

# Stand der Energiepolitik in den Kantonen



# Inhalt<sup>3</sup>

<b>Ausgangslage und Zusammenfassung</b>	<b>5</b>
Einleitung	8
<b>Teil 1: Jahresbericht 2004-2005</b>	<b>9</b>
1. Energiepolitische Strategie der Kantone	11
2. Gesetzgebung	12
3. Vollzug energiepolitischer Vorschriften	15
4. Vorbildfunktion	16
5. Kantonale Förderprogramme	17
6. Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung	27
7. EnergieSchweiz – freiwillige Massnahmen	27
8. Mittel und Organisation der kantonalen Energiepolitik	29
<b>Teil 2: Kantonsbesuche (Zusammenfassungen)</b>	<b>33</b>
Bern	35
Uri	35
Schwyz	36
Glarus	36
Schaffhausen	37
Aargau	37
Tessin	38
Neuenburg	39
<b>Teil 3: Departemente</b>	<b>41</b>
1. Technik und Vorschriften (Gebäude)	43
2. Begleitmassnahmen	45
3. Vorbildfunktion öffentlicher Gebäude	46
4. Beratung und Weiterbildung	48
5. Erfolgskontrolle	50
<b>Teil 4: Lagebeurteilung des Bundesamtes für Energie</b>	<b>53</b>
Abkürzungsliste	57
<b>Teil 5: Tabellen</b>	<b>61</b>
Vergleichende Tabellen	63

# <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**

Daniel Zapf  
*Lausanne und Freiburg*  
Edition: IDX multidesign  
[www.idx.ch](http://www.idx.ch)

## **Digitaldruck**

Easy Document  
Case postale  
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](mailto:bellinda.tria@bfe.admin.ch)

Preis: Gratis

Diese Veröffentlichung erscheint auch  
in französisch.

Aufdatierung 2005

Stand: Frühling 2005

Bern, Juli 2005



# Ausgangslage und Zusammenfassung

Das Berichtsjahr 2004 stand im Zeichen der Entscheide (Vernehmlassung) um die CO<sub>2</sub>-Abgabe und/oder Klimarappen, des Entwurfs des Stromversorgungsgesetzes (StromVG), der Anpassung der Energieverordnung bezüglich Stromkennzeichnung und Mehrkostenabgeltung (Einspeisevergütung), der zunehmenden Wirkung des Programms EnergieSchweiz (u.a. durch CO<sub>2</sub>-Vereinbarungen mit der Wirtschaft, der Energieetikette für Elektrogeräte und Fahrzeuge, dem MINERGIE-Standard für Gebäude und dem Label Energiestadt für Gemeinden) sowie der Diskussionen über das Entlastungsprogramm des Bundes (Budgetreduktion von 55 Mio. Fr. auf 45 Mio. Fr.).

In der zweiten Hälfte 2004 begannen die Vorarbeiten betreffend der Strategie für die zweite Hälfte von EnergieSchweiz. Bis Mitte 2005 wird die Programmleitung EnergieSchweiz die neue Strategie für die Jahre 2006 bis 2010 festgelegt. Die Konferenz kantonalen Energiedirektoren hat ihrerseits, anlässlich der Generalversammlung vom 29. April 2005 ihre Teilstrategie «Gebäude» für die zweite Hälfte von EnergieSchweiz verabschiedet.

Wichtig für die Verstärkung der kantonalen Energiepolitik waren u.a. die nun nahezu in allen Kantonen durchgeführten Anpassungen der Energiegesetzgebungen an die SIA-Norm 380/1 «Energie im Hochbau» (Ausgabe 2001), die Einführung von erweiterten Anforderungen für Neubauten (Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich, MuKE, Modul 2) in bereits der Hälfte der Kantone, der intensivierte Vollzug der Vorschriften im Gebäudebereich und die durchgeführten Förderprogramme.

EnergieSchweiz konnte seine Wirkung auch im vierten Jahr weiter verstärken. Massgeblich dazu beigetragen haben die Kantone (Energiegesetze, kantonale Förderprogramme) und Gemeinden (Label Energiestadt). Es ist aber erkannt, dass trotz zunehmender Wirkung auch nach dem Bundesratsentscheid vom 23. März 2005 für eine CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Brennstoffen und einem Klimarappen auf Treibstoffen, die Ziele von EnergieSchweiz nur mit verstärkten Massnahmen und einer noch engeren Partnerschaft zwischen Bund und Kantonen erreicht werden können. Im Gebäudebereich besteht ein grosses Effizienzpotential, für dessen Nutzung im Vergleich z.B. zur Mobilität am ehesten Erfolgsaussichten bestehen. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass die Kantone hier gewichtige Massnahmen einleiten.

Mit der Strategie der Kantone im Gebäudebereich für die zweite Hälfte von EnergieSchweiz schaffen die Kantone die Voraussetzungen dazu.

Die meisten Kantone haben ihre Energiegesetze an die Mustervorschriften im Energiebereich (MuKE) und an die Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau» (Ausgabe 2001) angepasst. 22 Kantone (mit 86% der Schweizer Bevölkerung) haben das Basismodul der MuKE umgesetzt; in 13 Kantonen bestehen erweiterte Anforderungen an Neubauten (Modul 2; 67% der Bevölkerung). Hingegen ist die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung (VHKA) in bestehenden Bauten nur noch in den Kantonen BE, GL, SO, BS, BL, VS, GE (33% der Bevölkerung) gesetzlich geregelt, zum Teil auch unter Anwendung weitgehender Ausnahmebewilligungen. Auch die Vorschriften betreffend der rationellen Elektrizitätsverwendung (SIA 380/4, Bewilligungspflicht für ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen) sind nur in einer Minderheit der Kantone in Kraft (31% resp. 28% der Bevölkerung).

Die für das Jahr 2002 durchgeführte Abschätzung der zusätzlichen Wirkungen der kantonalen Energievorschriften im Gebäudebereich (welche alle drei Jahre aktualisiert wird) 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 Ausnahmebewilligungen). In den meisten Kantonen sind dafür die Gemeinden zuständig. Der Vollzug hat sich zwar fast überall eingespielt; vielfach fehlen aber statistische Unterlagen und eine systematische Erfolgskontrolle. Im Jahre 2004 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 namhafte Mittel eingesetzt. Nahezu alle Kantone (alle ausser LU, UR, OW, NW) sind Mitglied im Verein für Energie-Grossverbraucher öffentlicher Institutionen (ener-

gho), welcher die Kantone u.a. bei der energetischen Betriebsoptimierung ihrer komplexen Gebäude unterstützt. 19 Kantone erfassen den Energieverbrauch ihrer Bauten mittels Energiebuchhaltung, 15 wenden bei kantonalen Projekten die Energiepreiszuschläge für externe Kosten gemäss Amt für Bundesbauten an.

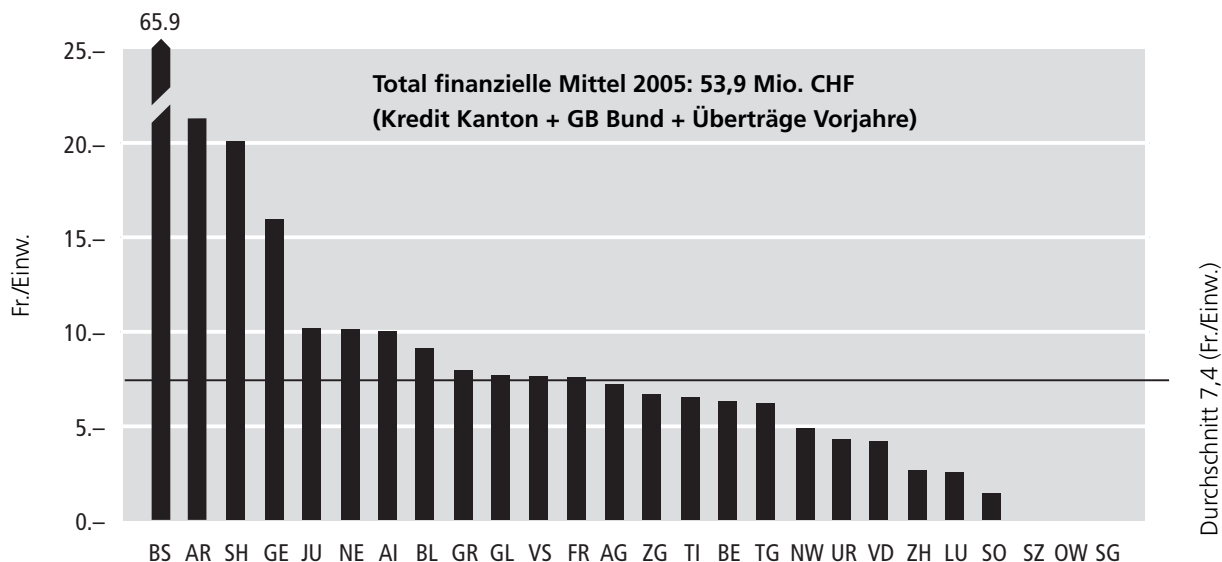
Seit dem 1. Januar 2005 besitzen 23 Kantone die rechtlichen Voraussetzungen für ein kantonales Förderprogramm (alle ausser SZ, OW, SG) und erhalten dafür Globalbeiträge vom Bund (2005: 14 Mio. Fr.). Im Kanton SG wurde auf den 1. Januar 2005 die Verordnung über Förderbeiträge nach dem Energiegesetz aufgehoben. 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 2004 zeigen, dass mit den 39,4 Mio. Fr. an ausbezahlten Fördermitteln (inkl. 14 Mio. Fr. Globalbeitrag Bund; 2003: 40 Mio. Fr.) eine energetische Wirkung von rund 4'200 GWh (15,1 PJ; über die Lebensdauer), etwa 170 Mio. Fr. energetische Investitionen, eine Beschäftigungswirkung von ca. 980 Personenjahren und eine jährliche Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses von ca. 52'000 Tonnen ausgelöst wurden.

Der MINERGIE-Standard wird von 18 Kantonen direkt und indirekt gefördert. Im Jahre 2004 wurden 819 Neubauten und 102 Modernisierungen nach dem MINERGIE-Standard realisiert, was einer Energiebezugsfläche von 931'593 Quadratmeter entspricht (Bestand Ende 2004 Total: 3'958 MINERGIE-Gebäude, 3'343'386 m<sup>2</sup> EBF).

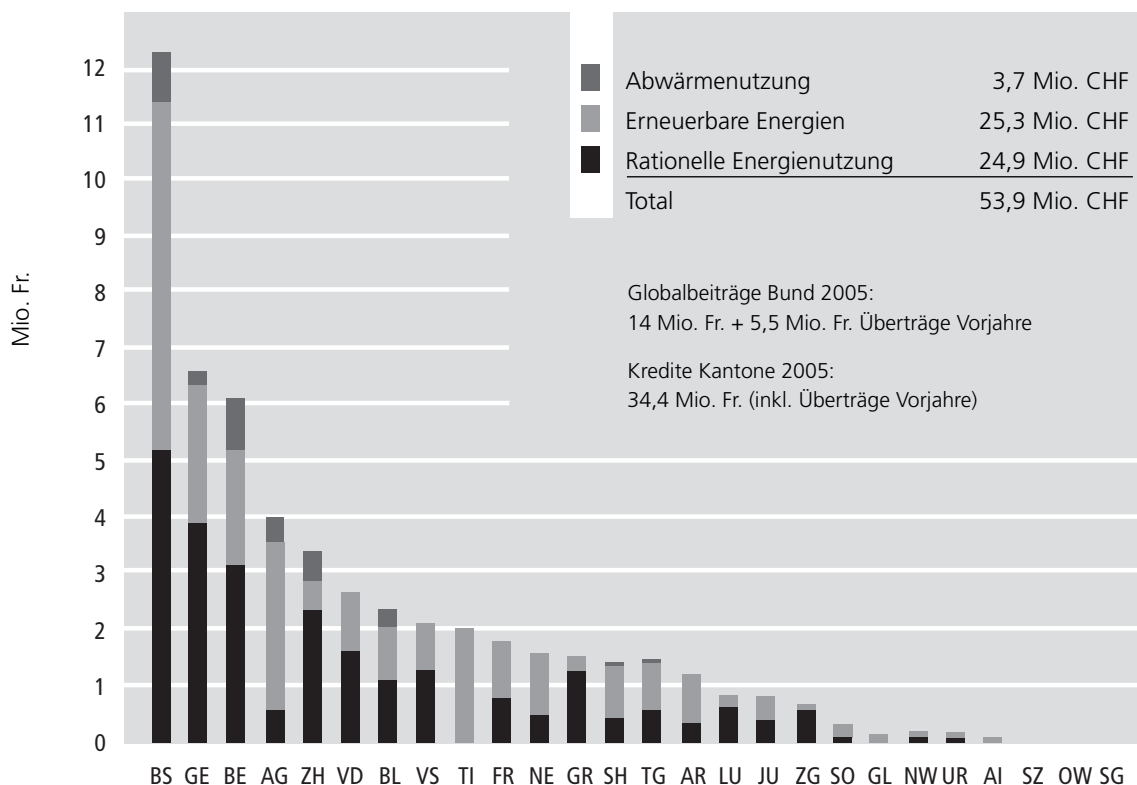
Sämtliche Kantone informieren ihre Bevölkerung, Verbände, Architekten und Planer über die kantonalen Aktivitäten beim Vollzug der Energiegesetzgebung und der Förderprogramme. Nahezu alle Kantone verfügen über eine oder mehrere Energieberatungsstellen. Das EnFK-Departement «Beratung und Weiterbildung» ist massgeblich am Aufbau und an der Umsetzung des Nachdiplomstudiums «Energie und Nachhaltigkeit im Bauwesen NDS EN-Bau» beteiligt. Bund und Kantone beteiligen sich je hälftig an den Kosten.

Der Personalbestand der kantonalen Energiefachstellen ist zurückgegangen (2005: 79,5; 2004: 81,24). Die finanziellen Ressourcen, welche den Kantonen im Jahr 2005 für ihre Energiepolitik zur Verfügung stehen, belaufen sich auf 34,4 Millionen Franken (globalbeitragsberechtigter Kredit 2005 inkl. Überträge kantonalen Kredite der Vorjahre; ohne Globalbeitrag Bund; 2004: 40,3 Mio. Fr.). Die starke Reduktion begründet sich u.a. darin, dass die Kantone LU, TI und VD für 2005 keine neuen Kredite für ein Förderprogramm gesprochen haben, sondern nur noch die Verpflichtungen der Vorjahre abgebaut werden. In den Kantonen TI und VD laufen aber die Diskussionen für die Lancierung eines neuen Förderprogramms ab 2006. Insgesamt stehen den Kantonen 2005 für Massnahmen im Sinne von Artikel 13 Energiegesetz für die Förderung der Energie- und Abwärmenutzung 53,9 Mio. Franken zur Verfügung (globalbeitragsberechtigte Budgets Kantone + Globalbeitrag Bund; inkl. Überträge der Vorjahre; 2004: ca. 57,4 Mio. Fr.). Dies entspricht durchschnittlich pro Einwohner und Jahr etwa einem Betrag von 7,4 Franken (2004: 7,9 Fr./Einw.). Die budgetierten, finanziellen Mittel von 53,9 Mio. Franken teilen sich auf in ca. 24,9 Mio. Franken für die rationelle Energienutzung (MINERGIE), 25,3 Mio. Franken für erneuerbare Energien und 3,7 Mio. Franken für die Abwärmenutzung.

Grafik 1: **Finanzielle Mittel 2005 für kantonale Fördermassnahmen im Sinne Art. 13 EnG in [Fr./Einw.]**  
(Globalbeitragsberechtigte Budgets Kanton + Globalbeitrag Bund + Überträge Vorjahre)



Grafik 2: **Finanzielle Mittel 2005 für kantonale Fördermassnahmen im Sinne Art. 13 EnG in [Mio. Fr.]**  
(Globalbeitragsberechtigte Budgets Kanton + Globalbeitrag Bund + Überträge Vorjahre)  
– Aufgeteilt nach budgetierten Förderbereichen



# <sup>8</sup> 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 im März 2005 beantwortet haben. Im Fragebogen wird vor allem der Vollzug der kantonalen Energiegesetzgebung, der Förderprogramme, die Vorbildfunktion sowie die speziellen Aktivitäten der Kantone im Rahmen des Programms EnergieSchweiz erfasst (Teil 1).

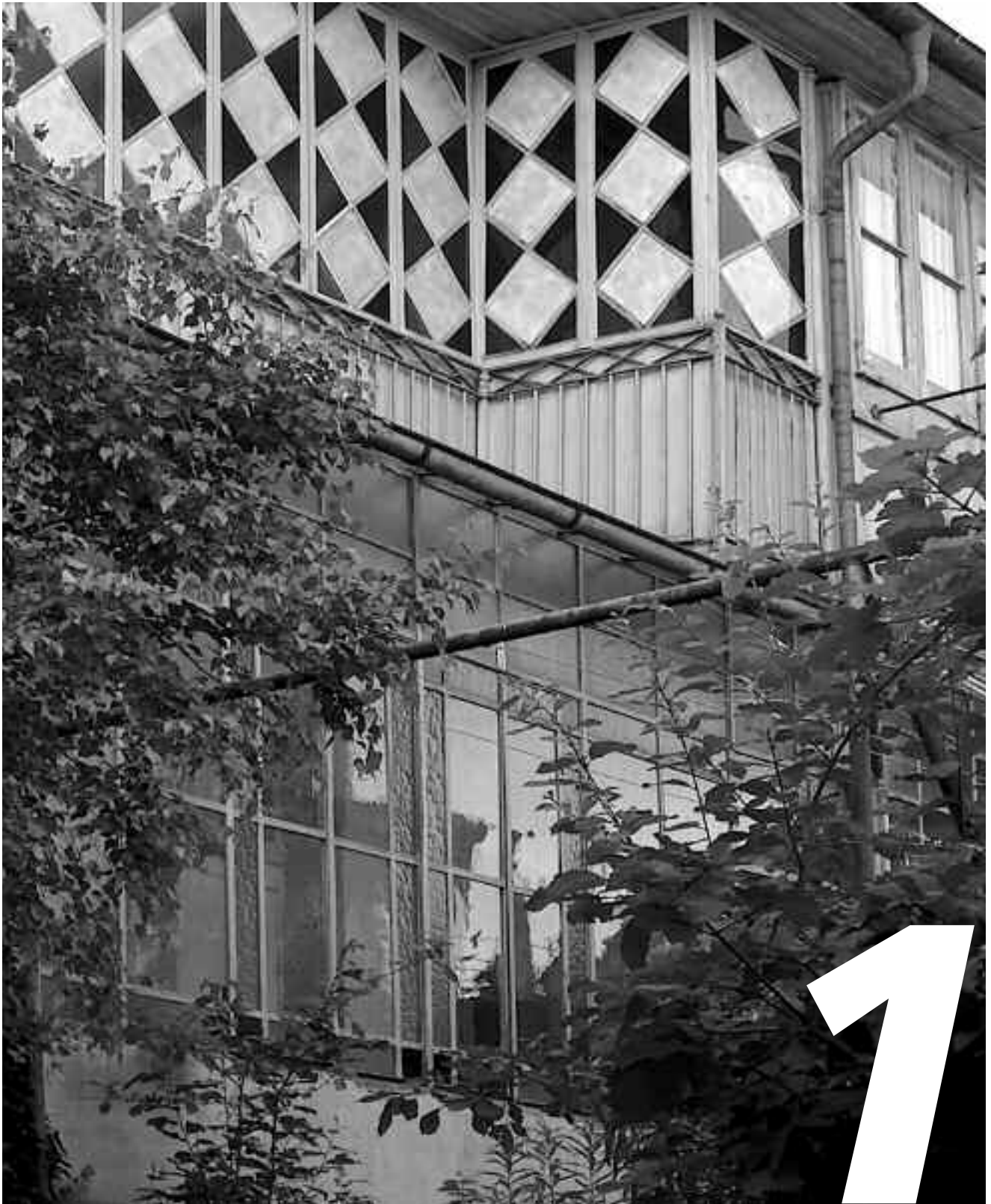
Zwischen Januar und März 2005 haben Vertreter des Bundesamtes für Energie die Kantone BE, UR, SZ, GL, SH, AG, TI und NE besucht (Teil 2).

Im Teil 3 des Berichtes wird über die Departemente der Kantone informiert, die sich mit den Themen «Technik und Vorschriften (Gebäude)», «Begleitmassnahmen», «Vorbildfunktion öffentlicher Gebäude», «Beratung und Weiterbildung» sowie «Erfolgskontrolle» befassen.

In Teil 4 beurteilt das BFE die aktuelle Situation der kantonalen Energiepolitik.

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

# Jahresbericht 2004-2005





## 1. ENERGIEPOLITISCHE STRATEGIE DER KANTONE

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.

EnergieSchweiz startet am 1. Januar 2006 in die zweite Halbzeit. Die bisherige Strategie der Kantone wurde deshalb 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 Gebäudemodernisierung*

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.

## 2. GESETZGEBUNG

### 2.1 Allgemein

Das Berichtsjahr 2004 stand auf gesetzgeberischer Ebene im Zeichen der fortschreitenden Anpassungen verschiedener kantonaler Energiegesetze an die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) und an die Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau» (Ausgabe 2001).

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;
- LU: Teilrevision Energiegesetz und Energieverordnung (inkl. Streichung Förderprogramm) sowie Totalrevision Wärmeschutzverordnung auf den 1. Juli 2004 in Kraft gesetzt;
- UR: an SIA 380/1 (Ausgabe 2001) angepasstes Energiereglement auf den 1. Juli 2004 in Kraft gesetzt;
- NW: Vollziehungsverordnung zum Gesetz über das Energiewesen (Energieverordnung) auf den 1. Januar 2005 in Kraft gesetzt; Regelung zur VHKA in bestehenden Gebäuden auf den 1. Januar 2005 aufgehoben;
- ZG: neues Energiegesetz auf den 11. September 2004 in Kraft gesetzt, Vollziehungsverordnung steht in der Erarbeitung;
- SO: Anpassung Energiegesetz und Verordnung an MuKE, geplante Inkraftsetzung per 1. Juni 2005;
- BS: Anpassung Verordnung zum Energiegesetz an SIA 380/1 (Ausgabe 2001) geplant;
- BL: revidierte Verordnung über die rationelle Energienutzung und die Verordnung über die kosten-deckende Vergütung von Elektrizität aus erneuerbaren Energien treten auf den 1. Juli 2005 in Kraft;
- SH: revidierte Energiehaushaltsverordnung ist auf den 1. April 2005 in Kraft getreten;
- SG: Verordnung über Förderbeiträge nach dem Energiegesetz (EnFöV) wurde per 1. Januar 2005 aufgehoben;
- AG: Energiesparverordnung wurde auf den 1. Januar 2004 in Kraft gesetzt;
- TG: neues Gesetz über die Energienutzung vom Parlament am 10. März 2004 verabschiedet, Gesetz und Verordnung über die Energienutzung sind auf den 1. April 2005 in Kraft getreten;
- VD: neues Energiegesetz geplant;
- VS: neues Energiegesetz und Verordnung betreffend die rationelle Energienutzung in Bauten und Anlagen auf den 1. Juli 2004 in Kraft gesetzt; Verordnung betreffend die Fördermassnahmen im Energiebereich auf den 11. November 2004 in Kraft gesetzt;
- NE: Verordnung über die Fördermassnahmen im Energiebereich wurde auf den 1. September 2004 in Kraft gesetzt; neues Gesetz über die Elektrizitätsversorgung inkl. der entsprechenden Verordnung wurde auf den 27. Oktober 2004 in Kraft gesetzt;
- JU: Anpassung Energieverordnung an Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) für 2005 geplant.

23 Kantone (alle ausser SZ, OW, SG) verfügen für das Jahr 2005 über die gesetzlichen Voraussetzungen für Globalbeiträge (Rechtsgrundlage, Förderprogramm, kantonaler Kredit) und haben ein entsprechendes Gesuch an den Bund gestellt. In den Kantonen LU, TI und VD laufen die Förderprogramme aus; d.h. in diesen Kantonen werden im 2005 die Verpflichtungen der Vorjahre noch abgebaut. In den Kantonen TI und VD bestehen Bestrebungen für ein neues Förderprogramm ab 2006.

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, FR, BS*, BL*, SH, AR, AI, SG, GR, AG, TG, TI, VS, NE, GE, JU*	86
2	Erweiterte Anforderungen an Neubauten	ZH, BE*, BS*, BL*, SH, AR*, AI, SG, AG, TG, TI, NE, GE*	67
3	VHKA in bestehenden Bauten	BE*, GL, SO, BS, BL, VS*, GE*	33
4	Bedarfsnachweis für Kühlung und/oder Befeuchtung	ZH, LU, UR, SZ, NW, GL, FR, SO*, BS*, BL*, AR, SG, AG, TG, TI, VS*, NE, GE*	72
5	Ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen	UR, NW*, ZG, FR, BS*, BL*, TI, VS*, NE*, GE*	28
6	Elektrische Energie (SIA 380/4)	GL*, FR*, AG, TG, TI, VS*, NE, GE*	31
7	Heizungen im Freien und Freiluftbäder	ZH*, LU, UR, SZ*, NW*, GL, ZG, FR, SO*, BS, BL*, AI, TG, TI, VS, NE*, GE*	59
8	Grossverbraucher	ZH, UR, BS*, AI, SG, TG*, NE, GE*	38
9	Ausführungsbestätigung (Vollzug durch private Fachleute)	ZH, UR, GL, FR, SH, AR, AI, SG, GR*, AG*, TG, TI, GE*	53
10	Energieplanung	ZH, UR*, FR*, SH, TG, NE, GE*	33

\* mit Differenz gegenüber der Regelung in der MuKEn

## 2.2 Gebäudehülle

In 22 Kantonen (ZH, BE, LU, UR, SZ\*, NW\*, GL, FR, BS\*, BL\*, SH, AR, AI, SG, GR, AG, TG, TI, VS, NE, GE, JU\*; 86% der Bevölkerung) 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. In den Kantonen ZG, SO und VD gelten noch die Bestimmungen der Mustervorschriften aus dem Jahre 1993 und die alte SIA 380/1. Die Gesetzgebungen in diesen drei Kantonen befinden sich in der Überarbeitung. 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. Auf 2006 sollte in nahezu allen Kantonen die neue Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau» eingeführt sein.

13 Kantone ZH, BE, BS\*, BL\*, SH, AR\*, AI, SG, AG, TG, TI, NE und GE\* haben neben dem Basismodul auch das Modul 2 «Erweiterte Anforderungen an Neubauten» in ihre Gesetzgebung aufgenommen (67% der Bevölkerung). Im Kanton SO soll Modul 2 im Zusammenhang mit der Gesetzesrevision auf 2006 eingeführt werden. In weiteren Kantonen (u.a. GL, GR, JU) werden Überlegungen angestellt, ob Modul 2 mittelfristig eingeführt werden kann. 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 11 anderen Kantonen durch eine bessere Gebäudehülle und/oder den Einsatz erneuerbarer Energie zu erreichen.

## 2.3 Wärmeerzeugung, Lüftungs- und Klimaanlage

Mit dem Eidgenössischen Energiegesetz vom 26. Juni 1998 wurde die Bewilligungspflicht für ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen auf nationaler Ebene

aufgehoben. Heute kennen noch die Kantone UR, NW\*, ZG, FR, BS\*, BL\*, TI, VS\*, NE\* und GE\* (28% der Bevölkerung) in ihrer Gesetzgebung Einschränkungen für ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen. 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.

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

## 2.4 Elektrische Energie

Gemäss der Empfehlung SIA 380/4 «Elektrische Energie im Hochbau» sollen 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. Die vier Kantone AG, TG, TI und NE (17% der Bevölkerung) haben diese Bestimmung in ihre Gesetzgebung aufgenommen; in den Kantonen BE, GL, ZG, FR, SO, BL, VD, VS und GE sowie teilweise SZ, SH, AR und AI gelten sie nur für kantonale resp. öffentliche Bauten. Die Kantone BE und GE haben die SIA 380/4 in ihre Energiekonzepte aufgenommen. In den Kantonen BS und BL wird die Empfehlung mit Inkrafttreten der revidierten Energieverordnung (ca. ab Mitte 2005) für Dienstleistungsgebäude mit mehr als 1000 Quadratmeter Energiebezugsfläche eingeführt werden.

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, BL, 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. In den Kantonen BE, SO, GR und TG wurden im Berichtsjahr Streitfälle in Zusammenhang mit den Anschlussbedingungen für Selbstversorger entschieden.

## 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\*, SH, TG, NE und GE\* (33% der Schweizer Bevölkerung) haben Bestimmungen zur Energieplanung in ihre Gesetzgebung aufgenommen. Die Kantone ZH, BE, LU, GL, FR, 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 (BEakom) 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.

## 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 noch an Bedeutung gewonnen. Mit einem koordinierten Vorgehen wollen Bund und Kantone die Betriebe motivieren, Vereinbarungen resp. Verpflichtungen abzuschliessen. In den Kantonen ZH, UR, BS\* (Kann-Formulierung), AI, SG, TG\*, NE und GE\* (38% der Bevölkerung) bestehen dafür gesetzliche

Grundlagen, in den Kantonen BE, SO und VD 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. Im Kanton ZH werden im 2005 alle Grossverbraucher ohne Zielvereinbarung zur Durchführung einer Energieanalyse aufgefordert.

### **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 17 Kantonen bei den Gemeinden (74% der Bevölkerung), in 7 Kantonen (FR, BS, BL, AI, TI, GE, JU; 21% der Bevölkerung) beim Kanton, und in 2 Kantonen (SO, NE; 6% der Bevölkerung) ist er aufgeteilt zwischen Kanton und Gemeinden. Bisher bestehen in 13 Kantonen (ZH, UR, GL, FR, SH, AR, AI, SG, GR\*, AG\*, TG, TI, GE\*); 53% der Bevölkerung) die rechtlichen Voraussetzungen, um für den Vollzug private Fachleute einzusetzen (Ausführungsbestätigung). Die Kantone NW und NE haben die Absicht, die private Kontrolle einzuführen.

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, LU, UR, SZ, GL, FR, SO, SH, AR, AI, SG, AG, TG, TI, VD, NE und JU haben im Berichtsjahr Erfolgskontrollen in Zusammenhang mit der kantonalen Energiepolitik, dem Vollzug, dem Energieverbrauch in kantonalen Bauten, gebäudetechnischen Fragestellungen oder dem kanto-

nen Förderprogramm durchgeführt. Schwachstellen bei der Durchsetzung der Vorschriften bestehen - auch nach Meinung der Kantone - aufgrund mangelnder Baukontrollen (TG, NE), der geringen Bedeutung von Energiefragen bei der Bauplanung (LU, SZ, ZG, VS), fachlicher Überforderung der Baubehörde auf Gemeindeebene (LU, SZ, NW, SO, SH, SG, AG, VD, VS), dem wachsenden Detaillierungsgrad resp. zunehmenden Komplexität der Normen (BL, SG, GR) sowie durch die teilweise beschränkten finanziellen und personellen Ressourcen (BE, 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 inzwischen 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. Der Kanton GR will sich vermehrt auf das Wesentliche konzentrieren. Der Kanton BL hat seinen kantonalen Vollzug optimiert, indem er z.B. Grossverbraucher und grössere öffentliche Bauvorhaben aktiv angeht (u.a. bezüglich Anschluss an Wärmeverbund, Einhaltung erhöhter Anforderungen an den Wärmeschutz).

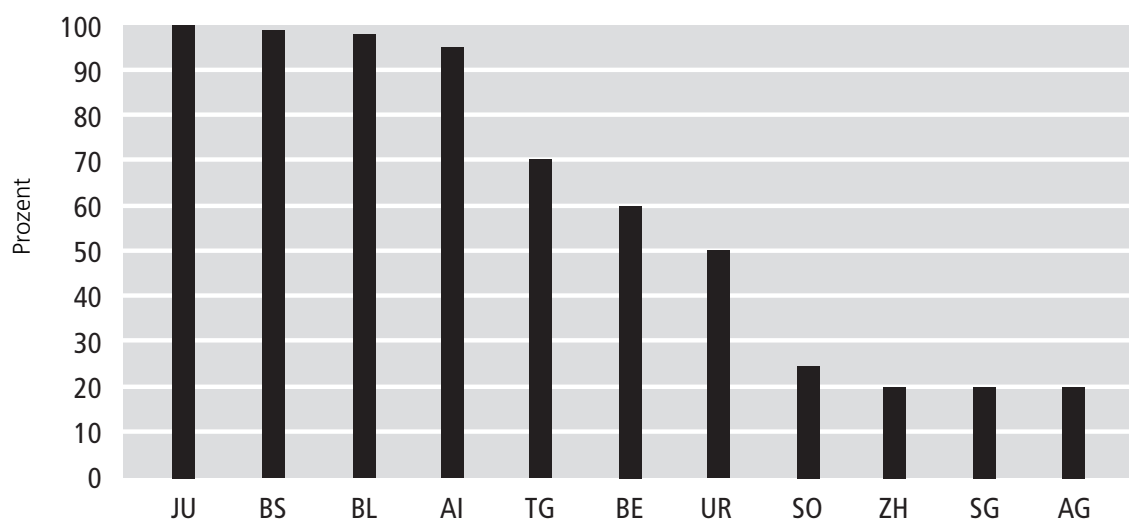
#### **3.2 Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung (VHKA)**

Die verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung in Neubauten wird vom eidgenössischen Energiegesetz verlangt und in den Kantonen weitgehend vollzogen. 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 Abschaffung 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. Die Minderheit der Kantone (BE\*, GL, SO, BS, BL, VS\*, GE\*; 33% der Bevölke-

rung), in welchen die VHKA in bestehenden Gebäuden gesetzlich geregelt ist, verwenden zudem verschiedene zum Teil weitgehende Ausnahmegewilligungen (z.B. für tiefen Wärmeenergieverbrauch, MINERGIE-Standard, Sanierung Heizsystem im erheblichen Umfang, technische Machbarkeit, Verhältnismässigkeit).

Grafik 3: Ausrüstungsgrad VHKA bei Altbauten in einigen Kantonen, 2005



#### 4. VORBILDFUNKTION

Die meisten Kantone erstellen oder modernisieren ihre eigenen kantonalen Bauten nach verschärften energetischen Anforderungen (z.B. MINERGIE-Standard), wenden die Empfehlung SIA 380/4 «Elektrizität im Hochbau» an (BE, GL, ZG, FR, SO, BL, AG, TG, TI, VD, VS, NE und GE; teilweise SZ, SH, AR, AI), setzen vermehrt erneuerbare Energien ein und führen eine Energiebuchhaltung bzw. Energiestatistik (ZH, BE, UR, SZ, NW teilweise, GL, FR teilweise, SO teilweise, BS, BL, SH, AR, SG teilweise, GR, AG, VD, VS, NE, GE; 85% der Bevölkerung). In den Kantonen LU, AI und JU wird die Einführung einer Energiebuchhaltung bzw. Energiestatistik vorbereitet. Die Kantone ZH und BL planen den Abschluss einer Zielvereinbarung für die kantonalen Bauten.

Für energetische Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten (MINERGIE, Massnahmen an der Gebäudehülle, erneuerbare Energien) setzen die Kantone namhafte Mittel ein (ausgelöste, energiebezogene Investitionen 2004: über 33 Mio. Fr.). Die Kantone ZH, BE, SZ, GL, ZG, 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 (teilweise), FR, SO, BS (teilweise), BL, AR, AI (teilweise), SG, AG, TG, VS, NE und GE wenden bei kantonalen Projekten die Energiepreiszuschläge für externe Kosten gemäss Amt für Bundesbauten 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. Im Kanton SG wurde der Förderartikel per 1. Januar 2005 aus dem Gesetz gestrichen. Im Kanton LU wurde das Förderprogramm infolge von Sparmassnahmen per 1. Januar 2005 aufgehoben. Die Verpflichtungen der Vorjahre werden jedoch noch ausbezahlt. Im Kanton TI laufen die Förderprogramme aus; ein neues Förderprogramm wird für 2006 vorbereitet. Im Kanton VD wurde das Förderbudget für direkte Massnahmen stark reduziert. Im Rahmen der Gesetzesrevision soll die Finanzierung neu geregelt werden.

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.

Im den Jahren 2002 und 2003 hat die Konferenz kantonalen 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 (u.a. BE, UR, SO, BL, NE).

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 und VD unter bestimmten Voraussetzungen baubewilligungs-

frei. In den Kantonen BE, LU und VD gilt für energieeffiziente Bauten resp. beim Einsatz von erneuerbaren Energien eine erhöhte Ausnutzungsziffer. Die Kantone UR, FR, SH 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. Im Kanton BL wurde eine Verordnung über die kostendeckende Vergütung von Elektrizität aus erneuerbaren Energien eingeführt. Etwa zwei Drittel der Kantone haben die Möglichkeit, fallweise Forschungs- und Entwicklungsprojekte (alle ausser: ZH, SZ, OW, SH, AR, SG, GR, TG, TI), und nahezu alle Kantone Pilot- und Demonstrationsanlagen (alle ausser: ZH, SZ, OW, AR, SG) zu unterstützen. 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 inzwischen jedoch auch das Förderprogramm aufgehoben. Als einziger Kanton verfügt der Kanton BS bereits seit 1984 über eine Förderabgabe und seit 1998 über eine Lenkungsabgabe. Der Kanton GE besitzt neben seinem ordentlichen Budget zwei Fonds für die Förderung erneuerbarer Energien und der rationellen Energieverwendung. Aus dem ersten Fonds (Äufnung inkl. 2004 auf insgesamt ca. 13 Mio. Franken) werden zu günstigen Konditionen Kredite an Drittpersonen ausbezahlt, aus dem zweiten Fonds (Budget wird jährlich festgelegt) Massnahmen in öffentlichen Bauten unterstützt.

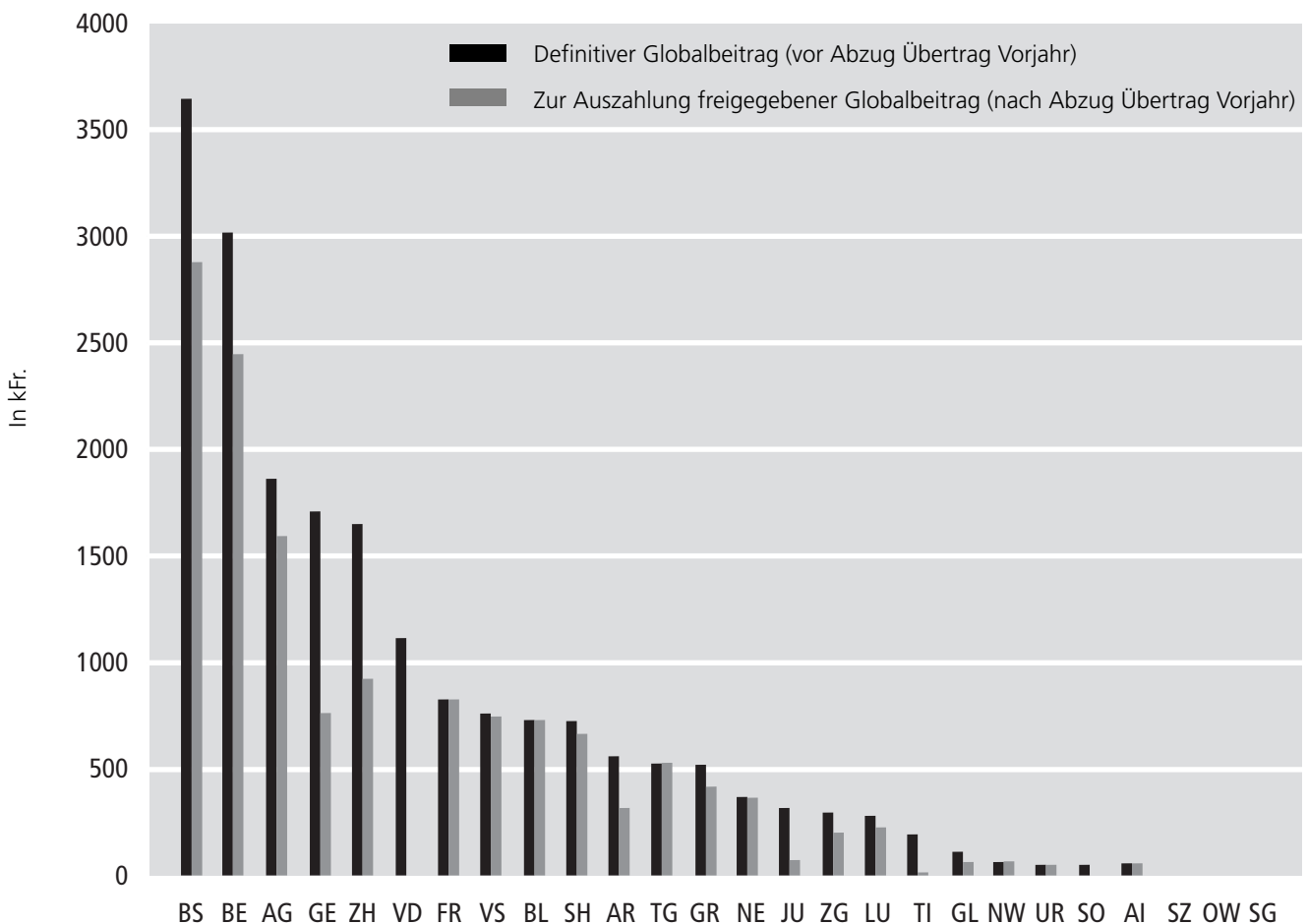
### 5.2 Finanzielle Mittel

Im Jahr 2005 werden an 23 Kantone (2000: 16 Kt.; 2001: 23 Kt.; 2002: 24 Kt.; 2003: 24 Kt.; 2004: 23 Kt.) Globalbeiträge von insgesamt 14 Mio. Franken (2000: 3 Mio. Fr.; 2001: 9 Mio. Fr.; 2002: 13 Mio. Fr.; 2003 und 2004: 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 2005 stehen den Kantonen pro Einwohner im Durchschnitt 7,4 Franken (Vorjahr 7,9 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 3,6 resp. 3,0 Mio. Fr.) gefolgt von

AG, GE und ZH. Da nicht ausbezahlte Globalbeiträge aus dem Vorjahr (Total rund 5,5 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.

Grafik 4: Verteilung der Globalbeiträge des Bundes [in kFr.] für das Jahr 2005;  
Total ausbezahlt = 14 Mio. Franken



Insgesamt stehen im Jahre 2005 (inkl. Globalbeiträge Bund, Überträge Vorjahre) finanzielle Mittel von 53,9 Mio. Franken zur Verfügung (2004: 57,4 Mio. Fr.); diese teilen sich auf in ca. 24,9 Mio. Franken für die rationelle Energienutzung, 25,3 Mio. Franken für erneuerbare Energien und 3,7 Mio. Franken für die Abwärmenutzung. 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 (Aufstellung inkl. Förderkriterien siehe Internet [www.energie-schweiz.ch](http://www.energie-schweiz.ch)).

### 5.3 Wirkungsanalyse kantonaler Förderprogramme

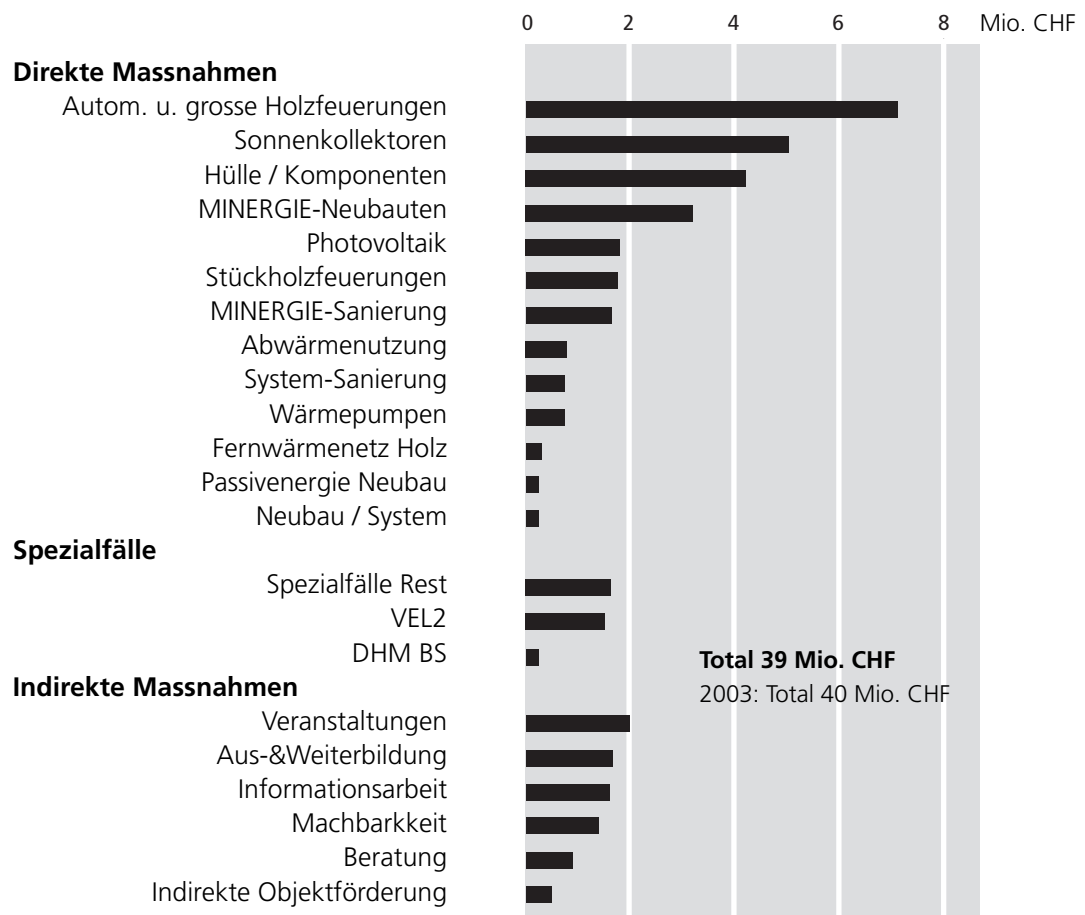
Das Modell zur Bestimmung der Wirksamkeit der kantonalen Förderprogramme wurde von Bund und Kantonen gemeinsam erarbeitet. Allfällige Anpassungen resp. Anträge der Kantone bezüglich des Wirkungsmodells werden in einer interkantonalen Arbeitsgruppe zusammen mit dem BFE regelmässig diskutiert. Mögliche Verbesserungen werden anschliessend dem BFE und der Konferenz kantonalen Energiedirektoren resp. kantonalen Energiefachstellen zur Verabschiedung unterbreitet. Der kantonsspezifische 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).

Total wurden im Berichtsjahr 2004 etwas weniger Fördermittel ausbezahlt als im Jahr 2003 (2004: 39,4 Mio. Fr.; 2003: 40 Mio. Fr.; d.h. rund -1,4%). U.a. deshalb, weil im Kanton SG kein Förderprogramm mehr besteht. Die Mittel der direkten Förderung wurden im Vergleich zum Jahr 2003 um knapp 1,4 Mio. Franken vermindert, die der indirekten Förderung um rund 0,7 Mio. Fr. erhöht. Bei den direkten Massnahmen stand neben der Verbesserung der Gebäudehülle (MINERGIE, Hülle, Komponenten), die Förderung der Holzenergie im Vordergrund, wobei rund 80% der gesamten Fördermittel für Holzenergie auf automatische und grosse Holzfeuerungen entfielen. Die Kantone AG, BE, TI und VD förderten die Holzenergie mit jeweils mehr als 1 Mio. Franken. Mit nennenswerten Mitteln wurden auch Sonnenkollektoren und Spezialfälle gefördert. Die stärksten Zunahmen zwischen den Berichtsjahren 2003 und 2004 verzeichnete die Förderung von Sonnenkollektoren und Abwärmenutzung (stärkste relative Zunahme); hingegen wurden im Vergleich zum Vorjahr 1,4 Mio. Franken weniger für Photovoltaik vergeben. Die direkte Förderung der Photovoltaik sank damit auf den tiefsten Stand seit dem Berichtsjahr 2001, was mit der stärkeren Wirkungsorientierung der kantonalen Förderprogramme zusammenhängt. Bei der indirekten Förderung wurden etwas mehr Mittel v.a. für die Informationsarbeit (+11,9%) und die Aus- und Weiterbildung (+15,1%) verwendet. Total wird ca. ein Fünftel der eingesetzten Fördermittel für indirekte Fördermassnahmen eingesetzt.

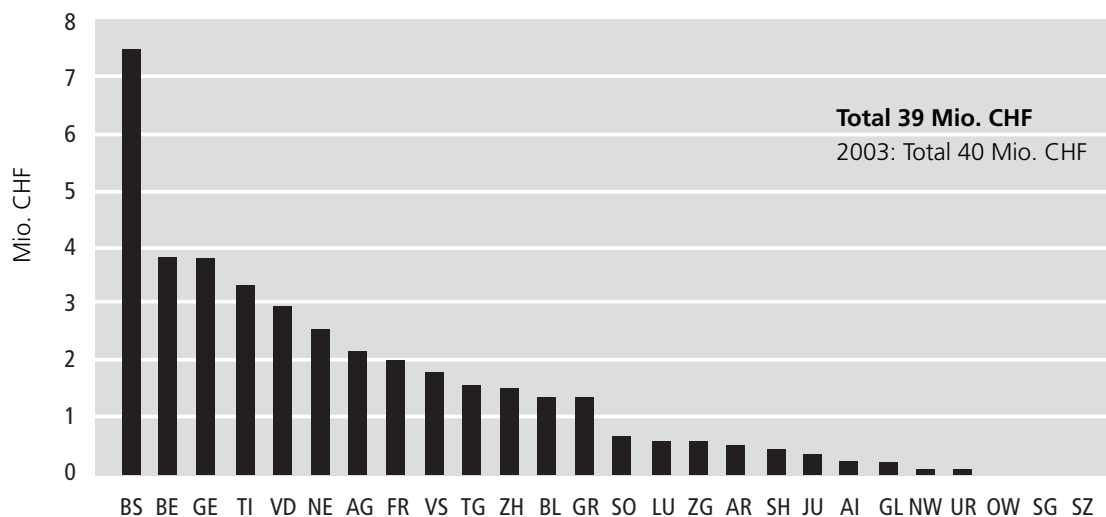
Tabelle 2: Vergleich ausbezahlte kantonale Förderbeiträge 2004 gegenüber 2003 nach Massnahmen

Massnahme	2003		2004		Veränderung 2003 / 2004 in %
	Mio. CHF	Anteil in %	Mio. CHF	Anteil in %	
MINERGIE-Sanierung	2.0	5.1%	1.6	4.0%	-23.3%
MINERGIE-Neubauten	3.8	9.6%	3.3	8.3%	-14.3%
Passivenergie Neubau	0.0	0.0%	0.2	0.5%	n.b.
Neubau / System	0.2	0.4%	0.2	0.4%	0.0%
System-Sanierung	1.0	2.5%	0.7	1.9%	-26.3%
Hülle / Komponenten	3.7	9.4%	4.3	10.9%	14.3%
<b>Total Energieeffizienz</b>	<b>10.8</b>	<b>27.0%</b>	<b>10.2</b>	<b>26.0%</b>	<b>-5.1%</b>
Stückholzfeuerungen	2.0	5.1%	1.7	4.3%	-17.1%
Automatische und grosse Holzfeuerungen	7.2	18.0%	7.2	18.2%	0.1%
Fernwärmenetz Holz	0.9	2.2%	0.3	0.7%	-69.2%
Sonnenkollektoren	4.3	10.7%	5.1	12.9%	19.0%
Photovoltaik	3.3	8.2%	1.8	4.7%	-43.7%
Wärmepumpen	0.6	1.6%	0.7	1.8%	14.2%
<b>Total Erneuerbare Energien</b>	<b>18.3</b>	<b>45.7%</b>	<b>16.8</b>	<b>42.6%</b>	<b>-8.1%</b>
Abwärmennutzung	0.4	0.9%	0.8	2.2%	131.3%
Spezialfälle	3.3	8.2%	3.4	8.7%	5.0%
<b>Total Direkte Förderung</b>	<b>32.7</b>	<b>81.8%</b>	<b>31.3</b>	<b>79.5%</b>	<b>-4.2%</b>
Informationsarbeit	1.5	3.6%	1.6	4.1%	11.9%
Veranstaltungen	2.0	5.0%	2.0	5.2%	1.2%
Aus- & Weiterbildung	1.4	3.6%	1.7	4.2%	15.1%
Beratung	1.1	2.7%	0.9	2.4%	-13.7%
Machbarkeit	1.3	3.2%	1.4	3.5%	8.1%
Indirekte Objektförderung	-	-	0.5	1.2%	n.b.
<b>Total Indirekte Förderung</b>	<b>7.3</b>	<b>18.2%</b>	<b>8.1</b>	<b>20.5%</b>	<b>11.5%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>40.0</b>	<b>100.0%</b>	<b>39.4</b>	<b>100.0%</b>	<b>-1.4%</b>

Grafik 5: Von den Kantonen ausbezahlte Förderbeiträge 2004 nach Massnahmen



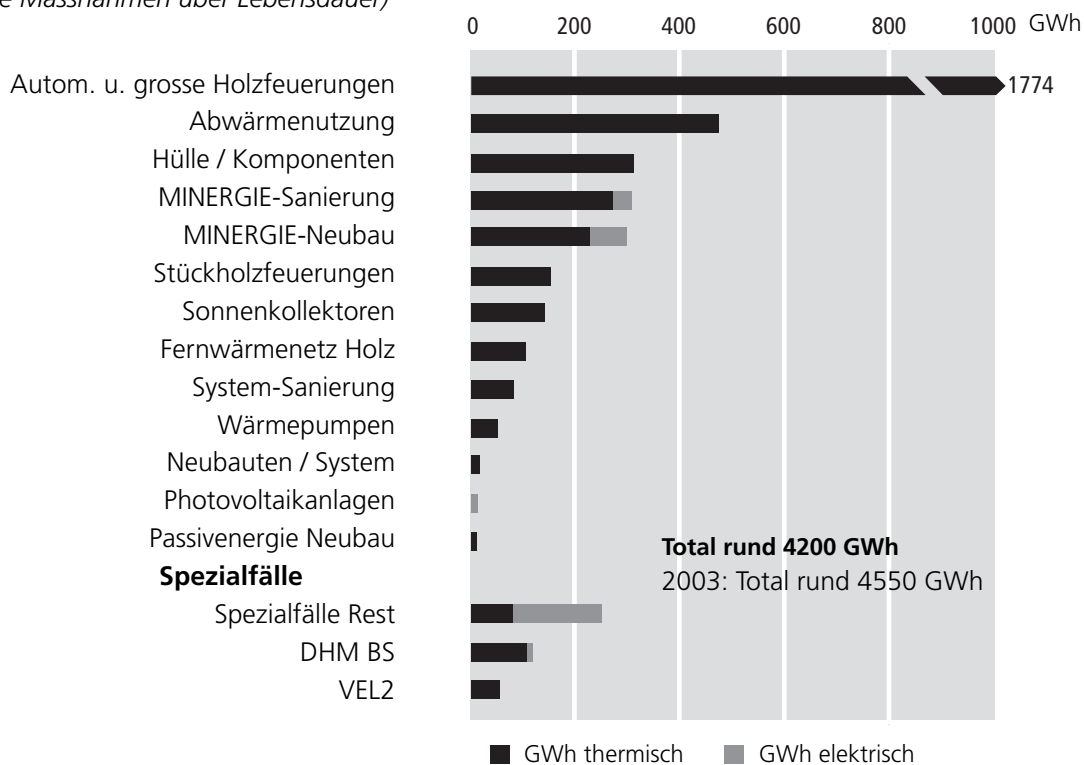
Grafik 6: Ausbezahlte Förderbeiträge 2004 nach Kantonen



Der Kanton BS weist nach wie vor mit 7,5 Mio. Franken (inkl. Globalbeitrag Bund) das am höchsten dotierte Förderprogramm auf, gefolgt von den Kantonen BE, GE und TI mit ausbezahlten Fördermitteln zwischen 3- 4 Mio. Franken. In der Gruppe der Kantone mit Budgets zwischen 2-3 Mio. Franken befinden sich neu vier Kantone (VD, NE, AG und FR) und nicht nur zwei wie

im Berichtsjahr 2003. Das Mittelfeld mit Fördermittel zwischen 1 bis 2 Mio. Franken ist mit fünf Kantonen deutlich dünner geworden. Noch die Hälfte der Kantone haben ein Förderprogramm von über einer Mio. Franken (2003: 15 Kantone). Neben den Kantonen OW und SZ verfügte neu auch SG im Jahr 2004 über kein Förderprogramm gemäss Art. 15 EnG.

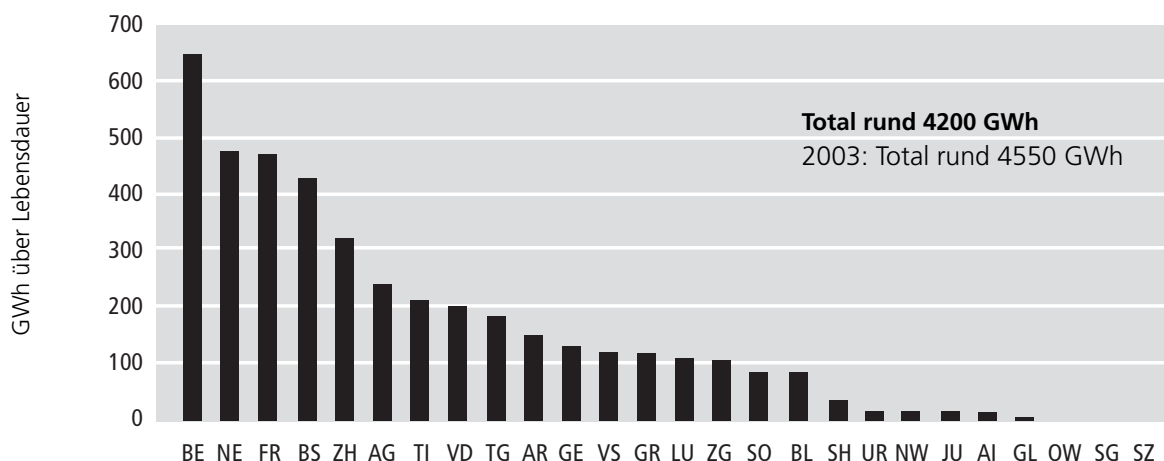
Grafik 7: *Energetische Wirkungen der kantonalen Förderprogramme im Jahre 2004 (direkte Massnahmen über Lebensdauer)*



Die gesamte energetische Wirkung (über Lebensdauer) betrug im Berichtsjahr 2004 rund 4'200 GWh (etwa 8% weniger als im Jahr 2003). Die bedeutendsten energetischen Wirkungen konnten nach wie vor im Bereich Holzenergie (automatische und grosse Holzfeuerungen) erzielt werden. Sie stieg gegenüber dem Vorjahr jedoch nur noch um rund 4% an. Der grösste relative Zuwachs der energetischen Wirkungen zwischen den Berichtsjahren 2003 und 2004 konnte der Bereich Abwärmenutzung mit einem Plus von rund 140% ver-

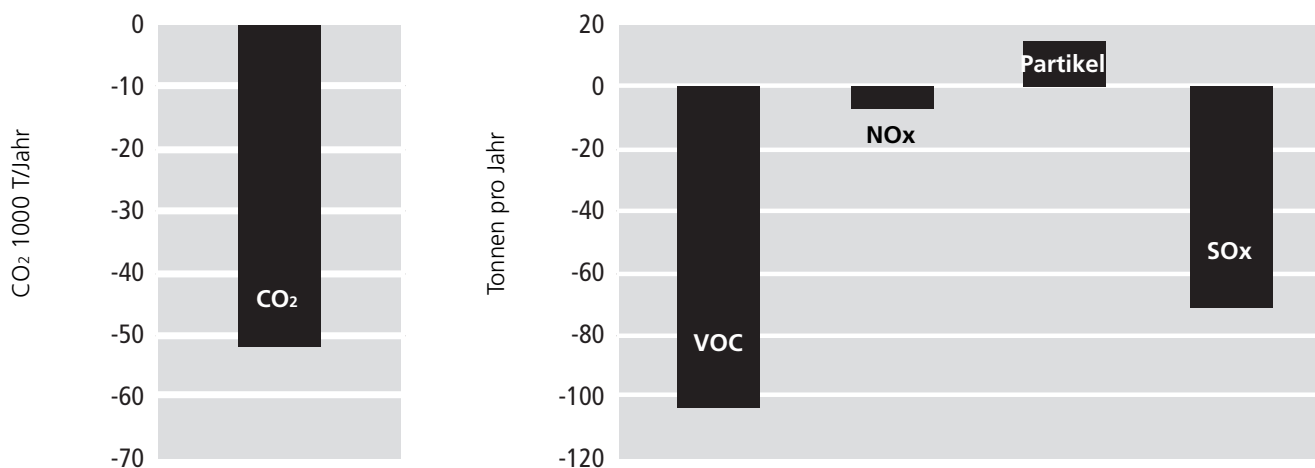
buchen. Der Bereich «Neubauten / System» legte mit +120% ebenfalls stark zu, jedoch auf einem weitaus tieferen absoluten Niveau. Die grösste Abnahme fiel auf den Bereich Fernwärmenetze Holz, indem nur noch rund 15% der energetischen Wirkungen gegenüber dem Berichtsjahr 2003 ausgewiesen werden kann. Im Berichtsjahr 2003 trugen die Aktivitäten des Kantons ZH in diesem Bereich zu rund 60% der energetischen Wirkung (über Lebensdauer) bei.

Grafik 8: Energetische Wirkungen im Jahr 2004 der direkten Massnahmen nach Kantonen (über Lebensdauer)



Der Kanton Bern erzielt mit 647 GWh (über Lebensdauer) im Jahr 2004 die grössten energetischen Wirkungen. Das entspricht der Grössenordnung wie im Berichtsjahr 2003 und ist auf die Förderung von effizienten Grossprojekten im Bereich von automatischen und grossen Holzfeuerungen (rund 87% der energetischen Wirkung) zurückzuführen. Darauf folgen die Kantone NE, FR, BS und der letzt jährige Spitzenreiter ZH, welche alle eine Wirkung von über 300 GWh (über Lebensdauer) ausweisen. Diese fünf Kantone (BE, NE, FR, BS und ZH) erreichen mehr als die Hälfte der totalen Wirkungen aller Kantone. Der Kanton NE erreicht dies haupt-

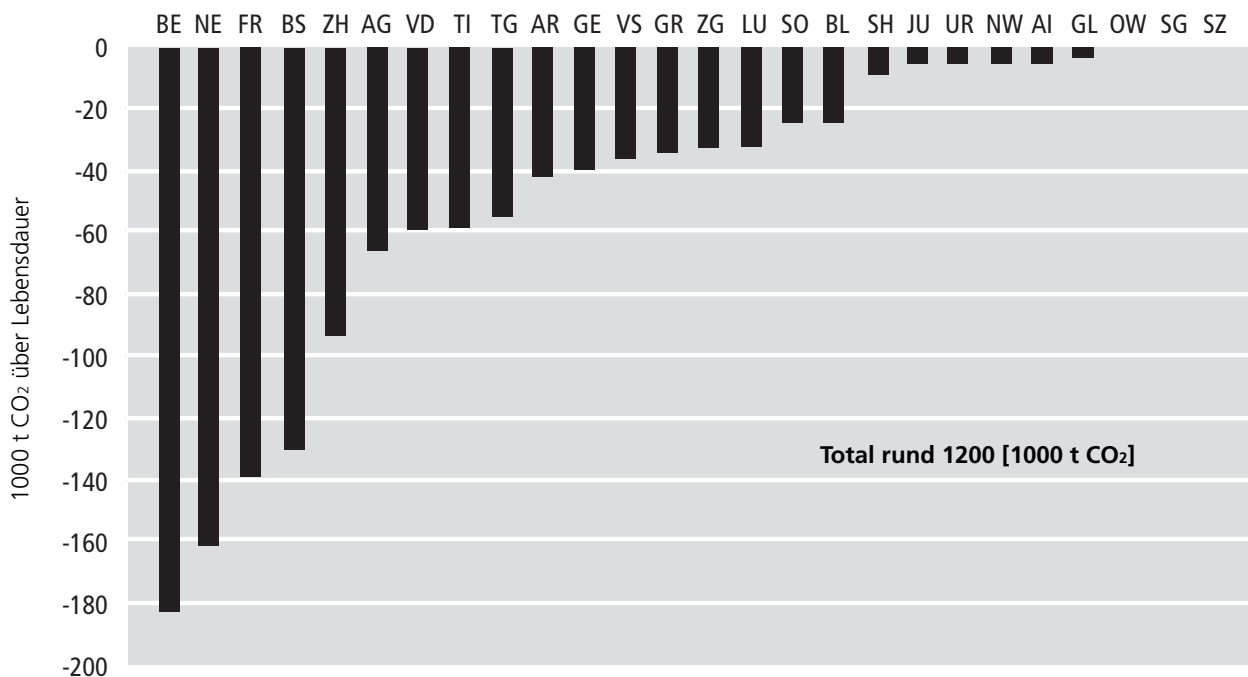
sächlich durch starke Förderung in den Bereichen Abwärmenutzung (rund 47%) und Kleinwasserkraftwerke (rund 31%). FR erzielt das Gros seiner energetischen Wirkungen mit automatischen und grossen Holzfeuerungen (ca. 49%) und ebenfalls Abwärmenutzung (ca. 27%). Im Kanton Basel Stadt werden die energetischen Wirkungen durch starke Förderung im Bereich «Hülle / Komponenten» erreicht, das Deep Heat Mining-Projekt ist nicht mehr so dominant wie in den Vorjahren. Mit mehr als dem 13-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 2004. Bei CO<sub>2</sub>, VOC und SO<sub>x</sub> konnten relevante Emissionsverringerungen 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%). Die Emissionen von NO<sub>x</sub> und Partikeln werden durch die Förderprogramme infolge der höheren Emissionsfaktoren bei Holzanlagen gegenüber herkömmlichen Heizsystemen fast ausgeglichen resp. leicht erhöht.

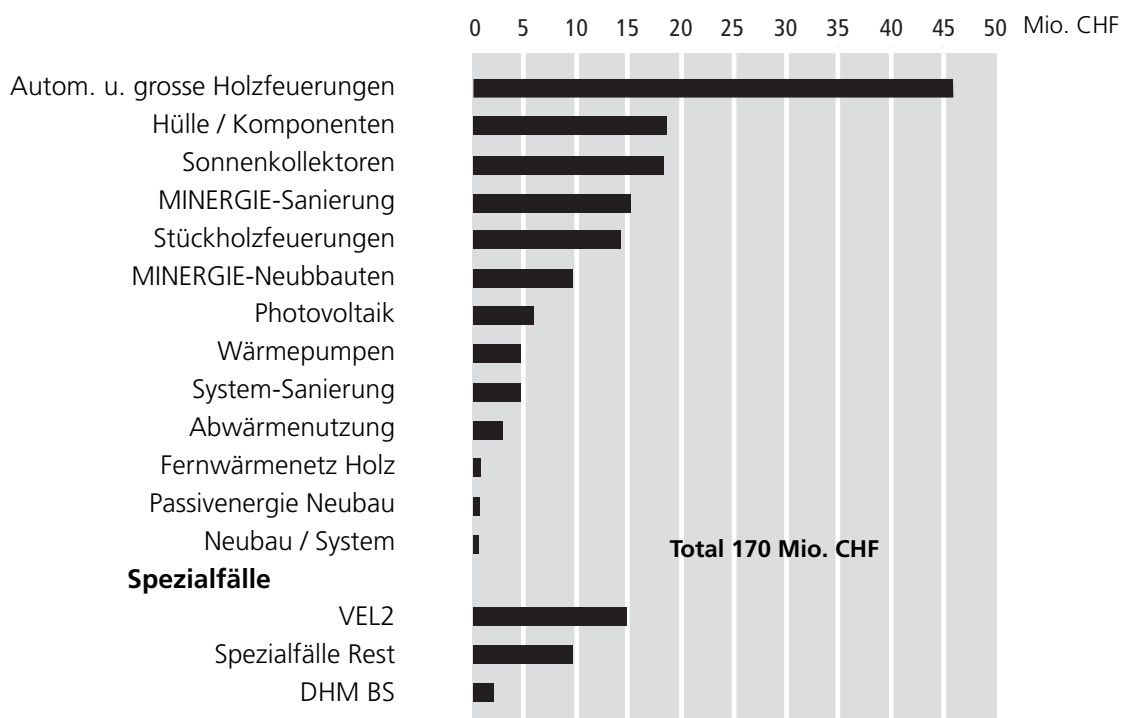
Grafik 10: Auswirkung der kantonalen Förderprogramme auf CO<sub>2</sub>-Emissionen über die Lebensdauer der Massnahmen (inkl. vorgelagerte Prozesse) nach Kantonen



Über die gesamte Lebensdauer der energetischen Massnahmen wird Total eine CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion von rund 1,2 Mio. t CO<sub>2</sub> erzielt. Wie zu erwarten war, ergibt sich mit wenigen Ausnahmen (z.B. VD und TI) die gleiche Reihenfolge unter den Kantonen wie bei der energetischen Wirkung über die Lebensdauer. An der

Spitze ist der Abstand zwischen dem Kanton BE und NE deutlich geringer geworden, was durch die Förderung von Klein-Wasserkraftwerken im Kanton NE möglich wurde, denn den Emissionsberechnungen für Elektrizität liegen die Emissionsfaktoren des UCTE-Strommix zugrunde.

Grafik 11: Von den kantonalen Förderprogrammen im Jahre 2004 ausgelöste Investitionen

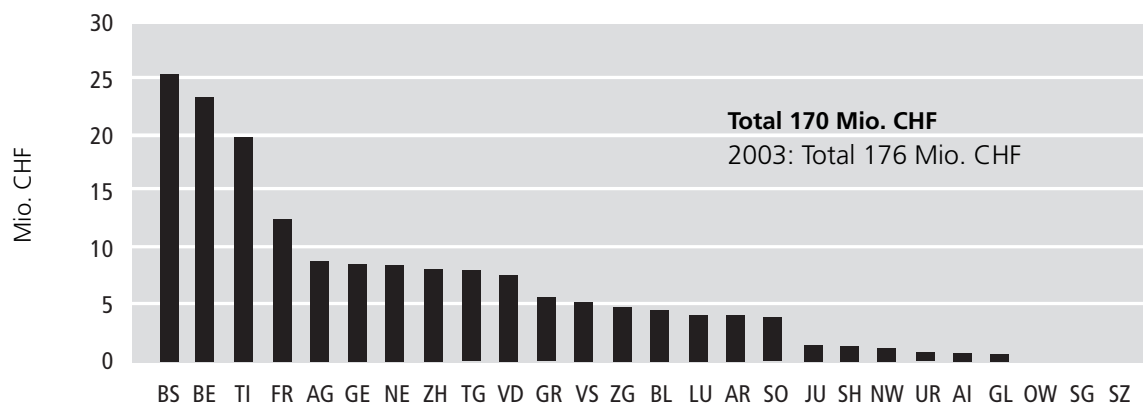


Durch die kantonalen Förderprogramme wurden im Jahre 2004 insgesamt ca. 170 Mio. Franken an energetischen Investitionen ausgelöst; das sind ca. 6 Mio. Franken weniger als im Jahr 2003. Wie bereits im Berichtsjahr 2003, steht der Bereich automatische und grosse Holzfeuerungen bei den ausgelösten Investitionen mit knapp 47 Mio. Franken an erster Stelle, was rund 5 Mio. Franken mehr sind als im Vorjahr. Der Kanton BS hat mit 25,3 Mio. Franken am meisten Investitionen ausgelöst, was v.a. auf das grosse Investitionsvolumen im Bereich Hülle / Komponenten zurückzuführen ist. Danach folgen die Kantone Bern (23,3 Mio. Fr.) und Tessin (19,8 Mio. Fr.). In diesen drei Kantonen wurden rund 40 Prozent aller Investitionen im Berichtsjahr 2004 ausgelöst.

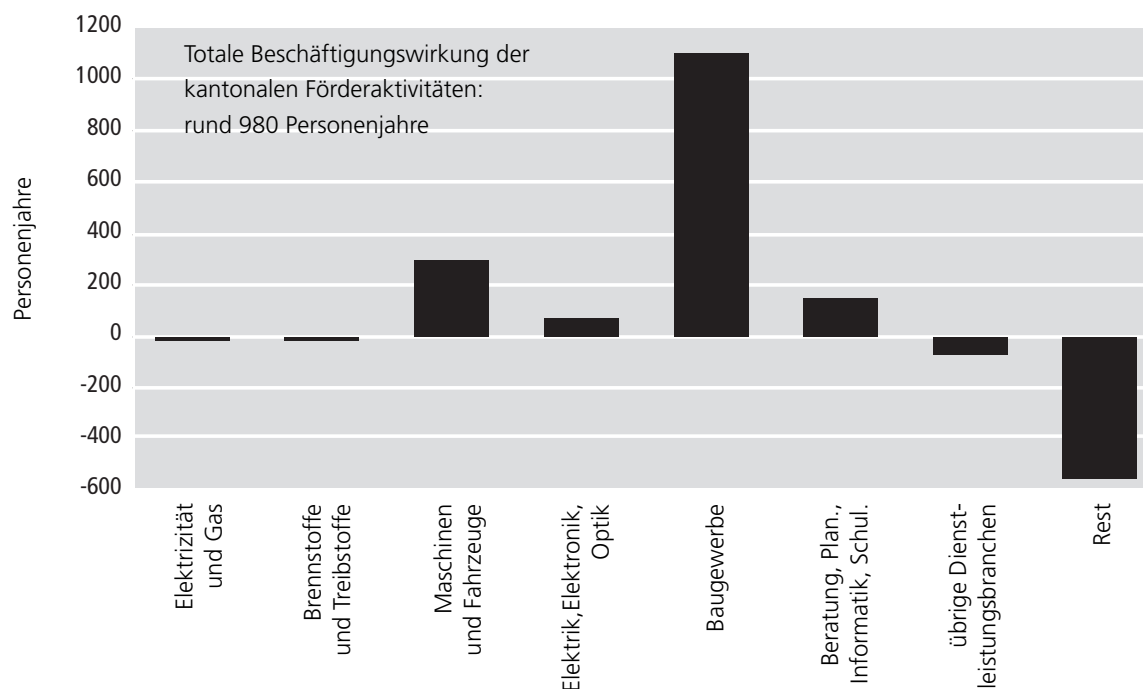
Die durch diese Investitionen zusätzlich geschaffene Beschäftigung wird im Jahre 2004 netto auf gut 980 Personenjahre geschätzt. Die Differenz der Beschäftigungswirkung gegenüber dem Vorjahr 2003 (930 Personenjahre) ergibt sich u.a. durch die Zunahme der anhaltenden energetischen Wirkungen, welche den Mittelabfluss ins Ausland (aufgrund von Energieimporten) gegenüber dem Referenzszenario weiter reduziert <sup>1</sup>. Die Beschäftigungswirkung wurde aufgrund von Abgrenzungsproblemen für die gesamte Schweiz und nicht für die einzelnen Kantone geschätzt.

<sup>1</sup> Erhöhung des indirekten Bruttoeffekts (vgl. dazu Wirkungsanalyse EnergieSchweiz 2003)

Grafik 12: Von den kantonalen Förderprogrammen im Jahre 2004 ausgelöste Investitionen mit energetischen Wirkungen nach Kantonen



Grafik 13: Beschäftigungswirkungen der kantonalen Förderprogramme im Jahre 2004



## 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.

Die Konferenz kantonalen Energiefachstellen EnFK ist massgeblich am Aufbau und der Umsetzung des Nachdiplomstudiums «Energie und Nachhaltigkeit im Bauwesen NDS EN-Bau» beteiligt. Schweizer Fachhochschulen bieten gemeinsam dieses Nachdiplomstudium an, welches von den Kantonen mit getragen wird. Das Studium ist modular aufgebaut. Das NDS setzt sich aus dem Basiskurs (NDK «Bau+Energie»), einem von drei Vertiefungskursen (NDK Bauerneuerung, NDK Gebäudetechnik, NDK Facility Management) sowie einer Diplomarbeit zusammen. Bund und Kantone beteiligen sich an den Kosten für Kursaufbau und Überarbeitung der Lehrmittel. Weiter wird eine Defizitgarantie für die Kursdurchführung gewährt. Die Beiträge von Bund und Kantonen an die Schulen werden hälftig aufgeteilt.

In nahezu allen Kantonen finden Informationsveranstaltungen in Form von Energie-*Apéros*, Kursen sowie Energiepraxisseminare statt. Die Energiefachstellenkonferenz der Nordwestschweizer Kantone verfügt über ein Weiterbildungskonzept und bietet den Vollzugsverantwortlichen, Energieberatungsstellen, Ingenieuren, Architekten und Fachleuten ein breites Kursprogramm an. 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 Westschweizer Kantone (BE, FR, VD, VS, NE, GE, JU) ihre ganze Bevölkerung mit der Zeitschrift «Energie & Environnement». Die Zeitschrift wurde jedoch auf 2005 eingestellt; sie wird durch eine gemeinsame Internetplattform ersetzt.

## 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 Strategieguppe des Programms vertreten, und die Energiefachstellenkonferenz beteiligt sich auch 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, GR, AG, TG, VS, NE, GE), Energiestadt-Prozessen (BE, LU, UR, SZ, NW, GL, ZG, FR, SO, BL, SH, SG, GR, AG, VD, VS, NE, GE, JU), Agenda 21-Prozessen (UR, SO, BL), Informationsveranstaltungen (LU, BL, AI) und bei der Erstellung von Wärmeverbünden (BS). Im 2004 lancierte der Kanton BE das Berner Energieabkommen (BEakom). Im Rahmen dieses Abkommens können Gemeinden mit dem Kanton ein längerfristiges, 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. Der Kanton Schwyz führte bei seinen Gemeinden eine Umfrage zur kommunalen Energiepolitik durch, mit dem Ziel in weiteren Gemeinden einen Energiestadtprozess auszulösen. 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) 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 2004: 120 Energiestädte, rund 37% der Schweizer Bevölkerung).

## 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. Im Kanton FR sind mehrere Projekte zur Energienutzung aus ARA in Bearbeitung. In den Kantonen BL, AG und VD bestehen mehrere Projekte zum rationellen Stromeinsatz in der Wasserversorgung, oder wurden bereits realisiert. Im Kanton AI wurde ein Projekt zur Abwärmenutzung einer ARA realisiert, im Kanton TI besteht ein entsprechendes Projekt. SH zahlt Beiträge an Energiestudien für ARA's und GR an Nutzungsgradverbesserungen von Infrastrukturanlagen. Der Kanton NE untersucht in allen grösseren ARA's und KVA's die Energiepotentiale (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 und einer breiten Bevölkerung (über 50% der Schweizer Bevölkerung) die Möglichkeit geben, Strom aus erneuerbaren Energien zu beziehen. Im Kanton BS wird ein Projekt zur Nutzung der tiefen Erdwärme «Deep Heat Mining» realisiert. Dank der Nutzung von tiefer Erdwärme kann Wärme und Strom umweltschonend produziert werden. Auch in anderen Kantonen (NE, GE) laufen entsprechende Abklärungen. 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 z.B. die Kantone ZH, UR, FR, SO, BS, SG, GR, AG, NE und GE mit der Energieagentur der Wirtschaft (EnAW) in Kontakt und haben zum Teil auf kantonomer Ebene Arbeitsgruppen mit Vertretern der Wirtschaftsverbände (u.a. Wirtschaftskammer, Gewerbeverein), der Behörden und der EnAW aufgebaut. In den Kantonen ZH, UR, BS, AI, SG, TG\*, NE und GE bestehen die rechtlichen Voraussetzungen, um mit Grossverbrauchern Vereinbarungen bezüglich Erhöhung der Energieeffizienz einzugehen.

## 7.5 Geräte

Die Energiefachstellen der Kantone informieren regelmässig über die Energieetikette, die seit dem 1. Januar 02 für Haushaltgeräte und Beleuchtungskörper (sowie seit dem 1. Januar 03 für Personenwagen) vom Bund als verbindlich vorgeschrieben wird. Die Ostschweizer Kantone haben in der «Energiepraxis Ostschweiz» und der Kanton NE in seiner Publikation «Flash-Info» über die Energieetikette berichtet. Der Kanton BS hat im Rahmen seines Förderprogramms A-Haushaltgeräte finanziell unterstützt. Mehrere Kantone (u.a. LU, UR, SZ, SH, AI, GR, AG, TI, NE, GE) beziehen die Energieetikette in ihre Öffentlichkeitsarbeit mit ein oder verfügen über eigene Beschaffungsrichtlinien (z.B. SZ).

## 7.6 Mobilität

Seit dem 1. April 2003 ist Ecodrive schweizweit ein Teil der Fahrerausbildung. Die Kantone SH, TI, NE und GE haben im 2004 Ecodrive-Kurse unterstützt. Die Kantone BS und SH haben die Aktion NewRide zugunsten von Elektro-Velos durchgeführt, BS zudem noch eine Aktion «Reifen pumpen». Der Kanton TI unterstützt als einziger Kanton den Kauf von energieeffizienten Fahrzeugen mit finanziellen Beiträgen (Projekt VEL Due). Der Kanton NE fördert den Kauf von Elektrovelos sowie den Einsatz von Biodiesel aus Rapsöl. Die Kantone LU, GE (teilweise) und JU differenzieren ihre Motorfahrzeugsteuern nach dem Treibstoffverbrauch. Der Kanton TI plant für die Differenzierung der Motorfahrzeugsteuer die Einführung eines Bonus-

Malus-Systems in Anlehnung an die Energieetikette für Personenwagen. In den Kantonen BE, UR (teilweise), SO (teilweise), BL, AR und NE (teilweise) werden die Motorfahrzeugsteuern nach dem Gewicht differenziert. Sparsame resp. «saubere» Personenwagen werden von der Motorfahrzeugsteuer in den Kanton LU, GE und JU 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, NE (teilweise) und GE unterstützen den öffentlichen und motorlosen Verkehr. Einige Kantone verfügen über Verkehrs- und/oder Tarifverbünde (ZH, BE, LU, SZ, OW, NW, ZG, FR, BS, BL, SH, AR, SG, TI, VD, NE) sowie Verkehrskonzepte (NW, SO, SH, NE). Der Kanton GL unterstützte die Einführung zweier Gasbusse für den öffentlichen Verkehr resp. die Inbetriebnahme einer Gastankstelle in Glarus. Eine weitere Gastankstelle an der Autobahnraststätte «Glarnerland» ist geplant. Im Kanton ZG wurde mit der Inbetriebnahme der Stadtbahn und in VD wird mit der Erweiterung der Metro in Lausanne der öffentliche Verkehr weiter ausgebaut.

## 8. MITTEL UND ORGANISATION DER KANTONALEN ENERGIEPOLITIK

Die personellen und finanziellen Ressourcen der kantonalen Energiefachstellen sind gegenüber dem Vorjahr zurückgegangen. Ende 2004 haben sich 79,5 Stellen (Vorjahr 81,24 Stellen) mit der Umsetzung der kantonalen Energiepolitik (inkl. Sekretariate) befasst. Über die Hälfte aller Stellen entfällt allein auf die fünf Kantone ZH, BE, BS, BL und GE (Grafik 14). Pro Kopf der Bevölkerung verfügen die Kantone GE, JU, BS und NE über die best dotierten Energiefachstellen (Grafik 15). Der Kanton BS verfügt über das mit Abstand höchste Budget für energetische Fördermassnahmen von über 12 Mio. Franken (inkl. Globalbeiträge des Bundes) gefolgt von den Kantonen GE und BE mit ebenfalls noch mehr als 6 Mio. Franken. Über kein Budget für energetische Fördermassnahmen verfügen die Kantone SZ, OW und SG (Grafik 14).

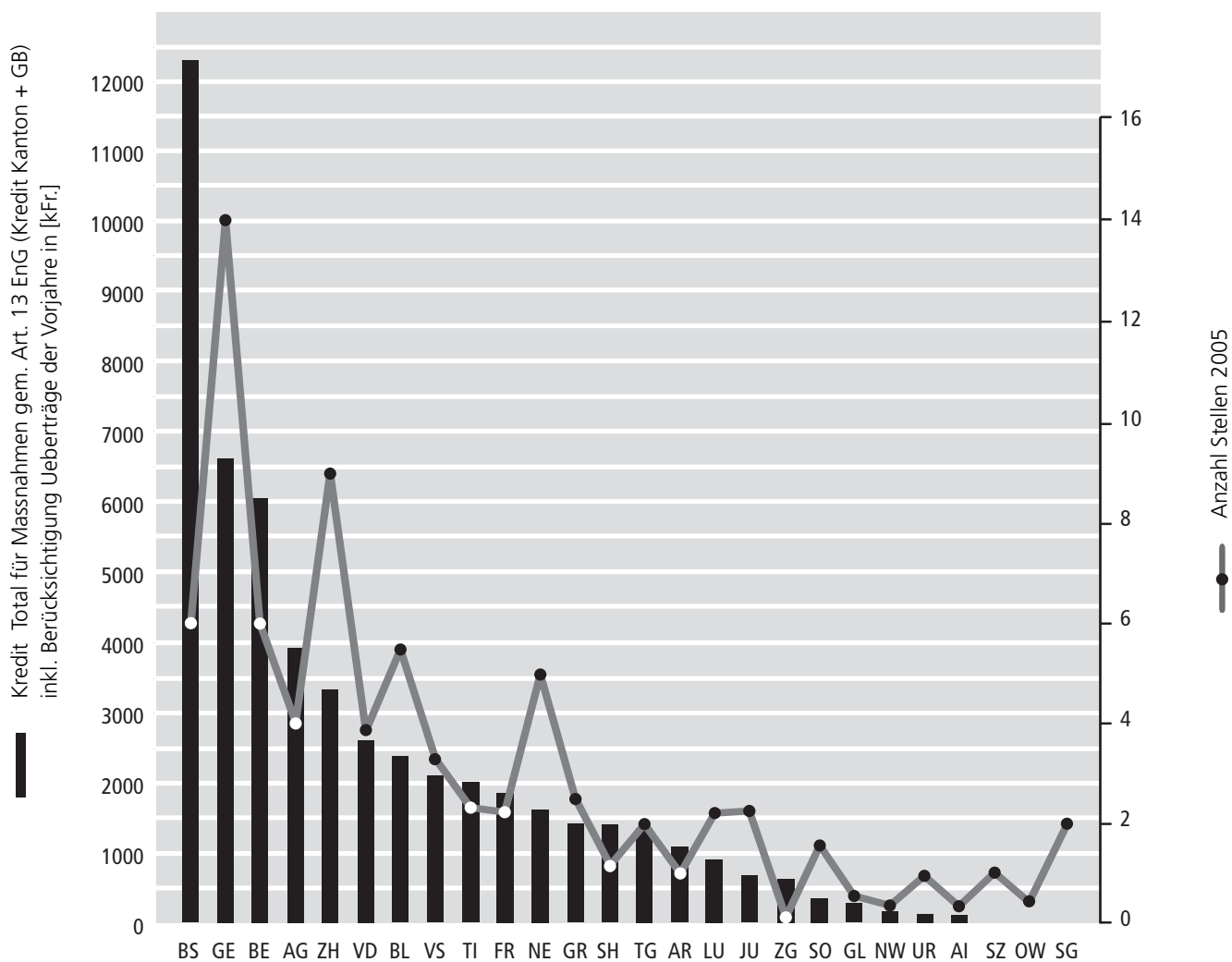
Die finanziellen Ressourcen, welche die Kantone im

Jahr 2005 für ihre Förderprogramme zur Verfügung stellen, belaufen sich auf 34,4 Millionen Franken (globalbeitragsberechtigter Kredit 2005 inkl. Überträge der Vorjahre; ohne Globalbeitrag Bund; 2004: 40,3 Mio. Fr.). Die starke Reduktion von fast 6 Mio. Franken begründet sich u.a. darin, dass der Kanton SG seit 2005 keine Rechtsgrundlage mehr für ein Förderprogramm mehr hat und die Kantone LU, TI sowie VD für 2005 keine neuen Kredite für ein Förderprogramm gesprochen haben. In den Kantonen TI und VD laufen jedoch die Diskussionen für die Lancierung eines neuen Förderprogramms. 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 2005 auf insgesamt 53,9 Mio. Franken (globalbeitragsberechtigte Budgets Kantone + Globalbeitrag Bund; inkl. Überträge der Vorjahre; 2004: ca. 57,4 Mio. Mio. Fr.).

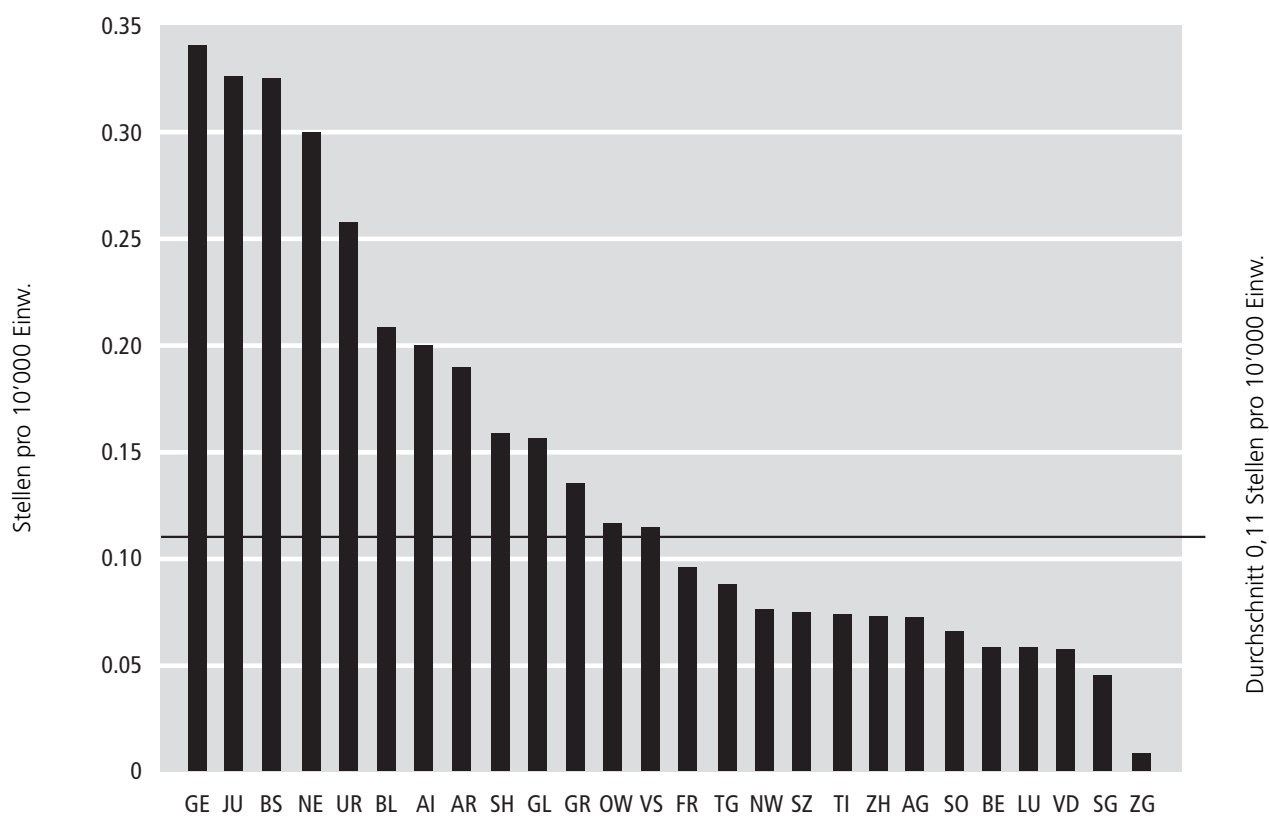
Zusätzlich zu den Globalbeiträgen profitieren die Kantone dank den Aktivitäten von EnergieSchweiz von weiteren, zum Teil namhaften Beiträgen (z.B. Aus- und Weiterbildung, Studien, Evaluationen, Erfolgskontrollen, MINERGIE, Unterstützung EnergieSchweiz für Gemeinden, Informations- und Beratungsmaterialien, Erarbeitung von Vollzugsunterlagen, Übersetzungen, usw.). In 13 Kantonen (ZH, BE, LU, SZ, GL, FR, SO, BS, BL, TG, VD, NE, GE) 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 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 2005

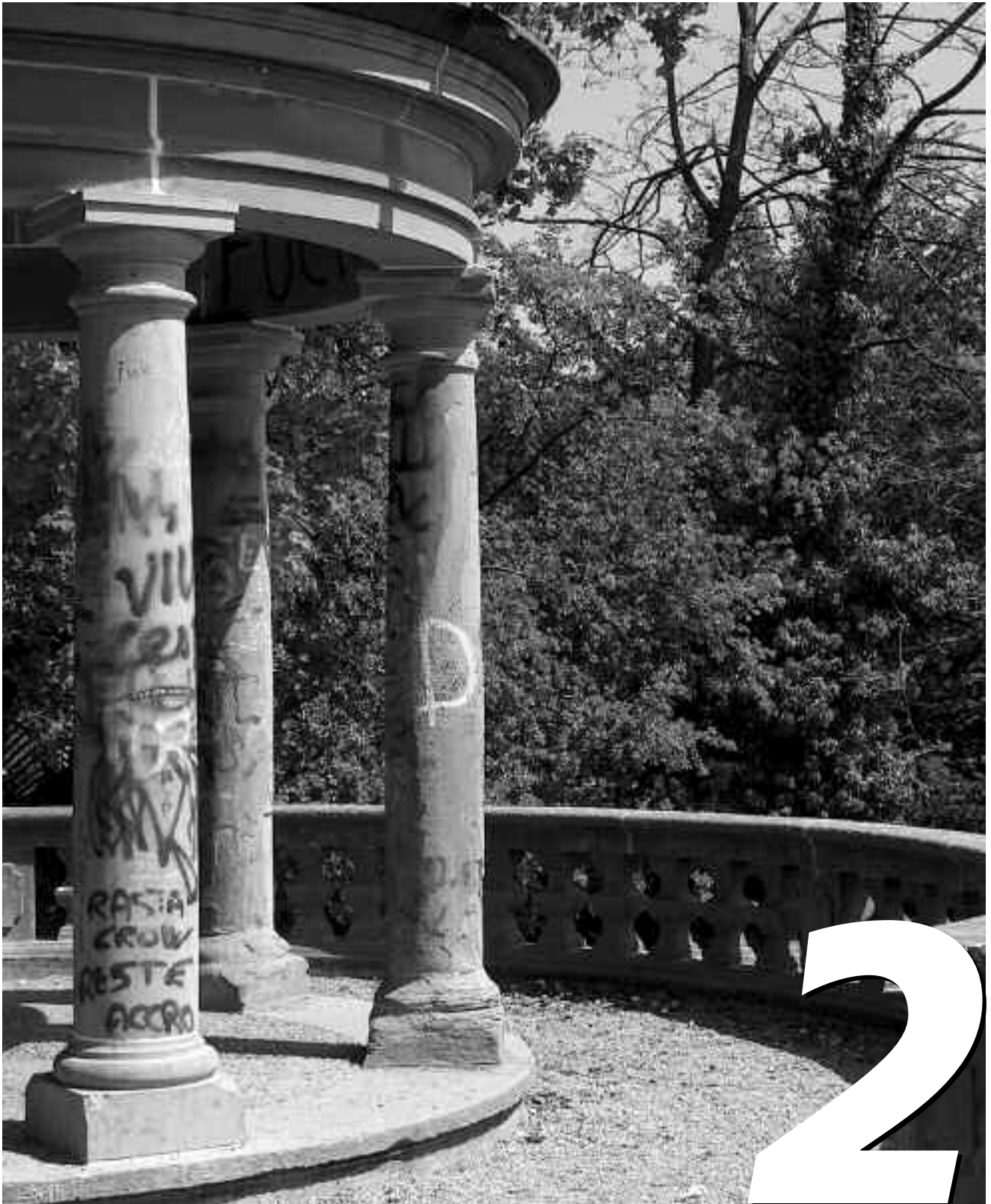


Grafik 15: Energiefachstellen: Stellen pro 10'000 Einwohner im Jahre 2005





# Kantonsbesuche





# Bern



35

Aufgrund der energiepolitischen Herausforderungen und Probleme verfolgt der Regierungsrat des Kantons Bern eine Energiestrategie, die eine Nachhaltige Entwicklung anstrebt. Die geplante langfristige Energiepolitik, fokussiert deshalb auf Infrastrukturen mit langem Investitionszyklus (Gebäude, Verkehrs- und Wirtschaftsinfrastrukturen). Damit kann langfristig zur Senkung des Energieverbrauchs beigetragen werden. Parallel dazu soll das Verhalten des Einzelnen über Ausbildungsmassnahmen und Öffentlichkeitsarbeit beeinflusst werden.

Auf den 1. Juli 2003 wurde die Allgemeine Energieverordnung (AEV) von 1993 durch die neue kantonale Energieverordnung (KEV) abgelöst. Neu gelten neben der SIA Norm 380/1 (Ausgabe 2001) verschärfte Anforderungen an Neubauten (MuKE Modul 2; max. 80% des zulässigen Wärmeenergiebedarfs darf mit nicht erneuerbarer Energie gedeckt werden).

Der Kanton nimmt seine Vorbildfunktion bei den kantonalen Bauten wahr, indem das fortschrittliche Leitbild 2001-2010 des Hochbauamts laufend umgesetzt wird. Auf 2004 wurde das kantonale Förderprogramm an die neue Energieverordnung und das harmonisierte Fördermodell der Kantone angepasst. Gefördert werden primär MINERGIE-Bauten, Holzenergieanlagen und Sonnenkollektoren. Die Förderung kleinerer Holzfeuerungen löste die gewünschte, höhere Nachfrage aus. Im 2004 lancierte der Kanton das Berner Energieabkommen (BEakom). Im Rahmen dieses Abkommens können Gemeinden mit dem Kanton ein längerfristiges, 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.

---

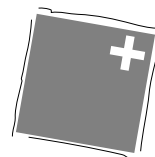
# Uri



Auf Kantonsstufe besteht eine energiepolitische Kommission, welche das Vorgehen in der kantonalen Energiepolitik massgeblich prägt und welcher drei Regierungsräte angehören. Die Nutzung der Wasserkraft hat für den Kanton Uri in der Energiepolitik erste Priorität. Der Kanton will sich stark dafür einsetzen, damit die Rahmenbedingungen für den Ausbau der Wasserkraft verbessert werden. Neben einem Wasserkraft-Nutzungskonzept verfügt der Kanton auch über ein Brennholz- und ein Wärmepumpenkonzept. Auf der Basis dieser Konzepte will der Kanton zu einer maximalen Versorgung der Bevölkerung mit einheimischer Energie beitragen. Auf den 1. Juli 2004 wurde das Energiere-

glement zum Energiegesetz aus dem Jahr 1999 in Kraft gesetzt. In diesem Reglement ist u.a. die Einführung der SIA-Norm 380/1 «Energie im Hochbau» (Ausgabe 2001) festgeschrieben. Mit dem kantonalen Förderprogramm werden Massnahmen an der Gebäudehülle und der Bau von Haustechnikanlagen finanziell gefördert; das Programm erfreut sich einer guten Nachfrage. Für die Verbesserung des Vollzugs und der Information arbeitet der Kanton eng mit den anderen Zentralschweizer Kantonen zusammen. Insbesondere die Harmonisierung der Formulare und die gemeinsam durchgeführten Kurse werden von der Baubranche begrüsst.

## 36 Schwyz



Die Energiepolitik des Kantons Schwyz beschränkt sich weitgehend auf den Vollzug des Bau- und Planungsgesetzes. Zentrale Aufgaben bilden hierbei insbesondere die seit dem 1. Januar 2004 gültige SIA-Norm 380/1 «Energie im Hochbau» (Ausgabe 2001) und die regelmässige Information von Architekten, Planern und Privaten über Massnahmen zur rationellen Energienutzung und die vermehrte Nutzung erneuerbarer Energien. Im Zusammenhang mit den Diskussionen betreffend Öffnung des schweizerischen Strommarktes wurde vom Regierungsrat eine Kommission einberufen, welche die Aufgabe hatte, den Handlungsbedarf des Kantons abzuklären. In der Strategie Energie vom 10. März 2003 wird bei den Empfehlungen festgehalten, dass weder im Bereich der Elektri-

zitäts- und Gasversorgung, noch im energiepolitischen Bereich ein gesetzgeberischer Handlungsbedarf besteht. D.h. für die Einführung von erweiterten Anforderungen an Neubauten (Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich - MuKE - Modul 2) oder eines Förderprogramms bestehen zur Zeit keine Absichten. Beim Bau kantonalen Gebäude werden energetisch gute Lösungen (u.a. MINERGIE, Einsatz Holzschnitzelfeuerungen) angestrebt.

Der Kanton führte gemeinsam mit EnergieSchweiz für Gemeinden eine Umfrage zur kommunalen Energiepolitik durch. Die Umfrage lieferte gute Grundlagen, um neben der Gemeinde Schwyz weitere zukünftige Energiestädte zu identifizieren.

## Glarus



Für den Kanton Glarus ist die Wasserkraftnutzung zentral. Sowohl bei den Grosskraftwerken wie auch bei den Kleinwasserkraftwerken sind Ausbaumassnahmen geplant. Das kantonale Energiegesetz aus dem Jahr 2001 enthält sechs der zehn Module aus der MuKE (Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich). Eine Einführung der Module 2 (erweiterte Anforderungen an Neubauten) und 8 (Grossverbraucher) ist zur Zeit kein Thema. Hingegen werden in den kantonalen Richtplan sowie den Massnahmenplan Luft energetische Massnahmen einfließen. Die private Kontrolle

hat zu einer Entlastung der Gemeinden beim Vollzug der energetischen Vorschriften geführt. Geplant ist eine Anpassung des kantonalen Förderprogramms in Richtung der Unterstützung von Massnahmen mit einem guten Kosten-Nutzenverhältnis. Sehr aktiv ist der Kanton auch beim Ausbau des öffentlichen Verkehrs durch ein erhöhtes Angebot im Schienen- und Busverkehr, dem Betrieb von Gasbussen sowie bei der Planung einer erneuten CO<sub>2</sub>-neutralen Durchführung des Klausenmemorials 2006 (Automobil-Bergrennen).

# Schaffhausen



37

Im Legislaturprogramm der Regierung sind spezifische Ziele u.a. bezgl. MINERGIE, Holzenergienutzung und der Förderung erneuerbarer Energien festgeschrieben. Nachdem am 9. Februar 2003 das Energiegesetz an der Volksabstimmung gescheitert war, wurden die in der Vorlage unbestrittenen Teile bei der Revision des Baugesetzes übernommen (geplante Inkraftsetzung 1. April 2005). Auf den 1. April 2005 wird so u.a. das Modul 2 «Erweiterte Anforderungen an Neubauten» in Kraft gesetzt. Durch die enge Kooperation im Energiebereich mit dem Kanton Thurgau konnten u.a. die Informationsaktivitäten und die Aus- und Weiterbildung für Baufachleute verstärkt werden. Dank den Globalbeiträgen des Bundes wurde neben der Förderung von MINERGIE-Bauten, thermischen Sonnenkollektoranla-

gen sowie Holzenergie- und Biogasanlagen auch eine gezielte Aktion für vermehrte Fenstersanierungen durchgeführt. Zukünftig soll das Förderprogramm vermehrt auf den Gebäudebereich ausgerichtet und vollzugsfreundlicher ausgestaltet werden.

Der Kanton nimmt seine Vorbildfunktion wahr, indem Neubauten grundsätzlich nach dem MINERGIE-Standard ausgeführt und über die kantonalen Gebäude eine Energiebuchhaltung geführt wird. Bei der Durchführung von verschiedenen Aktionen zur Sensibilisierung der Bevölkerung arbeitet der Kanton eng mit den beiden Energiestädten Schaffhausen und Thayngen sowie mit den Elektrizitätswerken des Kantons und der Stadt Schaffhausen zusammen.

---

# Aargau

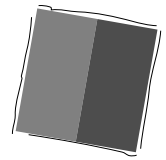


Die Energiepolitik bildet im Kanton Aargau einen Schwerpunkt. Der Kanton spielt vor allem in der Schweizerischen Elektrizitätsversorgung eine zentrale Rolle. Im 2005 soll ein neues Energiekonzept vom Regierungsrat verabschiedet werden. Mit den darin enthaltenen Zielsetzungen und Massnahmen soll die bisherige kantonale Energiepolitik den neuen Rahmenbedingungen und Zielsetzungen angepasst werden.

Auf 2006 ist eine Revision des Baugesetzes geplant, mit welcher u.a. vermehrte Anreize für energieeffizientes Bauen geschaffen werden sollen. Damit in ländlichen Gebieten die Versorgungssicherheit bei einer Öffnung des Strommarktes gewahrt bleibt, soll das Energiegesetz auf 2007 angepasst werden. Im Zusammenhang mit dieser Revision ist ebenfalls eine Einführung des Grossverbrauchermodells in Diskussion.

Auf den 1. Januar 2004 wurde die Energiesparverordnung revidiert, neben dem Basismodul (u.a. SIA-Norm 380/1) und den erweiterten Anforderungen an Neubauten (Modul 2) wurden noch weitere Bestimmungen aus den Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) übernommen.

Eine Untersuchung des Vollzugs bei den Gemeinden zeigte, dass dieser weiter professionalisiert wurde. Im Rahmen des Massnahmenplans «MINERGIE und Erneuerbare Energien im Kanton Aargau» werden in Zusammenarbeit mit dem Gewerbe eine Vielzahl von Veranstaltungen durchgeführt, welche zu einer breiteren Verankerung der energiepolitischen Zielsetzungen in der Region führen.

38 **Tessin**

Der Kanton Tessin verfügt über ein fortschrittliches Energierecht für den Gebäudebereich, indem 9 der 10 Module der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich enthalten sind. Als erster Kanton plant der Kanton Tessin die Einführung eines Bonus-Malus-Systems für die Motorfahrzeugsteuer. Hintergrund ist die Motivation der Bevölkerung, vermehrt auf energieeffiziente Fahrzeuge umzusteigen, um damit zu einer Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen beizutragen. Mit dem Bonus-Malus-System würde gleichzeitig das Projekt VEL2 in VEL3 übergehen, d.h. Übergang von einer temporären Fördermassnahme zu einer gesetzlichen Massnahme.

Die Dekrete zur Förderung von Holzfeuerungen, Photovoltaikanlagen und des Projektes VEL2 laufen aus. Ein neues Förderprogramm soll auf 2006 ausgearbeitet werden.

Die Nutzung der Wasserkraft hat für den Kanton grosse Bedeutung. Für den Kanton ist es wichtig, dass bei einem liberalisierten Strommarkt gute Rahmenbedingungen bestehen. Es besteht ein grosses Potential zur Nutzung der Wasserkraft aus Trinkwassersystemen. Es gilt die Machbarkeitsstudien, welche erarbeitet wurden, umzusetzen.

Im Bereich der Information, Aus- und Weiterbildung arbeitet die kantonale Energiefachstelle eng mit der Berufsuniversität Tessin (SUPSI) und der Tessiner Koordinationsstelle von EnergieSchweiz zusammen. Gemeinsam werden regelmässig Veranstaltungen und Kurse durchgeführt.

Im Berichtsjahr 2004 wurde die Gemeinde Mendrisio als erste Tessiner Gemeinde mit dem Energiestadt-Label ausgezeichnet. Die Anzahl MINERGIE-Gebäude nimmt langsam aber stetig zu (Stand Ende 2004: 15 Gebäude).

**Ticino**

Nel settore del risparmio energetico nell'edilizia, il Cantone Ticino dispone di una legislazione avanzata, poiché tiene conto di 9 dei 10 moduli del Modello per le prescrizioni cantonali sull'energia (MoPCE). Il Ticino è il primo Cantone che sta progettando l'introduzione di un sistema bonus-malus per l'imposta sui veicoli a motore. Lo scopo è fornire un incentivo all'acquisto di veicoli energeticamente efficienti, per contribuire così a una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Con il sistema bonus-malus si passerebbe anche dal progetto VEL2 al VEL3, cioè da una misura di carattere temporanea e promozionale a una permanente di tipo giuridico.

I decreti per la promozione dei riscaldamenti a legna e degli impianti fotovoltaici, nonché il decreto relativo al progetto VEL2 sono in scadenza. Un decreto per un nuovo programma di incentivazione è previsto per il 2006.

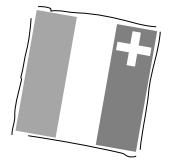
Lo sfruttamento della forza idrica è di grande importanza per il Cantone, che ritiene quindi indispensabile

fissare condizioni quadro favorevoli in relazione alla liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica. Vi è un notevole potenziale di sfruttamento delle forze idriche dei sistemi di approvvigionamento di acqua potabile. Si tratta di tradurre in pratica gli studi di fattibilità già elaborati.

Nel settore dell'informazione, della formazione e del perfezionamento professionale, il servizio cantonale per l'energia lavora in stretta collaborazione con l'Università Professionale della Svizzera italiana (SUPSI) e il Centro di coordinamento di SvizzeraEnergia per la Svizzera italiana. In comune, vengono organizzati periodicamente corsi e manifestazioni.

Nel 2004 il Comune di Mendrisio è stato il primo Comune ticinese ad ottenere il marchio «Città dell'energia». Il numero di edifici conformi allo standard MINERGIE sta lentamente, ma progressivamente aumentando (15 edifici alla fine del 2004).

# Neuenburg



39

Der Kanton Neuenburg verfügt über ein Energiegesetz, welches seit dem 1. Januar 2002 und die entsprechende Vollzugsverordnung, welche seit dem 1. Januar 2003 in Kraft ist.

Der Kanton hat zudem eine Verordnung über die Fördermassnahmen im Energiebereich ausgearbeitet. Sie regelt die Vergabe von kantonalen Förderbeiträgen, welche an Grossanlagen und Gebäude gewährt werden (Holzheizungsanlagen, thermische Solaranlagen, MINERGIE). Diese Verordnung wurde auf den 1. September 2004 in Kraft gesetzt.

Um die Elektrizitätsversorgung des Kantons sicherzustellen und in Erwartung der entsprechenden Bundesgesetzgebung, hat der Kanton ein Gesetz über die Elektrizitätsversorgung inklusive der entsprechenden Vollzugsverordnung erarbeitet. Beide sind am 27. Oktober 2004 in Kraft getreten.

Seit 1992 besitzt der Kanton ein kantonales Energiekonzept. Die konsultative Energiekommission bereitet gegenwärtig die Grundlagen für ein neues Konzept vor. Dieses dürfte wahrscheinlich Ende 2005 dem Staatsrat und anschliessend dem Grossrat unterbreitet werden.



# Departemente





# Departement Nr. 1

## Technik und Vorschriften (Gebäude)

### Mitglieder der Begleitgruppe

J.-L. Juvet, NE (Vorsitzender)

M. Frey, JU

C. Gmür, ZH

A. Meier, SO

B. Voser, SZ

A. Eckmanns, BFE

### Mitglieder der Projektgruppe Warmwasseraufbereitung

A. Benthous, BL (Vorsitzender)

W. Kubik, BE

G. Scheiber, UR

T. Püntener, Stadt Zürich

S. Wiederkehr, BFE

### Mitglieder der Arbeitsgruppe MuKE – Energieordner

C. Gmür, ZH (Vorsitzender, Region Ost-CH)

U. Nyffenegger, BE (Region NW-CH)

G. Oreiller, NE (CRDE)

B. Voser, SZ (Region Zentral-CH)

### Ziele

Hauptziele des Departements:

1. Vorschriften: Anwenden der harmonisierten Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE 2000) bei gleichzeitiger Abstützung auf die Norm SIA 380/1, Thermische Energie im Hochbau, Ausgabe 2001.
2. Vollzug: Herausgabe von harmonisierten Werkzeugen und Unterlagen (Berechnungs-Software, Vollzugsordner, Formulare, Bauteilkatalog, ...)
3. Technik: Herausgabe von Merkblättern und Empfehlungen zuhanden der kantonalen Energiefachstellen und verschiedenen Berufsgruppen.

Im Rahmen der Strategie der Kantone für die 2. Halbzeit von EnergieSchweiz, welche im 2005 verabschiedet werden soll, werden die Zielsetzungen überprüft und allenfalls andere resp. weitere Ziele und Aufgaben definiert werden.

### Organisation

Anfang 2004 wechselte das Departement seinen Namen; der Name «Gebäude» wurde durch «Technik

und Vorschriften» ersetzt, da der Begriff «Gebäude» zu allgemein gefasst war und sich auf die gesamten Tätigkeiten der Kantone bezog. Es wurde eine neue Organisation mit verschiedenen Arbeitsgruppen eingeführt.

- **Begleitgruppe:** In dieser Gruppe sind mindestens eine Person pro Regionalkonferenz sowie eine Person des Bundesamtes für Energie vertreten. Sie organisiert und koordiniert die Arbeiten des Departements, gewährleistet die strategische Führung und erteilt den Arbeitsgruppen Mandate. Sie übernimmt Aufgaben und Projekte, welche keiner der spezifischen Arbeitsgruppen zugeteilt werden können.
- **Projektgruppe Warmwasseraufbereitung:** Es handelt sich um eine vorübergehend eingesetzte Gruppe, welche eine Empfehlung im Zusammenhang mit der Warmwasseraufbereitung erarbeiten wird.
- **Arbeitsgruppe MuKE – Energieordner:** Diese Gruppe stellt die Weiterentwicklung der MuKE in den Kantonen in Sinne der kantonalen Harmonisierung sicher und achtet darauf, die MuKE auf dem neuesten Stand zu halten sowie diese und den Vollzugsordner zu aktualisieren. Sie erstellt zudem Merkblätter für Fachleute.

Die Arbeitsgruppe erhält Impulse und Anfragen aus zwei Erfahrungsaustauschgruppen. Es handelt sich dabei um informelle Gruppen, in denen sich Vollzugsfachleute der kantonalen Energiefachstellen regelmässig treffen. Es gibt je eine Gruppe in der Deutschschweiz (Vorsitzender Ch. Gmür, ZH) und der französischen Schweiz (Vorsitzender G. Oreiller, NE).

### Stand der Arbeiten

Die Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau», Ausgabe 2001, wird zurzeit in nahezu allen Kantonen eingeführt und angewandt. Die zertifizierten Berechnungssoftwares stellen bei der Anwendung dieser Norm ein obligatorisches Arbeitsinstrument dar. Gegenwärtig sind Kataloge mit Bauelementen für Neubauten, Sanierungen und Wärmebrücken in allen drei Amtssprachen auf Internet und in Papierform verfügbar. Die verschiedenen Module der MuKE werden in allen Kantonen zunehmend umgesetzt. Das Modell des Energieordners wurde ebenfalls von mehreren Kantonen übernommen und an die kantonalen Gegebenheiten angepasst.

Die ursprünglich von den Ostschweizer Kantonen erarbeitete Checkliste für die Berücksichtigung der Wärmebrücken wurde revidiert und mit dem EnFK-Logo herausgegeben. In der Westschweiz wurden Einführungskurse für die Berücksichtigung von Wärmebrücken durchgeführt; in der Deutschschweiz sind solche Kurse geplant.

Die Broschüre «Modell der verbrauchsabhängigen Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung» wurde vom Bundesamt für Energie revidiert.

Beim SIA werden zur Zeit verschiedene Normen revidiert. 2004 wurden in den Erfahrungsaustauschgruppen Stellungnahmen zu folgenden Entwürfen erarbeitet: SIA 181 (Schallschutz im Hochbau), 384.201 (Berechnung der Heizleistung), 380/4 (Elektrische Energie im Hochbau), 382/1 (Lüftungsanlagen), 416/1 (Flächenbestimmungen) und zur IVHB (Interkantonale Vereinbarung über die Harmonisierung der Baubegriffe) zusammen mit SIA 423.

Im Entwurf für die Norm SIA 382/1 sind betreffend der Klimatisierung verschiedene Vorschläge enthalten, die Änderungen an den MuKEn auslösen könnten. Deshalb wurden vom SIA zusammen mit verschiedenen Kantonen vertiefte Abklärungen vorgenommen.

### Weiteres Vorgehen

Die interkantonale Harmonisierung muss insbesondere hinsichtlich der Einzelheiten beim Vollzug und der Auslegung der Gesetzgebung intensiviert werden. Die beiden Erfahrungsaustauschgruppen, die sich hauptsächlich auf die Praxis abstützen, tragen pragmatisch zu dieser Harmonisierung bei.

Die Arbeitsgruppe «MuKEn – Energieordner» analysiert die Entwicklung des Standes der Technik und macht Vorschläge für entsprechende Anpassungen. Zu prüfen ist insbesondere eine Anpassung der Standardlösungen 2 und 6 von Modul 2 der MuKEn. Die neuen europäischen Richtlinien werden ebenfalls berücksichtigt.

Die Projektgruppe «Warmwasseraufbereitung» untersucht, wie der Verbrauch in den Bereichen Warmwasserproduktion und -verteilung im Gebäudebereich optimiert werden kann. Die Resultate sollen in die entsprechenden SIA-Normen einfließen.

Die anstehenden Fragen bezüglich mit fossilen Brennstoffen betriebenen Elektrizitätserzeugungsanlagen und der Aufwertung von Abwärme sind noch nicht gelöst. Diese Fragen werden Gegenstand von Überlegungen und Empfehlungen sein.

Die Fortführung der Gebäudekampagne 2004-2005 von EnergieSchweiz erfolgt durch eine andere Arbeitsgruppe.

Es ist geplant, im Rahmen der Regionalkonferenzen regelmässig Seminare zum Erfahrungsaustausch unter den Mitarbeitenden durchzuführen, die mit dem Vollzug der Gesetzgebung in den Kantonen beauftragt sind.

Auf Grund der Gesamtenergieeffizienz-Richtlinie (EPBD) hat die EU der CEN den Auftrag zur Erarbeitung von Berechnungsnormen erteilt. Deren Entwicklung ist zu verfolgen.

# Departement Nr. 2

## Begleitmassnahmen

### Mitglieder

U. Stuber, SO (Vorsitzender)  
Ch. Bartholdi, TG  
R. Graf, ZH  
A. Lötscher, GR  
T. Püntener, Stadt ZH  
T. Jud, BFE

### Ziele

Das Departement Begleitmassnahmen 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 Merkblätter und je nach Bedarf die Erstellung zusätzlicher Ratgeber.

### Stand der Arbeiten

Im Berichtsjahr wurden die neue Ratgeber «Arbeiten und Wohnen im Sommer – alles rund ums Kühlen», «Wasser erwärmen mit Köpfchen – alles rund um warmes Wasser im Haus» und «Saubere Wäsche mit Gewinn – alles rund ums Waschen und Trocknen» erstellt. Die entsprechenden französischen und italienischen Versionen werden im 2005 fertig gestellt werden.

### Weiteres Vorgehen

Im Jahr 2005 wird noch das bestehende Merkblatt «Die optimale Heizung - Empfehlungen zur Systemwahl» überarbeitet und ans CI von EnergieSchweiz resp. der Ratgeberserie angepasst werden. Mit diesem 7. Ratgeber in dieser Reihe wird dann der Auftrag des Departements bezüglich dem Ersatz der «alten», vergriffenen BFE-Merkblätter (3 Serien: Blau A1 bis A6; Rot B1 bis B7; Grün C1 bis C6) abgeschlossen sein.

Allfällige neue Aufgaben für die Arbeitsgruppe werden im Rahmen der Strategie der Kantone für die 2. Halbjahrzeit von EnergieSchweiz definiert werden.

**energho-Vorstand**

Die in der Evaluation enthaltenen Empfehlungen hat energho z.T. schon umgesetzt:

- Zusätzliche Marktmittler (private Ingenieurunternehmen, Abo-Ingenieure, Energiestadtberater, usw.) werden verstärkt eingebunden und eine entsprechende Entschädigungsregelung ist erstellt.
- Der Finanzierungsschlüssel des Abonnements wurde der aktuellen Situation angepasst.
- Das Kommunikationskonzept energho ist in Überarbeitung.

Das Ziel von 190 Abos in Gebäuden der öffentlichen Hand im Einsatz konnte nicht erreicht werden (Stand Ende 2004: 140 Abos).

#### Stand der Arbeiten

- A. • Bis Ende 2004 wurden 140 Abonnemente abgeschlossen.
- Die Analyse der Ergebnisse zeigt Abo-Kosten von unter 3 Rp./kWh, d.h. es lohnt sich ganz klar.
  - 56 Ingenieurbüros konnten als Betriebsoptimierungs-Spezialisten akkreditiert werden.





- B. • Das Angebot im Bereich der Weiterbildung und des Erfahrungsaustauschs für die technischen Dienste wurde ausgebaut. Die Nachfrage der Teilnehmerinnen und Teilnehmer wächst.
- C. • Mit Hilfe des statistischen Modells energhostat konnten erste Auswertungen zum Gebäude-Energieverbrauch erstellt werden.

#### Weiteres Vorgehen

- A. Gemäss der «Strategie der Kantone im Rahmen des energiepolitischen Programms EnergieSchweiz» sollen sämtliche Kantone Mitglieder von energho werden.
- B. Es werden 100 neue Abonnemente abgeschlossen.
- C. Die Kurse und Seminare decken die Bereiche HLK (Heizung, Lüftung, Klima) in der gesamten Schweiz ab.
- D. Die Gebäudewerte von 7 Kantonen sind standardisiert mit dem Statistik-Modell energhostat ausgewertet.

Um diese Ziele zu erreichen, ist eine enge Zusammenarbeit zwischen den Partnern von Bund, Kantonen und Gemeinden erforderlich.

#### Beispiele mit energho

		Resultate nach 2 Jahren	
		Wärme	Elektro
	Heim	- 15%	- 15%
	Kantonslabor	- 10%	- 9%
	Kommunalgebäude	- 17%	- 16%
	Schule	- 6%	- 11%
	Spital	- 16%	- 5%

# Departement Nr. 4

## Beratung und Weiterbildung

### Mitglieder

E. Jakob, BE (Vorsitzender)  
S. Boschung, FR  
C. Gmür, ZH  
M. Gamweger, SG  
S. Kieber, FL  
B. Lendi, GR  
R. Vuilleumier, VD  
D. Brunner, BFE

Christoph Gmür (ZH), Marcel Gamweger (SG) und René Vuilleumier (VD) traten per Ende 2004 aus der Arbeitsgruppe zurück. Die Energiefachstellenkonferenz Ostschweiz hat neu Silvan Kieber (FL) delegiert.

### Ziele

Die durch das Departement Beratung und Weiterbildung betreuten Projekte sind thematisch auf die Verbesserung der Handlungskompetenz von Fachleuten im Gebäudebereich ausgerichtet. Damit soll ein Beitrag zur stetigen Verbesserung der energetischen Qualität von Gebäuden und Haustechniksystemen geleistet werden, insbesondere durch

- das Minimieren des Wärmeverbrauchs
- den Einsatz energieeffizienter Haustechniksysteme
- den Einsatz von erneuerbaren Energien
- die Nachhaltigkeit durch Betriebsoptimierung (u.a. durch Hauswartkurse)

Zielgruppen sind prioritär Berufsleute, die durch ihre tägliche Arbeit den Energieverbrauch von Gebäuden und Installationen signifikant beeinflussen, u.a.

- Architekten und Fachplaner
- Installateure und Bauhandwerker
- Hauswarte und Unterhaltsfachleute

Eine weitere wichtige Zielgruppe bilden Lehrkräfte und Referenten von Berufs-, Techniker- und Fachhochschulen aber auch Primar-, Sekundar- und Mittelschulen.

Je nach Bedarf wird mit externen Organisationen und Fachleuten (Fachhochschulen, Fachverbänden, Dozenten usw.) zusammengearbeitet.

### Umsetzung

Auf Grund von periodischen Bedürfnisabklärungen werden konkrete Projekte wie z.B. die Erarbeitung von Lehrmitteln oder der Aufbau neuer Weiterbildungsangebote unterstützt. Ein Schwerpunkt bildet zudem die Koordination von Kursen und Lehrinhalten zusammen mit den Partnern (Schulen, Verbände) sowie die Gewährung von Defizitgarantien. Für den Know-How-Transfer leistet die Arbeitsgruppe eine Scharnierfunktion, indem sie relevantes Wissen aus dem Energiebereich mit präzis definierten Zielgruppen verknüpft.

Das Engagement von Bund und Kantonen ist notwendig, weil sich keine andere Institution - weder Branchen noch Fachverbände - mit der systematischen Vermittlung von Wissen über die effiziente und umweltschonende Energienutzung befasst.

### A. CD-ROM «Energie im beruflichen Unterricht»

Mit der CD-ROM «Energie im beruflichen Unterricht» wurde für die Lehrkräfte von Berufs- und Mittelschulen ein neues Werkzeug für den Fachunterricht realisiert.

10 Module umfasst das Angebot für Bauberufe mit dem Themenschwerpunkt Gebäude. 11 Module für Maschinen-, Elektro- und Informatikberufe handeln zur Hauptsache von technischen Gebäudeausrüstungen, von Maschinen und Anlagen.

### Stand des Projekts

Die flächendeckende Verbreitung des Lehrmittels (ca. 1500 CD-ROM) erfolgte an regionalen Veranstaltungen sowie direkt durch die Energiefachstellen der Kantone. Eine Neuauflage ist nicht geplant. Anfang 2005 wird die CD im Internet auf [www.energie-schweiz.ch](http://www.energie-schweiz.ch) zum «gratis Download» freigegeben.

### B. Nachdiplomstudium NDS EN-Bau

Schweizer Fachhochschulen bieten gemeinsam das Nachdiplomstudium Energie und Nachhaltigkeit im Bauwesen (NDS EN-Bau) an. Das NDS setzt sich aus dem Basiskurs (NDK Bau+Energie), einem von 3 Vertiefungskursen (NDK Bauerneuerung, NDK Facility Management, NDK Gebäudetechnik) sowie einer Diplomarbeit zusammen.

### Stand der Arbeiten

Für den Aufbau des fehlenden NDK «Facility Management» konnte neu auch die Hochschule Wädenswil, HSW als Partner des Netzwerks EN-Bau gewonnen werden. Die HSW verfügt u.a. über entsprechende Kompetenzen im Bereich «Facility Management». Ein Pilotkurs «Facility Management» ist 2005 in Chur geplant. Die Arbeiten der Koordinationsgruppe konzentrieren sich auf die Überführung des Nachdiplomstudiums in ein anerkanntes Masterstudium sowie die koordinierte Kursausschreibung.

In der Westschweiz soll das NDS «EPG en Energie et développement durable dans le bâtiment» neu strukturiert und besser auf die Bedürfnisse des Markts angepasst werden. Die bisherigen Kurse «CPG Energie+Bâtiment» sowie «CPG Rénovation+Energie» bilden neu aufgeteilt auf 8 obligatorische Module à 30 Std. sowie Fallstudie die Basis. Ergänzend dazu werden pro Nachdiplomkurs 5 neue Module aufgebaut, von denen wahlweise 2 besucht werden müssen, um zur Diplomarbeit zugelassen zu werden.

### Finanzen

Der Aufbau des NDK Facility Management wird mit Fr. 70'000.- unterstützt. An das neue Kurskonzept des «Cycle d'études postgrade EPG en Energie et développement durable dans le bâtiment» leistete das BFE ein Beitrag von Fr. 25'000.-. Für die gemeinsame Kursausschreibung und Werbung wurden 2004 Fr. 10'000.- aufgewendet.

Gemäss Rahmenkredit EnDK / BFE Budget können die Arbeiten für den Aufbau und insbesondere die Durchführung der Kurse unterstützt werden. Die Durchführung der Jahreskurse wird mit einer Defizitgarantie von Fr. 25'000.- (ca. 15% des Kursbudgets) sichergestellt.

### Lehrmittel «Bau und Energie»

Auf Initiative des Hochschulverlags, vdf, soll das in den Jahren 1992 bis 1996 entstandene Lehrmittel aktualisiert und ergänzt werden. Es handelt sich dabei um ein Standardwerk für Unterricht und Praxis, insbesondere auch für das NDS Energie und Nachhaltigkeit im Bauwesen EN-Bau. Der neue Leitfaden soll die Grundlagen für eine gesamtheitliche Betrachtung eines Bauwerks über seinen ganzen Lebenszyklus vermitteln.

Am 29. August 2003 wurde der entsprechende Projektantrag von der Generalversammlung der Konferenz kantonaler Energiedirektoren genehmigt.

Das Detailkonzept für die Neuauflage liegt vor. Die Realisierung verzögert sich jedoch, da die Frage der Herausgeberschaft noch nicht geklärt ist. Die Problematik liegt bei der Einbindung der Autoren in Lehre und Forschung, welche in Folge Umstrukturierung der FH nicht sichergestellt ist. Von der Arbeitsgruppe wurde gegenüber dem Hochschulverlag eine Frist bis Mitte 2005 gesetzt, um die Überarbeitung zu starten.

Als Übergangslösung wurden 2004 Band 2 «Bauphysik» sowie Band 5 «Heizung, Lüftung und Elektrizität» als Nachdruck mit minimalen Anpassungen herausgegeben. Im Frühjahr 2005 erscheint ebenfalls Band 3 «Baustofflehre» als Nachdruck.

### C. Übrige Tätigkeit

#### Kurse SIA 380/1 und SIA 380/4

Die Einführung der neuen Normen SIA 380/1 und SIA 380/4 auf Gesetzesstufe erfolgt in den Kantonen schrittweise. Die Durchführung von Kursen ist Sache der Regionalkonferenzen bzw. der einzelnen Kantone. Aus Mitteln der EnDK / BFE wurden die Nutzungsrechte für die Kantone sowie die Kursunterlagen vom SIA erworben.

#### Energie-Apéros und EnergiePraxis-Seminare

Gesamtschweizerisch werden pro Jahr 50 bis 60 Veranstaltungen zu aktuellen Themen der regionalen Energiepolitik durchgeführt. Die Organisation erfolgt regional durch die Energiefachstellen – in der Regel mehrerer Kantone zusammen. Durchschnittlich nehmen pro Energie-Apéro 60 bis 100 Fachleute und Interessierte teil.

#### Hauswartkurse

Gestützt auf eine Situationsanalyse sollen die Halbtageskurse für Hauswarte ab Mitte 2005 wieder flächendeckend angeboten werden. Basisdokument bildet der «Heizkompass». In einem ersten Schritt wurden 2004 die Kursunterlagen d/f aktualisiert sowie in der Westschweiz eine Referentenschulung und 2 Pilotkurse durchgeführt. Bis Ende 2006 sollen in der ganzen Schweiz insgesamt 80 bis 100 Kurse durchgeführt werden.

# <sup>50</sup> Departement Nr. 5

## Erfolgskontrolle

### Mitglieder

H. Kunz, ZH (Departementsvorsteher; Vorsitzender Arbeitsgruppe ab 2005)  
P. Stucki, BL (Vorsitzender Arbeitsgruppe Analysen; Austritt per Ende 2004)  
G. Scheiber, UR (stv. Vorsitzender ab 2005)  
I. Fecker, SG  
T. Fisch, BS  
Ch. Freudiger, GE  
E. Hänggi, LU (Austritt per Ende 2004; Ruhestand)  
R. Humm, AG  
F. Jehle, BL (Neueintritt ab 2005)  
R. Meier, EWG (Austritt per Ende Okt. 2004)  
G. Oreiller, NE  
L. Gutzwiler, BFE  
T. Jud, BFE

### Ziele

Das Departement 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 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.

Im Rahmen der Strategie der Kantone für die 2. Halbzeit von EnergieSchweiz, welche im 2005 verabschiedet werden wird, werden die Zielsetzungen überprüft und allenfalls andere resp. weitere Ziele und Aufgaben definiert werden.

### Stand der Arbeiten

Im Berichtsjahr hat das Departement folgende Projekte betreut:

#### A. *Wirkungsanalyse kantonalen Förderprogramme*

Seit dem Jahr 2002 wird die Wirkung der kantonalen Förderprogramme, zur Vergabe der Globalbeiträge des Bundes analysiert (Verteilung Globalbeiträge 2005 auf der Basis des Jahres 2003). Das Departement 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 2004 begleitete das Departement Erfolgskontrolle die Wirkungsanalyse über das Berichtsjahr 2003, welche durch das BFE zusammen mit der Firma Infras durchgeführt wurde. Im Departement wurden die Ergebnisse der Wirkungsanalyse und Vorschläge für die Verbesserungen des Modells diskutiert. Die bisher gemachten Erfahrungen sind positiv.

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

Das Departement ist 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.

#### C. *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. Für die Erstellung einer CO<sub>2</sub>-Bilanz ist es unumgänglich einen Indikator für das CO<sub>2</sub> zu definieren, der überall gleich bestimmt wird, damit

Kantone / Regionen / Gemeinden korrekt miteinander verglichen werden können. Das Departement diskutierte im 2004 eingehend wie eine einheitliche und praktikable Methode zur Berechnung des CO<sub>2</sub>-Indikators aussehen könnte.

#### **D. Seminar Departement Erfolgskontrolle**

Am 31. August 2004 führte das Departement das alljährlich stattfindende Seminar zur Erfolgskontrolle der kantonalen Energiepolitik durch. Dabei wurden die kantonalen Energiefachstellen über verschiedene Studien zu den Themen Gesetzgebung, Vollzug und Wirkungsanalyse informiert.

#### **E. 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 kantonalen Förderprogramme**

Begleitung der Wirkungsanalyse über das Berichtsjahr 2004. Die Ergebnisse des Berichtsjahres 2004 werden für die Vergabe der Globalbeiträge 2006 verbindlich sein. Im Departement werden die Ergebnisse der Wirkungsanalyse und allfällige Vorschläge für die Verbesserungen des Modells diskutiert werden.

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

Im Jahre 2005 sind keine Aktivitäten geplant.

##### **C. Harmonisiertes Fördermodell**

Im Jahre 2005 soll die Umsetzung des harmonisierten Fördermodells in die kantonalen Fördermodelle überprüft werden.

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

Ein regelmässiges Monitoring der EKZ wird als wichtig erachtet. Die EWG-Studie «Energie-Monitoring

Gebäude - Gebäude-Energiepass» wurde 2004 abgeschlossen. Auf der Basis dieser Studie und der Studie «Erklärungsgründe für Unterschiede der Energiekennzahlen von Neubauten» aus dem Jahr 2003 wird ein mögliches Vorgehen bezgl. Energie-Monitoring für Gebäude definiert werden.

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

Im Jahre 2005 soll der fünfte Indikatorenbericht zu ausgewählten kantonalen Energiemassnahmen erstellt werden (Daten Jahr 2004).

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.

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

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

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

Im Jahr 2005 soll das Projekt für einen CO<sub>2</sub>-Indikator für die Nachhaltigkeitsberichterstattung abgeschlossen werden.

#### **H. Seminar Departement Erfolgskontrolle**

Am 30. August 2005 führt das Departement erneut ein Seminar zur Erfolgskontrolle der kantonalen Energiepolitik durch.

##### **I. Handlungsfelder aufgrund im 2004 abgeschlossener Studien**

Auf der Basis der am Seminar Erfolgskontrolle 2005 vorgestellten Studien erarbeitet das Departement voraussichtlich eine Neuauflage des Massnahmenkataloges aus dem Jahre 2003.



# Lagebeurteilung des Bundesamtes für Energie





Mit dem Programm EnergieSchweiz sollen die energie- und klimapolitischen Ziele (Kyoto-Protokoll, CO<sub>2</sub>-Gesetz) erreicht und eine nachhaltige Energieversorgung eingeleitet werden. Mit dem Programm haben Bund, Kantone und Wirtschaft ein konkretes und direkt wirksames Instrument für die Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses und der Belastung der Umwelt mittels Luftschadstoffen zur Verfügung.

EnergieSchweiz ist im Gesamtzusammenhang, der Energie- und Klimapolitik zu verstehen. Am 23. März 2005 hat der Bundesrat einen diesbezüglichen klaren Entscheid gefällt: Ab 2006 gibt es in der Schweiz eine Lenkungsabgabe auf Brennstoffen und einen Klimarappen auf dem Treibstoff. Aus Sicht von EnergieSchweiz ist das ein wegweisender Entscheid, der einiges in Bewegung setzt. Die CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Brennstoffen – der Bundesrat beantragt 35 Fr. pro Tonne CO<sub>2</sub> (= 9 Rappen pro Liter Heizöl extraleicht), das Parlament wird den Satz definitiv bestimmen – wird eine Lenkungswirkung haben. Gemäss den heute vorliegenden Unterlagen und der Berechnungen aus Sicht der BFE-Perspektiven werden wir damit den CO<sub>2</sub>-Zielen im Brennstoffbereich sehr viel näher kommen. Die Ziellücke beträgt heute bei den Brennstoffen 0,9 Millionen Tonnen. Mit der Abgabe ist es möglich, rund zwei Drittel dieser Lücke zu füllen. Oder anders gesagt: In Kombination mit den in der zweiten Programmhälfte noch verbesserten Gebäudemassnahmen von EnergieSchweiz ist das Brennstoffziel bis ins Jahr 2010 erreichbar.

Die Mittel des Klimarappens (mindestens 70 Millionen Franken bei einer Abschöpfung von 1 Rappen pro Liter) werden zu einem Teil für ausländische Klimazertifikate und zum anderen Teil für konkrete, wirkungsvolle und inländische Projekte in den Bereichen «Mobilität» und «Gebäude» eingesetzt.

Für EnergieSchweiz bedeutet der Bundesratsentscheid eine sinnvolle Ergänzung der klimapolitischen Instrumente. Die neue Ausgangslage bewirkt eine weitere Herausforderung für das Programm: Im Gebäudebereich kann damit insbesondere die erforderliche Politik für Modernisierungen gestärkt werden, dies einerseits dank der Lenkungswirkung der Abgabe, andererseits über gezielte Massnahmen aus dem Klimarappen. Bei der Mobilität lassen sich mit dem Klimarappen die bisherigen Massnahmen zu Gunsten von energieeffizienten und umweltgerechten Fahrzeugen (inkl. entsprechendem Verhalten) wirkungsvoll ergänzen.

Auch mit dem Bundesratsentscheid können die Ziele von EnergieSchweiz nur mit verstärkten Massnahmen und einer engeren Partnerschaft zwischen Bund, Kantonen und der Wirtschaft erreicht werden. Dank einer angepassten Teilstrategie «Gebäude» für die 2. Hälfte von EnergieSchweiz, wollen die Kantone hierzu die Voraussetzungen im Gebäudebereich schaffen. Die Teilstrategie wurde von der Konferenz kantonaler Energiedirektoren (EnDK) am 29. April 2005 verabschiedet. Wenn es den Kantonen gelingt, sich zudem in den Bereichen nachhaltige Energieversorgung, Energieplanung und energieeffiziente Mobilität auf gemeinsame Massnahmen zu einigen, würde das Programm EnergieSchweiz auch in diesen Bereichen eine massive Verstärkung erfahren.

Nachdenklich stimmt, dass im Widerspruch zu diesen wichtigen Aufgaben der Kantone, die Ressourcen für die kantonale Energiepolitik eher ab- statt aufgebaut werden. In einzelnen Kantonen wurden die Budgets für die Förderprogramme reduziert, obwohl deren positive Wirkung auf Umwelt, Wirtschaft und Arbeitsplätze nachgewiesen ist. In den Kantonen LU und VD wurde zudem der Personalbestand der Energiefachstelle reduziert.

Die Kantone haben im Berichtsjahr die kantonalen Gesetze auf der Basis der Mustervorschriften der Kantone im Gebäudebereich (MuKEN) weiter harmonisiert. Aus Sicht des Bundes sollten die Kantone alle 10 MuKEN-Module umsetzen. 22 Kantone (Vorjahr 20) haben das Basismodul in ihre Energiegesetzgebung übernommen. Erfreulich ist auch die Entwicklung bei der Einführung von Modul 2 «Erweiterte Anforderungen an Neubauten», welches sich in der Praxis bewährt und von allen Kantonen möglichst rasch eingeführt werden sollte. Bereits 13 Kantone (Vorjahr 11) haben dieses Modul in ihre Gesetzgebung aufgenommen. Ein deutlicher Handlungsbedarf besteht vor allem bei den Modulen 3 «VHKA in bestehenden Bauten», 6 «Elektrische Energie (SIA 380/4)» und 10 «Energieplanung».

Für die Umsetzung von Massnahmen in den Bereichen Strom (Empfehlung SIA 380/4, Einsatz energieeffizienter Geräte, Energieetikette, Bewilligungspflicht für ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen), Verkehr (Motorfahrzeugsteuer nach Treibstoffverbrauch) und beim Einbezug der externen Kosten (Energiepreiszuschläge bei kantonalen Projekten) fehlen in der Mehrheit der Kantone die gesetzlichen Grundlagen.

Der Vollzug der Energiegesetzgebung konnte nach Einschätzung der kantonalen Energiefachstellen u.a. dank der vermehrten Schulung der Vollzugsbehörden und der Einführung der privaten Kontrolle (aktuell in 13 Kantonen) 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.

Dem Verhalten der kantonalen Verwaltungen bei ihrem Umgang mit Energie kommt eine grosse Bedeutung zu, da die Kantone als Vorbild gegenüber der Bevölkerung gelten. 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-Standard beim Bau resp. der Modernisierung sowie der Optimierung des technischen Betriebs kantonalen Bauten (u.a. mit dem energho-Abonnement plus) 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.

Durch ihren engen Kontakt zu Gemeinden, Architekten und Planern sind die Kantone bei der Umsetzung der freiwilligen Massnahmen der EnergieSchweiz-Partner ein wichtiger Multiplikator. Durch die Unterstützung u.a. 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 ca. 53,9 Mio. Franken (inkl. 14 Mio. Franken Globalbeiträge und Überträge Vorjahre) stehen den Kantonen nennenswerte – jedoch im Vergleich zur Aufgabe bescheidene – Mittel für die direkte und indirekte Förderung zur Verfügung. Gegenwärtig bestehen in 23 Kantonen die rechtlichen Voraussetzungen für ein kantonales Förderprogramm. Jedoch haben mit den Kantonen LU, TI und VD gleich drei Kantone für 2005 kein eigentliches Förderprogramm am laufen (Abbau von Verpflichtungen der Vorjahre). Eine noch weitere Erosion der kantonalen Förderprogramme würde die Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele weiter massiv erschweren. Aufgrund der Wirkungsanalyse und dem damit möglichen Vergleich der Förderprogramme wurden diese gegenüber den Vorjahren weiter optimiert. Da aber gegenüber dem Vorjahr etwas weniger Mittel ausbezahlt wurden (2004: 39,4 Mio. Fr.; 2003: 40,0 Mio. Fr.; inkl. Globalbeitrag Bund) ging die energetische Wirkung leicht zurück. Trotzdem konnte im Berichtsjahr 2004 wiederum ein wichtiger Beitrag zu den Zielen von EnergieSchweiz geleistet werden (energetische Wirkung über die Lebensdauer: rund 4200 GWh, ausgelöste Investitionen ca. 170 Mio. Fr., Beschäftigungswirkung: ca. 980 Personenjahre, Reduktion CO<sub>2</sub>-Ausstoss: 52'000 t/a). Mit der jährlichen Wirkungsanalyse und dem harmonisierten Fördermodell bestehen wichtige Grundlagen für eine wirkungsoptimierte Förderpolitik der Kantone.

# 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)
REE	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
SIG	Société suisse des ingénieurs et des architectes
SLG	Services Industriels de Genève
SRE	Richtlinien der Schweizerischen Lichttechnischen Gesellschaft
	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





# Vergleichende Tabellen

1.	Grundlagen für die kantonale Energiegesetzgebung	65
2.1	Vollzug generell	66
2.2	Vollzug generell	68
3.	Gebäudehülle	70
4.1	Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung	72
4.2	Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung	74
5.	Heizungs- und Warmwasseranlagen	75
6.	Elektro- und Aussenheizungen	76
7.	Lüftungs- und Klimaanlage	77
8.	Abwärmenutzung	78
9.	Bewilligungspflichtige Anlagen	79
10.	Elektrische Energie	80
11.	Mit fossilen Brennstoffen betriebene Elektrizitätserzeugungsanlage	81
12.	Anschlussbedingungen für Selbstversorger	82
13.	Energieplanung	83
14.	Industrie, Gewerbe und Dienstleistungen	84
15.	Verfügbare Energiestatistiken	85
16.	Verkehr	86
17.	Kantonales Förderprogramm	88
18.1	Förderung ausserhalb Förderprogramm	90
18.2	Förderung ausserhalb Förderprogramm	91
19.1	Vorbildfunktion Kanton	92
19.2	Vorbildfunktion Kanton	93
19.3	Vorbildfunktion Kanton	94
20.1	Geschätzte Wirkung von Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten	95
20.2	Geschätzte Wirkung von Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten	96
20.3	Geschätzte Wirkung von Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten	97
20.4	Geschätzte Wirkung von Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten	98
20.5	Geschätzte Wirkung von Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten	99
21.	Information und Beratung	100
22.	Aus- und Weiterbildung	102
23.	Erfolgskontrolle, kantonales Leitbild - Konzept	103
24.	Grössere, im Berichtsjahr fertig gestellte Energieproduktionsanlagen	104
25.	Abwärmenutzung aus Industrie- und Abwasserreinigungsanlagen; Elektrizitätsabsatz	105
26.1	Unterstützung freiwillige Massnahmen in Zusammenarbeit mit EnergieSchweiz	107
26.2	Unterstützung freiwillige Massnahmen in Zusammenarbeit mit EnergieSchweiz	109
27.	Organisation der kantonalen Energiefachstelle	110



**Ici vient le premier tableau  
(document Word séparé)**





**EnergieSchweiz**

Bundesamt für Energie BFE, Worblentalstrasse 32, 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  
office@bfe.admin.ch · [www.energie-schweiz.ch](http://www.energie-schweiz.ch)

# 1. Grundlagen für die kantonale Energiegesetzgebung

## Bases de la législation énergétique cantonale

Kt.	Kantonale Rechtsgrundlagen z.B. Gesetz, Verordnungen, RR-Beschlüsse	Anpassungen im Berichtsjahr Erlass, Anpassung	Bemerkungen z.B. Probleme Absichten
Ct.	Bases juridiques cantonales p. ex. Loi, ordonnances, arrêtés de l'exécutif cantonal	Adaptations durant l'année du rapport Décret, adaptation	Remarques p. ex. problèmes, intentions
ZH	EnG 83 (rev. 95, 01, 02), PBG 92, BBV I		
BE	EnG 81, DEV 87, KEnV 03		Änderung Energiegesetz: MINERGIE-Bonus bei Ausnützungsziffer, Gemeinden können Vorschriften verstärken, MINERGIE bei öffentlich finanzierten Gebäuden, Grossverbrauchermodul
LU	EnG 89, EnV 90	Teilrevision EnG per 01.07.04 Teilrevision EnV per 01.07.04 Totalrevision Wärmeschutzverordnung per 01.07.04	
UR	Energiegesetz EnG 99 Energierglement EnR 04	Inkraftsetzung EnR am 01.07.04	
SZ	PBG 87, ESpV 95 (rev. 00)	VVzESpV (01.04.03), Anpassung an MuKE und SIA 380/1 2001	
OW	Baugesetz 94		
NW	EnG 96, VVenG 96	Änderung der Vollziehungsverordnung zum Gesetz über das Energiewesen (Energieverordnung)	
GL	EnG 00	Verordnung zum EnG vom 27.06.01 Vorschriften zum EnG vom 04.09.01	
ZG	Energiegesetz 04		Vollziehungsverordnung in Arbeit; erste Lesung im Regierungsrat erfolgt (21.12.04)
FR	LE 00, REn 01, LAEE 03		
SO	EnG 91, EnGV 92	Anpassung EnG	Überarbeitung des Gesetzes / Inkraftsetzung per 01.06.05 geplant
BS	EnG 98, VEnG 99, WKV 99, VOLA 99		Anpassung VEnG an neue SIA 380/1
BL	Rev. EnG 91, Rev. EnGV 00 Verordnung über Förderungsbeiträge 95		
SH	Baugesetz, EHV 05	Ausrichtung auf die MuKE 2000	Module 1, 2, 4, 9
AR	EnG 01, EnV 01	Inkraftsetzung kant. EnG und EnV per 01.01.02	Interkantonale Vereinbarung im Raum OCH um Private Kontrolle zu zentralisieren
AI	EnerG 01, EnergV 02	Inkraftsetzung durch GR-Beschluss per 24.06.02	Keine
SG	EnG 01, EnV 01	Ja: Die Verordnung über Förderungsbeiträge nach dem Energiegesetz (EnFöV) wurde per 01.01.05 aufgehoben	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
AG	EnergieG 93, EVoV 00, ESpaV 03	Energiesparverordnung vom 15.10.03 mit Inkraftsetzung am 01.01.04	Anpassungen an SIA 380/1 (2001) und MuKE am 01.01.04
TG	EnG 04, EnVo 05	Ausrichtung auf die MuKE 2000	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	LATC 85		Projet de loi cantonale sur l'énergie: - va être soumis au Conseil d'Etat puis au Grand Conseil Projet de décret sur le secteur électrique: - soumis au Grand Conseil
VS	LEn 04, OURE 04, OPromEn 04	Nouvelle loi et deux ordonnances. OURE: Ord. sur l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les constructions et les installations	LEn et OURE entrées en vigueur le 01.07.04 OPromEn entrée en vigueur le 05.11.04
NE	LCEn 01, RELCEn 02, ACEE 03, LAEE 04, ALAE 04, ASUBE 04	La LAEE, l'ALAE et l'ASUBE ont tous été adoptés et mis en vigueur en 2004	Projet d'arrêté sur les installations de transport par conduite
GE	LE mod 01, RALEN 03, LCI 97, RALCI, LSIG 98	Introduction d'un bonus sur l'indice pour l'utilisation du sol lorsqu'il s'agit de constructions de haut standard énergétique (modif. art. 59 LCI, 3 LGZD et 3 LExt)	20% des bâtiments et 80% de la SRE est concerné par le concept énergétique; la majorité des projets respecte le module 2 du MoPEC; contrôle après 2 ans
JU	LE 98, OE 93		Mise en application OE révisée selon MoPEC en 05. A remarquer que l'actuelle OE 93, basée sur la SIA 380/1, répond largement aux dispositions du MoPEC

## 2.1 Vollzug generell

### Application en général

Kt.	Vollzugsbehörde	Umsetzung MuKE	Vollzugshilfsmittel	Form der Vollzugsunterstützung (z.B. Informationen, Veranstaltungen, Kurse, Merkblätter, Rundschreiben)	
	Kanton, Gemeinde, Kanton und Gemeinde	Ausführungsbestätigung (Vollzug durch private Fachleute) (Modul 9)	z.B. Ordner, Formulare	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 (application par des professionnels privés) (module 9)	p. ex. classeurs, formulaires	Pour les autorités et les chargés d'application	Pour les concepteurs
<b>ZH</b>	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
<b>BE</b>	Gemeinden	Nein	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
<b>LU</b>	Gemeinden	Nein	Wegleitung, div. Formulare (harmonisierte Formulare in 6 Zentralschweizer Kantonen )	Persönliche Beratungen; Informationsveranstaltungen	Informationsveranstaltungen Schulungskurse
<b>UR</b>	Gemeinden	Ja	Gemeinsame Formulare für die ganze Zentralschweiz Merkblätter, Checklisten Eigenes Excelprogramm der ZCH für 380/1 (01)	Anwenderkurse für Behörden/Fachleute zur 380/1 (01) Ausbildungsveranstaltung für Vollzug	Info-Veranstaltung 380/1 (01) Anwenderkurse 380/1 (01) periodische Informationsveranstaltungen
<b>SZ</b>	Gemeinden	Nein	Vollzugsordner, div. Formulare, Internet, Homepage	Kurse für Behörden, Rundschreiben	Informationsveranstaltungen, Rundschreiben
<b>OW</b>	Gemeinden	Nein			Kurse Zentralschweizer Energiefachstellen über Anwendung neue SIA 380/1 zur Optimierung des Energiebedarfs
<b>NW</b>	Gemeinden	Nein	BFE-Unterlagen, Merkblätter, Formulare	Beratung, Informationsveranstaltungen, Rundschreiben	Informationsveranstaltungen, Rundschreiben
<b>GL</b>	Gemeinden	Ja	Vollzugsordner ab 01.01.04	Infotagungen für Behörden + Vollzugsverantwortliche	Energiepraxisseminare 2 x jährlich Kurse SIA 380/1
<b>ZG</b>	Gemeinden	Nein		Rundschreiben an Bauämter	Diverse Tagungen; Aktion "Energie aus CHF 100", Vertrag vom 16.12./23.12.04 zwischen energienetz-zug und Kanton Zug, Volumen ca. Fr. 40'000.--
<b>FR</b>	Canton	Oui	Formulaires intercantonaux (CRDE) pour l'application du MoPEC. Classeur en cours d'élaboration	Informations, rencontres, cours, documentation et conseils	Séances d'information, documentation et cours pour professionnels
<b>SO</b>	Kanton und Gemeinden	Nein	Energieordner, Formulare (EMN) analog Ost-CH-Kantone, Checklisten	Infotagungen, persönliche Besprechungen, energiInfoSO, Energieberatungsstellen, Internet	Div. Aus- und Weiterbildungsangebote in Zusammenarbeit mit den NWCH-Kantonen; Diverse MINERGIE "Tage der offenen Türe"
<b>BS</b>	Kanton	Nein	Vollzugsordner, div. Formulare	Zentraler Vollzug	Periodische Informationsveranstaltungen
<b>BL</b>	Kanton	Nein	Vollzugsordner, div. Formulare, Kurse, vgl. auch <a href="http://www.energie.bl.ch">www.energie.bl.ch</a>	Zentraler Vollzug durch Kanton	Energie-Apéros; Orientierungsveranstaltungen, Kurse hauptsächlich zusammen mit BS und NWCH-Energiefachstellen
<b>SH</b>	Gemeinden	Ja	Energieordner 05, Formulare CH-Ost	Kanton unterstützt Gemeinden, koordiniert, überwacht (Vollzugskurse, Infotagungen)	E-Apéros, Beratung, E-Praxis-Bulletin, Energieordner 05

## 2.1 Vollzug generell

### Application en général

Kt.	Vollzugsbehörde	Umsetzung MuKE	Vollzugshilfsmittel	Form der Vollzugsunterstützung (z.B. Informationen, Veranstaltungen, Kurse, Merkblätter, Rundschreiben)	
	Kanton, Gemeinde, Kanton und Gemeinde	Ausführungsbestätigung (Vollzug durch private Fachleute) (Modul 9)	z.B. Ordner, Formulare	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 (application par des professionnels privés) (module 9)	p. ex. classeurs, formulaires	Pour les autorités et les chargés d'application	Pour les concepteurs
AR	Gemeinden	Ja	www.energie.ar.ch	Veranstaltungen für Gemeinden, ERFA-Tagungen	Weiterbildung für private Kontrolleure, Informationsveranstaltungen Kurs SIA 380/1 Einzelanforderungen für jedermann
AI	Kanton	Ja	Ja	Vollzug durch Kanton	Beratung, Merkblätter, Kurse
SG	Gemeinden	Ja	Kein Vollzugsordner; sämtliche Hilfsmittel und Informationen sind auf dem Internet abrufbar	Tel. Beratung, ERFA-Veranstaltungen für Behörden, Infomaterial, individuelle Gemeindebesuche	Beratung, ERFA-Veranstaltungen für Private Kontrolleure, Infomaterial
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 zur Norm SIA 380/1 mit Grund- und Vertiefungskursen erfolgt
TG	Gemeinden	Ja	Vollzugsordner, Formulare Ost-CH	Kanton unterstützt Gemeinden, koordiniert, überwacht	Weiterbildungs- und Informationsveranstaltungen
TI	Canton	Oui	In elaborazione nuovo formulario comune con i Cantoni della Svizzera orientale e il 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 Nouveau classeur énergie sur le modèle ENFK	Rencontres entre canton et communes, délégation de compétences avec formation continue	Cours, 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 Construction 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	Séances d'information à l'intention des communes	Séances d'info à l'intention des professionnels concernés (architectes, ingénieurs, installateurs, ...)

## 2.2 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
<b>ZH</b>	Ja	Ja	Sind möglich, wenn bei Stichprobenkontrolle Fehler gefunden werden (z.B. Entzug Befugnis), Verzeigung		
<b>BE</b>	Ja	Ja, Stichproben	BauG 85, Art.45 ff.	Begrenzte Personalkapazitäten	Förderung des Outsourcing von Kontrollen an Baubehörden grösserer Gemeinden und Private
<b>LU</b>	Nein	Nein		Z.T. fachliche Überforderung, mangelnde Akzeptanz	
<b>UR</b>	Ja, Stichproben	Ja, Stichproben	Gem. Gemeindebauvorschriften	Beabsichtigt: Einheitliche Vollzugs-Checklisten	Kontrolle der Gesuche und Baukontrolle durch Gemeinden; Vollzug klappt (private Fachleute)
<b>SZ</b>	Ja	Ja, Stichproben	PBG 87 (Art. 92)	Abnehmende politische Bedeutung des Energiesparens, z.T. fachliche Überforderung	Überprüfung Vollzug in einzelnen Gemeinden im Rahmen des Energiestadt-labelprozesses
<b>OW</b>	Nein	Nein			
<b>NW</b>	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
<b>GL</b>	Ja	Ja	Strafbestimmungen Art. 34 EnG VII E/1/1		Koordination der Privaten Kontrolle mit den Kantonen ZH, SG, AR und AI. Gemeinsamer Vollzug voraussichtlich ab dem 01.01.06
<b>ZG</b>	Ja	Nein		Abnehmende politische Bedeutung der Energieproblematik, Durchsetzung der VHKA	
<b>FR</b>	Oui	Oui	Selon art. 29 LE	Manque de personnel et de moyens financiers	
<b>SO</b>	Ja, Stichproben	Ja, Stichproben	Ja, falls notwendig	Personelle Kapazitätsengpässe, fachliche Überforderung der Baubehörden auf Stufe Gemeinde	Neues Vollzugsmodell analog dem Ostschweizer Modell einführen; periodische Aus- und Weiterbildung für Vollzugsbeauftragte
<b>BS</b>	Ja	Ja			
<b>BL</b>	Ja	Ja, Stichproben	Ja, je nach konkretem Fall	Zur Zeit die Umstellung auf SIA 380/1 (01) mit Wärmebrücken-problematik	
<b>SH</b>	Ja, Stichproben	Ja, Stichproben		Qualität Vollzug sehr unterschiedlich; begrenzte Personalkapazität	Verstärkte Ausbildung der Vollzugsorgane vorgesehen
<b>AR</b>	Ja	Ja, Stichproben			
<b>AI</b>	Ja	Ja, Stichproben	Ja	Keine	Die Kontrolle erfolgt durch die Vollzugsbehörde
<b>SG</b>	Ja	Ja, Stichproben	Geplant; bislang keine vollzogen	Personelle Engpässe, fachliche Überforderung kleinerer Gemeinden auf kommunaler Ebene und Komplexität der Vollzugsbestimmungen (SIA 380/1)	Private Kontrolle seit 01.07.01
<b>GR</b>	Ja, Stichproben	Ja	Strafbestimmungen BEG	Personelle und finanzielle Engpässe, wachsender Detaillierungsgrad	Konzentration auf Wesentliches
<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	Die Gemeinden bestimmen den Kontrolleur für die energierechtlichen Vorschriften. Baukontrolle Energie mit Endkontrolle vor dem Bezug

## 2.2 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
<b>TG</b>	Ja	Ja, Stichproben	Strafbestimmungen gemäss PBG RB 700	Kaum Ausführungskontrollen am Bau	Verstärkte Ausbildung der Gemeindevollzugsorgane
<b>TI</b>	Oui	Oui, épreuve faite au hasard	In teoria dai comuni secondo la legge edilizia cantonale	Risorse insufficienti per effettuare controlli in cantiere regolari	Sono stati resi attenti i comuni e le aziende elettriche verso il rispetto delle prescrizioni
<b>VD</b>	Non	Non		Manque de personnel et de moyens financiers, manque de compétence légale	Projet de loi cantonale sur l'énergie
<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	Dénoncations au ministère public, amendes	Dans certaines communes: manque de contrôles sur chantiers	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	Mise en conformité après 2 ans si dépassement des valeurs autorisées	Premiers contrôles en 2005; le concept énergétique s'applique aussi à tout projet de construction ou de transformation des bâtiments des collectivités	Concept de mesure et suivi; contrôle de consommation 2 ans après la construction ou la rénovation. Mesure et contrôle annuel des indices
<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

### 3. Gebäudehülle Enveloppe du bâtiment

Kt.	Rechtsgrundlage		Umsetzung MuKEn		Regelungen	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	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 délivrant 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
<b>ZH</b>	EnG 83 (rev.95), PBG 92, Wärmedämmvorschriften (Ausgabe 02)	Gemeinden (Oberaufsicht AWEL, Abt. Energie)	Ja	Ja	MuKEn	VHKA Ausnahmegründe
<b>BE</b>	EnG 81, KEnV 03	Gemeinde, Regierungsstatthalteramt	Ja	Ja, jedoch mit Differenz	Nach Musterverordnung Empfehlung SIA 380/1	
<b>LU</b>	Wärmeschutzverordnung	Gemeinden	Ja	Nein	Nach Musterverordnung	Anpassung an neue Norm SIA 380/1 per 01.07.04
<b>UR</b>	EnG 99, EnR 04	Gemeinden	Ja	Nein	SIA 380/1 (01)	Inkraftsetzung SIA 380/1 (01) per 01.07.04
<b>SZ</b>	PBG 87, ESspV 95 (rev. 00)	Gemeinden	Ja, jedoch mit Differenz	Nein	Nach Musterverordnung	Modul 1, ohne Teil F (Förderung)
<b>OW</b>	Baugesetz	Kein Vollzug	Nein	Nein	Anerkannte Regeln der Technik (Art. 49 Baugesetz): Norm SIA 380/1	
<b>NW</b>	EnG 96, VVenG 96	Gemeinden	Ja, jedoch mit Differenz	Nein	SIA 380/1	Basismodul wird umgesetzt, aber ohne Teil E, da dazu die rechtlichen Grundlagen fehlen
<b>GL</b>	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
<b>ZG</b>	Energiegesetz 04	Einwohnergemeinde	Nein	Nein	Musterverordnung	
<b>FR</b>	LE 00, REn 01	Service des transports et de l'énergie	Oui	Non	SIA 380/1, nouv. édition depuis le 01.03.01	
<b>SO</b>	EnG 91, EnGV 92	Gemeinden	Nein	Nein	Nach Musterverordnung	Im Rahmen der Gesetzesrevision wird Modul 1 übernommen; Modul 2 wird auf dem Verordnungsweg geregelt. Inkraftsetzung Gesetz per 01.06.05 geplant
<b>BS</b>	EnG 98, VVenG 99, WKV 99, VOLA 99	Baudepartement (Energiefachstelle)	Ja, jedoch mit Differenz	Ja, jedoch mit Differenz	SIA 380/1 - 20%	Verschärfung der SIA/MuKEn Grenzwerte um Faktor 0,8; ca. entsprechend MINERGIE
<b>BL</b>	Rev. EnG 91 Rev. EnGV 00	Kanton (Energiefachstelle)	Ja, jedoch mit Differenz	Ja, jedoch mit Differenz	SIA	Um 20% verschärfte Anforderungen gemäss Grenzwerten SIA 380/1
<b>SH</b>	Baugesetz, EHV 05	Gemeinden	Ja	Ja	Gemäss MuKEn	
<b>AR</b>	EnG 01, EnV 01	Gemeinden	Ja	Ja, jedoch mit Differenz	SIA 380/1 Ausgabe 01 Stand der Technik	Gilt nur für Neubauten und einem Neubau gleich- zustellende Umbauten
<b>AI</b>	EnerG 01, EnergV 02	Kanton	Ja	Ja	SIA 380/1, Stand der Technik gemäss MuKEn	Keine
<b>SG</b>	EnG 01, EnV 01	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
<b>AG</b>	EnergieG 93, ESspV 03	Gemeinden	Ja	Ja	SIA 380/1 (2001); MuKEn	Keine Abweichungen
<b>TG</b>	EnG 04, EnVo 05	Gemeinden	Ja	Ja	Inhalt MuKEn	
<b>TI</b>	Len 94	Cantone Ufficio del risparmio energetico	Oui	Oui	SIA 380/1 ediz 01	Completamente conforme al MuKEn
<b>VD</b>	LATC 85	Communes, Canton	Non	Non	SIA 380/1	Projet de loi cantonale sur l'énergie
<b>VS</b>	OURE 04	Procédure d'autorisation de construire	Oui	Non	SIA 380/1 (éd. 01)	

### 3. Gebäudehülle Enveloppe du bâtiment

Kt.	Rechtsgrundlage		Umsetzung MuKEn		Regelungen	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	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 délivrant 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
NE	LCEn 01, RELCEn 02 Arrêts de délégation aux villes du 18.12.02	Canton, 3 villes	Oui	Oui	SIA 380/1	
GE	LE mod 01, RALEN 03, LCI 97, RALCI	Canton	Oui	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 renov. lourdes d'une certaine importance)
JU	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; elle sera révisée selon le MoPEC (vraisemblablement avec le module 2)

## 4.1 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	VHKA in bestehenden Bauten (Modul 3)	Heizkosten	Warmwasserkosten	z.B. Differenzen zu Modul 3, Ausnahmegewilligungen, Absichten
Ct.	Base juridique		Application du MoPEC	Niveau d'équipement des bâtiments en % des bâtiments concernés		Remarques
	Loi	Application / Compétence Autorités délivrant l'autorisation	DIFC dans les bâtiments existants (module 3)	Frais de chauffage	Frais d'eau chaude	p. ex. différences par rapport au module 3, dérogations, intentions
<b>ZH</b>	EnG 83 (rev. 95, 01)	Gemeinden	Nein	20	20	
<b>BE</b>	EnG 81, KE nV 03	Gemeinde, Regierungsstatthalteramt	Ja, jedoch mit Differenz	60	60	Neue Heizungs- und WW-Anlagen in neuen und bestehenden Bauten, ausgenommen Heizung $\leq 20$ W/m <sup>2</sup> installierte Leistung; Ausrüstung $\geq 4$ Nutzeinheiten
<b>LU</b>	EnG 89, EnV 90	Gemeinden	Nein			Heizleistung $< 20$ W/m <sup>2</sup> , Flächenheizungen
<b>UR</b>	EnG 99, EnR 04	Baudirektion	Nein	50	50	Heizleistung $< 30$ W/m <sup>2</sup> bei Neubauten Heizleistung $< 50$ W/m <sup>2</sup> bei best. Bauten
<b>SZ</b>	ESpV 95 (rev. 00)	Gemeinden	Nein			
<b>OW</b>		Gemeinden	Nein			
<b>NW</b>	EnG 96, VVenG 96	Gemeinden	Nein			Ausrüstungsgrad der pflichtigen Gebäude wird nicht erfasst (zuständig: Gemeinden)
<b>GL</b>	EnG 00	Gemeinden	Ja			Der Ausrüstungsgrad bei bestehenden Gebäuden ist nicht ausgewiesen
<b>ZG</b>	Energiegesetz 04	Gemeinden	Nein			
<b>FR</b>	LE 00, RE n 01	Service des transports et de l'énergie	Non			Puissance installée $< 30$ W/m <sup>2</sup> , MINERGIE, si plus de 50% couverts par E.R., occupation non permanente (art.19 RE n)
<b>SO</b>	EnG 91, EnGV 92	Gemeinden Ausnahmen: Kanton	Ja	25	25	Flächenheizungen, Heizleistung $< 20$ W/m <sup>2</sup> Neubauten Bestehende Bauten sind von der Ausrüstungspflicht befreit
<b>BS</b>	EnG 98, VVenG 99, WKV 99, VOLA 99	Baudepartement (Energiefachstelle)	Ja	99	Neubau 100	Entlastung bei Heizenergiebedarf $< 300$ MJ/m <sup>2</sup> a Lückenlose Erfassung mit EDV Abschaffung für Altbauten (vor 27.11.86) vor Parlament
<b>BL</b>	Rev. EnG 91, Rev. EnGV 00	Kanton	Ja	98	95	Ausnahmegewilligungen ausschliesslich aus anlagentechn. Gründen (bei "Warmwasser" sind nur Gebäude und Gesamt-sanierungen ab 1991 pflichtig)
<b>SH</b>	Baugesetz, EHV 05	Gemeinden	Nein			
<b>AR</b>	EnG 01, EnV 01	Gemeinden	Nein			Befreiungen beim Neubau: tiefe Wärme-erzeugerleistung, 50 % wird mit erneuerbarer Energie bereitgestellt, MINERGIE
<b>AI</b>	EnerG 01, EnergV 02	Kanton	Nein	95	95	Nur noch Neubauten ab 5 Bezü- gern; Altbauten sind grossmehrheitlich ausgerüstet!
<b>SG</b>	EnG 01, EnV 01	Gemeinden	Nein	20	20	Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung für Gebäude mit mehr als 7 Wohneinheiten
<b>GR</b>	BEG 93, BEV 92, ABA 01	Gemeinden	Nein			Keine kantonale Vorschrift für bestehende Bauten
<b>AG</b>	EnergieG 93 MuKE n Neubauten	Gemeinden	Nein	20	15	Keine Abweichungen
<b>TG</b>	EnG 04, EnVo 05	Gemeinden	Nein	70		
<b>TI</b>	Decreto esecutivo	Cantone	Non			Il modulo 3 non è stato ripreso dal Decreto Si applica la parte D del modulo base MuKE n
<b>VD</b>	LATC 85	Communes, Canton	Non			Coûts disproportionnés, raisons techniques et d'exploitation IDE $< 600$ MJ/m <sup>2</sup> a (bâtiments existants) IDE $< 250$ MJ/m <sup>2</sup> a (bâtiments neufs)

## 4.1 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	VHKA in bestehenden Bauten (Modul 3)	Heizkosten	Warmwasserkosten	z.B. Differenzen zu Modul 3, Ausnahmegewilligungen, Absichten
Ct.	Base juridique		Application du MoPEC	Niveau d'équipement des bâtiments en % des bâtiments concernés		Remarques
	Loi	Application / Compétence Autorités délivrant l'autorisation	DIFC dans les bâtiments existants (module 3)	Frais de chauffage	Frais d'eau chaude	p. ex. différences par rapport au module 3, dérogations, intentions
<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	Oui mais avec des différences	3.4	3.4	Dérogation si IDE < 600MJ/m2.a (bât. existants), mesure annuelle des indices de consommation. Dispense MINERGIE; Contrôle rigoureux du parc immobilier
<b>JU</b>	OE 93	Canton: Service des transports et de l'énergie	Non	100	100	Dérogations selon art. 72 OE 93: raisons techniques; si recours à énergie solaire, géothermie et rejets de chaleur. La révision de l'OE 93 sera basée sur le modèle d'ordonnance

## 4.2 Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung

### Décompte individuel des frais de chauffage et d'eau chaude

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 Neuinstallation	Bei Neuinstallation
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	6		6		2 (bei EBF > 1000 m2)	Ab Juli 05 Anpassung an MuKE - ohne Modul 3	Ab Juli 05 Anpassung an MuKE - ohne Modul 3
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 > 1000m2	01.07.85	Bei Umbau / Sanierung
SH	5		5				
AR	5		5				
AI	5		5			Erledigt	Erledigt
SG	7		7			Keine Nachrüstungsspflicht	Keine Nachrüstungsspflicht
GR	5		5				
AG	5		5				
TG	5		5		2 bei EBF > 1'000 m2		
TI	5		5		5	Nessuno	Nessuno
VD	2	5	2	5			
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 > 500m2)	aucun	Si rénovation

## 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>ZH</b>	EnG 83 (rev.95), PBG 92	Gemeinden, WKK Kanton (ausser Zürich + Winterthur)	MuKEn		
<b>BE</b>	EnG 81, KEnV 03	Gemeinde, Regierungsstatthalteramt	Nach Musterverordnung	Keine	
<b>LU</b>	EnG 89, EnV 90	Gemeinden	SIA 384/2		
<b>UR</b>	EnG 99, EnR 04	Gemeinden	MuKEn	EnG 99 und EnR 04 Gewässernutzungsgesetz und - verordnung (GNG/GNV) Wärmepumpenkonzept	Erleichtertes Bewilligungsverfahren bei Konzessionen für die Wärmeentnahme aus Grundwasser und Erdreich
<b>SZ</b>	PBG 87, ESpV 95 (rev. 00)	Gemeinden	Nach Musterverordnung	Bewilligung bei der Nutzung Grundwasser/Erdwärme/Oberflä- chenwasser notwendig	
<b>OW</b>		Gemeinden	Nicht spezifiziert		
<b>NW</b>	EnG 96, VVenG 96	Gemeinden	SIA 380/1		
<b>GL</b>	EnG 00	Gemeinden	SIA 380/1	Bewilligungen für Tiefenbohrungen vom AfU	Ausnahmegewilligung für Bezug Grundwasser. Zuständig AfU
<b>ZG</b>	Energiegesetz 04	Gemeinden	Verzeichnis typengeprüfter Kessel/Brenner		
<b>FR</b>	LE 00, REn 01	Service des transports et de l'énergie	SIA 384/1, SIA 384/2		
<b>SO</b>	EnG 91, EnGV 92	Gemeinden	Nach Musterverordnung	Stand der Technik	Ab Juli 05 Anpassung MuKEn
<b>BS</b>	EnG 98, VEnG 99, WKV 99, VOLA 99	Baudepartement	SIA 384/2	Jahresarbeitsziffer mind. 2.6	
<b>BL</b>	Rev. EnG 91, Rev. EnGV 00	Kanton	SIA 384/2, Stand der Technik	Überprüfung der Leistungsdimensionierung	Empfehlung, dass das WW ganzjährig mit der WP erzeugt werden sollte
<b>SH</b>	Baugesetz, EHV 05	Gemeinden: Wohnbauten Energiefachstelle: Industrie	Gemäss MuKEn		
<b>AR</b>	EnG 01, EnV 01	Gemeinden	SIA 380/1, Stand der Technik		
<b>AI</b>	EnerG 01, EnergV 02	Kanton	Stand der Technik	Stand der Technik	Keine
<b>SG</b>	EnG 01, EnV 01	Gemeinden	MuKEn, Stand der Technik		
<b>GR</b>	BEG 93, BEV 92, ABA 01	Gemeinden	SIA 380/1, Stand der Technik	Bewilligung bei Nutzung Erdwärme/Grundwasser notwendig	Weitergehende Vorschriften durch Gemeinden möglich
<b>AG</b>	EnergieG 93, ESpaV 03	Gemeinden	MuKEn	Merkblatt BFE Dimensionierung von Wärmepumpen	
<b>TG</b>	EnG 04, EnVo 05	Gemeinden	Gemäss MuKEn	Gemäss Vollzugshilfen Bund; Einschränkung bei Grundwassergebieten	
<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 MuKEn
<b>VD</b>	LATC 85	Communes, Canton	SIA 384/2	Autorisation du Service des Eaux, Sols et Assainissement	Projet de loi cantonale sur l'énergie
<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 cant. énergie	SIA 384/2	Pas de contrainte légale, mais directive; 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 384/2, 385/3 et 384/1	Pas de contrainte légale	Pompes à chaleur: le coefficient de performance doit correspondre à l'état de la technique (art. 27 OE 93)

## 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 délivrant l'autorisation	Chauffage électrique fixe (module 5)	Chauffage de plein air et des piscines à ciel ouvert / extérieures (module 7)	p. ex. différences par rapport aux modules 5 et 7, dérogations, intentions
<b>ZH</b>	EnG 83 (rev.95), PBG 92	Gemeinden	Nein	Ja, jedoch mit Differenz	Modul 7: Wärmepumpen nur von Mai bis Sept. zulässig, keine Abdeckpflicht
<b>BE</b>	EnG 81	Gemeinden, Regierungsstatthalter- amt	Nein	Nein	Aussenheizungen bewilligungspflichtig Anpassung an MuKE geplant (EnG-Änderung)
<b>LU</b>	EnG 89	Gemeinden	Nein	Ja	Andere Formulierung
<b>UR</b>	EnG 99, EnR 04	Baudirektion	Ja	Ja	Bewilligungspflicht Elektroheizung ab 3 kW Ausnahmen für befristete oder zum Schutz installierte Anlagen und für unabhängige Produzenten
<b>SZ</b>	ESpV 95 (rev. 00)	Gemeinden	Nein	Ja, jedoch mit Differenz	Modul 7 nur für Freiluftbäder
<b>OW</b>		Gemeinden	Nein	Nein	
<b>NW</b>	EnG 96, VVenG 96	Energiefachstelle	Ja, jedoch mit Differenz	Ja, jedoch mit Differenz	Modul 5: Grenzwert 6 kW Modul 6: Umsetzung nur Teil Freiluftbäder
<b>GL</b>	EnG VII E/1/1	Kanton Baudirektion	Nein	Ja	
<b>ZG</b>	Energiegesetz 04	Gemeinden	Ja	Ja	
<b>FR</b>	LE 00, REN 01	Service des transports et de l'énergie	Oui	Oui	Intention de réduire la puissance des chauffages électriques de 5 à 3 kW pour les autorisations octroyées sans restriction particulière
<b>SO</b>			Nein	Ja, jedoch mit Differenz	Ab Juli 05 vollständige Anpassung an Modul 7 MuKE
<b>BS</b>	EnG 98, VVenG 99, WKV 99, VOLA 99	Baudepartement (Energiefachstelle)	Ja, jedoch mit Differenz	Ja	Verbot von elektr. Widerstandsheizungen für Raumwärme Pel > 2 kW
<b>BL</b>	Rev. EnG 91, Rev. EnGV 00	Kanton	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
<b>SH</b>	Keine Regelung		Nein	Nein	
<b>AR</b>			Nein	Nein	
<b>AI</b>	EnerG 01, EnerGV 02	Kanton	Nein	Ja	Keine
<b>SG</b>			Nein	Nein	
<b>GR</b>	BEG 93, BEV 92, ABA 01	Gemeinden	Nein	Nein	Weitergehende Vorschriften durch Gemeinden möglich
<b>AG</b>	Keine Rechtsgrundlage		Nein	Nein	
<b>TG</b>	EnG 04, EnVo 05	Gemeinden	Nein	Ja	Im neuen Gesetz Modul 7 teilweise enthalten (nur Aussenbäder, ohne Aussenheizungen)
<b>TI</b>	Len 94, Decreto esecutivo sui provvedimenti di risparmio energetico	Cantone	Oui	Oui	Nessuna differenza
<b>VD</b>	LATC 85	Communes	Non	Non	Chauffages électriques: 3 kW max. Chauffages plein air: 10 kW max. Piscines extérieures: 50% énergies renouvelables Future loi cantonale sur l'énergie
<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 m2 que 50% d'énergie renouvelable
<b>GE</b>	LE mod 01, RALEN 03, LCI 97, RALCI	Canton, Service cant. 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	Département Environnement Equipement (DEE)	Non	Non	L'OE 93 est déjà dans l'esprit du MoPEC L'OE révisée appliquera les modules 5 et 7 du MoPEC

## 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, Ausnahmebewilligungen, Absichten
Ct.	Base juridique		Applications du MoPEC	Réglementations	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>ZH</b>	EnG 83 (rev. 95), BBV I	Gemeinden	Ja	MuKE Modul 1 zusätzlich: Einbaupflicht WRG bis 30.09.02	MINERGIE ist (noch) kein Grund für Befreiung vom Bedarfsnachweis
<b>BE</b>	EnG 81, KEnV 03	Gemeinde, Regierungsstatthalteramt	Nein	SIA V382/1, SIA V382/3	
<b>LU</b>	EnG 89, EnV 90	Kanton	Ja	Bedarfsnachweis	Andere Formulierung
<b>UR</b>	EnG 99, EnR 04	Gemeinden	Ja	Bedarfsnachweis	Keine Begrenzung der Luftgeschwindigkeiten
<b>SZ</b>	PBG 87, ESspV 95 (rev. 00)	Gemeinden	Ja	Bedarfsnachweis	
<b>OW</b>		Gemeinden	Nein		
<b>NW</b>	EnG 96, VVenG 96	Gemeinden	Ja	SIA 380/1	
<b>GL</b>	EnG 00	Gemeinden	Ja	Bewilligungspflicht > 20kW	
<b>ZG</b>	Energiegesetz 04	Gemeinden	Nein		
<b>FR</b>	LE 00, REn 01	Service des transports et de l'énergie	Oui	SIA 180, SIA V 382/1, SIA V382/3	
<b>SO</b>	EnG 91, EnGV 92	Lüftungs- und Klimaanlagen: Kanton	Ja, jedoch mit Differenz	Energetischer Massnahmenachweis, Bedarfsnachweis Kühlung > 10 kW	Ab Juli 05 vollständige Anpassung an Modul 4 MuKE
<b>BS</b>	EnG 98, VVenG 99, WKV 99, VOLA 99	Baudepartement (Energiefachstelle)	Ja, jedoch mit Differenz	SIA 382/1-3	Energetischer Nachweis bei > 20kW Bedarfsnachweis bei > 50kW thermische Leistung
<b>BL</b>	Rev. EnG 91, Rev. EnGV 00	Kanton	Ja, jedoch mit Differenz	SIA 382/1-3	Energetischer Nachweis immer; Bedarfsnachweis bei > 50kW thermische Leistung
<b>SH</b>	Baugesetz, EHV 05	Baudepartement Energiefachstelle	Nein	Gemäss MuKE	
<b>AR</b>	EnG 01, EnV 01	Gemeinden	Ja	SIA 380/1, SIA 382/1, SIA 382/3, SWKI 95-3, Stand der Technik	
<b>AI</b>	EnerG 01, EnerV 02	Kanton	Nein	Stand der Technik	Keine
<b>SG</b>	EnG 01, EnV 01	Gemeinden	Ja	MuKE, SIA V282/2, SIA V382/1, SIA V382/2	
<b>GR</b>	BEG 93, BEV 92, ABA 01	Gemeinden	Nein	SIA, Stand der Technik	Weitergehende Vorschriften durch Gemeinden möglich
<b>AG</b>	EnergieG 93, ESspV 03	Gemeinden	Ja	Bedarfsnachweis nach MuKE	Keine Abweichungen
<b>TG</b>	EnG 04, EnVo 05	Gemeinden	Ja	Gemäss MuKE	
<b>TI</b>	Len 94 Decreto esecutivo sui provvedimenti di risparmio energetico	Cantone	Oui	SIA 382/1-3	Nessuna differenza
<b>VD</b>	LATC 85	Communes, Canton	Non	SIA 382/1-3	Autorisations requises: - ventilation: > 3'000 m3/h, - climatisation: > 60 kW frigorifique Projet de loi cantonale sur l'énergie
<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: autor. pour climatisation seule	Oui mais avec des différences	SIA382/3, 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 V 382/3, SIA V 382/1	L'OE 93 est déjà dans l'esprit du MoPEC. L'OE révisée appliquera le module 4 du MoPEC

## 8. Abwärmenutzung

### Utilisation des rejets de chaleur

Kt.	Rechtsgrundlage		Regelungen	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden		
Ct.	Base juridique		Règlementations	Remarques
	Loi	Application / Compétence Autorités délivrant l'autorisation		
<b>ZH</b>	PBG, BBV I	Gemeinden	Nutzung vorgeschrieben, sofern wirtschaftlich	
<b>BE</b>	EnG 81	Gemeinde, Regierungsstatthalteramt	Abwärme ist zu nutzen Förderung mit Projekt "BEakom"	
<b>LU</b>	EnG 89	Kanton	Nutzen, sofern technisch sinnvoll und möglich	
<b>UR</b>	EnG 99, EnR 04	Gemeinden	Gemäss MuKEn	Soweit technisch durchführbar und wirtschaftlich tragbar
<b>SZ</b>	PBG 87, ESpV 95 (rev. 00)	Gemeinden	Soweit sinnvoll nutzen	
<b>OW</b>				
<b>NW</b>	VVenG 96		Keine speziellen Regelungen	
<b>GL</b>	EnG 00	Gemeinden	Stand der Technik	
<b>ZG</b>			Soweit wirtschaftlich tragbar	
<b>FR</b>	LE 00, REn 01	Service des transports et de l'énergie	Selon importance	Pour autant que cela soit économiquement supportable au sens de l'art. 3 LE
<b>SO</b>	EnG 91, EnGV 92	Gemeinde	Abwärme ist zu nutzen	Ab Juli 05 Anpassung an MuKEn
<b>BS</b>	EnG 98, VEnG 99, WKV 99, VOLA 99	Baudepartement (Energiefachstelle)	Generell zu nutzen (EVO Art. 18) Spezialanlagen: KVA- und ARA-Schlammverbrennung für das Fernwärmenetz	
<b>BL</b>	EnG 91 Art. 10 (Gebot) und Art. 16 (Förderung, Kantonsbeiträge)	Kanton	Soweit Bedarf und wirtschaftlich tragbar nutzen (unter Berücksichtigung der externen Kosten)	Förderung u.a. aus Abwasser weiter ausbauen
<b>SH</b>	Baugesetz, EHV 05		Nutzung vorgeschrieben	
<b>AR</b>	EnG 01, EnV 01	Gemeinden	Art. 1.12 MuKEn	
<b>AI</b>	EnerG 01, EnergV 02	Kanton	Stand der Technik	Keine
<b>SG</b>	EnG 01, EnV 01	Gemeinden	Gemäss EnG: technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar	
<b>GR</b>	Keine kantonale Vorschrift	Gemeinden	Soweit möglich nutzen, Sensibilisierung	Weitergehende Vorschriften durch Gemeinden möglich
<b>AG</b>	EnergieG 93	Gemeinden und Kanton	Abwärme ist zu nutzen	Die Wirtschaftlichkeit einer Massnahme ist zu beachten
<b>TG</b>	EnG 04, EnVo 05	Kanton: Grossverbraucher	Stand der Technik	
<b>TI</b>	Len 94 Decreto esecutivo sui provvedimenti di risparmio energetico	Cantone	Stato della tecnica nessun regolamento di dettaglio in previsione	
<b>VD</b>			Selon les cas	Projet de loi cantonale sur l'énergie
<b>VS</b>	OURE 04	Communes	Autant que possible	
<b>NE</b>	LCEn 01, RELCEn 02	Canton, 2 villes	Conforme au MoPEC module 1	
<b>GE</b>	LE mod 01, RALEN 03	Canton, Service cant. énergie	Obligatoire dans les constructions, Conseils et aide lors de préétude	Etude systématique à présenter dans la justification du concept énergétique
<b>JU</b>	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

## 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>ZH</b>			Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>BE</b>	EnG 81	Gemeinde: Bewilligung Kanton: Ausnahmen	Nein	Nein	Nein	Ja Schwimmbadheizung	
<b>LU</b>			Nein	Nein	Nein	Nein	Gesetzliche Verankerung ist nicht vorgesehen
<b>UR</b>	EnG 99, EnR 04	Freiluftbäder Zuständigkeit Kanton	Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>SZ</b>	Keine gesetzlichen Grundlagen		Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>OW</b>			Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>NW</b>			Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>GL</b>	EnG 00	Kanton (Baudirektion)	Nein	Nein	Nein	Ja Kunsteisbahnen, Beschneigungsanlagen	Grössere Beschneigungsanlagen werden nur zusammen mit dem UVP des Amtes für Umweltschutz bewilligt
<b>ZG</b>			Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>FR</b>	LE 00, REn 01	Service des transports et de l'énergie	Non	Non	Non	Non	
<b>SO</b>			Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>BS</b>	EnG 98, VEnG 99, WKV 99, VOLA 99	Baudepartement (Energiefachstelle)	Ja	Nein	Nein	Nein	Auch verfahrenstechnische Anlagen
<b>BL</b>	EnG 91, EnGV 00	Kanton (Energiefachstelle)	Ja	Nein	Nein	Nein	
<b>SH</b>	Baugesetz, EHV 05	Gemeinden und Kanton	Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>AR</b>			Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>AI</b>	EnerG 01, EnergV 02	Kanton	Nein	Nein	Nein	Nein	Keine
<b>SG</b>	Klimaanlagen (EnG 01), Blockheizkraftwerke (EnG 01)	Klimaanlagen: Gemeinde; BHKW: Kanton	Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>GR</b>	Keine kantonale Vorschrift	Gemeinden	Nein	Nein	Nein	Nein	Einführung der Bewilligungspflicht oder weitergehende Vorschriften durch Gemeinden möglich
<b>AG</b>	Keine Rechtsgrundlage		Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>TG</b>	EnG 04, EnVo 05	Gemeinden	Nein	Nein	Nein	Nein	Freiluftbäder; Kälteanlagen
<b>TI</b>	Len 94	Cantone	Non	Non	Non	Non	Grandi centrali termiche, installazione di condizionamento d'aria, centrali termo-elettriche
<b>VD</b>	LATC 85	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 Toutes les piscines	
<b>GE</b>	LE mod 01, RALEN 03, LCI 97, RALCI	Canton, Service cant. 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 Eclairage public	Oui Piscines Patinoires	Mesures ordonnées si supportables économiquement

## 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
<b>ZH</b>			Nein		
<b>BE</b>	KEnV 03	Gemeinde, Regierungsstatthalteramt	Nein	Anwendungskonzept bei Nicht-Wohnbauten > 100 kVA	
<b>LU</b>		Kanton	Nein		Gesetzliche Verankerung ist nicht vorgesehen
<b>UR</b>	Nein		Nein		
<b>SZ</b>	Keine gesetzlichen Grundlagen		Nein		Anwendung fallweise bei kantonalen Bauvorhaben
<b>OW</b>	Gesetz über das Elektrizitätswerk Obwalden 22.11.04	Vollzug beim EWO	Nein		
<b>NW</b>			Nein		
<b>GL</b>	EnG 00	Energiefachstelle	Ja, jedoch mit Differenz	SIA 380/4	Anwendung SIA 380/4 bei kantonalen Gebäuden und bei öffentlichen Gebäuden, welche durch den Kanton mitfinanziert werden
<b>ZG</b>	Energiegesetz 04	Einwohnergemeinden	Nein		
<b>FR</b>	LE 00, REn 01	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 > 2000 m2 selon art. 25 REn
<b>SO</b>	keine		Nein		
<b>BS</b>	IWB Gesetz	Energiefachstelle	Nein		380/4 für Dienstleistungsbauten mit mehr als 1'000 m2 Energiebezugsfläche in neuer VO
<b>BL</b>	Keine Gesetzesgrundlage, nur für öff. Bauten (SIA 380/4)	Hochbauamt + Energiefachstelle	Nein	SIA 380/4	Anwendung SIA 380/4 für Nicht-Wohnbauten mit mehr als 1000 m2 EBF
<b>SH</b>			Nein		
<b>AR</b>			Nein		
<b>AI</b>	EnerG 01, EnergV 02	Kanton	Nein	Stand der Technik	Keine
<b>SG</b>			Nein		
<b>GR</b>	BEG 93, BEV 92, ABA 01	Gemeinden	Nein	SIA, Stand der Technik	Weitergehende Vorschriften durch Gemeinden möglich
<b>AG</b>	EnergieG 93, ESpaV 03	Gemeinden	Ja	MuKE	Kurse in der Anwendung SIA 380/4 wurden durchgeführt
<b>TG</b>	EnG 04, EnVo 05	Gemeinden	Ja	SIA 380/4	
<b>TI</b>	Len 94 Decreto esecutivo sui provvedimenti di risparmio energetico	Cantone	Oui	MuKE	Nessuna differenza
<b>VD</b>			Non		Projet de loi cantonale sur l'énergie Projet de décret sur le secteur électrique
<b>VS</b>	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.
<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 cant. énergie	Oui mais avec des différences	SIA 380/4	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	Les normes, recommandations et directives reconnues sont applicables (par analogie SIA 380/4)	Dans l'OE 93 révisée, le module 6 du MoPEC sera pris en compte

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

Kt.	Rechtsgrundlage		Erteilte Bewilligungen im Berichtsjahr			Bemerkungen z.B. Ausnahme- bewilligungen, 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 délivrant l'autorisation	Installations autorisées ?	Description	MW	
<b>ZH</b>	BBV I	Gemeinden, Kanton	Ja	Notstromanlagen, BHKW	Nicht bekannt	
<b>BE</b>			Nein			
<b>LU</b>			Nein			Gesetzliche Verankerung ist nicht vorgesehen
<b>UR</b>	EnG 99	Gemeinden und Kanton	Nein			
<b>SZ</b>	EspV 95 (rev. 00), VVzEspV 03	Kanton, Hochbauamt	Nein			1 Gesuch abgelehnt
<b>OW</b>			Nein			
<b>NW</b>			Nein			
<b>GL</b>	EnG 00	Regierungsrat	Nein			
<b>ZG</b>			Nein			
<b>FR</b>	LE 00	Service des transports et de l'énergie	Non			
<b>SO</b>	keine		Nein			Ab Juli 05 vollständige Anpassung an MuKE
<b>BS</b>	EnG 98, VEnG 99, WKV 99, VOLA 99	Baudepartement (Energiefachstelle)	Nein			
<b>BL</b>	Energiegesetz und LRV	Kanton	Ja	Gasentspannungsanlage mit Erdgas-BHKW	3.05	
<b>SH</b>	Baugesetz, EHV 05	Gemeinden und Kanton	Nein			
<b>AR</b>	EnG 01 (Art. 16)	Kanton, AFU	Nein			
<b>AI</b>	EnerG 01, EnergV 02	Kanton	Nein			Keine
<b>SG</b>	EnG 01, EnV 01	Kanton	Nein			
<b>GR</b>	EnG 98, EnV 98, BEV 92	Gemeinden	Nein			Keine Kenntnisse über nicht kantonale Anlagen
<b>AG</b>	EnergieG 03, EVoV 00	Gemeinden	Nein			
<b>TG</b>	EnG 04, EnVo 05	Gemeinden	Nein			
<b>TI</b>	Legge cantonale dell'energia e Decreto esecutivo	Cantone	Non			
<b>VD</b>			Non			Projet de loi cantonale sur l'énergie
<b>VS</b>	LEn 04	Département chargé de l'énergie	Non			
<b>NE</b>	LCEn 01, RELCEn 02	Canton, service de l'énergie	Oui	Un petit couplage chaleur-force	0.06	
<b>GE</b>	LE mod 01, RALEN 03	Canton, Service cant. énergie	Oui	Groupes de secours (<50h)		Dérogation pour installations de secours (< 50h)
<b>JU</b>	LE 88 (art. 17)	Canton: Service des transports et de l'énergie	Non			Autorisation DEE si courant destiné à des tiers

## 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>ZH</b>	Eidg. EnG	Kanton	Baudirektion	Nein	Nein	Nein	Nein	01.10.93
<b>BE</b>	EnG 81	Kanton	Kantonale Energiedirektion	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
<b>LU</b>	EnG 89	Kanton	Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement (BUWD)	Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>UR</b>	EnG 99	Regierungsrat	Regierungsrat	Nein	Nein	Nein	Nein	01.04.94
<b>SZ</b>	PBG 87, ESpV 95 (rev. 00)	Kanton	Regierungsrat	Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>OW</b>	EWO-Gesetz 04	Regierungsrat	Regierungsrat	Nein	Nein	Nein	Nein	Preise sind im Zuständigkeits- bereich des EWO
<b>NW</b>	EnG 96		Regierungsrat	Nein	Nein	Nein	Nein	gemäss Bundesrecht
<b>GL</b>	EnG 00 (Art. 7)	Kanton	Regierungsrat	Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>ZG</b>	Energiegesetz 04		Baudirektion	Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>FR</b>	LE 00, REn 01	Service des transports et de l'énergie	Service des transports et de l'énergie	Non	Oui	Non	Non	Selon législation fédérale (art. 20 LE)
<b>SO</b>	EnG 91, EnGV 92	Volkswirtschaftsdepartement	Volkswirtschaftsdepartement	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
<b>BS</b>	EnG 98, VEnG 99, WKV 99, VOLA 99	Energiefachstelle	Regierungsrat	Nein	Nein	Nein	Nein	01.04.99
<b>BL</b>	Rev. EnG 91	Kanton (in Streitfällen)	Regierungsrat	Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>SH</b>	Baugesetz, EHV 05	Energiefachstelle	Regierungsrat	Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>AR</b>	EnG 01, EnV 01		Direktion	Nein	Nein	Ja	Nein	
<b>AI</b>	EnerG 01, EnergV 02	Kanton	Standeskommission	Nein	Nein	Nein	Nein	Keine
<b>SG</b>	EnG 01, EnV 01		Regierungsrat	Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>GR</b>	BEG 93, BEV 92	Unternehmungen der öffentlichen Energie- versorgung	Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement	Ja	Nein	Nein	Nein	
<b>AG</b>	EnergieG 93, EVoV 00	Kanton	Baudepartement	Nein	Nein	Nein	Nein	
<b>TG</b>	EnG 04, EnVo 05 und Verordnung Ausgleichsfonds	Kanton	Departement für Inneres und Volkswirtschaft	Ja	Nein	Ja	Ja	14.03.03
<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>			Tribunal	Non	Non	Non	Non	Projet de loi cantonale sur l'énergie
<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 recommandation OFEN
<b>GE</b>	LE mod 01, RALEN 03	Canton, Service cant. énergie	Canton, Service cant. énergie	Non	Oui	Non	Non	RALEN art. 28 - coûts 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	

## 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
ZH	EnG	Kant. EP: RR; Komm. EP: Gemeinde, Genehmigung: RR	Ja	Energiepläne: kantonal 1, regional 4, kommunal 32 (genehmigt)	Regional 4, kommunal 46	
BE	EnG 81, DEV 87 Kantonaler Richtplan	Gemeinden, Regionen, WEA	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	Projektbezogen	Nein	Bilten, Näfels	Ja, falls erwünscht	
ZG			Nein			
FR	LE 00, REn 01	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	Keine		Nein			Keine
BS			Nein			
BL			Nein			Leitfaden über "Energie in der Ortsplanung" in Bearbeitung
SH			Ja	Gemeinden		
AR			Nein			
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	
TG	PBG RB 700 96	Kanton	Ja	Kommunal: Arbon, Frauenfeld, Romanshorn, Aadorf, Kreuzlingen, Eschlikon	Beratend, Finanzbeitrag	
TI	Len 94		Non		In fase di studio nel nuovo Piano Direttore cantonale	Statistica periodica dell'energia, a cura del Dipartimento delle finanze e dell'economia DFE
VD			Non	Projet de loi cantonale sur l'énergie	Projet de loi cantonale sur l'énergie	Projet de loi cantonale sur l'énergie
VS	LEn 04	Conseil d'Etat, communes	Non	Oui, dans certaines communes	Oui	
NE	LCEn 01	Canton et communes	Oui	Certains plans sectoriels établis	Oui	Plans cantonal et communaux en cours d'élaboration
GE	LE mod 01, LaLAT	Canton, Service cant. énergie	Oui mais avec des différences	Cantonal	Communes	Plans directeurs de quartier Plans localisés de quartier (PLQ)
JU	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 actuellement en révision (Mise en vigueur: 2006)

## 14. Industrie, Gewerbe und Dienstleistungen

### Industrie, art et métiers, services

Kt.	Rechtsgrundlage		Umsetzung MuKE	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 délivrante l'autorisation	Gros consommateurs (modul 8)	p. ex. différences par rapport au module 8, dérogations, intentions
<b>ZH</b>	EnG 83 (rev. 95)	Kanton, Städte Zürich + Winterthur für Analysen	Ja	Im 2005 werden alle Grossverbraucher ohne Zielvereinbarung zur Durchführung einer Energieverbrauchsanalyse aufgefordert
<b>BE</b>			Nein	Einführung Modul 8 ist geplant
<b>LU</b>			Nein	
<b>UR</b>	EnG 99	Regierungsrat	Ja	
<b>SZ</b>	Keine gesetzlichen Grundlagen		Nein	
<b>OW</b>			Nein	
<b>NW</b>			Nein	
<b>GL</b>	EnG 00	Gemeinden	Nein	Die Energieplanung für Grossverbraucher wird fallweise anlässlich der Baueingabe verlangt (Abstützung im Energiegesetz)
<b>ZG</b>			Nein	
<b>FR</b>	LE 00, REn 01	Service des transports et de l'énergie	Non	
<b>SO</b>			Nein	Ab Juli 05 vollständige Übernahme Modul 8 MuKE
<b>BS</b>	EnG 98 (Art. 3 c)	Energiefachstelle	Ja, jedoch mit Differenz	Verfahrenstechnische Anlagen Differenz zu Modul 8: Kann-Formulierung; ab Wel > 0,1 GWh
<b>BL</b>			Nein	
<b>SH</b>			Nein	
<b>AR</b>			Nein	
<b>AI</b>	EnerG 01, EnerGV 02	Kanton	Ja	Keine
<b>SG</b>	EnG 01, EnV 01	Kanton	Ja	
<b>GR</b>	Keine kantonale Vorschrift		Nein	Kontakt zu entsprechenden Industrie- und Gewerbegruppen zusammen mit EnAW, Förderprogramm für Nutzungsgradverbesserungen
<b>AG</b>	Vertragliche Vereinbarungen gemäss Art. 6 EnergieG möglich	Kanton, Baudepartement	Nein	
<b>TG</b>	EnG 04, EnVo 05	Kanton	Ja, jedoch mit Differenz	
<b>TI</b>			Non	
<b>VD</b>			Non	Projet de loi cantonale sur l'énergie
<b>VS</b>			Non	
<b>NE</b>	LCEn 01, RELCEn 02	Canton	Oui	En cours d'introduction en collaboration avec l'AEnEC, en utilisant la convention universelle
<b>GE</b>	LE mod 01, RALEN 03	Canton, Service cant. énergie	Oui mais avec des différences	Dans le cadre d'un concept énergétique, objet assujetti si SRE > 2000m²
<b>JU</b>			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

## 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 1996); wird bis ca. Mitte 2006 aufdatiert
UR	Ind, Hh				F, HoK, eE, H				
SZ					E, G				
OW					E				
NW					E				
GL	Ve				E, HoK				
ZG									
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				
BS	Tot				E, F, eE, G, H, T				Jährlich: für eE Alle 4 Jahre: für alle Energien
BL	Tot				E, F, HoK, eE, G, H, T				Jüngste umfassende Statistik im Jahr 2000
SH									Verbrauchsstatistik der kantonalen Bauten
AR									
AI									Keine, Werkseitig teilweise vorhanden
SG									
GR	Tot				E, G, H				Bericht Amt für Energie Indikatoren für die Wirkungen der kantonalen Energiepolitik Stand 03.12.04
AG					E, F, G				
TG									Wir führen keine Energiestatistik
TI					E, G, M, C				Dati in parte estrapolati dalla statistica svizzera, pochi dati 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; Electricité et gaz jusqu'en 01
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 de la consommation d'énergie finale n'existe pas

## 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 Agglomera- tionsverkehr	Rationelle Energienutzung im Verkehr	EcoDrive 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	EcoDrive lors des examens de conduite
<b>ZH</b>	Verkehrsgesetz	Kanton (Volkswirtschaftsdirektion)	Ja	Nein	Zürcher Verkehrsverbund	Antrag RR an KR: Steuern nach Gewicht	Ja (seit Juni 02)
<b>BE</b>		Beco Tiefbauamt Amt für öffentlichen Verkehr	Ja	Ja, nach Gewicht	Tarifverbünde, Subventionen des öv	Massnahmen im Verbindung mit Energistadt und BEakom	
<b>LU</b>	Strassenverkehrsgesetz und -Verordnung	Kanton	Ja	Ja, nach Verbrauch	Tarifverbund	Steuerreduktion für Motorfahrzeuge mit tiefem Energieverbrauch	In die Ausbildung von Fahrschülern integriert
<b>UR</b>	Verkehrsgesetz und Verordnung	Volkswirtschaftsdirektion	Teilweise	Teilweise nach Gewicht	Ausbau OeV		
<b>SZ</b>	Gesetz Öffentlicher Verkehr 87	Tiefbauamt Abt. öffentlicher Verkehr	Nein	Nein	Förderungs- beiträge an OeV, überregionale Tarifverbünde, laufender Ausbau des Netzes		
<b>OW</b>			Nein	Nein	Tarifverbund		
<b>NW</b>		Volkswirtschaftsdirektion	Teilweise	Nein	Tarifverbund	Konzept OeV OW/NW	
<b>GL</b>	Gesetz über die Förderung des öffentlichen Verkehrs	Baudirektion Gemeinden	Ja	Nein	Förderbeiträge an OeV		
<b>ZG</b>	Gesetz über den öffentlichen Verkehr	Kanton, Gemeinden	Ja	In Vorbereitung nach Gewicht	Tarifverbund, Ausbau OeV, Vorbereitung Stadtbahn		
<b>FR</b>	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 EcoDrive	Non
<b>SO</b>			Nein	Teilweise nach Gewicht	Verkehrskonzept	Motion "Steuerbefreiung für gasbetriebene Fahrzeuge" und Postulat "Gasbetriebene Fahrzeuge für die kantonale und kommunale Verwaltung" hängig	
<b>BS</b>	Emissionsrelevante Ermässigung der PS-Steuer	Justiz- und Militärdepartement	Ja	Nein	Tarifverbund	Studien "Car-Pooling", "New Ride", "GentleDriver"	Nein, nur in den meisten Farschulen
<b>BL</b>	Verschiedene Gesetze	Kanton / einzelne Gemeinden	Ja	Ja, nach Gewicht	Tarifverbund	Güterverkehr, Antriebstechnik (Förderung Gasfahrzeuge vom Kanton) + Gas- Tankstellennetz	Wird durchgeführt
<b>SH</b>	ÖV-Gesetz 742	Koordinationsstelle Öffentlicher Verkehr	Ja	Nein	Tarifverbund, kant. Verkehrskonzept		Kurse durch Energiefachstelle
<b>AR</b>		Kanton	Nein	Ja, nach Gewicht	Tarifverbund mit St.Gallen		

## 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 Agglomera- tionsverkehr	Rationelle Energienutzung im Verkehr	EcoDrive 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	EcoDrive lors des examens de conduite
<b>AI</b>	KV / USG / USV	Standeskommission	Ja	Nein	Förderung OeV	Nein	Nein
<b>SG</b>			Nein	Nein			
<b>GR</b>	GÖV 93, Gesetz über den öffentlichen Verkehr	Kanton	Ja	Nein	Förderbeiträge an OeV	Förderbeiträge an Nutzungsgradver- besserung	Teil der Ausbildung
<b>AG</b>			Nein	Nein			
<b>TG</b>	ÖV-Gesetz 742	Amt für öffentlichen Verkehr und Tourismus	Ja	Nein			Ausbildung der Fahrlehrer
<b>TI</b>	Legge sui trasp. pubblici piano dirett.	Dip. del territorio Sezione trasporti	Oui	En préparation en fonction de la consom- mation	Piani reg. dei trasporti, Arcobaleno (abbonamento a zone)	Sostegno al progetto VEL-2 Mendrisio, Corsi EcoDrive. In preparazione nuovo sistema di calcolo con KG e kW come ora più l'etichetta energia	Corsi non obbligatori per esperti e maestri conducenti
<b>VD</b>			En préparation	Non	Communautés tarifaires, régionalisation des transports publics; construction du métro M2 à Lausanne; Projet de loi cantonale sur l'énergie	Programme de développement des transports publics	Introduit en 03
<b>VS</b>			Non	Non	Projet-pilote "La gestion de la mobilité en entreprise"		
<b>NE</b>	LCEn 01 Loi sur les transports publics 96	Canton Communes	Partiellement	Partiellement en fonction du poids	Communauté tarifaire, conception cantonale et plan directeur, cités de l'énergie	Recommandations dans la conception de l'énergie et la conception directrice des transports publics	Selon prescriptions fédérales
<b>GE</b>		Canton	Oui	Partiellement en fonction de la consom- mation		Groupe de travail biocarburants. Promotion de la mobilité douce	Large promotion des cours Ecodrive. EcoDrive sera introduit lors des examens
<b>JU</b>	LE 98	Canton: Service des transports et de l'énergie	Non	Oui, en fonction de la consommation	Non	Taxe véhicule réduite de 50% pour véhicules propres (hybrides, gaz naturel)	Non

## 17. Kantonales Förderprogramm Programme d'encouragement cantonal

Kt.	Rechtsgrundlage		Förderbereiche		Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	Direkte Massnahmen	Indirekte Massnahmen	z.B. Absichten
Ct.	Base juridique		Domaines de l'encouragement		Remarques
	Loi	Application Compétence / Autorités délivrant l'autorisation	Mesures directes	Mesures indirectes	p. ex. intentions
<b>ZH</b>	EnG 83 (rev. 95, 02), EnV 85 (rev. 03)	Kanton	Nutzung Holz und Abwärme, MINERGIE-Sanierungen	MINERGIE, Information und Beratung	Rahmenkredit für 02-10 vom Kantonsrat bewilligt
<b>BE</b>	EnG 81, DEV 87	Kanton	MINERGIE, Solarkollektoren ab 10 m2, Holzheizungen, Spezialanlagen (insbesondere Infrastrukturanlagen)	Energieberatung, Veranstaltungen, Aus- und Weiterbildung, Energiestadt, Projekt "BEakom"	BEakom: Vereinbarungen mit Gemeinden: Energierichtpläne und Verpflichtung zur Umsetzung
<b>LU</b>					Förderprogramm wurde infolge von Sparmassnahmen per 01.01.05 aufgehoben
<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, Energiestadt Erstfeld	
<b>SZ</b>	keine gesetzliche Grundlage			Fachtagungen, Beratungen, Tage der offenen Türe	
<b>OW</b>			Keine	Keine	
<b>NW</b>	EnG 96, VVenG 96	Regierungsrat Energiefachstelle	Thermische Solaranlagen, MINERGIE, Holzheizungen	Kurse, Informationsveranstaltungen, Machbarkeitsstudien	Bewilligung eines mehrjährigen Rahmenkredites für Förderbeiträge
<b>GL</b>	EnG 00	Baudirektion / Energiefachstelle (AfU)	Solare Wärme MINERGIE Neu- und Umbau Holzenergie	Seminare Orientierungsveranstaltungen Zusammenarbeit mit Verbänden Unterstützung Solarbörse (Photovoltaik)	Wärmepumpenförderung (Grundwasser/Sole) wird geprüft
<b>ZG</b>	KRB Förderung der Renovation von Gebäuden nach "MINERGIE"-Standard	Baudirektion	Förderbeiträge bei Renovationen von Gebäuden nach MINERGIE-Standard. Kredit jedoch erschöpft	Energieberatung und - information (Beratungsstelle, Messe) Informationskampagne bei Architekturbüros	
<b>FR</b>	LE 00, REn 01	Service des transports et de l'énergie	Bois, solaire thermique et photovoltaïque, MINERGIE	Etudes de faisabilité, formation continue, information	
<b>SO</b>	EnG 91, EnGV 92	Kanton	Sanierungen nach MINERGIE, P+D-Anlagen, Sonnenkollektoren; Photovoltaikanlagen, Stückholzfeuerungen, autom. Holzfeuerungen, Spezialprojekte, Information, Aus- und Weiterbildung	Übernahme Labelkosten MINERGIE Unterstützung Aktivitäten Gewerbe	Harmonisiertes Fördermodell seit Januar 04
<b>BS</b>	EnG 98, VenG 99, WKV 99, VOLA 99	Baudepartement (Energiefachstelle)	Gebäudehülle und erneuerbare Energien	Studien, Energieanalysen, Veranstaltungen, Energieberatung BS, Stromsparfonds Basel	Förderabgabe seit 84 Lenkungsabgabe seit 98
<b>BL</b>	Rev. EnG 91 Verordnung über Förderbeiträge	Kanton + einzelne Gemeinden	Sonnenkollektoren, Holz, Gebäude mit niedrigem Energiebedarf, MINERGIE-P, Abwärme, Innovationen; vgl. www.energie.bl.ch	Medienarbeit, Messen und Ausstellungen, Energie-Apéros, Weiterbildung, Erfa- Seminare; Internet-Auftritt	Angeleichung an harmonisiertes Fördermodell der Kantone geplant
<b>SH</b>	Baugesetz, EHV 05	Energiefachstelle / Forstamt	Holzenergie, Sonnenenergie, Biogas, MINERGIE, Sanierungsprogramm, Aktion Elektrogeräte und Elektrovelos	Marketing, Weiterbildung, etc.	Neu ab 01.04.05 Sanierungsprogramm
<b>AR</b>	EnG 01, EnV 01	Kanton, Amt für Umweltschutz	Sonnenkollektoren, Holzfeuerungen, MINERGIE, Wärmenetze	Informationsarbeit, Veranstaltungen, Aus- und Weiterbildung, Beratung, Machbarkeitsstudien	Förderprogramm wurde 04 neu ausgerichtet, Fördersätze wurden geändert

## 17. Kantonales Förderprogramm Programme d'encouragement cantonal

Kt.	Rechtsgrundlage		Förderbereiche		Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit Bewilligungsbehörden	Direkte Massnahmen	Indirekte Massnahmen	z.B. Absichten
Ct.	Base juridique		Domaines de l'encouragement		Remarques
	Loi	Application Compétence / Autorités délivrant l'autorisation	Mesures directes	Mesures indirectes	p. ex. intentions
<b>AI</b>	EnerG; Förderprogramm Energie	Kanton	MINERGIE; Holzfeuerungsanlagen; Thermische Solaranlagen; Spezial-Anlagen	Information, Aus- und Weiterbildung, Beratung	Zutrittskriterien wurden per 01.01.04 verschärft! (Fördergelder werden nur noch ausgerichtet, wenn Mass- nahmen nicht zur Erfüllung der energierechtlichen Vorschriften dienen!)
<b>SG</b>					Artikel wurde per 01.01.05 aus Gesetz gestrichen
<b>GR</b>	BEG 93, BEV 92, ABA 01	Kanton	Wärmetechnische Gebäudesanierung, Nutzungsgradverbesserung	Energie-Apéro, Ausstellungen, EnergiePraxis Ostschweiz, Energieberatung, Plattform beste Bauten, Broschüren und Ratgeber, Website	Verstärkung der Energieberatung und Sensibilisierung der Öffentlichkeit, Budget für die Förderung erneuerbarer Energieträger in öffentlichen Bauten z.Z. nicht vorhanden
<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 und einheimischer Quellen sowie Abwärmenutzung	In Zusammenarbeit mit Privaten: Information, Beratung, Ausbildung, Weiterbildung und Fortbildung im Sinne der Zielsetzungen Energiegesetz	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	Neubau nur noch MINERGIE mit Bonus für Sonne, Holz und überdurchschnittlicher Wärmedämmung. Keine Förderung für Sanierung Holzheizung
<b>TI</b>	Len 94	Cantone	Veicoli efficienti leggeri VEL2 (terminato) impianti Fotovoltaici (terminato) Impianti a legna (quasi terminato)	Promozione generali e sussidio	Nuovo programma in preparazione dal 06 MINERGIE energia solare legna
<b>VD</b>		SEVEN	Solaire, bois, MINERGIE, autres projets de cas en cas	Information, manifestations, formation, conseil, étude de faisabilité	Crédit épuisé, Outils financiers dans le projet de loi cantonale sur l'énergie
<b>VS</b>	OPromEn 04	Canton	MINERGIE, solaire, bois	Information et conseil, formation et perfectionnement, études	
<b>NE</b>	LCEn 01, ASUBE 04	Canton	Capteurs solaires, bois, MINERGIE, cas spéciaux	Information, manifestations, formation, conseils, études de faisabilité	Selon modèle intercantonal EnFK
<b>GE</b>	LE mod 01, RALEN 03, Loi Fonds sur l'énergie, Loi solaire 90	Service cant. énergie	Energies renouvelables Utilisation rationnelle de l'énergie Mesures fiscales	Etudes de faisabilité	
<b>JU</b>	LE 88	Canton: Service des transports et de l'énergie	Assainissement bâtiments existants, MINERGIE, énergies renouvelables	Information et actions de promotion sur l'utilisation rationnelle de l'énergie et le recours aux énergies renouvelables	Développement particulier du soutien au bois-énergie (intégré au programme de législation du Gouvernement)

## 18.1 Förderung ausserhalb Förderprogramm

### Encouragement hors programme

Kt.	Fördermöglichkeiten ausserhalb Förderprogramm		
	Weitergehende Bestimmungen, z.B. verschärfte Vorschriften, Erleichterungen für erneuerbare Energien	Forschung und Entwicklung	Im Berichtsjahr ausbezahlte Investitionsbeiträge des Kantons an F&E-Anlagen
Ct.	Possibilités d'encouragement hors programme		
	Dispositions complémentaires p. ex. renforcement des prescriptions, facilités pour les énergies renouvelables	Recherche et développement	Contributions d'investissement versées par le canton à des installations R+D durant l'année sous revue
<b>ZH</b>	Sonnenenergieanlagen < 35m <sup>2</sup> unter klar best. Voraussetzungen baubewilligungsfrei		
<b>BE</b>	Kleinere Sonnenenergieanlagen in der Regel baubewilligungsfrei, Ausnutzungsziffer-Bonus bei Einsatz erneuerbarer Energie	In Spezialfällen	
<b>LU</b>	Keine Baubewilligung für Sonnenkollektoren und PV-Anlagen. Erhöhte Ausnutzungsziffern bei energieeffizienter Bauweise	Kantonsbeiträge Fallweise	
<b>UR</b>	Einflussnahme bei Ortsplanungs-Revisionen der Gemeinden Verzicht auf Abgaben beim Einsatz von Grundwasser- oder Erdsonden-Wärmepumpen	Fallweise	
<b>SZ</b>			
<b>OW</b>			
<b>NW</b>		Fallweise möglich	
<b>GL</b>	Nein	Fallweise möglich (Ausnahme)	
<b>ZG</b>		Fallweise möglich	
<b>FR</b>	Plan directeur cantonal. Plan sectoriel de l'énergie, Instruction DAEC dès 09.96 (procédures simplifiées)	Possible de cas en cas	
<b>SO</b>	Nein	Fallweise möglich	
<b>BS</b>	Keine Baubewilligung für Sonnenkollektoren notwendig	Fallweise möglich	
<b>BL</b>	Beratung, Begleitung, Initiierung von Projekten durch Fachstelle; Solaranlagen baubewilligungsfrei; kostendeckende Vergütung für Überschuss-Strom aus erneuerbarer Energie	Nur im Hinblick auf konkrete Umsetzungsmöglichkeiten im Kanton	
<b>SH</b>	Einflussnahme auf Ortsplanungsrevisionen (Baureglemente)		
<b>AR</b>			
<b>AI</b>	Fallweise möglich	Fallweise möglich	
<b>SG</b>			
<b>GR</b>	Durchführung von Informationsveranstaltungen		
<b>AG</b>	Baugesetz und EnergieG 93	Fallweise möglich, gemäss Konzept Regierungsrat	
<b>TG</b>			
<b>TI</b>	Per impianti speciali, come stazioni di rifornimento per gas metano per autotrazione	Nessuno	
<b>VD</b>	Autorisation facilitée pour panneaux solaires, Dérogation possible au coefficient d'utilisation du sol en cas de forte épaisseur d'isolation	Possible de cas en cas	
<b>VS</b>	Influence sur révision planification locale (Règlement constr.)	Possible de cas en cas	
<b>NE</b>	Loi sur les constructions 97 (procédures simplifiées)	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)	Soutien financier	
<b>JU</b>	Service de l'énergie participe aux décisions d'octroi des permis de construire: il gère les preuves énergétiques	Aide financière traitée de cas en cas, dans le cadre du programme promotionnel cantonal	

## 18.2 Förderung ausserhalb Förderprogramm Encouragement hors programme

Kt.	Fördermöglichkeiten ausserhalb Förderprogramm			
	Pilot- und Demonstrationsanlagen	Im Berichtsjahr ausbezahlte Investitionsbeiträge des Kantons an P&D-Anlagen	Steuererleichterungen	Weitere (z.B. Technologietransfer, Forschungsprojekte in Zusammenarbeit mit Fachhochschulen)
Ct.	Possibilités d'encouragement hors programme			
	Installations pilotes et de démonstration	Contributions d'investissement versées par le canton à des installations P+D durant l'année sous revue	Dégrèvements fiscaux	Autres (p. ex. transferts de technologie, projets de recherche en collaboration avec des HES)
<b>ZH</b>			Energiesparende Investitionen	
<b>BE</b>	Kantonsbeiträge, fallweise möglich		Abzüge möglich (weitgehend 100%)	Technologievermittlung TEVE, Energie-Cluster
<b>LU</b>	Kantonsbeiträge Fallweise	90'000	Seit 01.01.01 keine Steuerabzüge mehr möglich	Versuche mit der Anwendung von vakuierten Wärmedämmungen bei vorfabrizierten Bauelementen
<b>UR</b>	Fallweise		Ja	
<b>SZ</b>			Für Massnahmen zur rationellen Energienutzung und zur Nutzung erneuerbarer Energien im Liegenschaftenunterhalt	
<b>OW</b>			Energiesparende Investitionen zu 1/3 abzugsberechtigt	
<b>NW</b>	Fallweise möglich		Abzüge möglich	
<b>GL</b>	Fallweise möglich (Ausnahme), Kleinwasserkraftwerke		Energiesparende Investitionen	
<b>ZG</b>	Fallweise möglich		Abzüge möglich	
<b>FR</b>	Possible de cas en cas		Déductions possibles	
<b>SO</b>	Fallweise möglich		Energiesparende Investitionen, Nutzung erneuerbarer Energie	Technologietransfer im Rahmen von "www.energie-cluster.ch"
<b>BS</b>	Fallweise möglich		Abzüge möglich	
<b>BL</b>	Kantonsbeiträge gemäss Art. 16 EnG und Verordnung über Förderbeiträge vom 28.03.95		Ja; im beschränkten Rahmen	Unterstützung und Begleitung zahlreicher Projekte, Zusammenarbeit mit FHBB (Passivhaus-Standard, Energieapéros, Nachdiplomstudium)
<b>SH</b>	Demo-Projekte fallweise möglich, Energie aus ARA		Energiesparende Investitionen zu 50% bis 100%	
<b>AR</b>				"Praxistest MINERGIE" in Zusammenarbeit mit der FHS SG und den Kantonen SG, ZH, TG
<b>AI</b>	Fallweise möglich		Abzüge möglich	Zur Zeit keine
<b>SG</b>				
<b>GR</b>	Fallweise, max. 40% der Kosten			Fallweise, Studien
<b>AG</b>	Fallweise möglich, gemäss Konzept Regierungsrat	15'000	Abzüge für energiesparende Investitionen von 50% bis 100%	Unterstützung von Ideen für Diplomarbeiten oder Semesterarbeiten
<b>TG</b>	Fallweise möglich		Bei Umbauten Energiesparende Investitionen zu 100%	
<b>TI</b>	Di caso in caso, in progetto impianto fotovoltaico Melide-Bissone e sui licei cantonali		Investimenti destinati al risparmio sistema bonus-malus per le tasse di circolazione	Ancora niente
<b>VD</b>	Possible de cas en cas		Possible suivant travaux effectués	Possible de cas en cas
<b>VS</b>	Possible de cas en cas, max. 20%		Invest. économies énergie de 50 à 100%	
<b>NE</b>	Possible de cas en cas (en 2004: PAC à CO2)	10'000	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 prévues dans les déclarations de revenu	

## 19.1 Vorbildfunktion Kanton Exemplarité du canton

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	In Vorbereitung	In der Regel MINERGIE	MINERGIE bei Neubauten
BE	Ja	Energho Abos mit 15 Alters- und Pflegeheimen sowie Spitälern; Kredit für weitere 20 Objekte bereitgestellt	Energiekennzahlen erfasst, Energiestatistik eingeführt, externe Kosten, Leitbild Hochbauamt	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 Berufsschule Pfäffikon Statistikmodell: Datenerfassung der kantonalen Liegenschaften	Anwendung fallweise bei kantonalen Bauvorhaben	Anwendung fallweise bei kantonalen Bauvorhaben
OW	Nein		Sanierungsprogramm	
NW	Nein		Holzsnitzelfeuerungen, Wärmepumpen, Energiebuchhaltung	
GL	Ja	Kantonsspital Glarus (Abo-Vertrag), Energieverbrauchserfassung der kantonalen Verwaltungsgebäude als Pilotprojekt mit energho-stat	Sanierungen im Rahmen des laufenden Unterhalts	Eingeführt
ZG	Ja			Eingeführt
FR	Oui	Application dans certains bâtiments de l'Etat, hôpitaux et homes, régies d'Etat	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	Keine	Analog Private	In Vorbereitung zusammen mit der neuen Energie-Verordnung
BL	Ja	Spital Laufen Abo und Veranstaltung geplant	Ja, im Rahmen der Möglichkeiten wie z.B. Ersatz einer bestehenden Holzheizung im Landwirtschaftszentrum Ebenrain	Vor allem im Zusammenhang mit Sanierungen, Ersatz von Anlagen und (wenigen) Neubauten (neue Kantonsbibliothek); 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 sowie politisch und wirtschaftlich tragbar	Soweit möglich sowie politisch und 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 angestrebt werden; SIA 380/4 wird nach EspaV verlangt
TG	Ja		Gemäss neuem Energierecht sind neue öffentliche Gebäude in MINERGIE-Baustandard auszuführen. Bei Sanierungen sind die Zielwerte SIA 380/1 vorgegeben	Eingeführt
TI	Oui			
VD	Oui	Oui	Directives énergétiques cantonales: respecter les valeurs cibles selon SIA 380/1; encourager les énergies renouvelables; encourager l'optimisation des installations	Oui
VS	Oui		Concepts énergétiques pour bâtiments cantonaux	Assainissement des hôpitaux et des bâtiments cantonaux
NE	Oui	Abonnements, modèle statistique	Obligation d'utiliser des énergies renouvelables et de construire selon MINERGIE	Adopté
GE	Oui	Suivi énergétique des bâtiments	Promotion active dans les nouvelles constructions (concept énergétique)	Concept énergétique obligatoire et exigence du respect de la SIA 380/4
JU	Oui	Abonnements pour 1, voire 2 bâtiments (en discussion actuellement)	Bâtiments cantonaux de Porrentruy (2,3 MW; 4,0 GWh/an) raccordés au chauffage à distance de la ville alimenté au bois	Centrales de chauffe au mazout des bâtiments cantonaux de Delémont converties au gaz naturel

## 19.2 Vorbildfunktion Kanton Exemplarität du canton

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)
<b>ZH</b>	Teilweise	Teilweise	Ja	RRB über Grossverbraucher-Zielvereinbarung für kantonale Bauten (Betriebsoptimierung / energetische Sanierung)
<b>BE</b>	Ja	Ja	Ja	Ambitöses Energieleitbild des Hochbauamtes
<b>LU</b>	Nein	Ja	In Vorbereitung	
<b>UR</b>	Nein	Nein	Ja	Mitgliedschaft bei energho
<b>SZ</b>	Teilweise	Nein	Ja	Leitfaden für nachhaltiges Bauen bei öffentlichen Bauten, inkl. Energiestandards
<b>OW</b>	Nein	Nein	Nein	
<b>NW</b>	Nein	Nein	Teilweise	
<b>GL</b>	Nein	Ja	Ja	Programm läuft seit 2000
<b>ZG</b>	In Vorbereitung	In Vorbereitung	Nein	
<b>FR</b>	Oui	Non	Partiellement	Egalement valable pour les communes
<b>SO</b>	Ja	Nein	Teilweise	Energiebuchhaltung für alle kantonalen Bauten einführen
<b>BS</b>	Teilweise	Ja	Ja	Energiekennzahlenerhebung
<b>BL</b>	Ja	Nein	Ja	Die externen Kosten werden nur dann einbezogen, wenn die Massnahme bestritten ist. Abschluss einer CO2-Vereinbarung mit dem Bund für die kantonalen Bauten
<b>SH</b>	In Vorbereitung	Nein	Ja	
<b>AR</b>	Ja	Nein	Ja	
<b>AI</b>	Teilweise	Teilweise	In Vorbereitung	Vorbildfunktion im EnerG verankert
<b>SG</b>	Ja	Nein	Teilweise	Hochbauamt: Energiemanagement ist im Aufbau
<b>GR</b>	In Vorbereitung	Ja	Ja	Effizienzverbesserung im Rahmen von Budget- und Unterhaltsplanung
<b>AG</b>	Ja	Ja	Ja	Energieverbrauchsstatistik aller kantonalen Bauten seit 1980 vorhanden
<b>TG</b>	Ja	Nein	Nein	Gemäss neuem Energierecht sind neue öffentliche Gebäude in MINERGIE-Baustandard auszuführen
<b>TI</b>	Non	Non	Non	
<b>VD</b>	En préparation	Non	Oui	L'intégration des coûts externes est prévue dans le projet de loi cantonale sur l'énergie
<b>VS</b>	Oui	Oui	Oui	Les bâtiments cantonaux doivent être construits selon MINERGIE
<b>NE</b>	Oui	Oui	Oui	Analyse détaillée des bâtiments en cours
<b>GE</b>	Oui	Oui	Oui	Comptabilité énergétique en cours de refonte
<b>JU</b>	Non	Non	En préparation	Nouvelles constructions et assainissements importants selon MINERGIE: agrandissement du Centre professionnel Porrentruy (mise en service: août 04)

## 19.3 Vorbildfunktion Kanton Exemplarität du canton

Kt.	Energiekennzahlen kantonaler Bauten (Verwaltungsbauten, Schulen) im Berichtsjahr				
	Verwaltungsbauten		Schulen		Bemerkungen
	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				
	Bâtiments administratifs		Ecoles		Remarques
	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	257	203	327	120	
BE	349	162	409	134	Periode 03/04: nur Berufsschulen und Gymnasien. Primar- und Sekundarschulen = Gemeinden, Hoch- und Fachschulen = separate Kategorie
LU					Angaben sind nicht relevant, da Alter der Bauten zu unterschiedlich
UR	253	191	199	88	Auswertung gemäss Vorgaben ehem. "Forum Kantonale Bauten "
SZ					
OW					
NW					
GL	390	125	350	65	Durchschnittszahlen von 15 kantonalen Liegenschaften und 3 Schulen
ZG					
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	319	124	396	118	
BS	401	180	394	84	
BL					Buchhaltung in Überarbeitung, daher für 2004 keine Angaben möglich
SH	790	220	410	80	Verwaltungsbauten (Verwaltung, Pflegeheime, Spitäler)
AR	309	140	314	87	
AI					In Vorbereitung
SG					
GR					
AG	315	190			In den durchschnittlichen Energiekennzahlen sind die Verwaltung und die Schulen, jedoch keine Spitäler enthalten. neu: EKZ ohne Mietobjekte
TG					
TI					Dati non disponibili
VD	382	119	341	122	L'application de energhostat permet de récolter les valeurs réelles. Pour certains bâtiments, cet indice existe déjà
VS	365	160	345	131	Données fournies en 2003 erronées Admin. 382 et 159 MJ/m2 a Ecoles 316 et 123 MJ/m2 a
NE	419	179	329	353	Selon valeurs du Bilan énergétique des bâtiments de l'Etat (bébé) édition 2004 concernant 17 bâtiments administratifs et 16 écoles (suivi energho)
GE					Comptabilité énergétique en cours de refonte
JU					Données pas encore disponibles

## 20.1 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									
	MINERGIE-Sanierungen			MINERGIE-Neubauten			Systemanforderungen Sanierungen			
	m2 EBF	Anzahl Gebäude	Energetisch bedingte NAM in Fr.	m2 EBF	Anzahl Gebäude	Energetisch bedingte NAM in Fr.	m2 EBF	Gewichteter Heizwärmebedarf Qh in kWh/m2	Anzahl Gebäude	Energetisch bedingte NAM in Fr.
Ct.	Espaces ayant subi des transformations (contribution aux objectifs de SuisseEnergie) Période du 1er janvier au 31ème décembre de l'année du rapport									
	Rénovation des bâtiments selon le standard MINERGIE			Nouvelles constructions selon le standard MINERGIE			Performance requise du système pour rénovation du bâtiment			
	m2 SRE	Nombre de bâtiments	Surcoûts énergétiques non amortissables SNA en Fr.	m2 SRE	Nombre de bâtiments	Surcoûts énergétiques non amortissables SNA en Fr.	m2 SRE	Energie chauffage, pondérée Qh en kWh/m2	Nombre de bâtiments	Surcoûts énergétiques non amortissables SNA en Fr.
ZH				22'747	5	1'819'760				
BE				5'000	1	600'000	25'000	110	60	1'200'000
LU										
UR										
SZ										
OW				1'387	2	388'360				
NW										
GL	4'500	2	1'260'000	1'200	2	96'000				
ZG										
FR	5'670	7	1'587'600	27'690	35	2'215'200				
SO										
BS	574	1	160'720							
BL										
SH										
AR										
AI										
SG				3'180	1	200'000	5'080	66	3	560'000
GR										
AG				1'930	1	80'000	9'000	80	1	850'000
TG										
TI				207	1	16'560				
VD										
VS				1'875	3	150'000				
NE							2'800	39	1	616'000
GE										
JU				3'340	1	300'600				

## 20.2 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											
	Systemanforderungen Neubau				Fensterersatz				Isolation Dach / Wand			
	m2 EBF	Gewichteter Heizwärmebedarf Qh in kWh/m2	Anzahl Gebäude	Energetisch bedingte NAM in Fr.	m2 inkl. Rahmenanteil	Anzahl Gebäude	ø ΔU Fenster	Energetisch bedingte NAM in Fr.	m2	Anzahl Gebäude	ø ΔU Isolation	Energetisch bedingte NAM in Fr.
Ct.	Espaces ayant subi des transformations (contribution aux objectifs de SuisseEnergie) Période du 1er janvier au 31 décembre de l'année du rapport											
	Performance requise du système pour nouveaux bâtiments				Remplacements des fenêtres				Isolation des toits / paroi			
	m2 SRE	Energie chauffage, pondérée Qh en kWh/m2	Nombre de bâtiments	Surcoûts énergétiques non amortissables SNA en Fr.	m2 (y c. encadrement)	Nombre de bâtiments	ø ΔU Verre	Surcoûts énergétiques non amortissables SNA en Fr.	m2	Nombre de bâtiments	ø ΔU Isolation	Surcoûts énergétiques non amortissables SNA en Fr.
ZH												
BE	15'000	90	25	1'600'000	50	15	1.5	400'000	20'000	20	0.6	600'000
LU												
UR					310	2	1.7	165'000	220	1	0.42	24'000
SZ												
OW												
NW												
GL					200	2	1.2	60'000				
ZG												
FR												
SO												
BS												
BL												
SH									250	2	0.3	22'000
AR												
AI												
SG	20'970	27	2	875'000	75	2	1.2	70'000	630	1	0.8	100'000
GR												
AG												
TG					435	3	1	150'000	1'050	2	0.5	200'000
TI												
VD												
VS												
NE					450	1	1.9	135'000				
GE												
JU					50	3	1.1	5'750				

## 20.3 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 (ggü. heutigem Stand der Technik)	Eingesparte MWh elektr/a	Energetisch bedingte NAM in Fr.	Beschreibung	Eingesparte MWh therm/a	Eingesparte MWh elektr/a	Energetisch bedingte NAM in Fr.
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	1'800	250	1'400'000				
LU							
UR							
SZ							
OW							
NW							
GL				Einzelraumregulierung bei Umbauten			
ZG							
FR							
SO							
BS				Die verantwortliche Verwaltungseinheit für diese wurde beauftragt für die kommenden Jahre die entsprechende Statistik zu führen			
BL							
SH							
AR							
AI							
SG							
GR							
AG	80	15	250'000				
TG							
TI							
VD							
VS							
NE							
GE							
JU	60						



## 20.5 Geschätzte Wirkung von Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten

### Estimation des effets des mesures dans les constructions cantonales

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	300	1	500'000							
BE	150	1	100'000	180	4	300'000				
LU										
UR										
SZ										
OW										
NW										
GL										
ZG										
FR				4'320	1	864'000				
SO										
BS				361'388	4					
BL										
SH										
AR										
AI										
SG	595	1	335'000							
GR										
AG										
TG										
TI										
VD										
VS										
NE										
GE										
JU	110	1	155'000							

## 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	
LU	EnG 89	Kanton	Auflösung der Luzerner Beratungsstelle für Energiefragen LUBEF (Infolge der Ineffizienz der LUBEF)	Seit dem 01.01.04 erfolgt die Energieberatung ausschliesslich durch die Energiefachstelle	Der Aufbau einer externen Energieberatungsstelle ist geplant
UR	EnG 99	Energiefachstelle	Energieberater-Verein Uri	Beratung der Bauherrschaft	
SZ	ESpV 95 (rev. 00)	Hochbauamt / Energiefachstelle	Energieberatungszentrale, 4 Energieberatervereine mit telefonischer Auskunftsstelle	Information und Beratung	
OW			Energiefachstelle nicht mehr aktiv (Beschluss Generelle Aufgabenüberprüfung)		
NW	EnG 96, VVenG 96	Energiefachstelle	Allgemeine Energieberatung, Energieberatungszentrale Zentralschweiz		
GL	EnG 00	Baudirektion	Energiefachstelle, Energieberatungsstelle	Beratung, Vollzug der Förderung	
ZG	Energiegesetz 04	Fachstelle, energienetz-Zug	energienetz-Zug	Beratung und Information zu Gebäudehülle und Haustechnik (Neubau, Sanierung, Förderprogramm)	
FR	LE 00, REn 01	Service des transports et de l'énergie	Services-conseils en énergie	Application des bases légales, planification, information et formation, mesures de promotion	
SO	EnG 91, EnGV 82	Kanton, Energieberatungszentrale Nordwestschweiz	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. Passivhaus-Beratung)
SH	Baugesetz, EHV 05	Energiefachstelle	Energieberatertelefon, Energieberaterverein, Energieberaterzentrale Ost	Medienarbeit, Ausstellungen, Informationsveranstaltungen, persönliche Beratung	
AR			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
SG	EnG 01, EnV 01	Kanton	3 Beratungsstellen: Wil, St.Gallen, Gossau + kant. Energiefachstelle		
GR	BEG 93, BEV 92, ABA 01	Kanton	Amt für Energie	Öffentlichkeitsarbeit, Energieberatung, Plattform beste Bauten, Website	Zusammenarbeit mit Behörden, Schulen, Fachvereinigungen, Organisationen, Unternehmen der Energieversorgung
AG	EnergieG 93 (Art. 11 Abs. 1)	Kanton Gemeinden Regionalverbände	9 Energieberatungsstellen, Energieberatungszentrale NWCH		
TG	EnG 04, EnVo 05	Kanton und Gemeinden	Regionale Beratungsstellen, Energieberaterverein, Energieberatungszentrale OCH	Medienarbeit, Ausstellungen, Informationsveranstaltungen, persönliche Beratung	

## 21. Information und Beratung

### Information et conseil

Kt.	Rechtsgrundlage		Organisation	Massnahmen, Aufgaben	Bemerkungen
	Gesetz	Vollzug / Zuständigkeit			
Ct.	Base juridique		Organisation	Mesures, tâches	Remarques
	Loi	Application / Compétence	p. ex. service cantonal de l'énergie, centrale ou bureaux de conseil énergétique		
TI	Len 94	Cantone	Dip. territorio, ufficio del risparmio energetico		Sostegno nell'ambito dell'evasione delle domande di costruzione, delle domande di sussidio o delle certificazioni MINERGIE
VD	Décret du Grand Conseil	Communes, Canton	Campagne d'information dans les écoles. Centre cantonal d'information grand public et professionnels		Projet de loi cantonale sur l'énergie
VS	OPromEn 04	Canton	Service cantonal	Distribution de documentation. Conseil téléphonique. Soutien financier à des manifestations	
NE	LCEn 01	Canton, 2 villes	Service cantonal de l'énergie, Centre cantonal InfoEnergie, 2 services communaux de l'énergie	Campagne pour énergies renouvelables et utilisation rationnelle, conseils, Lunch-débats, expositions, radio, magazine E+E	Extension du Flash-InfoEnergie à toute la Romandie. Spot MINERGIE sur les TV régionales
GE	RALEN 03 (art. 23-26)	Canton, Communes	Centre Info Pro du ScanE	Conseil en projet prof. et privés, rencontres mensuelles, feuille d'information; Magazine et FlashInfo (CRDE)	
JU	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	

## 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	
<b>ZH</b>	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.	
<b>BE</b>	EnG 81, (DEV 87)	Kanton EnFK-NWCH	EnergieApéros, Technologievermittlung, div. Kurse mit NWCH-Kantonen und durch EBS (ca. 50 Kurse)	
<b>LU</b>	EnG 89	Kanton	Unterstützung Nachdiplomkurs "Bau+Energie" und Nachdiplomstudium "Gebäude+Energie" an FHZ, Durchführung von 6 Energieapéros/Jahr	Eigene Website für Energieapéros
<b>UR</b>	EnG 99	Amt für Energie	Info-Veranstaltung 380/1 Anwenderkurs 380/1; Vorträge, Kurse für Fachleute Region Z-CH	
<b>SZ</b>		Energiefachstelle Energieberatervereine	Einzelkurse zu Fachthemen, Energie-Apéros	
<b>OW</b>			Kein Kredit für Massnahmen (Beschluss Generelle Aufgabenüberprüfung)	
<b>NW</b>				
<b>GL</b>	EnG 00	Energiefachstelle des Kantons Glarus	Energiepraxisseminare und Bulletin für Planer und private Kontrolleure	
<b>ZG</b>	Energiegesetz 04	Fachstelle, energienetz-Zug	Nachdiplomstudium "Energie+Haustechnik", Kurse energienetz-Zug, Zuger Techniker- und Informatikschule (ZTI), MINERGIE-Kurse	
<b>FR</b>	LE 00, REn 01	Service des transports et de l'énergie	Cours postdiplôme "Energie+Bâtiment" et "Formation continue en écologie", Information dans les écoles, divers cours et séminaires	
<b>SO</b>	EnG 91, EnGV 92	Kanton, EBZ NWCH	Div. Kurse in Zusammenarbeit mit den NWCH-Kantonen	
<b>BS</b>	EnG (Art.12 Abs.2)	FH-Schule Muttentz, Nachdiplomstudium Energie	Unterstützung Nachdiplomstudium "Energie" Fachhochschule Muttentz Info-Apéros	
<b>BL</b>	EnG 91 (Art. 15)	Verschieden	Zusammenarbeit mit "Energiefachleute beider Basel" Fachhochschule Muttentz und den NWCH-Kantonen AG, BE, BS, SO und JU	Nachdiplomstudium Energie (NDSE) an der FHBB in Muttentz existiert
<b>SH</b>	Baugesetz, EHV 05	Kanton, Energiefachstelle	Einzelkurse zu Fachthemen, Vollzugskurse, Energie-Apéros	
<b>AR</b>	EnG 01, EnV 01	Kanton, Amt für Umweltschutz	Unterstützung Nachdiplomkurs "Bau+Energie"	
<b>AI</b>	EnerG 01, EnergV 02	Kanton	Aus- und Weiterbildung von Baufachleuten, Informationsanlässe für Bauherren	Keine
<b>SG</b>			Einzelkurse und Veranstaltungen zu Fachthemen	
<b>GR</b>	BEG 93, BEV 92, ABA 01	Kanton	Unterstützung von Weiterbildungsveranstaltungen und Nachdiplomstudium "Energie und Nachhaltigkeit im Bauwesen" NDS ENBau	Zusammenarbeit mit Behörden, Schulen, Fachvereinigungen, Organisationen, Wirtschaft
<b>AG</b>	EnergieG 93 (Art. 11, Abs. 2)	Kanton und Gemeinden	Unterstützung Nachdiplomkurs "Bau+Energie"; Bauverwalterdiplom, Weiterbildungskurse für Vollzugsverantwortliche, Architekten und Haustechnikplaner	
<b>TG</b>	EnG 04, EnVo 05	Kanton	Einzelkurse zu Fachthemen, Vollzugskurse, Energie-Apéros	
<b>TI</b>	Len 94	Cantone	Soutien cours de post-formation	Collaborazione con il Laboratorio di energia, ecologia ed economia (LEEE) della Scuola universitaria professionale (SUPSI)
<b>VD</b>			Cours postdiplôme "Energie+Bâtiment", Cours postgrade développement durable / énergie, Cours pour les professionnels (architectes, ingénieurs)	Projet de loi cantonale sur l'énergie
<b>VS</b>	OPromEn 04	Canton	Cours postdiplôme "Energie+Bâtiment"; cours à l'école professionnelle, info. dans les écoles primaires, séminaires MINERGIE	
<b>NE</b>	LCEn 01	Canton	Techn. en énergie, form. continue des enseignants, cours "Energie+Bâtiment", cours aux apprentis et prof., campagne scolaire, passeport vacances	Collaboration avec les autres cantons romands par la CRDE
<b>GE</b>	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	
<b>JU</b>	LE 88	Canton: Service des transports et de l'énergie	Mise sur pied de cours pour professionnels (application normes SIA, etc.)	

## 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 zur Luftdichtigkeit von MINERGIE-Bauten; Untersuchung Ablufthauben in Wohnungen	Energieplanungsbericht 02 (Bericht RR an KR), Massnahmenplan 04 (intern)
BE	Eingeführt	Eingeführt	Energiestatistik kant. Bauten, Statistik Förderprogramm	3. Energiebericht im Jan. 03 vom RR verabschiedet, April 03 im Grossen Rat Energieleitbild Hochbauamt Leitsatzdekret 90 Energiestrategie des Kantons Bern (vom RR verabschiedet, vom GR zurück-gewiesen)
LU	In Vorbereitung	In Vorbereitung	Förderprogramm (Energieeinsparungen, ausgelöste Investitionen usw.)	Erstellung eines kantonalen Energiekonzepts und Planungsberichts per Ende 2005
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
OW	Noch keine Aktivität	Noch keine Aktivität		
NW	Noch keine Aktivität	Noch keine Aktivität		
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 plan sectoriel de l'énergie	Plan sectoriel de l'énergie adopté le 29.01.02 par le Conseil d'Etat
SO	Eingeführt	Eingeführt	Energiekonzept 2003; Rückblick 1992-2000	Energiekonzept 2003; Kantonsratsbeschluss 2004
BS	Eingeführt	Eingeführt		Regierungsrichtlinien 97 Energieleitbild 95 Politikplan 00
BL	Teilweise eingeführt	Eingeführt		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	Noch keine Aktivität	Noch keine Aktivität	Besuch von 21 Gemeinden	
GR	Eingeführt	Eingeführt		Energieleitbild 80 mit Standortbestimmung 90 und 00, Erfolgskontrolle Vollzug 91 und 99, Energiepolitische Ziele der Regierung
AG	In Vorbereitung	In Vorbereitung	Erfolgskontrolle gemäss Art. 25 Energiegesetz; Politische Beratung im Grossen Rat 2004 erfolgt	Regierungsprogramm; Neues Konzept energieAARGAU in Vorbereitung
TG	Eingeführt	Eingeführt	Kontrolle geförderte Anlagen	Regierungsrichtlinien 00-04 Energieleitbild 2000+
TI	Encore aucune activité	Encore aucune activité	Verifica delle domande di costruzione, sosndaggio verbale con gli operatori del ramo e i fornitori di materiali e apparecchiature	In preparazione un nuovo piano direttore cantonale in cui si menziona il tema dell'energia
VD	En préparation	En préparation	Vérification par mandataires externes, permis de construire, exécution	Conception cantonale de l'énergie adoptée par le Conseil d'Etat en 2003
VS	Encore aucune activité	Adopté		
NE	Adopté	Adopté	Rapport de gestion annuel	Conception directrice cantonale de l'énergie en cours de réactualisation
GE	Adopté	Adopté	En cours	CGE01-05 (Conception Gén. de l'Energie) et Plan Directeur Cantonal de l'Energie (déc 2003)
JU	En préparation	En préparation	Mesures applicables aux bâtiments découlant de l'OE 93 et programme d'encouragement contrôlés par Service de l'énergie	Lignes directrices fixées dans programme de législature 03-06 et dans Plan directeur cantonal actuellement en révision (mise en vigueur: 05)



## 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	Elektrizitätsabsatz im Berichtsjahr (oder entsprechendem hydrologischen Jahr)	
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 procesus) 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	Ventes d'électricité durant l'année sous revue (ou durant l'année hydrologique correspondante)	
ZH	588	Zürich/Binz (Rechenzentren Swisscom und Philipps), KVA Zürich Hagenholz, Zürich Josefstrasse, Winterthur, Dietikon, Horgen, Hinwil	14	Bassersdorf, Bülach, Egg, Illnau-Effretikon, Männedorf, Meilen, Uster, Wädenswil, Winterthur (Rabtherm), Zürich (Rabtherm)	8'028	
BE						
LU					3'235	Versorgung durch CKW + EWL
UR					301	Zuwachs wegen Grossbaustelle NEAT
SZ	0.8	Victorinox, Ibach	0.8	ARA Höfe, Freienbach		Im Berichtsjahr nicht erhoben (2000: 810 GWh)
OW					229.58	Gemäss Jahresbericht Elektrizitätswerk Obwalden
NW						
GL	2	Kehrichtverbrennungsanlage (KVA Niederurnen)	1.5	Klärschlamm-trocknung ARA Biltén	360	
ZG						
FR	4.3	Usine d'incinération des ordures ménagères				
SO	126	Fraisa SA, Bellach; Agathon AG, Bellach; RENI AG, Niedergösgen; KK Gösgen			1'721	Elektrizitätsabsatz gemäss Statistik und Angabe Aare Tessin AG für Elektrizität (ATEL), Olten
BS	338	ARA Basel (Schlammverbrennung) 104 TJ/a KVA (50%) 1112 TJ/a	158*E-3	Bachgraben Kanalisationsabwärme	1'563	Zahlen von 2003 (für 2004 noch nicht verfügbar)
BL	15.39	Brauerei Ziegelhof/Industrie Florin/Abwärme AEB	10.32	ARA Therwil Oberwil/ARASissach ARABirsell/Schmutzwasser Zwingen und Binningen	1'923.383	
SH			3.3	ARA Röti / IVF Hartmann	430	
AR						
AI						Keine statistische Zahlen vorhanden
SG						
GR						
AG	137	Kernkraftwerk Beznau (REFUNA), Zementfabrik Wildeggen, Tiefengrundwasser Seon, Zweifel Spreitenbach (ohne KVA Buchs und ohne KVA Turgi)	3	ARA Muri und ARA Aarau	4'591	Elektrizitätsabsatz im Jahre 2003
TG	169	KVA Weinfelden, Zuckerfabrik Frauenfeld	1.3	Arbon, Münsterlingen	1'340	
TI						

## 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	Elektrizitätsabsatz im Berichtsjahr (oder entsprechendem hydrologischen Jahr)	
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 procesus) 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	Ventes d'électricité durant l'année sous revue (ou durant l'année hydrologique correspondante)	
VD						
VS						
NE	91.65	2 UIOM et 4 CAD alimentés par des menuiseries			1'042	
GE						
JU						

## 26.1 Unterstützung freiwillige Massnahmen in Zusammenarbeit mit EnergieSchweiz

### Soutien des mesures volontaires en rapport avec SuisseEnergie

Kt.	Bereich Gemeinden z.B. Initiativen auf Gemeindeebene, Energienstadt (31.12.04)	Bereich Infrastrukturanlagen z.B. ARA, KVA, Wasserversorgung	Bereich erneuerbare Energien z.B. Solarstrombörse
Ct.	Dans le domaine des communes p. ex. initiatives des communes, Cités de l'énergie (31.12.04)	Dans le domaine des infrastructures p. ex. STEP, UIOM, approvisionnement en eau	Dans le domaine des énergie renouvelables p. ex. bourse solaire
ZH	Energienstädte: Adliswil, Bülach, Dietikon, Dübendorf, Illnau-Effretikon, Küsnacht, Meilen, Opfikon, Ossingen, Pfäffikon, Rheinau, Rüti, Uster, Winterthur, Zumikon, Zürich	Im Rahmen der Energieplanung (Netzerweiterungen KVA)	Selbstläufer
BE	BEakom: Div. Mustangemeinden / Regionen Energienstädte: Bern, Brugg, Burgdorf, Interlaken, Köniz, Langenthal, Lyss, Moosseedorf, Müchenbuchsee, Münsingen, Ostermundigen, Urtenen-Schönbühl, Worb, Wohlen b. Bern, Zollikofen	Veranstaltung "Energie in Wasserversorgungen"	Div. Ökostrombörsen regionaler, kommunaler EVU's
LU	Gemeindetagungen über Holzenergienutzung Förderung potentieller Energienstädte Energienstädte: Region Entlebuch, Kriens, Luzern, Meggen, Sempach	Vermehrte Nutzung der KVA-Abwärme Propagierung der Abwärmenutzung aus ARA's und Abwasserkanälen	Solarstrombörse CKW + EWL
UR	Energienstadt: Erstfeld		Div. Besichtigungen und Referate des Energie-Berater-Vereins
SZ	Umfrage zur kommunalen Energiepolitik mit dem Ziel in weiteren potentiellen Gemeinden den Energienstadtlabeledprozess zu initiieren Höfner Fonds zur Förderung der erneuerbaren Energien Energienstadt: Schwyz		Information über die 3 kantonalen Börsen
OW			
NW	Energienstadt: Stans In Vorbereitung: Hergiswil		
GL	Energienstädte: Bilten, Näfels, Region Hinterland in Bearbeitung		Finanzielle Unterstützung der Solarstrombörse Glarnerland im Rahmen des Förderprogramms
ZG	Energienstädte: Zug, Cham, Steinhausen, Baar, Hünenberg, Unterägeri (6 von 11 Gemeinden)		
FR	Commissions de l'énergie dans chaque commune du canton Cité de l'énergie: Fribourg Projet Cité de l'énergie dans plusieurs communes	Plusieurs projet de valorisation de l'énergie dans les STEP sont en cours. Egalement pour valorisation des EU en amont des STEP. Projet de CAD au départ de l'UIOM. Projet turbinage sur prise d'eau	
SO	Energienstädte: Grenchen, Olten, Solothurn, Zuchwil	Finanzielle Unterstützung für Grob- und Feinanalysen der Wasserversorgungen Grenchen und Solothurn	
BS	Wärmeverbund Riehen, Geothermienutzung, diverse Aktionen. Energienstadt: Riehen		Eingeführt im Jahr 00
BL	Energienstädte: Aesch, Arlesheim, Birsfelden, Bottmingen, Frenkendorf, Lausen, Reigoldswil, Münchenstein, Muttenz, Reinach, Sissach. Öff. Energieberatung; Veranstaltung für Gemeinden über Agenda 21	Stromsparen in der Wasserversorgung der Gemeinden Frenkendorf, Reigoldswil, Lauwil, Pratteln und Arlesheim	Vgl. auch Jahresbericht 04 der Energiefachstelle
SH	Energienstädte: Schaffhausen, Thayngen	Finanzielle Unterstützung für Energiestudien aus ARA	
AR	Energienstadt: Herisau		
AI	Info Anlässe; MINERGIE und Solarenergie	Abwärmenutzung-ARA (kantonale Anlage)	Keine
SG	Energienstädte: Altstätten, Buchs, Eschenbach, Gaiserwald, Gossau, Rorschach, Rorschacherberg, St.Gallen, Thal, Wil, Wittenbach In Vorbereitung: Kaltbrunn, Rapperswil-Jona		
GR	Energienstädte: Region Albulatal, Davos, St. Moritz, Thusis, Vaz/Obervaz (Lenzerheide)	Förderbeiträge an Nutzungsgradverbesserungen	
AG	Energienstädte: Untersiggenthal, Magden, Obersiggenthal, Oftringen, Seon, Stein, Turgi, Windisch, Wölflinswil, Lengnau, Zeihen. Energienstadtprozesse: Aarau, Baden	Beratungsgespräche mit 5 Gemeinden in Zusammenarbeit mit Fachstelle EnergieSchweiz in Infrastrukturanlagen. Grobanalyse Wasserversorgung Obersiggenthal	Informationstagung Nutzung Bio-Gas
TG	Energienstadt: Aadorf, Arbon, Eschlikon, Frauenfeld, Roggwil		Unterstützung Solarstrom-Pool TG
TI	Città dell'energia: Mendrisio	Recupero di calore sui collettori dell'impianto di depurazione di Bellinzona (progetto)	

## 26.1 Unterstützung freiwillige Massnahmen in Zusammenarbeit mit EnergieSchweiz

### Soutien des mesures volontaires en rapport avec SuisseEnergie

<b>Kt.</b>	<b>Bereich Gemeinden</b> z.B. Initiativen auf Gemeindeebene, Energiestadt (31.12.04)	<b>Bereich Infrastrukturanlagen</b> z.B. ARA, KVA, Wasserversorgung	<b>Bereich erneuerbare Energien</b> z.B. Solarstrombörse
<b>Ct.</b>	<b>Dans le domaine des communes</b> p. ex. initiatives des communes, Cités de l'énergie (31.12.04)	<b>Dans le domaine des infrastructures</b> p. ex. STEP, UIOM, approvisionnement en eau	<b>Dans le domaine des énergie renouvelables</b> p. ex. bourse solaire
<b>VD</b>	Cités de l'énergie: Crissier, Lausanne, Montreux, Morges, Ste-Croix, Vevey	Etude énergétique: - réseau d'eau SIDEHB (Service Intercom. Des Eaux de la Haute Broye) - turbinage des sources du Nirmont	Bourse solaire: - sociétés électriques de la vallée de Joux, du Châtelard, de l'Orbe, de l'Avançon, de Lausanne
<b>VS</b>	Diverses communes participent à "SuisseEnergie pour les communes". Cités de l'énergie: Brig-Glis, Leuk, Martigny, Naters, Saas-Fee, Sierre, Sion, Visp, Ayent		
<b>NE</b>	Cités de l'énergie: Neuchâtel, La Chaux-de- Fonds 5 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 le réseau ENSA. Bourse solaire ENSOL, projet de construction du plus grand parc éolien de Suisse. Programmes de promotion du bois-énergie et des capteurs solaires très incitatifs
<b>GE</b>	Promotion Cités de l'énergie - mesures de pol. énerg., incitation gestion rationnelle de l'énergie Cités de l'énergie: Meyrin, Vernier		Introduction de la gamme SIG Vitale - Bleu, Jaune, Vert; électricité renouvelable pour tout le canton
<b>JU</b>	Diverses communes prennent des mesures de politique énergétique Cité de l'énergie: Delémont	Mesures soutenues au cas par cas	Pas encore envisagée

## 26.2 Unterstützung freiwillige Massnahmen in Zusammenarbeit mit EnergieSchweiz

### Soutien des mesures volontaires en rapport avec SuisseEnergie

Kt.	Bereich Wirtschaft z.B. Energiemodell	Bereich Geräte z.B. Verwendung Geräte mit Label	Bereich Mobilität z.B. EcoDrive
Ct.	Dans le domaine de l'économie p. ex. modèle énergétique	Dans le domaine des appareils p. ex. utilisation d'appareils munis d'un label	Dans le domaine de la mobilité p. ex. EcoDrive
ZH	Vollzug Grossverbraucher in Zusammenarbeit mit EnAW (Universalvereinbarung)	EnergiePraxis-Bulletin: Info über Relevanz von A-Geräten, Info zu Kleinklimaanlagen und deren Klassen	
BE			
LU		Einbezug in Öffentlichkeitsarbeit	Einbezug in Ausbildung von Fahrschülern
UR	Erfa-Tagung Erstfeld	Erfa-Tagung Erstfeld	Erfa-Tagung Erstfeld
SZ		Berücksichtigung beim Geräteeinkauf durch das Hochbauamt	
OW			
NW			
GL	Projektbezogen		Gasbus, Gastankstelle in Glarus. Gastankstelle bei der Autobahnraststätte Niederurnen geplant. Glarner Sprinter
ZG			
FR	Collaboration à l'organisation de cours de formation continue dans le domaine de l'industrie		
SO	Eingeführt		
BS	Zielvereinbarungen, Regionale Energieplattform mit Handelskammer	Haushaltgeräte-Aktionen Kühlgeräte und WP-Tumbler	New Ride, Reifen pumpen
BL		Wird bei Anfragen empfohlen	Erdgas und Biogas als Treibstoff NOVATLANTIS
SH		Finanzielle Unterstützung der Aktion Energieetiketten	Unterstützung Aktion Newride
AR			
AI	Modul 8 (MukEn)	Ideelle Unterstützung, Information	Ideelle Unterstützung, Information
SG	EnAW		
GR	Vorgehensberatung	Publikation Geräteliste, Aufnahme in Webseite	
AG	Zusammenarbeit mit EnAW	Zusammenarbeit mit S.A.F.E.	Zusammenarbeit mit Veltheim Driving Center
TG			
TI		Contributo cantonale allo studio sull'applicazione delle etichette sugli elettrodomestici	Progetto VEL2
VD			Administration cantonale: - utilisation sectorielle du réseau Mobility
VS			
NE	Mise en oeuvre du module 8 du MoPEC, en collaboration avec l'AEnEc	Information au centre InfoEnergie et par la publication Flash-Info	Organisation de cours EcoDrive. Promotion du vélo électrique, du biodiesel de colza et des transports publics
GE	Soutien des travaux de l'AEnEc	Soutien de l'Etiquette Energie	EnergieEtiquette pour voitures. Exemption d'impôt véhicule Label A+ Euro 4 Promotion de la Mobilité douce; promotion des cours Ecodrive
JU	Pas encore envisagé	Pas encore envisagé	Pas encore envisagé

## 27. Organisation der kantonalen Energiefachstelle

### Organisation du service cantonal de l'énergie

Kt.	Departement	Amt	Anzahl Stellen	Personal- und Sachaufwand für kantonale Energiepolitik (Personalaufwand inkl. Sekretariat)	Budget Förderprogramm in Fr.	Wirkungsorientierte Verwaltungsführung
			Inkl. Sekretariat	Fr.	Globalbeitragsberechtigtes Budget (ohne Überträge Vorjahre)	Leistungsauftrag vorhanden
Ct.	Département	Office	Nombre d'emplois	Frais de personnel et de matériel afférents à la politique énergétique cantonale (frais de personnel, secrétariat compris)	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 (AWEL)	9	3'125'000	1'673'000	Ja
BE	Bau, Verkehrs- und Energiedirektion BVE	Wasser- und Energiewirtschaftsamt WEA	6	4'991'000	3'010'000	Ja
LU	Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement	Umwelt und Energie	2.2	670'000	260'000	Ja
UR	Baudirektion	Amt für Energie	0.9	180'000	66'000	Nein
SZ	Baudepartement	Hochbauamt	1	195'000	0	Ja
OW	Bau- und Raumentwicklungsdepartement	Hoch- und Tiefbauamt	0.4	0	0	Nein
NW	Landwirtschafts- und Umweltdirektion		0.3	130'000	130'000	Nein
GL	Baudirektion	Hochbauamt	0.6	135'000	150'000	Ja
ZG	Baudirektion	Direktionssekretariat	0.1	0	350'000	Nein
FR	Direction de l'économie et de l'emploi	Service des transports et de l'énergie	2.25	580'000	1'003'000	Oui
SO	Volkswirtschaftsdepartement	Amt für Wirtschaft und Arbeit	1.6	490'000	270'000	Ja
BS	Baudepartement	Amt für Umwelt und Energie	6	902'000	8'655'000	Ja
BL	Bau- und Umweltschutzdirektion	Amt für Umweltschutz und Energie; Fachstelle Energie	5.5	1'571'902	1'633'000	Ja
SH	Baudepartement	Hochbauamt	1.2	270'000	530'000	Nein
AR	Umweltschutz- und Energiedirektion	Amt für Umweltschutz	1	0	190'000	Nein
AI	Bau- und Umweltddepartement	Fachstelle Hochbau & Energie	0.3	65'000	100'000	Nein
SG	Baudepartement	Amt für Umweltschutz (AFU)	2	3'800	0	Nein
GR	Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement	Amt für Energie	2.5	0	960'000	Nein
AG	Baudepartement	Fachstelle Energie	4	2'229'000	1'645'000	Nein
TG	Departement für Inneres und Volkswirtschaft	Energie	2	600'000	919'000	Ja
TI	Dip. del Territorio	Ufficio del risparmio energetico	2.3	30'000	0	Non
VD	Départ. de la sécurité et de l'environnement	Service de l'environnement et de l'énergie	3.8	2'000'000	1'215'000	Oui
VS	Dép. de la santé, des affaires sociales et de l'énergie	Service de l'énergie	3.3	1'910'000	1'330'000	Non
NE	Dép. de la gestion du territoire	Service cantonal de l'énergie (SCEN)	5	823'300	1'308'000	Oui
GE	Département de l'Intérieur, de l'Agriculture et de l'Environnement	Service cantonal de l'énergie (ScanE)	14	1'700'000	4'265'000	Oui
JU	Dép. de l'Environnement et de l'Equipeement	Service des transports et de l'énergie	2.25	80'000	170'000	Non
Total			79,5	22'681'002	29'832'000	