

**Zeitschrift:** Energie extra  
**Herausgeber:** Bundesamt für Energie; Energie 2000  
**Band:** - (1999)  
**Heft:** 5  
  
**Rubrik:** Kurzmeldungen

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 07.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Fortsetzung von Seite 5

## Die Herausforderung der Zusammenarbeit

Die Nachhaltigkeitsstrategie erfordert die enge Zusammenarbeit zwischen privaten Organisationen und Behörden. Als gemeinsame Aktionsfelder stehen die Energieverwendung in Gebäuden und Produktionsprozessen sowie die Mobilität im Vordergrund. Der Einsatz privater Organisationen oder «Agenturen» soll die Wirkung der Energiepolitik verstärken. Zu diesem Zweck ist allerdings ein höherer Grad der Verbindlichkeit als bisher nötig, beispielsweise in Form von Leistungsaufträgen und Ersatzmassnahmen für den Fall, dass Freiwilligkeit nicht ausreicht.

Im Interesse der Nachhaltigkeit müssen die Behörden unter sich Synergien nutzen und allfällige Doppelspurigkeiten ausmerzen. Für das Bundesamt für Energie ist das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft ein wichtiger Partner. Im Zuge der Integration dieses Amtes in das UVEK wurde eine Vereinbarung über die zukünftige Zusammenarbeit zwischen BUWAL und BFE abgeschlossen. Entwicklungsfähig ist auch die Zusammenarbeit zwischen dem BFE und den «Verkehrsmännern». Energie 2000 ergänzt mit der Förderung des energieeffizienten Mobilitätsverhaltens die Infrastrukturvorhaben v.a. im öffentlichen Verkehr. Selbstverständlich können Behörden nur dann glaubwürdig die Nachhaltigkeit propagieren, wenn sie selber Vorbilder sind. Auf Bundesebene wurde unter anderem RUMBA, das Programm zum «Ressourcen- und Umweltmanagement» oder im ETH-Bereich die Wirtschaftsplattform «2000-Watt-Gesellschaft» geschaffen (siehe Beitrag in dieser Ausgabe).

*Martin Renggli,  
Leiter des Dienstes Energiepolitik,  
BFE*

## EXTERNE KOSTEN

# Energiepreiszuschläge

Bei der Wahl eines Energiesystems wird auf ein möglichst günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis über die gesamte Lebensdauer der Anlage geachtet. Ein billiger Ofen, der Energie verschwendet und die Luft verschmutzt, ist aus volkswirtschaftlicher Sicht keine gute Investition. Daher hat das Bundesamt für Energie BFE im Dezember 1997 empfohlen, in die Wirtschaftlichkeitsrechnung die externen Kosten einzubeziehen. Dabei handelt es sich um die Folgekosten von Luftverschmutzung und Klimaerwärmung, welche von den Energiekonsumenten verursacht, aber von der Allgemeinheit bezahlt werden.

Der Bund ist mit gutem Beispiel vorausgegangen. Bisher sind auch neun Kantone dazu übergegangen,

bei ihren Investitionsentscheiden die neue Rechenmethode anzuwenden. Sie lassen die externen Kosten in Form von Energiepreiszuschlägen in ihre Kalkulationen einfließen. Die Zuschläge werden vom Bundesamt für Bauten und Logistik festgelegt und betragen je Kilowattstunde: Holz 1,5 Rp., Erdgas 3,0 Rp., Erdöl 4,5 Rp. und Elektrizität 5,0 Rp. Der hohe Zuschlag für Strom ist darauf zurückzuführen, dass hier eine zusätzliche Nachfrage mit Kraftwerken befriedigt werden müsste, die dem europäischen Durchschnitt mit seinem hohen Anteil an fossil-thermischer Produktion entspricht.

Fehlen die externen Kosten in der Wirtschaftlichkeitsrechnung, werden Investitionen benachteiligt,

die nicht nur betriebswirtschaftlich, sondern auch volkswirtschaftlich und ökologisch sinnvoll sind. Verschwenderische und umweltbelastende Systeme erscheinen unverdient kostengünstig. Deshalb planen acht weitere Kantone den Wechsel zum neuen System. Im Kanton Neuenburg müssen bereits auch die Gemeinden die Empfehlungen anwenden. Das BFE zählt auf die Vorbildfunktion der Behörden und hofft auf viele Nachahmer. Für Interessierte hält es seine «Empfehlungen für energetische Wirtschaftlichkeitsrechnungen mit Einbezug der externen Kosten» bereit.

*Dr. Pascal Previdoli,  
Dienst Energiepolitik, BFE*

## BAUSTEINE LOKALE AGENDA 21

# Gemeinsam für eine nachhaltige Entwicklung

Die Lokale Agenda 21 haben wir Ihnen bereits auf Seite 4 vorgestellt. Da sich das Pilotprojekt als Erweiterung zum Projekt «Label Energiestadt von Energie 2000» versteht – und gemeinsam vom BUWAL und vom BFE lanciert wurde – beantwortet uns der Projektleiter Kurt Egger noch einige Fragen dazu.

**Energie Extra** Kurt Egger, um was geht es beim Pilotprojekt «Bausteine Lokale Agenda 21»?

**Kurt Egger** «Bausteine Lokale Agenda 21» (LA21) ist ein neues Vorgehen, um tragfähige Lösungen von politischen Fragestellungen in Kommunen zu finden. Im Zentrum stehen dabei Massnahmen

für eine nachhaltige Entwicklung, die von den Betroffenen aktiv miterarbeitet werden – in einem partizipativen Prozess also! Der Grundsatz lautet: Meine Gemeinde soll sich so entwickeln, dass ich mit gutem Gewissen auch noch in fünfzehn Jahren hier leben kann.

**Energie Extra** Wie sieht das in der Praxis aus?

**Kurt Egger** Nehmen wir zum Beispiel das Quartier Auzelg in Zürich-Schwamendingen. Mit der Fertigstellung der Überbauung Auzelg erhöhte sich die Quartierbevölkerung

um einen Schlag um 50%.





Darauf war niemand vorbereitet. Die Fachstelle für Stadtentwicklung startete deshalb das Pilotprojekt Quartierforum Auzel. Bevölkerung und städtische Verwaltung suchten so gemeinsam nach Lösungen, um der starken Belastung der Quartierstrukturen entgegenzutreten. Mit beachtlichem Erfolg: In kurzer Zeit wurden Projekte in Bereichen wie Kinderbetreuung, Integration von Neuzuzügern oder Verkehr (Rüttelbelag beim Schulhaus, Tempo-30-Limit) realisiert.

**Energie Extra** Gibt es noch andere Beispiele?

**Kurt Egger** Zur Zeit begleiten wir 13 Gemeinden bei der Lancierung von LA21-Prozessen, werten ihre Erfahrungen aus und erarbeiten daraus allgemeine Hilfsmittel für andere Gemeinden. Die Themen, die bearbeitet werden, reichen von Verkehrsberuhigung über ökologisches Bauen bis zu Quartierplanung.

**Energie Extra** «Bausteine Lokale Agenda 21» versteht sich als Erweiterung zum Projekt «Label Energiestadt». Inwiefern?

**Kurt Egger** Die Hälfte der mitmachenden Gemeinden sind mit dem Label Energiestadt zertifiziert. Und auch die Hälfte der beigezogenen BeraterInnen stammen aus diesem Umfeld. Die Gemeinden sehen die LA21 als Intensivierung ihrer bisherigen Anstrengungen im Energie- und Umweltbereich. Neu ist, dass mehr Themen bearbeitet werden; jetzt kommen auch die Bereiche Wirtschaft und Soziales dazu.

**Energie Extra** Welche Gemeinden kommen für das Pilotprojekt «Bausteine Lokale Agenda 21» in Frage?

**Kurt Egger** Grundsätzlich kommen alle Gemeinden in Frage, die sich mit der Zukunft befassen wollen und bei denen entsprechende Entscheide, z.B. eine neue

Gemeinde/Stadt	Themenbereich
St. Gallen	Quartierplanung
Münsingen	Verkehrsberuhigung
Illnau-Effretikon	Zukunft Illnau-Effretikon (Forum 21) und Thema Energie
Zürich	Stadtentwicklung ZH-Nord, Mobilität
Erstfeld	NEAT/Umwelt
Sursee	Energie
Kriens	Ökologisch Bauen und Wohnen
Reinach	Energie
Rheinfelden	Grenzüberschreitendes Leitbild Rheinfelden (CH und D)
Lausanne	Développement durable
Vevey	Réduire les charges écologiques et améliorer la qualité de vie
Neuchâtel	Etat de la situation et programme d'action
Sierre Région	Promouvoir le développement durable (communes et région)

Ortsplanung, anstehen. Ausschlaggebend kann auch ein erhöhter Leidensdruck, etwa als Folge einer Betriebsschliessung oder Unzufriedenheit bei gewissen Bevölkerungskreisen, zum Beispiel wegen erhöhter Verkehrsbelastung, sein.

Interessierte Gemeinden wenden sich an: Kurt Egger, Nova Energie GmbH, Rüedimossstr. 4, 8356 Tänikon, Tel. 052 368 08 08, Fax 052 368 34 89.

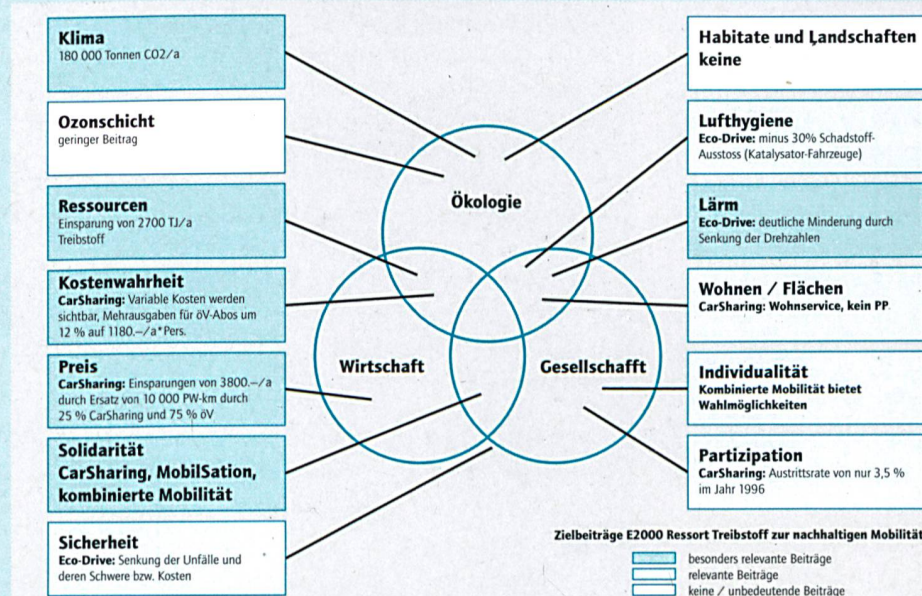
## Energie 2000 – Beiträge zur nachhaltigen Mobilität

Energie 2000 soll den Verbrauch fossiler Energieträger bis ins Jahr 2000 stabilisieren und dann absenken. Besteht noch ein Handlungsbedarf? Gemessen an den Nachhaltigkeitszielen ja. Mittelfristige CO<sub>2</sub>-Ziele scheinen (theoretisch) erreichbar mit dauerhafter Anstrengung. Die Tech-

nologie leistet dazu einen überraschend hohen Anteil, doch muss sich auch das Verhalten der Autofahrer diesen Möglichkeiten anpassen. Kommt dazu, dass Autofahren immer mehr zum Freizeitverhalten wird, also zum Bereich der ausgesprochen persönlichen Freiheit gehört.

Sollen am Markt – mittels freiwilliger Massnahmen – grosse Wirkungen erzielt werden, muss der Kunde die Qualität der Dienstleistung und Produkte erkennen können. Denn er anerkennt zwar den Umweltnutzen, kauft aber Produktnutzen. Qualitätsmanagement und Marketing sind

daher sehr wichtig. Wir schätzen die Wirkungen bis 2000 auf ca. 4 – 6%. Viel oder wenig? Jedenfalls lohnen sich alle Massnahmen dank einer sehr kurzen Rückzahlfrist und hohen Rendite. Der Staat erhält mit ca. Fr. 20 Mio Input einen sehr hohen Umweltnutzen.



Nachhaltige Mobilität bedeutet: Mobilitätskultur neu gestalten. Visionen in den Markt transformieren.

Ernst Reinhardt  
 ecoprocess  
 Leonhardshalde 21  
 8001 Zürich  
 Tel. direkt 01 268 50 81  
 ernst.reinhardt@ecoprocess.ch  
 Info@ecoprocess.ch  
 www.energie2000.ch  
 www.mobilitaet-e2000.ch



## RATING E-TOP

# Nachhaltig bauen und sanieren

Das Rating e-top ist ein einfaches, effizientes Planungsinstrument, das Investoren, Banken und Planenden den Entscheidungsprozess in der Startphase des Bauens und Sanierens erleichtert. Es liefert Anhaltspunkte, die es erlauben, die Themen Ökologie inklusive Energie, Ökonomie und Sozialverträglichkeit grob zu beurteilen. Dabei werden Fragen zur Standortqualität (u.a. Verbindung zu öffentlichen Verkehrsmitteln), zur Ökonomie (Bruttorendite, Sanierungskosten), Heizenergiebedarf (MJ/m<sup>2</sup>a), Haustechnik (kondensierte Öl/Gasheizung, Wärmepumpe, wassersparende Armaturen), Materialien (Farben, Verzicht auf PVC-haltige Baustoffe) angekreuzt, bewertet und in den Ratingkreis übertragen.

Diese Zusammenfassung der wichtigen Aspekte trägt zur klaren Verständigung aller Beteiligten bei. Damit können Kosten gesenkt, die Qualität gehoben, neue

Handlungsspielräume aufgezeigt und die Werterhaltung eines Gebäudes gesteigert werden.

Das Rating e-top ist in der Praxis erprobt: Anhand von über 50 realisierten Bauten wurde ein fundiertes Fachwissen über nachhaltiges Bauen gesammelt. Gemeinsam mit Grossinvestoren und Banken wurde der Aspekt der Ökonomie erarbeitet ... also nachhaltiges Bauen auf einer soliden Basis der Rentabilität.

*Dr. Peter Burkhardt,  
Leiter Sektion Rationelle Energienutzung, BFE*

**Das Rating-Formular ist zu beziehen bei:**

*Energie 2000, Nachhaltiges Bauen, c/o office Team, Bahnhofstrasse 32, Postfach, 6304 Zug, Fax 041 729 80 42*

**Technische Fragen dazu beantwortet:**

*Niklaus Hodel, c/o Gartenmann Engineering AG, Nordring 4a, 3000 Bern 25, Tel. 031 340 82 82, Fax 031/340 82 80*

### Rating e-top

#### ... zum Beispiel Reihenhaussiedlung Looren in Affoltern

Die Holzhäuser der Reihenhaussiedlung Looren in Affoltern am Albis überzeugen durch ihre klare Architektur, die günstigen Verkaufspreise und

durch eine ökologisch und energetisch optimierte Bauweise. Die einfache Grundstruktur erlaubt verschiedene Hausgrößen sowie individuelle Raumaufteilungen – ganz nach den Wünschen der Bewohnerinnen und Bewohner.

Beheizt werden die 40 Häuser mit Sole-Wasserwärmepumpen. Das Warmwasser wird teilweise mit Sonnenkollektoren aufbereitet. Dank der seriellen Herstellung von Standardelementen belaufen sich die gesamten Gebäudekosten einer Einheit lediglich auf Fr. 300 000.–!

*Sehr gute Rating-Werte erhält Looren bezüglich Standortqualität. Es liegt ruhig am südlichen Dorfrand und doch in unmittelbarer Nähe zur Dorfinfrastruktur. Haustechnik, Materialien und Ökonomie sind ebenfalls überdurchschnittlich.*



## Der Nachhaltigkeit verpflichtet

# Die schweizerische Energieforschung

Auch die Forschung muss ihren Beitrag leisten zur Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit. Dabei kommt der Energieforschung eine Schlüsselrolle zu; die schweizerische Energieforschung hat denn auch die Nachhaltigkeit zu ihrem Leitgedanken gemacht (siehe z. B. Konzept der Energieforschung des Bundes 2000 – 2003).

Die Energieforschung im Sinn der Nachhaltigkeit will beitragen

- zur **Steigerung der Material- und Energieintensität**; d. h. zur Produktion von Gütern mit weniger Material und weniger Energie ohne Qualitätseinbusen (Dematerialisierung)
- zur **Reduktion der Umweltbelastung**; d. h. zum Verzicht auf toxisch bedenkliche und nicht rezyklierbare Stoffe, zum Schliessen ökologisch offener Kreisläufe sowie zur Verminderung der Verbrennung von Kohlenstoff (Entkarbonisierung)
- zur **Entwicklung von neuen, sauberen Energietechniken**, insbesondere zur Nutzung erneuerbarer Energien. Dabei geht es weniger um Zusatztechnologien zu herkömmlichen Produktions- und Nutzungsformen als um einen Ersatz derselben mit neuen Systemen und Prozessen
- zu **verantwortungsvollem menschlichem und gesellschaftlichem Verhalten** bezüglich Umgang mit Energie. Dies durch Erarbeitung und Vermittlung von Wissen über die Zusammenhänge zwischen Energietechnik, Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft sowie zu diesbezüglich erwarteten Auswirkungen.

forschung einen grossen Vorteil, dem aber auch ein schwerwiegender Nachteil gegenüber steht:

Von Vorteil wirkt sich aus, dass sich Untersuchungen zu Energieherstellung, -transport und -nutzung seit jeher über verschiedene wissenschaftliche und gesellschaftliche Disziplinen erstrecken haben. Die «Energieforscher» sind somit an interdisziplinäre Projekte gewohnt und können deshalb der Vernetzung verschiedener Denkweisen und der Berücksichtigung von Vorgaben aus vielen Lagern leichter nachkommen. Mehr Beachtung wird die Energieforschung zukünftig allerdings der gesellschaftlichen Relevanz ihrer Arbeiten schenken müssen, ohne jedoch in die Falle zu tappen, neue Entwicklungslinien schon im Stadium der Grundlagenforschung ersticken zu lassen (z.B. Kernfusion).

Nachteilig für die Forschung wirkt der Umstand, dass die Einführung neuer Energietechnologien lange Zeiträume – in der Regel Jahrzehnte – ins Auge zu fassen hat. Sie steht damit im Widerspruch zum Zeitgeist der Wirtschaft, welche immer kurzfristige Kostenoptimierungen ins Zentrum ihrer Überlegungen stellt. Mehr denn je ist deshalb die Energieforschung auf eine staatliche Organisation angewiesen, welche für den Einbezug der Nachhaltigkeit in Forschung und Entwicklung Rechnung trägt. «Nachhaltigkeit und Energieforschung» ist auch ein Thema bei der diesjährigen «Schweizerischen Energieforschungs-Konferenz» am 2./3. November in Bern.

*Dr. Gerhard Schriber,  
Leiter Sektion Forschungskoordination und Sonderbereiche, BFE*

Zum Einbezug des Nachhaltigkeitsgedankens hat die Energie-



## «Die 2000 Watt-Gesellschaft»

Mit dem Projekt «2000 Watt-Gesellschaft» hat sich der ETH-Bereich zum Ziel gesetzt, der Revolution der effizienten Energienutzung zum Durchbruch zu verhelfen und auf dem Gebiet der nachhaltigen Entwicklung eine führende Rolle zu übernehmen. Die Vision einer Niedrigenergiegesellschaft, in welcher der Energieverbrauch pro Kopf nicht mehr als 2000 Watt beträgt – im Gegensatz zu unserem heutigen Verbrauch von rund 6000 Watt – ist keinesfalls utopisch. Die Herausforderung besteht darin, das vorhandene technologische Know-how umzuset-

zen und in allen Lebensbereichen anzuwenden. Durch die Entwicklung von neuen Konzepten für Wohnen, Arbeit und Freizeit und durch eine weitere Verbesserung bestehender Technologien ist es durchaus möglich, die Verluste bei der Umwandlung von Primärenergie zu Nutzenergie von heute 57% auf 40% zu senken und gleichzeitig den Bedarf an Nutzenergie zu halbieren – bei gleichbleibenden Energiedienstleistungen, d.h. ohne unseren heutigen Lebensstandard wesentlich zu beeinträchtigen. In Zusammenarbeit mit Privatwirtschaft und öffentlicher Hand, aber auch mit

anderen Hochschulen und Fachhochschulen, sind in den letzten Monaten Vorschläge für Pilotprojekte erarbeitet worden, welche die Vision der «2000 Watt-Gesellschaft» für verschiedene Bereiche konkretisieren. Erste Pilotprojekte sind bereits für das nächste Jahr geplant.

*Dr. Judith S. Zollinger,  
Strategie Nachhaltigkeit im ETH-Bereich  
Rämistrasse 101, 8092 Zürich  
Tel. 01 632 79 78,  
Fax 01 632 10 69*

JAHRESVERANSTALTUNG VOM 13. SEPTEMBER 1999

## Energie 2000 im Endspurt: verstärkte Wirkung im 9. Jahr

Programmleiter Hans Luzius Schmid konnte an der Jahresveranstaltung weitere positive Resultate bekannt geben. Dank Energie 2000 sanken 1998 die CO<sub>2</sub>-Emissionen um zwei bis drei Millionen Tonnen. Total wurden 470 bis 690 Millionen Franken an externen Kosten eingespart, wie die Folgekosten von Klimaänderungen und Luftverschmutzung genannt werden. Das 1997 zusätzlich lancierte

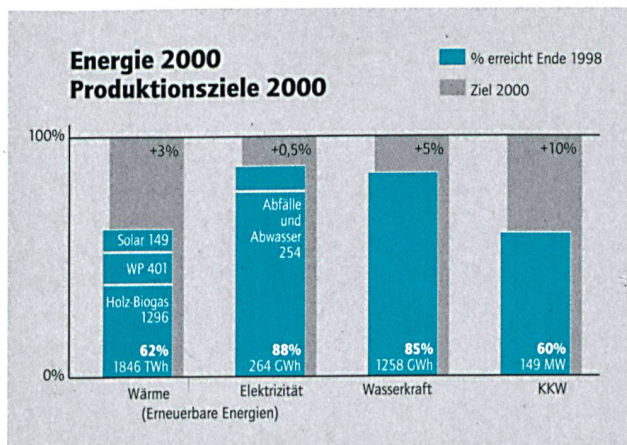
Investitionsprogramm Energie 2000 entfaltet noch kaum energetische, wohl aber konjunkturelle Wirkungen.

Erstmals seit Programmbeginn ist die – nahezu konstant gebliebene – Wirkung der Vorschriften von jener der freiwilligen Massnahmen übertroffen worden. Auf diese Massnahmen entfallen Energieeinsparungen von 2,4 Prozent, Schaffung von 5'600 Arbeits-

plätzen und Investitionen von 640 Millionen Franken. Zu den erfolgreichsten freiwilligen Massnahmen gehören die Produkte Energiestadt, Energiebuchhaltungen für Gemeinden, Sparlabel, Sparwoche, Eco-Fahrweise, Ausbildungskurse für Hauswarte und das Energie-Modell Schweiz.

Der Bundesrat will Energie 2000 in ein Nachfolgeprogramm überführen mit den gleichen Stossrichtungen. Es soll wesentlich verstärkt werden durch den Einbezug privater Organisationen gemäss Energiegesetz (Leistungsaufträge an Agenturen), durch Vereinbarungen mit Grossverbrauchern gemäss CO<sub>2</sub>-Gesetz und durch ein allfälliges Förderprogramm gemäss Förderabgabebeschluss.

*Jahresbericht und Beilagenbände können gratis bestellt werden (siehe Coupon auf Seite 12).*



## Kurzmeldungen aus den Kantonen

*Quelle: Bulletin «Energiepolitik» des BFE und der Konferenz kantonaler Energiefachstellen.*

**BL** Im Kanton Basel-Land sind 1998 für 202 neue Energieprojekte Kantonsbeiträge von 2,01 Mio. Franken zugesichert und für 167 ausgeführte Anlagen Beiträge von 1,45 Mio. Franken ausbezahlt worden. Die Beitragszusicherungen an Sonnenkollektorprojekte (133 Anlagen, Vorjahr 157) und an Holzenergieprojekte (24 Anlagen, Vorjahr 11) konnten ihre Vormachtstellung bezüglich Anzahl geförderter Projekte behaupten.

**AR** Der Regierungsrat des Kantons Appenzell AR hat ein Aktionsprogramm Energie verabschiedet. Es werden ähnliche Ziele verfolgt wie mit dem Programm Energie 2000. Die Umsetzung erfolgt zusammen mit verschiedenen Branchen und Zielgruppen.

**NE** Im Rahmen eines Projektes für Windenergieanlagen sind im Kanton Neuenburg sechs Standorte definitiv ausgewählt worden, deren Eignung nun in einer detaillierten Machbarkeitsstudie geprüft werden soll.

**JU** In Pruntrut im Kanton Jura wurde ein bedeutendes Projekt in Angriff genommen. Es handelt sich um eine mit Energieholz (Holzschnitzel aus den Jurawäldern und Holzabfälle) betriebene Fernwärmanlage. Ein Rohrnetz von 6'400 m (Vor- und Rücklauf), das von einem Heizkraftwerk mit 7,5 MW gespeist wird (2 Holzkessel, 1 Heizölkessel), wird sämtliche öffentlichen Gebäude von Kanton und Gemeinde sowie halböffentliche Gebäude (Kirchgemeindehäuser, Privatschulen) und auch private Häuser mit Wärme beliefern. Mit dem Bau wurde im April begonnen.