



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation

Bundesamt für Energie BFE

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD

Staatssekretariat für Wirtschaft SECO

Direktion für Wirtschaftspolitik
Regulierungsanalyse

Regulierungsfolgenabschätzung zu den Aktionsplänen Energieeffizienz und erneuerbare Energien

Volkswirtschaftliche Auswirkungen der einzelnen Massnahmen

Schlussbericht

5. März 2010

Herausgeber

Bundesamt für Energie BFE
Mühlestrasse 4, 3063 Ittigen

Staatssekretariat für Wirtschaft SECO
Effingerstrasse 1, 3003 Bern

Verfasser

Gesamtbericht und Koordination

Thomas Volken BFE

Alkuin Kölliker SECO

Nicolas Wallart SECO

Mitarbeit Einzelmassnahmen

Daniel Brunner BFE

Felix Frey BFE

Peter Ghermi BFE

Adrian Grossenbacher BFE

Thomas Jud BFE

Olivier Meile BFE

Hans Ulrich Schärer BFE

Hermann Scherrer BFE

Rolf Schmitz BFE

Aline Tagmann BFE

Stefan Wiederkehr BFE

Publikation

<http://www.seco.admin.ch>

Eine gedruckte Fassung ist nicht erhältlich.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Massnahmen des Aktionsplans Energieeffizienz	8
2.1	Nationales Förderprogramm für die energetische Gebäudeerneuerung	9
2.2	Mustervorschriften der Kantone im Gebäudebereich	13
2.3	Gebäudeenergieausweis	17
2.4	Programmvereinbarungen und Globalbeiträge	21
2.5	Rechtliche Hemmnisse und steuerliche Anreize	24
2.6	Treibstoffverbrauch und CO ₂ -Emissionen von Personenwagen	30
2.7	Verbrauchsabhängige kantonale Motorfahrzeugsteuern	34
2.8	Mindestanforderungen Elektrogeräte und Zielvereinbarungen Gerätekategorien	36
2.9	Energieeffizienz in Industrie und Dienstleistungen	41
2.10	Forschung und Technologietransfer	45
2.11	Aus- und Weiterbildung	50
2.12	Minimalanforderungen bei Gebäuden der öffentlichen Hand	53
2.13	Beschaffungsrichtlinien des Bundes	55
2.14	Energiefolgeschätzungen	58
3	Massnahmen des Aktionsplans erneuerbare Energien	61
3.1	Heizungen und Warmwasserbereitungsanlagen	62
3.2	Qualitätssicherung und -förderung	65
3.3	Incitations privées et étatiques	67
3.4	Einspeisevergütungen Nah- und Fernwärmesysteme	71
3.5	Biomassestrategie	74
3.6	Raumplanung	78
3.7	Wasserkraftnutzung und Gewässerschutz	79
3.8	Forschung und Technologietransfer	82
3.9	Aus- und Weiterbildung	83
4	Anhang	84
4.1	Referenzierte Dokumente	84
4.2	Abkürzungen	85

1 Einleitung

Neuausrichtung der Energiepolitik

Die Energieperspektiven 2035 des Bundes zeigen auf, dass bei einer Fortführung der bisherigen Politik weder das Ziel einer ausreichenden und sicheren Energieversorgung noch das klimapolitische Ziel im Zusammenhang mit dem Kyoto-Protokoll erreicht werden kann.¹ Notwendig ist ein Gesamtpaket von Massnahmen, die nicht nur den Aufbau neuer Kapazitäten begünstigen, sondern auch zu einem rationelleren Energieverbrauch führen.

Am 21. Februar 2007 hat der Bundesrat eine Neuausrichtung der schweizerischen Energiepolitik beschlossen. Diese beruht auf vier Säulen: (1) Verbesserung der Energieeffizienz; (2) Ausbau der erneuerbaren Energien; (3) Verstärkung der Energieausserpolitik; sowie (4) Ersatz und Neubau von Grosskraftwerken zur Stromproduktion.

Zur Konkretisierung der ersten beiden Säulen dieser Strategie hat das UVEK zwei entsprechende Aktionspläne erarbeitet. Der Bundesrat hat den Aktionsplan "Energieeffizienz" und den Aktionsplan "erneuerbare Energien" am 20. Februar 2008 im Rahmen seiner Beschlüsse zur Energiestrategie Schweiz verabschiedet (vgl. BFE 2008a, BFE 2008b).²

Versorgungssicherheit

Ein wichtiger Antrieb staatlichen Handelns im Energiebereich ist die Sicherstellung einer ausreichenden, breit gefächerten, sicheren, wirtschaftlichen und umweltverträglichen Energieversorgung.

Im Bereich Elektrizität zeichnet sich eine zunehmende Lücke zwischen inländischem Stromangebot und inländischer Stromnachfrage ab. Zwischen 2019 und 2022 werden die ältesten Kernkraftwerke der Schweiz an das Ende ihrer Laufzeit kommen, und langfristige Importverträge laufen allmählich aus.

Der Ruf nach Versorgungssicherheit hat sich deshalb in den letzten Jahren verstärkt. Wie die Lücke allenfalls geschlossen wird, ist Sache der Elektrizitätswirtschaft. Der Staat kann jedoch günstige Rahmenbedingungen schaffen.

Durch eine effektive Energieeffizienzpolitik, das zeigen die Szenarien der Energieperspektiven des Bundes, kann der notwendige und meist mit einer Vielzahl von Interessenskonflikten verbundene Kapazitätsausbau langfristig massgeblich reduziert werden. Die Weichen müssen jedoch heute gestellt werden.

Klimaziele

Mit der Ratifizierung des Kyoto-Protokolls hat sich die Schweiz verpflichtet, ihre Treibhausgasemissionen bis 2010 gegenüber dem Niveau von 1990 um 8 % zu senken. Im CO₂-Gesetz (SR 641.71) wird dieses Ziel konkretisiert. So gilt für die Brennstoffe ein CO₂-Reduktionsziel von -15 %, bei den Treibstoffen beträgt der Zielwert -8 %.

Im 2008 lagen die CO₂-Emissionen der Schweiz insgesamt 1,6 % unter dem Niveau von 1990. Bei den Brennstoffen kann zwar ein Abwärtstrend beobachtet werden (-11,2 % gegenüber 1990). Dieser Trend wird jedoch durch die zunehmenden CO₂-Emissionen aus Treibstoffen (+14,1 % gegenüber dem Niveau von 1990) beinahe zunichte gemacht.

¹ Internetseite zu den Energieperspektiven: www.bfe.admin.ch > Themen > Energiepolitik > Energieperspektiven.

² Internetseite zu den Aktionsplänen: www.bfe.admin.ch > Themen > Energiepolitik > Aktionspläne.

Die energie- und klimapolitischen – vorwiegend freiwilligen – Massnahmen, welche zwischen 2001 und 2006 eingeführt wurden, führen zwar (gegenüber dem Referenzszenario ohne Massnahmen) zu signifikanten CO₂-Reduktionen. Diese genügen jedoch nicht, um die vereinbarten Ziele zu erreichen.

Ein Grund dafür ist die fehlende oder unvollständige Internalisierung der externen Kosten, welche durch den Energieverbrauch und die damit verbundenen CO₂-Emissionen entstehen. Ein weiterer Grund ist das in der längerfristigen Perspektive nicht immer kostenbewusste Verhalten auf der Konsumentenseite, welches oft mit Informationsasymmetrien zwischen Angebot und Nachfrage begründet werden kann.

Ziele der Aktionspläne

Mit den Aktionsplänen "Energieeffizienz" und "erneuerbare Energien" soll der Verbrauch fossiler Energien gemäss den Klimazielen bis 2020 um 20 % gesenkt, der Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Energieverbrauch um 50 % gesteigert und der Anstieg des Stromverbrauchs zwischen 2010 und 2020 auf maximal 5 % begrenzt werden. Nach 2020 sehen die Aktionspläne eine Stabilisierung des Stromverbrauchs vor. Der Verbrauch fossiler Energien soll pro Jahr um 1,5 % sinken. Dies entspricht einer jährlichen Reduktion von rund 600'000 Tonnen CO₂. Damit soll ein Weg eingeschlagen werden, der sich an den in der Botschaft zur Revision des CO₂-Gesetzes vorgeschlagenen CO₂-Reduktionszielen nach 2012 orientiert.³

Die Massnahmen zur Reduktion der Stromverbrauchszunahme verkleinern die entstehende Stromlücke um maximal 1 TWh bis 2020. Dies entspricht 1,6 % der Landeserzeugung oder 1,7 % des Stromverbrauchs im Jahr 2006. Der Zeitpunkt des Eintritts der Lücke wird durch diese Entwicklung nur wenig beeinflusst, weil auch unter der Annahme einer erfolgreichen Umsetzung der Aktionspläne von einem weiteren Anstieg der Stromnachfrage ausgegangen wird. Hingegen wäre der Bedarf an neuen Produktionskapazitäten ohne Massnahmen langfristig wesentlich grösser.

Massnahmen der Aktionspläne

Die Aktionspläne setzen sich aus einem pragmatischen Paket von Massnahmen zusammen, die sich gegenseitig ergänzen und verstärken. Das Paket kombiniert Anreizmassnahmen (zum Beispiel Bonus-Malus-System bei der Automobilbesteuerung), direkte Fördermassnahmen (zum Beispiel nationales Programm zur Sanierung von Gebäuden) sowie Vorschriften und Minimalstandards (zum Beispiel Verbot von Glühbirnen).

Die Aktionspläne enthalten Massnahmen, für welche entweder der Bund, das Parlament oder die Kantone zuständig sind. Die Umsetzung von Massnahmen, die nicht in der direkten Kompetenz des Bundes liegen, erfolgt in enger Zusammenarbeit mit den Betroffenen. So unterstützt der Bund beispielsweise die Bestrebungen der Kantone zur Einführung von verbrauchsabhängigen kantonalen Motorfahrzeugsteuern und arbeitet an der Weiterentwicklung der Energieetikette zu einer praxistauglichen, mit den Kantonen harmonisierten Umweltetikette. Diese soll den Kantonen als Basis für eine einheitliche Lösung dienen.

Regulierungsfolgenabschätzung

Seit 1999 dient das Instrument der Regulierungsfolgenabschätzung (RFA) zur Untersuchung und Darstellung der volkswirtschaftlichen Auswirkungen von Vorlagen des Bundes.⁴ Mit Hilfe der RFA werden insbesondere die Auswirkungen von Gesetzen und Verordnungen unter-

³ BBI 2009 7433-7524. Internetseite mit Informationen zur Verabschiedung der Botschaft: <http://www.bafu.admin.ch/dokumentation/medieninformation/00962/index.html?lang=de&msg-id=28680>.

⁴ Weiterführende Informationen zur RFA im Bund finden sich unter www.seco.admin.ch > Themen > Wirtschaftspolitik > Regulierungsfolgenabschätzung.

sucht und in Botschaften, Vernehmlassungsunterlagen und Anträgen an den Bundesrat dargelegt.

Zusätzlich bezeichnet der Bundesrat seit 2007 jeweils in seinen Jahreszielen (Anhang "Wichtigste Wirksamkeitsüberprüfungen") Rechtsetzungsprojekte, welche von einer detaillierten RFA begleitet werden sollen. Diese RFA werden von den jeweils federführenden Bundesämtern gemeinsam mit dem Staatssekretariat für Wirtschaft durchgeführt und nach Abschluss der Arbeiten veröffentlicht.

In seinen Jahreszielen 2008 hat der Bundesrat die Durchführung einer detaillierten Regulierungsfolgenabschätzung "zu ausgewählten Massnahmen der Aktionspläne Energieeffizienz und erneuerbare Energien" festgelegt. Für die Durchführung verantwortlich war das Bundesamt für Energie BFE in Zusammenarbeit mit dem Staatssekretariat für Wirtschaft SECO.

Umsetzung der Untersuchung

Die RFA zu den einzelnen Massnahmen der Aktionspläne beruhte auf unterschiedlichen Grundlagen und erfolgte in mehreren Schritten. Zu verschiedenen Massnahmen haben das BFE und andere beteiligte Bundesämter bereits vor der Verabschiedung der Aktionspläne unter Beteiligung verwaltungsexterner Experten Studien durchgeführt, welche unter anderem auch die möglichen Auswirkungen behandelten (vgl. die Hinweise auf entsprechende Studien im Hauptteil und am Schluss dieses Berichts).

In den Jahren 2007 und 2008 wurden verschiedene Entscheidungsgrundlagen erarbeitet. Schon im Herbst 2007 erstellte das BFE auf Basis eines einheitlichen Analyserasters des SECO für beide Aktionspläne einen Überblick zu den erwarteten Auswirkungen der einzelnen Massnahmen. In der nächsten Phase wurde im Hinblick auf die anstehenden Entscheidungen unter anderem eine Synopse der zu erwartenden Kosten und Nutzen der einzelnen Massnahmen erstellt. Dabei war allerdings eine Quantifizierung nicht durchweg möglich.

Nach den Bundesratsbeschlüssen zu den Aktionsplänen vom 20. Februar 2008 wurden diese Dokumente im Einzelfall noch verbessert und aktualisiert. Die rechtliche Verankerung einzelner Massnahmen auf Gesetzes- oder Verordnungsebene erforderte die Darlegung der volkswirtschaftlichen Auswirkungen in den entsprechenden Begleitdokumenten (Antrag an den Bundesrat, Vernehmlassungsunterlagen, Botschaft). Dies betraf insbesondere die notwendigen Anpassungen des Energiegesetzes und der Energieverordnung.

Abschliessender Bericht

Die meisten weiterverfolgten Massnahmen der Aktionspläne sind inzwischen konkretisiert, beschlossen oder schon in Kraft gesetzt. Selbst wenn die Arbeiten zur Umsetzung verschiedener Massnahmen noch nicht abgeschlossen sind, ist damit der Zeitpunkt für die Veröffentlichung des abschliessenden Berichts zur Regulierungsfolgenabschätzung zu den einzelnen Massnahmen der Aktionspläne gekommen.

Der vorliegende Bericht basiert im Wesentlichen auf den oben erwähnten Dokumenten, insbesondere auf dem im Hinblick auf die Bundesratsentscheide vom 20. Februar 2008 erstellten Überblick zu den Auswirkungen der einzelnen Massnahmen. Die im Bericht gemachten Angaben entsprechen weitgehend dem Stand zum Zeitpunkt vor der Beschlussfassung. Die Angaben zum Stand der Umsetzung der einzelnen Massnahmen (vgl. jeweils Punkt G innerhalb der Abschnitte 2.1–3.9) wurden in der Regel im Sommer 2009, in einzelnen Fällen auch noch später aktualisiert.

Der Bericht dokumentiert die wichtigsten Resultate der RFA zu den einzelnen Massnahmen. Der Detailgrad der Angaben zu den einzelnen Massnahmen unterscheidet sich je nach Bedeutung der Massnahme und den vorliegenden Grundlagen. Weitere Details finden sich gegebenenfalls in den referenzierten Studien, welche im Zusammenhang mit einzelnen Massnahmen durchgeführt wurden.

Struktur des Berichts

Der Bericht ist in zwei Hauptteile gegliedert. In Teil 2 werden die Massnahmen des Aktionsplans Energieeffizienz behandelt, in Teil 3 die Massnahmen des Aktionsplans erneuerbare Energien. In der Regel wird pro Abschnitt eine Massnahme behandelt. Abweichungen ergeben sich bei den Massnahmen zu Forschung und Technologietransfer, die jeweils in einem Abschnitt behandelt werden (vgl. Abschnitte 2.10 bzw. 3.8). Zudem werden bei den Massnahmen 1 und 2 des Aktionsplans erneuerbare Energien die flankierenden Massnahmen (1a, 1b, 2a) in eigenständigen Abschnitten behandelt.

Bei einzelnen Massnahmen gibt es starke Querbezüge zwischen den beiden Aktionsplänen. Dies gilt insbesondere für die Massnahmen zu Forschung und Technologietransfer sowie zu Aus- und Weiterbildung (vgl. Abschnitte 2.10–11 bzw. 3.8–9). Weitere Querbezüge bestehen bei verschiedenen anderen Massnahmen, welche den Gebäudebereich betreffen.

Die Angaben zu den einzelnen Massnahmen in diesem Bericht folgen einem einheitlichen Schema und umfassen jeweils sieben Punkte. Nach einer Kurzbeschreibung der vorgesehenen Massnahmen (Punkt A) folgen Angaben zu den fünf RFA-Prüfpunkten gemäss den Richtlinien des Bundesrates zur Regulierungsfolgenabschätzung (Punkte B–F) und abschliessende Informationen zum Stand der Massnahme (Punkt G):

- Beschreibung der Massnahme (A)
- Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns (B)
- Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen (C)
(Art der Betroffenen, Anzahl der Betroffenen, Art der Betroffenheit)
- Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft (D)
(Auswirkungen auf den Wettbewerb, weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen, Kosten der Massnahme, Nutzen der Massnahme)
- Alternative Regelungen (E)
- Zweckmässigkeit im Vollzug (F)
- Stand der Massnahme (G)

Die Massnahmenbeschreibung unter Punkt A bezieht sich in der Regel auf den Konkretisierungsstand der Massnahme bei deren Verabschiedung durch den Bundesrat. Die Nummerierung der Massnahmen im vorliegenden Bericht entspricht derjenigen in den vom BFE publizierten Aktionsplänen (vgl. BFE 2008a, BFE 2008b). Dasselbe gilt für die Bezeichnung der Massnahmen, auch wenn sich bei der Konkretisierung einzelner Massnahmen – und dementsprechend auch bei der RFA – eine Schwerpunktverschiebung ergeben hat. Dies betrifft beispielsweise Massnahme 5 des Aktionsplans Energieeffizienz.

2 Massnahmen des Aktionsplans Energieeffizienz

2.1 Nationales Förderprogramm für die energetische Gebäudeerneuerung

Aktionsplan Energieeffizienz – Massnahme 1:

Nationales Förderprogramm für die energetische Gebäudeerneuerung
(Sanierungsprogramm 2010–2020)

A. Beschreibung der Massnahme

Durch gezielte Fördermassnahmen sollen die Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Reduktion von CO₂-Emissionen bei Gesamt- und Einzelbauteilerneuerungen im Gebäudebereich erschlossen werden. Dabei soll der Gebäudebestand durch ein auf die Jahre 2010 bis 2020 befristetes energetisches Sanierungsprogramm des Bundes und der Kantone auf einen Stand gebracht werden, der strenger ist als die gesetzlichen Anforderungen. Wichtig ist dabei, dass eine Erneuerung auch in Schritten möglich ist (d.h. in Form einer Sanierung einzelner Bauteile).

Neben dem Hauptelement der finanziellen Förderung ist auch das Beheben von Informationsdefiziten durch Massnahme 3 (Schaffen eines gesamtschweizerischen Gebäudeenergieausweises) ein wichtiges unterstützendes Instrument.

Die Massnahme hat zudem einen Zusammenhang mit Massnahme 1 (Umrüstung der Heizungen/Warmwasserbereitungsanlagen) des Aktionsplans erneuerbare Energien. Dies bedeutet, dass bei Erneuerungen neben der Senkung des Wärmebedarfs durch die Optimierung der Gebäudehülle auch die Umstellung der Wärmebedarfsdeckung von fossilen auf erneuerbare Energieträger forciert werden kann. Dadurch können optimierte Gesamtlösungen gefördert werden, wie z.B. Dachsanierungen mit gleichzeitigem Einbau von Sonnenkollektoren.

B. Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Die Errichtung und der Betrieb von Gebäuden beansprucht rund 45 % des schweizerischen Endenergieverbrauchs. Bei den privaten Haushalten entfallen etwa drei Viertel des Energieverbrauchs auf fossile Energieträger. Bei den Dienstleistungsgebäuden fällt rund 50 % Energieverbrauchs beim Heizen mit Erdöl und Erdgas an. Im Industriegebäudebereich ist eine Abschätzung schwierig, jedoch wird das Einsparpotenzial aus Sanierungen als vergleichsweise gering angesehen. Der Verbrauch fossiler Energieträger zu Heizzwecken verursacht CO₂-Emissionen in der Grössenordnung von 20 Mio. t oder rund 50 % der gesamten CO₂-Emissionen der Schweiz. Der Gebäudepark ist aufgrund der langen Investitions- und Sanierungszyklen relativ träge. Die Erneuerungsrate liegt beispielsweise bei den Wohnbauten bei 1,1 % pro Jahr. Daher sinken die CO₂-Emissionen in diesem Bereich nur sehr langsam. Rund die Hälfte der heutigen Gebäuderenovationen resultieren nicht in einer Verbesserung der energetischen Qualität.

Ziel dieser Massnahme ist nicht eine Verkürzung der Sanierungszyklen, sondern möglichst viele dieser „Pinselsanierungen“ zu energetisch wirksamen Erneuerungen zu machen. Im Durchschnitt kann durch energetisch wirksame Erneuerungen der Energieverbrauch eines Gebäudes um mehr als die Hälfte reduziert werden. Zusätzlich soll diese Massnahme auch durch die Massnahmen 3 und 5 unterstützt werden.

C. Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

C.1 Art der Betroffenen

Primär sind von der Massnahme Gebäudeeigentümer betroffen. Weitere Betroffene sind die Baubranche sowie die Mieter. Schliesslich sind auch Bund und Kantone betroffen. Anzustreben ist eine gemeinsame Gebäudepolitik von Bund und Kantonen, wobei die Vollzugskompetenz nach wie vor bei den Kantonen liegt. Eine Koordination mit den Globalbeitragsprogrammen der Kantone ist anzustreben.

C.2 Anzahl der Betroffenen

Bei einer Sanierungsrate von rund 1,1 % pro Jahr und unter der Annahme, dass rund 30 bis 50 % dieser Sanierungen eine Förderung in Anspruch nehmen, würden über einen Zeitraum von 10 Jahren etwa 3 bis 5 % des gesamten Gebäudebestandes profitieren. Die jährlich durch das Investitionsprogramm ausgelösten Investitionen im Umfang von bis zu 2 Mrd. Franken werden bei der Hochbaubranche zu einer erhöhten Nachfrage und zu einer besseren Auslastung führen.

C.3 Art der Betroffenheit

Die Massnahme erstreckt sich auf den Zeitraum 2010 bis 2020. Die Massnahme ist als finanzielle Fördermassnahme ausgestaltet. Wer die Förderung in Anspruch nehmen möchte, hat einen gewissen administrativen Aufwand (Gesuch stellen). Bei den Vollzugsbehörden (Kantone) ist mit einem Mehraufwand zu rechnen. Aufgrund der Erfahrungen aus dem Investitionsprogramm von Energie 2000 aus den Jahren 1997 und 1998 kann dieser jedoch im Rahmen einer regional zentralisierten Abwicklung der Gesuche rationell bewältigt werden. Der Förderbeitrag könnte beispielsweise bei einem Einfamilienhaus 10'000 bis 20'000 Franken, bei einem kleineren Mehrfamilienhaus 40'000 bis 60'000 Franken betragen.

D. Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

D.1 Auswirkungen auf den Wettbewerb

Da nicht Technologien, sondern bestimmte Ziele (beispielsweise ein bestimmter U-Wert für eine Aussenwand) gefordert werden, wird der Wettbewerb zwischen den Anbietern (im Falle der Aussenwand z.B. zwischen Anbietern von Kompaktfassaden oder hinterlüfteten Systemen) nicht beeinflusst und steht grundsätzlich auch ausländischen Anbietern offen. Da die Förderung grundsätzlich jeder Gebäudeeigentümersin und jedem Gebäudeeigentümer offen steht, wird der Wettbewerb auch in dieser Hinsicht nicht beeinflusst.

D.2 Weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen

Die Fördermassnahme führt dazu, dass eine grössere Nachfrage nach einfachen und effizienten Möglichkeiten der Gebäudeisolation (Hülle und Fenster) und nach umweltfreundlichen und effizienten Heizsystemen entstehen wird. Sie schafft damit ein interessantes Investitionsfeld für innovative Unternehmen. Durch zusätzliche Anreize (spezielle Förderboni) für die Erreichung höchster Standards wie Minergie-P oder Minergie P-Eco kann die Entwicklung und Markteinführung neuer Technologien gefördert werden.

D.3 Kosten der Massnahme

Die Kosten werden auf 200 Mio. Franken pro Jahr geschätzt. Die Finanzierung erfolgt über eine Teilzweckbindung der CO₂-Abgabe auf Brennstoffe. Bei der Finanzierung der Massnahme wird damit dem Verursacherprinzip Rechnung getragen. Die Kosten der CO₂-Einsparungen bei energetischen Gebäudesanierungen von Dienstleistungs- und Wohngebäuden wurden vor der Verabschiedung der Aktionspläne im Jahr 2008 über die Lebensdauer der Massnahme auf 74 Franken pro Tonne CO₂ geschätzt (nur Fördergelder).

Inzwischen wurde das Programm konkretisiert und neue Schätzungen zu den Wirkungen sind im Gang, deren Resultate demnächst veröffentlicht werden. Die darüber hinaus für die energetischen Sanierungen notwendigen privaten Investitionen sind hingegen grundsätzlich nicht zu den volkswirtschaftlichen Kosten der CO₂-Vermeidung hinzuzuzählen. Man kann davon ausgehen, dass die Gebäudeeigentümer nach Berücksichtigung der möglichen Fördergelder in der Regel nur jene energetischen Sanierungen realisieren, welche sich aufgrund der späteren Energieeinsparungen für sie lohnen. Damit wären die privaten CO₂-Vermeidungskosten der jeweiligen Eigentümer (nach Einbezug der Fördergelder) höchstens Null, im Durchschnitt jedoch negativ.

D.4 Nutzen der Massnahme

Diese Massnahme löst zusätzliche, aus energetischer Sicht längst fällige Gebäudesanierungen aus und wird damit langfristig grosse CO₂- und Energieeinsparungen bewirken. Gemäss den vor der Verabschiedung der Aktionspläne erfolgten Schätzungen sollten während der Laufzeit der Massnahme ab 2010 jedes Jahr zusätzlich knapp 80'000 Tonnen CO₂-Ausstoss vermieden werden. Damit würde im Jahr 2020 eine Reduktion um jährlich 875'000 Tonnen CO₂ erreicht. Der Nutzen wird dementsprechend als hoch eingeschätzt, u.a. auch bezüglich Beschäftigungswirkung und Einfluss auf Schadstoffemissionen. Eine Aktualisierung dieser Schätzungen auf Basis des inzwischen konkretisierten Programms ist wie oben erwähnt im Gang.

E. Alternative Regelungen

Alternative Regelungen, welche im Gebäudebereich zu ähnlich hohen CO₂-Einsparungen führen würden, scheinen kaum realisierbar. Eine eigentliche Sanierungspflicht, wie z.B. bei Feuerungsanlagen im Rahmen der Luftreinhalteverordnung, wurde nicht in Erwägung gezogen. Dasselbe gilt für eine Erhöhung der CO₂-Lenkungsabgabe auf Brennstoffen, welche sehr hoch ausfallen müsste, um eine vergleichbare Wirkung zu entfalten. Es stellt sich auch die Frage, wie die hohen Kosten im Bau- und Wohnbereich reduziert werden können, was die Nachfrage nach Sanierungen erhöhen würde. Aufgrund ihrer im Vergleich zum Förderprogramm wesentlich geringer eingeschätzten Wirkung sollten weitere Massnahmen nicht als Alternativen zum Förderprogramm betrachtet werden, sondern als komplementäre Massnahmen. Dies gilt insbesondere für die gezielte Revision und Umsetzung der Mustervorschriften der Kantone im Gebäudebereich (vgl. Massnahme 2), für die Schaffung eines gesamtschweizerischen Gebäudeenergieausweises (vgl. Massnahme 3) sowie für den Abbau von rechtlichen Hemmnissen und die Schaffung steuerlicher Anreize (vgl. Massnahme 5).

F. Zweckmässigkeit im Vollzug

Bereits heute leisten einige Kantone Förderbeiträge an Neubauten und bestehende Bauten, welche Minimalstandards einhalten, die weiter gehen als die gesetzlichen Anforderungen. Für energetische Sanierungen werden zudem Steuerreduktionen gewährt. Know-how und Strukturen für den Vollzug sind damit bei den Kantonen weitgehend vorhanden. Auch bestehen detaillierte Erfahrungen aus dem Investitionsprogramm von Energie 2000 aus den Jahren 1997 und 1998. Diese Erfahrungen können genutzt werden. Bei den Adressaten sind keine Übergangsfristen vorzusehen, da es sich um eine finanzielle Förderung handelt. Das Förderprogramm soll das Ende 2009 auslaufende Sanierungsprogramm der Stiftung Klimarappen ablösen.

G. Stand der Massnahme (August 2009)

Nachdem der Nationalrat der Teilzweckbindung im März 2009 bereits zugestimmt hatte, ist ihm der Ständerat am 25. Mai 2009 gefolgt. Damit werden jährlich bis zu 200 Millionen Franken für das Förderprogramm zur Verfügung stehen. Es laufen die Vorbereitungsarbeiten bei Bund und Kantonen, damit das Förderprogramm zu Beginn des Jahres 2010 gestartet werden kann.

Auskünfte: Olivier Meile, Sektion Öffentliche Hand und Gebäude, BFE, Tel. 031 322 56 99

2.2 Mustervorschriften der Kantone im Gebäudebereich

Aktionsplan Energieeffizienz – Massnahme 2:

Unterstützungsbeschluss für eine rasche und gezielte Revision und Umsetzung der Mustervorschriften der Kantone im Gebäudebereich (MuKE)

A. Beschreibung der Massnahme

Die Mustervorschriften der Kantone betreffen im Gebäudebereich sowohl Neubauten als auch Sanierungen.⁵ Die Mustervorschriften sehen ab 2008 vor: Energieverbrauch (Heizung und Warmwasser) bei Neubauten max. 60 kWh/m²a (heute rund 90 kWh/m²a) und bei Sanierungen max. 140 % des Grenzwerts von Neubauten; Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien zur Deckung des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser bei Neubauten von heute 20 % auf 30 % (entspricht dem Niveau von Minergie). Neu sollen für den Ersatz von Heizungsanlagen Vorschriften erlassen werden, um den Einsatz von fossilen Energien und Elektrizität (Elektrospeicherheizungen) einzudämmen. Dabei soll auch die Wärmekraftkopplung (WKK) einbezogen werden. Zudem soll das sogenannte Grossverbrauchermodell verstärkt werden. Das Ziel ist die Reduktion des Verbrauchs an fossilen Energien in Neubauten und bei Sanierungen von Gebäuden und Heizungsanlagen. Eine weitere Revision der MuKE ist auf 2015 vorzubereiten.

B. Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Die bestehenden Vorschriften im Gebäudebereich sind dem fortgeschrittenen Stand der Technik anzupassen. Ein zusätzlicher Fokus soll dabei auf die Verringerung des Verbrauchs von fossilen Energien und Elektrizität gelegt werden. Damit soll dieser im Markt bereits zu beobachtende Trend unterstützt und beschleunigt werden.

C. Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

C.1 Art der Betroffenen

Kantone, Baubranche, Bauherren, Hausbesitzer und Mieter.

C.2 Anzahl der Betroffenen

Gemäss der Eidgenössischen Betriebszählung 2008 gibt es im Hochbau 13'200 Arbeitsstätten mit 239'000 Beschäftigten (gerundete Zahlen). Dazu kommen in den Bereichen vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallationen und sonstiges Ausbaugewerbe 94'700 weitere Arbeitsstätten mit 589'000 Beschäftigten.

Zur Anzahl der jährlich von den Massnahmen profitierenden Bauherren und Hausbesitzer liegen keine genaueren Zahlen vor. Im Abschnitt 2.2 sind jedoch Angaben zur Anzahl unterschiedlicher Gebäudekategorien in der Schweiz wiedergegeben. Geht man von der gegenwärtigen Neubau- und Sanierungsrate von 2 % aus (je rund 1 %), so wären die neuen MuKE auf je rund 8000 neue bzw. zu sanierende Einfamilienhäuser und je rund 3500 neue bzw. zu sanierende Zwei- und Mehrfamilienhäuser anwendbar. In diesen Zahlen dürften je

⁵ Die „Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich“ (MuKE) werden von der Konferenz der kantonalen Energiedirektoren (EnDK) herausgegeben. Siehe MuKE 2008.

rund 2000 neue bzw. zu sanierende Gebäude eingeschlossen sein, welche nicht als reine Wohngebäude verwendet werden. Dazu kommen neue und zu sanierende Gebäude, welche nicht als Wohngebäude genutzt werden.

Bei Dienstleistungsgebäuden liegt die Sanierungsrate mit gegen 2 % höher als bei den Wohngebäuden. Die nicht bzw. nicht auch als Wohngebäude genutzten Gebäude repräsentieren jedoch nur etwas mehr als 5 % des Gebäudebestandes. Daher ist hier mit einer Zahl in der Grössenordnung von insgesamt 2000 bis 3000 zusätzlichen betroffenen Gebäuden zu rechnen (Neubauten und zu sanierende Gebäude).

Bei den Einfamilienhäusern, von denen sich 96,7 % im Besitz von Privatpersonen befanden, dürfte sich die Anzahl der betroffenen Eigentümer leicht unter der entsprechenden Anzahl der Häuser bewegen. Bei den Mehrfamilienhäusern hingegen liegt die Anzahl der betroffenen Eigentümer deutlich unter der Anzahl der Gebäude (vgl. dazu die entsprechenden Hinweise in Abschnitt 2.2).

C.3 *Art der Betroffenheit*

Kantone: Anpassung Energiegesetze, Vollzug.

Hochbaubranche: Berücksichtigung der neuen Vorgaben in der Planung und Ausführung. Moderate Umsatzsteigerung bei der Zulieferindustrie (Dämmstoffe, Fenster, etc.). Weitere Verschiebung des Geschäftes bei den Energietechnikanlagen von fossilen zu erneuerbaren Energien.

Bauherren und Hausbesitzer: Keine bedeutsamen negativen Auswirkungen, da die Vorschriften der Kantone auch ohne die MuKE periodisch dem Stand der Technik angepasst würden. Die Verschärfung der Vorschriften aufgrund der MuKE verlangt allerdings einen Anpassungsschritt, der zunächst zu leicht höheren Investitionskosten für Hochbauten führen wird. Die zusätzlichen Investitionskosten dürften jedoch durch die tieferen Energiekosten der Gebäude oft wettgemacht werden.

D. **Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft**

D.1 *Auswirkungen auf den Wettbewerb*

Der Wettbewerb wird insgesamt kaum beeinträchtigt, da für alle Marktteilnehmer die gleichen Regeln und Anforderungen gelten. Soweit die MuKE eine Harmonisierung der kantonalen Vorschriften begünstigen, dürfte dies tendenziell positive Auswirkungen auf die Wettbewerbsintensität im schweizerischen Binnenmarkt haben. Negative Auswirkungen auf den Wettbewerb wären nicht auszuschliessen, falls die MuKE kantonale Vorschriften begünstigen, welche von international verbreiteten Vorschriften abweichen. Daraus könnten unnötige technische Handelshemmnisse resultieren. Dies wiederum könnte den schweizerischen Binnenmarkt gegenüber ausländischen Märkten abschotten und somit die Wettbewerbsintensität reduzieren.

D.2 *Weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen*

Durch weitergehende Bauvorschriften sind neue technische Lösungen erforderlich. Die Massnahme schafft damit Anreize für den Einsatz von innovativen Technologien und fördert damit entsprechende Wirtschaftszweige. Damit findet eine Substitution von fossilem Energiebezug aus dem Ausland durch bauliche Massnahmen und innovative Technologien statt. Wo in Ländern mit gegenwärtig weniger strengen Regelungen die Nachfrage nach entsprechenden Technologien erst später einsetzt (sei es aufgrund späterer Regulierungen oder steigender Energiepreise) können Schweizer Firmen in Zukunft von einem Wettbewerbsvorteil profitieren (gutes Beispiel aus der Vergangenheit: Qualität der Fenster).

D.3 *Kosten der Massnahme*

Die Befolgung der revidierten MuKE n dürfte bei Neubauten und Sanierungen zu Zusatzkosten führen. Bei den administrativen Kosten ist dagegen nicht mit nennenswerten Änderungen zu rechnen.

D.4 *Nutzen der Massnahme*

Bei den Betriebskosten sind hinsichtlich des Energieverbrauchs Einsparungen zu erwarten. Auch hier liegt keine Quantifizierung der erwarteten Auswirkungen vor. Insgesamt dürften diese Einsparungen jedoch einen grossen Teil der notwendigen zusätzlichen Investitionen wettmachen. Wo der Einbau längerfristig profitabler Energieeffizienztechnologien zuvor einzig an Informationsdefiziten und/oder einem kurzen Entscheidungshorizont der Bauherren scheiterte, können die revidierten MuKE n grundsätzlich auch für die Bauherren längerfristig einen Nettonutzen entfalten. In Bezug auf die energetische Wirkung dürfte die Massnahme einen hohen Nutzen entfalten. Eine Potenzialschätzung zeigt, dass die Wirkungen kantonaler Energiegesetze künftig durch die breite Umsetzung der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE n 2008) noch erheblich gesteigert werden können. Alleine im Gebäudebereich rechnet man damit, dass bei den pro Jahr neu erstellten oder sanierten Gebäuden ein Anstieg der jährlichen Wirkung von derzeit 3,1 auf rund 4,3 Petajoule pro Jahr erfolgen wird. Ein Anstieg der jährlichen Wirkung um 1,2 Petajoule entspräche ca. 1,3 ‰ des Gesamtenergieverbrauchs der Schweiz (2008: 900 PJ) und würde sich damit über den Zeitraum zwischen 2010 und 2020 auf jährlich ca. 1,3 % des Gesamtenergieverbrauchs summieren. Die MuKE n 2008 werden somit eine beträchtliche zusätzliche Effizienzsteigerung zur Folge haben. Zur Wirkung der kantonalen Energiegesetze vgl. BFE 2008c.

E. **Alternative Regelungen**

Die Massnahmen 1, 3, 4 und 5 können im Hinblick auf die Förderung der Energieeffizienz bei Gebäuden teilweise als alternative Massnahmen, teilweise aber auch als komplementäre Massnahmen betrachtet werden. Komplementär sind die revidierten MuKE n, soweit damit Ziele erreicht werden sollen, welche durch die anderen Massnahmen – etwa durch die Anreizmassnahmen von Massnahme 1 (Förderprogramm) und die Informationsmassnahmen von Massnahme 3 (Gebäudeenergieausweis) – nicht erreicht werden können.

F. **Zweckmässigkeit im Vollzug**

Der Vollzug rechtlicher Vorschriften der Kantone, welche auf die revidierten MuKE n zurückgehen, kann im Rahmen der schon bestehenden, schon eingespielten Vollzugsstrukturen der Kantone abgewickelt werden.

G. **Stand der Massnahme (August 2009)**

Die Konferenz der kantonalen Energiedirektoren (EnDK) hat im April 2008 eine neue MuKE n beschlossen. Diese ging im Frühjahr 2009 in die Umsetzung. Es zeichnet sich ab, dass bereits 2011 in allen Kantonen das zentrale Basismodul weitgehend umgesetzt sein wird. Beispielsweise sind in 9 Kantonen die Anforderungen an den Wärmeschutz gemäss Basismodul der MuKE n 2008 respektive gemäss SIA 380/1 (Ausgabe 2009) bereits gesetzlich erlassen (Stand Mai 2009; teilweise noch nicht in Kraft): BE, LU, UR, OW⁶, GL, ZG, AI, AG,

⁶ Gemäss Baugesetz gelangt in OW die jeweils geltende SIA-Norm 380/1 zur Anwendung.

TI (33 % der schweizerischen Bevölkerung). In den Kantonen ZH, SZ, NW, FR, BS⁷, BL⁸, SG, GR, VD, VS, NE, GE und JU werden die entsprechenden Anforderungen voraussichtlich im Verlauf des Jahres 2009 oder auf den 1. Januar 2010 in Kraft gesetzt werden. In den restlichen Kantonen laufen ebenfalls Vorbereitungsarbeiten zur Übernahme der Anforderungen gemäss MuKE 2008 spätestens auf den 1. Januar 2011. Der Bund kann die Umsetzung innert 5 Jahren verlangen.

Tabelle: Stand Umsetzung der MuKE 2008 in den Kantonen⁹

Regelung aus MuKE 2008	In folgenden Kantonen per Ende April 2009 eingeführt	Anteil Bevölkerung
Wärmeschutz gemäss Basismodul MuKE 2008 (Art. 1.6) resp. SIA 380/1 (Ausgabe 2009)	BE, LU, UR, OW, GL, ZG, AI, AG, TI	33 %
Nutzung der anfallenden Abwärme in Gebäuden (Basismodul, Art. 1.16)	ZH, BE, LU, UR, SZ, NW*, GL, ZG, FR*, SO, BS, BL*, SH, AR*, AI, SG, AG, TG, TI, VD, VS, NE, GE*, JU*	97 %
Höchstanteil an nicht erneuerbaren Energien (Basismodul, Art. 1.20 – 1.22)	ZH*, BE, LU, UR, OW, GL, ZG, FR, SO, SH*, AR*, AI, SG*, AG, TG*, TI, VD*, NE, GE*	84 %
Anforderungen für Grossverbraucher (Basismodul, Art. 1.28 – 1.30)	ZH, UR, GL, SO, BS, AI, SG, TG*, TI*, VD*, NE, GE*	55 %
Gebäudeenergieausweis (Basismodul, Art. 1.31)	UR, OW, GL, ZG*, BS, AI, AG, TI, NE*, GE*	25 %
VHKA in bestehenden Gebäuden (Modul 2)	UR, GL, BS*, BL, TI, VD*, VS, GE*, JU*	31 %
Einhaltung Grenzwerte gemäss SIA 380/4 "Elektrische Energie im Hochbau" (Modul 3)	BE, UR, OW, GL, ZG, FR*, BS, BL, AG, TG*, TI, VD*, VS*, NE, GE*, JU*	62 %
Heizen im Freien (Modul 4, Art. 4.1)	ZH*, BE*, UR, NW*, GL, ZG, FR*, SO, BS*, BL*, AI, GR*, TI, VD, VS, NE, GE*, JU*	74 %
Anforderungen an Ferienhäuser (Modul 5)	UR, TI, NE	7 %
Ausführungsbestätigung durch private Fachleute und Organisationen (Modul 6)	ZH, UR, SZ*, GL*, ZG, BL*, SH, AR, AI, SG, TG, TI, GE*	46 %
Bestimmungen zur kantonalen und kommunalen Energieplanung (Modul 7)	ZH, GL*, ZG, FR, SH*, TG*, VS*, NE*, GE*	39 %
Wärmedämmung/Ausnützung: Berechnung der Baumassenziffer (Modul 8)	ZH, LU, OW*, GL, ZG, AI, GR*, AG, TG*, TI*, VD*, NE, GE*	59 %

* Mit inhaltlicher Abweichung gegenüber MuKE 2008.

Auskünfte: Thomas Jud, Sektion Öffentliche Hand und Gebäude, BFE, Tel. 031 322 56 61

⁷ BS sieht (wie BL) 10% strengere Wärmedämmvorschriften vor als die MuKE 2008.

⁸ BL sieht (wie BS) 10% strengere Wärmedämmvorschriften vor als die MuKE 2008.

⁹ Bei den nachfolgenden Angaben zum Stand der Umsetzung der MuKE 2008 ist zu beachten, dass sich die Einführung der meisten Bestimmungen in einer Übergangsphase befindet. In einzelnen Kantonen sind zwar die Bestimmungen der MuKE 2008 bereits erlassen, aber noch nicht in Kraft (teilweise mit Übergangsregelungen). In diesen Kantonen gelten deshalb noch die Bestimmungen der MuKE 2000. Dieser Umstand erschwerte eine einheitliche Beantwortung eines entsprechenden Fragebogens durch die Kantone, weshalb die Angaben mit Vorbehalt zu betrachten sind.

2.3 Gebäudeenergieausweis

Aktionsplan Energieeffizienz – Massnahme 3:

Gesamtschweizerisch koordinierter Gebäudeenergieausweis

A. Beschreibung der Massnahme

Ein Gebäudeenergieausweis, wie er sich im In- und Ausland teilweise bereits etabliert hat, gibt Auskunft über die Gesamtenergieeffizienz und den Wärme- und Stromverbrauch sowie über die Treibhausgasemissionen eines Gebäudes. Die Ausstellung eines Gebäudeenergieausweises soll in der Schweiz bei allen Neubauten sowie beim Verkauf und der Vermietung von Gebäuden vorgesehen werden. Indem er Transparenz herstellt und Vergleiche ermöglicht, schafft der Energieausweis Anreize für energetische Massnahmen, vor allem für Sanierungen. Zudem erlaubt er den Kantonen, den Grundbesitzern gezielte Sanierungsmassnahmen vorzuschlagen oder allenfalls gesetzliche Anforderungen an den maximalen Energieverbrauch von bestehenden Gebäuden zu stellen (MuKE). Die Kantone, die auf diesem Gebiet zuständig sind, sollen über das Energiegesetz angehalten werden, einen solchen – gesamtschweizerisch einheitlichen – Ausweis zu definieren und gemäss einem neuen Modul der Mustervorschriften der Kantone einzuführen. Die gesetzliche Grundlage für den in der ganzen Schweiz einheitlichen Gebäudeenergieausweis soll im eidgenössischen Energiegesetz geschaffen werden (Art. 9 Abs. 4 EnG). Die Verankerung im EnG ändert nichts an der Zuständigkeit der Kantone, den Ausweis inhaltlich festzulegen und zu gestalten (Art. 89 Abs. 4 BV). Die Kantone haben im August 2009 im Rahmen der Konferenz der kantonalen Energiedirektoren (EnDK) die Einführung eines Gebäudeenergieausweises der Kantone (GEAK) beschlossen. Der GEAK ist bereits Teil der Mustervorschriften der EnDK. Der Bund ist somit für den Rahmenartikel im Energiegesetz zuständig, während die Kantone für die Konkretisierung und den Vollzug der Massnahme verantwortlich sind. Die Botschaft zur Änderung des Energiegesetzes sieht vor, dass die Frage des Obligatoriums des Energieausweises den Kantonen überlassen wird. Im Moment ist in den Kantonen kein Obligatorium für den GEAK vorgesehen. Gemäss der GEAK-Internetseite prüfen lediglich einige Kantone ein Obligatorium bei Handänderungen.¹⁰

B. Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Das Energiesparpotenzial im Gebäudebereich ist beträchtlich (vgl. dazu die entsprechenden Ausführungen in Abschnitt 2.1). Ein Teilproblem beim Energieverbrauch im Gebäudebereich ist die fehlende Transparenz in Bezug auf die Energieeffizienz von Gebäuden bei Kauf und Vermietung. Ohne entsprechende Informationen kann der Markt in Bezug auf den Energieverbrauch von Gebäuden nicht spielen. Die Ausstellung von Energieausweisen bietet zudem die Möglichkeit, durch eine freiwillige Beratung die Eigentümer direkt auf Sanierungsmassnahmen aufmerksam zu machen. So werden Anreize geschaffen, vor allem bei Sanierungen, aber auch bei Neubauten. Als Informationsmittel kann der Ausweis Kauf- und Mietentscheide im Sinne der Energieeffizienz beeinflussen. Diese kann so auf dem Immobilienmarkt an Bedeutung gewinnen und zu einem Wettbewerbsvorteil werden.

¹⁰ Vgl. <http://www.geak.ch/Pages/Light/About/FAQPage.aspx> (Frage „Gibt es eine Pflicht, den GEAK für mein Gebäude erstellen zu lassen?“).

C. Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

C.1 Art der Betroffenen

Kantone (Energiedirektionen, EnDK, Energiefachstellen), Hausbesitzer, Fachleute (Ingenieure, Techniker, Architekten, Energieberater), Baubranche, Mieter.

C.2 Anzahl der Betroffenen

Hausbesitzer: Gemäss der BFE-Studie „Gebäudeenergieausweis in der Schweiz: Mögliche Vollzugsmodelle“ (vgl. BFE 2006) dürften bei einem Obligatorium innert 15 Jahren für ca. 50 % der Gebäude Energieausweise vorliegen, innert 30 Jahren für ca. 80 %. Für die gegenwärtige Situation ohne Obligatorium schätzt die Studie, dass auch nach 30 Jahren lediglich 2 bis 3 % der Gebäude über einen entsprechenden Ausweis verfügen dürften. Etwas höher könnte dieser Anteil sein, falls der Energieausweis mit Fördermassnahmen für Gebäudesanierungen verknüpft wird.

Fachleute: Für die Ausstellung vom Gebäudeenergieausweis der Kantone sind rund 1'000 Experten zertifiziert.

Baubranche: Durch die Sensibilisierung werden zusätzliche Sanierungsmassnahmen ausgelöst. Diese sind jedoch nicht bezifferbar, da die Quantifizierung stark von den Rahmenbedingungen abhängt. Angaben zum Umfang der Hochbaubranche finden sich im Abschnitt 2.2 (Punkt C.2).

C.3 Art der Betroffenheit

Kantone: Wegen des Gebäudeenergieausweises entsteht bei den Kantonen ein einmaliger Aufwand für die inhaltliche Festlegung und die Erarbeitung von Hilfsmitteln. Es ist vorgesehen, dass ein Teil des Entgelts für das Ausstellen der einzelnen Ausweise verwendet wird, um die laufenden Verwaltungskosten zu decken.¹¹ Der Gebäudeenergieausweis soll also hinsichtlich der Kosten selbsttragend sein. Hierzu werden mit dem neuen Artikel 9 Absatz 4 des Energiegesetzes jedoch keine Vorgaben gemacht. Dem Bund und den Gemeinden erwächst mit der Einführung des Gebäudeenergieausweises kein zusätzlicher Aufwand.

Hausbesitzer: Der Gebäudeenergieausweis wird freiwillig eingeführt. Die Kosten für das Ausstellen der Energieausweise für die einzelnen Gebäude werden durch deren Eigentümerinnen und Eigentümer getragen. Bei einem Einfamilienhaus dürften sie ca. 400 bis 600 Franken, bei einem Mehrfamilienhaus ca. 500 bis 800 Franken betragen (gemäss Empfehlung der Kantone).¹² Die Einführungsaktion des Bundes zur Erstellung von 15'000 Ausweisen war 2009 innerhalb von drei Wochen ausgebucht. Aufgrund der aus dem Energieausweis gewonnenen Erkenntnisse dürften einige Hauseigentümer aus eigenem Antrieb Sanierungen in Angriff nehmen, zu denen es ohne Ausweis aufgrund mangelnder Information nicht gekommen wäre.

Fachleute: Ausstellung von Energieausweisen (zusätzlich Fachberatung zur Gebäudesanierung, wo gewünscht). Die Erstellung der Gebäudeenergieausweise wird bei Planern (Architektur, Haustechnik) und Energieberatern eine zusätzliche Nachfrage bewirken.

Baubranche: Sanierungen, welche teilweise aufgrund der Informationen des Gebäudeenergieausweises beschlossen werden dürften, werden der Bauwirtschaft zusätzliche Impulse geben. Besonders profitieren werden Betriebe, die energieoptimierende Materialien und Techniken entwickeln und herstellen. Bei einer freiwilligen Anwendung des Energieausweises dürften die entsprechenden Wirkungen allerdings marginal bleiben (siehe weiter oben).

¹¹ Gemäss GEAK-Internetseite sollen die Gebühren pro Ausstellung eines Energieausweises 50 Franken betragen.

¹² Vgl. <http://www.geak.ch/Pages/Light/About/FAQPage.aspx> (Frage „Gibt Wie teuer ist ein GEAK?“).

D. Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

D.1 Auswirkungen auf den Wettbewerb

Soweit der Gebäudeenergieausweis angewendet wird, dürfte die Energieeffizienz als zusätzliches Kriterium im Immobilien- und Wohnungsmarkt an Bedeutung gewinnen. Der Gebäudeenergieausweis dürfte aufgrund der erhöhten Transparenz die Qualität des Wettbewerbs verbessern und den Wettbewerb zwischen effizienteren und weniger effizienten Gebäuden bei deren Vermietung oder Verkauf intensivieren.

D.2 Weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen

Aufgrund der indirekten Auswirkungen der Massnahme (Begünstigung energieeffizienter Sanierungen und Neubauten aufgrund besserer Information) ist mit einer gewissen Substitution von Importen fossiler Brennstoffe durch Investitionen in die Energieeffizienz von Gebäuden zu rechnen. Insbesondere bei einer obligatorischen Anwendung dürfte dieser Effekt spürbar werden, während er bei einer freiwilligen Anwendung marginal bleiben dürfte.

D.3 Kosten der Massnahme

Die Erstellung von Gebäudeenergieausweisen ist mit einem gewissen Aufwand verbunden (vgl. weiter oben, Punkt C.3). Der entsprechende Gesamtaufwand wurde nicht geschätzt und hängt in erster Linie von der Frage der Einführung eines Obligatoriums in den Kantonen ab. Im Falle eines flächendeckenden Obligatoriums bei Neubau, Umbau, Handänderungen und Mieterwechsel in allen Kantonen dürften gemäss der in Punkt C.2 erwähnten BFE-Studie in den kommenden 15 Jahren für 50 % der Gebäude Energieausweise erstellt werden. Für den Bereich der Wohngebäude ergäben sich daraus bei rund 820'000 Einfamilienhäusern und rund 360'000 Zwei- und Mehrfamilienhäusern aufgrund der jeweiligen Kosten von 400 bis 600 bzw. 500 bis 800 Franken durchschnittliche jährliche Gesamtkosten von 21,5 Mio. Franken.

D.4 Nutzen der Massnahme

Im Falle eines Obligatoriums dürfte innerhalb der nächsten 15 Jahre mit der Auslösung von Sanierungsmassnahmen bei 7 bis 10 % der Gebäude gerechnet werden (vgl. BFE 2006, S. 9). Bei einer groben Abschätzung ergäben sich daraus maximale CO₂-Reduktionspotenziale von 0,7 bis 1 Mio. Tonnen sowie entsprechende Einsparungen bei fossilen Brennstoffen.¹³ Allerdings ist davon auszugehen, dass die aufgrund der Energieausweise effektiv durchgeführten Sanierungen nicht immer Totalsanierungen mit einem entsprechend hohen Reduktionspotenzial sein dürften.

Gemäss der in der BFE-Studie von 2006 dargestellten Situation ohne Obligatorium ist damit zu rechnen, dass nach 30 Jahren lediglich 2 bis 3 % (statt 80 %) der Gebäude mit einem Energieausweis ausgestattet sein werden. Bei einer Verknüpfung mit dem neuen Förderprogramm dürfte dieser Anteil noch um einige Prozentpunkte höher zu liegen kommen. Der Energieausweis dürfte das Förderprogramm effizienter und effektiver machen, ohne allerdings die Anzahl der aufgrund des Förderprogramms erfolgenden Sanierungen wesentlich zu beeinflussen. In der Situation ohne Obligatorium dürfte daher der Anteil der Gebäude, für die aufgrund des Energieausweises bis 2020 zusätzlich Sanierungsmassnahmen ausgelöst werden, eher im Promille- als im Prozentbereich liegen.

¹³ Zugrundegelegte Zahlen: 20 Mio. Tonnen CO₂-Ausstoss im Gebäudebereich; Sanierungen bei 7 bis 10 % der Gebäude mit einer jeweiligen Reduktion des Ausstosses um (maximal) 50 %.

E. Alternative Regelungen

Im Rahmen der BFE-Studie von 2006 wurden drei alternative Möglichkeiten zur Umsetzung des Energieausweises geprüft: obligatorischer Energieausweis; teilweise obligatorischer Energieausweis (mit Regelungen im Privatrecht); freiwilliger Energieausweis. Die gegenwärtig im Zentrum stehende freiwillige Regelung wurde weiter oben gemeinsam mit der im Moment nicht umgesetzten Alternative des obligatorischen Energieausweises behandelt.

Theoretisch möglich wäre in Zukunft ein obligatorischer oder freiwilliger Energieausweis, der in Annäherung an das Verursacherprinzip aus der CO₂-Abgabe auf die Brennstoffe finanziert werden könnte. Dies könnte unter Umständen auch innerhalb des zukünftigen Förderprogramms geschehen, ohne den Rahmen der bisherigen Teilzweckbindung zu sprengen. Der Subventionscharakter des Förderprogramms würde damit abgemildert, und Gebäudesanierungen würden vermehrt aufgrund besserer Information statt aufgrund von Subventionen verwirklicht. Wie oben erläutert dürften die dafür notwendigen Mittel für Wohngebäude eine Grössenordnung von 20 Mio. Franken erreichen. Dies entspräche ca. 10 % der Bundesmittel für das Gebäudeprogramm. Eine flächendeckende Umsetzung könnte bei gut organisiertem Vollzug zudem zu Einsparungen aufgrund von Skalenerträgen und mehr Wettbewerb bei der Ausstellung von Ausweisen führen.

Ein Obligatorium nur in gewissen Kantonen oder Regionen wäre theoretisch auch möglich (z.B. höhere gelegene oder kältere Regionen).

F. Zweckmässigkeit im Vollzug

Die BFE-Studie von 2006 hat auch die Vollzugstauglichkeit der eingangs unter Punkt E genannten drei Alternativen geprüft.¹⁴ Der Vollzug erfolgt durch die Kantone. Bei einer freiwilligen Einführung entsteht den Kantonen nur ein geringer Vollzugsaufwand. Bei einer obligatorischen Einführung ist der Aufwand vom gewählten Modell abhängig. Beispiele für entsprechende Modelle: (1) Die Energieausweise beim Neu- und Umbau werden bei der Baueingabe geprüft. (2) Bei den Handänderungen wird das Vorliegen eines Energieausweises beim Eintrag ins Grundbuch geprüft. (3) Die Energieausweise bei Mieterwechseln werden nicht systematisch geprüft, aber Stichprobenkontrollen werden durchgeführt.

G. Stand der Massnahme (August 2009)

Der Gebäudeenergieausweis ist als freiwillige Massnahme in der neuen MuKE n vorgesehen. Die Kantone haben den GEAK in der Praxis im August 2009 eingeführt. Die Lancierung des GEAK wird mit einer Einführungsaktion des Bundes unterstützt. Dabei werden 15'000 Energieausweise finanziell gefördert. Die Schaffung einer gesetzlichen Grundlage im EnG ist vorbereitet. Der Bundesrat hat die Botschaft ans Parlament verabschiedet.

Auskünfte: Adrian Grossenbacher, Sektion Öffentliche Hand und Gebäude, BFE, Tel. 031 324 21 93

¹⁴ Vgl. BFE 2006. In den Abschnitten 3.1.2–3, 3.2.3–4 und 3.3.1–2 des Berichts werden die Vollzugsstrukturen bzw. die Vor- und Nachteile der drei alternativen Regelungsstrategien behandelt; im Abschnitt 5.1.4 werden mögliche Vollzugsdefizite geschätzt.

2.4 Programmvereinbarungen und Globalbeiträge

Aktionsplan Energieeffizienz – Massnahme 4:

Einführung von Programmvereinbarungen für Effizienzmassnahmen der Kantone und Erhöhung der Globalbeiträge

A. Beschreibung der Massnahme¹⁵

Seit dem Jahr 2000 entrichtet der Bund jährlich Globalbeiträge an die Kantone, sofern diese über eigene kantonale Programme zur Förderung der Energie- und Abwärmenutzung sowie zur Nutzung erneuerbarer Energien verfügen. Die Revision des Energiegesetzes (EnG) basiert auf den positiven Erfahrungen des Bundes mit den Globalbeiträgen und sieht vor, dass diese entsprechend erhöht und neu auch für Massnahmen zur Information und Beratung sowie insbesondere auch für den Aufbau von kantonalen Aus- und Weiterbildungsprogrammen eingesetzt werden können. Diese Aufgaben können die Kantone zurzeit wegen fehlender personeller und finanzieller Mittel nur beschränkt wahrnehmen. Konkret sollen also als Ergänzung zu den Globalbeiträgen nach Artikel 15 EnG für Massnahmen nach Artikel 13 EnG (Energie- und Abwärmenutzung) neu Globalbeiträge nach Artikel 14a EnG (Information und Beratung sowie Aus- und Weiterbildung) für Programme nach den Artikeln 10 und 11 geleistet werden können. Grundsätzlich werden Massnahmen unterstützt, welche zu einer Verbesserung der Rahmenbedingungen insbesondere bezüglich der effizienten Energienutzung in den Kantonen beitragen.

B. Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Für eine sparsame und rationelle Energienutzung und den Einsatz erneuerbarer Energien ist die gute Information und Beratung von Öffentlichkeit und Behörden wichtig, ebenso die Aus- und Weiterbildung von Personen, die in diesem Fach tätig sind. Bund und Kantone betreiben oder fördern solche Programme je in ihrem Zuständigkeitsbereich (Art. 10 und 11 EnG). Der Bund unterstützt die Kantone bereits, soll es künftig aber noch stärker tun. Da sich das Instrument der Globalbeiträge bei der Förderung der Energie- und Abwärmenutzung bewährt hat, liegt es auf der Hand, dieses Instrument auf die Bereiche Information und Beratung sowie Aus- und Weiterbildung auszudehnen, umso mehr als Globalbeiträge einen starken Multiplikatoreffekt haben. Das Energiegesetz ist deshalb um eine entsprechende Bestimmung (Art. 14a) zu ergänzen. Dem Bund kommt dabei eine verstärkte Koordinationsfunktion zu, ohne dass die Kompetenzen der Kantone tangiert würden. Mit der Massnahme sollen die Anliegen der Motion 06.3134 „Leistungsverträge für Energieeffizienz“ von alt Nationalrätin Doris Leuthard erfüllt werden.

¹⁵ Hinweis: Die Massnahme wurde inzwischen soweit konkretisiert, dass man nicht mehr von „Programmvereinbarungen“ sondern von „Globalbeiträgen an die Kantone nach Artikel 14a EnG“ spricht (vgl. Punkt G zum Stand der Massnahme). Wortlaut und Sachüberschrift von Artikel 14a EnG stellen klar, dass es um Globalbeiträge für Programme nach den Artikeln 10 und 11 EnG und nur um solche geht. Globalbeiträge zur Förderung von Energie- und Abwärmenutzung (Art. 13 EnG) werden also wie bis anhin gestützt auf Artikel 15 EnG ausgerichtet, was dessen ebenfalls neu formulierter Gliederungstitel verdeutlicht. Aus dieser Trennung ergibt sich, dass für ein und dieselbe Massnahme entweder nur Globalbeiträge nach Artikel 14a oder nach Artikel 15 ausgerichtet werden können. Doppelförderungen sind in jedem Fall ausgeschlossen.

C. Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

C.1 Art der Betroffenen

Kantone (Energiedirektoren, Energiefachstellen); BFE (Vollzug der Massnahme); indirekt auch die Öffentlichkeit (bessere Information und Beratung zu Energieeffizienz und erneuerbaren Energien dank Globalbeiträgen).

C.2 Anzahl der Betroffenen

Alle Kantone sowie (aufgrund indirekter Wirkungen) eine nicht genauer bestimmbare Anzahl von Personen aus der Baubranche und Privatpersonen (Öffentlichkeit).

C.3 Art der Betroffenheit

In einer ersten Phase gemeinsame Erarbeitung der Kriterien zur Vergabe von Globalbeiträgen an kantonale Programme. Sobald die Kriterien bestehen, jährliche Gesucheingabe und Berichterstattung durch die Kantone. BFE: Beurteilung der Gesuche, Auszahlung, Controlling, etc.

D. Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

D.1 Auswirkungen auf den Wettbewerb

Die Massnahme beinhaltet Fördermassnahmen zugunsten einer besseren Information und Beratung von Behörden, Baubranche und Öffentlichkeit. Die Massnahme stützt sich weder auf Regulierungen noch auf direkte finanzielle Anreize für Unternehmen. Der Wettbewerb zwischen Unternehmen dürfte damit kaum beeinträchtigt werden. Informationsasymmetrien, welche einen funktionierenden Wettbewerb beeinträchtigen können, werden durch die Massnahme eher reduziert als gefördert.

D.2 Weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen

Durch einen qualitativ besseren Vollzug und eine bessere Beratung insbesondere zur Energieeffizienz im Gebäudebereich wird aufgrund der Massnahme indirekt die Abhängigkeit der Schweiz von ausländischen Energieressourcen reduziert. Eine verstärkte, einheitliche Umsetzung der Mustervorschriften (vgl. Abschnitt 2.2) führt zu national einheitlichen gesetzlichen Standards und in der Folge zu einer Vereinfachung der Planungs- und Bauprozesse insbesondere für national tätige Baufirmen. Die rechtliche Fragmentierung wird reduziert und der schweizerische Binnenmarkt gestärkt.

D.3 Kosten der Massnahme

Die Unterstützung der Kantone mit Globalbeiträgen in den Bereichen Information, Beratung sowie Aus- und Weiterbildung wird beim Bund jährliche zusätzliche Ausgaben von 1 bis 4 Millionen Franken bewirken. Der personelle Aufwand für den Bund wird ungefähr gleich bleiben. Einerseits wird es nur noch ausnahmsweise Einzelprojekte zu beurteilen geben, andererseits wird die Behandlung der kantonalen Gesuche für Globalbeiträge zusätzlichen Aufwand verursachen. Weil Globalbeiträge einen starken Multiplikationseffekt haben, dürften insbesondere die finanziellen Aufwendungen der Kantone in diesem Bereich steigen.

D.4 Nutzen der Massnahme

Mit den Globalbeiträgen werden ausschliesslich indirekte Massnahmen unterstützt, über welche nur mittels nachträglicher Evaluationen eine verlässliche Wirkungsabschätzung möglich wäre. Es handelt sich aber um Massnahmen mit einem potentiell hohen Nutzen, da sie u.a. die Planungs- und Bauprozesse in energetischer Sicht vereinheitlichen sowie die Vollzugsqualität fördern. Ziel der Unterstützung der Kantone mit Globalbeiträgen für Information, Beratung sowie Aus- und Weiterbildung sind letztlich ebenfalls Energieeffizienz-

Massnahmen. Das löst, wenn auch nur mittelbar, ebenfalls Investitionen aus. Die unterstützten Programme dürften insgesamt innovationsfördernd wirken.

E. Alternative Regelungen

Es liegen keine Informationen zur Prüfung alternativer Regelungen vor. Es besteht eine gewisse Komplementarität mit den zuvor behandelten Energieeffizienz-Massnahmen im Gebäudebereich (vgl. Abschnitte 2.1 bis 2.3).

F. Zweckmässigkeit im Vollzug

Der Vollzug kann im Rahmen der bestehenden Vollzugsstrukturen der Globalbeiträge erfolgen.

G. Stand der Massnahme

Die gesetzliche Grundlage im Energiegesetz ist vorbereitet. Der Bundesrat hat am 24. Juni 2009 die Botschaft zur Änderung des Energiegesetzes ans Parlament verabschiedet.

Auskünfte: Thomas Jud, Sektion Öffentliche Hand und Gebäude, BFE, Tel. 031 322 56 61

2.5 Rechtliche Hemmnisse und steuerliche Anreize

Aktionsplan Energieeffizienz – Massnahme 5:

Abbau von rechtlichen Hemmnissen und steuerliche Anreize im Sanierungsbereich Gebäude

A. Beschreibung der Massnahme

Gemäss dem Aktionsplan Energieeffizienz zielt die Massnahme auf Bundesebene insbesondere auf das Mietrecht und das Steuerharmonisierungsgesetz (Steuerabzüge für energieeffiziente Sanierungen) ab, eventuell auch auf die Lärmschutzsanierungen. Die Massnahme sollte zudem bezwecken, die kantonalen Planungs- und Baubewilligungsgesetzgebungen zu harmonisieren und Hemmnisse für die energieeffiziente Sanierung von Gebäuden abzubauen. Zudem sollten im Rahmen dieser Massnahme Vereinbarungen mit Versicherungsgesellschaften zugunsten von Boni für bestehende, energetisch sanierte Gebäude abgeschlossen werden.

Am 20. Februar 2008 beauftragte der Bundesrat das UVEK, zusammen mit den beteiligten Departementen die notwendigen Gesetzesänderungen für den Abbau von rechtlichen Hemmnissen und die Schaffung von steuerlichen und versicherungswirtschaftlichen Anreizen ohne zusätzlichen Subventionscharakter bei der Gebäudesanierung vorzubereiten. Ausserdem beauftragte der Bundesrat das EVD, unter Mitwirkung des UVEK und in Zusammenarbeit mit der Bau-, Planungs- und Umweltdirektorenkonferenz nach Möglichkeiten zur Verfahrensvereinfachung und zum Abbau von rechtlichen Hindernissen im Gebäudebereich zu suchen und dem Bundesrat darüber Bericht zu erstatten.

Die nachfolgende Regulierungsfolgenabschätzung zu Massnahme 5 des Aktionsplans Energieeffizienz konzentriert sich auf den Abbau rechtlicher Hemmnisse und stützt sich auf den entsprechenden Bericht, von dem der Bundesrat am 28. Oktober 2009 Kenntnis genommen hat.¹⁶ Der Bericht enthält die Folgerungen einer Expertengruppe von Vertretern von Bund und Kantonen sowie die zugrundeliegende Studie zu den rechtlichen und verfahrensmässigen Hemmnissen. Bei der Abschätzung der Auswirkungen werden sowohl Auswirkungen bezüglich der Erhöhung der Energieeffizienz wie auch bezüglich der Verwendung erneuerbarer Energien behandelt. Die Auswirkungen der übrigen Aspekte der Massnahme (steuerliche und versicherungswirtschaftliche Anreize) sind in der Regulierungsfolgenabschätzung zur Massnahme 1b des Aktionsplans erneuerbare Energien dargestellt (Abschnitt 3.3). In ihren Folgerungen haben die Experten Handlungsbedarf in 8 von 11 untersuchten Bereichen identifiziert:¹⁷

- *Baulinien/Grenzabstände*: Bei energetischen Sanierungen sollen Grenzabstände unterschritten und Baulinien überschritten werden können.
- *Gebäude- und Geschosshöhe*: Vorschriften zur Gebäudehöhe sind so auszugestalten, dass im Falle einer gegenüber den geltenden Vorschriften deutlich besseren Dachisolations die dafür notwendige zusätzliche Gebäudehöhe realisiert werden darf. Zusätzlich soll

¹⁶ Vgl. SECO 2009. Ausgeklammert von dieser Studie und damit auch von der vorliegenden Darstellung wurden die mietrechtlichen Hemmnisse.

¹⁷ In den Bereichen „Ausnutzungsziffer“ und „Emissionsvorschriften“ wurde kein Handlungsbedarf identifiziert, während im Bereich „Sondernutzungspläne“ keine Folgerungen / Empfehlungen formuliert wurden. Zur genauen Formulierung der Folgerungen / Empfehlungen vgl. Abschnitt 3 des SECO-Berichts.

- die Idee geprüft werden, ob innerhalb bestimmter Gebiete höhere Geschosse im Gegenzug zu einer besonders energiesparenden Bauweise zugelassen werden sollen.
- *Gebäudeausrichtung*: Im Rahmen von Zonenplänen ist dem Anliegen einer energetisch optimalen Ausrichtung Rechnung zu tragen.
 - *Ortsbildschutz und Denkmalpflege*: Von einem generellen Verbot von Solarpanel in ganzen Kernzonen ist abzusehen. Eine Sammlung relevanter Richtlinien und Gerichtsfälle erscheint hilfreich.
 - *Bewilligungsverfahren*: Solaranlagen sollen unter bestimmten Voraussetzungen in einem bewilligungsfreien Verfahren oder in einem vereinfachten Bewilligungsverfahren zugelassen werden.
 - *Kommunaler Vollzug von Baubewilligungsverfahren und energetischer Nachweis*: In den Baubewilligungsverfahren sind verstärkt Anreize zu schaffen, damit Energieeffizienzüberlegungen frühzeitig in die Projektierung integriert werden (insbesondere durch Orientierung der Gesuchstellenden über energetische Beratungsangebote beim Erstkontakt mit den Vollzugsstellen).
 - *Abgabenordnung*: Die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) sollen so angepasst werden, dass energetische Sanierungen keine Erhöhung der Wasser- und Abwassergebühren nach sich ziehen.
 - *Feuerpolizeiliche Auflagen*: Die gesamtschweizerische Verkehrsfähigkeit von Bauprodukten soll sichergestellt werden (Durchsetzung der tatsächlichen Möglichkeit zum Einbau durch das Organ des interkantonalen Bauproduktekonkordates). Verbesserung der gesamtschweizerischen Verwendbarkeit planerischer Lösungen (Zulässigkeit in anderen Gemeinden nach Bewilligung in einer Gemeinde).

B. Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Die Notwendigkeit staatlichen Handelns in Bezug auf energetische Massnahmen im Gebäudereich im Allgemeinen wird in den entsprechenden Ausführungen zu Massnahme 1 behandelt. Zur Zielerreichung in diesem Bereich gibt es mehrere Möglichkeiten bzw. Instrumente für das staatliche Handeln, welche komplementär zur Anwendung kommen sollen. Die Massnahme 1 zielt auf Anreize (in Form der direkten finanziellen Förderung energetischer Massnahmen) ab, die Massnahme 3 beruht auf dem Instrument der Information. Die hier diskutierte Massnahme 5 hingegen betrifft das Instrument staatlicher Vorschriften. Dabei geht es aber nicht um zusätzliche Vorschriften, welche energetische Massnahmen fördern, sondern um bestehende Vorschriften, welche energetische Massnahmen hemmen (beispielsweise die weiter oben genannten Vorschriften zu Grenzabständen). Solche Vorschriften sollen abgebaut oder so angewendet werden, dass sie sich weniger hemmend auswirken.¹⁸

Gewisse Aussagen zum Ausmass rechtlicher Hemmnisse im Verhältnis zu anderen Hemmnissen für die Nutzung erneuerbarer Energien und Energieeffizienztechnologien ergeben sich aus den Befragungen im Rahmen der Studie von econcept (vgl. SECO 2009) sowie früherer Untersuchungen. Die bau- und planungsrechtlichen Hemmnisse werden dabei als relevant, aber relativ begrenzt eingestuft. So stellt etwa eine Studie im Auftrag des BFE und des BWO (econcept / CEPE 2005, S. 4) fest:

Die baurechtlichen Hemmnisse sind begrenzt: In der Umfrage zum Erneuerungsverhalten gaben nur rund 6 % der antwortenden EinfamilienhausbesitzerInnen und 8 % der Mehrfamilienhausbe-

¹⁸ Wie weiter oben unter Punkt 1 dargelegt, werden die übrigen Aspekte dieser Massnahme (steuerliche und versicherungswirtschaftliche Anreize) in den Ausführungen zur Massnahme 1b („Private und staatliche Anreize“) des Aktionsplans erneuerbare Energien behandelt.

wirtschaftenden an, bei energetischen Erneuerungsmassnahmen durch Vorschriften behindert worden zu sein. Als häufigste Behinderung werden von EFH-Besitzenden Denkmal- und Ortsbildschutz oder fehlende Baubewilligung genannt (je 1,2 % der Antwortenden). Mehrfamilienhausbewirtschaftende nennen den Denkmal- und Ortsbildschutz am häufigsten (2,8 % der Antwortenden, tendenziell in den Kernstädten). Abweichungen von Mass- und Abstandsvorschriften, um z. B. Nachisolationen an Wänden und Dächern zu ermöglichen, werden verbreitet als Ausnahme toleriert oder gestützt auf entsprechende kantonale oder kommunale Vorschriften explizit zugelassen. In der Praxis relevanter sind die oben erwähnten Interessenskonflikte zwischen Denkmal- / Ortsbildschutz und dem energetischen Erneuerungsbedarf sowie nachbarrechtliche Restriktionen.

Die Befragungen im Rahmen der Studie von econcept (SECO 2009) weisen in eine ähnliche Richtung.¹⁹

C. Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

C.1 Art der Betroffenen

Von der Massnahme potentiell direkt betroffen sind insbesondere Eigentümer von Wohn-, Dienstleistungs- und Industriebauten. Aufgrund der grossen Zahl und des grossen Anteils am Gesamtenergieverbrauch (fast ein Viertel) legt die Massnahme den Schwerpunkt auf die Eigentümer von Wohngebäuden. Die Betroffenheit muss aber bei einzelnen der weiter oben in Punkt A identifizierten Einzelmassnahmen noch eingeschränkt werden. Dies gilt insbesondere für Hemmnisse, welche sich aus Ortsbildschutz und Denkmalpflege ergeben (vgl. dazu Punkt C.2). Auch andere der in Punkt A genannten Hemmnisse betreffen nicht notwendigerweise alle Gebäude bzw. Eigentümer. So dürften nur bei einem begrenzten Teil der Gebäude Vorschriften über Baulinien und Grenzabstände, Gebäude- und Geschosshöhen sowie die Gebäudeausrichtung ein Hemmnis darstellen. Dies entweder, weil solche Vorschriften entweder nicht existieren oder schon heute im Falle energetischer Sanierungen flexibel gehandhabt werden, oder weil die bestehenden Vorschriften kein Hemmnis für konkret ins Auge gefasste energetische Sanierungen darstellen.

Indirekt betroffen von der Reduktion rechtlicher Hemmnisse sind potentiell Personen bzw. Personengruppen, welche ein Schutzinteresse im Hinblick auf die abgebauten oder flexibler gehandhabten Vorschriften geltend machen (z.B. Schutzinteressen denkmalschützerischer oder feuerpolizeilicher Art, Nachbarn als Betroffene bzgl. Einspracherechten). Dabei gilt es zu bedenken, dass die entsprechenden Schutzinteressen nicht in jedem Fall materiell tangiert sein müssen durch den Abbau rechtlicher Hemmnisse.

Betroffen sind schliesslich auch alle Ebenen der öffentlichen Hand (Bund, Kantone und Gemeinden).

C.2 Anzahl der Betroffenen

Gemäss den Zahlen des Bundesamtes für Statistik waren im Jahr 2000 von den insgesamt 1,46 Mio. Gebäuden 1,38 Mio. Wohngebäude. Als reine Wohngebäude wurden 1,18 Mio. Gebäude genutzt. 822'000 davon waren Einfamilienhäuser, 358'000 waren Zwei- oder Mehrfamilienhäuser. Nicht als Wohngebäude klassifizierte „sonstige Gebäude“ gab es 85'000.²⁰

¹⁹ Auf einer Skala zwischen „Sehr unbedeutend“ (1 Punkt) und „Sehr bedeutend“ (6 Punkte) lag der Durchschnitt bei 2.5 Punkten und der Median bei 2 Punkten. Diese Resultate sind mit Vorsicht zu interpretieren, da sie auf lediglich 15 Antworten beruhen. Bei der Identifikation von Haupthemmnissen bezogen sich von insgesamt 42 Nennungen (Mehrfachnennungen erlaubt) 5 Nennungen auf diverse Faktoren im Zusammenhang mit rechtlichen Hemmnissen (inkl. Einsprachen von Nachbarn). Zum Vergleich: 12 Nennungen bezogen sich auf Investitionskosten und finanzielle Anreize und 11 Nennungen auf fehlende Ausbildung bei Fachpersonen oder fehlende Information bei den Gebäudebesitzern. Befragt wurden Hauseigentümer sowie Vertreter von Verbänden, Kantonen und Gemeinden sowie der Baubranche.

²⁰ Vgl. http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/09/02/blank/key/gebaeude/art_und_grosse.html.

Von den insgesamt 3,57 Mio. Wohnungen waren 73,3 % im Eigentum von Privatpersonen. Von den Einfamilienhäusern befanden sich 96,7 % im Besitz von Privatpersonen.²¹ Bei den Mehrfamilienhäusern liegen keine Zahlen zur Anzahl der Eigentümer vor. Der Besitz ist hier aber bedeutend stärker konzentriert. Entsprechend kleiner dürfte die Zahl der Eigentümer sein.²²

Wenn man (im Sinne einer Annäherung) die oben genannten Erhebungsergebnisse zur allgemeinen Betroffenheit durch rechtliche Hemmnisse zugrunde legt, würden rechtliche Hemmnisse rund 50'000 Einfamilienhäuser (6 %) und rund 18'000 Mehrfamilienhäuser (8 %) betreffen.²³ Die Erneuerungsrate, also der Anteil der pro Jahr erneuerten Gebäude, liegt bei den privaten Haushalten bei 1,1 %, bei den Dienstleistungsgebäuden leicht höher bei 1,9 %. Im Wohnungsbereich entspricht dies einer erneuerten Fläche von rund 4,5 Mio. m² pro Jahr. Bei einer jährlichen Erneuerungsrate von 1,1 % für Wohngebäude würde die Anzahl der jährlich von Hemmnissen betroffenen Einfamilienhäusern auf Basis der oben genannten Zahlen bei rund 550 liegen, jene der betroffenen Mehrfamilienhäuser bei rund 200.

Betroffen von denkmalpflegerischen Auflagen ist nur ein kleiner Teil des Gesamtbaubestandes.²⁴ Auf Kantonsebene verfügen einige Kantone über ein Bauinventar, welches Baudenkmäler in schützenswerte und erhaltenswerte Kategorien einteilt. Schützenswerte Baudenkmäler dürfen nicht abgebrochen werden. Dies bedeutet, dass innere Bauteile, Raumstrukturen und feste Ausstattungen ihrer Bedeutung entsprechend zu erhalten sind. Erhaltenswerte Bauten sind in ihrem äusseren Bestand und in ihrer Raumstruktur zu bewahren. Das heisst, dass ein Abbruch zulässig ist, wenn die Erhaltung unverhältnismässig ist. Im Kanton Bern finden sich 10,5 % des Gesamtbaubestandes in entsprechenden Inventarkategorien, während 1,5 % geschützt sind. Im Kanton Solothurn betragen die entsprechenden Zahlen 2,3 % bzw. 1,2 %, im Kanton Thurgau 8 % bzw. 4,6 %.

Die Anzahl der von einer möglichen materiellen (negativen) Tangierung von Schutzziele betroffenen Personen ist noch schwieriger abzuschätzen als die Anzahl der vom Abbau der entsprechenden rechtlichen Hemmnisse im positiven Sinn betroffenen Personen. Dies nicht zuletzt deswegen, weil Schutzziele, welche auf öffentlichen Interessen beruhen, typischerweise einen diffusen potentiellen Nutzen für breite Personengruppen bringen (dies im Gegensatz zu den konzentrierten Kosten für die Regulierungsadressaten).

C.3 Art der Betroffenheit

Die Gebäudeeigentümer profitieren durch den Wegfall rechtlicher Hemmnisse für energetische Sanierungen. Der Abbau rechtlicher Hemmnisse spart tendenziell administrative Kosten sowohl bei den betroffenen Unternehmen und Privatpersonen wie auch bei der öffentlichen Hand. Zudem können potentiell Unsicherheiten und Zeitaufwand im Zusammenhang mit energetischen Gebäudesanierungen reduziert werden. Nicht zuletzt wird der unternehmerische und der private Handlungsspielraum der betroffenen Unternehmen bzw. Privatpersonen erweitert. Wenn längerfristig (an sich oder durch finanzielle Fördermassnahmen) für die Eigentümer profitable energetische Sanierungen durch den Abbau rechtlicher Hemmnisse ermöglicht werden, führt die Massnahme damit auch zu (längerfristig) positiven finanziellen Auswirkungen für die Betroffenen. Dies gilt ebenso für die Bauwirtschaft, die von entsprechenden Aufträgen profitieren kann.

²¹ Vgl. econcept / CEPE 2005, S. 41, S. 63. Angaben basierend auf BFS / Volkszählung 2000.

²² Gut 40 % der Eigentümer besitzen mehr als 5 Mehrfamilienhäuser, 15 % der Eigentümer mehr als 50 Mehrfamilienhäuser. Quelle: econcept / CEPE 2005, S. 74.

²³ Gerundete Zahlen. Bei dieser Berechnung wird angenommen, dass sich der Anteil von 6 % der Einfamilienhausbesitzer/innen bzw. 8 % der Mehrfamilienhausbewirtschaftenden, welche Hemmnisse geltend machten, grob auf die entsprechenden Anteile beim Gebäudebestand übertragen lassen. Dazu kommen noch die Zweifamilienhäuser.

²⁴ Dieser Abschnitt beruht auf SECO 2009, Abschnitt 2.6.

Die mögliche negative Tangierung von Schutzziele wurde unter Punkt C.2 erläutert. Mit der Massnahme wird zudem tendenziell die Nachfrage nach fossiler Energie gedämpft. Kurzfristig lösen die ausgelösten Sanierungsmassnahmen allerdings ebenfalls einen gewissen Energieverbrauch aus (aufgrund der Bautätigkeit an sich sowie aufgrund der „grauen Energie“ in den verwendeten Materialien).

Im öffentlichen Sektor sind die Kantone und Gemeinden besonders betroffen, weil der Abbau rechtlicher Hemmnisse vor allem in ihrem Regelungsbereich stattfindet.

D. Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

D.1 Auswirkungen auf den Wettbewerb

Soweit der Abbau rechtlicher Hemmnisse die rechtliche Fragmentierung aufgrund kantonaler und kommunaler Vorschriften reduziert, könnte die Massnahme einen Beitrag zu mehr Wettbewerb im Bausektor leisten. Dies dürfte insbesondere bei der in Punkt A beschriebenen Massnahme hinsichtlich feuerpolizeilicher Auflagen der Fall sein, wo es auch um den erleichterten Marktzutritt im engeren Sinn geht. Bei anderen Massnahmen dürften sich zumindest die Informationskosten auch auf Seite der Anbieter durch besser harmonisierte Vorschriften senken lassen, was die Eintrittshürden in lokale Märkte senken und damit den Wettbewerb beleben dürfte. Nicht zuletzt begünstigen weniger fragmentierte Märkte mit höherer Nachfrage nach einheitlichen Produkten tendenziell auch die Innovation.

D.2 Weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen

Allgemein dürfte die Massnahme 5 ähnliche Wirkungen wie die Massnahmen 1 und 3 haben, wenn auch in einem geringeren Ausmass (vgl. dazu die Ausführungen zum Potential der Massnahme und zur Anzahl der Betroffenen in den Punkten B bzw. C.2). Die Massnahme führt dazu, dass die Nachfrage nach einfachen und effizienten Möglichkeiten der Gebäudeisolation (Hülle und Fenster) und nach umweltfreundlichen und effizienten Heizsystemen erhöht wird. Auf Energieeffizienz und erneuerbare Energien spezialisierte Unternehmen, darunter namentlich viele KMU, können davon profitieren und Arbeitsplätze auch in peripheren Gebieten erhalten und schaffen. Durch die Überwälzungsmöglichkeiten bei den Mieten werden diese geringfügig ansteigen, jedoch sollte zumindest ein Teil dieser Erhöhung durch tiefere Nebenkosten wieder kompensiert werden. Der Wert der Liegenschaften steigt aufgrund der durch den Abbau rechtlicher Hemmnisse ermöglichten Investitionen in Energieeffizienz und erneuerbare Energien tendenziell an, während die laufenden Energiekosten sinken. Die Gebäudeeigentümer profitieren von Steuerabzügen. Diese sollten die Wertvermehrung infolge Investition mehr als kompensieren, damit der steuerliche Anreiz nicht verpufft. Die Budgetkurve sollte sich damit weder für Mieter noch für Vermieter verschieben. Längerfristig kann durch den geringeren Wärmebedarf bei Gebäuden die Erdöl- und Erdgasabhängigkeit der Schweiz vermindert werden. Weniger fragmentierte Märkte mit höherer Nachfrage nach einheitlichen Produkten können aufgrund einer Intensivierung des Wettbewerbs Innovationen begünstigen. Hinzuzufügen ist allerdings, dass unter diesen Umständen die Sicherstellung eines funktionierenden Wettbewerbs mit Hilfe des Wettbewerbsrechts erst recht an Bedeutung gewinnt.

D.3 Kosten der Massnahme

Aufgrund der besonderen Stossrichtung der Massnahme (Verzicht auf effizienzhemmende statt Erlass effizienzfördernder Vorschriften) ist tendenziell eher mit einer Reduktion administrativer und anderer volkswirtschaftlicher Kosten als mit zusätzlichen Kosten zu rechnen. Dies bedingt allerdings, dass dabei legitime und volkswirtschaftlich relevante Schutzziele (beispielsweise Lärmschutz) nicht materiell beeinträchtigt werden. Diese Bedingung scheint bei den vorgeschlagenen Massnahmen entweder erfüllt oder im Rahmen der weiten Konkretisierung und Umsetzung erfüllbar.

Bei bestimmten der vorgeschlagenen Teilmassnahmen gemäss dem Bericht des SECO scheint der Abbau rechtlicher Hemmnisse nicht notwendigerweise in einem Abbau, sondern vielmehr einer Umorientierung bestehender Vorschriften zu bestehen. Dies könnte in einzelnen Fällen zu neuen Anforderungen und damit möglichen Zusatzkosten führen. So scheint beispielsweise die Formulierung der Folgerung zum Thema „Gebäudeausrichtung“ zusätzliche Anforderungen nicht auszuschliessen.²⁵

D.4 Nutzen der Massnahme

Bei einer durchschnittlichen Erneuerungsrate von rund 1,3 % für alle Gebäude und bei Annahme einer „Betroffenheitsrate“ von rechtlichen Hemmnissen von 7 % (Annahme eines Durchschnittswertes zwischen 6 % und 8 % für alle Gebäudearten; vgl. dazu die relevanten Ausführungen unter Punkt C.2) erscheint plausibel, dass der Abbau rechtlicher Hemmnisse jährlich energetische Gebäudesanierungen bei rund 0,1 % der Gebäude auslösen könnten. Bei einem jeweiligen Einsparpotential von rund 40 % ergeben sich daraus mit jedem Jahr zusätzliche Einsparungen beim Heizenergiebedarf in der Grössenordnung von 0,04 %. Wenn ein Einsetzen der Wirkungen im Jahr 2010 angenommen wird, könnte damit der Heizenergiebedarf bis zum Jahr 2020 um 0,4 % gesenkt werden. Der grösste Teil des gegenwärtigen Heizenergiebedarfs wird gegenwärtig mit fossilen Brennstoffen gedeckt. Der Verbrauch fossiler Brennstoffe führt heute zu jährlichen CO₂-Emissionen in der Grössenordnung von 20 Mio. Tonnen, was rund 50 % des gesamten CO₂-Ausstosses der Schweiz entspricht. Eine Reduktion um 0,4 % des Heizenergiebedarfs im Jahr 2020 käme damit einer Reduktion von rund 80'000 Tonnen CO₂ gleich. Dies würde einer Reduktion des CO₂-Gesamtausstosses der Schweiz um 0,2 % entsprechen. Die Reduktion wäre dann etwas höher, wenn im Zuge der Sanierung bei den Heizsystemen ein Wechsel von fossilen hin zu erneuerbaren Energien erfolgt.

E. Alternative Regelungen

Siehe Massnahmen 1–4.

F. Zweckmässigkeit im Vollzug

Die Umsetzung der Empfehlungen liegt im Kompetenzbereich der Kantone und teilweise der Gemeinden. Bei der Umsetzung wird im Einzelfall auf die Vollzugstauglichkeit zu achten sein. Dabei dürften in einzelnen Fällen die Erkenntnisse aus der Studie des SECO hilfreich sein.

G. Stand der Massnahme

Der Studie des SECO zu den rechtlichen Hemmnissen im Gebäudebereich mit den Folgerungen der Experten von Bund und Kantonen liegt vor. Der Bundesrat hat am 28. Oktober 2009 von der Studie und den Folgerungen Kenntnis genommen. Gestützt auf die erarbeiteten Grundlagen werden sich das UVEK und das EVD für die Umsetzung der Empfehlungen durch die Bau-, Planungs- und Umweltdirektorenkonferenz sowie durch die Energiedirektorenkonferenz einsetzen.

Auskünfte: Alkuin Kölliker, Stabsstelle Regulierungsanalyse, SECO, Tel. 031 324 22 89

²⁵ Vgl. SECO 2009, S. 27: „Im Rahmen der Planung und Schaffung von Zonenplänen ist dem Anliegen einer energetisch optimalen Ausrichtung Rechnung zu tragen.“

2.6 Treibstoffverbrauch und CO₂-Emissionen von Personenwagen

Aktionsplan Energieeffizienz – Massnahme 6:

Absenkung Treibstoffverbrauch und CO₂-Emissionen von Personenwagen

A. Beschreibung der Massnahme

Mit den Autoimporteuren ist eine neue Zielvereinbarung für die Absenkung des Treibstoffverbrauchs und der CO₂-Emissionen abzuschliessen. Der Kauf verbrauchs- und emissionsarmer Fahrzeuge ist neben der Deklarations- und der Kommunikationspflicht der Verbrauchs- und Emissionswerte speziell durch marktwirtschaftliche Anreize zu fördern. Die Massnahme besteht aus zwei Teilmassnahmen (6a und 6b):

6a *Neue, verschärfte Zielvereinbarung mit auto-schweiz*

Mit auto-schweiz ist eine neue Zielvereinbarung auszuhandeln und die Zielerreichung mit entsprechenden gesetzlichen Massnahmen zu unterstützen. Die Ziele sollen sich am Zielpfad der EU orientieren (Absenkung der durchschnittlichen CO₂-Emissionen auf maximal 130 g/km bis 2015). Die flankierenden Massnahmen wie Bonus/Malus-System sowie Deklarationsvorschriften und Kommunikation sind gesetzlich zu verankern.

6b *Einführung eines Bonus/Malus-Systems auf der Importsteuer für Personenwagen*

Finanzieller Anreiz beim Kauf von neuen Personenwagen: Umsetzung des Bonus/Malus-Systems bei der Importbesteuerung von Personenwagen bis 2010 entsprechend dem Auftrag durch das Parlament.

B. Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Der Personenwagenverkehr war 2006 für rund einen Viertel der gesamten CO₂-Emissionen in der Schweiz verantwortlich. 2008 lagen die CO₂-Emissionen aus Treibstoffen 14,1 % über dem Niveau von 1990. Ziel gemäss CO₂-Gesetz ist es, diese Emissionen bis 2010 um 8 % unter das Niveau von 1990 zu senken.

Die Politik des Bundesrats zur Senkung der CO₂-Emissionen aus dem Personenwagenverkehr basiert auf einer Drei-Säulen-Strategie: Fahrzeuge, Fahrweise und Verkehrskonzepte. Die erste Säule soll energie- und emissionsarme Fahrzeuge fördern. Hierzu wurde am 19. Januar 2002 eine Vereinbarung zur Reduktion des spezifischen Treibstoffverbrauchs neuer Personenwagen zwischen auto-schweiz, der Vereinigung der Schweizer Autoimporteure, und dem UVEK abgeschlossen. Die vereinbarten Jahreszwischenziele wurden trotz der weiteren Zunahme von Dieselfahrzeugen und technischen Verbesserungen verfehlt. Hauptgrund dafür ist, dass die Effizienzgewinne bei den Motoren durch höhere Ansprüche an Leistung, Grösse, Komfort und Sicherheit wieder vernichtet werden. So wurde der durchschnittliche verkaufte Neuwagen von Jahr zu Jahr schwerer. Erst im Jahr 2008 konnte dieser Trend gebrochen werden. Im Vergleich zu unseren Nachbarländern war der Hubraum eines verkauften Neuwagens im Jahr 2004 im Durchschnitt um 260 ccm grösser und seine Leistung um 24 kW höher. Die Ende 2008 abgelaufene Vereinbarung mit den Autoimporteuren sah für den Fall der Nichterfüllung vor, dass der Bundesrat weitere Massnahmen erlassen kann.

C. Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

C.1 Art der Betroffenen

Von der Massnahme betroffen sind alle Neuwagenkäuferinnen und Neuwagenkäufer auf der Nachfrageseite und das Autogewerbe auf der Angebotsseite. Da die Schweiz nicht über eigene Autohersteller verfügt, kann die Zielvereinbarung nur mit den Autoimporteuren abgeschlossen werden. Der Neuwagenkäufer ist einerseits über ein sich veränderndes Angebot an Neuwagen, andererseits über die flankierenden Massnahmen, namentlich ein Bonus/Malus-System, betroffen. Um diejenigen Gruppen, welche auf grosse oder leistungsstarke und damit verbrauchsstärkere Personenwagen angewiesen sind (z.B. Land- und Forstwirtschaft, grössere Familien) nicht zu benachteiligen, sollte die Bemessungsgrundlage so ausgestaltet werden, dass der Verbrauch oder die Emissionen im Verhältnis zum Nutzen des Fahrzeugs gesetzt werden.

C.2 Anzahl der Betroffenen

In der Schweiz werden pro Jahr rund 260'000 Neuwagen verkauft. Der Autohandel umfasst heute rund 4'500 Garagenbetriebe. Darunter sind kleine, mittlere und grosse Unternehmen. Die Importeurseite setzt sich aus rund 40 offiziellen Automobilimporteuren zusammen. Lieferwagen, die häufig von KMU eingesetzt werden, wären aufgrund der heutigen Regelung nicht vom Bonus/Malus-System betroffen. Unternehmen sind auch oft Benutzer von normalen Personenwagen und wären dementsprechend auch betroffen.

C.3 Art der Betroffenheit

Die EU hat Ende 2008 beschlossen, für den CO₂-Ausstoss von neuen Personenwagen eine verbindliche Zielvorgabe von durchschnittlich 130 g/km festzulegen. Diese Zielvorgabe wird auf jeden Hersteller bzw. Importeur hinunter gebrochen. Liegt ein Hersteller oder Importeur über dem Durchschnittsgewicht, ist die Zielvorgabe etwas höher, im umgekehrten Fall tiefer. Es sind damit alle Anbieter von Personenwagen in die Pflicht genommen, Investitionen in die Reduktion der spezifischen CO₂-Emissionen zu tätigen. Importeure und Hersteller können sich zu Emissionsgemeinschaften zusammenschliessen und die Zielvorgaben gemeinsam erreichen. Die Auswirkungen auf die Hersteller und Importeure können aus heutiger Sicht nur sehr schwer abgeschätzt werden. Anbieter von mehrheitlich ineffizienten Fahrzeugen werden gegenüber denjenigen mit effizienten Fahrzeugen aber benachteiligt.

Ein Bonus/Malus-Modell als flankierende Massnahme ist ein Instrument, welches den Preis eines Neuwagens beeinflusst. Damit werden finanzielle Anreize gesetzt, die den Neuwagenkäufer motivieren sollen, sich für ein energieeffizientes und emissionsarmes Fahrzeugmodell zu entscheiden. Wer sich für ein ineffizientes und stark umweltbelastendes Modell entscheidet, bezahlt mehr, wer sich für ein effizientes und emissionsarmes Modell entscheidet, zahlt weniger. Das Gut „Neuwagen“ wird aber im Durchschnitt weder verteuert noch verbilligt.

Ein Bonus/Malus-System hat nicht nur direkte Wirkungen aufgrund des Preissignals, sondern auch indirekte Wirkungen (sowohl auf Konsumenten- als auch auf Herstellerseite). Dazu gehört bspw. eine Änderungen des Marketings oder der Margenstruktur beim Autohandel. Zu den indirekten Wirkungen auf Konsumentenseite könnte die Verschiebung der Präferenzen hin zu energieeffizienteren Produkten auch in anderen Bereichen gehören (z.B. Kauf von energieeffizienten Haushaltgeräten).

D. Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

D.1 Auswirkungen auf den Wettbewerb

Bei einer strengen Umsetzung der Massnahme wird die Position von Anbietern, welche vor allem bei Klein- und Mittelklassewagen stark sind, gegenüber jenen Anbietern gestärkt,

welche bei den leistungsstarken Wagen ihr Hauptsegment haben. Dies wird sich auch auf Stufe Autohandel bemerkbar machen.

Um das Ziel von 130 g/km zu erreichen, sind heute keine Technologiesprünge notwendig. Die Technologie ist vorhanden, nur fehlen die notwendigen Anreize, sie auch einzubauen und die Fahrzeuge zu verkaufen bzw. zu kaufen.

Ein Bonus/Malus-System gibt über Veränderungen des Kaufpreises Signale an die Neuwagenkäuferin und den Neuwagenkäufer, beim Kaufentscheid Kriterien wie Energieeffizienz und Emissionen zu berücksichtigen. Der Preismechanismus bleibt wirksam, und es ist mit entsprechend geringen Marktverzerrungen zu rechnen.

D.2 Weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen

Eine strenge Umsetzung des Ziels von 130 g/km bedeutet gegenüber heute eine Reduktion der CO₂-Emissionen bei den Neuwagen um durchschnittlich 30 %. Ein Teil der externen Kosten, welche der Personenwagenverkehr verursacht, können dadurch vermieden werden, was zu einem volkswirtschaftlich effizienteren Ergebnis führt. Ein Alleingang der Schweiz wird als unrealistisch angesehen. Durch den Gleichschritt mit der EU wird verhindert, dass Handelshemmnisse aufgebaut werden. Ein Bonus/Malus-System ist eine haushaltsneutrale Massnahme, so dass die Nettoeinnahmen des Bundes weder erhöht noch reduziert werden. Strenge Ziele fördern die Investitionen in effiziente Technologie. Dadurch könnte auch die wirtschaftlich bedeutende Autozulieferindustrie in der Schweiz profitieren, soweit sie in besonderem Masse solche Technologien anbietet. Man muss aber berücksichtigen, dass der schweizerische Automobilmarkt als Teil des Weltmarktes klein ist und diese Massnahme deshalb eher geringe Konsequenzen auf die Hersteller haben dürfte. Profitieren könnte auch die Mobilitätsforschung an den Fachhochschulen, den technischen Hochschulen und ihren Instituten.

D.3 Kosten der Massnahme

Durch eine neue Zielvereinbarung mit den Autoimporteuren entstehen für den Bund keine zusätzlichen Kosten. Die Anpassungskosten bei den Importeuren können heute nicht abgeschätzt werden. Die administrativen Kosten eines Bonus/Malus-Systems werden auf rund 2,1 Mio. Franken geschätzt. Die Kosten werden über den Malus gedeckt. Die Ausfälle bei der Mineralölsteuer, hervorgerufen durch den Rückgang bei der Treibstoffnachfrage, belaufen sich in der kurzen Frist auf rund 90 Mio. Franken, längerfristig auf rund 540 Mio. Franken. Dies entspricht rund 11 % der Erträge aus der Mineralölsteuer auf Benzin und Diesel (inkl. Mineralölsteuerzuschlag) im Jahr 2006. Die Reduktion der Mobilitätskosten, die durch effizientere Autos verursacht wird, könnte aber eine Zunahme des Verkehrs bewirken, was auch indirekte Effekte haben kann (z.B. Staukosten).

D.4 Nutzen der Massnahme

Eine verbindliche Vorschrift zu den CO₂-Emissionen von Neuwagen ist sehr wirkungsvoll. Kurzfristig wird eine Reduktion des jährlichen Ausstosses um rund 300'000 Tonnen CO₂ erwartet. Längerfristig, d.h. etwa bis 2020, wird die Reduktion bei schätzungsweise 1,77 Mio. Tonnen CO₂ liegen. Die CO₂-Reduktionen, die allein einem Bonus/Malus-System zugeschrieben werden, belaufen sich auf rund 250'000 Tonnen pro Jahr. Das Bonus/Malus-System stellt eine sehr effiziente Massnahme dar, um den CO₂-Ausstoss im Verkehr zu reduzieren. Mit 9 bis 29 Franken Vollzugskosten pro vermiedene Tonne CO₂ liegen die Kosten der Massnahme am untersten Rand oder gar unter den heutigen Kosten von CO₂-Reduktionsmassnahmen im Inland. Durch die Reduktion des Treibstoffverbrauchs sinkt die Abhängigkeit der Schweiz vom Erdöl.

E. Alternative Regelungen

Das Ziel einer Absenkung des Treibstoffverbrauchs und der CO₂-Emissionen von Personewagen kann grundsätzlich auch mit einer CO₂-Lenkungsabgabe auf Treibstoffen erreicht werden.

F. Zweckmässigkeit im Vollzug

Mit der Umsetzung des Zielwerts von 130 g CO₂ pro km für Hersteller und Importeure in der EU sollte die Durchsetzung desselben Zielwerts in der Schweiz effizient umgesetzt werden können. Den Importeuren ist jedoch eine Anpassungszeit zu gewähren. Effektivität und Effizienz beim Vollzug können auch beim Bonus/Malus-System sichergestellt werden.

G. Stand der Massnahme (Juli 2009)

Die Verhandlungen mit auto-schweiz sind im Frühjahr 2008 aufgenommen worden. Beide Seiten sehen die Notwendigkeit flankierender Massnahmen (z.B. Sanktionen). Eine neue Zielvereinbarung ist deshalb im Zusammenhang mit der Motion der UREK-N (07.3004) zu stellen. Diese verlangt, dass sich die Schweiz bei den Emissionen von neu immatrikulierten Personewagen ab 2012 an den Vorschriften der EU orientiert. Für die Ausarbeitung des Bonus-Modells liegt die Federführung bei der UREK des Ständerats. Sie hat das Modell Ende November 2008 in die Vernehmlassung geschickt. Nachdem sich die Mehrheit der Vernehmlassungsteilnehmer negativ zum Vorschlag geäussert hat, vereinfachte die Kommission das Modell. Die Beratungen werden 2010 weitergeführt.

Auskünfte: Thomas Volken, Sektion Energiepolitik, BFE, Tel. 031 325 32 42 / Hermann Scherrer, Sektion Energieeffizienz, BFE, Tel. 031 322 56 70

2.7 Verbrauchersabhängige kantonale Motorfahrzeugsteuern

Aktionsplan Energieeffizienz – Massnahme 7:

Unterstützungsbeschluss für eine koordinierte und flächendeckende Einführung verbrauchsabhängiger kantonaler Motorfahrzeugsteuern

A. Beschreibung der Massnahme

Eine verbrauchsabhängige Fahrzeugbesteuerung der Kantone in Koordination mit dem Bonus/Malus-System des Bundes (vgl. Massnahme 6) schafft Synergien. Anzustreben ist ein harmonisiertes Modell. Der Bund erarbeitet in Zusammenarbeit mit den Kantonen Grundlagen für eine einheitliche Lösung.

B. Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Die Massnahme 7 beruht auf ähnlichen Überlegungen wie die Massnahme 6 (vgl. dazu die Angaben in Abschnitt 2.6 zu Massnahme 6, Punkt B).

C. Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

C.1 Art der Betroffenen

Im Gegensatz zu einem Bonus/Malus-System (Massnahme 6) bezieht sich diese Massnahme nicht nur auf die Neuwagenflotte, sondern auf die gesamte in Verkehr gesetzte Fahrzeugflotte. Damit sind alle Automobilistinnen und Automobilisten, welche in der Schweiz immatrikuliert sind, von der Massnahme betroffen.

C.2 Anzahl der Betroffenen

Der Personenwagenbestand betrug im Jahr 2005 rund 3,9 Mio. Fahrzeuge. Die Fahrzeughalterinnen und -halter sind alle motorfahrzeugsteuerpflichtig und damit von der Massnahme betroffen.

C.3 Art der Betroffenheit

Die „Ökologisierung“ der kantonalen Motorfahrzeugsteuer setzt wie ein Bonus/Malus-System einen finanziellen Anreiz im Zusammenhang mit dem Fahrzeugkauf. Der Anreiz erfolgt jedoch nicht über den (einmaligen) Kaufpreis, sondern über die laufenden Betriebskosten des Fahrzeugs. Es ist davon auszugehen, dass die Wirkung dieser Massnahme unter derjenigen von Massnahme 6 liegt, weil die laufenden Kosten für den Fahrzeughalter weniger stark wahrgenommen werden als beispielsweise die Auszahlung eines Bonus zum Zeitpunkt des Fahrzeugkaufs. Wer bereits vor Einführung einer verbrauchsabhängigen Motorfahrzeugsteuer ein Fahrzeug besitzt, kann erst verzögert (mit dem Kauf des nächsten Autos) auf die Massnahme reagieren.

D. Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

D.1 Auswirkungen auf den Wettbewerb

Die Wettbewerbsposition von Anbietern von ineffizienten und umweltbelastenden Fahrzeugen wird zugunsten von Anbietern von energieeffizienten und emissionsarmen Fahrzeugen

geschwächt. Der Preismechanismus bleibt jedoch erhalten. Aufgrund der verstärkten Beachtung des Prinzips der Kostenwahrheit (Internalisierung externer Kosten) werden Marktverzerrungen tendenziell eher abgebaut als neu geschaffen.

D.2 Weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen

Effiziente Fahrzeuge werden in den jährlichen Betriebskosten etwas billiger, ineffiziente etwas teurer. Bei haushaltsneutraler Ausgestaltung wird das Gut „Auto“ jedoch nicht teurer. Einige Autobesitzer werden mehr Steuern bezahlen und gewisse Konsumeinbussen in Kauf nehmen müssen, andere werden hingegen weniger Steuern bezahlen und ihren Konsum erhöhen können. Der mögliche Spielraum bei den Motorfahrzeugsteuern ist jedoch nicht beliebig gross. Deshalb werden die Konsumveränderungen gering ausfallen. Mit der zu erwartenden Reduktion des durchschnittlichen Treibstoffverbrauchs sinkt die Nachfrage nach Erdöl und damit die Importabhängigkeit der Schweiz.

D.3 Kosten der Massnahme

Wegen der Haushaltsneutralität entstehen bei den Kantonen keine zusätzlichen Kosten durch Einführung dieser Massnahme. Grundsätzlich können zusätzliche Kosten entstehen, wenn die effizienteren Autos, die vermehrt gekauft werden, teurer sind als die herkömmlichen. In der Regel ist dies jedoch nicht der Fall und es sind im Gegenteil gerade teure Autos, welche einen hohen Treibstoffverbrauch haben.

D.4 Nutzen der Massnahme

Der Nutzen wird auf durchschnittlich 100'000 Tonnen CO₂-Reduktion pro Jahr geschätzt.

E. Alternative Regelungen

Siehe Massnahme 6.

F. Zweckmässigkeit im Vollzug

Da die Motorfahrzeugsteuer bereits heute in allen Kantonen effizient erhoben wird, wird eine Differenzierung der Steuer nach ökologischen Kriterien keinen zusätzlichen Aufwand bedeuten. Eine gewisse Schwierigkeit besteht darin, die Massnahme haushaltsneutral auszugestalten. Es empfiehlt sich, die Haushaltsneutralität über einen längeren Zeitraum anzustreben und Anpassungsmöglichkeiten vorzusehen.

G. Stand der Massnahme (Juli 2009)

Ein Empfehlungsschreiben ist zusammen mit den Unterlagen zur Anhörung der Umweltetikette am 2. Juli 2009 an die Kantone versandt worden.

Auskünfte: Thomas Volken, Sektion Energiepolitik, BFE, Tel. 031 325 32 42 / Hermann Scherrer, Sektion Energieeffizienz, BFE, Tel. 031 322 56 70

2.8 Mindestanforderungen Elektrogeräte und Zielvereinbarungen Gerätekategorien

Aktionsplan Energieeffizienz – Massnahme 8:

Erlass von Mindestanforderungen an Elektrogeräte und Zielvereinbarungen für spezielle Gerätekategorien (Best-Practice-Strategie)

A. Beschreibung der Massnahme

Für verschiedene Kategorien von Elektrogeräten sollen Effizienzanforderungen für das Inverkehrbringen erlassen werden (Revision der Energieverordnung, EnV). Für eine Reihe von Gerätekategorien, die noch nicht über standardisierte Messnormen verfügen, sollen Vereinbarungen für Effizienzstandards oder Energiedeklarationen erarbeitet und ausgehandelt werden. Die Massnahme umfasst gemäss dem Aktionsplan Energieeffizienz die folgenden fünf Teilmassnahmen (8a-8e):

- 8a Erlass von Mindestanforderungen an Haushaltgeräte mit Energieetikette
- 8b Erlass von Mindestanforderungen an elektronische Geräte
- 8c Erlass von Mindestanforderungen an Geräte für die elektrische Beleuchtung
- 8d Erlass von Mindestanforderungen für elektrische Normmotoren
- 8e Vereinbarung von Mindestanforderungen oder Energiedeklarationen für bestimmte Gerätekategorien (Branchenvereinbarungen)

B. Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Durch Elektrogeräte wird ein beträchtlicher Teil der elektrischen Energie verwendet. Bei der Beschaffung kommt nicht immer eine gesamtheitliche Kostenbetrachtung zur Anwendung. So werden noch zu oft Geräte beschafft, die aufgrund ungenügender Energieeffizienz bei einer Vollkostenkostenbetrachtung zu teuer sind. Die Gründe für dieses Marktversagen sind vielfältig. Dazu gehören: Zeitdruck bei einer Ersatzbeschaffung; fehlendes Bewusstsein für das Problem; aus verschiedenen Gründen fehlender Zugang zu vorhandenen Informationen; Annahme, dass ineffiziente Geräte nicht verkauft werden dürften. Das Bewusstsein für die Gesamtkostenbetrachtung kann sowohl auf Verkäufer- als auch auf Käuferseite fehlen. Es wird dann einseitig auf den Anschaffungspreis fokussiert. Effizienzvorschriften setzen notwendige Leitplanken.

C. Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

C.1 Art der Betroffenen

Grundsätzlich gibt es zwei Gruppen von Betroffenen. Die erste Gruppe sind die Käuferinnen und Käufer von Elektrogeräten. Sie werden durch die Massnahmen davon abgehalten, die unwirtschaftlichsten Elektrogeräte der angepeilten Kategorien zu beschaffen. Die zweite Gruppe sind die Hersteller und Anbieter von Elektrogeräten. Diese erhalten einerseits Sicherheit bei der Sortimentsgestaltung in dem Sinne, dass sie nicht unwirtschaftlich energieineffiziente Elektrogeräte anzubieten haben. Andererseits werden ihre Möglichkeiten

eingeschränkt, ein Marktversagen aufgrund von Unwissenheit von Käuferinnen und Käufer von Geräten auszunützen. Für Hersteller und Verkäufer von energieeffizienten Geräten ist die EnV-Änderung vorteilhaft, Anbieter der schlechtesten Effizienzklassen werden eingeschränkt. In der Schweiz ist ein überwiegend negativ betroffener Hersteller bekannt, nämlich die einzige Glühlampenfabrik der Schweiz. Sie wird durch die zweite zeitliche Stufe, die per 1. September 2010 die Effizienzvorschriften für Haushaltlampen mit der EU synchronisiert, empfindlich tangiert. Das faktische Verbot von Glühlampen herkömmlicher Technik erfolgt gemäss diesen Vorschriften per 1. September 2012. Bei den Tumblern können kleine Gerätehersteller betroffen sein, die keine Wärmepumpentumbler herstellen.

C.2 Anzahl der Betroffenen

Käuferinnen und Käufer

Die Anzahl Käuferinnen und Käufer von aus energetischer Sicht unwirtschaftlichen Geräten kann auf Basis der Absatzzahlen bei den unwirtschaftlichen Energieeffizienzklassen geschätzt werden. Aufgrund der Verkaufsstatistiken lassen sich aber Mehrfachkäufe durch denselben Akteur nicht eruieren. Deshalb werden die nachfolgenden Zahlen aus Sicht der betroffenen Personen zu hoch ausfallen.

Massnahme 8a (Haushaltgeräte): Von den grossen elektrischen Haushaltgeräten mit Energieetikette gemäss Massnahme a wurden in den Jahren 2006 und 2007 je gegen 1 Mio. Stück verkauft. Diese sind grundsätzlich von den Massnahmen betroffen. Die Anzahl der von effektiven Einschränkungen betroffenen Geräten liegt jedoch bedeutend tiefer. Im Jahr 2010 werden, unter der Annahme gleicher Energieeffizienz wie 2007, nur wenige Prozent der 2007 verkauften Geräte nicht mehr abgesetzt werden dürfen. Da in diesen drei Jahren die Effizienz weiter gesteigert werden kann bzw. konnte, wird die wirkliche Betroffenheit noch geringer ausfallen.

Massnahme 8b (elektronische Geräte): Im Bereich der Massnahme b wurden im Jahr 2006 rund 5 Mio. Geräte abgesetzt. Da die Mindestanforderungen nur die schlechtesten Gerätetypen ausmerzen, werden viele der betroffenen Personen möglicherweise kaum etwas davon merken. Durch eine weitgehende Synchronisation mit den Vorschriften der umliegenden Länder wird der zusätzliche Aufwand für den Handel klein gehalten.

Massnahme 8c (Geräte für die elektrische Beleuchtung): Im Jahr 2006 wurden gegen 30 Mio. Lampen im Leistungsbereich der Haushaltlampen verkauft. Grundsätzlich ist die ganze Bevölkerung der Schweiz betroffen. Von der ersten Stufe (Klasse E) würden die Nutzer aber noch kaum etwas merken. Nachdem die EU nun ebenfalls Vorschriften erlassen hat, werden diese per 1. September 2010 übernommen. Dadurch kann das sonst gegenseitige Problem eines schlecht kontrollierbaren Einkaufstourismus vermieden werden. Durch das grundsätzlich gleiche Angebot für die verschiedenen europäischen Länder wird eine allfällige Betroffenheit weiter reduziert.

Massnahme 8d (elektrische Normmotoren): Pro Jahr werden rund 45'000 elektrische Normmotoren abgesetzt. Zu den betroffenen gehören grundsätzlich alle Unternehmen, die solche Motoren einsetzen.

Massnahme 8e (weitere Gerätekategorien): Die Massnahme e ist für unterschiedliche Gerätekategorien geplant, für die entweder aufgrund der Marktreife oder wegen fehlender Normen noch keine Mindestanforderungen vorgeschrieben werden können. Die Anzahl der Betroffenen Nachfrager ist daher im Moment noch kaum genauer zu bestimmen. Sie ist jedoch geringer als bei den vorangehenden Massnahmen.

Hersteller und Anbieter

Die zweite Gruppe sind die Hersteller und Anbieter von Elektrogeräten. Positiv betroffen sind Händler und Anbieter, die sich bereits heute dazu entschlossen haben, keine für den Käufer

unwirtschaftlich ineffizienten Geräte anzubieten. Für die übrigen Hersteller und Anbieter bedeutet die Massnahme eine Einschränkung der Handelsfreiheit.

Massnahme 8a (Haushaltgeräte): In der Schweiz werden zwischen 25 und 30 Marken der betroffenen Kategorien von Haushaltgeräten mit Energieetikette angeboten. In Einzelfällen kann ein Hersteller mehrere Marken produzieren. Im Handel können alle Anbieter dieser Gerätekategorien betroffen sein. Da mit mehr als 25 Marken ein sehr breites Angebot besteht, resultiert für den Handel aber keine spürbare Einschränkung.

Massnahme 8b (Mindestanforderungen an elektronische Geräte): Die Massnahme betrifft eine ähnlich grosse Anzahl von Marken und Handelsfirmen. Der Markt ist in diesem Segment jedoch noch wesentlich internationaler ausgerichtet als bei den grossen Haushaltgeräten. Da die Grenzwerte für die Mindestanforderungen so geplant sind, dass ein breites Marktangebot erhalten bleibt, entstehen ebenfalls keine signifikanten Einschränkungen.

Massnahme 8c (Mindestanforderungen an Haushaltlampen): Von der Massnahme betroffen sind die grossen europäischen Hersteller Philips und Osram, mit geringerem Marktanteil General Electric, eine ganze Reihe von Eigenmarken des Handels sowie der einzige Produzent von Glühlampen der Schweiz (Righi-Licht). Das letztgenannte Unternehmen muss im Laufe der nächsten Jahre sein Sortiment umstellen, da immer mehr seiner heutigen Produkte die Effizienzvorschriften in Europa und in der Schweiz nicht mehr erfüllen werden. Der Detailhandel für Lampen ist sehr breit gefächert.

Massnahme 8d (elektrische Normmotoren): Die Massnahme betrifft die dominanten Anbieter ABB und Siemens sowie etwa ein Dutzend kleine Anbieter von Motoren. In der Regel führen alle Anbieter auch Motoren der künftig geforderten Energieeffizienz im Angebot. Die Vereinheitlichung mit Europa auf Mitte 2011 ermöglicht gleiche Sortimente und damit eine Vereinfachung.

Massnahme 8e (weitere Gerätekategorien): Das Mitmachen bei der Massnahme ist für die einzelnen Anbieter freiwillig. Die Zahl der betroffenen Betriebe hängt stark von der Marktstruktur der jeweiligen Gerätekategorie ab.

C.3 Art der Betroffenheit

Die Käuferinnen und Käufer werden die Betroffenheit teilweise vielleicht gar nicht bewusst feststellen. Das Angebot an Geräten wird weiterhin so breit sein, dass der Umfang des Sortiments des Verkaufsgeschäfts die Grenzen setzen wird.

Die Hersteller und Importeure müssen auf die Einhaltung der Vorschriften (insbesondere Grenzwerte) achten. Einzelne Hersteller können stärker betroffen sein, wenn ihr Sortiment künftigen Anforderungen nicht mehr genügen sollte.

D. Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

D.1 Auswirkungen auf den Wettbewerb

Die Massnahmen lenken den Wettbewerb auf die positiven Eigenschaften der Geräte. Die Möglichkeit, mit für den Käufer unwirtschaftlichen Elektrogeräten zusätzliche Gewinne zu erzielen, wird reduziert. Da sich die Effizianzforderungen immer auf internationale Normen, Standards oder Effizienzdeklarationen abstützen, sind Einschränkungen für den Handel sehr transparent. Weltweit und speziell auch in der EU werden Effizianzforderungen ausgearbeitet und erlassen. Bei der Umsetzung des Aktionsplans werden dabei die von der EU geplanten Grenzwerte speziell beachtet. Dadurch, dass sie bei den Haushaltgeräten auf der gemeinsam verwendeten Energieetikette basieren, ist die Transparenz zusätzlich garantiert. Bei allenfalls zur EU entstehenden Abweichungen ist beabsichtigt, in einer nächsten Verschärfungsstufe wieder den Gleichstand zu erreichen. Aktuelles Beispiel sind die Haus-

haltlampen. Die Anzahl Anbieter wird durch die Effizienzvorschriften nicht oder nicht nennenswert eingeschränkt. Die Anzahl Produkte könnte hingegen, wenigstens vorläufig, reduziert werden.

D.2 Weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen

Für Technologie und Innovationen im Elektrogerätebereich wirken sich die Massnahmen tendenziell positiv aus. Der durchschnittliche Gerätepreis wird durch die Massnahmen leicht steigen. Dies wird durch die geringeren Energiekosten jedoch mehr als kompensiert werden.

D.3 Kosten der Massnahme

Wie andere Gerätevorschriften sollten auch die Mindestanforderungen bezüglich der Energieeffizienz mittels Stichproben kontrolliert werden. Diese Kontrollen lassen sich weitgehend mit der Kontrolle der bereits bestehenden Pflicht für die Deklaration mit der Energieetikette kombinieren. Dadurch sind die zusätzlichen Kosten gering. Wenn die geplanten Massnahmen für alle Gerätekategorien umgesetzt sind, ist mit zusätzlichen jährlichen Kontrollkosten von 130'000 Franken zu rechnen (Massnahmen 8a–8d).

Massnahme 8a (Haushaltgeräte): Die Gerätekäufer müssen teilweise mit etwas höheren Preisen rechnen. Beispielsweise kostet ein Kühlschrank der Kategorie A+ bis zu 200 Franken mehr als ein Kühlschrank der Kategorie B. Meistens sind aber gleichzeitig auch andere Merkmale wie die Ausstattung anders. Während der Lebensdauer sind die Stromkosten zu heutigen Preisen gerechnet 400 Franken geringer. Bei Waschmaschinen und Backöfen sind keine klaren Korrelationen zwischen der Effizienzklasse und dem Verkaufspreis festzustellen. Bei den Tumbleren hingegen ist die Differenz spürbarer und kann gegenwärtig zwischen 500 und 1000 Franken betragen. Allerdings wird auch der Energieverbrauch halbiert. Durch steigende Stückzahlen aufgrund der Vorschriften und dadurch rationellere Fertigung dürfte die Preisdifferenz abnehmen.

Massnahme 8b (elektronische Geräte): Bei den betroffenen elektronischen Geräten ist kein Unterschied bei den Verkaufspreisen festzustellen. Differenzen bei den Herstellungskosten können bis ca. 1 Franken pro Gerät betragen.

Massnahme 8c (Geräte für die elektrische Beleuchtung): Bei Haushaltlampen weisen die effizienteren Technologien auch eine längere Lebensdauer auf. In der Regel wird die Differenz beim Kaufpreis dadurch bereits kompensiert. Der überwiegende Teil der Energieeinsparung bleibt als Gewinn. Es kann aber Fälle geben, wo weniger effiziente Technologien weiterhin sinnvoll wären (Lampen, die selten brennen, z.B. im Keller).

Massnahme 8d (elektrische Normmotoren): Bei Elektromotoren (Massnahme d) besteht der überwiegende Teil der Lebenszykluskosten aus der gebrauchten elektrischen Energie. Effizientere Motoren sind sehr wirtschaftlich, wenn nicht ausschliesslich der Kaufpreis beachtet wird. Die erste Stufe der Vorschrift betrifft praktisch nur in Anlagen eingebaute Motoren, da die Transparenz hier besonders fehlt. Im Einzelverkauf lassen sich diese Motoren wegen der zu schlechten Wirtschaftlichkeit bereits ohne diese Vorschrift nicht verkaufen.

Massnahme 8e (weitere Gerätekategorien): Vereinbarungen gemäss Massnahme 8e verursachen jeweils einmalige Kosten für das Bereitstellen von technischen Grundlagen. Für die drei im Aktionsplan Energieeffizienz aufgeführten Vereinbarungen (USV-Anlagen, Wasserdispenser, Kaffeemaschinen) wird mit einmaligen Kosten von 100'000 Franken gerechnet. Diese Kosten werden durch das Budget des BFE und des Programms EnergieSchweiz getragen werden.

D.4 Nutzen der Massnahme

Die Energieeinsparungen aufgrund der Massnahmen 8a–8e belaufen sich auf insgesamt 1000 GWh pro Jahr (rund 1,5 % der schweizerischen Elektrizitätserzeugung im Jahr 2008). Dies entspricht Energiekosten von jährlich 160 Mio. Franken. Von diesen Einsparungen

werden 960 GWh mittels der Ende Juni 2009 durch den BR beschlossenen EnV-Änderung erreicht. Die über die Lebensdauer der Geräte eingesparten Energiekosten sind bei der Massnahme 8a und in der Regel auch bei den Massnahmen 8b bis 8e höher als die Mehrkosten für die effizienteren Geräte. Die geschätzten Einsparungen an elektrischer Energie betragen für die einzelnen Teilmassnahmen pro Jahr:

Massnahme 8a (Haushaltgeräte): 300 GWh

Massnahme 8b (elektronische Geräte): 60 GWh

*Massnahme 8c (Geräte für die elektrische Beleuchtung): 400 GWh
(2. Stufe, Effizienzklasse C)*

Massnahme 8d (elektrische Normmotoren): 200 GWh

Massnahme 8e (weitere Gerätekategorien): 40 GWh

E. Alternative Regelungen

Grundsätzlich besteht als Alternative zu Vorschriften die Möglichkeit verbesserter Information. Informationsarbeit wird allerdings bereits heute geleistet. Diese zielt einerseits auf die Beschaffung der jeweils energieeffizientesten Geräte, andererseits auf Energieeffizienzinformationen zu einem breiteren Angebot. Voraussetzung ist aber immer, dass sich Personen für die Informationen interessieren und Zeit für die Informationsaufnahme einsetzen können. Die vorgeschlagenen Mindestanforderungen bezwecken, die ineffizientesten Geräte vom Markt zu nehmen. Aufgrund von teilweise Marktversagen aus unterschiedlichen Gründen bestehen Grenzen für die Wirkung der Informationsarbeit. Verstärkte Informationsarbeit würde zudem zusätzliche personelle Ressourcen für den Bereich Elektrogeräte im BFE erfordern.

F. Zweckmässigkeit im Vollzug

Mit dem Beispiel der Energieetikette für Elektrogeräte bestehen bereits positive Erfahrungen mit dem Vollzug in einem Teilbereich. Auf dieser Basis kann auch der effektive und effiziente Vollzug der neuen Vorschriften sichergestellt werden.

G. Stand der Massnahme (Juli 2009)

Das UVEK hat in Bezug auf Mindestanforderungen an Haushaltgeräte, elektronische Geräte, elektrische Beleuchtungen und elektrische Normmotoren die entsprechenden Aktualisierungen der EnV vorbereitet. Die Änderungen waren bis 13. Februar 2009 in der Vernehmlassung. Die revidierte EnV wurde am 24. Juni 2009 durch den Bundesrat verabschiedet. Parallel zur Vernehmlassung wurde die Notifikation vorgenommen. Termin für Eingaben war der 31. Januar 2009. Es sind keine Einwände bekannt. Für elektronische Geräte ist Ende 2008 zusätzlich das Label „Energy Star“ eingeführt worden. In Bezug auf eine Vereinbarung von Mindestanforderungen oder von Energiedeklarationen (Branchenvereinbarungen) hat das UVEK die entsprechenden Verhandlungen geführt und Ende 2008 eine Zielvereinbarung mit den betroffenen Branchen unterzeichnet. Der Bundesrat ist mittels Bericht Ende 2008 informiert worden.

Auskünfte: Felix Frey, Sektion Energieeffizienz, BFE, Tel. 031 322 56 44

2.9 Energieeffizienz in Industrie und Dienstleistungen

Aktionsplan Energieeffizienz – Massnahme 9:

Förderung der Energieeffizienz durch Zertifikate und/oder Effizienzboni in Industrie und Dienstleistungen

A. Beschreibung der Massnahme

Die Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) sorgen für eine effiziente Umwandlungs- und Übertragungstechnologie und schaffen Anreize für die Endverbraucher zur Reduktion des Energieverbrauchs. Dies geschieht entweder (a) durch Strom-Effizienztarife für Verbraucher, die sich mittels Zielvereinbarungen zur Reduktion des Energieverbrauchs verpflichten können oder (b) durch die Einführung eines Systems Weisser Zertifikate („White Certificates“) für Effizienzmassnahmen im Bereich Elektrizität.

In der Arbeitsgruppe „Stromeffizienz“ ist die Einführung Weisser Zertifikate abgelehnt worden. Weiterverfolgt wurde hingegen die Idee der Strom-Effizienztarife. Daher wird auf eine nähere Beschreibung einer möglichen Einführung Weisser Zertifikate verzichtet. Aus den untersuchten Stromeffizienzmassnahmen sind von der Arbeitsgruppe die beiden im Folgenden beschriebenen Massnahmen ausgewählt worden.

Von den von der Arbeitsgruppe nicht ausgewählten Massnahmen könnten die optimale Regulierung der Netznutzungspreise (stärkere Bedeutung des kWh-Preises gegenüber Fixkostenelementen zur Reduzierung des Stromverbrauchs) und die indirekten Massnahmen wie Information und Beratung ergänzend und flankierend eingesetzt werden.

Nationaler Effizienzbonus

Der Nationale Effizienzbonus (Reduktion des Stromtarifs) für Unternehmen des Industrie- und Dienstleistungsbereichs mit einem Jahresverbrauch von mehr als 100 MWh pro Jahr (ca. 50'000 Unternehmen) soll durch eine Abgabe auf dem Höchstspannungsnetz finanziert werden. Dies erfolgt z. B. durch einen Aufschlag von 7,5 % auf dem Strompreis während mindestens 10 Jahren (2011 bis 2020)²⁶. Das entspricht ca. 197 bis 213 Mio. Franken pro Jahr (Basis 2007)²⁷ an Einnahmen bei den potenziell bonusberechtigten Unternehmen. Die eingenommenen Gelder werden vollumfänglich wieder an die bonusberechtigten Unternehmen ausgeschüttet, die eine Reduktion des Strompreises von 10 % gegenüber dem Niveau mit der Strompreisabgabe erfahren. Lediglich ein Viertel der potenziell Berechtigten dürften leer ausgehen und den um 7,5 % erhöhten Strompreis bezahlen. Diese Lenkungswirkung ist aber durchaus gewollt, denn schliesslich soll für den Nationalen Effizienzbonus auch etwas geleistet werden.

Über einen Zeitraum von 10 (bis 15) Jahren mit einer bei den Effizienzbonusberechtigten zwingend vorzunehmenden Absenkung des Stromverbrauchs von insgesamt 20 % resultiert für den Zeitraum von 2011 bis 2020 (bis 2025) eine deutliche Reduktion des schweizerischen Gesamtstromverbrauchs (vgl. Punkt D.4). Damit wird für die Versorgungssicherheit ein wichtiges Teilziel bis 2020 erreicht. Die beim nationalen Effizienzbonus mitmachenden

²⁶ Möglich ist für eine bessere Ausschöpfung des Stromeinsparpotenzials auch ein Zeitraum von 2011 bis 2025.

²⁷ Wegen der steigenden Strompreise ist gegen Ende der Förderperiode mit mindestens 300 Mio. Franken an Einnahmen zu rechnen. Ausserdem ist festzulegen, ob der Strompreis ohne oder mit Mehrwertsteuer zu verstehen ist.

Unternehmen profitieren von einer Stromrechnung, die über ein Jahrzehnt um durchschnittlich ca. 11 % tiefer ausfällt, als wenn nichts unternommen würde.

Aufstockung der finanziellen Mittel

Die zweite von der AG Stromeffizienz ausgewählte Massnahme beinhaltet die Aufstockung der finanziellen Mittel für die wettbewerblichen Ausschreibungen von Stromeffizienzmassnahmen gemäss Stromversorgungsgesetz und Energiegesetz um 50 bis 60 Mio. Franken pro Jahr im Rahmen eines Fonds.²⁸ Das BFE geht davon aus, dass unter den bestehenden gesetzlichen Rahmenbedingungen jährlich 5 bis 10 Mio. Franken für die wettbewerblichen Ausschreibungen zur Verfügung stehen. Ein „Fonds für Stromeffizienzmassnahmen“, der durch eine Abgabe auf dem Strompreis finanziert wird, ist neben den wettbewerblichen Ausschreibungen auch mittels Programmen in ganz verschiedenen Sektoren (Industrie und Dienstleistungen, elektrischer Verkehr, EVU) tätig.

B. Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Bei der Massnahme geht es primär darum, die Versorgungssicherheit in der Stromversorgung bis 2020 sicherzustellen. Zweitens soll auch gewährleistet werden, dass der relativ teure Neubau von Kraftwerken und Stromleitungen vermieden werden kann. Drittens schliesslich soll auch der Diffusion von innovativen Energietechnologien Vorschub geleistet werden.

Die rund 50'000 Unternehmen des Industrie- und Dienstleistungsbereichs mit einem Stromverbrauch von mehr als 100 MWh pro Jahr sind für 53 % der schweizerischen Gesamtstromnachfrage verantwortlich.²⁹ Sie stellen eine handhabbare Grössenordnung für die administrative Bearbeitung dar.³⁰ Es stellt sich die Frage, welche Reduktion des Stromverbrauchs im Rahmen des Effizienzbonus sinnvollerweise anzustreben ist. Gemäss den Energieperspektiven (Szenario III: Neue Prioritäten; Szenario IV: 2000-Watt-Gesellschaft, Zeitraum 2007 bis 2035) müsste der gesamtschweizerische Stromverbrauch über alle Stromverbrauchsgruppen (Privathaushalte, Industrie und Dienstleistungen, Landwirtschaft, Verkehr) hinweg im Zeitraum zwischen 2011 und Ende 2020 um mindestens 3,1 bis 12,5 % vermindert werden. Dies entspricht einer jährlichen Reduktion beim Gesamtstromverbrauch der Schweiz um 0,3 bis 1,3 %.

C. Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

C.1 Art der Betroffenen

Betroffen sind die Unternehmen der Industrie- und Dienstleistungsbranche einerseits und die EVU andererseits. Die Industrie- und Dienstleistungsunternehmen sind verpflichtet, bis 2020 (2025) 20 % Stromeinsparungen zu realisieren. Die EVU sollen Beratungen in diesem Bereich anbieten. Der „Fonds für Stromeffizienzmassnahmen“ leistet ebenfalls flankierend Hilfestellung. Es muss sichergestellt werden, dass es keine Überschneidungen mit anderen (kantonalen) Förderinstrumenten gibt.

²⁸ Da diese Stromeffizienzmassnahme im Hinblick auf die Versorgungssicherheit erfolgt, kann sie nicht auf das Energiegesetz (Art. 7a, Abs. 3) abgestützt werden, sondern müsste wahrscheinlich in einer Gesetzesnorm im StromVG in einem Passus zur Versorgungssicherheit verankert werden.

²⁹ Die Zahlen sind eine Abschätzung des Jahres 2002, deren Grössenordnung auch heute noch zutreffen dürfte. Vgl. auch Botschaft zur Änderung des Elektrizitätsgesetzes und zum Stromversorgungsgesetz vom 3. Dezember 2004, BBl 2005 1627, Tabelle 4 (<http://www.admin.ch/ch/d/ff/2005/1611.pdf>).

³⁰ Sollte es sich erweisen, dass auch eine tiefere Schwelle (z. B. 60 MWh/a) kein administratives Problem darstellt, weil z. B. die KMU nur einfach zu erfüllende Vorgaben einhalten müssen, so wäre dieser Schwellenwert nochmals zu überdenken. Dies würde auch zu einer höheren gesamthaften Stromeinsparung führen.

C.2 Anzahl der Betroffenen

Bei einer Schwelle mit einem Stromverbrauch ab 100 MWh/a sind ca. 50'000 Unternehmen der Industrie- und Dienstleistungsbranche betroffen, darunter auch viele KMU. Es gibt mindestens 735 EVU in der Schweiz.³¹

C.3 Art der Betroffenheit

Der effizienzbonusberechtigte Stromkonsument (Industrie und Dienstleistungen), welcher sich verpflichtet, seinen Stromverbrauch um 20 % zu senken, profitiert von einem gegenüber dem Niveau mit Strompreisabgabe um 10 % tieferen Stromtarif. Die Nichtbonusberechtigten erhalten einen Strompreisaufschlag von 7,5 %.

D. Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

D.1 Auswirkungen auf den Wettbewerb

Der Preiswettbewerb bleibt grundsätzlich erhalten. Allerdings sind Unternehmen mit einer stark preiselastischen Stromnachfrage gegenüber Unternehmen mit einer unelastischen Nachfrage bevorteilt. Unternehmen, welche ihren Stromverbrauch zu geringen Kosten senken können (darunter möglicherweise auch bisherige Verschwender) haben einen Vorteil und können gegebenenfalls auch einen Nettogewinn aus der Massnahme erwirtschaften. Unternehmen mit hohen Einsparungskosten für Strom (darunter möglicherweise schon bisher energieeffiziente Unternehmen) können möglicherweise nicht von den Effizienzboni profitieren und haben aufgrund der Abgabe zusätzliche Nettokosten.

D.2 Weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen

Der konstante Anstieg beim Stromverbrauch kann nicht gestoppt, aber doch gedämpft werden. Über die lange Sicht ist dadurch ein geringerer Kapazitätsausbau notwendig, während die Abhängigkeit von Stromimporten zurückgeht. In diesem Fall kann die Versorgungssicherheit gesteigert werden. Indirekt werden Innovationen und Investitionen in energieeffiziente Technologien gefördert.

D.3 Kosten der Massnahme

Die Kosten des Systems tragen in erster Linie die Unternehmen der Industrie- und Dienstleistungsbranche, z.B. durch neue Investitionen in energieeffiziente Technologien, die aufgrund des Effizienzbonus für die Unternehmen rentabel werden, oder durch den Aufschlag auf dem Strompreis für nicht bonusberechtigte Unternehmen. Die EVU tragen einen relativ geringfügigen administrativen Aufwand (der beim Effizienzbonus des Elektrizitätswerks der Stadt Zürich weniger als 1 % ausmacht) und gewisse Beratungskosten (welche allerdings nicht hoch ausfallen dürften). Hinzu kommen Kosten hinsichtlich der indirekten Massnahmen des „Fonds für Stromeffizienzmassnahmen“. Für den Staat ergeben sich Kosten bei der Überwachung, Kontrolle und Evaluation. Diese sind im Vergleich zu den Kosten der Unternehmen der Industrie- und Dienstleistungsbranche klein. Die Konsumenten der Industrie- und Dienstleistungsbranche dürften die Auswirkungen des Effizienzbonus via Preise nur minimal spüren.

D.4 Nutzen der Massnahme

Es ist mit einer Reduktion des schweizerischen Gesamtstromverbrauchs (Industrie und Dienstleistungen, Landwirtschaft, Privathaushalte, strombetriebener Verkehr) von nicht ganz

³¹ Diese Angaben stammen von swissgrid. Gemäss Verteilerliste der Elcom sind es 800 EVU. Davon verfügen aber nicht alle über eigene Messeinrichtungen.

0,5 % pro Jahr (0,280 TWh pro Jahr) zu rechnen.³² Die CO₂-Reduktion durch eine Verminderung des Stromverbrauchs wird wegen der meist CO₂-freien Stromproduktion in der Schweiz hier nicht betrachtet. Fossile Energieträger und Elektrizität aus CO₂-freier Stromproduktion sind jedoch teilweise Substitute (z.B. beim Ersatz von Ölheizungen durch Heizungen mit Wärmepumpen). Die Massnahme erhöht die Versorgungssicherheit.

E. Alternative Regelungen

Die Arbeitsgruppe "Stromeffizienz" hat verschiedene andere Massnahmen geprüft: Weisse Zertifikate oder Verpflichtungen für EVU, *Decoupling* (z. B. begrenztes erlaubtes Fixum pro Stromkunde eines EVU anstatt völlig freies Wirtschaften), *Demand Side Management* (Steuerung der Stromnachfrage durch preisliche oder mengenrelevante Massnahmen), intelligente Zähler, freiwillige Massnahmen der EVU, Stromlenkungsabgabe, Stromeinspar-Contracting, optimaler Netztarif (Verstärkung des Arbeitspreises in Rp./kWh zu Lasten von Fixpreislelementen). Diese Massnahmen stellen mit Ausnahme der Stromlenkungsabgabe keine echten Alternativen dar, da sie eine geringere Wirkung aufweisen als der Nationale Effizienzbonus und entgegen dem Auftrag des Bundesrates nicht primär den Sektor Industrie- und Dienstleistungen betreffen. Wenn man von einer langfristigen Strom-Preiselastizität von -0,3 ausgeht, so müsste für die Unternehmen des Industrie- und Dienstleistungsbereichs eine Strompreiserhöhung von 66,7 % erfolgen, um eine Verbrauchsreduktion von 20 % zu erreichen.

F. Zweckmässigkeit im Vollzug

Es besteht mit dem Effizienzbonus in der Stadt Zürich bereits ein praktisches Beispiel. Der Vollzug erscheint mit der faktischen Überprüfung der Energieeinsparverpflichtungen durch die Energieagentur Wirtschaft (EnAW) und der daraufhin gewährten Stromtarifreduktion durch das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (EWZ) als einfach und effizient. Dies gilt für 8,2 % aller Geschäftskunden des EWZ (über 2000 insgesamt), die beim Effizienzbonus teilnehmen und einen Anteil von ca. 55 % beim diesbezüglichen jährlichen Stromverbrauch ausmachen. Der Nationale Effizienzbonus würde für 50'000 potenzielle Effizienzbonuskunden ausgelegt, wobei nur maximal 37'500 teilnehmen könnten, bis die Fördersumme aufgebraucht wäre. Insofern könnte das Projekt des EWZ durchaus als Pilotprojekt für die schweizweite Anwendung angesehen werden.

G. Stand der Massnahme (Juli 2009)

Das UVEK hat verschiedene Varianten von Effizienzmassnahmen geprüft (vgl. etwa BFE 2007a) und in einem Bericht zu Stromeffizienzmassnahmen zuhanden des Bundesrats festgehalten.

Auskünfte: Peter Ghermi, Sektion Energiepolitik, BFE, Tel. 031 322 56 24

³² Einschliesslich des negativen (kleinen) Mengeneffektes aufgrund der Erhöhung des gesamten Strompreises bei den nicht am Effizienzbonus partizipierenden Unternehmen der Industrie- und Dienstleistungsbranche.

2.10 Forschung und Technologietransfer

Aktionsplan Energieeffizienz – Massnahmen 10 und 11:

Verstärkung der Energieeffizienz-Forschung – Beschleunigung des Technologietransfers

A. Beschreibung der Massnahme

Bei der Massnahme 10 geht es um Ausrichtung und Ausbau der Energieforschung im Bereich der Energieeffizienz gemäss dem Konzept der Energieforschung des Bundes, welches die Forschungs-Schwerpunkte klar umschreibt. Die Massnahme 11 beinhaltet eine Verstärkung des Technologietransfers durch die Förderung von Pilot- und Demonstrationsanlagen (P+D) im Bereich Energieeffizienz. Es sind dabei zukunftsweisende und innovative Projekte nach klaren Kriterien zu unterstützen.

Bei diesen Massnahmen besteht ein enger Querbezug zu den Massnahmen 5 und 6 des Aktionsplans erneuerbare Energien. Massnahmen und Auswirkungen hinsichtlich Forschung und Technologietransfer in den Bereichen Energieeffizienz bzw. erneuerbare Energien sind von starken Überschneidungen gekennzeichnet.

Die nachfolgenden Ausführungen zu den Massnahmen 10 und 11 des Aktionsplans Energieeffizienz sind über weitere Strecken auch auf die Massnahmen 5 und 6 des Aktionsplans erneuerbare Energien anwendbar. Zur Vermeidung von Überschneidungen wird daher im Abschnitt 3.8 auf eine eigenständige Darstellung zu den Auswirkungen der Massnahmen 5 und 6 des Aktionsplans erneuerbare Energien verzichtet.

B. Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Im Konzept der Energieforschung des Bundes 2008 bis 2011 (siehe BFE 2007b) und an der Schweizerischen Energieforschungs-Konferenz vom März 2007 wurden der Ausbau der Forschung und die beschleunigte Markteinführung als dringende Massnahmen postuliert. Dies insbesondere auch deshalb, weil durch den massiven Abbau dieser Aktivitäten in den letzten Jahren die Innovationskraft der Schweiz auf dem Energiegebiet stark beschränkt worden ist. Die Schweizer Energieforschung in Hochschulen und Unternehmen muss sich im nationalen und internationalen Umfeld weiterhin behaupten können. Ausschlaggebend dafür ist eine langfristig ausgelegte Energieforschungspolitik. Die Forschungsinstitutionen müssen bei der Planung ihrer Forschungsvorhaben mit einer langfristig gesicherten Förderung rechnen können. Anschliessend muss die Lücke zwischen Labor und Markt über die Förderung von Pilot- und Demonstrationsprojekten geschlossen werden. Beim Ausbau der Forschungsbudgets ist daher eine kontinuierliche Entwicklung sprunghafter Budgeterhöhungen (mit eventuellen darauffolgenden Budgetsenkungen) vorzuziehen.

C. Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

C.1 Art der Betroffenen

Betroffen sind sämtliche in der Schweiz im Bereich der Energieforschung tätigen Hochschulinstitutionen (vor allem ETHZ, EPFL, PSI, Empa, Eawag) und Fachhochschulen, die Industrie, ein Teil der KMU, Verbände und Vereine mit Bezug zu energierelevanten Aktivitäten (z.B. Swissolar, Swisseol, MeteoSchweiz, Electrosuisse, VSE, Swisselectric Research) und alle im Bereich der Energie aktiven Technologietransferstellen an Hochschulen und bei

Privatunternehmen. Daneben sind alle Unternehmen und Organisationen betroffen, die an den von der Internationalen Energieagentur (IEA) und der EU (7. Forschungsrahmenprogramm) lancierten Aktivitäten teilhaben.

Der Wissens- und Technologietransfer umfasst die Unterstützung des Transfers der in der Grundlagenforschung erarbeiteten Erkenntnisse in die angewandte Forschung ("Science Mining") und die Förderung der Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in innovative Produkte. Daher betrifft der Wissens- und Technologietransfer Akteure von den Hochschulen bis hin zur Industrie (inklusive KMU).

C.2 Anzahl der Betroffenen

Zur Anzahl der Betroffenen sind kaum spezifische Angaben möglich, da im weiteren Sinn grosse Teile des Industriesektors, aber auch Teile des Dienstleistungssektors davon betroffen sind. Insbesondere sind aber die (technischen) Hochschulen und Fachhochschulen sowie ein Teil der Schweizer KMU betroffen.

C.3 Art der Betroffenheit

Ohne die vom BFE initiierten Forschungsaktivitäten (z.B. Unterstützung von Projekten, Kompetenzzentren und Doktoranden) könnten viele Hochschulen und Fachhochschulen das für den internationalen Wettbewerb nötige Know-how kaum halten. Die Beteiligung des BFE an Forschungsprojekten ist für viele potenzielle Geldgeber zudem ein entscheidendes Kriterium, sich finanziell an den entsprechenden Forschungsprojekten zu beteiligen. Dies gilt insbesondere auch für Projekte, die von städtischen oder kantonalen Werken wie beispielsweise dem EWZ oder dem AEW geplant sind, und an denen sich das BFE beteiligt: Für die politische Zustimmung durch die kantonalen oder regionalen Behörden kann die Beteiligung des BFE ausschlaggebend sein.

Die Sektion Energieforschung des BFE ermöglicht zudem durch ihre Präsenz in den internationalen Gremien der EU und der IEA vielen Hochschulen, Fachhochschulen, KMU und Industrien den Zugang zu internationalen Energieforschungsprojekten. Gerade für Hochschulen und Fachhochschulen ist die finanzielle Unterstützung durch das BFE für die Beteiligung an internationalen Projekten entscheidend.

Pilot- und Demonstrationsprojekte, welche durch das BFE unterstützt werden, stellen ein unabdingbares Bindeglied zwischen Labor und Markt dar. Sie dienen der Prüfung und Demonstration der erforschten Technologien in einem Massstab, welcher Aufschluss über die Wirtschaftlichkeit, Anwendbarkeit und technische Machbarkeit der Technologie erlaubt. Die Unterstützung der öffentlichen Hand in diesem sensiblen Entwicklungsstadium innovativer Technologien erhöht die Investitionsbereitschaft der Privatwirtschaft genau dort, wo rein private Investitionen aufgrund strenger Renditekriterien der Privatwirtschaft nur in sehr beschränktem Masse erfolgen. Angestrebt werden kurz- mittel- und langfristige Ergebnisse. Genauere Angaben finden sich im Konzept der Energieforschung des Bundes 2008 bis 2011 (BFE 2007b).

D. Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

D.1 Auswirkungen auf den Wettbewerb

Von der Massnahme dürfte kaum signifikante direkte Wirkungen auf die Wettbewerbsintensität und auf die Wettbewerbsposition einzelner Unternehmen oder Branchen innerhalb des schweizerischen Marktes haben. Indirekt können Resultate insbesondere angewandter Energieforschung jedoch einzelne Produktarten und Branchen begünstigen. Soweit dies den gesetzten Zielen dient, ist diese Entwicklung allerdings beabsichtigt.

Die Klimaerwärmung und der eng mit ihr verbundene Energieverbrauch werden noch über Jahrzehnte hinaus ein zentrales weltpolitisches Thema bleiben und an Bedeutung eher noch zunehmen. Länder, die im Bereich der "Clean Technology" an vorderster Front der Technologieentwicklung stehen, werden einen wesentlichen Marktvorteil aufweisen, wie das Beispiel Deutschland zeigt, das durch seine massiven Investitionen in Windenergie und Fotovoltaik in diesen Bereichen zu einem Weltmarktführer avanciert ist. Zurzeit investiert Deutschland mit rund 1,4 Milliarden Euro massiv in die Brennstoffzellentechnologie, um sich auch dort eine gute Ausgangsposition zu verschaffen.

Betriebe, welche energieeffiziente Produkte herstellen und effiziente Verfahren für die Nutzung erneuerbarer Energien anbieten, erhöhen nicht nur die Konkurrenzfähigkeit der Schweizer Industrie. Sie verringern auch die Abhängigkeit der Schweiz von ausländischen Energielieferanten. Die Schweiz weist eine längere Innovationstradition im Bereich umweltfreundlicher Technologien auf. In den nächsten Jahren wird weltweit der Bedarf an energieeffizienten Geräten und Fahrzeugen, aber auch an emissionsarmen Produktionsverfahren massiv zunehmen. Nur durch eine breite Förderung der entsprechenden Technologien wird die Schweiz ihren Spitzenplatz langfristig behalten können.

D.2 Weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen

Die staatliche Förderung der Energieforschung und besonders auch der Überführung von Forschungsergebnissen in die Praxis hat in den meisten Industriestaaten und in der EU in den letzten Jahren massiv zugenommen. In der Schweiz hingegen ist sie stark rückläufig. Die Folge ist eine Benachteiligung unserer Wirtschaft im internationalen Umfeld und damit verbunden eine Abwanderung von Know-how auf dem Gebiet der "Clean Technology". Damit eng verbunden ist auch die Attraktivität der Schweizer Hochschulen wie etwa der ETH und des gesamten ETH-Bereichs (PSI, EMPA, usw.) für Studierende, Doktoranden, Forscher und Professoren. Mangelnde Fördermittel können mittelfristig den heute noch ausgezeichneten Ruf der schweizerischen Forschung im Bereich "Clean Technology" gefährden.

Für die Erprobung neuer innovativer Technologien sind Pilot- und Demonstrationsprojekte unerlässlich. In den letzten Jahren wurden allerdings die Fördermittel des Bundesamts für Energie massiv reduziert und haben 2009 ein Niveau erreicht, auf welchem eine zielgerichtete und Erfolg versprechende Unterstützung nicht mehr gewährleistet ist. Ein wesentlicher Teil der Wirtschaftskraft der Schweiz wird durch die KMU getragen. Aber gerade ihnen fehlt bei Innovationen der finanzielle Atem, diese in Pilotprojekten zu erproben. Ein Aufstockung der Mittel im Bereich der Pilot- und Demonstrationsprojekte ist nötig, um die wirtschaftliche Konkurrenzfähigkeit der Schweizer Wirtschaft sicherzustellen.

Die internationale Wettbewerbsfähigkeit der betroffenen Branchen dürfte durch die Förderung der Energieforschung und die Beschleunigung des Technologietransfers gestärkt werden. Dies allerdings nur soweit die Ergebnisse primär schweizerischen Unternehmen zugute kommen und die erarbeiteten Technologien nicht schneller von Unternehmen in anderen Ländern erarbeitet bzw. eingeführt werden.

Die Forschung bietet zudem eine ausgezeichnete Grundlage, die dringend notwendigen Fachleute für Energieeffizienz und erneuerbare Energien heranzubilden. Im Bereich der Pilot- und Demonstrationsprojekte eröffnen sich dabei insbesondere den Fachhochschulen attraktive Forschungsmöglichkeiten.

D.3 Kosten der Massnahme

Im Jahr 2009 verfügte das Bundesamt für Energie über 28 Millionen Franken für die Energieforschung (davon 3,8 Millionen für Pilot- und Demonstrationsprojekte). 2010 sollte dieser Betrag auf 24 Millionen Franken reduziert werden (2,8 Millionen für Pilot- und Demonstrationsprojekte). Damit liesse sich die Forschung im Bereich der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energie nur punktuell unterstützen. Die den Bundesrat beratende ausserparlamentarische Eidgenössische Energieforschungskommission (Commission fédé-

rale pour la recherche énergétique, CORE) empfiehlt schon seit Längerem, die öffentlichen Mittel für die Energieforschung stark anzuheben. Die vorgeschlagenen Erhöhung der Mittel des Bundes beinhaltet mindestens eine Verdoppelung (im Durchschnitt eine Verdreifachung) der Fördermittel Bundes bei Pilot- und Demonstrationsprojekten. Dies dürfte zudem die Bereitstellung zusätzlicher Mittel aus Kantonen, der Privatwirtschaft und Stiftungen zur Folge haben, womit die Gesamt-Fördergelder entsprechend erhöht würden. Mit den vom Bundesamt für Energie eingesetzten finanziellen Mittel werden im Durchschnitt drei Mal höhere Investitionen bei der Privatwirtschaft ausgelöst. Bei Pilot- und Demonstrationsprojekten sind die ausgelösten Investitionen sogar noch höher.

D.4 Nutzen der Massnahme

Die erwarteten positiven Wirkungen von Energieforschung und Technologietransfer auf die CO₂-Reduktion sind indirekt und insbesondere im Voraus kaum genau zu beziffern. Die Innovationsfähigkeit beeinflusst jedoch massgeblich das Wachstum einer Volkswirtschaft (vgl. SECO 2004).

Mit der Unterstützung energiebezogener Forschungsprojekte an Hochschulen und Fachhochschulen erreicht das Bundesamt für Energie vier wesentliche Zielsetzungen. Zum einen können in Zusammenarbeit mit Hochschulen und Industrie Projekte initiiert werden, die für das Erreichen der energiepolitischen Ziele der Schweiz bedeutsam sind. Da an den Hochschulen in der Regel Doktoranden an diesen Projekten arbeiten, unterstützen diese Projekte zweitens direkt den akademischen Nachwuchs und drittens wird so das Know-how und damit die Konkurrenzfähigkeit sowohl der Schweizer Wissenschaft als auch der Schweizer Industrie gestärkt. Viertens schliesslich erleichtert die Beteiligung des Bundesamts für Energie an Forschungsprojekten der Hochschulen die Akquisition von Finanzmitteln der Industrie oder anderer öffentlicher Stellen.

Im Bereich der Pilot- und Demonstrationsprojekte ist der Nutzen der finanziellen Unterstützung durch das Bundesamt für Energie besonders wirksam, denn diese Projekte ermöglichen es den Wirtschaftspartnern, bei ihren Produkten „Kinderkrankheiten“ in einem frühen Stadium auszumerzen. Die Demonstration funktionierender Anlagen ist zudem eine wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Vermarktung neuer Produkte und Technologien. Da gerade KMU nur schwer an Investoren gelangen können, die das Austesten neuer Technologien mittels Pilot- und Demonstrationsprojekte finanziell unterstützen, besteht zwischen der technologischen Innovation im Labor und den durch die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) geförderten produktnahen Entwicklungen eine Finanzierungslücke. Zwar kann das Bundesamt für Energie diese Lücke nur ansatzweise schliessen, doch erleichtert die Beteiligung des Bundesamts an den Projekten die Akquisition von Mitteln aus weiteren Finanzierungsquellen.

E. Alternative Regelungen

Es wurden keine Alternativen untersucht.

F. Zweckmässigkeit im Vollzug

Die Energieforschung der öffentlichen Hand wird in der Schweiz durch das Bundesamt für Energie koordiniert. Das Controlling durch die Eidgenössische Energieforschungskommission, sowie die regelmässig durchgeführten nationalen und internationalen Evaluationen garantieren eine hohe Qualität der Forschung, eine klare Ausrichtung auf die im Konzept der Energieforschung festgelegten Ziele und eine wirkungsvolle Umsetzung der Ergebnisse (siehe auch Konzept der Energieforschung des Bundes 2008–2011). Die 2008 durchgeführte Evaluation der Eidgenössischen Finanzkontrolle erteilt der Energieforschung gute Noten.

G. Stand der Massnahme (Juli 2009)

Verstärkung der Energieforschung: Die Budgetaufstockungen sind in Voranschlag und Finanzplan 2009 vorgesehen.

Beschleunigung des Technologietransfers (P+D): Die Budgetaufstockung im Bereich des Technologietransfers (Pilot- und Demonstrationsobjekte) ist im Voranschlag und Finanzplan 2009 vorgesehen.

Auskünfte: Rolf Schmitz, Sektion Energieforschung, BFE, Tel. 031 322 56 58

2.11 Aus- und Weiterbildung

Aktionsplan Energieeffizienz – Massnahme 12:

Offensive in der Aus- und Weiterbildung über Energieeffizienz

A. Beschreibung der Massnahme

Die Massnahme beinhaltet den Aufbau einer koordinierten Aus- und Weiterbildungsoffensive zum Thema Energieeffizienz mit den folgenden Elementen: (1) Systematische Behandlung von Energieeffizienz in der beruflichen Grundausbildung, der Weiterbildung und den Ausbildungen an den Fachhochschulen und Hochschulen; (2) Kursangebote zu Gebäudebewirtschaftung und Betriebsoptimierung; (3) Thematisierung der Energieeffizienz in Primar- und Sekundarschulen. Die Massnahmen sind mit den laufenden Weiterbildungsangeboten der Kantone abzustimmen. Ähnlich wie bei den Massnahmen 10 und 11 besteht auch bei der Massnahme 12 ein enger Querbezug zur entsprechenden Massnahme des Aktionsplans Energieeffizienz. Die nachfolgenden Ausführungen gelten daher überwiegend auch für die Massnahme 7 des Aktionsplans erneuerbare Energien. Entsprechend wird im Abschnitt 3.9 auf eine separate Darstellung der Auswirkungen der entsprechenden Massnahme im Aktionsplan erneuerbare Energien verzichtet.

B. Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Fachkompetenz ist der Schlüssel für energiegerechtes Bauen. Eine gezielte Weiterbildung ist deshalb Voraussetzung für die Anwendung neuer Baustandards und den Einsatz von erneuerbaren Energien in der Praxis. Gut ausgebildete Fachleute stellen zudem eine wichtige Stütze für das 2010 startende nationale Gebäudesanierungsprogramm dar.

Bis heute gibt es keine Fachorganisation und auch keinen Berufsverband, der sich systematisch mit der Vermittlung von energierelevantem Wissen befasst. Dieser Tatsache wurde mit Artikel 11 des Energiegesetzes, der Rechtsgrundlage im Bereich Aus- und Weiterbildung im Energiebereich, Rechnung getragen. Mit Unterstützung von Bund und Kantonen werden speziell im Bereich Lehrmittel und Kursunterlagen sowie beim Aufbau neuer Schulungen und Kurse Vorinvestitionen getätigt, ohne die neue Angebote zur Wissensvermittlung im Energiebereich sonst kaum gestartet werden können.

Die Umsetzung des gesetzlichen Auftrags erfolgt durch das Mehrjahresprogramm „energie-wissen.ch“, welches durch die Geschäftsleitung des BFE im April 2009 genehmigt wurde. Kernelement bildet ein Massnahmenplan für die Jahre 2009 bis 2012. Ergänzend dazu ist im Rahmen der 3. Stufe der konjunkturellen Stabilisierungsmassnahmen eine Ausbildungsaktion unter dem Begriff „Passerellenprogramm“ geplant. In Zusammenarbeit mit den Branchenverbänden wird ein Umschulungsprogramm vorbereitet für Fachleute, die in ihrem bisherigen Umfeld keine Beschäftigung mehr haben oder keine Zukunft sehen. Rund 1200 bis 1400 Fachleuten wird der Umstieg ins Installationsgewerbe sowie in Berufsfelder der Bereiche Dach und Wand ermöglicht. In diesen Berufsfeldern besteht auf Grund der steigenden Nachfrage nach Installationen auf der Basis von erneuerbaren Energien sowie der zunehmenden Gebäudesanierungen ein Manko an Fachleuten.

C. Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

C.1 Art der Betroffenen

Die Priorität liegt bei der Weiterbildung von Fachleuten im Gebäudebereich. Durch ihre Tätigkeit bei Planung, Bau und Betrieb von Gebäuden und deren Installationen beeinflussen sie den Energieverbrauch massgeblich. Eine zweite wichtige Zielgruppe bilden Investoren, Immobilienverwalter, Banken und Hauseigentümer. Als Auftraggeber müssen sie die wichtigsten Merkmale von energetisch guten Gebäuden, aber auch die Zusammenhänge zwischen Ressourcen schonenden Investitionen und den Betriebskosten über den Lebenszyklus von Gebäuden kennen. Neu soll die Bewusstseinsbildung über Energiefragen in den Volksschulen verstärkt werden. Diverse Pilotprojekte basieren auf erlebnisorientiertem Unterricht. Für die flächendeckende Umsetzung müssen Lehrmittel und Materialien für Werkstattunterricht aufgebaut werden.

C.2 Anzahl der Betroffenen

Die unter dem Dachverband SIA organisierten Architekten- und Planerverbände repräsentieren rund 25'000 Fachleute. Sie bilden eine wichtige Zielgruppe für die rasche Umsetzung neuer energieeffizienter Lösungen bei Neubauten und Gebäudesanierungen. Im Installations- sowie im Bauhauptgewerbe werden über 100'000 Fachleute in energierelevanten Berufsfeldern angesprochen. Eine grosse Zielgruppe bilden die rund 100'000 Hauswarte von Schulen, Verwaltungsgebäuden, Kirchen oder grossen Mehrfamilienhäusern. In den Hauswartkursen wird Energieeffizienz als zentrales Thema behandelt. Schliesslich werden in der Schweiz vom Kindergarten bis zur 9. Klasse rund 50'000 Klassen mit ca. 1 Mio. Kindern unterrichtet.

C.3 Art der Betroffenheit

Die Weiterbildung von Fachleuten im Gebäudebereich steht im direkten Zusammenhang mit der energetischen Qualität der Gebäude. Auf Grund der langen Sanierungsintervalle von 30 bis 40 Jahren hat die Qualifikation dieser Zielgruppen eine enorme Hebel- und Langzeitwirkung auf den Energieverbrauch. Halbtageskurse für Hauswarte zum Thema Betriebsoptimierung gehören zu den wirkungsvollsten Massnahmen in diesem Bereich. Die Teilnehmer lernen praxisnah Heizungsanlagen von Schulen, Kirchen, Verwaltungen oder Mehrfamilienhäusern mit möglichst geringem Energieaufwand zu betreiben. Bewusstseinsbildung auf Stufe Volksschule hat Auswirkungen auf das Nutzerverhalten von Kindern und Familien speziell im Umgang mit Geräten, im Mobilitätsbereich oder bei Ersatzinvestitionen (z.B. alternative Warmwasseraufbereitung mit erneuerbaren Energien).

D. Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

D.1 Auswirkungen auf den Wettbewerb

Gut ausgebildete Mitarbeiter können speziell in KMU einen Marktvorteil bringen, indem diese z.B. als ausgewiesene Fachpartner (Minergie, Solar- und Wärmepumpeninstallation usw.) in Listen von Verbänden oder Branchen-Organisationen aufgenommen werden. Die Massnahme hat jedoch keinen Einfluss auf den Wettbewerb im engeren Sinne.

D.2 Weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen

Fundiertes Wissen begünstigt energiebewusstes Verhalten auf allen Ebenen und bildet so Grundlage für den sorgfältigen Umgang mit den natürlichen Ressourcen.

D.3 Kosten der Massnahme

Mit einer Verdoppelung der Mittel auf 2 Mio. Franken pro Jahr kann die Wissensvermittlung über Energiefragen entscheidend beschleunigt werden. Mit dem Passerellenprogramm im

Rahmen des 3. Stabilisierungsprogramms stehen für 2010 zusätzlich 15 Mio. Franken für Umschulungsprojekte und Nachqualifikation im Gebäudebereich zur Verfügung.

D.4 Nutzen der Massnahme

Mit der Aus- und Weiterbildung im Energiebereich wird die schnellere und weitergehende Verbreitung von relevantem Wissen gefördert. Gut informierte Personen werden in einigen Fällen aus eigenem Antrieb der Energieeffizienz (und allenfalls erneuerbaren Energien) den Vorzug geben, in denen ansonsten verbindlichere oder teurere Massnahmen ergriffen werden müssten (Vorschriften, Subventionen). In anderen Fällen dürften bessere Informationen zur vermehrten Verwendung erneuerbarer Energien beitragen, aber allein nicht ausreichen. Aufgrund der indirekten und kaum genau nachverfolgbaren Wirkungen von Informationsmassnahmen sind quantitative Einschätzungen zu den verursachten CO₂-Reduktionen schwierig.

E. Alternative Regelungen

Es wurden keine Alternativen im engeren Sinn untersucht. Ohne Unterstützung durch die öffentliche Hand dürften sich einzelne andere Massnahmen der Aktionspläne Energieeffizienz und erneuerbare Energien verzögern oder weniger wirksam sein. Die Verbreitung von Information im Rahmen von Aus- und Weiterbildungsmassnahmen ist ein "sanftes" Steuerungsinstrument. Die Alternativen (vgl. die übrigen Massnahmen des Aktionsplans) beruhen zum Teil auf verbindlicheren oder teureren Steuerungsinstrumenten wie Vorschriften bzw. Subventionen. Die Nutzung von Information als sanftes Instrument ist grundsätzlich erwünscht. Alternative oder komplementäre Massnahmen sollten geprüft werden, wenn sich Informationen allein als nicht genügend wirksam erweisen.

F. Zweckmässigkeit im Vollzug

Der effiziente Vollzug wird durch die enge Zusammenarbeit mit den Kantonen und den Partnern im Bildungsbereich – d.h. Schulen und Fachverbänden – sichergestellt. Sie können die Bedürfnisse ihrer Zielgruppen beurteilen und die Umsetzung garantieren.

G. Stand der Massnahme (September 2009)

Die Budgetaufstockung um 1 Mio. Franken wurde im Voranschlag 2009 beschlossen. Am 25. September 2009 hat das Parlament im Rahmen der 3. Phase der konjunkturellen Stabilisierungsmassnahmen für das Jahr 2010 15 Mio. Franken für die Aus- und Weiterbildungsoffensive im Energiebereich beschlossen.³³

Auskünfte: Daniel Brunner, EnergieSchweiz, BFE, Tel. 031 322 56 13

³³ Vgl. Artikel 6, Bundesgesetz über befristete konjunkturelle Stabilisierungsmassnahmen in den Bereichen des Arbeitsmarkts, der Informations- und Kommunikationstechnologien sowie der Kaufkraft vom 25. September 2009 (SR 951.91).

2.12 Minimalanforderungen bei Gebäuden der öffentlichen Hand

Aktionsplan Energieeffizienz – Massnahme 13:

Minimalanforderungen im Sinne einer Vorbildfunktion bei Bau, Sanierung und Betriebsoptimierung von Gebäuden der öffentlichen Hand

A. Beschreibung der Massnahme

Die Massnahme beinhaltet eine Weisung für Minimalbedingungen für Bundesbauten: Neubauten und Sanierungen werden nach dem Standard „Minergie oder gleichwertig“ gebaut (ab 2012 für Neubauten Minergie-P). Dazu kommt eine Verpflichtung zur energetischen Betriebsoptimierung für alle Bundesbauten (in Zusammenarbeit mit dem Verein energho).³⁴ Analoge Empfehlung zuhanden der Kantone und Gemeinden.

B. Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Energieeffiziente Bauten werden gegenwärtig zu wenig nachgefragt, um die gesteckten Energieversorgungs- und Klimaziele zu erreichen. Bestehende Bauten werden im Hinblick auf deren Energieverbrauch oft suboptimal betrieben. Bund und Kantone schaffen gemäss Energiegesetz Artikel 9 „günstige Rahmenbedingungen für die sparsame und rationelle Energienutzung sowie die Nutzung erneuerbarer Energien“. Ohne jedoch selbst mit dem guten Beispiel voran zu gehen, wirkt der Bund dabei unglaubwürdig. Diese Massnahme ist deshalb Teil eines kohärenten Vorgehens und unterstützt die Wirkung des Programms EnergieSchweiz. Der Bund kann auch eine Vorbildfunktion für die Kantone und Gemeinden haben.

C. Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

C.1 Art der Betroffenen

Bund, Bauwirtschaft, Steuerzahler, Bundespersonal. Indirekt können auch die Kantone und Gemeinden und deren Beschäftigte betroffen sein.

C.2 Anzahl der Betroffenen

Betroffen sind in erster Linie Bundesämter, die direkt oder indirekt involviert sind in den Bau von Gebäuden (Bauorgane des Bundes: BBL, Armasuisse, etc.) oder in den Betrieb von Gebäuden (Bauorgane, FLAG-Ämter). Dazu kommen die Kantone und Gemeinden, die möglicherweise dem Beispiel des Bundes folgen.

C.3 Art der Betroffenheit

Bau: Ausarbeitung und Erlass von internen Weisungen zur Erstellung und Sanierung von Gebäuden (sofort) und Umsetzung derselben (kurz- bis mittelfristig). Dabei müssen im Sinne der wirtschaftlichen Zumutbarkeit die Lebenszykluskosten berücksichtigt werden.

Betrieb: Betriebsoptimierung der Gebäudetechnikanlagen durch den Verein energho (sofort).

³⁴ Gemäss eigenen Angaben bezweckt der Verein energho, die Energie- und Ressourceneffizienz in grossen Bauten durch Betriebsoptimierung zu verbessern, den Anteil erneuerbarer Energie zu steigern und Gebäudebetreiber bei Modernisierungen der Anlagen zu beraten. Siehe www.energho.ch.

Personal: Der Einbau einer automatischen Lüfterneuerungsanlage (Komfortlüftung) könnte das Wohlbefinden und die Arbeitsproduktivität des Bundespersonals beeinflussen.

D. Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

D.1 Auswirkungen auf den Wettbewerb

Der Bund ist in seiner Rolle als Bauherr und Betreiber von Gebäuden ein relevanter Marktfaktor. Dadurch kann er dazu beitragen, die Nachfrage nach energieeffizienten Bauten und Gebäudetechnologien auf dem Markt zu verstärken. Die Erhöhung der Nachfrage nach Minergie-Bauten könnte den Wettbewerb in diesem Bereich erhöhen.

D.2 Weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen

Im Bereich der öffentlichen Finanzen verursacht die Massnahme höhere Investitionsausgaben bei tieferen laufenden Ausgaben. Die Massnahme dürfte auch die relativen Kauf- und Mietpreise zwischen Neubauten einerseits (neu mit Minergie-Standard) und Altbauten andererseits (ohne Minergie-Standard) verändern. In gewissen Fällen könnten Sanierungen wegen der zusätzlichen Kosten verzögert werden.

D.3 Kosten der Massnahme

Maximal 10 % höhere Investitionskosten für Neubauten. Aufgrund der Erfahrungen von zahlreichen Minergie-Bauten kann im Durchschnitt mit zusätzlichen Investitionskosten im Umfang von 3–5 % gerechnet werden. Diese Kosten werden jedoch durch die Energieeinsparungen mittel- bis langfristig amortisiert. Die Kosten für die Betriebsoptimierung bei bestehenden Gebäuden sind aufgrund der Erfahrungen bei EnergieSchweiz kurz- bis mittelfristig amortisierbar.

D.4 Nutzen der Massnahme

Gegenüber herkömmlichen Gebäuden können die Energiekosten effizienter Neubauten um bis zu 50 % gesenkt werden. Energieeinsparungen durch Betriebsoptimierung betragen im Durchschnitt mehr als 10 %.

E. Alternative Regelungen

Die Massnahmen 1 bis 5 sind ebenfalls auf die Energieeffizienz im Zusammenhang mit Gebäuden ausgerichtet. Alternative Massnahmen im engeren Sinne (ausgerichtet auf den Gebäudepark des Bundes) wurden nicht untersucht.

F. Zweckmässigkeit im Vollzug

Der Vollzugaufwand ist gering, da der Vollzug dieser Massnahme in bestehende Abläufe innerhalb der Bundesverwaltung integriert werden kann. Es werden dadurch keine wesentlichen zusätzlichen Aufwände nötig.

G. Stand der Massnahme (August 2009)

Der Beschluss des Bundesrates wurde verabschiedet. Die Departemente sind entsprechend angewiesen worden. Ebenso ist eine Empfehlung des Bundesrates an die Kantone und Gemeinden abgegeben worden.

2.13 Beschaffungsrichtlinien des Bundes

Aktionsplan Energieeffizienz – Massnahme 14:

Verstärkte Beschaffungsrichtlinien des Bundes beim Energieverbrauch (Geräte, Fahrzeuge) und beim Energiebezug (Strom, Treibstoffe)

A. Beschreibung der Massnahme

Geräte: Der Bund kauft nur noch Geräte mit der Energieetikette A oder besser.

Fahrzeuge: Die Weisungen über die Beschaffung von Verwaltungsfahrzeugen werden angepasst. Der Bund kauft nur noch Personenwagen mit der Energieetikette A. Vor der Beschaffung neuer Fahrzeuge muss die Nutzung von "Mobility" geprüft werden. Der Bund verpflichtet sich zur Verwendung von Treibstoffen mit einem Mindestanteil an Biotreibstoffen.

Strom: Der Bund kauft minimal 50 % Ökostrom (Querbezug zum Aktionsplan erneuerbare Energien, der explizit auf diese Massnahme verzichtet).

B. Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Unter dem Gesichtspunkt des Klimaschutzes und der Versorgungssicherheit werden energieeffiziente Geräte und Fahrzeuge zu wenig nachgefragt. Damit ist auch der Anreiz für Hersteller und Lieferanten gering, Geräte und Fahrzeuge der besten Effizienzklassen aktiv anzubieten. Der Energieverbrauch wird bei der Beschaffung noch zu wenig berücksichtigt, da zum Kaufentscheid anstelle der Lebenszykluskosten oft lediglich die reinen Investitionskosten herangezogen werden. Im Bereich Ökostrom und Biotreibstoffe kann der Bund eine wichtige Vorreiterrolle einnehmen und so Marktimpulse geben.

C. Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

C.1 Art der Betroffenen

Bund, Steuerzahler, Produzenten.

C.2 Anzahl der Betroffenen

Gesamte Bundesverwaltung (Beschaffungszuständige), weitere Akteure.

C.3 Art der Betroffenheit

Ausarbeitung und Erlass von internen Weisungen zur Beschaffung (sofort) und Umsetzung derselben (kurz- bis mittelfristig). Dabei müssen im Sinne der wirtschaftlichen Zumutbarkeit die Lebenszykluskosten berücksichtigt werden.

D. Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

D.1 Auswirkungen auf den Wettbewerb

Der Bund ist in seiner Rolle als Beschaffer von Geräten und Fahrzeugen ein relevanter Marktfaktor. Dadurch kann er dazu beitragen, die Nachfrage nach energieeffizienten Geräten

und Fahrzeugen zu verstärken. Analoges gilt für den Bereich Ökostrom und Biotreibstoffe. Die zusätzliche Nachfrage könnte den Wettbewerb mittel- bis langfristig erhöhen.

D.2 Weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen

Die Auswirkungen sind je nach Sektor unterschiedlich und hängen im Wesentlichen vom Beschaffungsvolumen ab. Ist der Bund ein grosser Akteur im jeweiligen Bereich, können weitere Auswirkungen spürbar sein (z.B. Erhöhung der Nachfrage nach Biotreibstoffen oder Ökostrom, mit indirekten Auswirkungen auf die Landwirtschaft, die Energieproduktion oder die öffentlichen Finanzen).

D.3 Kosten der Massnahme

Die leicht höheren Anschaffungskosten werden in der Regel durch die geringeren Betriebskosten über die Lebensdauer eines Geräts oder Fahrzeugs mehr als kompensiert. Im Bereich Ökostrom ist je nach geforderter Öko-Stromqualität mit Mehrkosten im Umfang von bis zu 5 Rp./kWh zu rechnen. Im Bereich Biotreibstoffe bietet sich der vermehrte Einsatz von Erdgasfahrzeugen an. Dadurch könnte die entsprechende Quote ohne zusätzlichen Aufwand gedeckt werden, da dem Erdgas, das zu Treibstoffzwecken verwendet wird, automatisch ein Anteil von 10 % Biogas beigemischt wird.

D.4 Nutzen der Massnahme

Eine quantitative Abschätzung der möglichen CO₂-Reduktion aufgrund der Massnahme liegt nicht vor. Der Nutzen sollte höher als die Kosten sein, da die Anschaffungen weitgehend wirtschaftlich sind (bei Beachtung der Lebenszykluskosten anstelle der reinen Investitionskosten).

E. Alternative Regelungen

Es wurden zu dieser Massnahme im engeren Sinn keine alternativen Massnahmen identifiziert und untersucht. Im weiteren Sinn können auch hier andere Massnahmen der Aktionspläne als alternative Massnahmen verstanden werden.

F. Zweckmässigkeit im Vollzug

Der Vollzugaufwand ist gering, da der Vollzug dieser Massnahme in bestehende Abläufe innerhalb der Bundesverwaltung integriert werden kann. Es werden dadurch keine wesentlichen Umstellungen nötig.

G. Stand der Massnahme (August 2009)

Der Beschluss des Bundesrates wurde verabschiedet, die entsprechenden Weisungen (BBL und Militär) sind grösstenteils angepasst worden.

Bei den Verwaltungsfahrzeugen gilt die Weisung, dass neu beschaffte Personenwagen möglichst in den Energieeffizienz kategorien A oder B eingeteilt sein müssen. Fahrzeuge der Kategorien C und D können zwar beschafft werden, es muss jedoch begründet werden, warum kein Fahrzeug der Kategorie A oder B in Frage kommt. Personenwagen der Kategorien E bis G dürfen nicht beschafft werden.

Zudem gilt die Bestimmung, dass fünf Prozent des jährlichen Beschaffungsvolumens mit Gas betriebene Fahrzeuge sein müssen. Bezüglich der Geräte in den Bereichen Bürotechnik (Mulifunktionsgeräte, Projektoren usw.) und Informatikhardware (PC, Laptop, Drucker, Ser-

ver usw.) werden die Beschaffungsrichtlinien angepasst, auch wenn für diese Geräte keine Energieetikette mit Effizienz kategorien existiert.

Für den Energiebezug wurden keine neuen Weisungen erlassen. Der Bund bezieht aber heute bereits rund 90 Prozent seines Stroms aus erneuerbaren Quellen, vorwiegend aus der Wasserkraftnutzung (ohne Pumpspeicherstrom).

*Auskünfte: Aline Tagmann, Sektion Öffentliche Hand und Gebäude, BFE, Projekt RUMBA,
Tel. 031 322 54 32 / Thomas Volken, Sektion Energiepolitik, BFE, Tel. 031 325 32 42*

2.14 Energiefolgeschätzungen

Aktionsplan Energieeffizienz – Massnahme 15:

Durchführung von Energiefolgeschätzungen bei neuen Aktivitäten der Bundesämter

A. Beschreibung der Massnahme

Gemäss Bundesratsbeschluss vom 20. Februar 2008 wird das EVD beauftragt, im Rahmen der Regulierungsfolgenabschätzung in Zusammenarbeit mit dem UVEK eine konsequente Energiefolgeabschätzung vorzunehmen.

B. Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Heute ist es selbstverständlich, dass Bundesstellen bei der Planung neuer Aktivitäten und Gesetze die ökonomischen Auswirkungen beurteilen und in die Entscheidungsfindung mit einbeziehen. Auswirkungen auf den Energieverbrauch werden hingegen kaum oder nicht systematisch beurteilt und in die Entscheidungsfindung mit einbezogen, was suboptimale Entscheide und ungewollte Nebenwirkungen beim Energieverbrauch und auf die CO₂-Bilanz zur Folge haben kann. Die Energiefolgeschätzung (EFS) will das Bewusstsein und die Eigenverantwortung der Ämter bei energierelevanten Entscheiden stärken und dazu beitragen, dass Zielkonflikte frühzeitig erkannt und Alternativen transparent diskutiert werden.

C. Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

C.1 Art der Betroffenen

Primär sind die Bundesstellen betroffen, die neue Massnahmen und Gesetze planen und nun zusätzliche Aspekte in ihre Überlegungen einbeziehen müssen. Betroffen sind insbesondere auch das Bundesamt für Energie (Kontaktaufnahme mit den anderen Bundesämtern, Follow-up der Massnahmen und Projekte) sowie das SECO (Anpassung der Methodologie, Koordinationsarbeiten). Je nach Ziel und Zielgruppen der Massnahme oder des Gesetzeserlasses können schliesslich unterschiedlichste Gruppen betroffen sein.

C.2 Anzahl der Betroffenen

In einem ersten Schritt hat das SECO in Zusammenarbeit mit dem BFE Verwaltungsstellen mit potentiell energierelevanten Vorlagen zu Jahresanfang 2009 unter Hinweis auf den erwähnten Bundesratsbeschluss schriftlich zu einer Abschätzung der Energiefolgen im Rahmen der Regulierungsfolgenabschätzung aufgefordert.

C.3 Art der Betroffenheit

Aufgrund des Bundesratsbeschlusses vom 20. Februar 2008 kommt die Energiefolgenabschätzung im Rahmen der Regulierungsfolgenabschätzung im üblichen Anwendungsbereich der Regulierungsfolgenabschätzung zur Anwendung (d.h. im Hinblick auf Botschaften, Vernehmlassungsunterlagen und Anträgen an den Bundesrat insbesondere zu Gesetzen bzw. Verordnungen). Ausserhalb der Regulierungsfolgenabschätzung wird eine Abschätzung der Energiefolgen auch bei Sachplänen angestrebt. Dabei sind im Wesentlichen die folgenden zwei Fragen zu beantworten:

- Welches sind die Auswirkungen auf den Energieverbrauch und den CO₂-Ausstoss?

- Welche Massnahmen/Varianten zur Reduktion des Energieverbrauchs wurden untersucht bzw. verworfen?

Ist ein Vorhaben nicht energierelevant oder wurde die Energierelevanz in einem anderen Verfahren bereits geprüft, so genügt eine entsprechende Feststellung.

D. Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

D.1 Auswirkungen auf den Wettbewerb

Die Massnahme hat keine Auswirkungen auf den Wettbewerb.

D.2 Weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen

Eine bessere Transparenz bezüglich der Auswirkungen einer Vorlage sollte auch aus volkswirtschaftlicher Sicht bessere Entscheidungen ermöglichen. Bei der Anwendung des Instruments muss man jedoch aufpassen, dass die Entscheidungsprozesse nicht durch unnötige bürokratische Hürden zusätzlich verlangsamt werden.

Wenn mit der Massnahme eine bessere Energieeffizienz erreicht wird, reduziert sie die Abhängigkeit der Schweiz v.a. vom Energieträger Erdöl, aber auch von anderen Energieträgern, gegenüber dem Referenzszenario. Die Ausgaben für energetische Ressourcen und für CO₂-Zertifikate sinken und die externen Kosten der CO₂-Emissionen werden verringert.

Die Massnahme reduziert auch die negativen volkswirtschaftlichen Konsequenzen stark schwankender oder steigender Energiepreise; die Unsicherheit wird reduziert, was die Investitionen langfristig fördern dürfte. Energieeffizienz hat aber auch einen Preis; Kosten und Nutzen der staatlichen Massnahmen müssen daher aus ganzheitlicher Sicht betrachtet und abgewogen werden.

D.3 Kosten der Massnahme

Eine erste Grobabklärung zu den Energiefolgen ist bei Vorlagen im Anwendungsbereich der Regulierungsfolgenabschätzung im Rahmen der schon bisher praktizierten Regulierungsfolgenabschätzung möglich und erstmals im Jahr 2009 erfolgt.³⁵ Wo eine ausgeprägte Energierelevanz gegeben ist, können Zusatzabklärungen und umfassendere Variantenbeurteilungen notwendig werden, woraus optimierte Entscheide resultieren dürften. Das BFE unterstützt die Ämter mit seinem Know-how. Dabei geht es insbesondere um die Relevanzbeurteilung und das Vermitteln geeigneter Fachkontakte. Die Kosten beim BFE (Budget EnergieSchweiz) für zusätzliche Abklärungen und Auswertungen werden auf rund 200'000 Franken eingeschätzt.

D.4 Nutzen der Massnahme

Der Nutzen der Massnahme wurde unter Punkt D.2 erläutert.

E. Alternative Regelungen

Die Energiefolgenabschätzung wurde vom Bundesrat am 20. Februar 2008 beschlossen. Verschiedene Alternativen hinsichtlich Anwendungsbereich des Instrumentes, Methode, Rolle der verschiedenen Bundesämter sowie Integration in der Regulierungsfolgenabschätzung wurden geprüft mit dem Ziel, eine möglichst effektive und effiziente Anwendung des

³⁵ Bei Vorlagen ausserhalb des Anwendungsbereichs der RFA ist dies nicht möglich. So wurden etwa von den in den BR-Zielen 2010 aufgeführten Vorhaben der einzelnen Departemente (Band II) vom BFE gut 20 % als energierelevant eingestuft. Von diesen Vorhaben befanden sich jedoch nur rund ein Drittel im Anwendungsbereich der RFA.

Instrumente zu erreichen. In einer ersten Anwendungsphase sollen zunächst praktische Erfahrungen mit dem Instrument gesammelt werden, so dass dieses in der Folge weiter optimiert werden kann.

F. Zweckmässigkeit im Vollzug

Mit den UVEK-Ämtern wurde im Jahr 2006 mit einem umfassenderen Instrument ein Testlauf durchgeführt. Es resultierte eine stark abgespeckte und heute von allen UVEK-Ämtern mitgetragene Lösung. Sie ist seit dem 1. Oktober 2007 in Kraft. Die ersten verfahrensseitigen Erfahrungen wurden nach 6 Monaten per Stichtag 31. März 2008 erstmals grob ausgewertet. In der Startphase hatten 3 der betroffenen 6 UVEK-Ämter zusammen 18 Geschäfte (4 Vernehmlassungen und 14 Ämterkonsultationen) einer EFS unterzogen und bei 9 Geschäften Energierelevanz festgestellt. Zum Erreichen einer vollständigeren Umsetzung wurden mehrere Massnahmen beschlossen. Dazu gehört insbesondere eine bessere Integration in die Prozesslandschaft der einzelnen Ämter. Ferner soll die Integration der EFS-Fragen in den Botschaftsleitfaden der Bundeskanzlei angestrebt werden.

G. Stand der Massnahme (Juli 2009)

Die Ergebnisse der RFA-Erinnerungsbriefe 2009 mit integrierten Energiefragen sind ausgewertet. Sie sind eine wichtige Grundlage zum Festlegen des weiteren Vorgehens ab 2010. In diesem Zusammenhang soll v.a. auch eine Integration der zwei Energiefragen in den Botschaftsleitfaden der Bundeskanzlei angestrebt werden.

*Auskünfte: Hermann Scherrer, Sektion Energieeffizienz, BFE, Tel. 031 322 56 70 / Nicolas Wallart
Stabsstelle Regulierungsanalyse, SECO, Tel. 031 322 21 16*

3 Massnahmen des Aktionsplans erneuerbare Energien

3.1 Heizungen und Warmwasserbereitungsanlagen

Aktionsplan erneuerbare Energien – Massnahme 1:

Umrüstung der Heizungen/Warmwasserbereitungsanlagen
(inkl. Sonnenkollektor-Programm)

A. Beschreibung der Massnahme

Gebäudesanierung: Dort wo notwendig finanzielle Anreize für den Ersatz von Elektro-Widerstandsheizungen sowie von Öl- und Gasheizungen durch Wärmepumpen und Holzpellet- oder Holzsplitheizungen. Finanzielle Anreize für den Ersatz bzw. die Ergänzung von Elektro-Warmwasseraufbereitern sowie von mit der fossilen Heizung kombinierten Warmwasseraufbereitungen durch Solarkollektor-Anlagen und Wärmepumpen-Boiler.

Neubauten: Prüfpflicht der Nutzungsmöglichkeiten von Sonnenenergie zur Warmwasseraufbereitung und Heizungsunterstützung.

B. Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Es gibt in der Schweiz rund 800'000 mit Heizöl und rund 200'000 mit Erdgas betriebene Heizungen. Sie emittieren jährlich rund 22 Mio. Tonnen CO₂ (40 % des gesamten Ausstosses). Zudem werden fast 200'000 Wohnungen mit Elektroheizungen beheizt. Dafür werden im Winterhalbjahr rund 13–15 % des Stromverbrauchs aufgewendet. Der überwiegende Teil der bestehenden Gebäude wird somit mit fossilen oder elektrischen Heizungen betrieben. Auch das Warmwasser wird vorwiegend elektrisch (rund 60 %) oder fossil (über 30 %) erzeugt. Sowohl die Senkung des CO₂-Ausstosses als auch der sparsame Umgang mit Elektrizität sind vordringliche Ziele der schweizerischen Energiepolitik. Sanierungsanreize in Richtung erneuerbare Energien sind erforderlich, weil deren Initialkosten in der Regel weit höher sind als diejenigen der fossilen Heizungen und elektrischen Warmwasseranlagen.

C. Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

C.1 Art der Betroffenen

Direkt betroffen sind die Hauseigentümer als Investoren und indirekt die Mieter als Zahlende der Heizungs- und Warmwasserkosten. Ebenfalls betroffen sind das Heizungsmarkt-Gewerbe (Produktion / Handel / Installation) und je nach Substitutions-Technologie das Elektrogewerbe, die Elektrizitätswirtschaft oder die Holzwirtschaft.

Aufgrund der Finanzierung der Massnahme durch die CO₂-Abgabe sind alle CO₂-Emittenten betroffen.

C.2 Anzahl der Betroffenen

Mit der Massnahme sind insgesamt rund 1,2 Millionen Hauseigentümer direkt angesprochen. Beteiligt ist das ganze Heizungsgewerbe mit rund 20'000 Beschäftigten (Installation und Planung).

C.3 *Art der Betroffenheit*

Im Grunde genommen geht es bei der Massnahme darum, die heute jährlich je rund 30'000 ersetzten Heizungsanlagen und elektrischen Warmwasserboiler mindestens zur Hälfte von fossilen auf erneuerbare Energien umzustellen. Das heisst für die einzelnen Unternehmen eine Stärkung ihres meist bereits vorhandenen Standbeins für Wärmepumpen, Holzheizungen und solare Warmwasseranlagen. Diese Technologien sind etwas arbeitsintensiver. Zudem verbessert sich in diesem Bereich das Know-how, was allerdings mit einem gewissen Ausbildungsaufwand verbunden ist. Die betrieblichen Aufwendungen für die Stärkung des Standbeins erneuerbare Energien fallen kaum ins Gewicht, der Handlungsspielraum der Firmen wird nicht eingeschränkt. Aufgrund der reduzierten Abhängigkeit von den volatilen Ölpreisen ergeben sich für die Nutzer stabilere und niedrigere Betriebskosten für Heiz- und Warmwasser – bei allenfalls leicht höheren (Kalt-)Mieten wegen der zusätzlichen Investitionen. Erfahrungsgemäss ist die langfristige Gesamtrechnung bereits mit heutigen Ölpreisen praktisch kostenneutral.

D. **Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft**

D.1 *Auswirkungen auf den Wettbewerb*

Die Intensität des Wettbewerbs dürfte sich nicht abschwächen. Die heutigen Marktteilnehmer haben alle Chancen, den Marktzutritt zu wahren. Es werden keine technischen Handelshemmnisse geschaffen. Bei der Umsetzung der Massnahmen sollte auf die Technologie-neutralität geachtet werden, damit nicht systematisch bestimmte Anbieter ungerechtfertigt bevorzugt werden.

D.2 *Weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen*

Langfristig sinken die Importe fossiler Energien, die Nachfrage nach Holz und Strom erhöht sich. Holz ist heute durch eine sehr hohe inländische Wertschöpfung charakterisiert³⁶.

D.3 *Kosten der Massnahme*

Für diese Massnahme sind jährlich 20 Mio. Franken vorgesehen, die von den Konsumenten von fossilen Energien durch die CO₂-Abgabe bezahlt werden. Aufgrund früherer Anschubmassnahmen (z.B. Subventionsprogramm Sturmholz Lothar, kantonale Subventionsprogramme) lässt sich abschätzen, dass durchschnittlich Investitionsbeiträge von rund 15 % als direkter Anreiz zur Realisierung der Investitionen genügen.³⁷ Mit den für diese Massnahme vorgesehenen 20 Mio. Franken dürften damit jährlich ca. 120 Mio. Franken Investitionen zusätzlich ausgelöst werden. Der Bundeskasse werden ansteigend Zoll- und Mehrwertsteuereinnahmen auf fossiler Energie in der Grössenordnung von 20 Mio. Franken entgehen (Verlust im Jahr 2020; Substitution von rund 280'000 Tonnen Öläquivalenten).

D.4 *Nutzen der Massnahme*

Siehe vorhergehende Punkte.

³⁶ HolzenergieSchweiz schätzte 1995 die inländische Wertschöpfung bei unterschiedlichen Energieträgern wie folgt: Holz praktisch 100% (davon 52% in der entsprechenden Region), Öl 41%, Gas 26%. Mit den inzwischen gestiegenen Preisen für fossile Energien dürften sich die Prozentanteile der inländischen Wertschöpfung bei Öl und Gas noch markant verringert haben.

³⁷ Dazu sind indirekte, vertrauensbildende Massnahmen, wie sie EnergieSchweiz bietet, wichtig (Information, Beratung, Qualitätssicherung).

E. Alternative Regelungen

Die Umrüstung von Heizungen und Warmwasserbereitungsanlagen auf erneuerbare Energien kann grundsätzlich auch durch Lenkungsabgaben und verbesserte Information beschleunigt werden. Um dieselbe Wirkung wie die vorgesehenen finanziellen Anreize und Prüfpflichten zu erreichen müssten die Lenkungsabgaben und die Informationsanstrengungen massiv erhöht bzw. verstärkt werden.

F. Zweckmässigkeit im Vollzug

Der Vollzug ist gemäss den Erfahrungen mit früheren Subventionsprogrammen grundsätzlich relativ einfach und problemlos. Die Kosten des Vollzugs dürften etwa 5 % der gesamten aufgewendeten Mittel betragen. Allerdings ist mit Mitnahmeeffekten zu rechnen, welche die Kosteneffizienz von Massnahmen im Gebäudebereich beeinträchtigen können (vgl. dazu die Angaben unter Punkt C.2 zu Massnahme 1b).

G. Stand der Massnahme (Juli 2009)

Ein Programm zur Umrüstung der Heizungen/Warmwasserbereitungsanlagen wird durch Bund und Kantone zurzeit aufgebaut. Die Massnahme wird gekoppelt mit Massnahme 1 des Aktionsplans Energieeffizienz. Das Parlament hat am 25. Mai 2009 beschlossen, von den 200 Millionen Franken aus der Teilzweckbindung der CO₂-Abgabe einen Drittel für erneuerbare Energien bei Gebäudesanierungen vorzusehen.

Auskünfte: Hans Ulrich Schärer, Sektion Erneuerbare Energien, BFE, Tel. 031 322 56 59

3.2 Qualitätssicherung und -förderung

Aktionsplan erneuerbare Energien – Massnahme 1a:

Qualitätssicherung/-förderung (flankierend zu Massnahme 1)

A. Beschreibung der Massnahme

Ausbau bestehender, wo zwingend notwendig auch Schaffung und Betrieb zusätzlicher Prüfstellen; Erarbeitung und Verbreitung von Instrumenten für die Qualitätssicherung (QS) von Gesamtsystemen; Effizienzvorschriften für Heiz-, Kühl- und Warmwassersysteme.

B. Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Flankierend zu den direkten Anreizmassnahmen 1 und 2 ist es unabdingbar, bei den potenziellen Investoren Vertrauen in die neuen Technologien zu schaffen. Bei der sich durch die Förderung ergebenden Marktausweitung bei einzelnen Produktarten muss deshalb auch vermieden werden, dass minderwertige bis zweifelhafte Produkte vermarktet werden. Dazu sind Qualitätssicherungssysteme (und parallel dazu Aus- und Weiterbildung; siehe Massnahme 7) das geeignete Instrument. Vom Staat betriebene oder mindestens mitfinanzierte Prüfcentren sind unabhängig und deshalb vertrauenswürdig. Erfahrungen mit bestehenden Zentren bestätigen dies. Solche Zentren (beispielsweise Solares Prüfczentrum Fachhochschule Rapperswil; Wärmetestzentrum Fachhochschule Buchs/SG) haben zudem eine grosse Ausstrahlung. Damit geprüfte Produkte auch richtig eingesetzt und in ein Gesamtsystem integriert werden, braucht es zudem noch verlässliche Dimensionierungswerkzeuge, die entwickelt und auf dem aktuellen Stand gehalten werden müssen.

C. Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

C.1 Art der Betroffenen

Zielpublikum sind die Hauseigentümer als Investoren. Betroffen sind zudem die Produktanbieter und Planer.

C.2 Anzahl der Betroffenen

Betroffen ist das ganze Heizungsgewerbe mit rund 20'000 Beschäftigten (Installation und Planung).

C.3 Art der Betroffenheit

Siehe Punkt A.

D. Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

D.1 Auswirkungen auf den Wettbewerb

Die Intensität des Wettbewerbs dürfte sich weder verschärfen noch abschwächen. Die heutigen und neue Marktteilnehmer können wie bisher am Markt teilnehmen, wenn sie sich dem Qualitätssicherungssystem anschliessen, welches soweit möglich auf EU-Normen abgestützt ist.

D.2 Weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen

Es sind keine wesentlichen weiteren gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen zu erwarten. Soweit sich Qualitätssicherungssysteme auf EU-Normen abstützen, ist gegenüber den EU-Ländern nicht mit neuen technischen Handelshemmnissen zu rechnen.

D.3 Kosten der Massnahme

Um alle erneuerbaren Energien im Wärmesektor einer Qualitätssicherung unterziehen zu können, ist aufgrund der Erfahrungen mit bisherigen QS-Zentren mit jährlich wiederkehrenden Kosten für den Bund von 1,5 Mio. Franken zu rechnen. Mindestens die gleichen Beiträge werden von der Wirtschaft (in Form von Prüfkosten) erwartet.

D.4 Nutzen der Massnahme

Siehe weiter oben (Punkt B).

E. Alternative Regelungen

Zur flankierenden Stützung der Massnahmen 1 und 2 durch die vorliegende Massnahme wurden keine Alternativen genauer identifiziert und geprüft.

F. Zweckmässigkeit im Vollzug

Der Vollzug der Massnahme ist einfach und beschränkt sich auf Organisationsaufgaben (die Kommunikation erfolgt weiterhin über das Programm EnergieSchweiz, respektive über die ihm angeschlossenen Fachverbände). Bei der Umsetzung sollte dem Problem möglicher technischer Handelshemmnisse Beachtung geschenkt werden.

G. Stand der Massnahme (Juli 2009)

Die notwendigen Arbeiten sind im BFE im Gang.

Auskünfte: Hans Ulrich Schärer, Sektion Erneuerbare Energien, BFE, Tel. 031 322 56 59

3.3 Incitations privées et étatiques

Plan d'action pour les énergies renouvelables – mesure 1b :

Incitations privées et étatiques (mesure connexe de la mesure 1)

A. Description de la mesure

Cette mesure comprend deux éléments³⁸ :

- Un réexamen de toute la législation fiscale au niveau fédéral et cantonal dans le but d'y inscrire des incitations pour le recours aux énergies renouvelables.
- Des conventions avec les assurances-bâtiments pour l'instauration de tarifs d'encouragement pour le recours aux énergies renouvelables dans le bâtiment.

Des installations fonctionnant aux énergies renouvelables peuvent être installées dans de nouveaux bâtiments ainsi que lors de rénovations.

B. Nécessité et possibilité d'une intervention de l'Etat

La nécessité d'une action de l'Etat vient :

- des objectifs en matière de réduction des émissions de CO₂ (externalité) ;
- de l'objectif d'assurer la sécurité de l'approvisionnement énergétique, en particulier en matière d'électricité (bien public).

Le Conseil fédéral veut réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 20 % d'ici à 2020, soit 1,5 % par an. Les plans d'action visent également une limitation de la croissance de la consommation d'électricité à 5 % entre 2010 et 2020 et une hausse de 50 % de la part des énergies renouvelables à la consommation totale d'énergie jusqu'en 2020.³⁹ Sans intervention de l'Etat, ces objectifs ne seront vraisemblablement pas atteints.

La mesure considérée ici fait partie d'un paquet de mesures pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Elle vient en particulier compléter la 1^{ère} mesure du plan d'action pour les énergies renouvelables, qui vise à remplacer les installations actuelles par des *installations fonctionnant au bois (pellets), des pompes à chaleur et des capteurs solaires*.

Les chauffages à bois et les capteurs solaires contribuent à atteindre les objectifs visés. Par contre, pour les pompes à chaleur l'effet est ambigu, car elles contribuent à augmenter la consommation d'électricité.

³⁸ Voir la décision du CF du 20.2.2008: « Das UVEK wird beauftragt, zusammen mit den mitbeteiligten Departementen die notwendigen Gesetzesänderungen für den Abbau rechtlicher Hemmnisse und die Schaffung von steuerlichen und versicherungswirtschaftlichen Anreizen ohne zusätzlichen Subventionscharakter bei der Verwendung erneuerbarer Energien im Gebäudebereich vorzubereiten und dem Bundesrat bis Ende 2008 eine vernehmlassungsreife Vorlage zu unterbreiten. »

³⁹ Cf. Office fédéral de l'énergie, communiqué de presse du 21.2.2008, <http://www.bfe.admin.ch/energie/00588/00589/00644/index.html?lang=fr&msg-id=17400>

C. Conséquences pour les différentes catégories d'acteurs de la vie économique et sociale

C.1 Acteurs concernés

Plusieurs catégories d'acteurs sont concernés par ces mesures :

- Les propriétaires de maison : ils devraient obtenir une réduction d'impôts ou de primes d'assurance lorsqu'ils recourent aux énergies renouvelables. A cause de la progressivité du système fiscal, les réductions d'impôts bénéficient avant tout aux catégories de revenus les plus élevées. Ceci peut poser problème du point de vue de l'équité du système fiscal.
- Les locataires pourraient aussi bénéficier de la baisse des charges lorsque les propriétaires ont investi dans des installations renouvelables.
- Les réductions d'impôts signifieront moins de recettes fiscales pour la Confédération, les cantons et les communes. Les collectivités publiques devront alors baisser leurs dépenses (moins d'argent pour la protection sociale, la police, les écoles etc.), augmenter les impôts ailleurs (transfert de charges vers les autres contribuables), ou encore recourir à l'endettement.
- Chaque nouvelle déduction augmente la complexité du système fiscal, et donc le coût administratif pour le contribuable et pour l'Etat.
- Les assurances bâtiments sont dans la même situation que les collectivités publiques : elles devront compenser les pertes de recettes (à cause des tarifs moins chers pour les installations renouvelables) soit en baissant leurs prestations, soit en augmentant les primes pour les autres assurés.
- Les producteurs, les importateurs et les installateurs actifs dans les énergies renouvelables devraient bénéficier de la mesure, alors que les producteurs ou importateurs de « vieilles » installations perdront des parts de marché. Un problème (temporaire) de capacité pourrait se poser si la demande pour de nouvelles installations augmente trop rapidement.

C.2 Nombre d'acteurs concernés

Jusqu'en 2020, environ 500'000 propriétaires de maisons seront concernés (tous ceux qui utiliseront alors des énergies renouvelables). Une partie de ces propriétaires avait de toute façon l'intention d'investir dans une installation renouvelable et bénéficiera de l'allègement fiscal sans qu'il y ait d'effet incitatif (c'est ce qu'on appelle l'effet d'aubaine ou « Mitnahmeeffekt »); les effets d'aubaine peuvent concerner quelque 70–80 % des bénéficiaires d'allègements fiscaux (voir EFD 2008). D'autres en revanche (les 20 à 30 % restants) investiront directement à cause des nouvelles incitations et ici on a un effet incitatif directement lié à la mesure, qui pourrait donc concerner quelque 100'000–150'000 installations jusqu'en 2020.

C.3 Comment sont-ils concernés?

Les effets sont décrits au point C.1. Pour avoir une idée de l'ampleur de l'impact ou du moment auquel il se produira, il faudrait mieux préciser les mesures envisagées : à combien se montent les allègements fiscaux ou les tarifs d'encouragement ? quand entrent-ils en vigueur ? sont-ils limités dans le temps ? Une question importante est par exemple de savoir si l'allègement fiscal prévu compense à 100 % le coût plus élevé des installations fonctionnant aux énergies renouvelables.

D. Implications pour l'économie dans son ensemble

D.1 Impact sur la concurrence

La concurrence concerne les firmes nationales, mais elle peut aussi venir de l'étranger, dans la mesure où les marchés sont ouverts et où il n'y a pas d'obstacles techniques au commerce. Par exemple, actuellement la concurrence ne fonctionne pas de manière optimale pour les *installations de chauffage traditionnelles*. L'immense majorité des brûleurs et chaudières à mazout ou à gaz provient de l'étranger ; or ce domaine est fortement réglementé. Les normes divergentes avec l'UE se traduisent par des restrictions au commerce qui impliquent des prix plus élevés que dans les pays voisins, pour une qualité comparable (voir Perritaz / Wallart 2008).

Les *installations renouvelables* sont un marché relativement jeune et il importe que la concurrence fonctionne afin que les meilleurs produits disponibles en termes de qualité et de prix s'imposent sur le marché. Il importe donc d'éviter à la fois des restrictions par rapport au bon fonctionnement du marché intérieur (barrières cantonales) et des restrictions au commerce avec l'étranger, en particulier avec l'UE (obstacles techniques).

Des conventions avec les *compagnies d'assurance* pourraient avoir un effet négatif sur la concurrence sur ce marché, en particulier si certaines compagnies d'assurance ne participent pas à la convention. Ces dernières pourraient alors offrir des rabais pour les propriétaires d'installations fonctionnant aux énergies fossiles, ce qui irait à l'encontre de l'objectif visé.

D.2 Autres conséquences sur l'économie dans son ensemble

Une part plus importante des installations fonctionnant au bois ou avec des pompes à chaleur aurait des conséquences sur le marché. Sur le *marché du bois*, si la demande est plus importante on assistera à une modification de l'équilibre du marché, avec des prix et des quantités plus élevés ; la situation dépend également du degré d'ouverture du marché par rapport à l'étranger. Sur le *marché de l'électricité* aussi on pourrait assister à certains effets, même si les prix de l'électricité dépendent du niveau des prix à l'étranger.

On aurait également une nouvelle distorsion sur le *marché des assurances*, puisque les compagnies ne calculeraient plus leurs primes en fonction des risques mais qu'on aurait une forme de subvention croisée entre les divers types d'installations (renouvelables ou non).

Sur le marché de la *location de logement*, il faut distinguer la situation à court terme et à long terme. A court terme, les propriétaires n'ont pas forcément intérêt à investir dans des énergies renouvelables, plus chères, s'ils ne peuvent pas répercuter ces investissements en entier sur les locataires ; le rabais fiscal doit être suffisamment important pour changer ce calcul des propriétaires. A long terme en revanche, les locataires sont mobiles et considèrent le coût du logement charges comprises. A long terme, le propriétaire peut donc plus facilement répercuter des coûts fixes plus élevés si les charges variables sont plus faibles.

D.3 Coûts de la mesure

Il faut distinguer plusieurs formes de coûts :

- Le coût de la mesure pour les collectivités publiques. Cette catégorie ne correspond pas à un coût pour l'économie, mais seulement à un transfert : toutes choses égales par ailleurs, les propriétaires de bâtiments auront plus d'argent, les collectivités publiques auront moins d'argent.
- Le véritable coût économique vient de la différence de coût (prix d'achat + installation + entretien + énergie) entre les installations renouvelables et les installations « classiques », en tenant compte de la durée de vie des installations. En moyenne les premières sont aujourd'hui encore plus coûteuses que les secondes, faute de quoi il n'y aurait pas de raison que l'Etat intervienne.

- Il y a également un coût économique qui vient de la complexité croissante pour les contribuables, pour l'administration fiscale, pour les compagnies d'assurance et pour leurs clients. Pour les compagnies d'assurance, il y aurait également un coût sous forme de distorsion sur le marché des assurances privées.

Ces différents coûts économiques doivent être comparées avec les bénéfices des mesures, en termes de réduction des émissions de CO₂ et de sécurité énergétique (voir ci-dessous).

D.4 Bénéfices de la mesure

Si l'on part des chiffres précédents, env. 500'000 propriétaires investiront dans des installations d'énergie renouvelable d'ici 2020. Environ 20–30 % seraient des investissements additionnels, ce qui correspond à 100'000–150'000 installations supplémentaires, par rapport à la situation sans intervention de l'Etat. Une partie de ces installations supplémentaires fonctionnerait au bois et avec des capteurs solaires. Ici on aurait un bénéfice direct en termes de réduction des émissions de CO₂. Une autre partie fonctionnerait avec des pompes à chaleur fonctionnant à l'électricité, ce qui implique de savoir quelle est l'origine du courant électrique qui les alimente (nucléaire ? énergie fossile ? renouvelable ? suisse ? étranger ?). Selon l'origine du courant électrique, des problèmes de CO₂ et/ou des problèmes de sécurité d'approvisionnement peuvent à nouveau se poser et il n'est pas sûr qu'il y ait un bénéfice pour la société.

E. Réglementations alternatives

Une alternative directe aux allègements fiscaux prend la forme de *subventions*. Ces subventions pourraient provenir du budget fédéral, ou d'une affectation partielle des recettes de la taxe CO₂. Elles pourraient être d'un montant différent pour les nouvelles constructions et pour les rénovations. La loi sur les subventions (RS 616.1, art. 7) donne la priorité aux subventions sur les allègements fiscaux, pour au moins trois raisons : Les allègements fiscaux dérogent au principe de l'imposition selon la capacité économique, ils manquent de transparence et les pertes de recettes qu'ils entraînent sont difficiles à quantifier.

F. Aspects pratiques de l'exécution

Des déductions fiscales supplémentaires vont dans la direction d'une complexité croissante du système fiscal, ce qui s'oppose notamment à la volonté du Conseil fédéral de le simplifier. Un problème similaire se poserait pour les compagnies d'assurance, qui se verraient confrontées à une hausse de la complexité de leurs affaires. Dans le cas des compagnies d'assurance, la question du contrôle de la tarification (comment ? par qui ?) peut aussi se poser.

G. Etat d'avancement de la mesure (juillet 2009)

Le Département fédéral des finances a publié en 2008 un rapport intitulé « Mesures de politique climatique dans le domaine du bâtiment ». Ce rapport examine les mesures de politique climatique déjà existantes, en cours d'élaboration ou prévues dans le domaine du bâtiment. Le Conseil fédéral a pris connaissance du rapport en juin 2008 et « a décidé provisoirement que de nouvelles incitations fiscales dans le domaine du bâtiment ne sont pas indiquées ».

Renseignements : Hans Ulrich Schärer, Section Energies renouvelables, OFEN, tél. 031 322 56 59 / Nicolas Wallart, Section d'État-major Analyse de la réglementation, SECO, tél. 031 322 21 16

3.4 Einspeisevergütungen Nah- und Fernwärmesysteme

Aktionsplan erneuerbare Energien – Massnahme 2:

Einspeisevergütungen für aus Abwärme und aus erneuerbaren Energien erzeugte Wärme in Nah- und Fernwärmesystemen sowie für die Einspeisung von gasförmiger erneuerbarer Energie ins Gasversorgungsnetz

A. Beschreibung der Massnahme

Bestehende, gegenwärtig mit fossilen Energien (Heizöl) betriebene Nah- und Fernwärmesysteme werden auf erneuerbare Energien und Abwärme umgerüstet: Holzschnitzel; Oberflächengewässer; Geothermie; Abwasserwärme; Abwärme aus KVA, Industrie und Wärmekraftkopplungs-Anlagen (Gaskombikraftwerke, Dampfkraftwerke, Blockheizkraftwerke). Da diese Systeme ohne finanzielle Anreize kurzfristig kaum wirtschaftlich sind, ist der Vorschlag einer Einspeisevergütung für leitungsgebundene Wärme zu prüfen. Die Vergütung kann ähnlich aufgebaut werden wie jene für erneuerbare Elektrizität.

B. Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Sowohl die CO₂-Reduktion als auch der sparsame Umgang mit Elektrizität sind vordringliche Ziele der schweizerischen Energiepolitik. Sanierungsanreize in Richtung erneuerbare Energien sind erforderlich, weil deren Initialkosten in der Regel weit höher sind als diejenigen der fossilen Heizungen und elektrischen Warmwasseranlagen.

In der Schweiz sind über 10'000 mit fossiler Energie betriebene Heizungen mit mehr als 350 kW in Betrieb, der grössere Teil davon als Heizzentrale eines Nah- oder Fernwärmenetzes (vgl. econcept 2007). Geschätzt wird, dass ab 2010 jährlich etwa 500 Anlagen wegen Erreichens des Lebensalters ersetzt werden müssen. Es gilt zu verhindern, dass sie wieder durch fossile Heizungen ersetzt werden, was mit weit geringeren Investitionskosten zu machen wäre als beim Ersatz durch erneuerbare Energien (vor allem Holzheizungen und Wärmepumpen).

C. Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

C.1 Art der Betroffenen

Direkt betroffen sind die Anlage-Eigentümer als Investoren. Indirekt betroffen sind die Mieter, welche die Heizungs- und Warmwasserkosten tragen, ein Teil des Heizungsmarkt-Gewerbes (Produktion / Handel / Installation grösserer Heizungen) sowie je nach Substitutionstechnologie das Elektrogewerbe und die Planungsbüros. Aufgrund der Finanzierung der Massnahme über die CO₂-Abgabe sind alle CO₂-Emittenten (via CO₂-Abgabe) betroffen.

C.2 Anzahl der Betroffenen

Mit der Massnahme sind insgesamt rund 10'000 Hauseigentümer respektive Besitzer von Nah- und Fernwärmesystemen direkt angesprochen.

C.3 Art der Betroffenheit

Für die einzelnen Unternehmen bedeutet die Massnahme eine Stärkung ihres bereits vorhandenen Standbeins für Wärmepumpen und Holzheizungen. Diese Technologien sind

etwas arbeitsintensiver und bringen einen Gewinn an Know-how. Letzteres ist allerdings mit einem gewissen Ausbildungsaufwand verbunden. Die betrieblichen Aufwendungen für die Stärkung dieses Standbeins fallen kaum ins Gewicht. Der Handlungsspielraum der Firmen wird nicht eingeschränkt.

Aufgrund der reduzierten Abhängigkeit von den volatilen Ölpreisen ergeben sich für die Nutzer stabilere und niedrigere Betriebskosten für Heiz- und Warmwasser – bei allenfalls leicht höheren (Kalt-)Mieten wegen der zusätzlichen Investitionen. Erfahrungsgemäss ist die langfristige Gesamtrechnung bereits mit heutigen Ölpreisen praktisch kostenneutral. Soweit Massnahmen durch die CO₂-Abgabe auf Brennstoffen finanziert werden, werden Investitionen gemeinsam von den Verursachern von CO₂-Emissionen getragen, und nicht individuell von den entsprechenden Gebäudeeigentümern und Mietern.

D. Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

D.1 Auswirkungen auf den Wettbewerb

Die Intensität des Wettbewerbs dürfte sich weder verschärfen noch abschwächen. Die heutigen Marktteilnehmer haben alle Chancen, den Marktzutritt zu wahren. Neue technische Hemmnisse werden nicht geschaffen. Heute sind die Normen im Bereich Brenner und Heizkessel komplex und nur teilweise mit dem EU-Recht harmonisiert. Eine Revision der Luftreinhalteverordnung ist im Gang.

D.2 Weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen

Das Investitionsvolumen ist nicht hoch genug, um signifikante Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft zu haben. Bei einer Finanzierung mit Hilfe der CO₂-Abgabe resultiert eine entsprechende Erhöhung der Fiskalquote, aber auch hier ist dieser Effekt wahrscheinlich marginal.

D.3 Kosten der Massnahme

Aufgrund früherer Anschubmassnahmen (z.B. Subventionsprogramm Sturmholz Lothar, kantonale Subventionsprogramme) lässt sich abschätzen, dass durchschnittlich rund 15 % der Investitionen als Anreiz zur Realisierung der Anlagen genügen.

Der Bundeskasse werden ansteigend Zoll- und Mehrwertsteuereinnahmen auf fossiler Energie entgehen, welche im Jahr 2020 die Grössenordnung von 30 Mio. Franken erreichen (Substitution von rund 420'000 Tonnen Öläquivalente im Jahr 2020).

D.4 Nutzen der Massnahme

Den oben beschriebenen Kosten (vgl. Punkt D.3) stehen Nutzen in Form entsprechend geringerer CO₂-Emissionen, erhöhter Versorgungssicherheit und stabilerer Warmwasser- und Heizkosten gegenüber.

E. Alternative Regelungen

Grundsätzlich käme als alternative Massnahmen eine verbesserte Information über die Machbarkeit und die langfristigen Vorteile der Nutzung erneuerbarer Energien in Frage. Auch alternative Finanzierungsmodalitäten zur vorgeschlagenen Massnahme wären grundsätzlich denkbar. Schliesslich wäre wiederum auch eine Lenkungsabgabe (bzw. eine entsprechende Erhöhung der Lenkungsabgabe) als Alternative denkbar. Die Erhöhung müsste allerdings substantiell sein, um eine vergleichbare Wirkung zu entfalten.

F. Zweckmässigkeit im Vollzug

Der Vollzug ist gemäss den bestehenden Erfahrungen mit Subventionsprogrammen grundsätzlich relativ einfach und problemlos. Die Kosten des Vollzugs dürften etwa 5 % der gesamten aufgewendeten Mittel betragen. Allerdings ist mit Mitnahmeeffekten zu rechnen, welche die Kosteneffizienz von Massnahmen im Gebäudebereich beeinträchtigen können (vgl. dazu die Angaben unter Punkt C.2 zu Massnahme 1b).

G. Stand der Massnahme (Juli 2009)

Ein Modell für die mögliche Umsetzung sowie die Grundlagen für eine allfällige Änderung des EnG zur Einspeisevergütung wurden im Rahmen einer Studie erarbeitet. Der Entscheid über mögliche Fördermodelle muss noch gefällt werden. Vor Ende 2009 sind keine Resultate zu erwarten.

Auskünfte: Hans Ulrich Schärer, Sektion Erneuerbare Energien, BFE, Tel. 031 322 56 59

3.5 Biomassestrategie

Aktionsplan erneuerbare Energien – Massnahme 2a:

Biomassestrategie

A. Beschreibung der Massnahme

Die energetische Nutzung von Biomasse umfasst die Produktion von Wärme, Elektrizität und Biotreibstoffen. Die Strategie zur energetischen Nutzung von Biomasse in der Schweiz soll aufzeigen, wie das vorhandene Biomasse-Potenzial möglichst vollständig, effizient und umweltschonend genutzt werden kann. Dies beinhaltet unter anderem die Organisation der Ernte, der Sammlung, der Lagerung und des Transports von Energieholz (inkl. Altholz), Bio-Abfällen und nachwachsenden Rohstoffen. Im Vordergrund stehen technische, ökologische und energiepolitische Aspekte. Es sollen aber auch sozio-ökonomische Fragen behandelt werden. Bei der Beurteilung der Biomassesortimente, der Umwandlungstechnologien und der Energieprodukte sollen insbesondere die Ressourcenökonomie (sparsamer und effizienter Einsatz der Biomasse, geschlossene Stoffkreisläufe), die Umweltauswirkungen (Ökobilanz) und die Wertigkeit der Energie (Exergie) berücksichtigt werden.

B. Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Zurzeit stammen 83,8 % des schweizerischen Endenergieverbrauchs aus nicht erneuerbaren Quellen. Der Anteil der Energie aus Biomasse am Endenergieverbrauch der Brenn- und Treibstoffe beträgt in der Schweiz 4,3 %, der Anteil bei der Elektrizitätsproduktion 1,4 %. Das geschätzte Biomassepotential zur längerfristigen energetischen Nutzung ist in der Schweiz zweieinhalb bis drei mal höher als der Wert der heute genutzten Biomasse (Schätzung für das Jahr 2040).⁴⁰ Gut 10 % des heutigen Primärenergieverbrauchs könnten ökologisch vertretbar mit Biomasse gedeckt werden. Damit könnte die Biomasse einen wichtigen Beitrag leisten zur Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele der Schweiz, zur Reduktion der Abhängigkeit von nicht erneuerbaren Energien sowie zur Verbesserung der Versorgungssicherheit.

Zur Produktion von Strom und Wärme aus Biomasse sind die heutigen Hemmnisse für Investoren auszuräumen. Es sind Strukturen zu schaffen, welche die Investitionssicherheit wie die Versorgungslogistik der Biomasse ermöglichen. Die Möglichkeit zum Abschliessen von langfristigen Liefer-Verträgen für Energieanlagen muss ein Ziel sein. Die heutigen Strukturen zum Sammeln der dezentral anfallenden Biomassesortimente sind zu verbessern.

C. Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

C.1 Art der Betroffenen

Betroffen sind die Land- und Forstwirtschaft; die Sammelstellen der Gemeinden; kantonale Vollzugsbehörden; private Organisationen mit Leistungsauftrag wie Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA), Abwasserreinigungsanlagen (ARA), AG für Abfallverwertung (AVAG); Verbände wie etwa Abfall- und Recyclingverband (ARV) oder IG Holzenergie-Nordwestschweiz.

⁴⁰ Genauere Angaben hinsichtlich der Potentiale zur energetischen Nutzung von Biomasse in der Schweiz finden sich in einem entsprechenden Bericht des BFE (vgl. BFE 2004).

C.2 Anzahl der Betroffenen

Die vorhandenen Akteure sind in der Schweiz kantonal und regional verschieden organisiert (oft privatrechtlich, zum Teil mit Leistungsauftrag von Gemeinden und Kantonen). Die nachfolgenden Angaben dienen als Beispiele für die Anzahl der betroffenen Betriebe sowie der Beschäftigten in einigen betroffenen Branchen (Quelle: Betriebszählung 2008):

Landwirtschaft: Im Bereich "Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten" gab es 61'176 Arbeitsstätten mit 169'718 Beschäftigten (109'178 Vollzeitäquivalente).

Forstwirtschaft: Im Bereich "Forstwirtschaft und Holzeinschlag" existierten 1137 Arbeitsstätten mit 5752 Beschäftigten.

Abwasser: Im Bereich "Abwasserentsorgung" wurden 578 Arbeitsstätten mit 3711 Beschäftigten gezählt.

Abfälle: Im Bereich "Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen, Rückgewinnung" gab es 699 Arbeitsstätten mit 9296 Beschäftigten.

C.3 Art der Betroffenheit

Die Massnahme fördert regionale Organisationen und die überregionale Zusammenarbeit. Bei den Vollzugsbehörden kann je nach Organisation ein Mehraufwand anfallen. Die Akteure werden unterschiedlich betroffen sein, je nachdem wie die neuen Rahmenbedingungen aussehen. Zu den wichtigsten Aufgaben der betroffenen Gruppen im Zusammenhang mit der Biomassestrategie gehören:

Politik: Rahmenbedingung anpassen, damit die Biomasse optimal genutzt werden kann und in die – gemäss Strategie – richtigen Kanäle fliesst.

Forschende: Vielversprechende bestehende Technologien (gegebenenfalls auch landwirtschaftliche Anbauformen und Kulturen) optimieren und weiterentwickeln sowie neue Technologien entwickeln.

Industrie und Wirtschaft: Umsetzung, Einsatz der besten Technologie, Markteinführung neuer bzw. optimierter Technologien.

Landwirtschaft: Umsetzung, Nutzung der vorhandenen Potenziale, gegebenenfalls Anbau von Energiepflanzen auf nicht mehr für die Nahrungs- und Futtermittelproduktion verwendeten Flächen.

D. Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

D.1 Auswirkungen auf den Wettbewerb

In einigen der betroffenen Bereiche spielt die öffentliche Hand eine wichtige Rolle (Abfälle, Abwasser, Forstwirtschaft). Kantone und Gemeinden verwenden oft das Instrument der Leistungsauftrags. Bei der Ausarbeitung und Umsetzung der Strategie sollte darauf geachtet werden, dass im Falle privater Anbieter der Wettbewerb zum Tragen kommt.

D.2 Weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen

Die Biomasse ist nach der Wasserkraft die grösste einheimische Energieressource der Schweiz. Diese ist optimal zu nutzen und in dezentralen und zentralen Anlagen für die Energieproduktion zu verwerten. Neuere innovative Techniken ermöglichen zusammen mit verbesserten Rahmenbedingungen (z.B. kostendeckende Einspeisevergütung, CO₂-Abgabe) die vielseitige Nutzung der Biomasse.

Die Nutzung von Energie aus Biomasse trägt zur regionalen Wertschöpfung bei und damit auch zum Erhalt von Arbeitsplätzen. Vor allem in ländlichen Gebieten können neue Arbeitsplätze geschaffen oder bestehende erhalten werden.

D.3 Kosten der Massnahme

Genauere Angaben zu den Kosten der Massnahme sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt und Informationsstand schwierig. Die Kosten für die verstärkte energetische Nutzung der Biomasse sind je nach Anwendungsbereich unterschiedlich (vgl. BFE 2004, S. 206). Die Nutzung von Wärme aus Holzfeuerungen ist schon heute wirtschaftlich. Strom aus Holzvergasungs- und Biogasanlagen müsste gefördert werden, um gegenüber herkömmlich produziertem Strom konkurrenzfähig zu sein. In der Schweiz erzeugte Biotreibstoffe müssten erheblich gefördert werden, um gegenüber importierten Biotreibstoffen konkurrenzfähig zu sein.

D.4 Nutzen der Massnahme

Der Nutzen ist beträchtlich, da die Massnahme dazu beitragen kann, dass die verfügbare Biomasse möglichst vollständig, effizient und umweltschonend genutzt wird. Der Ausschöpfungsgrad der heutigen Nutzung an Biomasse wird je nach Sortiment auf zwischen einem Viertel und der Hälfte geschätzt. Das heisst, dass mindestens eine Verdoppelung von 50 PJ auf 100 PJ möglich ist.⁴¹ 50 PJ entsprechen über dem Energiewert von über 8 % des Verbrauchs der wichtigsten fossilen Energieträger in der Schweiz (Erdölbrennstoffe, Treibstoffe, Gas). Durch die Substitution fossiler Energieträger durch zusätzliche Energie aus Biomasse wären damit theoretisch CO₂-Einsparungen in einer ähnlichen Grössenordnung erzielbar.

E. Alternative Regelungen

Die zur Zielerreichung bei der energetischen Nutzung der Biomasse einzusetzenden Instrumente müssen in der Strategie noch genauer identifiziert werden. Dabei sollte auch auf mögliche alternative Instrumente eingegangen werden. Die Nutzung der Biomasse hängt besonders bei der Nutzung für Wärme und Treibstoffe stark von den Preisen der fossilen Energieträger ab, und damit auch von der Höhe von CO₂-Abgaben auf Brenn- bzw. Treibstoffen.

Eine Erhöhung der gegenwärtigen CO₂-Abgabe auf Brennstoffen fördert indirekt die Nutzung der Biomasse als Brennstoff. Die Einführung einer CO₂-Abgabe auf fossilen Treibstoffen könnte die Verwendung von Biotreibstoffen allgemein begünstigen. Eine CO₂-Abgabe auf Treibstoffen allein könnte aber die vermehrte Verwendung schweizerischer Biomasse zur Herstellung von Biotreibstoffen nicht sicherstellen, solange die Einfuhr ausländischer Biotreibstoffe kostengünstiger ist.

Solange der in der Schweiz konsumierte Strom weitgehend CO₂-frei produziert wird, kann mit einer CO₂-Abgabe die Verwendung von Biomasse zur Stromerzeugung kaum wesentlich gefördert werden. Längerfristig dürfte aber dennoch aus Sicht der CO₂-Reduktion die Verwendung von Biomasse für die Stromproduktion aus drei Gründen wichtig sein. Erstens kann Wärme (soweit nicht durch Effizienzmassnahmen substituierbar) auch günstig und in genügender Menge aus anderen erneuerbaren Energiequellen verfügbar gemacht werden. Zweitens könnte sich längerfristig aus verschiedenen Gründen der Einsatz von einheimischen Biotreibstoffen als unnötig oder unerwünscht erweisen (günstigere ausländische Biotreibstoffe, Elektroautos). Drittens schliesslich dürfte die Nachfrage insbesondere nach CO₂-frei produziertem Strom im Verhältnis zu anderen Energieformen gerade aufgrund der Klimapoli-

⁴¹ Zum Vergleich: Im Jahr 2008 betrug der Endenergieverbrauch in der Schweiz 900 PJ.

tik steigen (Strom für Wärmepumpen und Elektroautos, Substitution von Strom aus fossilen Brennstoffen).

F. Zweckmässigkeit im Vollzug

Die Zweckmässigkeit im Vollzug kann besser beurteilt und optimiert werden, wenn die einzelnen Elemente zur Biomassestrategie und zu deren Umsetzung konkretisiert sind. Beim gegenwärtigen Zeitpunkt und Kenntnisstand wäre dies nur begrenzt möglich.

G. Stand der Massnahme (Juli 2009)

BFE, BAFU, BLW und ARE haben Ende 2008 gemeinsam eine Biomassestrategie für den Bund erarbeitet. Diese wurde im Frühjahr 2009 veröffentlicht. Das BFE arbeitet gestützt auf dieser Strategie an einer Strategie für die energetische Nutzung der Biomasse. Sie wird bis Ende 2010 fertiggestellt.

Auskünfte: Hans Ulrich Schärer, Sektion Erneuerbare Energien, BFE, Tel. 031 322 56 59

3.6 Raumplanung

Aktionsplan erneuerbare Energien – Massnahme 3:

Raumplanung und Baubewilligungsverfahren für Produktionsanlagen erneuerbarer Energien

Die Massnahme 3 des Aktionsplans erneuerbare Energien beinhaltet die Suche nach Möglichkeiten zur Verfahrensvereinfachung und zum Abbau von rechtlichen Hindernissen beim Einsatz von erneuerbaren Energien und Wärme-Kraft-Kopplung sowie bei der Verbesserung der Energieeffizienz im Gebäudebereich (Wohn- und Gewerbezone). Zudem sollen die bestehenden rechtlichen und administrativen Hindernisse im Bereich der Produktionsanlagen erneuerbarer Energien untersucht und Vorschläge zu deren Beseitigung gemacht werden. Der Bericht des SECO zu den rechtlichen Hemmnissen im Gebäudebereich (vgl. SECO 2009) behandelt den ersten dieser Aspekte. Die entsprechenden Ergebnisse hinsichtlich möglicher Auswirkungen finden sich im Abschnitt 2.52.2 und werden an dieser Stelle nicht nochmals aufgeführt.

Auskünfte: Hans Ulrich Schärer, Sektion Erneuerbare Energien, BFE, Tel. 031 322 56 59

3.7 Wasserkraftnutzung und Gewässerschutz

Aktionsplan erneuerbare Energien – Massnahme 4:

Wasserkraftnutzung und Gewässerschutz:

Optimierung des Gewässerschutzgesetzes (Massnahme 4a)

Optimierung Rahmenbedingungen der Wasserkraftnutzung (Massnahme 4b)

A. Beschreibung der Massnahme

Das geltende Gewässerschutzgesetz (GSchG) soll optimiert werden mit dem Ziel, die noch vorhandenen Potenziale der Wasserkraft nachhaltig zu nutzen. Das GSchG enthält Bestimmungen, welche im Zusammenhang mit dem von Bundesrat und Parlament beschlossenen Ausbau der Wasserkraftnutzung von Bedeutung sind. Differenzierte Regelungen bei den Ausnahmen von den Mindestrestwassermengen sollen massgeschneiderte Lösungen für das einzelne Wasserkraftwerk garantieren. Mit Blick auf die Investitionssicherheit und die internationale Wettbewerbsfähigkeit sollen die negativen Schwall/Sunk-Auswirkungen nur mittels baulicher Massnahmen saniert werden. Dabei sind Synergien innerhalb von Einzugsgebieten und mit dem Hochwasserschutz zu suchen.

Der Bund erarbeitet Empfehlungen

- zur Optimierung und Koordination der kantonalen und bundesrechtlichen Bewilligungsverfahren;
- zur minimalen Konzessionsdauer und damit zur Verbesserung der Investitionssicherheit und
- zur Motivation der Gemeinwesen, sich bei Heimfällen oder Neukonzessionen an den Anlagen zu beteiligen.

B. Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Die aktuellen schweizerischen Energieperspektiven des Bundesamts für Energie und die Stromperspektiven der Elektrizitätswirtschaft zeigen, dass sich mit der altersbedingten Ausserbetriebnahme der Kernkraftwerke Mühleberg, Beznau I und Beznau II ab dem Jahr 2020 sowie mit dem Auslaufen von Langfristlieferverträgen mit dem Ausland eine zunehmende Angebotslücke im Elektrizitätsbereich öffnet. Die Elektrizitätsnachfrage steigt sowohl bei Szenario I als auch bei Szenario II bis 2035 kontinuierlich weiter an. Erst die Massnahmen von Szenario III der Energieperspektiven führen ab etwa 2020 zu einem Trendbruch, obschon die Nachfrage im Jahr 2035 über dem Wert des Jahres 2000 liegt. Zurzeit ist keine Technologie absehbar, die vorbehaltlos zur Schliessung dieser Angebotslücke ab 2020 eingesetzt werden könnte. Die bestehenden Optionen sind entweder problematisch oder im Potenzial begrenzt:

- Importe schaffen in einem strategisch wichtigen Bereich zunehmende Auslandabhängigkeit.
- Zusätzliche fossile Stromproduktion ist klimapolitisch unerwünscht und erhöht die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern und problematischen Lieferländern mit in Zukunft tendenziell steigenden Versorgungsrisiken.

- Bei Kernkraftwerken ist der Entsorgungsnachweis zwar erbracht, konkrete Standorte für die Endlagerung der radioaktiven Abfälle sind aber noch nicht bekannt. Zudem ist die Akzeptanz der nächsten Generation von Kernkraftwerken ungewiss.
- Die Potenziale erneuerbar produzierter Elektrizität in der Schweiz sind selbst mit staatlicher Förderung begrenzt. Einzig die Geothermie hat könnte eventuell langfristig einen massgeblicheren Beitrag zu liefern; dies jedoch erst nach 2030.

Die Diskussion um die Energiezukunft der Schweiz wird die Aufmerksamkeit wieder stärker auf die Wasserkraft als grösste im Inland verfügbare erneuerbare (und damit von Rohstoffimporten unabhängige) Energiequelle richten. Je stärker die Wasserkraft genutzt wird, umso weniger braucht es andere, mit Problemen und Unsicherheiten behaftete Energieträger. Die Rahmenbedingungen für die Wasserkraftnutzung sollen deshalb so optimiert werden, dass zusätzliche Potenziale erschlossen bzw. heute schon genutzte Potenziale besser ausgeschöpft und gleichzeitig die negativen Auswirkungen der Wasserkraft vermindert werden können.

C. Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

C.1 Art der Betroffenen

Betroffen sind in erster Linie die Betreiber von Wasserkraftwerken, aber auch das Baugewerbe sowie Anwohner und Erholungssuchende im Bereich der betroffenen Landschaften und Gewässer (insbesondere hinsichtlich Restwassermengen).

C.2 Anzahl der Betroffenen

In der Schweiz gibt es gegenwärtig 470 Wasserkraftwerke mit einer installierten Leistung von jeweils über 0,3 MW.⁴² Über 150 dieser Kraftwerke haben eine installierte Leistung von jeweils mehr als 10 MW. Das realisierbare Potenzial aus Ausrüstungsersatz, Erneuerungen, Umbauten sowie Neubauten (Klein- und Grosswasserkraft) wird aus heutiger Warte auf 4,3 bis 5 TWh pro Jahr geschätzt. Dies entspräche rund 7–8 % der schweizerischen Elektrizitätserzeugung (2008: 64,3 TWh) oder etwas weniger als 2 % des Gesamtenergieverbrauchs der Schweiz (2008: 900 PJ). Zum Vergleich: Im Jahr 2008 wurden 4 neue Wasserkraftwerke und 2 umgebaute Wasserkraftwerke in Betrieb genommen, womit die mittlere Produktionserwartung aber lediglich um 30 GWh stieg. Ende 2008 befanden sich 7 Wasserkraftwerke im Neubau und 4 im Umbau. Diese Um- bzw. Neubauten führen zu einer Erhöhung der mittleren Produktionserwartung um 461 GWh (oder 0,7 % der schweizerischen Elektrizitätserzeugung).

C.3 Art der Betroffenheit

Die Kraftwerksbetreiber sollen durch die Optimierung des Gewässerschutzgesetzes die vorhandenen Potenziale möglichst optimal ausnutzen können. Durch die Verbesserungen bei den Rahmenbedingungen wird die Investitionssicherheit erhöht, während die administrativen Hürden herabgesetzt werden. Investitionen werden eher an die Hand genommen oder können durch die Massnahmen eventuell auch ausgelöst werden. Beim Aus- und Neubau von Wasserkraftanlagen profitiert das Baugewerbe aufgrund entsprechender Aufträge.

⁴² Quelle: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband / Statistik der Wasserkraftwerke der Schweiz (http://www.swv.ch/de/statistik_kraftwerke_pro_kt.cfm).

D. Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

D.1 Auswirkungen auf den Wettbewerb

Der Wettbewerb zwischen den Anbietern von Strom wird durch die Massnahme kaum wesentlich berührt.

D.2 Weitere gesamtwirtschaftliche Auswirkungen

Durch den Ausbau der Wasserkraft kann die Ertragskraft der Betreiber gestärkt werden. Arbeitsplätze in peripheren Räumen können gesichert oder ausgebaut werden. Damit können die gesamtwirtschaftlichen Leistungen, welche Wasserkraftwerke heute erbringen, erhöht werden. Die Einnahmen der öffentlichen Hand aus der Wasserkraft sind beträchtlich. Ihr Anteil an den gesamten Steuererträgen kann in den Gebirgskantonen im zweistelligen Bereich liegen (Kanton Uri über 20 %). Dazu kommen die Steuern der Mitarbeitenden und der Wert der abgegebenen Vorzugs- respektive Gratisenergie, welche in peripheren Räumen volkswirtschaftlich von grosser Bedeutung sein können. Wasserkraftwerke, insbesondere Speicherseen, leisten auch einen wichtigen Beitrag zum Hochwasserschutz.

D.3 Kosten der Massnahme

Mit der Massnahme sind keine zusätzlichen Kosten verbunden. Massnahmen zur Einschränkung der Schwall/Sunk-Problematik verursachen bei den betroffenen Kraftwerksbetreibern zusätzliche Kosten und erhöhen damit die Gestehungskosten.

D.4 Nutzen der Massnahme

Die Massnahme soll dazu führen, dass die Potenziale in bereits vorbelasteten und ökologisch wenig wertvollen Gebieten ausgeschöpft werden können. Andererseits bringt sie mehr Schutz in heute noch unbelasteten Gebieten. Durch bauliche Massnahmen gegen Schwall/Sunk werden die damit verbundenen negativen Auswirkungen auf die Ökologie reduziert. Die Erschliessung zusätzlicher Potenziale bei der Wasserkraftnutzung erhöht den Anteil der im Inland produzierten Energie. Damit kann einerseits ein Teil der Importe, andererseits ein Teil des Stroms aus nicht erneuerbaren Energien substituiert werden.

E. Alternative Regelungen

Eine alternative Massnahme wäre die Förderung der Kleinwasserkraft über die kostendeckende Einspeisevergütung.

F. Zweckmässigkeit im Vollzug

Ein effektiver und effizienter Vollzug ist gewährleistet. Anpassungen des Gewässerschutzgesetzes zeigen ihre Wirkung aber erst in der langen Frist, da diese erst bei Konzessionserneuerung ihre Wirkung entfalten.

G. Stand der Massnahme (Juli 2009)

Die Massnahme wird vom Gegenvorschlagskonzept zur Fischereiinitiative abgedeckt. Der Ständerat hat seinen Gegenvorschlag im Dezember 2008 verabschiedet. Der indirekte Gegenvorschlag befindet sich zurzeit im Differenzbereinigungsverfahren.

3.8 Forschung und Technologietransfer

Aktionsplan erneuerbare Energien – Massnahmen 5 und 6:

Verstärkung der Energieforschung im Bereich erneuerbare Energien (Massnahme 5)
Beschleunigung des Technologietransfers (Massnahme 6)

Bei der Massnahme 5 geht es um die Ausrichtung und den Ausbau der Energieforschung im Bereich der erneuerbare Energien gemäss dem Konzept der Energieforschung des Bundes 2008 bis 2011, welches die Forschungsschwerpunkte klar umschreibt. Mit der Massnahme soll auch die vom Parlament überwiesene Motion 06.3835 Theiler (Forschungsprogramm tiefe Geothermie) umgesetzt werden. Die Massnahme 6 beinhaltet eine Verstärkung des Technologietransfers durch Förderung von Pilot- und Demonstrationsanlagen (P+D) im Bereich erneuerbare Energien und eine Verstärkung der Informations- und Beratungsaktivitäten von EnergieSchweiz und deren Agenturen/Netzwerke zum Investitionsverhalten im Bereich erneuerbare Energien.

Bei diesen Massnahmen besteht ein enger Querbezug zu den Massnahmen 10 und 11 des Aktionsplans Energieeffizienz. Massnahmen und Auswirkungen hinsichtlich Forschung und Technologietransfer in den Bereichen Energieeffizienz bzw. erneuerbare Energien sind von starken Überschneidungen gekennzeichnet.

Um grössere Überschneidungen bei der Darstellung der Auswirkungen zu vermeiden wird an dieser Stelle auf eine separate Behandlung der Massnahmen 5 und 6 des Aktionsplans erneuerbare Energien verzichtet. Stattdessen wird auf die Ausführungen zu den Massnahmen 10 und 11 des Aktionsplans Energieeffizienz im Abschnitt 2.10 verwiesen. Die entsprechenden Aussagen sind weitgehend auch für die Massnahmen 5 und 6 des Aktionsplans erneuerbare Energien gültig.

Auskünfte: Rolf Schmitz, Sektion Energieforschung, BFE, Tel. 031 322 56 58

3.9 Aus- und Weiterbildung

Aktionsplan erneuerbare Energien – Massnahme 7:

Koordinierte Offensive in Aus- und Weiterbildung

Die Massnahme beinhaltet den Aufbau einer koordinierten Aus- und Weiterbildungsoffensive zum Thema erneuerbare Energien. Den Akteuren soll das notwendige Wissen für die Umsetzung des Aktionsplans vermittelt werden – auf drei Handlungsebenen: (1) Gezielte Kursangebote für Planungs- und Baufachleute insbesondere für Wärmepumpen, Holzfeuerungen und thermische Solaranlagen; (2) Weiterentwicklung Lehrmittel für Berufs- und Fachhochschulen; (3) Unterstützung Projektunterricht an Primar- und Sekundarschulen. Die Massnahmen sind mit den laufenden Weiterbildungsangeboten der Kantone abzustimmen.

Ähnlich wie bei den Massnahmen 5 und 6 besteht auch bei der Massnahme 7 ein enger Querbezug zur entsprechenden Massnahme des Aktionsplans Energieeffizienz. Zur Vermeidung grösserer Überschneidungen wird an dieser Stelle auf eine eigenständige Darstellung der Auswirkungen von Massnahme 7 verzichtet. Stattdessen wird auf die entsprechenden Ausführungen zur Massnahme 12 des Aktionsplans Energieeffizienz (Abschnitt 2.11) verwiesen. Diese gelten zum überwiegenden Teil auch für die Massnahme 7 des Aktionsplans erneuerbare Energien.

Auskünfte: Daniel Brunner, EnergieSchweiz, BFE, Tel. 031 322 56 13

4 Anhang

4.1 Referenzierte Dokumente

Kurzreferenz	Dokument
BFE 2004	Bundesamt für Energie, Potentiale für die energetische Nutzung von Biomasse in der Schweiz, Bern, Dezember 2004. http://www.bfe.admin.ch/themen/00490/00496/index.html?lang=de&dossier_id=00726
BFE 2006	Stefan Rieder, Andreas Lienhard, Philippe Kaufmann, Gebäudeausweis in der Schweiz: Mögliche Vollzugsmodelle, Bericht im Auftrag des Bundesamts für Energie, Bern, 24. Oktober 2006. http://www.bfe.admin.ch/energie/00567/00569/00601/index.html?lang=en&dossier_id=00732
BFE 2007a	Bundesamt für Energie, Instrumente für Energieeffizienz im Elektrizitätsbereich: Ausländische Erfahrungen und Instrumenten-Mix für die Schweiz, Ittigen, Juni 2007. http://www.news-service.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/8998.pdf
BFE 2007b	Bundesamt für Energie, Konzept der Energieforschung des Bundes 2008 bis 2011, Ittigen, April 2007. http://www.bfe.admin.ch/forschungwindenergie/02331/02508/index.html?lang=de&dossier_id=01157
BFE 2008a	Bundesamt für Energie, Aktionsplan "Energieeffizienz", Faktenblatt 5, 21. Februar 2008. http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/02577/index.html?lang=de&dossier_id=02578
BFE 2008b	Bundesamt für Energie, Aktionsplan "erneuerbare Energien", Faktenblatt 6, 21. Februar 2008. http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/02577/index.html?lang=de&dossier_id=02579
BFE 2008c	Bundesamt für Energie, Wirkung kantonalen Energiegesetzes, Analyse der Auswirkungen gemäss Art. 20 EnG, Aktualisierung für das Jahr 2007, 1. Juli 2008. http://www.bfe.admin.ch/dokumentation/00459/index.html?lang=de
econcept / CEPE 2005	Walter Ott, Martin Jakob, Martin Baur, Yvonne Kaufmann, Andrea Ott, Mobilisierung der energetischen Erneuerungspotentiale im Wohnbaubestand, Studie im Auftrag des Bundesamts für Energie und des Bundesamts für Wohnungswesen, econcept und CEPE/ETHZ, November 2005. http://www.cepe.ch/research/projects/mobilisation_buildings/525_be_Mobilisierung_SchluBe_offiziell.pdf
econcept 2007	Reto Dettli, Martin Baur, Daniel Philippen, Potential erneuerbarer Energien in grösseren fossilen Feuerungen, Studie im Auftrag des Bundesamtes für Energie, Schlussbericht, econcept, 25. Januar 2007. http://www.bfe.admin.ch/forschungewg/02544/02810/index.html?lang=de&dossier_id=02843
EFD 2008	Eidgenössisches Finanzdepartement, Klimapolitische Massnahmen im Gebäudebereich, Bericht, 18. Juni 2008. http://www.efd.admin.ch/dokumentation/zahlen/00578/01262/index.html?lang=fr
MuKE n 2008	Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE n), Ausgabe 2008, herausgegeben von der Konferenz Kantonalen Energiedirektoren. http://www.bfe.admin.ch/dienstleistungen/00465/index.html?lang=en&dossier_id=00676
Perritaz / Wallart 2008	Christophe Perritaz et Nicolas Wallart, Les conséquences économiques de la révision de la loi sur les entraves techniques au commerce, <i>La vie économique</i> 10-2008, pp. 21-1-24. http://www.dievolkswirtschaft.ch/fr/editions/200810/pdf/Perritaz.pdf
SECO 2004	Staatssekretariat für Wirtschaft SECO, Innovationsaktivitäten in der Schweizer Wirtschaft, Strukturberichterstattung Nr. 24, März 2004.
SECO 2009	Michèle Bättig, Walter Ott, Deborah Kistler, Rechtliche und verfahrensmässige Hemmnisse für energetische Massnahmen im Gebäudebereich, Studie im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft SECO, Grundlagen der Wirtschaftspolitik Nr. 18, Bern, 2009. http://www.seco.admin.ch/dokumentation/publikation/00004/02451/index.html?lang=de

4.2 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
BBL	Bundesamt für Bauten und Logistik
BBI	Bundesblatt
BFE	Bundesamt für Energie
BLW	Bundesamt für Landwirtschaft
BPUK	Schweizerische Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz
BV	Bundesverfassung
CORE	Eidgenössische Energieforschungskommission
Eawag	Wasserforschungs-Institut des ETH-Bereichs
EFS	Energiefolgeschätzung
EMPA	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
EnDK	Konferenz Kantonalen Energiedirektoren
EnG	Energiegesetz
EnV	Energieverordnung
EPFL	Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne
ETHZ	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
EVD	Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement
EVU	Elektrizitätsversorgungsunternehmen
EWZ	Elektrizitätswerk der Stadt Zürich
FLAG	Führen mit Leistungsauftrag und Globalbudget
GEAK	Gebäudeenergieausweis der Kantone
GW	Gigawatt
IEA	Internationale Energieagentur
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
kW	Kilowatt
MuKE	Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich
MW	Megawatt
PJ	Petajoule (= 10^{15} Joule)
PSI	Paul Scherrer Institut
RFA	Regulierungsfolgenabschätzung
SECO	Staatssekretariat für Wirtschaft
TJ	Terajoule (= 10^{12} Joule)
TW	Terawatt (= 10^{12} Watt)
UREK	Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
WKK	Wärmeerkopplung