

# Stand der Energiepolitik in den Kantonen



<b>Ausgangslage und Zusammenfassung</b>	<b>5</b>
Einleitung	9
<b>Teil 1: Jahresbericht 2006-2007</b>	<b>11</b>
1. Energiepolitische Strategie und Beschlüsse der Konferenz kantonalen Energiedirektoren	13
2. Gesetzgebung	14
3. Vollzug energiepolitischer Vorschriften	19
4. Vorbildfunktion	20
5. Kantonale Förderprogramme	21
6. Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung	34
7. EnergieSchweiz – freiwillige Massnahmen	34
8. Mittel und Organisation der kantonalen Energiepolitik	37
<b>Teil 2: Kantonsbesuche (Zusammenfassungen)</b>	<b>41</b>
Luzern	43
Zug	43
Solothurn	44
St. Gallen	44
Graubünden	45
Thurgau	45
Wallis	46
<b>Teil 3: Bereiche - Arbeitsgruppen</b>	<b>47</b>
<b>Teil 4: Lagebeurteilung des Bundesamtes für Energie</b>	<b>61</b>
Kantonale «Highlights» 2006	66
Abkürzungsliste	68
<b>Teil 5: Tabellen</b>	<b>71</b>
Vergleichende Tabellen	73

# <sup>4</sup> Impressum

## **Herausgeber**

UVEK  
Bundesamt für Energie  
3003 Bern

## **Layoutkonzept und Ausführung**

Atelier Créatec  
René Besson  
Rte de Pampigny 34  
1143 Apples

## **Photographien**

Waadtländer Weinbau-, Wein- und  
Etikettenmuseum – Aigle  
Titelblatt: *Das Schloss im Sommer*  
(Foto Edouard Baumgartner)

## **Digitaldruck**

Easy Document  
1440 Montagny-Chamard

## **Bestellung**

Bundesamt für Energie  
Sektion Öffentliche Hand und  
Gebäude  
3003 Bern  
Tel. 031 322 56 53  
Fax 031 323 25 00  
bellinda.tria@bfe.admin.ch

Preis: Gratis

Diese Veröffentlichung erscheint auch  
in französisch.

Aufdatierung 2007

Stand: Frühling 2007

Bern, Juli 2007



Foto Robert Barradi: Luftaufnahme der Gegend

# Ausgangslage und Zusammenfassung

Das Berichtsjahr 2006 stand auch aus Sicht der Kantone im Zeichen der Diskussionen über das Stromversorgungsgesetz (StromVG), die Revision des Elektrizitäts- und Energiegesetzes, die Versorgungssicherheit, die Wasserkraftstrategie des Bundes sowie das weitere Vorgehen bezüglich der CO<sub>2</sub>-Abgabe resp. die Abstimmung mit dem Gebäudesanierungsprogramm der Stiftung Klimarappen. Auf kantonaler Ebene wurden in mehreren Kantonen intensiv auch die Möglichkeiten zur Reduktion der Klimaerwärmung und damit verbunden die Vision einer 2000-Watt- resp. 1-Tonnen-CO<sub>2</sub>-Gesellschaft diskutiert (u.a. ZH, BE, LU, AG, TG, GE). Anlässlich der Konferenz der kantonalen Energiedirektoren (EnDK) vom 23. März 2007 haben die Kantone zudem eine forscherorientierte Gangart im Gebäudebereich bei der Anpassung der kantonalen Mustervorschriften (MuKEN) beschlossen (nahezu Halbierung des Energieverbrauchs). Die überarbeiteten Mustervorschriften sollen im Frühling 2008 der EnDK zur Verabschiedung vorgelegt werden.

In den verschiedenen Arbeitsgruppen der Konferenz kantonalen Energiefachstellen wurden im Rahmen der Teilstrategie «Gebäude» für die zweite Hälfte von EnergieSchweiz die Arbeiten weitergeführt. Zu erwähnen sind u.a. folgende Projekte: Arbeiten im Zusammenhang mit der Überarbeitung der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich, aktive Begleitung der Überarbeitung von SIA-Normen insb. der Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau», Überarbeitung harmonisiertes Fördermodell der Kantone, Begleitung Wirkungsanalyse kantonalen Förderprogramme, Durchführung Seminar Erfolgskontrolle, Erstellung der Ratgeber resp. Broschüren «Wintergarten», «Die beste Heizung für Ihr Haus», «Gebäude erneuern – Energieverbrauch halbieren», «Neubauten mit tiefem Energieverbrauch», Durchführung von Veranstaltungen zu den Themen Vollzug, Gebäudesanierung, MINERGIE etc., Zusammenarbeit mit dem BFE bei der Erarbeitung des Lehrmittels «enbau-online.ch» und des Studiengangs «Master of Advanced Studies EN-Bau».

Per Ende 2006 ist in den Kantonen das Basismodul (u.a. gesetzliche Einführung der SIA-Norm 380/1 «Thermische Energie im Hochbau») der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich bevölkerungsbezogen zu fast 100% (24 Kantone) und die erweiterten Anforderungen an Neubauten (MuKEN Modul 2) zu über 80% (16 Kantone) eingeführt. Damit sind die beiden

Hauptmodule der MuKEN 2000 grossmehrheitlich eingeführt. Der Kanton ZG hat Mitte 2005 als erster Kanton den Gebäude-Energieausweis gesetzlich eingeführt. Die Erstellung ist freiwillig und soll zur Erhöhung der Transparenz über die Energieverwendung im Gebäude beitragen.

Die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung (VHKA) in bestehenden Bauten ist neu auch im Kanton VD gesetzlich geregelt (Kantone BE\*, UR\*, GL, BS, BL, VD, VS\*, GE\*, JU\*; 39% der Bevölkerung), jedoch zum Teil unter Anwendung weitgehender Ausnahmewilligungen. Die Bewilligungspflicht für ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen ist ebenfalls dank dem Kanton VD neu in 11 Kantonen (UR, NW\*, ZG, FR, BS\*, BL\*, TI, VD\*, VS\*, NE\*, GE\*; 37% der Bevölkerung) und die Anwendung der Norm SIA 380/4 «Elektrische Energie im Hochbau» in 13 Kantonen gesetzlich geregelt (BE, GL\*, ZG, FR\*, BS\*, BL\*, AG, TG, TI, VD, VS\*, NE, GE\*; 60% der Bevölkerung).

Die für das Jahr 2002 durchgeführte Abschätzung der zusätzlichen Wirkungen der kantonalen Energievorschriften im Gebäudebereich (welche alle fünf Jahre aktualisiert werden soll) zeigt, dass diese im Vergleich zu den Wirkungen der freiwilligen Massnahmen von Energie 2000 und EnergieSchweiz bedeutsam sind. Sie lagen im Jahre 2002 schätzungsweise in der gleichen Grössenordnung wie die zusätzlichen Wirkungen der freiwilligen Massnahmen im selben Jahr.

Der Vollzug der Gesetzgebung wird durch die Kantone mit verschiedenen flankierenden Massnahmen unterstützt (u.a. Vollzugsordner, Formulare, Merkblätter, Internet, Informationsveranstaltungen für Behörden, Vollzugsverantwortliche und Planer, Beratungen telefonisch oder vor Ort, Stellungnahmen zu Ausnahmewilligungen). In den meisten Kantonen sind dafür die Gemeinden zuständig. Bisher bestehen in 15 Kantonen (ZH, BE\*, UR, GL, FR, BS, SH, AR, AI, SG, GR\*, AG\*, TG, TI, GE\*; 68% der Bevölkerung) die rechtlichen Voraussetzungen für eine Ausführungsbestätigung durch private Fachleute und Organisationen. Der Vollzug hat sich zwar fast überall eingespielt; vielfach fehlen aber statistische Unterlagen und eine systematische Erfolgskontrolle. Im Jahre 2006 haben 18 Kantone eine Vollzugs- oder Erfolgskontrolle durchgeführt.

Die kantonalen Bauten werden in den meisten Kantonen nach verschärften energetischen Anforderungen erstellt oder modernisiert, und es werden dafür nam-

hafte Mittel eingesetzt. Nahezu alle Kantone (alle ausser LU, UR, OW, NW, ZG) sind Mitglied im Verein für Energie-Grossverbraucher öffentlicher Institutionen (energho), welcher die Kantone u.a. bei der energetischen Betriebsoptimierung ihrer komplexen Gebäude unterstützt. 20 Kantone erfassen zumindest teilweise den Energieverbrauch ihrer Bauten mittels Energiebuchhaltung, 18 Kantone und das Fürstentum Liechtenstein wenden bei Projekten der öffentlichen Hand Energiepreiszuschläge für externe Kosten an.

Im Jahr 2007 werden 22 Kantone ein kantonales Förderprogramm durchführen (alle ausser SZ, OW, ZG, SG) und erhalten dafür Globalbeiträge vom Bund (2007: 13,266 Mio. Fr.). Im Kanton SG wurde auf den 1. Januar 2005 die Verordnung über Förderbeiträge nach dem Energiegesetz aufgehoben; 2006 wurde jedoch eine Motion zur Wiedereinführung von gesetzlichen Grundlagen vom Kantonsrat überwiesen. Nachdem das Förderprogramm des Kantons LU infolge von Sparmassnahmen per 1. Januar 2005 aufgehoben wurde, plant der Kanton ab dem 1. April 2007 die Lancierung eines Förderprogramms für energetische Erneuerungsmassnahmen in und an Gebäuden. Der Kanton ZG verfügt für 2007 über kein Förderprogramm; dasjenige für MINERGIE-Renovationen wurde per Ende 2005 beendet und das Förderprogramm zur vermehrten Nutzung von Energieholz aus dem Zuger Wald ist zurzeit sistiert. Der Kanton SO musste wegen eines Überhangs an Gesuchen sein Förderprogramm am 16. Juli 2006 stoppen. Der Annahmestopp gilt vorerst bis zum 1. Juli 2007.

Bis und mit 2003 wurden die Globalbeiträge noch aufgrund der beiden Kriterien «Anzahl Einwohner» und «Höhe des kantonalen Budgets» verteilt, seit 2004 nach den Kriterien «kantonales Budget» und «Wirksamkeit des kantonalen Förderprogramms» (Basis für Wirkungsfaktor: Berichtsjahr Vor-Vorjahr). Das Modell zur Bestimmung der Wirksamkeit wurde gemeinsam von Bund und Kantonen erarbeitet. Die Ergebnisse der Wirkungsanalyse kantonalen Förderprogramme für das Jahr 2006 zeigen, dass deutlich mehr Förderbeiträge ausbezahlt wurden, als im Vorjahr (2006: 45,7 Mio. Fr.; 2005: 38,3 Mio. Fr.; d.h. rund +19,5%). Mit den 45,7 Mio. Fr. an ausbezahlten Fördermitteln (inkl. 14 Mio. Fr. Globalbeitrag Bund) wurde eine energetische Wirkung von rund 6'600 GWh (23,8 PJ; über die Lebensdauer; 2005: 4'900 GWh; d.h. +35%), etwa 237 Mio. Fr. ener-

getische Investitionen, eine Beschäftigungswirkung von ca. 1'390 Personenjahren und eine jährliche Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses von ca. 77'000 Tonnen ausgelöst wurden. Somit konnte dank höheren Mitteln und einer effizienteren Förderung, die Wirkung gegenüber dem Vorjahr wesentlich verstärkt werden.

Seit 2006 verfügt zusätzlich die private Stiftung Klimarappen über Fördermassnahmen, welche zur Vermeidung von Doppelförderungen eng mit den Kantonen abgestimmt wurden. Die Stiftung will 520 Mio. Franken im Inland investieren, das sind über zwei Drittel ihrer Mittel. Zentrale Bestandteile der Aktivitäten im Inland sind ein Investitionsprogramm für die energetische Sanierung von Gebäudehüllen bestehender Wohn- und Geschäftsbauten, Ausschreibungen für Projekte in den Bereichen Treibstoffe, Prozesswärme und Abwärmennutzung nach dem Auktionsmodell, Verträge mit Intermediären (Agenturen, Verbänden u.a.) zur Vermittlung von Projekten gegen Gebühr und Eigenakquisition von Grossprojekten.

Der MINERGIE-Standard wird von allen Kantonen direkt oder indirekt gefördert. Im Jahre 2006 wurden 1'098 Neubauten und 86 Modernisierungen nach dem MINERGIE-Standard realisiert, was einer Energiebezugsfläche von 1,2 Mio. Quadratmeter entspricht (Bestand Ende 2006 Total: 6'405 MINERGIE-Gebäude, 6 Mio. m<sup>2</sup> EBF).

Sämtliche Kantone informieren ihre Bevölkerung, Verbände, Architekten und Planer über die kantonalen Aktivitäten beim Vollzug der Energiegesetzgebung und der Förderprogramme. Nahezu alle Kantone verfügen über eine oder mehrere Energieberatungsstellen. Die Konferenz kantonalen Energiefachstellen EnFK beteiligt sich zusammen mit dem BFE massgeblich am Aufbau neuer Weiterbildungsangebote und Lehrmittel im Energiebereich (u.a. Projekt «Master in Advanced Studies EN-Bau», Überführung Nachdiplomstudium «Cycle d'études postgrade Energie et développement durable dans le bâtiment» ab 2008 in einen entsprechenden Master-Lehrgang, Auftrag an Hochschulverlag der ETHZ (vdf) zur Realisierung einer elektronischen Wissensdatenbank «enbau-online.ch»).

Der Personalbestand der kantonalen Energiefachstellen hat gegenüber dem Vorjahr um über 10 Stellen zugenommen (2007: 90,03; 2006: 78,75; 2005: 79,5; 2004: 81,24). Grund dafür ist u.a. die Integration des Bereichs Wasserkraft des ehemaligen Bundesamtes für

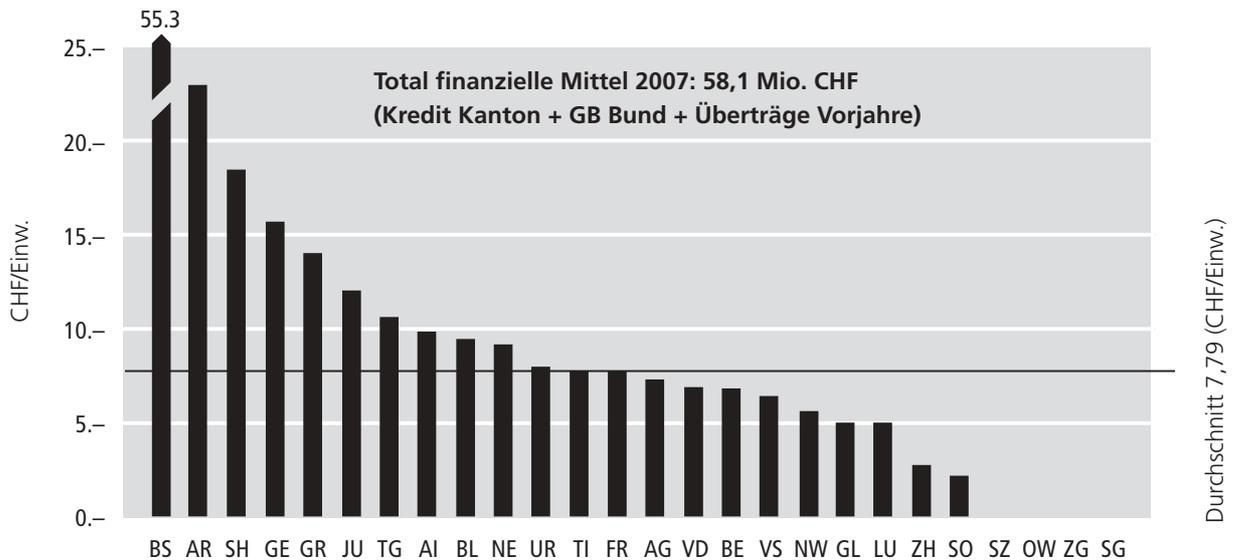
Wasser und Geologie ins Bundesamt für Energie, womit das BFE neu auch für den Wasserkraftteil als Ansprechstelle für die Kantone gilt (GR: zusätzlich 6,5 Stellen). Im FL sind 1,2 Stellen für die Energiepolitik zuständig. Die finanziellen Ressourcen, welche den Kantonen im Jahr 2007 für ihre Energiepolitik zur Verfügung stehen, belaufen sich auf 40,6 Millionen Franken (globalbeitragsberechtigter Kredit 2007 inkl. Überträge kantonaler Kredite der Vorjahre; ohne Globalbeitrag Bund; 2006: 37,7 Mio. Fr.; 2005: 34,4 Mio. Fr.; 2004: 40,3 Mio. Fr.). Damit wurde wieder das Niveau von 2004 erreicht. Die Erhöhung gegenüber dem Vorjahr begründet sich darin, dass in mehreren Kantonen das Förderbudget erhöht wurde (z.T. Nachtragskredite zum Abbau bestehender Verpflichtungen). Insgesamt stehen den Kantonen 2007 für Massnahmen im Sinne von Artikel 13 Energiegesetz für die Förde-

rung der Energie- und Abwärmenutzung rund 58,1 Mio. Franken zur Verfügung (globalbeitragsberechtigte Budgets Kantone + Globalbeitrag Bund; inkl. Überträge der Vorjahre; 2006: ca. 57 Mio. Fr.). Dies entspricht durchschnittlich pro Einwohner und Jahr etwa einem Betrag von 7,79 Franken (2006: 7,68 Fr./Einw.). Die Kantone sehen vor, die budgetierten, finanziellen Mittel von 58,1 Mio. Franken etwa folgendermassen einzusetzen: ca. 28,6 Mio. Franken für die rationelle Energienutzung (MINERGIE), 23,7 Mio. Franken für erneuerbare Energien und 5,8 Mio. Franken für die Abwärmenutzung. Gegenüber dem Vorjahr besteht somit die Absicht, mehr Mittel für die rationelle Energienutzung einzusetzen (2006: rationelle Energienutzung = 25,6 Mio. Fr., erneuerbare Energien = 28 Mio. Fr., Abwärmenutzung = 3,4 Mio. Fr.).

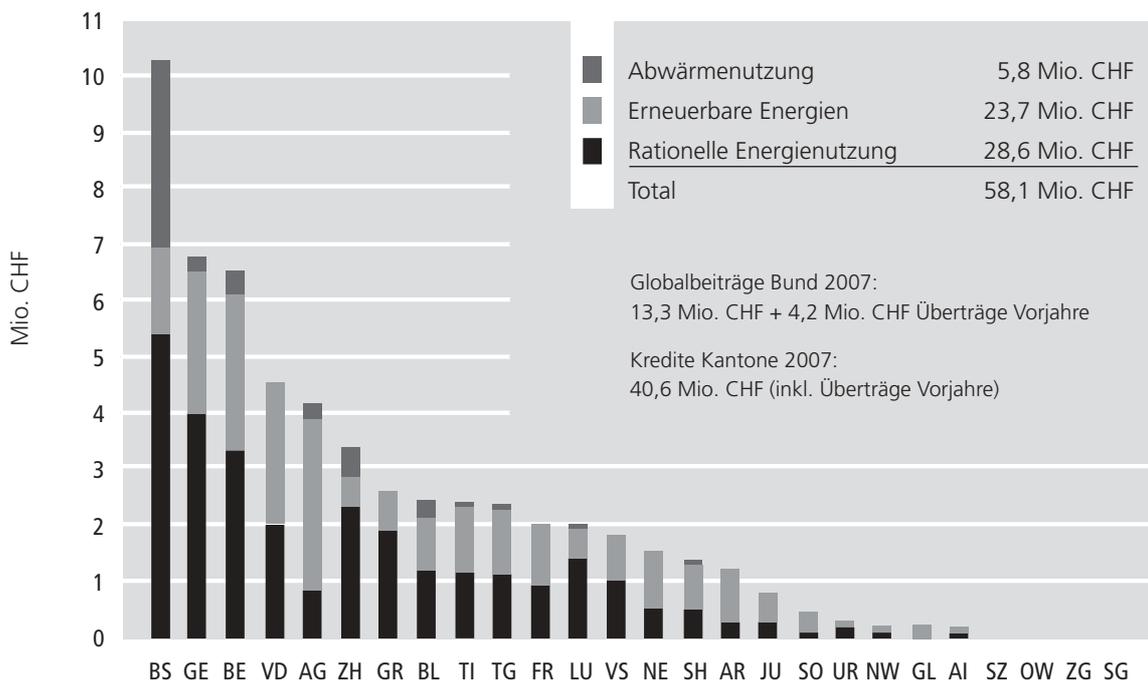
---

\* Mit Differenz gegenüber der Regelung in der MuKE

Grafik 1: **Finanzielle Mittel 2007 für kantonale Fördermassnahmen im Sinne Art. 13 EnG in [Fr./Einw.]**  
(globalbeitragsberechtigte Budgets Kanton + Globalbeitrag Bund + Überträge Vorjahre)



Grafik 2: **Finanzielle Mittel 2007 für kantonale Fördermassnahmen im Sinne Art. 13 EnG in [Mio. Fr.]**  
(globalbeitragsberechtigte Budgets Kanton + Globalbeitrag Bund + Überträge Vorjahre) –  
Aufgeteilt nach budgetierten Förderbereichen



# Einleitung

Der Stand der Energiepolitik in den Kantonen stützt sich auf eine Umfrage des Bundesamtes für Energie und der Konferenz der kantonalen Energiefachstellen, welche die Kantone und erstmals auch das Fürstentum Liechtenstein im März 2007 beantwortet haben. Im Fragebogen wird vor allem der Vollzug der kantonalen Energiegesetzgebung, der Förderprogramme, die Vorbildfunktion sowie die speziellen Aktivitäten der Kantone und des Fürstentums Liechtenstein im Rahmen des Programms EnergieSchweiz erfasst (Teil 1).

Zwischen Januar und April 2007 haben Vertreter des Bundesamts für Energie die Kantone LU, ZG, SO, SG, GR, TG und VS besucht (Teil 2).

Im Teil 3 des Berichtes wird über die Aktivitäten der verschiedenen Arbeitsgruppen der Konferenz kantonalen Energiefachstellen berichtet, welche in die zwei Hauptbereiche «Grundlagen / Vollzug / Erfolgskontrolle» und «Information / Beratung / Weiterbildung» aufgeteilt sind.

In Teil 4 beurteilt das BFE die aktuelle Situation der kantonalen Energiepolitik und es werden die kantonalen «Highlights» aus dem Berichtsjahr kurz zusammengefasst.

Teil 5 des Berichts enthält die Tabellen, mit detaillierten Informationen zum Stand der Energiepolitik in den Kantonen und des Fürstentums Liechtenstein.



# Jahresbericht 2006-2007

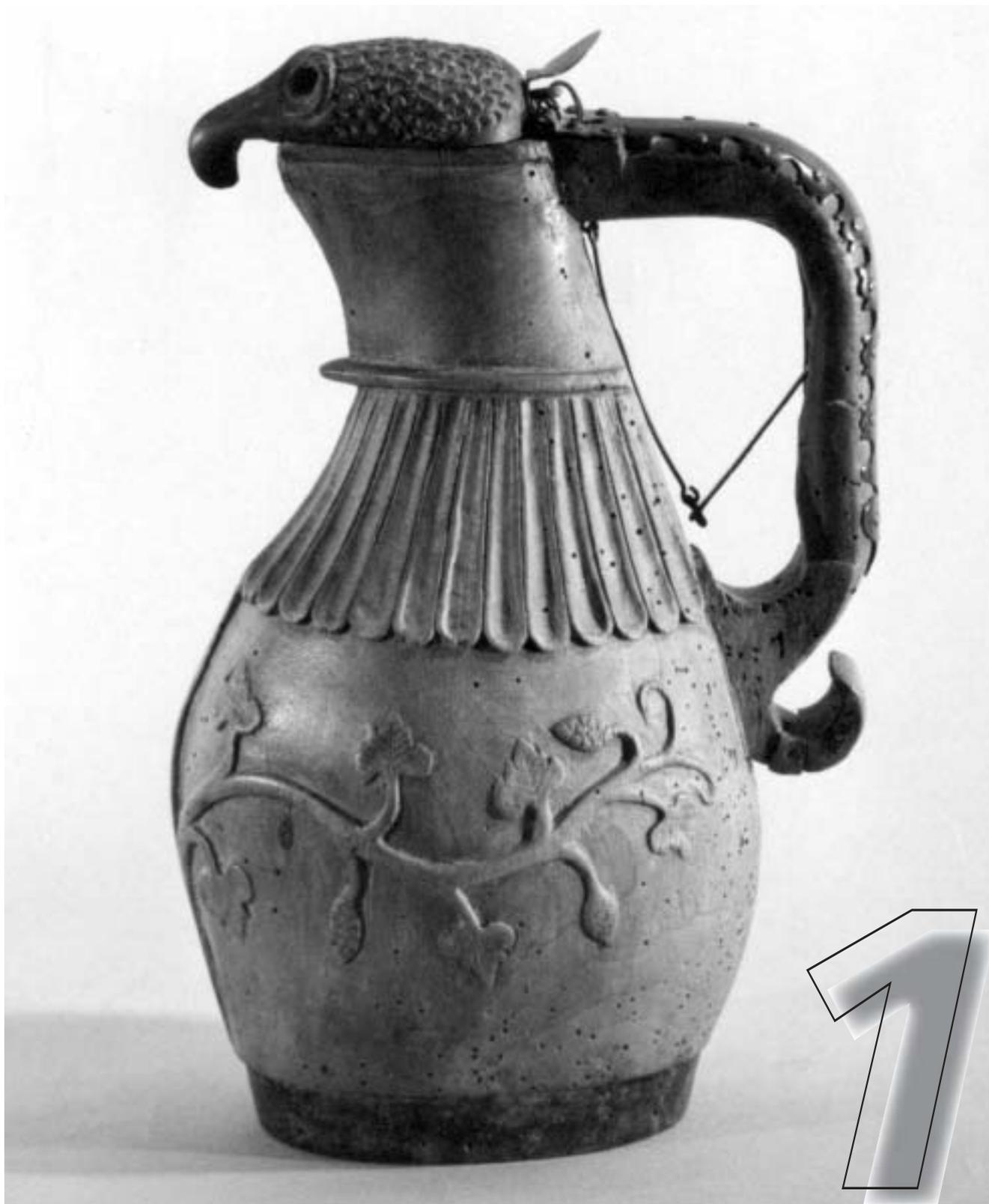


Foto Pierre Sauter: Deutscher Krug (Herkunft und Alter unbekannt)



12



Foto Ecole de Photographie, Vevey: Saal der Landvögte



Foto Edouard Baumgartner: Weinpresse von 1706 aus Champagne VD

## 1. ENERGIEPOLITISCHE STRATEGIE UND BESCHLÜSSE DER KONFERENZ KANTONALER ENERGIEDIREKTOREN

Die Kantone haben sich bereits zu Beginn der 80<sup>er</sup> Jahre zu einer gemeinsamen Energiepolitik untereinander und mit dem Bund bekannt. Seither erarbeiten und koordinieren die Energiedirektorenkonferenz (EnDK) und die Energiefachstellenkonferenz (EnFK) die gemeinsamen energiepolitischen Aktivitäten der Kantone. In energiepolitischen Belangen ist die EnDK der Ansprechpartner des Bundes auf kantonaler Ebene. Gemäss Bundesverfassung sind die Kantone für die Energiepolitik im Gebäudebereich zur Hauptsache zuständig (Art 89 Abs. 4 BV). Die Kantone waren aber bereits vor Annahme des neuen Verfassungsartikels in diesem Bereich tätig. Deshalb verfügen sie heute über rund 25 Jahre Vollzugserfahrung und somit über besondere Kompetenzen in diesem Bereich.

Aus der Erkenntnis, die Zusammenarbeit untereinander und mit dem Bund effizienter gestalten zu müssen um noch höhere energiepolitische Wirkung zu erzielen, haben die Kantone im Hinblick auf das energie- und klimapolitische Programm EnergieSchweiz (2001-2010) am 26. Januar 2001 erstmals eine Strategie für die gemeinsamen energiepolitischen Aktivitäten im Gebäudebereich verabschiedet.

### 1.1 Energiepolitische Strategie der Kantone – Teilstrategie Gebäude für die zweite Hälfte von EnergieSchweiz (2006 – 2011)

Im Zusammenhang mit dem Start von EnergieSchweiz am 1. Januar 2006 in die zweite Halbzeit wurde die bisherige Strategie der Kantone einer Analyse unterzogen. Gestützt auf die Erkenntnisse wurde die Teilstrategie «Gebäude» für die zweite Hälfte von EnergieSchweiz festgelegt, welche anlässlich der Generalversammlung der Energiedirektorenkonferenz (EnDK) vom 29. April 2005 verabschiedet wurde. Mit der Umsetzung der Massnahmen gemäss ihrer neuen Teilstrategie wollen die Kantone ihre Führungsfunktion im Gebäudebereich weiterhin wahrnehmen und ausbauen.

Gestützt auf die verfassungsmässigen energiepolitischen Grundsätze und Kompetenzen, die verfügbaren personellen und finanziellen Ressourcen, sowie der Analyse der bisherigen Strategie aus dem Jahre 2001

beschloss die EnDK/EnFK für die zweite Hälfte von EnergieSchweiz (2006 - 2011) folgende Strategie:

#### 1. *Senkung des Energiebedarfes durch Gebäude-modernisierung*

Klaren Schwerpunkt der gemeinsamen kantonalen Energiepolitik im Gebäudebereich bilden Massnahmen zur Senkung des Energiebedarfes. Diesbezüglich liegt das grösste Potenzial bei der energetischen Modernisierung bestehender Bauten.

#### 2. *Bewusstseinsbildung in Bezug auf das Benutzerverhalten*

Energetisch gute Gebäude nützen nur beschränkt, wenn sich die Bewohner energetisch ineffizient verhalten. Ein zweiter Schwerpunkt der gemeinsamen kantonalen Energiepolitik im Gebäudebereich bildet deshalb die Förderung des Bewusstseins der Hausbewohner in Bezug auf das Benutzerverhalten.

#### 3. *Deckung des Restbedarfes mittels Nutzung von Abwärme und erneuerbarer Energien*

Höchstmögliche Deckung des verbleibenden Energiebedarfes im Gebäudebereich mittels Abwärme und erneuerbaren Energien. Diesbezüglich liegt es an den einzelnen Kantonen, die aufgrund ihrer Strukturen sinnvollen Schwerpunkte zu setzen.

#### 4. *Kriterien*

Die Massnahmen, die zur Umsetzung der Strategie gewählt werden, müssen folgende Kriterien erfüllen:

- > Energetisch hohe Wirksamkeit;
- > Gutes Kosten-/Nutzen-Verhältnis;
- > Einfache Vollziehbarkeit (Vollzugstauglichkeit);
- > Eignung, um Breitenwirkung zu erzielen.

#### 5. *Wirkungsanalyse*

Die Massnahmen sind laufend einer Wirkungsanalyse zu unterziehen.

#### 6. *Strukturen der EnDK/EnFK*

Die Strukturen der EnDK/EnFK sind laufend den veränderten Bedürfnissen anzupassen, damit eine wirkungsvolle Aufgabenerfüllung gewährleistet ist.

### 7. Interne Mitwirkung in der EnFK

Die Mitglieder der EnDK stellen sicher, dass ihre Energiefachstellen-Mitarbeiter in den Arbeitsgruppen der EnFK aktiv mitwirken können und ordnen eine solche Mitwirkung falls nötig ausdrücklich an.

### 1.2 Beschlüsse der Konferenz kantonalen Energiedirektoren vom 23. März 2007 <sup>1</sup>

#### *Revision der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich*

Anlässlich der Konferenz der kantonalen Energiedirektoren (EnDK) vom 23. März 2007 haben die Kantone eine forschere Gangart im Gebäudebereich bei der Anpassung der kantonalen Mustervorschriften (MuKEn) beschlossen. Der durchschnittliche Verbrauch pro Quadratmeter Wohnfläche in Neubauten pro Heizöläquivalent soll von heute durchschnittlich 9 l/m<sup>2</sup> auf künftig 4,8 l/m<sup>2</sup> gesenkt werden, was dem Wert von MINERGIE-Bauten entspricht. Die EnDK will aber nicht den MINERGIE-Standard vorschreiben, sondern mit einer Zielvorgabe arbeiten. Der Entscheid, wie dieses Ziel erfüllt wird, soll den Hauseigentümern überlassen bleiben. Diese können dabei unter verschiedenen Massnahmen wählen. Bei umfassenden Sanierungen bestehender Gebäude gelten dieselben Vorgaben. Mit diesem flexiblen Modell kann den Spezialitäten, die jedes Haus aufweist, am besten Rechnung getragen werden.

Weitere Revisionsschwerpunkte bei der Überarbeitung der MuKEn bilden die Förderung der erneuerbaren Energien sowie die Prüfung von Nutzen, Wirkung und Vollzugstauglichkeit eines gesamtschweizerisch harmonisierten Gebäude-Energieausweises. Fällt diese positiv aus, wird auch ein solcher Ausweis Revisionspunkt bilden.

Die ursprünglich bis 2010 vorgesehene Revision der kantonalen Mustervorschriften wird aufgrund des EnDK-Beschlusses um 2 Jahre vorgezogen. Die EnDK hat der Konferenz Kantonalen Energiefachstellen (EnFK) den Auftrag erteilt, bis im Frühling 2008 eine Totalrevision der Mustervorschriften vorzulegen. Wird diese nächsten Frühling verabschiedet, können die kantonalen Gesetze bereits im Verlaufe von 2008/2009 angepasst werden.

#### *Unterstützung für den Strategieentscheid des Bundesrates*

Gemäss Beschluss der Konferenz der kantonalen Energiedirektoren (EnDK) vom 23. März 2007 unterstützt sie die energiepolitische Strategie des Bundesrates im Grundsatz. Sie erwartet jedoch einen engen Einbezug der Kantone bei der Erarbeitung der Aktionspläne zur Energieeffizienz und zur Förderung der erneuerbaren Energien. Im Bereich der Elektrizitätspolitik hat die Gewährleistung der Versorgungssicherheit für die EnDK oberste Priorität. Der Eigenversorgung ist deshalb auch in Zeiten liberalisierter Märkte hohes Gewicht beizumessen, was nebst den Effizienzmassnahmen auch ausreichende Produktionskapazitäten bedingt. Die EnDK ist sich einig, dass die Wasserkraftnutzung auch künftig das Rückgrat der inländischen Stromversorgung bilden und deshalb entsprechend gesichert und ausgebaut werden muss. Deshalb lehnt eine überwiegende Mehrheit der Energiedirektoren neue gesetzliche Beschränkungen der Wasserkraft ab. Der Ersatz bestehender Kernkraftwerke ist für eine überwiegende Mehrheit der Energiedirektoren eine Option, die es zu wahren gilt, während sich eine Minderheit gegen die Kernenergie ausspricht. Gas- und Dampfkraftwerke werden von der EnDK lediglich im Sinne einer ultima ratio als Übergangslösung befürwortet. Über Massnahmen im Mobilitätsbereich wird die Konferenz zu einem späteren Zeitpunkt befinden.

## 2. GESETZGEBUNG

### 2.1 Allgemein

Das Berichtsjahr 2006 stand auf gesetzgeberischer Ebene im Zeichen der fortschreitenden Anpassungen verschiedener kantonalen Energiegesetze an die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEn) und an die Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau» (Ausgabe 2001). Besonders zu erwähnen gilt es, dass neu auch in den Kantonen FR, SO und VD das MuKEn-Modul 2 «Erweiterte Anforderungen an Neubauten» eingeführt wurde, womit diese Regelung in 16 Kantonen resp. für über 80% der Schweizer Bevölkerung Gültigkeit hat. Der Kanton VD hat mit der

<sup>1</sup> Quelle: Medienmitteilung vom 26. März 2007 der Konferenz kantonalen Energiedirektoren

Inkraftsetzung seines Energiegesetzes mit Ausnahme der Module 9 und 10 sämtliche MuKEn-Module eingeführt.

In folgenden Kantonen wurden Neuerungen in der Energiegesetzgebung vorgenommen oder sind geplant:

- **BE:** geplante Gesetzesänderung bezüglich MINERGIE-Bonus bei Ausnützungsziffer, Möglichkeit der Gemeinden zur Verstärkung der Vorschriften, MINERGIE bei öffentlich finanzierten Gebäuden, Grossverbrauchermodul;
- **SZ:** Einführung MuKEn-Modul 2 «Erweiterte Anforderungen an Neubauten» und Anpassung an SIA 380/1 (2007) per 1. Januar 2008 geplant;
- **NW:** Revision der Gesetzgebung 2008 geplant;
- **GL:** Absicht zur Einführung MuKEn-Modul 2 «Erweiterte Anforderungen an Neubauten»;
- **FR:** Revidierte Energieverordnung per 1. Januar 2007 in Kraft gesetzt;
- **SO:** In Kraftsetzung der überarbeiteten Verordnung zum Energiegesetz per 1. Juli 2006. Neue Bestimmungen: MuKEn-Modul 2 «Erweiterte Anforderungen an Neubauten», Vereinbarungen mit Grossverbrauchern, Bestimmungen über «Wärmenutzung bei mit fossilen Brennstoffen betriebenen Elektrizitätserzeugungsanlagen», MINERGIE-Baustandard bei kantonalen Bauten;
- **BS:** seit 1. Mai 2006 Verordnung zum Energiegesetz angepasst an SIA 380/1 (2001); erneute Anpassung Verordnung an SIA 380/1 (2007) und neue Mustervorschriften der Kantone MuKEn 2008 geplant;
- **AR:** Einführung interkantonale Vereinbarung im Raum Ostschweiz (Kantone ZH, GL, AR, SG) für eine Zentralisierung der «Privaten Kontrolle» per 1. Januar 2007;
- **SG:** Abschluss einer interkantonalen Vereinbarung über den Vollzug der «Privaten Kontrolle» im Energiebereich mit dem Kanton ZH, Anwendung erfolgt seit dem 1. Januar 2006, per 1. Januar 2007 Ausweitung auf die Kantone GL und AR;
- **GR:** Inkraftsetzung revidierte Bündner Energiegesetzgebung per Mitte 2007 zur Verstärkung des Förderprogramms in den Bereichen solare Warmwassererwärmung und Holzenergie; Pflicht zur rationalen Wasserkraftnutzung im Wasserrechtsgesetz des Kantons Graubünden verankert;
- **AG:** Revision Energiegesetz geplant (u.a. Leistungsauftrag leitungsgebundene Energien, Wasserkraftkonzession, Potential erneuerbare Energien, Elektroheizungen, Grossverbrauchermodell);
- **VD:** 2006 Inkraftsetzung neues Energiegesetz;
- **NE:** Revidiertes Reglement für Förderbeiträge im Energiebereich wurde auf den 1. Januar 2007 in Kraft gesetzt; die Ausführungsbestimmungen zum Gesetz über die Elektrizitätsversorgung wurden auf den 8. März 2006 revidiert (Zuteilung Netzgebiete); Revision kantonales Energiegesetz ist geplant;
- **GE:** 2007 Neues Energiegesetz in Erarbeitung;
- **JU:** Anpassung Energieverordnung an Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEn) im 2008 geplant, Einführung MuKEn-Modul 2 «Erweiterte Anforderungen an Neubauten» beabsichtigt;
- **FL:** Energiespargesetz, Baugesetz und Energieverordnung befinden sich in Überarbeitung, Inkraftsetzung auf Anfang 2008 geplant.

22 Kantone (alle ausser SZ, OW, ZG, SG) verfügen für das Jahr 2007 über die Voraussetzungen für Globalbeiträge (Rechtsgrundlage, Förderprogramm, kantonaler Kredit) und haben ein entsprechendes Gesuch an den Bund gestellt. Der Kanton LU plant ab dem 1. April 2007 die Lancierung eines Förderprogramms für energetische Erneuerungsmassnahmen in und an Gebäuden (Erneuerung Gebäudehülle, thermische Solaranlagen). Der Kanton ZG verfügt für 2007 über kein Förderprogramm. Das Programm zur Förderung der Renovation von Gebäuden nach dem MINERGIE-Standard wurde per Ende 2005 beendet. Das Förderprogramm zur vermehrten Nutzung von Energieholz aus dem Zuger Wald ist aufgrund des höheren Ölpreises sistiert, da der Förderbeitrag an die Höhe des Heizölpreises gebunden ist. Im Kanton SG befindet sich die Lancierung eines Förderprogramms ab 2008 in Diskussion.

Tabelle 1: Vorschriften der Kantone im Energiebereich

Modul MuKEn (Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich)		eingeführt	% der Bevölkerung
1	Basismodul	ZH, BE, LU, UR, SZ*, NW*, GL, ZG, FR, SO, BS*, BL*, SH, AR, AI, SG, GR, AG, TG, TI, VD, VS, NE, GE*	99
2	Erweiterte Anforderungen an Neubauten	ZH, BE*, FR, SO, BS*, BL*, SH, AR*, AI, SG, AG, TG, TI, VD*, NE, GE*	83
3	VHKA in bestehenden Bauten	BE*, UR*, GL, BS, BL, VD, VS*, GE*, JU*	39
4	Bedarfsnachweis für Kühlung und/oder Befeuchtung	ZH, LU, UR, SZ, NW, GL, FR, SO*, BS*, BL*, AR, SG, AG, TG, TI, VD, VS, NE, GE*	81
5	Ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen	UR, NW*, ZG, FR, BS*, BL*, TI, VD*, VS*, NE*, GE*	37
6	Elektrische Energie (SIA 380/4)	BE, GL*, ZG, FR*, BS*, BL*, AG, TG, TI, VD, VS*, NE, GE*	60
7	Heizungen im Freien und Freiluftbäder	ZH*, BE*, LU, UR, SZ*, NW*, GL, ZG, FR, SO, BS, BL*, AI, TG, TI, VD, VS, NE*, GE*	81
8	Grossverbraucher	ZH, UR, SO, BS*, AI, SG, TG*, VD*, NE, GE*	50
9	Ausführungsbestätigung	ZH, BE*, UR, GL, FR, BS, SH, AR, AI, SG, GR*, AG*, TG, TI, GE*	68
10	Energieplanung	ZH, UR*, FR*, BS*, SH, TG, NE, GE*	36

\* mit Differenz gegenüber der Regelung in der MuKEn

## 2.2 Gebäudehülle

In 24 Kantonen (99% der Bevölkerung; alle ausser OW und JU) wird das Basismodul der MuKEn umgesetzt. Dieses Modul enthält die minimalen Anforderungen, welche beheizte oder gekühlte Bauten erfüllen müssen. Mit der Übernahme des Basismoduls werden die bundesrechtlichen Vorgaben gemäss Art. 6 (mit fossilen Brennstoffen betriebene Elektrizitätserzeugungsanlagen), Art. 9 Abs. 2 und 3 (Vorschriften im Gebäudebereich) sowie Art. 15 EnG (Förderprogramm) erfüllt. Für die Anforderungen an den Wärmeschutz stützt sich das Basismodul auf die Norm SIA 380/1, Ausgabe 2001 ab. Im Kanton JU ist das Basismodul als Ganzes noch nicht eingeführt, die SIA 380/1 ist jedoch gemäss Energieverordnung aus dem Jahr 1993 massgebend. Die Gesetzgebungen im Kanton JU befindet sich in der Überarbeitung und sollte ab 2008 ebenfalls den Anforderungen der anderen Kantone entsprechen. Der Kanton OW verfügt über kein Energiegesetz. Gemäss dem Baugesetz des Kantons OW muss insbesondere die Wärmedämmung nach den anerkannten Regeln der Technik erstellt werden.

Mit Ausnahme des Kantons OW gilt somit in allen Kantonen die Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau», jedoch teilweise mit unterschiedlichem Ausgabedatum.

Die Anforderungen an die Gebäudehülle entsprechen im Fürstentum Liechtenstein etwa den Anforderungen, wie sie für MINERGIE-Gebäude gelten.

Aufgrund der vorgezogenen Überarbeitung der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEn) bereits auf Anfang 2008, verzichtet die Konferenz der kantonalen Energiefachstellen auf die vorgesehene Teilrevision der MuKEn 2000, bei welcher u.a. eine Anpassung an die neue Version 2007 der SIA-Norm 380/1 vorgesehen war. Die EnFK empfiehlt den Kantonen, bei einem einfachen kantonalen Anpassungsverfahren, die Norm bereits vor dem Vorliegen der neuen MuKEn 2008 als verbindlich zu erklären. Bei einem komplexen kantonalen Verfahren (z.B. Gesetzesänderung) soll die neue MuKEn 2008 abgewartet werden. Bis zur Anpassung der kantonalen Vorschriften sollen sowohl die Ausgabe 2001 als auch 2007 der SIA 380/1 toleriert werden.

Die 16 Kantone ZH, BE\*, FR, SO, BS\*, BL\*, SH, AR\*, AI, SG, AG, TG, TI, VD\*, NE und GE\* haben neben dem Basismodul auch das Modul 2 «Erweiterte Anforderungen an Neubauten» in ihre Gesetzgebung aufgenommen (83% der Bevölkerung). 2006 wurde das Modul 2 in den Kantonen FR, SO und VD neu gesetzlich eingeführt. In den Kantonen LU, UR, SZ, NW, GL, GR, JU werden Überlegungen angestellt, Modul 2 einzuführen.

ren. Dieses Modul schreibt vor, dass Neubauten und Erweiterungen von bestehenden Bauten so gebaut oder ausgerüstet werden, dass höchstens 80% des zulässigen Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser mit nichterneuerbaren Energien gedeckt werden. In den Kantonen BS und BL ist dies durch eine bessere Gebäudehülle (0,8 x Grenzwert SIA) und in den 14 anderen Kantonen durch eine bessere Gebäudehülle und/oder den Einsatz erneuerbarer Energie zu erreichen. Im Kanton VD gilt die Regelung für den Wärmebedarf der Heizung; die Erzeugung des Warmwassers muss zu mindestens 30% mit erneuerbarer Energie erfolgen. Im Rahmen der Revision des eidgenössischen Energiegesetzes erhalten die Kantone neu den Auftrag (geplante Inkraftsetzung Anfang 2008), Vorschriften für erweiterte Anforderungen an Neubauten zu erlassen. In Kantonen mit Modul 2 ist diese Forderung bereits erfüllt.

Als erster Kanton hat ZG 2005 (Energieverordnung vom 12.7.05) den Gebäude-Energieausweis (GEA) gesetzlich eingeführt. Ziel des GEA ist es, die Transparenz über die Energieverwendung in Gebäuden zu fördern. Die Erstellung des GEA ist im Kanton ZG freiwillig und wurde bis zum Frühling 07 einmal ausgestellt. Der Kanton würde sich beim Vorliegen einer schweizerischen Lösung, dieser anschliessen.

### 2.3 Wärmeerzeugung, Lüftungs- und Klimaanlagen

Mit dem eidgenössischen Energiegesetz vom 26. Juni 1998 wurde die Bewilligungspflicht für ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen auf nationaler Ebene aufgehoben. Heute kennen die Kantone UR, NW\*, ZG, FR, BS\*, BL\*, TI, VD\*, VS\*, NE\* und GE\* (37% der Bevölkerung) in ihrer Gesetzgebung Einschränkungen für ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen (MuKE n Modul 5). Neu hinzu kam im Berichtsjahr der Kanton VD. Der Einsatz dieses Heizsystems ist in diesen Kantonen nur zulässig, wenn die Installation eines anderen Heizsystems technisch und betrieblich nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar ist. Im Rahmen der Revision des eidgenössischen Energiegesetzes erhalten die Kantone neu den Auftrag (geplante Inkraftsetzung Anfang 2008), Vorschriften betreffend Neuinstallation und Ersatz von ortsfesten elektrischen Widerstandsheizungen zu erlassen. Diese Bestimmung wird voraussichtlich zu einer verstärkten Umsetzung von Modul 5 beitragen.

Im Fürstentum Liechtenstein sind Elektroheizungen mit mehr als 3 kW Leistung verboten (Ausnahmen: Denkmalschutz, anders nicht machbar).

Je 19 Kantone kennen zudem Vorschriften resp. eine Bewilligungspflicht für Heizungen im Freien, Freiluftbäder, Warmluftvorhänge und Sportanlagen sowie bezüglich eines Bedarfsnachweises für Kühlung / Befeuchtung und Abwärmenutzung.

Im Kanton BL ist eine elektrische Erwärmung des Brauchwarmwassers in neuen Wohnbauten nur noch erlaubt, wenn dieses während der Heizperiode mit dem Wärmeerzeuger für die Raumheizung oder primär mittels erneuerbarer Energie oder nicht anders nutzbarer Abwärme erwärmt wird.

Im Kanton GR können die Gemeinden weitergehende Vorschriften erlassen.

### 2.4 Elektrische Energie

Gemäss der Norm SIA 380/4 «Elektrische Energie im Hochbau» sollen u.a. neu erstellte, umgebaute oder umgenutzte Gebäude mit Geschossflächen von insgesamt mehr als 2000 m<sup>2</sup> für Dienstleistungen, gewerbliche oder öffentliche Nutzungen für diese Flächen die Grenzwerte für den spezifischen Elektrizitätsbedarf für Beleuchtung, Lüftung und Kälte einhalten. 13 Kantone BE, GL\*, ZG, FR\*, BS\*, BL\*, AG, TG, TI, VD, VS\*, NE, und GE\* (60% der Bevölkerung) haben eine entsprechende Bestimmung (z.T. mit leichten Abweichungen) in ihre Gesetzgebung aufgenommen (2006 neu: BS, VD); in den Kantonen SZ, GL, FR und SO sowie teilweise SH, AR und AI gelten sie nur für kantonale resp. öffentliche Bauten.

Gemäss eidgenössischem Energiegesetz entscheiden die Kantone über den Bau neuer oder die Änderung bestehender, mit fossiler Energie betriebene Elektrizitätserzeugungsanlagen (EnG Art. 6). In den Kantonen ZH, NE und GE wurden einzelne, mit fossiler Energie betriebene Elektrizitätserzeugungsanlagen bewilligt.

### 2.5 Anschlussbedingungen für Selbstversorger

Gemäss eidgenössischem Energiegesetz sind die Kantone für den Vollzug der Anschlussbedingungen für Selbstversorger verantwortlich (EnG Art. 7). In allen Kantonen ist die zuständige Behörde in Streitfällen bestimmt. In den Kantonen AR und TG bestehen zudem rechtliche Voraussetzungen zur Einrichtung eines Ausgleichsfonds. Im Kanton TG wurde per 1. April 2003

eine Verordnung über den Ausgleich für Unternehmungen der öffentlichen Energieversorgung in Kraft gesetzt; der Ausgleichsfonds wurde jedoch auf den 31. Dezember 2005 wieder aufgehoben. In den Kantonen BE, SO, SH und GR wurden im Berichtsjahr Streitfälle in Zusammenhang mit den Anschlussbedingungen für Selbstversorger entschieden. Im Kanton BS besteht seit 1995 eine kostendeckende Vergütung durch die Industriellen Werke Basel.

Mit der Einführung einer kostendeckenden Einspeisevergütung für erneuerbare Stromproduktionsanlagen im Rahmen der Revision des eidgenössischen Energiegesetzes (geplante Inkraftsetzung Anfang 2008), werden sich die Bedingungen für die Stromproduzenten und die Vollzugsaufgaben der Kantone ändern. Im Verlaufe 2007 werden die Detailbestimmungen definiert werden (Verordnung).

## 2.6 Energieplanung

Die Energieplanung dient zur Schaffung günstiger Rahmenbedingungen für den rationellen Einsatz nicht-erneuerbarer Energien, die Nutzung erneuerbarer Energien und lokaler Abwärmequellen. Die Kantone ZH, UR\* (fallweise), FR\*, BS\*, SH, TG, NE und GE\* (36% der Schweizer Bevölkerung) haben Bestimmungen zur Energieplanung in ihre Gesetzgebung aufgenommen. Die Kantone ZH, BE, LU, GL, FR, BL, AR, GR, AG, TG, VS, NE und GE unterstützen die Erstellung von regionalen und kommunalen Energierichtplänen durch finanzielle Beiträge, technische Beratung oder im Rahmen des Energiestadt-Prozesses. Der Kanton BE integriert im Rahmen des Berner Energieabkommens (BEa-kom) die Energie in die Raum- und Ortsplanung. Im Rahmen dieses Abkommens können Gemeinden mit dem Kanton ein längerfristiges, auf die Bedürfnisse der Gemeinde abgestimmtes Energieprogramm vereinbaren. In den Kantonen BL und AR wurde je ein Leitfaden über «Energie in der Ortsplanung» resp. «Energie in der kommunalen Raumplanung» erstellt. Der Kanton TI prüft die Aufnahme der Energieplanung im Rahmen des neuen kantonalen Richtplans. Im Kanton VD werden die Gemeinden ermuntert, einen kommunalen Energierichtplan zu erstellen.

## 2.7 Industrie, Gewerbe und Dienstleistung

Mit dem so genannten «Grossverbrauchermodell» können Grossverbraucher (einzeln oder als Gruppe) von der Einhaltung bestimmter energierechtlicher Einzelvorschriften befreit werden, wenn sie sich zur Erreichung von festgelegten Verbrauchszielen verpflichten. Die Vereinbarung von Verbrauchszielen darf jedoch nicht zu einer generellen Abminderung der energetischen Anforderungen führen. Mit der Inkraftsetzung des CO<sub>2</sub>-Gesetzes auf eidgenössischer Ebene und der damit verbundenen Möglichkeit von Zielvereinbarungen resp. Verpflichtungen der Wirtschaft gegenüber dem Bund bezüglich des CO<sub>2</sub>-Ausstosses hat das Grossverbrauchermodell an Bedeutung gewonnen. Mit einem koordinierten Vorgehen wollen Bund und Kantone die Betriebe motivieren, Vereinbarungen resp. Verpflichtungen abzuschliessen. In den Kantonen ZH, UR, SO, BS\* (Kann-Formulierung), AI, SG, TG\*, VD\*, NE und GE\* (50% der Bevölkerung) bestehen dafür gesetzliche Grundlagen, im Kanton BE ist eine entsprechende Regelung geplant. Im Kanton GL wird bei Grossverbrauchern anlässlich der Baueingabe fallweise eine Energieplanung verlangt. Der Kanton GR besitzt ein Förderprogramm zur Nutzungsgradverbesserung und steht im Kontakt mit den Industrie- und Gewerbegruppen, welche von der Energieagentur der Wirtschaft (EnAW) im Kanton betreut werden. In den Kantonen ZH und NE wurden bis Ende 2006 alle Grossverbraucher entweder in eine Zielvereinbarung eingebunden oder haben eine Energieverbrauchsanalyse erstellt. Der Kanton TG plant für 2008, gezielt auf die Grossverbraucher zuzugehen.

### 3. VOLLZUG ENERGIEPOLITISCHER VORSCHRIFTEN

#### 3.1 Allgemein

Die Kantone sind bemüht, durch verschiedene Massnahmen den Vollzug der energiepolitischen Vorschriften zu verbessern (u.a. Vollzugsordner, Formulare, Merkblätter, Internet, Informationsveranstaltungen für Behörden, Vollzugsverantwortliche und Planer, Beratungen telefonisch oder vor Ort, Stellungnahmen zu Ausnahmegewilligungen, vermehrte Stichproben vor Ort). Der Vollzug im Gebäudebereich liegt in 16 Kantonen bei den Gemeinden (61% der Bevölkerung), in 7 Kantonen (FR, BS, BL, AI, TI, GE, JU; 21% der Bevölkerung) beim Kanton, und in 3 Kantonen (BE, SO, NE; 18% der Bevölkerung) ist er aufgeteilt zwischen Kanton und Gemeinden. Bisher bestehen in 15 Kantonen (ZH, BE\*, UR, GL, FR, BS, SH, AR, AI, SG, GR\*, AG\*, TG, TI, GE\*; 68% der Bevölkerung) die rechtlichen Voraussetzungen für eine Ausführungsbestätigung durch private Fachleute und Organisationen. Mit dieser bestätigt der Bauherr gegenüber der zuständigen Behörde, dass gemäss bewilligtem Projektnachweis gebaut wurde. Die Kantone NW und NE haben die Absicht, die Ausführungsbestätigung ebenfalls einzuführen. Ab dem 1. Januar 2007 erfolgt die Akkreditierung und Ausbildung der privaten Kontrolleure in den Kantonen ZH, GL, AR und SG gemeinsam. Durch die Zusammenarbeit können Synergien genutzt und die Qualität der Aus- und Weiterbildung verbessert werden. Zwischen ZH und SG gilt die entsprechende Regelung bereits seit dem 1. Januar 2006.

Dank der Betreuung der Gemeinden durch die Kantone und regelmässigen Vollzugskontrollen hat sich der Vollzug in den meisten Kantonen eingespielt. Allerdings fehlen meist solide Statistiken. Die Kantone ZH, BE, UR, SZ, GL, FR, SO, SH, AR, AI, SG, GR, TG, TI, VD, VS, NE und JU haben im Berichtsjahr Erfolgskontrollen in Zusammenhang mit der kantonalen Energiepolitik, dem Vollzug, dem Energieverbrauch in kantonalen Bauten, gebäudetechnischen Fragestellungen oder dem kantonalen Förderprogramm durchgeführt. Schwachstellen bei der Durchsetzung der Vorschriften bestehen - auch nach Meinung der Kantone - aufgrund mangelnder Baukontrollen v.a. in kleineren Gemeinden (TG, NE), der geringen Bedeutung von Energiefragen bei der Bauplanung (VS), fachlicher Überforderung der Bau-

behörde auf Gemeindeebene (LU, SZ, NW, SO, SH, SG, AG, VD, VS), dem wachsenden Detaillierungsgrad resp. zunehmenden Komplexität der Normen (SIA 380/1, Wärmebrücken; UR, BL, SG, GR) sowie durch die teilweise beschränkten finanziellen und personellen Ressourcen (BE, SZ, NW, FR, SO, SH, SG, GR, TI, VD, VS). Zur Vereinfachung des Vollzugs haben die Ostschweizer Kantone (ZH, GL, SH, AR, AI, SG, GR, TG) einheitliche Vollzugsformulare eingeführt, welche auch von den Kantonen SO, AG und TI übernommen wurden. Die Zentralschweizer Kantone (LU, UR, SZ, OW, NW, ZG) und die Westschweizer Kantone (BE, FR, VD, VS, NE, GE, JU) haben ebenfalls ihre Vollzugsformulare vereinheitlicht. Der Kanton BE fördert das Outsourcing von Kontrollen an die Baubehörden grösserer Gemeinden und an Private. Der Kanton SZ überprüft den Vollzug in einzelnen Gemeinden im Rahmen des Energiestadtlabelprozesses. Im Kanton AR prüfen mehrere Gemeinden sporadisch sämtliche Gesuche. Der Kanton GR will sich vermehrt auf das Wesentliche konzentrieren. Im Kanton AG besteht bei den Gemeinden die Tendenz, sich regionalen Bauverwaltungen anzuschliessen, um so der fachlichen Überforderung entgegenzutreten. Im Kanton GE wird zwei Jahre nach dem Bau oder der Sanierung eines Gebäudes der Energieverbrauch überprüft.

#### 3.2 Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung (VHKA)

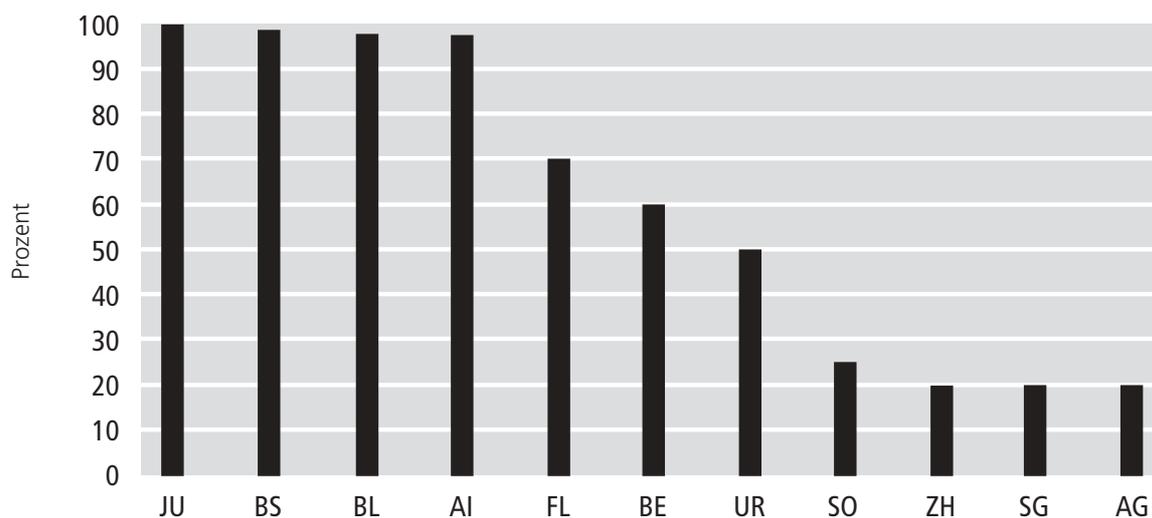
Die verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung in Neubauten wird vom eidgenössischen Energiegesetz verlangt und in den Kantonen weitgehend vollzogen. Im Rahmen der Revision des eidgenössischen Energiegesetzes gilt diese Bestimmung neu auch für wesentliche Erneuerungen bestehender Gebäude (geplante Inkraftsetzung Anfang 2008). Diese Ergänzung wird somit auch Auswirkungen auf die kantonale Gesetzgebung haben (Anpassung der Formulierung). Der Vollzugsgrad in bestehenden Bauten ist je nach Kanton sehr unterschiedlich (siehe Grafik 3). Da der Vollzug in den meisten Kantonen bei den Gemeinden liegt, sind die Angaben über den Vollzugsgrad mehrheitlich geschätzt. Einzelne Kantone (z.B. BS und BL) hatten die VHKA schon vor dem Energienutzungsbeschluss des Bundes (1990) eingeführt. In anderen Kantonen wurde die Vorschrift aufgrund parlamentarischer Debatten über die Abschaf-

fung der eidgenössischen Regelung (Energienutzungsbeschluss) bereits in den neunziger Jahren kaum mehr vollzogen.

Wichtiger als für Neubauten ist die VHKA wegen des viel grösseren Sparpotentials in bestehenden Gebäuden. Die Aufhebung dieser Bundesregelung hat dazu geführt, dass die Mehrheit der Kantone diese Massnahme ebenfalls aufgab. Da im 2006 die VHKA in be-

stehenden Gebäuden im Kanton VD neu eingeführt wurde, bestehen nun in 9 Kantonen (BE\*, UR\*, GL, BS, BL, VD, VS\*, GE\*, JU\*; 39% der Bevölkerung) entsprechende Regelungen. Es gelten jedoch verschiedene zum Teil weitgehende Ausnahmegewilligungen (z.B. für tiefen Wärmeenergieverbrauch, MINERGIE-Standard, Sanierung Heizsystem im erheblichen Umfang, technische Machbarkeit, Verhältnismässigkeit).

Grafik 3: Ausrüstungsgrad VHKA in bestehenden Bauten in einigen Kantonen und im Fürstentum Liechtenstein, 2006



#### 4. VORBILDFUNKTION

Die meisten Kantone erstellen oder modernisieren ihre eigenen kantonalen Bauten nach verschärften energetischen Anforderungen (z.B. MINERGIE-Standard u.a. in den Kantonen AG, TG, VS, JU), wenden die Empfehlung SIA 380/4 «Elektrische Energie im Hochbau» an (BE, SZ, GL, ZG, FR, SO, BL, AG, TG, TI, VD, VS, NE, GE; teilweise SH, AR, AI), setzen vermehrt erneuerbare Energien ein und führen eine Energiebuchhaltung bzw. Energiestatistik (ZH, BE, UR, SZ, NW teilweise, GL, ZG, FR teilweise, SO teilweise, BS, BL, SH, AR, SG teilweise, GR, AG, VD, VS, NE, GE; 86% der Bevölkerung). In den Kantonen LU, AI und JU wird die Einführung einer Energiebuchhaltung bzw. Energiestatistik vorbereitet. Im Kanton ZH besteht ein Regierungsratsbeschluss über Grossverbraucher-Zielvereinbarungen für kantonale Bauten, im Kanton BE verfügt das Amt für Grundstücke

und Gebäude über ein ambitioniertes Energieleitbild, im Kanton LU werden im Rahmen des kantonalen Planungsberichtes ab 2007 zusätzliche finanzielle Mittel zur Realisierung energetischer Massnahmen an kantonalen Bauten vorgeschlagen und der Kanton SZ verfügt über einen Leitfaden für nachhaltiges Bauen bei öffentlichen Bauten. Das Hochbauamt im Kanton SG baut ein Energiemanagement auf. Der Kanton VD strebt für die kantonalen Bauten das langfristige Ziel der 2000 Watt-Gesellschaft an.

Für energetische Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten (MINERGIE, Massnahmen an der Gebäudehülle, erneuerbare Energien) setzen die Kantone namhafte Mittel ein (ausgelöste, energiebezogene Investitionen 2006 ca. 40 Mio. Fr.). Die Kantone ZH, BE, SZ, GL, FR, SO, BS, BL, SH, AR, AI, SG, GR, AG, TG, TI, VD, VS, NE, GE und JU sind Mitglied im Verein für Energie-Grossverbraucher öffentlicher Institutionen «energho». Der

Verein unterstützt die Kantone z.B. mit einem Abonnement für den rationellen Energieeinsatz, welches u.a. Weiterbildung, Erfahrungsaustausch und technische Begleitung vor Ort beinhaltet. Mehrere Kantone haben mit energho Abonnementsverträge abgeschlossen und Informationsveranstaltungen zum Thema Betriebsoptimierung durchgeführt. Die Kantone ZH (teilweise), BE, SZ, ZG, FR, SO, BS (teilweise), BL, SH, AR, AI (teilweise), SG, AG, TG, VD (teilweise), VS, NE, GE und das FL (teilweise) wenden bei Projekten der öffentlichen Hand die Energiepreiszuschläge für externe Kosten an.

## 5. KANTONALE FÖRDERPROGRAMME

### 5.1 Allgemein

Seit dem Jahr 2000 richtet der Bund gemäss Art. 13 Energiegesetz Globalbeiträge an jene Kantone aus, die eigene Programme zur Förderung der sparsamen und rationellen Energienutzung sowie zur Nutzung von erneuerbaren Energien und Abwärme besitzen. Mit Ausnahme der drei Kantone OW, SZ und SG besitzen alle Kantone die rechtlichen Grundlagen für ein kantonales Förderprogramm. Der Kanton SZ prüft ein Fördermodell für Gebäudesanierungen im Zusammenhang mit der Anschlussgesetzgebung ans Stromversorgungsgesetz. Im Kanton SG wurde der Förderartikel per 1. Januar 2005 aus dem Gesetz gestrichen. Eine Motion zur Wiedereinführung von gesetzlichen Grundlagen für ein Förderprogramm wurde 2006 vom Kantonsrat überwiesen; eine entsprechende Gesetzesänderung befindet sich in Erarbeitung.

Nachdem das Förderprogramm des Kantons LU infolge von Sparmassnahmen per 1. Januar 2005 aufgehoben wurde, plant der Kanton ab dem 1. April 2007 die Lancierung eines Förderprogramms für energetische Erneuerungsmassnahmen in und an Gebäuden (Erneuerung Gebäudehülle, thermische Solaranlagen). Der Kanton ZG verfügt für 2007 über kein Förderprogramm. Das Programm zur Förderung der Renovation von Gebäuden nach dem MINERGIE-Standard wurde per Ende 2005 beendet. Das Förderprogramm zur vermehrten Nutzung von Energieholz aus dem Zuger Wald ist aufgrund des

höheren Ölpreises sistiert, da der Förderbeitrag an die Höhe des Heizölpreises gebunden ist. Der Kanton SO musste wegen eines Überhangs an Gesuchen sein Förderprogramm am 16. Juli 2006 stoppen. Der Annahmestopp gilt vorerst bis zum 1. Juli 2007. Im Kanton GR wurde das Energiegesetz revidiert, so dass die Nutzung erneuerbarer Energien verstärkt gefördert werden kann. Die Globalbeiträge ermöglichen es den Kantonen, für sie optimale Programme zu gestalten und die Fördermittel dort einzusetzen, wo es für sie am sinnvollsten ist. Es steht den Kantonen frei, die Globalbeiträge für direkte (jedoch mind. 50% der Mittel) oder indirekte Massnahmen einzusetzen.

In den Jahren 2002 und 2003 hat die Konferenz kantonaler Energiefachstellen (EnFK) ein harmonisiertes Fördermodell ausgearbeitet. Dieses wurde anlässlich der Generalversammlung vom 29. August 2003 von der Energiedirektorenkonferenz verabschiedet. Jeder Kanton bleibt frei bei der Wahl der Fördergegenstände. Das harmonisierte Fördermodell zielt darauf ab, den Kantonen eine Vorlage zur Verfügung zu stellen, welche ihnen bei der Ausarbeitung ihrer kantonalen Fördermodelle wichtige Grundlagen liefert. Gleichzeitig soll damit eine Harmonisierung der Förderkriterien und Formulare erreicht werden. Bei der Überarbeitung ihrer Förderprogramme berücksichtigen die Kantone die Empfehlungen im harmonisierten Fördermodell und gleichen ihre Struktur daran an (umgesetzt: ZH, UR, NW, GL, SO, SH, AG, TG, NE; teilweise: BE, LU, FR, BL, AR, AI, GR, TI, VD, VS, GE). Seit 2003 haben sich verschiedene, im harmonisierten Fördermodell behandelte Förderkategorien Richtung Wirtschaftlichkeit weiterentwickelt und sich zudem die, den nicht amortisierbaren Mehrkosten zugrunde gelegte Energiepreise verändert. Aus diesen Gründen wurde das Modell 2006/ 2007 an den neusten Wissensstand angepasst. Das revidierte harmonisierte Fördermodell 2007 soll ab dem 1. Januar 2008 in Kraft treten.

Neben der Unterstützung direkter und indirekter Massnahmen kennen verschiedene Kantone weitere Fördermassnahmen. Die Installation von Sonnenenergieanlagen ist u.a. in den Kantonen ZH, BE, LU, BS, BL, VD und NE unter bestimmten Voraussetzungen baubewilligungsfrei. In über der Hälfte der Kantone (ZH, BE, LU, UR teilweise, SZ teilweise, ZG, FR, BL teilweise, SH, AG, TG, VD, VS, NE, GE, FL teilweise) haben die Gemeinden die Möglichkeit für energieeffiziente Bauten resp. beim Einsatz von erneuerbaren Energien eine erhöhte Ausnut-

zungsziffer zu gewähren, was teilweise von den Gemeinden genutzt wird. Die Kantone UR, FR und VS nehmen zur Förderung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien auf die Ortsplanung Einfluss. Der Kanton UR verzichtet auf Abgaben beim Einsatz von Grundwasser- und Erdsonden-Wärmepumpen. Das Fürstentum Liechtenstein verfügt über ein Wohnbauförderungsgesetz. In mehreren Kantonen besteht die Möglichkeit, fallweise Forschungs- und Entwicklungsprojekte (alle ausser: ZH, SZ, OW, BL, SH, AR, GR, TG, TI) sowie Pilot- und Demonstrationsanlagen (alle ausser: ZH, SZ, OW, ZG, BL, AR, TI) zu unterstützen. Meist läuft die Finanzierung entsprechender Projekte jedoch über das Budget der Hochschulen. Die meisten Kantone gewähren Steuererleichterungen für energiesparende Investitionen (alle ausser: LU, AR, SG, GR). In den Kantonen LU und GR wurde eine entsprechende Regelung zu Gunsten der Finanzierung des Förderprogramms aufgehoben; im Kanton LU wurde jedoch anschliessend das Förderprogramm trotzdem aufgehoben. Der Kanton BS verfügt bereits seit 1984 über eine Förderabgabe und seit 1998 über eine Lenkungsabgabe. Im Kanton VD wurde 2006 im Rahmen des neuen Energiegesetzes die Rechtsgrundlage für einen Förderfonds geschaffen, welcher über eine Abgabe auf dem Strom geäuft wird. Der Kanton GE besitzt neben seinem ordentlichen Budget zwei Fonds für die Förderung erneuerbarer Energien und der rationellen Energieverwendung. Aus dem ersten Fonds werden zu günstigen Konditionen Kredite an Drittpersonen ausbezahlt, aus dem zweiten Fonds Massnahmen in öffentlichen Bauten unterstützt.

Zusätzlich zu den kantonalen Förderprogrammen verfügt seit 2006 die private Stiftung Klimarappen über Fördermassnahmen. Die Stiftung Klimarappen wurde im August 2005 als freiwillige Massnahme der Wirtschaft unter dem CO<sub>2</sub>-Gesetz gegründet. Die Stiftung will 520 Mio. Franken im Inland investieren, das sind über zwei Drittel ihrer Mittel. Zentraler Bestandteil der Aktivitäten im Inland ist ein Investitionsprogramm für die energetische Sanierung von Gebäudehüllen bestehender Wohn- und Geschäftsbauten. Das mit den Kantonen und den betroffenen Branchen abgestimmte Programm wurde am 1. Juni 2006 gestartet und soll bis mindestens 2009 dauern (geplante Mittel ca. 180 Mio. Fr.). Dieses Förderprogramm erforderte von den Kantonen, dass sie teilweise ihre eigenen Programme anpassen mussten um Doppelförderungen möglichst auszuschliessen.

Zweites Standbein der Stiftung Klimarappen im Inland sind Ausschreibungen für Projekte in den Bereichen Treibstoffe, Prozesswärme und Abwärmenutzung nach dem Auktionsmodell. Dabei werden die Projekte nach ihrer Kosteneffizienz (Preis pro reduzierte Tonne CO<sub>2</sub>) ausgewählt, bis alle Mittel ausgeschöpft sind. Bis Ende 2007 sind drei Auktionsrunden geplant, bei denen insgesamt 190 Mio. Franken zur Verfügung stehen. Im Weiteren schloss die Stiftung mit ausgewählten Intermediären (Agenturen, Verbänden u.a.) Verträge zur Vermittlung von Projekten gegen Gebühr ab. Darüber hinaus wird die Stiftung selbst Grossprojekte akquirieren, die ein Reduktionsvolumen von mehr als 2'000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr aufweisen.

## 5.2 Finanzielle Mittel

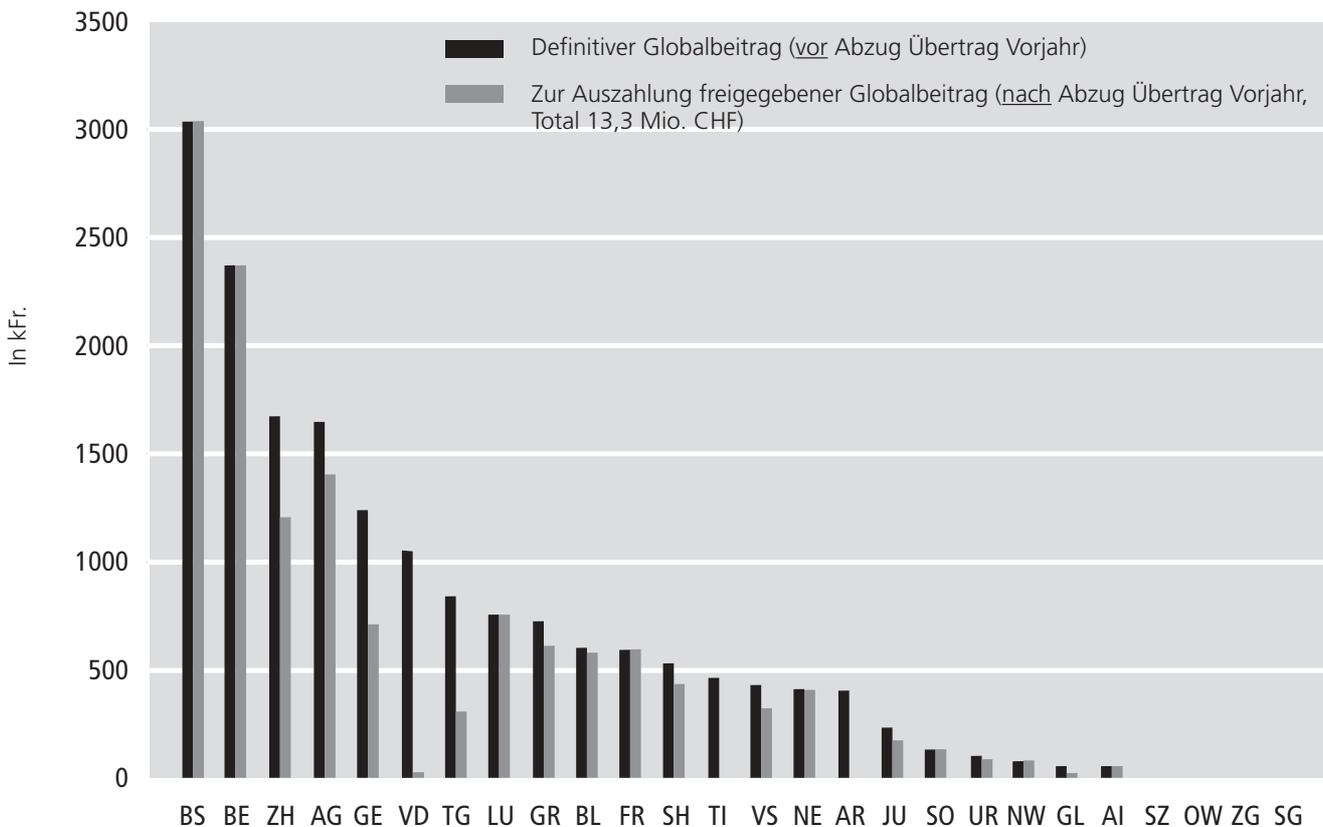
Im Jahr 2007 werden an 22 Kantone (2000: 16 Kt.; 2001: 23 Kt.; 2002-2003: 24 Kt.; 2004-2006: 23 Kt.) Globalbeiträge von insgesamt 13,266 Mio. Franken (2000: 3 Mio. Fr.; 2001: 9 Mio. Fr.; 2002: 13 Mio. Fr.; 2003 - 2006: je 14 Mio. Fr.) ausbezahlt. Voraussetzung für den Erhalt von Globalbeiträgen ist, dass der Kanton mindestens ebensoviel eigene Mittel für das Förderprogramm zur Verfügung stellt wie der Bund. Bis und mit 2003 wurden die Globalbeiträge noch aufgrund der beiden Kriterien «Anzahl Einwohner» und «Höhe des kantonalen Budgets» verteilt; seit 2004 nach den Kriterien «kantonales Budget» und «Wirksamkeit des kantonalen Förderprogramms» (Basis für den Wirkungsfaktor ist jeweils das Vor-Vorjahr).

Für das Jahr 2007 stehen den Kantonen pro Einwohner im Durchschnitt 7,79 Franken (Vorjahr 7,68 Franken) für Fördermassnahmen im Sinne von Artikel 13 des eidgenössischen Energiegesetzes zur Verfügung (globalbeitragsberechtigte Budgets Kanton inkl. Globalbeiträge Bund und Überträge Vorjahre; vgl. Grafik 1). Die höchsten Globalbeiträge des Bundes (inkl. Berücksichtigung der Überträge des Vorjahres) gingen an die Kantone BS und BE (rund 3 resp. 2,4 Mio. Fr.) gefolgt von ZH, AG, GE und VD. Da nicht ausbezahlte Globalbeiträge aus dem Vorjahr (Total rund 4,2 Mio. Fr.) angerechnet werden, entsteht zwischen definitivem und zur Auszahlung freigegebenem Globalbeitrag eine Differenz (vgl. Grafik 4). Pro Kopf der Bevölkerung können die Kantone BS, AR, SH und GE u.a. dank den Globalbeiträgen des Bundes, die meisten Mittel für ihre Förderprogramme einsetzen. Insgesamt stehen im Jahre 2007 (inkl. Globalbeiträge

Bund, Überträge Vorjahre) finanzielle Mittel von 58,1 Mio. Franken zur Verfügung (2006: 57 Mio. Fr.; 2005: 53,9 Mio. Fr.; 2004: 57,4 Mio. Fr.). Trotz einer Reduktion der Globalbeiträge des Bundes um ca. 5% von 14 Mio. Franken auf 13,266 Mio. Franken und einem Abbau der verpflichteten Kredite, steht den Kantonen für das Jahr 2007 das höchste Budget seit Einführung der Globalbeiträge zur Verfügung. Die Kantone sehen vor, die budgetierten, finanziellen Mittel von 58,1 Mio. Franken in etwa folgendermassen einzusetzen: ca. 28,6 Mio. Franken für

die rationelle Energienutzung, 23,7 Mio. Franken für erneuerbare Energien und 5,8 Mio. Franken für die Abwärmernutzung. Zusammen mit gesetzlichen und freiwilligen Massnahmen wollen die Kantone Anreize schaffen für eine nachhaltige Energiepolitik. Zu den wichtigsten Förderbereichen (ohne kantonale Bauten) bei den direkten Massnahmen gehören insbesondere die Förderung von Holzenergie, MINERGIE-Bauten, Modernisierungen der Gebäudehülle und Sonnenkollektoren.

Grafik 4: Verteilung der Globalbeiträge des Bundes [in kFr.] für das Jahr 2007; Total ausbezahlt = 13,3 Mio. Franken



### 5.3 Wirkungsanalyse kantonalen Förderprogramme

Das Modell zur Bestimmung der Wirksamkeit der kantonalen Förderprogramme wurde von Bund und Kantonen gemeinsam erarbeitet. Allfällige Anpassungen resp. Anträge der Kantone bezüglich des Wirkungsmodells werden in einer interkantonalen Arbeitsgruppe zusammen mit dem BFE regelmässig diskutiert. Mögliche Verbesserungen werden anschliessend dem BFE und der Konferenz kantonalen Energiedirektoren resp. kantonalen Energiefachstellen zur Verabschiedung unterbreitet. Der kantonspezifische Globalbeitrag wird seit 2004 in Funktion der gesamthaft vorhandenen Mittel für Globalbeiträge, den Kantonsausgaben gemäss Gesuchen und den kantonspezifisch ermittelten Wirksamkeitsfaktoren (Basis Berichtsjahr Vor-Vorjahr) bemessen. Der Wirksamkeitsfaktor entspricht den durch die direkte Förderung pro eingesetzten Förderfranken erzielten energetischen Wirkungen (über die Lebensdauer der Massnahmen) im Verhältnis zu den kantonalen Ausgaben. Auf der Ausgabenseite werden nur die kantonalen Ausgaben für direkte Massnahmen inklusive Globalbeiträge des Bundes berücksichtigt (mind. 50% der Mittel des Förderprogramms sind für die direkte Förderung einzusetzen). Die indirekten Massnahmen werden aus methodischen Gründen nicht (explizit) nach ihrer energetischen Wirksamkeit beurteilt (Beschränkung auf Output-Controlling). Die geschätzte Wirkung bezieht sich jeweils auf die ausbezahlten Beiträge des Berichtsjahres (nicht auf die verpflichteten resp. zugesicherten Beiträge).

Im Berichtsjahr 2006 wurden total deutlich mehr Fördermittel ausbezahlt als im Jahr 2005 (2006: 45,7 Mio. Fr.; 2005: 38,3 Mio. Fr.; d.h. rund +19.5%), womit der seit den letzten Berichtsjahren (2004 und 2005) beobachtete Trend hin zu weniger Fördermitteln gestoppt wurde. U.a. deshalb, weil in den Kantonen Basel Stadt, Bern und Thurgau zwischen 60% und 93% mehr Fördermittel ausbezahlt wurden. Die Mittel der direkten Förderung stiegen im Vergleich zum Jahr 2005 um 7,4 Mio. Franken massiv an, die der indirekten Förderung wurden um rund 0,1 Mio. Fr. erhöht. Aufgrund der Aktivitäten der Stiftung Klimarappen (SKR) sind zu den bisherigen Massnahmen die Kategorien MINERGIE-Haus-technik Sanierung und Grossprojekte SKR im Berichtsjahr 2006 dazugekommen.

Mit einem Anteil von 33% an der direkten Förderung wurde die Verbesserung der Gebäudehülle (MINERGIE, Hülle, Komponenten, etc.) anteilmässig im gleichen Rahmen wie im Vorjahr gefördert. Der MINERGIE Neubau und die System-Sanierungen konnte in diesem Bereich relativ am meisten zulegen (+53% und +44%). Die meisten Fördermittel wurden für MINERGIE Neubau und Hülle / Komponenten ausbezahlt. Im Bereich der erneuerbaren Energien förderten die Kantone die Holzenergie am stärksten, wobei rund 70% der gesamten Fördermittel für Holzenergie auf automatische und grosse Holzfeuerungen entfielen. Die Kantone AG und BE förderten die Holzenergie mit jeweils mehr als 1,7 Mio. Franken. Hinzu kommt das Grossprojekt des Kantons BS zusammen mit der Stiftung Klimarappen, wo mit 4,6 Mio. Franken eine Anlage zur Holzverstromung gefördert wurde. Mit nennenswerten Mitteln wurden auch Sonnenkollektoren und Spezialfälle gefördert. Die stärksten relativen Zunahmen zwischen den Berichtsjahren 2005 und 2006 verzeichnete die Förderung von Fernwärmenetzen Holz und Wärmepumpen; hingegen sanken die Förderbeiträge im Vergleich zum Vorjahr um 63% für Abwärmenutzung und um 43% für Passivenergie Neubau.

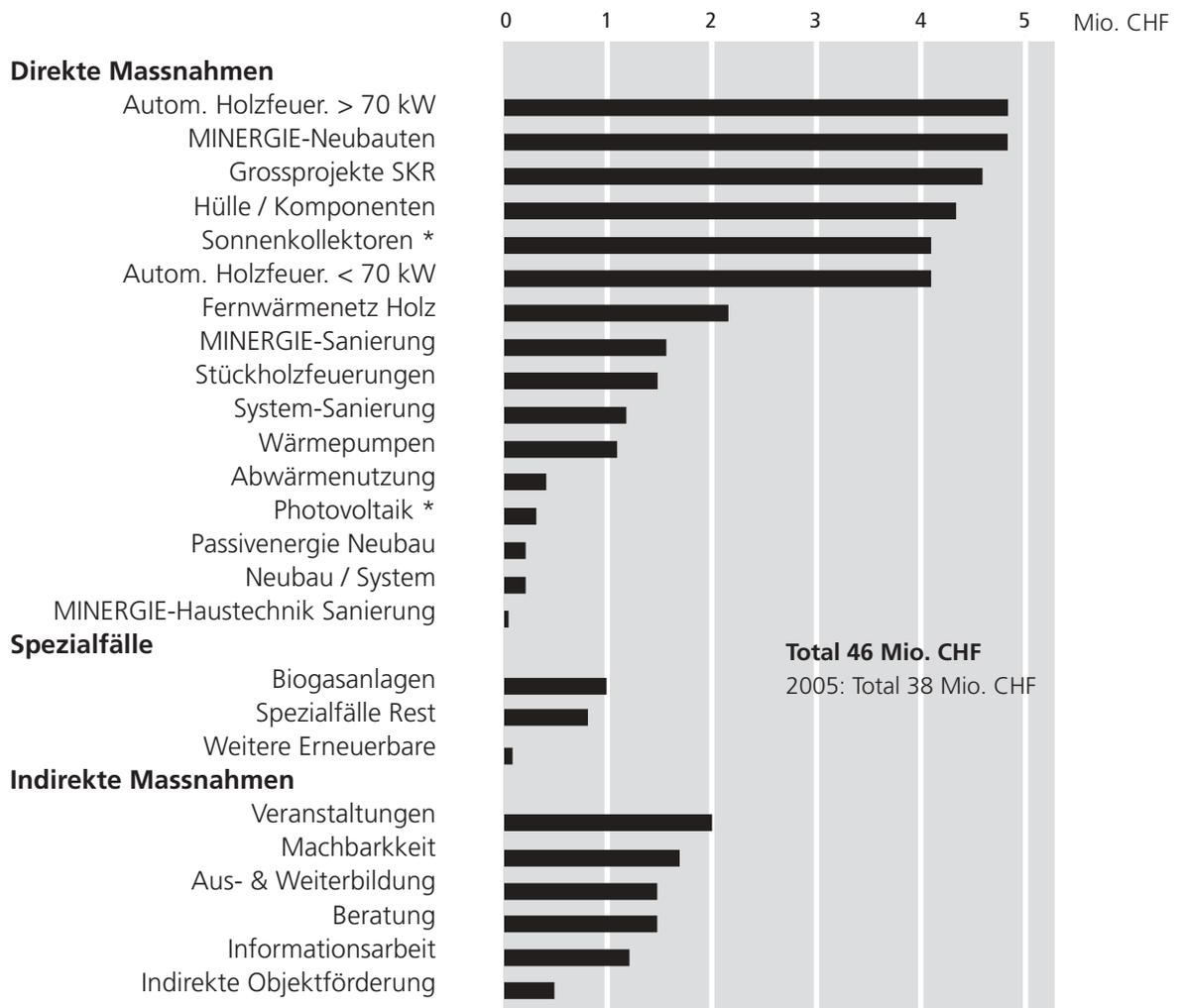
Die kantonale Förderung der Photovoltaik und Sonnenkollektoren liegt in diesem Berichtsjahr auf dem gleichen Niveau wie im Vorjahr 2005. Die tiefen Werte in der Statistik sind darauf zurückzuführen, dass eine installierte Leistung von ca. 430 kWp (22 Anlagen) im Bereich Photovoltaik und 87 Anlagen mit rund 670 m<sup>2</sup> Sonnenkollektorfläche vom Kanton BS gefördert, jedoch gegenüber dem Bund im Rahmen der Wirkungsanalyse für die Vergabe der Globalbeiträge nicht deklariert wurde. Aufgrund der hohen Auszahlungen (u.a. Holzkraftwerk), wurde vom Kanton BS das gegenüber dem Bund zu deklarierende Budget für 2006 mehr als ausgeschöpft, weshalb nicht alle Massnahmen ausgewiesen wurden.

Bei der indirekten Förderung wurden mehr Mittel für Beratung (+80%) und Veranstaltungen (+21%) verwendet. In allen anderen Bereichen der indirekten Förderungen setzten die Kantone im Vergleich zum Berichtsjahr 2005 weniger Mittel ein. Total wird knapp ein Fünftel der eingesetzten Fördermittel für indirekte Fördermassnahmen eingesetzt. Dieses Verhältnis hat sich im Vergleich zum Vorjahr zugunsten der direkten Förderung leicht verschoben.

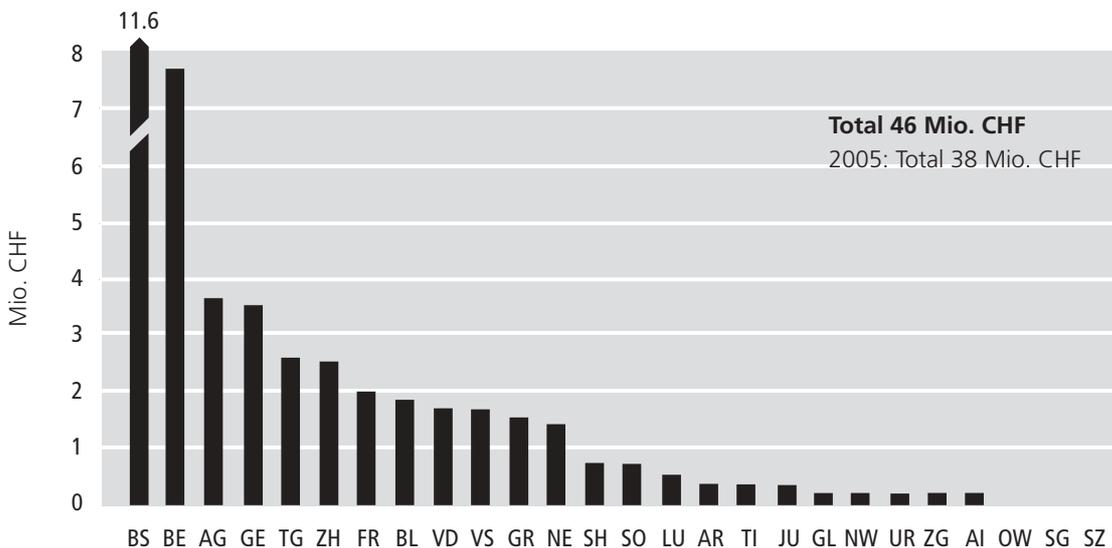
Tabelle 2: Vergleich ausbezahlte kantonale Förderbeiträge 2005 gegenüber 2006 nach Massnahmen  
(\* ohne Förderbeiträge BS)

Massnahme	2005		2006		Veränderung 2005 / 2006 in %
	Mio. CHF	Anteil in %	Mio. CHF	Anteil in %	
MINERGIE-Sanierung	1.5	3.9%	1.6	3.5%	4.8%
MINERGIE-Haustechnik San.	0.0	0.0%	0.02	0.0%	n.b.
MINERGIE-Neubauten	3.1	8.2%	4.8	10.5%	52.8%
Passivenergie Neubau	0.3	0.8%	0.2	0.4%	-43.2%
Neubau / System	0.2	0.4%	0.2	0.4%	7.9%
System-Sanierung	0.9	2.2%	1.2	2.7%	43.7%
Hülle / Komponenten	3.7	9.6%	4.3	9.4%	16.7%
<b>Total Energieeffizienz</b>	<b>9.7</b>	<b>25.3%</b>	<b>12.3</b>	<b>26.9%</b>	<b>27.0%</b>
Stückholzfeuerungen	1.8	4.7%	1.5	3.3%	-17.0%
Autom. Holzfeuer. <70kW	2.7	7.0%	4.1	8.9%	52.7%
Autom. Holzfeuer. >70kW	3.8	10.0%	4.8	10.6%	26.7%
Fernwärmenetz Holz	0.7	1.9%	2.2	4.9%	211.8%
Sonnenkollektoren *	4.8	12.6%	4.1	8.9%	-15.2%
Photovoltaik *	1.4	3.5%	0.3	0.7%	-75.2%
Wärmepumpen	0.5	1.4%	1.1	2.5%	105.2%
<b>Total Erneuerbare Energien</b>	<b>15.7</b>	<b>41.1%</b>	<b>18.2</b>	<b>39.8%</b>	<b>15.6%</b>
Abwärmennutzung	1.2	3.1%	0.4	1.0%	-63.1%
Spezialfälle	3.4	8.9%	2.0	4.3%	-42.5%
Grossprojekte SKR	0.0	0.0%	4.6	9.9%	n.b.
<b>Total Direkte Förderung</b>	<b>30.0</b>	<b>78.5%</b>	<b>37.4</b>	<b>81.9%</b>	<b>24.7%</b>
Informationsarbeit	1.5	4.0%	1.2	2.6%	-24.3%
Veranstaltungen	1.6	4.3%	2.0	4.3%	20.7%
Aus-&Weiterbildung	1.5	4.0%	1.5	3.4%	-0.5%
Beratung	0.8	2.1%	1.5	3.2%	80.1%
Machbarkeit	1.9	5.0%	1.7	3.6%	-14.1%
Indirekte Objektförderung	0.8	2.0%	0.5	1.0%	-37.8%
<b>Total Indirekte Förderung</b>	<b>8.2</b>	<b>21.5%</b>	<b>8.3</b>	<b>18.1%</b>	<b>0.6%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>38.3</b>	<b>100.0%</b>	<b>45.7</b>	<b>100.0%</b>	<b>19.5%</b>

Grafik 5: Von den Kantonen ausbezahlte Förderbeiträge 2006 nach Massnahmen (\* ohne Förderbeiträge BS)



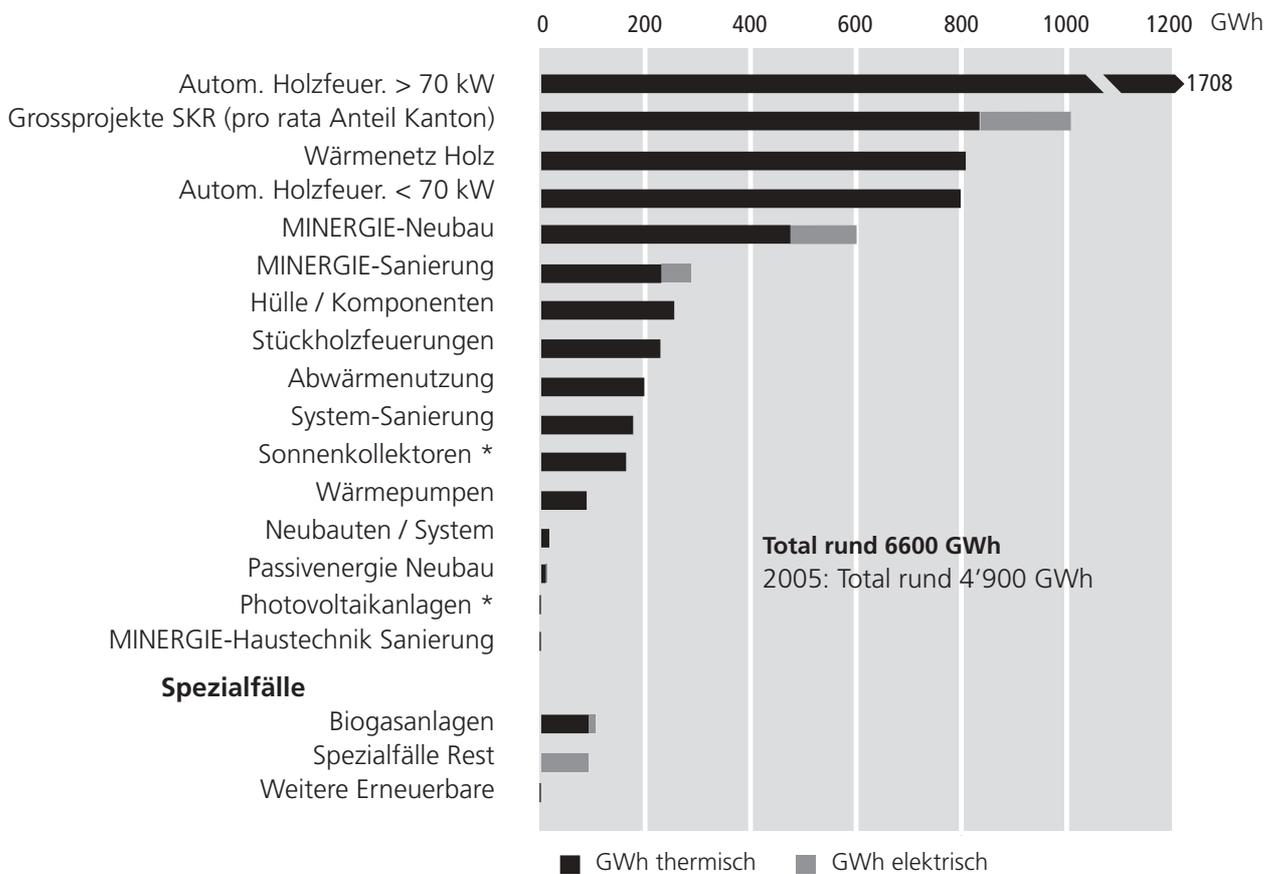
Grafik 6: Ausbezahlte Förderbeiträge 2006 nach Kantonen



Der Kanton BS weist nach wie vor mit 11,6 Mio. Franken (inkl. Globalbeitrag Bund) das am höchsten dotierte Förderprogramm auf, gefolgt vom Kanton BE mit 7,7 Mio. Franken und den Kantonen AG und GE mit ausbezahlten Fördermitteln über 3,5 Mio. Franken. In der Gruppe der Kantone mit Budgets zwischen 2-3 Mio. Franken befinden sich nach wie vor drei Kantone (TG, ZH und FR). Das Mittelfeld mit Fördermitteln zwischen 1

bis 2 Mio. Franken ist mit fünf Kantonen gleich geblieben. Somit haben, wie schon im Berichtsjahr 2005, zwölf Kantone ein Förderprogramm von über einer Mio. Franken. Im Berichtsjahr 2006 haben insgesamt zwölf Kantone mehr Fördermittel ausbezahlt als im Vorjahr. Die Kantone OW, SG, und SZ verfügten im Jahr 2006 über kein Förderprogramm gemäss Art. 15 EnG.

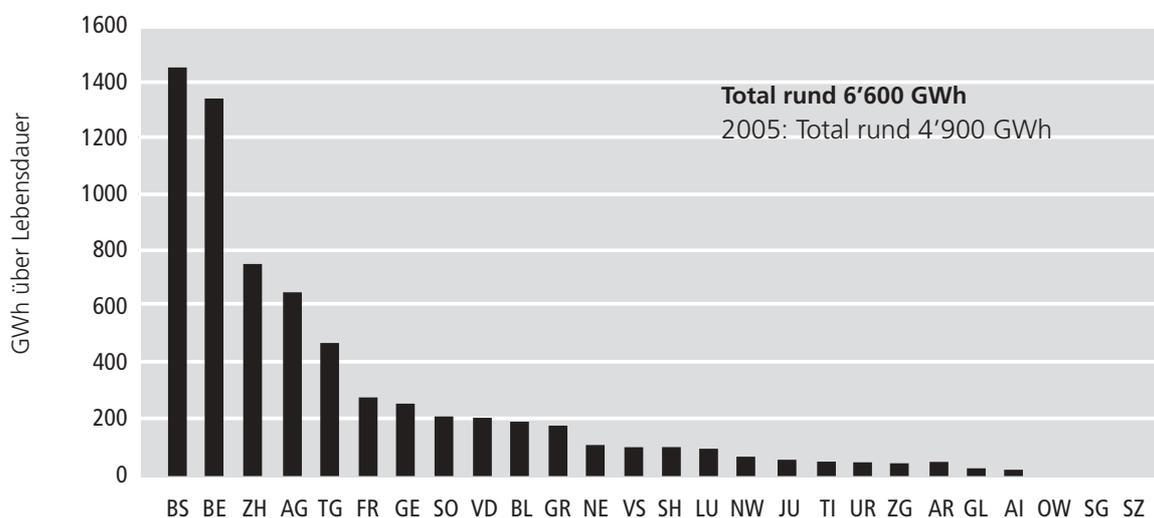
Grafik 7: Energetische Wirkungen der kantonalen Förderprogramme im Jahre 2006 (direkte Massnahmen über Lebensdauer) (\* ohne Förderwirkung BS)



Die gesamte energetische Wirkung (über Lebensdauer) betrug im Berichtsjahr 2006 rund 6'600 GWh (etwa 35% mehr als im Jahr 2005). Die bedeutendsten energetischen Wirkungen konnten nach wie vor im Bereich Holzenergie (automatische Holzfeuerungen >70 kW) erzielt werden. Diese stiegen gegenüber dem Vorjahr um rund +40% und erreichten damit die höchsten Wirkungen einer einzelnen Massnahme seit Beginn der Wirkungsanalyse. Der grösste relative Zuwachs der energetischen Wirkungen zwischen den Berichtsjahren 2005 und 2006 konnte, wie schon im Vorjahr, der Bereich Fernwärmenetze Holz mit einem Plus von rund 158% verbuchen. Es wurden Objekte in zwölf Kantonen gefördert. Der Bereich Wärmepumpen legte mit +104% ebenfalls stark zu, jedoch auf einem weitaus

tieferen absoluten Niveau. Die grössten relativen Abnahmen fielen auf die Bereiche Passivenergie Neubau, Abwärmenutzung, und Spezialfälle, mit Abnahmen der energetischen Wirkungen (über Lebensdauer) von über 60% gegenüber dem Berichtsjahr 2005. Die energetischen Wirkungen der kantonal geförderten Photovoltaik- und Sonnenkollektoranlagen liegen in diesem Berichtsjahr auf dem gleichen Niveau wie im Vorjahr 2005. Die tiefen Werte in der Statistik sind darauf zurückzuführen, dass eine installierte Leistung von ca. 430 kWp (22 Anlagen) im Bereich Photovoltaik und 87 Anlagen mit rund 670 m<sup>2</sup> Sonnenkollektorfläche vom Kanton BS gefördert, jedoch gegenüber dem Bund im Rahmen der Wirkungsanalyse für die Vergabe der Globalbeiträge nicht deklariert wurde <sup>2</sup>.

Grafik 8: Energetische Wirkungen im Jahr 2006 der direkten Massnahmen nach Kantonen (über Lebensdauer)



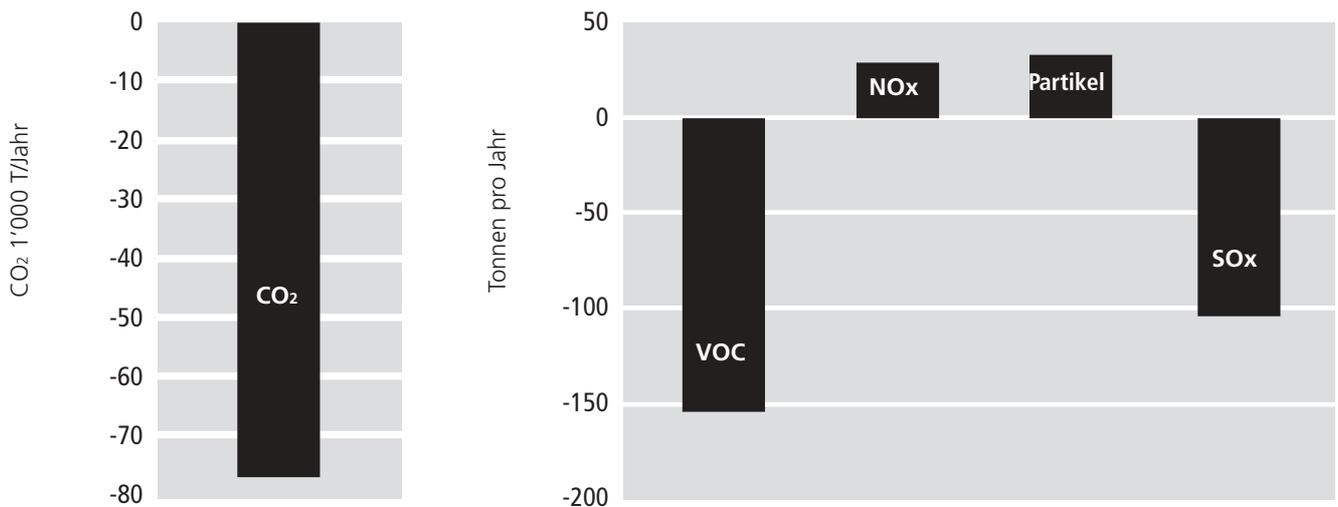
Der Kanton Basel Stadt erzielt mit 1'454 GWh über Lebensdauer im Jahr 2006 die grössten energetischen Wirkungen. Sie entsprechen einer Zunahme von 66% gegenüber dem Berichtsjahr 2005 und sind seit Einführung der Wirkungsanalyse, die höchsten energetischen Wirkungen (über Lebensdauer), die ein Kanton ausweisen konnte. Sie sind auf die Förderung von Projekten in Bereichen Hülle/Komponenten (rund 15% der energeti-

schen Wirkung), Spezialfälle (rund 12% der energetischen Wirkung) und Holzverstromung als Grossprojekt zusammen mit der Stiftung Klimarappen (rund 72% der energetischen Wirkung) zurückzuführen. An zweiter Stelle folgt der Kanton Bern mit rund 1'341 GWh (über Lebensdauer). Das entspricht einer Verdopplung der energetischen Wirkungen gegenüber dem Vorjahr. Sie werden hauptsächlich durch starke Förderung der Holz-

energie (insgesamt rund 77%) und Massnahmen im Bereich MINERGIE (insgesamt rund 19%) erreicht. Trotz einer Verminderung der energetischen Wirkungen um -23% gegenüber dem Berichtsjahr 2005, liegt der Kanton ZH mit rund 728 GWh (über Lebensdauer) an dritter Stelle. Auch er erzielt das Gros seiner energetischen Wirkungen mit der Förderung von Holzenergie in den Bereichen automatische Holzfeuerungen >70 kW und Fernwärmenetze Holz (insgesamt rund 64%). Im Weiteren werden Abwärmennutzung und MINERGIE Sanierun-

gen gefördert. Die ersten drei Kantone (BS, BE und ZH) erreichen mehr als die Hälfte der totalen Wirkungen aller Kantone. Nach den drei Spitzenreitern folgen abgestuft die Kantone AG mit 638 GWh über Lebensdauer und TG mit 467 GWh über Lebensdauer. Das Mittelfeld besteht aus 7 Kantonen mit energetischen Wirkungen zwischen 100 bis 280 GWh (über Lebensdauer). Mit mehr als dem 7-fachen konnte der Kanton SO die stärkste relative Zunahme der energetischen Wirkungen erzielen (v.a. dank Holzenergieförderung).

Grafik 9: Auswirkung der kantonalen Förderprogramme auf CO<sub>2</sub>- und wichtige Schadstoffemissionen (inkl. vorgelagerte Prozesse)



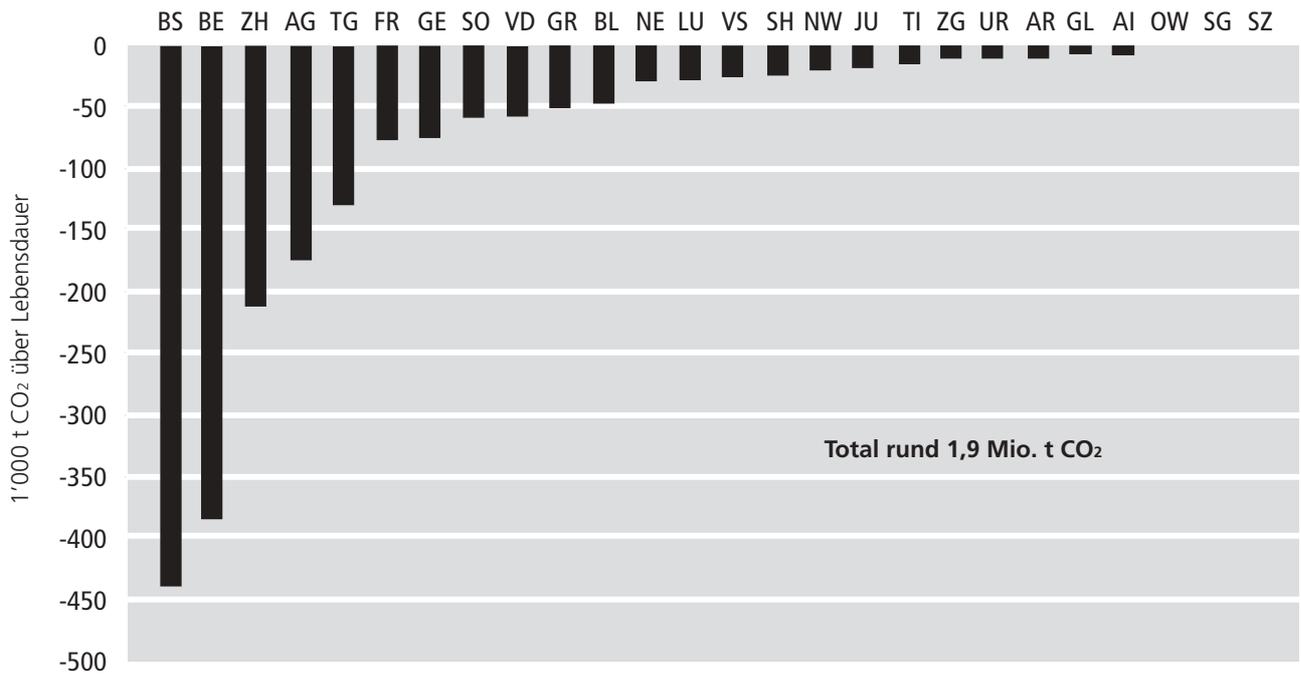
Die Emissionsreduktionen basieren auf den zusätzlichen energetischen Wirkungen im Berichtsjahr 2006. Bei CO<sub>2</sub>, VOC und SO<sub>x</sub> konnten relevante Emissionsverringern erzielt werden, auch aufgrund der berücksichtigten vorgelagerten Prozesse (CO<sub>2</sub> und NO<sub>x</sub> rund 33%, SO<sub>x</sub> und VOC zwischen 70% und 90%).<sup>3</sup>

Die Emissionen von NO<sub>x</sub> und Partikeln werden durch die Förderprogramme infolge der höheren Emissionsfaktoren bei Holzanlagen gegenüber herkömmlichen Heizsystemen leicht erhöht.

<sup>2</sup> Die Wirkung der durch den Kanton BS geförderten Photovoltaikanlagen entspricht ca. dem dreifachen der im Berichtsjahr 2006 insgesamt ausgewiesenen Wirkung aus Photovoltaikanlagen der restlichen Kantone.

<sup>3</sup> In den verwendeten Emissionsfaktoren werden alle vor- und nachgelagerten Prozesse (z.B. Exploration, Förderung, Transport, Entsorgung), welche im In- und Ausland zur Bereitstellung eines Energieträgers anfallen, mitberücksichtigt. Die Anteile der vorgelagerten Prozesse beruhen auf einer groben Abschätzung von INFRAS.

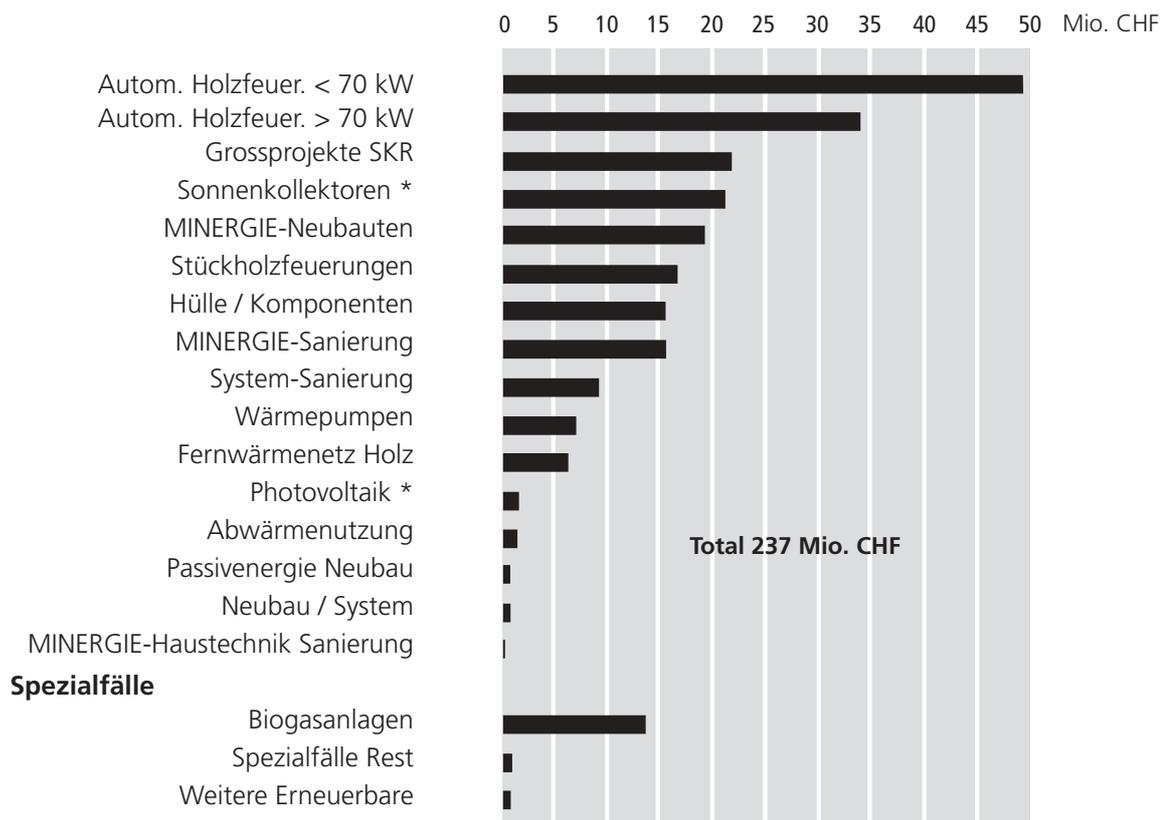
Grafik 10: Auswirkung der kantonalen Förderprogramme auf CO<sub>2</sub>-Emissionen über die Lebensdauer der Massnahmen (inkl. vorgelagerte Prozesse) nach Kantonen im Berichtsjahr 2006



Über die gesamte Lebensdauer der energetischen Massnahmen wird total eine CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion von rund 1,9 Mio. t CO<sub>2</sub> erzielt. Wie zu erwarten war, ergibt sich mit wenigen Ausnahmen (z.B. GR und LU) die gleiche Reihenfolge unter den Kantonen wie bei der energetischen Wirkung über die Lebensdauer. Die Verschiebungen sind auf geringfügige Unterschiede zwi-

schen den Emissionsfaktoren für die geförderten Technologien zurückzuführen. Der Kanton LU konnte im Vergleich zur energetischen Wirkung über Lebensdauer zwei Plätze nach vorne rücken. Das ist durch die Förderung von Klein-Wasserkraftwerken möglich, weil den Emissionsberechnungen für Elektrizität die Emissionsfaktoren des UCTE-Strommix zugrunde liegen.

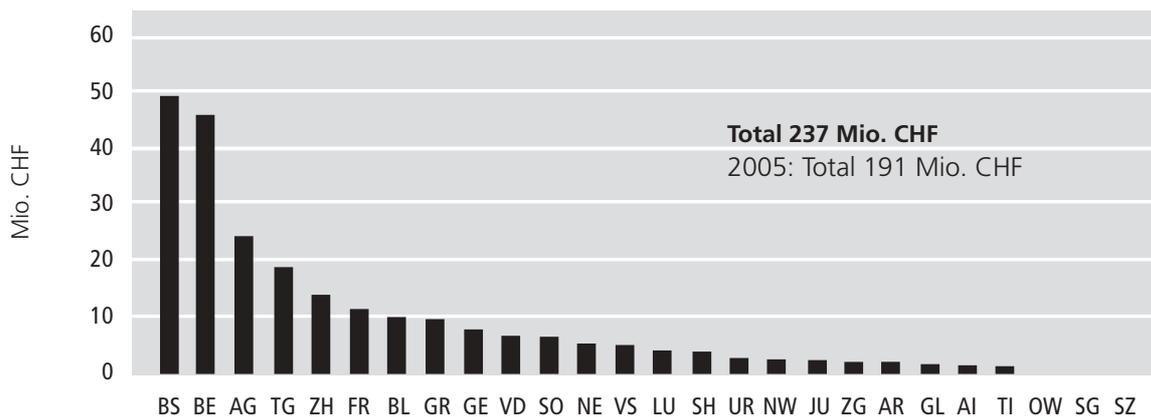
Grafik 11: Von den kantonalen Förderprogrammen im Jahre 2006 ausgelöste Investitionen (\* ohne Wirkungen durch Förderbeiträge BS)



Durch die kantonalen Förderprogramme wurden im Jahre 2006 insgesamt ca. 237 Mio. Franken an energetischen Investitionen ausgelöst; das sind ca. 46 Mio. Franken mehr als im Jahr 2005. Wie bereits im Be-

richtsjahr 2005, steht der Bereich automatische Holzfeuerungen (< und >70 kW) bei den ausgelösten Investitionen mit knapp 83 Mio. Franken an erster Stelle; dies sind rund 30 Mio. Franken mehr als im Vorjahr.

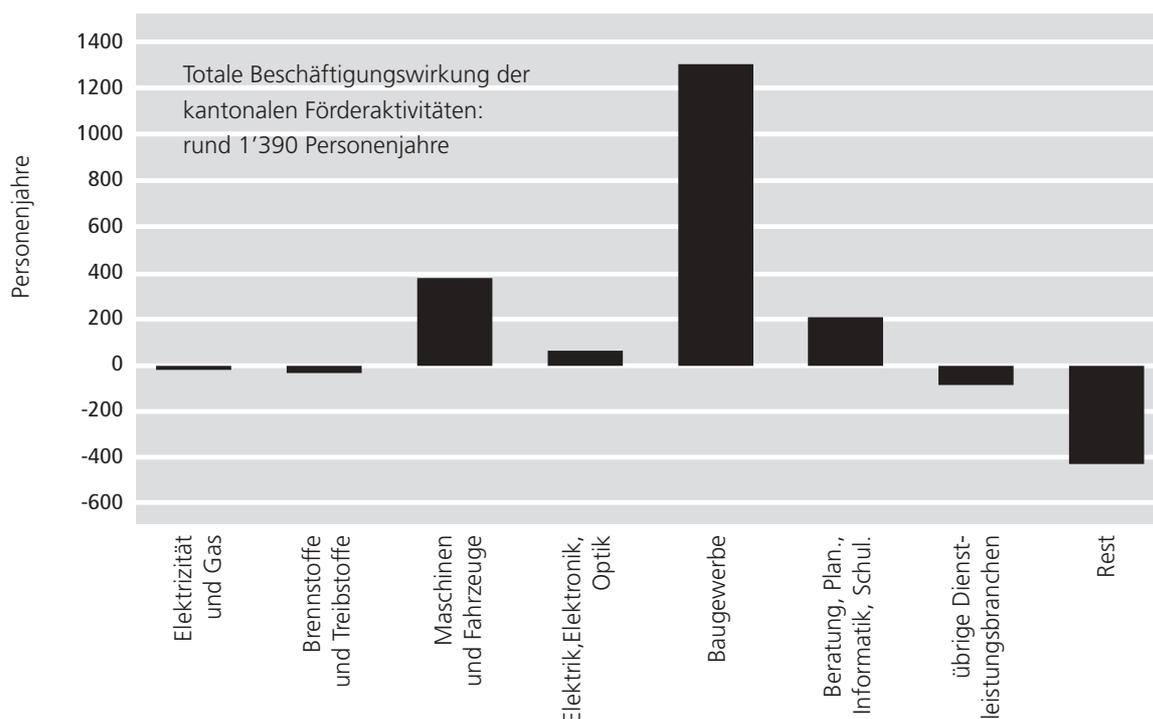
Grafik 12: Von den kantonalen Förderprogrammen im Jahre 2006 ausgelöste Investitionen mit energetischen Wirkungen nach Kantonen



Der Kanton BS hat mit rund 49 Mio. Franken am meisten Investitionen ausgelöst, was hauptsächlich (45%) auf das grosse Investitionsvolumen für das Grossprojekt mit der Stiftung Klimarappen (Holzverstromung) zurückzuführen ist. Danach folgen die Kantone BE

(rund 46 Mio. CHF), AG und TG mit rund 24 resp. 19 Mio. CHF. In diesen vier Kantonen wurden etwas mehr als die Hälfte aller Investitionen im Berichtsjahr 2006 ausgelöst.

Grafik 13: Beschäftigungswirkungen der kantonalen Förderprogramme im Jahre 2006



Insgesamt erzeugen die Förderprogramme positive Beschäftigungswirkungen. Netto wird mit dem INFRAS-Schätzmodell <sup>4</sup> die durch die Investitionen zusätzlich geschaffene Beschäftigung auf eine Grössenordnung von rund 1'390 Personenjahren, inklusive eines Multiplikatoreffektes von 1.3 <sup>5</sup>, geschätzt. Die Differenz der Beschäftigungswirkung gegenüber dem Vorjahr 2005 (1'140 Personenjahre) ergibt sich u.a. durch die Zu-

nahme der anhaltenden energetischen Wirkungen, welche den Mittelabfluss ins Ausland (aufgrund von Energieimporten) gegenüber dem Referenzszenario weiter reduziert, sowie einer Zunahme der ausgelösten Investitionen im Berichtsjahr 2006 gegenüber 2005. <sup>6</sup> Die Beschäftigungswirkung wurde aufgrund von Abgrenzungsproblemen für die gesamte Schweiz und nicht für die einzelnen Kantone geschätzt.

<sup>4</sup> Vgl. z.B. *Wirkungsanalyse EnergieSchweiz 2003*.

<sup>5</sup> Arbeitsplätze im Inland bedeuten auch zusätzliche Einkommen. Diese Einkommen führen wiederum zu Konsumausgaben und damit zu nachgelagerten Beschäftigungswirkungen, so genannten Multiplikatoreffekten. Die sekundären Beschäftigungseffekte wer-

den auf etwa 30% der primären Wirkungen geschätzt, d.h. die Multiplikatorwirkung liegt in einer Grössenordnung von 1.3.

<sup>6</sup> Erhöhung des indirekten Bruttoeffekts (vgl. dazu *Wirkungsanalyse EnergieSchweiz 2003*).

## 6. INFORMATION, BERATUNG, AUS- UND WEITERBILDUNG

Sämtliche Kantone informieren ihre Bevölkerung, Verbände, Architekten und Planer über den Vollzug der Energiegesetzgebung und das kantonale Förderprogramm. Alle Kantone verfügen über und finanzieren zum Teil eine oder mehrere Energieberatungsstellen mit z.T. umfassenden Informations- und Beratungsaufgaben für die breite Bevölkerung. Der Bund unterstützt die Kantone bei der Umsetzung dieser Aktivitäten einerseits indirekt über die geleisteten Globalbeiträge und andererseits direkt über Beiträge im Rahmen des Programms EnergieSchweiz. Sehr aktiv sind die Kantone im Rahmen der Gebäudekampagne «bau-schlau» von EnergieSchweiz. Kernthema in den Jahren 2005 und 2006 war die Gebäudemodernisierung nach energietechnischen Gesichtspunkten. Mit der Durchführung von mehreren Informationsveranstaltungen, Messeauftritten und der Abgabe von Informationsmaterialien wurden Handwerker, Fachplaner, Architekten und Private über Massnahmen zur energetischen Gebäudesanierung informiert. Die Konferenz kantonaler Energiefachstellen EnFK beteiligt sich zusammen mit dem BFE massgeblich am Aufbau neuer Weiterbildungsangebote und Lehrmittel im Energiebereich. Mitfinanziert wird u.a. das Projekt «Master in Advanced Studies EN-Bau». Das gemeinsam von 5 Deutschschweizer Fachhochschulen lancierte Angebot umfasst insgesamt 10 Grundlagen- und Kompetenzmodule mit den Themenschwerpunkten energieeffizientes und nachhaltiges Bauen inkl. Sanierung und Gebäudebewirtschaftung. 5 bestandene Module bilden Voraussetzung für die Masterarbeit. In der Westschweiz soll mit Unterstützung der EnFK das erfolgreiche Nachdiplomstudium «Cycle d'études postgrade Energie et développement durable dans le bâtiment» ab 2008 in einen entsprechenden Master-Lehrgang übergeführt werden.

Ende 2006 erteilte die EnFK dem Hochschulverlag der ETHZ (vdf) den Auftrag zur Realisierung einer elektronischen Wissensdatenbank «enbau-online.ch». Projektpartner sind die EMPA sowie die Fachhochschulen HTA-Luzern, HES-SO und SUPSI. Inhaltlich löst die neue Mediathek zusammen mit 2 gedruckten Kompendien «enbau-compact» das in den 90er Jahren von der EnFK initiierte Standardwerk «Leitfaden Bau und Energie» ab. In nahezu allen Kantonen finden Informationsveranstaltungen

in Form von Energie-Apéros, Kursen sowie Energiepraxisseminare statt. Die 4 regionalen Energiefachstellenkonferenzen der Kantone (Nordwestschweiz, Ostschweiz, Westschweiz und Zentralschweiz) arbeiten bei der Ausschreibung und Durchführung von Weiterbildungsveranstaltungen eng zusammen. Die Veranstaltungen richten sich u.a. an Vollzugsverantwortliche, Energieberatungsstellen, Ingenieure, Architekten und Fachleute. Die Energiefachstellenkonferenz der Ostschweizer Kantone und des Fürstentums Liechtenstein (ZH, GL, SH, AR, AI, SG, GR, TG, FL) informiert regelmässig Behörden, Vollzugsverantwortliche und Planer mit der Herausgabe der «Energiepraxis Ostschweiz», die Zentralschweizer (LU, UR, SZ, OW, NW, ZG) und Westschweizer Kantone (BE, FR, VD, VS, NE, GE, JU) je über eine gemeinsame Internetplattform.

## 7. ENERGIESCHWEIZ – FREIWILLIGE MASSNAHMEN

Neben dem Vollzug der kantonalen Gesetzgebung und der Förderprogramme, verschiedener indirekter Massnahmen sowie ihrer Vorbildfunktion helfen die Kantone massgebend bei der Umsetzung der freiwilligen Massnahmen in den verschiedenen Bereichen von EnergieSchweiz mit. Die Energiedirektorenkonferenz (EnDK) ist in der Strategiegruppe des Programms vertreten, und die Energiefachstellenkonferenz beteiligt sich zudem aktiv in den verschiedenen Netzwerken innerhalb des Programms EnergieSchweiz, welche nicht direkt im Gebäudebereich tätig sind.

### 7.1 Gemeinden

Die Kantone unterstützen freiwillige Massnahmen auf Gemeindeebene im Rahmen kommunaler Energieplanungen (ZH, BE, LU, GL, FR, BL, AR, GR, AG, TG, VS, NE, GE), Energiestadt-Prozessen (nahezu alle Kantone), Agenda 21-Prozessen (SO, BL), Informationsveranstaltungen (u.a. LU, BL, AI) und bei der Erstellung von Wärmeverbänden (BS) oder Machbarkeitsstudien (VD). Im 2004 lancierte der Kanton BE das Berner Energieabkommen (BEakom). Im Rahmen dieses Abkommens können Gemeinden mit dem Kanton ein längerfri-

stiges, auf die Bedürfnisse der Gemeinde abgestimmtes Energieprogramm vereinbaren. Damit wird die Energie in die Raum- und Ortsplanung integriert und werden die Voraussetzungen für eine energieeffiziente Bauweise, die wirtschaftliche Nutzung erneuerbarer Energien und eine energieoptimierte Mobilität geschaffen. Die Kantone LU (2005) und SZ (2004) führten bei ihren Gemeinden je eine Umfrage zur kommunalen Energiepolitik durch, mit dem Ziel in weiteren Gemeinden einen Energiestadtprozess auszulösen. Im Kanton FR verfügt jede Gemeinde über eine Energiekommission, damit bestehen gute Voraussetzungen für eine aktive Energiepolitik der Gemeinden.

Die Kantone sind zum Teil massgeblich in der Organisation und an der Umsetzung des Programms EnergieSchweiz für Gemeinden mit dem Hauptprodukt «Label Energiestadt» beteiligt. Mit fünf Vertretern in der Steuergruppe des Programms (je ein Vertreter pro Regionalkonferenz + TI) und einem regelmässigen Informationsaustausch zwischen dem Auftragnehmer von EnergieSchweiz für Gemeinden und den Regionalkonferenzen hat sich die Zusammenarbeit zwischen Bund, Kantonen und Gemeinden eingespielt. Dies zeigt sich auch in der stetig zunehmenden Zahl von Energiestädten (Stand März 2007: 139 Energiestädte, über 2,4 Mio. Einwohner leben in einer Energiestadt).

## 7.2 Infrastrukturanlagen

In den Bereichen Abwärme- und Energienutzung aus Abwasserreinigungsanlagen (ARA) und Kehrlichtverbrennungsanlagen (KVA) sowie der rationellen Energienutzung in Wasserversorgungen sind mehrere Kantone aktiv. Im Kanton ZH werden Netzerweiterungen der KVA bei der Energieplanung vorgesehen. Im Kanton BE wurde eine Veranstaltung zum Thema «Energie in Wasserversorgungen» durchgeführt. LU propagiert die vermehrte Abwärmenutzung aus der KVA, aus Abwasserreinigungsanlagen sowie Abwasserkanälen. In den Kantonen FR, SO, AI und AG bestehen Projekte zur Energienutzung aus ARA sowie im Kanton BL zum rationellen Strominsatz in der Wasserversorgung; zum Teil wurden sie bereits realisiert. Im Kanton FR befindet sich ein Projekt für ein Trinkwasserkraftwerk in Erarbeitung. Der Kanton SH zahlt Beiträge an Energiestudien für ARA's und der Kanton GR an Nutzungsgradverbesserungen von Infrastrukturanlagen. Im Kanton NE werden in allen grösseren ARA's und KVA's die Abfälle ener-

getisch verwertet (Nutzung von Biogas, Abwärme); der Kanton JU unterstützt entsprechende Projekte von Fall zu Fall.

## 7.3 Erneuerbare Energien

Die meisten Kantone fördern die erneuerbaren Energien im Rahmen ihrer Förderprogramme. Gefördert werden insbesondere Holzfeuerungen, thermische Sonnenkollektoren, Wärmepumpen, etc.. In nahezu allen Kantonen existieren zudem Solarstrombörsen, welche zum Teil auch von den Kantonen (GL, TG) unterstützt werden. Im Kanton BE haben sich die sieben regionalen Holzvereinigungen des Kantons zu einer Dachorganisation zusammengeschlossen. Der «Berner Holzenergieausschuss» soll den Erfahrungsaustausch unter den Regionen fördern und die Aktivitäten im Bereich Öffentlichkeitsarbeit und Information koordinieren. Im Kanton NE besteht ein Projekt für die Installation des grössten Windparks in der Schweiz. Zur Sensibilisierung der Bevölkerung informieren die Kantone regelmässig über die Nutzung von erneuerbaren Energien.

## 7.4 Wirtschaft

Mehrere Kantone arbeiten im Hinblick auf eine möglichst starke Verbesserung der Energieeffizienz in der Wirtschaft bei der Umsetzung der eidgenössischen (CO<sub>2</sub>-Gesetz) und kantonalen Gesetzgebung (Grossverbrauchermodell) eng mit der Wirtschaft zusammen. So stehen einige Kantone mit der Energieagentur der Wirtschaft (EnAW) in Kontakt und haben zum Teil auf kantonaler Ebene Arbeitsgruppen mit Vertretern der Wirtschaftsverbände (u.a. Wirtschaftskammer, Gewerbeverein), der Behörden und der EnAW aufgebaut. In den Kantonen ZH, UR, SO, BS\*, AI, SG, TG\*, VD\*, NE und GE\* bestehen die rechtlichen Voraussetzungen, um mit Grossverbrauchern Vereinbarungen bezüglich Erhöhung der Energieeffizienz einzugehen. Zur Verstärkung der Technologievermittlung im Energiebereich arbeiten mehrere Kantone (ZH, BE, SO, BS, AG) mit dem Verein «energie-cluster» zusammen.

## 7.5 Geräte

Die Energiefachstellen der Kantone informieren regelmässig über die Energieetikette, die seit dem 1. Januar 2002 für Haushaltgeräte und Beleuchtungskörper (sowie seit dem 1. Januar 2003 für Personenwagen) vom Bund als verbindlich vorgeschrieben wird. Der Kan-

ton SH unterstützte die Aktion EnergieEtikette finanziell. Der Kanton AR hat anlässlich der Ausstellung HEMA 2006 unter dem Motto «Stand-By – Good bye» 100 Schaltermäuse verkauft. Der Kanton SG war im April 2006 anlässlich der Ostschweizer Frühlings- und Freizeitausstellung OFFA mit einer Sonderschau zum Thema «Die EnergieEtikette zeigt den Vergleich» präsent. Mehrere Kantone (u.a. LU, UR, BL, AI, GR, AG, NE, GE) beziehen die EnergieEtikette in ihre Öffentlichkeitsarbeit mit ein oder Verfügen über eigene Beschaffungsrichtlinien (z.B. SZ, VD).

## 7.6 Mobilität

Seit dem 1. April 2003 ist ECO-DRIVE schweizweit ein Teil der Fahrerausbildung. Die Kantone FR, SH, AG, NE, VS und GE unterstützen ECO-DRIVE-Kurse. Die Kantone SO, BS und SH haben die Aktion NewRide zugunsten von Elektro-Velos durchgeführt. In der Gemeinde Erstfeld im Kanton UR wurde ein Energy-Trail durchgeführt. Im Kanton BL läuft ein Projekt «Erlebnisraum Mobilität». Im Kanton AR fand ein Mobilitätstag statt. Im Kanton SG wurden zwei «EcoCar Expos» in St.Gallen und Eschenbach und im Kanton VD eine Mobilitätswoche durchgeführt. Der Kanton NE fördert den Kauf von Elektrovelos sowie den Einsatz von Biodiesel aus Rapsöl und der Kanton GE die sanfte Mobilität. Das FL fördert ebenfalls Elektrovelos sowie den Einsatz von Erdgasbussen im öffentlichen Verkehr.

Die Kantone LU, GE (teilweise) und JU differenzieren ihre Motorfahrzeugsteuern nach dem Treibstoffverbrauch. Der Kanton SG prüft eine verbrauchsabhängige Motorfahrzeugsteuer. Der Kanton TI bereitet die Einführung eines Bonus-Malus-Systems in Anlehnung an die

EnergieEtikette für Personenwagen vor. Die Kantone BE, LU, BL und AG finden die Idee eines Bonus-Malus-Systems ebenfalls prüfenswert. In den Kantonen BE, UR (teilweise), SO (teilweise), BL, AR, VD (teilweise), NE (teilweise) und FL werden die Motorfahrzeugsteuern nach dem Gewicht differenziert. Im Kanton ZH hat der Regierungsrat Antrag an den Kantonsrat gestellt für eine Differenzierung der Motorfahrzeugsteuern nach Gewicht. In den Kantonen SZ und ZG befindet sich eine gewichtsabhängige Besteuerung in Diskussion, Sparsame resp. «saubere» Personenwagen werden von der Motorfahrzeugsteuer in den Kanton LU, GE, JU sowie im FL teilweise befreit. Der Kanton BL unterstützt den Ausbau des Tankstellennetzes für die vermehrte Verwendung von Erd- und Biogas als Treibstoff.

Die Kantone ZH, BE, LU, UR (teilweise), NW (teilweise), GL, ZG, BS, BL, SH, AI, GR, TG, TI, VD (teilweise), NE (teilweise), GE und FL (teilweise) unterstützen den öffentlichen und motorlosen Verkehr. Einige Kantone verfügen über Verkehrs- und/oder Tarifverbände (ZH, BE, LU, SZ, OW, NW, ZG, FR, BS, BL, SH, AR, SG, TI, VD, NE) sowie Verkehrskonzepte (NW, OW, SO, SH, VD, NE). Der Kanton GL unterstützte die Einführung zweier Gasbusse für den öffentlichen Verkehr resp. den Bau zweier Gas-tankstellen in Glarus und an der Autobahnraststätte «Glarnerland». Im Kanton ZG wird mit der Erweiterung der Stadtbahn und in VD mit der Erweiterung der Metro in Lausanne der öffentliche Verkehr weiter ausgebaut. Einige Kantone (u.a. BE, BS, AG, NE) unterstützen Mobilitätsmassnahmen zusammen mit dem Programm EnergieSchweiz für Gemeinden im Rahmen des Energiestadt-Prozesses (u.a. Mobilitätsmanagement in Unternehmen, Langsamverkehr, Tempo 30-Zonen etc.).

## 8. MITTEL UND ORGANISATION DER KANTONALEN ENERGIEPOLITIK

Die personellen Ressourcen der kantonalen Energiefachstellen haben gegenüber dem Vorjahr um über 10 Stellen zugenommen. Grund dafür ist u.a. die Integration des Bereichs Wasserkraft des ehemaligen Bundesamtes für Wasser und Geologie ins Bundesamt für Energie, womit das BFE neu auch für den Wasserkraftteil als Ansprechstelle für die Kantone gilt (GR: zusätzlich 6,5 Stellen). Ende 2006 haben sich in den Kantonen 90,03 Vollzeitstellen (2004: 81,24 Stellen; 2005: 79,5 Stellen; 2006: 78,75) mit der Umsetzung der kantonalen Energiepolitik (inkl. Sekretariate) befasst. Im FL sind 1,2 Stellen für die Energiepolitik zuständig. Fast die Hälfte aller Stellen entfällt allein auf die vier Kantone ZH, BS, GR und GE (Grafik 14). Pro Kopf der Bevölkerung verfügen die Kantone BS, GR, JU und GE über die best dotierten Energiefachstellen (Grafik 15).

Der Kanton BS verfügt über das mit Abstand höchste Budget für energetische Fördermassnahmen von ca. 10,3 Mio. Franken (inkl. Globalbeiträge des Bundes) gefolgt von den Kantonen GE und BE mit ebenfalls noch mehr als 6,5 Mio. Franken. Über kein Budget für energetische Fördermassnahmen verfügen 2007 die Kantone SZ, OW, ZG und SG (Grafik 14).

Die finanziellen Ressourcen, welche die Kantone im Jahr 2007 für ihre Förderprogramme zur Verfügung stellen, belaufen sich auf 40,6 Millionen Franken (globalbeitragsberechtigter Kredit 2007 inkl. Überträge der Vorjahre; ohne Globalbeitrag Bund; 2006: 37,7 Mio. CHF; 2005: 34,4 Mio. CHF; 2004: 40,3 Mio. CHF). Die Erhöhung gegenüber dem Vorjahr begründet sich darin, dass in mehreren Kantonen das Förderbudget merklich erhöht wurde (u.a. BE, LU, FR, BL, SH, GR, NE). Somit konnte das Niveau aus dem Jahr 2004 wieder erreicht werden. Betrachtet man die finanziellen Ressourcen, welche den Kantonen insgesamt, d.h. inklusive der

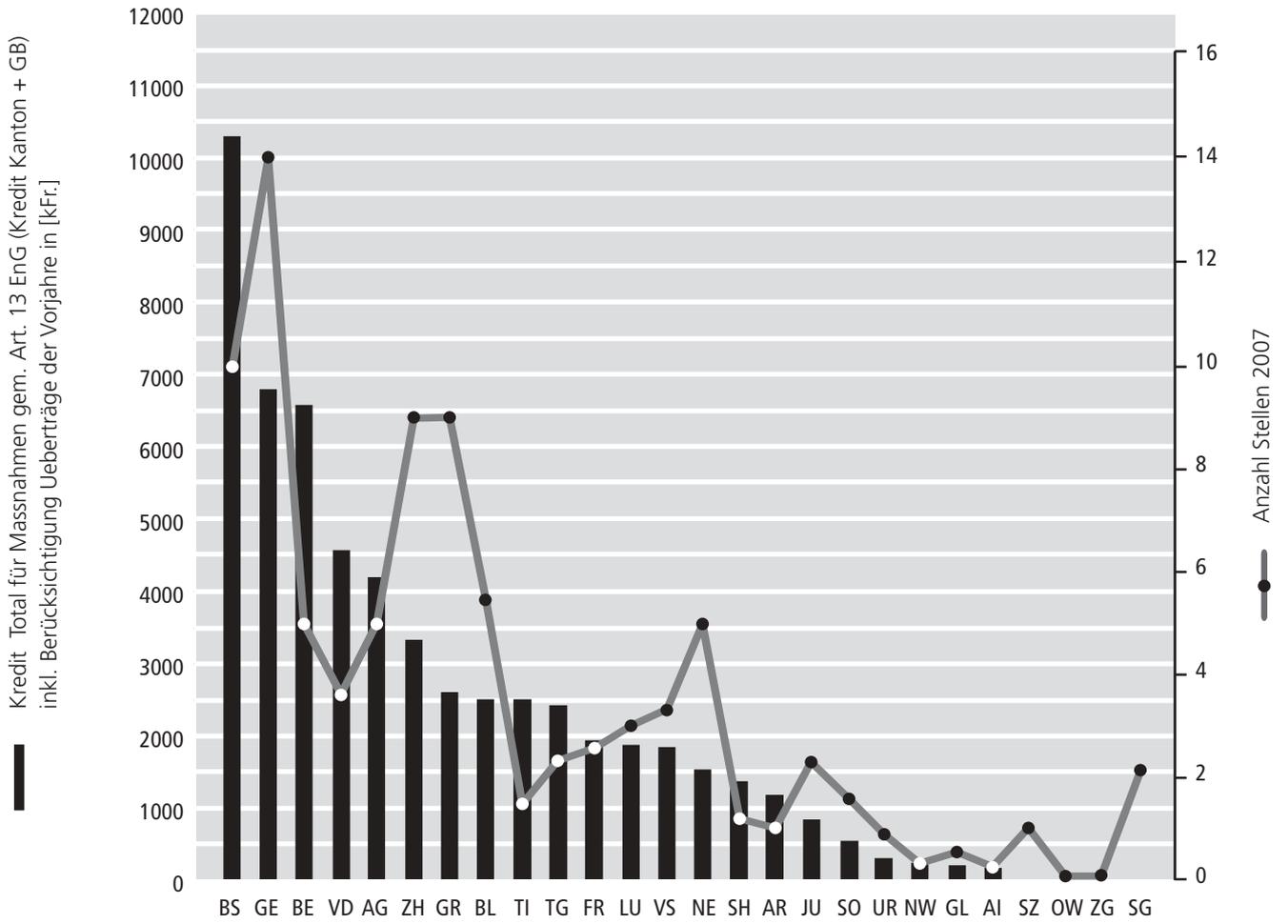
Globalbeiträge des Bundes, für Massnahmen im Sinne von Artikel 13 Energiegesetz für die Förderung der Energie- und Abwärmenutzung zur Verfügung stehen, belaufen sich diese im Jahr 2007 auf insgesamt 58,1 Mio. Franken (globalbeitragsberechtigte Budgets Kantone + Globalbeitrag Bund; inkl. Überträge der Vorjahre; 2006: 57 Mio. Fr.; 2005: 53,9 Mio. Fr.; 2004: ca. 57,4 Mio. Mio. Fr.).

Zusätzlich zu den Globalbeiträgen profitieren die Kantone dank den Aktivitäten von EnergieSchweiz von weiteren, zum Teil namhaften Beiträgen (z.B. Informationskampagnen, Aus- und Weiterbildung, Studien, Evaluationen, Erfolgskontrollen, MINERGIE, Unterstützung EnergieSchweiz für Gemeinden, Informations- und Beratungsmaterialien, Erarbeitung von Vollzugsunterlagen, Übersetzungen, etc.).

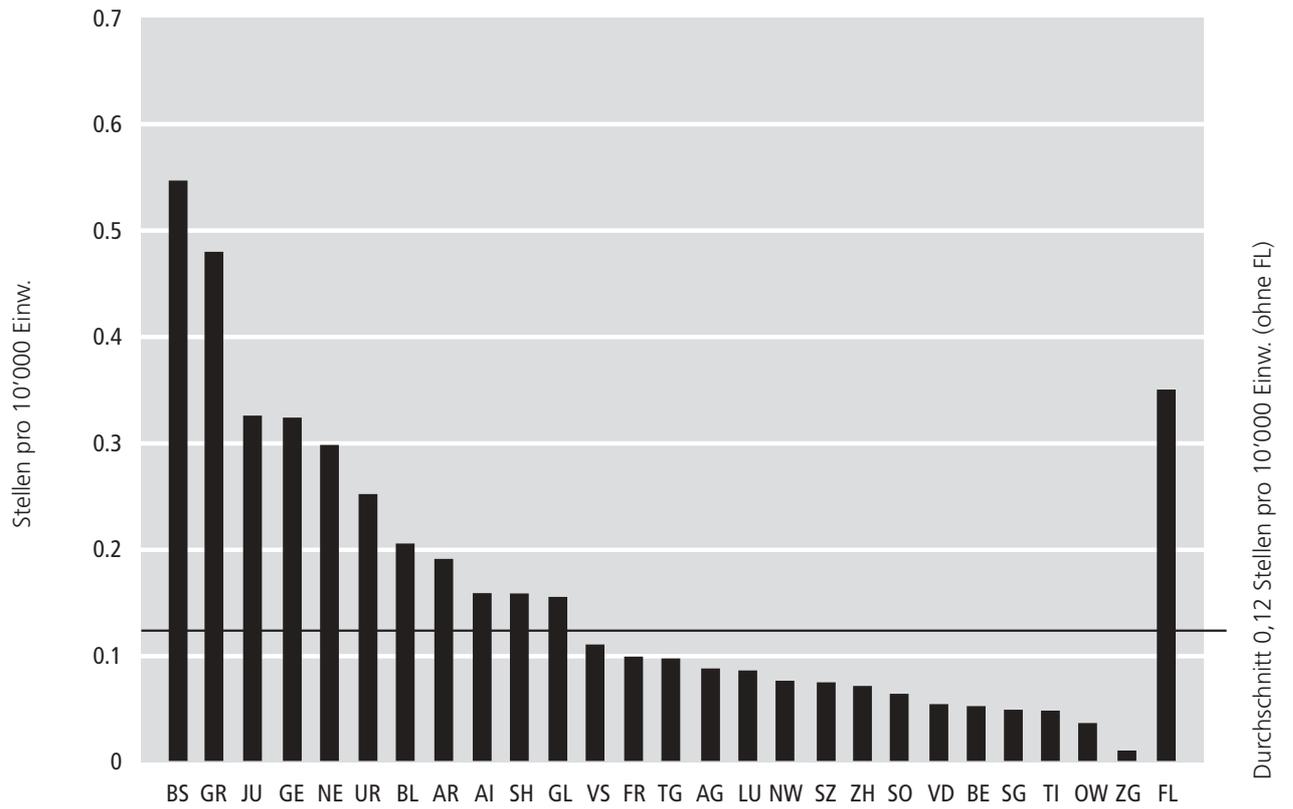
In 14 Kantonen (ZH, BE, LU, SZ, GL, FR, SO, BS, BL, AG, TG, VD, NE, GE) und im FL arbeiten die Energiefachstellen im Sinne einer wirkungsorientierten Verwaltungsführung nach einem Leistungsauftrag.

Die Konferenz kantonalen Energiedirektoren findet in der Regel zweimal pro Jahr statt; der Vorstand trifft sich mehrmals pro Jahr zur Behandlung und Vorbereitung der aktuellen Geschäfte. Die kantonalen Energiefachstellen haben sich sowohl schweizerisch wie regional zusammengeschlossen. In der Regel zweimal pro Jahr findet die Konferenz kantonalen Energiefachstellen statt. Diese Konferenz ist ein wichtiges Gremium für die Zusammenarbeit mit dem Bund und für die Unterstützung der Konferenz kantonalen Energiedirektoren. Regional haben sich vier Konferenzen gebildet (Ostschweiz, Zentralschweiz, Nordwestschweiz, Romandie), an welchen v.a. der Vollzug der energiepolitischen Massnahmen sowie die Information, Aus- und Weiterbildung in den entsprechenden Regionen definiert wird. Dank ihrer Dynamik sind die Regionalkonferenzen ein wichtiger Partner des Bundes.

Grafik 14: Personelle und finanzielle Ressourcen der kantonalen Energiefachstellen 2007



Grafik 15: Energiefachstellen: Stellen pro 10'000 Einwohner im Jahre 2007





# Kantonsbesuche

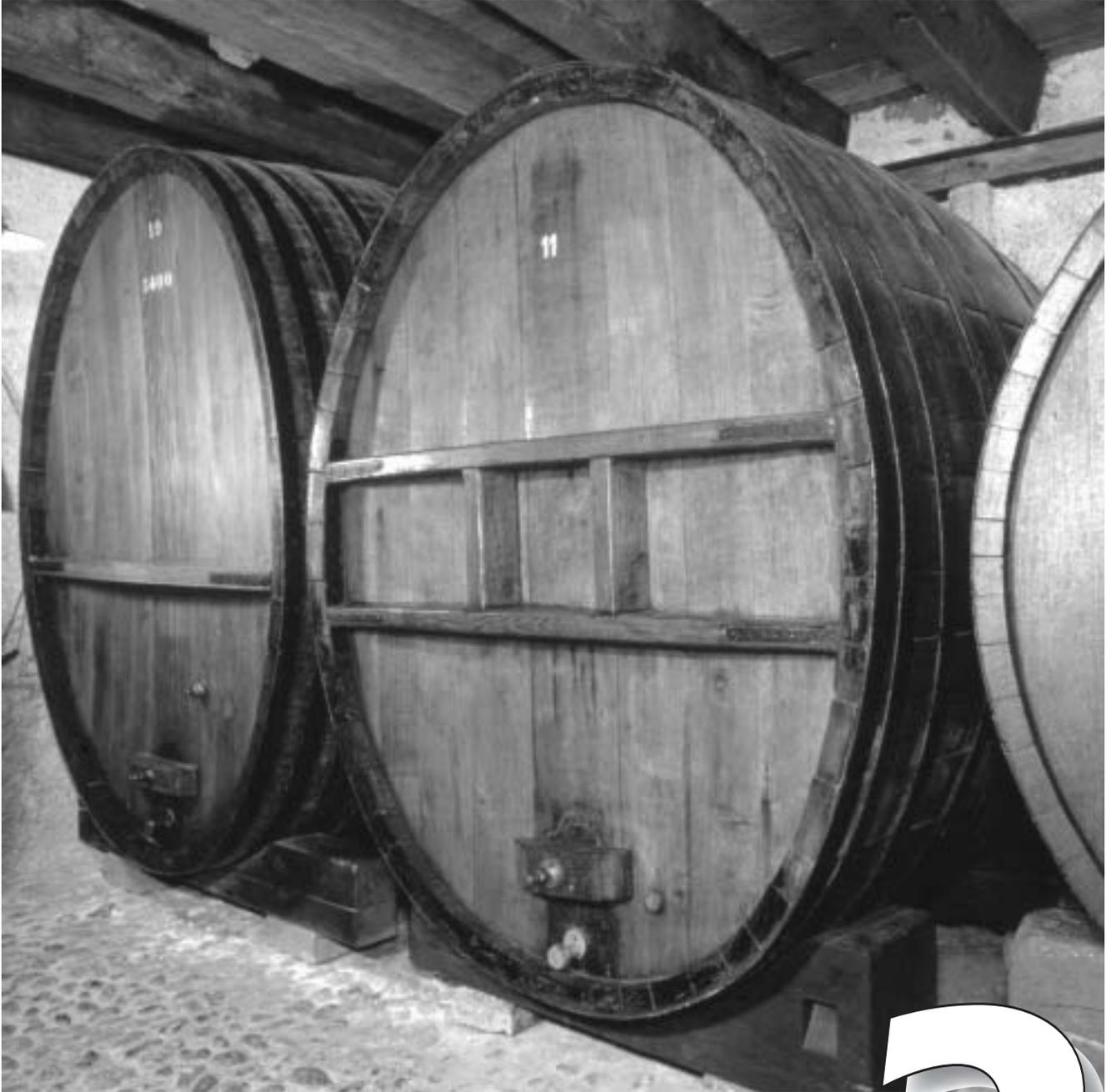


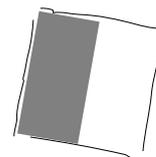
Foto Fibbi-Aeppli: Der Keller des Winzers

2



Foto Edouard Baumgartner: Weinetiketten

# Luzern



43

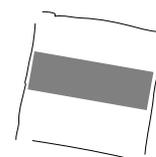
Am 5. Dezember 2006 wurde vom Grossrat der Planungsbericht des Regierungsrates über die Energiepolitik des Kantons Luzern zustimmend zur Kenntnis genommen. Mit dem Planungsbericht setzt der Kanton mittelfristige Ziele für die Energiepolitik bis ins Jahr 2015 und lanciert für die nächsten fünf Jahre ein Programm zur konkreten Umsetzung der energiepolitischen Ziele. Langfristig (Zeitraum 2050 bis 2080) orientiert sich die kantonale Energiepolitik an der Vision der 2000-Watt-Gesellschaft.

Für die nächsten zehn Jahre wurden folgende vier energiepolitischen Schwerpunkte definiert: energetische Verbesserung der Gebäude, erweiterte Nutzung von Holzenergie zur Wärme- und Stromerzeugung, Förderung von Biogas zur Wärme- und Stromerzeugung sowie Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung. Konkret soll der Verbrauch an fossilen Energien für Gebäude, Anlagen und Prozesse bis ins Jahr 2015 um

15% reduziert werden. Allen Zielen dient das Jahr 2000 als Basis. Im gleichen Zeitraum soll der Verbrauch von fossilen Treibstoffen im Verkehr um 5% abnehmen. Beim Elektrizitätsverbrauch strebt der Kanton eine Stabilisierung auf dem Niveau des Jahres 2000 an. 3% des Wärmebedarfes und 1% des Strombedarfes sollen zusätzlich aus erneuerbaren Quellen stammen (ohne die heutigen Anteile der Wasserkraft). Die kantonalen Zielsetzungen leiten sich ab aus der nationalen Energiepolitik. Der Kanton will damit einen Beitrag zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen leisten. Die Umsetzung der geplanten Massnahmen für die nächsten fünf Jahre wird in einem Energiekonzept konkretisiert, welches bis Ende 2007 vorliegen soll. Bereits erstellt wurde das kantonale Förderprogramm, welches ab dem 1. April 2007 mit einem Budget von 1 Mio. Franken (ohne Globalbeiträge des Bundes) starten soll. Gefördert werden Gebäudesanierungen und thermische Solaranlagen.

---

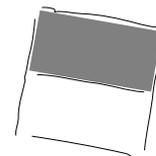
# Zug



Mit dem Energiegesetz vom 10. September 2004 und der entsprechenden Energieverordnung vom 12. Juli 2005 wurde die Energiepolitik im Kanton Zug auf eine neue gesetzliche Basis gestellt. Im Gesetz sind u.a. die Grundlagen für die Energieversorgung, die Verwendung von Energie in Gebäuden, den Betrieb und Unterhalt von Gebäuden und für Fördermassnahmen enthalten. Als erster Kanton hat Zug in der Verordnung zum Energiegesetz die Voraussetzungen für einen freiwilligen Gebäude-Energieausweis geschaffen.

Für 2007 verfügt der Kanton über kein kantonales Förderprogramm. Die Förderung von Energieholz aus dem Zuger Wald und zur Förderung der Renovation von Gebäuden nach dem MINERGIE-Standard wurden sistiert resp. abgeschlossen. Bei den kantonalen Bauten wird die Vorbildfunktion wahrgenommen, indem neue Gebäude nach dem neusten Stand der Technik realisiert werden. Einige Gemeinden sind in der Energiepolitik besonders aktiv. Sechs der elf Zuger-Gemeinden besitzen das Energiestadt-Label.

## 44 Solothurn



Der Kanton Solothurn will seine Verantwortung in der Energiepolitik weiterhin – im Rahmen seiner Möglichkeiten - wahrnehmen. Im Gebäudebereich strebt er eine Verstärkung seiner Aktivitäten im Bereich MINERGIE an sowie die Sensibilisierung der Bevölkerung für energetische Gebäudesanierungen resp. allgemein für eine effiziente Energienutzung.

Langfristig soll die 2000-Watt Gesellschaft oberste Priorität haben. Im Sinne der Zielsetzung einer rationellen und nachhaltigen Energienutzung konzentriert die Energiefachstelle ihre Aktivitäten auf die Förderung von Bauten nach MINERGIE-Standard, die Förderung von erneuerbaren Energien sowie die Aus- und Weiterbildung im Energiebereich.

Der Kanton hat sein Energiegesetz umfassend revidiert und per 1. Juli 2005 in Kraft gesetzt. Die zugehörige Verordnung wurde ebenfalls revidiert und per 1. Juli 2006 in Kraft gesetzt. Damit verfügt der Kanton über ein modernes Energierecht. Grundlage für die Überarbeitung der energierechtlichen Vorschriften bildeten die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE).

Der Kanton verfügt über ein Energiekonzept aus dem Jahr 2003, welches die Zielsetzungen und Aktivitäten bis zum Jahr 2015 festlegt. Die Zielvorgaben entsprechen den Eckwerten von EnergieSchweiz.

Momentan sind verschiedene energiepolitische Vorstösse im Parlament hängig, die je nach Ausgang der Diskussionen die künftige Energiepolitik des Kantons stärken oder schwächen werden.

---

## St.Gallen



Die Energiepolitik hat im Kanton u.a. aufgrund mehrerer politischer Vorstösse merklich an Bedeutung gewonnen. Die Beantwortung all dieser Vorstösse u.a. der Motion «Energieinstitut Kanton St.Gallen» nahm der Kanton zum Anlass seine Energiepolitik eingehend zu überprüfen. Im Rahmen des Projekts «Energiekonzept St.Gallen» werden bis Ende 2007 die Ziele und Massnahmen für eine zukünftige umfassende Energiepolitik erarbeitet. Das Energiekonzept soll Teil der Gesamtstrategie für eine nachhaltige Entwicklung sein und zur Erreichung der nationalen und kantonalen Energie- und klimapolitischen Ziele beitragen.

Mit einer Motion wurde im Herbst 2006 gleichzeitig die Wiederaufnahme des kantonalen Förderungspro-

gramms gefordert, welches 2003 vorzeitig beendet wurde. Das Amt für Umweltschutz hat die Grundlagen hierzu erarbeitet, so dass der Kantonsrat im Frühsommer 2007 über die nötige Revision des Energiegesetzes und anschliessend über einen Sonderkredit zur Finanzierung entscheiden kann. Im Idealfall kann das Förderungsprogramm ab 1. Januar 2008 vollzogen werden. Zurzeit verfügt der Kanton über ein Energiegesetz, welches sich bei mehreren Massnahmen an die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) anlehnt. Die jetzigen Möglichkeiten des Kantons für Massnahmen zur Erfüllung der Zielsetzung einer nachhaltigen Energiepolitik sind jedoch aufgrund des fehlenden Förderungsprogramms stark eingeschränkt.

# Graubünden



45

Die Energiepolitik hat im Kanton Graubünden eine hohe Bedeutung. Als Wasserkraftkanton setzt sich der Kanton für die Erhaltung und Erneuerung der Wasserkraftnutzung ein. Die Wasserkraft ist die wichtigste erneuerbare Energiequelle und trägt massgebend zur technischen Stromversorgungssicherheit der Schweiz bei. Es wird deshalb gefordert, dass sich das BFE verstärkt für die Gross-Wasserkraftnutzung einsetzt. Gewisse Bestimmungen des Umweltrechts stehen der Förderung und der Erhaltung der Wasserkraftnutzung entgegen.

Im Rahmen der Revision des Energiegesetzes wurde 2006 die verstärkte Förderung der erneuerbaren Energien beschlossen. Der Kanton besitzt so die gesetzlichen Grundlagen, den Einsatz erneuerbarer Energien nicht mehr nur in öffentlichen sondern neu in allen Bauten finanziell zu unterstützen. Das bestehende, er-

folgreiche Förderprogramm für wärmetechnische Gebäudesanierungen und Nutzungsgradverbesserungen wird unverändert beibehalten.

Eine grössere Gesetzesrevision ist auf das Jahr 2010 geplant, da auf diesen Zeitpunkt die neuen, harmonisierten Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) als Grundlage vorliegen werden.

Dank regelmässigen Informationsveranstaltungen und einem ausgedehnten Energieberatungsangebot verfügt der Kanton über den direkten Kontakt zur Bevölkerung. Das Interesse für Energiethemen hat im 2006 markant zugenommen.

Aktiv ist der Kanton auch bei der vermehrten Nutzung der Holzenergie (Strategie «Holzenergie Plus», Gross-Sägewerk mit Biomassekraftwerk Domat/Ems) und beim Ausbau des öffentlichen Verkehrs (u.a. finanzielle Unterstützung der Rhätischen Bahn).

---

# Thurgau



Aufgrund eines Vorstosses im Grossen Rat wurde der Regierungsrat beauftragt ein Konzept zur verstärkten Förderung erneuerbarer Energien und der effizienten Energienutzung vorzulegen. In Zusammenarbeit mit zwei Arbeitsgruppen wurde 2006 das Konzept erarbeitet. Anfang 2007 wird das Konzept im Regierungsrat diskutiert und anschliessend zuhanden des Grossen Rates verabschiedet werden. Das Konzept schlägt vor, die zukünftige Energiepolitik an der Vision der 2000-Watt-Gesellschaft auszurichten und formuliert für die erste Umsetzungsetappe bis 2015 quantifizierbare Ziele. Die Massnahmen im Konzept konzentrieren sich auf die folgenden fünf Schwerpunkte: Gebäude; Biomasse und übrige erneuerbare Energien; Energieversorgung und Raumplanung; Information, Aus- und

Weiterbildung, Kommunikation und Kooperation; Vorbildwirkung der öffentlichen Hand.

Im bestehenden Gesetz über die Energienutzung sind mehrere Vorschriften zur Steigerung der Energieeffizienz enthalten, u.a. erweiterte Anforderungen an Neubauten, SIA-Norm 380/4 «Elektrische Energie im Hochbau», Möglichkeit für Vereinbarungen mit Grossverbrauchern. Das kantonale Förderprogramm löst eine Hohe Nachfrage aus und ist politisch gut verankert. Der Kanton plant das bereits bestehende Energieberatungsnetzwerk auf den ganzen Kanton auszuweiten. Als Besitzer des Elektrizitätswerkes des Kantons Thurgau geniesst die Strompolitik einen hohen Stellenwert. Thurgau ist der einzige Kanton mit einem Ausgleichsfonds für unabhängige Produzenten.

## <sup>46</sup> Wallis



Für den Kanton Wallis ist die Nutzung der Wasserkraft zentral. Auf kantonaler Ebene sind mehrere Projekte zur vermehrten Nutzung der Wasserkraft in Diskussion resp. befinden sich in der Realisierungsphase. Daneben setzt sich der Kanton stark für die Verbreitung des MINERGIE-Standards ein (Förderprogramm, Standard für öffentliche Bauten, Gewährung Ausnutzungsbonus). Im Energiegesetz vom 15. Januar 2004 sind mehrere

Vorschriften zur Steigerung der Energieeffizienz enthalten, u.a. Bewilligungspflicht für Elektro- und Aussenheizungen, VHKA in bestehenden Bauten, SIA-Norm 380/4 «Elektrische Energie im Hochbau». Das kantonale Förderprogramm wird 2007 angepasst werden. Zur Verbesserung des Vollzugs auf kommunaler Ebene arbeitet der Kanton verstärkt mit den Energiestädten Oberwallis zusammen.

# Bereiche - Arbeitsgruppen

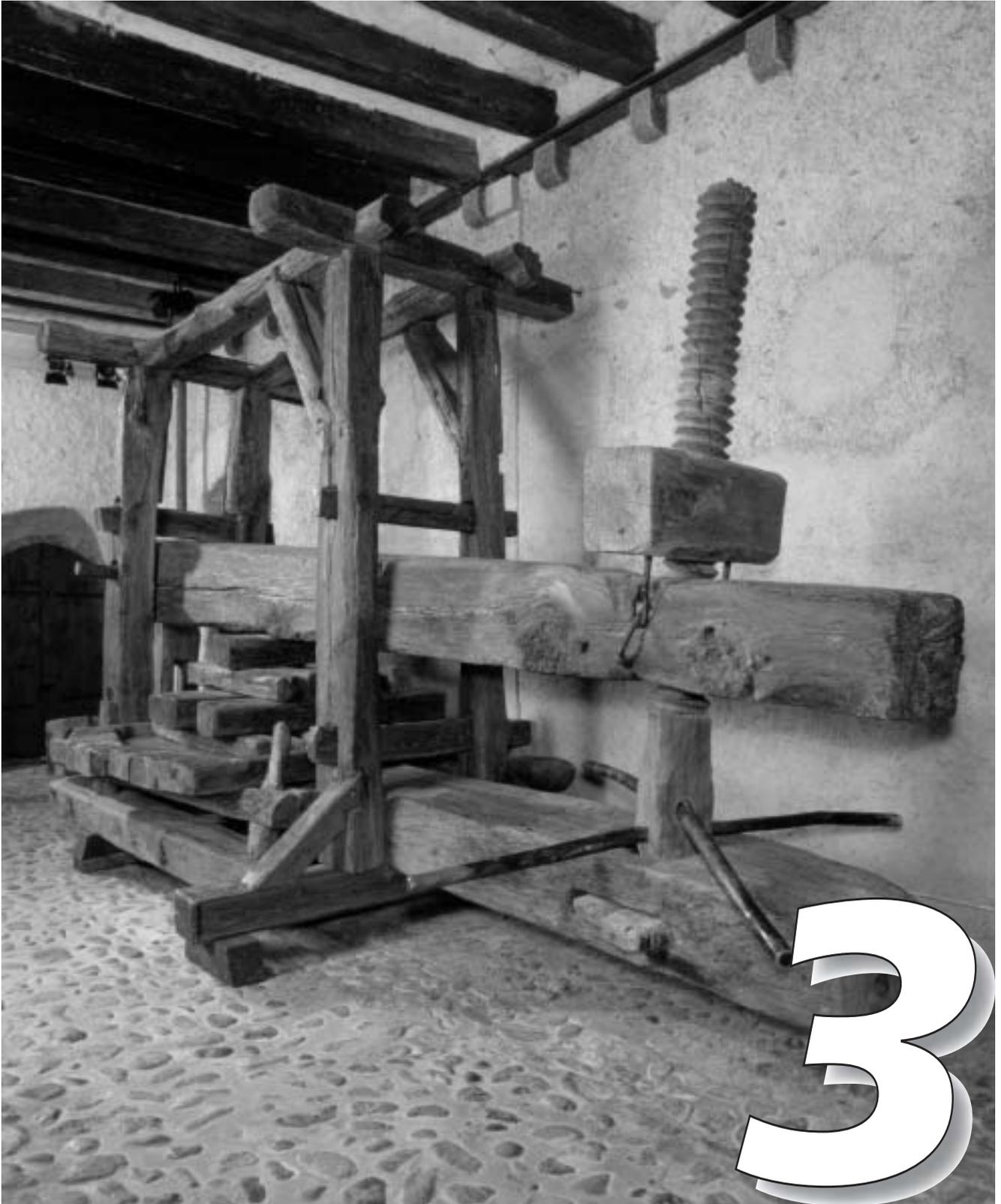




Foto Sylviane Pittet: Waadtländer Fässchen des beginnenden 19. Jahrhunderts



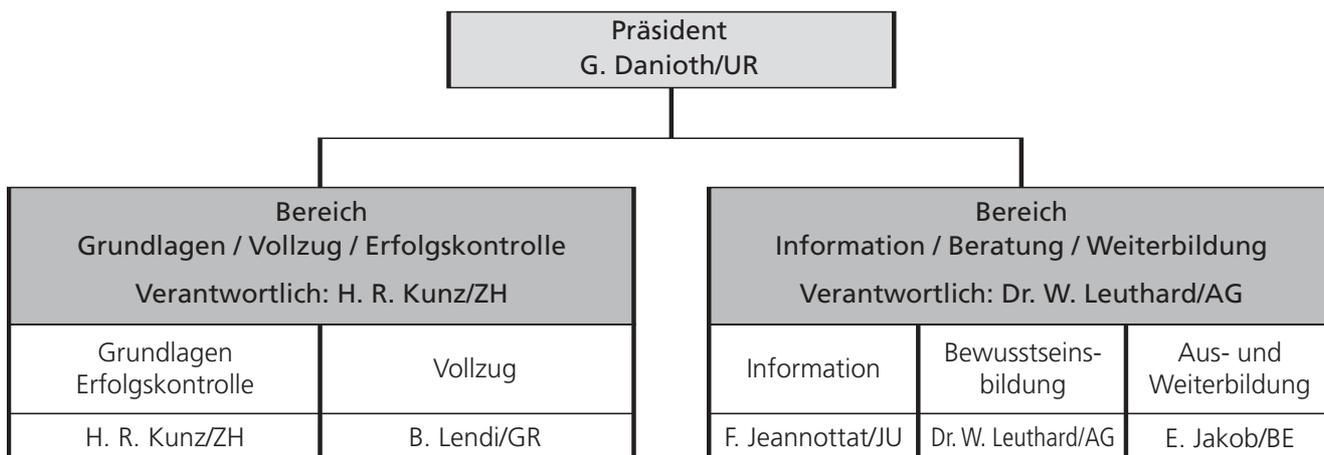
Foto Sylviane Pittet: Gläser aus der Gegend von Bordeaux und englische Flasche (18. Jh.)

# Bereiche - Arbeitsgruppen

Am 29. April 2005 haben die Kantone anlässlich der Generalversammlung der Energiedirektorenkonferenz (EnDK) ihre Teilstrategie Gebäude für die zweite Halbzeit von EnergieSchweiz verabschiedet. Teil der Strategie ist es, die Strukturen der Energiedirektoren- und Energiefachstellenkonferenz (EnDK und EnFK) laufend den veränderten Bedürfnissen anzupassen, damit eine wirkungsvolle Aufgabenerfüllung gewährleistet ist. Vor diesem Hintergrund und der Tatsache, dass in der

neuen Strategie zusätzliche Massnahmen definiert wurden, restrukturierte der Vorstand EnFK auf 2006 die Departemente Technik und Vorschriften (Gebäude), Begleitmassnahmen, Vorbildfunktion öffentlicher Gebäude, Beratung und Weiterbildung sowie Erfolgskontrolle. Die bisherigen fünf Departemente wurden durch die zwei Bereiche «Grundlagen / Vollzug / Erfolgskontrolle» und «Information / Beratung / Weiterbildung» abgelöst (vgl. Organigramm).

Organisation Vorstand EnFK



Für die Aufgabenerfüllung in den beiden Bereichen sind mehrere Arbeitsgruppen aktiv und haben verschiedene Kantonsvertreter in weiteren Gremien Einsitz (u.a. MINERGIE-Vorstand, energho-Vorstand, SIA-Normen-Kommissionen, energie-cluster). Die Zuteilung der konkreten Projektverantwortung für die einzelnen Massnahmen erfolgt jeweils durch den verantwortlichen Bereichsleiter in Absprache mit den Co-Leitern und den Leitern der Arbeitsgruppen. Die Verantwortlichkeit wird jeweils klar geregelt.

Der Bereich «Grundlagen / Vollzug / Erfolgskontrolle» nimmt sich primär den energetischen Massnahmen im Gebäudebereich an (gesetzliche Grundlagen, Normen, Vollzug, Erfolgskontrolle, MINERGIE, Vorbildfunktion). Dem Bereich sind eine Strategieguppe, die Arbeits-

gruppen Erfolgskontrolle (vormals Analysen), MuKen (vormals Technik und Vorschriften), ERFA Vollzug (je eine Gruppe für die deutsche und französische Schweiz) und die MINERGIE-Begleitgruppe zugeordnet. Weitere Arbeitsgruppen werden bei Bedarf gebildet. Der Bereich «Information / Beratung / Weiterbildung» konzentriert sich auf die Aus- und Weiterbildung im Energiebereich sowie die Information und Bewusstseinsbildung von Planern, Architekten, Bauheeren, Hauseigentümern, Politikern und Nicht-Fachleuten. Dem Bereich sind die Arbeitsgruppen Beratung und Weiterbildung, Information (vormals Merkblätter) und die Koordinationsgruppe Gebäudekampagne zugeordnet. Weitere Arbeitsgruppen werden bei Bedarf gebildet.

# 50 Arbeitsgruppe Nr. 1

## Erfolgskontrolle

### Mitglieder der Arbeitsgruppe

H. Kunz, ZH (Vorsitzender)  
G. Scheiber, UR (stv. Vorsitzender)  
T. Fisch, BS  
Ch. Freudiger, GE  
R. Humm, AG  
F. Jehle, BL  
G. Oreiller, NE  
M. Sturzenegger, SG  
L. Gutzwiler, BFE  
Th. Jud, BFE

### Ziele

Die Arbeitsgruppe hat die Zielsetzung, Massnahmen in der kantonalen Energiepolitik zu analysieren und auf deren Wirksamkeit hin zu überprüfen. Dank der Erfolgskontrolle werden ausgewählte Aspekte der kantonalen Energiepolitik transparenter und vergleichbarer. Durch gesetzliche und freiwillige Massnahmen sowie mit Anreizen versuchen Bund und Kantone die Energiepolitik in Richtung Nachhaltigkeit zu bewegen. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, geeignete Methoden und Modelle für eine nachvollziehbare Erfolgskontrolle zu finden. In der Strategie der Kantone im Rahmen des energiepolitischen Programms EnergieSchweiz vom 26. Januar 2001 wurden für den Teilbereich Erfolgskontrolle folgende zwei Ziele definiert:

1. Die Erarbeitung einer Datenbasis im Bereich energetische Bauqualität (z.B. Energiekennzahlen) als Grundlage für EnDK- und EnFK-Entscheide sowie für ein Benchmarking.
2. Die Erarbeitung und die jährliche Durchführung einer Wirkungsanalyse der kantonalen Förderprogramme als Grundlage für die Verteilung der Globalbeiträge des Bundes.

### Stand der Arbeiten

Im Berichtsjahr hat die Arbeitsgruppe folgende Hauptprojekte betreut:

#### A. *Wirkungsanalyse kantonalen Förderprogramme*

Seit dem Jahr 2002 wird die Wirkung der kantonalen Förderprogramme, zur Vergabe der Globalbeiträge des Bundes analysiert. Die Arbeitsgruppe hat massgeblich bei der Erarbeitung der Grundlagen für die Wirkungsanalyse der kantonalen Förderprogramme mitgearbeitet. Die erarbeiteten Instrumente sind in einer Prozessbeschreibung zusammengefasst, welche die gesetzlichen Rahmenbedingungen, die Gesuchsformalitäten, die Berichterstattung und als Kernstück das Modell zur Wirkungsanalyse beinhaltet. Das Modell beschreibt die Formel zur Berechnung der Globalbeiträge, die Kriterien zur Beurteilung der kantonalen Förderprogramme und die damit verbundene Datenerhebung. Für die Berichterstattung der Kantone an den Bund besteht ein elektronisches Erhebungsinstrument. Im 2006 begleitete die Arbeitsgruppe Erfolgskontrolle die Wirkungsanalyse über das Berichtsjahr 2005, welche durch das BFE zusammen mit der Firma Infrac durchgeführt wurde. In der Arbeitsgruppe wurden die Ergebnisse der Wirkungsanalyse und Vorschläge für die Verbesserungen des Modells diskutiert. Die bisher gemachten Erfahrungen sind positiv.

Zusätzlich wurden 2006 die Abgrenzung der Aktivitäten der Stiftung Klimarappen zu den Fördermassnahmen der Kantone behandelt und die Vorgaben des BFE für die Wirkungsanalyse diskutiert.

#### B. *Wirkungen der kantonalen Energievorschriften im Gebäudebereich*

Im Jahre 2006 wurden in diesem Bereich keine Aktivitäten durchgeführt.

#### C. *Harmonisiertes Förderprogramm*

Im Jahr 2006 beschäftigt sich die Arbeitsgruppe Erfolgskontrolle intensiv mit der Anpassung des harmonisierten Fördermodells vom August 2003. Die Arbeiten wurden durch Infrac durchgeführt. Seit 2003 haben sich Änderungen bei den Rahmenbedingungen ergeben und die technische Ent-

wicklung ist fortgeschritten. Bereits bei der Erarbeitung der ersten Version war vorgesehen, dass das Fördermodell periodisch aktualisiert wird. Die Anpassungen 2006 berücksichtigten insbesondere die Entwicklung der Energiepreise, die Abstimmung mit dem Gebäudeförderprogramm der Stiftung Klimarappen, Neuerungen bei den relevanten Normen (SIA 380/1), technische Fortschritte und Preisentwicklungen bei den Technologien, ein detailliertes Kostenmodell für Massnahmen im Gebäudebereich und die Abstimmung der energetischen Wirkungen der Massnahmen mit der Wirkungsanalyse des Bundes. Das überarbeitete Fördermodell wurde am 27. April 2007 von den kantonalen Energiefachstellen verabschiedet.

#### **D. Erklärung Unterschiede Energiekennzahlen bei Neubauten**

Die Arbeitsgruppe ist in einer Begleitgruppe «Vorstudie Erhebung Energiekennzahl» des BFE-Programms «Energiewirtschaftliche Grundlagen» EWG vertreten. Dabei sollen Ansätze für eine zukünftige Methodik der Erhebung von Energiekennzahlen in Wohnbauten ermittelt werden. Ende 2006 war die Vorstudie noch nicht abgeschlossen.

#### **E. Indikatoren zu ausgewählten kantonalen Energiemassnahmen**

Die Indikatoren werden für die Beobachtung der Entwicklung (Monitoring) und für interkantonale Vergleiche (Benchmarking) der kantonalen Energiepolitik eingesetzt. Sie stellen Hilfsgrössen dar, welche insbesondere bei interkantonalen Vergleichen interpretiert werden müssen. Sie haben jedoch nicht die Qualität, welche für die Berücksichtigung in der Wirkungsanalyse notwendig wäre.

Im Jahre 2006 wurde das Pflichtenheft für die Ausschreibung der Arbeiten für die 6. Auswertung des Indikatorenberichtes erarbeitet. Zur Offertstellung wurden im selektiven Verfahren drei Firmen ausgewählt. Die Auftragsvergabe erfolgt Anfang 2007.

#### **F. BFE-Programm «Energiewirtschaftliche Grundlagen»**

Vertreter der Arbeitsgruppe sind in verschiedenen Projekten, welche vor allem den Gebäudebereich betreffen, des BFE-Programms «Energiewirtschaftliche Grundlagen» aktiv. Die Zusammenarbeit betrifft u.a. Stellungnahme zur Projektliste und Offerten, Funktion als Begleitgruppe.

#### **G. CO<sub>2</sub>-Indikator für Nachhaltigkeitsberichterstattung**

In allen Kantonen laufen Arbeiten bezüglich Nachhaltigkeit, wo die Erfassung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ein wesentliches Element ist. Die Arbeitsgruppe unter Federführung des Kantons Zürich begleitete die Arbeiten zur Erstellung eines ECO<sub>2</sub>-Rechners durch die Firma ecospeed. Ziel war, dass für die Erstellung einer CO<sub>2</sub>-Bilanz ein Indikator für das CO<sub>2</sub> definiert ist, der überall gleich bestimmt wird, damit Kantone / Regionen / Gemeinden korrekt miteinander verglichen werden können. Im Berichtsjahr wurden zuhanden der kantonalen Energiefachstellen Handbücher zur Programmbedienung und eine Schulung durchgeführt. Diskutiert wird, ob der ECO<sub>2</sub>-Rechner so ergänzt werden soll, dass kantonsspezifische Daten eingegeben werden und sich dabei die Gesamtsumme aller Kantone auf die gesamtschweizerische Summe nachkalibriert.

#### **H. Seminar Arbeitsgruppe Erfolgskontrolle**

Am 5. September 2006 führte die Arbeitsgruppe das alljährlich stattfindende Seminar zur Erfolgskontrolle der kantonalen Energiepolitik erfolgreich durch. Dabei wurden die kantonalen Energiefachstellen über verschiedene Studien zu den Themen Gesetzgebung, Vollzug und Wirkungsanalyse informiert.

#### **I. Handlungsfelder aufgrund abgeschlossener Studien**

Im Berichtsjahr setzte sich die Arbeitsgruppe für die Umsetzung des im 2003 erstellten Massnahmenkatalogs ein. Die darin erwähnten Studien beinhalten auch wichtige Erkenntnisse für die Strategie der Kantone für die 2. Halbzeit von EnergieSchweiz.

## **Weiteres Vorgehen**

### **A. Wirkungsanalyse kantonaler Förderprogramme**

Begleitung der Wirkungsanalyse über das Berichtsjahr 2006. Die Ergebnisse des Berichtsjahres 2006 werden für die Vergabe der Globalbeiträge 2008 verbindlich sein. In der Arbeitsgruppe werden die Ergebnisse der Wirkungsanalyse und allfällige Vorschläge für die Verbesserungen des Modells diskutiert werden.

### **B. Wirkungen der kantonalen Energievorschriften im Gebäudebereich**

Im Jahre 2007 sind die Vorbereitungsarbeiten für eine Wirkungsanalyse über das Jahr 2007 geplant.

### **C. Harmonisiertes Fördermodell**

Im Jahre 2007 wird das angepasste harmonisierte Fördermodell den Kantonen zur Verabschiedung vorgelegt. Zielsetzung ist die Inkraftsetzung auf den 1. Januar 2008.

### **D. Erklärung Unterschiede Energiekennzahlen bei Neubauten**

Nach Abschluss der EWG-Vorstudie wird die Arbeitsgruppe zusammen mit dem BFE ein mögliches Vorgehen bezgl. Energie-Monitoring für Gebäude diskutieren.

### **E. Indikatoren zu ausgewählten kantonalen Energiemassnahmen**

Im Jahre 2007 wird die 6. Auswertung des Indikatorenberichtes erstellt werden (Daten Jahr 2006). Zusätzlich werden die bisher erhobenen Indikatoren einer kritischen Beurteilung unterzogen und allenfalls Änderungsvorschläge für eine nächste Erhebung formuliert werden.

### **F. BFE-Programm «Energiewirtschaftliche Grundlagen»**

Weiterführung der Zusammenarbeit mit dem BFE-Programm «Energiewirtschaftliche Grundlagen».

### **G. CO<sub>2</sub>-Indikator für Nachhaltigkeitsberichterstattung**

Im Jahr 2007 soll das Projekt für einen CO<sub>2</sub>-Indikator für die Nachhaltigkeitsberichterstattung weiterhin begleitet werden.

### **H. Seminar Arbeitsgruppe Erfolgskontrolle**

Am 27. September 2007 führt die Arbeitsgruppe erneut ein Seminar zur Erfolgskontrolle der kantonalen Energiepolitik durch.

### **I. Handlungsfelder aufgrund abgeschlossener Studien**

Auf der Basis der am Seminar Erfolgskontrolle 2007 vorgestellten Studien prüft die Arbeitsgruppe eine Neuauflage des Massnahmenkataloges aus dem Jahre 2003.

# Arbeitsgruppe Nr. 2

## Vollzug

### Mitglieder der Arbeitsgruppe MuKE

Ch. Gmür, ZH (Vorsitzender)

O. Brenner, AR

F. Jehle, BL

B. Lendi, GR

U. Nyffenegger, BE

G. Oreiller, NE

R. Sägesser, BL

B. Voser, SZ

A. Eckmanns, BFE

Die Arbeitsgruppe MuKE (Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich) wird von zwei Begleitgruppen unterstützt, einer ERFA Vollzug (D) und einer ERFA Vollzug (F).

### Ziele

- Infolge Änderungen im Normenwesen steht prioritär die punktuelle Revision der MuKE im Vordergrund. Dementsprechend sind auch die notwendigen Grundlagen für den Vollzug anzupassen.
- Gemäss Strategie der EnDK ist die MuKE bis 2008 grundlegend zu überarbeiten und auf die künftigen energiepolitischen Ziele auszurichten (EnDK 23. März 07).
- Mit den Vollzugs-Erfahrungsaustausch-Gruppen wird der Informationsaustausch gepflegt im Hinblick auf eine harmonisierte Anwendung der Vorschriften der MuKE.

### Stand der Arbeiten

Der SIA überarbeitet zurzeit sein Normenwerk grundlegend und passt dieses den europäischen Standards an. Die EnFK ist in den massgebenden SIA-Normen Kommissionen durch einzelne Kantonsmitglieder vertreten. Sie begleiten die Arbeiten der Kommissionen und bringen ihre Vollzugserfahrung ein. Basis für den Vollzug der Energievorschriften bildet hauptsächlich die SIA-Norm 380/1, Thermische Energie im Hochbau. Diese wurde inzwischen überarbeitet und steht kurz vor der Inkraftsetzung. Die notwendige Anpassung der entsprechenden Vollzugsunterlagen als Vorlage für Kantone, welche ihre Gesetzgebung anpassen, steht vor dem Abschluss.

Die Arbeiten im Zusammenhang mit der grundlegenden Überarbeitung der MuKE wurden aufgenommen. Die anlässlich einer Grundsatzdiskussion in der EnFK-Herbstkonferenz 2006 gewonnenen Erkenntnisse werden nun weiterentwickelt. Einbezogen werden auch die künftigen energiepolitischen Zielvorstellungen von Bund und Kantonen.

### Weiteres Vorgehen

Für die Erstellung der EDV-Programme zur Anwendung der SIA-Norm 380/1, Ausgabe 2007, wurde ein Pflichtenheft erstellt.

Bereits drei Regionen haben gemeinsame Vollzugsformulare, die auch anzupassen sind. Die Ostschweizer Energiefachstellen haben die Aktualisierung der bisherigen Kursunterlagen zum Einzelbauteilnachweis, zum Systemnachweis und zu den Wärmebrücken (inkl. Anpassung der Checkliste Wärmebrücken) im Hinblick auf die Einführung der revidierten Norm SIA 380/1, Ausgabe 2007, in Auftrag gegeben und werden erste Pilotveranstaltungen Mitte 2007 durchführen. Daraufhin stehen die Unterlagen allen Regionen für die Weiterverwendung zur Verfügung.

Die Arbeiten rund um die Totalrevision der MuKE werden intensiviert mit dem Ziel, die neue MuKE bereits im Jahr 2008 verabschieden zu können. Die neue MuKE soll den aktuellen Stand der Technik berücksichtigen. Die Energievorschriften sollen möglichst nur Ziele vorgeben, gleichzeitig müssen sie aber einfach vollziehbar bleiben, resp. noch einfacher vollziehbar werden.

# 54 Arbeitsgruppe Nr. 3

## Information

### Mitglieder der Arbeitsgruppe

F. Jeannotat, JU (Vorsitzender)  
Ch. Bartholdi, TG  
R. Graf, ZH  
T. Püntener, Stadt Zürich  
Th. Jud, BFE

### Ziele

Das Departement Information hat die Zielsetzung, Ratgeber für den Nicht-Fachmann zu erstellen. Es soll eine schweizerische Ratgeberreihe mit einem eigenen Erscheinungsbild erarbeitet werden, welche dem CI von EnergieSchweiz entspricht. Der Auftrag des Departements umfasst den Ersatz der «alten», vergriffenen BFE-Merkblätter (3 Serien: Blau A1 bis A6; Rot B1 bis B7; Grün C1 bis C6), die Überarbeitung bestehender und je nach Bedarf die Erstellung zusätzlicher Ratgeber.

### Stand der Arbeiten

Im Berichtsjahr wurde der bereits bestehende Ratgeber «Der Wintergarten» dem neuen Erscheinungsbild angepasst und der Ratgeber «Die beste Heizung für Ihr Haus» inhaltlich leicht überarbeitet. Ende 2006 standen die folgenden 8 Ratgeber in den drei Landessprachen deutsch, französisch und italienisch zur Verfügung:

- Arbeiten und Wohnen im Sommer – alles rund ums Kühlen
- Die beste Heizung für Ihr Haus
- Der Wintergarten
- Komfortabler Wohnen – alles rund ums Heizen und Lüften
- Sanieren nach Mass
- Saubere Wäsche mit Gewinn – alles rund ums Waschen und Trocknen
- Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung
- Wasser erwärmen mit Köpfchen – alles rund um warmes Wasser im Haus

Die Arbeitsgruppe liess zudem ein Kommunikationskonzept zu den Ratgebern ausarbeiten, mit dem Ziel Vorschläge für die Verbesserung der Information und des Vertriebs der Ratgeber aufzuzeigen. Das Kommunikationskonzept wurde 2006 von der Arbeitsgruppe verabschiedet.

### Weiteres Vorgehen

Auf der Basis des «Kommunikationskonzeptes für Ratgeberbroschüren zum Energieverhalten» wird die Arbeitsgruppe ihre zukünftige Ausrichtung und die vorgeschlagenen Massnahmen diskutieren. Zuhanden des Vorstandes der Konferenz der kantonalen Energiefachstellen und des BFE soll ein Vorschlag für die weitere Umsetzung erarbeitet werden.

Parallel wird die Arbeitsgruppe die Erarbeitung neuer Ratgeber und im Falle eines Nachdrucks, die Aktualisierung bestehender Ratgeber prüfen.

# Arbeitsgruppe Nr. 4

## Bewusstseinsbildung - Gebäudekampagne

### Mitglieder der Koordinationsgruppe Gebäudekampagne

Dr. W. Leuthard, AG (Vorsitzender)  
P. Hüssler, EnFK NWCH (Vorsitzender Koordinationsgruppe Gebäudekampagne)  
E. Friedli, Stiftung Klimarappen  
W. Kubik, BE  
J. Kubli, EnFK OCH/FL  
R. Obrist, Hauseigentümerverband  
J. Pikali, EnFK ZCH  
T. Püntener, Stadt Zürich (Vertreter «Grosse Städte»)  
F. Schaller, VD  
M. Sorg, BE  
Th. Jud, BFE  
Ch. Purro, BFE

### Ziele

Der Energieverbrauch im Gebäudebereich beträgt rund 40% des Gesamtenergieverbrauches. Die Erhöhung der Energieeffizienz von Gebäuden stellt deshalb eines der wichtigsten energiepolitischen Ziele dar. Während bei Neubauten aufgrund der verbesserten Gebäudestandards grosse Fortschritte erzielt werden konnten, besteht bei der energieeffizienten Erneuerung der bestehenden Gebäude ein grosser Nachholbedarf. Eine Einflussnahme auf gesetzlicher Basis besteht praktisch nicht. Zu oft werden «Pinselsanierungen» ohne energetische Verbesserungen ausgeführt. Das dadurch gebundene Geld verhindert energetische Massnahmen für lange Zeit.

Die Koordinationsgruppe Gebäudekampagne will mit einer Push-Pull – Strategie die Baufachleute über die vielfältigen Möglichkeiten informieren und auf der anderen Seite bei den Eigentümern die Nachfrage nach energieeffizienten Gebäuden verstärken.

### Stand der Arbeiten

Die Messeauftritte der Energiefachstellen und Energieberatungsstellen waren erfolgreich (Ostschweizer Kantone und Luzern). Aber auch Direct Mailings mit nachgeschalteten Informationsveranstaltungen für Gebäudeeigentümer schneiden in der Evaluation sehr gut ab. 2006 wurden diese Art Informationsveranstaltungen erstmals auch in der Westschweiz mit zum Teil grossem Erfolg durchgeführt.

Die Energieberatung vor Ort findet immer mehr Anklang. Der Kanton Luzern hat dies 2006 neu eingeführt, im Aargau konnte 2006 eine Verdoppelung der Nachfrage festgestellt werden. Die Inhouse-Beratungen bei Architekturbüros sind auf grosses Interesse gestossen. Die ausgeschriebenen Handwerkeranfragen zum Thema Gebäudehülle wurden im Berichtsjahr ebenfalls besser besucht als 2005.

Durch eine Ad hoc-Arbeitsgruppe wurden 2005 und 2006 dank der Unterstützung des BFE zwei Ratgeber zu den Themen «Gebäude erneuern – Energieverbrauch halbieren» und «Neubauten mit tiefem Energieverbrauch» erarbeitet. Besonders der Ratgeber «Gebäude erneuern – Energieverbrauch halbieren» hat sich dabei als eigentliches Erfolgsprodukt herausgestellt (900'000 Ex.).

### Weiteres Vorgehen

Neben dem Weiterführen der bisherigen Aktivitäten soll der Fokus 2007 verstärkt auf Mehrfamilienhäuser (im Privatbesitz) gerichtet werden. Dabei wird die Arbeitsgruppe unterstützt durch die Energiedelegierten der Grosse Städte. Dabei spielen eine enge Zusammenarbeit mit dem Hauseigentümerverband HEV und der Einbezug der Stiftung Klimarappen eine wichtige Rolle.

# 56 Arbeitsgruppe Nr. 5

## Aus- und Weiterbildung

### Mitglieder der Arbeitsgruppe

E. Jakob, BE (Vorsitzender) EnFK NWCH  
S. Boschung, FR, CRDE  
S. Kieber, FL, EnFK OCH/FL  
J. Pikali, EnFK ZCH  
Ch. Vogel, Protokoll  
D. Brunner, BFE

Balz Lendi GR, seit über 20 Jahren Mitglied der Arbeitsgruppe Aus- und Weiterbildung, trat Anfang 2006 zurück, um innerhalb des Vorstands EnFK andere Aufgaben zu übernehmen. Herzlichen Dank an Balz an dieser Stelle für sein langjähriges Engagement.

Neu ist mit Jules Pikali wieder ein Vertreter im Auftrag der Zentralschweizer Kantone in der Arbeitsgruppe vertreten.

### Ziele

Leitlinie für die Aktivitäten der Arbeitsgruppe Aus- und Weiterbildung bildet die Verbesserung der Handlungskompetenz von Fachleuten im Gebäudebereich. Parallel zu den zunehmend stärker verbreiteten Baustandards wie Minergie und Minergie-P bei Neubauten nimmt auch die Verbesserung der energetischen Qualität bestehender Bauten durch umfassende Sanierungen einen hohen Stellenwert ein.

Die wichtigsten Zielgruppen der Aus- und Weiterbildung im Energiebereich sind Berufsgruppen, die durch ihre tägliche Arbeit den Energieverbrauch von Gebäuden und Haustechniksystemen massgeblich beeinflussen, u.a.

- Architekten, Bauingenieure und Haustechnikplaner
- Installateure und Baupraktiker
- Hauswarte und Fachleute im Gebäudeunterhalt

Inhaltliche Schwerpunkte bilden folgende Themenbereiche:

- das Minimieren des Wärmeverbrauchs durch optimale Wärmedämmung
- der Einsatz von energieeffizienten Haustechniksystemen und Geräten
- der Einsatz von erneuerbaren Energien insbesondere im Heizungs- und Warmwasserbereich
- die Schulung von Hauswarten und Fachleuten im Gebäudeunterhalt

Projekte werden zusammen mit externen Partnern (u.a. Fachhochschulen, Verbänden, Lehrmittelverlage) realisiert. Sie übernehmen im Auftrag von Bund und Kantonen die stufengerechte Umsetzung.

### Stand der Arbeiten

Eine Übersicht aller in der Periode 2005 bis 2007 gemeinsam von BFE und Kantonen finanzierten Projekte ist in der Tabelle Seite 3 dargestellt. Die Projektfinanzierung wird je zu 50% durch BFE und Kantone sichergestellt. Im Berichtsjahr 2006 sind folgende Projekte speziell zu erwähnen:

### Realisierung des Lehrmittels «enbau-online.ch» gestartet

Das Projekt beinhaltet den Aufbau einer elektronischen Mediathek (Wissens-Datenbank) für den Unterricht an Hochschulen (FH, ETHZ, EPFL) sowie die Publikation von 2 Kompendien «Bauphysik» und «Haus- und Gebäudetechnik» für die Praxis. Die Mediathek «enbau-online.ch» löst damit die in den 90er-Jahren publizierte Fachbücherreihe «Leitfaden Bau und Energie» ab.

Nachdem Bund und Kantone bereits 2003 einen Kredit von Fr. 1,2 Mio. für die Überarbeitung der Lehrmittel bewilligt hatten, verzögerte sich das Projekt auf Grund der veränderten Bedürfnisse und Rahmenbedingungen insbesondere im Fachhochschulbereich.

Gestützt auf eine umfassende Bedarfsanalyse unter Leitung der Arbeitsgruppe «Aus- und Weiterbildung» der Kantone sowie durch ein überarbeitetes Vorprojekt des Hochschulverlags vdf wurde das überarbeitete Lehrmittelprojekt dem Vorstand EnDK im August 2006 nochmals unterbreitet und von diesem genehmigt. Die neue Struktur des Lehrmittels ist nun wie folgt aufgebaut:

- ein Fachthementeil mit
  - den klassischen (Unterrichts-)Gefässen «Bauphysik», «Haus-/Gebäudetechnik», usw.
  - den Info-Gefässen «Produkte/Projekte», «F&E» mit Kurzberichten relevanter Publikationen aus Forschung und Entwicklung
- ein Serviceteil mit
  - den koordinierenden Gefässen «Glossar» (einheitliche Terminologie), «Normen» (Links, usw.)
  - dem «Briefkasten» als kontrolliertem Eingang für neue Dokumente und

- das «Dozentenforum» als Informations- und Erfahrungsaustausch-Gefäss für Dozenten.
- zwei (evtl. drei) Kompendien «enbau-compact» mit
  - Basiswissen über «Bauphysik» BPH, «Haus-/Gebäudetechnik» HT/GT und «Hochbaukonstruktionen» HBK (Option) runden in der ersten Phase das Lehrmittel ab.

Der Verlag vdf ist mit der Durchführung des Projektes beauftragt. Prof. Chr. Zürcher wurde als Projektleiter bestimmt (er hat schon den heutigen «Leitfaden» als Projektleiter erfolgreich realisiert). Seit Dezember 2006 sind die Arbeiten gestartet. Sie erfolgen in enger Zusammenarbeit mit den Projektpartnern HTA Luzern, EMPA Dübendorf, HES-SO (Romandie) sowie SUPSI (TI). Der Abschluss des Projekts ist auf Frühjahr 2009 geplant.

### **Modular konzipierter Studiengang „Master of Advanced Studies EN-Bau“ in Vorbereitung**

Im Rahmen der Umsetzung der Bildungsreform nach den Grundsätzen von Bologna verschwinden die bisherigen Nachdiplomstudien aus dem Bildungsangebot der Fachhochschulen. Dies betrifft auch das NDS Energie und Nachhaltigkeit im Bauwesen bzw. den erfolgreichen Kurs «Bau und Energie».

Durch die Initiative der 5 beteiligten Fachhochschulen HTA Luzern, HTW Chur, HSW Wädenswil, Berner Fachhochschule Holz und Bau sowie FH Nordwestschweiz Muttenz wurde Anfang 2006 der Aufbau eines dezentralen Weiterbildungsangebots «Master of Advanced Studies EN-Bau» initiiert. Das neue Studienangebot will die im CH-Baugewerbe bestehenden Defizite in energieeffizientem und nachhaltigem Projektieren, Bauen und Betreiben von Gebäuden schliessen.

Kernpunkte des Projekts sind die Modularisierung der bestehenden Nachdiplomkurse nach den Richtlinien von Bologna sowie die thematische Erweiterung mit zusätzlichen Kursen in den Fachbereichen Bauökonomie, Gebäudebewirtschaftung, Projektmanagement und Betriebswirtschaft.

Die Studienstruktur beinhaltet ein Grundlagenmodul, 7 Kompetenzmodule sowie 2 Anwendungsmodule. Die Zulassung zur Masterarbeit erfolgt nach erfolgreichem Abschluss des Grundlagenmoduls, 3 wählbaren Kompetenzmodulen sowie einem Anwendungsmodul.

Im Rahmen der Aus- und Weiterbildungsprojekte wird

durch BFE und Kantone primär die schulübergreifende Koordination, der Aufbau der Lehrpläne und Inhalte sowie die gemeinsame Kursausschreibung unterstützt.

### **Erfolgreiche Hauswartkurse «Chauffez fûté» in der Westschweiz**

Hauswartkurse gehören zu den wirkungsvollsten Massnahmen im Bereich Aus- und Weiterbildung Energie. Evaluationen zeigen, dass mit den praxisbezogenen Halbtages- oder Tageskursen bei Heizungs- und Warmwasseranlagen durchschnittlich Einsparungen von 5 bis 7% erzielt werden und zwar ohne Komforteinbusse für die Gebäudenutzer. Zielgruppe sind die rund 10' bis 20'000 Hauswarte, welche haustechnische Anlagen von öffentlichen Gebäuden wie Schulen, Kirchen, Verwaltungen oder Mehrfamilienhäuser betreuen.

Basierend auf der Publikation «Heizkompass» von EnergieSchweiz existieren seit 2004 aktuelle und bewährte Schulungsunterlagen (Power Point) für die Kurse.

In der Westschweiz werden die Kurse unter dem Titel «Chauffez fûté / Cours de perfectionnement pour concierges et propriétaires» durchgeführt. Mit total 57 Kursen und über 700 Teilnehmern seit Anfang 2005 waren die Hauswartkurse in der Romandie sehr erfolgreich. Ziel der Projektphasen 4 & 5 (von Herbst 2006 bis März 2008) ist die Durchführung weiterer 25 Kurse mit total 300 Teilnehmern. Die Koordination liegt beim Büro EHE (Marc Tillmanns).

In der Deutschschweiz bereitet eine Projektgruppe zusammengesetzt aus je einem Vertreter der Regionalkonferenzen NWCH, Ostschweiz und Zentralschweiz unter Leitung von Nova Energie Aarau den Neustart der Hauswartkurse vor. Erste Kurse sind im Herbst 2007 geplant.

Die künftige finanzielle Unterstützung erfolgt durch EnergieSchweiz zusammen mit den jeweiligen Regionalkonferenzen der kantonalen Energiefachstellen.

## Übersicht über alle Projekte 2005 – 2007

	<b>Vertrags- summe total CHF</b>	<b>Status</b>
<b>CD-ROM Impuls Compact (RAVEL &amp; PACER)</b> Rückkauf aller Verwendungsrechte der CD-Version	32'300	abgeschlossen
<b>Kurs Komfortlüftung, energie-cluster</b> / Beitrag an Aufbau Kurse 2006	17'400	abgeschlossen
<b>Hauswartkurse «Chauffez fûté» Romandie</b> / Beitrag an Kurse 2005 und 2006	41'500	abgeschlossen
<b>Koordinationsgruppe NDS EN-Bau</b> / Aufwand für Leitung, gemeinsame Kursausschreibung usw.	50'000	Projekt läuft bis Ende 2007
<b>Beiträge an Kurse des NDS EN-Bau 2005 – 2007</b>	123'800	laufende Kurse in Luzern & Chur
<b>Cycle d'études postgrades Energie et développement durable dans le bâtiment, EDD-BAT</b> / Aufbau & Beitrag an Pilotkurs 2005 - 2007	120'000	Projekt läuft bis Januar 2008
<b>Nachdiplomkurs Facility Management</b> / Vorbereitung der Kursunterlagen – der Kurs wurde als Modul in das Projekt «MAS EN-Bau» integriert	43'300	abgeschlossen
<b>Ticino, SUPSI / NDK «Energy Management»</b> Pilotkurs 2005 –2007	73'000	Abschluss Pilotkurs im Juni 2007
<b>Master of Advanced Studies MAS EN-Bau</b> / modulares Weiterbildungsangebot der Fachhochschulen Luzern, Bern, Chur, Muttenz, Wädenswil	155'200	Vorbereitung im April 2007 abgeschl.
<b>Lehrmittel «enbau-online.ch»</b> / Realisierung von Datenbank & Kompendien	1'230'000	Laufendes Projekt bis März 2009
<b>Total Verpflichtungen 2005 – 2007</b>	<b>1'886'500</b>	

Die Projektfinanzierung/-beteiligung erfolgt je zu 50% über BFE und Kantone.

Die notwendigen Mittel für die Finanzierung der aufgelisteten Projekte sind durch die jährlichen Zahlungen von BFE und Kantonen (inkl. Budget 2007) sowie durch Rückstellungen (für das Lehrmittel) sichergestellt.

### Weiteres Vorgehen

Die Prioritäten 2007 und 2008 liegen bei der Umsetzung der beiden grossen laufenden Projekte

- Lehrmittel «enbau-online.ch»; Aufbau der Datenbank d/f/i sowie Publikation von 2 Kompendien «Bauphysik» und «Haus- und Gebäudetechnik».
- Modularer Ausbildungsgang «Master of Advanced Studies EN-Bau»; gemeinsamer Aufbau eines modularen Weiterbildungsangebots von fünf Deutschschweizer Fachhochschulen, aufbauend auf die bewährten Kurse «Bau und Energie».
- Ein paralleles Angebot, Stufe «Master of Advanced Studies» ist auch an den Westschweizer Fachhochschulen (HES-SO) in Vorbereitung.

### Programm Aus- und Weiterbildung 2008 – 2011

Bis im Juni 2007 soll ein neues Mehrjahresprogramm «Aus- und Weiterbildung im Energiebereich» für die Periode 2008 – 2011 ausgearbeitet werden. Grundlage bilden

- die Energieeffizienzstrategien von BFE und Kantonen
- die bereits im Jahr 2006 erfolgten Bedarfsabklärungen, u.a. durch 2 Workshops mit Schulen, Verbänden und Bildungsfachleuten aus dem Energiebereich
- die Anfang 2007 fertig gestellte Studie «Strategie Aus- und Weiterbildung Energie – Gebäude» (Dr. Ruedi Meier).

Ziel des neuen Programms 2008 – 2011 ist die Umsetzung der Energieeffizienzstrategie von Bund und Kantonen in konkrete Massnahmen der Aus- und Weiterbildung.

Die Erarbeitung des Programms erfolgt durch das BFE in enger Zusammenarbeit mit den Kantonen. Diese legen bis Ende 2007 fest, welche konkreten Massnahmen auf nationaler Ebene bis 2011 durch BFE und Kantone gemeinsam umgesetzt und finanziert werden.

### Regionalkonferenzen

Die Kantone sind in vier Regionen zu regionalen Energiefachstellenkonferenzen zusammengeschlossen. Diese bieten ein breites Angebot an Kursen für Fachleute an. Zur Gewährleistung der Koordination sind diese Regionalkonferenzen mit je einem Mitglied in der Arbeitsgruppe vertreten. Generell sind die Regionalkonferenzen für die Umsetzung von Kursen mit regionalem Charakter zuständig, während die Arbeitsgruppe gemeinsame Grundlagen, Unterrichtshilfsmittel und gesamtschweizerische Anliegen bearbeitet.



# Lagebeurteilung des Bundesamtes für Energie

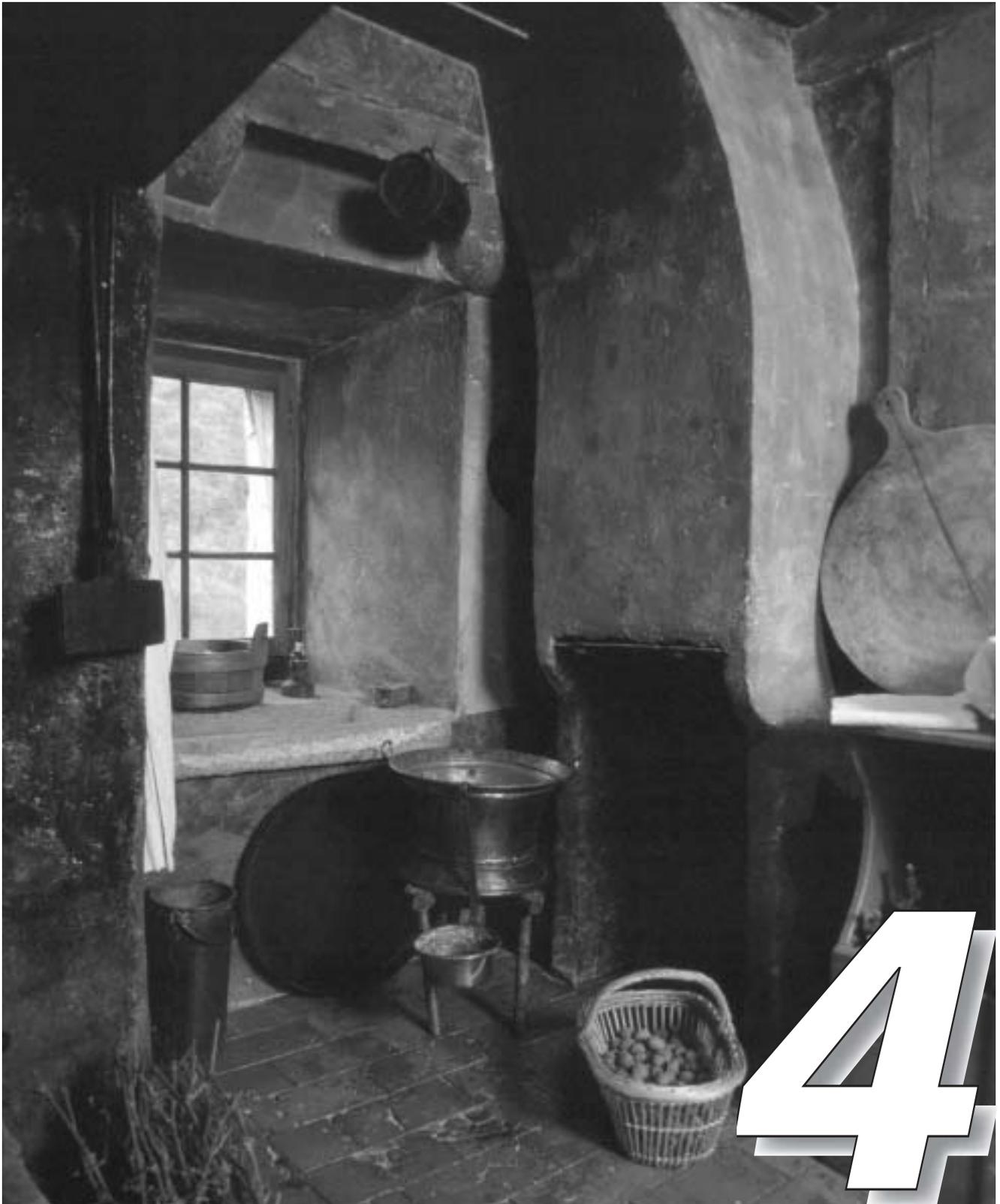


Foto Edouard Baumgartner: Die Küche des Winzers

4



Foto Fibbi-Aeppli: Traubenpresse von 1845 aus Champagne VD

Das Berichtsjahr 2006 bis und mit Frühjahr 2007 war nicht nur national sondern auch kantonal gekennzeichnet von einer hohen energiepolitischen Dynamik.

Die nationale Diskussion war v.a. geprägt von der Klimadebatte, den Energieperspektiven des BFE, der Stromlücke, vom Stromversorgungsgesetz und der damit verbundenen Revision des Energiegesetzes, der kostendeckenden Einspeisevergütung für erneuerbare Stromproduktionsanlagen, der Einführung für eine CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Brennstoffen, den Umsetzungsmassnahmen für die CO<sub>2</sub>-Massnahmen der Stiftung Klimarappen, der Effizienzplattform von EnergieSchweiz, der Erstellung einer BFE-Wasserkraftstrategie, dem Sachplan Geologisches Tiefenlager, der Untersuchung betreffend bestehender Übertragungsnetze der Überlandwerke und der SBB.

Auf der Basis dieser Diskussionen beschloss der Bundesrat anlässlich seiner Sitzung vom 21. Februar 2007 eine Neuausrichtung der Schweizer Energiepolitik. Die Strategie des Bundesrates stützt sich auf die vier Säulen: Energieeffizienz, Erneuerbare Energien, Grosskraftwerke und Verstärkung der internationalen Zusammenarbeit. Bis Ende 2007 wird das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) Aktionspläne zu Energieeffizienzmassnahmen und zur Förderung der erneuerbaren Energien mit konkreten Vorschlägen auf Gesetzes- und Verordnungsstufe sowie die Strategie für eine verstärkte Energieausserpolitik erarbeiten.

Im Fokus steht insbesondere die Politik für Energieeffizienz, die einen Schwerpunkt im Gebäude sieht (Sanierung!). Auf kantonaler Ebene gilt es deshalb besonders zu erwähnen, dass in Ergänzung dieser Strategie, die Konferenz kantonalen Energiedirektoren vom 23. März 2007 eine forscher Gangart im Gebäudebereich bei der Anpassung der kantonalen Mustervorschriften (MuKEN) beschlossen hat. Mit der Absicht, dass der durchschnittliche Verbrauch in Neubauten dem Wert von MINERGIE-Bauten entsprechen soll, nehmen die Kantone ihre Verantwortung im Gebäudebereich wahr. Mit gesetzlichen Grenzwerten auf dem Niveau von MINERGIE soll ein Standard gesetzlich festgelegt werden, welcher dem heutigen Stand der Technik entspricht. Mit der nachfolgenden Umsetzung in die kantonalen Energiegesetzgebungen besteht Gewähr, dass die neuen Regelungen den regionalen Verhältnissen entsprechend eingeführt und vollzogen werden können.

Es ist zu hoffen, dass die Kantone mit der Umsetzung der revidierten MuKEN möglichst umgehend nach deren Verabschiedung beginnen und Kantone, welche z.B. das bisherige Modul 2 noch nicht eingeführt haben, gleich die revidierte Fassung anwenden.

Im Zusammenhang mit dem Stromversorgungsgesetz und der Revision des eidgenössischen Energiegesetzes werden voraussichtlich auf Anfang 2008 neue Regelungen in Kraft treten, welche auch auf die kantonale Gesetzgebung Einfluss haben werden. Im Zusammenhang mit dem Stromversorgungsgesetz wurde eine interkantonale Arbeitsgruppe eingesetzt, welche 2007 eine harmonisierte Anschlussgesetzgebung erarbeiten soll. Im revidierten Energiegesetz wurden neue Bestimmungen zur Förderung der Energieeffizienz eingeführt, u.a. sollen die Kantone Vorschriften erlassen über den maximal zulässigen Anteil nicht erneuerbarer Energien zur Deckung des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser, die Neuinstallation und den Ersatz von ortsfesten elektrischen Widerstandsheizungen, Zielvereinbarungen mit Grossverbrauchern, die verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung bei Neubauten und bei wesentlichen Erneuerungen bestehender Gebäude.

Immer mehr Kantone und auch Städte richten ihre energiepolitischen Strategien längerfristig nach der Vision der 2000-Watt-Gesellschaft (u.a. BE, LU, AG, TG, GE) oder der 1-Tonnen-CO<sub>2</sub>-Gesellschaft (ZH) aus. Damit diese Visionen erfolgreich angestrebt werden können, sind aber auch bundesweite Vorgaben insbesondere im Geräte und Fahrzeugbereich erforderlich. Die Kantone sind gemäss Bundesverfassung für den Gebäudebereich verantwortlich. Der Bund versteht seine Aufgabe u.a. darin, die Kantone hierbei zu unterstützen, die gesetzlichen Rahmenbedingungen auf Bundesebene zu verbessern (Mietrecht, Steuerrecht), unter den Kantonen resp. schweizweit koordinierend zu wirken (Gebäude-Energieausweis, Aus- und Weiterbildung, Harmonisierung Förderprogramme und Gesetzgebung), bei der Erarbeitung von Grundlagen (Kursunterlagen, Informationskampagnen, Forschung, Studien) mitzuhelfen und die internationale Verflechtung (internationale Forschung, Normenwesen) zu garantieren.

Zentrales Thema im Gebäudebereich ist es, die Liegenschaftsbesitzer zu vermehrten Gebäudemodernisierungen zu motivieren. Der Entscheid zur Einführung einer CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Brennstoffen, wird die Wirtschaftlich-

keit energetischer Massnahmen in und am Gebäude weiter verbessern. Zusätzlich gestärkt wird die erforderliche Politik für vermehrte Modernisierungen durch das Gebäudesanierungsförderprogramm der Stiftung Klimarappen. Weiterhin wichtig bleibt dabei die Sensibilisierung der Bevölkerung. In Zusammenarbeit von Kantonen, den grossen Städten, dem schweizerischen Hauseigentümergebiet, MINERGIE, der Stiftung Klimarappen, dem BFE und weiteren Partnern wurden unter Schirmherrschaft von EnergieSchweiz Veranstaltungen durchgeführt und Publikationen erstellt und verteilt. Die enge Zusammenarbeit hat sich in den letzten Jahren etabliert und soll weitergeführt werden.

Bezogen auf die im Berichtsjahr 2006 durchgeführten Massnahmen kann auf ein sehr aktives Jahr in der kantonalen Energiepolitik zurück geblickt werden.

Die ausbezahlten Förderbeiträge (inkl. Globalbeiträge des Bundes) im Rahmen der kantonalen Förderprogramme nahmen 2006 gegenüber dem Vorjahr von 38,3 Mio. Franken auf 45,7 Mio. Franken um fast 20 Prozent zu. Damit wurden seit Beginn der Vergabe von Globalbeiträgen mit Abstand am meisten Mittel ausbezahlt. Massgeblich zu diesem Ergebnis beigetragen hat der Kanton BS, welcher 2006 mit Abstand am meisten Mittel ausbezahlt hat (11,6 Mio. Fr.).

Erfreulich ist, dass die Kantone im Berichtsjahr die kantonalen Gesetze auf der Basis der Mustervorschriften der Kantone im Gebäudebereich (MuKE) weiter harmonisiert haben. Insbesondere durch die Inkraftsetzung der neuen Energiegesetzgebung im Kanton VD erhöhte sich der Bevölkerungsanteil merklich, für welche die einzelnen Module gelten. Das Basismodul ist nahezu flächendeckend (24 Kantone, 99% der Bevölkerung) und die Module 2 «Erweiterte Anforderungen an Neubauten», 4 «Bedarfsnachweis für Kühlung und/oder Befeuchtung» sowie 7 «Heizungen im Freien und Freiluftbäder» grossmehrheitlich umgesetzt. Die weiteren Module sind je etwa zur Hälfte in den kantonalen Energiegesetzen verankert.

In Anbetracht der Revision der MuKE ist es nun wichtig, dass diejenigen Kantone, welche noch nicht soweit sind, möglichst rasch ihre Gesetzgebung ebenfalls anpassen resp. gleich die Anforderungen der zukünftigen MuKE 2008 übernehmen. Dazu beitragen werden sicher auch die revidierten Bestimmungen im eidgenössischen Energiegesetz, welche neu u.a. kantonale Bestimmungen für ortsfeste Elektroheizungen, Grossver-

braucher sowie erweiterte Anforderungen an Neubauten vorsehen.

Damit die Ziele in der Gesetzgebung erfolgreich erreicht werden können, haben die Vollziehbarkeit der Vorschriften und die Vollzugsqualität eine entscheidende Bedeutung. Der Vollzug der Energiegesetzgebung konnte nach Einschätzung der kantonalen Energiefachstellen u.a. dank der vermehrten Schulung der Vollzugsbehörden und der Einführung der Ausführungsbestätigung durch private Fachleute und Organisationen verbessert werden. Gemäss der BFE-Studie «Internationaler Vergleich von Energiestandards im Baubereich» vom März 2005 kommt der Motivation der Vollzugsinstanzen eine entscheidende Bedeutung zu. Je höher das Problembewusstsein der Vollzugsbehörden, desto besser dürfte die Qualität des Vollzugs ausfallen. In der Studie wird die Vermutung geäussert, dass die Energievorschriften in der Schweiz mindestens so gut, in Teilbereichen sogar besser vollzogen werden, als in den anderen untersuchten Ländern. Trotz dieser positiven Einschätzung ist es wichtig, die Qualität des Vollzugs hoch zu halten resp. noch zu verbessern.

Der Vorbildfunktion der kantonalen Verwaltungen bei ihrem Umgang mit Energie ist zentral. Mit MINERGIE und energho (Verein für Energie-Grossverbraucher öffentlicher Bauten) stehen den Kantonen zwei wichtige Organisationen zur Förderung des rationellen Energieeinsatzes zur Verfügung. Dank der Anwendung des MINERGIE-Standards beim Bau resp. der Modernisierung sowie der Optimierung des technischen Betriebs kantonalen Bauten (u.a. mit dem energho-Abonnement) konnte der Energieverbrauch in mehreren Kantonen reduziert werden. Daneben können die Kantone mit eigenen Beschaffungsrichtlinien für Fahrzeuge und Geräte, indem z.B. nur noch A-Fahrzeuge resp. A-Geräte beschafft werden, ihren Energieverbrauch zusätzlich senken.

Neben den Gebäudeprogrammen ist es wichtig, dass die Kantone auch in den Bereichen Mobilität und Geräte die Massnahmen des Bundes unterstützen. Insbesondere die Verkehrspolitik (höheres Verkehrsaufkommen, Feinstaubproblematik, etc.) ist auch für die Kantone zunehmend ein zentrales Thema. Ansätze für eine nachhaltige Verkehrspolitik werden sowohl auf Bundes- wie auch auf Kantonsebene intensiv diskutiert. Es sind verschiedene konkrete Konzepte vorhanden, welche in einzelnen Kantonen bereits umgesetzt und möglichst auch

in den anderen Kantonen umgesetzt werden sollten (u.a. kantonale Motorfahrzeugsteuern nach dem Bonus-Malus System, Nutzung von Biotreibstoffen, Mobilitätsmanagement in Betrieben, Beschaffungsrichtlinien beim Kauf von Motorfahrzeugen etc.).

Durch ihren engen Kontakt zu Gemeinden, Architekten und Planern sind die Kantone bei der Umsetzung der freiwilligen Massnahmen der EnergieSchweiz-Partner ein wichtiger Multiplikator. Mit der Unterstützung u.a. der Gebäudekampagne «bau-schlau», von MINERGIE, EnergieSchweiz für Gemeinden resp. Energiestadt, energho, EnergieSchweiz in Infrastrukturanlagen, der Netzwerke der erneuerbaren Energien konnten mehrere Produkte von EnergieSchweiz im Markt bekannt gemacht und verankert werden.

Neben den gesetzlichen und den freiwilligen Massnahmen ist die Förderung der effizienten Energie- und Abwärmenutzung und der erneuerbaren Energien der dritte wichtige Pfeiler in der kantonalen Energiepolitik. Das grosse Sparpotential bei den Gebäudemodernisierungen und der vermehrte Einsatz erneuerbarer Energien kann - solange die Energiepreise die externen Kosten nicht decken - nur mit Anreizen erschlossen werden. Mit den insgesamt rund 58,1 Mio. Franken (inkl. 13,3 Mio. Franken Globalbeiträge und Überträge Vorjahre) stehen den Kantonen 2007 nennenswerte – jedoch im Vergleich zur Aufgabe bescheidene - Mittel für die direkte und indirekte Förderung zur Verfügung. Gegenwärtig bestehen in 22 Kantonen die rechtlichen Voraussetzungen für den Erhalt von Globalbeiträgen. Über die Zweckmässigkeit von kantonalen Förderprogrammen als wichtiges Instrument zur Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele besteht weitestgehend Einigkeit. Erfreulich ist, dass der Kanton LU für das Jahr 2007 wieder über ein Förderprogramm verfügt, in mehreren Kantonen die Förderbudgets erhöht wurden und so den Kantonen für das Jahr 2007 das höchste Budget seit Einführung der Globalbeiträge zur Verfügung steht (trotz einer Reduktion der Globalbeiträge des Bundes um ca. 5%) sowie dass im Kanton SG ebenfalls Bestrebungen bestehen, ab 2008 wieder ein Förderprogramm durchzuführen.

Das Berichtsjahr 2006 war bezüglich der Wirkung der kantonalen Förderprogramme ein Erfolg. Gegenüber dem Vorjahr wurden fast 20% mehr Fördermittel (2006: 45,7 Mio. Fr.; 2005: 38,3 Mio. Fr.) ausbezahlt und die energetische Wirkung erhöhte sich sogar um

35% (2006: 6'600 GWh; 2005: 4'900 GWh). Basierend auf diesem Erfolg sind auch bei den energetischen Investitionen (237 Mio. Fr.), der Beschäftigungswirkung (1'390 Personenjahren) und der jährlichen Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses (77'000 Tonnen) wesentliche Erhöhungen gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen. Dieser Erfolg ist u.a. der langjährigen Erfahrungen der kantonalen Energiefachstellen und der laufenden Optimierung der Förderprogramme aufgrund der Wirkungsanalyse und dem damit möglichen Vergleich der Förderprogramme unter den Kantonen zu verdanken. Es gilt aber zu beachten, dass die Mehrausgaben teilweise darin begründet sind, dass u.a. bestehende Verpflichtungen aus den Vorjahren abgebaut (u.a. Nachtragskredit im Kanton TG) und grössere, einmalige Projekte unterstützt wurden (u.a. Holzkraftwerk Kanton BS).

Mit der jährlichen Wirkungsanalyse und dem 2006/2007 revidierten harmonisierten Fördermodell bestehen wichtige Grundlagen für eine wirkungsoptimierte Förderpolitik der Kantone, welche von den Kantonen bei der Ausgestaltung und Beurteilung ihrer Förderprogramme - wie die Ergebnisse aus dem Berichtsjahr 2006 zeigen - genutzt werden.

Zusammengefasst kann festgehalten werden, dass die schweizerische Energiepolitik sowohl auf nationaler wie auch kantonaler Ebene stark an Bedeutung gewonnen hat. Danke der intensiven Arbeit der letzten Jahre (Energie 2000, EnergieSchweiz, kantonale Energiegesetze, kantonale Förderprogramme etc.) existieren das Wissen, die Instrumente und technischen Lösungen um den Herausforderungen wie z.B. Klimaerwärmung und Stromlücke wirkungsvoll zu begegnen. Wichtig ist, dass Staat und Wirtschaft nun die bestehenden Instrumente stärken, sowie allfällige Hemmnisse abgebaut und die notwendigen Ressourcen zur Verfügung gestellt werden.

# 66 Kantonale «Highlights» 2006

Im vergangenen Berichtsjahr 2006 wurden in den Kantonen verschiedene hervorragende Aktivitäten initiiert resp. umgesetzt. An dieser Stelle seien nochmals hervorgehoben:

## Schweizweit:

- Anlässlich der Konferenz der kantonalen Energiedirektoren (EnDK) vom 23. März 2007 haben die Kantone eine forscher Gangart im Gebäudebereich bei der Anpassung der kantonalen Mustervorschriften (MuKE) beschlossen. Der durchschnittliche Verbrauch pro Quadratmeter Wohnfläche in Neubauten pro Heizöläquivalent soll von heute durchschnittlich 9 l/m<sup>2</sup> auf künftig 4.8 l/m<sup>2</sup> gesenkt werden, was dem Wert von MINERGIE-Bauten entspricht.
- Die kantonalen Förderprogramme erreichten 2006 Rekordergebnisse. Mit den eingesetzten Fördermitteln von 45,7 Mio. Franken wurde eine energetische Wirkung von 6'600 GWh, energetische Investitionen von 237 Mio. Fr., eine Beschäftigungswirkung von 1'390 Personenjahren) und eine jährliche Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses von 77'000 Tonnen erreicht.
- Im Rahmen der Gebäudekampagne «bau-schlau» wurden in den meisten Kantonen Veranstaltungen und Ausstellungen u.a. für Private, Hauseigentümer, Handwerker, Planer und Architekten zum Thema Gebäudemodernisierung und MINERGIE durchgeführt. In diesem Zusammenhang wurde die Broschüre «Gebäude erneuern – Energieverbrauch halbieren» über 900'000 mal verteilt resp. versandt.

## Kantonal:

**ZH, GL, AR, SG:** Zwischen den Kantonen ZH, GL, AR und SG gilt seit dem 1. Januar 2007 eine interkantonale Vereinbarung über den Vollzug der «Privaten Kontrolle» im Energiebereich. Dank der Zentralisierung der Vollzugsabwicklung sowie Aus- und Weiterbildung der «privaten Kontrolleure» reduziert sich der Aufwand für die vier Kantone.

**ZH:** Im Kanton ZH wurden bereits zwei Millionen Quadratmeter Bruttogeschossfläche und 2000 Gebäude nach dem MINERGIE-Standard erstellt.

**ZH:** Aus dem Angebot an Stromprodukten, die das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich ab 1. Oktober 2006

seinen Geschäftskunden anbietet, hat der Kanton Zürich in Anbetracht seiner Vorbildfunktion eine sehr ökologische Variante ausgewählt. Der Strom für die kantonalen Einrichtungen auf Stadtgebiet stammt künftig zu knapp 70% aus fortschrittlichsten Wasserkraftanlagen (naturemade star-zertifiziert), zu rund 30% aus anderen Wasserkraftanlagen (naturemade basic-zertifiziert) sowie ein kleiner Anteil aus zertifizierten Solarstromanlagen. Durch den mit den Grossverbraucher-Zielvereinbarungen für die eigenen Bauten erhältlichen ewz-Effizienzbonus von 10% bleiben die kantonalen Stromkosten stabil.

**BE:** Der bernische Grosse Rat hat im November 2006 die Energiestrategie des Regierungsrates zur Kenntnis genommen und somit grünes Licht zur schrittweisen Umsetzung der Strategie gegeben. Die Energiestrategie 2006 strebt als Fernziel die 2'000-Watt-Gesellschaft an. In einem ersten Schritt will der Regierungsrat den Energieverbrauch innert 30 Jahren von 6'000 Watt auf 4'000 Watt pro Person reduzieren. Dieses Ziel will er mit Energieeffizienz und erneuerbaren Energien erreichen.

**LU:** Am 5. Dezember 2006 wurde vom Grossrat der Planungsbericht des Regierungsrates über die Energiepolitik des Kantons Luzern zustimmend zur Kenntnis genommen. Mit dem Planungsbericht setzt der Kanton mittelfristige Ziele für die Energiepolitik bis ins Jahr 2015 und lanciert für die nächsten fünf Jahre ein Programm zur konkreten Umsetzung der mittelfristigen energiepolitischen Ziele. Langfristig (Zeitraum 2050 bis 2080) orientiert sich die kantonale Energiepolitik an der Vision der 2000-Watt-Gesellschaft.

**UR:** Die Aktion Energie-Check Uri bietet Hauseigentümern die Möglichkeit, sich über den aktuellen Zustand ihres Gebäudes zu informieren und Lösungen zur Senkung des Energiebedarfs aufzuzeigen. Die Aktion gliedert sich in drei Phasen: 1. Thermografische Gebäudeaufnahme, 2. Gebäudeanalyse mit Massnahmenplan, 3. Umsetzung Gebäudesanierung. Die Aktion wurde im Herbst 2006 lanciert und konnte sehr erfolgreich durchgeführt werden. Bis zum Frühling 07 haben rund 50 Gebäudebesitzer die Aufnahmen durchführen lassen.

**SZ:** Der Regierungsrat hat für die kantonalen Bauten ein Leitbild zum nachhaltigen Bauen verabschiedet. Dieses legt die zukünftigen Ziele für ein ressourcenschonendes und energieeffizientes Bauen fest (u.a. Reduktion Primärenergiebedarf, Erhöhung Anteil er-

neuerbarer Energien, MINERGIE-Standard bei Neubauten und bei Gesamtanierungen, Standards für Geräte- und Beleuchtungseffizienz).

**GL:** Die Energiefachstelle des Kantons Glarus wurde 2006 vom BFE mit dem Watt d'Or für die Kampagne «Wärmebilder» in der Kategorie «Gebäude» ausgezeichnet.

**ZG:** Als erster Kanton hat Zug den Gebäude-Energieausweis GEA eingeführt. Dieser ist freiwillig und wurde bis zum Frühling 07 einmal ausgestellt. Der Kanton würde sich beim Vorliegen einer schweizerischen Lösung, dieser anschliessen.

**SO:** Der Kanton Solothurn hat per 1. Juli 2005 das revidierte Energiegesetz und per 1. Juli 2006 die dazugehörige Verordnung in Kraft gesetzt. Beide Vorschriften sind kompatibel mit den Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE). Im Wesentlichen sind zusätzlich folgende Module oder Artikel integriert: Anteil nicht erneuerbarer Energie (80/20% Regel), Grossverbraucher, Wärmenutzung bei mit fossilen Brennstoffen betriebenen Elektrizitätserzeugungsanlagen und der MINERGIE-Standard bei kantonalen Bauten.

**GR:** Im Rahmen der Revision des Energiegesetzes wurde 2006 die verstärkte Förderung der erneuerbaren Energien beschlossen. Der Kanton besitzt so die gesetzlichen Grundlagen, den Einsatz erneuerbarer Energien nicht mehr nur in öffentlichen sondern neu in allen Bauten finanziell zu unterstützen.

**GR:** In mehreren Wasserkraftwerken wurden Effizienzverbesserungsmassnahmen umgesetzt, wie - Reduktion Energieverbrauch um 30 bis 50% in den Zentralen Ova Spina, Punt dal Gall, Pradella der Engadiner Kraftwerke; Wirkungsgradverbesserungen Stromerzeugung von über 110 GWh/a in den Kraftwerksanlagen der Engadiner Kraftwerke, der Kraftwerke Zervreila und der Albula-Landwasser Kraftwerke AG; Verlustreduktion um 5 GWh/a mit der Erhöhung der Übertragungsspannung von 220 kV auf 380 kV.

**AG:** Am 27. Juni 2006 hat der Grosse Rat den Planungsbericht energieAARGAU abgesehnet und legte damit die Leitplanken für die langfristige Ausrichtung der Energiepolitik im Kanton Aargau fest. Der Bericht beschreibt die Strategien zu den Hauptausrichtungen und führt konkrete Umsetzungsmöglichkeiten auf.

**TG:** Der Regierungsrat hat das neue Energiekonzept zur verstärkten Förderung erneuerbarer Energien und der Energieeffizienz am 6. März 2007 verabschiedet. Das Konzept sieht 28 Massnahmen zur Umsetzung vor und die Erhöhung der jährlichen finanziellen Mittel auf 3,6 Mio. Franken. Das Parlament hat das Konzept zustimmend zur Kenntnis genommen.

**VD:** Der Kanton VD hat mit der Inkraftsetzung seines Energiegesetzes mit Ausnahme der Module 9 und 10 sämtliche MuKE-Module eingeführt.

**NE:** Der Grosse Rat hat am 1. November 2006 das neue Energiekonzept verabschiedet.

**GE:** Im Rahmen der Revision der Stromtarife auf Anfang 2007, haben die industriellen Betriebe des Kantons Genf im Einverständnis mit dem Regierungsrat entschieden, 21 Millionen Franken für ein umfassendes Programm zur Reduktion des Stromverbrauchs einzusetzen. Das Ziel des Programms ist es, bis in fünf Jahren (2011) den Verbrauch elektrischer Energie pro Einwohner auf jenen von 1990 zu reduzieren.

**GE:** Der Regierungsrat des Kantons Genf hat entschieden, für seine neue Energiepolitik weit reichende Ziele zu setzen. Er möchte so rasch als möglich das Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft erreichen. Im Rahmen der neuen Energie-Gesamtkonzeption wird als langfristiges Ziel die 2000-Watt-Gesellschaft ohne Kernenergie angestrebt. Die kurzfristigen Ziele bis 2010 sind:

- Reduktion des fossilen Energieverbrauchs um 200 Watt pro Einwohner (-6,25% gegenüber 2005);
- Zunahme des Anteils erneuerbarer Energien um 100 Watt pro Einwohner (+11 % gegenüber 2005);
- Aufrechterhaltung einer Elektrizitätsversorgung ohne Strom aus Kernenergie.

68 **Abkürzungsliste**

ABA	Ausführungsbestimmungen über die energetischen Anforderungen an Bauten und Anlagen (GR)
ABAK	Ausführungsbestimmungen über die energetischen Anforderungen an kantonseigene und vom Kanton subventionierte Bauten und haustechnische Anlagen (GR)
ABCC	Arrêté concernant l'utilisation des énergies renouvelables dans les bâtiments appartenant au canton et aux communes (NE)
ABENB	Ausführungsbestimmungen zum Energienutzungsbeschluss (OW)
ACEL	Arrêté concernant le chauffage électrique des locaux (NE)
ADIFC	Arrêté concernant le décompte individuel des frais de chauffage et d'eau chaude (NE)
AE	Arrêté sur l'énergie de la Confédération
AET	Amt für Energie und technische Anlagen (BS)
AEV	Allgemeine Energieverordnung (BE)
AFB	Amt für Bundesbauten
AFU	Amt für Umweltschutz
ARA	Abwasserreinigungsanlagen
AURE	Arrêté concernant l'utilisation rationnelle de l'énergie (NE)
AURELA	Action pour une utilisation rationnelle de l'électricité dans les locaux de l'administration
AUORE	Action pour une utilisation rationnelle des objets raccordés à l'électricité
BauG	Baugesetz
BBV I	Besondere Bauverordnung (ZH)
BEG	Bündner Energiegesetz (GR)
BEV	Bündner Energieverordnung (GR)
BFE	Bundesamt für Energie
BHKW	Blockheizkraftwerke
CADBAR	Chauffage à distance par incinération des ordures, Colombier (NE)
CADCIME	Chauffage à distance de la ville de Lausanne
CCF	Couplage chaleur-force
CIME	Centre intercollectivités de maîtrise de l'énergie
CKW	Centralschweizerische Kraftwerke AG
CUTAF	Communauté urbaine des transports de l'agglomération fribourgeoise
CVC	Chauffage, ventilation, climatisation
DETEC	voir ETEC
DEV	Dekret über Staatsleistungen an die Energieversorgung (BE)
DIAE	Département Intérieure Agriculture Environnement (GE)
DIFC	Décompte individuel des frais de chauffage et d'eau chaude
DJ	Degré-jour
DSM	Demand Side Managment
DTE	Département des transports et de l'énergie (FR)
EBF	Energiebezugsfläche
EBL	Elektra Baselland
EBM	Elektra Birseck, Münchenstein
EBS	Energieberatungsstelle
EBZ	Energieberatungszentrale
EDJ	Energie du Jura SA
EEF	Entreprises Electriques Fribourgeoises
EFBB	Energiefachleute beider Basel
EG USG	Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Umweltschutz 1993 (AI)
EHV	Energiehaushaltverordnung (SH)
EBZ	Energieberatungszentrale
EKZ	Energiekennzahl
EMG	Elektrizitätsmarktgesetz
ENB	Energienutzungsbeschluss des Bundes
EnerG	Energiegesetz (AI)
EnergieG	Energiegesetz (AG)
EnerV	Energieverordnung (AI)
EnF	Energiefachstelle
EnFöV	Verordnung über Förderungsbeiträge nach den Energiegesetz (SG)
EnG	Energiegesetz
EnGV	Energiegesetzesverordnung (SO, BL)

EnR	Energiereglement (FR)
EnV	Energieverordnung
ENV	Energienutzungsverordnung des Bundes
EnVV	Vollziehungsverordnung zum Bundesbeschluss für eine rationelle Energienutzung (BL)
ENVV	Vollziehungsverordnung zum Energienutzungsbeschluss (SH)
EnVo	Energieverordnung (TG)
EnVO	Kantonale Energieverordnung (AR)
EP	Energiepolitik
EPP	Energiepolitisches Programm
ESG	Energiespargesetz (BS, VS)
ESpV	Energiesparverordnung (SZ, AG)
ETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
ETS	Etudes techniques supérieures
EvoV	Energievollzugsverordnung (AG)
EVU	Energieversorgungsunternehmen
FAG	Förderabgabegesetz
FEW	Freiburgische Elektrizitätswerke
FHZ	Fachhochschule Zentralschweiz
FHBB	Fachhochschule beider Basel
GEPI	Gestion énergétique de parcs immobiliers (GE)
GschG	Gewässerschutzgesetz
HBA	Hochbauamt
HLK	Heizung, Lüftung, Klima
HTL	Höhere Technische Lehranstalt
IDE	Indice de dépense énergétique
IWB	Industrielle Werke Basel
KR	Kantonsrat
KVA	Kehrichtverbrennungsanlage
LATC	Loi du 4 décembre 1985 sur l'aménagement du territoire et les constructions (VD)
LCEn	Loi cantonale sur l'énergie (NE)
LCI	Loi sur les constructions et installations diverses (GE)
LEne	Loi sur l'énergie de la Confédération
LEE	Loi sur les économies d'énergie (VS)
Len	Legge cantonale sull'energia (TI)
LRV	Luftreinhalteverordnung
LSIG	Loi sur les Services Industriels de Genève
LTE	Loi sur une taxe d'encouragement en matière d'énergie
MoPCE	Modello per le prescrizioni cantonali sull'energia
MoPEC	Modèle de prescriptions énergétiques des cantons
MuKE	Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich
MVO	Musterverordnung
MW	Mégawatt
OCF	Office des constructions fédérales
OCEN	Office cantonal de l'énergie (GE)
OE	Ordonnance sur l'énergie (JU)
OEEE	Office des eaux et de l'économie énergétique (BE)
OEn	Ordonnance sur l'énergie de la Confédération
OeV	Öffentlicher Verkehr
OFEN	Office fédéral de l'énergie
OGURE	Opération genevoise pour une utilisation rationnelle de l'électricité

PAC	Pompe à chaleur
PBG	Planungs- und Baugesetz (ZH, SZ)
PBG RB 700	Planungs- und Baugesetz Rechtsbuch Nummer 700 (TG)
P+D	Pilot- und Demonstrationsanlagen
PLACAD	Chauffage à distance du Plateau de Pérolles (FR)
PPE	Programme de politique énergétique
RA	Règlement d'application
RATC	Règlement du 19 septembre 1986 d'application de la LATC modifié par le règlement du 23 décembre 1993 (VD)
RELATeC	Règlement du 18 décembre 1984 d'exécution de la loi du 9 mai 1983 sur l'aménagement du territoire et les constructions (FR)
REn 2001	Règlement sur l'énergie 2001 (FR)
Repla	Regionale Planungsverbände (BE)
RESG	Règlement über Energiesparmassnahmen im Gebäudebereich (VS)
RLE	Règlement d'application de la loi sur l'énergie (GE)
RLEE	Règlement cantonal sur les mesures d'économies d'énergie dans le domaine du bâtiment (VS)
RPG	Raumplanungsgesetz
RR	Regierungsrat
RRB	Regierungsratsbeschluss
RRPBG	Ausführungsreglement zum Raumplanungs- und Baugesetz (FR)
RSH	Regierungsstatthalteramt (BE)
SAK	St.Gallisch- Appenzellische Kraftwerke
SCCU	Chauffage à distance par incinération des ordures, La Chaux-de-Fonds (NE)
SEVEN	Service de l'environnement et de l'énergie (VD)
SI	Services Industriels
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein Société suisse des ingénieurs et des architectes
SIG	Services Industriels de Genève
SLG	Richtlinien der Schweizerischen Lichttechnischen Gesellschaft
SRE	Surface de référence énergétique
TM	Température moyenne
TPG	Transports publics genevois
UIOM	Usine d'incinération des ordures ménagères
USG	Umweltschutzgesetz (AI)
USV	Umweltschutzverordnung 1993 (UR, AI)
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
VeA	Verordnung über die energetischen Anforderungen für Bauten und Anlagen vom 14. September 1993 (Basis Musterverordnung), in Kraft seit 1.1.1994 (GR)
VenG	Verordnung zum Energiegesetz (BS)
VESG	Verordnung zum Energiespargesetz (BS)
VHKA	Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung
VOBE	Verband Ostschweizer Bau + Energiefachleute
VOLA	Verordnung zur Lenkungsabgabe und zum Strompreis-Bonus (BS)
VVEnG	Vollziehungsverordnung zum Energiegesetz (NW, ZG)
WEA	Wasser- und Energiewirtschaftsamt (BE)
WKK	Wärme-Kraft-Kopplung
WKV	Wärmekostenverordnung (BS)
WRG	Wärmerückgewinnung
ZTL	Zentralschweizerisches Technikum Luzern
ZVV	Zürcher Verkehrs-Verbund (ZH)

# Tabellen

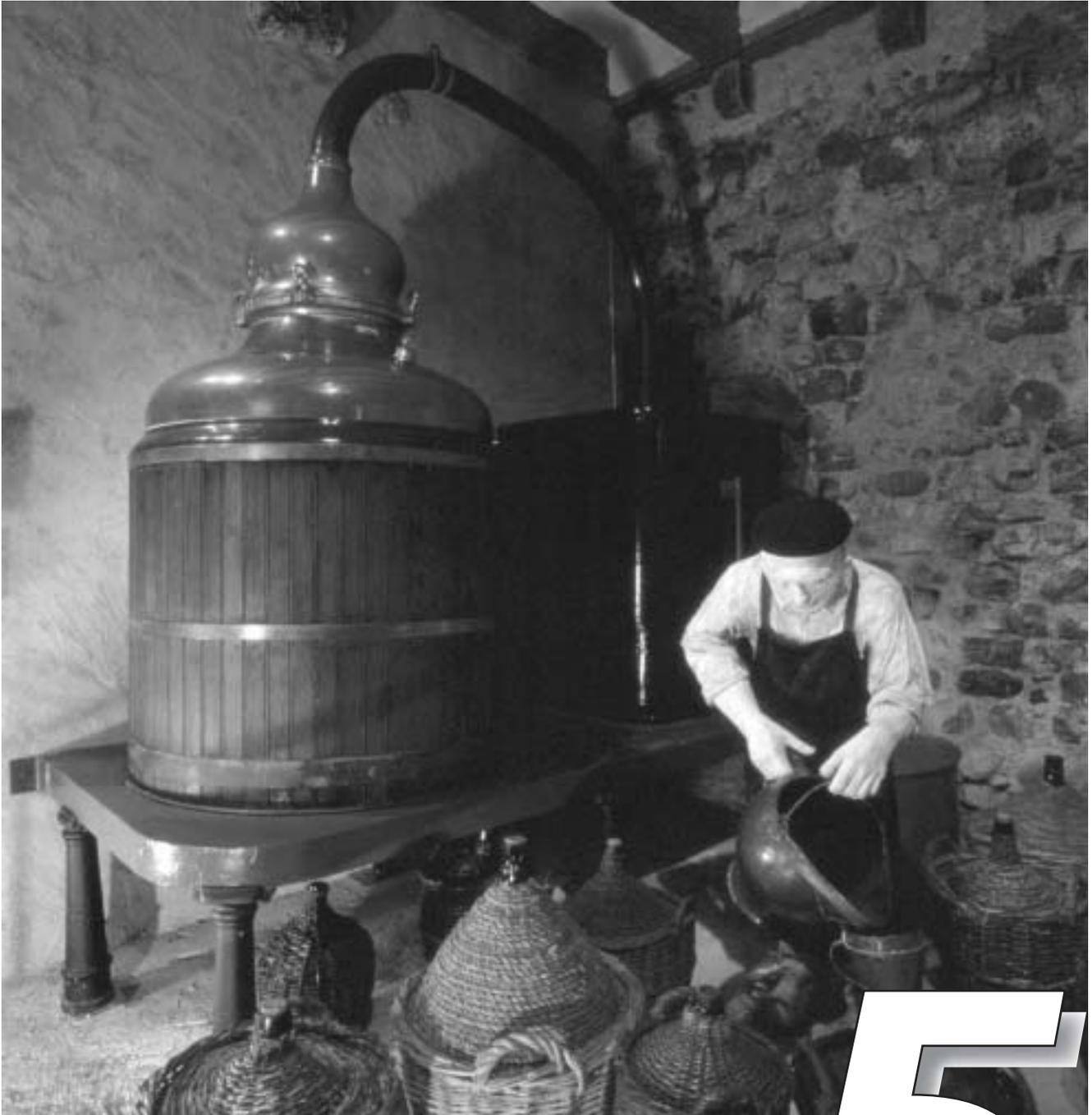


Foto Robert Barradi: Destillierapparat

5



Foto Sylviane Pittet: Portugiesischer Krug (Beginn des 20. Jh.) und Becher unbekannter Herkunft (19. Jh.)

# Vergleichende Tabellen

1.	Grundlagen für die kantonale Energiegesetzgebung	74
2.1	Vollzug generell	76
2.2	Vollzug generell	78
3.	Gebäudehülle	80
4.1	Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung	82
4.2	Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung	85
5.	Heizungs- und Warmwasseranlagen	86
6.	Elektro- und Aussenheizungen	88
7.	Lüftungs- und Klimaanlage	90
8.	Abwärmenutzung	93
9.	Bewilligungspflichtige Anlagen	94
10.	Elektrische Energie	96
11.	Mit fossilen Brennstoffen betriebene Elektrizitätserzeugungsanlagen	99
12.	Anschlussbedingungen für Selbstversorger	100
13.	Energieplanung	102
14.	Industrie, Gewerbe und Dienstleistungen	104
15.	Verfügbare Energiestatistiken	105
16.	Verkehr	106
17.	Kantonales Förderprogramm	108
18.1	Förderung ausserhalb Förderprogramm	112
18.2	Förderung ausserhalb Förderprogramm	114
19.1	Vorbildfunktion Kanton	116
19.2	Vorbildfunktion Kanton	118
19.3	Vorbildfunktion Kanton	119
20.1	Geschätzte Wirkung von Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten	120
20.2	Geschätzte Wirkung von Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten	121
20.3	Geschätzte Wirkung von Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten	122
20.4	Geschätzte Wirkung von Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten	123
20.5	Geschätzte Wirkung von Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten	125
21.	Information und Beratung	126
22.	Aus- und Weiterbildung	128
23.	Erfolgskontrolle, kantonales Leitbild - Konzept	130
24.	Grössere, im Berichtsjahr fertig gestellte Energieproduktionsanlagen	132
25.	Abwärmenutzung aus Industrie- und Abwasserreinigungsanlagen; Elektrizitätsabsatz	134
26.1	Unterstützung freiwillige Massnahmen in Zusammenarbeit mit EnergieSchweiz	136
26.2	Unterstützung freiwillige Massnahmen in Zusammenarbeit mit EnergieSchweiz	138
27.	Organisation der kantonalen Energiefachstelle	139

# 1. Grundlagen für die kantonale Energiegesetzgebung

## Bases de la législation énergétique cantonale

Kt.	Kantonale Rechtsgrundlagen	Anpassungen im Berichtsjahr	Bemerkungen
	z.B. Gesetz, Verordnungen, RR-Beschlüsse	Erlass, Anpassung	z.B. Probleme Absichten
Ct.	Bases juridiques cantonales	Adaptations durant l'année du rapport	Remarques
	p. ex. Loi, ordonnances, arrêtés de l'exécutif cantonal	Décret, adaptation	p. ex. problèmes, intentions
ZH	EnG 83 (rev. 95, 01, 02), PBG 92, BBV I		
BE	EnG 81, DEV 87, KEnV 03	Keine	Änderung Energiegesetz: MINERGIE-Bonus bei Ausnützungsziffer, Gemeinden können Vorschriften verstärken, MINERGIE bei öffentlich finanzierten Gebäuden, Grossverbrauchermodul
LU	EnG 89, EnV 90		
UR	Energiegesetz EnG 99 Energieerreglement EnR 04	Inkraftsetzung EnR am 01.07.04	
SZ	PBG 87, ESv 95 (rev. 00)		Einführung Modul 2 und Anpassung an SIA 380/1 (07) per 01.01.08
OW	Baugesetz 94		
NW	EnG 96, VVenG 96		Absicht: Revision der Energiegesetzgebung im Jahr 08
GL	EnG 00	Verordnung zum EnG vom 27.06.01 Vorschriften zum EnG vom 04.09.01	Einführung MuKen Modul 2 beabsichtigt
ZG	Energiegesetz 04	Verordnung zum Energiegesetz vom 12.07.05	
FR	LE 00, REn 01, LAEE 03, OEn 06	Adaptation du règlement sur l'énergie par l'ordonnance du 16.12.06. Entrée en vigueur au 01.01.07. Par conséquent, aucune influence sur l'application en 06	
SO	Energiegesetz 91; (Stand 01.07.05) Verordnung zum Energiegesetz 06 (EnVSO) Energiekonzept 03	Anpassungen: "Grossverbrauchermodell" / "Wärmenutzung bei mit fossilen Brennstoffen betriebenen Elektrizitätserzeugungsanlagen" / "80:20-Regel" sowie "MINERGIE-Standard in kantonalen Bauten"	
BS	EnG 98, VEnG 99, WKV 99, VOLA 99, IWB-Gesetz	Seit 01.05.06 VEnG angepasst an SIA 380/1, Ausgabe 01	Erneute Anpassung geplant aufgrund neue SIA 380/1 und MuKen 08
BL	Rev. EnG 91, Rev. EnGV 05 Verordnung über Förderbeiträge 95	Direktionsentscheid über neue Förderbeitragsätze	
SH	Baugesetz, Energiehaushaltsverordnung EHV 05	Ausrichtung auf die MuKen 00	Module 1, 2, 4, 9 umgesetzt
AR	EnG 01, EnV 01	Inkraftsetzung kant. EnG und EnV per 01.01.02	Interkantonale Vereinbarung im Raum OCH (ZH, SG, AR, GL) um die "Private Kontrolle" zu zentralisieren; Einführung auf 01.01.07 vorgesehen
AI	EnerG 01, EnergV 02	Inkraftsetzung durch GR-Beschluss per 24.06.02	Keine
SG	EnG 00, EnV 00 Verordnung über Förderbeiträge nach dem Energiegesetz	Abschluss einer Interkantonalen Vereinbarung über den Vollzug der Privaten Kontrolle im Energiebereich (sGS 741.115)	Die Qualität des Vollzugs der Energiegesetzgebung ist in den einzelnen Gemeinden unterschiedlich
GR	BEG 93, BEV 92 (rev.00), ABA 01/ABAK 01, BWRG 95	In Kraft seit 01.07.01	BWRG: Pflicht zur rationellen Wasserkraftnutzung Rev. BEG/BEV mit Inkraftsetzung auf Mitte 07 (Verstärkung Förderprogramm solare WW, Holzenergie)
AG	EnergieG 93, EVoV 00, ESpaV 03		Rev. EnergieG: Leistungsauftr. leitungsgeb. Energien; El., Heizg.; Heizungen im Freien; Wasserkraftkonzes.; Pot. erneuerb. Energien; Grossverbrauchermodell; Ausgleichsfond; Erfolgskontrolle
TG	EnG 04, EnVo 05	Ausrichtung auf die MuKen 00	Module 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9 umgesetzt
TI	Len 94	Decreto esecutivo sui provvedimenti di risparmio energetico nell'edilizia del 05.02.02	Entrata in vigore definitiva di tutti i provvedimenti del Decreto, compreso modulo 2
VD	Loi cantonale sur l'énergie 06 (LVLEne) Règlement d'application de la LVLEne 06 Règlement sur le Fonds pour l'énergie Règlement gaz	La Loi sur l'énergie et ses règlements sont entrés en vigueur en 06	Projet de décret sur le secteur électrique : en application mais traité au Tribunal fédéral (recours de communes)

# 1. Grundlagen für die kantonale Energiegesetzgebung

## Bases de la législation énergétique cantonale

<b>Kt.</b>	<b>Kantonale Rechtsgrundlagen</b>	<b>Anpassungen im Berichtsjahr</b>	<b>Bemerkungen</b>
	z.B. Gesetz, Verordnungen, RR-Beschlüsse	Erlass, Anpassung	z.B. Probleme Absichten
<b>Ct.</b>	<b>Bases juridiques cantonales</b>	<b>Adaptations durant l'année du rapport</b>	<b>Remarques</b>
	p. ex. Loi, ordonnances, arrêtés de l'exécutif cantonal	Décret, adaptation	p. ex. problèmes, intentions
<b>VS</b>	LEn 04, OURE 04, OPromEn 04		LEn et OURE entrées en vigueur le 01.07.04 OPromEn entrée en vigueur le 05.11.04
<b>NE</b>	LCEn 01, RELCEn 02, ACEE 03, LAEE 04, ALAEE 06, ASUBE 07	L'ASUBE a été modifié le 20.12.06 avec mise en vigueur le 01.01.07. L'ALAEE a été modifié au 08.03.06 et les aires de dessertes des entreprises électriques ont été attribuées.	Projet d'arrêté sur les installations de transport par conduite. Projet de révision de la LCEn 01
<b>GE</b>	LE mod 01, RALEN 03, LCI 97, RALCI, LSIG 98		Préparation d'une nouvelle loi sur l'énergie en cours
<b>JU</b>	LE 98, OE 93		L'OE93 sera révisée en 08 selon MoPEC 08 A remarquer que l'actuelle OE 93, basée sur la SIA 380/1, répond au module de base du MoPEC
<b>FL</b>	Energiespargesetz 96 Energiespar-Verordnung 96 Baugesetz 47 Energie-Verordnung 03	Keine im 06, Aussenhüllen entsprechen im FL in etwa MINERGIE-Level (Aussenhülle). In FL Systemanforderung -20%.	Das best. Energiespar-G. ist zurzeit in der Überarbeitung. Eine Novelle (Energieeffizienzgesetz) sollte Anfang des nächsten Jahres in Kraft treten, sowohl Bau-G. u. EnergieVo sind in Überarbeitung

## 2. Vollzug generell Application en général

Kt.	Vollzugsbehörde	Umsetzung MuKE	Vollzugshilfsmittel	Form der Vollzugsunterstützung (z.B. Informationen, Veranstaltungen, Kurse, Merkblätter, Rundschreiben)	
				Für Behörden und Vollzugsverantwortliche	Für Planer
Ct.	Autorisation délivrée par	Application du MoPEC	Aides à l'application	Forme de soutien à l'application (p. ex. information, rencontres, cours, fiches, circulaires)	
				Pour les autorités et les chargés d'application	Pour les concepteurs
ZH	Gemeinden	Ja	Vollzugsordner, div. Formulare, Internet, Homepage	Seminare für Behörden, Beratung	Informationsveranstaltungen (E-Praxis-Seminare), Fachseminare (SIA 380/1, 380/4, ...) E-Praxis-Bulletin, Beratung Kurs Gebäude und Energie
BE	Kanton und Gemeinden	Ja, jedoch mit Differenz	Energieordner und div. Formulare (alle Download Internet) koordiniert mit CRDE	Regionale Energieberatungsstellen, Energiekontrolleur pro Gemeinde, Kurse Verband bernischer Bauinspektoren, kant. Kurse für Fachleute und Behörden	Kurse und Weiterbildungsangebote, regelmässige Orientierungen, Vollzugshilfsmittel auf dem Internet
LU	Gemeinden	Nein	Wegleitung, div. Formulare (harmonisierte Formulare in 6 Zentralschweizer Kantonen)	Persönliche Beratungen; Informationsveranstaltungen	Informationsveranstaltungen Schulungskurse
UR	Gemeinden	Ja	Gemeinsame Formulare für die ganze Zentralschweiz Merkblätter, Checklisten Eigenes Excelprogramm der ZCH für 380/1 (01)	Allg. Ausbildungsveranstaltung für Vollzug	
SZ	Gemeinden	Nein	Vollzugsordner, div. Formulare, Internet, Homepage	Kurse für Behörden, Rundschreiben	Informationsveranstaltungen, Rundschreiben
OW	Gemeinden	Nein			Angebote der Energieberatungszentrale Zentralschweiz
NW	Gemeinden	Nein	BFE-Unterlagen, Merkblätter, Formulare	Beratung, Informationsveranstaltungen, Rundschreiben	Informationsveranstaltungen, Rundschreiben
GL	Gemeinden	Ja	Vollzugsordner ab 01.01.04	Infotagungen für Behörden + Vollzugsverantwortliche	Referate an privaten Veranstaltungen. Durchführung von 2 Energiepraxis-Seminaren für Architekten, Planer und Installateure
ZG	Gemeinden	Nein	Energieordner	Rundschreiben an Bauämter	Diverse Tagungen; Aktion "Energie aus Fr. 100", Vertrag vom 16.12./23.12.04 zwischen energienetz-zug und Kanton Zug
FR	Canton	Oui	Formulaires intercantonaux (CRDE) pour l'application du MoPEC	Informations, rencontres, cours, documentation et conseils	Séances d'information, documentation et cours pour professionnels
SO	Kanton und Gemeinden	Nein	Energieordner, Formulare (EMN) analog Ost-CH-Kantone, Checklisten	Infotagungen, persönliche Besprechungen, energieInfoSO, Energieberatungsstellen, Internet	Div. Aus- und Weiterbildungsangebote in Zusammenarbeit mit den NWCH-Kantonen; Diverse MINERGIE "Tage der offenen Türe" / Teilnahme an Messen
BS	Kanton	Ja	Homepage, div. Formulare (meist EDV-gestützt)	Zentraler Vollzug	Periodische Informationsveranstaltungen
BL	Kanton	Nein	Vollzugshilfsmittel auf Homepage www.energie.bl.ch und Informationsbroschüren vom BFE	Zentraler Vollzug durch Kanton	Energie-Apéros, Orientierungsveranstaltungen, Kurse, Energymail, Vollzugshilfen auf www.energie.bl.ch, Informationsbroschüren

## 2. Vollzug generell Application en général

1 / 2

Kt.	Vollzugsbehörde	Umsetzung MuKE	Vollzugshilfsmittel	Form der Vollzugsunterstützung (z.B. Informationen, Veranstaltungen, Kurse, Merkblätter, Rundschreiben)	
				Für Behörden und Vollzugsverantwortliche	Für Planer
Ct.	Autorisation délivrée par	Application du MoPEC	Aides à l'application	Forme de soutien à l'application (p. ex. information, rencontres, cours, fiches, circulaires)	
	Canton, commune, canton et commune	Attestation d'exécution (module 9)	p. ex. classeurs, formulaires	Pour les autorités et les chargés d'application	Pour les concepteurs
SH	Gemeinden	Ja	Energieordner 05, Formulare CH-Ost	Kanton unterstützt Gemeinden, koordiniert, überwacht (Vollzugskurse, Infotagungen)	Energie-Apéros, Beratung, E-Praxis-Bulletin, Energieordner 05
AR	Gemeinden	Ja	www.energie.ar.ch	Veranstaltungen für Gemeinden, ERFA-Tagungen	Weiterbildung für private Kontrolleure, Kurs erarbeitet "Checkliste Wärmebrücken" sowie EnergiePraxis-Seminare 2 Stück pro Jahr
AI	Kanton	Ja	Ja	Vollzug durch Kanton	Beratung, Merkblätter, Kurse
SG	Gemeinden	Ja	Kein Vollzugsordner; sämtliche Hilfsmittel und Informationen sind auf dem Internet abrufbar, inkl. Energienachweisformulare	Individuelle Beratung, ERFA-Veranstaltungen für Behörden, Infomaterial (Flyer, Broschüren)	Beratung, EnergiePraxis Seminare für Private Kontrolleure, Infomaterial, Fachkurse
GR	Gemeinden	Ja, jedoch mit Differenz	Leitfaden, div. Formulare, Website	Informationsveranstaltungen für Behörden; Website	Informationsveranstaltungen für Fachleute; Website
AG	Gemeinden	Ja, jedoch mit Differenz	Vollzugsordner MuKE; Vollzugsformulare mit SO, TI und Ostschweizer Kantonen	Fachausbildung von Vollzugsverantwortlichen; Schulungsblöcke zur Erreichung des Bauverwalterdiploms	Informationsveranstaltungen Schulungen zum Stand der Technik. Schulungen für Handwerker im Nachweis über Einzelbauteile.
TG	Gemeinden	Ja	Vollzugsordner, Formulare Ost-CH	Kanton unterstützt Gemeinden, koordiniert, überwacht	Weiterbildungs- und Informationsveranstaltungen
TI	Canton	Oui	Disponibili i nuovi formulari uguali a quello dei Cantoni della Svizzera orientale e del Grigioni italiano	Incontri d'informazione e aggiornamento per i tecnici comunali	Informazione e aggiornamento professionale, documentazione, giornata dell'energia
VD	Commune	Non	Divers formulaires	Efforts de motivation Divers cours spécialisés	Information Divers cours spécialisés
VS	Commune	Non	Formulaires harmonisés avec les cantons de la CRDE	Information pour les autorités et les communes intéressées	Cours pour architectes, planificateurs, ingénieurs et responsables communaux
NE	Canton et commune	Non	Formulaires harmonisés sur le plan romand, documents d'application, centre d'info, site internet Classeur énergie sur le modèle EnFK	Rencontres entre canton et communes, délégation de compétences avec formation continue	Cours, lunch-débats, fiches, circulaires, souvent organisés par la CRDE, beaucoup de contacts personnalisés
GE	Canton	Oui, mais avec des différences	Directive concept énergétique et formulaires	Cours PCD (Projet Constr. Durable), Directive pour élaborer un concept énergétique. CIME (Centre Intercollectivités pour la Maîtrise de l'Énergie)	Cours PCD (coordinateur projet de construction durable). Centre Info Pro. Conseils pour réaliser un concept énergétique performant et MINERGIE
JU	Canton	Non	Formulaires d'application	Les compétences en matière d'application sont entièrement cantonales : le service de l'énergie contrôle l'ensemble des dossiers énergétiques.	Séances d'info à l'intention des professionnels concernés (architectes, ingénieurs, installateurs, ...)
FL	Kanton	Nein	Formulare und Gesetz mit dazugehöriger Verordnung Antragsformulare	Energiefachstelle unterstützt durch Beratungsgespräche. Hochbauamt unterstützt Gemeindebauverw., Institution Bauverwaltungskonferenz u. Baukontrollen	Info-Veranstaltung betreffend Gesamtenergieausweis für Gebäude (gem. Richtlinie EU/2002/91/EG)

## 2. Vollzug generell Application en général

Kt.	Form der Vollzugskontrolle, Sanktionen			Probleme beim Vollzug auf kant. und komm. Ebene	Bemerkungen
	Baugesuch	Auf dem Bau	Sanktionen	Lücken, Optimierungsmassnahmen	z.B. Differenzen zu Modul 9, Absichten
Ct.	Forme des contrôles de l'application, sanctions			Problèmes d'application aux niveaux cantonal et communal	Remarques
	Permis de construire	Sur le chantier	Sanctions	Lacunes, mesures d'optimisation	p. ex. différences par rapport au module 9, intentions
ZH	Ja	Ja	Sind möglich, wenn bei Stichprobenkontrolle Fehler gefunden werden (z.B. Entzug Befugnis), Verzeigung		
BE	Ja	Ja, Stichproben	BauG 85, Art.45 ff.	Begrenzte Personalkapazitäten	Förderung des Outsourcing von Kontrollen an Baubehörden grösserer Gemeinden und Private gem. Art. 33a BauG
LU	Ja, Stichproben	Ja, Stichproben	Werden falls erforderlich durch die für den Vollzug zuständigen Gemeinden angeordnet	Z.T. fachliche Überforderung, mangelnde Akzeptanz	
UR	Ja, Stichproben	Ja, Stichproben	Gemäss Gemeindebauvorschriften	Kontrolle Wärmebrücken	Kontrolle der Gesuche und Baukontrolle durch Gemeinden; Vollzug klappt (private Fachleute)
SZ	Ja	Ja, Stichproben	PBG 87 (Art. 92)	Personelle Engpässe, fachliche Überforderung kleinerer Gemeinden	Überprüfung Vollzug in einzelnen Gemeinden im Rahmen des Gemeindeorganisationsgesetzes und Energiestadtlabelprozesses
OW	Nein	Nein			
NW	Ja	Ja, Stichproben	Gemäss Energiegesetz Haft oder Busse bis Fr. 40'000.--	Mangel an Personal / Vollzug bei Gemeinden z.T. fachliche Überforderung	Absicht: Private Kontrolle einführen
GL	Ja	Ja	Sanktionen Art. 34, EnG VII E/1/1	Optimierungsmassnahmen	
ZG	Ja	Ja, Stichproben	Strafbestimmungen nach § 8 des Energiegesetzes	Kaum Probleme	
FR	Oui	Oui, épreuve faite au hasard	Selon art. 29 LE	Manque de personnel et de moyens financiers, essentiellement en ce qui concerne le contrôle d'application	
SO	Ja, Stichproben	Ja, Stichproben	Ja, falls notwendig	Personelle Kapazitätsengpässe, fachliche Überforderung der Baubehörden auf Stufe Gemeinde	Periodische Aus- und Weiterbildung für Vollzugsbeauftragte
BS	Ja	Ja, Stichproben			
BL	Ja	Ja, Stichproben	Ja, je nach konkretem Fall	Umstellung auf Norm SIA 380/1 und damit verbunden die Wärmebrückenproblematik	
SH	Ja, Stichproben	Ja, Stichproben		Qualität Vollzug sehr unterschiedlich; begrenzte Personalkapazität	Weiterbildungsveranstaltungen für Vollzugsorgane durchgeführt
AR	Ja	Ja, Stichproben			Div. Gemeinden führen zeitlich befristete Aktionen mit 100 %-iger Kontrolle durch
AI	Ja	Ja, Stichproben	Ja	Keine	Die Kontrolle erfolgt durch die Vollzugsbehörde
SG	Ja	Ja, Stichproben	Gegen Bauherrschaft: Im Zuständigkeitsbereich der Gemeinden; Gegen Priv. Kontrolle: Vollzug durch ZH	Beschränkte personelle Ressourcen (Kanton und Gemeinden), fachliche Überforderung kleinerer Gemeinden aufgrund der Komplexität der verbindlichen Norm (SIA 380/1)	Private Kontrolle seit 01.07.01
GR	Ja, Stichproben	Ja	Strafbestimmungen BEG	Personelle und finanzielle Engpässe, wachsender Detaillierungsgrad belastet Vollzugaufwand	Konzentration auf Wesentliches

## 2. Vollzug generell Application en général

2 / 2

Kt.	Form der Vollzugskontrolle, Sanktionen			Probleme beim Vollzug auf kant. und komm. Ebene	Bemerkungen
	Baugesuch	Auf dem Bau	Sanktionen	Lücken, Optimierungsmassnahmen	z.B. Differenzen zu Modul 9, Absichten
Ct.	Forme des contrôles de l'application, sanctions			Problèmes d'application aux niveaux cantonal et communal	Remarques
	Permis de construire	Sur le chantier	Sanctions	Lacunes, mesures d'optimisation	p. ex. différences par rapport au module 9, intentions
<b>AG</b>	Ja, Stichproben	Ja, Stichproben	Vollzug bei den Gemeinden; Sanktionen gemäss Art. 29 EnergieG	Starke Gemeindeautonomie; Tendenz: Gemeinden schliessen sich regionalen Bauverwaltungen an, um der fachlichen Überforderung entgegenzutreten; Unterstützung durch Kanton.	Die Gemeinden bestimmen den Kontrolleur für die energierechtlichen Vorschriften. Baukontrolle Energie mit Endkontrolle vor dem Bezug
<b>TG</b>	Ja	Ja, Stichproben	Strafbestimmungen gemäss PBG RB 700	Kaum Ausführungskontrollen am Bau	Gemeindevollzugsorgane wurden in mehreren Kursen ausgebildet
<b>TI</b>	Oui	Non	In teoria dai comuni secondo la legge edilizia cantonale	Risorse insufficienti per effettuare controlli in cantiere anche solo saltuari	Diminuzione delle contestazioni in fase di autorizzazione, spostamento nella scelta dei sistemi energetici con un forte aumento delle pompe di calore
<b>VD</b>	Oui	Oui, épreuve faite au 'hasard	Refus de certains projets Demande de mise en conformité Amendes (max. Fr. 50'000.--)	Manque de personnel compétent au sein des communes Formation lacunaire des professionnels Mesures: information via les médias, mandats pour les contrôles de chantiers et cours pour les professionnels	La loi cantonale sur l'énergie impose le recours à des professionnels qualifiés pour l'élaboration des formulaires
<b>VS</b>	Oui, épreuve faite au hasard	Oui, épreuve faite au hasard	Amende de Fr. 1'000.-- à Fr. 100'000.--	Moyens financiers et en personnel limités. Manque de compétence ou d'intérêt. Un préavis du service est requis pour les dossiers peu courants.	
<b>NE</b>	Oui	Oui	Dénonciations au Ministère public, amendes	Dans les petites communes: manque de contrôles sur chantiers (env. 30%). Dans les villes: en ordre (100%).	Il est prévu d'étudier le contrôle privé pour une éventuelle mise en application, si possible en commun avec les autres cantons de la CRDE
<b>GE</b>	Oui	Non	Concept En.: Contrôle exigé après 2 ans. Mise en conformité si dépassement des valeurs autorisées.		Concept de mesure et suivi; contrôle 2 ans après. Mesure et contrôle annuel des indices. Intention : contrôles sur le chantier
<b>JU</b>	Oui	Oui	Dispositions pénales selon art. 85 OE : amende jusqu'à Fr. 40'000.--	Pas de problèmes avec les communes, les compétences en matière d'énergie étant cantonales	Intensification des contrôles sur site
<b>FL</b>	Ja	Ja	Im Baugesetz ist der Vollzug geregelt. Vollzugs- u. Strafbestimmung im Baugesetz		Vollzug Hochbau durch Hochbauamt. Vollzug Energiesparmassnahmen durch Energiefachstelle.

### 3. Gebäudehülle Enveloppe du bâtiment

Kt.	Rechtsgrundlage		Umsetzung MuKE		Regelungen	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug Zuständigkeit Bewilligungs- behörden	Basismodul (Modul 1)	Erweiterte Anforderungen an Neubauten (Modul 2)	SIA, Stand der Technik, usw.	z.B. Differenzen zu den Modulen 1 und 2, Ausnahmebewilligungen, Absichten
Ct.	Base juridique		Application du MoPEC		Règlementations	Remarques
	Loi	Application Compétence Autorités délivrants l'autorisation	Module de base (module 1)	Ext. des exigences touchant les bât. à construire (module 2)	SIA, état de la technique, etc.	p. ex. différences par rapport aux modules 1 et 2, dérogations, intentions
ZH	EnG 83 (rev.95) PBG 92, Wärmedämmvor- schriften (Ausgabe 02)	Gemeinden (Oberaufsicht AWEL, Abt. Energie)	Ja	Ja	MuKE	VHKA Ausnahmegründe
BE	EnG 81, KEnV 03	Gemeinde, Regierungsstatt- halteramt	Ja	Ja, jedoch mit Differenz	Nach Musterverordnung Empfehlung SIA 380/1	Differenz bei der "Bagatel"- Regelung von Modul 2: Verzicht auf 20%-Regel bis 1'000 m <sup>2</sup>
LU	Wärmeschutzver- ordnung	Gemeinden	Ja	Nein	Nach Musterverordnung	Im Rahmen des kant. Energiekonzepts ist die Einführung des Moduls 2 vorgesehen
UR	EnG 99, EnR 04	Gemeinden	Ja	Nein	SIA 380/1 (01)	
SZ	PBG 87, ESvV 95 (rev. 00)	Gemeinden	Ja, jedoch mit Differenz	Nein	Nach Musterverordnung	Modul 1, ohne Teil F (Förderung)
OW	Baugesetz	Kein Vollzug	Nein	Nein	Anerkannte Regeln der Technik (Art. 49 Baugesetz): Norm SIA 380/1	
NW	EnG 96	Gemeinden	Ja, jedoch mit Differenz	Nein	SIA 380/1	Basismodul wird umgesetzt, aber ohne Teil E, da dazu die rechtlichen Grundlagen fehlen
GL	EnG VII E/1/1	Gemeinden	Ja	Nein	SIA 380/1	Das Modul 2 wird im Kanton Glarus nicht gesetzlich vorgeschrieben. Es ist im Vollzugsordner als Empfehlung enthalten. Umsetzung geplant
ZG	Energiegesetz 04 und Verordnung zum Energiegesetz 05	Einwohner- gemeinde	Ja	Nein	SIA; namentlich 380/1, 380/4, 382/1, 384.201	Gebäudeausweis nach § 5 Abs. 3 der Verordnung zum Energiegesetz Kein Modul 2
FR	LE 00, REn 01, OEn 06	Service des transports et de l'énergie	Oui	Oui	SIA 380/1, nouv. édition depuis le 01.03.01	
SO	Energiegesetz 91 (Stand 01.07.05) Verordnung zum Energiegesetz 06 (EnVSO)	Gemeinden; in Ausnahmefällen die kantonale Behörde	Ja	Ja	Nach MuKE	
BS	EnG 98, VEnG 99, WKV 99, VOLA 99	Baudepartem- ent (Energiefach- stelle)	Ja, jedoch mit Differenz	Ja, jedoch mit Differenz	SIA 380/1 - 20%	Verschärfung der SIA/MuKE Grenzwerte um Faktor 0,8; ca. entsprechend MINERGIE
BL	Rev. EnG 91, Rev. EnGV 05	Kanton, Fachstelle Energie	Ja, jedoch mit Differenz	Ja, jedoch mit Differenz	SIA	Um 20% verschärfte Anforderungen gemäss Grenzwerten Norm SIA 380/1
SH	Baugesetz, EHV 05	Gemeinden	Ja	Ja	Gemäss MuKE	
AR	EnG 01, EnV 01	Gemeinden	Ja	Ja, jedoch mit Differenz	SIA 380/1 Ausgabe 01 Stand der Technik in EnV definiert	Modul 2 gilt für Neubauten und einem Neubau gleichzustellende Umbauten

### 3. Gebäudehülle Enveloppe du bâtiment

Kt.	Rechtsgrundlage		Umsetzung MuKE		Regelungen	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug Zuständigkeit Bewilligungs- behörden	Basismodul (Modul 1)	Erweiterte Anforderungen an Neubauten (Modul 2)		
Ct.	Base juridique		Application du MoPEC		Réglementations	Remarques
	Loi	Application Compétence Autorités délivrants l'autorisation	Module de base (module 1)	Ext. des exigences touchant les bât. à construire (module 2)	SIA, état de la technique, etc.	p. ex. différences par rapport aux modules 1 et 2, déroptions, intentions
<b>AI</b>	EnerG 01, EnergV 02	Kanton	Ja	Ja	SIA 380/1, Stand der Technik gemäss MuKE	Keine
<b>SG</b>	EnG 00, EnV 00	Gemeinden	Ja	Ja	SIA 380/1 (01)	
<b>GR</b>	BEG 93, BEV 92, ABA 01	Gemeinden	Ja	Nein	SIA 380/1, Stand der Technik	Weitergehende Vorschriften durch Gemeinden möglich, Einfluss Klima auf Modul 2 wird geprüft. Totalrevision BEG für 10 vorgesehen
<b>AG</b>	EnergieG 93, ESpaV 03	Gemeinden	Ja	Ja	SIA 380/1 (01); MuKE	Keine Abweichungen
<b>TG</b>	EnG 04, EnVo 05	Gemeinden	Ja	Ja	Inhalt MuKE	
<b>TI</b>	Len 94	Cantone tramite l'Ufficio del risparmio energetico	Oui	Oui	SIA 380/1 (ediz 01)	Completamente conforme al MuKE
<b>VD</b>	LVLene 06 LATC (coefficients d'occupation et d'utilisation du sol)	Communes, Canton pour les déroptions	Oui	Oui, mais avec des différences	SIA 380/1	Le module 2 du MoPEC est appliqué pour le chauffage. La préparation de l'eau chaudes sanitaire demande 30% d'énergie renouvelable
<b>VS</b>	OURE 04	Procédure d'autorisation de construire	Oui	Non	SIA 380/1 (éd. 01)	
<b>NE</b>	LCEn 01, RELCEn 02 Arrêts de délégation aux villes du 18.12.02	Canton, 3 villes	Oui	Oui	SIA 380/1 et MoPEC	
<b>GE</b>	LE mod 01, RALEN 03, LCI 97, RALCI	Canton, Service cantonal énergie	Oui, mais avec des différences	Oui, mais avec des différences	SIA 380/1; procédure de justification et de validation du concept énergétique	Module 2 : variante exigé par le concept énergétique (pour bâtiments neufs et rénov. lourdes d'une certaine importance)
<b>JU</b>	LE 98, OE 93	Canton: Service des transports et de l'énergie	Non	Non	SIA 180, 380/1 (art. 4 à 17, OE 93)	L'actuelle OE 93 est déjà basée sur la SIA 380/1 et répond au module de base du MoPEC; elle sera révisée selon le MoPEC 08
<b>FL</b>	Baugesetz 47, Energiever- ordnung 03	Hochbauamt	Nein	Nein	SIA und Stand der Technik	

## 4. Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung Décompte individuel des frais de chauffage et d'eau chaude

Kt.	Rechtsgrundlage		Umsetzung MuKE	Ausrüstungsgrad bestehende Bauten in % der pflichtigen Gebäude		Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden		Heizkosten	Warmwasserkosten	
Ct.	Base juridique		Application du MoPEC	Niveau d'équipement des bâtiments en % des bâtiments concernés		Remarques
	Loi	Application / Compétence Autorités délivrant l'autorisation		Frais de chauffage	Frais d'eau chaude	
ZH	EnG 83 (rev. 95, 01)	Gemeinden	Nein	20	20	
BE	EnG 81, KEnV 03	Gemeinde, Regierungsstatthalteramt	Ja, jedoch mit Differenz	60	60	Neue Heizungs- und WW-Anlagen in neuen UND bestehenden Bauten, ausgenommen Heizung =< 20 W/m2 installierte Leistung; Ausrüstung >= 4 Nutzeinheiten
LU	EnG 89, EnV 90	Gemeinden	Nein			Heizleistung < 20 W/m2, Flächenheizungen
UR	EnG 99, EnR 04	Baudirektion	Ja, jedoch mit Differenz	50	50	Heizleistung < 30 W/m2 bei Neubauten Heizleistung < 50 W/m2 bei best. Bauten
SZ	ESpV 95 (rev. 00)	Gemeinden	Nein			
OW		Gemeinden	Nein			
NW	EnG 96, VVenG 96	Gemeinden	Nein			Ausrüstungsgrad der pflichtigen Gebäude wird nicht erfasst (zuständig: Gemeinden)
GL	EnG 00	Gemeinden	Ja			Der Ausrüstungsgrad bei bestehenden Gebäuden ist nicht ausgewiesen
ZG	Energiegesetz 04 und Verordnung zum Energiegesetz 05	Gemeinden	Nein			
FR	LE 00, REn 01, OEn 06	Service des transports et de l'énergie	Non			Seulement pour bâtiments neufs. Dérogation si P. installée < 30W/m2, MINERGIE, plus de 50% couverts par E.R., occupation non permanente (art.19 REn)
SO	Energiegesetz 91; (Stand 01.07.05) Verordnung zum Energiegesetz 06 (EnVSO)	Gemeinden	Nein	25	25	
BS	EnG 98, VEnG 99, WKV 99	Baudepartement (Energiefachstelle)	Ja	99	Neubau 100	Entlastung von bestehenden Bauten bei Heizenergiebedarf < 300MJ/m2a, Heizleistung Wärmeerzeuger <35kW Lückenlose Erfassung mit EDV
BL	Rev. EnG 91, Rev. EnGV 05	Kanton, Fachstelle Energie	Ja	98	95	Ausnahmebewilligungen ausschliesslich aus anlagentechnischen Gründen (bei "Warmwasser" sind nur Gebäude und Gesamtanierungen ab 91 pflichtig)
SH	Baugesetz, EHV 05	Gemeinden	Nein			
AR	EnG 01, EnV 01	Gemeinden	Nein			Befreiungen beim Neubau: tiefe Wärmeerzeugerleistung, 50 % wird mit erneuerbarer Energie bereitgestellt, MINERGIE
AI	EnerG 01, EnergV 02	Kanton	Nein	98	98	Nur noch Neubauten; Altbauten sind grossmehrheitlich ausgerüstet!
SG	EnG 00, EnV 00	Gemeinden	Nein	20	20	Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung für Gebäude mit mehr als 7 Wohneinheiten
GR	BEG 93, BEV 92, ABA 01	Gemeinden	Nein			Keine kantonale Vorschrift für bestehende Bauten
AG	EnergieG 93 MuKE Neubauten	Gemeinden	Nein	20	15	Keine Abweichungen
TG	EnG 04, EnVo 05	Gemeinden	Nein			
TI	Decreto esecutivo	Cantone	Non			Il modulo 3 non è stato ripreso dal Decreto Si applica la parte D del modulo base MuKE

## 4. Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung Décompte individuel des frais de chauffage et d'eau chaude

1 / 2

Kt.	Rechtsgrundlage		Umsetzung MuKE	Ausrüstungsgrad bestehende Bauten in % der pflichtigen Gebäude		Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden		Heizkosten	Warmwasserkosten	
Ct.	Base juridique		Application du MoPEC	Niveau d'équipement des bâtiments en % des bâtiments concernés		Remarques
	Loi	Application / Compétence Autorités délivrant l'autorisation		Frais de chauffage	Frais d'eau chaude	
<b>VD</b>	LVLÉne 06	Communes, Canton pour les dérogations	Oui			
<b>VS</b>	OURE 04	Communes	Oui, mais avec des différences			Art. 3.2 du MoPEC pas repris
<b>NE</b>	LCEn 01, RELCEn 02	Canton, 3 villes	Non			Conforme MoPEC module 1, mais que pour bâtiments d'habitation
<b>GE</b>	LE mod 01, RALEN 03, LCI 97, RALCI	Canton, Service cantonal énergie	Oui, mais avec des différences	3.4	3.4	Dérogation si IDE < 600MJ/m <sup>2</sup> .a (bât. existants), mesure annuelle des indices. Dispense MINERGIE; Contrôle rigoureux du parc immobilier
<b>JU</b>	OE 93	Canton: Service des transports et de l'énergie	Oui, mais avec des différences	100	100	Dérogations selon art. 72 OE 93 : raisons techniques; si recours à énergie solaire, géothermie et rejets de chaleur.
<b>FL</b>	Baugesetz 47 Energieverordnung 03	Hochbauamt	Nein	ungefähr 70	ungefähr 70	Neubauten ab 3 Wohnung sind zu 100% ausgerüstet



## 4. Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung Décompte individuel des frais de chauffage et d'eau chaude

2 / 2

Kt.	Heizung ab Anz. Bezüger		Warmwasser ab Anz. Bezüger		Grosse (Nicht-Wohn-) Bauten	Übergangsfrist zur Nachrüstung bestehender Bauten	
	Neubau	Bestehende Gebäude	Neubau	Bestehende Gebäude	Reduktion der Anzahl auf:	Heizung	Warmwasser
Ct.	Chauffage dès ... utilisateurs		Eau chaude dès ... utilisateurs		Grands bâtiments (pas d'habitation)	Délai transitoire pour l'équipement des bâtiments existants	
	Nouveaux bâtiments	Bâtiments existants	Nouveaux bâtiments	Bâtiments existants	Réduction du nombre à:	Chauffage	Eau chaude
ZH	5		5				
BE	4	4	4	4	4	Bei Gesamterneuerung Heizungsanlage	Bei Gesamterneuerung Warmwasseranlage
LU	7		7				
UR	5	5	5			Bei Ersatz des Wärmeverteil- und Abgabesystems	
SZ	5		5				
OW	5	5	5			Offen	
NW	5		5				
GL	5	5	5	5		Bei Umbau, keine zeitliche Limite	Bei Umbau, keine zeitliche Limite
ZG	7		7				
FR	5		5				
SO	5		5			Modul 3 nicht übernommen	Modul 3 nicht übernommen
BS	5	5	5	5		Formell: 01.01.92 De facto: 01.01.99	Bei Umbau
BL	6	6	6	6	Ab 2 bei EBF > 1'000 m <sup>2</sup>	01.07.85	Bei Umbau / Sanierung
SH	5		5				
AR	5		5				
AI	5		5			Erledigt	Erledigt
SG	7		7			Keine Nachrüstungspflicht	Keine Nachrüstungspflicht
GR	5		5				
AG	5		5				
TG	5		5		2 bei EBF > 1'000 m <sup>2</sup>		
TI	5		5		5	Nessuno	Nessuno
VD	5	5	5	5		Mise en conformité lors du renouvellement de la distribution de chaleur	Mise en conformité lors du renouvellement de la distribution d'eau chaude
VS	5	5	5				
NE	5		5				
GE	5	5	5	5		31.12.98	Si rénovation + seuil
JU	5	5	5	5	2 (SRE > 500 m <sup>2</sup> )	Aucun	Si rénovation
FL	3	5	3	5		Fünf Jahre abgelaufen	Fünf Jahre abgelaufen

## 5. Heizungs- und Warmwasseranlagen Installations de chauffage et d'eau chaude

Kt.	Rechtsgrundlage		Regelungen	Wärmepumpen	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit / Bewilligungsbehörden	SIA, Stand der Technik, usw.	Kriterien für den Einsatz	z.B. Ausnahmegewilligungen, Absichten
Ct.	Base juridique		Règlementations	Pompes à chaleur	Remarques
	Loi	Application / Compétence Autorités délivrant l'autorisation	SIA, état de la technique, etc.	Critères pour l'introduction d'une pompe à chaleur	p. ex. dérogations, intentions
ZH	EnG 83 (rev.95), PBG 92, BBV I	Gemeinden, WKK Kanton (ausser Zürich + Winterthur)	MuKE		
BE	EnG 81, KEnV 03	Gemeinde, Regierungsstatthalteramt	Nach Musterverordnung	Keine	Keine
LU	EnG 89, EnV 90	Gemeinden	Anerkannte Regeln der Technik (insbesondere SIA 384/1 und SIA 384/2)		
UR	EnG 99, EnR 04	Gemeinden	MuKE	EnG 99 und EnR 04 Gewässernutzungsgesetz und - verordnung (GNG / GNV) Wärmepumpenkonzept	Erleichtertes Bewilligungsverfahren bei Konzessionen für die Wärmeentnahme aus Grundwasser und Erdreich
SZ	PBG 87, ESpV 95 (rev. 00)	Gemeinden	Nach Musterverordnung	Bewilligung bei der Nutzung Grundwasser/Erdwärme/Ober- flächenwasser notwendig	
OW		Gemeinden	Nicht spezifiziert		
NW	EnG 96, VVenG 96	Gemeinden	SIA 380/1		
GL	EnG 00	Gemeinden	SIA 380/1	Bewilligungen für Tiefenbohrungen und für Grundwassernutzung der Abteilung Umweltschutz und Energie	Ausnahmegewilligung für Bezug Grundwasser. Zuständig Abteilung Umweltschutz und Energie
ZG	Energiegesetz 04 und Verordnung zum Energiegesetz 05	Gemeinden	Verzeichnis typengeprüfter Kessel / Brenner		
FR	LE 00, REn 01, OEn 06	Service des transports et de l'énergie	SIA 384/1, SIA 384/2		
SO	Energiegesetz 91; (Stand 01.07.05) Verordnung zum Energiegesetz v. 09.05.06 (EnVSO)	Gemeinden	MuKE	Stand der Technik	MuKE, Ausnahmegewilligungen ausschliesslich durch die kantonale Behörde
BS	EnG 98, VVenG 99 WKV 99	Baudepartement	SIA 384/2	Jahresarbeitsziffer mind. 2.6	
BL	Rev. EnG 91, Rev. EnGV 05	Kanton, Fachstelle Energie	SIA, Stand der Technik	Überprüfung der Leistungsdimensionierung	Einsatz von reinen Elektroboilern in neuen Wohnbauten nicht mehr gestattet. Anschluss an Heizung oder Anteil Erneuerbare- /Abwärme-Energie.
SH	Baugesetz, EHV 05	Gemeinden: Wohnbauten Energiefachstelle: Industrie	Gemäss MuKE		
AR	EnG 01, EnV 01	Gemeinden	SIA 380/1, Stand der Technik		Eignungskarte für Erdsonden wird erarbeitet
AI	EnerG 01, EnerV 02	Kanton	Stand der Technik	Stand der Technik	Keine
SG	EnG 00, EnV 00	Gemeinden	MuKE, Stand der Technik		
GR	BEG 93, BEV 92, ABA 01	Gemeinden	SIA 380/1, Stand der Technik	Bewilligung bei Nutzung Erdwärme/Grundwasser notwendig	Weitergehende Vorschriften durch Gemeinden möglich
AG	EnergieG 93, ESpV 03	Gemeinden	MuKE	Merkblatt BFE Dimensionierung von Wärmepumpen	
TG	EnG 04, EnVo 05	Gemeinden	Gemäss MuKE	Gemäss Vollzugshilfen Bund; Einschränkung bei Grundwassergebieten	

## 5. Heizungs- und Warmwasseranlagen Installations de chauffage et d'eau chaude

Kt.	Rechtsgrundlage		Regelungen	Wärmepumpen	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit / Bewilligungsbehörden	SIA, Stand der Technik, usw.	Kriterien für den Einsatz	z.B. Ausnahmegewilligungen, Absichten
Ct.	Base juridique		Règlementations	Pompes à chaleur	Remarques
	Loi	Application / Compétence Autorités délivrant l'autorisation	SIA, état de la technique, etc.	Critères pour l'introduction d'une pompe à chaleur	p. ex. dérogations, intentions
<b>TI</b>	Len 94 e Decreto esecutivo sui provvedimenti di risparmio energetico	Cantone, Dipartimento del territorio	SIA 384/1, 384/2	Nessuno	Norme identiche al MuKE
<b>VD</b>	LVLene 06	Communes, Canton pour les dérogations	SIA 384/201	Autorisation du Service des Eaux, Sols et Assainissement	
<b>VS</b>	OURE 04	Communes	SIA 384/1, 384/2	Respect législation sur l'environnement	
<b>NE</b>	LCEn 01, RELCEn 02	Canton, 3 villes	MoPEC module 1	Selon l'état de la technique	L'exploitation de la chaleur de condensation est obligatoire pour les chaudières à gaz
<b>GE</b>	LE mod 01, RALEN 03, LCI 97, RALCI	Canton, Service cantonal énergie	SIA 384/2, directive concept énergétique	Pas de contrainte légale; état de la technique	Directive concept énergétique. Concept production d'énergie; optimisation du concept CVS (bât. certaine importance)
<b>JU</b>	LE 88, OE 93	Canton: Service des transports et de l'énergie	SIA	Pas de contrainte légale	Pompes à chaleur : le coefficient de performance doit correspondre à l'état de la technique (art. 27 OE 93)
<b>FL</b>	Baugesetz 47 Energieverordnung 03	Hochbauamt	SIA und Stand der Technik	Erdsonden-WP: Zulassung aufgrund der Erdsondenkarte; Grundwasser-WP: Zulassung aufgrund der Leistung	Keine

## 6. Elektro- und Aussenheizungen Chauffages électriques et en plein air

Kt.	Rechtsgrundlage		Umsetzung MuKE		Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	Ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen (Modul 5)	Heizungen im Freien und Freiluftbäder (Modul 7)	
Ct.	Base juridique		Application du MoPEC		Remarques
	Loi	Application Compétence / Autorités délivrante l'autorisation	Chauffage électrique fixe (module 5)	Chauffage de plein air et des piscines à ciel ouvert / extérieures (module 7)	
ZH	EnG 83 (rev.95), PBG 92	Gemeinden	Nein	Ja, jedoch mit Differenz	Modul 7: Wärmepumpen nur von Mai bis Sept. zulässig, keine Abdeckpflicht
BE	EnG 81	Gemeinden, Regierungsstatthalter- amt	Nein	Ja, jedoch mit Differenz	Aussenheizungen und Freibadheizungen bewilligungspflichtig Anpassung an MuKE geplant (EnG- Änderung)
LU	EnG 89	Gemeinden	Nein	Ja	Andere Formulierung
UR	EnG 99, EnR 04	Baudirektion	Ja	Ja	Bewilligungspflicht Elektroheizung ab 3 kW Ausnahmen für befristete oder zum Schutz installierte Anlagen und für unabhängige Produzenten
SZ	ESpV 95 (rev. 00)	Gemeinden	Nein	Ja, jedoch mit Differenz	Modul 7 nur für Freiluftbäder
OW		Gemeinden	Nein	Nein	
NW	EnG 96, VEnG 96	Energiefachstelle	Ja, jedoch mit Differenz	Ja, jedoch mit Differenz	Modul 5: Grenzwert 6 kW, Modul 6: Umsetzung nur Teil Freiluftbäder
GL	EnG VII E/1/1	Kanton Departement Bau und Umwelt	Nein	Ja	
ZG	Energiegesetz 04 und Verordnung zum Energiegesetz 05	Gemeinden	Ja	Ja	SIA 380/4: Zulässigkeit von Zielwert abhängig
FR	LE 00, REn 01, OEn 06	Service des transports et de l'énergie	Oui	Oui	Puissance chauffage électrique max. 3 kW pour autorisations octroyées sans restriction particulière
SO	Energiegesetz 91; (Stand 01.07.05) Verordnung zum Energiegesetz 06 (EnVSO)	Gemeinden	Nein	Ja	MuKE Modul 7
BS	EnG 98, VEnG 99	Baudepartement (Energiefachstelle)	Ja, jedoch mit Differenz	Ja	Verbot von elektr. Widerstandsheizungen für Raumwärme Pel > 2 kW
BL	Rev. EnG 91, Rev. EnGV 05	Kanton, Fachstelle Energie	Ja, jedoch mit Differenz	Ja, jedoch mit Differenz	Strenger als Modul 5 (Limite bereits bei 2,5 kW; auch Ersatz ist bewilligungspflichtig) mehrere kleinere Differenzen zu Modul 7
SH	Keine Regelung		Nein	Nein	
AR			Nein	Nein	
AI	EnerG 01, EnerGV 02	Kanton	Nein	Ja	Keine
SG			Nein	Nein	
GR	BEG 93, BEV 92, ABA 01	Gemeinden	Nein	Nein	Weitergehende Vorschriften durch Gemeinden möglich
AG	Keine Rechtsgrundlage		Nein	Nein	
TG	EnG 04, EnVo 05	Gemeinden	Nein	Ja	Nur Aussenbäder
TI	Len 94, Decreto esecutivo sui provvedimenti di risparmio energetico	Cantone	Oui	Oui	Buona collaborazione da parte di alcune aziende elettriche, manca una verifica a campione presso tutte le aziende elettriche

## 6. Elektro- und Aussenheizungen Chauffages électriques et en plein air

Kt.	Rechtsgrundlage		Umsetzung MuKE		Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	Ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen (Modul 5)	Heizungen im Freien und Freiluftbäder (Modul 7)	
Ct.	Base juridique		Application du MoPEC		Remarques
	Loi	Application Compétence / Autorités délivrants l'autorisation	Chauffage électrique fixe (module 5)	Chauffage de plein air et des piscines à ciel ouvert / extérieures (module 7)	
<b>VD</b>	LVLEne 06	Communes, Canton pour le chauffage des piscines	Oui, mais avec des différences	Oui	Chauffages électriques: 3 kW max ou trois conditions cumulées pour obtenir l'autorisation dont une puissance de chauffe < 30 W/m <sup>2</sup>
<b>VS</b>	OURE 04	Communes	Oui, mais avec des différences	Oui	Limite à 3 kW au lieu de 5 kW. Puissance spécifique pas encore arrêtée.
<b>NE</b>	LCEn 01, RELCEn 02	Canton	Oui, mais avec des différences	Oui, mais avec des différences	Conforme MoPEC module 5, mais limite à 3 kW Conforme MoPEC module 7, mais si piscine >200 m <sup>2</sup> que 50% d'énergie renouvelable
<b>GE</b>	LE mod 01, RALEN 03	Canton, Service cantonal énergie	Oui, mais avec des différences	Oui, mais avec des différences	Le chauffage électrique est en général interdit
<b>JU</b>	LE 88, OE 93	Departement Environnement Equipement (DEE)	Non	Non	L'OE 93 est déjà conforme au MoPEC. L'OE révisée appliquera les modules 5 et 7 du MoPEC 08
<b>FL</b>	Baugesetz 47 Nicht zulässig	Hochbauamt	Nein	Nein	Jegliche Elektroheizungen > 3 kW Leistung sind verboten. Ausnahme für Denkmalschutz und wenn nicht anders machbar (z.B. Autowaschanlage)

## 7. Lüftungs- und Klimaanlage Installations de ventilation et de climatisation

Kt.	Rechtsgrundlage		Umsetzung MuKEn	Regelungen	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	Bedarfsnachweis für Kühlung und / oder Befeuchtung (Modul 4)	SIA, Stand der Technik, usw.	z.B. Differenzen zu Modul 4, Ausnahmegewilligungen, Absichten
Ct.	Base juridique		Applications du MoPEC	Règlementations	Remarques
	Loi	Application / Compétence Autorités délivrant l'autorisation	Preuve du besoin de réfrigération et / ou l'humidification de l'air (module 4)	SIA, état de la technique, etc.	p. ex. différences par rapport au module 4, dérogations, intentions
ZH	EnG 83 (rev. 95), BBV I	Gemeinden	Ja	MuKEn Modul 1 zusätzlich: Einbaupflicht WRG bis 30.09.02	MINERGIE ist (noch) kein Grund für Befreiung vom Bedarfsnachweis
BE	EnG 81, KEnV 03	Gemeinde, Regierungsstatthalteramt	Nein	SIA V382/1, SIA V382/3	Keine
LU	EnG 89, EnV 90	Kanton / Gemeinden	Ja	Bedarfsnachweis	Andere Formulierung
UR	EnG 99, EnR 04	Gemeinden	Ja	Bedarfsnachweis Einheitliches Bedarfs- und Nachweisformular aller ZCH-Kantone	Keine Begrenzung der Luftgeschwindigkeiten
SZ	PBG 87 / ESpV 95 (rev. 00)	Gemeinden	Ja	Bedarfsnachweis	
OW		Gemeinden	Nein		
NW	EnG 96, VVenG 96	Gemeinden	Ja	SIA 380/1	
GL	EnG 00	Gemeinden	Ja	Bewilligungspflicht > 20kW	
ZG	Energiegesetz 04 und Verordnung zum Energiegesetz 05	Gemeinden	Nein	SIA; namentlich 382/1	§ 1 Abs. 2 der Verordnung zum Energiegesetz vom 12.07.05
FR	LE 00, REn 01, OEn 06	Service des transports et de l'énergie	Oui	SIA 180, SIA V 382/1, SIA V382/3	
SO	Energiegesetz 91; (Stand 01.07.05) Verordnung zum Energiegesetz 06 (EnVSO)	Lüftungs- und Klimaanlage: kantonale Behörde	Ja, jedoch mit Differenz	MuKEn	MuKEn Modul 4
BS	EnG 98, VEnG 99, WKV 99	Baudepartement (Energiefachstelle)	Ja, jedoch mit Differenz	SIA 382/1-3	Energetechnischer Nachweis bei > 20kW Bedarfsnachweis bei > 50kW thermische Leistung
BL	Rev. EnG 91, Rev. EnGV 05	Kanton, Fachstelle Energie	Ja, jedoch mit Differenz	SIA 382/1-3 und SIA 380/4	Energetechnischer Nachweis immer; Bedarfsnachweis bei > 50kW thermische Leistung, ab 1'000m <sup>2</sup> EBF Einhaltung Grenzwert SIA 380/4 notwendig
SH	Baugesetz, EHV 05	Baudepartement Energiefachstelle	Nein	Gemäss MuKEn	
AR	EnG 01, EnV 01	Gemeinden	Ja	SIA 380/1, SIA 382/1, SIA 382/3, SWKI 95-3, Stand der Technik	
AI	EnerG 01, EnergV 02	Kanton	Nein	Stand der Technik	Keine
SG	EnG 00, EnV 00	Gemeinden	Ja	MuKEn, SIA V282/2, SIA V382/1, SIA V382/2	
GR	BEG 93, BEV 92, ABA 01	Gemeinden	Nein	SIA, Stand der Technik	Weitergehende Vorschriften durch Gemeinden möglich
AG	EnergieG 93, ESpaV 03	Gemeinden	Ja	Bedarfsnachweis nach MuKEn	Keine Abweichungen
TG	EnG 04, EnVo 05	Gemeinden	Ja	Gemäss MuKEn	

## 7. Lüftungs- und Klimaanlage Installations de ventilation et de climatisation

Kt.	Rechtsgrundlage		Umsetzung MuKE	Regelungen	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	Bedarfsnachweis für Kühlung und / oder Befeuchtung (Modul 4)	SIA, Stand der Technik, usw.	z.B. Differenzen zu Modul 4, Ausnahmegewilligungen, Absichten
Ct.	Base juridique		Applications du MoPEC	Règlementations	Remarques
	Loi	Application / Compétence Autorités délivrant l'autorisation	Preuve du besoin de réfrigération et / ou l'humidification de l'air (module 4)	SIA, état de la technique, etc.	p. ex. différences par rapport au module 4, dérogations, intentions
<b>TI</b>	Len 94 Decreto esecutivo sui provvedimenti di risparmio energetico	Cantone	Oui	SIA 382/1-3	Nessuna differenza
<b>VD</b>	LVLene 06	Communes, Canton	Oui	SIA 180 SIA 382/1 /2 /3	Une variante basée sur une source d'énergie renouvelable doit être envisagée
<b>VS</b>	OURE 04	Communes	Oui	SIA V382/1-3	
<b>NE</b>	LCEn 01, RELCEn 02	Canton, 2 villes	Oui	Clause du besoin SIA V382	Conforme au MoPEC modules 1 et 4
<b>GE</b>	LE mod 01, RALEN 03, LCI 97, RALCI	Canton; autorisation pour climatisation	Oui, mais avec des différences	SIA 382/3, Preuve du besoin, efficacité énergétique	En général, la climatisation est interdite, doit s'intégrer dans un concept technique (bât. d'une certaine importance)
<b>JU</b>	LE 98, OE 93	Canton: Service des transports et de l'énergie	Non	SIA	L'OE 93 est déjà dans l'esprit du MoPEC. L'OE révisée appliquera le module 4 du MoPEC 08
<b>FL</b>	Baugesetz 47, Energieverordnung 03	Hochbauamt	Nein	SIA, Stand der Technik und nur ausnahmsweise zulässig (Billanzverfahren oder Einspeisung erneuerbaren Energien)	Ausnahmen sofern für den Betrieb notwendig



## 8. Abwärmenutzung Utilisation des rejets de chaleur

Kt.	Rechtsgrundlage		Regelungen	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden		
Ct.	Base juridique		Réglementations	Remarques
	Loi	Application / Compétence Autorités délivrant l'autorisation		
ZH	PBG, BBV I	Gemeinden	Nutzung vorgeschrieben, sofern wirtschaftlich	
BE	EnG 81	Gemeinde, Regierungsstatthalteramt	Abwärme ist zu nutzen Förderung mit Projekt "BEakom"	Keine
LU	EnG 89	Kanton	Nutzen, sofern technisch sinnvoll und möglich	Restriktiverer Vollzug
UR	EnG 99, EnR 04	Gemeinden	Gemäss MukEn	Soweit technisch durchführbar und wirtschaftlich tragbar
SZ	PBG 87, ES pV 95 (rev. 00)	Gemeinden	Soweit sinnvoll nutzen	
OW				
NW	VVE nG 96		Keine speziellen Regelungen	
GL	EnG 00	Gemeinden	Stand der Technik	
ZG	Energiegesetz 04 und Verordnung zum Energiegesetz 05	Gemeinden	Soweit wirtschaftlich tragbar	§ 3 der Verordnung zum Energiegesetz
FR	LE 00, REn 01, OEn 06	Service des transports et de l'énergie	Selon importance	Pour autant que cela soit économiquement supportable au sens de l'art. 3 LE
SO	Energiegesetz 91; (Stand 01.07.05) Verordnung zum Energiegesetz 06 (EnVSO)	Gemeinde	Abwärme ist zu nutzen, wenn möglich und sinnvoll	
BS	EnG 98, VE nG 99, WKV 99	Baudepartement (Energiefachstelle)	Generell zu nutzen (EVO Art. 18)	Bestehend: KVA- und ARA- Schlammverbrennung für Fernwärmenetz, im Bau: Nutzung Abwärme RSMVA
BL	Rev. EnG 91, Rev. EnGV 05	Kanton, Fachstelle Energie	Soweit Bedarf und wirtschaftlich tragbar nutzen (unter Berücksichtigung der externen Kosten)	
SH	Baugesetz, EHV 05		Nutzung vorgeschrieben	
AR	EnG 01, EnV 01	Gemeinden	Art. 1.12 MuKE n	
AI	EnerG 01, EnerGV 02	Kanton	Stand der Technik	Keine
SG	EnG 00, EnV 00	Gemeinden	Gemäss EnG: technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar	
GR	Keine kantonale Vorschrift	Gemeinden	Soweit möglich nutzen, Sensibilisierung	Weitergehende Vorschriften durch Gemeinden möglich
AG	EnergieG 93	Gemeinden und Kanton	Abwärme ist zu nutzen	Die Wirtschaftlichkeit einer Massnahme ist zu beachten
TG	EnG 04, EnVo 05	Gemeinde: Kälteanlage; Kanton: Grossverbraucher	Stand der Technik	
TI	Len 94 Decreto esecutivo sui provvedimenti di risparmio energetico	Cantone	Stato della tecnica Nessun regolamento di dettaglio in previsione	
VD	LVL Ene 06	Communes, Canton	Art. 48 du règlement de la LVL Ene: les rejets de chaleur doivent être utilisé dans la mesure du possible	
VS	OURE 04	Communes	Autant que possible	
NE	LCEn 01, RELCE n 02	Canton, 2 villes	Conforme au MoPEC module 1	
GE	LE mod 01, RALEN 03	Canton, Service cantonal énergie	Obligatoire dans les constructions, Conseils et aide lors de préétude	Etude systématique à présenter dans la justification du concept énergétique
JU	OE 93	Canton: Service des transports et de l'énergie	Requise dans l'artisanat et l'industrie (art. 55, OE 93)	Selon Directives SICC, mesures ordonnées si réalisables techniquement et supportables économiquement
FL	Baugesetz 47, Energieverordnung 03	Hochbauamt		Lüftungs- und Klimanlagen mit Wärmerückgewinnung erforderlich.

## 9. Bewilligungspflichtige Anlagen Installations soumises à autorisation

Kt.	Rechtsgrundlage		Warmluft- vorhänge	Rolltreppen	Beleuchtungs- anlagen	Sportanlagen	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden					z.B. Ausnahme- bewilligungen, Absichten
Ct.	Base juridique		Rideaux de chaleur	Escalators	Installations d'éclairage	Installations sportives	Remarques
	Loi	Application Compétence Autorités délivrant l'autorisation					p. ex. dérogations, intentions
ZH			Nein	Nein	Nein	Nein	
BE	EnG 81	Gemeinde: Bewilligung Kanton: Ausnahmen	Nein	Nein	Nein	Ja	Keine
LU			Nein	Nein	Nein	Nein	Gesetzliche Verankerung ist nicht vorgesehen
UR	EnG 99, EnR 04	Freiluftbäder Zuständigkeit Kanton	Nein	Nein	Nein	Nein	
SZ	Keine gesetzlichen Grundlagen		Nein	Nein	Nein	Nein	
OW			Nein	Nein	Nein	Nein	
NW			Nein	Nein	Nein	Nein	
GL	EnG 00	Kanton (Departement Bau und Umwelt)	Nein	Nein	Nein	Ja	Grössere Beschneigungsanlagen werden nur zusammen mit dem UVP der Abteilung Umweltschutz und Energie bewilligt
ZG	Energiegesetz 04 und Verordnung zum Energiegesetz 05	Gemeinden	Nein	Nein	Nein	Nein	§ 2 der Verordnung zum Energiegesetz vom 12.07.05: "Heizungen im Freien"
FR	LE 00, REn 01, OEn 06	Service des transports et de l'énergie	Non	Non	Non	Non	
SO	Energiegesetz 91 (Stand 01.07.05) Verordnung zum Energiegesetz 06 (EnVSO)		Nein	Nein	Nein	Nein	
BS	EnG 98, VEnG 99 WKV 99	Baudepartement (Energiefachstelle)	Ja	Nein	Nein	Ja	Auch verfahrenstechnische Anlagen
BL	Rev. EnG 91, Rev. EnGV 05	Kanton, Fachstelle Energie	Ja	Nein	Ja, jedoch mit Differenz	Nein	
SH	Baugesetz, EHV 05	Gemeinden und Kanton	Nein	Nein	Nein	Nein	
AR			Nein	Nein	Nein	Nein	
AI	EnerG 01, EnergV 02	Kanton	Nein	Nein	Nein	Nein	Keine
SG	EnG 00	Klimaanlagen: Gemeinde; BHKW: Kanton	Nein	Nein	Nein	Nein	
GR	Keine kantonale Vorschrift	Gemeinden	Nein	Nein	Nein	Nein	Einführung der Bewilligungspflicht oder weitergehende Vorschriften durch Gemeinden möglich
AG	Keine Rechtsgrundlage		Nein	Nein	Nein	Nein	
TG	EnG 04, EnVo 05	Gemeinden	Nein	Nein	Nein	Nein	Freiluftbäder; Kälteanlagen

## 9. Bewilligungspflichtige Anlagen Installations soumises à autorisation

Kt.	Rechtsgrundlage		Warmluft- vorhänge	Rolltreppen	Beleuchtungs- anlagen	Sportanlagen	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden					z.B. Ausnahme- bewilligungen, Absichten
Ct.	Base juridique		Rideaux de chaleur	Escalators	Installations d'éclairage	Installations sportives	Remarques
	Loi	Application Compétence Autorités délivrant l'autorisation					p. ex. dérogations, intentions
<b>TI</b>	Len 94	Cantone	Non	Non	Non	Non	Grandi centrali termiche, installazione di condizionamento d'aria, centrali termo- elettriche
<b>VD</b>	LVLEne 06	Communes, Canton	Oui	Non	Non	Non	Rideaux de chaleur: traités comme ventilation
<b>VS</b>	OURE 04	Communes	Non	Non	Non	Non	
<b>NE</b>	LCEn 01, RELCEn 02	Canton	Non	Non	Non	Oui	
<b>GE</b>	LE mod 01, RALEN 03, LCI 97, RALCI	Canton, Service cantonal énergie	Oui	Non	Non	Non	SIA 380/4 est exigé dans le cadre d'un concept énergétique
<b>JU</b>	OE 93	Canton: Service des transports et de l'énergie	Oui	Non	Oui	Oui	Mesures ordonnées si réalisables techniquement et supportables économiquement
<b>FL</b>	Baugesetz 47 Energiever- ordnung 03	Hochbauamt	Nein	Nein	Ja	Ja	

## 10. Elektrische Energie Energie électrique

Kt.	Rechtsgrundlage		Umsetzung MuKE	Regelungen	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	Elektrische Energie (SIA 380/4) (Modul 6)	SIA, Stand der Technik, usw.	z.B. Differenzen zu Modul 6, Ausnahme- bewilligungen, Absichten
Ct.	Base juridique		Applications du MoPEC	Réglementations	Remarques
	Loi	Application / Compétence Autorités délivrant l'autorisation	Energie électrique (SIA 380/4) (module 6)	SIA, état de la technique, etc.	p. ex. différences par rapport au module 6, dérogations, intentions
ZH			Nein		
BE	KEnV 03	Gemeinde, Regierungsstatthalteramt	Ja	Anwendungskonzept bei Nicht-Wohnbauten > 100 kVA	Keine
LU		Kanton	Nein		Gesetzliche Verankerung ist nicht vorgesehen
UR	Nein		Nein		
SZ	Keine gesetzlichen Grundlagen		Nein		Anwendung bei kantonalen Neubauten und Gesamtsanierungen
OW	Gesetz über das Elektrizitätswerk Obwalden 22.11.04	Vollzug beim EWO	Nein		
NW			Nein		
GL	EnG 00	Abteilung Umweltschutz und Energie, Fachstelle Energie	Ja, jedoch mit Differenz	SIA 380/4	Anwendung SIA 380/4 bei kantonalen Gebäuden und bei öffentlichen Gebäuden, welche durch den Kanton mitfinanziert werden
ZG	Energiegesetz 04 und Verordnung zum Energiegesetz 05	Einwohnergemeinden	Ja	SIA 380/4	§ 1 Abs. 2 der Verordnung zum Energiegesetz vom 12.07.05
FR	LE 00, REn 01, OEn 06	Service des transports et de l'énergie	Oui, mais avec des différences	SIA 380/4 et état de la technique	SIA 380/4 appliquée uniquement pour les bâtiments publics > 2'000 m2 selon art. 25 REn
SO	Keine		Nein		
BS	EnG 98, VEnG 99, IWB-Gesetz	Energiefachstelle	Ja, jedoch mit Differenz	Grenzwerte nach 380/4 sind einzuhalten für Dienstleistungsbauten mit mehr als 1'000 m2 EBF	
BL	Rev. EnG 91, Rev. EnGV 05	Kanton, Fachstelle Energie	Ja, jedoch mit Differenz	SIA 380/4 für Beleuchtung und Lüftung/Klima ab 1'000 m2 Nachweis Einhaltung Grenzwert	Anwendung SIA 380/4 für Nicht-Wohnbauten mit mehr als 1'000 m2 EBF
SH			Nein		
AR			Nein		
AI	EnerG 01, EnergV 02	Kanton	Nein	Stand der Technik	Keine
SG			Nein		
GR	BEG 93, BEV 92, ABA 01	Gemeinden	Nein	SIA, Stand der Technik	Weitergehende Vorschriften durch Gemeinden möglich
AG	EnergieG 93, ESpaV 03	Gemeinden	Ja	MuKE	Kurse in der Anwendung SIA 380/4 wurden durchgeführt
TG	EnG 04, EnVo 05	Gemeinden	Ja	SIA 380/4	
TI	Len 94 Decreto esecutivo sui provvedimenti di risparmio energetico	Cantone	Oui	MuKE	Nessuna differenza
VD	LVLEne 06	Communes, Cantons	Oui	SIA 380/4	
VS	OURE 04	Commune. Préavis du SEN	Oui mais avec des différences	SIA 380/4	Justifier aussi si le bâtiment consommara plus de 500'000 kWh/an

## 10. Elektrische Energie Energie électrique

Kt.	Rechtsgrundlage		Umsetzung MuKE	Regelungen	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	Elektrische Energie (SIA 380/4) (Modul 6)	SIA, Stand der Technik, usw.	z.B. Differenzen zu Modul 6, Ausnahmebewilligungen, Absichten
Ct.	Base juridique		Applications du MoPEC	Réglementations	Remarques
	Loi	Application / Compétence Autorités délivrant l'autorisation	Energie électrique (SIA 380/4) (module 6)	SIA, état de la technique, etc.	p. ex. différences par rapport au module 6, dérogations, intentions
<b>NE</b>	LCEn 01, RELCEn 02	Canton, 2 villes	Oui	SIA 380/4 (méthodique)	Conforme au MoPEC module 6
<b>GE</b>	LE mod 01, RALEN 03, LCI 97, RALCI	Canton, Service cantonal énergie	Oui, mais avec des différences	SIA 380/4, concept énergétique	SIA 380/4 est exigé dans le cadre d'un concept énergétique
<b>JU</b>	OE 93 (Art. 53)	Canton: Service des transports et de l'énergie	Non	Art. 56 OE 93 : les normes et directives reconnues sont applicables (par analogie SIA 380/4)	Dans l'OE 93 révisée, le module 6 du MoPEC 08 sera pris en compte
<b>FL</b>	Elektrizitätsgesetz, Elektrizitätsmarktgesetz 02 (EMG), EMV 02	Regierung, Starkstrominspektorat, Energiefachstelle, Regulierungsbehörde	Nein	SIA, Stand der Technik	



## 11. Mit fossilen Brennstoffen betriebene Elektrizitätserzeugungsanlagen Installations productrices d'électricité alimentées aux combustibles fossiles

Kt.	Rechtsgrundlage		Erteilte Bewilligungen im Berichtsjahr			Bemerkungen z.B. Ausnahmebewilligungen, Absichten
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	Anlagen bewilligt?	Beschreibung	MW	
Ct.	Base juridique		Autorisations accordées durant l'année sous revue			Remarques p. ex. dérogations, intentions
	Loi	Application Compétence / Autorités délivrante l'autorisation	Installations autorisées ?	Description	MW	
ZH	BBV I	Gemeinden, Kanton	Ja	Notstromanlagen, BHKW	Nicht bekannt	
BE	Keine	Keine	Nein	Keine		Keine
LU			Nein			Gesetzliche Verankerung ist nicht vorgesehen
UR	EnG 99	Gemeinden und Kanton	Nein			
SZ	EspV 95 (rev. 00), VVzEspV 03	Kanton, Hochbauamt	Nein			
OW			Nein			
NW			Nein			
GL	EnG 00	Regierungsrat	Nein			
ZG	Energiegesetz 04 und Verordnung zum Energiegesetz 05	Baudirektion	Nein			§ 6 der Verordnung zum Energiegesetz 05
FR	LE 00	Service des transports et de l'énergie	Non			
SO	Energiegesetz 91; (Stand 01.07.05) Verordnung zum Energiegesetz 06 (EnVSO)	Volkswirtschaftsdepartement (Energiefachstelle)	Nein			MuKEn
BS	EnG 98, VEnG 99 WKV 99	Baudepartement (Energiefachstelle)	Nein			
BL	Energiegesetz und LRV	Kanton, Fachstelle Energie und Lufthygieneamt	Nein			
SH	Baugesetz, EHV 05	Gemeinden und Kanton	Nein			
AR	EnG 01 (Art. 16)	Kanton, AFU	Nein			
AI	EnerG 01, EnergV 02	Kanton	Nein			Keine
SG	EnG 00, EnV 00	Kanton	Nein			
GR	EnG 98, EnV 98, BEV 92	Gemeinden	Nein			Keine Kenntnisse über nicht kantonale Anlagen
AG	EnergieG 03, EVoV 00	Gemeinden	Nein			
TG	EnG 04, EnVo 05	Kanton und Gemeinden	Nein			
TI	Legge cantonale dell'energia e Decreto esecutivo	Cantone	Non			
VD	LVLene 06	Communes, Canton	Non			Les dispositions réglementaires ont été introduites fin 06
VS	LEn 04	Département chargé de l'énergie	Non			
NE	LCEn 01, RELCEn 02	Canton, service de l'énergie	Oui	3 petits CCF et 1 CCF de secours	0.513	
GE	LE mod 01, RALEN 03	Canton, Service cantonal énergie	Oui	Groupes de secours (<50h)	1	Dérogation pour installations de secours (< 50h)
JU	LE 88 (art. 17)	Canton: Service des transports et de l'énergie	Non			Autorisation DEE si courant destiné à des tiers
FL	Baugesetz und Elektrizitätsmarktgesetz	Hochbauamt und Energiefachstelle	Nein			

## 12. Anschlussbedingungen für Selbstversorger Conditions de raccordement pour producteurs indépendants

Kt.	Rechtsgrundlage		Streitfälle			Ausgleichfonds		Tarife
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	Entscheidungsbehörde	Streitfälle entschieden	In Ver- handlung	Gesetzlich geregelt	Einge- richtet	Anpassung erfolgt / geplant (Datum)
Ct.	Base juridique		Cas litigieux			Fonds de compensation		Tarifs
	Loi	Application / Compétence Autorités délivrant l'autorisation	Autorité compétente en cas de litige	Litiges résolus	En discussion	Réglé légalement	En place	Adaptation déjà réglée / prévue (date)
ZH	Eidg. EnG	Kanton	Baudirektion	Nein	Nein	Nein	Nein	Anpassung erfolgt per 01.10.93
BE	EnG 81	Kanton	Kantonale Energiedirektion	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
LU	EnG 89	Kanton	Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement (BUWD)	Nein	Nein	Nein	Nein	Bestandteil des Stromversor- gungsgesetzes
UR	EnG 99	Regierungsrat	Regierungsrat	Nein	Nein	Nein	Nein	
SZ	PBG 87, ESpV 95 (rev. 00)	Kanton	Regierungsrat	Nein	Nein	Nein	Nein	
OW	EWO-Gesetz 04	Regierungsrat	Regierungsrat	Nein	Nein	Nein	Nein	Preise sind im Zuständigkeits- bereich des EWO
NW	EnG 96		Regierungsrat	Nein	Nein	Nein	Nein	Gemäss Bundesrecht
GL	EnG 00 (Art. 7)	Kanton	Regierungsrat	Nein	Nein	Nein	Nein	
ZG	Energiegesetz 04 und Verordnung zum Energiegesetz 05		Baudirektion; §7 der Verordnung zum Energiegesetz	Nein	Nein	Nein	Nein	
FR	LE 00, REn 01, OEn 06	Service des transports et de l'énergie	Service des transports et de l'énergie	Non	Oui	Non	Non	Selon législation fédérale (art. 20 LE)
SO	Energiegesetz 91; (Stand 01.07.05) Verordnung zum Energiegesetz 06 (EnVSO)	Volkswirtschaftsdeparte- ment (Energiefachstelle)	Volkswirtschaftsdeparte- ment (Energiefachstelle)	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
BS	IWB-Gesetz	IWB Installationskontrolle	Regierungsrat	Nein	Nein	Nein	Nein	Seit 95 kostendeckende Vergütung durch IWB
BL	Änderung EnG 91 vom 19.06.03, VO über kostendeck. Vergütung 19.04.05	Kanton, Fachstelle Energie	Regierungsrat	Nein	Nein	Nein	Nein	
SH	Baugesetz, EHV 05	Energiefachstelle	Energiefachstelle, Regierungsrat	Ja	Nein	Nein	Nein	
AR	EnG 01, EnV 01		Direktion	Nein	Nein	Ja	Nein	
AI	EnerG 01, EnergV 02	Kanton	Standeskommission (Regierungsrat)	Nein	Nein	Nein	Nein	Keine
SG	EnG 00, EnV 00		Regierung	Nein	Ja	Nein	Nein	

## 12. Anschlussbedingungen für Selbstversorger Conditions de raccordement pour producteurs indépendants

Kt.	Rechtsgrundlage		Streitfälle			Ausgleichsfonds		Tarife
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	Entscheidungsbehörde	Streitfälle entschieden	In Ver- handlung	Gesetzlich geregelt	Einge- richtet	Anpassung erfolgt / geplant (Datum)
Ct.	Base juridique		Cas litigieux			Fonds de compensation		Tarifs
	Loi	Application / Compétence Autorités délivrant l'autorisation	Autorité compétente en cas de litige	Litiges résolus	En discussion	Réglé légalement	En place	Adaptation déjà réglée / prévue (date)
<b>GR</b>	BEG 93, BEV 92	Unternehmungen der öffentlichen Energieversorgung	Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement	Ja	Nein	Nein	Nein	Vorbereitung Vollzug StromVG
<b>AG</b>	EnergieG 93, EVoV 00	Kanton	Departement Bau, Verkehr und Umwelt	Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>TG</b>	Bundesgesetz, EnVo 01 und Verordnung Ausgleichs- fonds	Kanton	Departement für Inneres und Volkswirtschaft	Nein	Nein	Ja	Ja	Fonds wurde auf den 31.12.05 aufgehoben
<b>TI</b>	Len 94	Dip. del territorio, Dip. della finanze e economia	Consiglio di Stato in caso di controversia	Non	Oui	Non	Non	
<b>VD</b>	Loi fédérale sur l'énergie LVLEne 06		Tribunal	Non	Non	Non	Non	Minimum légal
<b>VS</b>	LEn 04	Canton	Conseil d'Etat	Non	Non	Non	Non	
<b>NE</b>	LCEn 01	Canton, département de la gestion du territoire	Département de la gestion du territoire	Non	Non	Non	Non	Selon recommenda- tion OFEN
<b>GE</b>	LE mod 01 - Art 21A, RALEN 03 - Art 28	Canton, Service cantonal énergie	Canton, Service cantonal énergie	Non	Oui	Non	Non	Contrat de rachat sur max. 20 ans, au coût de production max. Fr. 0.60/kWh
<b>JU</b>	OE 93	Canton: Service des transports et de l'énergie	Canton: Service des transports et de l'énergie	Non	Non	Non	Non	
<b>FL</b>	Elektrizitäts- marktgesetz, Elektrizitäts- markt-VO	Regierung, Energiefachstelle, Regulierungsbehörde	Regulierungsbehörde, Regierung, Landgericht	Nein	Nein	Nein	Nein	

## 13. Energieplanung Planification énergétique

Kt.	Rechtsgrundlage		Umsetzung MuKE	Erarbeitete Energierichtpläne	Unterstützung Kanton an:	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	Energieplanung (Modul 10)	kantonal, regional, kommunal	Regionale und kommunale Energierichtpläne	z.B. Differenzen zu Modul 10 Ausnahmegewilligungen, Absichten
Ct.	Base juridique		Application du MoPEC	Plans directeurs énergétiques élaborés	Soutien du canton à:	Remarques
	Loi	Application Compétence / Autorités délivrant l'autorisation	Planification énergétique (module 10)	Cantonal, régional, communal	Lignes directrices énergétiques régionales et communales	p. ex. différences par rapport au module 10, dérogations, intentions
ZH	EnG	Kant. EP: RR; Komm. EP: Gemeinde, Genehmigung: RR	Ja	Energiepläne: kantonal 1, regional 4, kommunal 33 (genehmigt)	Regional 4, kommunal 48	
BE	EnG 81, DEV 87 Kantonaler Richtplan	Gemeinden, Regionen, AUE	Nein	ca. 20 regionale	Ja, gemäss DEV 87	Förderung mit Projekt "BEakom"
LU		Kanton	Nein	Ja	Ja	
UR	EnG 99	Kanton und Gemeinden	Ja, jedoch mit Differenz	Richtplanung	Nein	Kann fallweise vorgeschrieben werden
SZ	Keine gesetzlichen Grundlagen		Nein			
OW			Nein			
NW			Nein			
GL	EnG 00	Gemeinden und Kanton	Nein	Bilten, Näfels	Ja, falls erwünscht	
ZG			Nein			
FR	LE 00, REn 01, OEn 06	Service des transports et de l'énergie	Oui, mais avec des différences	Cantonal (adopté 01.02) Régional ou/et communal au plus tard 07 (art. 8 LE)	Soutien technique aux communes pour plans communaux	Voir art. 7 et art. 8 LE
SO	Energiegesetz 91; (Stand 01.07.05) Verordnung zum Energiegesetz 06 (EnVSO) Energiekonzept 03	Energiefachstelle	Nein			Keine
BS		Energiefachstelle	Ja, jedoch mit Differenz	Politikplan 06-10: Grundlage für Massnahmenplan		EEA Gold: Labelzusage erh. 12.06, Übergabe 03.07
BL	Nein	Kanton, Fachstelle Energie	Nein	Zwei Gemeinden bereiten einen Energierichtplan vor	Personelle und teilweise finanzielle Unterstützung zugesagt	Leitfaden über "Energie in der Ortsplanung" erstellt
SH	Baugesetz		Ja	Gemeinden		
AR			Nein		Leitfaden "Energie in der komm. Raumplanung" durch AFU erarbeitet => <a href="http://www.energie.ar.ch">www.energie.ar.ch</a> Publikationen	
AI	EnerG 01, EnerGV 02	Kanton	Nein	Keine	Keine	Keine
SG			Nein			
GR	Keine kantonale Vorschrift	Gemeinden	Nein	Teilweise kommunal	Beratung durch Energiefachstelle und Raumplanung	Weitergehende Vorschriften durch Gemeinden möglich
AG	Keine Rechtsgrundlage		Nein		Gesuch wird im Rahmen von Energiestadt geprüft	

## 13. Energieplanung Planification énergétique

Kt.	Rechtsgrundlage		Umsetzung MuKE	Erarbeitete Energierichtpläne	Unterstützung Kanton an:	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	Energieplanung (Modul 10)	kantonal, regional, kommunal	Regionale und kommunale Energierichtpläne	z.B. Differenzen zu Modul 10 Ausnahmebewilligungen, Absichten
Ct.	Base juridique		Application du MoPEC	Plans directeurs énergétiques élaborés	Soutien du canton à:	Remarques
	Loi	Application Compétence / Autorités délivrant l'autorisation	Planification énergétique (module 10)	Cantonal, régional, communal	Lignes directrices énergétiques régionales et communales	p. ex. différences par rapport au module 10, dérogations, intentions
<b>TG</b>	PBG RB 700 96	Kanton	Ja	Kommunal: Arbon, Frauenfeld, Romanshorn, Aadorf, Kreuzlingen, Eschlikon, Amriswil, Münchwilen	Beratend, Finanzbeitrag	
<b>TI</b>	Len 94		Non		In fase di studio nel nuovo Piano Direttore cantonale, probabile inserimento di una scheda energia	Statistica periodica dell'energia, a cura del Dipartimento delle finanze e dell'economia DFE con indicazioni dei consumi dei vettori convenzionali
<b>VD</b>	LVLene 06	Communes, Canton	Non	Chaque commune (ou groupement) est encouragée à élaborer un concept énergétique		
<b>VS</b>	LEn 04	Conseil d'Etat, communes	Non	Oui, dans certaines communes	Oui	
<b>NE</b>	LCEn 01	Canton et communes	Oui	Certains plans sectoriels établis, dont en 2006 les cartes des aires de dessertes des entr. él.	Oui	Plans cantonal et communaux en cours d'élaboration
<b>GE</b>	LE mod 01, LaLAT	Canton, Service cantonal énergie	Oui, mais avec des différences	Cantonal	Communes	Plans directeurs de quartier Plans localisés de quartier (PLQ)
<b>JU</b>	LE 88	Canton: Gouvernement	Non	Politique énergétique déterminée dans programme de législature du Gouvernement (LE 88, art. 4)		Planification énergétique intégrée au Plan directeur cantonal (approuvé : novembre 05)
<b>FL</b>			Nein	Zurzeit keine vorhanden		

## 14. Industrie, Gewerbe und Dienstleistungen Industrie, art et métiers, services

Kt.	Rechtsgrundlage		Umsetzung MuEn	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	Grossverbraucher (Modul 8)	z.B. Differenzen zu Modul 8, Ausnahmebewilligungen, Absichten
Ct.	Base juridique		Application du MoPEC	Remarques
	Loi	Application / Compétence / Autorités délivrants l'autorisation	Gros consommateurs (modul 8)	p. ex. différences par rapport au module 8, dérogations, intentions
ZH	EnG 83 (rev. 95)	Kanton, Städte Zürich + Winterthur für Analysen	Ja	Bis spätestens Ende 06 werden alle Grossverbraucher entweder in einer Zielvereinbarung sein oder eine Energieverbrauchsanalyse abgeliefert haben
BE	Keine	Keine	Nein	Einführung Modul 8 ist geplant Ja, im Rahmen UVP
LU			Nein	
UR	EnG 99	Regierungsrat	Ja	
SZ	Keine gesetzlichen Grundlagen		Nein	
OW			Nein	
NW			Nein	
GL	EnG 00	Gemeinden und Kanton	Nein	Die Energieplanung für Grossverbraucher wird fallweise anlässlich der Baueingabe verlangt (Abstützung im Energiegesetz)
ZG			Nein	
FR	LE 00, REn 01, OEn 06	Service des transports et de l'énergie	Non	
SO	Energiegesetz 91; (Stand 01.07.05) Verordnung zum Energiegesetz 06 (EnVSO)	Volkswirtschaftsdepartement (Energiefachstelle)	Ja	
BS	EnG 98 (Art. 3 c)	Energiefachstelle	Ja, jedoch mit Differenz	Verfahrenstechnische Anlagen Differenz zu Modul 8: Kann-Formulierung; ab Wel > 0,1 GWh
BL			Nein	
SH			Nein	
AR			Nein	
AI	EnerG 01, EnerV 02	Kanton	Ja	Keine
SG	EnG 00, EnV 00	Kanton	Ja	Abschluss von 9 Universalzielvereinbarungen
GR	Keine kantonale Vorschrift		Nein	Kontakt zu entsprechenden Industrie- und Gewerbegruppen zusammen mit EnAW, Förderprogramm für Nutzungsgradverbesserungen
AG	Vertragliche Vereinbarungen gemäss Art. 6 EnergieG möglich	Kanton, Baudepartement	Nein	
TG	EnG 04, EnVo 05	Kanton	Ja, jedoch mit Differenz	Vollzug erfolgt 08
TI			Non	
VD	LVLene 06	Canton	Oui, mais avec des différences	L'application du module 8 est une possibilité à laquelle le canton peut recourir
VS			Non	
NE	LCEn 01, RELCEn 02	Canton	Oui	En 06, tous les gros consommateurs (env. 120) se sont engagés dans une analyse et les premières conventions ont été signées.
GE	LE mod 01, RALEN 03	Canton, Service cantonal énergie	Oui, mais avec des différences	Dans le cadre d'un concept énergétique, objet assujetti si SRE > 2'000 m <sup>2</sup> ; nouvelle offre d'électricité => audits énergétiques avec "bureaux energho"
JU			Non	Aucune mesure de ce jour dans la LE 88 et l'OE 93. La décision d'intégrer ou non le module 8 du MoPEC dans l'OE révisée n'est pas prise.
FL			Nein	

## 15. Verfügbare Energiestatistiken Statistiques énergétiques disponibles

Kt.	nach Wirtschaftssektoren				nach Energieträger				Bemerkungen
	Tot = alle Sektoren Ind = Industrie Hh = Haushalte	L = Landwirtschaft DI = Dienstleistungen Ve = Verkehr			E = Elektrizität F = Fernwärme HoK = Holz und Holzkohle	eE = Ern. Energie G = Gas H = Heizöl T = Treibstoff			
Ct.	En fonction des secteurs économiques				En fonction des vecteurs énergétiques				Remarques
	Tot = Tous les secteurs Ind = Industrie Mén = Ménages	A = Agriculture S = Services T = Transports			E = Electricité CAD = Chauff. à dist. BC = Bois et charbon de bois	Er = En. renouvelable G = Gaz M = Mazout C = Carburants			
ZH					E, F, HoK, eE, G, H, T			z.T. mit Annahmen berechnet	
BE					E, F, eE, G, H			Mit Ausnahme der kant. Bauten keine flächendeckenden Statistiken; aber Auswertungen aus der eidg. Volkszählung, Daten des beco, etc.	
LU					E, F, HoK, eE, G, H, T			Gemeindeweise erhobener Energiekataster (Stand 96); wird im Rahmen der Erarbeitung des kant. Energiekonzepts bis ca. Ende 07 aufdatiert	
UR	Ind, Hh				E, F, HoK, eE, H				
SZ					E, G				
OW					E				
NW					E				
GL	Ind, Ve				E, HoK, G, H				
ZG								Keine, ausser Jahresberichte WWZ Energie AG und weitere Jahresberichte der Stromerzeuger	
FR					E, Er, G			Tous les secteurs et les vecteurs énergétiques selon les données (00) du plan sectoriel de l'énergie	
SO					E, F, HoK, eE, G			Nach Energiekonzept 03; keine jährliche Erhebungen Stand 00/Teilweise Jahresstatistik (Gas)	
BS	Tot				E, F, HoK, eE, G, H, T			Jährlich: für erneuerbare Energien Alle 4 Jahre: für alle Energien	
BL	Tot				E, F, HoK, eE, G, H, T			Nächste umfassende Statistik im Jahr 07 für 90/95/00/05	
SH								Verbrauchsstatistik der kantonalen Bauten	
AR								Nur im Rahmen des Förderprogramms Energie	
AI								Keine, Werkseitig teilweise vorhanden	
SG									
GR	Tot				E, G, H			Bericht Amt für Energie Indikatoren für die Wirkungen der kantonalen Energiepolitik	
AG					E, F, G				
TG								Keine Energiestatistik	
TI					E, G, M, C			Dati indicativi in parte estrapolati dalla statistica svizzera, mancano dati sicuri sulle nuove fonti rinnovabili	
VD					E, CAD, BC, Er, G, M, C			La statistique existe depuis de nombreuses années	
VS	Tot				E, CAD, BC, G, M, C			Jusqu'en 98; Gaz jusqu'en 01; Electricité jusqu'en 04	
NE	Tot				E, CAD, BC, Er, G, M, C			Souhaite les données mazout et carburant de la Confédération (douane), canton par canton	
GE	Tot				E, CAD, BC, Er, G, M, C				
JU					E, BC, G			Une statistique officielle globale de la consommation d'énergie finale n'est pas établie	
FL					E, HoK, G, H, T				

## 16. Verkehr Transports

Kt.	Rechtsgrundlage		Fördermassnahmen				
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	Unterstützung des öffentlichen und motorlosen Verkehrs	Differenzierung der Motorfahrzeug- steuern nach Verbrauch Gewicht	Massnahmen im Agglomerationsverkehr	Rationelle Energienutzung im Verkehr	ECO-DRIVE in Fahrprüfungen
Ct.	Base juridique		Mesures d'encouragement				
	Loi	Application / Compétence Autorités délivrant l'autorisation	Soutien des transports publics et non motorisés	Différenciation de la taxe automobile en fonction de la consommation et / ou du poids	Mesures concernant le trafic en agglomération	Utilisation rationnelle de l'énergie dans les transports	ECO-DRIVE lors des examens de conduite
ZH	Verkehrsgesetz	Kanton (Volkswirtschaftsdirektion)	Ja	Nein	Zürcher Verkehrsverbund	Antrag RR an KR: Steuern nach Gewicht	Ja (seit Juni 02)
BE	Keine	beco Tiefbauamt Amt für öffentlichen Verkehr	Ja	Ja, nach Gewicht	Tarifverbünde, Subventionen des öffentlichen Verkehrs	Massnahmen in Verbindung mit Energistadt und BEakom	Keine
LU	Strassenverkehrsgesetz und -Verordnung	Kanton	Ja	Ja, nach Verbrauch	Tarifverbund	Steuerreduktion für Motorfahrzeuge mit tiefem Energieverbrauch	In die Ausbildung von Fahrschülern integriert
UR	Verkehrsgesetz und Verordnung	Volkswirtschaftsdirektion	Teilweise	Teilweise nach Gewicht	Ausbau OeV		
SZ	Gesetz Öffentlicher Verkehr 87	Tiefbauamt Abt. öffentlicher Verkehr	Nein	In Vorbereitung nach Gewicht	Förderungsbeiträge an OeV, überregionale Tarifverbünde, laufender Ausbau des Netzes		Zweiphasen- ausbildung
OW			Nein	Nein	Tarifverbund		
NW		Volkswirtschaftsdirektion	Teilweise	Nein	Tarifverbund	Konzept OeV OW/NW	
GL	Gesetz über die Förderung des öffentlichen Verkehrs	Departement Bau und Umwelt, Gemeinden	Ja	Nein	Förderbeiträge an OeV		
ZG	Gesetz über den öffentlichen Verkehr vom 03.09.87 (mehrfach revidiert)	Kanton, Gemeinden	Ja	In Vorbereitung nach Gewicht	Tarifverbund, Ausbau OeV, 1. Teilergänzung der Stadtbahn sowie Planungsvorbereitung Stadtbahn 2. Etappe		
FR	Loi sur les transports 94 Règlement d'exécution (RTr) du 25.11.96	Service des transports et de l'énergie	Non	Non	Communauté tarifaire	Bornes de recharges pour véhicules électriques cours ECO-DRIVE	Non
SO			Nein	Teilweise nach Gewicht	Verkehrskonzept; Agglomerations- programm		
BS	Emissionsrelevante Ermässigung der PS- Steuer	Justiz- und Militärdepartement	Ja	Nein	Tarifverbund	Studien "Mobilitätsma- nagement in Betrieben", "New Ride"	Nein, nur in den meisten Fahrschulen
BL	Verschiedene Gesetze	Kanton / einzelne Gemeinden	Ja	Ja, nach Gewicht	Tarifverbund	Güterverkehr, Antriebstechnik (Förderung Gasfahrzeuge vom Kanton) + Gas- Tankstellennetz	Wird durchgeführt
SH	ÖV-Gesetz 742	Koordinationsstelle Öffentlicher Verkehr	Ja	Nein	Tarifverbund, kant. Verkehrskonzept		Kurse durch Energiefach- stelle
AR		Kanton	Nein	Ja, nach Gewicht	Tarifverbund mit St.Gallen	Mobilitäts-Tag	

## 16. Verkehr Transports

Kt.	Rechtsgrundlage		Fördermassnahmen				
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	Unterstützung des öffentlichen und motorlosen Verkehrs	Differenzierung der Motorfahrzeug- steuern nach Verbrauch Gewicht	Massnahmen im Agglomerationsverkehr	Rationelle Energienutzung im Verkehr	ECO-DRIVE in Fahrprüfungen
Ct.	Base juridique		Mesures d'encouragement				
	Loi	Application / Compétence Autorités délivrant l'autorisation	Soutien des transports publics et non motorisés	Différenciation de la taxe automobile en fonction de la consommation et / ou du poids	Mesures concernant le trafic en agglomération	Utilisation rationnelle de l'énergie dans les transports	ECO-DRIVE lors des examens de conduite
AI	KV / USG / USV	Standeskommission	Ja	Nein	Förderung OeV	Nein	Nein
SG			Nein	In Vorbereitung nach Verbrauch			
GR	GÖV 93, Gesetz über den öffentlichen Verkehr	Kanton	Ja	Nein	Förderbeiträge an OeV	Förderbeiträge an Nutzungsgrad- verbesserung	Teil der Ausbildung
AG			Nein	Nein	In Zusammenarbeit mit Energjestädten: Mobilservice Praxis	Aktion der NWCH- Kantone: Reifen richtig Pumpen	
TG	ÖV-Gesetz 742	Amt für öffentlichen Verkehr und Tourismus	Ja	Nein			Ausbildung der Fahrlehrer
TI	Legge sui trasp. pubblici piano dirett., piano risanamento aria	Dip. del territorio	Oui	En préparation en fonction de la consommation	Piani reg. dei trasporti, Arcobaleno (abbonamento a zone)	In preeparazione nuovo sistema di calcolo con KG e kW come ora più l'etichetta energia	
VD	LVLene		Partiellement	Partiellement en fonction du poids	Communautés tarifaires, régionalisation des transports publics; construction du métro M2 à Lausanne	Programme de développement des transports publics Guide concernant la mobilité à l'attention des entreprises	Introduit en 03
VS			Non	Non			
NE	LCEn 01 Loi sur les transports publics 96	Canton Communes	Oui	Partiellement en fonction du poids	Communauté tarifaire, conception cantonale et plan directeur, cités de l'énergie. Projet de plan directeur des transports.	Recommandations dans la conception de l'énergie et la conception directrice des transports publics	Obligatoire dès 06
GE		Canton	Oui	Partiellement en fonction de la consommation		Groupe de travail biocarburants. Promotion de la mobilité douce	Large promo- tion des cours ECO-DRIVE. ECO-DRIVE obligatoire lors des examens
JU	LE 98	Canton: Service des transports et de l'énergie	Non	Oui, en fonction de la consommation	Non	Décret d'imposition des véhicules routiers : taxe réduite de 50% pour véhicules propres (hybrides, gaz naturel)	Non
FL	Strassenverkehrsges. Ges. über Motorfahrzeugsteuer	Ressort Verkehr, Motorfahrzeugkontrolle	Teilweise	Ja, nach Gewicht	Förderung des öffentlichen Verkehrs, Parkplatzbewirt- schaftung	Einsatz von Erdgasbussen im öff. Verkehr. Steuerbefreiung von Solar-, Elek- tro-, Hybrid- und Erdgasfahrzeugen. Subventionierung von Elektrowelos	Berücksichti- gung bei Fahrprüfungen

## 17. Kantonales Förderprogramm Programme d'encouragement cantonal

Kt.	Rechtsgrundlage		Förderbereiche		Umsetzung harmonisiertes Fördermodell der Kantone	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	Direkte Massnahmen	Indirekte Massnahmen	u.a. Zutrittsbedingungen, Grundmechanik der Beitragsbemessung, Gesuchsbeilagen, Grundform der Gesuchsformulare bezogen auf gewählte Förderkategorien	z.B. Absichten
Ct.	Base juridique		Domaines d'encouragement		Application du modèle d'encouragement harmonisé des cantons	Remarques
	Loi	Application Compétence Autorités délivrant l'autorisation	Mesures directes	Mesures indirectes	p.ex. conditions d'accès, mécanisme fondamental du calcul des aides, annexes de la demande de contribution, formulaires de demande standard selon les catégories de promotion choisies	p. ex. intentions
<b>ZH</b>	EnG 83 (rev. 95, 02), EnV 85 (rev. 03)	Kanton	Nutzung Holz, Umweltwärme (Wasser) und Abwärme, MINERGIE-Sanierungen	MINERGIE, Information und Beratung	Ja	Rahmenkredit für 02-10 vom Kantonsrat bewilligt
<b>BE</b>	EnG 81, DEV 87	Kanton	MINERGIE, Solarkollektoren ab 10 m <sup>2</sup> , Holzheizungen, Spezialanlagen (insbesondere Infrastrukturanlagen), P & D Anlagen, flankierende Massnahmen	Energieberatung, Veranstaltungen, Aus- und Weiterbildung, Medienarbeit, Messen, Energiestadt, Projekt "BEakom"	Teilweise	BEakom: Vereinbarungen mit Gemeinden: Energierichtpläne und Verpflichtung zur Umsetzung
<b>LU</b>	EnG 89 / § 24	Kanton	Energetische Gebäudesanierungen; Installation von Sonnenkollektoren auf bestehenden Gebäuden	Durchführung von Schulungskursen, Energie Apéros, allg. Veranstaltungen, Teilnahme an Ausstellungen, Beiträge an Machbarkeitsstudien usw.	Teilweise	Ab dem Jahr 07 hat der Kanton LU wieder ein Förderprogramm
<b>UR</b>	EnG 99	Baudirektion (Regierungsrat)	Neubau und Sanierung nach MINERGIE Sanierung Aussenhülle nach Systemanforderung Sanierung Heizung mit WP oder Holz Neubau und Ersatz Sonnenkollektoren	Beratungen, Grobanalysen, Energie-Check Uri Energiestadt Erstfeld	Ja	
<b>SZ</b>	keine gesetzliche Grundlage			Fachtagungen, Beratungen, Tage der offenen Türe	Nein	Prüfung eines Fördermodelles für Sanierungen mit der Anschlussgesetzgebung ans StromVG
<b>OW</b>			Keine	Keine	Nein	
<b>NW</b>	EnG 96, VVenG 96	Regierungsrat Energiefachstelle	Thermische Solaranlagen, MINERGIE, Holzheizungen	Kurse, Informationsveranstaltungen, Machbarkeitsstudien	Ja	
<b>GL</b>	EnG 00	Departement Bau und Umwelt, Fachstelle Energie	Solare Wärme, MINERGIE Neu- und Umbau, Holzenergie	Seminare, Orientierungsveranstaltungen, Zusammenarbeit mit Verbänden, Unterstützung Solarbörse (Photovoltaik)	Ja	Wärmepumpenförderung (Grundwasser/Sole) wird geprüft

## 17. Kantonales Förderprogramm Programme d'encouragement cantonal

Kt.	Rechtsgrundlage		Förderbereiche		Umsetzung harmonisiertes Fördermodell der Kantone	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	Direkte Massnahmen	Indirekte Massnahmen	u.a. Zutrittsbedingungen, Grundmechanik der Beitragsbemessung, Gesuchsbeilagen, Grundform der Gesuchsformulare bezogen auf gewählte Förderkategorien	z.B. Absichten
Ct.	Base juridique		Domaines d'encouragement		Application du modèle d'encouragement harmonisé des cantons	Remarques
	Loi	Application Compétence Autorités délivrant l'autorisation	Mesures directes	Mesures indirectes	p.ex. conditions d'accès, mécanisme fondamental du calcul des aides, annexes de la demande de contribution, formulaires de demande standard selon les catégories de promotion choisies	p. ex. intentions
<b>ZG</b>	RRB "Förderung von Energieholz aus dem Zuger Wald" vom 11.06.02	Direktion des Innern	Kantonsbeiträge an Holzlieferanten und Energieholzbezüger für Energieholz aus Zuger Wald	Energieberatung und -information (Beratungsstelle, Messe); Informationskampagne bei Architekturbüros	Nein	
<b>FR</b>	LE 00, REn 01, OEn 06	Service des transports et de l'énergie	Bois, solaire thermique et photovoltaïque, MINERGIE	Etudes de faisabilité, formation continue, information	Partiellement	Programmes en grande partie harmonisés par rapport au modèle d'encouragement des cantons, avec quelques spécificités cantonales
<b>SO</b>	Energiegesetz 91; (Stand 01.07.05) Verordnung zum Energiegesetz 06 (EnVSO)	Energiefachstelle	Demo-Anlagen, Sonnenkollektoren; Stückholzfeuerungen, autom. Holzfeuerungen, Spezialprojekte, Information, Aus- und Weiterbildung	Unterstützung Aktivitäten Gewerbe, Messeteilnahmen, Aus- und Weiterbildung	Ja	Ab 06 zusätzlich Fr. 100'000.-- zur Holzenergieförderung, Förderstopp wegen Überhang an Gesuchen, Neustart 01.07.07 evtl 01.01.08
<b>BS</b>	EnG 98, VEnG 99, WKV 99, VOLA 99	Baudepartement (Energiefachstelle)	Gebäudehülle und erneuerbare Energien	Studien, Energieanalysen, Veranstaltungen, Energieberatung BS, Stromsparmofonds Basel	Nein	Förderabgabe seit 84 Lenkungsabgabe seit 98
<b>BL</b>	Rev. EnG 91 Verordnung über Förderungsbeiträge 95	Kanton, Fachstelle Energie und einzelne Gemeinden	Sonnenkollektoren, Holz, MINERGIE-P, MINERGIE-Sanierung, Abwärme, Innovationen; vgl. www.energie.bl.ch	Medienarbeit, Messen und Ausstellungen, Energie- Apéros, Weiterbildung, Erfahrungsseminare; Internet-Auftritt	Teilweise	Im Prinzip gemäss harmonisiertem Fördermodell mit wenigen Abweichungen
<b>SH</b>	Baugesetz, EHV 05	Energiefachstelle / Forstamt	Holzenergie, Sonnenenergie, Biogas, MINERGIE, Sanierungsprogramm	Marketing, Weiterbildung, etc.	Ja	
<b>AR</b>	EnG 01, EnV 01	Kanton, Amt für Umwelt	Sonnenkollektoren, Holzfeuerungen, MINERGIE, Wärmenetze, Gebäudehüllensanierungen bei nicht fossil beheizten Gebäuden	Informationsarbeit, Veranstaltungen, Aus- und Weiterbildung, Beratung, Machbarkeitsstudien	Teilweise	

## 17. Kantonales Förderprogramm Programme d'encouragement cantonal

Kt.	Rechtsgrundlage		Förderbereiche		Umsetzung harmonisiertes Fördermodell der Kantone	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug Zuständigkeit Bewilligungs- behörden	Direkte Massnahmen	Indirekte Massnahmen	u.a. Zutrittsbedingungen, Grundmechanik der Beitragsbemessung, Gesuchsbeilagen, Grundform der Gesuchsformulare bezogen auf gewählte Förderkategorien	z.B. Absichten
Ct.	Base juridique		Domaines d'encouragement		Application du modèle d'encouragement harmonisé des cantons	Remarques
	Loi	Application Compétence Autorités délivrant l'autorisation	Mesures directes	Mesures indirectes	p.ex. conditions d'accès, mécanisme fondamental du calcul des aides, annexes de la demande de contribution, formulaire de demande standard selon les catégories de promotion choisies	p. ex. intentions
<b>AI</b>	EnerG; Förderprogramm Energie	Kanton	MINERGIE; Holzfeuerungsanlagen; Thermische Solaranlagen; Spezial-Anlagen	Information, Aus- und Weiterbildung, Beratung	Teilweise	Zutrittskriterien wurden per 01.01.04 verschärft! (Fördergelder werden nur noch ausgerichtet, wenn Massnahmen nicht zur Erfüllung der energierechtlichen Vorschriften dienen!)
<b>SG</b>					In Vorbereitung	Motion "Fördergelder ab 07 für eine erfolgreiche Energiezukunft" im 09.06 durch Kantonsrat gutgeheissen, Gesetzesänderung in Vorbereitung (Rechtsgrundlage für Förderung)
<b>GR</b>	BEG 93, BEV 92, ABA 01	Kanton	Wärmetechnische Gebäudesanierung, Nutzungsgradverbesse- rung Erneuerbare Energieträger in öffentlichen Bauten	Energie-Apéro, Ausstellungen, EnergiePraxis Ostschweiz, Energieberatung, Plattform beste Bauten, Broschüren und Ratgeber, Website	Teilweise	Verstärkung der Energieberatung und Sensibilisierung der Öffentlichkeit, Verstärkte Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien für alle Bauten ab Mitte 07
<b>AG</b>	EnergieG 93 (Art. 11 und 12)	Kanton	Projekte und Anlagen in den Bereichen Produktion, Nutzung, Verwendung und Verteilung, namentlich Projekte zur Nutzung erneuerbarer u. einheimischer Quellen sowie Abwärmenutzung; Mod. MINERGIE-Bauten	In Zusammenarbeit mit Privaten: Information, Beratung, Ausbildung, Weiterbildung und Fortbildung im Sinne der Zielsetzungen Energiegesetz	Ja	Umsetzung des Konzeptes "Erneuerbare Energien und MINERGIE für den Kanton Aargau". Schwerpunkt bei indirekten Massnahmen und Modernisierungen von Gebäuden
<b>TG</b>	EnG 04, EnVo 05	Kanton	Holzenergie, Sonnenenergie, MINERGIE, Biogas	Marketing, Weiterbildung, etc	Ja	Ausbau der Förderung 08
<b>TI</b>	Len 94	Cantone	Contributi per le stazioni di rifornimento a gas metano Credito quadro per il risanamento e la costruzione di edifici con standard MINERGIE e promozione energie rinnovabili	Promozione generali e informazione e centro di competenza sulla mobilità sostenibile Infovel	Partiellement	Nuovo credito quadro in fase di valutazione presso il Parlamento

## 17. Kantonales Förderprogramm Programme d'encouragement cantonal

Kt.	Rechtsgrundlage		Förderbereiche		Umsetzung harmonisiertes Fördermodell der Kantone	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug Zuständigkeit Bewilligungs- behörden	Direkte Massnahmen	Indirekte Massnahmen	u.a. Zutrittsbedingungen, Grundmechanik der Beitragsbemessung, Gesuchsbeilagen, Grundform der Gesuchsformulare bezogen auf gewählte Förderkategorien	z.B. Absichten
Ct.	Base juridique		Domaines d'encouragement		Application du modèle d'encouragement harmonisé des cantons	Remarques
	Loi	Application Compétence Autorités délivrant l'autorisation	Mesures directes	Mesures indirectes	p.ex. conditions d'accès, mécanisme fondamental du calcul des aides, annexes de la demande de contribution, formulaires de demande standard selon les catégories de promotion choisies	p. ex. intentions
<b>VD</b>	LVLene 06	Service de l'environnement et de l'énergie	Solaire, bois, MINERGIE, assaisissement de chauffages électriques directs, autres projets de cas en cas	Information, manifestations, formation, conseil, étude de faisabilité	Partiellement	Une taxe sur l'électricité alimente un fonds destiné à la promotion des mesures prévues dans la LVLene
<b>VS</b>	OPromEn 04	Canton	MINERGIE, solaire, bois	Information et conseil, formation et perfectionnement, études	Partiellement	Modifications des programmes de promotion en discussion
<b>NE</b>	LCEn 01, ASUBE 07	Canton	Capteurs solaires, bois, MINERGIE, cas spéciaux	Information, manifestations, formation, conseils, études de faisabilité	Oui	Adaptation fréquente des tarifs selon les prix des énergies fossiles
<b>GE</b>	LE mod 01, RALEN 03, Loi Fonds sur l'énergie, Loi solaire 90	Canton, Service cantonal énergie	Energies renouvelables; Utilisation rationnelle de l'énergie; Mesures fiscales	Etudes de faisabilité; Elaboration, diffusion et financement d'audits énergétiques comme mesure d'accompagnement de la nouvelle offre d'électricité - mandats aux bureaux energho	Partiellement	
<b>JU</b>	LE 88	Canton: Service des transports et de l'énergie	Energies renouvelables (bois, solaire thermique et photovoltaïque); MINERGIE	Information et actions de promotion sur l'utilisation rationnelle de l'énergie et le recours aux énergies renouvelables	Non	
<b>FL</b>	Energiesparge- setz 96	Energiefach- stelle	Förderbeiträge für Gebäudesanierungen, Haustechnikanlagen, Solarenergie, Demonstrations- u. andere Anlagen		Nein	Verdoppelung der Förderbeiträge im Gebäudesanierungsbereich. Die Kommunen fördern auf freiwilliger Basis

## 18. Förderung ausserhalb Förderprogramm Encouragement hors programme

Kt.	Fördermöglichkeiten ausserhalb Förderprogramm			
	Weitergehende Bestimmungen, z.B. verschärfte Vorschriften, Erleichterungen für erneuerbare Energien	Ausnützungsbonus von verbesserten Bauweisen	Forschung und Entwicklung	Im Berichtsjahr ausbezahlte Mittel des Kantons an F&E-Projekte [Fr.]
Ct.	Possibilités d'encouragement hors programme			
	Dispositions complémentaires p. ex. renforcement des prescriptions, facilités pour les énergies renouvelables	Bonus du coefficient d'utilisation du sol pour meilleures techniques de construction	Recherche et développement	Moyens financiers versés par le canton à des projets R+D durant l'année sous revue [Fr.]
ZH	Sonnenenergieanlagen < 35m2 unter klar best. Voraussetzungen baubewilligungsfrei. Stärke der Wärmedämmung hat keinen Einfluss auf die Ausnutzungsziffer (Netto-Geschossfläche)	Nein, kommunale Hoheit		
BE	Kleinere Sonnenenergieanlagen in der Regel baubewilligungsfrei, Ausnutzungsziffer-Bonus bei Einsatz erneuerbarer Energie	In Vorbereitung, kommunale Hoheit	In Spezialfällen	
LU	Keine Baubewilligung für Sonnenkollektoren und PV-Anlagen. Erhöhte Ausnutzungsziffern bei energieeffizienter Bauweise	Nein, kommunale Hoheit	Kantonsbeiträge Fallweise	60'000
UR	Einflussnahme bei Ortsplanungs-Revisionen Gemeinden Verzicht auf Abgaben bei Grundwasser- oder Erdsonden-Wärmepumpen AZ-Bonus für verbesserte Bauweisen liegt in der komm. Hoheit (bisher in 5 Gmd.)	Teilweise, kommunale Hoheit	Fallweise	
SZ	Revision des Planungs- und Baugesetzes in Bearbeitung AZ-Bonus für verbesserte Bauweisen liegt in der kommunalen Hoheit (bisher in der Gemeinde Sattel eingeführt)	Teilweise, kommunale Hoheit		
OW		Nein		
NW		In Vorbereitung	Fallweise möglich	
GL	Nein	Nein	Fallweise möglich (Ausnahme)	
ZG	Je nach Gemeinde	Nein, kommunale Hoheit	Fallweise möglich	
FR	Plan directeur cantonal. Plan sectoriel de l'énergie, Instruction DAEC dès 09.96 (procédures simplifiées)	Oui, compétence communale	Possible de cas en cas	
SO		Nein	Fallweise möglich	
BS	Keine Baubewilligung für Sonnenkollektoren notwendig, ausser in Schutzzonen	Nein	Fallweise möglich	46'000
BL	Beratung, Begleitung, Initiierung von Projekten durch Fachstelle; Solaranlagen baubewilligungsfrei; Verbot reiner Elektroboiler in neuen Wohnbauten; AZ-Bonus ist Gemeindehoheit, z.T. eingeführt	Teilweise, kommunale Hoheit	Nein	
SH		Nein, kommunale Hoheit		
AR		Nein		
AI	Fallweise möglich	Nein	Fallweise möglich	
SG		Nein	Rechtsgrundlage vorhanden (EnG)	
GR	Durchführung von Informationsveranstaltungen	Nein		
AG	Kant. Baugesetz: Allg. Verordnung zum Baugesetz (ABauV); § 21 für Arealüberbauungen; Gemeinden: Ausnützungsbonus bei MINERGIE	Nein, kommunale Hoheit	Fallweise möglich gemäss Konzept Regierungsrat	
TG		Ja		
TI		Non	Nessuno	
VD	Autorisation facilitée pour panneaux solaires, Isolation supplémentaire par rapport aux normes légales autorisée en dehors du périmètre construit et des distances aux limites	Oui	Possible de cas en cas	

## 18. Förderung ausserhalb Förderprogramm Encouragement hors programme

1 / 2

Kt.	Fördermöglichkeiten ausserhalb Förderprogramm			
	Weitergehende Bestimmungen, z.B. verschärfte Vorschriften, Erleichterungen für erneuerbare Energien	Ausnützungsbonus von verbesserten Bauweisen	Forschung und Entwicklung	Im Berichtsjahr ausbezahlte Mittel des Kantons an F&E-Projekte [Fr.]
Ct.	Possibilités d'encouragement hors programme			
	Dispositions complémentaires p. ex. renforcement des prescriptions, facilités pour les énergies renouvelables	Bonus du coefficient d'utilisation du sol pour meilleures techniques de construction	Recherche et développement	Moyens financiers versés par le canton à des projets R+D durant l'année sous revue [Fr.]
<b>VS</b>	Influence sur révision planification locale (Règlement constr.) Formulaire pour procédure simplifiée pour les installations solaires	Oui	Possible de cas en cas	
<b>NE</b>	Procédure simplifiée pour la demande de permis de construire pour installations solaires dès mi-06	Oui, compétence communale	Recherches UNI ou HES	
<b>GE</b>	Centre Information Pro donne conseils aux professionnels et pour projets; rachat d'énergies renouvelables au prix de production (max. Fr 0.60/kWh)	Oui	Soutien financier	
<b>JU</b>	Service de l'énergie participe aux décisions d'octroi des permis de construire : il gère l'ensemble des preuves énergétiques	Non	Aide financière traitée de cas en cas, dans le cadre du programme promotionnel cantonal	
<b>FL</b>	Wohnbauförderung (Wohnbauförderungsgesetz)	Teilweise		4'810'000

## 18. Förderung ausserhalb Förderprogramm Encouragement hors programme

2 / 2

Kt.	Fördermöglichkeiten ausserhalb Förderprogramm			
	Pilot- und Demonstrations- anlagen	Im Berichtsjahr ausbezahlte Mittel des Kantons an P&D-Projekte [Fr.]	Steuererleichterungen	Weitere (z.B. Technologietransfer, Forschungsprojekte in Zusammenarbeit mit Fachhochschulen)
Ct.	Possibilités d'encouragement hors programme			
	Installations pilotes et de démonstration	Moyens financiers versés par le canton à des projets P+D durant l'année sous revue [Fr.]	Dégrèvements fiscaux	Autres (p. ex. transferts de technologie, projets de recherche en collaboration avec des HES)
ZH			Energiesparende Investitionen	Auftrag an energie-cluster für Technologietransfer im Kanton Zürich (gemeinsames Projekt mit der Wirtschaftsförderung)
BE	Kantonsbeiträge, fallweise möglich	80'000	Abzüge möglich (weitgehend 100%)	Technologievermittlung TEVE und Energie-Cluster mit Beitrag von Fr. 80'000.--
LU	Kantonsbeiträge Fallweise	270'000	Seit 01.01.01 keine Steuerabzüge mehr möglich	
UR	Fallweise		Ja	
SZ			Für Massnahmen zur rationellen Energienutzung und zur Nutzung erneuerbarer Energien im Liegenschaftenunterhalt	
OW			Energiesparende Investitionen zu 1/3 abzugsberechtigt	
NW	Fallweise möglich		Abzüge möglich	
GL	Fallweise möglich (Ausnahme), Kleinwasserkraftwerke, Trinkwasserturbiniierung		Energiesparende Investitionen	
ZG			Abzüge möglich, § 29 Abs. 2 des kantonalen Steuergesetzes	
FR	Possible de cas en cas		Déductions possibles	
SO	Fallweise möglich		Energiesparende Investitionen, Nutzung erneuerbarer Energie	Technologietransfer im Rahmen von "www.energie-cluster.ch"
BS	Fallweise möglich		Abzüge möglich	Diverse Projekte wurden/werden unterstützt, z.B. Spirit-Bau an der Swissbau 07, High-Tech-Gebäude Eye-Catcher 2, etc.
BL			Ja; im beschränkten Rahmen	
SH	Demo-Projekte fallweise möglich, Energie aus ARA		Energiesparende Investitionen zu 50% bis 100%	
AR				
AI	Fallweise möglich		Abzüge möglich	Zur Zeit keine
SG	Rechtsgrundlage vorhanden (EnG)		Energiespar- und Umweltschutzinvestitionen in Liegenschaften des Privatvermögens sind den Unterhaltskosten gleichgestellt (kantonaies Steuergesetz)	
GR	Fallweise, max. 40% der Kosten			Fallweise, Studien
AG	Fallweise möglich, gemäss Konzept Regierungsrat		Abzüge für energiesparende Investitionen von 50% bis 100%	Unterstützung von Ideen für Diplomarbeiten oder Semesterarbeiten
TG	Fallweise möglich		Bei Umbauten Energiesparende Investitionen zu 100%	
TI			Investimenti destinati al risparmio	
VD	Possible de cas en cas		Possible suivant travaux effectués à titre de frais d'entretien d'immeuble	Possible de cas en cas
VS	Possible de cas en cas, max. 20%		Invest. économies énergie de 50 à 100%	

## 18. Förderung ausserhalb Förderprogramm Encouragement hors programme

2 / 2

Kt.	Fördermöglichkeiten ausserhalb Förderprogramm			
	Pilot- und Demonstrations- anlagen	Im Berichtsjahr ausbezahlte Mittel des Kantons an P&D-Projekte [Fr.]	Steuererleichterungen	Weitere (z.B. Technologietransfer, Forschungsprojekte in Zusammenarbeit mit Fachhochschulen)
Ct.	Possibilités d'encouragement hors programme			
	Installations pilotes et de démonstration	Moyens financiers versés par le canton à des projets P+D durant l'année sous revue [Fr.]	Dégrèvements fiscaux	Autres (p. ex. transferts de technologie, projets de recherche en collaboration avec des HES)
<b>NE</b>	Possible de cas en cas		50% et 100% pour les investissements d'économies d'énergie	Possible de cas en cas, par ex. programme Interreg
<b>GE</b>	Aides financières en particulier pour la planification énergétique du territoire		100% déduction des investissements pour URE et ER	Promo ER - mise en place des produits courant vert (SIG-Vitale) avec le distributeur; dérogation DIFC sur la base d'une convention sur l'assainissement énergétique
<b>JU</b>	Aide financière traitée de cas en cas, dans le cadre du programme promotionnel cantonal		Déductions possibles dans les déclarations de revenu	
<b>FL</b>	Förderbeiträge für Demonstrations- und andere Anlagen	294'950		

Kt.	Mitglied energho	Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten		
		Massnahmen zusammen mit energho	Förderung erneuerbarer Energien	Rationelle Energieverwendung (Wärme, Strom, SIA 380/4)
Ct.	Membre d'energho	Mesures dans le domaine des bâtiments cantonaux		
		Mesures en collaboration avec energho	Encouragement des énergies renouvelables	Utilisation rationnelle de l'énergie (chaleur, électricité, SIA 380/4)
ZH	Ja	25 Abonnemente abgeschlossen	Holzheizungen / Wärmepumpen wenn möglich	MINERGIE bei Neubauten und wenn vertretbar bei Sanierungen
BE	Ja	energho Abos mit 21 Institutionen (Spitäler, Heime, Dienstleistungszentren)	Energiekennzahlen erfasst, Energiestatistik eingeführt, externe Kosten, Energieleitbild Amt für Grundstücke und Gebäude AGG (30% Anteil erneuerbare Energie bis 10)	Eingeführt, SIA 380/4
LU	Nein	Vertrag mit energho betreffend Sanierung einer Baute; Mitgliedschaft je nach Resultat	Diverse Sanierungsmassnahmen, vermehrte Nutzung von erneuerbaren Energien	SIA 380/4 in Vorbereitung
UR	Nein		Jährliche Berechnung und Überprüfung der Energiekennzahlen	Jährliche Berechnung und Überprüfung der Energiekennzahlen
SZ	Ja	Abo für Berufsbildungszentrum Pfäffikon, ehemals Berufsschule Pfäffikon	Anwendung fallweise bei kantonalen Bauvorhaben	Anwendung bei kantonalen Neubauten und Gesamtsanierungen
OW	Nein			
NW	Nein		Holzsnitzelfeuerungen, Anschluss an Fernwärmenetz, Wärmepumpen, Energiebuchhaltung	
GL	Ja	Kantonsspital Glarus (Abo-Vertrag), Neu: Abo energho Kantonsschule, 8 Energie-Effizienz Vereinbarungen mit energho	Sanierungen im Rahmen des laufenden Unterhalts	Eingeführt
ZG	Nein	Mehrere Verträge zwischen Kanton und energho	Bestehende Photovoltaik-Anlage beim Kaufmännischem Bildungszentrum (KBZ)	Eingeführt
FR	Oui	Application dans certains bâtiments de l'Etat, hôpitaux et homes, régies d'Etat, communes	Voir art. 5 LE et chapitre 6 REN	Adopté
SO	Ja	Gestartet mit 2 Pilotprojekten / Spital Grenchen und Kantonsschule Olten	Fallweise bei Sanierungen	Wird angewendet
BS	Ja	Div. Massnahmen bei kantonalen Gebäuden	Analog Private	In Zusammenhang mit dem EEA-Gold-Label: Absenkpfad kantonseigene Bauten, CO2-neutrale Verwaltung
BL	Ja	Spital Laufen Abo	Ja, im Rahmen der Möglichkeiten wie z.B. Holzheizungen, Solaranlagen	Vor allem im Zusammenhang mit Sanierungen, Ersatz von Anlagen und Neubauten. Federführung: Hochbauamt
SH	Ja	Freiwillige Umsetzung des MINERGIE-Baustandard	Fallweise energetische Sanierungen	Teilweise eingeführt
AR	Ja		Richtlinie zur ökologischen Vorbildfunktion der öffentlichen Hand bei Bauten (ecodevis)	Teilweise eingeführt
AI	Ja	Keine	Soweit möglich und politisch / wirtschaftlich tragbar	Soweit möglich und politisch / wirtschaftlich tragbar
SG	Ja	Nach Bedarf Abschluss von Abo-Plus	Richtlinie zur ökologischen Vorbildfunktion der öff. Hand: Beim Durchschnitt aller Bauten dürfen höchstens 70% mit nicht erneuerbaren Energien gedeckt werden	Richtlinie zur ökologischen Vorbildfunktion der öff. Hand: MINERGIE-Standard wird bei Neubauten und Sanierungen angestrebt, Erfassung von Energiekennzahlen
GR	Ja	Durchführung von energho-Veranstaltungen	Ja, soweit möglich	Um 10% verschärfte Anforderungen an das Gebäude bei eigenen Bauten
AG	Ja	Informationsveranstaltungen in Zusammenarbeit mit Verein energho	Fallweise energetische Sanierungen Nach klarem Konzept	MINERGIE-Standard soll immer angestrebt werden; SIA 380/4 wird nach ESpaV verlangt

## 19. Vorbildfunktion Kanton Exemplarität du canton

1 / 3

Kt.	Mitglied energho	Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten		
		Massnahmen zusammen mit energho	Förderung erneuerbarer Energien	Rationelle Energieverwendung (Wärme, Strom, SIA 380/4)
Ct.	Membre d'energho	Mesures dans le domaine des bâtiments cantonaux		
		Mesures en collaboration avec energho	Encouragement des énergies renouvelables	Utilisation rationnelle de l'énergie (chaleur, électricité, SIA 380/4)
<b>TG</b>	Ja		Gemäss neuem Energierecht sind neue öffentliche Gebäude in MINERGIE-Baustandard auszuführen. Bei Sanierungen sind die Zielwerte SIA 380/1 vorgegeben	Eingeführt
<b>TI</b>	Oui			
<b>VD</b>	Oui	Oui, notamment 3 gymnases cantonaux (Nyon, Burier, Cité), CHUV (Centre Hospitalier Universitaire Vaudois)	Directives énergétiques cantonales: - rénovation: respecter les valeurs cibles selon SIA 380/1 - constructions neuves: obtenir le label MINERGIE-ECO - Fil Rouge pour une construction durable	Optimisation et suivi des installations techniques, valeur MINERGIE SIA 380/4 pour l'éclairage lors de rénovation ou nouvelles constructions
<b>VS</b>	Oui	Sportarena, Leukerbad	Concepts énergétiques pour bâtiments cantonaux	Assainissement des hôpitaux et des bâtiments cantonaux. Actions dans les tunnels routiers
<b>NE</b>	Oui	Abonnements, modèle statistique	Obligation d'utiliser des énergies renouvelables et de construire selon MINERGIE	Adopté
<b>GE</b>	Oui	Partenariat avec les gros consommateurs du canton pour développer des concepts énergétiques de moyen et long terme sur la base d'audits: l'aéroport, l'hôpital, bâtiments de l'état.	Promotion active dans les nouvelles constructions (concept énergétique)	URE visant les grands consommateurs. Concept énergétique obligatoire et exigence du respect de la SIA 380/4
<b>JU</b>	Oui	Abonnement pour 2 bâtiments (en 08)	Bâtiments cantonaux de Porrentruy raccordés au chauffage à distance de la ville alimenté au bois	Centrales de chauffe au mazout des bâtiments cantonaux de Delémont converties du mazout au gaz naturel
<b>FL</b>	Nein			Betreffend Öffentlicher Bauten von Land und Gemeinden: Ziel MINERGIE. Bei landeseigenen Bauten -> berücksichtigung der Ökologie (entspricht in etwa MINERGIE-ECO)

Kt.	Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten			
	Einbezug externer Kosten bei kantonalen Projekten	Programm zur Unterstützung der energetischen Sanierung bestehender Gebäude	Energiebuchhaltung, Energiestatistik	Bemerkungen (Absichten, weitere Massnahmen)
Ct.	Mesures dans le domaine des bâtiments cantonaux			
	Prise en compte des coûts externes pour les projets cantonaux	Programme pour soutien de l'assainissement énergétique des bâtiments existants	Comptabilité énergétique, statistiques énergétiques	Remarques (intentions, autres mesures)
ZH	Teilweise	Ja	Ja	RRB über Grossverbraucher-Zielvereinbarung für kantonale Bauten (Betrieboptimierung / energetische Sanierung)
BE	Ja	Ja	Ja	Ambitiöses Energieleitbild des Amtes für Grundstücke und Gebäude AGG
LU	Nein	Ja	In Vorbereitung	
UR	Nein	In Vorbereitung	Ja	
SZ	Ja	Nein	Ja	Leitbild "Nachhaltiges Bauen" vom 14.11.06
OW	Nein	Nein	Nein	
NW	Nein	Nein	Teilweise	Anschluss an das Fernwärmenetz einer Holzverstromungsanlage
GL	Nein	Ja	Ja	Programm läuft seit 00
ZG	Ja	In Vorbereitung	Ja	
FR	Oui	Non	Partiellement	Egalement valable pour les communes
SO	Ja	Nein	Teilweise	Energiebuchhaltung für alle kantonalen Bauten einführen
BS	Teilweise	Ja	Ja	Energiekennzahlenerhebung
BL	Ja	Nein	Ja	Die externen Kosten werden nur dann einbezogen, wenn die Massnahme bestritten ist
SH	Ja	Nein	Ja	
AR	Ja	Nein	Ja	
AI	Teilweise	Nein	In Vorbereitung	Vorbildfunktion im EnerG verankert
SG	Ja	Nein	Teilweise	Hochbauamt: Energiemanagement ist im Aufbau
GR	In Vorbereitung	Ja	Ja	Effizienzverbesserung im Rahmen von Budget- und Unterhaltsplanung
AG	Ja	Ja	Ja	Energieverbrauchsstatistik aller kantonalen Bauten seit 80 vorhanden; MINERGIE-Standard soll immer angestrebt werden
TG	Ja	Nein	Nein	Gemäss neuem Energierecht sind neue öffentliche Gebäude in MINERGIE-Baustandard auszuführen
TI	Non	Non	Non	Analisi a campione con il metodo EPQR Primo edificio scolastico MINERGIE
VD	Partiellement	Partiellement	Oui	Outil de gestion de l'énergie TENER, <a href="http://www.tener.ch">www.tener.ch</a> , objectif selon plan directeur 05-10, Objectif long terme Société 2000 W dans les bâtiments de l'Etat
VS	Oui	Oui	Oui	Les bâtiments cantonaux doivent être construits selon MINERGIE
NE	Oui	Oui	Oui	Bilan énergétique des bâtiments de l'Etat (BEBE) complètement établi dès 06. Essai de certificats énergétiques des bâtiments
GE	Oui	Oui	Oui	Démarche energho - comptabilité énergétique par internet en cours - voir <a href="http://www.geneve.ch/webnergie">www.geneve.ch/webnergie</a>
JU	Non	Non	En préparation	Nouvelles constructions et assainissements importants selon MINERGIE: agrandissement du Centre professionnel Porrentruy; transformation du séminaire du Lycée cantonal de Porrentruy
FL	Teilweise	Ja	Nein	

**19. Vorbildfunktion Kanton  
Exemplarité du canton**

3 / 3

Kt.	Energiekennzahlen kantonaler Bauten (Verwaltungsbauten, Schulen) im Berichtsjahr				Bemerkungen
	Verwaltungsbauten		Schulen		
	Energiekennzahl Wärme (MJ / m2.a)	Energiekennzahl Elektrizität (MJ / m2.a)	Energiekennzahl Wärme (MJ / m2.a)	Energiekennzahl Elektrizität (MJ / m2.a)	
Ct.	Indices énergétiques des constructions cantonales (bâtiments administratifs, écoles) dans l'année sous revue				Remarques
	Bâtiments administratifs		Ecoles		
	Indice énergétique chaleur (MJ / m2.a)	Indice énergétique électricité (MJ / m2.a)	Indice énergétique chaleur (MJ / m2.a)	Indice énergétique électricité (MJ / m2.a)	
ZH	290	184	343	131	Werte 2005, klimabereinigt
BE	337	169	365	211	Periode 05/06, nicht alle kant. Gebäude, da hier weitere Kategorien wie Heime, Spitäler usw. nicht eingetragen werden können
LU					Angaben sind nicht relevant, da Alter der Bauten zu unterschiedlich
UR	270	190	225	97	Auswertung gemäss Vorgaben des damaligen "Forum Kantonale Bauten"
SZ	254	190	225	80	
OW					
NW					
GL	434	135	376	62	Durchschnittszahlen von 16 kantonalen Liegenschaften und 3 Schulen
ZG	146	200	181	132	
FR					Le suivi de la consommation énergétique par bâtiment (par le Service des bâtiment de l'Etat de Fribourg) est réalisé sans être rapporté à la SRE
SO	326	117	405	132	
BS	409	207	371	68	Zahlen von Heizperiode 05/06
BL	468	215	317	103	Wärme HGT-bereinigt
SH	790	220	410	80	Verwaltungsbauten (Verwaltung, Pflegeheime, Spitäler)
AR	312	142	327	91	
AI					In Vorbereitung
SG					
GR					Systematische Erfassung in Zusammenarbeit mit Hochbauamt in Vorbereitung
AG	312	187			Durchschn. Energiekennzahlen für Verwaltung u. Schulen, ohne Spitäler und Mietobjekte. Gesamtverbrauch Energie 04: 148'002 MWh; 05:147'964 MWh
TG					
TI					Dati non disponibili
VD	264	161	312	113	Indices calculés sur 200 bâtiments représentant 85% de la consommation du parc, valeurs corrigées selon les DJ
VS	333	148	310	118	
NE	343	190	305	259	Selon valeurs du Bilan énergétique des bâtiments de l'Etat (BEBE) édition 06 concernant 17 bâtiments administratifs et 17 écoles
GE					Comptabilité énergétique par internet en cours - voir <a href="http://www.geneve.ch/webnergie">www.geneve.ch/webnergie</a>
JU					Données pas encore disponibles (prévues dans programme de législation 07-10)
FL					





## 20. Geschätzte Wirkung von Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten Estimation des effets des mesures dans les constructions cantonales

Kt.	Umbauter Raum (Beitrag zu den Zielen von EnergieSchweiz) Zeitperiode: 1. Januar bis 31. Dezember des Berichtsjahres						
	Rationelle Energienutzung bei Haustechnikanlagen (Heizung, Lüftung, Klima, Beleuchtung)			Weitere Massnahmen im Bereich der rationellen Energienutzung			
	Eingesparte MWh therm/a	Eingesparte MWh elektr/a	Energetisch bedingte NAM in Fr.  (ggü. heutigem Stand der Technik)	Beschreibung	Eingesparte MWh therm/a	Eingesparte MWh elektr/a	Energetisch bedingte NAM in Fr.  (ggü. heutigem Stand der Technik)
Ct.	Espaces ayant subi des transformations (contribution aux objectifs de SuisseEnergie) Période du 1er janvier au 31 décembre de l'année du rapport						
	Utilisation rationnelle de l'énergie dans les installations techniques du bâtiment (chauffage, ventilation, climatisation, aération)			Autres mesures (Utilisation rationnelle de l'énergie)			
	MWh économisés therm/a	MWh économisés électr/a	Surcoûts énergétiques non amortissables SNA en Fr.  (par rapport à l'état actuel de la technique)	Description	MWh économisés therm/a	MWh économisés électr/a	Surcoûts énergétiques non amortissables SNA en Fr.  (par rapport à l'état actuel de la technique)
ZH							
BE	1'500'000	250	1'500'000	Keine			
LU							
UR							
SZ							
OW							
NW							
GL				Einzelraumregulierung bei Umbauten			
ZG							
FR							
SO							
BS	84			Die verantwortliche Verwaltungseinheit wurde beauftragt für die kommenden Jahre die entsprechende Statistik zu führen			
BL							
SH				Ausrüstung mit Thermostatventilen (ca 50 Stück)			
AR							
AI							
SG							
GR							
AG							
TG							
TI							
VD							
VS							
NE							
GE				Démarche energho en cours pour les plus grands consommateurs			
JU				Campagne de remplacement des chauffages à mazout des bâtiments cantonaux de Delémont par des chauffages à gaz naturel (1 bâtiment en 07)			
FL							

## 20. Geschätzte Wirkung von Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten Estimation des effets des mesures dans les constructions cantonales

4 / 5

Kt.	Erneuerbare Energien (Beitrag zu den Zielen von EnergieSchweiz) Zeitperiode: 1. Januar bis 31. Dezember des Berichtsjahres								
	Holzenergie			Sonnenkollektoren			Photovoltaikanlagen		
	MWh therm/a	Anzahl Kessel	Energiebezogene Gesamtinvestitionen in Fr.	m2 aktive Kollektorfläche	Anzahl Anlagen	Energiebezogene Gesamtinvestitionen in Fr.	kWpeak	Anzahl Objekte	Energiebezogene Gesamtinvestitionen in Fr.
Ct.	Energies renouvelables (contribution aux objectifs de SuisseEnergie) Période du 1er janvier au 31 décembre de l'année du rapport								
	Bois-énergie			Capteurs solaires			Installations photovoltaïques		
	MWh therm/a	Nombre de chaudières	Investissements énergétiques totaux en Fr.	m2 de surfaces actives de capteurs	Nombre d'installations	Investissements énergétiques totaux en Fr.	kWpeak	Nombre d'objets	Investissements énergétiques totaux en Fr.
ZH									
BE	1'000	5	1'500'000						
LU									
UR									
SZ	540	1	324'000						
OW									
NW	4'000	4	2'400'000						
GL									
ZG									
FR	11'300	149	7'885'000	1'491	129	1'316'250	65	5	780'000
SO									
BS	830	1	498'000	55	1	74'250	26	1	312'000
BL									
SH									
AR									
AI									
SG	500	1	220'000	56	1	45'000			
GR									
AG		1					31	1	300'000
TG				20	1	29'000			
TI									
VD	1'570	11	942'000	343	1	463'050			
VS									
NE									
GE									
JU	200	1	145'000						
FL	2'500	1	350'000				1.75	1	15'000



## 20. Geschätzte Wirkung von Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten Estimation des effets des mesures dans les constructions cantonales

5 / 5

Kt.	Erneuerbare Energien, Abwärmenutzung (Beitrag zu den Zielen von EnergieSchweiz) Zeitperiode: 1. Januar bis 31. Dezember des Berichtsjahres									
	Wärmepumpen			Abwärmenutzung			Weitere Massnahmen im Bereich der erneuerbaren Energien			
	MWh therm/a	Anzahl Anlagen	Energiebezogene Gesamtinvestitionen in Fr.	MWh therm/a	Anzahl Anlagen	Energiebezogene Gesamtinvestitionen in Fr.	Beschreibung	Erzeugte MWh therm/a	Erzeugte MWh elektr/a	Energiebezogene Gesamtinvestitionen in Fr.
Ct.	Energies renouvelables, Récupération des rejets de chaleur (contribution aux objectifs de SuisseEnergie) Période du 1er janvier au 31 décembre de l'année du rapport									
	Pompes à chaleur			Récupération des rejets de chaleur			Autres mesures (Energies renouvelables)			
	MWh therm/a	Nombre d'installations	Investissements énergétiques totaux en Fr.	MWh therm/a	Nombre d'installations	Investissements énergétiques totaux en Fr.	Description	MWh produits therm/a	MWh produits électr/a	Investissements énergétiques totaux en Fr.
ZH										
BE				200	4	300'000	Keine			
LU										
UR										
SZ										
OW										
NW	4'000	5	3'000'000							
GL										
ZG										
FR										
SO										
BS		1			4					
BL										
SH										
AR										
AI										
SG							Direkte Energienutzung der Pfähle zur sommerlichen Vorkühlung und zu winterlichen Vorheizung der Aussenluft. Im Winter 24'000 kWh/a und im Sommer 58'000 kWh/a. (Einsatz nur von Pumpen-strom)	82	2	32'000
GR										
AG				350	2	200'000				
TG										
TI							Dati sistemati non disponibili			
VD				1'600	1	320'000				
VS										
NE										
GE										
JU										
FL							Vorschrift			

## 21. Information und Beratung Information et conseil

Kt.	Rechtsgrundlage		Organisation	Massnahmen, Aufgaben	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit	z.B. kantonale Energiefachstelle, Energieberatungszentrale, Energieberatungsstellen		
Ct.	Base juridique		Organisation	Mesures, tâches	Remarques
	Loi	Application / Compétence	p. ex. service cantonal de l'énergie, centrale ou bureaux de conseil énergétique		
ZH	EnG 83 (rev.95), EnV 85 (rev. 03)	Kanton, Gemeinden	Forum Energie Zürich		
BE	EnG 81, DEV 87	Kanton	10 regionale Energieberatungsstellen, Trägerschaft regionale Planungsverbände, Gemeindeverbände	Guichet unique für Gemeinden sowie Private für Produkte EnergieSchweiz und weitere Beratung	Keine
LU	EnG 89	Kanton	Kantonale Energieberatung	Seit dem 01.09.06 bietet der Kanton LU eine Energieberatung an (siehe Beilage)	Die Energieberatung umfasst 3 Beratungsstufen
UR	EnG 99	Energiefachstelle	Kantonale Energiefachstelle Energieberater-Verein Uri	Beratung der Bauherrschaft Energie-Check Uri	Kantonale Energiefachstelle: Erstberatung Energieberater-Verein: Objektspezifische Beratung vor Ort
SZ	ESpV 95 (rev. 00)	Hochbauamt / Energiefachstelle	Energieberatungszentrale, 4 Energieberatervereine mit telefonischer Auskunftsstelle	Information und Beratung	
OW					Motion: Energiekonzept erarbeiten
NW	EnG 96 VVenG 96	Energiefachstelle	Allgemeine Energieberatung, Energieberatungszentrale Zentralschweiz		
GL	EnG 00	Departement Bau und Umwelt	Fachstelle Energie, Energieberatungsstelle	Beratung, Vollzug der Förderung	
ZG	Energiegesetz 04 und Verordnung zum Energiegesetz 05	Fachstelle, energienetz- zug	energienetz-zug	Beratung und Information zu Gebäudehülle und Haustechnik (Neubau, Sanierung, Förderprogramm)	Leistungsauftrag vom 12.12.05 für die Jahre 06/07
FR	LE 00, REn 01, OEn 06	Service des transports et de l'énergie	Services-conseils en énergie	Application des bases légales, planification, information et formation, mesures de promotion	
SO	Energiegesetz 91 (Stand 01.07.05) Verordnung zum Energiegesetz 06 (EnVSO)	Kanton, Energieberatungszentrale Nordwestschweiz, energie-cluster.ch	5 Energieberatungsstellen und EBZ Nordwestschweiz		
BS	EnG 98, VEnG 99, WKV 99, VOLA 99	Baudepartement (Energiefachstelle)	Energieberatungsstelle BS, Energieberatungszentrale NWCH		Grundauftrag für öffentl. E- Beratung an IWB. Zusatzmandat für Spezialaufgaben an IWB
BL	Rev. EnG 91	Kanton, Gemeinden; öffentliche BL- Energieberatung	Öff. BL-Energieberatung + kant. Energiefachstelle	Leistungsauftrag, Projekte	Mit Unterstützung der Fachhochschule (z.B. MINERGIE-P-Beratung)
SH	Baugesetz, EHV 05	Energiefachstelle	Energieberatertelefon, Energieberaterzentrale Ost	Medienarbeit, Ausstellungen, Informationsveranstaltungen, persönliche Beratung	
AR	EnG 01, Art. 17	Amt für Umwelt, Abteilung Energie	2 Beratungsstellen (Verein Energie AR, Energiefachstelle)		
AI	Vereinbarung (externe Beratung)	Kanton	Fachstelle Hochbau + Energie (intern); Nova-Energie (extern)	Beratung, Information	Vereinbarung in Zusammenarbeit mit den Ostschweizer Energiefachstellen

## 21. Information und Beratung Information et conseil

Kt.	Rechtsgrundlage		Organisation	Massnahmen, Aufgaben	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit	z.B. kantonale Energiefachstelle, Energieberatungszentrale, Energieberatungsstellen		
Ct.	Base juridique		Organisation	Mesures, tâches	Remarques
	Loi	Application / Compétence	p. ex. service cantonal de l'énergie, centrale ou bureaux de conseil énergétique		
<b>SG</b>	EnG 00, EnV 00	Kanton	3 Beratungsstellen: Wil, St.Gallen, Gossau Kantonale Energiefachstelle (Amt für Umweltschutz)		
<b>GR</b>	BEG 93, BEV 92, ABA 01	Kanton	Amt für Energie	Öffentlichkeitsarbeit, Energieberatung, Plattform beste Bauten, Website, Infopool	Zusammenarbeit mit Behörden, Schulen, Fachvereinigungen, Organisationen, Unternehmen der Energieversorgung
<b>AG</b>	EnergieG 93 (Art. 11 Abs. 1)	Kanton Gemeinden Regionalverbände	9 Energieberatungsstellen, Energieberatungszentrale NWCH	Energieberatungsgutschein für energetische Grobanalyse Neubauten und bestehende Bauten	
<b>TG</b>	EnG 04, EnVo 05	Kanton und Gemeinden	Regionale Beratungsstellen, Energieberatungszentrale OCH	Medienarbeit, Ausstellungen, Informationsveranstaltungen, persönliche Beratung	Ausbau der regionalen Beratungszelle erfolgt kontinuierlich. Zuwachs 06 um 30%
<b>TI</b>	Len 94	Cantone	Dip. territorio, ufficio del risparmio energetico	Aiuto sommario durante la fase della domanda di costruzione o la certificazione MINERGIE	Risorse umane insufficienti per affrontare questo compito
<b>VD</b>	LVLene 06	Communes, Canton	Campagne d'information dans les écoles, centre cantonal d'information grand public et professionnel	Animations de classes, passeports-vacances, exposition itinérante, médiathèque Campagne info, web,..	
<b>VS</b>	OPromEn 04	Canton	Service cantonal	Distribution de documentation, conseil téléphonique, soutien financier à des manifestations	
<b>NE</b>	LCEn 01	Canton, 3 villes	Service cantonal de l'énergie, Centre cantonal InfoEnergie, 3 services communaux de l'énergie	Campagne pour énergies renouvelables et utilisation rationnelle, conseils, Lunch-débats, expositions, radio, magazine E+E	Flash-InfoEnergie pour toute la Romandie. Plate-forme energie-environnement.ch
<b>GE</b>	RALEN 03 (art. 23-26)	Canton, Communes	Centre Info Pro du ScanE - une personne à plein temps	Conseils aux prof. et privés, rencontres mensuelles, feuille d'information; FlashInfo (CRDE)	Promotion étiquetteEnergie; campagne "réflexe énergie"; sensibilisation des jeunes: animations dans 60 sur 200 des classes 6e primaire
<b>JU</b>	LE 88	Canton: Service des transports et de l'énergie	Centre d'information et de documentation pour grand public et professionnels	Information générale, conseils circonstanciés	
<b>FL</b>	Baugesetz, Energieverordnung u. Energiespargesetz	Hochbauamt (HBA) / Baurecht/ Energie/ Ökologie; und Energiefachstelle	HBA und Energiefachstelle	Förderbeiträge gemäss Gesetz; Aufgaben gemäss Art. 11 des Baugesetzes und ext. Büros	

## 22. Aus- und Weiterbildung Formation initiale et continue

Kt.	Rechtsgrundlage		Massnahmen, Angebote	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug Zuständigkeit	z.B. Unterstützung NDK "Bau und Energie", NDS EN-Bau	
Ct.	Base juridique		Mesures, offre	Remarques
	Loi	Application Compétence	p. ex. soutien des cours "Energie + Bâtiment" ou des études ENBat	
ZH	EnG 83 (rev.95), EnV 85 (rev. 03)	Kanton, Gemeinden	Kurse an Gewerbeschule, EnergiePraxis (Bulletin und Kurse für Private Kontrolleure), Internet Homepage, MINERGIE-Seminare, Umschulung SIA 380/1 usw.	
BE	EnG 81, (DEV 87)	Kanton EnFK-NWCH	EnergieApéros, Technologievermittlung, div. Kurse mit NWCH-Kantonen und durch EBS (ca. 50 Kurse)	Keine
LU	EnG 89	Kanton	Unterstützung Nachdiplomkurs "Bau+Energie" und Nachdiplomstudium "Gebäude+Energie" an FHZ, Durchführung von 6 Energieapéros/Jahr, div. Tagungen	Eigene Website für Energieapéros
UR	EnG 99	Amt für Energie	Anwenderkurs 380/1; Wärmebrücken-Kurs Vorträge, Kurse für Fachleute Region ZCH	Kurse werden meist gemeinsam mit den ZCH-Kantonen angeboten
SZ		Energiefachstelle Energieberater- vereine	Einzelkurse zu Fachthemen, Energie-Apéros	
OW			Kein Kredit für Massnahmen (Beschluss Generelle Aufgabenüberprüfung)	
NW				
GL	EnG 00	Fachstelle Energie	Energiepraxisseminare und Bulletin für Planer und private Kontrolleure	
ZG	Energiegesetz 04 und Verordnung zum Energiegesetz 05	Fachstelle, energienetz-zug	NDS "Energie+ Haustechnik", Kurse energienetz-zug, Zuger Techniker- und Informatikschule (ZTI), MINERGIE-Kurse, Aktion "Energie aus CHF 100"	
FR	LE 00, REn 01, OEn 06	Service des transports et de l'énergie	Cours postdiplôme "Energie+Bâtiment" et "Formation continue en écologie", Information dans les écoles, divers cours et séminaires	
SO	Energiegesetz 91; (Stand 01.07.05) Verordnung zum Energiegesetz 06 (EnVSO)	Energiefachstelle, EBZ NWCH; energie- cluster.ch MINERGIE	Div. Kurse in Zusammenarbeit mit den NWCH-Kantonen	
BS	EnG (Art. 12 Abs. 2)	FHNW, Institut für Energie	Unterstützung Nachdiplomstudium "Energie" Fachhochschule NW-Schweiz Info-Apéros Energieberatungszentrale NWCH	
BL	EnG 91 (Art. 15)	Kanton, Fachstelle Energie	Zusammenarbeit mit "Energiefachleute beider Basel" Fachhochschule MuttENZ und den NWCH-Kantonen AG, BE, BS und SO	Nachdiplomstudium Energie (NDSE) an der FHBB in MuttENZ
SH	Baugesetz, EHV 05	Energiefachstelle	Einzelkurse zu Fachthemen, Vollzugskurse, Energie-Apéros	
AR	EnG 01, EnV 01	Kanton, Amt für Umwelt	Unterstützung Nachdiplomkurs "Bau+Energie"	
AI	EnerG 01, EnergV 02	Kanton	Aus- und Weiterbildung von Baufachleuten, Informationsanlässe für Bauherren	Keine
SG			Diverse Einzelkurse und Veranstaltungen zu Fachthemen	
GR	BEG 93, BEV 92, ABA 01	Kanton	Unterstützung von Weiterbildungsveranstaltungen und Nachdiplomstudium "Energie und Nachhaltigkeit im Bauwesen" NDS ENBau, MINERGIE-Veranstaltungen	Zusammenarbeit mit Behörden, Schulen, Fachvereinigungen, Organisationen, Wirtschaft
AG	EnergieG 93 (Art. 11, Abs. 2)	Kanton und Gemeinden	Unterstützung Nachdiplomkurs "Bau+Energie"; Bauverwalterdiplom, Weiterbildungskurse für Vollzugsverantwortliche, Architekten und Haustechnikplaner	
TG	EnG 04, EnVo 05	Kanton	Einzelkurse zu Fachthemen, Vollzugskurse, Energie-Apéros	

## 22. Aus- und Weiterbildung Formation initiale et continue

Kt.	Rechtsgrundlage		Massnahmen, Angebote	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug Zuständigkeit		
Ct.	Base juridique		Mesures, offre	Remarques
	Loi	Application Compétence		
TI	Len 94	Cantone	Sostegno generico ai corsi di Post-Formazione della SUPSI	Collaborazione con il Laboratorio di energia, ecologia ed economia (LEEE) della Scuola universitaria professionale (SUPSI)
VD	LVLene 06	Canton	Cours postdiplôme "Energie+Bâtiment", Cours postgrade développement durable / énergie, Cours pour les professionnels Cours aux communes	
VS	OPromEn 04	Canton	Cours postdiplôme "Energie+Bâtiment"; cours à l'école professionnelle, info. dans les écoles primaires, séminaires MINERGIE	
NE	LCEn 01	Canton	Techn. en énergie, form. continue des enseignants, cours HES-SO, cours aux apprentis et prof., campagne scolaire, passeport vacances	Collaboration avec les autres cantons romands par la CRDE
GE	RALEN 03 (art. 23-26)	Canton	Divers cours "construction et environnement" en collaboration avec HES-SO; cours PCD (projets de construction durable); MINERGIE; SIA 380/1; SIA 380/4	
JU	LE 88	Canton: Service des transports et de l'énergie	Mise sur pied de cours pour professionnels (application normes SIA, MINERGIE, etc.)	
FL	Energiespargesetz 96	Energiefachstelle (HBA bei Neuerungen der Rechtsgrundlagen im Gebäudebereich)	Mitgliedschaft NTB (Neutechnikum Buchs), Hochschule Liechtenstein (Bauherrenseminar), Referate über das Energiesparen u. Energieeffizienz im Gebäude	Durch das HBA werden die externen sowie internen Fachleute geschult

## 23. Erfolgskontrolle, kantonales Leitbild - Konzept Contrôle des résultats – Plan ou concept directeur cantonal

Kt.	Evaluation der kantonalen Energiepolitik	Energiepolitische Standortbestimmungen	Im Berichtsjahr durchgeführte Erfolgskontrollen	Aktuelles Leitbild / Konzept des Kantons
	Stand	Stand	z.B. Vollzug in den Gemeinden, Förderprogramm	Titel, Jahr der Verabschiedung, Zielsetzung
Ct.	Evaluation de la politique énergétique cantonale	Etats des lieux de la politique énergétique	Contrôles des résultats effectués durant l'exercice écoulé	Plans ou concepts directeurs actuels du canton
	Situation	Situation	p. ex. application dans les communes, programme d'encouragement	Titre, année d'adoption, liste des objectifs
ZH	Eingeführt	Eingeführt	Untersuchung über den Vollzug der energetischen Vorschriften (Kontrolle von Projektnachweisen und Kontrollen auf Baustellen). Untersuchung von Lüftungsanlagen in Bürobauten.	Energieplanungsbericht 02 (Bericht RR an KR), Massnahmenplan 04 (intern), Vision 50, Potenzial erneuerbare Energien
BE	Eingeführt	Eingeführt	Energiestatistik kant. Bauten, Statistik Förderprogramm	3. Energiebericht Energieleitbild Amt für Grundstücke und Gebäude AGG Leitsatzdekret 90 Energiestrategie des Kantons Bern in Vorbereitung
LU	Teilweise eingeführt	Teilweise eingeführt		Erstellung eines kantonalen Energiekonzepts zhd. des Regierungsrates (Behandlung Herbst 07)
UR	Eingeführt	Eingeführt	Förderprogramm Verbrauch kantonale Bauten	Standortbestimmung 01
SZ	In Vorbereitung	Eingeführt		Strategie Energie; Schlussbericht der vom Regierungsrat eingesetzten Kommission vom 10.03.03 Leitbild Nachhaltiges Bauen vom 14.11.06
OW	In Vorbereitung	In Vorbereitung		
NW	In Vorbereitung	In Vorbereitung		
GL	In Vorbereitung	In Vorbereitung	Vollzugskontrolle in den Gemeinden (Stichproben) Massnahmen im Förderprogramm werden lückenlos kontrolliert	Kantonales Leitbild 00
ZG	Eingeführt	Eingeführt		
FR	Adopté	Adopté	Rapport "Analyse de l'efficacité des programmes d'encouragement cantonaux", voir également plan sectoriel de l'énergie	Plan sectoriel de l'énergie adopté le 29.01.02 par le Conseil d'Etat
SO	Eingeführt	Eingeführt	Vollzugskontrolle Holzenergieförderung "Kontrolle betreffend Dämmung von Heizleitungen"	Energiekonzept 03; Kantonsratsbeschluss 04
BS	Eingeführt	Eingeführt		Regierungsrichtlinien 97 Energieleitbild 95 Politikplan 06-10 mit Basel 20 Umweltbericht 06 (erscheint 07)
BL	Eingeführt	Eingeführt	Wirkungsanalyse Bund	Grundsätze der kant. Energiepolitik, Landratsbeschluss vom 04.02.91
SH	Eingeführt	Eingeführt	Kontrolle geförderte Anlagen	Energieleitbild 00/10, Regierungsrichtlinien 00/04
AR	Teilweise eingeführt	Teilweise eingeführt	Siehe kantonales Förderprogramm	Kantonales Aktionsprogramm Energie (verabschiedet 16.03.99)
AI	In Vorbereitung	In Vorbereitung	Stichprobenkontrollen, Förderprogramm	In Vorbereitung
SG	In Vorbereitung	In Vorbereitung	Schriftliche Umfrage zur kommunalen Energiepolitik bei allen St.Galler Gemeinden	
GR	Eingeführt	Eingeführt	Bestandesaufnahme über die geltenden Energiebestimmungen in den Gemeinden	Energieleitbild 80 mit Standortbestimmung 90 und 00, Erfolgskontrolle Vollzug 91 und 99, Energiepolitische Ziele der Regierung
AG	Eingeführt	Eingeführt		Regierungsprogramm; Konzept energieAARGAU 06 vom Grossen Rat verabschiedet.
TG	Eingeführt	Eingeführt	Kontrolle geförderte Anlagen	Regierungsrichtlinien 04-08 Energieleitbild 2000+
TI	Encore aucune activité	Encore aucune activité	Verifica delle domande di costruzione, statistica orientativa	In preparazione un nuovo piano direttore cantonale in cui si menziona il tema dell'energia

## 23. Erfolgskontrolle, kantonales Leitbild - Konzept Contrôle des résultats – Plan ou concept directeur cantonal

Kt.	Evaluation der kantonalen Energiepolitik	Energiepolitische Standortbestimmungen	Im Berichtsjahr durchgeführte Erfolgskontrollen	Aktuelles Leitbild / Konzept des Kantons
	Stand	Stand	z.B. Vollzug in den Gemeinden, Förderprogramm	Titel, Jahr der Verabschiedung, Zielsetzung
Ct.	Evaluation de la politique énergétique cantonale	Etats des lieux de la politique énergétique	Contrôles des résultats effectués durant l'exercice écoulé	Plans ou concepts directeurs actuels du canton
	Situation	Situation	p. ex. application dans les communes, programme d'encouragement	Titre, année d'adoption, liste des objectifs
<b>VD</b>	En préparation	En préparation	Statistique permanente du programme d'encouragement. Information sur les résultats de l'étude concernant la vérification de l'application de la norme SIA 380/1	Conception cantonale de l'énergie adoptée par le Conseil d'Etat en 03 Plan directeur en élaboration
<b>VS</b>	Encore aucune activité	Adopté	Contrôle de 300 dossiers de demandes d'autorisation de construire. Trop peu de dossiers corrects (env. 30%)	
<b>NE</b>	Adopté	Adopté	Rapport de gestion annuel et statistiques	Nouvelle conception directrice cantonale de l'énergie adoptée par le Grand Conseil le 01.11.06
<b>GE</b>	Adopté	Adopté	En cours	CGE01-05 (Conception Gén. de l'Énergie) et Plan Directeur Cantonal de l'Énergie (12.03)
<b>JU</b>	Adopté	Adopté	Mesures applicables aux bâtiments découlant de l'OE 93 et programme d'encouragement contrôlés par Service de l'énergie	Plan directeur cantonal (2005) et lignes directrices à inscrire dans le programme de législation 07-10
<b>FL</b>	Eingeführt	Eingeführt		Energiekonzept 13 Rechenschaftsbericht BFE

## 24. Grössere, im Berichtsjahr fertig gestellte Energieproduktionsanlagen Importantes installations productrices d'énergie réalisées pendant la durée de l'exercice

Kt.	Hydraulische Elektrizitätserzeugung		Alternative Versorgungssysteme		Andere bedeutende Versorgungsinfrastrukturen		Grössere Sonnenenergieanlagen		
	Beschreibung	MW	Beschreibung	MW	Beschreibung	MW	Beschreibung	kWp (Photovoltaik)	m2 (Sonnenkollektoren)
Ct.	Production d'hydroélectricité		Systèmes d'approvisionnement alternatifs		Autres infrastructures d'approvisionnement importantes		Grandes installations solaires		
	Description	MW	Description	MW	Description	MW	Description	kWp (Photovoltaïque)	m2 (Capteurs solaires)
ZH			Holzheizungen > 300 kW (öff. Hand > 150 kW)	4					
BE			Holzschnittel-Heizungen teilw. mit Nahwärmenetz, > 50 kW	4.9			Solkraftwerk auf dem Stade de Suisse (ohne kant. Förderbeitrag, Trägerschaft BKW)	850	
LU									
UR									
SZ					Erdgasanschluss des Gaswerkes Schwyz				
OW									
NW									
GL									
ZG									
FR									
SO									
BS					Dampfentspannungsturbine der regionalen Sondermüll-Verbrennungsanlage der Valorec. P therm: 17'500 MWh/a, el. 6'100 MWh/a, el.	1.25	11 PV-Anlagen > 10kW, 1 Solarthermisch > 50 m2	310	55
BL			Holzfeuerungen gemäss Wirkungsanalyse						
SH							PV Anlagen und thermische Solaranlagen über EKS	22	210
AR			Siehe Wirkungsanalyse Förderprogramm		Siehe Wirkungsanalyse Förderprogramm		Siehe Wirkungsanalyse Förderprogramm		
AI									
SG									
GR	Keine in 06		Biomassekraftwerk für Erzeugung von Prozessdampferzeugung (1. Etappe)	5.5	Keine Kenntnisse über nicht kantonseigene Anlagen		Keine Kenntnisse über nicht kantonseigene Anlagen		
AG									
TG							PV-Anlage über Solarstrom-Pool	42	
TI									
VD			BOIS: St-Légier, La Rippe, Essertines, De Rahm - St Sulpice, Cyril Pittet – Villars-le-Terroir, SCCH Domus - Yverdon	1.383			Piscine de Renens, Installation Brönimann et Gottreux		100
VS									
NE							Total des installations solaires thermiques et photovoltaïques, fin 06	225	16'341

## 24. Grössere, im Berichtsjahr fertig gestellte Energieproduktionsanlagen Importantes installations productrices d'énergie réalisées pendant la durée de l'exercice

Kt.	Hydraulische Elektrizitätserzeugung		Alternative Versorgungssysteme		Andere bedeutende Versorgungsinfrastrukturen		Grössere Sonnenenergieanlagen		
	Beschreibung	MW	Beschreibung	MW	Beschreibung	MW	Beschreibung	kWp (Photovoltaik)	m2 (Sonnenkollektoren)
Ct.	Production d'hydroélectricité		Systèmes d'approvisionnement alternatifs		Autres infrastructures d'approvisionnement importantes		Grandes installations solaires		
	Description	MW	Description	MW	Description	MW	Description	kWp (Photovoltaïque)	m2 (Capteurs solaires)
<b>GE</b>							27 installations solaires photovoltaïques (dont 1x270kW) 82 installations solaire thermiques	465	1'040
<b>JU</b>									
<b>FL</b>	Keine						Hilti AG beim Logistik-Zentrum in Nendeln, Eigentümerin die Liechtensteinische Kraftwerke	77	

## 25. Abwärmenutzung aus Industrie und Abwasserreinigungsanlagen; Elektrizitätsabsatz Exploitation des rejets thermiques industriels et des STEP; Ventes d'électricité

Kt.	Abwärmenutzung aus Industrie		Abwärmenutzung aus Abwasserreinigungsanlagen		Elektrizitätsabsatz im Kanton	Bemerkungen
	Extern an ein Fernwärmenetz abgegebene Wärmemenge in GWh (Heiz- und Prozesswärme) im Berichtsjahr	Nennung der Abwärmequellen	Erzeugte Wärme in GWh (ohne ARA interne Wärmenutzung) im Berichtsjahr	Nennung der Anlagen		
Ct.	Exploitation des rejets thermiques industriels		Exploitation des rejets thermiques provenant des STEP		Ventes d'électricité dans le canton	Remarques
	Quantité de chaleur en GWh injectée par les établissements industriels dans un réseau de chaleur à distance externe (chauffage et processus) durant l'année sous revue	Mention des sources de rejets thermiques	Chaleur produite en GWh (sans consommation de chaleur de la STEP) durant l'année sous revue	Liste des installations		
ZH	630	Zürich/Binz (Rechenzentren Swisscom und Philipps), KVA Zürich Hagenholz, Zürich Josefstrasse, Winterthur, Dietikon, Horgen, Hinwil	10	Bassersdorf, Bülach, Egg, Illnau-Effretikon, Männedorf, Meilen, Uster, Wädenswil, Winterthur (Rabtherm), Zürich (Rabtherm)	8'729	
BE		Keine zentrale Erfassung		Keine zentrale Erfassung		Keine zentrale Erfassung
LU					3'390	Versorgung durch CKW + EWL
UR					310	inkl. Grossbaustelle NEAT
SZ	0.8	Victorinox, Ibach	0.8	ARA Höfe, Freienbach		Im Berichtsjahr nicht erhoben (00: 810 GWh)
OW						Keine Daten mehr im Geschäftsbericht des Elektrizitätswerk Obwalden
NW					270	
GL	2	Kehrichtverbrennungsanlage (KVA Niederurnen)	1.5	Klärschlamm-trocknung ARA Bilten	360	
ZG						
FR						
SO		Fraisa SA, Bellach; Agathon AG, Bellach; RENI AG, Niedergösgen; KK Gösgen, Kehrichtverbrennungsanlage (KEBAG), Zuchwil, Daten nicht erhältlich				Elektrizitätsabsatz gemäss Statistik und Angabe Aare Tessin AG für Elektrizität (ATEL), Olten; Daten ab 06 nicht mehr lieferbar
BS	16.6	Vor allem chemische Industrie. Zahl wird nur alle 4 Jahre neu erhoben!	32	Schlammverbrennung ARA Zahl wird nur alle 4 Jahre neu erhoben	1'603	Elektrizitätsabsatz im Kanton BS für 06
BL	15.5	Brauerei Ziegelhof/Industrie Florin/Abwärme AEB	10.5	ARA Therwil Oberwil ARA Sissach ARA Birsfelden Schmutzwasser Zwingen und Binningen	1'932	
SH			4.2	ARA Röti / IVF Hartmann 3.3 GWh ARA Abwasserkanal / JWC 900 MWh	424.8	Im letzten Jahr wurde der Elektrizitätsabsatz im Kanton falsch ermittelt

## 25. Abwärmenutzung aus Industrie und Abwasserreinigungsanlagen; Elektrizitätsabsatz Exploitation des rejets thermiques industriels et des STEP; Ventes d'électricité

Kt.	Abwärmenutzung aus Industrie		Abwärmenutzung aus Abwasserreinigungsanlagen		Elektrizitätsabsatz im Kanton	Bemerkungen
	Extern an ein Fernwärmenetz abgegebene Wärmemenge in GWh (Heiz- und Prozesswärme) im Berichtsjahr	Nennung der Abwärmequellen	Erzeugte Wärme in GWh (ohne ARA interne Wärmenutzung) im Berichtsjahr	Nennung der Anlagen		
Ct.	Exploitation des rejets thermiques industriels		Exploitation des rejets thermiques provenant des STEP		Ventes d'électricité dans le canton	Remarques
	Quantité de chaleur en GWh injectée par les établissements industriels dans un réseau de chaleur à distance externe (chauffage et processus) durant l'année sous revue	Mention des sources de rejets thermiques	Chaleur produite en GWh (sans consommation de chaleur de la STEP) durant l'année sous revue	Liste des installations		
AR		Abwärmenutzung "Wagner" Waldstatt in neu erstelltem Fernwärmenetz				
AI						Keine statistische Zahlen vorhanden
SG						
GR	60	Kehrichtverbrennungsanlage Untervaz			1'932	Elektrizitätsproduktion in GR = 5612 GWh (Angaben für hydrologisches Jahr 05/06)
AG	149	Kernkraftwerk Beznau (REFUNA), Zementfabrik Wildegg, Tiefengrundwasser Seon, Zweifel Spreitenbach (ohne KVA Buchs und ohne KVA Turgi)	3	ARA Muri und ARA Aarau	4'641	Elektrizitätsabsatz im Jahre 05
TG	176	KVA Weinfelden, Zuckerfabrik Frauenfeld	1.09	Arbon, Münsterlingen	1'512	SN und EKT
TI						
VD	153	Cadcime SA, rejets thermiques de la cimenterie d'Eclépens. Usine d'incinération des ordures ménagères de la ville de Lausanne	19.34	STEP de la ville de Lausanne	4'117	Valeur 05, les données concernant 06 seront disponibles fin juin 07
VS	16	Lonza, Viège			3'500	Consommation finale
NE	96.54	2 UIOM et 5 CAD alimentés par des menuiseries			971	
GE						
JU					450	Dont 10% sont produits dans le Canton par les centrales hydrauliques
FL						Auf freiwilliger Basis. ARA, BHKW Top ausgerüstet; Gemäss Grundsatz Baugesetz u. Energieverordnung

## 26. Unterstützung freiwillige Massnahmen in Zusammenarbeit mit EnergieSchweiz

### Soutien des mesures volontaires en rapport avec SuisseEnergie

Kt.	Bereich Gemeinden	Bereich Infrastrukturanlagen	Bereich erneuerbare Energien
	z.B. Initiativen auf Gemeindeebene, Energiestadt (Dezember 06)	z.B. ARA, KVA, Wasserversorgung	z.B. Solarstrombörse
Ct.	Dans le domaine des communes	Dans le domaine des infrastructures	Dans le domaine des énergies renouvelables
	p. ex. initiatives des communes, Cités de l'énergie (décembre 06)	p. ex. STEP, UIOM, approvisionnement en eau	p. ex. bourse solaire
ZH	Energiestädte: Adliswil, Bülach, Dietikon, Dübendorf, Fällanden, Illnau-Effretikon, Küsnacht, Meilen, Opfikon, Ossingen, Pfäffikon, Rheinau, Rüti, Uetikon a.S., Uster, Winterthur, Zumikon, <b>Zürich*</b>	Im Rahmen der Energieplanung (Netzerweiterungen KVA, ARA)	Selbstläufer (durch Elektrizitätswerke wahrgenommen)
BE	BEakom: Div. Mustergemeinden / Regionen Energie in der UVP 16 Energiestädte : Bern, Brugg, Burgdorf, Interlaken, Köniz, Langenthal, Lyss, Moosseedorf, Münchenbuchsee, Münsingen, Ostermundigen, Spiez, Urtenen-Schönbühl, Wohlen b. Bern, Worb, Zollikofen	Veranstaltung "Energie in Wasserversorgungen"	Div. Ökostrombörsen regionaler, kommunaler EVU's, ewb mit Tarifabstufungen nach ökol. Qualität erfolgreich, keine kant. Unterstützung
LU	Gemeindetagungen über Holzenergienutzung, Förderung Energiestädte: Region Entlebuch, Kriens, Luzern, Meggen, Sempach, Sursee	Vermehrte Nutzung der KVA-Abwärme, Propagierung der Abwärmenutzung aus ARA's und Abwasserkanälen	Solarstrombörse CKW + EWL
UR	Energiestadt: Erstfeld Vorprüfung Energiestadt Altdorf	Erfa-Tagung Erstfeld Energy-Trail Erstfeld	Div. Besichtigungen und Referate des Energie-Berater-Vereins
SZ	Höfner Fonds zur Förderung der erneuerbaren Energien Energiestadt: Schwyz, Labelprozess Arth		Information über die 3 kantonalen Börsen
OW			
NW	Energiestadt: Stans In Vorbereitung: Hergiswil		
GL	Energiestädte: Bilten, Näfels		Finanzielle Unterstützung der Solarstrombörse Glarnerland im Rahmen des Förderprogramms
ZG	Energiestädte: Baar, <b>Cham*</b> , Hünenberg, Steinhausen, Unterägeri, Zug (6 von 11 Gemeinden) Re-Audit z.T. im Gange		
FR	Commissions de l'énergie dans chaque commune du canton Cité de l'énergie: Fribourg Projet Cité de l'énergie dans plusieurs communes	Projet de CAD au départ de l'UIOM Projets turbinage sur prise d'eau	
SO	Energiestädte: Grenchen, Olten, Solothurn, Zuchwil Weitere in Vorbereitung	Projekt "Energie aus Abwasser Gemeinde Solothurn-Zuchwil"	
BS	Wärmeverbund Riehen, Geothermienutzung, diverse Aktionen. Energiestadt: <b>Basel*</b> und <b>Riehen*</b>		Eingeführt im Jahr 00
BL	Energiestädte: Aesch, Arlesheim, Birsfelden, Bottmingen, Frenkendorf, Lausen, Münchenstein, MuttENZ, Reigoldswil, Reinach, Sissach. Öff. Energieberatung; Veranstaltung für Gemeinden über Agenda 21	Stromsparen in der Wasserversorgung der Gemeinde Liestal	
SH	Finanzielle Unterstützung des Erwerbs des Energiestadt-Labels Energiestädte: <b>Schaffhausen*</b> , Thayngen	Finanzielle Unterstützung für Energiestudien aus ARA, Studien für Holzwärmenetze, Sanierungskonzepte	
AR	Energiestadt: Herisau		
AI	Info-Anlässe; MINERGIE und Solarenergie	Abwärmenutzung-ARA (kantonale Anlage)	Keine
SG	Energiestädte: Altstätten, Buchs, Eschenbach, Gaiserwald, Gossau, Rorschach, Rorschacherberg, St.Gallen, Thal, Wil, Wittenbach		

## 26. Unterstützung freiwillige Massnahmen in Zusammenarbeit mit EnergieSchweiz

### Soutien des mesures volontaires en rapport avec SuisseEnergie

1 / 2

Kt.	Bereich Gemeinden	Bereich Infrastrukturanlagen	Bereich erneuerbare Energien
	z.B. Initiativen auf Gemeindeebene, Energiestadt (Dezember 06)	z.B. ARA, KVA, Wasserversorgung	z.B. Solarstrombörse
Ct.	Dans le domaine des communes	Dans le domaine des infrastructures	Dans le domaine des énergies renouvelables
	p. ex. initiatives des communes, Cités de l'énergie (décembre 06)	p. ex. STEP, UIOM, approvisionnement en eau	p. ex. bourse solaire
GR	Energiestädte: Region Albulatal, Davos, St. Moritz, Thusis, Vaz/Obervaz	Förderbeiträge an Nutzungsgradverbesserungen	
AG	Energiestädte: Aarau, <b>Baden*</b> , Lengnau, Magden, Obersiggenthal, Oftringen, Seon, Stein, Turgi, Untersiggenthal, Windisch, Wohlen, Wölflinswil, Zeihen	Beratungsgespräche ARA-Abwärme in Künten AG; Begleitung Projekt Abwärmenutzung KVA Oftringen (Einweihung 06); Schlamm-trocknung mit Abwasserwärme ARA Mellingen (Einweihung 06)	
TG	Finanzielle Unterstützung des Erwerbs des Energiestadt-Labels Energiestädte: Aadorf, Arbon, Eschlikon, Frauenfeld, Kreuzlingen, Roggwil		Unterstützung Solarstrom-Pool TG
TI	Sostegno alle attività dei comuni membri dell'associazione città dell'energia Città dell'energia : Mendrisio		
VD	Participation au processus de labélisation "Cité de l'énergie" (état fin 2005: 7 villes sont labélisées) : Crissier, <b>Lausanne*</b> , Montreux, Morges, Renens, Sainte Croix, Vevey Participation aux études de faisabilité (chauffage au bois, éoliennes, biogaz, ...)		Bourse solaire: - sociétés électriques de la vallée de Joux, du Châtelard, de l'Orbe, de l'Avançon, de Lausanne
VS	Diverses communes participent à "SuisseEnergie pour les communes" Cités de l'énergie: Ayent, Brig-Glis, Leuk, Martigny, Naters, Saas-Fee, Sierre, Sion, Visp		
NE	Cités de l'énergie: La Chaux-de-Fonds, <b>Neuchâtel*</b> (Le Locle: en cours) et 6 autres membres de l'association Cité de l'énergie	Toutes les STEP importantes et les UIOM valorisent énergétiquement leurs rejets (biogaz, CCF, CAD)	Courant vert naturemade vendu sur tout le réseau. Bourse solaire ENSOL, projet de construction du plus grand parc éolien de Suisse. Programmes de promotion du bois-énergie et des capteurs solaires
GE	Promotion Cités de l'énergie - mesures de pol. énerg., incitation utilisation rationnelle de l'énergie Cité de l'énergie: Bellevue, Cartigny, Confignon, Meyrin, Onex, Vernier		Introduction de la gamme SIG Vitale - Bleu, Jaune, Vert; électricité renouvelable pour tout le canton; capacité de production solaire PV, 3.6 GWh, 0.14% de la consommation du canton
JU	Diverses communes prennent des mesures de politique énergétique Cité de l'énergie : Delémont, Porrentruy	Mesures soutenues au cas par cas	Pas encore envisagée
FL	Energiestädte: Planken, Triesen Freiwilliges Förderprogramm aller einzelnen Gemeinden auf der Grundlage des Energiespargesetzes		

\* European Energy Award eea

## 26. Unterstützung freiwillige Massnahmen in Zusammenarbeit mit EnergieSchweiz

### Soutien des mesures volontaires en rapport avec SuisseEnergie

Kt.	Bereich Wirtschaft	Bereich Geräte	Bereich Mobilität
	z.B. Energiemodell	z.B. Verwendung Geräte mit Label	z.B. ECO-DRIVE
Ct.	Dans le domaine de l'économie	Dans le domaine des appareils	Dans le domaine de la mobilité
	p. ex. modèle énergétique	p. ex. utilisation d'appareils munis d'un label	p. ex. ECO-DRIVE
ZH	Vollzug Grossverbraucher in Zusammenarbeit mit EnAW (Universalvereinbarung)		
BE			
LU		Einbezug in Öffentlichkeitsarbeit	Einbezug in Ausbildung von Fahrern
UR	Erfa-Tagung Erstfeld Energy-Trail Erstfeld	Erfa-Tagung Erstfeld Energy-Trail Erstfeld	Erfa-Tagung Erstfeld Energy-Trail Erstfeld
SZ		Berücksichtigung beim Geräteeinkauf durch das Hochbauamt	
OW			
NW			
GL	Projektbezogen		Gasbus, Gastankstelle in Glarus und bei der Autobahnraststätte Niederurnen. Glarner Sprinter-Zugverbindung Zürich/Linthal mit direkten Anschlüssen
ZG	Beteiligung an Publikumsmesse WOHGA		
FR			
SO	Eingeführt		
BS			New Ride
BL		Wird bei Anfragen empfohlen und bei MINERGIE-Bauten	Erdgas und Biogas als Treibstoff Projekt NOVATLANTIS "Erlebnisraum Mobilität" sowie Veranstaltungen mit Firmen, Gemeinden
SH		Finanzielle Unterstützung der Aktion energieEtikette	Unterstützung Aktion ECO-DRIVE und Newride
AR		100 Schaltermäuse an HEMA "Stand-By - Good bye" verkauft	
AI	Modul 8 (MuKEn)	Ideelle Unterstützung, Information	Ideelle Unterstützung, Information
SG	EnAW (Universalzielvereinbarungen)	Sonderschau "Die energieEtikette zeigt den Vergleich" an der Ostschweizer Frühlings- und Freizeitausstellung (OFFA April 06)	EcoCar Expos (St.Gallen und Eschenbach)
GR	Vorgehensberatung	Publikation Geräteliste, Aufnahme in Webseite	
AG	Zusammenarbeit mit EnAW	Zusammenarbeit mit S.A.F.E.	Zusammenarbeit mit Veltheim Driving Center
TG			
TI			
VD	Soutien au développement d'un pôle de compétence du secteur des énergies renouvelables à Orbe	Projet de prendre en compte les performances énergétiques des appareils par la centrale d'achat du canton	- semaine mobilité (tp gratuits avec carte grise) - utilisation sectorielle du réseau Mobility - achat de biodiesel et de bioéthanol - guides (plans de mobilité d'entreprise)
VS			Plusieurs cours ECO-DRIVE organisés pour les employés d'Etat
NE	Mise en oeuvre du module 8 du MoPEC, en collaboration avec l'AEnEc	Information au centre InfoEnergie et par la publication Flash-Info et les rencontres Lunch-débats	Organisation de cours ECO-DRIVE. Promotion du vélo électrique, du biodiesel de colza et des transports publics
GE	Soutien des travaux de l'AEnEc; Elaboration, diffusion et financement d'audits énergétiques comme mesure d'accompagnement de la nouvelle offre d'électricité - mandats aux bureaux energho	Soutien de l'étiquetteEnergie	étiquetteEnergie pour voitures. Exemption d'impôt véhicule Label A+ Euro 4 Promotion de la Mobilité douce; promotion des cours ECO-DRIVE
JU	Pas encore envisagé	Pas encore envisagé	Pas encore envisagé
FL			

## 27. Organisation der kantonalen Energiefachstelle Organisation du service cantonal de l'énergie

Kt.	Departement	Amt	Anzahl Vollzeit-Stellen	Personal- und Sachaufwand für kantonale Energiepolitik (Lohnkosten inkl. Sekretariat, Auszug aus Staatsrechnung)	Budget Förderprogramm in Fr.	Wirkungsorientierte Verwaltungsführung
			Inkl. Sekretariat	Fr.	Globalbeitragsberechtigtes Budget (ohne Überträge Vorjahre)	Leistungsauftrag vorhanden
Ct.	Département	Office	Nombre d'emplois à plein temps	Frais de personnel et de matériel afférents à la politique énergétique cantonale salaires secrétariat compris, extraits des comptes de l'Etat)	Budget du programme d'encouragement en Fr.	Gestion de l'administration axée sur l'efficacité
			Y compris secrétariat	Fr.	Budget justifiant une contribution globale (sans report année précédente)	Mandat de prestations existant
ZH	Baudirektion	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft	9	3'300'000	1'677'000	Ja
BE	Bau, Verkehrs- und Energiedirektion BVE	Amt für Umweltkoordination und Energie AUE	4.93	6'863'308	4'244'546	Ja
LU	Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement	Umwelt und Energie	3	920'000	1'169'000	Ja
UR	Baudirektion	Amt für Energie	0.9	230'000	166'000	Nein
SZ	Baudepartement	Hochbauamt	1	170'000	0	Ja
OW	Bau- und Raumentwicklungsdepartement	Hoch- und Tiefbauamt	0.1	0	0	Nein
NW	Landwirtschafts- und Umweltdirektion	Amt für Wald und Energie	0.3	190'000	150'000	Nein
GL	Departement Bau und Umwelt	Abteilung Umweltschutz und Energie	0.6	135'000	150'000	Ja
ZG	Baudirektion	Direktionssekretariat	0.1	100'000	0	Nein
FR	Direction de l'économie et de l'emploi	Service des transports et de l'énergie	2.5		1'378'000	Oui
SO	Volkswirtschaftsdepartement	Amt für Wirtschaft und Arbeit	1.6	590'000	410'000	Ja
BS	Baudepartement	Amt für Umwelt und Energie	10	1'795'000	7'230'000	Ja
BL	Bau- und Umweltschutzdirektion	Amt für Umweltschutz und Energie	5.5	2'300'000	1'916'000	Ja
SH	Baudepartement	Hochbauamt	1.2	270'000	690'000	Nein
AR	Departement Bau und Umwelt	Amt für Umwelt	1		290'000	Nein
AI	Bau- und Umweltdpartement	Fachstelle Hochbau & Energie	0.25	65'000	100'000	Nein
SG	Baudepartement	Amt für Umweltschutz	2.2	455'000	0	Nein
GR	Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement	Amt für Energie	9	2'750'000	1'900'000	Nein
AG	Departement Bau, Verkehr und Umwelt	Fachstelle Energie	5	3'024'000	2'045'000	Ja
TG	Departement für Inneres und Volkswirtschaft	Abteilung Energie	2.2	600'000	869'000	Ja
TI	Dip. del Territorio	Ufficio del risparmio energetico	1.5	15'000	800'000	Non
VD	Dép. de la sécurité et de l'environnement	Service de l'environnement et de l'énergie	3.6	1'800'000	2'645'220	Oui
VS	Dép. de la santé, des affaires sociales et de l'énergie	Service de l'énergie et des forces hydrauliques	3.3	2'000'000	1'400'000	Oui
NE	Dép. de la gestion du territoire	Service cantonal de l'énergie (SCEN)	5	966'600	1'140'327	Oui
GE	Dép. du territoire	Service cantonal de l'énergie (ScanE)	14	1'700'000	4'270'000	Oui
JU	Dép. de l'Environnement et de l'Equipement	Service des transports et de l'énergie	2.25	150'000	325'000	Non
FL	Ressort Wirtschaft (und teilweise Ressort Bau)	Amt für Volkswirtschaft (HBA/Energie/ Ökologie)	1.2		---	Ja
<b>Total</b>			<b>91.23</b>	<b>30'388'908</b>	<b>34'965'093</b>	

Foto Museum: Schloss von Aigle und Zehntenhaus im Winter



**EnergieSchweiz**

Bundesamt für Energie BFE, Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen · Postadresse: CH-3003 Bern  
Tel. 031 322 56 11, Fax 031 323 25 00 · Medien/Dokumentation: Tel. 031 323 22 44, Fax 031 323 25 10  
contact@bfe.admin.ch · www.energie-schweiz.ch