

Stand der Energiepolitik in den Kantonen



Ausgangslage und Zusammenfassung	5
Einleitung	8
Teil 1: Jahresbericht 2003-2004	9
1. Gesetzgebung	11
2. Vollzug energiepolitischer Vorschriften	13
3. Vorbildfunktion	14
4. Kantonale Förderprogramme	15
5. Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung	23
6. EnergieSchweiz – freiwillige Massnahmen	24
7. Mittel und Organisation der kantonalen Energiepolitik	25
Teil 2: Kantonsbesuche	29
Luzern	31
Solothurn	34
St. Gallen	37
Graubünden	39
Thurgau	42
Wallis	45
Waadt	47
Jura	50
Teil 3: Departemente	53
1. Technik und Vorschriften (Gebäude)	55
2. Begleitmassnahmen	57
3. Vorbildfunktion öffentlicher Gebäude	58
4. Beratung und Weiterbildung	60
5. Erfolgskontrolle	62
Teil 4: Lagebeurteilung des Bundesamtes für Energie	65
Abkürzungsliste	69
Teil 5: Tabellen	73
Vergleichende Tabellen	75

⁴ Impressum

Herausgeber

UVEK
Bundesamt für Energie
3003 Bern

Layoutkonzept und Ausführung

Atelier Créatec
René Besson
Rte de Pampigny 34
1143 Apples

Photographien

René Besson
Brunnen am Lauf des Rheins
Titelbild:
Brunnen von Romanshorn TG

Digitaldruck

Easy Document
En Chamard
1442 Montagny-Yverdon

Bestellung

Bundesamt für Energie
z.H. Aline Bruellhardt
3003 Bern
Tel. 031 322 56 53
Fax 031 323 25 00
aline.bruellhardt@bfe.admin.ch

Preis: Gratis

Diese Veröffentlichung erscheint
auch in französisch

Aufdatierung 2004

Stand: Frühling 2004

Bern, Juli 2004

Ausgangslage und Zusammenfassung

Das Berichtsjahr 2003 stand energiepolitisch im Zeichen der Diskussionen über das Entlastungsprogramm 2003 des Bundes und der Arbeiten im Zusammenhang mit der Elektrizitätswirtschaftsordnung (ELWO). Von entscheidender Bedeutung für das Programm war der vehemente Einsatz der Kantone zugunsten von EnergieSchweiz im Rahmen des Entlastungsprogramms (gemäss Vorschlag des Bundesrates sollte ab 2006 das ganze Budget von EnergieSchweiz gestrichen werden). Wichtig für die Verstärkung der kantonalen Energiepolitik waren u.a. die Einführung und Umsetzung der SIA-Norm 380/1 «Thermische Energie im Hochbau» (Ausgabe 2001) in den meisten Kantonen, die Verabschiedung des harmonisierten Fördermodells durch die kantonale Energiedirektorenkonferenz EnDK sowie die Lancierung der Gebäudekampagne.

EnergieSchweiz konnte seine Wirkung im dritten Jahr weiter verstärken. Massgeblich dazu beigetragen haben auch die Kantone (Energiegesetze, kantonale Förderprogramme) und Gemeinden (Label Energiestadt). Trotz der zunehmenden Wirkung werden die Ziele des Programms nur mit zusätzlichen Massnahmen (regulatorische Massnahmen, CO₂-Abgabe und/oder Klimarappen) erreicht werden können. Selbst ohne die beschlossenen Reduktion des bisherigen Budgets um 18% von 55 auf 45 Mio. Franken ab 2006 wären wesentliche zusätzliche Anstrengungen zur Erreichung der Ziele v.a. im Treibstoffbereich erforderlich gewesen. Aber auch zur Erreichung der Brennstoffziele müssten alle Neu- und Umbauten in der Schweiz gemäss MINERGIE-Standard realisiert und zudem die Substitution von Öl und Gas fortgesetzt werden. Für Zielvereinbarungen im Gebäudebereich gemäss CO₂-Gesetz ist der Anreiz aufgrund des CO₂-Gesetzes und des Mietrechtes für die Gebäudebesitzer gering, so dass andere Massnahmen erforderlich sind.

Die meisten Kantone haben ihre Energiegesetze an die Mustervorschriften im Energiebereich (MuKE) und an die neue Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau» angepasst. 20 Kantone (mit 80% der Schweizer Bevölkerung) haben das Basismodul der MuKE umgesetzt; in 11 Kantonen bestehen erweiterte Anforderungen an Neubauten (Modul 2; 63% der Bevölkerung). Hingegen ist die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung (VHKA) in bestehenden Bauten nur noch in den Kantonen BE, NW, GL, SO, BS, BL, VS, GE (33% der Bevölkerung) gesetzlich geregelt, zum Teil

auch unter Anwendung weitgehender Ausnahmebewilligungen. Auch die Vorschriften betreffend der rationalen Elektrizitätsverwendung (SIA 380/4, Bewilligungspflicht für ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen) sind erst in einer Minderheit der Kantone in Kraft (24% resp. 28% der Bevölkerung).

Die im 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.

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 2003 haben 15 Kantone eine Vollzugs- oder Erfolgskontrolle durchgeführt.

Die kantonalen Bauten werden in den meisten Kantonen nach verschärften energetischen Anforderungen erstellt oder saniert, und es werden dafür namhafte Mittel eingesetzt. Über zwei Drittel der Kantone (alle ausser BE, LU, UR, OW, NW, SO, AI) sind Mitglied im Verein für Energie-Grossverbraucher öffentlicher Institutionen (energho), welcher die Kantone u.a. bei der energetischen Betriebsoptimierung ihrer komplexen Gebäude unterstützt. 19 Kantone erfassen den Energieverbrauch ihrer Bauten mittels Energiebuchhaltung, 14 wenden bei kantonalen Projekten die Energiepreiszuschläge für externe Kosten gemäss Amt für Bundesbauten an.

Seit dem 1.1.2002 besitzen 24 Kantone die rechtlichen Voraussetzungen für ein kantonales Förderprogramm und erhalten dafür Globalbeiträge vom Bund (2001: 9 Mio. Fr.; 2002: 13 Mio. Fr.; 2003: 14 Mio. Fr.; 2004: 14 Mio. Fr.). Im Kanton SG wurde 2003 im Rahmen eines Sparpaketes das Förderbudget gestrichen, womit der Kanton die Voraussetzungen für den Erhalt von Global-

beitragen nicht mehr erfüllt. Bis und mit 2003 wurden die Globalbeiträge noch aufgrund der beiden Kriterien «Anzahl Einwohner» und «Höhe des kantonalen Budgets» verteilt, ab 2004 nach den Kriterien «kantonales Budget» und «Wirksamkeit des kantonalen Förderprogramms» (Basis für Wirkungsfaktor: Berichtsjahr 2002). Das Modell zur Bestimmung der Wirksamkeit wurde gemeinsam von Bund und Kantonen erarbeitet. Die Ergebnisse der Wirkungsanalyse kantonalen Förderprogramme für das Jahr 2003 zeigen, dass mit den 40,0 Mio. Fr. an ausbezahlten Fördermitteln (inkl. 14 Mio. Fr. Globalbeitrag Bund; 2002: 56,2 Mio. Fr. ausbezahlt inkl. Kantonsbauten davon Globalbeitrag Bund 2002: 13 Mio. Fr.) eine energetische Wirkung von rund 4'550 GWh (16,4 PJ; über die Lebensdauer), etwa 176 Mio. Fr. energetische Investitionen, eine Beschäftigungswirkung von ca. 930 Personenjahren und eine jährliche Reduktion des CO₂-Ausstosses von ca. 49'000 Tonnen ausgelöst wurden.

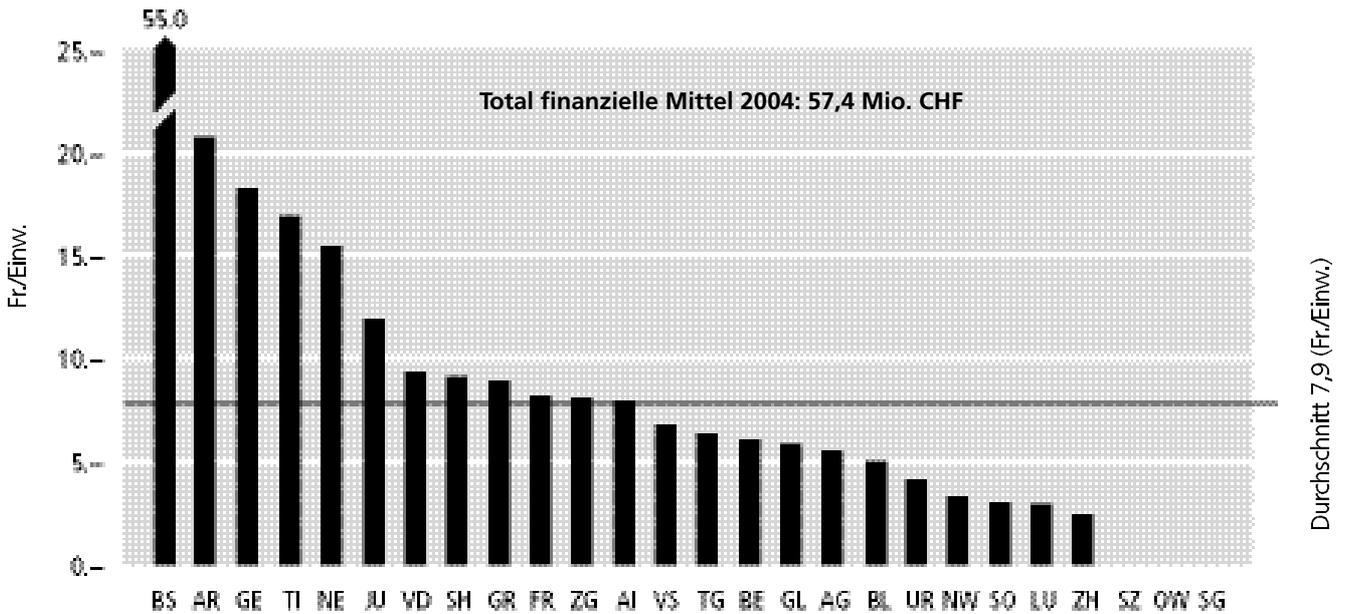
Der MINERGIE-Standard wird von 18 Kantonen direkt und indirekt gefördert. Im Jahre 2003 wurden 843 MINERGIE-Labels vergeben (Bestand Ende 2003: 2910 MINERGIE-Gebäude).

Sämtliche Kantone informieren ihre Bevölkerung, Verbände, Architekten und Planer über die kantonalen Aktivitäten beim Vollzug der Energiegesetzgebung und

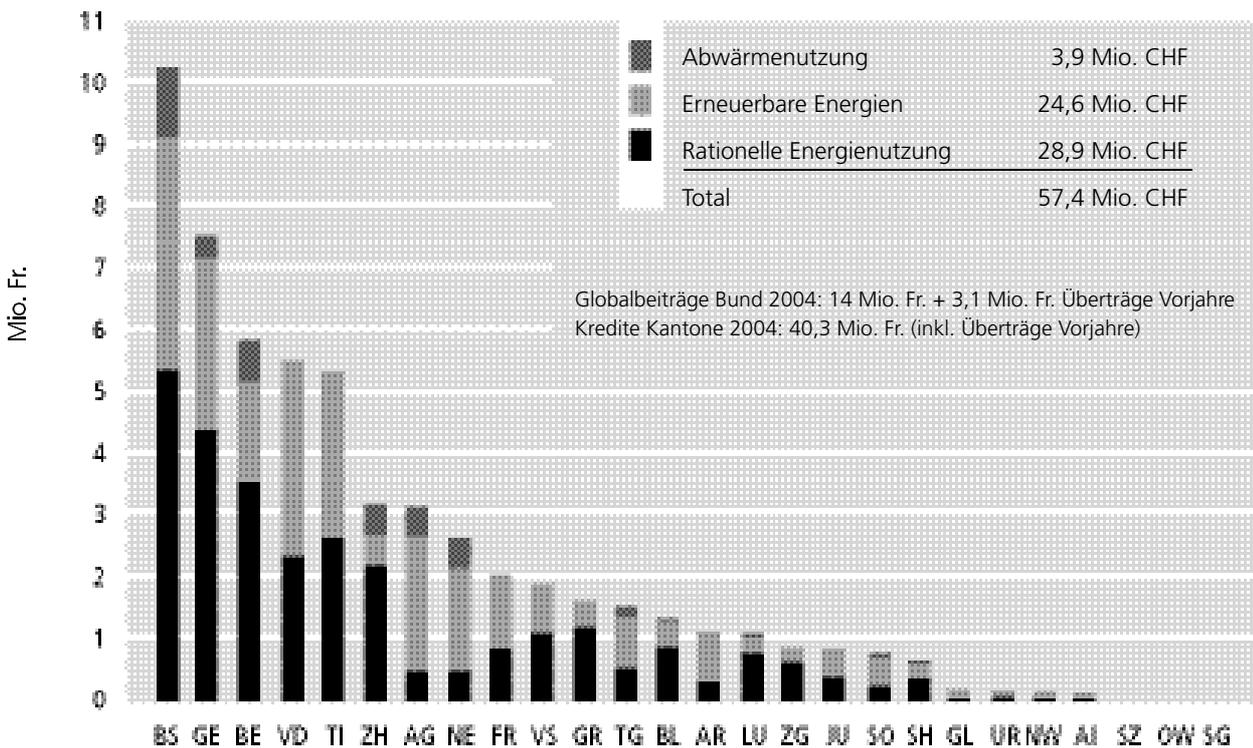
der Förderprogramme. Nahezu alle Kantone verfügen über eine oder mehrere Energieberatungsstellen. Das EnFK-Departement «Beratung und Weiterbildung» ist massgeblich am Aufbau und an der Umsetzung des neuen Nachdiplomstudiums «Energie und Nachhaltigkeit im Bauwesen NDS EN-Bau» beteiligt. Bund und Kantone beteiligen sich je hälftig an den Kosten.

Der Personalbestand der kantonalen Energiefachstellen blieb annähernd stabil (2004: 81,24; 2003: 82,3). Die finanziellen Ressourcen, welche den Kantonen im Jahr 2004 für ihre Energiepolitik zur Verfügung stehen, belaufen sich auf 40,3 Millionen Franken (globalbeitragsberechtigter Kredit 2004 inkl. Überträge kantonalen Kredite der Vorjahre; ohne Globalbeitrag Bund; 2003: 40,4 Mio. Fr.). Insgesamt stehen den Kantonen 2004 für Massnahmen im Sinne von Artikel 13 Energiegesetz für die Förderung der Energie- und Abwärmenutzung 57,4 Mio. Franken zur Verfügung (globalbeitragsberechtigte Budgets Kantone + Globalbeitrag Bund; inkl. Überträge der Vorjahre; 2003: ca. 56,2 Mio. Fr.). Dies entspricht durchschnittlich pro Einwohner und Jahr etwa einem Betrag von 7,9 Franken. Die finanziellen Mittel von 57,4 Mio. Franken teilen sich auf in ca. 28,9 Mio. Franken für die rationelle Energienutzung (MINERGIE), 24,6 Mio. Franken für erneuerbare Energien und 3,9 Mio. Franken für die Abwärmenutzung.

Grafik 1: *Finanzielle Mittel 2004 für kantonale Fördermassnahmen im Sinne Art. 13 EnG in [Fr./Einw.] (Globalbeitragsberechtigte Budgets Kanton + Globalbeitrag Bund + Überträge Vorjahre)*



Grafik 2: *Finanzielle Mittel 2004 für kantonale Fördermassnahmen im Sinne Art. 13 EnG in [Mio. Fr.] (Globalbeitragsberechtigte Budgets Kanton + Globalbeitrag Bund + Überträge Vorjahre) – Aufgeteilt nach budgetierten Förderbereichen*



⁸ 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 2004 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 April 2004 haben Vertreter des Bundesamts für Energie die Kantone LU, SO, SG, GR, TG, VD, VS und JU 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», «Beratung und Weiterbildung» sowie «Erfolgs-kontrolle» 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 2003-2004

1

1. GESETZGEBUNG

1.1 Allgemein

Das Berichtsjahr 2003 stand auf gesetzgeberischer Ebene im Zeichen der Anpassungen verschiedener kantonalen Energiegesetze an die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEn) und an die neue Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau».

In folgenden Kantonen wurden Neuerungen in der Energiegesetzgebung vorgenommen:

- ZH: Klärung von Zuständigkeiten betreffend Energieverordnung, Erweiterung der Förderung (gemäss EnG-Änderung);
- BE: kantonale Energieverordnung seit dem 1.7.03 in Kraft, Übernahme der MuKEn-Module 1 und 2;
- LU: 2004 Teilrevision Energiegesetz sowie Totalrevision Energieverordnung geplant (inkl. Streichung Förderprogramm);
- UR: Überarbeitung Reglement, Anpassung an SIA 380/1 (Ausgabe 2001), geplante Inkraftsetzung Mitte 2004;
- SZ: kantonale Vollzugsverordnung zur Verordnung über das Energiesparen bei Bauten und Anlagen, seit dem 1.7.03 in Kraft, Anpassungen an MuKEn sowie SIA 380/1 (Ausgabe 2001);
- ZG: Erarbeitung neues Energiegesetz, 1. Lesung Kantonsrat 29.4.04;
- SO: Anpassung Energiegesetz und Verordnung an MuKEn, geplante Inkraftsetzung per 1.1.05;
- BS: Anpassung Verordnung zum Energiegesetz an SIA 380/1 (Ausgabe 2001) geplant;
- BL: Gegenvorschlag der Regierung zur kantonalen Solarinitiative wurde am 30.11.03 vom Volk angenommen (kostendeckende Vergütung für Überschussstrom aus erneuerbarer Energie), Revision der Verordnung über Förderbeiträge geplant;
- SH: neues Energiegesetz wurde im März 03 vom Volk abgelehnt, Revision des Baugesetzes in Gang;
- AG: Energiesparverordnung vom 15.10.03, Anpassungen an MuKEn sowie SIA 380/1 (Ausgabe 2001), Inkraftsetzung auf den 1.1.04;
- TG: neues Energiegesetz vom Parlament im März 2004 verabschiedet, geplante Inkraftsetzung per 1.1.05;
- TI: Inkraftsetzung Dekret zur rationellen Energienutzung in Gebäuden;
- VS: neues Energiegesetz am 15.1.04 verabschiedet, geplante Inkraftsetzung per 1.7.04;
- NE: Inkraftsetzung neues Energiereglement per 1. Januar 2003, Anpassungen u.a. an SIA 380/1 (Ausgabe 2001), Inkraftsetzung Modul 2 ab 1.1.04, in öffentlichen Gebäuden ab 1.1.03, Inkraftsetzung Beschluss zur Berücksichtigung der externen Kosten per 1.5.03.

23 Kantone (alle ausser SZ, OW, SG) verfügen für das Jahr 2004 über die gesetzlichen Voraussetzungen für Globalbeiträge (Rechtsgrundlage, Förderprogramm, kantonalen Kredit) und haben ein entsprechendes Gesuch an den Bund gestellt.

Tabelle 1: Vorschriften der Kantone im Energiebereich

Modul MuKEn (Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich)		eingeführt	% der Bevölkerung
1	Basismodul	ZH, BE, UR, SZ*, NW*, GL, FR, BS*, BL*, AR, AI, SG, GR, AG, TG*, TI, VS*, NE, GE, JU*	80
2	Erweiterte Anforderungen an Neubauten	ZH, BE, BS*, BL*, AR*, AI, SG, AG, TI, NE, GE*	63
3	VHKA in bestehenden Bauten	BE*, NW, 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, TI, NE, GE*	24
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, NE, GE*	34
9	Ausführungsbestätigung (Vollzug durch private Fachleute)	ZH, UR, GL, FR, AR, AI*, SG, GR*, AG*, TI, GE*	49
10	Energieplanung	ZH, UR*, FR*, TG, NE, GE*	32

* mit Differenz gegenüber der Regelung in der MuKEn

1.2 Gebäudehülle

In 20 Kantonen (ZH, BE, UR, SZ*, NW*, GL, FR, BS*, BL*, AR, AI, SG, GR, AG, TG*, TI, VS*, NE, GE, JU*; 80% der Bevölkerung) wird das Basismodul der MuKE 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 meisten der anderen Kantone gelten noch die Bestimmungen der Mustervorschriften aus dem Jahre 1993 und die alte SIA 380/1. Die Gesetzgebungen in den meisten dieser Kantone werden im Verlaufe des Jahres 2004 ebenfalls angepasst werden.

Auf 2005 sollte in nahezu allen Kantonen die neue Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau» eingeführt sein. Im Mai 2001 begannen die Kantone mit ersten Referentenschulungen, um anschliessend Behörden, Vollzugsverantwortliche und Planer in die Thematik der neuen SIA 380/1 einzuführen.

11 Kantone ZH, BE, BS*, BL*, AR*, AI, SG, AG, TI, NE und GE* haben neben dem Basismodul auch das Modul 2 «Erweiterte Anforderungen an Neubauten» in ihre Gesetzgebung aufgenommen (63% der Bevölkerung). Im Kanton SO soll Modul 2 im Zusammenhang mit der Gesetzesrevision auf 2005 eingeführt werden. 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 nicht-erneuerbaren Energien gedeckt werden. In den Kantonen BS und BL ist dies durch eine bessere Gebäudehülle (0,8 x Grenzwert SIA) und in den neun anderen Kantonen durch eine bessere Gebäudehülle und/oder den Einsatz erneuerbarer Energie zu erreichen.

1.3 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.

1.4 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 m² für Dienstleistungen, gewerbliche oder öffentliche Nutzungen für diese Flächen die Grenzwerte für den spezifischen Elektrizitätsbedarf für Beleuchtung, Lüftung und Kälte einhalten. Diese Bestimmung wird erst von wenigen Kantonen angewendet. Die drei Kantone AG, TI und NE (14% der Bevölkerung) haben sie in ihre Gesetzgebung aufgenommen; in den Kantonen BE, GL, ZG, FR, BL, TG, 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.

1.5 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 1.4.03 eine Verordnung über den Ausgleich für Unternehmungen der öffentlichen Energieversorgung in Kraft gesetzt. In den Kantonen BE, SO, BL, GR und TG wurden im Berichtsjahr Streitfälle in Zusammenhang mit den Anschlussbedingungen für Selbstversorger entschieden.

1.6 Energieplanung

Die Energieplanung dient zur Schaffung günstiger Rahmenbedingungen für den rationellen Einsatz nicht-erneuerbarer Energien, die Nutzung erneuerbarer Ener-

gien und lokaler Abwärmequellen. Die Kantone ZH, UR* (fallweise), FR*, TG, NE und GE* (32% der Schweizer Bevölkerung) haben Bestimmungen zur Energieplanung in ihre Gesetzgebung aufgenommen. Die Kantone ZH, BE, LU, 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.

1.7 Industrie, Gewerbe und Dienstleistung

Mit dem sogenannten «Grossverbrauchermodell» können Grossverbraucher (einzeln oder als Gruppe) von der Einhaltung bestimmter energierechtlicher Einzelschriften 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 CO₂-Gesetzes auf eidgenössischer Ebene und der damit verbundenen Möglichkeit von Zielvereinbarungen resp. Verpflichtungen der Wirtschaft gegenüber dem Bund bezüglich des CO₂-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, NE, GE* (34% der Bevölkerung) bestehen dafür bereits gesetzliche Grundlagen, in den Kantonen SO, TG und VD ist eine entsprechende Regelung in Diskussion.

2. VOLLZUG ENERGIEPOLITISCHER VORSCHRIFTEN

2.1 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). Der Vollzug im Gebäudebereich liegt in 18 Kantonen bei den Gemeinden (77%

der Bevölkerung), in sechs Kantonen (FR, BS, BL, AI, GE, JU; 16% der Bevölkerung) beim Kanton, und in zwei Kantonen (TI, NE; 7% der Bevölkerung) ist er aufgeteilt zwischen Kanton und Gemeinden. Bisher bestehen in elf Kantonen (ZH, UR, GL, FR, AR, AI*, SG, GR*, AG*, TI, GE*; 49% der Bevölkerung) die rechtlichen Voraussetzungen, um für den Vollzug private Fachleute einzusetzen (Ausführungsbestätigung).

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, BL, AR, AI, AG, TG, VD und NE haben im Berichtsjahr Erfolgskontrollen in Zusammenhang mit der kantonalen Energiepolitik, dem Vollzug, dem Energieverbrauch in kantonalen Bauten oder dem kantonalen 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 (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 beabsichtigen ebenfalls die Einführung einheitlicher Vollzugsformulare. Der Kanton BE fördert das Outsourcing von Kontrollen an die Baubehörden grösserer Gemeinden und an Private. 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).

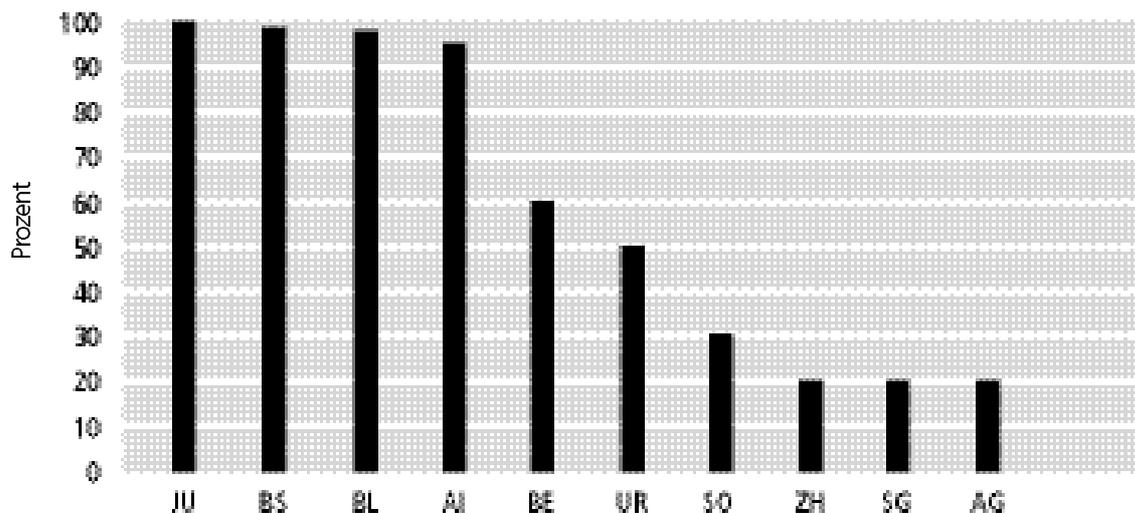
2.2 Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung (VHKA)

Die verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung in Neubauten wird vom eidgenössischen Energiegesetz verlangt und in den Kantonen weitgehend vollzogen. Der Vollzugsgrad in bestehen-

den Bauten ist je nach Kanton sehr unterschiedlich (siehe Grafik 2). 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. Der Erosionsprozess ist noch im Gange. Die Minderheit der Kantone (BE*, NW, GL, SO, BS, BL, VS*, GE*; 33% der Bevölkerung), 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, 2004



3. VORBILDFUNKTION

Die meisten Kantone erstellen oder sanieren 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, 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 teilweise, GE; 85% der Bevölkerung). In den Kantonen LU, AI, TI und JU wird die

Einführung einer Energiebuchhaltung bzw. Energiestatistik vorbereitet.

Für energetische Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten (MINERGIE, Massnahmen an der Gebäudehülle, erneuerbare Energien) setzen die Kantone namhafte Mittel ein (ausgelöste, energiebezogene Investitionen 2003: über 20 Mio. Fr.). Die Kantone ZH, SZ, GL, ZG, FR, BS, BL, SH, AR, 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. 10 Kantone haben an einer von EnergieSchweiz im Jahre 2003 lancierten Förderaktion mitgemacht, verzichteten aber auf verfügbare spezielle Beiträge des BFE. Die Kantone BE, SZ (teilweise), FR, SO, BS, 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.

4. KANTONALE FÖRDERPROGRAMME

4.1 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 beiden Kantone OW und SZ besitzen alle Kantone die rechtlichen Grundlagen für ein kantonales Förderprogramm. Im Kanton SG wurde im Jahre 2003 im Rahmen eines Sparpaketes das Förderbudget gestrichen; dadurch fehlen ab 2004 auch im Kanton SG die Voraussetzungen für den Erhalt von Globalbeiträgen. Im Kanton LU befindet sich ein gleicher Regierungsantrag in der parlamentarischen Beratung. Das Entlassungsprogramm 03 des Bundes zeitigt für die Energie- und Klimapolitik bereits Nachahmungseffekte auf kantonalen Ebene.

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

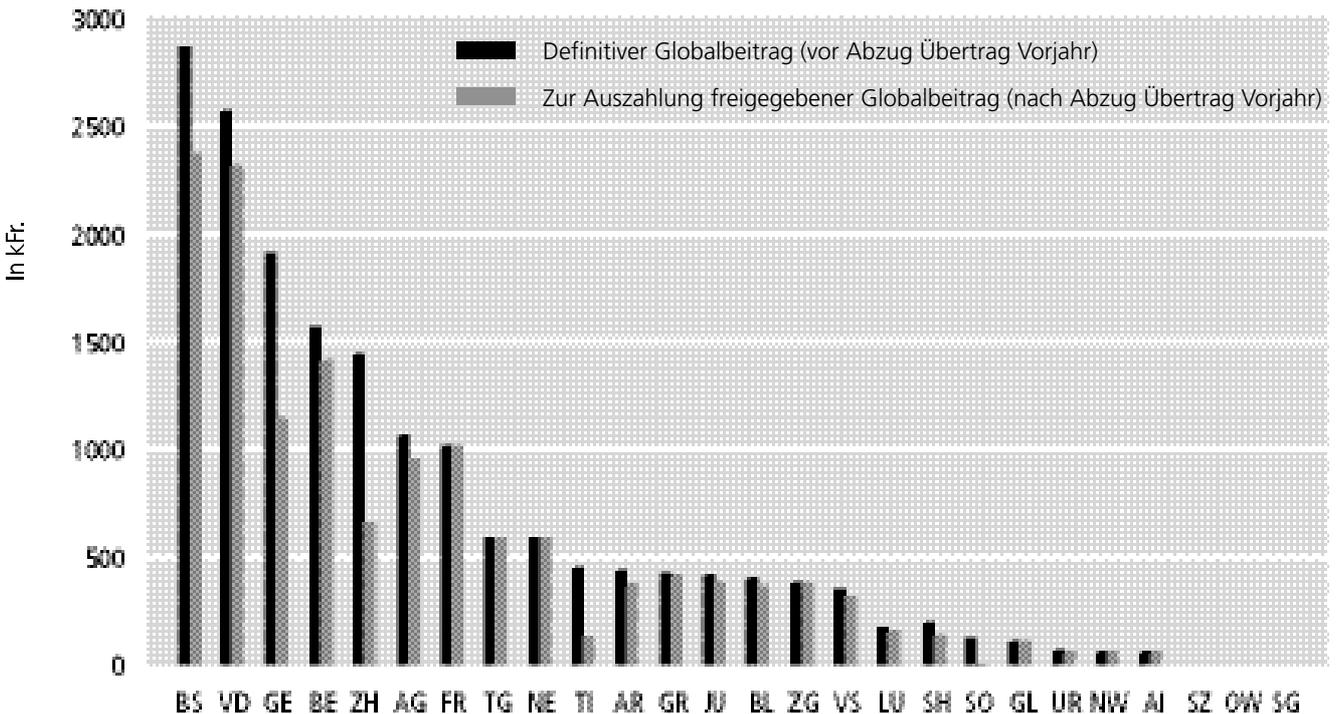
soll damit eine Harmonisierung der Förderkriterien und Formulare erreicht werden.

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 baubewilligungsfrei. Die Kantone UR, FR, SH und VS nehmen zur Förderung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien auf die Ortsplanung Einfluss. Etwa zwei Drittel der Kantone unterstützen fallweise Forschungs- und Entwicklungsprojekte (alle ausser: ZH, SZ, OW, SH, AR, SG, GR, TG), und nahezu alle Kantone Pilot- und Demonstrationsanlagen (alle ausser: SZ, OW, AR, SG). 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. Als einziger Kanton verfügt der Kanton BS bereits seit 1986 über eine Förderabgabe und seit 1998 über eine Lenkungsabgabe. Der Kanton GE besitzt neben seinem ordentlichen Budget (ca. Fr. 1,8 Mio.) zwei Fonds für die Förderung erneuerbarer Energien und der rationellen Energieverwendung. Aus dem ersten Fonds (Äufnung inkl. 2003 auf insgesamt ca. 16,9 Mio. Franken) werden zu günstigen Konditionen Kredite an Drittpersonen ausbezahlt, aus dem zweiten Fonds (Budget wird jährlich festgelegt) Massnahmen in öffentlichen Bauten unterstützt.

4.2 Finanzielle Mittel

Im Jahr 2004 werden an 23 Kantone (2000: 16 Kt.; 2001: 23 Kt.; 2002: 24 Kt.; 2003: 24 Kt.) Globalbeiträge von insgesamt 14 Mio. Franken (2000: 3 Mio. Fr.; 2001: 9 Mio. Fr.; 2002: 13 Mio. Fr.; 2003: 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 Wirkungsfaktor: Berichtsjahr 2002). Für das Jahr 2004 stehen den Kantonen pro Einwohner im Durchschnitt 7,9 Franken (Vorjahr 7,74 Franken) für Fördermassnahmen im Sinne von Artikel 13 des eid-

Grafik 4: Verteilung der Globalbeiträge des Bundes [in kFr.] für das Jahr 2004;
Total ausbezahlt = 14 Mio. Franken



genössischen Energiegesetzes zur Verfügung (globalbeitragsberechtigte Budgets Kanton inkl. Globalbeiträge Bund und Überträge Vorjahre; vgl. Grafik 2). Die höchsten Globalbeiträge des Bundes (inkl. Berücksichtigung der Überträge des Vorjahres) gingen an die Kantone BS und VD (rund 2,8 resp. 2,6 Mio. Fr.) gefolgt von GE, BE und ZH. Da nicht ausbezahlte Globalbeiträge aus dem Vorjahr (Total rund 3,1 Mio. Fr.) angerechnet werden, entsteht zwischen definitivem und zur Auszahlung freigegebenem Globalbeitrag eine Differenz (vgl. Grafik 4). Pro Kopf der Bevölkerung setzen die Kantone BS, AR und JU die meisten Mittel für ihre Förderprogramme ein.

Die finanziellen Mittel für die kantonale Energiepolitik haben nach Einführung der Globalbeiträge des Bundes stark zugenommen. Insgesamt stehen im Jahre 2004 (inkl. Globalbeiträge Bund, Überträge Vorjahre) finanzielle Mittel von 57,4 Mio. Franken zur Verfügung (2003: 56,2 Mio. Fr.); diese teilen sich auf in ca. 28,9 Mio. Franken für die rationelle Energienutzung, 24,6 Mio. Franken für erneuerbare Energien und 3,9 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, Sanierungen der Gebäudehülle und Sonnenkollektoren (Aufstellung inkl. Förderkriterien siehe Internet www.energie-schweiz.ch/).

4.3 Wirkungsanalyse kantonaler Förderprogramme

Das Modell zur Bestimmung der Wirksamkeit der kantonalen Förderprogramme wurde von Bund und Kantonen erarbeitet. 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 2002) 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 im Jahr 2003 bezieht sich auf die ausbezahlten Beiträge des Berichtsjahres (nicht auf die verpflichteten resp. zugesicherten Beiträge). Die Massnahmen bei den kantonalen Bauten waren im Berichtsjahr erstmals nicht mehr globalbeitragsberechtigt und wurden somit auch nicht mehr einbezogen, dies gilt ebenfalls für die in den Vergleichen herangezogenen Zahlen aus dem Vorjahr 2002.

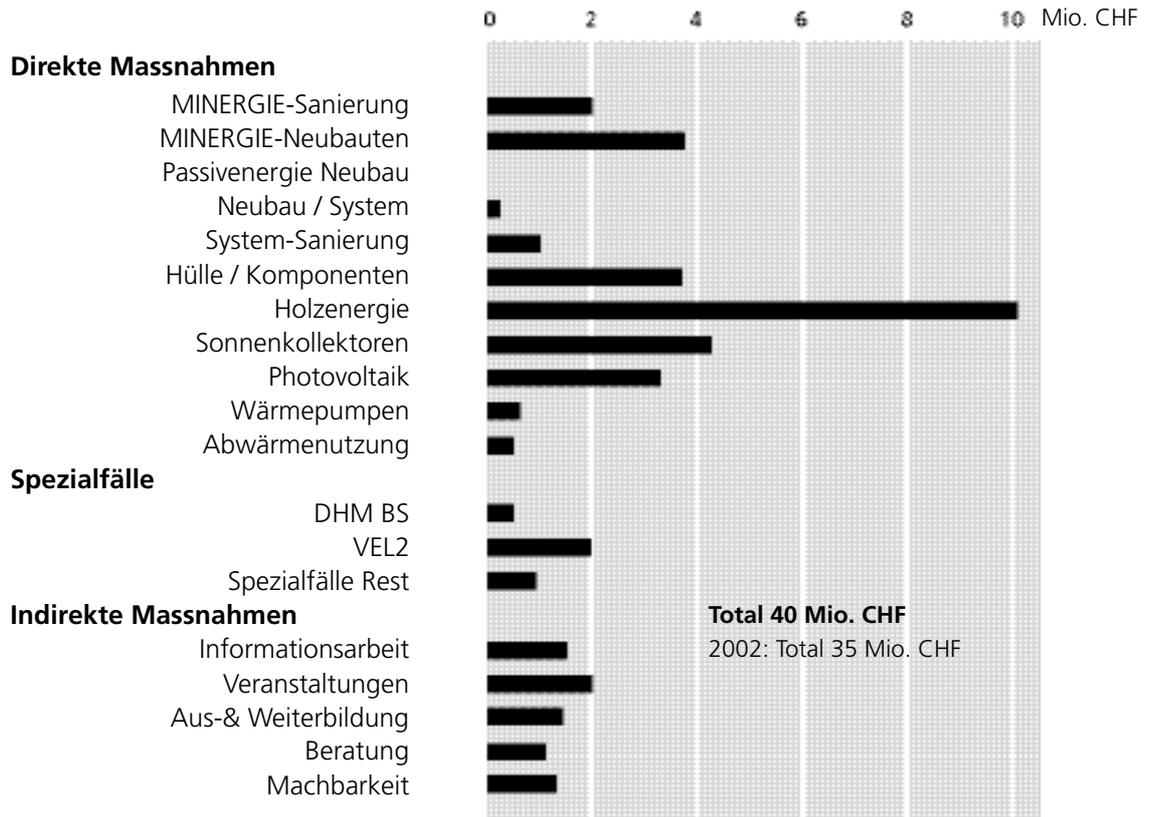
Total wurden im Berichtsjahr 2003 rund 14% mehr Fördermittel ausbezahlt als im Jahr 2002. Die Mittel der direkten Förderung wurden im Vergleich zum Jahr 2002

um knapp 4 Mio. Franken erhöht, die der indirekten Förderung um rund 1 Mio. Fr.. Bei den direkten Massnahmen standen – neben den Spezialfällen – die Förderung der Holzenergie (die Kantone AG, BE und VD fördern die Holzenergie mit jeweils mehr als 1 Mio. Franken), der Verbesserung der Gebäudehülle (MINERGIE, Hülle, Komponenten) und der Sonnenkollektoren im Vordergrund. Die stärksten Zunahmen verzeichnete die Förderung von MINERGIE und Holz; hingegen wurden im Vergleich zum Vorjahr 0,9 Mio. Franken weniger für Spezialfälle vergeben (v.a. energieeffiziente Fahrzeuge im Kanton Tessin (VEL 2) sowie Deep Heat Mining im Kanton Basel Stadt). Die direkte Förderung der Photovoltaik stieg nach einer starken Kürzung gegenüber dem Jahr 2002 wieder leicht an (um ca. 7%). Bei der indirekten Förderung wurde rund 2 Mio. Franken für Veranstaltungen und rund 1,5 Mio. für Informationsarbeit verwendet. Dies entspricht in beiden Bereichen einer Zunahme von mehr als 35% gegenüber dem Vorjahr 2002.

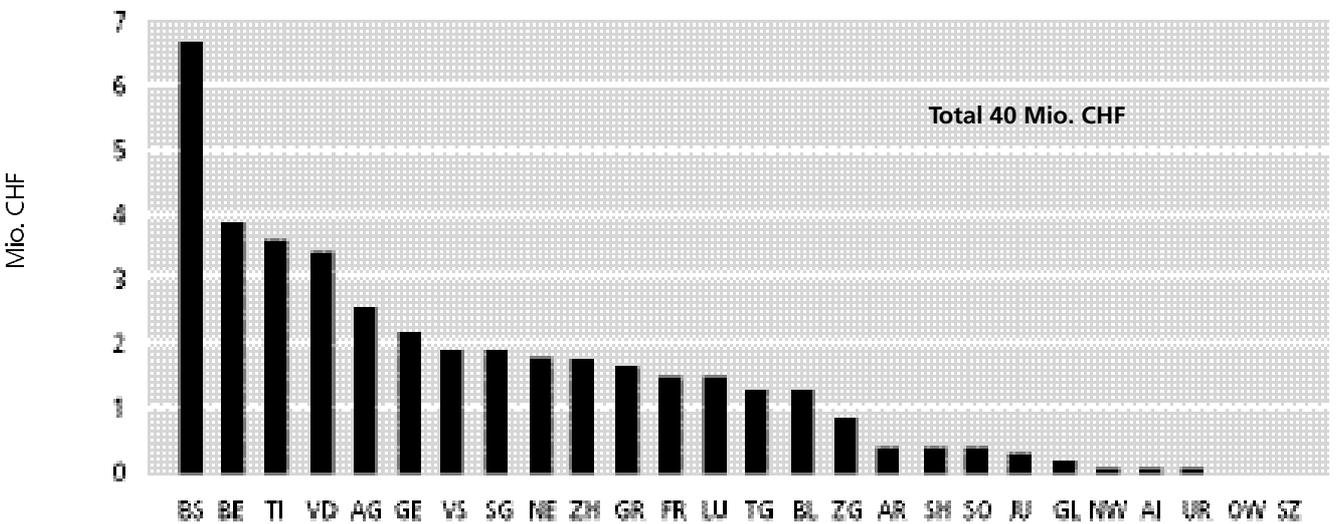
Tabelle 2: Vergleich ausbezahlte kantonale Förderbeiträge 2002 gegenüber 2003 nach Massnahmen

Massnahme	2002		2003		Veränderung 2002 / 2003 in %
	Mio. CHF	Anteil in %	Mio. CHF	Anteil in %	
MINERGIE-Sanierung	1.0	1.8%	2.0	5.1%	106.9%
MINERGIE-Neubauten	2.8	4.9%	3.8	9.6%	39.0%
Passivenergie Neubau	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0%
Neubau / System	0.2	0.3%	0.2	0.4%	3.5%
System-Sanierung	1.1	1.9%	1.0	2.5%	-5.6%
Hülle / Komponenten	3.1	5.5%	3.7	9.4%	22.0%
Total Energieeffizienz	8.0	14.3%	10.8	27.0%	34.2%
Holzenergie	7.7	13.8%	10.1	25.3%	30.8%
Sonnenkollektoren	4.0	7.1%	4.3	10.7%	7.2%
Photovoltaik	3.0	5.4%	3.3	8.2%	7.4%
Wärmepumpen	1.1	2.0%	0.6	1.6%	-43.0%
Total erneuerbare Energien	15.9	28.3%	18.3	45.7%	15.2%
Abwärmenutzung	0.7	1.2%	0.4	0.9%	-46.3%
Spezialfälle	4.2	7.5%	3.3	8.2%	-22.6%
Total direkte Förderung	28.8	82.1%	32.7	81.8%	13.5%
Informationsarbeit	1.1	3.0%	1.5	3.6%	36.2%
Veranstaltungen	1.4	4.1%	2.0	5.0%	41.4%
Aus- und Weiterbildung	1.6	4.6%	1.4	3.6%	-10.1%
Beratung	1.2	3.4%	1.1	2.7%	-8.7%
Machbarkeit	1.0	2.9%	1.3	3.2%	27.0%
Total indirekte Förderung	6.3	17.9%	7.3	18.2%	15.6%
TOTAL	35.1	100%	40.0	100%	13.9%

Grafik 5: Von den Kantonen ausbezahlte Förderbeiträge 2003 nach Massnahmen



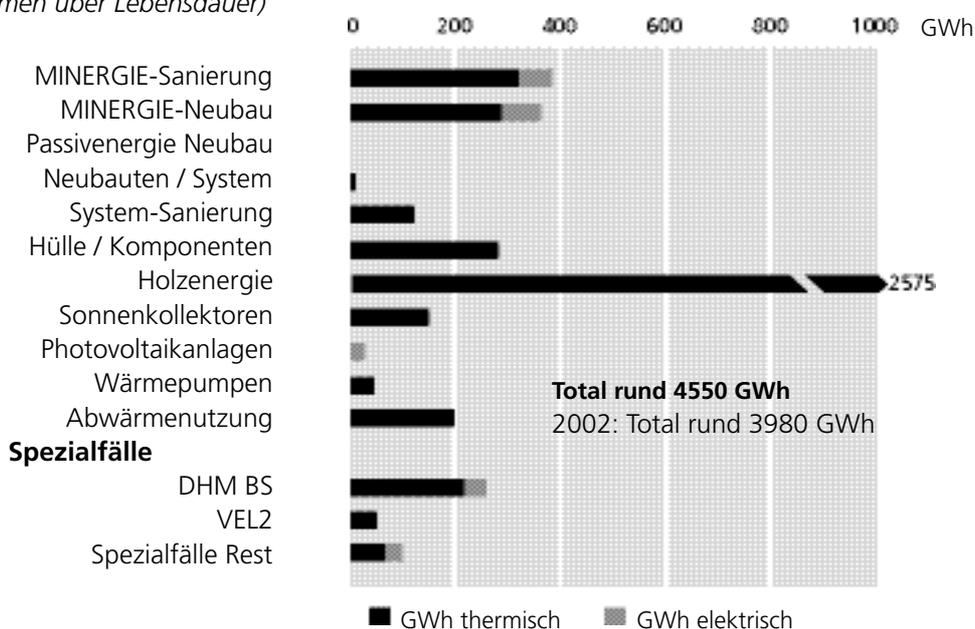
Grafik 6: Ausbezahlte Förderbeiträge 2003 nach Kantonen



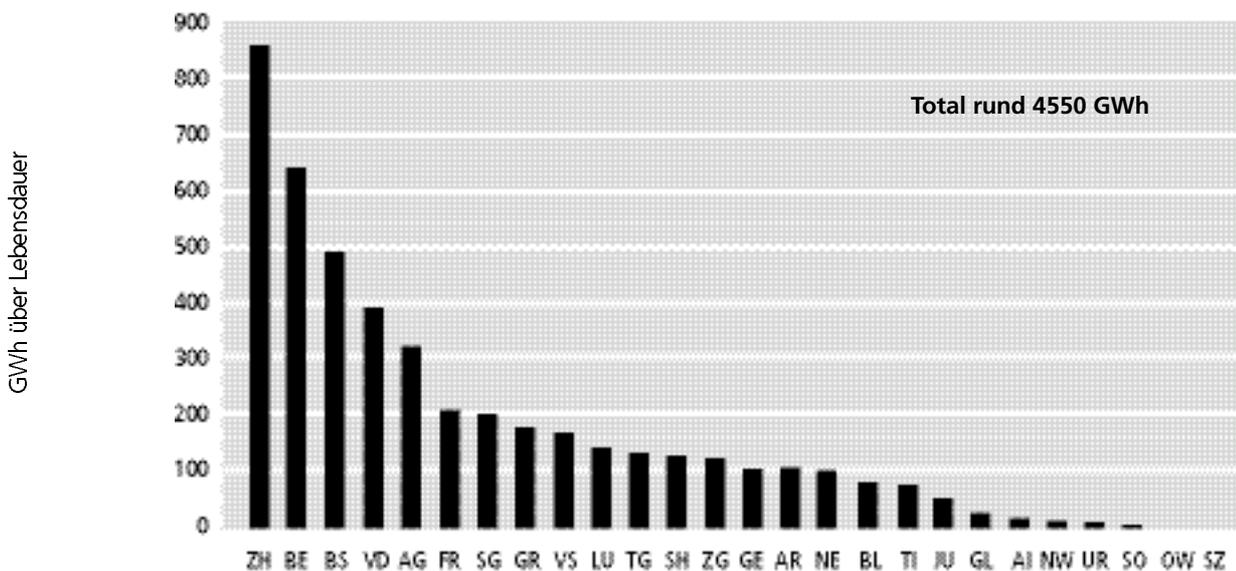
Für das Jahr 2003 zeichnet sich ein ähnliches Bild wie 2002 ab: Der Kanton BS weist mit 6,7 Mio. Franken (inkl. Globalbeitrag Bund) das am höchsten dotierte Förderprogramm auf, gefolgt von den Kantonen BE, TI und VD mit ausbezahlten Fördermitteln zwischen 3 – 4 Mio.. Weitere Kantone mit vergleichsweise hohen Bud-

gets sind AG und GE. Das Mittelfeld mit Fördermittel zwischen 1 bis 2 Mio. Franken ist mit neun Kantonen etwa gleich stark geblieben. Ca. 60% der Kantone haben ein Förderprogramm von über einer Mio. Franken. Nur die Kantone OW und SZ verfügten im Jahr 2003 über kein Förderprogramm gemäss Art. 15 EnG.

Grafik 7: Energetische Wirkungen der kantonalen Förderprogramme im Jahre 2003 (direkte Massnahmen über Lebensdauer)



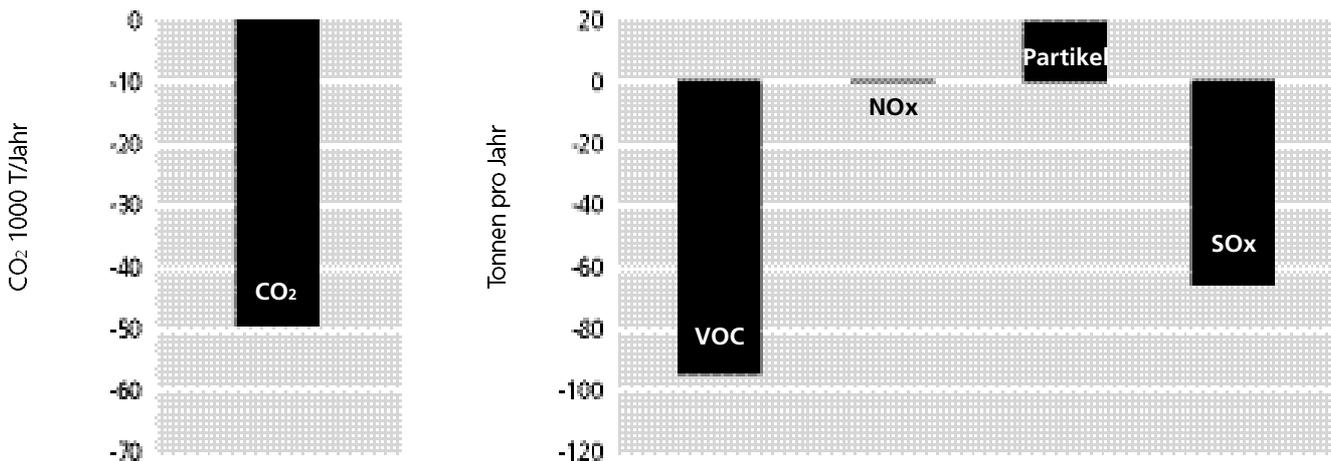
Grafik 8: Energetische Wirkungen im Jahr 2003 der direkten Massnahmen nach Kantonen (über Lebensdauer)



Die gesamte energetische Wirkung (über Lebensdauer) betrug im Berichtsjahr 2003 rund 4550 GWh (etwa 14% mehr als im Jahr 2002). Die bedeutendsten energetischen Wirkungen konnten nach wie vor im Bereich Holzenergie erzielt werden. Sie stieg gegenüber dem Vorjahr wieder um knapp 30% an. Der grösste relative Zuwachs der energetischen Wirkungen zwischen den Berichtsjahren 2002 und 2003 konnte der Bereich MINERGIE mit einem Plus von rund 70% verbuchen. Alle anderen Bereiche haben eher kleinere Zu- resp. Abnahmen erfahren.

Der Kanton Zürich erzielt mit 859 GWh (über Lebensdauer) im Jahr 2003 die grössten energetischen Wirkungen. Das sind fast 350 GWh mehr als im Jahr 2002 und ist auf die Förderung von effizienten Grossprojekten in den Bereichen MINERGIE, Holzenergie und Abwärmenutzung zurückzuführen. Darauf folgen die Kantone BE, BS, VD und AG, welche alle eine Wirkung von über 300 GWh (über Lebensdauer) ausweisen. Diese fünf Kantone (ZH, BE, BS, VD und AG) erreichen mehr als die Hälfte der totalen Wirkungen aller Kantone. VD, BE und ZH erreichen dies hauptsächlich durch starke Förderung der Holzenergie (85% VD, 83% BE, 68% ZH). Im Kanton Basel Stadt soll dagegen gemäss den Schätzungen 52% der energetischen Wirkung durch das Deep Heat Mining-Projekt erreicht werden (rund 256 GWh geplante, voraussichtliche elektrische und thermische Wirkung). Mit mehr als einer Verzwanzigfachung konnte der Kanton SH die stärkste relative Zunahme der energetischen Wirkungen erzielen (v.a. dank Holzenergieförderung ab 2003).

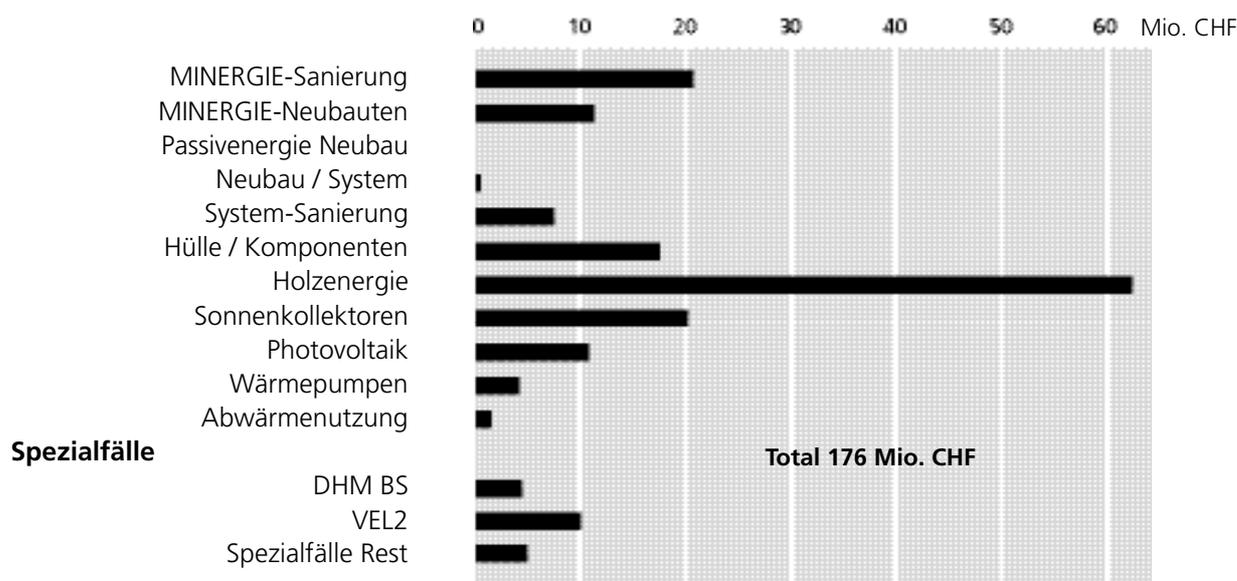
Grafik 9: Auswirkung der kantonalen Förderprogramme auf CO₂- und wichtige Schadstoffemissionen (inkl. vorgelagerte Prozesse)



Die Emissionsreduktionen basieren auf den zusätzlichen energetischen Wirkungen im Berichtsjahr 2003. Bei CO₂, VOC und SO_x konnten relevante Emissionsverringerungen erzielt werden, auch aufgrund der berücksichtigten vorgelagerten Prozesse (CO₂ und NO_x

rund 33%, SO_x und VOC zwischen 70% und 90%). Die Emissionen von NO_x und Partikeln werden durch die Förderprogramme infolge der höheren Emissionsfaktoren bei Holzanlagen gegenüber herkömmlichen Heizsystemen ausgeglichen resp. leicht erhöht.

Grafik 10: Von den kantonalen Förderprogrammen im Jahre 2003 ausgelöste Investitionen

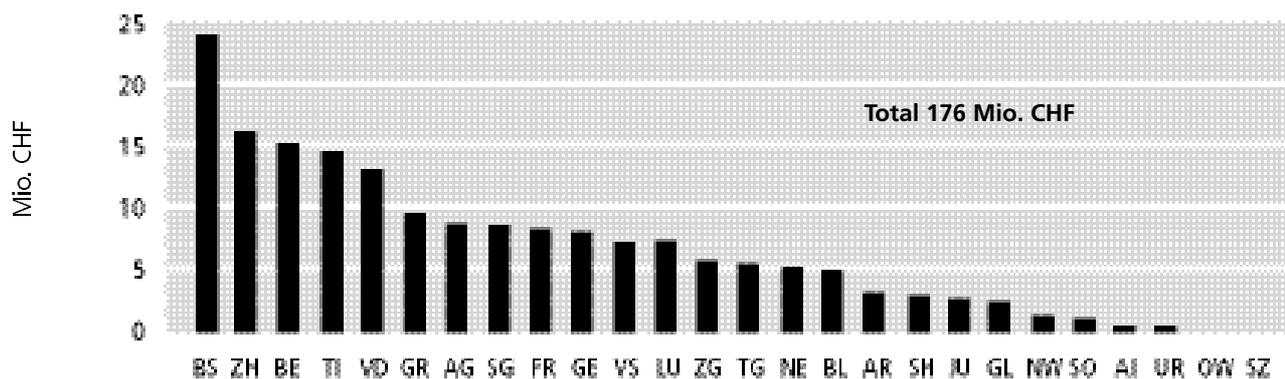


Durch die kantonalen Förderprogramme wurden im Jahre 2003 insgesamt ca. 176 Mio. Franken an energetischen Investitionen ausgelöst; das sind ca. 24 Mio. Franken mehr als im Jahr 2002. Die Holzenergie steht bei den Investitionen mit knapp 63 Mio. Franken an erster Stelle, was ca. 15 Mio. Franken mehr sind als im Vorjahr. Der Kanton BS hat mit 23,9 Mio. Franken am meisten Investitionen ausgelöst, was v.a. auf das grosse Investitionsvolumen im Bereich Hülle / Komponenten zurückzuführen ist. Danach folgen die Kanton ZH (16,1

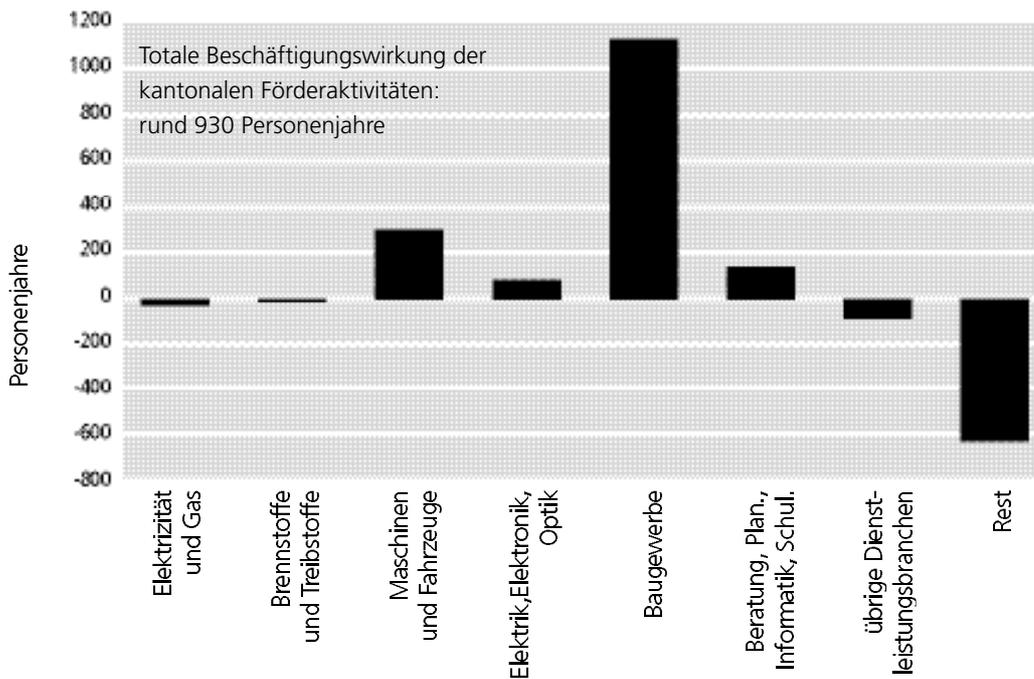
Mio. Fr.) und Bern (15,0 Mio. Fr.). In diesen drei Kantonen wurde über 30 Prozent aller Investitionen im Berichtsjahr 2003 ausgelöst.

Die durch diese Investitionen zusätzlich geschaffene Beschäftigung wird im Jahre 2003 netto auf gut 930 Personenjahre geschätzt. Die Beschäftigungswirkung wurde aufgrund von Abgrenzungsproblemen für die gesamte Schweiz und nicht für die einzelnen Kantone geschätzt.

Grafik 11: Von den kantonalen Förderprogrammen im Jahre 2003 ausgelöste Investitionen mit energetischen Wirkungen nach Kantonen



Grafik 12: Beschäftigungswirkungen der kantonalen Förderprogramme im Jahre 2003



5. 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 neuen Nachdiplomstudiums «Energie und Nachhaltigkeit im Bauwesen NDS EN-Bau» beteiligt. Mehrere Schweizer Fachhochschulen bieten gemeinsam dieses Nachdiplomstudium an, welches von den Kantonen mit getragen wird. Das Studium ist modular aufgebaut, besteht aus einem Basiskurs «Bau+Energie» und wird ergänzt

durch drei mögliche Vertiefungskurse mit den Themen Bauerneuerung, Gebäudetechnik und Facility Management. 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 hat ein Weiterbildungskonzept erarbeitet 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 «Énergie & Environnement».

6. 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 aktiv in den verschiedenen Netzwerken innerhalb des Programms EnergieSchweiz.

Anlässlich ihrer Konferenz vom 9. Mai 2003 wandte sich die EnDK entschieden gegen die vom Bundesrat beabsichtigte Streichung des Budgets von EnergieSchweiz. Die Streichung wurde als ein inakzeptabler Verzicht auf die Energiepolitik bei Bund und Kantonen bezeichnet. Identisch äusserte sich auch die Konferenz der Kantonsregierungen im Rahmen des Vernehmlassungsverfahrens zum Entlastungsprogramm 03. Die Energiedirektorenkonferenz informierte das Parlament zudem in mehreren Schreiben über den Nutzen des Programms EnergieSchweiz. Dank der starken Überzeugungsarbeit der Partner von EnergieSchweiz, insbesondere der Kantone, konnte das Programm im wesentlichen gerettet werden.

6.1 Gemeinden

Die Kantone unterstützen freiwillige Massnahmen auf Gemeindeebene im Rahmen kommunaler Energieplanungen (ZH, BE), Energiestadt-Prozessen (BE, LU, UR, SZ, NW, GL, ZG, FR, SO, BL, SH, SG, GR, AG, TG, TI, VD, VS, NE, GE, JU), Aktionsprogrammen (LU), Agenda 21-Prozessen (UR, SO, BL), Informationsveranstaltungen (BL, AI) und bei der Erstellung von Wärmeverbänden (BS). 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: 110 Energiestädte, 23,6% der Schweizer Bevölkerung).

6.2 Infrastrukturanlagen

In den Bereichen Abwärme- und Energienutzung aus Abwasserreinigungsanlagen (ARA) und Kehrrechtverbrennungsanlagen (KVA) sowie der rationellen Energienutzung in Wasserversorgungen sind mehrere Kantone aktiv. Im Kanton ZH sind zwei Anlagen im Rahmen der Energieplanung im Bau (ARA), in BE wurde eine Veranstaltung zum Thema «Energie in Wasserversorgungen» durchgeführt, in LU das Potential der Abwärme aus Abwasserkanälen abgeschätzt, und in FR sind mehrere Projekte zur Energienutzung aus ARA in Bearbeitung. Im Kanton BL wurden drei Projekte zum Stromsparen in der Wasserversorgung (Arlesheim, Frenkendorf, Reigoldswil) und im Kanton AI ein Projekt zur Abwärmenutzung einer ARA realisiert. SH zahlt Beiträge an Energiestudien für ARA's und GR an Nutzungsgradverbesserungen von Infrastrukturanlagen. Der Kanton NE untersucht in allen grösseren ARA und KVA die Energiepotentiale (Nutzung von Biogas, Abwärme); der Kanton JU unterstützt entsprechende Projekte von Fall zu Fall.

6.3 Erneuerbare Energien

In nahezu allen Kantonen existieren 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. Zur Sensibilisierung der Bevölkerung informieren einzelne Kantone (SZ, GL, SO, BS, TG, NE, VS, GE) über diese Angebote. Der Kanton TG hat bereits zweimal die Aktion «solarbegeistert» durchgeführt.

6.4 Wirtschaft

Mehrere Kantone arbeiten im Hinblick auf eine möglichst starke Verbesserung der Energieeffizienz in der Wirtschaft bei der Umsetzung der eidgenössischen (CO₂-Gesetz) und kantonalen Gesetzgebung (Grossverbrauchermodell) eng mit der Wirtschaft zusammen. Die Kantone ZH, FR, SO, BS, BL, SG, GR, AG, TG, NE und GE stehen mit der Energieagentur der Wirtschaft (EnAW) in Kontakt und haben zum Teil auf kantonaler Ebene Arbeitsgruppen mit Vertretern der Wirtschafts-

verbände (u.a. Wirtschaftskammer, Gewerbeverein), der Behörden und der EnAW aufgebaut. In den Kantonen ZH, UR, BS, AI, SG, NE und GE bestehen die rechtlichen Voraussetzungen, um mit Grossverbrauchern Vereinbarungen bezüglich Erhöhung der Energieeffizienz einzugehen.

6.5 Geräte

Die Energiefachstellen der Kantone informierten verschiedentlich über die Energieetikette, die seit dem 1.1.02 für Haushaltgeräte und Beleuchtungskörper (sowie seit dem 1.1.03 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. Die Kantone SO und BS haben im Rahmen ihres 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.

6.6 Mobilität

Seit dem 1. April 2003 ist Ecodrive schweizweit ein Teil der Fahrerausbildung. In den Kantonen UR, FR, BS, BL, AI, AG, TI, VS und NE fanden Ecodrive-Kurse für die kantonale Verwaltung statt oder werden zumindest ideell unterstützt. Die Kantone BE und BS, 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 Elektromobilen mit finanziellen Beiträgen (Projekt VEL Due). Der Kanton NE fördert den Kauf von Elektrovelos sowie den Einsatz von Biodiesel aus Rapsöl. Die Kantone ZH, BE, LU, UR (teilweise), NW (teilweise), GL, ZG, BS, BL, AI, GR, TG, TI, NE (teilweise) und GE unterstützen den öffentlichen und motorlosen Verkehr. Die Kantone LU und JU differenzieren ihre Motorfahrzeugsteuern nach dem Treibstoffverbrauch (TI teilweise). In den Kantonen BE, UR (teilweise), SO (teilweise), BL, AR, NE (teilweise) und GE werden die Motorfahrzeugsteuern nach dem Gewicht differenziert. Sparsame resp. «saubere» Personenwagen werden von der Motorfahrzeugsteuer in den Kanton LU, GE und JU teilweise befreit.

Im Agglomerationsverkehr wird der öffentliche Verkehr von mehreren Kantonen gefördert oder ausgebaut (ZH, BE, LU, UR (teilweise), NW (teilweise), SZ, GL, ZG, BS,

BL, AI, GR, TG, TI, NE (teilweise), GE); einige Kantone verfügen über Verkehrsverbände (ZH, BE, LU, SZ, OW, NW, ZG, FR, BS, BL, SH, AR, SG, TI, VD, NE) und Verkehrskonzepte (NW, SO, SH, NE). Im Kanton ZG wird der öffentliche Verkehr weiter ausgebaut (Vorbereitung Stadtbahn), und in VD besteht ein Projekt zum Ausbau der Metro in Lausanne.

7. MITTEL UND ORGANISATION DER KANTONALEN ENERGIEPOLITIK

Die personellen und finanziellen Ressourcen der kantonalen Energiefachstellen sind gegenüber dem Vorjahr praktisch stabil geblieben. Ende 2003 haben sich 81,24 Stellen (Vorjahr 82,3 Stellen) mit der Umsetzung der kantonalen Energiepolitik (inkl. Sekretariate) befasst. Über die Hälfte aller Stellen entfällt allein auf die sechs Kantone ZH, BE, BS, BL, NE und GE (Grafik 13). Pro Kopf der Bevölkerung verfügen die Kantone JU, BS, GE und NE über die best dotierten Energiefachstellen (Grafik 14). Der Kanton BS verfügt über das mit Abstand höchste Budget für energetische Fördermassnahmen von über 10 Mio. Franken (inkl. Globalbeiträge des Bundes) gefolgt von den Kantonen GE, BE, VD und TI mit ebenfalls noch mehr als 5 Mio. Franken. Über kein Budget für energetische Fördermassnahmen verfügen die Kantone SZ, OW und SG (Grafik 13).

Die finanziellen Ressourcen, welche die Kantone im Jahr 2004 für ihre Förderprogramme zur Verfügung stellen, belaufen sich auf 40,3 Millionen Franken (globalbeitragsberechtigter Kredit 2004 inkl. Überträge der Vorjahre; ohne Globalbeitrag Bund; 2003: 40,4 Mio. Fr.). 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 Abwärmennutzung zur Verfügung stehen, belaufen sich diese im Jahr 2004 auf insgesamt 57,4 Mio. Franken (globalbeitragsberechtigter Budgets Kantone + Globalbeitrag Bund; inkl. Überträge der Vorjahre; 2003: ca. 56,2 Mio. Mio. Fr.).

Neben den Globalbeiträge profitieren die Kantone dank den diversen Aktivitäten im Rahmen von Ener-

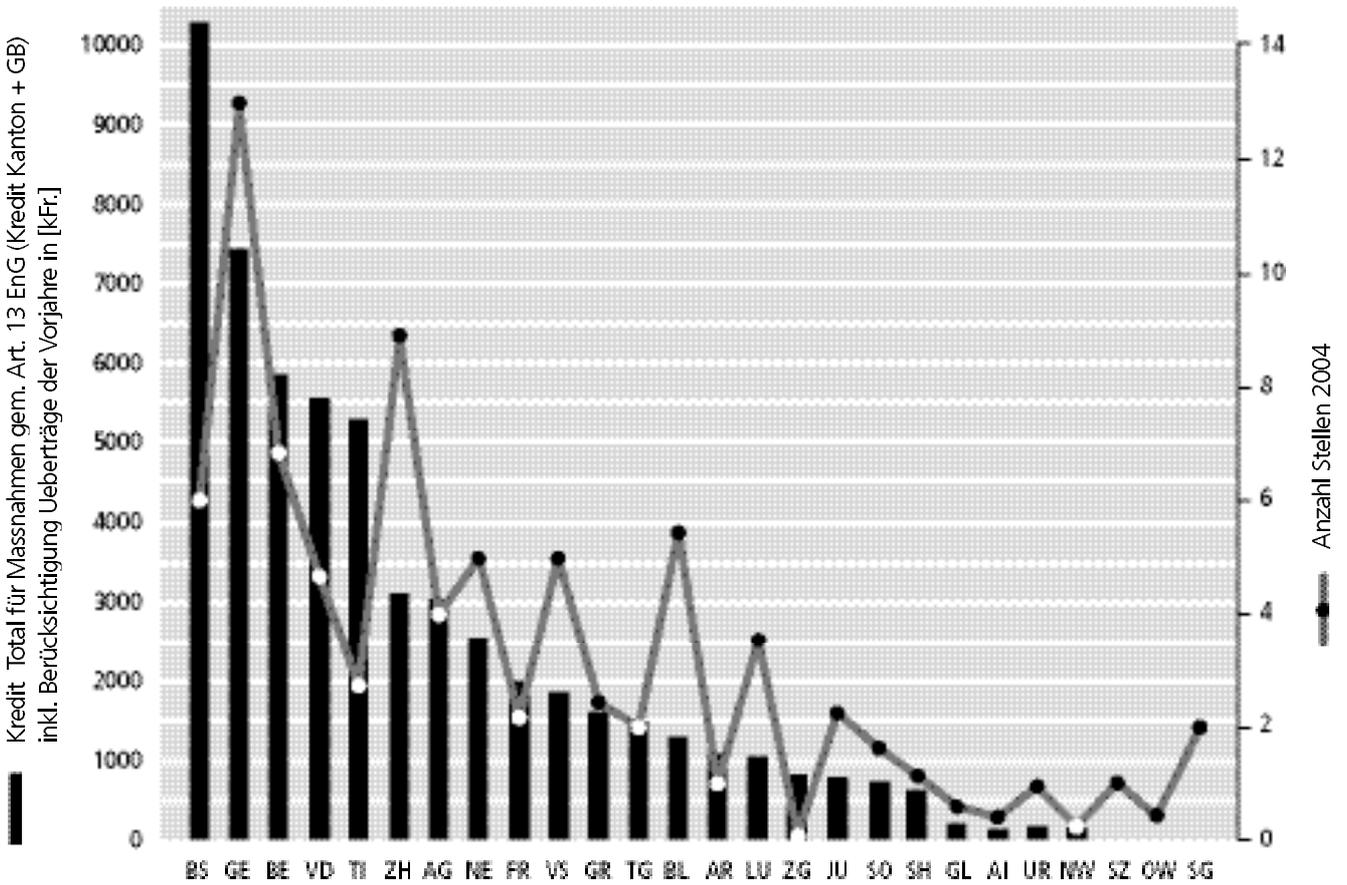
gieSchweiz von weiteren, zum Teil namhaften Beiträgen (z.B. Aus- und Weiterbildung, Studien, Evaluationen, Erfolgskontrollen, MINERGIE, Unterstützung EnergieSchweiz für Gemeinden, Informations- und Beratungsmaterialien, Erarbeitung von Vollzugsunterlagen, Übersetzungen, etc.).

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.

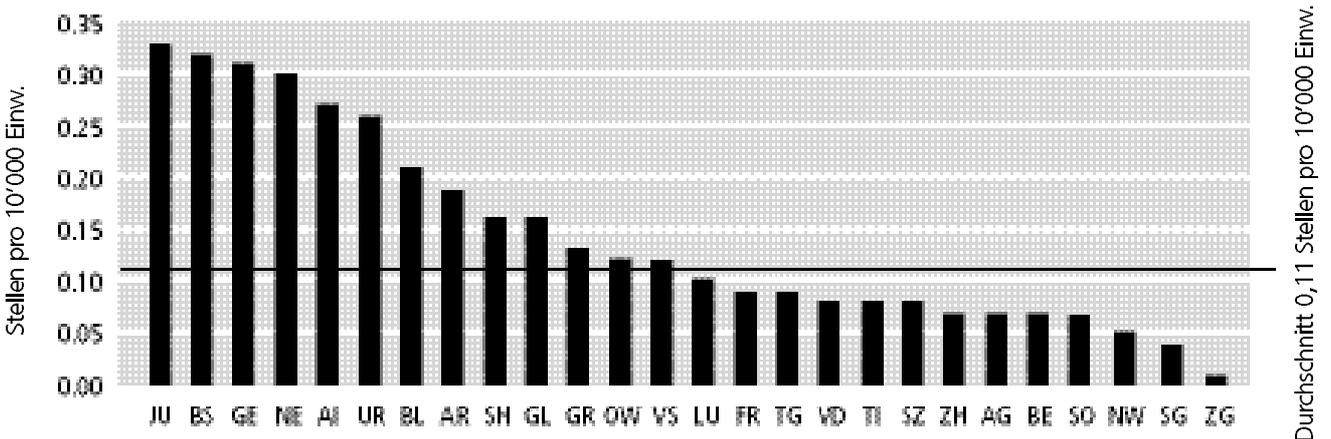
Die Konferenz kantonaler Energiedirektoren findet in der Regel zweimal pro Jahr statt; der Vorstand trifft sich mehrmals pro Jahr zur Behandlung und Vorbereitung der aktuellen Geschäfte. Im Jahr 2004 hat sich die Konferenz insbesondere im Rahmen des Entlastungspro-

gramms 03 für die Beibehaltung von EnergieSchweiz ausgesprochen. Die kantonalen Energiefachstellen haben sich sowohl schweizerisch wie regional zusammengeschlossen. In der Regel zweimal pro Jahr findet die Konferenz kantonaler Energiefachstellen statt. Diese Konferenz ist ein wichtiges Gremium für die Zusammenarbeit mit dem Bund und für die Unterstützung der Konferenz kantonaler 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 werden. Dank ihrer Dynamik sind die Regionalkonferenzen ein wichtiger Partner des Bundes.

Grafik 13: Personelle und finanzielle Ressourcen der kantonalen Energiefachstellen 2004



Grafik 14: Energiefachstellen: Stellen pro 10'000 Einwohner im Jahre 2004

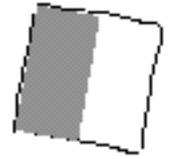


Durchschnitt 0,11 Stellen pro 10'000 Einw.

Kantonsbesuche

2

Luzern



1. Generelle Lagebeurteilung

Die Energiepolitik des Kantons Luzern befindet sich im Wandel. Mit der Verkleinerung des Regierungsrates von 7 auf 5 im Jahre 2003 wurde gleichzeitig auch die Verwaltung reorganisiert. Die kantonale Energiefachstelle wurde mit der Umweltdienststelle zusammengelegt und gehört seit dem 1. Juli 2003 zur Abteilung Luft, Lärm und Energie in der Dienststelle Umwelt und Energie als Teil des Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartements. Da im Kanton Luzern die Energieproduktion eine untergeordnete Bedeutung hat, konzentriert sich die kantonale Energiepolitik neben der Aufsicht über den fachgerechten Vollzug energierechtlicher Vorschriften vor allem auf die rationelle und umweltschonende Energienutzung. Im Mai 2004 kommt ein Sparpaket der Regierung vor das Parlament (Einsparungen von Total 90 Mio. Franken), welches u.a. auch die Einstellung des kantonalen Förderprogramms im Energiebereich vorsieht. Wegen dieser Änderungen wird ca. bis Mitte 2004 die bisherige kantonale Energiepolitik aufgrund eines neuen Energiekonzepts überprüft; allfällige Handlungsfelder werden aufgezeigt. Der Kanton Luzern will sich dabei auf die Erfahrungen anderer Kantone abstützen.

2. Gesetzgebung

Das kantonale Energiegesetz von 1989 wurde auf den 1. Januar 2001 an das eidgenössische Energiegesetz angepasst (Voraussetzung für ein kantonales Förderprogramm und damit zum Erhalt von Globalbeiträgen des Bundes). Mit der Revision waren gleichzeitig auch ein Abbau der bisher bestehenden Steuervergünstigungen und von Vorschriften im Gebäudebereich verbunden (u.a. VHKA in bestehenden Bauten, Bewilligungspflicht für Elektroheizungen). Der Einbau einer verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung (VHKA) bei Neubauten ist neu ab sieben statt fünf Bezüglern vorgeschrieben.

Im Zusammenhang mit der Einführung der neuen Norm SIA 380/1 (thermische Energie im Hochbau) soll die Wärmeschutzverordnung auf den 1. Juli 2004 angepasst werden. Allfällige weitere gesetzliche Anpassungen werden erst nach Vorliegen des kantonalen Energiekonzeptes, welches auch eine Evaluation der bisherigen kantonalen Energiepolitik beinhaltet, geprüft werden. Die Mustervorschriften der Kantone im

Energiebereich (MuKE) und die gesetzlichen Vorschriften in anderen Kantonen werden dabei als Leitfaden dienen.

Das Aktionsprogramm Energie und Umwelt wurde eingestellt, da der Handlungsbedarf aufgrund der organisatorischen Zusammenlegung von Energie und Umwelt nicht mehr gegeben war. Ebenfalls mit der Reorganisation wurde die Energiekommission gemäss Energiegesetz aufgelöst.

Der Kanton Luzern ist weiterhin einer der wenigen Kantone, welcher das Instrument einer verbrauchsabhängigen Motorfahrzeugsteuer kennt. Es wird aber nicht aktiv beworben (Steuerausfälle).

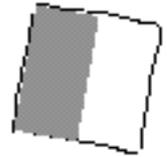
3. Vollzug energiepolitischer Vorschriften

Im Kanton Luzern sind die Gemeinden für den Vollzug zuständig. Gemäss Energiegesetz hat jede Gemeinde einen Energiebeauftragten bestimmt, welcher die Tätigkeiten in der Gemeinde im Bereich der Energie koordiniert. Der Kanton informiert die Vollzugsverantwortlichen regelmässig über den neusten Stand der Technik. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen wird der Vollzug als gut bezeichnet. Bei kleinen Gemeinden bestehen zum Teil noch Lücken, hier greift der Kanton unterstützend ein.

Die Energiefachstelle begutachtet die Vorprojekte von Lüftungs- und Klimaanlageanlagen, welche ab einer Kühlleistung von mehr als 10 kW bewilligungspflichtig sind. Dadurch besteht die Möglichkeit, Einfluss auf die Projektierung zu nehmen, um unnötige Anlagen möglichst zu vermeiden.

Der kantonale Energiekataster wurde letztmals 1996 aktualisiert. Die Daten können somit nicht mehr verwendet werden. Der Kanton prüft, ob der Fortschritt der kantonalen Energiepolitik auf andere Weise statistisch aufgezeigt werden kann.

Aufgrund von Artikel 10 des kantonalen Energiegesetzes haben die Gemeinden in den letzten Jahren bei allen vor 1982 erstellten, nicht ausschliesslich mit erneuerbarer Energie beheizten Gebäuden eine Grobanalyse über den Energieverbrauch durchgeführt. Ziel war es, die Hausbesitzer für das Thema Energiesparen zu sensibilisieren und bei überdurchschnittlichem Energieverbrauch auf Verbesserungsmaßnahmen aufmerksam zu machen.



4. Vorbildfunktion

In den letzten Jahren wurden in nahezu allen kantonalen Bauten die Heizungsanlagen auf erneuerbare Energien umgerüstet (Wärmepumpen, Holz, Abwärme). Über die 30 grössten kantonalen Bauten bestehen ein Planungsbericht über die eingesetzten erneuerbaren Energien sowie eine Statistik über den Energieverbrauch; diese wird aber nicht ausgewertet.

Bei Projekten über 1 Mio. Franken erhält die Energiefachstelle die Botschaft zur Einsicht und kann so auf die Planung Einfluss nehmen.

Zusammen mit energho läuft ein Pilotprojekt, welches die möglichen Betriebsoptimierungsmassnahmen im «Alten Technikum» untersucht.

5. Förderprogramm

Der Kanton Luzern besitzt seit 2001 ein eigenes Förderprogramm. Der Kanton leistet finanzielle Beiträge an energetische Gebäudesanierungen, Sonnenkollektoren und Wärmepumpen (Heizungersatz). Von 2001 bis 2003 wurden insgesamt ca. 3,7 Mio. Franken an Beiträgen ausbezahlt. Die durchgeführten Massnahmen führten zu jährlichen Einsparungen von ca. 1'200 Tonnen Heizöläquivalenten.

Im Zusammenhang mit dem Sparpaket besteht die Absicht, dass Förderprogramm auf Ende 2004 auslaufen zu lassen.

6. Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung

Im Bereich der Aus- und Weiterbildung besteht eine enge Zusammenarbeit unter den Zentralschweizer Kantonen sowie mit der Hochschule für Technik und Architektur in Horw. Der Kanton führt regelmässig Energieapéros, Bauherrenseminare und Informationstagen für Gemeinden durch.

Die Luzerner Energieberatungsstelle für Energiefragen (LUBEF) wurde aus Kosten- / Nutzenüberlegungen Ende 2003 aufgelöst. Die kantonale Energiefachstelle hat deren Funktion übernommen.

An der Luzerner Renovationsmesse LURENOVA wird der Kanton zusammen mit der Stadt Luzern und den anderen Zentralschweizer Kantonen mit einem eigenen Stand auftreten. Im Rahmen der Gebäudekampagne

von EnergieSchweiz wird u.a. über die Vorteile von energetischen Gebäudesanierungen informiert werden.

7. Energieversorgung

Abwärmenutzung KVA Luzern

Die Abwärmenutzung aus der KVA Luzern konnte um weitere 18% auf 50% erhöht werden, indem neben dem Kantonsspital weitere Grossbezüger aus der Gemeinde Emmen angeschlossen werden konnten.

Abwärmenutzung Gemeinde Ruswil

Das Projekt zur Abwärmenutzung aus der Druckerhöhungsanlage der Erdgasleitung Holland – Italien in Ruswil läuft. Die Verstromungsanlage ist in Betrieb (40 GWh Strom pro Jahr; Gestehungskosten 7 - 7,5 Rp./kWh). Die niedertemperaturige Abwärme wird zur Beheizung von Gewächshäusern (ca. fünf Hektaren) zwecks Anpflanzung tropischer Früchte benutzt. Es besteht ein Projekt, mittels Fernwärmeleitung das Kantonsspital in Wolhusen und ein geplantes Tropenhaus (5'000 m²) mit Wärme zu versorgen.

Abwärmenutzung Abwasserkanäle

Der Kanton Luzern hat eine Karte erstellt, auf der die Potenzialgebiete für die Nutzung der Abwärme aus Abwasserkanälen mittels Wärmepumpen aufgezeigt werden. In der Stadt Luzern wird ein entsprechendes Projekt realisiert (Residenz ehemaliges Hotel Tivoli). Weitere Projekte befinden sich in Abklärung.

8. EnergieSchweiz – freiwillige Massnahmen Gemeinden

Mit der Region Entlebuch (Doppleschwand, Entlebuch, Escholzmatt, Flühli, Hasle, Marbach, Romoos, Schüpfheim) und den Gemeinden Kriens, Luzern und Meggen erfreut sich das Label Energiestadt einer guten Nachfrage. Der Kanton unterstützt die Gemeinden in diesem Prozess finanziell und beratend.

Mobilität

Mit «Gentle Drive» initiierten Kanton und Stadt Luzern eine Massnahme, mit welcher allein in der Stadt Luzern bisher 1800 Personen in der energieeffizienten Fahr-



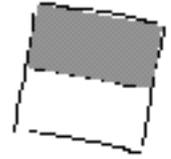
weise geschult werden konnten (Kurzveranstaltungen von 3 – 4 Std.). Die Massnahme wird auch von anderen Kantonen und Regionen übernommen.

MINERGIE

Auch ohne finanzielle Förderung erfreut sich der MINERGIE-Standard einer guten Nachfrage. Bis Ende 2003 wurden 50 Gebäude mit einer Energiebezugsfläche von 35'000 m² nach dem MINERGIE-Standard erstellt.

9. Organisation der kantonalen Energiefachstelle

Nach der Reorganisation der kantonalen Verwaltung von 7 auf 5 Departemente gehört die Energiefachstelle neu zum Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement. Das Departement ist in fünf Dienststellen unterteilt, wobei die Energiefachstelle in der Abteilung Luft, Lärm und Energie der Dienststelle Umwelt und Energie angesiedelt ist. Die Energiefachstelle verfügt über 3,5 Stellen (inkl. Sekretariat). Der Energiefachstelle steht für das Jahr 2004 für das Förderprogramm (direkte und indirekte Massnahmen) ein Budget von 860'000 Franken zur Verfügung. Im Rahmen der Sparanstrengungen soll die Energiefachstelle verkleinert werden (auf 2,0 Stellen).

34 **Solothurn****1. Generelle Lagebeurteilung**

Der Kanton Solothurn will seine Verantwortung in der Energiepolitik weiterhin wahrnehmen. Er konzentriert sich auf die Förderung von Bauten nach MINERGIE-Standard und von erneuerbaren Energien sowie die Aus- und Weiterbildung. Im Februar 2004 wurde das Energiekonzept 2003 vom Regierungsrat verabschiedet. Es löst das kantonale Energiekonzept von 1992 ab. Das Energiekonzept gibt aufgrund einer Analyse der Erfahrungen und Resultate der Energiepolitik 1992 – 2000 die Marschrichtung und die Zielvorgaben der kantonalen Energiepolitik bis zum Jahr 2015 vor; seine Eckwerte richten sich nach den Zielen von Energieschweiz. Es enthält unterschiedliche Varianten der Förderpolitik.

2. Gesetzgebung

Das kantonale Energiegesetz vom März 1991 und die dazugehörige Verordnung vom 31. März 1992 beziehen sich teilweise noch auf das alte Bundesrecht (Energienutzungsbeschluss). Deshalb wurde eine Teilrevision des Energiegesetzes notwendig. Im Januar 2004 wurde die Teilrevision vom Regierungsrat zuhanden des Kantonsrats verabschiedet. Das neue Gesetz ist ein Rahmengesetz und lehnt sich an die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) an. Bestimmungen über «Grossverbraucher» und «Wärmenutzung bei mit fossilen Brennstoffen betriebenen Elektrizitätserzeugungsanlagen» sind Bestandteil der Revision. Neu soll auch der MINERGIE-Standard bei kantonalen Bauten gesetzlich verankert werden. Das MuKE-Modul 2 (Erweiterte Anforderungen an Neubauten) soll in die Verordnung aufgenommen werden, allenfalls auch Vorschriften über den Elektrizitätsverbrauch in Gebäuden (SIA 380/4). Die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung bei bestehenden Bauten sowie die Bewilligungspflicht für Elektroheizungen sind nicht mehr Bestandteil des revidierten Energiegesetzes. Die Verordnung zum neuen Energiegesetz wird nach der Behandlung des Gesetzes im Parlament durch den Regierungsrat erlassen, wobei der Kantonsrat ein Vetorecht besitzt. Die Inkraftsetzung des revidierten Energierechts ist auf den 1. Januar 2005 geplant.

3. Vollzug energiepolitischer Vorschriften

Im Gebäudebereich sind die Gemeinden für den Vollzug der Bestimmungen nach Energiegesetz verantwortlich. Der Kanton gewährt Ausnahmen und bewilligt Klima- und Lüftungsanlagen. Die Fachstelle pflegt einen engen Kontakt mit den Gemeinden, speziell mit den Baubehörden.

Die Vollzugsaufgaben im Energiebereich sind komplex, was die Baubehörden in kleineren Gemeinden (vielfach kurze Amtsdauer) oft überfordert. Mit regelmässigen Besuchen in den Gemeinden informiert die Energiefachstelle über die Vollzugsaufgaben der Gemeindebehörden. Am 1. Januar 2004 wurden die Vollzugsformulare mit denen der Ostschweizer Kantone harmonisiert, was zu Vereinfachungen für Planer und Architekten führt.

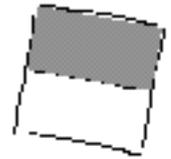
4. Vorbildfunktion

Bei kantonalen Bauten wird die Vorbildfunktion wahrgenommen, indem neue Gebäude bzw. Sanierungen (Hülle und Haustechnik) jeweils nach dem neusten Stand der Technik (nach Möglichkeit MINERGIE) realisiert werden. Das Energiegesetz definiert die Vorbildfunktion sowohl des Kantons wie auch der Gemeinden bezüglich ihren eigenen Bauten und Anlagen. Der Kanton führt eine Statistik über die jährlichen Energieverbräuche seiner Bauten (z.Zt. noch nicht vollumfänglich). Die externen Kosten werden in Form von Energiepreiszuschlägen bei der Konzeptbeurteilung miteinbezogen.

Der Kanton ist seit März 2004 auch Mitglied im Verein energho. Mit zwei Pilotprojekten (Kantonsschule Olten und Spital Grenchen) werden erste Erfahrungen mit dem AboPlus von energho gemacht.

5. Förderprogramm

Nach kantonalem Energiegesetz vom 3. März 1992 fördert der Kanton die wirtschaftliche und rationelle Energienutzung sowie den vermehrten Einsatz erneuerbarer Energien. Auf den 1. Januar 2004 wurde das kantonale Förderprogramm an das harmonisierte Fördermodell der Kantone angepasst (MINERGIE-Sanierungen, Holzheizungen, thermische Solaranlagen, Photovoltaikanlagen, Wärmepumpen beim Ersatz von



Elektroheizungen, Pilot- und Demonstrationsanlagen). Das Budget beträgt 290'000 Franken (ohne Globalbeitrag Bund). Der Kanton gewährt zudem Steuerabzüge für energiesparende und umweltschonende Investitionen für Private.

6. Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung

Seit 2002 gibt die Energiefachstelle regelmässig das Informationsblatt «energieinfo SO» heraus. Zielgruppe sind Vollzugsverantwortliche und interessierte Fachleute. Es gibt vier regionale Energieberatungsstellen zur Beratung von Bevölkerung und Fachleuten.

Im Bereich Aus- und Weiterbildung besteht eine enge Zusammenarbeit unter den Nordwestschweizer-Kantonen. Gemeinsam wurden unter anderem Kurse zu den Themen «Dimensionierung von Beleuchtungsanlagen im MINERGIE-Standard», «Planung von Lüftungs- und Klimaanlage nach MINERGIE-Standard», «Grundlagen - Auslegung - Installation von Sonnenkollektoren», «Pellets - die moderne Art mit Holz zu heizen» und «Warmwasser mit der Sonne» durchgeführt. Mit externen Partnern werden ergänzend Hauswartkurse und Energie-Apéros durchgeführt. Zudem beteiligt sich der Kanton ideell und finanziell an mehreren Ausstellungen und Veranstaltungen (UNO Jahr des Wassers, Goldener Stecker, Scoolhouse etc.).

7. Energieversorgung

Energie in Wasserversorgung

Bezüglich «Energie in Wasserversorgung» wurden sämtliche Gemeinden angeschrieben und auf die Möglichkeiten von Energieeinsparungen mittels Betriebsoptimierungsmassnahmen aufmerksam gemacht.

Produktion von Holz-Pellets

In Balsthal ist seit Anfang 2004 eine erste Holzpellets-Produktionsanlage in Betrieb (Jahresproduktion ca. 30'000 Tonnen Pellets). Als Grundstoffe dienen Sägemehl und Hobelspäne aus der Region. Der Bau der Kleinanlage steht in Zusammenhang mit dem geplanten, grossen Holzverarbeitungszentrum in Luterbach, wo Rund- zu Schnittholz verarbeitet werden soll. Die anfallende Rinde soll in einem Holzkraftwerk für die

Produktion von Strom und Wärme und die Säge- und Hobelspäne sollen für Holzpellets genutzt werden.

Energie aus Abwasserreinigungsanlagen

Abwasserreinigungsanlagen müssen für den Erhalt von kantonalen Beiträgen die Empfehlungen von «EnergieSchweiz in ARA» erfüllen. Die Mehrheit der Anlagen sind bereits entsprechend diesen Vorgaben saniert worden.

8. EnergieSchweiz – freiwillige Massnahmen Gemeinden

Einige Gemeinden sind in der Energiepolitik besonders aktiv. Die Städte Grenchen, Olten, Solothurn und die Gemeinde Zuchwil haben am 30. März 2004 das Label Energiestadt für ihre vorbildliche kommunale Energiepolitik erhalten. Die kantonale Energiefachstelle unterstützt die Gemeinden dabei fachlich und finanziell. Weitere Gemeinden sind am Label interessiert.

Elektrogeräte

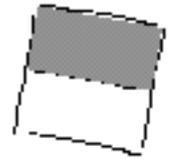
Im Rahmen einer 18-monatigen Aktion «das bessere Kühlgerät» wurde die Bevölkerung zum Kauf von Label A-Geräten motiviert. Jeder Käufer erhielt einen Förderbeitrag von 200 Franken pro Gerät. Insgesamt haben 570 Konsumenten vom Angebot Gebrauch gemacht.

MINERGIE

Bis Ende 2003 konnten auf dem Kantonsgebiet 68 MINERGIE-Gebäude zertifiziert werden. Zur weiteren Förderung wurden sechs «Tage der offenen Türe» durchgeführt.

Solarenergie

Sämtliche Hauseigentümer wurden auf die Aktion «Solar – ja klar» aufmerksam gemacht. Die Aktion stand unter dem Patronat des Solothurnischen Kantonalen Spenglermeister- und Installateurverbandes, der Klima-Suisse Sektion Mittelland und des kantonalen Gewerbeverbandes. Gleichzeitig wurden die Installateure fachlich und im Bereich Marketing ausgebildet. Ziel der Aktion war die Steigerung der jährlich installierten Kollektorfläche um 50%.



9. Organisation der kantonalen Energiefachstelle

Die Energiefachstelle gehört zum Volkswirtschaftsdepartement und verfügt über 1,6 Stellen (inkl. Sekretariat). Im Jahr 2004 steht ein Budget von 290'000 Franken für das kantonale Förderprogramm zur Verfügung. Seit 1997 arbeitet sie mit einem Globalbudget und einem Leistungsauftrag. Die intensive Zusammenarbeit innerhalb der Nordwestschweizer-Kantone hat sich bewährt. Die Zusammenarbeit mit dem Hochbauamt und dem Amt für Umwelt ist institutionalisiert.

St. Gallen



1. Generelle Lagebeurteilung

Der Kanton verfügt über ein fortschrittliches Energiegesetz, welches seit dem 1. Juli 2001 in Kraft ist und sich bei mehreren Massnahmen an die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) anlehnt. Aufgrund der angespannten Finanzlage des Kantons wurde trotz positiven Erfahrungen in den Jahren 2001-2003 ab 2004 für das kantonale Förderprogramm kein weiterer Kredit mehr gesprochen. Die Möglichkeiten des Kantons St.Gallen für Massnahmen zur Erfüllung der gesetzlichen Zielsetzung einer nachhaltigen Energiepolitik werden dadurch stark eingeschränkt.

2. Gesetzgebung

Die ersten Erfahrungen mit dem kantonalen Energiegesetz aus dem Jahr 2001 werden als positiv beurteilt. Neu besteht u.a. die Regelung, dass in Neubauten höchstens 80 Prozent des zulässigen Energiebedarfs für Heizung und Warmwasser mit nicht erneuerbaren Energien gedeckt wird. Diese Regelung hat sich bewährt und im Vollzug zu keinen Problemen geführt. Grundsätzlich bezweckt das Gesetz die Umsetzung einer nachhaltigen Energiepolitik durch Massnahmen zur rationellen und umweltschonenden Verwendung von Energie und zur Förderung erneuerbarer Energien. Die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung in Neubauten ist ab sieben Nutzeneinheiten vorgeschrieben; für bestehenden Bauten besteht keine Pflicht. Für Anlagen zur Kühlung oder Befeuchtung sowie für mit fossilen Brennstoffen betriebene Elektrizitätserzeugungsanlagen besteht eine Bewilligungspflicht. Weiter können Grossverbraucher verpflichtet werden, ihren Energieverbrauch zu analysieren und Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung zu treffen. Diese Vorschrift wird nicht angewendet, wenn sich ein Grossverbraucher verpflichtet, vom Kanton vorgegebene Verbrauchsziele einzuhalten.

3. Vollzug energiepolitischer Vorschriften

Für den Vollzug der energiepolitischen Vorschriften sind die Gemeinden zuständig. Zwischen dem Kanton und den Gemeinden besteht ein guter Kontakt. Die grösseren Gemeinden werden regelmässig besucht; in allen sechs Regionen findet jährlich ein Workshop über Neuigkeiten im Vollzug statt.

Mit dem Energiegesetz 2001 wurden die Voraussetzungen geschaffen, Private zur Kontrolle der Einhaltung der Anforderungen an Neubauten und Umbauten zu ermächtigen. Die bisherigen Erfahrungen mit dem neuen Vollzugsmodell der privaten Kontrolle zeigen, dass der Aufwand aber auch die Sensibilität in den Gemeinden bezüglich des Energieverbrauchs von Gebäuden zugenommen hat, dass aber die neue Empfehlung SIA 380/1 für die Vollzugsorgane (Gemeinden und Private Büros) noch zu kompliziert ist. Die ersten Erfahrungen mit dem Verfahren «Private Kontrolle» fallen bezüglich Vollzugsqualität sehr unterschiedlich aus und stellen noch ein grösseres Verbesserungspotential dar.

Der Kanton untersucht bei 200 Gebäuden die Veränderung der Dämmwerte (U-Wert) der Gebäudehülle in den letzten 10 Jahren. Erste Ergebnisse zeigen eine stetige Verbesserung dieser Werte bei Neubauten, welche heute deutlich unter dem Grenzwert gemäss kantonalem Energiegesetz liegen.

Der Kanton hat auch mangels personeller Ressourcen bisher davon abgesehen Grossverbraucher gemäss Energiegesetz zu verpflichten, ihren Energieverbrauch zu analysieren und allfällige Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung zu treffen. Erst mit Einführung einer CO₂-Abgabe werden die Betriebe interessiert sein werden, eine Universalvereinbarung mit Bund und Kanton einzugehen.

4. Vorbildfunktion

Sowohl beim Neubau wie bei der Sanierung kantonalen Bauten wird der MINERGIE-Standard angestrebt. Als Minimalziel wird bei Neubauten der Grenzwert gemäss SIA 380/1 um mindestens 30% unterschritten. Bei der Wahl des Heizsystems werden die externen Kosten mitberücksichtigt. Des Weiteren wird auf die Einhaltung der Grenzwerte gemäss SIA-Empfehlung 380/4 «Elektrizität im Hochbau» geachtet.

Der Kanton erneuert die Energiebuchhaltung bei allen energierelevanten kantonalen Bauten (neue Software, Kombination mit Facility-Management). Erste Daten werden ab dem Jahr 2005 verfügbar sein.

Der Kanton ist Mitglied im Verein energho. Betriebsoptimierungsmassnahmen führt der Kanton jedoch direkt über seine eignen Fachplaner durch.



5. Förderprogramm

Die für die Jahre 2001 bis 2004 vorgesehenen Mittel zur Förderung von Energiesparprojekten waren nach rund zwei Jahren bereits aufgebraucht. In diesem Zeitraum wurden rund 750 Energiesparprojekte mit 2 Mio. Franken kantonaler Finanzmittel gefördert. Hinzu kam ca. 1 Mio. Franken Fördermittel des Bundes (Globalbeiträge). Das Kantonsparlament hat sich 2003 gegen einen erneuten Kredit für ein kantonales Förderprogramm entschieden. Damit gehört St. Gallen neben Obwalden und Schwyz zu den wenigen Kantonen, welche Massnahmen zur rationellen Energienutzung und zur vermehrten Nutzung von erneuerbaren Energien und Abwärme nicht finanziell unterstützen können. Der Kanton kommt aufgrund dieser Situation auch nicht in den Genuss von Globalbeiträgen des Bundes. Für die positive Wirkung des kantonalen Förderprogramms spricht u.a., dass die Anzahl MINERGIE-Bauten im Jahre 2003 gegenüber 2002 von 160 auf 40 zurückgegangen ist.

6. Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung

Die kantonale Energiefachstelle ist aktiv bei der Information und Beratung von Gemeinden, Fachleuten und Bevölkerung. Sie nimmt jedes Jahr an ein bis zwei Messen mit einem eigenen Stand teil. In Zusammenarbeit mit den Ostschweizer Energiefachstellen werden zudem regelmässig Kurse durchgeführt, u.a. zur Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau». In Anlehnung an die Gebäudekampagne von EnergieSchweiz plant der Kanton zusätzlich eigene Broschüren an Ingenieur- und Planungsbüros zu versenden, Flyers für Bauherren bei Banken und Gemeinden aufzulegen und die kantonalen Energiestädte zu eigenen Aktionen zu motivieren.

7. Energieversorgung

Der Kanton ist an den St.Gallisch-Appenzellischen (SAK) sowie den Nordostschweizerischen Kraftwerken (NOK) beteiligt. Daneben wird das Kantonsgebiet noch durch weitere, kleine Kraftwerke versorgt, die Stadt St. Gallen zum Teil durch das Kraftwerk Sernf-Niedernbach (Kt. GL).

8. EnergieSchweiz – freiwillige Massnahmen Gemeinden

Der Kanton unterstützt und begleitet die Gemeinden im Rahmen des «Energiestadt-Prozesses». 11 St. Galler Gemeinden (mit 36% der Kantonsbevölkerung) sind im Besitz des Energiestadt-Labels und zeichnen sich durch eine vorbildliche Energiepolitik aus. Weitere Gemeinden befinden sich im Zertifizierungsprozess. Die Städte St. Gallen, Gossau und Wil verfügen über eine Energieberatungsstelle, die aber vom Kanton nicht mehr unterstützt werden können.

Wirtschaft

Die kantonale Energiefachstelle begleitet die Grossverbrauchergruppen der Energieagentur der Wirtschaft (EnAW) im Zusammenhang mit den Zielvereinbarungen im Rahmen des CO₂-Gesetzes.

Abwasserreinigungsanlagen

Der Kanton hat mittels Studie mögliche Standorte für die energetische Nutzung des Abwassers mittels Wärmepumpen abgeklärt. Aufgrund der fehlenden finanziellen Mittel kann er aber die Gemeinden bei der Umsetzung finanziell nicht unterstützen, so dass bisher keine Projekte initiiert wurden.

9. Organisation der kantonalen Energiefachstelle

Die Energiefachstelle (Sektion Energieberatung) verfügt über 2 Stellen. Sie gehört innerhalb des Amts für Umweltschutz der Abteilung Infrastruktur und Energie an. Sie ist zuständig für die Information, Beratung sowie Vollzugsunterstützung von Gemeinden, Fachleuten und Bevölkerung im Bereich Gebäude. Für ihre Aktivitäten steht der Energiefachstelle im Jahr 2004 ein Budget von 90'000 Franken zur Verfügung.

Graubünden



1. Generelle Lagebeurteilung

Die Energiepolitik hat im Kanton Graubünden eine hohe Bedeutung. Als Wasser-kraftkanton setzt sich der Kanton für die Erhaltung und Erneuerung der Wasserkraftnutzung ein. Die Restwasserbestimmungen des Gewässerschutz-gesetzes stehen der Förderung und der Erhaltung entgegen. Gleichzeitig mit der neuen Legislatur wurde im grossen Rat ein Fachkommission für Umwelt, Verkehr und Energie gebildet. Im Rahmen des kantonalen Sparprogramms (minus 100 Mio. Fr./a) wurde die Förderung von erneuerbaren Energien (Holz-, Sonnen- und Umweltenergie) bei öffentlichen Bauten eingestellt (ca. 300'000 Franken pro Jahr), das Programm zur Förderung energetischer Gebäudesanierungen konnte beibehalten werden. Engagiert zeigt sich der Kanton auch bei der Umsetzung seiner energiepolitischen Ziele auf Gemeindeebene und durch die eigens eingerichtete, öffentliche Energieberatung.

2. Gesetzgebung

Das kantonale Energierecht wurde im Jahr 2000-2001 einer Teilrevision unterzogen und an das eidgenössische Energiegesetz angepasst. Gleichzeitig wurde das Basismodul der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) übernommen. Aufgrund der klimatischen Bedingungen des Kantons (z.B. Engadin) wurde von einer Einführung von erweiterten Anforderungen an Neubauten abgesehen (MuKE Modul 2: höchstens 80% des zulässigen Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser darf mit nichterneuerbaren Energien abgedeckt werden). Eine Engadiner Gemeinde hat jedoch die Absicht, diese Regelung zu übernehmen. Die Erfahrungen werden schliesslich zeigen, ob die Regelung für den ganzen Kanton anwendbar ist.

3. Vollzug energiepolitischer Vorschriften

Im Kanton Graubünden sind die Gemeinden für den Vollzug im Baubereich zuständig. Sie können auch eigene Förderprogramme und Gesetzesvorschriften erlassen. Immer mehr Gemeinden organisieren ihren Vollzug zusammen mit privaten Büros. Bewährt haben sich die harmonisierten Vollzugsformulare der Ostschweizer Kantone, welche jetzt auch von weiteren Kantonen übernommen werden (AG, SO, TI). Die Gemeinden wurden im Zusammenhang mit der Teilre-

vision des kantonalen Energierechts über die Änderungen resp. die neue Norm SIA 380/1 informiert. Die Norm hat sich abgesehen von der Berechnung der Wärmebrücken bewährt.

Im Jahr 2004 plant der Kanton eine Informationskampagne, mit welcher die Gemeinden über ihre Vollzugsaufgaben, den MINERGIE-Standard und das kantonale Fördersystem orientiert werden. Die Gemeinden sollen gleichzeitig motiviert werden, das kantonale Förderprogramm im Rahmen ihrer Möglichkeiten zu verstärken (z.B. ergänzende Förderbeiträge, Erhöhung Ausnutzungsziffer, Anpassung Bauzonenreglement). Einzelne Gemeinden sind hier bereits aktiv (z.B. Gemeinden der Surselva sowie Energiestädte).

Der Kanton erfasst seit über 20 Jahren anlässlich der amtlichen Schätzung auch energierelevante Daten von Wohnbauten (Amt für Schätzwesen). Die Daten werden ausgewertet (ermittelt wird die Energiekennzahl u.a. in Abhängigkeit von Klima, Haustyp, Heizungsart); die Hauseigentümer erhalten eine Einschätzung des Energieverbrauchs ihrer Liegenschaften mit einem Vergleich zum Durchschnittswert vergleichbarer Bauten sowie Empfehlungen zum weiteren Vorgehen.

Erstmals hat der Kanton einen Bericht bezüglich Indikatoren für die Wirkungen der kantonalen Energiepolitik erstellt. In diesem Bericht werden die Ergebnisse und Wirkungen der kantonalen Energiepolitik über den Verlauf mehrerer Jahre systematisch ausgewiesen.

4. Vorbildfunktion

Der Kanton nimmt die Vorbildfunktion bei den eigenen Gebäuden wahr. Neubauten entsprechen nahezu immer dem MINERGIE-Standard. So wurde u.a. der Werkhof (Verwaltungsgebäude) in Ilanz nach diesem Standard gebaut und gelabelt. Bei kantonalen Projekten wird die Einhaltung der Zielwerte gemäss Empfehlung SIA 380/4 (Elektrische Energie im Hochbau) angestrebt. Zwischen dem Hochbauamt und dem Amt für Energie besteht ein enger Kontakt. Detaillierte Statistiken über die Verbrauchsentwicklung in kantonalen Bauten sind in Vorbereitung. Das Amt nimmt aktuell bei drei kantonalen Architekturwettbewerben in der Jury Einsitz. Das Hochbauamt ist zudem Mitglied im Verein energho. Bisher wurde eine energho-Veranstaltung für Heime durchgeführt; Abonnemente wurden bisher keine abgeschlossen.



5. Förderprogramm

Seit 1994 fördert der Kanton wärmetechnische Gebäudesanierungen. Die Anforderungen an die Gebäudehülle entsprechen dem MINERGIE-Standard. Der Ersatz von Haustechnikanlagen allein wird nicht gefördert. Im Jahre 2003 wurden 58 Gebäudesanierungen und zwei Nutzungsgradverbesserungen mit Förderbeiträgen von insgesamt 1,19 Mio. Franken unterstützt. Seit 1994 wurden mit 10,5 Mio. Franken insgesamt 537 Objekte gefördert, womit jährlich 2'200 Tonnen Öl eingespart werden. Das Förderprogramm bewirkt etwa eine Halbierung des Energieverbrauchs bei den unterstützten Bauten. Auch der MINERGIE-Standard erfreut sich einer vermehrten Nachfrage; bis Ende 2003 wurden insgesamt 39 MINERGIE-Label vergeben.

Mit der finanziellen Sanierung des kantonalen Haushalts wird die Förderung erneuerbarer Energien bei öffentlichen Bauten ab 2004 eingestellt. Im Jahre 2003 wurden damit noch 6 Holzheizungen, 2 Wärmepumpen und 2 Solarenergieanlagen mit einem Kantonsbeitrag von insgesamt 380'000 Franken unterstützt.

6. Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung

Im Jahre 2003 wurden drei Einführungskurse für Handwerker und ein Kurs (Systemnachweis) für Architekten zur SIA-Norm 380/1 «Thermische Energie im Hochbau» durchgeführt. Grossen Zulauf fanden auch die regelmässig stattfindenden Energie-Apéros (2003: 4) und ein MINERGIE-Kurs für Baufachleute.

Im Zusammenhang mit der Gebädekampagne 2004-2005 von EnergieSchweiz plant das Amt für Energie in Zusammenarbeit mit den Ostschweizer Energiefachstellen die Teilnahme an der zehntägigen Bündner Herbstausstellung GEHLA.

Der Kanton verfügt über eine eigene Energieberatung (ca. 150 Stellenprozent), welche telefonische und persönliche Vorgehensberatung anbietet. Im Durchschnitt beantwortet die Beratungsstelle jährlich ca. 1600 telefonische Anfragen und berät ca. 130 Personen persönlich (Dauer pro Beratung ca. 1 Std.). Ebenfalls einer hohen Nachfrage entspricht der Internetauftritt mit ca. 45'000 Besuchern pro Jahr. Auf der Website findet man die Formulare für den Energienachweis, einen Bestellservice für Broschüren, Informationen zum Förderprogramm sowie eine Rubrik «Beste Bauten».

Diese Bauten entsprechen in etwa den Zielwerten der SIA 380/1 oder dem MINERGIE-Standard.

7. Energieversorgung

Für den Kanton Graubünden hat die Wasserkraft enorme Bedeutung. Auf Kantonsgebiet befinden sich 216 Wasserentnahmestellen, welche der Erzeugung von durchschnittlich 7800 GWh Strom pro Jahr dienen. Aktuell ist der Kanton stark engagiert beim Vollzug der Restwassersanierung gemäss eidgenössischem Gewässerschutzgesetz. Das Amt für Natur und Umwelt hat hierzu eine ökologische Beurteilungsmethodik entwickelt. Bei 69 der 216 Wasserentnahmestellen wurden bezüglich Restwassersanierung weitergehende Untersuchungen durchgeführt, um ausgewogene Lösungen bezüglich Schutz- und Nutzinteressen zu finden. Aufgrund der Analysen kann gezeigt werden, dass Renaturierungsprojekte das grösste ökologische Verbesserungspotential aufweisen, bei verhältnismässig geringen Kosten (u.a. Verminderung Schwallspitzen, ökologisch verbesserte Lebensräume, über Konzessionsdauer hinweg wirksam, keine Einschränkung der Stromproduktion, entspricht Zielen EnergieSchweiz und Sachzielen Energie der Strategie UVEK, Erhöhung Akzeptanz und Umsetzung von Restwassersanierungen sowie Beitrag zur Lösung der CO₂ Problematik und Kyoto-Protokoll). Der Kanton wird die Ergebnisse seiner Studien mit den zuständigen Ämtern im Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) diskutieren, und ist überzeugt, damit eine Win-Win-Situation zwischen Schutz- und Nutzinteressen gefunden zu haben.

Der Kanton hat bei den Elektrizitätsunternehmungen eine Strompreiserhebung durchgeführt. Dank der gleichen Grundlagen wie der Verband schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) können die Stromversorgungspreise und -kosten miteinander verglichen werden. Die Interpretation der Werte ist jedoch heikel. Der Vergleich aller Preise im Kanton Graubünden mit dem schweizerischen Durchschnitt zeigt, dass die Strompreise im Kanton Graubünden im Durchschnitt deutlich günstiger sind. Der Hauptgrund liegt an den relativ günstigen Strombezugsmöglichkeiten durch häufig vorhandenen Konzessionsleistungen aus der Nutzung der Wasserkraft.



8. EnergieSchweiz – freiwillige Massnahmen Gemeinden

Der Kanton unterstützt und begleitet die Gemeinden im Rahmen des «Energistadt-Prozesses» (fachliche Unterstützung, Beratung, Ausstellungen, Messen, Vorträge). Davos, Vaz/Obervaz (Lenzerheide) und St. Moritz sind Energiestädte. Die Gemeinden des Albulatals wurden als 1. Energiestadt-Region der Schweiz ausgezeichnet. Mit Thusis befindet sich eine weitere Gemeinde im Zertifizierungsprozess. Im Rahmen der Gemeindeformationskampagne 2004 will der Kanton noch weitere Gemeinden sensibilisieren. Ziel ist zumindest eine Energiestadt in jeder Region des Kantons.

Wirtschaft

Im Zusammenhang mit dem CO₂-Gesetz und dem Abschluss von Vereinbarungen zwischen der Energieagentur der Wirtschaft (EnAW) und Grossverbrauchern bilden sich Gruppen rund um Tourismus- und Hotellerie-Unternehmungen. Der Kanton unterstützt die Unternehmungen mit Beratung und Förderbeiträgen (Nutzungsgradverbesserungen).

Öffentlicher Verkehr

Dank dem kantonalen Gesetz zur Förderung des öffentlichen Verkehrs konnte das Angebot im Öffentlichen Verkehr weiter optimiert und ausgebaut werden. So fährt u.a. der Stadtbus Chur neu bis nach Landquart sowie Rhäzuns; das Angebot im Engadin wurde verstärkt.

9. Organisation der kantonalen Energie- fachstelle

Die Energiefachstelle deckt mit 2,5 Stellen die Bereiche Energienutzung und Energieberatung ab und gehört zum Amt für Energie. Für das Jahr 2004 steht ihr ein Budget für das Förderprogramm von 1,2 Mio. Franken zur Verfügung. Die Energiefachstelle führt eine eigene Beratungsstelle. Die Zusammenarbeit innerhalb der Verwaltung (u.a. Hochbauamt, Fachstelle öffentlicher Verkehr, Amt für Schätzungswesen, Amt für Wald) funktioniert gut.

42 Thurgau



1. Generelle Lagebeurteilung

Das Thema Energie genießt sowohl bei Regierung wie beim Parlament einen guten Rückhalt. Die Schwerpunkte der kantonalen Energiepolitik liegen zurzeit bei der Revision des kantonalen Energiegesetzes (Anpassung an MuKE-Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich), des Gesetzes über das Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau (Vernehmlassung Service Public-Abgabe mit Versorgungsauftrag) sowie bei Massnahmen im Gebäudebereich. Das kantonale Förderprogramm ist erfolgreich und wird fortgesetzt. Insbesondere die Bereiche Holz und MINERGIE verzeichnen eine hohe Nachfrage.

2. Gesetzgebung

Das kantonale Energiegesetz befindet sich in Revision. Mehrere Module der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) sollen übernommen werden; u.a. Modul 2 «Erweiterte Anforderungen an Neubauten» (höchstens 80% des zulässigen Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser darf mit nichterneuerbaren Energien abgedeckt werden). Nicht übernommen werden die VHKA für bestehende Bauten, ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen sowie der Teilbereich Heizungen im Freien. Die Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau» (Ausgabe 2001) wurde auf den 1. Januar 2002 in Kraft gesetzt (Revision Energieverordnung).

Seit dem 1. April 2003 besteht im Kanton Thurgau gemäss eidgenössischem Energiegesetz Art. 7 Abs. 7 zur Vergütung von dezentral erzeugter Elektrizität ein Ausgleichsfonds für Unternehmungen der öffentlichen Energieversorgung. Der Fonds wird durch Beiträge aller Unternehmungen der Energieversorgung und aller unabhängigen Produzenten geäufnet, soweit sie im Kanton elektrische Energie verteilen oder ins öffentliche Netz einspeisen.

Am 25. November 2003 hat der Regierungsrat beschlossen, ein Vernehmlassungsverfahren zu einer Änderung des Gesetzes über das Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau (EKT) durchzuführen. Das EKT wird mittels Versorgungsauftrag verpflichtet, ein Verteilnetz zu betreiben und zu unterhalten, über das alle politischen Gemeinden des Kantons mit Energie versorgt werden können. Die Finanzierung erfolgt über eine Abgabe von 0,5 Rp./kWh auf aller Energie, welche von

einem vorgelagerten Werk bezogen wird. Mit diesem Gesetz will der Regierungsrat den Service Public im Kanton gewährleisten und den Bau von Parallelleitungen zur Versorgung einzelner Gemeinden durch Drittanbieter erschweren.

3. Vollzug energiepolitischer Vorschriften

Im Kanton Thurgau sind die Gemeinden für den Vollzug verantwortlich. Grössere Gemeinden verfügen über eigene Energieberatungsstellen, welche auch für die Vollzugskontrollen zuständig sind. Kleinere Gemeinden beauftragen zum Teil private Büros mit der Vollzugskontrolle am Bau.

Im Zusammenhang mit der Inkraftsetzung des neuen Energiegesetzes plant der Kanton, die Gemeinden über die Neuerungen vertieft zu informieren. Durchschnittlich findet einmal pro Jahr eine Vollzugstagung mit den Gemeinden statt.

4. Vorbildfunktion

Das kantonale Hochbauamt ist Mitglied im Verein energho. Es ist zuständig für die laufende Optimierung des Betriebes der kantonalen Gebäude und damit für die Reduktion von Energiekosten (Facility Management). Es besteht zurzeit keine Absicht, zusammen mit energho Betriebsoptimierungsmaßnahmen durchzuführen.

Im neuen Energiegesetz soll verankert werden, dass der Kanton eine Vorbildfunktion wahrzunehmen hat. Bisher galt bei kantonalen Neubauten, dass höchstens 80% des zulässigen Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser mit nichterneuerbaren Energien abgedeckt wird. Neu soll dieser Wert für Sanierungen gelten; bei Neubauten soll der MINERGIE-Standard eingehalten werden. Die Empfehlung SIA 380/4 «Elektrizität im Hochbau» wird bereits seit längerer Zeit bei kantonalen Bauten angewendet.

5. Förderprogramm

Das kantonale Förderprogramm bildet einen Schwerpunkt der kantonalen Energiepolitik und läuft sehr gut. Es findet auch im Kantonsparlament eine breite Akzeptanz. Mittels indirekten (Information, Ausbildung, Solarstrombörse) und direkten Massnahmen (Förderbeiträge) werden u.a. MINERGIE-Bauten, Sonnenenergie,



Biogas und Holz gefördert. Der Vollzug des Förderprogramms wurde zum Teil ausgelagert (Holz, Sonnenenergie). Im Jahre 2003 wurden ca. 1,3 Mio. Franken an Fördermitteln ausbezahlt (inkl. ca. 400'000 Franken Globalbeiträge des Bundes) und nochmals etwa soviel bereits verpflichtet. Einer hohen Nachfrage erfreut sich vor allem das Förderprogramm Holz. Dank der Förderung von Holz konnte bis Ende 2002 der Holzenergieverbrauch gegenüber 1992 von 54'000 m³ auf 95'000 m³ erhöht werden (+ 82%). Damit wurden die Ziele gemäss kantonalem Förderkonzept aus dem Jahre 1992 nahezu erreicht (Zielsetzung 100'000 m³). Im Kanton Thurgau übersteigt der Holzenergieverbrauch vor allem dank den Aktivitäten in den Bereichen Förderprogramm, Marketing und Forstwirtschaft den schweizerischen Durchschnitt.

Einer hohen Nachfrage erfreut sich auch das Label MINERGIE. Im Kanton wurden bis Ende 2003 250 MINERGIE-Gebäude zertifiziert.

Das vom Bund verlangte Controlling ist aufgebaut. Die empfohlene Stichprobenkontrolle an geförderten Anlagen von 10% wird zu 4% erreicht.

6. Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung

Die kantonale Energiefachstelle ist aktiv bei der Information und Beratung von Gemeinden, Fachleuten und Bevölkerung. Sie nimmt jedes Jahr an einer Messe mit dem Ostschweizer Stand teil. Zusammen mit dem Kanton Schaffhausen gibt der Kanton neu auch einen Kalender mit den geplanten Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen heraus. Des Weiteren plant er den Versand von 10'000 Exemplaren der Broschüre «Energiebox» (Informationen über Elektrizitätsverbraucher im Haushalt) an Hauseigentümer. Im Rahmen der Gebäudekampagne von EnergieSchweiz will sich der Kanton zusammen mit den anderen Ostschweizer Energiefachstellen für die vermehrte Realisierung energetischer Gebäudesanierungen einsetzen.

Der Kanton verfügt weiter über sechs Energieberatungsstellen, welche vom Kanton finanziell unterstützt werden (41 Rp. pro Einw. und Jahr) und welche die Bevölkerung über energetische Massnahmen informieren und beraten.

7. Energieversorgung

Elektrizitätsversorgung

Der Kanton Thurgau wird über eine grosse Anzahl von Elektrizitätswerken (147 Endverteilunternehmen) und das Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau (EKT) als Verteilwerk versorgt. Das Elektrizitätswerk der Gemeinde Arbon hat ein Parallelnetz erstellt und bezieht nun zu günstigeren Konditionen Strom vom Elektrizitätswerk Sernf Niedernbach (Kt. GL). Weitere grenznahe Elektrizitätswerke möchten diesem Beispiel folgen mit der Konsequenz, dass dadurch die Kosten für den Unterhalt des EKT-Verteilnetzes für die verbleibenden Elektrizitätswerke steigen. Um dem entgegen zu wirken, hat der Regierungsrat die Absicht, eine Service Public-Abgabe einzuführen.

Solarstrom vom EW

Im Januar 2001 starteten mehrere Elektrizitätswerke mit der Aktion Solarstrom vom EW. Unter dem Namen Thurgauer Solarstrom wird einer breiten Bevölkerung Photovoltaik-Strom angeboten werden. Neunzig Prozent der Einnahmen werden jeweils in den Bau neuer Anlagen reinvestiert, so dass jährlich ca. 4 bis 5 neue Anlagen erstellt werden können.

Windenergie

In Berg wurde als Pilot- und Demonstrationsanlage eine Leichtwindanlage zur Stromerzeugung erstellt. An weiteren 4 Standorten finden Messungen statt. Die Standorte wurden im Rahmen einer Potentialstudie, welche zusammen mit Raumplanung und Heimatschutz erstellt wurde, ausgeschieden.

8. EnergieSchweiz – freiwillige Massnahmen Gemeinden

Der Kanton Thurgau verfügt mit den Gemeinden Aadorf, Arbon, Eschlikon, Frauenfeld und Roggwil über fünf Energiestädte. Das Energiestadt-Label findet ein gutes Echo. Die Aktivitäten der Gemeinden werden durch den Kanton finanziell unterstützt.

Öffentlicher Verkehr

Der Kanton Thurgau verfügt über ein Gesetz zur Förderung des Öffentlichen Verkehrs, auf dessen Basis das Angebot des Öffentlichen Verkehrs laufend optimiert und erweitert wird.



Sonnenenergie

Zusammen mit EnergieSchweiz hat der Kanton bereits zweimal die Aktion «solarbegeistert» durchgeführt. Dank dieser Marketingaktion konnte erreicht werden, dass thermischen Sonnenkollektoren zunehmend eingesetzt werden.

Wirtschaft

Ende 2003 wurde zusammen mit dem Gewerbeverband, der Industrie- und Handelskammer, dem Bauernverband sowie der Energieagentur der Wirtschaft eine Informationsveranstaltung zum Thema «CO₂-Gesetz - Auswirkungen und Chancen» durchgeführt. Unter anderem präsentierten ortsansässige Firmen ihre geplanten Aktivitäten. Etwa 250 Betriebe haben das Angebot der kantonalen Energiefachstelle für eine kostenlose Berechnung der möglichen Auswirkungen einer CO₂-Abgabe (Szenarioberechnungen anhand BFE-Modell) angenommen.

9. Organisation der kantonalen Energiefachstelle

Die Energiefachstelle zählt 2 Stellen (inkl. Sekretariat). Seit 2003 besteht mit dem Kanton Schaffhausen eine enge Zusammenarbeit. Die Energiefachstelle des Kantons Thurgau ist gleichzeitig auch für die Aktivitäten im Kanton Schaffhausen verantwortlich. Zu diesem Zweck steht eine weitere Stelle zur Verfügung. Die Aufgabenteilung der insgesamt 3 Stellen erfolgt produktespezifisch. Der Energiefachstellenleiter ist Vorsitzender der Regionalkonferenz der Ostschweizer Energiefachstellen. Für das Jahr 2004 verfügt die Energiefachstelle über ein Budget von total 945'000 Franken (600'000 Franken direkte Fördermassnahmen; 345'000 Franken energiepolitische Massnahmen). Die Zusammenarbeit innerhalb der kantonalen Verwaltung (u.a. Hochbauamt) funktioniert gut.

Wallis



1. Generelle Lagebeurteilung

Der Kanton Wallis setzt sich für eine nachhaltige Energiepolitik ein. Die vorgesehenen Massnahmen auf Bundesebene bezüglich der Liberalisierung des Strommarktes tangieren den Wasserkraftskanton stark. Die MINERGIE-Strategie, welche im Zusammenhang mit der Olympiakandidatur 2006 im Jahre 1999 lanciert wurde (MINERGIE-Dekret), wird als Erfolg gewertet. Am 15. Januar 2004 wurde vom Grossen Rat des Kantons Wallis das neue Energiegesetz verabschiedet. Es löst das alte Energiegesetz von 1987 ab, passt sich an die neuen Gegebenheiten auf Bundesebene (EnG, MuKE) an und ermöglicht die Überführung des MINERGIE-Dekrets in ordentliches Recht.

2. Gesetzgebung

Das neue Energiegesetz vom 15. Januar 2004 schafft die Voraussetzungen für die Anwendung der MuKE-Module. Gleichzeitig mit der Überführung des MINERGIE-Dekrets wurde der Bonus für die Ausnützungsziffer für MINERGIE-Bauten von 10% auf 15% erhöht. Damit entsteht neben dem ökologischen auch ein starker ökonomischer Anreiz, um nach dem MINERGIE-Standard zu bauen. Ein Vorstoss für eine Abgabe zugunsten des Förderprogramms auf aller im Kanton produzierter und verteilter Elektrizität von 0,01 Rp. / kWh (Ertrag ca. 1 Mio. Fr./a) hatte im Grossen Rat keine Chancen. Bestätigt wurde jedoch der Fonds für das Förderprogramm, welcher primär über das ordentliche Budget und die Globalbeiträge des Bundes gespeisen wird. Der Fonds hat den Vorteil, dass der Kanton nicht verwendete Fördergelder aufs Folgejahr übertragen kann. Auf den 1. Juli 2004 soll das Gesetz mit der dazugehörigen Verordnung durch den Staatsrat in Kraft gesetzt werden. Prinzipiell können alle Module der MuKE eingeführt werden, was zum Grossteil auch der Fall sein wird (u.a. Bewilligungspflicht für Elektroheizungen, VHKA in bestehenden Bauten, Energieplanung). Auf die Einführung von Modul 2 wird verzichtet, da einige Gemeinden zum jetzigen Zeitpunkt mit dessen Vollzug überfordert wären. Im weiteren verfolgt der Kanton wie oben erwähnt in erster Linie den MINERGIE-Standard. Seit dem 1. Januar 2003 muss der energietechnische Nachweis der Gebäudehülle nach der Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau» geliefert werden.

3. Vollzug energiepolitischer Vorschriften

Der Vollzug der rationellen Energienutzung im Gebäudereich liegt bei den Gemeinden. Aufgrund der mangelnden Ressourcen und der zunehmenden Aufgaben gestaltet sich der Vollzug vor allem in kleineren Gemeinden als schwierig. Gemäss dem neuen Energiegesetz kann der Kanton Stichproben in Gebäuden und Anlagen durchführen und die Gemeinde zum Handeln auffordern.

Im Oberwallis wurde auch die letzte der regionalen Energieberatungsstellen infolge mangelnder Nachfrage bei Gemeinden und Privaten aufgegeben. Zum Ausrüstungsgrad der verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung (VHKA) bestehen keine statistischen Daten. Der Kanton führt bei sämtlichen MINERGIE-Gebäuden eine Ausführungskontrolle durch.

4. Vorbildfunktion

Der Energieverbrauch in kantonalen Bauten wird regelmässig erfasst und ausgewertet. Dabei ist der spezifische Wärmeverbrauch sinkend, wo hingegen der Stromverbrauch ansteigend ist (v.a. infolge Informatik). Kantonale Neubauten werden nach dem MINERGIE-Standard erstellt. Bei Sanierungen wird der MINERGIE-Standard ebenfalls angestrebt. Im neuen Energiegesetz wurde der Grundsatz verankert, dass bei der Planung öffentlicher Bauten die externen Energiekosten mitberücksichtigt werden.

Der Kanton förderte im Rahmen zweier Projekte die rationelle Energienutzung in Spitälern (Verbrauchsoptimierung: eingesparte Energie 5'000 MWh/a) und in Tunnels (Beleuchtungsoptimierung: eingesparte elektrische Energie 900 MWh/a).

Der Kanton Wallis ist Mitglied im Verein energho. In Leukerbad wird eine Betriebsoptimierung zusammen mit energho durchgeführt. Weitere Projekte befinden sich in Abklärung.



5. Förderprogramm

Das kantonale Förderprogramm umfasst als Schwerpunkt die Förderung des MINERGIE-Standards. Daneben werden insbesondere auch Sonnenkollektoranlagen und Holzfeuerungen unterstützt.

Die MINERGIE-Strategie führte zu einer wesentlichen Weiterverbreitung des MINERGIE-Standards. Seit 1998 wurden 143 Gebäude mit einer Energiebezugsfläche von 76'000 m² realisiert (ausgelöste Investitionen ca. 180 Mio. Franken, Förderbeiträge 1,8 Mio. Franken). Weitere 47 Gebäude befinden sich im Bau und 15 in der Projektphase. Neben den Förderbeiträgen haben Informationsmassnahmen, Ausstellungen, Tage der offenen Tür sowie die tieferen Zinssätze für MINERGIE-Bauten der Walliser Kantonalbank und der Raiffeisenbank zum Erfolg beigetragen (Total 205 Label, d.h. an dritter Stelle nach ZH und BE).

Im Rahmen der Förderung von Solar- und Holzenergie konnten seit dem Programmbeginn im Jahr 2000 insgesamt 223 Sonnenkollektoranlagen mit einer Fläche von 3'100 m² und seit Juni 2001 101 Holzfeuerungen mit einer Leistung unter 100 kW sowie eine Grossfeuerung mit 1 MW und Fernwärmenetz in St-Maurice gefördert werden.

6. Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung

Der Kanton führt in enger Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Wallis regelmässig Veranstaltungen durch (Energietechnischer Nachweis, Norm SIA 380/1, Wärmebrücken, Bauphysik, Hauswartskurse, MINERGIE-Standard, Holzenergie, Wärmepumpentechnik). Mit der Inkraftsetzung des neuen Energiegesetzes plant der Kanton Veranstaltungen für die Gemeinden sowie Planer und Architekten.

Mit der Dienststelle für Unterrichtswesen wurde in über 70 Primarklassen des Unterwallis die Aktion «Rationelle Energienutzung» und zusammen mit dem Luftforum eine vergleichbare Aktion in den Orientierungs-, Berufs- und Mittelschulen durchgeführt.

Zusammen mit den anderen Westschweizer Kantonen wird zweimal jährlich die Zeitschrift «Energie-Environment» herausgegeben.

7. Energieversorgung

Elektrizitätsversorgung

Gemäss Gemeindegesetz sind die Gemeinden für die Elektrizitätsversorgung zuständig, vorbehältlich übergreifender kantonaler Bestimmungen (z.Zt. keine geplant). Im Kanton bestehen über 50 Stormversorgungsunternehmen, welche sehr unterschiedlich strukturiert sind. Im Oberwallis sind einzelne Gemeinden daran das Netz von der Walliser Elektrizitätsgesellschaft AG (WEG) abzukaufen (Vorverkaufsrecht nach Vertragsablauf).

Verschiedene Elektrizitätswerke planen die Wiederinstandstellung resp. die Neuerstellung von Klein- und Trinkwasserkraftwerken; dies vor allem dank der bevorstehenden Anpassung im eidgenössischen Energiegesetz bezüglich eines nationalen Ausgleichsfonds zugunsten unabhängiger Produzenten.

8. EnergieSchweiz – freiwillige Massnahmen Gemeinden

Im Kanton Wallis besitzen acht Gemeinden das Energiestadt-Label (Brig-Glis, Leuk-Susten, Martigny, Naters, Saas Fee, Siders, Sion, Visp).

Mobilität

In Zusammenarbeit mit EnergieSchweiz wurden ECO-Drive-Kurse angeboten, an welchen 85 Mitarbeiter der Dienststelle für Strassen- und Flussbau teilgenommen haben.

9. Organisation der kantonalen Energiefachstelle

Die Energiefachstelle verfügt über 3,3 Stellen. Die Zusammenarbeit innerhalb der kantonalen Verwaltung (u.a. Hochbauamt) funktioniert gut. Ein Mitarbeiter arbeitet je zu 50 Prozent für die Energiefachstelle und das Hochbauamt.

Für das Jahr 2004 verfügt der Kanton über ein Gesamtbudget von 1,565 Mio Franken, wovon etwa 1,2 Mio. Franken für direkte und 0,3 Mio. Franken für indirekte Fördermassnahmen eingesetzt werden.

Waadt



1. Generelle Lagebeurteilung

Das Energiekonzept des Kantons Waadt wurde vom Regierungsrat am 16. April 2003 verabschiedet. Im Verlauf des Jahres 2004 soll dem Grossen Rat ein Energiegesetz unterbreitet werden, welches auf 2005 in Kraft gesetzt werden soll.

Im Zusammenhang mit der Öffnung des Elektrizitätsmarktes will der Kanton – in dem 17 Elektrizitätsunternehmen angesiedelt sind – in Abhängigkeit der Entscheide auf Bundesebene, Rechtsvorschriften erarbeiten.

2. Gesetzgebung

Die kantonale Energiepolitik beruht auf dem Bau- und Raumplanungsgesetz sowie der entsprechenden Verordnung, in der die Artikel zum Thema Energie enthalten sind.

Der Kanton hat in den Jahren 2003 und 2004 ein Rahmengesetz für den Energiebereich in die Vernehmlassung gegeben. Sofern das Gesetz vom Grossen Rat im Verlauf des Jahres 2004 verabschiedet wird, könnte es Anfang 2005 in Kraft treten. Das kantonale Energiekonzept diente als Botschaft.

In diesem Gesetz sind unter anderem enthalten: Anschlusspflicht an Fernwärmenetz, Erweiterte Anforderungen an Neubauten (max. 80% nicht erneuerbare Energien), VHKA für Neubauten, Berücksichtigung externer Kosten bei der Projektbeurteilung etc. Im Rahmen der Vernehmlassung kam es zu Einsprachen bezüglich der Norm SIA 380/1, obwohl diese bereits seit zwei Jahren obligatorisch ist, und der Mustervorschriften der Kantone im Gebäudebereich (MuKE), obwohl dieses Modell von den Kantonen erarbeitet wurde. Die Norm SIA 380/4 soll in die Verordnung zum Gesetz aufgenommen werden.

Aufgrund der Vernehmlassung wurden verschiedene Vorschriften aus dem Gesetzesentwurf gestrichen: Abgabe auf elektrischen Strom, Grossverbraucherartikel, MINERGIE-Standard (Bedenken bezüglich kontrollierter Lüftung).

Mit der Verabschiedung des kantonalen Energiekonzepts will der Regierungsrat eine kohärente Energiepolitik ermöglichen. In einem zusammenfassenden Papier sollen die Grundsätze der kantonalen Energiepolitik verankert werden, mit der die Ziele des Bundes erreicht werden und die Absichten des Kantons enthalten sind. Im kantonalen Energiekonzept sind 7 Ziele festgehalten,

die den Grundsätzen der nachhaltigen Entwicklung Rechnung tragen. Aus diesen Zielen ergeben sich eine Reihe von Massnahmen, die sich kurz- und mittelfristig als prioritär erweisen. Dabei handelt es sich um die folgenden 7 Ziele: Sparsame und rationelle Energienutzung in den Bereichen Bauten und Verkehr; vermehrter Einsatz erneuerbarer Energien; Förderung leistungsfähiger und umweltschonender Energietechniken; Informationen und Beratung für die breite Öffentlichkeit; Vorbildfunktion der öffentlichen Hand; Finanzmittel; Sicherstellen einer wirtschaftlichen Energieproduktion und -verteilung, die mit den Forderungen des Umweltschutzes vereinbar sind.

3. Vollzug energiepolitischer Vorschriften

Der Kanton passte im Jahr 2001 die kantonale Verordnung, an die neue Norm SIA 380/1 an. Diese Norm wurde in allen Westschweizer Kantonen gleichzeitig eingeführt und es wurden gemeinsam Kurse für IngenieurInnen, für ArchitektInnen sowie für Gemeinden organisiert.

Die Erstellung der Energienachweise nach SIA 380/1 wird einer Vollzugskontrolle unterzogen. Die Ergebnisse werden auf Ende 2004 erwartet. Erste Ergebnisse zeigen, dass die Nachweise oft nicht korrekt ausgefüllt werden.

Die VHKA gilt für Neubauten, es findet jedoch keine Vollzugskontrolle statt. Der Ausrüstungsgrad liegt bei ca. 30% der pflichtigen Gebäude. Bestehende Gebäude, deren Verbrauch unter 600 MJ/m². Jahr liegt, sind von der Vorschrift ausgenommen.

Bezüglich Elektroheizungen bestehen keine Probleme. Für alle vom Kanton geförderten Objekte wird die Angabe des Energieverbrauchs während fünf Jahren verlangt. Kantonale Statistiken werden seit 15 Jahren erstellt. Sie weisen einen stabilisierten Verbrauch an Brennstoffen auf, während der Stromverbrauch kontinuierlich steigt.

4. Vorbildfunktion

Der Kanton nimmt hinsichtlich seiner aktiven Unterstützung und Teilnahme bei energho (Verein für Energie-Grossverbraucher öffentlicher Institutionen) eine Vorbildfunktion ein.



Den kantonalen Baudiensten, d. h. der Universität, den kantonalen Heimen und den drei Abteilungen Infrastruktur, Finanzen sowie Jugend und Sport wurden Energievorschriften (380/1, Zielwerte) auferlegt.

5. Förderprogramm

Der Rahmenkredit von 7,5 Millionen Franken für die Jahre 2000 bis 2003 wurde nicht vollends aufgebraucht. Das Budget für 2004 beträgt etwa 1,55 Millionen Franken. Es ist abhängig von den Ausgaben des Kantons Waadt, der beschlossen hat, dass die jährlichen Gesamtinvestitionen 200 Mio. Franken nicht übersteigen dürfen. Finanziell unterstützt werden MINERGIE-Gebäude, Holz, thermische Solaranlagen, Photovoltaik (nur für die öffentliche Hand) sowie Pilot und Demonstrationsanlagen.

Der Kanton überlegt sich, wie das Förderprogramm in Zukunft finanziert werden soll, zur Diskussion steht z.B. eine Energiestiftung, welche zinsgünstige Darlehen oder bei Grossprojekten Sicherheitsleistung für Bankanleihen vergeben könnte.

6. Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung

Der Kanton führt seine Informationskampagne in den Schulen fort.

In Zusammenarbeit mit den anderen Westschweizer Kantonen organisierte der Kanton Kurse zur Norm SIA 380/1 und plant die Durchführung von Hauswartskursen.

7. Energieversorgung

Holzheizungen

Die Holzheizung in Baulmes ist in Betrieb.

Biogas

In Champtauroz befindet sich eine Biogasanlage in Planung. Damit soll der Mist von mehr als 1'500 Ziegen und anderen Tieren genutzt werden. Die erzeugte Elektrizität soll für die Käseerei verwendet und die überschüssige Energie wieder ins Netz eingespeisen werden. Die Wärme wird für die Heizung der Räume und die Aufbereitung des Brauchwarmwassers verwendet.

Windenergie

2003 wurde der kantonale Nutzungsplan für den Bau eines Windenergieparks in Sainte-Croix öffentlich aufgelegt. Dieser führte zu rund 240 Einsprachen.

8. EnergieSchweiz – freiwillige Massnahmen Gemeinden

Im Kanton gibt es 5 Gemeinden (Lausanne, Morges, Vevey, Montreux, Crissier), die das Label «Energiestadt» besitzen. Einzelne haben es bereits zum zweiten Mal erhalten. Im März 2004 wurde an Lausanne von Bundesrat Moritz Leuenberger das europäische Label «European Energy Award» verliehen.

Der Kanton erachtet die Kosten für das Label für kleine Gemeinden als zu hoch und die Frist bis zum Reaudit (3 Jahre) als zu kurz.

energho

Der Kanton macht sehr aktiv bei energho mit (Verein für Energie-Grossverbraucher öffentlicher Institutionen); der Energiefachstellenleiter führt das Präsidium des Vereins. Mit dem CHUV (Universitätsspital) sowie mit Altersheimen und Spitälern wurden 50 bis 60 Abonnemente abgeschlossen. Dem Kanton fehlen jedoch die finanziellen Mittel, um seinen Anteil an den Kosten zu übernehmen. Mehrere Ratsmitglieder haben sich im Grossen Rat dafür eingesetzt, dass energho unterstützt wird.

Mobilität

Mit den Bauarbeiten für die Metro M2 in Lausanne wurde begonnen. Mit der Metro kann das Seeufer in Epalinges via Stadtzentrum erreicht werden. Die Inbetriebnahme ist für 2007 geplant.

Das S-Bahnnetz der Waadt, bei dem Lausanne nicht mehr der zentrale Knoten ist, funktioniert zur vollen Zufriedenheit der Kunden.

In der Agglomeration von Lausanne wurde ein Tarifverbund eingeführt (etwa 40 Gemeinden).

MINERGIE

Im Jahr 2003 hat sich die Zahl der MINERGIE-Label im Kanton in etwa verdoppelt. Das 100. Label soll an eine Schule vergeben werden (Montreux).



Das Label wird nicht aufgrund des Projektes, sondern nach Abschluss der Bauarbeiten verliehen. MINERGIE-Gebäude erhalten Förderbeiträge.

9. Organisation der kantonalen Energiefachstelle

Die Abteilung Energie besteht aus 4,6 Personen (3 Ingenieurinnen und 2 Sekretärinnen).

Für das Jahr 2004 beträgt das Budget 2,65 Mio. Franken (ordentliches Budget 1,1 Mio. Franken; Förderprogramm 1,55 Millionen Franken).

50 **Jura****1. Generelle Lagebeurteilung**

Das Energiegesetz vom 24. November 1988 ist ein Rahmengesetz und muss – trotz der zahlreichen Änderungen der letzten Jahre im Bereich der Energiepolitik – nicht angepasst werden. Die Energieverordnung vom 24. August 1993 wird aktuell überarbeitet. Die neue Version soll im Herbst 2004 in Kraft treten. Sie wird den MuKE (Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich) angepasst, die Module 2 (Erweiterte Anforderungen an Neubauten; max. 80% nicht erneuerbare Energien) und 8 (Grossverbrauchermodul) werden nicht in den Entwurf aufgenommen.

Die Regierung legt in ihrer Legislaturplanung die kantonale Energiepolitik fest, insbesondere im Bereich der Diversifizierung von Energie sowie bezüglich Energieeinsparungen.

2. Gesetzgebung

Der Richtplan soll die Richtlinien der nächsten 15 Jahre definieren. Die diesbezügliche Vernehmlassung ist abgeschlossen. Er soll nun der Regierung unterbreitet und im Verlauf des Jahres 2004 dem Parlament vorgelegt werden. Darin einbezogen ist die kantonale Energiepolitik sowie ein Grundplan für die Bereiche Windenergie, Holzheizungen und Wasserkraftanlagen.

Mit dem zukünftigen Richtplan, dem Energiegesetz sowie der überarbeiteten Energieverordnung verfügt der Kanton Jura über ausreichende gesetzliche Instrumente, für eine Energiepolitik, die den Zielen von EnergieSchweiz sowie einer nachhaltigen Entwicklung Rechnung trägt.

3. Vollzug energiepolitischer Vorschriften

Die Energiefachstelle überprüft im Rahmen der Baugesuche sämtliche Energienachweise (ca. 300 pro Jahr), was ihr erlaubt, eine beratende Funktion wahrzunehmen. Im Gegensatz zu anderen Kantonen, die den Vollzug den Gemeinden überlassen haben, ist im Kanton Jura der Kanton für den Vollzug zuständig.

Zur Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften, werden sporadisch Kontrollen vor Ort durchgeführt.

Die verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung ist für Neubauten und für renovierte Gebäude mit mindestens 5 Wohnungen obligatorisch.

Für elektrische Heizungen und Heizungen im Freien braucht es eine Bewilligung. Gemäss der neuen Verordnung werden nur diejenigen Heizungen im Freien bewilligt, die mit Abwärme oder mit erneuerbaren Energien betrieben werden.

Freiluftbäder müssen mit Abwärme oder mit Wärmepumpen beheizt werden. Im Allgemeinen werden Solaranlagen eingesetzt. Gemäss der neuen Verordnung können Bäder mit Wärmepumpen beheizt werden, sofern sie über eine Abdeckung verfügen.

4. Vorbildfunktion

Der Kanton engagiert sich bei den Energiegesellschaften EDJ (Erdgas) und Thermoréseau in Pruntrut (Fernwärme mit Holz). Praktisch alle kantonalen Bauten in Delsberg wurden auf Erdgas umgerüstet, in Pruntrut wurden sie ans Fernwärmenetz (Holz) angeschlossen. Der MINERGIE-Standard und die Norm SIA 380/4 werden bei kantonalen Bauten angewendet.

«Saubere» Fahrzeuge (Hybridfahrzeuge, Erdgasautos) zahlen eine reduzierte Motorfahrzeugsteuer (Reduktion von 50%).

5. Förderprogramm

Der Kanton verfügt über ein Förderprogramm (170'000 Franken für 2004), für welches er auch Globalbeiträge des Bundes erhält. Im Rahmen des Programms werden MINERGIE, Holzenergie, thermische Solaranlagen, Photovoltaikanlagen sowie Gebäudesanierungen gefördert.

In den Jahren 2001 bis 2003 hatte der Kanton ein eigenes Lothar-Programm umgesetzt (450'000 Franken). Die Förderung der Holzenergie wird fortgesetzt, allerdings mit weniger finanziellen Mitteln.

6. Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung

Der Kanton verfügt in Delsberg über ein Informations- und Beratungszentrum für Fachleute und Private.

In Zusammenarbeit mit dem Kanton Bern soll ein regionaler Zusammenschluss zur Förderung der Holzenergie entstehen.



In Zusammenarbeit mit den anderen Westschweizer Kantonen organisiert der Kanton für Fachleute Kurse zur Norm SIA 380/1.

Im Rahmen des Mobilitätstages «22. September – In die Stadt ohne mein Auto» will der Kanton vermehrt Eco-Drive-Kurse fördern.

Die Ausstellung zum Thema Erdwärme, die in den Westschweizer Kantonen gezeigt wird, ist während mehrerer Monate auch in Delsberg zu Gast.

7. Energieversorgung

Zehn kleine Wasserkraftwerke wurden saniert und produzieren jährlich 13 GWh; mit dieser Leistung kann der Bedarf von 3'700 Haushalten gedeckt werden.

Der Kanton und die öffentliche Hand sind Aktionäre der Erdgasgesellschaft EDJ (Energie du Jura SA).

8. EnergieSchweiz – freiwillige Massnahmen

MINERGIE

Im Kanton stehen 9 MINERGIE-Häuser. Der Ausbau des Berufsinformationszentrums in Pruntrut wird nach dem MINERGIE-Standard gebaut; in Les Bois entsteht sogar ein MINERGIE-P-Haus.

Energiestadt

Im Kanton Jura gibt es mit der Hauptstadt Delsberg bisher eine Energiestadt. Zur Zeit wird geprüft, ob Pruntrut das Label in nächster Zeit erhalten soll.

Holzenergie

Es wurden zwei Fernwärmenetze erstellt, in Courtemelon zur Beheizung der Gebäude des landwirtschaftlichen Instituts und in Ste-Ursanne zur Beheizung der Gebäude des Forst- sowie des Wasser- und Umweltschutzamtes.

9. Organisation der kantonalen Energiefachstelle

Die Energiefachstelle gehört zum Bau- und Umweltschutzdepartement. Sie verfügt über 2,25 Stellen (einem Energiebeauftragten zu 50%, einem Ingenieur zu 100%, einer Bauingenieurin zu 50% und einer Sekretärin zu 25%). Die Betriebskosten ohne Löhne belaufen sich auf 80'000 Franken. Für das Förderprogramm stehen im 2004 170'000 Franken zur Verfügung.

Departemente

3

Departement Nr. 1

Technik und Vorschriften (Gebäude)

Mitglieder

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)
Gruppe wird 2004 konstituiert

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.

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 über-

nimmt 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 Vollzugsfachleute der kantonalen Energiefachstellen sich regelmässig treffen. Es gibt je eine Gruppe in der Deutschschweiz (Vorsitzender C. 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.

In der Westschweiz wurden Einführungskurse für die Berücksichtigung von Wärmebrücken durchgeführt; in der Deutschschweiz sind solche Kurse geplant.

Das Modell der verbrauchsabhängigen Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung wird gegenwärtig vom Bundesamt für Energie revidiert. Eine neues Merkblatt für ArchitektInnen und BauherrInnen wurde von der Konferenz kantonalen Energiefachstellen und Energie-

Schweiz gemeinsam herausgegeben mit dem Ziel, auf die Wärmeverluste und deren Vermeidung in Aufzugschächten hinzuweisen.

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 «MuKE – Energieordner» analysiert die Entwicklung des Standes der Technik und macht Vorschläge für entsprechende Anpassungen. 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 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.

Departement Nr. 2

Begleitmassnahmen

Mitglieder

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

Weiteres Vorgehen

Im Jahr 2004 sollen primär folgende Ratgeber neu erstellt resp. überarbeitet werden: «Wassererwärmung» (neu, Ersatz Merkblatt grün, C5), «Arbeiten und Wohnen im Sommer» (neu, als Reaktion auf den Hitzesommer 2003), «Waschen und Trocknen» (Überarbeitung Ratgeber Zürcher Energieberatung, Anpassung Layout).

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 wurde der neue Ratgeber «Komfortabler Wohnen - alles rund ums Heizen und Lüften» erstellt (deutsch, französisch und italienisch). Weiter wurden die Inhalte verschiedener bestehender resp. vergriffener Merkblätter analysiert, Bedürfnisse für weitere Merkblätter evaluiert, Inhalte für neue Ratgeber erarbeitet und das weitere Vorgehen definiert.

58 Departement Nr. 3

Vorbildfunktion öffentlicher Gebäude

Mitglieder

R. Vuilleumier, VD (Vorsitzender und Präsident von energho)

energo-Komitee

P. Anker, Spital von Delsberg

H. Colomb, EPFL

M. Fontana, Finanz- und Wirtschaftsdepartement, TI

G. Furler, Energieberatungszentrale Zentralschweiz

J. Kubli, GL

C. Morel, EPFL ITB

W. Seifert, ETHZ

F. de Wolf, Amt für Gesundheit, VD

B. Wüthrich, Baudepartement, ZH

N. Zimmermann, BFE (Gast)

Direktion energho

E. Albers, Sorane SA

Ch. Brun, Metron AG

P. Chuard, Sorane SA

P. Kähr, Consulting + Systems

G. Schnyder, Schnyder Ingenieure AG

Bestehende Gebäude:

ein bedeutendes Sparpotential

Der Verein energho erachtet das Energiemanagement in bestehenden Gebäuden als seine vorrangige Aufgabe im Rahmen der Betreuung von Grossverbrauchern öffentlicher Institutionen.

Das Sparpotential dank Betriebsoptimierungsmassnahmen in öffentlichen Gebäuden wird auf jährlich etwa 200 Millionen Franken geschätzt.

Seit dem Jahr 2000 bietet energho ein Abonnement an. Es handelt es sich um einen Energiemanagement-Vertrag, in welchem innerhalb von 5 Jahren 10% Energieeinsparungen garantiert werden. Die Abonnementskosten errechnen sich aus einer jährlichen Grundprämie in Abhängigkeit des Typs und der Grösse eines Gebäudes. Zudem erhält energho und seine Partner einen Anteil der erzielten Kosteneinsparungen. Die Finanzierung der Grundprämie wird wenn möglich zu gleichen Teilen zwischen EnergieSchweiz, den Kantonen und den Betreibern aufgeteilt.

Die garantierten Energieeinsparungen konnten bestätigt werden und die technische Unterstützung hat sich bewährt. Die Zahl der von energho akkreditierten Ingenieurbüros belief sich Ende 2003 auf 45, welche in der ganzen Schweiz tätig sind. Bis Ende 2003 konnten 98 Abonnemente mit öffentlichen Stellen (insbesondere Bund und Kantone) abgeschlossen werden. Diese Zahlen liegen unter den Vorhersagen. Dies ist auf das Prinzip der Aufteilung der Finanzierung zwischen Bund, Kantonen und den öffentlichen Betreibern zurückzuführen. Die Prämien müssen in der Regel ein bis zwei Jahre im Voraus budgetiert und teilweise zudem noch vom Kantonsrat bewilligt werden (z.B. ZH), womit ein schnelles agieren gebremst wird. Doch deutet die Zahl der Offerten im Jahre 2003 auf ein zunehmendes Interesse am Abschluss eines Abonnements hin.

Stand der Arbeiten

- A. Bis Ende 2003 wurden 98 Abonnemente abgeschlossen; eines davon im Kanton Tessin.
Die Analyse der Ergebnisse zeigt eingesparte Kosten von 2,4 Rp./kWh, d. h. es lohnt sich ganz klar. 45 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.

Ziele 2004

- A. Gemäss der «Strategie der Kantone im Rahmen des energiepolitischen Programms EnergieSchweiz» sollen sämtliche Kantone Mitglieder von energho werden.
- B. Es wurden bisher 190 Abonnemente in 60% der Kantone abgeschlossen.
- C. Die Kurse und Seminare decken die Bereiche HLK (Heizung, Lüftung, Klima) in der gesamten Schweiz ab.
- D. Mindestens 7 Kantone beteiligen sich aktiv am Erfahrungsaustausch zur besseren Bewertung des Gebäudeparks mittels des statistischen Modells energhostat.

Um diese Ziele zu erreichen, ist eine enge Zusammenarbeit der Partner des Bundes, der Kantone und der Gemeinden erforderlich.

⁶⁰ Departement Nr. 4

Beratung und Weiterbildung

Mitglieder

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

Ziele

Die durch das Departement Weiterbildung und Information 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 Hauswartschulung).

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

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 präzise 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» erhalten die Lehrkräfte von Berufs- und Mittelschulen ein neues Werkzeug für den Fachunterricht.

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

Ab August 2003 erfolgte die flächendeckende Verbreitung des Lehrmittels durch Veranstaltungen an den Berufsschulen in Bern, Winterthur, Buchs, Basel, Luzern und Yverdon. Den total 220 teilnehmenden Lehrpersonen wurden dabei die Einsatzmöglichkeiten präsentiert und die CD-ROM gratis abgegeben. Organisatoren waren die kantonalen Energiefachstellen zusammen mit BFE und DBK (Deutschschweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz).

Finanzen

Das Projekt wurde mit Gesamtkosten von 375'000 Franken abgerechnet.

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

Der Aufbau der Kurse und die Definition der Inhalte sind mit Ausnahme des NDK «Facility Management» abgeschlossen. Ein Pilotkurs «Facility Management» wird im Herbst 2004 in Chur durchgeführt.

Die Arbeiten der Koordinationsgruppe konzentrieren sich auf die Überführung des Nachdiplomstudiums in ein anerkanntes Masterstudium sowie die koordinierte Kursausschreibung.

Finanzen

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 25'000 Franken (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. Am 29. August 2003 wurde der entsprechende Projektantrag von der Generalversammlung der Konferenz kantonaler Energiedirektoren genehmigt.

Der neue Leitfaden soll die Grundlagen für eine gesamtheitliche Betrachtung eines Bauwerks über seinen ganzen Lebenszyklus vermitteln. Eine integrale Betrachtungsweise, gepaart mit spezialisiertem Grundwissen und prozessorientiertem Denken, sind denn auch heute unabdingbare Voraussetzungen für nutzer- und investorenorientiertes Bauen von hoher Qualität.

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 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 30 bis 40 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.

⁶² Departement Nr. 5

Erfolgskontrolle

Mitglieder

H. Kunz, ZH (Vorsitzender)
P. Stucki, BL (Leiter Arbeitsgruppe Analysen)
I. Fecker, SG
T. Fisch, BS
Ch. Freudiger, GE
E. Hänggi, LU
R. Humm, AG
R. Meier, EWG
G. Oreiller, NE
G. Scheiber, UR
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.

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 2004 auf der Basis des Jahres 2002). 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 Gesuchsfomalitäten, 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 2003 begleitete das Departement Erfolgskontrolle die Wirkungsanalyse über das Berichtsjahr 2002, welche durch das BFE zusammen mit der Firma Infrac durchgeführt wurde. Im Departement wurden die Ergebnisse der Wirkungsanalyse und Vorschläge für die Verbesserungen des Modells diskutiert. Die ersten Erfahrungen sind positiv.

B. Wirkungen der kantonalen Energievorschriften im Gebäudebereich im Jahr 2002

Das Departement begleitete die Arbeiten zur Ermittlung der Wirkungen der kantonalen Energievorschriften im Gebäudebereich im Jahr 2002 im Zusammenhang mit dem Jahresbericht EnergieSchweiz.

C. Harmonisiertes Förderprogramm

Als Grundlage für kantonale Förderprogramme konnte das Departement im Berichtsjahr das harmonisierte Fördermodell der Kantone fertig stellen. Die Harmonisierung beinhaltet die Definition von Fördersätzen, Förderkriterien und die Entwicklung von Gesuchsunterlagen. Das harmonisierte Fördermodell der Kantone wurde anlässlich der Konferenz kantonalen Energiedirektoren vom 29. August 2003 verabschiedet.

D. Erklärung Unterschiede Energiekennzahlen bei Neubauten

Das Departement begleitete die Evaluation «Erklärungsgründe für Unterschiede der Energiekennzahlen von Neubauten», welche im Berichtsjahr abgeschlossen wurde. Die Ergebnisse wurden an der Konferenz kantonalen Energiedirektoren vom 29. August 2003 vorgestellt.

E. Indikatoren zu ausgewählten kantonalen Energiemassnahmen

Im Jahre 2003 wurde der vierte Indikatorenbericht zu ausgewählten kantonalen Energiemassnahmen erstellt (Daten Jahr 2002).

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.

In Zukunft wird eine separate Erhebung nicht mehr notwendig sein, d.h. die gewünschten Indikatoren werden über den Fragebogen zum «Stand der Energiepolitik in den Kantonen» und die Berichterstattung über das Förderprogramm (eForm) erhoben.

F. 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.

G. CO₂-Indikator für Nachhaltigkeitsberichterstattung

In allen Kantonen laufen Arbeiten bezüglich Nachhaltigkeit, wo die Erfassung der CO₂-Emissionen ein wesentliches Element ist. Für die Erstellung einer CO₂-Bilanz ist es unumgänglich einen Indikator für das CO₂ zu definieren, der überall gleich bestimmt wird, damit Kantone / Regionen / Gemeinden korrekt miteinander verglichen werden können. Das Departement lancierte ein Projekt für die Entwicklung einer einheitlichen und praktikablen Methode zur Berechnung des CO₂-Indikators.

H. Seminar Departement Erfolgskontrolle

Am 22. August 2003 führte das Departement ein Seminar zur Erfolgskontrolle der kantonalen Energiepolitik durch. Dabei wurden die kantonalen Energiefachstellen über verschiedene Studien zu den Themen Gesetzgebung, Vollzug und Wirkungsanalyse informiert.

I. Handlungsfelder aufgrund im 2003 abgeschlossener Studien

Auf der Basis der im Berichtsjahr abgeschlossenen Studien erarbeitete das Departement einen Massnahmenkatalog. Dieser wurde vom Vorstand der Konferenz kantonalen Energiefachstellen an seiner Sitzung vom 20. Januar 2004 verabschiedet. Der Vorstand empfiehlt seinen Mitgliedern resp. den Kantonen, die formulierten Massnahmen bestmöglich zu beachten.

Weiteres Vorgehen

A. Wirkungsanalyse kantonalen Förderprogramme

Begleitung der Wirkungsanalyse über das Berichtsjahr 2003. Die Ergebnisse des Berichtsjahres 2003 werden für die Vergabe der Globalbeiträge 2005 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 2004 sind keine Aktivitäten geplant.

C. Harmonisiertes Fördermodell

Im Jahre 2004 sind keine Aktivitäten geplant.

D. Erklärung Unterschiede Energiekennzahlen bei Neubauten

Ein regelmässiges Monitoring der EKZ wird als wichtig erachtet. Es läuft eine EWG-Studie «Energie-Monitoring Gebäude - Gebäude-Energiepass» (Abschluss ca. Sommer 2004) sowie ein Pilotversuch mit dem Kanton Bern zur Erhebung der EKZ via Feuerungskontrolle. Bevor eine erneute EKZ-Studie lanciert wird, werden die Ergebnisse dieser EWG-Studie sowie des Pilotversuchs abgewartet.

E. Indikatoren zu ausgewählten kantonalen Energiemassnahmen

Im Jahre 2004 sind keine Aktivitäten geplant.

F. BFE-Programm «Energiewirtschaftliche Grundlagen»

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

G. CO₂-Indikator für Nachhaltigkeitsberichterstattung

Im Jahr 2004 soll das Projekt für einen CO₂-Indikator für die Nachhaltigkeitsberichterstattung abgeschlossen werden.

H. Seminar Departement Erfolgskontrolle

Am 31. August 2004 führt das Departement erneut ein Seminar zur Erfolgskontrolle der kantonalen Energiepolitik durch.

I. Handlungsfelder aufgrund im 2003 abgeschlossener Studien

Laufende Überprüfung der Umsetzung.

Lagebeurteilung des Bundesamtes für Energie

4

Mit dem Programm EnergieSchweiz sollen die energie- und klimapolitischen Ziele (Kyoto-Protokoll, CO₂-Gesetz) erreicht und eine nachhaltige Energieversorgung eingeleitet werden. Damit haben Bund, Kantone und Wirtschaft ein wesentliches Instrument für die Senkung des CO₂-Ausstosses und der Belastung der Umwelt mittels Luftschadstoffen zur Verfügung. Dank der wirksamen Unterstützung von EnergieSchweiz v.a. durch die Kantone konnte das Budget im Rahmen des Entlastungsprogramms im Vergleich zum Vorschlag des Bundes im wesentlichen erhalten werden (Kürzung von 55 auf 45 Mio. Franken ab 2006); dennoch wird das Programm damit v.a. im Bereich des Technologietransfers (Pilot- und Demonstrationsanlagen) empfindlich geschwächt. Die energie- und klimapolitischen Ziele sind nur mit einem deutlich wirksameren Einsatz der verbleibenden Mittel, dem verstärkten Einsatz der Kantone und der Agenturen, v.a. der Energiewirtschaft, der Ausschöpfung der bestehenden rechtlichen Möglichkeiten von Bund und Kantonen bzw. einer CO₂-Abgabe erreichbar.

Die Abgrenzung der Kompetenzen zwischen Bund und Kantonen sowie die Strategie der Kantone im Rahmen von EnergieSchweiz wurden bereits an der ausserordentlichen Konferenz Kantonaler Energiedirektoren vom 26. Januar 2001 festgelegt. Die Kantone sind im Wesentlichen zuständig für den Gebäudebereich. Wie eine Untersuchung im Jahre 2001 im Auftrag des BFE ergab, wird es auch in diesem Bereich schwierig sein, die Brennstoffziele im Jahre 2010 zu erreichen: -15% CO₂-Emissionen verglichen mit 1990. Nur wenn alle Neu- und Umbauten in der Schweiz gemäss MINERGIE-Standard realisiert und zudem die bisherige Substitution von Öl und Gas fortgesetzt würden, könnte dieses Ziel knapp erreicht werden (der Brennstoffverbrauch würde dabei insgesamt um etwa 10% reduziert). Bund und Kantone setzen alles daran, dass der MINERGIE-Standard möglichst schnell eine Breitenwirkung entfalten kann.

Die Kantone haben im Berichtsjahr die kantonalen Gesetze und die Förderprogramme auf der Basis der Mustervorschriften der Kantone im Gebäudebereich (MuKen) weiter harmonisiert. Aus Sicht des Bundes sollten die Kantone alle 10 Module umsetzen. Anfang 2004 hatten 20 Kantone (Vorjahr 15) das Basismodul in ihre Energiegesetzgebung übernommen. Erfreulich ist auch die Entwicklung bei der Einführung von Modul 2

«Erweiterte Anforderungen an Neubauten». Bereits 11 Kantone (Vorjahr 8) haben dieses Modul in ihre Gesetzgebung aufgenommen. Ein Handlungsbedarf besteht vor allem bei den Modulen 3 «VHKA in bestehenden Bauten», 6 «Elektrische Energie (SIA 380/4)» und 10 «Energieplanung».

Die Kantone bemühen sich, auch die vollzugsunterstützenden Unterlagen zu harmonisieren. So sind z.B. die harmonisierten Vollzugsformulare der Ostschweizer Kantone auch von den Kantonen SO, AG und TI übernommen worden.

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 Einbezug der externen Kosten (Energiepreiszuschläge bei kantonalen Projekten) fehlen in den meisten Kantonen die gesetzlichen Grundlagen. Die kantonale Gesetzgebung sollte der rasanten technischen Entwicklung folgen. Untersuchungen auf Bundes- und kantonaler Ebene haben gezeigt, dass gesetzlich verankerte Baustandards nach wie vor zu den wirksamsten und kostengünstigsten Massnahmen der Energiepolitik gehören. Hier ist eine dynamische Fortentwicklung mit Ziel MINERGIE-Standard zu verfolgen.

Beim Vollzug der Energiegesetzgebung ist die Qualitätssicherung (v.a. auch bei den MINERGIE-Bauten) der energetischen Massnahmen durch eine Kontrolle auf dem Bau vielfach noch unbefriedigend. Dies zeigen auch verschiedene kantonale Untersuchungen. Lücken bestehen ferner bei der Energieverbauchsstatistik kantonalen Bauten und der Vollzugsstatistik (weil der Vollzug meist bei den Gemeinden liegt). Damit sind sowohl die Vorbildfunktion der Kantone sowie ein effizientes Controlling der kantonalen Energiepolitik kaum durchführbar. Es handelt sich hier um zentrale Verantwortungsbereiche der Kantone. Das beste Gesetz nützt nichts, wenn es nicht umgesetzt wird. Die Evaluation der kantonalen Energiepolitik sollte wichtige Erkenntnisse liefern; verschiedene Kantone (ZH, BE, UR, ZG, FR, SO, BS, BL, SH, AR, GR, TG, NE, GE) wollen systematischere Erfolgskontrollen durchführen. Gemäss Art. 20 Energiegesetz ist der Bund für die regelmässige Erfolgskontrolle auch der kantonalen Massnahmen im Gebäudebereich zuständig. Anlässlich des alljährlichen Seminars über die Wirkungsanalyse kantonalen Energiege-

setze und Förderprogramme, über Evaluationen und Studien werden zuhanden von Bund und v.a. für die Kantone wichtige Empfehlungen erarbeitet (z.B. hinsichtlich Festlegung von Kriterien und Beiträgen bei der Förderung, für einen optimalen Massnahmenmix, Massnahmen zur Minimierung des Mitnahmeeffektes). Will man trotz des Abbaus gesetzlicher Massnahmen die Ziele von EnergieSchweiz erreichen, braucht es wesentlich stärkere Anreizsysteme, welche diese Einbusen mehr als wettmachen. Das Prinzip der Subsidiarität kann nur Erfolg haben, wenn die öffentliche Hand mit gutem Beispiel voran geht. Dafür sind die nötigen finanziellen Mittel, die statistischen Grundlagen und ein wirksames Controlling bereitzustellen. Mit MINERGIE und energho (Verein für Energie-Grossverbraucher öffentlicher Bauten) stehen den Kantonen im Rahmen von EnergieSchweiz zwei wichtige vom Bund unterstützte Vereine zur Förderung des rationellen Energieeinsatzes zur Verfügung.

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 Gebäudesanierungen und der vermehrte Einsatz erneuerbarer Energien kann

- solange die Energiepreise die externen Kosten nicht decken - nur mit Anreizen erschlossen werden. Mit den insgesamt ca. 57,4 Mio. Franken (inkl. 14 Mio. Franken Globalbeiträge und Überträge Vorjahre) stehen den Kantonen nennenswerte – jedoch im Vergleich zur Aufgabe natürlich bescheidene - Mittel für die direkte und indirekte Förderung zur Verfügung. Gegenwärtig bestehen 23 kantonale Programme. Eine weitere Erosion der kantonalen Förderprogramme würde die Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele weiter erschweren. Aufgrund der Wirkungsanalyse und dem damit möglichen Vergleich der Förderprogramme konnten diese bereits gegenüber den Vorjahren optimiert werden. Mit den Total 40,0 Mio. Fr. Fördermittel (inkl. Globalbeitrag Bund) konnte im Berichtsjahr 2003 ein wichtiger Beitrag zu den Zielen von EnergieSchweiz geleistet werden (energetische Wirkung über die Lebensdauer: rund 4550 GWh, ausgelöste Investitionen ca. 176 Mio. Fr., Beschäftigungswirkung: ca. 930 Personenjahre, Reduktion CO₂-Ausstoss: 49'000 t/a). Mit der jährlichen Wirkungsanalyse und dem harmonisierten Fördermodell bestehen wichtige Grundlagen für die stetige Verbesserung der kantonalen Förderprogramme.

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	Reglement über Energiesparmassnahmen im Gebäudebereich (VS)
RLE	Règlement d'application de la loi sur l'énergie (GE)
RLEE	Règlement cantonal sur les mesures d'économies d'énergie dans le domaine du bâtiment (VS)
RPG	Raumplanungsgesetz
RR	Regierungsrat
RRB	Regierungsratsbeschluss
RRPBG	Ausführungsreglement zum Raumplanungs- und Baugesetz (FR)
RSH	Regierungsstatthalteramt (BE)
SAK	St.Gallisch- Appenzellische Kraftwerke
SCCU	Chauffage à distance par incinération des ordures, La Chaux-de-Fonds (NE)
SEVEN	Service de l'environnement et de l'énergie (VD)
SI	Services Industriels
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein Société suisse des ingénieurs et des architectes
SIG	Services Industriels de Genève
SLG	Richtlinien der Schweizerischen Lichttechnischen Gesellschaft
SRE	Surface de référence énergétique
TM	Température moyenne
TPG	Transports publics genevois
UIOM	Usine d'incinération des ordures ménagères
USG	Umweltschutzgesetz (AI)
USV	Umweltschutzverordnung 1993 (UR, AI)
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
VeA	Verordnung über die energetischen Anforderungen für Bauten und Anlagen vom 14. September 1993 (Basis Musterverordnung), in Kraft seit 1.1.1994 (GR)
VenG	Verordnung zum Energiegesetz (BS)
VESG	Verordnung zum Energiespargesetz (BS)
VHKA	Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung
VOBE	Verband Ostschweizer Bau + Energiefachleute
VOLA	Verordnung zur Lenkungsabgabe und zum Strompreis-Bonus (BS)
VVEnG	Vollziehungsverordnung zum Energiegesetz (NW, ZG)
WEA	Wasser- und Energiewirtschaftsamt (BE)
WKK	Wärme-Kraft-Kopplung
WKV	Wärmekostenverordnung (BS)
WRG	Wärmerückgewinnung
ZTL	Zentralschweizerisches Technikum Luzern
ZVV	Zürcher Verkehrs-Verbund (ZH)

Tabellen

5

Vergleichende Tabellen

1.	Grundlagen für die kantonale Energiegesetzgebung	77
2.	Vollzug generell (1/2)	78
2.	Vollzug generell (2/2)	80
3.	Gebäudehülle	82
4.	Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung (1/2)	84
4.	Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung (2/2)	86
5.	Heizungs- und Warmwasseranlagen	87
6.	Elektro- und Aussenheizungen	88
7.	Lüftungs- und Klimaanlage	89
8.	Abwärmenutzung	90
9.	Bewilligungspflichtige Anlagen	91
10.	Elektrische Energie	92
11.	Mit fossilen Brennstoffen betriebene Elektrizitätserzeugungsanlage	93
12.	Anschlussbedingungen für Selbstversorger	94
13.	Energieplanung	95
14.	Industrie, Gewerbe und Dienstleistungen	96
15.	Verfügbare Energiestatistiken	97
16.	Verkehr	98
17.	Kantonales Förderprogramm	100
18.	Förderung ausserhalb Förderprogramm (1/2)	102
18.	Förderung ausserhalb Förderprogramm (2/2)	103
19.	Vorbildfunktion Kanton (1/3)	104
19.	Vorbildfunktion Kanton (2/3)	105
19.	Vorbildfunktion Kanton (3/3)	106
20.	Geschätzte Wirkung von Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten (1/5)	107
20.	Geschätzte Wirkung von Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten (2/5)	108
20.	Geschätzte Wirkung von Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten (3/5)	109
20.	Geschätzte Wirkung von Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten (4/5)	110
20.	Geschätzte Wirkung von Massnahmen im Bereich der kantonalen Bauten (5/5)	111
21.	Information und Beratung	112
22.	Aus- und Weiterbildung	114
23.	Erfolgskontrolle, kantonales Leitbild - Konzept	115
24.	Grössere, im Berichtjahr fertig gestellte Energieproduktionsanlagen	116
25.	Abwärmenutzung aus Industrie- und Abwasserreinigungsanlagen; Elektrizitätsabsatz	117
26.	Unterstützung freiwillige Massnahmen in Zusammenarbeit mit EnergieSchweiz (1/2)	118
26.	Unterstützung freiwillige Massnahmen in Zusammenarbeit mit EnergieSchweiz (2/2)	119
27.	Organisation der kantonalen Energiefachstelle	120