit je max. 0,1 Rp./kWh pro Jahr).

Der **Umbau der KEV zu einem Einspeisevergütungssystem mit Direktvermarktung** schafft Anreize für eine bedarfsgerechte Produktion. Steuerbare Anlagen sollen künftig keine fixe Einspeisevergütung mehr erhalten, da sie keine Anreize bietet, zeitlich dann einzuspeisen, wenn der Strom auch benötigt wird. Grundsätzlich sollen künftig die Anlagebetreiber für den Absatz des Stroms selbst verantwortlich sein und mit den Abnehmern des Stroms geschickte Modelle aushandeln (z.B. um durch intelligente Steuerung die Ausgleichsenergie zu reduzieren). Für den ökologischen Mehrwert erhalten sie eine Einspeiseprämie aus dem Netzzuschlag-Fonds, die sich in etwa aus der Differenz zwischen der klassischen KEV-Vergütung und einem Referenzmarktpreis berechnet. Mit dem ausgehandelten Marktpreis und der Einspeiseprämie sind die Anlagebetreiber finanziell nicht schlechter gestellt als in der klassischen KEV. Für kleine und schlecht steuerbare Anlagen hingegen ändert nichts.

Im Einspeisevergütungssystem werden **nur noch Anlagen aufgenommen, die nach dem 1. Januar 2013 erstmals in Betrieb gegangen sind**. Erhebliche Erneuerungen oder Erweiterungen bestehender Anlagen berechtigen nicht mehr zur Teilnahme. Ausnahme: Erheblich erweiterte oder erneuerte Wasserkraftanlagen ab 300 kW bis 10 MW und erheblich erweiterte oder erneuerte Kehrlichtverbrennungsanlagen (KVA) und Abwasserreinigungsanlagen (ARA) bzw. Klärgasanlagen werden weiterhin gefördert, jedoch nur noch mit einmaligen Investitionsbeiträgen. Ziel ist, Anreize für die Nutzung und Optimierung bestehender Standorte zu schaffen.

Es werden **keine weiteren Kehrlichtverbrennungs- und Abwasserreinigungsanlagen** in das Einspeisevergütungssystem aufgenommen. Sie erhalten stattdessen bei erheblichen Erweiterungen oder Erneuerungen (siehe oben) einen Investitionsbeitrag in der Höhe von höchstens 20 % der anrechenbaren Investitionskosten.

Das **Recht zum Eigenverbrauch von Strom** wird explizit gesetzlich verankert. Damit kann der selbst produzierte Strom selber verbraucht werden und nur der Überschuss wird ins Netz eingespeist.

Neu besteht die Möglichkeit, Vergütungssätze für erneuerbaren Strom auch über **Auktionen** zu bestimmen. Der Bundesrat kann entscheiden, ob und für welche Produktionstechnologie oder Anlagenkategorie Auktionen durchgeführt werden.

Für die Förderung der **Kleinwasserkraft wird eine Untergrenze von 300 kW** eingeführt; kleinere neue Wasserkraftwerke sind nicht mehr beitragsberechtigt, da diese Anlagen mit einem vergleichsweise grossen Umwelteingriff verbunden sind. Ausgenommen sind Anlagen, die an Infrastrukturanlagen gebunden sind wie Trink- und Abwasserkraftwerke oder Anlagen auf bereits durch Wasserkraftwerke genutzten Gewässerstrecken (Dotierkraftwerke, Kraftwerke in Unterwasserkanälen). Derzeit wird geprüft, ob im Gegenzug eine Aufhebung der bisher für die Wasserkraft geltenden Obergrenze für die Beitragsberechtigung von 10 MW angezeigt ist.

**Kleine Photovoltaik-Anlagen (< 10 kW) erhalten neu einmalige Investitionsbeiträge (Einmalbeiträge) anstelle der KEV** in Höhe von maximal 30 % der Investitionskosten von Referenzanlagen. Das gilt auch für Projekte auf der heutigen Warteliste (inklusive Anlagen auf der Warteliste, die bereits in Betrieb genommen wurden), die bisher noch keinen positiven Entscheid erhalten haben. Betreiber von Anlagen ab 10 und bis unterhalb 30 kW können zwischen Einspeisevergütung und Einmalvergütung wählen.

Die **jährlichen Kontingente für den kontinuierlichen Zubau der Photovoltaik** bleiben für die Anlagen im Einspeisevergütungssystem bestehen.

Die **Vergütungssätze werden optimiert**. Sie sollen nicht mehr kostendeckend sein, sondern sich lediglich an den Gestehungskosten von Referenzanlagen oder in Ausnahmefällen an den anlagespezifischen Gestehungskosten orientieren. Weiter wird die Dauer der Vergütung verkürzt, angestrebt wird eine technologiespezifische Vergütungsdauer

von maximal 15 Jahren. Diese Verkürzung wird voraussichtlich bereits in einer baldigen Revision der Verordnung eingeführt.

Der **Bund übernimmt die Vollzugstelle der Einspeisevergütung** und die Betreuung des Netzzuschlagsfonds (bisher swissgrid ag).

Die **Garantien zur Absicherung der finanziellen Risiken bei der Tiefengeothermie werden erweitert**.

Trotz Kritik der Kantone in der Vernehmlassung hält der Bundesrat an einer **gesamtschweizerischen Planung für den Ausbau der erneuerbaren Energien als Grundlage für die verbindliche Festlegung von Nutzungsgebieten in den kantonalen Richt- und Nutzungsplänen** und an einer entsprechenden Regelung im Energiegesetz fest. Die Kantone sollen Gebiete ausscheiden, in denen die Nutzung erneuerbarer Energien möglich ist. Die Planung erfolgt in Form eines Konzepts, das Bottom-up von den Kantonen geplant wird und revidierbar ist. Der Bund übernimmt dabei eine unterstützende und koordinierende Aufgabe.

Im Energiegesetz wird ein **nationales Interesse für die Nutzung und den Ausbau der erneuerbaren Energien** statuiert. Damit ziehen die Energieanlagen grundsätzlich mit anderen Interessen von nationaler Bedeutung gleich, insbesondere mit dem Schutzniveau, das die Objekte in den Bundesinventaren des Natur-, Landschafts-, Heimat- oder Ortsbildschutzes geniessen (BLN-Gebiete). Die Grössen- und Bedeutungsschwelle für die Zuerkennung des nationalen Interesses wird für jede Technologie auf Verordnungsstufe festgelegt. Die Schwelle für das nationale Interesse bei der Wasserkraft soll aus heutiger Sicht nicht unter 3 MW aber auch nicht über 10 MW liegen, bei Windenergieprojekten nicht unter 5 MW aber auch nicht über 20 MW.

Die Kantone müssen **möglichst rasche Bewilligungsverfahren für den Bau von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien** vorsehen. Für die Wasserkraft und für kleine Anlagen mit geringen Auswirkungen sollen sie ein vereinfachtes Verfahren einführen. Weiter erhält der Bundesrat die Kompetenz, eine Koordinationsstelle für Bewilligungen (Guichet unique) zu bezeichnen, die Stellungnahmen und Bewilligungen der verschiedenen Bundesämter sammelt und gebündelt weiterleitet. Gemäss revidiertem Raumplanungsgesetz benötigen Solaranlagen, die genügend in die Dächer eingepasst sind, keine Baubewilligung mehr. Für Photovoltaik-Anlagen unter 30 kVA wird mit einer baldigen Änderung der Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für elektrische Anlagen die sicherheitstechnische Bewilligung des ESTI wegfallen.

Die **künftigen Kosten für das Einspeisevergütungssystem** hängen stark von der Entwicklung der Marktpreise ab. Die jährlichen Kosten für das Einspeisevergütungssystem steigen gemäss Schätzungen von rund 210 Millionen Franken im Jahr 2011 auf 720 Millionen Franken im Jahr 2050. Die maximalen Kosten in Höhe von 840 Millionen Franken werden voraussichtlich im Jahr 2040 erreicht.

## **Fossile Kraftwerke**

**Wärmeerkopplungsanlagen (WKK-Anlagen)** leisten einen wichtigen Beitrag zur Stabilität des lokalen Verteilnetzes und zur Versorgungssicherheit. Auf das in der Vernehmlassung vorgeschlagene Fördermodell für WKK-Anlagen wird verzichtet. Um die Rahmenbedingungen für WKK-Anlagen dennoch zu verbessern, wird eine Teilbefreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe eingeführt, sofern diese Anlagen bestimmte Voraussetzungen erfüllen. Weiter gilt die Eigenverbrauchsregelung auch für WKK-Anlagen. Die Netzbetreiber werden verpflichtet, Elektrizität aus kleinen WKK-Anlagen abzunehmen und angemessen zu vergüten.

Für den Bau und Umbau von fossilen Stromproduktionsanlagen ist eine **Notwendigkeitsprüfung** vorgesehen. Gleichzeitig sollen die **Investitionsbedingungen für fossil-thermische Gaskombikraftwerke (GuD) verbessert** werden. Dazu strebt der Bundesrat deren Einbezug in das europäische Emissionshandelssystem (EU-EHS) an. Die Betreiber könnten dann wie ihre europäische Konkurrenz ihre in der Schweiz verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Ersteigerung von Emissionsrechten kompensieren. Das BAFU verhandelt zurzeit die Bedingungen für eine Verknüpfung mit dem EU-EHS. Aufgrund des vorliegenden Massnahmenpakets dürfte in der Schweiz um das Jahr 2020 ein Gaskombikraftwerk notwendig werden. Der weitere Bedarf hängt im Wesentlichen von der Entwicklung der Wirtschaft und des Stromverbrauchs, der Akzeptanz in der Gesellschaft sowie dem Ausbau der Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien ab.

## Energiespeicherung

Die Entwicklung von Energiespeichern wird durch verstärkte Forschung und durch die Anreizwirkung der Vergütung von steuerbarer Produktion (Einspeisevergütungssystem mit Direktvermarktung) gefördert. Zudem wird zurzeit geprüft, wie der Strommarkt beeinflusst werden kann, so dass die Kapazität und die Flexibilität von Stromspeichern ihrem Wert entsprechend vergütet wird.

## Stromnetze

Als Bestandteil der Energiestrategie 2050 lässt der Bundesrat eine eigenständige [Strategie Stromnetze](#) und darauf aufbauend bis Herbst 2014 eine separate Gesetzesvorlage ausarbeiten. Die Aufgabenteilung zwischen den involvierten Akteuren soll geklärt und die Transparenz in der Netzplanung erhöht werden. Dies soll die Akzeptanz von Leitungsprojekten verbessern und insgesamt dazu beitragen, dass die Bewilligungsverfahren effizienter durchgeführt werden können. Vereinzelt Massnahmen aus der Strategie Stromnetze können bereits mit dem ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 umgesetzt werden. Dazu gehört die Begrenzung und Verkürzung der Bewilligungsverfahren und die Schaffung einer Delegationsnorm im Bereich Smart Metering. Dadurch kann der Bundesrat wenn nötig Vorgaben zur Einführung von intelligenten Messsystemen beim Endverbraucher und entsprechende technische Mindestanforderungen festlegen. Ausserdem wird die Kostentragung der intelligenten Messsysteme beim Endverbraucher geregelt. Die notwendigen technischen Grundlagen zur Ausgestaltung eines intelligenten Netzes werden derzeit in der Smart Grid Roadmap erarbeitet.

## Programm EnergieSchweiz

Das **Programm [EnergieSchweiz](#)** ist integraler Bestandteil des ersten Massnahmenpakets zur Umsetzung der Energiestrategie 2050. Sämtliche unterstützende freiwillige Massnahmen werden unter dem Dach von EnergieSchweiz umgesetzt. Dem Programm EnergieSchweiz stehen ab 2015 jährlich insgesamt 55 Millionen Franken zur Verfügung.

## Monitoring

Das UVEK baut gemeinsam mit dem Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF) und weiteren Bundesstellen ein detailliertes **Monitoring über die Umsetzung des ersten Massnahmenpakets und der Energiestrategie 2050** insgesamt auf und wird in periodischen Abständen darüber berichten. Dabei werden auch Kosten und Nutzen der Massnahmen und deren Auswirkungen auf die Umwelt untersucht sowie die Entwicklung der Versorgungssicherheit beobachtet. Beobachtet werden ausserdem die internationale Entwicklung und der Fortschritt der verschiedenen Energietechnologien, darunter auch die Kernenergie, sowie der Aus- und Umbau der Netze.

## Verhältnis zur parlamentarischen Initiative 12.400

Im Rahmen der durch die UREK-N initiierten [parlamentarischen Initiative 12.400](#) hat das Parlament in der Sommersession 2013 beschlossen, die Förderung der Produktion von Elektrizität aus erneuerbaren Energien mit der Einspeisevergütung zu verstärken, ohne die stromintensiven Unternehmen zusätzlich zu belasten. Dies bringt im Wesentlichen vier Änderungen des Energiegesetzes, die gegenüber dem vorliegenden Massnahmenpaket zeitlich vorgezogen bereits 2014 in Kraft treten. Erstens wird der maximale Netzzuschlag auf 1,5 Rp./kWh erhöht, um einen Grossteil der rund 30'000 Projekte auf der Warteliste der Einspeisevergütung freizugeben. Zweitens erhalten stromintensive Unternehmen, d. h. Unternehmen mit Elektrizitätskosten von mindestens 5 Prozent der Bruttowertschöpfung, den Zuschlag teilweise bis vollständig zurückerstattet, damit sie keinen Wettbewerbsnachteil erleiden. Drittens wird gesetzlich klagestellt, dass Produzenten ein Recht auf Eigenverbrauch haben. Viertens sollen kleine Photovoltaik-Anlagen unter 10 kW Leistung anstelle der Einspeisevergütung eine Einmalvergütung erhalten, während Betreiber von Photovoltaikanlagen von 10 kW bis zu 30 kW Leistung zwischen beiden Systemen wählen können.

Das erste Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 knüpft grundsätzlich an die vom Parlament beschlossene Änderung an. Der Bundesrat will jedoch den maximalen Netzzuschlag auf 2,3 Rp./kWh erhöhen.

## Kosten des Kraftwerksparks

Für die ohnehin anstehende Erneuerung und den Betrieb des bestehenden Kraftwerksparks fallen für den Privatsektor von 2010 bis 2050 schätzungsweise 126 Milliarden Franken an. Das würde jährlichen Investitionen und Betriebskosten von rund 3 Milliarden Franken entsprechen. Für den Bau und Betrieb neuer Kraftwerke fallen bis 2050 schätzungsweise 67 Milliarden Franken an. Das entspricht jährlichen Aufwendungen von rund 1,7 Milliarden Franken.

## Netzkosten

Die Kosten für die notwendigen Ausbauprojekte im Übertragungsnetz liegen bis 2050 zwischen 2,3 - 2,7 Milliarden Franken. Zusätzlich fallen bis 2030 rund 4 Milliarden Franken für die Erneuerung des Übertragungsnetzes an. Ein Grossteil dieser Kosten fallen unabhängig von der Energiestrategie 2050 an: Aufgrund der Energiestrategie erhöhen sich die Kosten für das Übertragungsnetz bis 2035 lediglich um 0,2 – 0,55 Milliarden Franken und bis 2050 um 0,4 – 0,7 Milliarden Franken.

Die Verteilnetze müssen infolge der zunehmenden dezentralen Einspeisungen aus- und umgebaut werden. Je nach Szenario liegen die Kosten dafür zwischen 2,3 - 7,5 Milliarden Franken bis 2035 und 3,9 - 12,6 Milliarden Franken bis 2050. Diese Kosten können durch intelligente Steuerungen reduziert werden.

Die Summe der Kosten für den Aus- und Umbau des Übertragungs- und Verteilnetzes liegen somit bis 2035 zwischen 4,5 – 10,1 Milliarden Franken und bis 2050 zwischen 6,3 – 15,3 Milliarden Franken (Kosten nicht abdiskontiert). Darin nicht enthalten sind die laufenden jährlichen Kosten von rund einer Milliarde Franken für die Instandhaltung und die Erneuerung der bestehenden Netze, die unabhängig von allfälligen Ausbauten anfallen. Die Kosten für die Erneuerung des gesamten heute bestehenden Übertragungsnetzes bis 2030 liegen bei rund 4 Milliarden Franken. Gesamthaft ergeben sich damit bis 2050 Netzkosten von rund **18 Milliarden Franken**.

## Wirkung des ersten Massnahmenpakets der Energiestrategie 2050

### 1. Energieverbrauch

Der Endenergieverbrauch sinkt von 213 TWh (2020) auf 178 TWh (2035) und auf 157 TWh (2050).

Der Energiemix verändert sich, wie er dies bereits in der Vergangenheit – unabhängig von der Energiepolitik – immer wieder getan hat. Tabelle 1 zeigt, wie sich der Energiemix in den Jahren 2020, 2035 und 2050 voraussichtlich zusammensetzen wird, wenn die vorliegenden Massnahmen in allen Bereichen konsequent umgesetzt werden. Der Anteil fossiler Energieträger sinkt deutlich. Dies insbesondere aufgrund des Gebäudeprogramms. Gleichzeitig steigt der Anteil der Elektrizität im Energiemix (Verbrauchsmix) bis 2050 an. Einerseits bewirkt das Bevölkerungswachstum eine Mehrnachfrage nach Elektrizität, andererseits wirkt sich die Elektrifizierung des Strassenverkehrs ab 2035 verstärkt auf die Elektrizitätsnachfrage aus.

Der Elektrizitätsverbrauch liegt im Jahr 2020 voraussichtlich bei 59 TWh, im Jahr 2035 bei 58 TWh und 2050 bei 61 TWh. Im Verkehrssektor steigt der Stromverbrauch durch die Elektrifizierung des Verkehrs bis 2020 auf rund 4 TWh. Im Industrie- und Dienstleistungssektor stabilisiert sich der Stromverbrauch bis 2020 auf 37 TWh. Bei den Haushalten sinkt der Stromverbrauch bis 2020 auf 18 TWh.

[3.6 PJ = 1 TWh]	Verbrauch in PJ					Anteil in % am Jahresverbrauch			
Energieträger	2000	2010	2020	2035	2050	2010	2020	2035	2050
Elektrizität	185	212	211	208	219	25%	28%	33%	39%
Heizölprodukte	207	194	130	67	38	23%	17%	10%	7%
Sonstige Erdölprodukte	6	4	5	4	4	0.5%	0.6%	0.7%	0.7%
Erdgas	57	108	107	88	70	13%	14%	14%	12%
Kohle	6	6	6	4	3	1%	0.8%	0.7%	0.5%
Fernwärme	13	17	22	25	21	2%	3%	4%	4%
Holz	27	37	38	35	29	4%	5%	5%	5%
(Industrie-)Abfälle	10	10	10	9	8	1%	1%	1%	1%
Solarwärme	1	1	4	10	15	0%	1%	2%	3%
Umgebungswärme	4	11	22	35	37	1%	3%	6%	7%
Biogas, Klärgas	1	2	2	3	3	0.2%	0.3%	0.4%	0.5%
Benzin	169	135	92	56	39	16%	12%	9%	7%
Diesel	56	99	97	73	56	12%	13%	11%	10%
Flugtreibstoffe	4	3	3	3	3	0.4%	0.4%	0.5%	0.6%
Flüssige Biotreibstoffe	0	0	16	16	16	0%	2%	2.5%	2.8%
Erdgas als Treibstoff	0	0	0	1	1	0%	0.1%	0.2%	0.2%
Biogas als Treibstoff	0	0	0	1	1	0%	0.1%	0.2%	0.2%
Wasserstoff	0	0	0	0	3	0%	0%	0%	0.4%
<b>Insgesamt</b>	<b>777</b>	<b>841</b>	<b>767</b>	<b>639</b>	<b>565</b>				

Tabelle 1 Szenario Politische Massnahmen Bundesrat (POM) Energieverbrauch nach Energieträgern in PJ (3,6 PJ = 1 TWh) und Anteile in Prozent.

Quelle: Prognos 2012

## 2. Stromproduktion

Die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien steigt von 4,4 TWh (2020) auf 14,53 TWh (2035) und 24,22 TWh (2050).

In Tabelle 2 ist für die Photovoltaik die effektive Produktion bis 2012 und der zusätzliche Ausbau aus der Umsetzung der parlamentarischen Initiative 12.400 berücksichtigt. Im Jahr 2020 entfallen 1,26 TWh auf Photovoltaik, 0,66 TWh auf Wind, 0,2 TWh auf Geothermie und 2,31 TWh auf Biomasse, Biogas, ARA und KVA.

[TWh]	2000	2010	2020	2035	2050
<b>Erneuerbare Total</b>	<b>0.81</b>	<b>1.38</b>	<b>4.42</b>	<b>14.53</b>	<b>24.22</b>
Ungekoppelt	<b>0.01</b>	<b>0.12</b>	<b>2.11</b>	<b>10.22</b>	<b>19.77</b>
Photovoltaik	0.01	0.08	1.26	7.03	11.12
Windenergie	0.00	0.04	0.66	1.76	4.26
Biomasse (Holzgas)					
Geothermie			0.20	1.43	4.39
Gekoppelt	<b>0.80</b>	<b>1.26</b>	<b>2.31</b>	<b>4.31</b>	<b>4.46</b>
Biomasse (Holz)	0.01	0.14	0.60	1.21	1.24
Biogas	0.01	0.08	0.46	1.48	1.58
ARA	0.09	0.12	0.16	0.29	0.30
KVA (50% EE-Anteil)	0.63	0.92	1.10	1.32	1.33
Deponiegas	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabelle 2: Stromproduktion Erneuerbare, Variante EE verstärkt im Szenario *Politische Massnahmen Bundesrat (POM)*.

Quelle: Prognos 2012

### Für Rückfragen:

Marianne Zünd, Leiterin Kommunikation BFE  
031 322 56 75, 079 763 86 11

### Verantwortliches Departement: UVEK