

Andreas Balthasar

# Energie 2000

## Programmwirkungen und Folgerungen aus der Evaluation

Verlag Rüegger

Chur; Zürich, 2000

ISBN 3-7253-0679-6

Adresse des Autors:  
Dr. Andreas Balthasar  
Interface Institut für Politikstudien  
Seidenhofstr. 12  
6003 Luzern  
+41 41 412 07 12  
[www.interface-politikstudien.ch](http://www.interface-politikstudien.ch)

## **Vorwort**

Die Grundlage für die vorliegende Arbeit bilden die Evaluationen, welche im Rahmen von Energie 2000 in den letzten Jahren entstanden sind. Ich bin den Evaluatorinnen und Evaluatoren für ihre gewissenhafte Arbeit zu Dank verpflichtet. Dank gebührt aber auch der grossen Zahl ihrer Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner, ohne deren Mithilfe die Evaluationen und die vorliegende Evaluationssynthese nicht möglich gewesen wären. Besonders geschätzt habe ich zudem die ausführlichen Kommentare von Dieter Freiburghaus und Stefan Rieder zu Entwürfen des vorliegenden Buches sowie die Unterstützung von Sabina Müller bei den redaktionellen Schlussarbeiten.

Evaluationen werden selten mit offenen Armen begrüsst. Umso wichtiger und verdankenswerter war das unmissverständliche Bekenntnis des Programmleiters, Dr. H.-L. Schmid, zur Notwendigkeit und zur Nützlichkeit der systematischen Wirkungsermittlung im Rahmen von Energie 2000.

Dr. Andreas Balthasar



## Zusammenfassung

In der Schweiz wurde zwischen 1990 und 2000 das Aktionsprogramm Energie 2000 durchgeführt. Es beabsichtigte, in den energiepolitisch unumstrittenen Bereichen „rationelle Energieverwendung“ und „Einsatz erneuerbarer Energien“ innerhalb von zehn Jahren quantifizierte Ziele zu erreichen. Das Programm basierte auf drei Pfeilern:

- Die *gesetzlichen Massnahmen* umfassten Gebote, Verbote und finanzielle Anreize, wie sie der Gesetzgeber auf nationaler, kantonaler und kommunaler Ebene vorgesehen hat. Dazu gehören die Bewilligungspflicht für Elektroheizungen, die individuelle Heizkostenabrechnung, die kantonalen Energievorschriften für Neubauten und Sanierungen sowie die verschiedenen Subventionsprogramme zur Förderung energietechnisch richtiger Sanierungen und erneuerbarer Energie.
- Die *Konfliktlösungsgruppen* hatten die Aufgabe, in den strittigen Themenbereichen „Ausbau der Wasserkraft“, „Lagerung radioaktiver Abfälle“ und „Bau von Übertragungsleitungen“ konsensfähige Ergebnisse vorzubereiten.
- Mit freiwilligen, kommunikativen Massnahmen wurde versucht, Dritte zu *freiwilligen Aktionen* im Hinblick auf die Ziele von Energie 2000 zu motivieren. Dazu gehören einerseits Massnahmen des Bundesamtes für Energie (Produktedeklarationen, Zeitschriften, Beratung und Aus- und Weiterbildung), andererseits sind damit die Aktivitäten der Ressorts von Energie 2000 angesprochen. Diese wurden von verwaltungsexternen Beauftragten geleitet und waren in den Bereichen öffentliche Hand, Spitäler, Gewerbe, Dienstleistungen, Wohnbauten, Industrie, Treibstoffe und regenerierbare Energien aktiv.

Der Erfolg des Programms wurde systematisch durch unabhängige Spezialisten evaluiert. Zu diesem Zweck wurden 58 Untersuchungen im Gesamtumfang von rund 6,3 Mio. Franken in Auftrag gegeben. Diese Summe entspricht rund 1,3 Prozent des gesamten Budgets, das dem Aktionsprogramm zur Verfügung stand.

Das vorliegende Buch stellt eine Synthese der Ergebnisse dieser Evaluationen dar. Es fasst die Erkenntnisse der Evaluationen zusammen und zieht daraus Lehren für die zukünftige schweizerische Energiepolitik. Im Folgenden beantworten wir sieben zentrale Fragen, welche sich im Zusammenhang mit dem Erfolg von Energie 2000 stellen.

**War Energie 2000 konzeptionell so angelegt, dass es zielwirksam sein konnte?**

Die Programmkonzeption von Energie 2000 und deren Beurteilung lässt sich in folgenden fünf Punkten zusammenfassen:

- Dem Programm lag ein *partnerschaftlicher Ansatz* zu Grunde. In energiepolitisch unumstrittenen Bereichen arbeiteten alle relevanten öffentlichen und privaten Akteure zusammen. Daneben waren Konfliktlösungsgruppen tätig. Dieser Ansatz hat sich bewährt. Auf dieser Basis ist es gelungen, die energiepolitischen Grabenkämpfe in den Hintergrund zu stellen und in den Konsensbereichen konkrete Fortschritte zu erzielen.
- Energie 2000 ging konzeptionell von der Vorgabe *quantifizierter Ziele* aus. Dies hat eine erhebliche Dynamik bewirkt, weil es auf dieser Grundlage gelungen ist, wesentliche personelle und finanzielle Mittel auf allen Ebenen, also bei Bund, Kantonen, Gemeinden und bei der Wirtschaft zu mobilisieren.
- Als notwendig hat sich insbesondere die relativ *lange Laufzeit* des Programms erwiesen. Langfristigkeit und Kontinuität sind als Schlüssel zum Erfolg der Energiepolitik zu betrachten.
- Zu Beginn basierte Energie 2000 auf dem Energienutzungsbeschluss, der eine *griffige rechtliche Grundlage* bildete. Die Vorgaben des Energiegesetzes vom 26. Juni 1998 sind nicht mehr so klar. Zahlreiche Kompetenzen wurden den Kantonen übergeben. Es entstand eine Unsicherheit, welche die Schubkraft des Programms dämpfte.
- Das Programm Energie 2000 hat mit der *Markt- und Kundenorientierung* seit 1994 konzeptionell an Profil gewonnen. In der Hälfte der Ressorts sind klare Konzepte mit einem hohen Wirkungspotenzial entstanden.

**Hat sich die Programmorganisation bewährt?**

Die Absicht ging dahin, Energie 2000 mit einer starken Programmleitung auszustatten, um Kompetenzstreitigkeiten zu vermeiden und schnelle Entscheidungen zu ermöglichen. Dieses Ziel konnte im Laufe des Programms trotz verschiedenen Reorganisationsmassnahmen nicht erreicht werden. Die organisatorische Struktur des Programms vermochte bis zum Schluss nicht zu überzeugen:

- Der Programmleiter verfügte amtsintern über *zu wenig Kompetenzen*, um die Interessen des Aktionsprogramms gegenüber den Ansprüchen der traditionellen Hierarchie durchzusetzen.
- Zudem verfolgten Akteure im *Bundesamt für Energie eigene Projekte in den Zielsektoren der Ressorts von Energie 2000*. Sie verzögerten dadurch die Programmentwicklung und den Programmerfolg.

- *Kaum Probleme wurden dagegen bei der Abwicklung einzelner Massnahmen und Aktionen konstatiert. Die Behörden und die beauftragten externen Partner erhielten von den befragten Zielgruppen fast immer sehr gute Noten bezüglich Effizienz und Kompetenz ihrer Arbeit. In Teilbereichen war das Programm allerdings mit dem Vorwurf der Vetternwirtschaft konfrontiert worden. Ein Gutachten beurteilte diese Problematik als nicht gravierend. Es schlug aber vor, dass die Ausschreibungsregeln noch konsequenter beachtet werden sollten, um die Effizienz des Programms zu verbessern.*
- *Der Vergleich mit ausländischen Erfahrungen deutet auf ein Optimierungspotenzial bei der Vorbereitung und der Durchführung der Konfliktlösungsgruppen hin.*

***Sind Produkte und Dienstleistungen zu Stande gekommen, welche Aussicht auf Erfolg hatten?***

Zur Beantwortung dieser Frage gilt es, zwischen den gesetzlichen Massnahmen und den freiwilligen, kommunikativen Aktionen der Ressorts zu unterscheiden:

- *Die Umsetzung der gesetzlichen Massnahmen wurde von Seiten des Bundes zügig an die Hand genommen und die notwendigen Dienstleistungen bereitgestellt. Der Vollzug in den Kantonen verlief dagegen sehr unterschiedlich. Das Ausmass der festgestellten Vollzugsdefizite entspricht ungefähr jenem in anderen Politikbereichen.*
- *Die Entwicklung von erfolgsversprechenden Produkten und Dienstleistungen verlief nicht in allen Ressorts gleich schnell. Während die Ressorts „Industrie“, „Spitäler“ und „Treibstoffe“ rasch aktiv wurden, zog sich die Produkteentwicklung besonders in den Ressorts „Wohnbauten“, „Dienstleistungen“ und „Gewerbe“ in die Länge. In diesen Bereichen des Programms konnte die Bearbeitung des Marktes mit aussichtsreichen Produkten und Dienstleistungen erst in den letzten Jahren des Programms wirklich einsetzen. Insbesondere vier Gründe können die Unterschiede zwischen den Ressorts erklären:*
  - *Einzelnen Ressorts wurde vorgeworfen, sie würden gewisse Beraterinnen und Berater bevorzugen und dadurch den Markt in ungerechtfertigterweise verzerren. Diese Ressorts waren daher gezwungen, eine besonders sorgfältige Gangart zu wählen.*
  - *Einzelne Ressorts haben die Umsetzung von Aktivitäten in grossem Ausmass in die Hände von Partnern, das heisst insbesondere von Interessenorganisationen und privaten Anbietern, gelegt. Die dazu notwendigen Absprachen beanspruchten viel Zeit.*

- Die *Suche nach der richtigen Strategie*, aber auch das schwierige Umfeld haben die Zahl der in einzelnen Ressorts realisierten Projekte stark eingeschränkt.
- In einigen Fällen gibt es Indizien für eine *zeitliche Überlastung* von Ressortverantwortlichen.

### **Haben die Massnahmen und Aktivitäten zu Verhaltensänderungen geführt?**

Zur Beantwortung dieser Frage muss wiederum zwischen den gesetzlichen Massnahmen und den Aktionen der Ressorts unterschieden werden:

- Von den *gesetzlichen Massnahmen* haben vor allem die Subventionsprogramme zur Förderung erneuerbarer Energie, das Investitionsprogramm Energie 2000, die Aktivitäten im bundeseigenen Bereich sowie die kantonalen Vorschriften, welche die energetische Qualität von Gebäuden betreffen, zu Verhaltensänderungen geführt. Bei den Förderprogrammen und beim Investitionsprogramm mussten allerdings hohe Mitnahmeeffekte von 30 bis 60 Prozent in Kauf genommen werden. In vielen Fällen wurden Pioniere und Insider angesprochen, die sich auch ohne finanziellen Zuschuss energiepolitisch richtig verhalten hätten. Vor allem die Zielwerte für Motorfahrzeuge haben dagegen kaum zu Verhaltensänderungen geführt, weil diesen Massnahmen die Akzeptanz der betroffenen Wirtschaft und der Politik gefehlt hat.
- Mit der Zeit konnten alle Ressorts eine *erhebliche Anzahl von freiwilligen Aktivitäten beschleunigen, verstärken oder gar auslösen*. Dies gilt insbesondere für die Ressorts „Treibstoffe“, „Regenerierbare Energien“, „Öffentliche Hand“, „Spitäler“ und begrenzt auch für das Ressort „Industrie“. Verzögerungen waren dagegen bei den Ressorts „Gewerbe“, „Dienstleistungen“ und „Wohnbauten“ auszumachen. Generell wurde die Erfahrung gemacht, dass im Bereich der freiwilligen Massnahmen alle Strategien und Produkte wesentlich langsamer wirkten und wesentlich mehr Mittel beanspruchten, als im Vorfeld angenommen worden war. Zudem war das Auslösen von Aktionen keinesfalls gleichzusetzen mit dem Erreichen von Wirkungen: Zahlreiche Kunden kauften Produkte, sie nutzen diese aber nicht im erwarteten Ausmass.
- Verhaltensänderungen sind insbesondere dann zu Stande gekommen, wenn ein *kombinierter Einsatz von Geboten und Verboten, finanziellen Anreizen und Motivationsanstrengungen* möglich war. Förderprogramme wirkten weniger direkt monetär als indirekt vertrauensbildend. Griffige freiwillige Vereinbarungen kamen eher zu Stande, wenn die Behörden auf die Möglichkeit von Vorschriften verweisen konnten. Gut gemachte, breite Informationskampagnen schufen in der Bevölkerung eine Grundhaltung, welche den Vollzug von Vorschriften stark unterstützte. Der Voll-

zug von Gesetzesbestimmungen wiederum war vielfach Anlass, eine Beratung in Anspruch zu nehmen. Letztlich macht die Geschichte von Energie 2000 deutlich, dass die aus umweltpolitischer Sicht notwendigen Erfolge nur in der Kombination motivierender Massnahmen mit erheblichen finanziellen und gesetzlichen Anstrengungen möglich sind.

### **Wie sind die energetischen Effekte von Energie 2000 zu beurteilen?**

Zur Beantwortung dieser Frage muss wiederum zwischen den gesetzlichen Massnahmen und den Aktionen der Ressorts unterschieden werden:

- Die Modellschätzung geht davon aus, dass die *gesetzlichen Massnahmen* im Jahre 1998 den Energieverbrauch pro Jahr um rund 2 Prozent gesenkt haben. Dieses Resultat ist aus der Sicht der Ergebnisse empirisch gestützter Evaluationen realistisch. Es ist anzunehmen, dass vor allem die Förderprogramme, das Investitionsprogramm, die Aktivitäten im bundeseigenen Bereich und die Vorschriften, welche die energetische Qualität von Gebäuden betreffen, messbare Beiträge zur Zielerreichung geleistet haben.
- Bei den *freiwilligen Aktionen* gehen die Schätzungen von hohen Wirkungen des Energiemodells Schweiz des Ressorts „Industrie“, der Förderaktivitäten im Bereich Umweltwärme des Ressorts „Regenerierbare Energien“, der Kurse in Eco-Fahrweise des Ressorts „Treibstoffe“, des Labels „Energistadt“ des Ressorts „Öffentliche Hand“ sowie des Angebotes „Energiemanagement“ des Ressorts „Spitäler“ aus. Für das Jahr 1999 wird von einer Sparwirkung in der Grössenordnung von 2 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs ausgegangen. Aus der Sicht der Evaluation müssen diese Schätzresultate kritisch beurteilt werden. Nur in wenigen Fällen beruhen sie auf empirisch gestützten Grundlagen.
- Auf Grund der Modellrechnungen kann angenommen werden, dass Energie 2000 die 1990 formulierten Ziele bis zum Programmende zu rund 70 Prozent erreichen wird.

### **Gab es erwähnenswerte positive und negative Nebeneffekte des Programms?**

Es wäre falsch, die Darstellung der Wirkungen des Aktionsprogramms auf die energetische Dimension zu beschränken. Energie 2000 hatte vielfältige positive Nebeneffekte:

- Vor allem die finanzielle Förderung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien, aber auch generell das Signet „Energie 2000“ wirkten in Form eines „*Qualitätszeichens*“. Es verbesserte das Image der betroffenen Technologien und Dienstleistungen und beeinflusste damit Realisierungsentscheide.



- Die Unterstützung von Energie 2000 hat ursprünglich unsicheren Innovationen *Legitimation* verschafft, den Prozess zur stufenweisen Professionalisierung begleitet, Türen zu neuen Partnern geöffnet und so als Katalysator in der Produkte- und Marktentwicklung gewirkt.
- Im Bereich der öffentlichen Hand begleitete und verstärkte das Programm initiative kommunale, kantonale und private Akteure. Auch andere Ressorts konnten engagierte gesellschaftliche Kräfte mobilisieren und in *institutionelle Organisationsformen* einbinden (Ressorts „Treibstoffe“, „Öffentliche Hand“, „Regenerierbare Energien“), welche voraussichtlich über das Programmende hinaus Bestand haben werden.
- Die durchgeführten Evaluationen lassen keine Hinweise auf die *Investitions- und Beschäftigungseffekte* des Programms Energie 2000 zu. Schätzungen gehen aber davon aus, dass 1999 rund 5'500 Personenjahre qualifizierter Arbeit geschaffen wurden.
- Auf der politischen Ebene hat Energie 2000 dazu beigetragen, die *Energiethematik in der politischen Agenda festzuschreiben*. Es kann vermutet werden, dass die Bereitschaft des Parlaments, auf die Idee eines nationalen Förderprogramms auf der Basis des Förderabgabegesetzes einzugehen, ohne den Hintergrund von Energie 2000 kleiner gewesen wäre.

### **Was hat die Evaluation gebracht?**

Die Evaluationen waren ein wichtiger Bestandteil der Führung von Energie 2000. Sie erhöhten die Bereitschaft der Programmakteure zu Veränderungen, haben *konkrete Anpassungen* ausgelöst und *wichtige Erkenntnisse* für die Weiterentwicklung gebracht. Die Evaluation hat Energie 2000 nicht massgeblich geprägt, aber im Rahmen ihrer Möglichkeiten mitgeholfen, das Programm zu verbessern. Sie hat geleistet, was von ihr erwartet werden konnte.

Drei *Probleme* haben den Nutzen der Evaluation beeinträchtigt:

- Die *Qualität der Untersuchungen* vermochte nicht in allen Fällen zu genügen. Kritisiert wurde weniger die wissenschaftliche Grundlage, als die Deutlichkeit der Bewertungen und die Nützlichkeit der Empfehlungen.
- In Einzelfällen schränkten Programmverantwortliche die Evaluationsfragenstellungen ein, verzögerten den Zeitplan oder wehrten sich gegen die Veröffentlichung von Teilresultaten. In diesen Fällen war die *Unabhängigkeit der Evaluation* nicht gegeben.
- Die Umsetzung von Evaluationsergebnissen scheiterte gelegentlich an der *mangelnden „Lernbereitschaft“* der betroffenen Akteure.

## Résumé

Le programme d'action Energie 2000 a été mené en Suisse de 1990 à 2000. Il visait à atteindre au cours de ces dix ans différents objectifs quantitatifs en matière d'énergies renouvelables et d'utilisation rationnelle de l'énergie. Le programme reposait sur trois éléments principaux :

- *Un dispositif légal*: il comprenait prescriptions, interdictions et incitations financières prévues par le législateur fédéral, cantonal et communal. Ce sont par exemple le régime d'autorisation pour les chauffages électriques, le décompte individuel des frais de chauffage, les directives cantonales en matière d'énergie pour les constructions et les rénovations ainsi que différents programmes de subventions pour encourager les rénovations améliorant l'efficacité énergétique du bâtiment et l'utilisation des énergies renouvelables.
- *Des groupes de conciliation*: ils avaient pour mission de préparer des solutions consensuelles dans les domaines conflictuels suivants : éliminations des déchets radioactifs, développement des forces hydrauliques, construction de lignes à hautes tension.
- *Différentes mesures volontaires et incitatives*: il s'agissait de motiver des tiers à des "actions volontaires" dans la perspective des objectifs d'Energie 2000. Une partie de ces mesures ont été mises en œuvre par l'Office fédéral de l'énergie lui-même (les déclarations de produits, la publication de magazines, des activités de conseil et des mesures de formation et de perfectionnement). Par ailleurs, ces mesures comprennent également les activités des différents secteurs d'Energie 2000. Celles-ci ont été conduites par des chargés de mission extérieurs à l'administration, dans les secteurs suivants: Collectivités Publiques, Hôpitaux, Arts et Métiers, Carburants, Immobilier, Industrie, Services et Energies renouvelables.

Le programme a été évalué de manière systématique par des spécialistes indépendants. A cet effet, 58 études pour une somme totale de 6,3 millions de francs ont été réalisées. Cette somme correspond à 1,3 % du budget total mis à la disposition du programme d'action.

Ce livre présente une synthèse des résultats de ces évaluations. Il résume leurs conclusions et en tire les conséquences pour la politique énergétique future de la Suisse. Dans ce qui suit, nous répondons aux sept questions centrales qui se posent dans le cadre des résultats du programme Energie 2000:

### ***Energie 2000 était-il conçu de façon à pouvoir atteindre ses objectifs?***

La conception du programme d'Energie 2000 peut se résumer en cinq points:

- Le programme reposait sur le *principe de partenariat*. Dans les domaines non conflictuels de la politique énergétique, tous les acteurs concernés aussi bien publics que privés ont coopéré. Par ailleurs, des groupes de conciliation furent constitués. Cette approche a fait ses preuves, puisqu'elle a permis de mettre en arrière-plan les guerres de tranchées en matière de politique énergétique pour accomplir de réels progrès dans les domaines consensuels.
- Energie 2000 avait été conçu de telle sorte que des *objectifs clairement quantifiés* devaient être atteints en dix ans. Ceci a déclenché une dynamique importante en permettant de mobiliser d'importants moyens en termes financiers mais aussi en termes de personnel et ce, au niveau de la Confédération, des cantons, des communes et de l'économie privée.
- *La durée du programme, relativement longue*, s'est donc avérée tout à fait indispensable. Le long terme et la continuité peuvent être considérés comme les clefs de ce succès.
- Au début, Energie 2000 reposait sur l'arrêté sur l'énergie qui disposait d'un *fondement légal très clair*. En revanche, la loi sur l'énergie du 26 juin 1998 n'est plus aussi claire. De nombreuses compétences ont été transférées aux cantons. Il en est résulté une certaine incertitude qui a atténué la portée du programme.
- Depuis 1994, le programme Energie 2000 est davantage orienté vers les *besoins des clients et vers le marché*. Ceci lui a permis de gagner en profil. Dans la moitié des secteurs, des concepts clairs à fort potentiel d'efficacité ont vu le jour.

### ***L'organisation du programme a-t-elle fait ses preuves?***

Le programme entendait se doter d'une direction forte, afin d'éviter les querelles de compétences et de permettre des décisions rapides. Cet objectif n'a pas pu être atteint en dépit de différentes mesures de réorganisation adoptées en cours de programme. Au niveau de l'organisation, la structure du programme n'a donc pas réussi à être convaincante, et ce, jusqu'à la fin du programme:

- Le directeur du programme disposait au sein de l'administration de *trop peu de compétences* pour pouvoir faire valoir les intérêts d'Energie 2000 contre les prétentions de la hiérarchie traditionnelle.
- Des acteurs au sein de *l'Office fédéral de l'énergie ont poursuivi leurs propres projets* dans des domaines appartenant aux secteurs d'Energie 2000. Des conflits ont vu le jour qui ont retardé le développement du programme de même que son succès.

- En revanche, *rare*s furent les *problèmes lors de la mise en œuvre* des mesures et des actions. Les autorités et les responsables externes ont presque toujours obtenu de très bonnes notes lors des sondages réalisés auprès des groupes cibles en matière d'efficacité et de compétence. Dans certains sous-secteurs cependant, le programme a été confronté à des reproches de "clientélisme". Un avis d'expert a estimé que ce problème n'était pas grave. Il a cependant proposé que les règles régissant les appels d'offres soient respectées de façon encore plus rigoureuse, afin d'améliorer l'efficacité du programme.
- La comparaison avec des expériences étrangères ont indiqué que les *groupes de conciliation pouvaient être améliorés* tant au niveau de leur préparation que de leur conduite.

### **Les produits et services avaient-ils des chances de succès?**

On ne peut apporter une réponse à cette question que si l'on différencie les mesures étatiques et les actions volontaires des secteurs:

- Les *mesures légales* ont été rapidement mises en œuvre par la Confédération. Au niveau des cantons en revanche, l'exécution s'est déroulée de façon différenciée. Le volume des déficits d'exécution correspond approximativement à ce qui est constaté dans d'autres politiques publiques.
- Le *développement des produits et des services n'a pas eu lieu dans tous les secteurs aussi rapidement*. Alors que les secteurs Industrie, Hôpitaux et Carburants se sont mis rapidement au travail, le développement des produits a été longtemps à la traîne notamment dans les secteurs Immobilier, Services et Arts et Métiers, si bien qu'il n'a été possible d'être vraiment actif sur le marché que dans les dernières années du programme. Il y a quatre raisons qui permettent d'expliquer ces *différences* :
  - Quelques secteurs ont été accusés de privilégier certains conseillers et conseillers et par là même de créer de façon injustifiée *des distorsions sur le marché*. Ceci les a obligés à adopter une démarche très prudente.
  - Certains secteurs n'ont pas assuré eux-mêmes *la mise en œuvre des activités mais en ont chargé leurs associés*, c'est à dire notamment des groupements d'intérêt et des fournisseurs privés. Les arrangements nécessaires qui en résultaient ont demandé beaucoup de temps.
  - La *recherche de la stratégie* à adopter mais aussi un environnement particulièrement difficile ont réduit le nombre des projets réalisés dans certains secteurs.
  - Des indices montrent que certains responsables de secteurs ont connu une réelle *surcharge de travail*.

### **Les mesures et les activités ont-elles entraîné des changements de comportement ?**

Pour répondre à cette question, il faut une fois de plus établir une différence entre les mesures étatiques et les actions des secteurs :

- En ce qui concerne *les mesures légales*, ce sont surtout les programmes d'encouragement à l'utilisation des énergies renouvelables, le programme d'investissement Energie 2000, les activités auprès des grands consommateurs de la Confédération ainsi que les prescriptions cantonales touchant la qualité énergétique des bâtiments qui ont entraîné des changements de comportement. Toutefois, en ce qui concerne les programmes d'encouragement et d'investissement, il ne faut pas oublier de prendre en considération un effet d'aubaine important se situant entre 30 et 60 %. En effet, dans de nombreux cas, les programmes ont touché les pionniers et les insiders qui auraient eu de toute façon un comportement adéquat en matière énergétique même sans l'existence de ces aides financières. Les valeurs-cibles de consommation pour les véhicules à moteur n'ont en revanche quasiment pas débouché sur des changements de comportement, parce que l'accueil fait à ces mesures par les acteurs concernés aussi bien dans l'économie que le secteur politique a été plus que mesuré.
- A la longue, tous les secteurs ont pu accélérer, renforcer ou même générer un certain nombre *d'activités volontaires*. Ceci vaut notamment pour les secteurs Carburants, Energies renouvelables, Collectivités Publiques, Hôpitaux, et dans une moindre mesure pour le secteur Industrie. Des retards ont été par contre repérés dans les secteurs Arts et Métiers, Services et Immobilier. L'expérience a montré que, généralement, en ce qui concerne les mesures volontaires, toutes les stratégies et tous les produits ont agité beaucoup moins vite que prévu et qu'ils demandaient plus de moyens. De plus, il serait faux de penser que les actions déclenchées ont forcément eu des effets: de nombreux clients ont acheté les produits mais ne les ont pas forcément utilisés autant qu'on l'attendait.
- Des changements de comportement ont surtout eu lieu quand il a été possible de *combiner prescriptions, interdictions, incitations financières et de la persuasion*. Certains programmes d'encouragement n'ont pas eu des effets directement par des aides financières, mais plutôt indirectement, en inspirant la confiance. Des accords volontaires efficaces ont surtout vu le jour, quand les autorités pouvaient se référer à des directives. De grandes campagnes d'information bien faites ont su faire naître dans la population une attitude de fond, qui a largement contribué à l'exécution des directives. La mise en œuvre des dispositions légales a été l'occasion de bénéficier des activités de conseil proposées. Enfin, l'histoire du programme Energie 2000 montre clairement, qu'en matière d'environnement, seule la combinaison de mesures motivant les acteurs et d'efforts importants aussi

bien au plan financier que légal peuvent permettre de garantir le succès d'un projet.

### **Comment juger les effets d'Energie 2000 en matière énergétique?**

Pour répondre à cette question, il faut une fois encore établir une différence entre les mesures étatiques et les actions des secteurs:

- Le modèle de calcul utilisé estime que les *mesures légales* ont en 1998 réduit la consommation énergétique annuelle de deux pour cent. Ce résultat est réaliste au vu des conclusions des évaluations empiriques. On peut présumer que ce sont surtout les programmes d'encouragement, le programme d'investissement, les activités du ressort de la Confédération et les prescriptions, qui ont contribué de façon notable à atteindre les objectifs.
- En ce qui concerne les *actions volontaires*, les estimations concernent les effets du modèle énergétique suisse du secteur Industrie, les activités d'encouragement en matière de pompes à chaleur du secteur Energies renouvelables, les cours de conduite Eco-Drive du secteur Carburants, le label "Energie dans la cité" du secteur Collectivités ainsi que l'ensemble des produits offerts dans le projet de "gestion optimale de l'énergie" du Secteur Hôpitaux. L'effet d'économie serait en 1999 de l'ordre de deux pour cent. Du point de vue de l'évaluation, ces résultats estimés doivent être considérés de façon critique. Ils ne s'appuient que dans de rares cas sur des fondements testés empiriquement.
- D'après les estimations chiffrées du modèle de calcul, Energie 2000 a atteint les objectifs fixés en 1990 pour la fin du programme, à soixante-dix pour cent.

### **Le programme a-t-il eu des effets secondaires positifs ou négatifs significatifs?**

Il serait faux de cantonner la présentation des effets du programme d'action à sa dimension énergétique. Energie 2000 a eu de nombreux effets secondaires positifs:

- Ce sont surtout les mesures d'incitations financières lors de la réalisation d'équipements utilisant des énergies renouvelables et plus généralement la marque "Energie 2000" sous forme d'un "*sigle de qualité*". Ceci a amélioré l'image des technologies et des services concernés et, par la même, a influencé les décisions de réalisation des différents acteurs.
- Le soutien apporté par Energie 2000 a conféré une *légitimation* à des innovations qui étaient parfois à l'origine quelque peu incertaines. Il a permis au processus de se professionnaliser progressivement et a également

ouvert des portes à de nouveaux partenaires, agissant donc comme catalyseur au niveau du développement des produits et du marché.

- Dans le secteur des Collectivités Publiques, le programme a soutenu et renforcé les initiatives communales et cantonales de même que celles des particuliers. D'autres secteurs sont également parvenus à mobiliser les forces sociales engagées et à les intégrer dans des *formes d'organisation institutionnelles* (secteurs Carburants, Collectivités Publiques, Energies renouvelables) qui devraient survivre au programme.
- Les évaluations réalisées ne fournissent pas d'indications sur les effets du programme en termes *d'investissement et d'emploi*. Des estimations considèrent toutefois qu'environ 5500 emplois qualifiés ont été créés en 1999.
- Au niveau politique, Energie 2000 a contribué à *inscrire la question énergétique dans l'agenda politique*. Sans Energie 2000, le Parlement aurait vraisemblablement été moins bien disposé à adopter l'idée d'un programme d'incitation national sur la base de la loi sur la taxe d'encouragement.

### **Quels ont été les apports de l'évaluation?**

Les évaluations faisaient partie intégrante de la gestion d'Energie 2000. Elles ont permis aux acteurs du programme d'être plus ouverts aux changements. Elles ont également *entraîné des ajustements concrets et apporté des résultats essentiels* pour la suite du programme. L'évaluation n'a pas marqué Energie 2000 de façon déterminante, mais elle a contribué dans la mesure de ses moyens à accroître le succès du programme. Elle a fourni ce qu'on pouvait en attendre.

*Trois problèmes* ont limité la portée de l'évaluation:

- La *qualité des études* n'était pas toujours suffisante. Ce ne sont pas tant les fondements scientifiques qui furent l'objet de critiques que le manque de clarté des jugements et l'utilité des recommandations.
- Dans certains cas isolés, les responsables de programme ont réduit les questions posées par l'évaluation, ont retardé le calendrier de travail ou encore ont résisté à la publication de certains résultats partiels. Dans ces cas là, *l'indépendance de l'évaluation* n'a donc pas été assurée.
- La mise en œuvre des résultats de l'évaluation s'est heurtée dans certains cas isolés au *manque de volonté d'apprentissage* des acteurs concernés.

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	5
Zusammenfassung .....	7
Résumé .....	13
Inhaltsverzeichnis .....	19
1. Einleitung .....	25
1.1 Empirische Grundlagen.....	25
1.2 Ziele und Methode.....	26
1.3 Aufbau des Buches .....	27
2. Konzeption und Organisation des Programms.....	29
2.1 Partnerschaftliche Zusammenarbeit in Konsensfeldern.....	30
2.2 An privatwirtschaftlichen Grundsätzen orientiertes Programm.....	33
2.3 Ziel- und Leistungsorientierung des Programms .....	35
2.4 Starke rechtliche und finanzielle Grundlagen .....	37
2.5 Orientierung an den Bedürfnissen des Marktes .....	38
2.6 Zusammenfassende Beurteilung .....	40
3. Der erste Pfeiler: Die gesetzlichen Massnahmen.....	45
3.1 Die Wirkungen des Energienutzungsbeschlusses .....	46
3.1.1 Anforderungen für Anlagen, Fahrzeuge und Geräte .....	46
3.1.2 Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung.....	50
3.1.3 Bewilligungspflicht für Elektroheizungen.....	51
3.1.4 Weitere Energiesparmassnahmen .....	53
3.1.5 Selbstversorger.....	54
3.1.6 Information und Beratung.....	55
3.1.7 Aus- und Weiterbildung.....	57
3.1.8 Forschung, Entwicklung, Pilot- und Demonstration .....	58
3.1.9 Förderung von Abwärme und erneuerbaren Energien.....	65



---

3.2	Aktivitäten im bundeseigenen Bereich .....	70
3.3	Das Investitionsprogramm und seine Wirkungen.....	71
3.3.1	Bekanntheit und Vollzug des Programms .....	72
3.3.2	Erreichung unterschiedlicher Zielgruppen .....	73
3.3.3	Mitnahmeeffekt.....	74
3.3.4	Auswirkungen auf Energie und Umwelt .....	75
3.3.5	Wirtschaftliche Effekte .....	75
3.4	Die Energiepolitik von Kantonen und Gemeinden .....	76
3.4.1	Eckpfeiler kantonaler Energiepolitik.....	77
3.4.2	Energetische Vorschriften für Neubauten und Sanierungen .	79
3.4.3	Sanierungs- und Förderprogramme .....	80
3.4.4	Steuererleichterungen .....	82
3.4.5	Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen .....	83
3.5	Die Wirkungen der gesetzlichen Massnahmen im Überblick.....	85
3.5.1	Die Ergebnisse der Evaluationen.....	85
3.5.2	Die Resultate der Modellrechnungen .....	92
4.	Der zweite Pfeiler: Die Konfliktlösungsgruppen.....	95
4.1	Konfliktlösungsgruppe Radioaktive Abfälle (KORA) .....	96
4.2	Konfliktlösungsgruppe Wasserkraft (KOWA) .....	97
4.3	Konfliktlösungsgruppe Übertragungsleitungen (KGÜ).....	99
4.4	Energiepolitischer Dialog.....	100
4.5	Wirkungen der Konfliktlösungsgruppen.....	101
5.	Der dritte Pfeiler: Die freiwilligen Aktionen .....	105
5.1	Ressort Regenerierbare Energien.....	106
5.1.1	Evaluationen von Initialisierungsaktionen .....	107
5.1.2	Evaluation der Actornetzwerke .....	108
5.1.3	Evaluation der Beschleunigungsaktionen.....	110
5.2	Ressort Treibstoffe .....	111
5.2.1	Förderung der Eco-Fahrweise.....	112
5.2.2	Mobilitätsmanagement.....	113

---

5.3	Ressort Dienstleistungen .....	115
5.3.1	Evaluation der Strategie des Ressorts Dienstleistungen .....	116
5.3.2	Evaluation des Produkts Energiesparwoche .....	117
5.4	Ressort Gewerbe.....	118
5.4.1	Zusammenarbeit mit Verbänden und Beratern .....	118
5.4.2	Strategie und der Produkte des Ressorts Gewerbe .....	119
5.5	Ressort Spitäler.....	120
5.5.1	Evaluation der Aktion Energiemanagement .....	121
5.5.2	Analyse der Spitalgebäudebewirtschaftung .....	122
5.6	Ressort Industrie.....	123
5.6.1	Begleitende Evaluation des Energiemodells Schweiz.....	124
5.6.2	Evaluation der Wirkungen des Energiemodells Schweiz ....	124
5.7	Ressort Wohnbauten.....	125
5.7.1	Evaluation der Strategie des Ressorts 1995 .....	126
5.7.2	Evaluation der regionalen Stützpunkte des Ressorts .....	127
5.8	Ressort Öffentliche Hand .....	128
5.8.1	Evaluation des Projekts Energiestadt.....	129
5.8.2	Evaluation von L'énergie dans la cité.....	130
5.8.3	Evaluation von Energie 2000 für Gemeinden.....	131
5.9	Energie 2000 in der Westschweiz und im Tessin .....	133
5.9.1	Aktivitäten in der italienischen Schweiz .....	133
5.9.2	Organisation in der Westschweiz.....	134
5.10	Strategien und Produkttypen der Ressorts.....	137
5.10.1	Strategien .....	137
5.10.2	Produkttypen und deren Erfolgsfaktoren .....	138
5.11	Die Wirkungen der freiwilligen Aktionen im Überblick .....	143
5.11.1	Die Ergebnisse der Evaluationen .....	143
5.11.2	Die Resultate der Modellrechnungen .....	150

6.	Synthese .....	154
6.1	Gesamtwirkungen: Erreichtes und Unerreichtes.....	154
6.1.1	Möglichkeiten und Grenzen der Evaluation .....	154
6.1.2	Die Erreichung der ökologischen Ziele .....	156
6.1.3	Wirtschaftliche Effekte des Programms .....	161
6.1.4	Politische Wirkungen.....	163
6.2	Wirkungsbedingungen .....	166
6.2.1	Regulative Instrumente .....	166
6.2.2	Finanzielle Anreize .....	168
6.2.3	Kommunikative Aktivitäten .....	170
6.2.4	Konfliktlösungsgruppen.....	173
6.2.5	Programmkonzeption.....	174
7.	Erkenntnisse für ein Nachfolgeprogramm .....	179
7.1	Generelle Erkenntnisse.....	179
7.1.1	Strategie .....	179
7.1.2	Instrumente .....	182
7.1.3	Organisation.....	185
7.2	... und was bedeutet das konkret für ein Nachfolgeprogramm ...	188
7.2.1	Die Aufgaben des Bundes.....	188
7.2.2	Energieagenturen .....	192
7.2.3	Globalsubventionen an die Kantone.....	193
7.2.4	Energie- und Förderabgabe.....	194
7.2.5	Vereinbarungen.....	196
	Nachwort von Dr. H.-L. Schmid: Perspektiven der Energiepolitik.....	197
	Nachhaltigkeit .....	197
	Konzentration auf Kernbereiche .....	198
	Kombination der Instrumente .....	198
	Netzwerkmanagement in der Energiepolitik .....	199
	Handeln in Wirkungszusammenhängen.....	200

---

Exkurs Die Evaluation im Rahmen von Energie 2000.....	201
E.1 Prinzipien und Organisation der Evaluation .....	201
E.1.1 Prinzipien der Durchführung .....	202
E.1.2 Organisation und Abwicklung der Evaluation.....	204
E.1.3 Durchgeführte Studien und Kosten.....	209
E.2 Nutzen von Evaluationen im Rahmen von Energie 2000 .....	211
E.2.1 Die Wirkungen von Evaluationen.....	211
E.2.2 Nutzen der Evaluationen im Überblick .....	213
E.3 Lehren für die Zukunft .....	215
E.3.1 Zukünftige Zielsetzung der Evaluation.....	216
E.3.2 Organisation .....	217
E.3.3 Abwicklung.....	218
Literaturverzeichnis .....	221



## 1. Einleitung

Das Aktionsprogramm Energie 2000 wurde systematisch und kontinuierlich durch unabhängige Dritte evaluiert. Im vorliegenden Buch werden die Ergebnisse dieser Untersuchungen zusammengefasst und im Hinblick auf die Erkenntnisse für die zukünftige Energiepolitik ausgewertet. In diesem ersten Kapitel werden die empirischen Grundlagen der nachfolgenden Ausführungen vorgestellt, die Ziele und die Vorgehensweise dieser Evaluationssynthese dargelegt sowie der Aufbau des Buches präsentiert.

### 1.1 Empirische Grundlagen

Ausgangspunkt der Evaluationsaktivitäten im Rahmen von Energie 2000 war Artikel 24 des Energienutzungsbeschlusses vom 14. Dezember 1990. Mit diesem Artikel wurde der Bundesrat beauftragt, nach einer fünfjährigen Beobachtungszeit darüber Auskunft zu geben, wieweit die Massnahmen des Beschlusses zur Erreichung seiner Ziele beigetragen haben. Der Auftrag der Evaluation war damit gegeben: Sie sollte über die Wirkungen energiepolitischer Massnahmen informieren und dazu beitragen, im Hinblick auf das Energiegesetz aus den Erfahrungen mit den Massnahmen des Energienutzungsbeschlusses zu lernen. Gleich zu Beginn der Arbeiten wurde dieser Auftrag von der Programmleitung um zwei Punkte ergänzt. Erstens sollte die Evaluation schon während der Beobachtungsperiode einen Beitrag zur Optimierung der Umsetzung des Programms leisten. Um eine Gesamtbeurteilung der Energiepolitik zu erlauben, sollten zweitens nicht nur die Wirkungen der gesetzlichen, sondern auch der freiwilligen Massnahmen des Aktionsprogramms Energie 2000 evaluiert werden.

Evaluation ist ein vielschichtiger Begriff, der sehr unterschiedlich gebraucht wird. Die Ausgangslage machte jedoch klar, dass im Rahmen von Energie 2000 „ex-post“-Evaluationen erarbeitet wurden, welche die Wirkungen der Massnahmen und Aktivitäten im Nachhinein empirisch belegen. Es wurden Erhebungen durchgeführt, die aufzeigten, wie das Programm umgesetzt wurde und was es konkret in der gesellschaftlichen Praxis ausgelöst hat.

Als Basis zur Entwicklung einer konkreten Vorgehensweise liess die Programmleitung 1991 eine Machbarkeitsstudie durch das Forschungszentrum für Schweizerische Politik der Universität Bern durchführen. Diese analysierte die Möglichkeiten und die Grenzen der Evaluation des Aktionsprogramms (Forschungszentrum für Schweizerische Politik der Universität Bern 1991). Das wichtigste Ergebnis der Studie war, dass die Wirkungen von Energie 2000 nicht mit einer einzigen Gesamtevaluation ermittelt werden können. Die Vielzahl der Massnahmen und Aktionen, die grosse Zahl der Beteiligten und die sehr unterschiedlichen Fragestellungen, die es zu beantworten gab, ma-

chen dies unmöglich. Es sollte daher eine grosse Zahl von Evaluationen durchgeführt werden, welche die Wirkungen von einzelnen Massnahmen untersuchen. Die Studie legte Wert darauf, dass nicht nur Evaluationen durchgeführt würden, welche Programmwirkungen messen (so genannte Black-Box-Evaluationen). Evaluationsprojekte sollten auch die relevanten Wirkungszusammenhänge aufzeigen, um mehr über die Gründe für den tatsächlichen Zielbeitrag einzelner Massnahmen und Aktionen zu erfahren. Auf diese Weise sollten Evaluationen Lernbeiträge leisten und den Erfolg des Programms laufend verbessern helfen. Schliesslich wurde verlangt, dass die Wirkungsermittlung von unabhängiger Seite und unter Einhaltung hoher Qualitätsstandards erfolgen sollte. Diese Vorgaben führen zu Vorgehensprinzipien und organisatorischen Vorkehrungen der Programmleitung, auf welche wir im Exkurs am Schluss dieses Buches ausführlich eingehen werden.

Zwischen 1990 und 1999 wurden im Rahmen von Energie 2000 58 Untersuchungen zum Vollzug und zur Wirksamkeit energiepolitischer Massnahmen und Aktionen durchgeführt und abgeschlossen. Sie bilden die Grundlage des vorliegenden Berichts.

## 1.2 Ziele und Methode

Die Absicht dieses Buches besteht darin, für die wichtigsten gesetzlichen Massnahmen und freiwilligen Aktionen ein differenziertes Bild der Wirkungszusammenhänge zu präsentieren und die Erkenntnisse aus den Evaluationen zusammenzufassen. Es sollen daraus Lehren für die zukünftige schweizerische Energiepolitik gezogen werden. Die Erkenntnisse aus der Vergangenheit sollen so aufbereitet werden, dass die zukünftigen energiepolitischen Massnahmen und Aktionen zielorientierter gestaltet werden können. Methodisch erarbeiten wir also eine Evaluationssynthese (Bussmann et al. 1997).

Evaluationssynthesen, die für die Politikgestaltung und für die Weiterentwicklung der gesellschaftlichen Problemlösungsfähigkeit wertvoll sein sollen, sind mehr als eine Zusammenstellung von Evaluationsresultaten. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Zukunft unter anderen Rahmenbedingungen gestaltet werden muss als die Vergangenheit. Notwendig ist eine Gewichtung der wissenschaftlichen Ergebnisse von Evaluationen im Hinblick auf die anstehenden Fragen der Politik. Auch das vorliegende Buch beinhaltet Einschätzungen und Bewertungen, die über die empirisch gestützten Ergebnisse der Evaluationen hinausgehen. Sie beruhen auf den Erfahrungen, welche ich durch meine Tätigkeit als verwaltungsexterner Evaluationsberater des Programms Energie 2000 erworben habe.

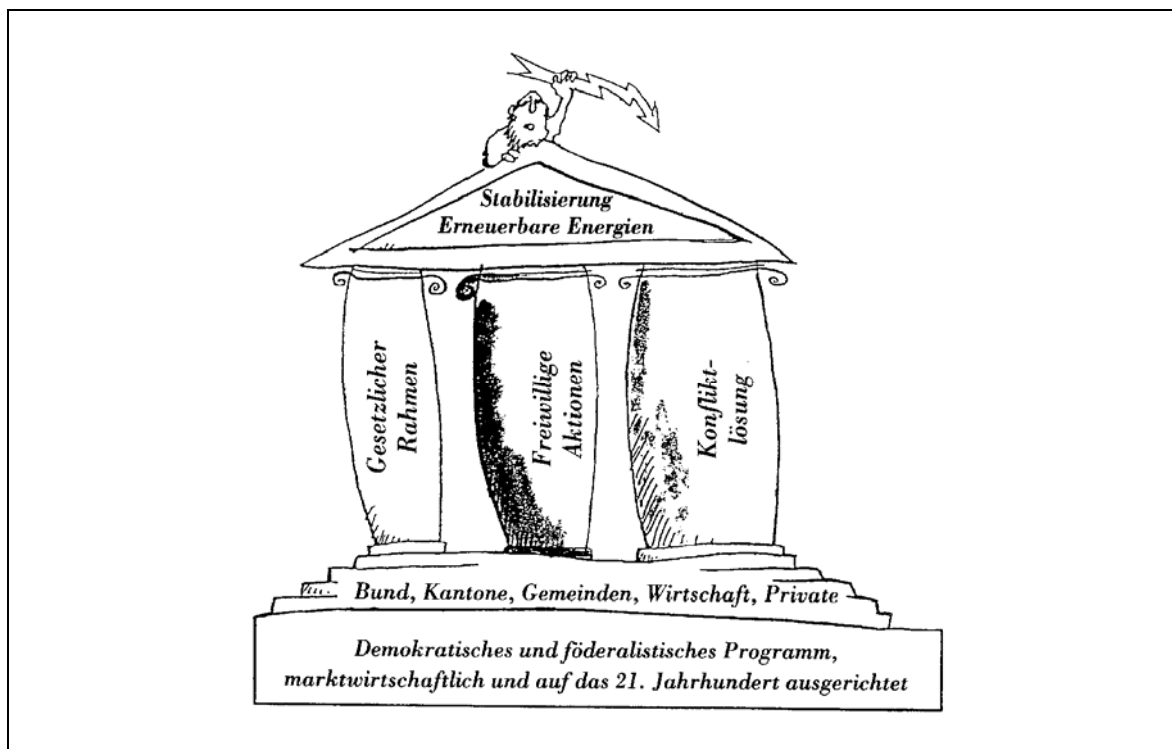
### 1.3 Aufbau des Buches

Die nachfolgenden Ausführungen lassen sich in vier Teile gliedern:

Kapitel 2 beschreibt den organisatorischen Rahmen des Programms Energie 2000. Es beschäftigt sich mit der Frage, ob sich die bei der Gestaltung des Programms massgeblichen Grundsätze bewährt haben.

Die Kapitel 3 bis 5 stellen die Erkenntnisse der Evaluationen hinsichtlich der Wirkungen der drei Säulen dar, auf welchen das Aktionsprogramm Energie 2000 fusste.

#### *D 1.1: Die drei Säulen des Aktionsprogramms Energie 2000*



Quelle: EVED 1996, S. 9.

In Kapitel 3 werden die Wirkungen der gesetzlichen Massnahmen präsentiert. Den Schwerpunkt der Ausführungen bildet die Bewertung der Regelungen des Energienutzungsbeschlusses (ENB) vom 14. Dezember 1990. Daneben kommen auch die Aktivitäten der Bundesverwaltung, das Investitionsprogramm und die Energiepolitik von Kantonen und Gemeinden zur Sprache. Im Zentrum von Kapitel 4 stehen die Konfliktlösungsgruppen und deren Bewertung. In Kapitel 5 werden die Aktivitäten der Ressorts von Energie 2000 vorgestellt und kommentiert. Die Ressorts hatten die Aufgabe, verschiedene Zielgruppen des Programms zu freiwilligen Aktionen im Sinne der Ziele von Energie 2000 zu motivieren.

Im dritten Teil (Kapitel 6 und 7) werden die Ergebnisse der Evaluationen zusammengefasst und Erkenntnisse für das Nachfolgeprogramm formuliert.



In einem Nachwort formuliert der Programmleiter Dr. H.-L. Schmid Perspektiven einer schweizerischen Energiepolitik.

Am Schluss des Buches findet sich ein Exkurs. Er widmet sich der Evaluationsstrategie von Energie 2000, ihrer Umsetzung und ihren Wirkungen. Es werden konzeptionelle Grundlagen für die Evaluation des Nachfolgeprogramms von Energie 2000 zur Diskussion gestellt.

## 2. Konzeption und Organisation des Programms

Mit der Volksabstimmung vom 23. September 1990 änderte sich die Ausgangslage in der schweizerischen Energiepolitik. Der Souverän erteilte dem Bund die Kompetenz für eine zukunftsgerichtete Energiepolitik und den Auftrag, konkrete Massnahmen zur sparsamen und rationellen Energieverwendung und zur Nutzung erneuerbarer Energien zu ergreifen. Die gleichzeitige Annahme der Initiative „Stopp dem Atomkraftwerkbau“ (Moratoriumsinitiative) und die Ablehnung der Initiative für den Ausstieg aus der Kernenergie wandelten das 1990 *faktisch* bestehende Kernenergiemoratorium für die nächsten zehn Jahre in ein *verfassungsmässiges* Moratorium um.

Massgebliche politische Kreise unter der Führung des damaligen Vorstehers des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements (EVED) kamen zur Überzeugung, dass die Moratoriumsfrist konstruktiv genutzt werden sollte. Gestützt auf die Vorarbeiten von verschiedenen Expertengruppen (Eidg. Kommission für Gesamtenergiekonzeption 1978; Expertengruppe Energieszenarien EGES 1988), auf das energiepolitische Programm der Kantone von 1985 und auf mehr als hundert informelle Gespräche zwischen dem zuständigen Departement und einem breiten Kreis energiepolitischer Akteure, gab Bundesrat A. Ogi fünf Wochen nach der Abstimmung die Umriss des Aktionsprogramms Energie 2000 bekannt. Bei dieser Gelegenheit betonte er die Notwendigkeit, vom alten Atomenergiegrabenkrieg Abschied zu nehmen und einen eigentlichen „Energiefrieden“ einzuleiten. Dies ist die Ausgangslage, auf welcher das Aktionsprogramm Energie 2000 beruhte. Im Februar 1991 wurde das Programm vom Bundesrat lanciert (EVED 1991).

Die Absichten, welche die Initianten bei der Gestaltung des Programms verfolgten, lassen sich in den folgenden fünf Punkten zusammenfassen:

- Erstens sollte in den energiepolitisch unbestrittenen Bereichen eine partnerschaftliche Zusammenarbeit aller relevanten Akteure aufgebaut werden. In den nicht konsensuellen Bereichen sollte ein Dialog zur Lösung von Konflikten institutionalisiert werden.
- Zweitens setzte sich Energie 2000 die Umsetzung der Aktivitäten im Rahmen einer an privatwirtschaftlichen Grundsätzen orientierten Programmstruktur zum Ziel. Eine starke Programmleitung sollte unterstützt werden durch Verantwortliche für einzelne Zielbereiche.
- Drittens war eine klare Ziel- und Leistungsorientierung der Programmabwicklung vorgesehen. Gesetzliche Massnahmen sowie freiwillige Aktionen sollten zielorientiert aufeinander abgestimmt und umgesetzt werden. Dies bedeutete, dass Vorschriften kombiniert werden sollten mit finan-

ziellen Anreizen sowie mit Informations-, Ausbildungs- und Beratungsanstrengungen.

- Viertens galt es, griffige rechtliche Grundlagen und ausreichend finanzielle Mittel zur Verfügung zu stellen, um das Programm mit der notwendigen Schubkraft auszustatten.
- Fünftens wurde freiwilligen Leistungen privater Akteure hohe Bedeutung zugemessen. Solche Beiträge sollten erleichtert werden durch eine starke Orientierung des Programms an den Bedürfnissen des Marktes.

In den folgenden Abschnitten gehen wir der Frage nach, wie und mit welchem Erfolg diese Vorstellungen in der zehnjährigen Programmpraxis konkretisiert werden konnten.

## 2.1 Partnerschaftliche Zusammenarbeit in Konsensfeldern

Der partnerschaftliche Ansatz des Programms lässt sich vor allem an drei Elementen festmachen: dem Energiefrieden, den Konfliktlösungsgruppen und den Begleitgremien.

### **Energiefriede**

Die Grundlage des Programms Energie 2000 bildete der so genannte Energiefriede. Dieser sollte primär die Auseinandersetzung um die Kernenergie entspannen. Alle Akteure der Energiepolitik erklärten sich zu Beginn des Programms zu einer kooperativen Zusammenarbeit in einzelnen Bereichen bereit. Die rationelle Energieverwendung und der Einsatz erneuerbarer Energien wurden als solche Konsensbereiche identifiziert. Der Energiefriede ermöglichte es den Interessengruppen, folgende gemeinsame Ziele festzulegen:

- Stabilisierung des Verbrauchs fossiler Energien bis zum Jahr 2000 auf dem Stand von 1990 und anschließende Verminderung,
- Dämpfung der Verbrauchszunahme der Elektrizität und Stabilisierung nach dem Jahr 2000,
- Steigerung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien auf 0,5 Prozent der Gesamtproduktion bis zum Jahr 2000,
- Steigerung der Produktion von Wärme aus erneuerbaren Energien um 3 Prozent der totalen Wärmeenergie bis zum Jahr 2000,
- Ausbau der Wasserkraft um 5 Prozent bis zum Jahr 2000,
- Leistungserhöhung der bestehenden Kernkraftwerke um 10 Prozent bis ins Jahr 2000.

Diese Ziele waren nicht unumstritten. Die Stabilisierungsziele wurden zunächst von Vertretern der Elektrizitätswirtschaft und der Erdölbranche in Frage gestellt. Die Ziele für Kernenergie und Wasserkraft lösten heftige Kri-

tik im linken und grünen Lager aus. Stellvertretend für die Umweltorganisationen kritisierte die Schweizerische Energiestiftung (SES), dass diese Vorgaben ohne das Wissen der Umweltorganisationen und erst nach der Bereinigung des Aktionsprogramms Energie 2000 in die Konzeption aufgenommen worden seien (vgl. Balthasar/Rieder 1997).

Im Rückblick lässt sich feststellen, dass der Dissens bezüglich einzelner Programmziele die Programmentwicklung zwar zu hemmen, nicht aber grundsätzlich zu gefährden vermochte. Insgesamt hat sich der Energiefriede bewährt. Die Anstrengungen zur rationellen Energieverwendung und zur Förderung erneuerbarer Energien konnten während der Neunzigerjahre breiter als je zuvor abgestützt werden. Dies drückt sich beispielsweise in den Stellungnahmen der Verbände zum Entwurf des Nachfolgeprogramms zu Energie 2000 aus (Bundesamt für Energie 1999a<sup>1</sup>).

### **Konfliktlösungsgruppen**

Zweites Element der partnerschaftlichen Zusammenarbeit, welche die Philosophie des Aktionsprogramms prägte, waren die Konfliktlösungsgruppen (vgl. dazu Kapitel 4). Diese waren bei der Programmentwicklung für die umstrittenen Felder der Energiepolitik als Plattformen zur Diskussion von Konfliktthemen vorgesehen und wurden 1991 für die drei Bereiche „Lagerung radioaktiver Abfälle“, „Ausbau der Wasserkraft“ und „Ausbau der elektrischen Übertragungsleitungen“ eingesetzt.

Eine 1998 durchgeführte Evaluation kam zum Schluss, dass einzig bei der Thematik der Übertragungsleitungen ein Durchbruch hatte erzielt werden können. Bei der Lagerung radioaktiver Abfälle und bei der Wasserkraft sind aber Lösungswege vorbereitet worden. In allen Bereichen ist es gelungen, deutlich verbesserte und konsensmässig weitestgehend konsolidierte Informationsgrundlagen zu schaffen. Die Beteiligten sind zwar der Ansicht, dass sie von den Konfliktlösungsgruppen eher mehr erwartet hätten. Sie heben aber die geschaffenen Kontakte als positives Ergebnis hervor (Knoepfel et al. 1997).

### **Begleitgremien**

Neben dem Energiefrieden und den Konfliktlösungsgruppen zeigte sich der partnerschaftliche Ansatz des Programms auch in der systematischen Einbindung der relevanten Akteure mittels zahlreicher Gremien. So wurde das Gesamtprogramm von insgesamt 42 Vertretern von Verbänden, Organisationen und staatlichen Stellen begleitet (EVED 1991, Beilage 19). Konzeptionell war dieser Gruppe die Aufgabe zgedacht, die privaten Aktivitäten sowie die

---

<sup>1</sup> Das heutige Bundesamt für Energie hiess bis 1997 Bundesamt für Energiewirtschaft. In diesem Buch wird durchwegs der heutige Name verwendet.

Öffentlichkeitsarbeit zu koordinieren. In der Praxis beschränkte sich die Tätigkeit der Mitglieder dieser Begleitgruppe jedoch auf die Beteiligung an der Jahresveranstaltung im Herbst jedes Jahres. Wichtiger waren die bilateralen Kontakte der Programmleitung mit einzelnen Personen aus dieser Gruppe.

Im Sinne des partnerschaftlichen Ansatzes wurde jede Aktionsgruppe und jedes der später eingerichteten Ressorts von Leuten der relevanten Bundesstellen und der wichtigsten privaten Interessengruppen begleitet. Diese Begleitgruppen übernahmen zum Teil wichtige strategische Funktionen, zum Teil waren sie aber kaum in die Entscheidungen eingebunden. Eine vergleichende Evaluation der Ressorts „Treibstoffe“ und „Regenerierbare Energien“ kam 1996 zum Schluss: „Die Mitglieder [der Begleitgruppen] der früheren Aktionsgruppen verfügten wohl über die Kompetenz, einzelne Projekte und Stossrichtungen abzulehnen, aber sie hatten gegenüber der Programmleitung keine Verantwortung für die Folgen ihrer Entscheidungen zu tragen. Es ist offensichtlich, dass derartige Strukturen einer wirkungsoptimalen Tätigkeit der Aktionsgruppen bzw. Ressorts nicht förderlich sind.“ (Kuster 1996). Im Zeitablauf ist der Eindruck entstanden, dass der Einfluss der Begleitgruppen gegenüber dem Ressortleiter stetig abgenommen hat. Dies hat dazu geführt, dass das Interesse einzelner Mitglieder an der Mitwirkung und an der Teilnahme an Sitzungen abgenommen hat (Balthasar 2000).

Ein besonderes Problem der Begleitgruppen der Ressortleiter bestand darin, dass die Rolle der Vertreter des Bundesamtes für Energie (BFE) nicht immer klar war. Schon 1996 gaben Befragungen der Programmleitung, der Ressortleiter, der BFE-Vertreter und anderer Personen Hinweise darauf, dass recht unterschiedliche Meinungen zu den vermeintlichen Rechten und Pflichten der BFE-Vertreter bestanden. Diese unklare Position führte zu Kompetenzabgrenzungsproblemen und beinhaltete Konfliktpotenzial (Kuster 1996). Die Unklarheiten bestanden auch noch bei Programmende. Gemäss einer Untersuchung von 1999 fasste die Mehrheit der Ressortleiter die Aufgabe des BFE-Vertreters als die eines „Lotsen durch die Untiefen der Verwaltung“ auf. Andere, insbesondere Aussenstehende, sahen darin „ein systemfremdes Element mit tendenziell eher bremsender Wirkung“ (von Bergen et al. 1999, S. 18).

Faktisch hat sich die Vertretung des Bundesamtes für Energie in den Ressortleitungen aus zwei Gründen ergeben: Einerseits liess die Rechtslage eine Auslagerung des Vollzugs im Bereich der Subventionen und Investitionsbeiträge an Private nur beschränkt zu. Andererseits spiegelt sich darin ein internes Kompetenzproblem des BFE: Das Bundesamt verfügte schon vor dem Beginn des Aktionsprogramms über Bereiche mit ähnlichen Zielsetzungen wie die Aktionsgruppen. Diese Bereiche verfügten über zum Teil erhebliche personelle und finanzielle Mittel. Sie unterstanden nicht der Energie-2000-Programmleitung, sodass sich eine Zusammenarbeit aufdrängte.

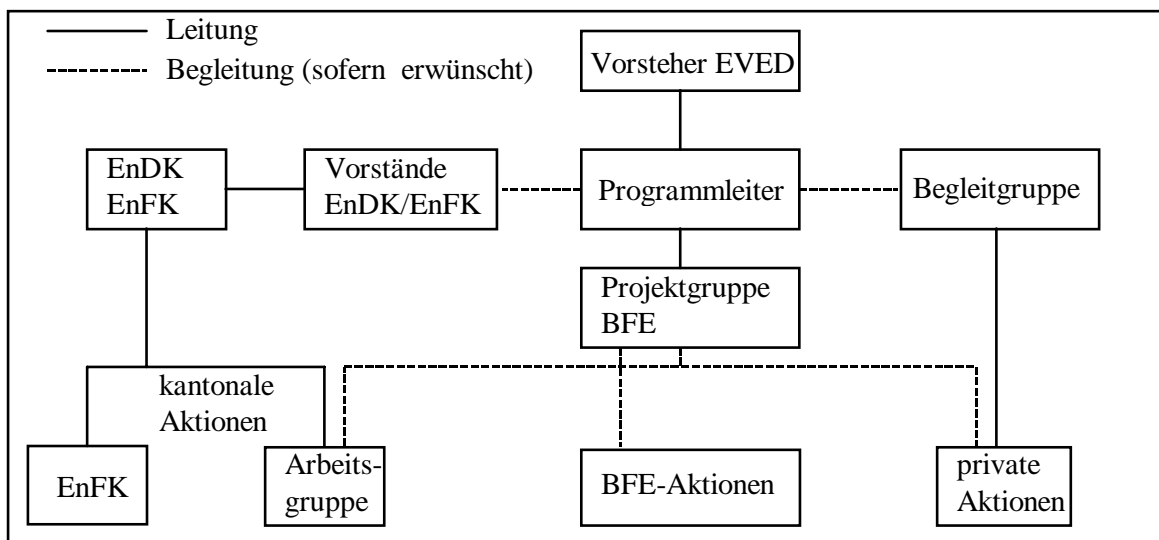
## 2.2 An privatwirtschaftlichen Grundsätzen orientierte Programmstruktur

Es war die Absicht des damaligen Departementvorstehers gewesen, dem Aktionsprogramm eine klare Struktur zu geben. Ein erster Vorschlag sah eine Dreiteilung des Programms vor, indem die Aufgaben des Bundes durch das Bundesamt für Energie, die Aufgaben der Kantone nach traditionellem Muster durch die kantonalen Energiefachstellen und private Aktionen durch private Verbände oder einzelne Unternehmen der Energiewirtschaft übernommen werden sollten. Dieses Konzept wurde nicht realisiert. Im Sommer 1991 wurde eine Organisationsstruktur mit vier Aktionsgruppen Wirklichkeit. Diese wurden 1995 durch acht Ressorts abgelöst, welche sich auf einzelne Zielgruppen konzentrierten.

### Das geplante Organisationsmodell von 1991

Der erste Entwurf zur Strukturierung von Energie 2000 sah drei Aufgabenbereiche vor, welche durch drei Gremien gesteuert werden sollten. Darstellung D 2.1 präsentiert diesen Vorschlag.

D 2.1: Im Februar 1991 vorgesehene Organigramm des Aktionsprogramms Energie 2000



EnDK: Konferenz der kantonalen Energiedirektoren

EnFK: Konferenz der kantonalen Energiefachstellen

EVED: Eidgenössisches Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement

Quelle: EVED 1991, S. 27.

Innerhalb der Bundesverwaltung wurde eine Projektgruppe aus Vertretern der verschiedenen Abteilungen des Bundesamtes eingesetzt. Die kantonalen Aktionen sollten von der Konferenz der kantonalen Energiedirektoren beziehungsweise von der Konferenz der kantonalen Energiefachstellen aufeinander abgestimmt werden. Die Koordination der privaten Aktivitäten hätte die erwähnte Begleitgruppe, bestehend aus Vertretern von Verbänden, Organisa-

tionen und staatlichen Stellen, übernehmen sollen. Der Programmleiter von Energie 2000 war in allen drei leitenden Organen vertreten und somit als Dreh- und Angelpunkt des Programms vorgesehen.

Diese Struktur setzte sich nicht durch: Einerseits war eine ausschliesslich aus Mitgliedern der Verwaltung bestehende Projektgruppe wenig geeignet, Private verstärkt in das Aktionsprogramm einzubinden. Andererseits konnte von einer grossen Begleitgruppe von Vertretern privater Interessengruppen nicht erwartet werden, dass sie konkrete Aktionen im Hinblick auf die Zielerreichung auslösen würde.

### **Aktionsgruppenstruktur**

Im Sommer 1991 wurde eine Organisationsstruktur mit einem Programmleiter und mit Verantwortlichen für die vier Zielbereiche „Strom“, „Treibstoffe“, „Brennstoffe“ und „Regenerierbare Energien“ realisiert. Diese Aktionsgruppen erhielten den Auftrag, die in den Oberzielen von Energie 2000 definierten Verbrauchsreduktionen sicherzustellen beziehungsweise die Erreichung der Energieproduktionssteigerung aus erneuerbaren Energieträgern zu gewährleisten (EVED 1991).

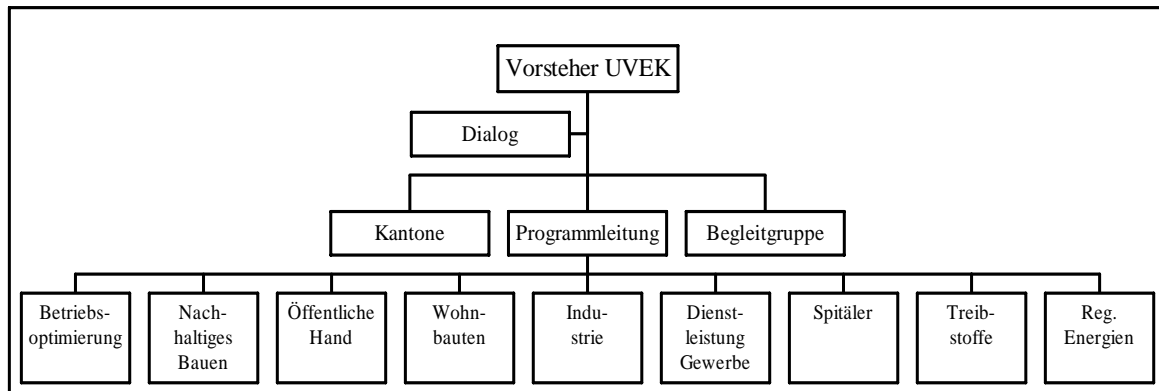
Dieses Organisationsmodell führte rasch zu Konflikten mit Verantwortlichen des Bundesamtes. Deren Lösung lag ausserhalb des Einflussbereichs des Programmleiters von Energie 2000. Die Verantwortlichen des BFE beanspruchten sowohl die Kompetenz für die regulativen als auch für die finanziellen Massnahmen des Energienutzungsbeschlusses für sich. In den folgenden Jahren wurde eine Funktionsteilung vereinbart gemäss dem Grundsatz, dass die auf Gesetzen beruhenden Massnahmen primär von der Verwaltung, die freiwilligen Aktionen von den Aktionsgruppen zu bearbeiten waren. Bei den freiwilligen Aktionen beschränkte sich das BFE auf Führungs- und Supportleistungen (z. B. Marketing) (von Bergen et al. 1999).

### **Ressortstruktur**

Vor dem Hintergrund der wachsenden Bedeutung, welche die Marktorientierung im Rahmen von Energie 2000 erlangte, konnte die Struktur auf der Basis von energieträgerbezogenen Aktionsgruppen nicht überzeugen. Gemeinsam mit den Aktionsgruppenleitern definierte die Programmleitung daher 1994/1995 den Verkehr, die Dienstleistungen, das Gewerbe, die Industrie, die Spitäler, die öffentliche Hand und den Immobilienbereich sowie die Interessierten an erneuerbaren Energien als die acht wichtigsten Zielgruppen von Energie 2000. Für jede Gruppe wurde ein Ressort geschaffen, das die Aufgabe hatte, marktgängige Produkte zur Steigerung der Energieeffizienz beziehungsweise zur Verbreitung erneuerbarer Energien zu entwickeln und zu verkaufen. Gegen Ende des Programms wurden die Ressorts „Dienstleistungen“ und „Gewerbe“ zusammengelegt und die Programme „Betrieboptimie-

„Energie 2000“ und „Nachhaltiges Bauen“ als flankierende Massnahmen in Energie 2000 integriert (vgl. dazu Abschnitt 3.5 und Kapitel 5).

### D 2.2: Struktur des Programms 1999



Der Programmleiter hat sich im Laufe der Zeit zur zentralen Koordinations- und Identifikationsfigur des Programms entwickelt. Allerdings standen ihm nur rund ein Drittel der finanziellen und – abgesehen von einem kleinen Stab von drei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern – keine personellen Mittel direkt für Energie 2000 zur Verfügung. Daran zeigt sich einmal mehr, wie schwierig es war, eine an privatwirtschaftlichen Grundsätzen orientierte Programmorganisation mit der traditionellen Hierarchie der öffentlichen Verwaltung in Übereinstimmung zu bringen.

## 2.3 Ziel- und Leistungsorientierung des Programms

Energie 2000 orientierte sich an den Grundsätzen des New Public Managements. Die Zielorientierung war durch die Ausrichtung an den 1991 festgelegten Zielen gegeben. Die Aufgabenteilung zwischen BFE und den Aktionsgruppen beziehungsweise den Ressorts entsprach dem Verhältnis von Leistungsbesteller und Leistungserbringer. Trotz diesen Vorgaben gab die Leistungsorientierung der privaten Beauftragten bis zum Schluss des Programms Anlass zu Kritik.

### **Die Aufgabenteilung zwischen Leistungsbesteller und Leistungserbringer**

1991 wurde die Führung jeder Aktionsgruppe einem Leiter übertragen, der in der Art eines Generalplaners die Verantwortung für die Erreichung „seines“ Oberziels übernehmen sollte (EVED 1991, S. 11). Dieser Auftrag war durch den Departementvorsteher explizit formuliert worden. Das Amt wirkte als Leistungsbesteller und übernahm in erster Linie strategische Aufgaben (Zielvorgaben, Entwicklung von Kriterien zur Beurteilung von Projekten und Leistungen, Controlling) sowie Supportfunktionen. Die Aktionsgruppen und später die Ressorts waren die eigentlichen Leistungserbringer.



Dieses Modell der Führung mit Leistungsaufträgen wurde von externen Untersuchungen positiv beurteilt (von Bergen et al. 1999). Als Vorteile der privaten Leistungserbringer wurden die besseren Marktkenntnisse, die bessere Akzeptanz von privaten Organisationen in der Privatwirtschaft und die grössere Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Strukturen hervorgehoben. Die Privatwirtschaft zeige sich gegenüber privaten Mandatsträgern offener als gegenüber Beamten, wurde unterstrichen (Kuster 1996). Zudem hätten Private geringere Einschränkungen durch formelle und institutionelle Rahmenbedingungen zu vergegenwärtigen. Auch wurde darauf hingewiesen, dass das Bundesamt die Möglichkeit der Auswechslung von privaten Leistungserbringern bei mangelhafter Erfüllung der Zielvereinbarungen hatte.

Die Studiennehmer stellen aber auch Nachteile der Leistungserbringung durch private Beauftragte fest. So ergaben die Erhebungen eine geringere Akzeptanz der privaten Ressortleiter bei Projektträgern in der öffentlichen Verwaltung als diejenige von Beamten. Auch seien Private gezwungen, zuerst eine gewisse Legitimität zu erarbeiten, wurde argumentiert (Kuster 1996).

### ***Leistungsorientierung der privaten Akteure***

Gegen Programmende wurde die Leistungsorientierung der privaten Akteure zunehmend diskutiert. Von Aussenstehenden wurden Vorwürfe wie jene der „Vetternwirtschaft“ und der „Monopolbildung“ erhoben. Die Programmleitung reagierte darauf mit drei Massnahmen. Bereits 1996 legte die Programmleitung die „10 Gebote für Auftragnehmer“ fest und führte ein Controlling ein, um den effizienten und wirksamen Einsatz der Mittel sicherzustellen (EVED 1996). 1997 lancierte sie ein 6-Punkte-Programm, um der „Selbstzufriedenheit“ und damit einem „Erlahmen der Initiative“ entgegenzutreten (EVED 1998). Schliesslich wurde 1998 ein unabhängiges Expertenteam mit der Überprüfung des Vorwurfs der Vetternwirtschaft beauftragt (Weber/de Spindler 1999).

Das Gutachten kam zum Schluss, dass punktuell Ansätze zu Vetternwirtschaft festzustellen waren, welche die Effizienz des Programms beeinträchtigten. Kritisiert wurden beispielsweise finanziell geförderte Beratungsleistungen, die zu Folgeaufträgen führen konnten. Grundsätzlich beurteilten die Experten die Marktverzerrung durch Energie 2000 aber als nicht gravierend. Die Autoren schlugen vor, in Zukunft dem Transparenzgebot und einer konsistenten Prioritätenordnung bei der Auftragsvergabe mehr Beachtung zu verleihen (Weber/de Spindler 1999). Sie versprachen sich davon nicht zuletzt auch eine Steigerung der Leistungsorientierung des Programms.

## 2.4 Starke rechtliche und finanzielle Grundlagen

Die Initianten des Aktionsprogramms waren sich einig, dass Energie 2000 auf griffigen rechtlichen und ausreichenden finanziellen Grundlagen aufbauen musste.

### **Rechtliche Grundlagen**

Die Verabschiedung der gesetzlichen Grundlagen auf Bundesebene verlief ungewohnt schnell. Das Rückgrat bildete der Energienutzungsbeschluss vom 14. Dezember 1990. Ausgangspunkte bildeten parlamentarische Vorstösse im Laufe des Jahres 1988. Diese veranlassten den Bundesrat im Dezember 1988, eine Botschaft zu einem Bundesbeschluss über eine sparsame und rationelle Energieverwendung zuhanden des Parlaments zu überweisen (Schweizerischer Bundesrat 1988). Die klare Annahme des Energieverfassungsartikels im September 1990 gab schliesslich den Ausschlag, dass das Parlament den bis dahin umstrittenen Beschluss verabschiedete. 1999 wurde der Energienutzungsbeschluss durch das Energiegesetz ersetzt. Dieses war zum Beispiel betreffend das Gebot zur individuellen Heizkostenabrechnung oder das Verbot von Elektroheizungen nicht mehr so klar, weil es die entsprechenden Kompetenzen den Kantonen übertrug.

Ebenso wichtig wie die gesetzlichen Grundlagen auf Bundesebene war, dass die Energiepolitik der Kantone möglichst gut in das Aktionsprogramm Energie 2000 integriert wurde. Der Bundesrat nahm daher im Dezember 1990 Kontakt mit der Konferenz der kantonalen Energiedirektoren auf. Bereits einen Monat später beschloss die Konferenz die Unterstützung des Aktionsprogramms (EVED 1991). Daneben orientierten sich viele Städte und Gemeinden in ihrer Energiepolitik an den Zielen von Energie 2000 und unternahmen Anstrengungen zur Förderung erneuerbarer Energien und der rationellen Energieverwendung. Als sich die Konturen des neuen Energiegesetzes abzuzeichnen begannen, erlahmte die Dynamik vielerorts. Wie wir noch zeigen werden (Kapitel 3.4), wurden die energiepolitischen Vorschriften seit 1995 in vielen Kantonen gelockert.

### **Finanzielle Mittel**

Die gesetzlichen Grundlagen des Programms waren zum Teil recht griffig und entsprachen den Vorstellungen beim Start des Programms. Dagegen musste das Programm von Beginn weg mit wesentlich geringeren finanziellen Mitteln auskommen, als ursprünglich geplant gewesen war. Zu Beginn waren jährliche Mittel von 170 Mio. Franken vorgesehen. Obwohl die anvisierten Ziele nicht nach unten angepasst wurden, stellten Bundesrat und Parlament für das Programm nur rund 50 Mio. Franken jährlich bereit. Davon unterstanden nur 15 Mio. Franken der Kompetenz des Programmleiters. Die

restlichen Mittel standen anderen Abteilungen des Bundesamtes für Energie zur Verfügung.

*D 2.3: Finanzieller Aufwand des Bundes für das Aktionsprogramm Energie 2000 (in Mio. Franken pro Jahr)*

Bereich	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Leitung/Umsetzung/Marketing</b>	0.9	8.0	9.5	11.1	11.0	10.7	11.2	13.8	12.5	11.7
<b>Energienutzungsabschluss, Energiegesetz</b>	15.1	42.2	39.5	46.7	43.6	45.7	42.1	37.5	34.5	43.0
<b>Investitionsprogramm</b>							1.8	18.5	42.3	
<b>Total</b>	16.0	50.2	49.0	57.8	54.6	56.4	55.1	69.8	89.4	54.7
<b>Total erwartetes Budget</b>		100.0	125.0	150.0	170.0	170.0	170.0	170.0	170.0	170.0

1991-1998: von den Eidgenössischen Räten gesprochene Mittel; 1999-2000: Voranschlag/Finanzplan, Stand 6/99

Quelle: EVED 1999

Es fällt auf, dass die gegenüber der Planung viel bescheideneren Ressourcen nur von wenigen der im Rahmen der Evaluation der Programmorganisation 1999 Befragten als Schwäche des Programms wahrgenommen wurden (von Bergen et al. 1999). Einzelne wiesen darauf hin, dass die beschränkten Mittel sich für das Programm gesamthaft sogar eher positiv ausgewirkt hätten. Es wurde die Ansicht vertreten, dass bei wesentlich mehr Mitteln die Programmkonzeption hätte überprüft werden müssen. Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass einzelne Ressorts ihre Ziele auf Grund der reduzierten Budgetmittel 1997 nach unten korrigiert haben (EVED 1999). Zudem zeigte das Investitionsprogramm, dass es mit einer gut strukturierten Förderpolitik durchaus möglich gewesen ist, grosse finanzielle Mittel erfolgreich einzusetzen (vgl. Kapitel 3.3).

## 2.5 Orientierung an den Bedürfnissen des Marktes

Die freiwilligen Aktionen stellen das wahrscheinlich wichtigste neuartige Element dar, das seit dem Programm Energie 2000 die schweizerische Energiepolitik prägt. Seine Grundlage bildet die Tatsache, dass dieses Programm von der öffentlichen Hand und von Privaten gemeinsam getragen wurde. Private waren ins Programm-Management integriert und konnten Aktionen entwickeln, die freiwillige Beiträge zur Zielerreichung auslösen sollten. Die Bedürfnisse des Marktes mussten bei diesem Ansatz im Zentrum stehen.

**Zielgruppenorientierte Programmstruktur**

Die 1994/1995 geschaffenen zielgruppenspezifischen Ressorts hatten die Aufgabe, marktgängige Produkte zur Steigerung der Energieeffizienz beziehungsweise zur Verbreitung erneuerbarer Energien zu entwickeln und zu verkaufen.

Die Ressorts mussten durch Strukturbildung (z.B. Actornetzwerke), durch die Entwicklung und den Verkauf marktgängiger Produkte sowie durch Information, Ausbildung und Motivation in ihren Marktsegmenten möglichst grosse Beiträge zur Zielerreichung des Gesamtprojekts auslösen. Die Ressortbildung beinhaltete eine Verschiebung der Tätigkeitsschwerpunkte der privaten Akteure. In der ersten Phase des Aktionsprogramms hatten Planung und Gestaltung von Massnahmen im Zentrum gestanden. Dabei war technische Kompetenz aufgebaut worden. Durch die Reorganisation erhielten Marketinggesichtspunkte und die Verbreitung des erarbeiteten Wissens und Könnens stärkeres Gewicht (EVED 1994).

Die Marktorientierung der Ressorts wurde bis zum Programmende durch Überschneidungen der Zielgruppen erschwert. Vor allem die Ressorts „Industrie“, „Gewerbe“ und „Dienstleistungen“ blieben schlecht aufeinander abgestimmt. Zudem waren in diesem Bereich noch zwei Programme aktiv, die nicht in Energie 2000 integriert waren („DIANE Betriebsoptimierung“ und „DIANE Nachhaltiges Bauen“). Von verschiedenen Programmteilnehmenden wurden folglich dieselben Zielgruppen bearbeitet. Die Programmleitung reagierte auf dieses Problem relativ spät, indem sie die Ressorts „Gewerbe“ und „Dienstleistungen“ 1998 zusammenlegte. Zudem kam der Beschluss der Amtsführung, die DIANE-Programme „Betriebsoptimierung“ und „Nachhaltiges Bauen“ als flankierende Programme in Energie 2000 zu integrieren, so spät, dass er kaum mehr wirksam werden konnte. Die Überschneidungen des Ressorts „Gewerbe und Dienstleistungen“ mit dem Ressort „Industrie“ blieben bestehen und die flankierenden Programme lagen quer zur Ressortstruktur.

**Stärkung des Marketings**

Mit dem Übergang zur Ressortstruktur war auch eine Stärkung der Marketinganstrengungen verbunden. Zu diesem Zweck mussten alle Ressorts Marketingexperten in die Ressortleitungen einbeziehen. Diese Integration ist zwar nur zum Teil gelungen (von Bergen et al. 1999). Dennoch setzte sich die damit angestrebte neue Denkweise in den meisten Ressorts durch. Es wurden Produkte geschaffen und klar definierte Zielmärkte bearbeitet. Die Zahl der Produkte war allerdings relativ hoch. Durch den Einsatz eines zentralen Produktmanagers und durch eine Kosten-Nutzen-Analyse auf der Ebene der Programmleitung wurde versucht, die Produktpalette einzuengen.

Die Programmleitung entschied sich 1995 dafür, auf ein überdachendes Marketing von Energie 2000 weitgehend zu verzichten. Sie liess sich von der Überlegung leiten, dass die Ressorts bei ihren Zielgruppen aktiv sein sollten. Zudem sollten die verfügbaren finanziellen Mittel nicht für eine Informationskampagne ausgegeben werden. Dies führte aber dazu, dass die Kommunikation des Programms insgesamt wenig einheitlich wirkte und dass die Marketingstrategien der Ressorts nur sehr mangelhaft von einem Gesamtmarketing des Programms getragen wurden (von Bergen et al. 1999).

Vor diesem Hintergrund überrascht es, dass Bevölkerungsbefragungen immer wieder zum Ergebnis kamen, dass Energie 2000 nicht nur über einen relativ hohen und wachsenden Bekanntheitsgrad verfügte, sondern dass seine Ziele auch hohe Akzeptanz genossen. So kannte 1998 fast die Hälfte der im Rahmen einer repräsentativen Untersuchung befragten Personen Energie 2000 spontan. Die überwiegende Mehrheit (87 Prozent) fand das Programm wichtig oder sogar sehr wichtig (Martinovits/Verdegaal 1998).

## 2.6 Zusammenfassende Beurteilung

In den vorangehenden Ausführungen haben wir dargestellt, in welchem Umfang es Energie 2000 gelungen ist, die Absichten zu realisieren, welche bei der Gestaltung des Programms massgeblich gewesen waren. Wie sind nun die Konzeption und die Organisation des Programms insgesamt zu beurteilen?

### **Partnerschaftliche Zusammenarbeit**

Im Hinblick auf die Umsetzung des Grundsatzes der partnerschaftlichen Zusammenarbeit war Energie 2000 erfolgreich. Externe Beobachter kamen zum Schluss, dass die Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Hand und Privaten als eine Stärke des Programms hervorgehoben werden kann. Auf dieser Basis ist es gelungen, die energiepolitischen Grabenkämpfe in den Hintergrund zu stellen und in den Konsensbereichen konkrete Fortschritte zu erzielen.

Allerdings war der kooperative Ansatz auch mit Nachteilen verbunden:

- Erstens erhöhte er den Zeitbedarf für die Entwicklung und die Umsetzung von Aktivitäten, weil immer eine grosse Zahl von Partnern konsultiert werden musste.
- Zweitens garantierte er nicht unbedingt quantitative Erfolge. Die Ressorts konnten sich zum Teil mit ihren Begleitgruppen nur auf den „kleinsten gemeinsamen Nenner“ einigen, was in vielen Fällen keine gute Basis für wirksame Aktionen war (Kuster 1996).
- Drittens widerspricht die Konsensorientierung im Grundsatz der Logik privatwirtschaftlichen Handelns, welchem das Programm ebenfalls ver-

pflichtet war. Diese verlangt eine Führung mit einer klaren Handlungskompetenz, welche nicht immer Rücksicht auf die Interessen aller nehmen kann.

### **Klare Programmstruktur**

Die Absicht der Initianten ging dahin, Energie 2000 als Programm klar zu strukturieren, um Kompetenzstreitigkeiten zu vermeiden und schnelle Entscheidungen zu ermöglichen. Dieses Ziel konnte im Laufe des Programms trotz verschiedenen Reorganisationsmassnahmen nur teilweise erreicht werden. Zwar wurden verschiedentlich gangbare Lösungen für anstehende Kompetenzprobleme gefunden oder Unklarheiten dank guten persönlichen Kontakten pragmatisch beseitigt. Zwei grundsätzliche Probleme blieben jedoch bestehen:

- Einerseits verfügte der Programmleiter amtsintern über zu wenig Kompetenzen, um die Interessen des Aktionsprogramms gegenüber den Ansprüchen der traditionellen Hierarchie durchzusetzen. Er konnte die für die Erreichung der Ziele von Energie 2000 verantwortlichen Ressortleiter nicht mit den notwendigen Kompetenzen ausstatten. Die Struktur des Aktionsprogramms stiess dort an Grenzen, wo sie sich nicht in Einklang mit der traditionellen Amtsstruktur befand. Der Kompetenzbereich des Aktionsprogramms konnte sich nicht an den Zielen des Programms orientieren, sondern musste mit dem gegebenen Aktionsradius innerhalb des Bundesamtes für Energie vorlieb nehmen. Amtsinterne Abgrenzungsprobleme behinderten die Programmentwicklung über Jahre hinweg.
- Andererseits verfolgten Akteure im Bundesamt für Energie eigene Projekte, welche mit den Ressorts von Energie 2000 schlecht oder gar nicht koordiniert waren. Dies verzögerte die Programmentwicklung und sorgte bei den Zielgruppen immer wieder für Verwirrung. Angesprochen wird damit insbesondere das Programm DIANE, welches von verschiedenen Beobachtern als eigentliche Konkurrenz zu Energie 2000 wahrgenommen wurde. Eine externe Beurteilung sprach 1999 von einer „Parallelstruktur innerhalb des BFE“. Dadurch würden Lagerbildungen und Reibungsverluste entstehen. Die Koordination zwischen Energie 2000 und Teilen des Bundesamtes würden einen grossen zeitlichen Aufwand nach sich ziehen. Die verwischten Zuständigkeiten führten regelmässig zu Blockierungen und bremsten den Programmerfolg (von Bergen et al. 1999).

Die Organisationsstruktur von Energie 2000 vermochte daher bis zum Ende des Programms nicht zu überzeugen. Sie wurde erst im Februar 2000 mit der Reorganisation des Bundesamtes für Energie erheblich verbessert.

**Ziel- und Leistungsorientierung des Programms**

Innerhalb des Programms Energie 2000 gewann das Denken und Handeln in den Kategorien des modernen Verwaltungsmanagements schrittweise an Gewicht. Gegen Programmende wurden die Mandate der Ressortleiter an konkrete quantifizierte und qualitative Resultate geknüpft. Die Leistungskomponente in den Verträgen wurde verstärkt und eine systematische Quantifizierung der Zielerreichung eingeleitet.

Dennoch wurden 1999 in der konkreten Ausgestaltung des Modells der leistungsorientierten Auftragsvergabe noch Verbesserungsmöglichkeiten festgestellt (von Bergen et al. 1999). Die Ressortverantwortlichen hatten einen sehr grossen Einfluss auf die Bestimmung der Leistungsvorgaben und die Überprüfung der Zielerreichung. Diese Tatsache, kombiniert mit dem geringen Wettbewerb zwischen den Ressorts um die Mittel, führte dazu, dass die Ressorts zum Teil wenig dynamisch agierten. Zudem war es nicht immer möglich, private Leistungserbringer bei mangelhafter Leistung zu ersetzen, weil sich die Programmleitung in einem Dilemma befand: Während der ersten Jahre des Programms war eine gewisse Kontinuität der Ressortleiter zur Sicherung des Kompetenzaufbaus und der notwendigen Kontakte unabdingbar. Gegen Ende des Programms standen eben diese Kompetenz und die geschaffene Vertrauensbasis einem personellen Wechsel entgegen.

**Starke rechtliche und finanzielle Grundlagen**

Energie 2000 konnte auf dem Energienutzungsbeschluss und damit auf einer griffigen rechtlichen Grundlage aufbauen. Wie verschiedene Evaluationen zeigten, war dies für den Erfolg des Programms von grosser Wichtigkeit, zumal sich dadurch auch ein politischer Wille ausdrückte. Die Vorgaben des 1999 in Kraft gesetzten Energiegesetzes waren dagegen nicht mehr so klar. Zahlreiche Kompetenzen wurden den Kantonen übergeben. Dies dämpfte die Schubkraft des Programms.

Was die finanziellen Mittel betrifft, musste Energie 2000 von Beginn weg mit wesentlich weniger als geplant auskommen. Während der ersten Jahre bereitete es zum Teil Mühe, diese beschränkten Mittel zielorientiert einzusetzen. Dafür wurde die lange Anlaufzeit vieler Aktivitäten verantwortlich gemacht. Der Umstand kann aber auch als Zeichen eines fehlenden Schwungs von Programmverantwortlichen interpretiert werden. Die relativ starke Verknüpfung der Aktivitäten von Ressorts mit einzelnen Personen führte notgedrungen zu Kapazitätsengpässen und schränkte die Dynamik in einzelnen Bereichen ein. Dies war insbesondere dann der Fall, wenn diese Personen als Leiter renommierter Ingenieurbüros mit von Energie 2000 unabhängigen Aufgaben bereits stark belastet waren.

**Orientierung an den Bedürfnissen des Marktes**

Durch die Reorganisation von 1994/1995 wurde die Orientierung der Energie-2000-Aktivitäten an den Bedürfnissen des Marktes eindeutig gestärkt. Die Ressorts entwickelten Produkte und bearbeiteten damit spezifische Marktsegmente. Untersuchungen machten aber klar, dass die Marktorientierung des Programms durch zwei Faktoren behindert wurde:

- Einerseits schränkte die Programmstruktur den Handlungsspielraum der Verantwortlichen ein. Einzelne Akteure hatten dieselben Zielgruppen, und bis die definitiven Zuständigkeiten geklärt waren, dauerte es zum Teil sehr lange.
- Andererseits zog sich die Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen einzelner Ressorts derart in die Länge, dass die Marktbearbeitung erst in den letzten Jahren des Programms einsetzen konnte.

Der Erfolg eines zukünftigen Programms wird darum wesentlich davon abhängen, ob es gelingt, die Programmstruktur zu vereinfachen und das Angebot auf eine kleine Zahl effektiv verfügbarer Produkte und Dienstleistungen zu beschränken.





### 3. Der erste Pfeiler: Die gesetzlichen Massnahmen

Das Aktionsprogramm Energie 2000 basiert auf den drei Pfeilern „Gesetzliche Massnahmen“, „Konfliktlösungsgruppen“ und „Freiwillige Aktionen“ (vgl. Kapitel 1). Die wichtigste gesetzliche Grundlage bildete der Energienutzungsbeschluss (ENB) vom 14. Dezember 1990. Dieser stellte die erste gesetzliche Grundlage für eine umfassende Politik zur Förderung der rationellen Energieverwendung und der erneuerbaren Energien auf Bundesebene dar. Der Beschluss war vom 1. Mai 1991 bis zum 31. Dezember 1998 in Kraft und wurde mit der Energienutzungsverordnung vom 22. Januar 1992 in verschiedenen Punkten präzisiert. Er enthielt einerseits Verbote und Gebote sowie andererseits verschiedene Fördermassnahmen zur Unterstützung der rationellen Energieverwendung und der Verbreitung erneuerbarer Energien. Auf den Inhalt und die Wirkungen des ENB gehen wir im folgenden Abschnitt 3.1 ausführlich ein. Der Energienutzungsbeschluss wurde auf den 1. Januar 1999 durch das Energiegesetz abgelöst. Dieses übernahm viele Regelungen des Beschlusses. Wichtige Kompetenzen (verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung, Bewilligungspflicht für Elektroheizungen, Förderprogramme) wurden jedoch an die Kantone delegiert.

Abschnitt 3.2 geht auf die Beiträge der Bundesverwaltung im Hinblick auf die Erreichung der Ziele von Energie 2000 ein. Besondere Aktivitäten wurden bei den Bundesbauten sowie von den SBB und der PTT unternommen. Dem Amt für Bundesbauten und den SBB standen zu diesem Zweck spezifische Kredite zur Verfügung.

Angesichts der konjunkturellen Schwäche der schweizerischen Wirtschaft und der relativ hohen Arbeitslosenzahlen beschloss Bundesrat und Parlament im April 1997 ein Investitionsprogramm. Das Parlament sprach 64 Mio. Franken für beispielgebende Energie-2000-Projekte im privaten Sektor. Der Vollzug sowie die energetischen, ökologischen und wirtschaftlichen Auswirkungen des Investitionsprogramms wurden umfassend evaluiert. Die wichtigsten Resultate werden in Abschnitt 3.3 zusammengefasst.

Neben dem Energienutzungsbeschluss auf Bundesebene bildeten auch kantonale und kommunale Energiegesetze wichtige Voraussetzungen zum Erreichen der Ziele von Energie 2000. Die Grundsätze über die Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen sind im Energieartikel der Bundesverfassung festgelegt. Erstmals konkretisiert wurde die energiepolitische Zusammenarbeit von Bund und Kantonen im 1985 vereinbarten „Energiepolitischen Programm von Bund und Kantonen“. 1990 beschloss die Konferenz der kantonalen Energiedirektoren, Energie 2000 zu unterstützen. Neben den Kantonen orientierten sich auch Städte und Gemeinden in ihrer Energiepolitik an den Zielen von Energie 2000 und unternahmen Anstrengungen zur Förderung er-

neuerbarer Energien und der rationellen Energieverwendung. Da in den meisten Kantonen die Gemeinden für den Vollzug der Massnahmen im Baubereich zuständig sind, hing der Erfolg des Programms wesentlich von den Gemeinden und von der Zusammenarbeit zwischen Kantonen und Gemeinden ab. Auf die Wirkungen der Aktivitäten von Kantonen und Gemeinden gehen wir in Abschnitt 3.4 ein.

Im abschliessenden Abschnitt 3.5 fassen wir die Wirkungen der gesetzlichen Massnahmen von Energie 2000 zusammen.

### **3.1 Die Wirkungen des Energienutzungsbeschlusses**

Der Energienutzungsbeschluss lässt sich im Wesentlichen in zehn Massnahmen unterteilen, welche der Verwirklichung der Ziele der energiepolitischen Verfassungsbestimmungen dienen. Ein Grossteil dieser Massnahmen hat auch Eingang in das Energiegesetz gefunden, welches im Januar 1999 in Kraft getreten ist. Im Folgenden fassen wir zusammen, welche Erfahrungen bezüglich der Wirksamkeit der einzelnen Massnahmen während des Programms Energie 2000 gesammelt werden konnten.

#### **3.1.1 Anforderungen für serienmässig hergestellte Anlagen, Fahrzeuge und Geräte**

Mit dem Energienutzungsbeschluss konnte der Bundesrat Vorschriften über den Energieverbrauch von serienmässig hergestellten Anlagen, Fahrzeugen und Geräten erlassen. Das Bundesamt hat bei den Elektrogeräten, bei Warmwassererwärmern und bei den Motorfahrzeugen unterschiedliche Strategien entwickelt.

##### ***Elektrogeräte***

Im Gerätebereich setzte das Bundesamt zusammen mit dem Ressort „Dienstleistungen“ von Energie 2000 ein eigentliches Massnahmenbündel aus Verbrauchszielwerten, Energie-2000-Label, Warendeklaration und Haushaltsgerätedatenbank um. Verstärkt wurden die Aktivitäten durch Eigeninitiativen öffentlicher und privater Unternehmungen, wie sie die Einkaufsrichtlinien zahlreicher Grosseinkäufer und der Einkaufsratgeber des Konsumentinnenforums darstellten.

Zwischen August 1993 und Juli 1995 wurden vom Bundesrat *Verbrauchszielwerte* für diverse Gerätekategorien in Kraft gesetzt (Kühlschränke, Gefrierschränke, Gefriertruhen, Kopiergeräte, Drucker, Backöfen, Geschirrspüler, Wäschetrockner, Waschmaschinen, Faxgeräte, Fernsehgeräte, Videorecorder, Monitore und Personalcomputer). Unter Verbrauchszielwerten sind Zielvorgaben an den Energieverbrauch der betroffenen Geräte zu verstehen, die innerhalb einer vorgegebenen Frist erreicht werden sollen. Die Werte

werden dabei vom Bund in Zusammenarbeit mit den Herstellern auf Grund der technischen Möglichkeiten festgelegt. Nach Ablauf der vorgegebenen Frist dürfen Geräte, welche die Verbrauchszielwerte nicht erreichen, zwar weiterhin in Verkehr gebracht werden, doch kann der Bundesrat in diesem Fall in einem zweiten Schritt und nach Anhörung der Wirtschaft Anforderungen an das Inverkehrbringen festlegen. An dieser Möglichkeit zur Reduktion des Energieverbrauchs wird im neuen Energiegesetz unverändert festgehalten.

Gemäss einer 1996 durchgeführten Untersuchung waren die meisten Beteiligten sehr motiviert, an der Festlegung von Zielwerten mitzuwirken (Gruber et al. 1996). Die Atmosphäre in den Arbeitsgruppen wurde nach anfänglicher Skepsis von allen Beteiligten als sehr kooperativ eingeschätzt. Ausschlaggebend für das konstruktive Klima war nach Ansicht der Evaluatoren die gute Verhandlungsführung und die Gesprächsbereitschaft seitens des Bundesamtes für Energie sowie das Interesse der Branche.

Die vereinbarten Zielwerte wurden von den betroffenen Branchen als streng, aber erreichbar bezeichnet. Seitens der Industrie wurden erhebliche Anstrengungen zur Erreichung der Ziele konstatiert. Es konnte nachgewiesen werden, dass Hersteller ihre Entwicklungsrichtlinien angepasst und Importeure an ihre Lieferanten herantreten sind. Zum Teil gab es auch landesspezifische Zusatzausstattungen. Die Auswertung der verfügbaren Verkaufsstatistik zeigte 1997, dass sich die Marktanteile der zielwertkonformen Geräte – mit wenigen Ausnahmen – durchwegs erhöht haben.

Dennoch musste Ende 1997 festgehalten werden, dass die anvisierten 95 Prozent Marktanteil zielwertkonformer Geräte in keiner Gerätegruppe erreicht wurde – auch dort nicht, wo die Frist zur Erreichung bereits abgelaufen war. Als besonders kritisch wurden die Gefriertruhen, Fernseh- und Faxgeräte sowie vor allem Drucker betrachtet, während andere Bereiche mit einem Marktanteil von 75 Prozent dem Ziel näher kamen. Bei den Druckern erfüllte Ende 1997 kein Gerät den vereinbarten Verbrauchszielwert, obwohl die technischen Voraussetzungen gegeben waren. Die starke Verbreitung der vernetzten Geräte, aber auch der erbitterte Preiskampf vor allem im Billigproduktsegment haben nach Ansicht des Bundesamtes die Signale für die technische Entwicklung in andere Richtungen gelenkt.

Die Wirkungen der Zielwertvereinbarungen wurden unterstützt durch das *Energie-2000-Label*, das den Marktanteil energieeffizienter Geräte erhöhen wollte. Seit 1994 werden Faxgeräte, Kopierer und Drucker ausgezeichnet, welche besonders energiesparend sind. Später sind Personalcomputer, Bildschirmscanner, Fernsehgeräte und Videorecorder dazugekommen. Die Prämierungswerte wurden zusammen mit den interessierten Wirtschaftskreisen festgelegt und jährlich angepasst.

Schon kurz nach dem Start des Labels wurden die ersten Umsetzungsschritte begleitend evaluiert (Gerheuser 1995b). Grundlage der Studie waren eine repräsentative Umfrage bei den Beschaffungsverantwortlichen von 50 Unternehmen mit mehr als 200 Beschäftigten sowie 15 Expertengespräche. Aus der Untersuchung lässt sich ableiten, dass transparente Information betreffend den Energieverbrauch von Geräten von der Kundschaft sehr geschätzt wird. Dies liegt vor allem daran, dass die üblichen Energieverbrauchsangaben der Gerätehersteller vielfach wenig aufschlussreich sind. Die Anbieter ihrerseits betonten, dass sie zwar Labels begrüßen würden, dass diese aber international aufeinander abgestimmt werden müssten. Dabei sei zu beachten, dass der Bekanntheitsgrad und die Bedeutung von solchen Informationen nur sehr langsam diffundierte.

Um mehr über die Verbreitung des Labels zu erfahren, wurde 1998 eine vertiefte Untersuchung des Bekanntheitsgrads des Labels in Auftrag gegeben (Muggli et al. 1999). Diese Abklärung stützte sich vor allem auf telefonische Umfragen bei Haushalten und Businesskunden. Im Weiteren wurde eine telefonische Befragung von 100 Personen, die im Handel beschäftigt sind, durchgeführt. Die Kenntnis des Stromsparlabels bei Personen, die sich in letzter Zeit mit dem Kauf eines Gerätes befasst haben, war mit einem Durchschnitt von 11 Prozent nicht hoch. Sie lag aber im Rahmen der Information über andere Label wie Energy Star oder TCO. Die Haushalte schnitten deutlich schlechter ab als die befragten Unternehmen. Im Handel haben rund 85 der befragten Personen zumindest schon einmal vom Label gehört.

Die Umfrage bei den Kunden und beim Handel ergab, dass der Energieverbrauch beim Gerätekauf beziehungsweise -verkauf ein wichtiger Faktor zu sein scheint. Testeinkäufe und Beobachtungen in Verkaufsläden ergaben allerdings ein anderes Bild: Energieverbrauch und Label spielten bei Verkäufern und bei Käufern nur in Ausnahmefällen eine Rolle. Wurde das Thema vom (Test-)Käufer angeschnitten, so zeigte sich, dass die Verkäufer über Sinn, Aussage und effektiv gelabelte Geräte relativ schlecht informiert waren. Trotzdem erachteten sowohl der Handel als auch die Konsumenten ein Label als ein durchaus sinnvolles und wünschbares Informationsmittel. Im Vordergrund des Bedürfnisses der Konsumentinnen und Konsumenten stand ein einfaches Label, das sowohl Energie- als auch Umweltaspekte berücksichtigt.

Im Sinne einer Gesamtbeurteilung kommen die Evaluatoren zum Schluss, dass Businesskunden und Haushalte ein Label wünschen. Von Seiten der Politik müssten aber deutlich mehr Finanzmittel bereitgestellt werden, um ein solches Label auf dem Markt erfolgreich zu verbreiten.

**Warmwassererwärmer**

Warmwassererwärmer, Warmwasser- und Wärmespeicher müssen, damit sie in Verkehr gebracht werden dürfen, seit 1994 energietechnische Mindestanforderungen erfüllen. Diese wurden mit der betroffenen Branche ausgehandelt. Das Bundesamt publiziert jährlich ein Verzeichnis sämtlicher Geräte, welche den Mindestanforderungen genügen. Bis 1998 mussten diese Anlagen von einer Zulassungsstelle geprüft werden. Seither müssen die Anbieter der Geräte eine Konformitätserklärung vorweisen, die belegt, dass die energietechnischen Mindeststandards erfüllt werden. Auf dieser Grundlage nimmt der Anteil der installierten Geräte, welche die Mindestanforderungen erfüllen, langsam, aber stetig zu. Es kann davon ausgegangen werden, dass gegenwärtig rund ein Drittel der installierten Geräte mindestens den 1994 definierten Anforderungen genügen.

**Motorfahrzeuge**

Der Bund hat 1991, gestützt auf den Energienutzungsbeschluss, Verhandlungen mit den Automobilimporteuren zur Absenkung des Treibstoffverbrauchs von Motorfahrzeugen aufgenommen. Nach dem Scheitern der Verhandlungen hat die Regierung 1995 eine Verordnung zur Absenkung des Treibstoffverbrauchs bei Motorfahrzeugen erlassen (VAT). Diese gibt Zielwerte vor, die von den Importeuren bis Ende 2001 mit eigenen Massnahmen erreicht werden müssen.

Eine Evaluation der Wirkungen der Aktivitäten des Bundes zur Reduktion des durchschnittlichen Treibstoffverbrauchs von Neuwagen hat gezeigt, dass die Verhandlungen und die Delegation des Vollzugs an die Zielgruppen in nur geringem Ausmass zu freiwilligen Massnahmen geführt haben (Bättig 2000). Als wichtigste Wirkung ist die Deklaration des Verbrauchs zu erwähnen, welche der Touring-Club der Schweiz (TCS) und die Vereinigung Schweizerischer Automobilimporteure (VSAI) vereinbart haben. Dazu hat der VSAI die Datenerfassung übernommen und den durchschnittlichen spezifischen Verbrauch aller verkaufter Neuwagen ermittelt (EVED 1998). Der TCS publiziert die Liste regelmässig.

Hinsichtlich der Reaktion der einzelnen Importeure, Garagisten sowie der Käuferinnen und Käufer fällt das Ergebnis der staatlichen Bemühungen bescheiden aus. Zwar zeigt die Evaluation, dass die Deklaration von den Importeuren und Garagisten umgesetzt wurde. Grössere Werbemassnahmen zu Gunsten verbrauchsarmer Fahrzeuge oder Beschränkungen der Fahrzeugflotte in bestimmten Segmenten waren aber nicht zu erkennen. Die Marktstruktur und die Verträge der Garagisten mit den Importeuren wirken als kaum verrückbare Hindernisse. Immerhin zeigte die Untersuchung, dass die Käuferinnen und Käufer beim Erwerb neuer Fahrzeuge auf den Verbrauch achten: Eine Umfrage bei 4'500 Autokäuferinnen und -käufern ergab 1999, dass auf

Grund der Verbrauchszahlen etwa ein Drittel der 1'000 Antwortenden eine Motorenvariante mit geringerem Verbrauch oder ein Fahrzeug tieferer Klasse gewählt haben. Als wichtigste Informationskanäle für Verbrauchsangaben haben sich die Prospekte und die Garagisten erwiesen. Die im Rahmen der Deklaration erstellten vergleichenden Verbrauchsbroschüren erreichten die Käuferinnen und Käufer hingegen sehr selten.

Bezüglich der Wirkungen der Marketingmassnahmen auf den Energieverbrauch lässt sich feststellen, dass gemäss Berichterstattung der Vereinigung der Automobilimporteure zwischen 1996 und 1997 der spezifische Verbrauch der gekauften Neuwagen um 1,8 Prozent gesunken ist. Dies dürfte primär auf die technische Entwicklung zurückzuführen sein. Die Massnahmen im Rahmen der VAT haben den Trend vermutlich verstärkt. Im Gegenzug haben die immer schwereren Fahrzeuge und die stärkere Motorisierung einen Teil der Reduktion kompensiert.

### **3.1.2 Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung**

Der Energienutzungsbeschluss führte die verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung (VHKA) gesamtschweizerisch für Neu- und Altbauten ein. Zentral beheizte Neubauten mit mindestens fünf Wärmebezügern waren mit den nötigen Geräten zur Erfassung des Wärmeverbrauchs auszurüsten. Für die Detailregelung betreffend die Altbauten waren die Kantone zuständig.

Mit einer vertieften Untersuchung wurde 1994 der Stand des Ausrüstungsgrades von Neu- und Umbauten für die ganze Schweiz erfasst (Märki/Zumsteg 1995). Da die Kantone unterschiedliche Fristen für die Nachrüstung von Altbauten kannten, ergaben sich regional grosse Abweichungen. Eine detaillierte Erfassung des Vollzugsgrades existierte nur in den Kantonen Bern, Basel-Stadt, Basel-Landschaft, Thurgau und Luzern. Diese Kantone wiesen 1994 einen Vollzugsgrad zwischen 43 und 95 Prozent aus! Im Durchschnitt wurde der Ausrüstungsgrad auf rund 30 Prozent geschätzt. Diese Zahlen blieben bis heute weitgehend unverändert. Die VHKA in Neubauten ist praktisch unbestritten und wird konsequent vollzogen. Bei bestehenden Bauten ist die Massnahme aber nach wie vor umstritten, was den Ausrüstungsgrad erheblich beeinflusst. Er war 1999 für rund 14 Kantone bekannt und lag zwischen 9 Prozent im Kanton Nidwalden und 99 Prozent im Kanton Basel-Stadt (EVED 1999, Beilage C 3).

Zusätzlich zum Ausrüstungsgrad wurde 1994 in einer Stichprobe bei 218 zufällig ausgewählten Gebäuden mit 2'113 Wärmebezügern aus der ganzen Schweiz die Entwicklung des Energieverbrauchs erfasst. Der Vergleich des Energieverbrauchs über mehrere Jahre vor und nach Einführung der verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung ergab eine durchschnittliche Re-

duktion von 14 Prozent. Auch zeigte sich, dass die Energieeinsparung im Schnitt über vier Jahre konstant blieb (Märki/Zumsteg 1996). Die oft geäusserte Vermutung, dass die Wirkung der VHKA mit der Zeit nachlässt (Gewöhnungseffekt), konnte widerlegt werden.

Die Untersuchung wies je nach Gebäude auf sehr unterschiedliche Effekte hin. 30 Gebäude verzeichneten nach der Installation sogar eine Zunahme des Verbrauchs. Bei anderen konnte eine Reduktion des Verbrauchs um bis zu 44 Prozent festgestellt werden. Wie diese unterschiedliche Wirkung auf den Verbrauch erklärt werden kann, war Gegenstand einer zweiten Untersuchung (Haari/Huber 1997). Sie machte klar, dass eine unbefriedigende Wartung der Heizanlage und des Gebäudes, wenig ausgeprägtes Interesse an Umweltfragen sowie schlechter Wissensstand über die VHKA bei Hauswarten und Mietern wichtige Erklärungsfaktoren für die unterschiedliche Wirksamkeit der Massnahme waren. Ferner ergab sich, dass fremdsprachige Ausländer Informationsprobleme bezüglich der VHKA haben. Die Untersuchung empfahl darum, die bau- und haustechnische Beratung von Hauseigentümern, Liegenschaftsverwaltungen und Hauswarten zu intensivieren und die Ableseblätter der Abrechnungsfirmen verständlicher zu gestalten. Weiter sollten Information, Aufklärung, Beratung und Öffentlichkeitsarbeit zum Thema VHKA in Wohnvierteln mit weniger gut unterhaltenen Gebäuden und in solchen mit vielen Ausländern intensiviert werden.

Die Untersuchung wies aber auch auf die ernsthaften Akzeptanzprobleme der VHKA beim Interessenverband der Hauseigentümer sowie bei einem Teil des politischen Spektrums hin.<sup>2</sup> Diese Widerstände haben die Wirksamkeit des Instruments erheblich beeinflusst. Die genannten Gruppierungen konnten ihre Anliegen bei der parlamentarischen Beratung des Energiegesetzes weitgehend durchsetzen: Die Kompetenz zur Einführung der VHKA bei bestehenden Gebäuden wurde den Kantonen überlassen. Es zeichnet sich nun ab, dass das VHKA-Obligatorium für Altbauten in den meisten Kantonen gelockert oder gar aufgehoben wird. Zwölf Kantone haben die Absicht, die VHKA in bestehenden Gebäuden weiterzuführen. In neun Kantonen war die Frage Mitte 1999 noch offen, und fünf Kantone haben die Abschaffung bereits beschlossen (EVED 1999, Beilage C 3).

### **3.1.3 Bewilligungspflicht für ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen**

Der Energienutzungsbeschluss unterstellte die Installation neuer ortsfester elektrischer Widerstandsheizungen einer Bewilligungspflicht. Die Heizsysteme waren nur noch zulässig, wenn verschiedene Kriterien erfüllt waren. Der

---

<sup>2</sup> Zur Akzeptanz der VHKA vgl. die Untersuchung Kriesi/Jegen 2000.



Vollzug der Bestimmung oblag den Kantonen, welche die Aufgabe teilweise an die Gemeinden delegierten.

Diese Massnahme war von Anfang an politisch umstritten. Das Bundesamt beauftragte daher 1992 ein Team der Universität Bern und der ETH Zürich mit der Überprüfung ihrer Wirksamkeit. Die Arbeiten fanden im April 1993 ihren Abschluss (Aebischer et al. 1993). Der Vollzug der Bewilligungspflicht war zu diesem Zeitpunkt etwas mehr als ein Jahr angelaufen. Die Evaluation zeigte, dass die Bewilligungspflicht zu einem Zeitpunkt eingeführt worden war, als die Zahl der Elektroheizungen aus politikunabhängigen Gründen (z.B. gestiegenen Strompreisen, Flaute im Bausektor) bereits zurückging. Sie wurde also dann wirksam, als sich die Verbreitung der Elektroheizungen ohnehin verlangsamte. Die Bewilligungspflicht konnte daher in der untersuchten Phase nur eine beschränkte Wirkung haben. Es wurde geschätzt, dass sich der Stromverbrauch auf Grund der Massnahme im Winterhalbjahr 2004/2005 um kaum mehr als 1 Prozent reduzieren würde.

Die Untersuchung skizzierte unterschiedliche Vollzugsmuster der Kantone. Die grössten Wirkungen im Sinne einer Reduktion des Stromverbrauchs konnten bei einem zentralen Vollzug durch kantonale Behörden und bei einer restriktiven Auslegung der Bewilligungskriterien beobachtet werden. Entscheidend war dort die präventive Wirkung: Viele Interessierte erkundigten sich zuerst telefonisch bei der Bewilligungsbehörde; eine ganze Reihe verzichtete anschliessend auf ein schriftliches Gesuch. Die Zahl der so verhinderten Gesuche war nach Angaben der kantonalen Vollzugsverantwortlichen bis dreimal so hoch wie die Zahl der eingereichten Gesuche. Mit der Zeit nahmen die mündlichen Anfragen ab, da sich die restriktive Praxis herumsprach. Von den schriftlich gestellten Gesuchen wurde bei einem aktiven Vollzug zudem ein grosser Teil zurückgezogen. Bei einem nicht aktiven Vollzug entfiel die präventive Wirkung. Zudem wurden dort die meisten Gesuche bewilligt.

1996 wurde eine Aufdatierung der Studie vorgenommen (Rieder/Flamm 1996). Dabei wurde überprüft, wie sich der Vollzug der Bewilligungspflicht in der Zwischenzeit verändert hatte und ob die neuesten Entwicklungen auf dem Elektrizitätsmarkt (d.h. Produktionsüberschüsse und beabsichtigte Liberalisierung) Auswirkungen auf den Vollzug der Bewilligungspflicht hatten. Es zeigte sich, dass sich der Vollzug eingespielt hatte. Die Veränderungen auf dem Elektrizitätsmarkt führten bis dahin zu keinem Mehreinsatz von Elektroheizungen.

Die Evaluatoren empfahlen, die Bewilligungspflicht auch ins Elektrizitätsgesetz aufzunehmen. Sie argumentierten, eine Aufhebung der Bewilligungspflicht würde ein falsches Signal an die Kantone abgeben. Das eidgenössische Parlament entschied aber anders und übertrug den Kantonen die Kompe-

tenz zur Regelung der Bewilligungspflicht. Die Mehrheit der Kantone will diese Vorschrift nicht weiterführen (EVED 1999, Beilage C3). Allerdings vertreten das Bundesamt für Energie und die Konferenz der kantonalen Energiedirektoren die Überzeugung, dass sich diese Regelung vielerorts erübrige, weil kaum noch Anfragen eintreffen (Bundesamt für Energie/Konferenz der kantonalen Energiedirektoren 1998).

### **3.1.4 Weitere Energiesparmassnahmen**

Der Energienutzungsbeschluss gab dem Bundesrat die Kompetenz, verschiedene weitere Energiesparmassnahmen zu erlassen. Mit der Energienutzungsverordnung wurden Aussenheizungen, Warmluftvorhänge und heizbare Freiluftbäder einer Bewilligungspflicht unterstellt und festgelegt, dass öffentliche Beleuchtungsanlagen nach dem Stand der Technik zu bauen und betreiben waren.

Eine 1995 durchgeführte Untersuchung versuchte, die Qualität des Vollzugs dieser Vorschrift durch die Kantone sowie Wirkungen dieser Massnahme zu ermitteln (Gerheuser 1995c). Die Bewilligung von Aussenheizungen und heizbaren Freiluftbädern wurde von den meisten Kantonen als wirksame Massnahme mit geringem Vollzugsaufwand bezeichnet. Demgegenüber wurde die Bewilligungspflicht für Warmluftvorhänge sehr unterschiedlich beurteilt. Zum Teil war damit erheblicher Vollzugsaufwand verbunden. Die Regelung der Sanierung bestehender Anlagen wie auch die Anforderungen an öffentliche Beleuchtungsanlagen wurden von den meisten Kantonen aus personellen Gründen kaum vollzogen.

Die grösste energetische Wirkung sprach die Studie der Bewilligungspflicht für heizbare Freiluftbäder zu. Die Bewilligungspflicht für Aussenheizungen wurde ebenfalls als wirksames Mittel bezeichnet, da sie die Zahl der installierten Anlagen zu senken vermochte. Die Bewilligungspflicht für Warmluftvorhänge wurde dagegen als Massnahme mit geringer energetischer Wirkung beurteilt. Der Grund lag darin, dass in zahlreichen Kantonen bereits vergleichbare kantonale Regelungen bestanden.

Insgesamt wirkte der Energienutzungsbeschluss bei den „weiteren Massnahmen“ hauptsächlich harmonisierend und als Impuls in Kantonen, welche noch nicht aktiv geworden waren. Es entstanden jedoch spezifische Vollzugsprobleme dort, wo Kantone bereits eine eigenständige Praxis entwickelt hatten und die Detailregelungen des Bundes nicht mit den bestehenden kantonalen Regelungen übereinstimmten. Die Evaluation empfahl daher, in Zukunft auf Bundesebene nur Grundsätze festzuhalten, Detailregelungen jedoch den Kantonen zu überlassen. Im Energiegesetz wurde dieser Empfehlung insofern Rechnung getragen, als die entsprechende Kompetenz an die Kantone übergegangen ist. Verschiedene Kantone verzichteten nun auf eine Bewilli-

gungspflicht für Aussenheizungen, Warmluftvorhänge und Sportanlagen. Vorschriften für Beleuchtungsanlagen und Rolltreppen wurden in nahezu allen Kantonen gestrichen (EVED 1999, Beilage C 3).

### 3.1.5 Selbstversorger

Mit Artikel 7 des Energienutzungsbeschlusses wurden die Unternehmen der öffentlichen Energieversorgung verpflichtet, die von Selbstversorgern angebotene, regelmässig produzierte Energie abzunehmen und nach den Bezugspreisen für gleichwertige Energie aus dem regionalen Übertragungsnetz zu vergüten. Wurde elektrische Energie aus erneuerbaren Energien angeboten, bestand auch für nicht regelmässig produzierte Energie eine Abnahmepflicht. Die Vergütung richtet sich in diesem Fall nach den Kosten für die Beschaffung gleichwertiger Energie aus neuen inländischen Produktionsanlagen.

Eine 1995 durchgeführte Evaluation klärte Vollzug und Wirkungen dieser Vorschrift ab. Bezüglich des Vollzugs wurde konstatiert, dass den Empfehlungen des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements betreffend die Vergütung von Selbstversorgern durch die Elektrizitätsversorgungsunternehmen in den Kantonen sehr unterschiedlich gefolgt wurde (Müller et al. 1995). In acht Kantonen hielten sich die Versorgungsunternehmen praktisch vollständig an die Empfehlungen, in weiteren neun Kantonen mindestens teilweise. In den Kantonen Graubünden und Wallis setzten viele Unternehmen dagegen die Empfehlungen nicht um. Zu den übrigen Kantonen lagen keine ausreichenden Informationen über den Vollzug vor. Bis auf wenige Ausnahmen schätzten die Kantone die Empfehlungen positiv ein. Eine kritische Haltung nahmen vor allem die Kantone Graubünden, Wallis und Tessin ein. Im Vordergrund standen für diese regionalpolitische Bedenken: Es wurde argumentiert, dass die Einhaltung der Empfehlungen in kleinräumigen Verteilnetzen zu regional höheren Stromtarifen führen könne.

Die Absicht der Massnahme war es, Anstösse für den Bau von Produktionsanlagen erneuerbarer Energie zu geben. Die Untersuchung kam in dieser Hinsicht zu einer zurückhaltenden Beurteilung. Bei den Blockheizkraftwerken waren die Vergütungsempfehlungen nur in wenigen Fällen Auslöser für ein Projekt gewesen. Bei den Klein-Wasserkraftwerken mit weniger als 300 kW installierter Leistung wurde hingegen eine Erhöhung der Investitionstätigkeit vermutet. Verursacht wurde diese Wirkung dadurch, dass in rund 80 Prozent der untersuchten Fälle die Rücklieferansätze nach In-Kraft-Treten der Vergütungsempfehlungen erhöht worden waren. Damit konnte ein wesentlicher Beitrag zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit geleistet werden. Verbessert hatte sich nach Einschätzung der Betreiber auch ihre Verhandlungsposition gegenüber den Werken.

Die offenen Fragen wurden in der Folge durch eine Broschüre und eine Vollzugshilfe geklärt. Die Vergütungsempfehlungen wurden um weitere drei Jahre bis Ende 1998 verlängert und die Information der direkt Betroffenen verbessert.

Gemäss neuem eidgenössischem Energiegesetz sind die Kantone für den Vollzug der Anschlussbedingungen für Selbstversorger verantwortlich. Zahlreiche Kantone haben darum ergänzende Bestimmungen (z.B. Ausgleichsfonds, Benennung von Schlichtungsstellen) zum eidgenössischen Energiegesetz erlassen. Die meisten Kantone kennen keine grösseren Vollzugsprobleme. Schwierigkeiten werden nur in den Kantonen Graubünden und Wallis festgestellt, weil die Rückweisungsvergütung von 16 Rappen/kWh dort nach wie vor wenig Akzeptanz findet (Bundesamt für Energie/Konferenz der kantonalen Energiedirektoren 1998).

### 3.1.6 Information und Beratung

Der Energienutzungsbeschluss von 1992 wie auch das Energiegesetz von 1998 ermächtigen das Bundesamt für Energie, die Öffentlichkeit über Möglichkeiten einer sparsamen und rationellen Energieverwendung sowie über die Nutzung erneuerbarer Energien zu informieren und zu beraten.

#### **Information**

Zum Zwecke der Information hat das Bundesamt in den letzten Jahren Anstrengungen verschiedenster Art unternommen. So gab es alle zwei Monate die Publikation „Energie Extra“ mit einer Auflage von rund 70'000 Exemplaren in deutscher und französischer Sprache heraus. Diese „Zeitschrift in der Zeitschrift“ wurde verschiedenen Fachzeitschriften beigeheftet. Weiter hat das Bundesamt gemeinsam mit der Westschweizer Energiedirektorenkonferenz das Informationsmagazin „L'Energie“ herausgegeben. Es wurde an alle Haushalte zweimal jährlich gratis verteilt. Zusätzlich stellte die Faltblattreihe „Energie-Innovation“ zahlreiche gute realisierte Beispiele dar. Ergänzend wurden Informationen des Bundesamtes, der Ressorts und weitere energiepolitische Aktivitäten über die Website von Energie 2000 und über die Homepage des BFE verbreitet. Schliesslich war das Bundesamt an zahlreichen Ausstellungen präsent, wobei zwischen der Beteiligung an Publikumsmessen (z.B. Mustermesse Basel, BEA Bern, OLMA St. Gallen, Comptoir Suisse Lausanne) und an Fachmessen (z.B. Swissbau Basel, Altbaumodernisierung Zürich, Habitat et Jardin Lausanne) zu unterscheiden ist.

Diese Aktivitäten wurden in den letzten Jahren kaum zum Inhalt von Evaluationen gemacht. Eine Ausnahme bildete das Magazin „L'Energie“, dessen Bekanntheit 1996 untersucht wurde. Gemäss der damals durchgeführten repräsentativen Umfrage wurde „L'Energie“ von durchschnittlich 20 Prozent der Befragten gelesen und in der Regel positiv beurteilt (Zimmermann et al.

1996). Eine grosse Mehrheit fand Inhalt und Aufmachung gut bis sehr gut. Knapp drei Viertel der Leserinnen und Leser waren der Ansicht, dass die Lektüre zu Energieeinsparungen im Haushalt verholfen habe.

### **Beratung**

Von der qualifizierten und bedürfnisgerechten Energieberatung kann ein wichtiger Beitrag zur Erreichung der Ziele des Energienutzungsbeschlusses und von Energie 2000 erwartet werden. Bund und Kantone waren schon vor 1990 in der Energieberatung aktiv. Auf den 1. Januar 1992 haben sie ein neues Konzept verabschiedet. Die damals bestehenden öffentlichen Energieberatungsinstitutionen und der Informationsdienst „Energiesparen Schweiz“ (IES) wurden neu strukturiert und fusioniert. Dazu wurde der Verein „Info-Energie“ gegründet, der vier Energieberatungszentralen in den drei Hauptsprachregionen betrieb. Diese Zentralen sollten in enger Zusammenarbeit mit den kantonalen Energiefachstellen die bestehenden und neu zu gründenden lokalen Energieberatungsstellen beraten und beliefern.

Eine 1994 durchgeführte Untersuchung hat die Energieberatung analysiert und das Zielpublikum der Energieberatung befragt (Honegger/Beltz 1995). Dabei zeigte sich, dass sich die Organisation der Beratung nur bedingt bewährte. Am ehesten entsprach die dezentrale Struktur der Kantone Zürich und Bern, welche die Energieberatung durch ein Netz von regionalen und lokalen Stellen gewährleistet, den Bedürfnissen der Kundinnen und Kunden. Die zentrale Organisationsform, wie sie vor allem in der Romandie gepflegt wurde, war vor allem für die Verbreitung von Informationen der kantonalen Energieberatungsstellen günstig. Für die individuelle Beratung erwies sich dieser Ansatz aber als wenig geeignet.

Generell beurteilten die drei Zielgruppen Gemeinden, private Fachleute und breite Öffentlichkeit die Energieberatungsstellen als mittelmässig bekannt und attraktiv. Ihre Stärken wurden vor allem in der Qualität des Informationsmaterials und der Auskünfte gesehen. Schwächen orteten die Zielgruppen in den Bereichen Kommunikation und Marketing. Gewünscht wurden offene, zugängliche und praxisorientierte Beraterinnen und Berater, welche ihr Wissen den potenziellen Kundinnen und Kunden aktiv zutragen (Bring-Prinzip).

Das Bundesamt hat die Ergebnisse dieser Untersuchung in die Konzeption des 1996 gebildeten Ressorts „Öffentliche Hand“ integriert. Der Verein „Info-Energie“ wurde aufgelöst. Die Beratung wurde auf die Kundengruppe Gemeinden konzentriert und Energieberatern übertragen, die im Auftrag des Ressorts „Öffentliche Hand“ von Energie 2000 aktiv waren (vgl. Abschnitt 5.1.8).

### 3.1.7 Aus- und Weiterbildung

Der Energienutzungsbeschluss wie auch das Energiegesetz geben dem Bund die Kompetenz, zusammen mit den Kantonen die Aus- und Weiterbildung im Energiebereich zu unterstützen. Das BFE betreibt zu diesem Zweck unter anderem eine Informationsstelle und publiziert den „Energiekalender“, ein Informationsblatt über Aus- und Weiterbildung im Energiebereich. Weiter unterstützt es die Realisierung von einzelnen Aus- und Weiterbildungsprojekten, wie zum Beispiel den Aufbau neuer Schulungsangebote oder die Erstellung von Lehrmitteln und Unterrichtshilfen.

Der Bedarf an Aus- und Weiterbildung im Energiebereich wird von verschiedenen Studien belegt, beeinflussen doch Planer, Ausführende und Betreiber den Energieverbrauch von Gebäuden, Anlagen und Geräten durch ihre tägliche Arbeit in erheblichem Mass. So machten Untersuchungen der ersten Aktivitäten von Energie 2000 deutlich, dass Fachleute bei der Systemwahl, das heisst bei der Frage, ob eine mit erneuerbarer Energie betriebene Anlage installiert werden soll, eine wesentliche Rolle spielen. Ihrem Urteil kommt ein umso grösseres Gewicht zu, weil es sich teilweise um noch nicht vollständig etablierte Technologien handelt (Muggli et al. 1994).

Vor diesem Hintergrund erwies sich der durch das BFE herausgegebene Kurs- und Veranstaltungskalender als nützlich, da er die relevanten Schulungsangebote zusammenstellt. Eine schriftliche Umfrage ergab allerdings 1996, dass der Kalender relativ schlecht bekannt war. Immerhin erfüllte er bei denen, die ihn kannten, eine wichtige Informationsfunktion (Muggli 1996). Da ein Interesse an einer Übersicht über die Weiterbildungsveranstaltungen bestand, empfahlen die Evaluatoren, dass der Auftritt des „Energiekalenders“, konkret dessen Erscheinungsbild und die Zuordnung der Angebote zu den Zielgruppen, verbessert werden sollte.

Ergänzend dazu schlug die Untersuchung die Entwicklung einer Gesamtstrategie im Bereich Aus- und Weiterbildung vor, welche auch die Anstrengungen der Kantone und der Fachschulen einbezieht. Es wurde darauf hingewiesen, dass ein breites, jedoch kaum koordiniertes Angebot an Kursen und Veranstaltungen bestand. Zwar attestierten die Evaluatoren dem BFE, dass viele Aktivitäten nur dank seiner Unterstützung zu Stande gekommen sind. Sie verlangten aber, dass die Fachstelle für Aus- und Weiterbildung des BFE in Zukunft eine wesentlich aktivere Rolle als Impulsgeberin übernimmt.

Zu ganz ähnlichen Resultaten kam auch eine Untersuchung, welche die Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen im Bereich der energiespezifischen Aus- und Weiterbildung thematisierte (Frey-Eigenmann et al. 1998). Sie konstatierte, dass die Kantone eine pointiertere Führungsrolle des Bundesamtes wünschten. In ihren Augen sollte das BFE Entscheidungsgrundlagen für ein gemeinsames Programm BFE/Kantone erarbeiten. Die Entscheide

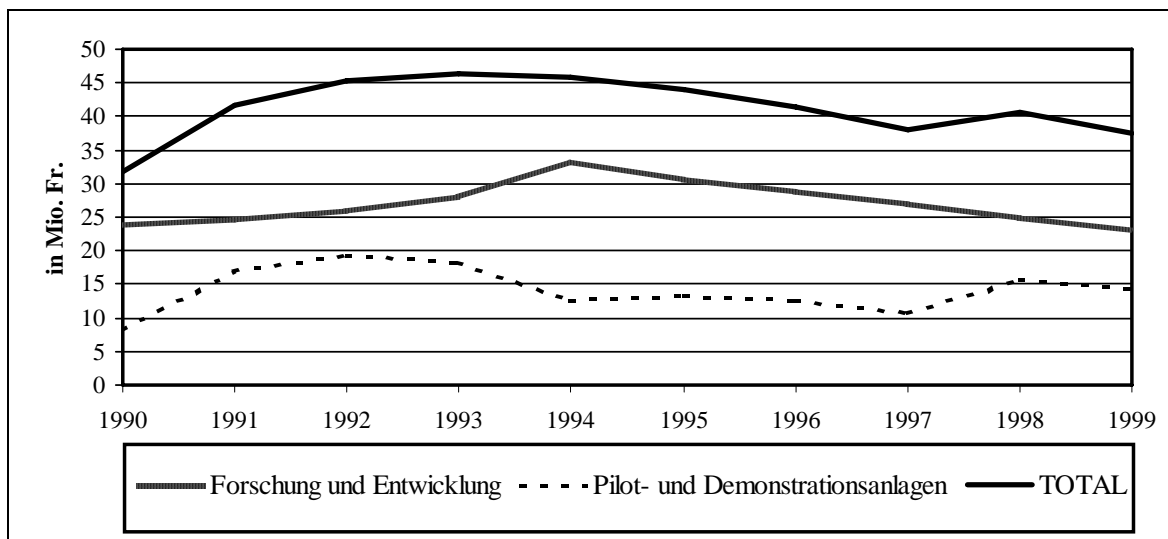
über konkrete Projekte sollten dann zusammen mit den Kantonen gefällt werden.

Die genannten Untersuchungen trugen dazu bei, dass die Arbeitsgruppe „Aus- und Weiterbildung“ von Bund und Kantonen 1998 neu organisiert wurde. Weiter wurde ein Mehrjahresprogramm zur Unterstützung der Umsetzung des Energiegesetzes durch Aus- und Weiterbildungsmassnahmen aufgebaut (EVED 1998).

### 3.1.8 Förderung von Forschung und Entwicklung sowie Pilot- und Demonstrationsanlagen

Schon vor 1990 war es Aufgabe des Bundesamtes für Energie, die Energieforschung und -entwicklung der öffentlichen Hand zu koordinieren, subsidiär zu fördern, international einzubetten und für die Umsetzung der Ergebnisse in die Praxis zu sorgen. Mit dem Energienutzungsbeschluss kam die Möglichkeit dazu, auch Pilot- und Demonstrationsprojekte zu unterstützen. Das Konzept der Energieforschung des Bundes wurde entsprechend angepasst. Die nachfolgende Darstellung gibt eine Übersicht über die dafür in den Jahren 1990 bis 1999 aufgewendeten Mittel.

*D 3.1: Übersicht über die Aufwendungen des Bundesamtes für Energie für Forschungs-, Entwicklungs-, Pilot- und Demonstrationsprojekte 1990 bis 1999 (in Mio. Franken)*



Quelle: Bundesamt für Energie, Abteilung Programme

Das Bundesamt hat die Aufgabe der Technologieförderung in vielfältiger Weise angegangen. Im Folgenden sprechen wir die wichtigsten Aktivitäten kurz an.

**Die Förderung der Energieforschung sowie von Pilot- und Demonstrationsanlagen vor 1995**

1992 wurde die *schweizerische Energieforschung* durch ein internationales Expertenteam beurteilt (Junod et al. 1993). Gemäss dieser Untersuchung wies die Energieforschung eine klare Struktur mit gut definierten Zuständigkeiten auf. Die Aufteilung in einzelne Programme, die Begleitung durch das Bundesamt sowie die Eidgenössische Energieforschungskommission und die programmspezifischen Expertengruppen wurden als effizient angesehen. Generell erkannten die ausländischen Experten der schweizerischen Energieforschung einen qualitativ hohen Standard zu. Viele der Beteiligten würden international hohe technische und wissenschaftliche Kompetenz aufweisen. Als verbesserungsfähig erachtete das Expertenteam die Koordination zwischen den verschiedenen beteiligten Organisationen, die Zusammenarbeit mit der Industrie, die Einbindung der Schweizer Energieforschung in internationale Projekte und die thematische Schwerpunktsetzung.

Die entsprechenden Verbesserungen wurden in den nachfolgenden Jahren realisiert. Dies geschah unter Einbezug aller beteiligten Instanzen. Eine wichtige Rolle kam in diesem Zusammenhang den seither jährlich durchgeführten schweizerischen Energieforschungskonferenzen zu. Ab 2000 ist zudem in der Kommission für Technologie und Innovation ein eigener Leistungsbereich Energie eingeführt worden, welcher eine weitergehende Verknüpfung der Energieforschung des Bundes mit der Industrie ermöglichen soll.

Die Wirkung des *Programms zur Förderung von Pilot- und Demonstrationsanlagen* wurde 1994 evaluiert. Solche Anlagen sind ein Element in einer komplexen Wirkungskette zwischen Forschung und serienmässiger Anwendung. Die Evaluation sah sich daher mit der Schwierigkeit konfrontiert, die Wirkungen eines spezifischen Förderinstruments zu identifizieren. Trotz den damit verbundenen methodischen Schwierigkeiten konnte aufgezeigt werden, dass Pilot- und Demonstrationsanlagen zu Lerneffekten bei den Beteiligten führten (Zimmermann et al. 1994). Diese betrafen vor allem die verbesserten Kenntnisse über Kosten, Wirkungsgrade und Aufwendungen für Wartung und Service sowie die Marktkenntnisse.

Eine genauere Untersuchung des weiteren Karriereverlaufs abgelehnter Pilot- und Demonstrationsprojekte zeigte allerdings auch, dass die meisten dieser Projekte auch ohne Mittel des BFE weiterverfolgt wurden. Mehr als die Hälfte der beobachteten Projekte wurde in gleicher Form, aber unter Mobilisierung anderer finanzieller Quellen (z.B. Kantone, Hochschulen oder Private) realisiert. Ein Drittel wurde in gleicher oder angepasster Form mittels Selbstfinanzierung verwirklicht, und nur bei ganz wenigen Projekten hatte die Nichtbeteiligung des BFE einen Abbruch zur Folge. Dieses Ergebnis wurde durch Eindrücke aus Gruppendiskussionen mit Firmenvertretern bestätigt.



Die grössten Vorbehalte machte die Untersuchung über Pilot- und Demonstrationsprojekte gegenüber der Organisation des Programms. Die Förderkriterien wurden als nach aussen zu wenig transparent, die Strukturen als zu komplex und zu unübersichtlich beurteilt. Ebenfalls kritisch wurden die teilweise extrem langen Bearbeitungszeiten sowie die Kompetenzkonflikte zwischen den beteiligten Instanzen bewertet. Kurz nach Veröffentlichung des Schlussberichtes wurde das Programm reorganisiert und die Gesuchsabläufe vereinfacht. Weiter trug die Reorganisation der Abteilung „Energietechnik“ dazu bei, die Transparenz der Zuständigkeiten auch im Pilot- und Demonstrationsprogramm gegen aussen zu erhöhen.

### **DIANE-Programm**

Zwischen 1992 und 1997 lief das Programm DIANE, welches Durchbrüche innovativer Anwendungen neuer Energietechniken anstrebte. In diesem Programm ging es also nicht darum, neue Energietechnologien zu entwickeln, sondern marktreifen Technologien zu einem beschleunigten Einsatz zu verhelfen. Der Gesamtaufwand für das Programm betrug 31,2 Mio. Franken. DIANE setzte sich aus folgenden sieben Projekten zusammen: Niedrigenergiehäuser in ökologischer Bauweise (Ökobau), Betriebsoptimierung haustechnischer Anlagen (BO), Tageslichtnutzung, Energiesparender und umweltschonender Güterverkehr, Klein-Holzfeuerungen, Energie aus Altholz und Altpapier und Klein-Wasserkraftwerke.

Drei DIANE-Projekte wurden vertieft evaluiert. Dies war als Erstes beim Projekt „Ökobau“ der Fall. Dieses Projekt hatte sich zur Aufgabe gemacht, einem neuen Baustandard mit niedrigem Energiebedarf und ökologischer Bauweise zum Durchbruch zu verhelfen. Die Evaluation zeigte, dass DIANE-Ökobau zu einer Stärkung der am Ökobau interessierten Planer und Architekten geführt hatte. Das Programm entwickelte sich zu einem Fachforum für Fragen der Niedrigenergie- und Ökobauweise. Zudem war es gelungen, die Öffentlichkeit auf die Ökobauweise aufmerksam zu machen.

Die Evaluation machte aber auch deutlich, dass der angestrebte Durchbruch im Sinne von „Der Ökobau ist heute die normale Bauweise“ mit dem Programm nicht erreicht werden konnte (Inderbitzin/Steiger 1997). Zwar fand im Laufe des Projektes eine prozesshafte Annäherung an Ökobau-Richtgrössen statt, ein ausformulierter Standard, an dem sich Bauten messen lassen, kam aber nicht zu Stande. Die Botschaft des Programms konnte nicht breit verankert werden. Die Evaluation empfahl, den Ökobau-Standard zu einer einfach kommunizierbaren Aussage zu verdichten und die Förderung auf Bauten zu beschränken, bei welchen die Umsetzung des Standards in besonderer Weise gelungen ist.

Als Zweites wurde das DIANE-Projekt „*Energiesparender und umweltschonender Güterverkehr*“ evaluiert. Mittels Pilotprojekten wurde für verschiede-

ne Massnahmen der Nachweis angestrebt, dass sie unter Marktbedingungen die erforderliche Akzeptanz und Wirtschaftlichkeit erreichen können. Der beauftragte Experte unterstrich die Bedeutung des Programms zur Unterstützung von Aktivitäten in diesem aus ökologischer Sicht sehr wichtigen Bereich. Allerdings hielt er auch klar fest, dass das Programm keine relevanten Durchbrüche hatte erzielen können (Meister 1996).

Als Drittes wurden die Wirkungen des DIANE-Projekts „*Betrieboptimierung haustechnischer Anlagen*“ untersucht. Diese Aktivität wollte mittels Information, Beratung, Ausbildung und Motivation zu einem energetisch optimierten Betrieb von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage beitragen. Auf der Basis des Social Marketings wurde ein Produkteset entwickelt, um die verschiedenen Gruppen, die an der Installation und am Betrieb haustechnischer Anlagen beteiligt sind, in geeigneter Weise anzusprechen. Zwei dieser Produkte – Hauswartkurse und Heizungs-Check-Ups – wurden 1998 auf Stärken und Schwächen überprüft (Kuster/Cavelti 1999).

Die Hauswartkurse erwiesen sich als wirkungsvoll. Erhebungen zur Entwicklung des Energieverbrauchs zeigten, dass die Kursteilnehmer nach dem Kurs im Mittel etwa 5 Prozent weniger Heizenergie verbrauchten als ihre Berufskollegen, die keinen Kurs absolviert hatten. Nicht erwartungsgemäss entwickelte sich dagegen die Marktdurchdringung. Sie lag 1998 bei rund 8 Prozent statt bei den erwarteten 16 Prozent. Die Resultate zum Heizungs-Check-Up sahen ähnlich aus. Auch diese Aktivität führte in manchen Fällen zu relevanten Energieeinsparungen, aber die Diffusion kam nicht wunschgemäss voran. Als konzeptionelle Schwierigkeit stellte sich der Umstand heraus, dass die Mehrheit der befragten Heizungs-Checker die betriebswirtschaftlichen Voraussetzungen für die Weiterführung der Tätigkeit als wenig günstig einschätzte.

In ihrem Schlussbericht vertrat die DIANE-Programmleitung die Ansicht, dass die Resultate der Evaluationen gewisse qualitative Schlüsse zulassen, die auch für das Gesamtprogramm Gültigkeit haben (Bundesamt für Energie 1998). Im Rahmen von DIANE wurden für verschiedene wichtige Problem-bereiche Dienstleistungen mit einem erheblichen Wirkungspotenzial entwickelt. Durchbrüche auf breiter Front wurden jedoch keine erzielt. Zudem standen die Aktivitäten teilweise in direkter Konkurrenz zu den Aufgaben der Ressorts von Energie 2000. Auf Grund der erheblichen finanziellen Eigenmittel konnte DIANE weitgehend selbstständig agieren. Die Abstimmung mit Energie 2000 kam - wo überhaupt - nur sehr zögerlich zu Stande.

### **LEM-Versuch**

Eine besondere Bedeutung innerhalb des Bereichs Forschung, Entwicklung, Pilot- und Demonstrationsanlagen kam der Förderung von Leichtmobilen (LEM) zu. Das Bundesamt unterstützte die Verbreitung von LEM im Rah-

men der Förderung von Pilot- und Demonstrationsanlagen zwischen 1994 und 2001 mit total 11 Mio. Franken und führte in der Gemeinde Mendrisio einen Grossversuch durch. Es wurde ein breiter Mix von Fördermassnahmen eingesetzt, um in dieser Gemeinde bis zum Jahr 2000 einen relevanten LEM-Anteil am Personenwagenbestand zu erreichen. Die Absicht war, den sinnvollen Einsatz von LEM im Alltag zu demonstrieren, zweckmässige Fördermassnahmen zu entwickeln und zu testen. Leichtmobile sollten an konkreten Beispielen in umweltfreundliche und zukunftsorientierte Mobilitätskonzepte integriert werden. Zu diesem Zweck fanden auch in verschiedenen Partnergemeinden Aktivitäten statt.

Als Bestandteil des Grossversuchs wurde eine Begleituntersuchung durchgeführt. Es wurden die Wirkungen der im Zusammenhang mit dem LEM-Grossversuch eingesetzten Massnahmen bewertet (Simon/Meier 1996). Nach rund der Hälfte der Projektdauer stellten externe Experten fest, dass das quantitative Ziel von 175 verkauften LEM-Fahrzeugen verfehlt worden war (Keller et al. 1998). Die Untersuchung geht bis 1998 von rund 50 verkauften Personenwagen aus, wobei lediglich 16 privat genutzt wurden. Gross war dagegen die Zahl der Zweiräder, die meist privat genutzt wurden. Das Interesse an LEM-Personenwagen war aber gering. Diese Ergebnisse stehen in krassem Gegensatz zu den Umfragen, die im Sommer 1996 durchgeführt worden waren. Danach gab rund ein Drittel der schweizerischen Bevölkerung an, dass für sie grundsätzlich ein LEM-Kauf denkbar wäre (Simon/Meier 1996).

Die Untersuchung kam zum Schluss, dass den LEM-Fahrzeugen während der Versuchsphase die Positionierung im Markt nicht gelungen ist. Der Versuch in Mendrisio habe höchstens ansatzweise sinnvolle Einsätze von LEM-Fahrzeugen aufzeigen können. Auf der anderen Seite wies eine Studie, welche sich grundsätzlicher mit den Aktivitäten des BFE in den Bereichen Forschung, Entwicklung, Pilot- und Demonstrationsanlagen befasste, auf die internationale Ausstrahlung des Versuchs hin (Kuster/Winter 1999). Sicher ist, dass der Versuch Erkenntnisse bezüglich der Wirksamkeit einzelner Förderinstrumente sowie Informationen bezüglich des Mobilitätsverhaltens von LEM-Benutzern geliefert hat. Ob die quantitativen Ziele erreicht wurden und sich der Einsatz erheblicher finanzieller Mittel gelohnt hat, bleibt der Beurteilung durch eine abschliessende unabhängige Evaluation überlassen.

### ***Bereichsorganisation der Abteilung Energietechnik: Evaluation der Bereiche Biomasse und Verkehr***

1996 wurde die Abteilung „Energietechnik“ des Bundesamtes reorganisiert. Die Absicht bestand darin, die Umsetzung von Ergebnissen aus der Forschung in die Praxis zu verbessern und die Abläufe und Strukturen zu vereinfachen. Es wurden 16 Bereiche geschaffen, welche die Aufgabe hatten, bereichsspezifische Technologien von der Forschung, Entwicklung, Demonstra-

tion bis zur Markteinführung und -sicherung zu fördern. Damit war auch beabsichtigt, stärker auf die Bedürfnisse der Endverbraucher abgestimmt arbeiten zu können. Die Frage, ob sich die Ausrichtung dieser Reorganisation bewährt, wurde 1999 mittels einer vertieften Untersuchung der beiden Bereiche „Biomasse“ und „Verkehr“ beantwortet. Im Vordergrund der Untersuchung standen Fragen zur Organisation der Bereiche, zur inhaltlichen Ausrichtung der Förderung, zu deren Umsetzung und Wirkungen sowie zur Zusammenarbeit mit Energie 2000 (Kuster/Winter 1999).

Bezüglich des Bereichs „*Biomasse*“ stellte die Studie einen Zuwachs der energiewirtschaftlichen Nutzung in der Schweiz fest. Welcher Anteil dieses Zuwachses auf die Aktivitäten des Bereichs zurückzuführen sind, war nicht im Einzelnen nachzuweisen. Es konnte aber festgestellt werden, dass die pragmatische Schwerpunktsetzung der Verantwortlichen günstige Voraussetzungen schaffte, um mit den gegebenen Mitteln möglichst grosse zielführende Effekte zu bewirken. Konstatiert wurde auch ein recht breiter Einbezug der Privatwirtschaft als Initiantin, Auftragnehmerin und Mitfinanziererin von Projekten. Allerdings wird diese Erfolgsposition dadurch relativiert, dass praktisch nur Ingenieurbüros vertreten waren, während die industriellen Anbieter von Anlagen kaum im Netzwerk des Bereichs vertreten waren.

Ein ähnliches Bild wurde für den Bereich „*Verkehr*“ gezeichnet. Auch dort wurde der Eigenanteil der Auftragnehmer positiv bewertet. Die Zusammenarbeit von Forschung und Industrie sei „inhärent vorgezeichnet“, schrieb das Evaluatorenteam. Kritisch wurde dagegen die nicht repräsentative Beteiligung von Vertretern der etablierten Verkehrs- und Transportwirtschaft bewertet. Zudem wurde die Kooperation des Bereichs „Verkehr“ mit dem Ressort „Treibstoffe“ von Energie 2000 als stark verbesserungsfähig beurteilt.

Gesamthaft vermittelt die Untersuchung den Eindruck, dass die Verbindung von Forschung und Entwicklung, Pilot- und Demonstrationsanlagen sowie der Aktivitäten zur Einführung und Diffusion neuer Technologien im Markt gestärkt werden konnte. Nach wie vor bestehen aber Defizite in der Integration der produzierenden Wirtschaft.

### ***Förderung der Verbreitung und Umsetzung von Forschungsergebnissen***

Bereits die Reorganisation der Abteilung „Energietechnik“ des Bundesamtes machte deutlich, welche Bedeutung der Kooperation von Forschung und Anwendung zugemessen wurde. Neue Technologien sollten den Weg in die Praxis rasch finden. In diesem Zusammenhang übernahmen die Transferstelle ENET für die nationale Forschungsumsetzung, die Energie-2000-Informationsstelle für Pilot- und Demonstrationsanlagen sowie das Programm CAD-DET für die internationale Verbreitung von Pilot- und Demonstrationsprojekten wichtige Aufgaben.

Eine 1995 durchgeführte Evaluation zeigte auf, dass sich *ENET* im Urteil seiner Kundschaft gut positioniert hatte und als wichtigste Transferstelle im Energiebereich wahrgenommen wurde (Hohermuth/Meier-Dallach 1996). Die Zufriedenheit mit den Angeboten war hoch. Zudem umfasste die Kundschaft sowohl forschungs- wie praxisorientierte Kreise. Das ist eine wichtige Voraussetzung, um die ihr zugeordnete Schnittstellenfunktion wahrnehmen zu können. Dennoch erachteten die Autoren der Evaluation eine strategische Neuorientierung von *ENET* als notwendig. Nach der Phase der quantitativen Entwicklung sollte sich *ENET* stärker qualitativ orientieren. Anstelle des bisherigen Informationsflusses „von oben nach unten“ wurde als neues Leitbild eine kommunikative Drehscheibe vorgeschlagen, die aktiven Einfluss auf die Themenwahl und die Umsetzung von Ergebnissen nimmt. Dazu sollte die Wirtschaft stärker einbezogen und die Anwendung neuer Technologien in den Vordergrund gerückt werden.

Die Ergebnisse der Evaluation sind nur teilweise in eine Neuausrichtung von *ENET* eingeflossen. Die Informations- und Vertriebsdrehscheibe für Energieforschung hat ihr Tätigkeitsfeld organisatorisch gestrafft und auf die vier Gebiete Veranstaltungsservice, Dokumentationen, Informationen über relevante Software-Pakete und Herausgabe der Zeitschrift „*ENET-News*“ konzentriert. Eine umfassende Reorganisation ist Anfang 2000 in die Wege geleitet worden. Sie wird den Evaluationsergebnissen verstärkt Rechnung tragen. Zudem soll *ENET* neu die Energie-2000-Informationsstelle über Pilot- und Demonstrationsanlagen voll integrieren.

Das Programm *CADDET* der Internationalen Energieagentur beabsichtigt die internationale Förderung des technologischen Wissenstransfers betreffend Demonstrationsprojekte für die rationelle Energieverwendung und den Einsatz erneuerbarer Energien. Weltweit sind an diesem Programm 15 Länder beteiligt. Die Evaluation der schweizerischen Beteiligung stellte 1996 fest, dass die *CADDET*-Publikationen tatsächlich zur Orientierung über den internationalen Stand der Technik und über innovative Anlagen im Betrieb dienten. Das Programm bot vielen Anregung für die eigenen Arbeiten (Gerheuser/Vonets 1998). Im Vergleich zu anderen beruflichen Informationsquellen wurde die Wichtigkeit der *CADDET*-Information aber als gering veranschlagt. Vorgestellte Technologien wurden nur in seltenen Fällen übernommen. Dies lag vor allem daran, dass die Voraussetzungen oder die Aufgabenstellungen in der Schweiz und im Ausland ganz unterschiedlich waren oder dass entsprechende Aufträge fehlten. Die Evaluation von *CADDET* kam zum Schluss, dass die weitere Beteiligung der Schweiz an diesem internationalen Programm zu überprüfen sei. Die Kosten-Nutzen-Relation müsse auf jeden Fall verbessert werden. In der Folge hat das Bundesamt seine Beteiligung an diesem Programm gekündigt.

### 3.1.9 Förderung der Nutzung von Abwärme und erneuerbarer Energien

Die Artikel 14 und 15 des Energienutzungsbeschlusses von 1992 eröffneten dem Bund die Möglichkeit, in den Bereichen Abwärme und erneuerbare Energien nicht nur Forschung und Entwicklung, sondern auch die Marktstimulierung finanziell zu unterstützen. Das Bundesamt für Energie hatte für diese Aufgabe im Durchschnitt der Jahre 1990 bis 1999 folgende Mittel zur Verfügung:

*D 3.2: Durchschnittliche jährliche finanzielle Mittel des Bundesamtes für Energie für die Nutzungsförderung (1990 bis 1999) in Mio. Franken*

Zweck	Sonne	Holz	Wärmepumpen	Übrige	TOTAL
<i>Nutzungsförderung direkt und indirekt</i>	4.811	3.040	2.075	1.826	11.751

Sonne: Solararchitektur, Solarthermik und Fotovoltaik gemeinsam; Übrige: insbesondere Abwärmenutzung, Biomasse und Wind; 1999: Budgetzahlen  
Quelle: EVED 1999, Tabelle 4, S. 17.

Zur Verwendung der zur Verfügung stehenden Gelder hat das Bundesamt für Energie verschiedene Förderprogramme gestartet. Nachfolgend gehen wir auf die Programme zur Förderung der Abwärmenutzung, der Nutzung der Sonnenenergie, des Holzes und der Umweltwärme durch Wärmepumpen ein. Die entsprechenden Programme wurden in Abstimmung mit den Aktivitäten der Ressorts von Energie 2000 durchgeführt. Sie wurden zum Teil ergänzt durch das Investitionsprogramm von Energie 2000 von 1997 und 1998. Auf Letzteres gehen wir in Abschnitt 4.4 separat ein.

#### **Förderung der Abwärmenutzung**

Mit der Abwärmenutzung sollte der Verbrauch fossiler Energie reduziert werden. Das Bundesamt für Energie betrieb zu diesem Zweck ein Programm, das Finanzhilfen im Umfang von jährlich rund 5 Mio. Franken zur Verfügung stellte (EVED 1999). Die Verantwortlichen arbeiteten bisher reaktiv und nahmen eingehende Gesuche entgegen, ohne in einem bestimmten Sektor aktiv Projekte zu entwickeln. Der Schwerpunkt der bisherigen Projekte lag bei der Nutzung der Abwärme von Kehrlichtverbrennungsanlagen. Die Aktivitäten des Ressorts „Industrie“ haben zur Stimulierung einiger Projekte aus dem Industriebereich geführt. Das Energiegesetz gibt dem Bund die Möglichkeit, diese Förderung weiterzuführen. Die Wirkungen der finanziellen und technischen Unterstützung von Abwärmenutzungsprojekten wird 2000 evaluiert.

**Förderung der Nutzung der Sonnenenergie**

Zur Förderung der Nutzung von Sonnenenergie hat das Bundesamt zwischen 1992 und 1999 drei Programme aufgelegt: die Startprogramme „Solar Aktiv“ und „Fotovoltaik auf Schulhäusern“ sowie das Subventionsprogramm „Sonnenenergie“.

Das *Startprogramm* „Solar Aktiv“ wurde 1992 eingeleitet, um dem Aktionsprogramm Energie 2000 einen ersten Impuls zu verleihen. Es wurde Mitte 1995 abgeschlossen. Insgesamt wurden zur Unterstützung der Installation von Sonnenkollektoren zwischen 1992 und 1995 rund 8.5 Mio. Franken aufgewendet. Zur Evaluation des Vollzugs und der Wirkungen dieses Programms wurde 1994 eine Untersuchung durchgeführt (Muggli et al. 1994). Dabei wurde der Vollzug des Startprogramms durch die Gesuchsteller und die betroffene Branche als sehr einfach und unbürokratisch beurteilt. Bei Programmende waren rund 650 Gesuche mit einer Gesamtfläche von 32'000 Quadratmetern Sonnenkollektoren genehmigt.

Als problematisch beurteilten die Evaluatoren den Umstand, dass laut Selbsteinschätzung rund 60 Prozent der Gesuchsteller die Anlage auch ohne Beiträge des Bundes erstellt hätten. Dieser hohe Mitnahmeeffekt deckt sich mit der Tatsache, dass eine grosse Zahl „Insider“ von der Förderung profitiert hatten. Die meisten der Geförderten zählten sich in Energie- und Umweltfragen zum Kreis der Informierten und Engagierten. Im Gegensatz dazu zeigte sich der überwiegende Teil der Nichtgesuchsteller „kostenbewusster“: Gerade für sie wäre beim Entscheid zur Installation einer Anlage ein finanziell stärkerer Anreiz notwendig gewesen, vermuten die Evaluatoren.

Die Evaluation betonte, dass neben der direkten, finanziellen Wirkung vor allem die indirekten Effekte des Programms „Solar Aktiv“ von Bedeutung waren: Die Bundesförderung wirkte als „Qualitätszeichen“ und verhalf so der Sonnenenergie zu einem besseren Image. Diese Wirkungskette wurde auch durch Erfahrungen aus dem Kanton Bern bestätigt, welcher schon vor dem Bund Sonnenenergieanlagen finanziell unterstützt hatte. Die finanzielle Förderung der öffentlichen Hand schaffte auch in diesem Kanton längerfristig ein besseres Umfeld für die Verbreitung erneuerbarer Energiequellen und trug zur Erhöhung der Nachfrage nach entsprechenden Anlagen bei. Einen entscheidenden Impuls in Richtung effizienterer Produktionsverfahren und Senkung der Marktpreise für diese Anlagen vermochte das Programm „Solar Aktiv“ aber nicht auszulösen, wie eine spezielle Studie gezeigt hat (Jebavy 1994).

Auch das *Startprogramm* „Fotovoltaik“ war als Anschubprogramm zur Förderung der Sonnenenergienutzung angelegt. Bis Ende 1996 wurde der Bau von Fotovoltaikanlagen in oder in unmittelbarer Nähe von Schulhäusern subventioniert. Die Anlagen sollten eine Demonstrationswirkung haben und als Anschauungsunterricht für Lehrer und Schüler dienen. Das Startprogramm

hatte mit Beiträgen von insgesamt rund 2 Mio. Franken gegen 100 Anlagen finanziell unterstützt. Gemäss der Evaluation lag der Mitnahmeeffekt bei diesem Programm bei rund 40 Prozent: Eine Mehrheit der geförderten Anlagen wäre somit ohne die Unterstützung durch den Bund nicht errichtet worden (Gerheuser 1996). Dabei hat die Bundessubvention vor allem auf zwei Arten einen entscheidenden Beitrag geleistet: Einerseits lieferte sie vielerorts ein Startkapital und erleichterte damit die Suche nach zusätzlichen Kapitalgebern. Andererseits trug sie – dort, wo weitere günstige Rahmenbedingungen existieren – zur Annäherung an die Wirtschaftlichkeit bei. Anstosseffekte konnten vor allem dort festgestellt werden, wo das gesamte Umfeld günstig war und die Fotovoltaik von Bevölkerung, Gemeinden und Elektrizitätswerken mitgetragen wurde. Als Demonstrationsanlagen im Schulbereich hatten die Anlagen zwar mitgeholfen, das Energiebewusstsein wach zu halten. Weitere Energiesparaktionen oder Anlagen wurden dadurch jedoch selten ausgelöst.

Im Dezember 1996 genehmigte das Parlament das *Subventionsprogramm „Sonnenenergie“*, das seit Februar 1997 läuft. Unterstützt werden thermische Sonnenkollektoranlagen für Warmwasser und Heizung sowie Fotovoltaikanlagen. Die administrative Abwicklung der Gesuche erfolgte durch das Bearbeitungszentrum des Actornetzwerkes „Swissolar“ in Colombier in enger Zusammenarbeit mit dem BFE.

Bei den Sonnenkollektoren lagen im März 2000 7'092 bewilligte Gesuche mit einem Umfang von 11,6 Mio. Franken vor. Bis zum gleichen Zeitpunkt wurden 440 Gesuche bei den Fotovoltaikanlagen im Umfang von rund 15,4 Mio. Franken bewilligt. In beiden Fällen sind die Unterschiede zwischen den Kantonen erheblich, mit deutlichen Schwerpunkten in der deutschen Schweiz.

Das Programm wurde einer Evaluation zur Beurteilung des Vollzugs sowie der Wirkungen auf die Bauherren und die Anbieter von Anlagen unterzogen (Gerheuser 2000). Die Gesuchsabwicklung erwies sich als kostengünstig, kundenfreundlich und insgesamt beispielhaft. Allerdings gelang es bei den Sonnenkollektoren für Warmwasser und Heizung angesichts der relativ bescheidenen Subventionsansätzen nicht, neben dem Kundensegment der Pioniere und umweltbewussten Besitzern von Einfamilienhäusern auch andere Marktsegmente anzusprechen. Die Bundessubventionen wurden von den Installateuren als motivierendes Verkaufsargument eingesetzt und von den Bauherren als kleine Anerkennung aufgefasst. Sie haben im besten Fall Investitionsentscheide beschleunigt, jedoch nur in den seltensten Fällen ausgelöst.

Gemäss einer Kundenbefragung wurden thermische Solaranlagen fast ausschliesslich von privaten Bauherren auf ihrem eigenen Haus errichtet, ebenso



60 Prozent der Fotovoltaikanlagen (mit 25 Prozent der Leistung). Über 80 Prozent der thermischen Solaranlagen und über die Hälfte der privaten Fotovoltaikanlagen wären bestimmt auch ohne Bundessubventionen gebaut worden. Ein grosser Teil der privaten Bauherren war über die Bundessubventionen gar nicht oder nur vage informiert. Sie wurden erst von den Installateuren darauf hingewiesen.

Grössere Fotovoltaikanlagen wurden vor allem von Solarfirmen und anderen Unternehmen für Solarstrombörsen und von Elektrizitätswerken für ihre eigenen Kunden gebaut. Auf sie entfallen rund 70 Prozent der geförderten installierten Leistung. Das Aufkommen der Solarstrombörsen und der Bau eigener Fotovoltaikanlagen durch einzelne Elektrizitätswerke hat dem Bau von grösseren Fotovoltaikanlagen erhebliche Impulse verliehen. Dies führte dazu, dass die jährlichen Subventionskredite jeweils bereits im Frühjahr ausgeschöpft waren. Dadurch fehlt der Förderung die Kontinuität, was die Geschlechter als sehr negativ beurteilen. Für den Bau von Fotovoltaikanlagen für Solarstrombörsen erwiesen sich jedoch weniger die Subventionen als die Abnahmekonditionen der Werke entscheidend; die Subventionen erleichtern allenfalls den Zugang zu Bankkrediten oder vermindern das ungedeckte finanzielle Risiko. Für die kleineren Anlagen von Privaten haben die Bundessubventionen vor allem dort Impulse ausgelöst, wo grössere kantonale Beiträge hinzukamen; die Anlagen beschränken sich jedoch auch hier auf das Segment der besonders umweltbewussten Pioniere (Gerheuser 2000).

### ***Förderung der Nutzung von Holzenergie***

Ein erstes Förderprogramm zu Gunsten der Holzenergie lief zwischen 1992 und 1995. Unterstützt wurden grössere Anlagen mit einer minimalen Nennleistung von 100 kW. Der Bund übernahm gemäss Energienutzungsbeschluss maximal 30 Prozent der Mehrkosten. Vorzugsweise sollte die Anlage in einem Nahwärmeverbund betrieben werden, das heisst, den Wärmebedarf weiterer Nachfrager decken helfen. Die Evaluation, welche 1994 durchgeführt wurde, zeigte, dass die relativ bescheidenen Beiträge des Bundes für die Realisierung einer grossen Zahl von Projekten ausschlaggebend waren. Zwar gaben auch bei diesem Programm rund die Hälfte der Befragten an, sie hätten die Anlage auch ohne Beiträge des Bundes realisiert (Muggli 1995). Rund drei Viertel sprachen der finanziellen Förderung jedoch eine sehr wichtige Rolle im Entscheidungsprozess zu, und noch mehr waren der Ansicht, der Beitrag habe den Realisierungsentscheid massgeblich beeinflusst. Es wurde argumentiert, staatliche Unterstützung hätte bei Entscheidungsprozessen, bei denen auch öffentliche Institutionen beteiligt sind, erhebliche Überzeugungskraft gehabt. Insgesamt wurden im Rahmen dieses Förderprogramms rund 130 Projekte mit einer Nennleistung von insgesamt 130 Megawatt unterstützt.

Angesichts der Bedeutung der finanziellen Unterstützung durch den Bund wurde die Subventionierung von Holzschnitzanlagen mit Nahwärmeverbänden über den Abschluss des Startprogramms hinaus weitergeführt. Es stehen dafür jährlich rund 4 Mio. Franken zu Verfügung. Die schweizerische Holzenergiestatistik weist in diesem Bereich denn auch die grössten Zuwachsraten auf. Der Bestand solcher Anlagen, die vor allem von der öffentlichen Hand sowie von Holz verarbeitenden Betrieben gebaut und betrieben werden, stieg zwischen 1990 und 1998 um mehr als 60 Prozent auf 3'310 Anlagen (Bundesamt für Energie 1999c).

### **Förderung der Verbreitung von Wärmepumpen**

Mit dem Startprogramm „Wärmepumpen“ wurde – ebenfalls zeitlich befristet – zwischen 1992 und 1995 die Installation von insgesamt rund 1'350 Anlagen im Gesamtumfang von 4,8 Mio. Franken unterstützt. Gemäss der 1994 durchgeführten Evaluation wurde die direkte Wirkung des Startprogramms „Wärmepumpen“ als relativ gering beurteilt (Muggli 1995). Laut Selbsteinschätzung der Gesuchsteller hätten rund 85 Prozent der Beitragsempfänger die Anlage auch ohne Beiträge des Bundes erstellt. Trotzdem spielte auch hier für 40 Prozent der Befragten die Förderung eine wichtige Rolle. Wieder standen die positiven Nebeneffekte im Vordergrund: Der Beitrag wirkte als „Qualitätszeichen“, verbesserte das Image der betroffenen Technologien und unterstützte damit den Realisierungsentscheid.

1997 lief für Wärmepumpen das Förderprogramm „500 Referenzanlagen“ des Bundesamtes für Energie. Zur Finanzierung dieses Programms war 1 Mio. Franken zur Verfügung gestellt worden. Dadurch konnte Anlagebesitzern, welche sich verpflichteten, ihre Anlage während dreier Jahre als Referenzanlage weiteren Interessenten zu zeigen, ein Bundesbeitrag von 2'000 Franken ausbezahlt werden.

Gemäss Erhebungen der „Fördergemeinschaft Wärmepumpen“ waren zwischen 1991 und 1998 mehr als 21'000 neue Wärmepumpen installiert worden. Jedes vierte neue Einfamilienhaus war damit ausgerüstet worden (Frauenfelder 1998). Als besonders erfreulich wurde zudem der Umstand beurteilt, dass gegen Ende des Programms Energie 2000 auch im Sanierungsbereich eine deutliche Zunahme realisiert werden konnte. Der Grund für diesen Erfolg lag sicherlich in erster Linie im grossen Interesse der Elektrizitätswirtschaft sowie des installierenden Gewerbes an dieser Technologie. Energie 2000 hat diesen Prozess aber dank seinen Impulsen zur Bündelung des Marketings zu Gunsten der Wärmepumpen sicherlich positiv beeinflusst. Die zwischen 1992 und 1995 gesprochenen Subventionen waren dagegen weniger wichtig, wie der Mitnahmeeffekt von rund 85 Prozent deutlich macht.

### 3.2 Aktivitäten im bundeseigenen Bereich

Die Bundesverwaltung ist eine grosse Energiekonsumentin. Aktivitäten in der Bundesverwaltung wurden daher von Anfang an als wichtiger Teil von Energie 2000 betrachtet. Der Bundesrat sprach 1991, als Ergänzung zum Aktionsprogramm Energie 2000, für beispielgebende Programme im Bundesbereich einen Kredit von 400 Mio. Franken. Dem Amt für Bundesbauten standen davon rund 175 Mio. Franken zur Verfügung.

Im Amt für Bundesbauten wurde eine amtsinterne Projektleitung eingesetzt, welche Sanierungsvorhaben mit besonders energieeffizienten Lösungen oder mit der Nutzung von erneuerbaren Energien projektweise unterstützte. Das Amt hat das Geld vor allem in Haustechnikmassnahmen investiert. Dabei konnte der Verbrauch von fossiler Energie reduziert und derjenige von Strom stabilisiert oder gesenkt werden. Daneben unterstützte dieses Amt das Energiespar-Contracting des Ressorts „Öffentliche Hand“ sowie die Standortsuche für Windanlagen im Bereich des Departements für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport.

Die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) gingen für die Unterstützung von Energie 2000 von einem Kostendach von 120 Mio. Franken für dieselbe Zeitperiode aus. Zur Aufstellung, Umsetzung und Begleitung des vorgesehenen Aktionsprogramms „Energie 2000 SBB“ wurde eine ständige Projektorganisation geschaffen. Die Mittel wurden hauptsächlich für gezielte Sanierungen und für Aktionen zur Betriebsoptimierung verwendet (EVED 1991 und EVED 1998). Die Post unterbreitete dem Departement 1991 ebenfalls ein Aktionsprogramm. Danach sollten bis zum Jahr 2000 wesentliche Anstrengungen im Sinne von Energie 2000 unternommen werden. Es kann bei der Post von Gesamtmitteln von 69 Mio. Franken ausgegangen werden.

Die Programmleitung führte jährlich eine Sitzung mit allen Grossverbrauchern des Bundes durch. Zudem wurde der Gedankenaustausch unter den Programmverantwortlichen des Amtes für Bundesbauten, der Bahn und der Post mittels zwei bis drei jährlichen Treffen unterstützt. Die Sachlagen der Beteiligten waren jedoch so unterschiedlich, dass sich daraus kein stetiger Dialog ergab. Während die Bahn beispielsweise mit den Problemen einer sehr grossen Zahl von Gebäuden und Anlagen mittlerer Grösse konfrontiert war, musste sich das Amt für Bundesbauten mit dem Energieverbrauch von sehr grossen, aber auch von sehr kleinen Objekten befassen.

Weiter ist es Energie 2000 gelungen, die EDMZ als zentrale Materialbeschaffungsstelle der Bundesverwaltung zu verpflichten, nur noch Geräte zu kaufen, die das Energie-2000-Label tragen. Auch das Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport hatte ein eigenes Programm, das die Ziele von Energie 2000 aufnahm. Schliesslich hat sich die ETH bereit erklärt,

die Thematik der Energieeffizienz in Lehre und Forschung vermehrt mit einzubeziehen.

Insgesamt vertraten Verantwortliche im Gespräch die Ansicht, dass Energie 2000 im Bundesbereich energetisch einiges erreicht hat (Balthasar 2000). Die Zahl der Anlagen, die mit erneuerbarer Energie betrieben werden, konnte erhöht werden. Es konnten relevante Sanierungen nach den Vorstellungen von Energie 2000 vorgenommen werden. Zudem sei eine Sensibilisierung im gesamten Baubereich des Bundes wahrzunehmen gewesen. Die durchschnittlich rund 17 Mio. Franken, welche jährlich für die konkrete Projektförderung zur Verfügung gestanden hätten, seien im Vergleich zum totalen Investitionsvolumen von 200 bis 300 Mio. Franken zwar bescheiden gewesen. Es sei aber zu beachten, dass das Gedankengut von Energie 2000 auch in normale Sanierungen eingeflossen sei.

Die Anstrengungen im Bundesbereich zur Umsetzung der Ziele von Energie 2000 wurden durch die Reform der Bundesverwaltung beeinträchtigt. Einerseits rutschte die Energiethematik in der Prioritätenordnung nach hinten. Andererseits gingen durch die Aufteilung des Amtes für Bundesbauten Strukturen verloren, in denen die Anliegen von Energie 2000 gut verankert waren. Dasselbe gilt für die Umstrukturierungen bei den SBB und die Ausgliederung der Post aus der allgemeinen Bundesverwaltung. Vor diesem Hintergrund ist es als Erfolg zu werten, dass der Bundesrat beschlossen hat, das beim Amt für Bundesbauten gestartete Programm für Ressourcen- und Umweltmanagement (RUMBA) auch nach der Verwaltungsreform weiterzuführen. RUMBA wurde von verschiedenen Bundesämtern in enger Zusammenarbeit mit dem BFE erarbeitet. Auf Stufe Bund übernimmt die Generalsekretärenkonferenz die Steuerung des Programms (RUMBA 2000). Die Realisierung von RUMBA kommt gegenwärtig jedoch nicht so recht voran, weil die zeitlichen Ressourcen der Beteiligten sehr knapp sind. Es gibt keinen zentralen Steuungskredit, die Departemente müssen die Beratungen aus ihren ordentlichen Mitteln finanzieren. Dies sei der Umsetzung nicht förderlich.

### **3.3 Das Investitionsprogramm und seine Wirkungen**

In der Aprilsession 1997 beschlossen die Eidgenössischen Räte ein Investitionsprogramm. Ursprünglich war vorgesehen gewesen, die Mittel dieses Programms ausschliesslich für Projekte der öffentlichen Hand zu reservieren. Das Bundesamt für Energie und die Konferenz der kantonalen Energiedirektoren setzten sich aber dafür ein, dass auch der private Bereich in den Genuss des Programms kam. Das Parlament sonderte schliesslich 64 Mio. Franken für beispielgebende Energie-2000-Projekte im privaten Sektor aus. Dieses Geld sollte „zur Förderung privater Investitionen im Energiebereich und für Massnahmen zur sparsamen und rationellen Energienutzung sowie zur Nut-

zung von erneuerbaren Energien und Abwärme“ eingesetzt werden (Schweizerischer Bundesrat 1997). Dabei sollten innovative Energietechnologien gefördert und dadurch qualitativ hoch stehende Arbeitsplätze in Wachstumsbranchen geschaffen werden. Konkret wurden Sanierungsprojekte (Umbauten und Investitionen bei Altbauten) unterstützt, wenn sie entweder zeitlich vorgezogen oder materiell durch zusätzliche Energiesparmassnahmen substantiell vergrössert wurden. Dabei mussten die Projektinvestitionen mindestens 50'000 Franken betragen.

Der Vollzug des Investitionsprogramms basierte auf einer Arbeitsteilung zwischen Bund, Kantonen und drei Bearbeitungszentren in Lausanne, Zürich und Lugano. Das Bundesamt übernahm die Leitung des Programms, die Bearbeitungszentren die administrative Abwicklung der Gesuche und die Kantone die Information der Zielgruppen sowie zum Teil die Vorprüfung der Gesuche.

In einer umfassenden Evaluation wurden Vollzug sowie energetische, ökologische und wirtschaftliche Wirkungen des Programms evaluiert (Rieder et al. 1999). Im Folgenden gehen wir zuerst auf die Bekanntheit und den Vollzug des Programms ein. Danach befassen wir uns mit der Erreichung unterschiedlicher Zielgruppen, dem Mitnahmeeffekt und den Wirkungen des Programms.

### **3.3.1 Bekanntheit und Vollzug des Programms**

Erste Bedingung für den Erfolg eines Programms ist dessen Bekanntheit. Die Evaluation des Investitionsprogramms hat diese erfasst und mit Angaben anderer Programme verglichen. Danach wurde eine Beurteilung der Abwicklung des Vollzugs erarbeitet.

#### ***Bekanntheit des Investitionsprogramms***

Eine 1999 durchgeführte repräsentative Befragung zeigte, dass rund ein Drittel der befragten Eigentümerinnen und Eigentümer von Gebäuden das Investitionsprogramm gekannt haben. In der Deutschschweiz lag der Bekanntheitsgrad etwas höher als in der Westschweiz. Das Investitionsprogramm war in Städten etwa gleich gut bekannt wie auf dem Land. Personen mit höherer Schulbildung kannten das Programm deutlich besser als die übrigen Personen. Dieses Ergebnis kann mit Resultaten, die zu anderen Massnahmen und Kampagnen von Energie 2000 vorliegen, verglichen werden. Das Programm „Solar Aktiv“ erlangte eine Reichweite von rund 50 Prozent bei potenziellen Zielgruppen (Muggli et al. 1994). Energie 2000 war 1998 bei 62 Prozent aller Schweizerinnen und Schweizer bekannt, wenn sie explizit danach gefragt worden sind (IHA 1998 und Martinovits/Verdegaal 1998). Die Bekanntheit des Investitionsprogramms lag unter diesen Werten. Dies hängt wahrscheinlich vor allem mit der kürzeren Laufzeit dieses Programms zusammen.

**Beurteilung des Vollzugs**

Die Arbeitsteilung zwischen Programmleitung, Kantonen, Bearbeitungszentren bei der Umsetzung des Programms wurde von der Evaluation positiv bewertet. Die verschiedenen Aktivitäten wurden, soweit notwendig, koordiniert. Die Zufriedenheit der Gesuchsempfänger mit den Informationen und Dienstleistungen war hoch. Als wesentliche Vorteile des Vollzugsmodells wurden hervorgehoben: schnelle Reaktionsfähigkeit dank einer klaren Ablauf- und Organisationsstruktur, einheitliche Anwendung der Bewilligungskriterien, laufend aktuelle Informationen zur Programmsteuerung (Datenbank, elektronischer Behelf) und klare Arbeitsteilung zwischen den Akteuren.

Das Vollzugsmodell hat die Kantone in das Programm eingebunden und ihnen gleichzeitig die Art und die Intensität des Vollzugs freigestellt. Somit konnten die Kantone ihr Engagement nach Massgabe ihrer Motivation und ihrer personellen Kapazitäten selber bestimmen. Die Kantone nutzten ihren Freiraum unterschiedlich aus. Während einige sich aktiv am Wettbewerb um möglichst viele Gesuche beteiligten, haben andere eine abwartende und eher passive Haltung eingenommen. Das Programm hat diese unterschiedlichen Reaktionsweisen zugelassen. Gleichzeitig ist es gelungen, einen Rahmen zu bilden, der eine Gleichbehandlung aller Regionen zugelassen hat. Dies ist positiv zu bewerten. Vollzugsprobleme traten einzig in der Anfangsphase des Programms auf. Sie konnten mit zunehmender Routine behoben werden.

**3.3.2 Erreichung unterschiedlicher Zielgruppen**

Das Programm hatte eine sehr gute Resonanz. Besonders erfolgreich war es bei Gebäudebesitzern, welche Gebäudehülle und Heizungsanlagen sanieren wollten. In diesem Bereich ist der Markt richtig eingeschätzt worden, die Subventionen haben die erhoffte Reaktion ausgelöst. Allerdings verteilten sich eingegangene Gesuche regional sehr unterschiedlich. In den Bereichen „Wärmerückgewinnung“ und „Beleuchtung“ war das Programm nicht erfolgreich. Die Zahl der Gesuche lag weit unter den Erwartungen. Die Evaluation ging den Gründen dafür vertieft nach.

**Regionale Verteilung der Gesuche**

Es war erwartet worden, dass angesichts der schlechten Konjunkturlage insbesondere aus der Romandie und dem Tessin viele Gesuche eintreffen würden. Die Vermutung ging dahin, dass die Subvention helfen könnte, finanzielle Engpässe, die einer Investition im Wege standen, zu überwinden. Nun blieb die Zahl der Anträge aus diesen Regionen aber bescheiden, was als Misserfolg gewertet werden kann. Die Wirkungszusammenhänge entsprechen offensichtlich nicht den Erwartungen. Die schlechte Konjunkturlage und die angespannte Situation auf dem Wohnungsmarkt führten zu pessimis-

tischen Zukunftserwartungen der Gebäudebesitzer und behinderten die Durchführung von Renovationen. Auch stellten die Banken in dieser Situation eher zögerlich die notwendigen Finanzen für den Umbau von Gebäuden bereit. Zudem konstatierte die Evaluation auch Motivations- und Informationsprobleme bei Baufachleuten, welchen eine Schlüsselrolle bei der Gesuchstellung zukam. Nur so lässt sich erklären, dass Architekten und Planer in der Romandie ihren Bauherren häufiger von einer Teilnahme am Programm abgeraten haben als in der Deutschschweiz.

### **Wärmerückgewinnung und Beleuchtung**

Im Bereich „Wärmerückgewinnung“ war es nicht gelungen, Unternehmen in genügender Zahl gründlich zu informieren und auf diese Weise zu aktivem Handeln zu motivieren. Verantwortlich für dieses Manko waren drei Gründe: Erstens erwiesen sich die Informationskanäle über den Fachverband als ungeeignet. Zweitens war die Laufzeit des Programms offensichtlich zu kurz. Drittens wurde das ökonomische Potenzial von Wärmerückgewinnungsanlagen von den Zielgruppen nicht so optimistisch beurteilt wie von den Programmverantwortlichen. Dass die Branche traditionell eher wenig Marketing betreibt, verschärfte die Probleme zusätzlich. Die Absicht, dass Installateure und Planer die Subventionen als Marketinginstrument nutzen sollten, kam nicht zum Tragen. Die Subventionen lösten bei einem zu geringen Teil der Unternehmen die beabsichtigte Dynamik aus.

Für die schlechte Resonanz des Investitionsprogramms im Bereich „Beleuchtung“ waren primär die zu wenig zielgruppenspezifische Informationspolitik und der zu hohe Minimalbetrag von 50'000 Franken, der für die Zusprache von Subventionen notwendig war, verantwortlich. Die Programmbedingungen waren zu wenig attraktiv, um eine grössere Resonanz zu entwickeln.

### **3.3.3 Mitnahmeeffekt**

Jedes Förderprogramm sieht sich mit der Problematik der Mitnahmeeffekte konfrontiert. Ein solcher liegt dann vor, wenn ein Empfänger der Subventionen das vom Geldgeber intendierte Verhalten auch ohne die Subvention an den Tag legt. Über verschiedene quantitative und qualitative Verfahren wurde im Rahmen der Evaluation die Höhe des Mitnahmeeffektes ermittelt. Es ist davon auszugehen, dass rund 30 Prozent der unterstützten Sanierungen weder vorgezogen noch inhaltlich ausgeweitet worden sind. Bei 70 Prozent der Gesuchsteller haben die Bundessubventionen entweder eine Ausweitung des Bauvorhabens oder eine zeitliche Verschiebung bewirkt. Der Mitnahmeeffekt ist im Vergleich mit anderen Programmen zwar tief ausgefallen, absolut gesehen ist er jedoch bedeutsam. Er wird teilweise durch den Umstand aufgewogen, dass durch die Subventionen auch erhebliche nichtenergetische Investitionen ausgelöst wurden.

### 3.3.4 Auswirkungen auf Energie und Umwelt

Das Investitionsprogramm führte gemäss den Schätzungen der Evaluatoren zu einer jährlichen Einsparung von 28 Terajoule Elektrizität und 714 Terajoule konventionell erzeugter Wärme. Absolut gesehen leisteten die Sanierungen der Gebäudehülle und der Ersatz von Wärmeerzeugern durch Systeme mit erneuerbaren Energien den grössten Zielbeitrag. Es wurde geschätzt, dass die gesamte Energieeinsparung über die Lebensdauer der ausgelösten Investitionen rund 15 Petajoule betragen wird.

Bemerkenswert ist weiter, dass es gelungen war, einen Sensibilisierungseffekt bei der Branche zu erzielen. Dabei schätzten die befragten Unternehmen die Effekte bei den Fensterherstellern (v.a. kleinere und mittlere Produzenten) und Architekten (generell verstärktes Interesse an Energiefragen) als am bedeutendsten ein. Weiter konnte das Interesse von Fachleuten der Baubranche für energetische Anliegen und den neusten Stand der Technik (bessere Fenster und dickere Isolation) geweckt werden. Durch die Vorgaben des Programms erhielten sie einen Anstoss, zusätzliche Massnahmen zu ergreifen. Im Bereich der Gebäudehülle wirkte sich die Sensibilisierung bei einigen Unternehmen so aus, dass sich Mitarbeiter in energetischen Aspekten weiterbilden konnten.

### 3.3.5 Wirtschaftliche Effekte

Durch die energierelevanten Investitionen des Programms konnte in der Schweiz eine direkte Bruttobeschäftigungswirkung von rund 6'000 Personenjahren erreicht werden. Dieses Arbeitsvolumen verteilte sich auf rund zwei Jahre. Daraus lässt sich folgern, dass in dieser Zeit rund 2'500 bis 3'000 Arbeitsplätze gesichert oder neu geschaffen werden konnten. Falls der Betrachtungszeitraum erweitert wird und alle – auch die zukünftigen – direkten und indirekten Wirkungen über die gesamte Lebensdauer der Massnahmen berücksichtigt werden, so ergibt sich eine geschätzte Beschäftigungswirkung von rund 6'900 Personenjahren. Dazu wären noch die Auswirkungen der durch das Programm ausgelösten nichtenergetischen Investitionen zu addieren.

Der grösste Teil der Investitionen und auch der Beschäftigungseffekte entfiel auf die Aktivitäten im Bereich der Gebäudehülle (85 Prozent), gefolgt von denjenigen bei der erneuerbaren Energie (12 Prozent). Die Bereiche der Wärmerückgewinnung und der Betriebsoptimierung haben nur einen marginalen Anteil an den ausgelösten Investitionen erzielt. Wie auf Grund der Dominanz der Aktivitäten im Bereich der Gebäudehülle zu erwarten war, entfiel mit rund 65 Prozent der Hauptteil der Beschäftigungseffekte auf die Baubranche. Ein wesentlicher Anteil von rund 9 Prozent kam Beratungs- und Planungsleistungen zugute. Ein Vergleich der geschätzten Beschäftigungswirkungen mit der Arbeitslosigkeitsrate in den jeweiligen Branchen zeigt,



dass das Programm insbesondere in der Bauwirtschaft einen Beitrag zum Abbau der Arbeitslosigkeit leisten konnte.

Relevante Marktveränderungen, die zur Erreichung des Ziels der Förderung von „zukunftsfähigen“ Arbeitsplätzen und Strukturen der Bauwirtschaft beitragen sollten, wurden bei der Programmentwicklung vor allem innerhalb des Marktsegments der Wärmeerzeuger vermutet. Die Analyse zeigte jedoch, dass das Programm bei den Systemen zur Nutzung erneuerbarer Energien kaum eine längerfristig anhaltende, strukturelle Marktveränderung weg von konventionellen und hin zu erneuerbaren Energieträgern bewirken konnte.

Obwohl die von den Unternehmen angegebene durchschnittliche Umsatzzunahme von 3 bis 8 Prozent relativ gering ausfiel, profitierten rund 60 Prozent der Unternehmen von einem spürbaren Beschäftigungseffekt. Dieser wirkte sich zu knapp zwei Dritteln dadurch aus, dass Entlassungen vermieden, Kurzarbeit abgebaut oder zusätzliche temporäre oder dauerhafte Anstellungen geschaffen werden konnten. Die Befragungen ergaben folgendes Resultat: Bei 12 Prozent der Unternehmen konnten Entlassungen vermieden werden, bei 21 Prozent wurde Kurzarbeit abgebaut oder vermieden, bei 40 Prozent wurde die Auslastung erhöht, bei 14 Prozent wurden Temporärkräfte eingesetzt und bei 14 Prozent der Unternehmen wurden neue Mitarbeiter eingestellt.

Insgesamt kam die Evaluation zum Schluss, dass die mit dem Programm verbundenen Erwartungen angesichts des relativ geringen Fördervolumens und der kurzen Dauer des Programms weitgehend erfüllt werden konnten.

### **3.4 Die Energiepolitik von Kantonen und Gemeinden**

Gemäss dem Energieartikel der Bundesverfassung tragen Bund und Kantone eine gemeinsame Verantwortung in der Energiepolitik. Diese Arbeitsteilung wurde bereits 1985 mit dem Programm für die energiepolitische Zusammenarbeit von Bund und Kantonen festgehalten. Die Kantone haben mit wenigen Ausnahmen die rechtlichen Grundlagen zur Realisierung dieses Programms geschaffen. Grundlagen für Massnahmen im Gebäudebereich bestehen ebenfalls in fast allen Kantonen. Die meisten Kantone unterstützen zudem die Energieberatung und die Ausbildung. Seltener bestehen Programme zur Förderung von Pilot- und Demonstrationsanlagen sowie zur Unterstützung des Einsatzes erneuerbarer Energien.

1990 beschloss die Konferenz der kantonalen Energiedirektoren, Energie 2000 zu unterstützen. Mit dem Programm der Kantone für die zweite Halbzeit von Energie 2000 aus dem Jahre 1996 wurde die Kooperation zwischen Bund und Kantonen bekräftigt. Die Schwerpunkte der Weiterentwicklung wurden bei der Förderung energieeffizienten Bauens bei kantons- und gemeindeeigenen Gebäuden, bei der Unterstützung der Sanierung bestehender

Gebäude, bei der Unterstützung des öffentlichen und des nichtmotorisierten Verkehrs, bei den Motorfahrzeugsteuern nach spezifischem Treibstoffverbrauch, bei der Durchführung von Informationsveranstaltungen und bei der Evaluation der kantonalen Energiepolitik gelegt. Im Folgenden gehen wir auf die Eckpfeiler sowie die Erfolge der kantonalen Energiepolitik der letzten Jahre ein, soweit Evaluationen dazu Angaben liefern.

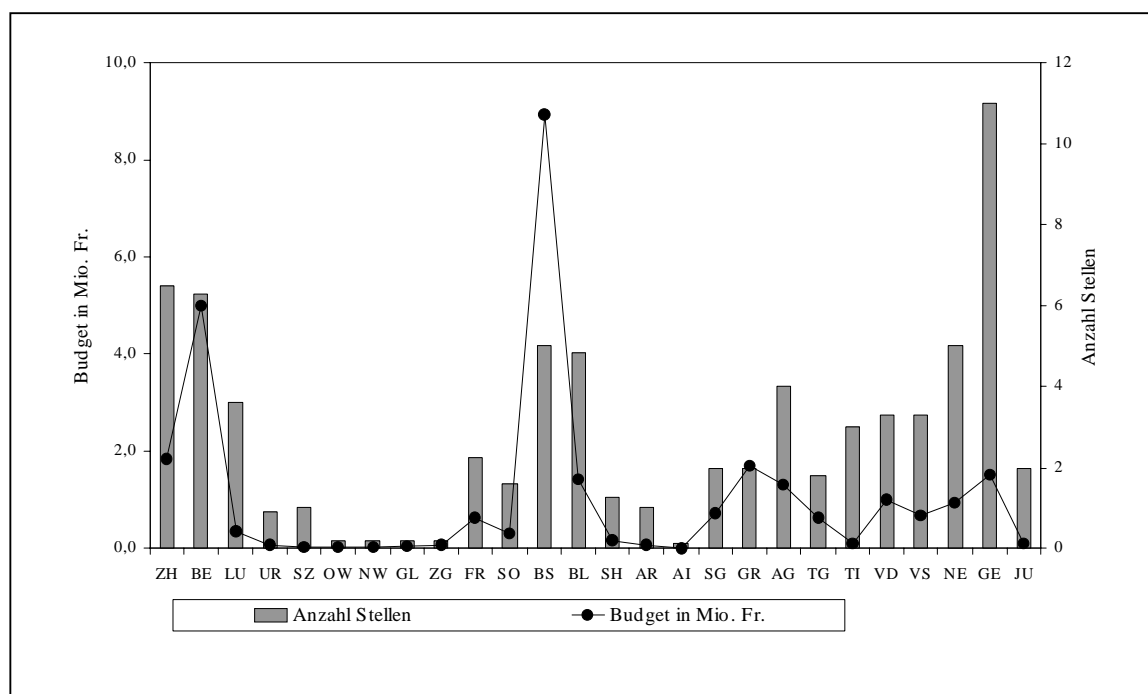
### 3.4.1 Eckpfeiler kantonaler Energiepolitik

Unterschiede in den energiepolitischen Prioritäten, in den zur Verfügung stehenden Ressourcen und in den Strukturen (Stadt und Land, Kantonsgrösse, Aufgabenteilung zwischen Kanton und Gemeinden) führten zu unterschiedlichen Strategien und Dynamiken der kantonalen Energiepolitiken. Dies ist die Kernaussage der folgenden Abschnitte.

#### **Ressourcen der Kantone für die Energiepolitik**

Wichtige Indikatoren, welche die kantonal unterschiedlichen Ausgangslagen verdeutlichen, sind die personellen und finanziellen Ressourcen der Energiefachstellen. 1998 standen allen Kantonen gemeinsam rund 73 Stellen und ein Budget von knapp 28 Mio. Franken zur Verfügung.

#### *D 3.3: Personelle und finanzielle Ressourcen der Energiefachstellen 1998*



Quelle: Bundesamt für Energie/Konferenz der kantonalen Energiedirektoren 1998.

### **Vollzugsorganisation**

Mit den Differenzen bei den Ressourcen gehen auch die Unterschiede in den Vollzugsstrukturen einher. In den meisten Fällen lässt sich zwischen einem zentralen, einem halbzentralen und einem dezentralen Vollzug unterscheiden: Im zentralen Vollzugsmodell ist der Kanton die alleinige Vollzugs- und Bewilligungsinstanz. Im halbzentralen Vollzugsmodell ist zwar die Gemeinde die Bewilligungsbehörde, die fachspezifische Begutachtung der Gesuche erfolgt jedoch durch die kantonalen Behörden. Im dezentralen Vollzugsmodell liegt die alleinige Zuständigkeit bei der Gemeinde, die sich jedoch von der kantonalen Energiefachstelle und anderen Fachleuten beraten lassen kann (Baumgartner et al. 1993).

Im Umgang mit den Gemeinden ist zu beachten, dass es die kantonalen Energiefachstellen mit ganz unterschiedlichen Typen von Gemeinden zu tun haben. Entsprechend unterschiedliche Zusammenarbeitsformen sind notwendig. Eine Studie zum Kanton Luzern unterschied die Gemeinden nach ihrer energiepolitischen Aktivität und nach der Professionalität der Vollzugsbeamten. Sie ordnete sie fünf Typen zu (Smrekar/Balthasar 1994). Jeder Typ stellt andere Anforderungen an die kantonale Vollzugsunterstützung. Nur eine Differenzierung der Gemeinden kann vermeiden, dass Beamte ohne technisches Fachwissen überfordert werden oder zu wenig detaillierte Unterstützung erhalten. Die Untersuchung über den Stand und die Erfahrungen mit dem Vollzug des Energiegesetzes im Kanton Aargau entwickelte einen Aktivitätsraster, welcher vier Typen von Gemeinden unterscheidet. Zur Aktivitätsstufe A werden rund 20 Prozent der Gemeinden gezählt. Sie gelten als aktiv und kompetent. Die Aktivitätsstufe B weist in der Regel Strukturen auf, die in der Lage sind, die für den Vollzug notwendigen fachlichen und personellen Ressourcen allenfalls mit externer Unterstützung bereitzustellen (25 Prozent der Gemeinden). Rund 40 Prozent der Gemeinden gehören zur Aktivitätsstufe C, welche den Vollzug des Energiegesetzes als wichtige Aufgabe anerkennen, aber nicht über genügend Kapazitäten verfügen. Schliesslich verhalten sich rund 10 Prozent der Gemeinden gegenüber den energiepolitischen Aufgaben ablehnend oder distanziert (Kanton Aargau 1999).

### **Vollzugskulturen**

Die Kantone unterscheiden sich auch in den Vollzugskulturen. Frohmutter Gerheuser unterschied drei Muster: Erstens gibt es Kantone, welche die „harte Tour“ verfolgen. Hier sieht sich die kantonale und kommunale Energiefachstelle als massgebend an für das, was aus übergeordneter energetischer Sicht richtig und vernünftig ist. Dazu müssen die Vollzugsvorschriften klar und eindeutig sein, damit auch kommunale Bewilligungsbehörden dem politischen Druck von Interessenvertretern widerstehen können. Zweitens gibt es Kantone, die nach dem Motto „Die Bürger sind vernünftig“ handeln. Dort wird angenommen, dass sich die Betroffenen durch Argumente überzeugen

lassen. Diese Politik ist nicht so sehr auf eindeutige gesetzliche Grundlagen angewiesen. Drittens lässt sich eine kantonale Politik erkennen, die vom „Konsens unter Technikern“ ausgeht. Der energiepolitische Dialog wird dort unter Fachleuten auf „technischer“ Ebene geführt. Zusammen mit den Ingenieuren werden brauchbare Lösungen gesucht und gefunden. Jedes der drei Muster stiftet die Grundlage für ein relativ stabiles Netz der Zusammenarbeit zwischen kantonalen, kommunalen und privaten Fachleuten. Die Muster prägen den Vollzug und die jeweilige Vollzugsorganisation stark (Gerheuser 1995c).

Angesichts der unterschiedlichen Ressourcen, Vollzugsorganisationen und Vollzugskulturen überrascht es nicht, dass sich der Stand des Vollzugs und damit auch der energiepolitische Erfolg zwischen Kantonen und Gemeinden stark unterscheiden. Im Folgenden gehen wir auf der Basis verfügbarer Evaluationsresultate kurz auf drei wichtige Bereiche kantonaler Energiepolitik, nämlich auf die energetischen Bauvorschriften, die Sanierungs- und Förderprogramme und die Steuerpolitik, ein. Immer spielt bei einzelnen Sachfragen die Zusammenarbeit mit dem Bund eine wichtige Rolle. Auf die relevanten Bestimmungsfaktoren des Verhältnisses von Bund und Kantonen kommen wir am Schluss kurz zu sprechen.

### **3.4.2 Energetische Vorschriften für Neubauten und Sanierungen**

Der umbaute Raum beansprucht knapp die Hälfte des schweizerischen Energieverbrauchs (Raumwärme, Warmwasser, Klima/Lüftung). Es ist darum erfreulich, dass sich die energetische Qualität von Neubauten in den letzten Jahren stark verbessert hat. Im Kanton Thurgau konnte die Energiekennzahl von Neubauten in den letzten zehn Jahren beispielsweise um 28 Prozent reduziert werden (Frauenfelder 1998). Weitere Schritte sind technisch durchaus möglich.

Die rationelle und umweltschonende Energienutzung in Gebäuden liegt vor allem im Kompetenzbereich der Kantone. In diesem Zusammenhang spielen die Baubewilligungsverfahren eine zentrale Rolle. Ziel einer 1992 durchgeführten Untersuchung war eine Analyse der dafür bestehenden Vollzugssysteme und eine Beurteilung der Ausführungsqualität der energetischen Vorschriften, die Gebäude betreffen. Die Untersuchung sollte zeigen, in welchen Fällen Projekt- oder Ausführungsmängel bestehen und ob diese mit Verbesserungen beim Vollzugsablauf vermindert werden können (Baumgartner et al. 1993).

Die Untersuchung stellte einen klaren Zusammenhang zwischen den Vollzugsanstrengungen der Behörden und den vorhandenen Mängeln bei den untersuchten Gebäuden fest. Je besser der Vollzug organisiert war, desto eher

wurden die energietechnischen Anforderungen eingehalten. Es zeigt sich, dass die Grundmodelle des Vollzugs von Bauvorschriften (zentral, dezentral oder halbzentral) ähnliche Schwachstellen aufweisen. Die Schwierigkeiten lagen eher im Detail als in der generellen Aufgabenzuweisung. Ein gut funktionierender Vollzug ist grundsätzlich mit allen Kooperationsmodellen zwischen Kantonen und Gemeinden möglich. Wichtig sind klare Regelungen und selektive Vollzugskontrollen.

Diese Erkenntnis wurde durch eine Überprüfung der Wirkungen kantonaler Politiken betreffend die energetische Sanierung öffentlicher Bauten bestätigt (Wyss et al. 1992). Diese Studie wurde 1992 durchgeführt und zeigte, dass die Ziele dort erreicht wurden, wo der rationelle Umgang mit Energie als politische Zielsetzung formuliert war und die relevanten Stellen auf einer gesicherten gesetzlichen Grundlage operierten.

Die wichtige Rolle der Vollzugsprüfung geht auch aus einer Untersuchung hervor, welche der Kanton Zug 1997 durchführen liess. Sie hatte zum Ziel, die Erfahrungen von Prüffingenieuren zu sammeln und auszuwerten (Baumgartner et al. 1997). Die Arbeit beurteilte die Vollzugsorganisation im Kanton Zug als wegweisend: Aufwand und Wirkung wurden bei einer guten Akzeptanz auf Seite der Bauherren als angemessen bewertet. Die Prüfung der Bauobjekte durch spezialisierte Ingenieure hat sich in den Augen der Evaluatoren bewährt. Es wurde den Gemeinden vorgeschlagen, die Prüfung nicht flächendeckend vorzunehmen, sondern Stichproben vertieft zu untersuchen. Im Sinne einer effektiven Wirkungskontrolle sollte zudem bei einer Reihe von ausgesuchten Objekten die Erfolgskontrolle des Energieverbrauchs über einen Zeitraum von mehreren Jahren durchgeführt werden.

Auch die Untersuchung im Kanton Aargau erachtet die Organisation des Vollzugs als zweckmässig. Die Umsetzung der energierechtlichen Vorschriften erfolgte ohne grössere Komplikationen. Dabei waren nicht zuletzt auch die vom Bund und vom Kanton zur Verfügung gestellten Hilfsmittel von ausschlaggebender Bedeutung. Die einleitende Betreuung und Begleitung durch Fachkräfte des Kantons wie auch die begleitenden Massnahmen und die dazu erarbeiteten Hilfsmittel waren sehr wichtig. In der Befragung wurde häufig gefordert, dass im Interesse einer Vereinheitlichung der Vollzugspraxis ergänzende Instruktionsveranstaltungen der kantonalen Aufsichtsorgane durchgeführt und die Betreuung der Gemeinden intensiviert werden sollen (Kanton Aargau 1999).

### **3.4.3 Sanierungs- und Förderprogramme**

Die meisten Kantone verfügen über Sanierungs- und Förderprogramme. Zudem werden die Kantone mit den in Aussicht gestellten Globalbudgets (Art.

16 Energiegesetz) in Zukunft vermehrt eigene Förderprogramme entwickeln können. Offen ist daher die Frage, wie solche Programme ausgest

altet sein müssen, um optimale Wirkungen zu erzielen. Aus einzelnen Evaluationen lassen sich dazu spezifische Erkenntnisse gewinnen. Diese werden im Folgenden zusammengefasst.

### **Sanierungsprogramme**

Im Hinblick auf die Gestaltung des Investitionsprogramms hat das Bundesamt für Energie 1997 Programme der Kantone Basel-Stadt und Graubünden sowie der Stadt St. Gallen und sein eigenes Startprogramm „Wärmetechnische Sanierung öffentlicher Gebäude“ summarisch ausgewertet (Bundesamt für Energie 1997a) Die untersuchten Programme wiesen alle ähnliche Zielsetzungen auf. Es wurden jedoch zwei verschiedene Ansätze verfolgt, indem einerseits pauschalisierte Beiträge pro Quadratmeter isolierte Fläche ausbezahlt wurden und andererseits Beträge mit Berechnungsverfahren errechnet wurden, welche den Heizenergiebedarf berücksichtigen. Ersteres Verfahren eignet sich vor allem für die Sanierung kleinerer Wohnbauten. Letzteres bewährte sich für die Sanierung öffentlicher Bauten sowie grösserer Wohnbauten und Dienstleistungsgebäude. Der Aufwand der Vollzugsbehörden zur Behandlung der Gesuche war in beiden Fällen dann bescheiden, wenn ein EDV-gestütztes Rechenprogramm vorlag und sich die Kontrolle auf Stichproben beschränkte. Diese Ergebnisse wurden durch die Erfahrungen des Investitionsprogramms des Bundes bestätigt (vgl. Kap. 3.3)

### **Förderprogramme**

In verschiedenen Kantonen können Forschung und Entwicklung sowie Pilot- und Demonstrationsanlagen gefördert werden. Einzelne Kantone verfügen dazu sogar über eigentliche Programme.

Dies gilt beispielsweise für den Kanton Zürich, der seit 1984 Beiträge an Pilotprojekte ausrichtet. Zwischen 1984 und 1995 wurden für 150 Anlagen Beiträge von rund 8,1 Mio. Franken zugesichert. Eine vertiefte Untersuchung zeigte, dass die Subventionen der öffentlichen Hand für die Realisierung der Hälfte der untersuchten Pilotprojekte von entscheidender Bedeutung war. Bei einem Viertel der Projekte hat die Unterstützung die Projektrealisierung begünstigt. Beim verbleibenden Viertel war davon auszugehen, dass die Projekte auch ohne öffentliche Mittel realisiert worden wären. Die Mitnahmeeffekte lagen damit in einer Grössenordnung, die etwas kleiner war als bei den Start- und Förderprogrammen des Bundes (Kuster 1996). Die Tatsache, dass die öffentliche Hand ein Projekt mit einem Beitrag unterstützt, wirkte auch für die Träger von Projekten im Kanton Zürich motivierend. Durch die staatliche Unterstützung wurde die Sicherheit vermittelt, mit dem Projekt einen sinnvollen Weg eingeschlagen zu haben.

Im Rahmen der Evaluation des Startprogramms „Solar Aktiv“ des Bundesamtes 1994 wurden auch die Wirkungen der Solarförderung im Kanton Bern vertieft untersucht. Die Grundlagen für die Förderung erneuerbarer Energien sind in diesem Kanton im Energiegesetz von 1981 niedergelegt. Seit 1987 wurden jährliche Beiträge von 6 Mio. Franken zu Gunsten des ganzen Spektrums von erneuerbaren Energien ausbezahlt. Zwischen Oktober 1992 und Juni 1993 wurde die Realisierung von 57 Sonnenenergieanlagen durch den Kanton Bern unterstützt. Die Evaluation zeigte bei diesen Gesuchstellern eine grosse Zufriedenheit mit der Gesuchsabwicklung. Als problematisch wurde beurteilt, dass bei den vom Kanton Geförderten gegen 70 Prozentangaben, auch ohne die Zuschüsse seitens des Bundes beziehungsweise des Kantons Sonnenkollektoren installiert zu haben. Zwar wurde vermutet, dass gerade in Kreisen der Anhänger von Alternativenergien nur ungern zugegeben wurde, dass man auf finanzielle Anreize überhaupt reagierte. Man unterstreicht gewissermassen die edle Gesinnung, indem man angibt, man hätte ohnehin Kollektoren installiert. Dennoch wurde davon ausgegangen, dass die Förderung in der Regel eine willkommene zusätzliche Unterstützung, aber kein ausschlaggebendes Argument war (Muggli et al. 1994).

Der Kanton Bern achtet seit 1993 besonders darauf, dass der Transfer von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen in die wirtschaftliche Praxis erleichtert wird. Nach verschiedenen Aktivitäten 1994 und 1995 (Vorschläge zum Ausbau des Technologietransfers im Energiebereich, Broschüre über das Angebot der Techniker- und Ingenieurschulen und Energie-Apéro) hat er Ende 1995 zusammen mit dem Bundesamt für Energie ein Pilotprojekt zum Thema „Technologievermittlung im Energiebereich“ gestartet. Ein Energiefachmann aus der Privatwirtschaft bekam den Auftrag, nach dem „Bring-Prinzip“ den interessierten Unternehmen im Kanton ausgewählte Ergebnisse der Energieforschung und -entwicklung näher zu bringen und den Kontakt zu entsprechenden Forschungsinstitutionen zu vermitteln. Für das Pilotprojekt wurde eine begleitende Evaluation in Auftrag gegeben (Schäfer/Kuster 1996). Diese kam zum Ergebnis, dass das Pilotprojekt die Erwartungen nicht zu erfüllen vermochte. Es wurde vorgeschlagen, das Angebot einerseits auf die vertiefte Bearbeitung ausgewählter Technologiefelder auszurichten und andererseits vermehrt auf spezielle Kundensegmente wie Jungunternehmer und Neugründungen zu fokussieren.

#### **3.4.4 Steuererleichterungen**

Auf Grund des Gesetzes über die direkten Bundessteuern, das 1995 in Kraft trat, konnte das Eidgenössische Finanzdepartement auf dem Verordnungsweg bestimmen, wieweit Investitionen, die dem Energiesparen und dem Umweltschutz dienen, steuerlich abzugsfähig sind. Ähnliche Regelungen bestanden in vielen Kantonen zum Teil schon seit Jahren. Damit sollte ein wirtschaftli-

cher Anreiz für energiepolitisch erwünschte Massnahmen in den Bereichen Energiesparen, rationelle Energienutzung und Einsatz erneuerbarer Energien geschaffen werden. Eine Untersuchung im Jahre 1997 legte dar, dass der Bund und die Kantone zu einem beträchtlichen Teil Steuerabzüge für die Kosten von Massnahmen zuliessen, die gesetzlich vorgeschrieben waren (Ott et al. 1997). Falls diese Steuerabzüge nicht zu einer Vorverschiebung oder einer Erweiterung von vorgeschriebenen Investitionen führten, resultierten daraus Mitnahmeeffekte. Dies entsprach nicht der Zielsetzung der Steuerabzüge.

Die Evaluation zeigte weiter, dass Steuererleichterungen für energetische Massnahmen wenig bekannt waren und eine geringe direkte Anreizwirkung hatten. Die Untersuchung folgerte: „Der Beitrag der Steuervergünstigungen für energetische Massnahmen an die energiepolitischen Ziele, die sie unterstützen sollen, ist gering. Die Effizienz der resultierenden Steuerausfälle ist klein, da 70 bis 80 Prozent der Mittel eine nachträgliche Verbilligung ohnehin vorgenommener Investitionen sind. Steuervergünstigungen sind wenig bekannt, selbst Anspruchsberechtigte nehmen zu mehr als 50 Prozent die Abzüge nicht vor. Steuervergünstigungen sind wenig beliebt, sie stossen auf den latenten Widerstand vieler Steuerverwaltungen, und selbst die begünstigten LiegenschaftseigentümerInnen würden Beiträge im Investitionszeitpunkt den Steuervergünstigungen vorziehen.“ Die Autoren wiesen darauf hin, dass Steuervergünstigungen nur für diejenigen Kosten gewährt werden sollten, die über die gesetzlichen Vorschriften hinausgehen. Steuervergünstigte Aktivitäten sollten tendenziell unwirtschaftlich, energie- und gesamtwirtschaftlich jedoch erwünscht sein.

### 3.4.5 Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen

Die Wirksamkeit der Energiepolitik wird massgeblich von der Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen bestimmt. Eine Studie, die sich 1998 vertieft mit diesem Problemkreis auseinandersetzte, konstatierte grundsätzlich eine konstruktive Grundstimmung. Diverse Formen und Strukturen der Zusammenarbeit waren gängig (Frey-Eigenmann et al. 1998). Allfällige Mängel wurden weniger bei fehlenden Strukturen als bei den Prozessen innerhalb dieser Strukturen lokalisiert. Es wurde die Frage gestellt, ob nicht von einer „Überstrukturierung“ gesprochen werden sollte. Der Zustand Ende der Neunzigerjahre wurde mit einem hohen Grad der Vernetzung und Verflechtung zwischen Bund und Kantonen charakterisiert. Dabei wurden folgende Eigenheiten der Zusammenarbeit hervorgehoben:

- Erstens existierten programmatische Absprachen in der sehr allgemeinen Form des energiepolitischen Programms und des Programms der Kantone für die zweite Hälfte von Energie 2000. Das Schwergewicht der konkreten Zusammenarbeit lag demgegenüber auf der Stufe der Umsetzung. Die



Wahrnehmung von Problemen sowie von Zielen und Massnahmen oder der Erfolgskontrolle standen im Hintergrund.

- Zweitens war die Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen horizontal, das heisst bei den Kantonen eher schlecht abgesichert. Zudem wurde die Vernetzung des Programms Energie 2000 mit der Energiefachstellenkonferenz als zu wenig verbindlich bezeichnet. Auch war es schwierig, die Entscheidungsprinzipien der Koordinationsgremien zu identifizieren. Zwei Formen waren häufig anzutreffen. Im einen Fall trafen die Gremien Konsensentscheide, ohne dass an formellen Entscheidungsregeln festgehalten wurde. Im andern Fall dienten die Gremien primär der Koordination und konnten in diesem Sinne nicht „offizielle“ Beschlüsse treffen.
- Drittens wurde hervorgehoben, dass bei der Ressourcenverteilung – und dies gilt auch bei der Unterstützung der Kantone durch den Bund – personelle und organisatorische Aspekte im Vordergrund stehen. Zwar wurden Sekretariate und einzelne Projekte auch finanziell gemeinsam getragen, von eigentlichen Finanzströmen zwischen Bund und Kantonen, wie es sie in anderen Politikbereichen gibt, konnte aber nicht die Rede sein. Lösungen, bei denen Kantone energiepolitische Aufgaben im Verbund wahrnehmen und sich Ressourcen teilen, lagen erst vereinzelt vor (Zeitschrift „L’Energie“, Energieberatung, Broschüren). Dieser Bereich wurde von den Autoren der Untersuchung eindeutig als noch ausbaufähig klassiert.

Auf Grund dieses Berichts hat das Bundesamt beschlossen, die Zusammenarbeit mit den Kantonen nachhaltig zu verstärken. Dies soll insbesondere durch eine Intensivierung der Kommunikation, Information und Koordination zwischen Bund und Kantonen erfolgen. Die Belastung der Kantone soll reduziert und auf das Wesentliche konzentriert werden.

Die 1998 durchgeführte Untersuchung betreffend die Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen in der Energiepolitik führte aber auch dazu, dass Ziele und Tätigkeiten der kantonalen Energiefachstellen auf nationaler Ebene neu formuliert wurden. Die Energiefachstellen wollen ihre Kräfte ebenfalls konzentrieren und Synergien durch die Festlegung klarer Kompetenzaufteilungen zwischen Bund und Kantonen, durch die Intensivierung der regionalen Zusammenarbeit sowie durch den Aufbau eines „Warenhauses“ mit harmonisierten Standardprodukten besser nutzen (Bundesamt für Energie 2000). Einen ersten Tätigkeitsschwerpunkt bildet die Harmonisierung der Vorschriften im Baubereich durch die Erarbeitung einer Musterverordnung mit einem obligatorischen Basismodul und Wahlmodulen. Zweitens soll ein gemeinsames Fördermodell entwickelt werden, das bei der Subventionierung von Anlagen zur Anwendung kommen soll. Drittens ist vorgesehen, die im Bereich

der Aus- und Weiterbildung bestehende langjährige Zusammenarbeit zwischen Kantonen und dem Bundesamt auszubauen.

### 3.5 Die Wirkungen der gesetzlichen Massnahmen im Überblick

Welche Wirkungen haben die dargestellten gesetzlichen Massnahmen von Bund und Kantonen gehabt? Zur Beantwortung dieser Frage sind zwei grundsätzlich unterschiedliche Zugänge verfügbar. Einerseits können die empirisch gestützten Resultate von Evaluationen herangezogen werden. Andererseits gibt es Schätzungen auf Grund von Modellrechnungen.

#### 3.5.1 Die Ergebnisse der Evaluationen

Aus den Evaluationen kann kein Bild der Gesamtwirkungen von Energie 2000 gezeichnet werden. Es liegen aber qualitative und quantitative Ergebnisse für einzelne Massnahmen vor. Diese beruhen auf einer empirisch stabilen Grundlage. Für gewisse Massnahmen kann ein bezifferbarer energetischer Effekt zuverlässig nachgewiesen werden. Im Folgenden fassen wir diese Ergebnisse zusammen. Wir richten uns nach der in der Politikwissenschaft üblichen Unterscheidung in drei Arten von staatlichen Instrumenten, die jeweils unterschiedliche Anreize setzen: Mit Geboten und Verboten wird der Einsatz von Technologien, welche bestimmten Anforderungen nicht genügen, verhindert. Mit finanziellen Anreizen werden Technologien unterstützt, die den Zielsetzungen der Politik entsprechen. Schliesslich stehen kommunikative Massnahmen zur Verfügung. Darunter fallen die Unterstützung von Aus- und Weiterbildungsmassnahmen sowie die Information und die Beratung, welche geeignet sind, Entscheide im Sinne der energiepolitischen Ziele zu motivieren. Die Ergebnisse, zu welchen die einzelnen Instrumente geführt haben, werden in der Darstellung D 3.4 zusammengefasst.

#### **Regulative Instrumente**

Gebote und Verbote sah der Energienutzungsbeschluss vor im Bereich der verbrauchsabhängigen Warmwasser- und Heizkostenabrechnung, bei den Elektroheizungen sowie bei den so genannten „weiteren Massnahmen“. Zudem bestehen in den meisten Kantonen energetische Vorschriften für Neubauten und Sanierungen:

- Die Evaluation zeigte, dass die *verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung* eine durchschnittliche Reduktion des Verbrauchs von 14 Prozent bewirkt. Die oft geäusserte Vermutung, dass die Wirkung der VHKA mit der Zeit nachlässt, konnte widerlegt werden. Rechnet man die Wirkung der verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung 1995 – unter Berücksichtigung des damaligen Ausrüstungsgrades – auf die ganze Schweiz um, ergab sich eine Reduktion des Heizenergieverbrauchs aller Haushalte

um etwa 2 Prozent. Bezogen auf den gesamtschweizerischen Wärmeverbrauch entspricht dies einer Reduktion von knapp 1 Prozent. Konzeptionell setzte diese Massnahme somit an der richtigen Stelle an. In der Umsetzung zeigte sie allerdings erhebliche Probleme. In einzelnen Kantonen erfolgte der Vollzug nur sehr zögerlich. Zudem zeigten die Immobilienbesitzer erhebliche Widerstände. Schliesslich wurde die Wirkung durch eine unbefriedigende Wartung sowie durch ungenügenden Wissensstand bei Hauswarten und Mietern stark gehemmt.

- Bei der *Bewilligungspflicht für Elektroheizungen* wurde 1993 geschätzt, dass der Stromverbrauch im Winterhalbjahr mit dieser Massnahme bis zum Jahr 2005 etwa um 1 Prozent reduziert würde. Die Bewilligungspflicht entfaltete in den Kantonen mit einer restriktiven Auslegung eine massgebliche präventive Wirkung. In anderen Kantonen traten Akzeptanzprobleme auf, welche die Effekte zum Teil erheblich hemmen konnten. Die Entwicklung der Energiepreise sowie die Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes führe dazu, dass sich die Regelung vielerorts weitgehend erübrigte.
- Am konzeptionellen Ansatz der „weiteren Massnahmen“ des Energienutzungsbeschlusses (z.B. *Bewilligungspflicht für Aussenheizungen, Warmluftvorhänge und Freiluftbäder*) wurde bemängelt, dass diese Massnahmen entweder energetisch marginale Bereiche betrafen (z.B. Strassenbeleuchtung) oder bei Themen ansetzen, welche die Kantone bereits abdeckten. Es ist anzunehmen, dass die energetischen Wirkungen gering waren. Diese Massnahmen wirkten gegenüber den Kantonen hauptsächlich harmonisierend und als Impuls dort, wo noch keine kantonalen Vorschriften bestanden.
- Auch die Untersuchungen, welche sich mit den *energetischen Vorschriften der Kantone für Neubauten und Sanierungen* beschäftigten, unterstreichen immer wieder die Bedeutung dieser Massnahmen. Problematisch ist es allerdings, dass die Harmonisierung zwischen den Kantonen in diesem Bereich erst in den Anfängen steckt. Auf der Ebene des Vollzugs zeigt sich ein klarer Zusammenhang zwischen der Organisation sowie der Professionalität der Behörden und der Einhaltung der Vorschriften. Dabei sind zwischen den Kantonen grosse Unterschiede festzustellen. Die verfügbaren Untersuchungen liefern keine quantitativen Angaben zu den energetischen Wirkungen dieser Massnahmen. Es ist aber anzunehmen, dass sie bedeutend sind.

### **Finanzielle Anreize**

Der Energienutzungsbeschluss und auch das Investitionsprogramm gaben dem Bund die Möglichkeit, zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Demonstrationsanlagen sowie zur Verbreitung der Nutzung erneuerbarer E-

nergie Förderbeiträge auszurichten. Zudem war es möglich, Beiträge zur Erreichung der energiepolitischen Ziele steuerlich oder mittels festgelegter Tarife zu begünstigen:

- Bezüglich des Vollzugs im Bereich der *Rückliefertarife für Selbstversorger* wurde konstatiert, dass die Empfehlungen des Bundes von den Kantonen unterschiedlich befolgt und akzeptiert wurden. Die energetischen Wirkungen der Massnahme wurden bisher nicht quantifiziert. Bei den Klein-Wasserkraftwerken mit weniger als 300 kW installierter Leistung lassen sich jedoch Anstösse für den Bau von neuen Produktionsanlagen feststellen. Allerdings wird die Vorschrift in den Kantonen Wallis und Graubünden, wo Klein-Wasserkraftwerke besonders wichtig sind, nach wie vor wenig akzeptiert.
- Bezüglich der Wirksamkeit der energiepolitisch motivierten *Steuererleichterung* zeichnet die verfügbare Evaluation ein düsteres Bild. Bund und Kantone lassen zu einem beträchtlichen Teil Abzüge für Kosten von Massnahmen zu, die gesetzlich vorgeschrieben sind. Die Effizienz der resultierenden Steuerausfälle ist gering, da bis zu 80 Prozent der Mittel eine nachträgliche Verbilligung ohnehin vorgenommener Investitionen sind und somit als Mitnahmeeffekte bezeichnet werden müssen.
- Die Höhe der Mitnahmeeffekte bestimmt auch die Wirksamkeit der verschiedenen *Förderprogramme*, welche in den letzten Jahren durchgeführt wurden. Beim Startprogramm „Wärmepumpen“ betrug der Mitnahmeeffekt 85 Prozent, beim Förderprogramm „Holz“ 50 Prozent. Beim Startprogramm „Solar Aktiv“ wurde der Mitnahmeeffekt auf 60 bis 70 Prozent, beim Startprogramm „Fotovoltaik“ auf rund 40 Prozent geschätzt. Diese Zahlen führen zu einer kritischen Beurteilung der quantitativen Effekte dieser Programme, konnten doch in einer Mehrheit der Fälle keine neuen Anlagen initiiert werden. Die Evaluationen weisen aber pointiert darauf hin, dass eine Gesamtbeurteilung von Subventionsprogrammen auch die indirekten Effekte der finanziellen Förderung berücksichtigen muss. Insbesondere drei Wirkungszusammenhänge müssen hervorgehoben werden: Erstens wirkt die Bundesförderung als „Qualitätszeichen“ und verhilft so den unterstützten Technologien zu einem besseren Image. Zweitens schafft die Förderung des Bundes in den Kantonen ein besseres Umfeld für die Verbreitung der energiepolitischen Massnahmen. Drittens liefert der Bundesbeitrag vielerorts ein Startkapital und erleichtert die Suche nach weiteren Kapitalgebern.
- Umfassend wurden die Wirkungen des *Investitionsprogramms* evaluiert. In diesem Programm wird mit einem vergleichsweise tiefen Mitnahmeeffekt von rund 30 Prozent gerechnet. Es wurde zudem festgestellt, dass dieser Effekt durch Investitionen in nichtenergetischen Bereichen mehr

als wettgemacht wurde. Die Evaluation beziffert die jährliche Einsparung auf Grund des Programms auf 28 Terajoule Elektrizität und 714 Terajoule konventionell erzeugte Wärme. Dies entspricht je rund 0,2 Prozent des schweizerischen Elektrizitäts- beziehungsweise Wärmeverbrauchs 1998. Weiter wurde berechnet, dass allein durch die energierelevanten Investitionen des Programms eine Beschäftigungswirkung von rund 6'000 Person Jahren erreicht werden konnte.

- Ein grosser Teil der Mittel, welche der Energiepolitik zur Verfügung stehen, fliesst in den Bereich *Forschung, Entwicklung und Demonstration*. Die energetischen Wirkungen dieser Aktivitäten lassen sich nur in Ausnahmefällen beziffern. Die Evaluationen weisen auf die Bedeutung staatlicher Unterstützungen in diesem Bereich hin. Die Mittel des Bundes und zum Teil der Kantone haben es vielen innovativen Personen ermöglicht, zukunftsgerichtete Lösungen zu entwickeln und zu testen. Allerdings muss auch hier mit Mitnahmeeffekten gerechnet werden. Die Evaluation des Programms zur Förderung von Pilot- und Demonstrationsanlagen weist nämlich nach, dass nur ganz wenige der untersuchten abgelehnten Projekte effektiv abgebrochen wurden. Meist wurden die gleichen Projekte aus anderen Quellen finanziert und durchgeführt. Es ist anzunehmen, dass der Einfluss der staatlichen Mittel von den Verantwortlichen im Allgemeinen überschätzt wird. Zudem fehlt bisher eine Untersuchung, welche abklärt, ob, in welchem Umfang und in welcher Art ehemalige Energieforschungsprojekte zu marktgängigen Produkten geführt haben.
- Eine besondere Bedeutung innerhalb der Energieforschung kam der Förderung von *Leichtelektrofahrzeugen (LEM)* zu. Trotz erheblichen finanziellen Aufwendungen blieben die quantitativen Wirkungen des in Mendrisio durchgeführten Grossversuches bescheiden. Die Ziele bezüglich der Anzahl verkaufter Fahrzeuge wurden verfehlt. 1998 verkehrten lediglich 16 LEM-Personenwagen. Trotz geringem qualitativem Erfolg hat der Versuch zu zahlreichen wertvollen Erkenntnissen geführt. Insbesondere wurde deutlich, wie wichtig eine breite Palette von Massnahmen zur Unterstützung eines Kaufentscheides ist. Als wirksamstes Instrument stellte sich die Subventionierung des Kaufpreises heraus.
- Die Anstrengungen von *Energie 2000 im Bundesbereich* setzten am richtigen Ort an. Es macht Sinn und wirkt motivierend für andere, wenn der Bund in seinem Bereich Beiträge zur Realisierung der energiepolitischen Ziele leistet. Die verfügbaren Informationen machen deutlich, dass Energie 2000 im Bundesbereich einiges erreicht hat. Die Zahl der Anlagen, welche mit erneuerbarer Energie betrieben werden, wurde erhöht Sanierungen wurden nach den Vorstellungen von Energie 2000 vorgenommen.

**Kommunikative Massnahmen**

Bei der Unterstützung von kommunikativen Massnahmen wie Deklarationen, Zeitschriften, Beratung, Aus- und Weiterbildung und Ähnlichem leistete der Bund wichtige Beiträge:

- Bei den *Elektrogeräten* wurden insbesondere *Verbrauchszielwerte* vereinbart und ein Energie-2000-Label geschaffen. Die gesetzlich möglichen Sanktionen wurden nicht konkretisiert. Die Evaluation zeichnet zwar ein relativ positives Bild der Wirkungen der Zielwerte und berechnete, dass – wenn alle in einem Jahr verkauften Elektrogeräte die definierten Zielwerte erfüllen würden – jährlich etwas mehr als 1 Prozent des Gerätestromverbrauchs eingespart werden könnte. Die Auswertung der verfügbaren Verkaufsstatistiken zeigte auch, dass sich die Marktanteile der zielwertkonformen Geräte erhöht haben. Es muss jedoch mit Ernüchterung festgestellt werden, dass die anvisierten Ziele bis Ende 1997 in keiner Gerätegruppe erreicht wurden. Das Energie-2000-Label vermochte die Zielerreichung nicht entscheidend zu beeinflussen.
- Auch im *Verkehrsbereich* führte der Weg über die *Verbrauchszielwerte* auf dem Verhandlungsweg bis heute nicht zum gewünschten Erfolg. Zwar weist die Statistik darauf hin, dass der Durchschnittsverbrauch von Neuwagen zwischen 1996 und 1997 gesunken ist. Diese Entwicklung ist aber technisch bedingt und geht nicht auf die Politik zurück. Die wichtigste Wirkung der Verhandlungen zwischen dem BFE und den Automobilverbänden war die Deklaration und die regelmässige Publikation des Treibstoffverbrauchs bei Fahrzeugen. Letztere erreicht die Käuferinnen und Käufer aber selten.
- Das *DIANE-Programm* erreichte die angestrebten „Durchbrüche innovativer Anwendungen neuer Energietechniken“ weder beim Ökobau noch im Güterverkehr. Bei Ersterem stellte die Evaluation aber fest, dass das Programm sich zu einem wertvollen Forum für Fragen der Niedrigenergie- und Ökobauweise entwickelte. Quantitativ energetische Wirkungen können für die Hauswartkurse des DIANE-Projekts „Betriebsoptimierung“ nachgewiesen werden. Im Mittel verbrauchen Personen, welche an einem solchen Kurs teilgenommen haben, etwa 5 Prozent weniger Heizenergie als ihre Berufskollegen, die keinen Kurs absolvierten. Allerdings blieb die Zahl der entsprechend ausgebildeten Hauswarte unter den Erwartungen.
- Die Wirkungen von *Informationsanstrengungen* lassen sich nicht als eingesparte Energie quantifizieren. Solche Aktivitäten sind aber als flankierende Massnahmen äusserst wichtig. Der „Energiekalender“ als Übersicht über das Kurswesen oder die Zeitschrift „L’Energie“ in der Westschweiz stiessen auf reges Interesse. Inhalt und Aufmachung dieser Produkte wurden als gut beurteilt. Der Bund verfügt in der Bevölkerung über ein Ver-

trauenskapital. Seine Informationen werden als glaubwürdig betrachtet. Sie können energiepolitisch richtige Entscheide somit massgeblich unterstützen.

- Eine ähnliche Funktion hat die *Beratung*. Auch hier kann der Bund von seiner Glaubwürdigkeit profitieren. Die Evaluationen zeigen auch, dass den durch den Bund unterstützten Energieberatern im Allgemeinen eine hohe Kompetenz attestiert wird. Ob und in welchem Umfang Beratungen zu energetischen Einsparungen oder zur Verbreitung alternativer Technologien geführt haben, wurde bisher nicht untersucht und wird auch kaum eindeutig feststellbar sein. Deutlich aus den Evaluationen hervorgegangen ist jedoch, dass diese Dienstleistungen aktiver zu den Zielgruppen gebracht und als Bringschuld betrachtet werden sollten. Bund und Kantone haben in dieser Richtung einige Anstrengungen unternommen. Wie erfolgreich diese sind, wird sich erst in den nächsten Jahren zuverlässig ermitteln lassen.
- Der *Aus- und Weiterbildung* wird zur Erreichung der energiepolitischen Ziele immer wieder eine sehr grosse Bedeutung beigemessen. Auf Grund der verfügbaren Untersuchungen muss das Kurswesen allerdings als wenig übersichtlich bezeichnet werden. Es fehlt nach wie vor eine Gesamtstrategie, welche auch die Anstrengungen der Kantone und der Fachschulen einbezieht.

### **Übersicht über alle staatlichen Massnahmen**

Zur Bewertung der Wirksamkeit staatlicher Massnahmen unterscheidet die Politikwissenschaft fünf in unserem Zusammenhang relevante Evaluationsgegenstände (Bussmann 1997; vgl. auch den Exkurs): Zuerst gilt es, die Qualität des Konzepts zu prüfen: Ist eine Aktivität konzeptionell so angelegt, dass sie überhaupt zielwirksam sein kann? Die zweite Gruppe von Evaluationsgegenständen thematisiert die Vollzugsprozesse. Die dritte Gruppe von Untersuchungsgegenständen fragt vor allem danach, ob das Zielpublikum die Massnahmen kannte. Die vierte Gruppe von Untersuchungsgegenständen beschäftigt sich mit der Akzeptanz und dem Verhalten der Zielgruppen. Die fünfte Gruppe von Evaluationsgegenständen kreist um die energetischen, die sechste Gruppe um die weiteren Effekte.

Darstellung D 3.4 bietet eine tabellarische Übersicht der Bewertungen bezüglich der beschriebenen gesetzlichen Massnahmen von Bund und Kantonen.

*D 3.4: Übersicht über die Wirkungen der staatlichen Massnahmen aus der Sicht der Evaluation*

	Wirkungspotenzial des Konzepts	Beurteilung des Vollzugs	Bekanntheit bei Betroffenen/Zielgruppen	Akzeptanz in Wirtschaft und Politik	Energetische Wirkungen	Weitere Wirkungen
Zielwerte bei Elektrogeräten	++	++	+	+	~	+
Zielwerte bei Motorfahrzeugen	++	+	~	~	o	o
VHKA	++	~	++	o	+	o
Elektroheizungen	+	+	+	+	~	o
Aussenheizungen, Warmluftvorhänge usw.	~	~	~	~	o	o
Selbstversorger	+	+	+	+	~	+
Information und Beratung	+	+	+	++		+
Aus- und Weiterbildung	~	~	+	++		+
Forschung, Entwicklung, Demo.	++	+	++	++		+
DIANE	~	~	+	+	~	~
Förderprogramme	~	++	+	++	~	++
Bundeseigener Bereich	++	+	++	++	++	+
Investitionsprogramm	++	++	+	++	++	+
kantonale Bauvorschriften	+	+	++	+	+	
Steuererleichterungen	o	o	~	++	o	

++ sehr gut; + gut; ~ eher kritisch; o nicht erkennbar

Zusammenfassend lässt sich erkennen, dass die staatlichen Massnahmen von wenigen Ausnahmen abgesehen konzeptionell richtig angesetzt waren. Auch der Vollzug wurde im Allgemeinen positiv beurteilt. Die Behörden erhielten von den befragten Zielgruppen fast immer sehr gute Noten bezüglich Effizienz und Kompetenz ihrer Arbeit. Die meisten Massnahmen waren auch gut



bekannt. Probleme gab dagegen bei einzelnen Massnahmen mit der Akzeptanz bei der betroffenen Wirtschaft und bei der Politik (insbesondere VHKA, Zielwerte bei Motorfahrzeugen). Die energetischen Wirkungen können nur dort hoch sein, wo griffige Massnahmen auch umgesetzt werden. Dies war am ehesten beim Investitionsprogramm und bei den Massnahmen im bundeseigenen Bereich der Fall. Die übrigen Förderprogramme litten unter zum Teil sehr hohen Mitnahmeeffekten. Ihre Wirkung war daher eher indirekter Art. Der Bundesbeitrag wirkte als Qualitätslabel für die finanziell unterstützten Technologien und als Türöffner, um aktiver an potenzielle Kundinnen und Kunden herantreten zu können. Die Unterstützung von Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung sowie Forschung, Entwicklung und Demonstrationsanlagen hat mit Sicherheit wichtige längerfristige Effekte auf die rationelle Energieverwendung und die Verbreitung neuer Technologien. Quantifizieren lässt sich diese Wirkung jedoch nicht.

### 3.5.2 Die Resultate der Modellrechnungen

Aus den dargestellten Ergebnissen aus den Evaluationen ergibt sich ein facettenreiches Bild unterschiedlicher Wirkungen der gesetzlichen Massnahmen im Rahmen von Energie 2000. Eine energetische Gesamtwirkung lässt sich daraus nicht ableiten. Dazu bedarf es Modellrechnungen, welche von den Veränderungen des Energieverbrauchs ausgehen und auf die einzelnen Massnahmen zurückschliessen. Eine derartige Schätzung kann allerdings nur zu sehr groben Resultaten führen.

Entsprechende Berechnungen ergaben für 1998, dass rund 1,9 Prozent des gesamten schweizerischen Energieverbrauchs dank gesetzlichen Massnahmen eingespart worden waren (EVED 1999). Sowohl absolut als auch relativ bezogen auf den jeweiligen Energieverbrauch wurden die Wirkungen bei den privaten Haushalten am höchsten eingeschätzt (EVED 1999, Beilagenband A). Dies erklärt sich dadurch, dass die gesetzlichen Massnahmen des Energienutzungsbeschlusses stark auf die Verbesserung der Energienutzung in der Raumwärme ausgerichtet waren. Auch betreffend die gesetzlichen Massnahmen im Elektrizitätsbereich wurde davon ausgegangen, dass die stärksten Wirkungen im Haushaltsbereich auftraten. In diesem Zusammenhang wurden die Wirkungen der Verordnungen über die individuelle Heizkosten- und Warmwasserabrechnung als am wichtigsten eingeschätzt. Diese Massnahmen sparen mittel- und längerfristig viel Energie ein. Bei den Zielwerten für Elektrogeräte wurden die Einsparungen bis 1998 als gering beurteilt, da ihre volle Wirkung voraussichtlich erst längerfristig zum Tragen kommen wird. Der Bewilligungspflicht für elektrische Widerstandsheizungen wurden primär präventive und substitutive Effekte zugesprochen.

Im Dienstleistungssektor gingen die in den Modellrechnungen erfassten Wirkungen vor allem auf die Umsetzung der Luftreinhalteverordnung und – in wesentlich bescheidenerem Ausmass – auf die Umsetzung der SIA-Empfehlungen betreffend den Elektrizitätsverbrauch von Haustechnikanlagen zurück. Auch für die Industrie wurde in erster Linie auf den gesetzgeberischen Effekt der Luftreinhalteverordnung verwiesen. Mit ihren Vorgaben für Emissionsgrenzwerte übten sie über den Investitionszyklus notwendigerweise auch Auswirkungen auf den industriellen Energieverbrauch aus.

Der Vergleich der Modellrechnungen mit den Ergebnissen aus den Evaluierungen lässt den Schluss zu, dass die Angaben der Modellanalyse angesichts der Stagnation im Gesetzgebungsprozess als plausibel angesehen werden können. Es scheint realistisch, davon auszugehen, dass gesetzliche Massnahmen den Energieverbrauch um rund 2 Prozent gesenkt haben.

Zusammenfassend ergibt sich daraus, dass die staatlichen Massnahmen der Energiepolitik durchaus wirksam waren, auch wenn die quantitativen Effekte bescheiden erscheinen. Bei der Gesamtbeurteilung ist nämlich zu beachten, dass die Aufwendungen für Energie 2000 von jährlich rund 50 Mio. Franken insgesamt jährlichen Ausgaben der Konsumentinnen und Konsumenten für die Energie von mehr als 20 Mrd. Franken gegenüberstehen.



## 4. Der zweite Pfeiler: Die Konfliktlösungsgruppen

Mit dem Start des Aktionsprogramms Energie 2000 Anfang 1991 wurden zu den besonders umstrittenen Fragen der Entsorgung radioaktiver Abfälle, des Ausbaus der Wasserkraft und des Baus von Übertragungsleitungen Konfliktlösungsgruppen ins Leben gerufen. Diese sollten in diesen Bereichen wenn möglich (Teil-)Einigungen und – bis zum Jahre 2000 – konkrete Resultate erzielen (EVED 1991). In allen drei Fällen debattierten die Konfliktparteien am runden Tisch unter dem Vorsitz eines neutralen Gesprächsleiters. Während konsensorientierte Verhandlungsverfahren zur Lösung von Umweltkonflikten in den USA seit Mitte der Siebzigerjahre und später auch in Deutschland an der Tagesordnung waren, betrat die Schweizer Energiepolitik damit Neuland. Von üblichen schweizerischen Kommissionen unterschieden sich die Konfliktlösungsgruppen in verschiedenen Punkten (Knoepfel et al. 1997):

- In der Zusammensetzung der Gruppen wurde stärkeres Gewicht auf verbandlich-technische und weniger auf politische Vertretungen gelegt.
- Das Schwergewicht der Konfliktlösungsgruppen lag auf der Aushandlung von Einstimmigkeitsbeschlüssen und nicht auf der Erarbeitung von Mehrheits- beziehungsweise Minderheitsentscheidungen, wie dies bei Kommissionen der Fall ist. Dies setzt einen umfangreichen Austausch von Ressourcen (z. B. Information, Verzicht auf Opposition oder Rekurse usw.) unter den Beteiligten und Ergebnisse voraus, bei denen sämtliche Parteien am Schluss etwas für sich gewinnen.
- Anstelle der üblichen Kommissions- oder Vernehmlassungskultur („Statements-Kultur“, strategische Verhaltensweisen usw.) trat eine Dialogkultur (Reden und Zuhören, Bereitschaft zur Anerkennung der Argumente der Gegner, Offenheit für Positionsverschiebungen).
- Die Akteure mussten die Verantwortung für ihre Engagements selbst tragen; sie konnten sie nicht an das Volk oder an Gerichte delegieren. Die Repräsentativitätsfrage stellt sich den beteiligten Organisationen daher in einer weit schärferen Weise, als dies in üblichen Verfahren der Fall ist.

Im Folgenden werden Ablauf und Ergebnisse dieser Prozesse anhand der Beschreibungen und Analysen der 1997 durchgeführten Evaluation dargestellt (Knoepfel et al. 1997). Anschliessend gehen wir auf den 1996 vom Bundesrat initiierten energiepolitischen Dialog ein. Er hatte vor allem die langfristige Elektrizitätsversorgung und die Weiterentwicklung der Energiepolitik nach 2000 zum Inhalt. Schliesslich fassen wir die Ergebnisse zum Themenkreis der Konfliktlösungsgruppen im Hinblick auf die erfolgsrelevanten Faktoren und die Lehren für die Zukunft zusammen.

#### 4.1 Konfliktlösungsgruppe Radioaktive Abfälle (KORA)

Die Konfliktlösungsgruppe „Radioaktive Abfälle“ (KORA) tagte zwischen November 1991 und Dezember 1992 insgesamt zweimal im Plenum und elfmal in Arbeitsgruppen. Den Anlass für die Gespräche bildeten das durch das Volk gutgeheissene Moratorium in der Kernenergie und der gleichzeitig abgelehnte Ausstieg aus dieser Form der Energiegewinnung. Es entstand eine politische Pattsituation: Weder konnte ein Projekt umgesetzt werden, noch sagte die Mehrheit der Stimmberechtigten Ja zum Ausstieg. Diese Blockierung manifestierte sich auf krasse Weise in der Frage der Entsorgung radioaktiver Abfälle, wo eine Lösung seit Jahren kaum näher gerückt war. Es standen der Standortentscheid der Nationalen Genossenschaft für die Entsorgung radioaktiver Abfälle (NAGRA) und ihr Gesuch um eine Rahmenbewilligung für ein Endlager für schwach- und mittelaktive Abfälle an.

Auftakt der KORA bildete eine Entsorgungskonferenz, an welcher Vertreter der Behörden, der Energiewirtschaft, der Umweltorganisationen und der Wissenschaft ihre Standpunkte darlegten. Die Konferenz hatte kein vom Bundesrat vorgegebenes Mandat. Sie musste die Art und Weise, wie sie sich der heiklen Entsorgungsfrage nähern sollte, selber finden. Sie wandte sich zuerst der für den Konflikt weniger zentralen Frage zu, ob die Wiederaufbereitung der direkten Endlagerung vorzuziehen sei. Erst in einer zweiten Runde kümmerte sie sich um konkrete Entsorgungskonzepte. Die Gespräche wurden nach einem Erfolg versprechenden Anfang schon nach einem Jahr abgebrochen. Die Umweltorganisationen empfanden den bundesrätlichen Entscheid vom 14. Dezember 1992 zu Gunsten einer zehnpromzentigen Leistungserhöhung des KKW Mühleberg als Verstoss gegen den im Aktionsprogramm propagierten Energiefrieden.

An materiellen Ergebnissen der KORA lag ein Schlussdokument einer Arbeitsgruppe vor. Es wurde aber nie verabschiedet, weil sich die Umweltorganisationen kurz vor der Abstimmung aus dem Prozess zurückzogen. Auf der immateriellen Ebene kann es als Erfolg der KORA gewertet werden, dass sich das Gesprächsklima im Verlaufe der Verhandlungen deutlich verbesserte. Allerdings hing die Frage, wie die Leistungserhöhung für Kernkraftwerke in das Aktionsprogramm gekommen sei, während der ganzen Zeit wie ein Damoklesschwert über dem KORA-Prozess. Es brachte diesen schliesslich zum Scheitern.

Anfang 1994 wurden die so genannten Rickenbacher-Gespräche lanciert, um die Kommunikation zwischen Umweltverbänden und Energiewirtschaft wieder in Gang zu bringen. Zunächst bilateral und später in einer erweiterten Runde wurden Gespräche geführt, in der Absicht, die inhaltliche Diskussion wieder aufzunehmen. Ein Durchbruch wurde aber nicht erzielt.

1998 wurde eine Arbeitsgruppe unter der Leitung von Prof. Hans Ruh vom Departementsvorsteher beauftragt, wichtige Grundsatzfragen der Entsorgung radioaktiver Abfälle zu diskutieren und im Hinblick auf ein neues Kernenergiegesetz Konsensvorschläge zu erarbeiten. In diesem Dialog vertreten waren die Betreiber der Kernkraftwerke, die NAGRA, Umweltorganisationen sowie die betroffenen Bundesämter. Bis zum Schluss wurde in den wesentlichen Fragen kein Konsens erreicht. Bezüglich Entsorgung waren sich die Mitglieder zwar über das Ziel einig, nicht jedoch über den Weg. Der Vorsitzende war daher gezwungen, dem Departement Schlussfolgerungen und Lösungsansätze zu präsentieren, die auf seiner persönlichen Interpretation der Diskussionen in den Arbeitsgruppen beruhten (Ruh 1998).

Einer der Vorschläge von Prof. Ruh betraf die Vertiefung des Konzepts der kontrollierten und rückholbaren Langzeitlagerung. Der Departementsvorsteher nahm diesen Gedanken auf und setzte 1999 die Expertengruppe „Entsorgungskonzepte für radioaktive Abfälle“ unter der Leitung von Prof. Walter Wildi ein. Unter dem Aspekt der langfristigen Sicherheit von Mensch und Umwelt entwickelte die Gruppe das Konzept der kontrollierten geologischen Langzeitlagerung weiter. Sie empfahl, in diesem Zusammenhang das Projekt „Wellenberg“ weiterzuverfolgen und die notwendigen Schritte zur Realisierung eines Sondierstollens in die Wege zu leiten. Der Stollen solle jedoch kein Präjudiz für den späteren Lagerbau sein (Wildi 2000). Dieses Vorgehen wurde vom Departement und von einer Delegation der Nidwaldner Regierung im März 2000 grundsätzlich gutgeheissen.

## **4.2 Konfliktlösungsgruppe Wasserkraft (KOWA)**

Die Konfliktlösungsgruppe „Wasserkraft“ (KOWA) tagte zwischen August 1992 und Juli 1995. Ausgangspunkt bildete die Tatsache, dass das Ausbaupotenzial bestehender beziehungsweise neuer Projekte zur Nutzung der Wasserkraft politisch umstritten war. Umweltorganisationen kämpften vehement gegen neue Projekte. Allerdings waren die Aussichten auf Erfolg beschränkt. Sie konnten aber mit Einsprachen und politischen Interventionen die Betreiber von Wasserkraftanlagen empfindlich behindern. Aus diesen Gründen waren beide Seiten am Ausloten möglicher Kompromisse interessiert.

Der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke als Vertreter der Wasserkraftproduzenten, die Umweltorganisationen und die Kantone als Inhaber der Gewässerhoheit wurden vom Bundesamt für Energie Ende 1991 aufgefordert, Delegierte für die KOWA zu bezeichnen. Aus der Bundesverwaltung wurden das Bundesamt für Energie, das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft sowie das Bundesamt für Wasserwirtschaft involviert. Das Mandat lautete in der letzten Formulierung auf die Prüfung der Möglichkeiten, die Wasserkraft auszubauen und entsprechende Empfehlungen zu erarbeiten. Auf

dieser Grundlage formulierte die Gruppe folgendes Arbeitsziel: „Konkret geht es darum zu prüfen, wie sich im Rahmen der geltenden Gesetze das 5-Prozent-Ziel bei tragbaren Produktionskosten mit den geringsten ökologischen Belastungen erreichen lässt.“ Besondere Schwierigkeiten bot die beabsichtigte Produktionserhöhung, die von den Umweltverbänden nie akzeptiert wurde. Am Anfang verfolgte die Gruppe das Ziel, anstehende Projekte in drei „Körbe“ zu verteilen, die eine unterschiedliche Realisierbarkeitschance aufwiesen. Dieses Vorgehen erwies sich aber als politisch zu heikel, sodass man sich dafür entschied, allgemeine Kriterien zur Beurteilung von Projekten zu formulieren und das Ausbaupotenzial bestehender Anlagen abzuschätzen.

Die Wasserkraftkantone, allen voran Graubünden und Wallis, empfanden die Konfliktlösungsgruppe allerdings als Einmischung in die kantonale Gewässerhoheit. Konkretes Resultat der KOWA war eine gemeinsame Absichtserklärung zwischen Umweltorganisationen und Elektrizitätswirtschaft, welche ein Verfahren vorsah, wonach die Parteien bei Wasserkraftvorhaben frühzeitig den Dialog aufnehmen sollen. Dieses Dokument wurde von der Konferenz der kantonalen Energiedirektoren nicht als Resultat der KOWA akzeptiert (KOWA 1995). Der Schlussbericht der Gruppe wurde daher im Juli 1995 nur in der Form eines „Schlussberichts des Mediators“ veröffentlicht. Gemäss der Evaluation erweckte das Verhalten der Kantone bei den anderen Gruppenmitgliedern den Eindruck einer partiellen Verweigerung.

Vor dem Hintergrund der materiellen Ergebnisse müssen die Arbeiten der KOWA kritisch beurteilt werden. Allerdings kam es trotz den bestehenden Konflikten in den Neunzigerjahren zu keinen grösseren politischen Auseinandersetzungen in diesem Themenbereich. Dies hat allerdings weniger mit den Ergebnissen der Konfliktlösungsgruppe als mit Veränderungen der Rahmenbedingungen für die Wasserkraft in der Schweiz zu tun: Erstens hat die Annahme der Änderung des Gewässerschutzgesetzes und die gleichzeitige Ablehnung der Gewässerschutzinitiative den Nährboden für Kompromisse zwischen den Umweltverbänden und der Elektrizitätswirtschaft geschaffen. Zweitens wurde zwischen 1992 und 1995 das wirtschaftliche Desinteresse an der Wasserkraft immer ausgeprägter. Viele Wasserkraftwerke lassen sich auf dem heutigen und erst recht auf dem zukünftigen Markt nicht mehr konkurrenzfähig betreiben. Ein deutliches Zeichen für diesen wirtschaftlichen Wandel stellt die Tatsache dar, dass es seit 1995 kein grösseres Projekt gab, das dem zwischen Umweltverbänden und Elektrizitätswirtschaft vereinbarten Dialogverfahren hätte unterworfen werden können. Und drittens waren einige Mitglieder der Gruppe vom im November 1992 gefundenen Kompromiss über die Kapazitätserweiterung der Cleuson-Dixence-Werke geprägt. Einvernehmliche Lösungen wurden vor diesem Hintergrund auch für andere Projekte als möglich erachtet.

### 4.3 Konfliktlösungsgruppe Übertragungsleitungen (KGÜ)

Beim Bau von Hochspannungsleitungen, insbesondere von internationalen Verbundleitungen, kam es seit Ende der Achtzigerjahre zunehmend zu Verzögerungen. Nicht selten verstrichen mehr als zehn Jahre zwischen der Projektierung und dem Bau. Die Elektrizitätswirtschaft sah die Gründe dafür vor allem im angeblich unbefriedigenden Projektgenehmigungsverfahren. Die Umweltorganisationen waren demgegenüber der Ansicht, der Bedarf für solche Projekte sei oft nicht ausgewiesen.

Vor diesem Hintergrund lud das Bundesamt für Energie Anfang 1993 den Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) als Vertreter der Elektrizitätswerke, die Schweizerische Stiftung für Landschaftsschutz als Vertreterin der Umweltorganisationen, die SBB sowie die kantonale Energiedirektorenkonferenz als Vertreterin der Kantone ein, Delegierte für die KGÜ zu benennen. Weiter wurde ein Vertreter der kantonalen Raumplanungsämter beigezogen. Von Seiten der Bundesbehörden nahmen Vertreter der Bundesämter für Energie, für Raumplanung, für Verkehr und für Umwelt, Wald und Landschaft sowie Vertreter des dem Schweizerischen Elektrotechnischen Verein angegliederten Eidgenössischen Starkstrominspektorats teil.

Die Konfliktlösungsgruppe tagte zwischen 1993 und 1998 insgesamt elfmal im Plenum und 29-mal in einer Arbeitsgruppe. Laut Mandat hatte sie zum Ziel, Empfehlungen zur Überwindung bestehender Schwierigkeiten bei Ausbauprojekten zu erarbeiten. Sie entwickelte – und testete für gewisse Leitungen – Schutz- und Nutzkriterien und führte diese in ein gesamtschweizerisches Übertragungsleitungskonzept im Sinne der Raumplanungsgesetzgebung über. In den Augen des Mediators sorgt dieser so genannte Sachplan „Übertragungsleitungen“ für die nötige Transparenz für zukünftige Projektbeurteilungen. Er zeigt methodisch den Weg auf, wie Projektbeurteilungen inskünftig geschehen können. Der Mediator erachtet den Sachplan in seinem Schlussbericht als einen Anfang, den es nun effizient zu nutzen gelte. Die Evaluation teilt die positive Beurteilung des Sachplanes durch den Mediator. Sie kommt zum Schluss, dass mit der umfangreichen Sachplan-Dokumentation deutlich verbesserte und konsensmässig weitgehend konsolidierte Informationsgrundlagen bestehen. Zudem sei das gegenseitige Verständnis unter den Konfliktparteien gewachsen, und über die Fronten und Gräben hinweg seien neue Kontakte geknüpft worden. Es sei zu beachten, dass die KGÜ-Arbeiten in eine Zeit fielen, die geprägt war von den Vorbereitungen der Elektrizitätswirtschaft auf den Systemwechsel vom Monopol zur Marktöffnung. Daraus erwuchs eine gewisse Verunsicherung. Sie kommt etwa dadurch zum Ausdruck, dass wohl zahlreiche Projekte im Sachplan enthalten, nur wenige jedoch hinsichtlich der Realisierung von hoher Dringlichkeit sind.



Die KGÜ löste in ihrem Umfeld wenig Reaktionen aus. Diese Gruppe war nicht nur in der Öffentlichkeit, sondern auch bei energiepolitisch interessierten Politikern kaum bekannt. Erst im Februar 2000 fand eine spezielle Informationsveranstaltung statt. Zu diesem Zeitpunkt war der Sachplan „Übertragungsleitungen“ vom Bundesamt für Energie und vom Bundesamt für Raumplanung zusammen mit Vertretern der Energiewirtschaft und der Umweltorganisationen so weiterentwickelt worden, dass er zur Anhörung den interessierten Behörden und Interessenorganisationen unterbreitet werden konnte. Dank diesem Resultat kann die Arbeit der KGÜ als erfolgreich bezeichnet werden. Es ist ihr gelungen, einen Entwurf für den Sachplan „Übertragungsleitungen“ zu erarbeiten, der eine stabile Basis für die anschliessend erfolgte Konkretisierung darstellte.

#### 4.4 Energiepolitischer Dialog

Die schweizerische Kernenergiepolitik blieb Mitte der Neunzigerjahre trotz den eingesetzten Konfliktlösungsgruppen blockiert. Der Departementsvorsteher leitete daher im Sommer 1996 einen energiepolitischen Dialog ein mit dem Ziel, das Problemverständnis zu fördern, Grundlagen für den Entscheidungsprozess zu schaffen und – falls möglich – politische Blockierungen zu überwinden. Themen des Dialogs sollten in erster Linie die langfristige Elektrizitätsversorgung sowie die Weiterentwicklung des energiepolitischen Programms nach 2000 sein (Bundesamt für Energie 1997b).

Der Hauptteil des Dialogs wurde in sechs Sitzungen abgewickelt und dauerte bis Ende Juni 1997. Die Dialogpartner waren einverstanden, dass im Nachgang einzelne offene Fragen vom Departement gemeinsam mit den interessierten Fachkreisen weiter bearbeitet wurden. Im Wesentlichen ging es um die Entwicklung des energiepolitischen Programms für die Zeit nach 2000, um die Beurteilung der Möglichkeiten des rationellen und umweltschonenden Energieeinsatzes im Verkehr, um die Förderung der Wärmekraftkopplungsanlagen sowie um die Entsorgung radioaktiver Abfälle und die Stilllegung von Kernkraftwerken nach Ablauf der Lebensdauer. Diese Gespräche wurden Mitte 1998 abgeschlossen.

Am energiepolitischen Dialog nahmen Vertreterinnen und Vertreter der Bundesratsparteien, der Kantone, der Arbeitgeber- und Arbeitnehmerorganisationen, der Energiewirtschaft, der Gross- und Kleinverbraucher sowie der Umweltorganisationen teil. Für die Offenlegung aller wesentlichen Standpunkte war diese Breite des Teilnehmerfeldes ein Vorteil, für die Entwicklung von Konsensbereichen dagegen ein Nachteil. Alle von den Teilnehmern gewünschten Gesprächsgegenstände wurden im Laufe des Prozesses aufgegriffen. Die Themen wurden aber mit unterschiedlicher Intensität diskutiert. Eingehend behandelt wurden die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, einzelne

politische Massnahmen, das Elektrizitätsangebot aus Wärmekraftkopplungsanlagen, die Möglichkeiten des Ersatzes von Elektroheizungen sowie die Auswirkungen der Öffnung des Elektrizitätsmarktes.

Eine zentrale Frage entbrannte darüber, ob – wie zunächst beabsichtigt – ein gemeinsames Schlussdokument ausgearbeitet werden sollte oder ob der Vorsteher des Departements ohne gemeinsames Dokument seine persönlichen Folgerungen aus dem Dialog ziehen sollte. Schliesslich entschied sich der Departementvorsteher für die zweite Variante, um die Gespräche wegen Formulierungsfragen nicht allzu sehr in die Länge zu ziehen.

Verschiedene Erwartungen, welche an die Gespräche geknüpft worden waren, konnten erfüllt werden: Dazu gehören die Abschätzung der Potenziale der Wärmekraftkopplung (WKK), der rationellen Energieverwendung und der erneuerbaren Energien sowie die Rolle der Elektrizitätsmarktöffnung und ihrer Rahmenbedingungen. Aus dem Dialog ergaben sich auch neue Allianzen, zum Beispiel zwischen Umweltorganisationen und den Vertretern von Erdöl und Erdgas in der Frage der Wärmekraftkopplung. Industriekreise und Umweltschutzorganisationen waren sich – wenn auch aus unterschiedlichen Motiven – einig, dass der Elektrizitätsmarkt geöffnet werden sollte. Als vorteilhaft erwiesen sich die Darlegung der Konsens- und Dissenspunkte sowie die Möglichkeit zu direkten persönlichen Kontakten. Der Basiskonflikt „Kernenergie“ und die grundlegende ordnungspolitische Frage „Wie viel Staat – wie viel Wirtschaft“ blieben aber ungelöst.

Aus methodischer Sicht zeigte der Dialog die Möglichkeiten und Grenzen der Konfliktlösung ausserhalb der institutionalisierten Verfahren auf: Dank umfangreichen Vorarbeiten, einem relativ günstigen Umfeld (kein Bedarfsnachweis für neue Kernkraftwerke) und dank einer guten Gesprächsatmosphäre war es möglich geworden, in Teilbereichen Fronten aufzulockern. Das Departement konnte auf dieser Grundlage Leitplanken für die Weiterentwicklung der Energiepolitik setzen.

Insgesamt darf aber nicht übersehen werden, dass die Positionen in den gesellschaftlichen Basiskonflikten verhärtet blieben. Die Grenzen des Dialogverfahrens zeigten sich auch bei der Repräsentativität der Partner für ihre Basis und beim Umgang mit den Medien. Letzterer erwies sich als Gratwanderung zwischen Diskretion im Interesse eines offenen Meinungsbildungsprozesses unter den Teilnehmenden auf der einen Seite und der Öffentlichkeit im Interesse der Demokratie auf der anderen Seite.

#### **4.5 Wirkungen der Konfliktlösungsgruppen**

Zusammenfassend kam die Evaluation zu einer positiven Würdigung der Ergebnisse der Konfliktlösungsgruppen. Diese Würdigung kam dadurch zu

Stand, dass die immateriellen Auswirkungen gegenüber den materiellen Ergebnissen stark gewichtet wurden.

### **Materielle Auswirkungen**

Folgende Hauptergebnisse auf der materiellen Ebene wurden hervorgehoben (Knoepfel et al. 1997):

- Erstens die insbesondere in den Bereichen der Wasserkraft und der Übertragungsleitungen deutlich verbesserte und konsensmässig weitgehend konsolidierte Informationsgrundlage (Erarbeitung einer Studie zum Ausbaupotenzial der Wasserkraft, Materialien für ein Übertragungsleitungskonzept);
- zweitens die vertragliche Vereinbarung zwischen Elektrizitätswirtschaft und Umweltorganisationen betreffend die frühzeitige Einleitung eines Dialogs bei neuen Wasserkraftvorhaben;
- drittens der Entwurf des Übertragungsleitungskonzepts, der von den zuständigen Stellen weiterentwickelt wurde. Er soll in Kürze dem Bundesrat zur Gutheissung unterbreitet werden;
- viertens die – allerdings im letzten Moment gescheiterte – Übereinkunft bezüglich der Wiederaufbereitung von Kernbrennstoffen;
- fünftens die Vorarbeiten zur Frage der Lagerung radioaktiver Abfälle, welche von zwei Expertengruppen weiterbearbeitet wurden und zum Konzept der kontrollierten geologischen Langzeitlagerung führten. Diese scheint kompromissfähig zu sein.

### **Immaterielle Auswirkungen**

Auf der immateriellen Ebene hebt die Evaluation insbesondere folgende Aspekte hervor:

- Erstens ein verbessertes gegenseitiges Verständnis;
- zweitens das Knüpfen von neuen persönlichen Kontakten;
- drittens die Etablierung eines gegenüber früher symmetrischeren Kräfteverhältnisses im Dreieck Elektrizitätswirtschaft, Umweltorganisationen und Bundesbehörden. Dies hat die Position der letzteren beiden Akteurguppen gestärkt;
- viertens den im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren erweiterten „Problemlösungshorizont“.

Zusammenfassend ist der Eindruck entstanden, dass die Konfliktlösungsgruppen auf der immateriellen Ebene vor allem für die Bundesbehörden wichtig waren. Sie haben bei dieser Gruppe zu einem Gewinn an Autonomie und Politiksicherheit geführt. Die Bundesbehörden, welche bei der Abwick-

lung der Bewilligungsverfahren üblicherweise eine leitende Rolle einnehmen, wurden aus ihrer zuweilen als „Sandwichposition“ empfundenen Stellung entlassen. Die Vertreter der Bundesbehörden zeigten sich denn auch im Allgemeinen überdurchschnittlich zufrieden mit dem gewählten Vorgehen.

Auf der materiellen Ebene wird sich der Erfolg oder Misserfolg der Konfliktlösungsgruppen erst in einer längerfristigen Optik definitiv beurteilen lassen. Immerhin ist der Eindruck entstanden, dass zu Beginn der Neunzigerjahre äusserst verhärtete Fronten in der Zwischenzeit aufgeweicht werden konnten. Beim Bau von Übertragungsleitungen und bei der Wasserkraft sind Lösungswege vorbereitet worden, die sich allerdings in der Praxis noch bewähren müssen. Bei der Lagerung radioaktiver Abfälle scheint sich – zumindest für einen Teilbereich – ebenfalls ein gangbarer Weg abzuzeichnen.

Diese Resultate dürfen aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass zentrale Punkte der Energiepolitik (Einsatz der Kernenergie, Lagerung radioaktiver Abfälle, Nutzung der Wasserkraft mit Grosskraftwerken, Verkehr usw.) nach wie vor umstritten sind. Die durchgeführte Evaluation zeigt, dass sich die individuellen Verhaltensdispositionen der Beteiligten im Laufe der Diskussionen kaum verändert haben. Die meisten Beteiligten glaubten nicht, zur Sachproblematik etwas dazugelernt zu haben. Zudem wurde der Erfolg der Konfliktlösungsprozesse durch zwei Probleme beeinträchtigt. Einerseits war die Stellung der Kantone ungeklärt: In der KOWA und der KGÜ wurden Kantonsvertreter zur Einsitznahme eingeladen. Die Mitwirkung der Delegierten der kantonalen Energiedirektorenkonferenz in der KGÜ war konstruktiv und lösungsorientiert. In der KOWA haben die kantonalen Energievertreter die Verhandlungen dagegen fast zum Scheitern gebracht. Andererseits erwies sich die Rückbindung der erzielten Ergebnisse in die jeweiligen Organisationen als problematisch: Sowohl bei den Umweltorganisationen als auch bei der Energiewirtschaft gestaltete sich dieser Prozess schwierig.



## 5. Der dritte Pfeiler: Die freiwilligen Aktionen

Das Neue an Energie 2000 bestand darin, dass dieses Programm grossen Wert darauf legte, freiwillige Aktionen auszulösen. Ein grosser Zielbeitrag sollte dadurch erreicht werden, dass private Akteure freiwillig Massnahmen ergreifen würden, welche den Zielen von Energie 2000 entsprachen. Um in dieser Richtung leichter aktiv werden zu können, wurden private Akteure ins Programm-Management integriert und ihnen die Leitung der vier Aktionsgruppen übertragen. Dabei handelte es sich um Aktivitätsbereiche, die je ein energieträgerspezifisches Ziel betrafen (Regenerierbare Energien, Treibstoffe, Brennstoffe, Elektrizität). 1994 wurde die Struktur von Energie 2000 verändert. Neu wurden die acht wichtigsten Zielgruppen von Energie 2000 definiert und für jede wurde ein verantwortliches Ressort geschaffen. Die Aktionsgruppe „Treibstoffe“ wurde beibehalten und in Ressort „Treibstoffe“ umbenannt. Die Aktionsgruppe „Regenerierbare Energien“ wurde ebenfalls unverändert in ein Ressort überführt. Aus der Aktionsgruppe „Elektrizität“ und der Aktionsgruppe „Brennstoffe“ wurden insgesamt sechs Ressorts gebildet (Dienstleistung, Gewerbe, Industrie, Spitäler, Öffentliche Hand und Wohnbauten).

*D 5.1: Finanzielle Mittel 1995 bis 2000 für die Ressorts und die wichtigsten Projekte (in 1000 Fr.)*

Effektive Mittel in 1000 Fr.	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Ressort Regenerierbare Energien	3.450	2.620	4.930	5.010	5.270	5.270
Ressort Treibstoffe	1.750	1.810	1.530	1.920	1.890	1.680
Ressort Dienstleistungen	1.080	840	810	370	0	0
Ressort Gewerbe	1.090	1.280	1.330	1.850	2.090	1.780
Ressort Industrie	600	600	970	1.180	1.280	1.620
Ressort Wohnbauten	1.420	1.360	1.380	1.250	1.130	1.100
Ressort Spitäler	850	890	1.130	1.350	1.310	1.310
Ressort Öffentliche Hand	3.210	3.150	2.990	2.610	2.240	2.150
Programmleitung	1.200	1.200	1.790	1.900	1.800	1.490
<b>Total</b>	<b>14.650</b>	<b>13.750</b>	<b>16.860</b>	<b>17.440</b>	<b>17.010</b>	<b>16.400</b>

Die Angaben umfassen Leitungs- und Umsetzungsmittel. Sie beziehen sich – anders als in den Jahresberichten von Energie 2000 – auf Kalenderjahre.

Quellen: Bis 1997 liegen den Angaben effektive Zahlen des BFE zu Grunde. Danach basieren sie auf den von Infrac erhobenen Angaben bzw. für 1999 und 2000 auf Schätzungen der Ressorts (Infrac 1999).

Darstellung D 5.1 zeigt, dass den Ressorts „Regenerierbare Energien“, „Öffentliche Hand“ sowie „Treibstoffe“ am meisten Mittel zur Verfügung stan-

den. Diese Ressorts hatten besonders breite Bereiche abzudecken. Dem Ressort „Regenerierbare Energien“ standen zudem als einzigem Ressort Mittel zur direkten Unterstützung von Anlagen zur Verfügung. Die Mittel der Programmleitung decken vor allem die Aufwendungen für die Öffentlichkeitsarbeit ab. Daneben sind auch Mittel in die Abwicklung der Konfliktlösungs- und Dialoggruppen, in die Förderung des Contracting, in den Unterhalt der Koordinationsstelle im Tessin, in die Evaluation sowie in weitere übergreifende Projekte geflossen.

Im Folgenden gehen wir auf die Wirkungen der einzelnen Ressorts ein. Im zweiten Abschnitt fassen wir die Gesamtwirkungen der freiwilligen Aktivitäten zusammen. Die Ausführungen folgen der Ressortstruktur, wie sie zwischen 1994 und 1998 bestand. Beigefügt wird Abschnitt 5.9 mit Evaluationsresultaten zu den Aktivitäten in der Westschweiz und im Tessin.

Die Programmstruktur entwickelte sich nach 1998 weiter. Insbesondere wurden die Ressorts „Gewerbe“ und „Dienstleistungen“ zusammengelegt. Zudem wurden die DIANE-Aktivitäten „Betriebsoptimierung“ und „Nachhaltiges Bauen“ als flankierende Programme in den freiwilligen Teil von Energie 2000 integriert. Die Effekte dieser Veränderungen spiegeln sich jedoch in den verfügbaren Evaluationen noch kaum, weshalb wir die DIANE-Aktivitäten in Kapitel 3.1.8 behandelt haben und den Wirkungen der Ressorts „Gewerbe“ und „Dienstleistungen“ in zwei separaten Abschnitten nachgehen.

## 5.1 Ressort Regenerierbare Energien

Das Ressort „Regenerierbare Energien“ hatte die Aufgabe, die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energiequellen, vor allem aus Biomasse, Umweltwärme und Sonnenenergie voranzutreiben. In den ersten Jahren versuchte die Ressortleitung, dieses Ziel durch verschiedene Initialisierungsprojekte zu erreichen. Damit sollten einzelne Anlagebetreiber durch die Aktivitäten des Ressorts direkt zur Nutzung erneuerbarer Energien motiviert werden. Aus dieser Zeit stammen zwei Evaluationen, die interessante Hinweise auf Strategien zur Motivation von Anlagebetreibern liefern. Erkenntnisse betreffend den Erfolg dieser Aktivitäten ergeben sich auch aus einer vergleichenden Evaluation der Ressorts „Treibstoffe“ und „Regenerierbare Energien“, die 1995 durchgeführt wurde.

1994 wurde das Ressort reorganisiert. Fortan wirkte die Ressortleitung über Actornetzwerke, Beschleunigungsaktionen und über den Unterhalt von Dienstleistungszentren. Bei den Actornetzwerken handelt es sich um vom Ressort angeregte Zusammenschlüsse der wichtigsten Akteure (Verbände, Unternehmen, Vertreter der öffentlichen Hand usw.) in den Bereichen Holzenergie, Solarenergie und Wärmepumpen sowie – seit 1999 – Windenergie. Mit so genannten Beschleunigungsaktionen sollten in klar abgegrenzten

Marktsegmenten und mit konkret definierten Leistungen Durchbrüche in viel versprechenden Marktnischen erzielt werden. 1997 gab es insgesamt sieben Beschleunigungsaktionen (z.B. „Energie in Abwasserreinigungsanlagen“, „Holz in der Gemeinde“). Die Dienstleistungszentren sollten schliesslich Wissensgrundlagen in zukunftsorientierten Bereichen aufbauen (z.B. Contracting). Die Wirkungen der Actornetzwerke und der Beschleunigungsaktionen wurden 1997 in zwei unabhängigen Untersuchungen evaluiert. Die Resultate sind in den Abschnitten 5.1.2 und 5.1.3 dargestellt.

### 5.1.1 Evaluationen von Initialisierungsaktionen

Das Ressort „Regenerierbare Energien“ interessierte sich früh für die externe Wirkungsermittlung. Schon 1994 wurden die zwei wichtigen Initialisierungsprojekte „Wärmepumpen, WKK und Holz im Kanton Bern“ und „Solare Vorwärmung von Warmwasser“ unabhängigen Evaluationen unterzogen. Weiter wurde 1996 eine vergleichende Evaluation der Ressorts „Treibstoffe“ und „Regenerierbare Energien“ durchgeführt.

#### ***Initialisierungsaktion „Wärmepumpen, WKK und Holz im Kanton Bern“***

Zusammen mit dem Kanton Bern hat die Aktionsgruppe „Regenerierbare Energien“ 1993 und 1994 eine Initialisierungsaktion durchgeführt, um die Umstellung von konventionellen auf alternative Heizsysteme zu fördern. Auf eine schriftliche Kontaktnahme hin zeigten sich aber nur wenige Anlagebesitzer am Angebot zur Mitfinanzierung einer Machbarkeitsstudie interessiert. Eine darauf folgende telefonische Befragung machte deutlich, dass das aktive Zugehen der Behörden auf die Anlagebesitzer mehrheitlich gutgeheissen wurde (Balthasar/Zihlmann 1993). Dagegen erwies es sich als äusserst schwierig, den richtigen Zeitpunkt für ein derartiges Angebot zu finden. Sanierungsentscheidungen sind in der Regel sehr langwierig und von vielen externen Faktoren abhängig. Vor diesem Hintergrund war es als Erfolg zu werten, dass die Aktion zwar nicht zu den beabsichtigten 60, aber immerhin zu 43 Machbarkeitsstudien geführt hat. In 22 Fällen wurde schliesslich sogar eine Alternativanlage erstellt. Für die Realisierung erwies sich die Wirtschaftlichkeit als eigentliches Nadelöhr. Öffentliche Institutionen und Genossenschaften zeigten sich in diesem Zusammenhang eher bereit, Mehrkosten zu übernehmen (Gerheuser 1995a). Industrie- und Gewerbebetriebe setzten meist die volle Wirtschaftlichkeit voraus. Als eine Schwachstelle der Aktion erwies sich der Umstand, dass sich die Subventionsbedingungen der öffentlichen Hand im Laufe der Aktion verändert hatten.

#### ***Aktion „Solare Vorwärmung von Warmwasser“***

Ebenfalls 1992 startete die Aktionsgruppe „Regenerierbare Energien“ ein Projekt mit dem Ziel, hundert Machbarkeitsstudien für Anlagen zur solaren Vorwärmung von Warmwasser anzuregen und zu unterstützen. Dieses Ziel



wurde bei weitem verfehlt. Auf der Basis zahlreicher Gespräche zeigte die Evaluation, dass das Angebot sowie das Engagement und die Flexibilität der beratenden Ingenieure von den Investoren grösstenteils sehr geschätzt wurden (Graf 1993). Das angesprochene Zielpublikum hatte aber einen sehr heterogenen Wissensstand, was den Erfolg der Aktion stark beeinträchtigte. Für die professionalisierten, gut ausgebildeten Immobilienverwaltungen war das Angebot zu wenig konkret und umsetzungsorientiert. Auf die energetisch wenig versierten Investoren machte die Aktion hingegen keinen verständlichen Eindruck.

### ***Vergleichende Evaluation der Ressorts Treibstoffe und Regenerierbare Energien***

Auch die vergleichende Evaluation der Ressorts „Treibstoffe“ und „Regenerierbare Energien“ von 1996 lieferte Erkenntnisse über die Wirkungsweise des Ressorts „Regenerierbare Energien“. So wurde festgestellt, dass das Ressort die interessierten Organisationen über die Actornetzwerke systematisch in die Verantwortung einzubinden begann. Die Erfolgsvoraussetzungen dieser Vorgehensweise schienen gegeben, da für jedes Netzwerk ein klarer wirtschaftlicher Anreiz bestand, ein günstiges Umfeld für die Nutzung bestimmter Energieträger zu schaffen. Im Ressort „Treibstoffe“ fehlten bis dahin vergleichbare Ansätze zur Übertragung einer gewissen Ergebnisverantwortung auf die Ressortmitglieder (Kuster 1996). Auf der quantitativen Ebene stellte die Untersuchung fest, dass noch kaum konkret messbare Leistungen vorlagen. Dem Ressort „Regenerierbare Energien“ wurde empfohlen, vermehrt die Nachfrageseite anzusprechen und weniger einzelne Technologien denn Problemlösungskonzepte, wie das Contracting, anzubieten. Generell waren die Evaluatoren der Ansicht, dass neben den technischen und ökonomischen Determinanten sozialpsychologische Aspekte, so zum Beispiel das Image von Technologien oder deren Modernität, stärkere Berücksichtigung finden sollten.

#### **5.1.2 Evaluation der Actornetzwerke**

Die Aktivitäten der „Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz“ (FWS), der „Schweizerischen Vereinigung für Holzenergie“ (Vhe) und des Actornetzwerkes „Swissolar“ wurden 1997 evaluiert. Ziel war es abzuklären, welche Wirkungen diese Actornetzwerke bis dahin hatten und wie sich die Wirksamkeit allenfalls verbessern liesse (Rieder et al. 1997).

Insgesamt hatte sich die Funktionsfähigkeit der Actornetzwerke in wesentlichen Bereichen nach den Intensionen der Ressortleitung entwickelt. Alle wichtigen Marktteilnehmer waren eingebunden. Durch den Aufbau von Organisationsstrukturen mit eigenen Geschäftsstellen konnten zentrale Ansprechpartner und gemeinsame Sprachrohre für jeden der drei Bereiche ge-

schaffen werden. Bei den Actornetzwerken „Swissolar“ und „FWS“ hatten sich die vom Ressort „Regenerierbare Energien“ intendierten, netzwerkartigen Beziehungen zwischen den beteiligten Institutionen herausgebildet. Im Actornetzwerk „Schweizerische Vereinigung für Holzenergie“ blieben die Beziehungen dagegen sternförmig angelegt. Im Zentrum stand die Geschäftsstelle der VHe, bei der alle Fäden zusammenliefen. Ob diese Struktur genügend Entwicklungspotenzial aufweist, um einer wachsenden Nachfrage entsprechen zu können, mussten die Autoren offen lassen.

Die Evaluation erstellte ein Stärken-Schwächen-Profil für die drei Actornetzwerke. Dieses wies für die „Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz“ die meisten Stärken aus (schlagkräftige Organisationsstruktur, hohe Eigenfinanzierung, gutes Konfliktmanagement und solides Marketing). Einzelne dieser Eigenschaften wiesen auch die anderen Actornetzwerke auf, in der Kombination finden sie sich jedoch nur beim Actornetzwerk „FWS“.

Die Marketingkonzeptionen waren bei allen drei Netzwerken konsistent entwickelt worden. Mit den bestehenden Marketinginstrumenten wurden primär rationale Botschaften vermittelt. Somit wurde von den Zielgruppen erwartet, dass sie sich stark für die vermittelten Botschaften interessierten und aktiv an deren Verwendung beteiligten. Emotionale Aspekte, die mit erneuerbaren Energien verbunden sind, fanden dagegen wenig Berücksichtigung. Massnahmen, die Personen ausserhalb des engen Kreises der Interessierten ansprechen sollten (z.B. Imagewerbung) hatten geringe Priorität. Da in einigen Bereichen Anzeichen für eine Ausschöpfung der bisherigen Zielgruppe der sehr engagierten Personen zu verzeichnen waren, schlug die Evaluation vor, die Marketingstrategien zu revidieren. Gemeinsam war allen drei Marketingkonzeptionen, dass eine grosse Zahl von Massnahmen geplant war. Daher verfügen die einzelnen Aktivitäten teilweise über sehr kleine Budgets. Hier wurden Zweifel am Wirkungspotenzial angebracht, weil die „untere Wirkungsschwelle“ oft nicht erreicht würde, meinte die Evaluation.

Auf der Wirkungsebene kam die Studie zu folgenden Hauptergebnissen:

- Erstens wurde festgestellt, dass die Aktivitäten typischerweise ein männliches Zielpublikum ansprachen, das Wohneigentum besass, in der Baubranche tätig war, über spezifisches Vorwissen verfügte sowie technisch interessiert und sensibel für Umweltprobleme war. Diese Personengruppe lässt sich pauschal als „Pioniere und frühe Mehrheiten“ bezeichnen. Bei dieser Zielgruppe hatten sich die Netzwerke als Informationsdrehscheiben und Problemlöser etabliert. Die entsprechenden Angebote wurden positiv aufgenommen und wirkten in der Weise, dass die Realisierung von Anlagen unterstützt und Multiplikatoreffekte ausgelöst wurden. Eine Breitenwirkung war jedoch entgegen den in den Marketingkonzepten formulierten Zielen nicht zu beobachten. Dazu waren die eingeleiteten Massnah-

men (Tage der offenen Tür, Beteiligung an Fachausstellungen, individuelle Beratungsangebote, usw.) auch wenig geeignet.

- Zweitens legte die Studie dar, dass der traditionelle Weg der Information über die Fachverbände nicht genügte, um Zielgruppen wie Gemeinden, Installateure und Planer zu erreichen.
- Und drittens wurde deutlich gemacht, dass die bestehenden Marktstrukturen vor allem in den Bereichen der Wärmepumpen und Solarenergie die höhere Marktpenetration hemmten. Die zahlreichen kleinen Anbieter agierten im Marketing wenig professionell. Nach Ansicht der Autoren der Studie bestand wenig Aussicht, dass eine Steigerung der Verkaufszahlen zu einer Senkung der Preise führen würde.

Zur Erhöhung der Breitenwirkung der Actornetzwerke empfahlen die Evaluatoren, neue Zielgruppen anzusprechen und entsprechende Marketingkampagnen einzuleiten. Zudem forderten sie eine stärkere Zusammenarbeit zwischen den Netzwerken sowie eine Regionalisierung ihrer Aktivitäten. Ein erster Schritt in Richtung der geforderten Zusammenarbeit war die 1998 auf Initiative des Ressorts gegründete „Agentur für Energieeffizienz und erneuerbare Energien“. Es handelt sich um einen Zusammenschluss der an den drei Actornetzwerken beteiligten Organisationen. Mit einem gemeinsamen Marketing im Jahre 2000 wurde die Zusammenarbeit der Actornetzwerke verstärkt.

### 5.1.3 Evaluation der Beschleunigungsaktionen

1997 erging ein Auftrag, die Wirkungen von drei der insgesamt sieben Beschleunigungsaktionen vergleichend zu bewerten („Energie in Abwasserreinigungsanlagen“ (ARA), „Holz in der Gemeinde“ und „Kompakt-Solaranlagen“). Eine Evaluation der Aktionen zur Verbreitung des Selbstbaus von thermischen Solaranlagen war bereits 1995 vorgenommen worden.

Das Ressort unterstützte zwei Organisationen, die sich den Selbstbau von thermischen Solaranlagen zum Ziel gesetzt hatten. Die Evaluation, welche 1995 durchgeführt wurde, sollte die bisherigen Tätigkeiten der beiden Gruppen analysieren und dadurch Grundlagen erarbeiten für die weitere Förderstrategie. Nach der Analyse von Dokumenten und der Durchführung von Expertengesprächen kam die Arbeit zum Schluss, dass keine der beiden Organisationen generell erfolgreicher agierte. Sie riet daher, darauf hinzuwirken, dass beide Gruppen zusammenwachsen. Dies sollte durch einheitliche und leistungsorientierte Fördergrundsätze erfolgen (Kessler/Maibach 1996). Der Zusammenschluss erfolgte schliesslich 1999.

Die Evaluation der drei Beschleunigungsaktionen „Energie in Abwasserreinigungsanlagen“, „Holz in der Gemeinde“ und „Kompakt-Solaranlagen“ zeigte 1997, dass die Beschleunigungsaktion „Energie in Abwasserreinigungsanlagen“ wegen ihrer Wirtschaftlichkeit, ihres Zielpublikums und ihrer

Vorleistungen die besten Erfolgschancen aufwies (Frey-Eigenmann/Peters 1997). Im Wesentlichen zeichnen sich zwei Strategiekonzepte ab: „Energie in Abwasserreinigungsanlagen“ unterstützte die Nachfrageseite durch konkrete Dienstleistungen, verlangte ein hohes Engagement ihrer Zielgruppe und kommunizierte auf persönlicher Ebene. Ähnlich ging die Aktion „Holz in der Gemeinde“ vor. Die Aktion „Kompakt-Solaranlagen“ unterstützte dagegen vor allem die Angebotsseite, kommunizierte anonym und war weniger handlungsorientiert.

Die Beurteilung der Aktionen durch die betroffenen Zielgruppen und Partner war im Allgemeinen positiv. Zurückhaltung dominierte nur bei der Aktion „Holz in der Gemeinde“. Generell hatte die Aktion „Energie in Abwasserreinigungsanlagen“ die grössten Wirkungen entfaltet. Auch bei der Aktion „Kompakt-Solaranlagen“ liessen sich positive Effekte identifizieren. Bei der Aktion „Holz in der Gemeinde“ war dies am wenigsten der Fall. Ursachen für die Unterschiede wurden auf zwei Ebenen gefunden: Bei äusseren Faktoren – z.B. den gegebenen wirtschaftlichen oder strukturellen Rahmenbedingungen einer Aktion – und bei der Art und Weise, wie der gewählte Ansatz im konkreten Alltag umgesetzt wurde, das heisst bei der individuellen Motivation und Fähigkeit der Verantwortlichen.

Abschliessend wies die Untersuchung darauf hin, dass die Unterscheidung des Ressorts zwischen dem eher längerfristigen Aufbau von Netzwerken und den parallel laufenden Beschleunigungsaktionen zu Problemen führte. Zum Teil waren die Verantwortungsbereiche unklar, es bestand höherer Koordinationsbedarf und „Budgetkonkurrenz“. Die Absicht, die diversen Aktivitäten durch die Bildung von Actornetzwerken zu straffen, wurde mit den Beschleunigungsaktionen teilweise wieder unterlaufen. Gerade bei Partnern (z.B. Herstellern), welche sowohl mit den Netzwerken als auch mit den Beschleunigungsaktionen zu tun hatten, war diese Trennung auf wenig Verständnis gestossen. Hier hat die Ressortleitung nach der Evaluation einige Anpassungen vorgenommen.

## **5.2 Ressort Treibstoffe**

Ziel des Ressorts „Treibstoffe“ war die Dämpfung der Zunahme des Treibstoffverbrauchs. In den ersten Jahren des Programms Energie 2000 entwickelte die Ressortleitung eine sehr vielfältige Aktivitätspalette. Verschiedene Aktionen enthielten ein beachtliches Sparpotenzial. Die Verfasser der 1996 erstellten vergleichenden Evaluation der Ressorts „Treibstoffe“ und „Regenerierbare Energien“ waren jedoch der Ansicht, dass das Ressort bis dahin noch zu wenig nach Selbstläufern gesucht hat (Kuster 1996).

Ab 1996 wurde diesem Anliegen verstärkt Rechnung getragen, und die Aktivitäten wurden auf die drei Schwerpunktbereiche „Eco-Fahrweise“, „Mobili-

tätsmanagement“ und „Förderung energieeffizienter Fahrzeuge“ konzentriert. Im dritten Schwerpunktbereich unterstützte das Ressort die Kommunikation der Kosten einzelner Fahrzeugtypen (TCS-Broschüre „Treibstoffverbrauch“ und Auto-Umweltliste des VCS) und arbeitete an der Entwicklung eines Labels für verbrauchsarme Fahrzeuge mit (vgl. Abschnitt 3.1.1). Die Ergebnisse der Evaluationen zu den Schwerpunkten „Eco-Fahrweise“ und „Mobilitätsmanagement“ werden an dieser Stelle präsentiert.

### 5.2.1 Förderung der Eco-Fahrweise

Ziel des Aktionsbereiches „Eco-Fahrweise“ war die Förderung einer energieeffizienten Fahrtechnik und eines ökonomischen Fahrzeugeinsatzes. Zu diesem Zweck wurden verschiedene Anbieter (das Verkehrs-Sicherheits-Zentrum Veltheim, der Nutzfahrzeugverband ASTAG, der Touring-Club der Schweiz und die Post) bei der Durchführung entsprechender Kurse unterstützt. Zwischen 1993 und 1999 wurden total rund 25'000 Personen, davon über 1'200 Fahrlehrer und Prüfungsexperten mit der Eco-Fahrweise vertraut gemacht. Dabei kam auch ein mobiler Fahrsimulator zum Einsatz, der im Rahmen von Ausstellungen eingesetzt wurde. Eine kleinere Untersuchung im Rahmen der Ausstellung „Simu-Truck“ im Bahnhof Zürich wies auf das grosse Interesse des Publikums an diesem Gerät hin. Sie zeigte auch, dass das grosse Interesse und die relativ lange Dauer der Simulation zu einem höheren Zeitbedarf führen. Zudem wurde unterstrichen, dass – falls der Auftritt von Energie 2000 beim Einsatz des Simulators erkennbar sein soll – dieser optisch besser hervorgehoben werden sollte (Frey-Eigenmann 1996).

1995 wurde eine Untersuchung durchgeführt, welche einen Vergleich des Treibstoffverbrauchs von konventionell ausgebildeten Fahrern mit den in der sparsamen Fahrweise geschulten Personen erarbeitet (von Hebenstreit/Jöri 1995). Die an einem Fahrsimulator durchgeführte Gegenüberstellung zeigte, dass die in der sparsamen Fahrweise Ausgebildeten leicht schneller fahren, weniger schalten und deutlich weniger Treibstoff verbrauchen. Eine Befragung von Fahrlehrern hatte daneben aber deutlich gemacht, dass die sparsame Fahrweise noch zu wenig in den Unterricht eingebaut worden war. Nur rund ein Viertel der ausgebildeten Fahrlehrer schulte tatsächlich nach dem in der Ausbildung vermittelten Konzept.

Das Ressort hat daher das Bundesamt für Energie veranlasst, auf die Revision der Verordnung über die Zulassung von Personen und Fahrzeugen im Strassenverkehr so Einfluss zu nehmen, dass die Eco-Fahrweise Teil der praktischen Führerprüfung werden wird. Im Entwurf des Strassenverkehrsgesetzes wurde dieses Anliegen aufgenommen. Allerdings muss dieser noch vom Parlament beraten werden. Auf Initiative des Ressorts „Treibstoffe“ von Energie 2000 wurde 1998 eine Arbeitsgruppe einberufen, der neben dem Bundesamt für Strassen auch Vertreter des BUWAL und verschiedener interessierter In-

stitutionen angehörten. Die Gruppe hat den bestehenden Leitfaden für die Fahrlehrerausbildung überarbeitet und mit dem Anliegen der Eco-Fahrweise ergänzt. Der Vorschlag ging an die Strassenverkehrsämter und ist integriert in eine neue Ausbildungsbroschüre.

### **5.2.2 Mobilitätsmanagement**

Die Projekte im zweiten Schwerpunktbereich, dem „Mobilitätsmanagement“, zielten auf eine Reduktion des motorisierten Individualverkehrs durch die Entwicklung neuer Mobilitätsangebote ab. Die Aktivitäten des Ressorts sind vielfältig. Die Förderung des Car-Sharings, die Aktivitäten des Ressorts auf Gemeindeebene, die Aktion „Veloland Schweiz“ und die Weiterbildung in Mobilitätsmanagement wurden evaluiert.

#### ***Car-Sharing***

Die Förderung des Car-Sharings bildete einen sehr wichtigen Tätigkeitsbereich des Ressorts „Treibstoffe“. Er wurde 1998 einer umfassenden Untersuchung unterzogen (Muheim 1998). Das Car-Sharing wurde 1987 in der Schweiz geboren und entwickelte sich in der Folge zu einer attraktiven Mobilitätsdienstleistung. Die dezentrale Automiete auf Stundenbasis und in Selbstbedienung nahmen 1998 rund 28'000 Kundinnen und Kunden in Anspruch. Ihnen standen in 300 Gemeinden an 700 Standorten 1'100 Autos zur Verfügung. Diese Mobilitätsdienstleistung wurde vom Ressort „Treibstoffe“ seit 1992 unterstützt. Die Untersuchung vermittelt vertiefte Erkenntnisse über die Auswirkungen von Car-Sharing auf das individuelle Mobilitätsverhalten und über das in der Schweiz gegebene Marktpotenzial. Mit dem Beitritt zum Car-Sharing richtet sich die Verkehrsmittelwahl stark auf den Umweltverbund aus: Es werden öfters öffentliche Verkehrsmittel, das Velo oder die eigenen Füße in Anspruch genommen. Autofahrleistungen gehen dagegen zurück.

Eine vertiefende Evaluation beschäftigte sich mit den Wirkungen der von Energie 2000 eingesetzten Mittel (Frey-Eigenmann 1998). Sie stellte fest, dass Energie 2000 die Prozess- und Organisationsentwicklungen des Car-Sharings früh begleitet und die Anbieter zur Professionalisierung der Angebote motiviert hat. Vielfach hat Energie 2000 auch als Türöffner gewirkt. Es gelang, Car-Sharing in strategisch entscheidende Kooperationen mit anderen Verkehrsträgern zu integrieren und so kombinierte Mobilitätsangebote erfolgreich am Markt zu platzieren.

#### ***Mobilitätsmanagement in Gemeinden***

Das Ressort begann 1998 intensiver, Gemeinden bei der Durchführung von Massnahmen für ein umweltschonendes Verkehrsverhalten zu unterstützen. Im Rahmen der Evaluation des Programms Energie 2000 für Gemeinden

konnten auf Grund der Angaben der Ressortleitung 31 Kommunen zu ihren diesbezüglichen Erfahrungen befragt werden (Bättig et al. 2000). 23 dieser Gemeinden antworteten auf diesen Fragebogen, aber nur 11 wussten von der Zusammenarbeit mit Energie 2000 in Verkehrsfragen. Die Ressortleitung führte dieses Resultat auf die schlechte Kommunikation zwischen Verkehrs- und Energieverantwortlichen in den Gemeinden zurück.

Die Verkehrsberaterinnen und Verkehrsberater des Programms erhielten von den befragten Gemeinden sehr gute Noten. Auch die Beurteilung der Zusammenarbeit im Hinblick auf die Realisierung konkreter Massnahmen fiel positiv aus. Drei Gemeinden wiesen darauf hin, dass durch die Zusammenarbeit mit Energie 2000 Massnahmen ausgelöst worden waren, die ursprünglich nicht geplant waren.

Vertiefende Fallbeispiele zeigten, dass das Ressort „Treibstoffe“ vor allem qualitative Veränderungen bewirkt hat. Zum Beispiel war die verwaltungsinterne Koordination verbessert, die Akzeptanz der Massnahmen in der Politik erhöht, die Zusammenarbeit unter Verwaltungsstellen und mit privaten Akteuren intensiviert oder die Information und Sensibilisierung der Bevölkerung und gewisser Partner der Privatwirtschaft vorangetrieben worden. Als problematisch musste der Umstand beurteilt werden, dass Verkehrsthemen in den Gemeinden kaum in den energiepolitischen Kontext gestellt werden.

Effektive Verhaltensänderungen oder gar quantitative Wirkungen im Hinblick auf den Energieverbrauch konnten mit dieser Untersuchung nicht nachgewiesen werden. Dasselbe gilt auch für eine Studie, die sich mit den Energiesparaktionen der Gemeinde Münsingen befasste (Infras 1996). Da Verhaltensänderungen schleichend vor sich gehen, wäre es auch unangemessen, in dieser Hinsicht konkrete Erwartungen mit den finanziell beschränkten Aktionen des Ressorts zu verbinden. Immerhin konnte gezeigt werden, dass Münsingen eine Verpflichtung zur langfristigen Veloförderung geschaffen hat. Dieser Erfolg kam vor allem dadurch zu Stande, dass schon vor Projektbeginn ein gewisser Problemdruck bestand, ohne dass die Situation politisch stark polarisiert gewesen wäre. Zudem waren in Münsingen motivierte und mit einem ausreichenden Zeitbudget ausgestattete Handlungsträger aktiv, die wirksame, jedoch den lokalen Gegebenheiten angepasste Lösungen suchten.

### **Veloland Schweiz**

Die Aktion „Veloland Schweiz“ wird von Schweiz Tourismus getragen und vom Ressort „Treibstoffe“ sowie von weiteren Organisationen unterstützt. Ihr Ziel ist es, der Schweiz durch nationale und regionale Velowanderrouen zusätzliche touristische Attraktivität zu verleihen. Der Erfolg der Aktion wurde 1999 mit Hilfe von Zählungen, Befragungen und Kurzinterviews beurteilt (Utiger/Richardson 1999).

Die Untersuchung kam zum Schluss, dass die Erwartungen der Projektleitung mit rund 3,3 Millionen Velotouristen und 150 Mio. gefahrenen Kilometern übertroffen wurden. Im Allgemeinen erfreut sich „Veloland Schweiz“ grosser Beliebtheit. Die Evaluatoren stellten jedoch fest, dass die peripher liegenden Routen sowie jene der West- und italienischen Schweiz weniger gut frequentiert werden. Die Studie zeigte auch auf, dass Velotouristen keine Billigtouristen sind. Ihre wirtschaftliche Bedeutung ist erheblich. Dieses Urteil wurde durch die Anzahl Logiernächte (bevorzugt in Hotels) sowie die Ausgaben für Transport und Essen illustriert. Ausserdem können Velotouristen als gute Kunden öffentlicher Verkehrsmittel betrachtet werden. Für die Zukunft empfehlen die Evaluatoren, in das regionale Radwegnetz zu investieren. Gleichzeitig sollten die Anstrengungen für mehr Sicherheit und Qualität auf den Radwegen aufrechterhalten werden.

### **Weiterbildung in Mobilitätsmanagement**

Nicht nur in der Schweiz, sondern auch im Ausland waren Ende der Neunzigerjahre Mobilitätsmanagement-Systeme im Aufbau begriffen. Mit der Einführung derartiger Systeme wurde Neuland betreten. Die Beteiligten mussten sich daher durch Aus- und Weiterbildung die nötigen Kompetenzen aneignen. Zu den Akteuren des Mobilitätsmanagements gehören insbesondere Mobilitätsberater und Mobilitätsberaterinnen. 1999 wurde für diese Zielgruppe erstmals ein Weiterbildungslehrgang angeboten, welcher auch durch das Ressort „Treibstoffe“ von Energie 2000 unterstützt wird. Dieses Weiterbildungsangebot wird begleitend evaluiert.

Ein Zwischenbericht wies darauf hin, dass der Kurs dank intensivem Marketing auf respektables Interesse gestossen ist (Häfeli 2000). Die Beteiligten beurteilten die Kursinhalte aber unterschiedlich. Während das Modul „Kommunikation und Beratung“ gut ankam, sahen die Rückmeldungen beim Modul „Mobilität“ anders aus. Es wurde angeregt, eine inhaltliche Anreicherung, Vertiefung und Verbreiterung vorzunehmen. Insbesondere wurde gewünscht, auch den motorisierten Individualverkehr und den Flugverkehr stärker, breiter und kontroverser zu thematisieren. Sehr bemerkenswert ist, dass kaum ein Teilnehmer oder eine Teilnehmerin als Mobilitätsberater oder -beraterin tätig war – weder vor noch nach dem Kurs. Die meisten Kursbesucher waren im Management oder in der Planung beschäftigt und weniger direkt mit Einzelkundschaft. Allerdings wird erst der Schlussbericht zeigen können, welchen Beitrag der Kurs zum Ziel eines nachhaltigen Verkehrsverhaltens wird leisten können.

### **5.3 Ressort Dienstleistungen**

Das Ressort „Dienstleistungen“ hatte die Aufgabe, den Energieverbrauch im Dienstleistungssektor zu beeinflussen. Primäre Zielgruppe bildeten die rund



hundert Grossbetriebe mit mehreren hundert Gebäuden, welche rund 60 Prozent der Energie des Sektors beanspruchen. Zu diesem Zweck sprach das Ressort Unternehmensleitungen, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Geräteverantwortliche und -anbieter, aber auch Planer mit unterschiedlichen Produkten an: Die Produkte „Energieleitbild“ und „Energiezusatz in ISO 9000“ richteten sich an Unternehmensleitungen und sollten eine Eigendynamik zur Senkung des Energieverbrauchs herbeiführen. Die „Energiesparwoche“ diente der Motivation von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen und grundsätzlich auch der Sensibilisierung im Bereich von Energie und Umwelt. Geräteanbieter und -handel sowie Einkaufs- und EDV-Verantwortliche von Unternehmen wurden in enger Zusammenarbeit mit dem Bundesamt durch das Produkt „Energie-2000-Label für Bürogeräte“ angesprochen. Die Produkte „Planung nach SIA 380/4 bei Umbauten“ und „Promotion Gesamtsanierung“ richteten sich an Bauherren, Planer und Gebäudeverantwortliche.

Die Aktivitäten rund um das Energiesparlabel wurden mit verschiedenen Evaluationen, die wir in Kapitel 3.1.1 beschrieben haben, auf ihre Wirksamkeit untersucht. An dieser Stelle werden die Ergebnisse der Evaluation der Strategie des Ressorts und der Evaluation des Produkts „Energiesparwoche“ vorgestellt.

### **5.3.1 Evaluation der Strategie des Ressorts Dienstleistungen**

Die Strategie des Ressorts bestand im Wesentlichen darin, mit einem der oben erwähnten Produkte den Zutritt zu Dienstleistungsbetrieben zu finden. Durch den späteren, problemspezifischen Einsatz von anderen Produkten sollte der Energieverbrauch des Unternehmens anschliessend substantiell reduziert werden. Das Ressort ging davon aus, dass die Vermarktung der Produkte nicht an das Ressort gebunden sein sollte. Vielmehr sollte jedermann, der sich an gewisse Richtlinien hielt und eine geeignete Kompetenz nachweisen konnte, als Verkäufer Kunden für die Energie-2000-Produkte anwerben und betreuen können.

Die Evaluation hatte das Ziel, die Strategie und die wichtigsten Produkte des Ressorts „Dienstleistungen“ zu bewerten (Ott et al. 1998). Die Bestandsaufnahme zeigte, dass die Verbreitung der Produkte bescheiden war. Nur der Verkauf der Energiesparwochen vermochte zu befriedigen. Insgesamt waren zwischen 1995 und 1997 75 Energiesparwochen in 37 Betrieben durchgeführt worden. Der Verkaufserfolg bei den Energieleitbildern und den Einkaufsrichtlinien blieb stark hinter den Erwartungen zurück. Im gleichen Zeitraum waren acht Energieleitbilder und 27 Einkäuferrichtlinien verkauft worden. Andere Produkte standen 1997 noch gar nicht zum Verkauf. Die Strategie des Ressorts, ein Produkt als Einstieg für den Verkauf weiterer Produkte zu nutzen, war nicht aufgegangen.

Die energetischen Wirkungen der verfügbaren Produkte (Energiesparlabel, Energieleitbilder, Einkaufsrichtlinien) entsprachen dagegen den Erwartungen. Dies galt insbesondere für die Energiesparwochen. Es liess sich nachweisen, dass diese zur Mitarbeitermotivation beitrugen, die Umweltverträglichkeit der Betriebe verbesserten, zu einem gewissen Rückgang des Stromverbrauches führten und interne Sparmassnahmen induzierten. Das Energieleitbild löste ebenfalls in einigen Fällen Massnahmen zur Verbesserung der Energie- und Ökoeffizienz der Betriebe aus. Es führte zu einer systematischen Verankerung des Energiesparens im Betrieb und stärkte die Position der damit Beauftragten. Die Einkaufsrichtlinien wirkten beim Kauf von Kopierern und Faxgeräten gut, im Bereich Computer und Bildschirme blieben sie aber weitgehend wirkungslos.

Die Evaluation bemängelte die Vermarktungsstrategie des Ressorts grundsätzlich. Die Bestrebungen zur Akquisition von Verkäuferinnen und Verkäufern hätten Personen angezogen, die nicht über das erforderliche Verkaufswissen verfügten. So gäbe es zwar eine lange Liste von Verkäuferinnen und Verkäufern, erfolgreich seien aber nur ganz wenige gewesen. Es wurde vorgeschlagen, das Anforderungsprofil an neue Verkäuferinnen und Verkäufer klarer zu definieren und ein Ausbildungs- und Coachingsystem aufzubauen.

Mitten in der Evaluation wurde das Ressort „Dienstleistungen“ mit dem Ressort „Gewerbe“ zusammengelegt. Diese Zusammenlegung wurde von den Evaluatoren aus der Sicht der Vermarktung begrüsst. Es wurde empfohlen, auch eine Zusammenlegung mit dem Ressort „Industrie“ zu prüfen. Die Ressortgrenzen waren nämlich immer wieder als Hemmnis für den umfassenden Verkauf dargestellt worden. Die Verkaufsstrategie müsse auf die unterschiedlichen Zielgruppen innerhalb des Ressorts ausgerichtet werden, wobei insbesondere nach Betriebsgrösse zu differenzieren wäre, hoben die Evaluatoren hervor.

### **5.3.2 Evaluation des Produkts Energiesparwoche**

1995 wurden die Qualität der Durchführung und die Wirkung der Energiesparwochen vertieft untersucht (Heim et al. 1996). Die Zielsetzung der Energiesparwochen bestand darin, Unternehmen anzuregen, ihre Mitarbeiter zu energiesparendem Verhalten zu motivieren und sie darin mit einem Paket von Kommunikations- und Aktionsmitteln zu unterstützen. Die Durchführung der Aktion wurde von den schriftlich befragten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern beteiligter Firmen positiv beurteilt. Es liess sich schätzen, dass – je nach Unternehmung – durch Verhaltensänderungen 5 bis 24 Prozent des Elektrizitätsverbrauchs eingespart werden konnten. Der Effekt war dort am grössten, wo der Energieverbrauch bisher kaum thematisiert worden war.

Die Evaluatoren empfahlen, die Aktion in Vorgehen, Inhalt und Durchführung auf nichtsensibilisierte Gruppen zu konzentrieren. Bei diesen so genannten Neukunden sollten die Energiesparwochen vermehrt als Türöffner für weitere Aktivitäten eingesetzt werden.

## **5.4 Ressort Gewerbe**

Das Ressort „Gewerbe“ hatte die Aufgabe, Energiesparmassnahmen bei Betrieben in acht „energieintensiven“ Gewerbebranchen zu fördern (Hotels und Restaurants, Lebensmitteldetailhandel, Bäckereien, Metzgereien, Milch verarbeitende Betriebe, Druckereien, Holz verarbeitende Betriebe sowie Wäschereien und chemische Reinigungen). Es arbeitete teilweise sehr eng mit den entsprechenden Branchenverbänden sowie dem Schweizerischen Gewerbeverband zusammen. Um die Betriebe für die Anliegen von Energie 2000 zu gewinnen, wurden nacheinander zwei verschiedene Strategien angewendet. Beide wurden einer Evaluation unterzogen.

### **5.4.1 Evaluation der ersten Phase: Erfolg der Zusammenarbeit mit Verbänden und Beratern**

In der Anfangsphase musste jeder Berater selbstständig oder über die Branchenverbände rund 20 Betriebe anwerben. Dieser Zielwert wurde, von speziellen Ausnahmen abgesehen, bei weitem nicht erreicht. Es stellte sich die Frage, ob die Branchenverbände eher auf lokaler oder auf nationaler Ebene hätten angegangen werden sollen. Zudem war unklar, ob die Berater des Ressorts ganz hinter der Strategie der Ressortleitung standen. Diesen Fragen wurde 1995 mit einer Evaluation nachgegangen (Vodoz et al. 1996).

Auf Grund von Gesprächen ergab sich, dass grundsätzlich eine Kontaktnahme auf regionaler Ebene vorzuziehen war, weil so wesentlich direkter an die Gewerbetreibenden herangetreten werden konnte. Es stellte sich aber heraus, dass der Einbezug der nationalen Ebene bei der generellen Sensibilisierung und bei der Weiterbildung nicht vernachlässigt werden durfte, da dies die zentralen Aufgaben der nationalen Stellen sind. Als positive Beispiele der Kooperation mit den Fachverbänden wurden der Lebensmitteldetailhandel und die Käsereien genannt. Das Vorgehen in diesen Branchen war zusammen mit den Verbänden auf die speziellen Umstände abgestimmt worden. Dies hatte dazu geführt, dass die Standardprodukte des Ressorts nicht oder nur in abgewandelter Form angewandt wurden.

Die Untersuchung wies darauf hin, dass die Dynamik und das Engagement der Ressortverantwortlichen für die Berater, die im Dienste des Ressorts aktiv waren, sehr motivierend wirkten. Allerdings waren die Aktivitätsschwerpunkte des Ressorts vielen Befragten wenig transparent. Die Berater äusseren auch Bedenken, ob es möglich und sinnvoll sei, mit einheitlichen Produkten statt mit individueller Beratung an die Gewerbetreibenden heranzutreten.

In der Folge wurde die Kommunikation zwischen Ressortleitung und Beratern intensiviert.

#### **5.4.2 Evaluation der zweiten Phase: Strategie und der Produkte des Ressorts Gewerbe**

Ab 1997 wurde einerseits ein Telefonmarketing eingesetzt. Eine spezialisierte Verkaufsorganisation warb telefonisch Gewerbebetriebe an, die Interesse am Produkteangebot des Ressorts hatten. Die Berater erhielten die Adressen dieser Betriebe, um sie für eine Erstberatung aufzusuchen. Andererseits wurde versucht, Gewerbebetriebe über Treuhandbüros der Branchenverbände anzusprechen. Die Absicht war, auf diese Weise mit geringem Aufwand Mindestangaben zum Energieverbrauch in Relation zum Umsatz zu erhalten und geeignete Betriebe zu erreichen.

Das Ressort trat vor allem mit drei Produkten an die Gewerbebetriebe heran:

- Der „Energie-Check-up mit Absichtserklärung und Energiebuchhaltung“ enthielt eine Verpflichtung der interessierten Betriebe, Energie zu sparen und die energetischen Betriebs- und Unterhaltskosten bei künftigen Investitionen zu berücksichtigen. Als Gegenleistung erhielten die Betriebe eine Ingenieurberatung, die aufzeigte, wo Mängel bestanden, die mit geringem Aufwand behoben werden können.
- Während einer „Energiesparwoche“ übte ein Betrieb unter Anleitung eines Beraters das Energiesparen. Dazu wurden einfache Massnahmen festgelegt, die Mitarbeiter des Betriebs instruiert und die erzielten Einsparerfolge ermittelt. Die Absicht war, einen Lerneffekt auszulösen und aufzuzeigen, dass Energiesparen ohne Einbussen an Komfort möglich und kostengünstig ist.
- Beim „Energie-Sparpaket ‚Zufrieden oder Geld zurück‘“ handelte es sich um ein Massnahmenpaket, dessen Kosten (inklusive Beraterhonorar) durch Energieeinsparungen innert längstens 24 Monaten gedeckt wurden. Die geeigneten Massnahmen wurden von einem Berater vorgeschlagen. Diese Massnahmen waren für den Betrieb risikolos, weil das Ressort zusammen mit dem Berater das Kostenrisiko übernahm.

1998 wurde in einer umfassenden Studie beurteilt, wie sich Strategie und Produkte des Ressorts bewährt haben. Grundlage dieser Evaluation war eine Umfrage bei allen rund 500 Betrieben, die Produkte des Ressorts in Anspruch genommen hatten (Gerheuser 1999). Davon war mehr als die Hälfte an mindestens einer Massnahme beteiligt und bereit gewesen, Auskunft zu geben. Rund 80 Prozent dieser Betriebe gehörten dem Gastgewerbe an, 13 Prozent dem verarbeitenden Gewerbe und 8 Prozent verschiedenen Dienstleistungsbranchen. Mehr als die Hälfte dieser Betriebe war in der Westschweiz situiert. 90 Prozent dieser Betriebe hatten den Energie-Check-up und rund 20

Prozent eine Energiesparwoche durchführen lassen. Knapp die Hälfte hat die Aktion „Zufrieden oder Geld zurück“ in Anspruch genommen. An den Energiesparwochen und der Aktion „Zufrieden oder Geld zurück“ hatten fast ausschliesslich Betriebe aus dem Gastgewerbe teilgenommen, in den meisten Fällen als Zweit- oder Drittaktion nach einem vorausgegangenen Energie-Check-up. Die beteiligten Betriebe hatten ein hohes, vermutlich weit überdurchschnittliches Energiekostenbewusstsein. Hauptgrund für die Beteiligung war durchwegs das Ziel, die Kosten zu senken, in vielen Fällen gepaart mit dem persönlichen Engagement für Energiesparen.

Die Betriebe beurteilten die drei Aktionen überwiegend positiv; die Aktionen „Energie-Check-up“ und „Energiesparwoche“ jedoch besser als die Aktion „Zufrieden oder Geld zurück“. Ebenso wurden die abgegebenen Unterlagen positiv beurteilt. Der Energie-Check-up erwies sich als wirksamstes und als ein entwicklungsfähiges Kernprodukt. Damit konnte die bei weitem grösste Zahl von Betrieben erreicht werden. Diese gehörten nicht nur dem Gastgewerbe, sondern unterschiedlich „energieintensiven“ Branchen an. Zudem umfassten die vorgeschlagenen Massnahmen ein weites Spektrum.

Insgesamt war die Breitenwirkung des Ressorts gering. Die Berater des Ressorts schätzten, dass je nach Branche 10 bis 30 Prozent der Betriebe potenziell lohnende und energiesparwillige Kunden waren. Nur im Gastgewerbe war es aber gelungen, dieses Kundenpotenzial in Ansätzen auszuschöpfen. In den meisten anderen Branchen stand man 1998 immer noch am Anfang.

Die Programmleitung konstatierte in ihrem Jahresbericht 1999, dass der grosse Beratungsaufwand in diesem Ressort auf die Dauer nicht zu vertreten war (EVED 1999). Die Kostenwirksamkeit müsste deutlich verbessert werden. Für das Nachfolgeprogramm werden darum effizientere und wirksamere Lösungen gesucht. Der Evaluator empfahl, in Zukunft eine klarere Gesamtlinie zu entwickeln und diese differenziert nach Branchen durchzuziehen. Konsequenz sei, dass das Umfeld (Verbände usw.) erneut angegangen und intensiver einbezogen werden müsse. Die Bearbeitung sollte sich zukünftig auf Erfolg versprechende „energieintensive“ Branchen beschränken.

## 5.5 Ressort Spitäler

Das Ressort „Spitäler“ wollte die optimale Energienutzung und das integrale Vorgehen bei Sanierungen von Spitälern fördern und so den Energieverbrauch reduzieren. Zielgruppe des Ressorts waren rund 700 Krankenhäuser mit zirka 6‘000 Gebäuden und 2‘270 Heime in der Schweiz, die mit zwei unterschiedlichen Aktionen angegangen wurden. Mit der Aktion „Energie-management“ des Ressorts wurde die Qualität des Umgangs von Spitälern mit Energie durch Ausbildungs-, Unterstützungs- und Beratungsangebote verbessert. Die Absicht war, Wärme- und elektrische Energie ohne Investiti-

onen allein durch Optimierung des Betriebs der Spitalanlagen einzusparen. Dem technischen Personal wurden Erfahrungsgruppen, mehrtägige Lehrgänge, Diagnosen und verschiedene andere technische Hilfen angeboten. Mit der Aktion „Sanierung“ wurde versucht, das Kriterium der Reduktion des Energieverbrauchs vermehrt in die Planung von Sanierungs- und Unterhaltsarbeiten von Spitalbauten zu integrieren.

### **5.5.1 Evaluation der Aktion Energiemanagement des Ressorts Spitäler**

Diese Evaluation hatte zum Ziel, Qualität und Wirkungen der Ressortaktivitäten zur Verbesserung des Energiemanagements in Spitälern zu ermitteln (Hornung 1998). Zu diesem Zweck wurden zahlreiche Dokumente ausgewertet sowie eine schriftliche Befragung der technischen Dienste sämtlicher Spitäler in der Schweiz und der kantonalen Fachstellen durchgeführt. Sie erreichte eine sehr hohe Antwortquote von nahezu 75 Prozent bei den Spitälern und über 85 Prozent bei den kantonalen Fachstellen.

Bis zum Sommer 1998 wurden mehr als 50 Prozent aller Akutspitäler, Spezial- und psychiatrischen Kliniken, die mehr als zwei Drittel sämtlicher Betten der Schweiz umfassen, durch das Ressort erreicht. Der Abdeckungsgrad der Ressorttätigkeit lag damit über dem Zielwert.

Durch den vom Ressort angebotenen Basiskurs gelang ein erheblicher Wissenstransfer. Drei Viertel aller Kursteilnehmer gaben an, sich neue Erkenntnisse über das Energiesparen und insbesondere über das Energiemanagement angeeignet zu haben. Damit war eine gute Voraussetzung zur Realisierung von Energiesparmassnahmen geschaffen worden. Die inhaltliche Prioritätensetzung der Aktion „Energiemanagement“, die Wahl der Ansprechpartner, die Bedürfnisabdeckung und die Zusammenarbeit mit den Kantonen wurden ebenfalls positiv beurteilt. Seitens derjenigen Spitäler, welche bisher noch nicht an den Ressorttätigkeiten teilgenommen hatten, wurde ebenfalls Interesse an der Nutzung der Kursangebote signalisiert.

Die Realisierungsbilanz der Tätigkeit des Ressorts fiel auch insofern positiv aus, als in vielen Spitälern eine erhebliche Zahl von Energiesparmassnahmen ausgelöst und bereits realisiert worden waren. In einigen Fällen mussten allerdings bereits umgesetzte Massnahmen zum Teil wieder rückgängig gemacht werden, weil Teile des Spitalpersonals bestimmte Mindesttemperaturen oder minimale Luftfeuchtwerte in einzelnen Räumen verlangten.

Die auf die Ressortaktivitäten zurückzuführenden Energiesparwirkungen konnten mangels detaillierter Daten nicht genau beziffert werden. Ein wichtiger Grund dafür lag darin, dass in den meisten Spitälern im Betrachtungszeitraum nicht nur Energiemanagement-Massnahmen als Folge der Ressortakti-

vitäten, sondern parallel auch weitere Energiesparmassnahmen realisiert wurden, deren Effekte sich nicht isolieren liessen. In fünf ausgewählten Fallbeispielen, bei denen allein Energiemanagement-Massnahmen auf Grund der Ressortaktivitäten umgesetzt wurden, liess sich immerhin eine Reduktion beim thermischen Verbrauch zwischen 7 und 23 Prozent nachweisen. Diesem Minderverbrauch stand ein Mehrverbrauch an Elektrizität von 4 bis 9 Prozent gegenüber.

Drei Schwächen der Ressortaktivitäten wurden von den Evaluatoren konstatiert:

- Erstens vermissten die technischen Dienste eine Unterstützung bei der Durchsetzung von Energiesparaktivitäten gegenüber Dritten (z.B. gegenüber dem übrigen Spitalpersonal) sowie eine längere, das heisst bis zur erfolgten Realisierung von Massnahmen dauernde technische Beratung.
- Zweitens sollte der Feststellung, dass trotz beachtlichen Sparerfolgen im thermischen Bereich der Elektrizitätsverbrauch zunahm, mehr Beachtung geschenkt werden.
- Als wichtig wurde drittens eine Verbesserung der Erfolgskontrolle der von der Ressorttätigkeit ausgehenden Wirkungen betrachtet. Dazu wurde vorgeschlagen, beispielsweise allfällige Veränderungen der Energiebezugsfläche, die Energiesparmassnahmen, die ausserhalb des Aktionsprogramms Energie 2000 realisiert werden, und die weiteren Ereignisse, die den Energieverbrauch nachhaltig veränderten (z.B. Auslagerung der Wäscherei, Anschaffung einer grösseren Zahl von Personalcomputern, Stilllegung von Abteilungen) systematisch zu erfassen. Mit einer fundierten Erfolgskontrolle könnte die Überzeugungskraft der Ressortaktivitäten noch gesteigert werden, waren die Evaluatoren überzeugt.

### **5.5.2 Analyse der Spitalgebäudebewirtschaftung durch kantonale Stellen**

Zur Vorbereitung der Aktion „Sanierung“ wurde 1995 eine Untersuchung mit evaluativem Charakter durchgeführt. Sie beantwortete die Frage, auf welche Weise das Ressort bei Sanierungen von öffentlichen Spitalgebäuden das Kriterium des Energieverbrauchs effektiver verankern könnte (Vodoz et al. 1996). Zu diesem Zweck wurden die Mechanismen und Kriterien, welche die Sanierungs- und Unterhaltsinvestitionen in öffentlichen Spitälern determinieren, untersucht. Es wurde dem Ressort empfohlen, Planungsinstrumente zu entwickeln und zu verbreiten, Entscheidungsregeln zu schaffen und zur Optimierung des Informationsflusses zwischen den beteiligten Stellen beizutragen. Weiter sollte Energie 2000 versuchen, auch die Finanzdepartemente und die kantonalen Exekutiven zu erreichen, um dort die finanziellen Vorteile des

integralen Sanierens bekannt zu machen. Dabei sollten neuartige Finanzierungsmodelle vorgeschlagen werden.

Mit der Umsetzung der Aktion „Sanierung“ wurde erst im Herbst 1999 begonnen, sodass deren Erfolg bis zum Ende des Programms noch nicht beurteilt werden konnte. Wie aus der Evaluation der Aktion „Energiemanagement“ hervorging, wird das Ressort seine Ziele aber nur mit Hilfe der Aktion „Sanierung“ erreichen. Diese Aktion setzte daher zu spät ein. Angesichts der Finanzknappheit der öffentlichen Hand und des mit der Realisierung von Investitionen verbundenen Zeitbedarfs ist es zudem kaum realistisch, schnell relevante Massnahmen auslösen zu können. Das gesetzte quantitative Ziel wird folglich bis Abschluss des Programms kaum zu erreichen sein.

## 5.6 Ressort Industrie

Das Ressort „Industrie“ strebte die möglichst flächendeckende Einführung eines konsequenten Energiemanagements in der Industrie an. Dazu wurde das „Energiemodell Schweiz“ propagiert. Die Zielgruppe bildeten Betriebe, die einen hohen Energieverbrauch aufweisen und daher jährliche Energiekosten von deutlich über 50'000 Franken zu bezahlen hatten. Das Ressort „Industrie“ arbeitete eng mit dem Energiekonsumentenverband zusammen, dem die Energiegrossverbraucher angeschlossen sind. Weitere wichtige Partner waren die kantonalen Energiefachstellen und die kantonalen Industrie- und Handelskammern.

Im Energiemodell Schweiz schlossen sich Unternehmen zu Branchen- oder Regionalgruppen zusammen (pro Gruppe rund zehn Unternehmen). Diese wurden von einem durch das Ressort „Industrie“ ausgebildeten Moderator begleitet. Die jeweilige Gruppe legte gemeinsame Ziele zur Erhöhung der Energieeffizienz fest. Die Unternehmen setzten die optimalen Massnahmen eigenverantwortlich um. In regelmässigen Gruppensitzungen erfolgte der Erfahrungsaustausch. Ein Moderator leitete die Sitzungen und führte Erfolgskontrollen durch. Die Gruppen im Energiemodell Schweiz finanzierten sich nach einer Startphase über Unternehmensbeiträge selbst.

In der ersten Phase von Energie 2000 konnten vor allem Branchen gewonnen werden, die sich durch einen grossen Wärmeverbrauch auszeichneten. Im Laufe der letzten drei Jahre des Programms verschob das Ressort den Schwerpunkt zu regionalen Gruppen (d.h. im Wesentlichen Unternehmen aus dem gleichen Kanton), die in Partnerschaft mit den jeweiligen Industrie- und Handelskammern aufgebaut wurden. Die neuen Gruppen waren meistens heterogen zusammengesetzt. Mitte 1999 waren 21 Gruppen aktiv.

Die Tätigkeiten der aktiven Gruppen wurden von einer Evaluation begleitet, welche auch schriftliche Befragungen bei den beteiligten Unternehmensvertretern durchführte. Der entsprechende Bericht wurde 1996 fertig gestellt.



1999 wurden die Wirkungen des Energiemodells Schweiz auf die Umsetzung von Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in der Industrie durch ein ausländisches Institut evaluiert.

### **5.6.1 Begleitende Evaluation des Energiemodells Schweiz**

Die Untersuchung von 1996 setzte sich zum Ziel, die Effizienz des Energiemodells im Rahmen einer Selbstevaluation zu überprüfen (Graf 1996). Sie stellte fest, dass die angestrebten Zielgruppen bis dahin erst teilweise erreicht werden konnten. Der spezifische Ansatz des Ressorts, nämlich die Arbeit mit Gruppen von Firmen, würde in der Wirtschaft oft nicht verstanden, fand der Evaluator. Darum sei es aufwändiger als erwartet, Gruppen zu motivieren. Zudem zeigte sich, dass die Arbeit in den Gruppen langsamer vorankam als geplant. Eine Selbsteinschätzung der Firmenvertreter zeigte, dass die Firmen in ihrer Haltung, wirklich etwas zu tun, noch schwankend waren. Die von Teilen der Wirtschaft immer wieder betonte Freiwilligkeit des Handelns hatte selbst bei den Teilnehmern des Energiemodells nicht zu einer dezidierten Erklärung, handeln zu wollen, geschweige denn zum Handeln selbst geführt. Als Problem erwies sich der Umstand, dass sich die beteiligten Firmen in den Gruppen oft nicht durch Geschäftsleitungsmitglieder, sondern durch Sachbearbeiter vertreten liessen. Dies erschwerte die Arbeit der Energiemoderatoren und rückte ihre Tätigkeit in die Nähe von technischen Beratern.

Als Reaktion auf diese Untersuchungsergebnisse suchte die Ressortleitung neue Verbände anzusprechen und bestehende Kontakte zu intensivieren. Andererseits wurden Anpassungen vorgenommen, welche darauf hinzielten, die Geschäftsleitung besser zu motivieren und die Idee der Energiemoderation in der Wirtschaft prominenter zu verankern.

### **5.6.2 Evaluation der Wirkungen des Energiemodells Schweiz**

Grundlage dieser Evaluation waren einerseits 22 Interviews mit teilnehmenden und nicht mehr teilnehmenden Unternehmen sowie mit den Ressortverantwortlichen auf der konzeptionellen Ebene und mit Moderatoren (Kristof et al. 1999). Andererseits wurden schriftliche Materialien ausgewertet und eine Umfrage bei 53 Unternehmen durchgeführt, die an einer Auftaktveranstaltung teilgenommen hatten, aber nicht für eine Teilnahme in einer Arbeitsgruppe gewonnen werden konnten.

Die befragten beteiligten Unternehmen sahen die Vorteile des Modells vor allem in seiner Impulswirkung. Die Teilnahme von Konkurrenten schaffte einen Anreiz zur Mitarbeit. Auch der Informations- und Erfahrungsaustausch wurde positiv bewertet. Das Energiemodell könne als Impuls zur Realisierung kleinerer Massnahmen wirken. Als Gründe für eine Nichtteilnahme wurden vor allem die bestehende Zusammenarbeit mit anderen Energieberatern, Kosten-Nutzen-Überlegungen, unrealistische Ziele der Gruppe (z.B.

Vergleich von Kennzahlen von Unternehmen unterschiedlicher Branchen) sowie Zeitmangel oder Verschiebung der Prioritäten weg von der Energie und hin zu anderen Themen genannt. Um die Attraktivität des Modells zu steigern, wünschten sich die antwortenden Unternehmen, dass die Gruppen bezüglich ihrer Problemstellung und ihrer Branchenzugehörigkeit homogener zusammengesetzt würden.

Die Untersuchung kam zum Schluss, dass das Energiemodell Schweiz ein innovatives und ausbaufähiges freiwilliges Instrument der industriellen Energieeffizienzpolitik ist. Die Ansätze des Modells, die Energieeffizienzkultur in den Unternehmen zu verbessern, wurden als richtig, aber als noch zu schwach ausgeprägt beurteilt.

Die Evaluatoren sprachen dem Energiemodell Schweiz quantitative und qualitative Erfolge zu. Allerdings vertraten sie die Ansicht, diese müssten aussagekräftiger erhoben und kommuniziert werden. Der Erfahrungs- und Informationsaustausch im Netzwerk der jeweiligen Arbeitsgruppe könne zwar zur Steigerung der Energieeffizienz in den Unternehmen beitragen, in der Praxis habe der gruppeninterne Austausch und die Vernetzung über die einzelnen Gruppen hinaus aber ungenügend funktioniert.

Weiter konstatierten die Evaluatoren, dass der dem Modell zu Grunde liegende Managementansatz den Unternehmen teilweise nicht vermittelt werden konnte. Dies machte vor allem der öfter geäußerte Wunsch nach „fertigen Konzepten“ deutlich. Auch sei es nicht gelungen, die Geschäftsleitungsebene in genügendem Ausmass zu integrieren. Energieeffizienzprozesse würden aber oft nur in Gang gebracht, wenn die Geschäftsleitung und die übrigen Beschäftigten sie unterstützten. Auch würden die Ergebnisse der Arbeit der Gruppen noch zu wenig für das Marketing der eingebundenen Unternehmen und zur Werbung neuer Unternehmen genutzt.

Trotz den Vorbehalten betreffend die quantitative Wirkung des Ressorts attestierten die Evaluatoren dem Energiemodell ein hohes Entwicklungspotenzial. Dieses würde sich insbesondere dann entfalten, wenn es gegen aussen deutlicher in ein abgestimmtes Gesamtkonzept für eine Energie- und Klimaschutzpolitik im Bereich von Industrie und Gewerbe eingebunden würde. Die Erfahrungen machten zudem deutlich, dass die Eigeninitiative der Wirtschaft nicht genügen wird, um relevante klimapolitische Ziele zu erreichen.

## **5.7 Ressort Wohnbauten**

Das Marktsegment Wohnbauten war in der ersten Phase des Programms Energie 2000 Teil der Aktionsgruppe „Brennstoffe“ gewesen. Es nahm seine Tätigkeit Ende 1992 auf mit dem Ziel, im Umfeld von Bauerneuerungen auf freiwilliger Basis Energieeinsparungen zu erwirken. 1994 wurde das Marktsegment Wohnbauten zu einem eigenständigen Ressort aufgewertet. Wich-

tigste Botschaft des Ressorts war die Idee der „folgerichtigen Sanierung“. Hauptsächliche Zielgruppe waren gemäss dem im Herbst 1994 verabschiedeten Marketingkonzept „erstklassige Opinionleaders“ aus der Gruppe der Liegenschaftsverwalter und -bewirtschafter. Sie sollten als Partner für Sanierungsprojekte gewonnen werden und als Multiplikatoren für die Informationen des Ressorts dienen. Die Akquisition von Partnern und die Zusammenarbeit mit diesen war Aufgabe von sechs regionalen Stützpunkten. Dabei handelte es sich um private Büros, welche im Mandatsverhältnis aktiv waren.

Eine Bewirtschaftungsfirma oder ein Liegenschaftseigentümer verpflichtete sich als Partner des Ressorts, die energetische Gebäudequalität professionell zu erfassen, die Veranstaltungen des Ressorts zu besuchen und Sanierungsprojekte nach den Zielen von Energie 2000 zu planen und zu realisieren. Als Gegenleistung bot das Ressort Workshops und Erfahrungsaustausch zum methodisch richtigen Vorgehen bei integralen Sanierungsvorhaben sowie Checklisten, Leitfäden und ähnliche Arbeitsinstrumente an. Konkret wurden regelmässig Foren für Gebäudesanierungen durchgeführt, welche allfällige künftige Partner für die Ideen des Ressorts sensibilisierten und den bereits gewonnenen Partnern eine Plattform zur Vorstellung von mustergültigen Sanierungen boten. Im direkten Kontakt mit den Partnern konnten sich die Stützpunkte nach einem Leitfaden richten, der die Begleitung von Sanierungsprojekten erleichterte. Weiter stand das „Handbuch für Liegenschaftsbewirtschafter“ als Sammlung verschiedener Informationsblätter zum Thema der integralen Sanierung von Wohnbauten zur Verfügung, und es wurden drei unterschiedliche Workshops angeboten, um den Partnern Wissen zur folgerichtigen Sanierung zu vermitteln.

Im Rahmen einer ersten Evaluation wurde 1995 das Vorgehen und die Strategie des Ressorts kritisch diskutiert. Eine zweite, 1998 durchgeführte Evaluation hatte zum Ziel, Grundlagen für die Verstärkung der Stützpunktorganisation zu erarbeiten sowie die im Rahmen der Partnerschaften erzielten Wirkungen zu beurteilen.

### **5.7.1 Evaluation der Strategie des Ressorts 1995**

Die 1995 durchgeführte Evaluation kam zum Schluss, dass die Marktdurchdringung nicht wie vorgesehen geglückt war (Inderbitzin/Erni 1996). Zwar hatte eine Testphase mit drei ausgewählten Verwaltungen durchgeführt werden können. Bis Ende 1995 konnten aber keine weiteren grossen Partnerverwaltungen für eine Zusammenarbeit mit dem Ressort gewonnen werden. Die Ergebnisse der Evaluation zeigten auch, dass sich die Erfahrungen mit den Testverwaltungen nur beschränkt auf andere Verwaltungen übertragen liessen. Es standen daher kaum zielgruppenkonforme Produkte zur Verfügung, wodurch die regionalen Stützpunkte nur zögernd aktiv werden konnten.

Eine durch den Evaluator vorgenommene Zielgruppenanalyse machte weiter deutlich, dass die Liegenschaftsverwalter in Bezug auf die Botschaft des Ressorts eine sehr heterogene Zielgruppe darstellten. Der Evaluator stellte fest: Je mehr sich eine Verwaltung als Vermögensverwaltung sah, umso grösser war ihr potenzielles Interesse an der Botschaft des Ressorts. Wenig Engagement war dagegen von Verwaltern zu erwarten, deren Tätigkeit sich im Wesentlichen auf das Mietzinsinkasso und den ordentlichen Unterhalt der Gebäude beschränkte. Die Evaluation schlug deshalb vor, dass die Immobilienverwaltungen in verschiedene Segmente unterteilt und spezifisch angegangen werden sollten. Dabei sei zu beachten, dass die Verwaltungen in vielen Fällen nicht über die für das Ressort notwendigen Entscheidungskompetenzen verfügten. Schliesslich wies die Evaluation darauf hin, dass die Botschaft des Ressorts auch unter den Beteiligten unklar war. Die verschiedenen verantwortlichen Akteure hatten unterschiedliche Vorstellungen, und es existierte keine ausformulierte gemeinsame Version.

Bereits im Vorfeld der Evaluation war den Beteiligten klar gewesen, dass im Ressort „Wohnbauten“ Verbesserungen anstanden. Die Untersuchung hat die wesentlichen Probleme herausgearbeitet und konkrete Vorschläge präsentiert. Vor allem der bewusstere Umgang mit der Zielgruppe und die Ausformulierung einer klaren Botschaft waren auf die Evaluation zurückzuführen.

### **5.7.2 Evaluation der regionalen Stützpunkte des Ressorts**

Bis 1998 hatte sich die Tätigkeit der Stützpunkte stark auf die Gewinnung von Partnern konzentriert (Inderbitzin/Ziltener 1999). Ende April 1998 lagen insgesamt 41 Partnerschaftsverträge in beidseitig unterschriebener Form vor. Gemäss Aussagen der Ressortleitung handelte es sich aber nur bei etwa zehn Firmen um aktive Partner im Sinne der angestrebten Zusammenarbeit. Dies waren in den meisten Fällen Firmen, zu welchen der Stützpunktleiter bereits vor Beginn der Ressortarbeit einen beruflichen oder persönlichen Kontakt hatte. Von den 41 Partnerschaften waren 29 auf diese Weise zu Stande gekommen. Nur 12 Partnerschaften entstanden ausserhalb dieses Beziehungsgeflechts. Diese Kontakte waren anlässlich von Foren aufgebaut worden oder gingen darauf zurück, dass die Stützpunktleiter bei potenziellen Partnern direkt vorstellig geworden waren.

Die Evaluation machte klar, dass die Aufgabe der Stützpunkte ein Bring-Geschäft war. Sie mussten eine Idee verkaufen, zu welcher die Nachfrage erst noch geschaffen werden musste. Dies erforderte von den Stützpunkten eine hohe Motivation und ein grosses Engagement. Für die Begleitung der Partnerschaften bestanden Produkte, welche die Stützpunktleiter mehrheitlich als wertvolle Arbeitshilfe beurteilten. Die vertiefte Betrachtung zeigte jedoch, dass die Zusammenarbeit mit den gewonnenen Partnern nicht die erwünschte Intensität erreichte. Dies hatte zur Folge, dass auf der Ebene der Wirkungen

Mitte 1999 noch wenig konkret Fassbares vorhanden war. Bei den rund zehn aktiven Partnern konnte zwar nachgewiesen werden, dass sie in Zusammenarbeit mit dem Ressort Massnahmen einleiteten, die zu einer Gebäudebewirtschaftung im Sinne des Ressorts führen werden. Bis die vom Ressort ausgelösten Wirkungen in Energieeinheiten nachgezeichnet werden können, werden aber noch einige Jahre verstreichen. Vom Zeitpunkt des Entschlusses für eine Gebäudesanierung bis zu nachweisbaren Energieeinsparungen vergehen zwangsläufig mehrere Jahre.

Als besondere Schwierigkeit stellte sich heraus, dass jede Partnerschaft als Einzelfall zu betrachten war: Energetische Sanierungen liessen sich nicht einfach mit der Bekanntmachung eines Standards realisieren. Sie müssen sich auszahlen und daher in die Bewirtschaftungspolitik eingebettet sein. Vor diesem Hintergrund war es verständlich, dass sich auch das dynamische wirtschaftliche Umfeld (Fusionen, Reorganisationen, personelle Veränderungen) der Partner hemmend auf die Erfolge des Ressorts auswirkte.

Die Evaluatoren unterstrichen, dass die künftige Tätigkeit verstärkt darauf angelegt sein muss, in der Zusammenarbeit mit den Partnern konkrete Wirkungen zu erzielen. Entscheidend werde sein, inwiefern es den Stützpunkten gelingt, auf die Verfahrensabläufe der Partner Einfluss zu nehmen, sodass die Anliegen des Ressorts im gesamten Liegenschaftenbestand der marktführenden Partner Wirkung entfalten können.

## 5.8 Ressort Öffentliche Hand

Das Ressort „Öffentliche Hand“ sah sich als Drehscheibe für den Erfahrungsaustausch zwischen Behörden und Energie 2000. Es war in den Teilbereichen „Gemeinden“, „Kantone“ und „Grossverbraucher des Bundes“ aktiv. Die Unterstützung der Kantone konzentrierte sich auf die Moderation des „Forums Energieverbrauch kantonaler Bauten“. Für die Grossverbraucher des Bundes organisierte das Ressort den Erfahrungsaustausch (vgl. Abschnitt 3.2). Die Hauptaufgabe des Ressorts lag in der Unterstützung von Gemeinden – als Besitzerinnen öffentlicher Bauten, als Energieversorgerinnen und als Verantwortliche für energiepolitische Massnahmen – bei der Umsetzung der Zielsetzungen von Energie 2000. In einer ersten Phase des Programms erfolgte diese Unterstützung vorwiegend über die Energieberatung „Info-Energie“ des Bundes, welche 1994 evaluiert worden war (vgl. Abschnitt 3.1.4). Daneben war das Projekt „Energistadt“ der Umweltorganisationen Teil von Energie 2000. Im Hinblick auf eine Weiterführung oder gar Ausdehnung dieser Unterstützung wurde dieses Projekt 1993 auf seine Leistungsfähigkeit hin untersucht.

Ende 1993 nahm das Ressort „Öffentliche Hand“ seine Tätigkeit auf. In der Westschweiz wurde das Programm „L'énergie dans la cité“ lanciert, welches

sich in erster Linie an Gemeinden richtete. In der Deutschschweiz erfolgte der Start des Schwesterprogramms „Energie 2000 für Gemeinden“. Sowohl der Erfolg von „L'énergie dans la cité“ (1998) wie auch derjenige von „Energie 2000 für Gemeinden“ (1999) wurden evaluiert.

### 5.8.1 Evaluation des Projekts Energiestadt

„Energiestadt“ war 1988 von den Umweltverbänden WWF und Schweizerische Energiestiftung (SES) lanciert worden. Die Idee bestand zunächst darin, Gemeindeverwaltungen eine Fachberatung im Energiebereich anzubieten. Aus der Beratung sollte eine Strategie für die Gestaltung und Umsetzung kommunaler Energiesparmassnahmen resultieren. „Energiestadt“ wurde nach dem Start von Energie 2000 in zunehmendem Masse mit Mitteln des Bundes unterstützt und in das Programm einbezogen. Damit ging auch die Verantwortung für die Umsetzung der Aktivitäten von den Umweltverbänden an Energie 2000 über.

Der Auftrag zur Evaluation des Projekts „Energiestadt“ wurde 1993 vergeben. Das Ziel der Studie bestand darin, das Projekt „Energiestadt“ mit dem deutsch-dänischen Projekt „Brundtlandstadt“ vergleichend zu bewerten. In diesem Vergleich schnitt „Energiestadt“ sehr gut ab (Wortmann/Rieder 1994). Verantwortlich dafür war vor allem die Grundidee von „Energiestadt“. Diese bestand darin, die Gemeinden zur Gestaltung einer eigenen Energiepolitik zu befähigen, um eine nachhaltige Wirkung zu erzielen. Das Konzept wurde als schlüssig und konsistent beurteilt.

Der Bericht wies aber darauf hin, dass eine eindeutige und kommunizierbare Projektidee fehlte. Damit war es schwierig, die Aktivitäten von „Energiestädten“ von den vielfältigen übrigen kommunalen Aktivitäten im Energiebereich zu unterscheiden. Weiter gab es kaum Kriterien zur Beurteilung der Leistungen und der Effektivität der Arbeit vor Ort. Schliesslich wurde eine zu starke Konzentration von „Energiestadt“ auf die Gründergruppe festgestellt, was den Wissenstransfer und die Breitenwirkung des Projekts behinderte.

Die Evaluation beeinflusste die Reorganisation des Ressorts „Öffentliche Hand“, welche Mitte 1994 durchgeführt wurde. Da „Energiestadt“ im Aufgabenbereich dieses Ressorts tätig war, musste der Platz des Projekts in der Gesamtstrategie neu definiert werden. Die Ressortleitung setzte schliesslich eine grundsätzliche Reorganisation des Projekts „Energiestadt“ durch. Das Projekt wurde in einzelne Produkte aufgeteilt. Damit einher ging eine Lösung vom alten Kernteam. Der Begriff „Energiestadt“ wurde zu einem Label umfunktioniert, welches unter genau definierten Bedingungen an eine Stadt verliehen werden kann.

### 5.8.2 Evaluation der Wirkungen des Westschweizer Programms „L'énergie dans la cité“

Das Programm „L'énergie dans la cité“ motivierte Gemeinden in der Westschweiz seit 1993, auf die Ziele von Energie 2000 hinzuarbeiten. Das Projekt wurde 1998 mit folgenden Ergebnissen evaluiert (Knoepfel et al. 1998):

- Erstens legte die Untersuchung dar, dass „L'énergie dans la cité“ ein bekanntes, akzeptiertes und von den verschiedenen Trägern der Energiepolitik unterstütztes Projekt ist. 34 Westschweizer Gemeinden, die zur Zielgruppe der grösseren Gemeinden gehören, kannten das Programm. Mit den Kantonen war eine tragfähige Partnerschaft geschlossen worden.
- Zweitens erwies sich das Engagement der Gemeinden als pragmatisch und kalkuliert: Von den 34 über das Programm informierten Gemeinden nahmen 17 in der einen oder anderen Form daran teil (Seminarbesuche, Partizipation an Erfahrungsaustausch des Städte-Clubs, Beizug von Beratern des Programms, konkretes Interesse an „Energierstadt“-Label, Benützung Energiebuchhaltung). Da wirtschaftliche Fragen die Tagesordnung in den Gemeinden dominieren und der Preis für fossile Energien keinerlei finanziellen Anreiz zu einer sparsamen und rationellen Verwendung der Energie darstellte, führten die Gemeindebehörden höchstens fallweise Einzelaktionen durch.
- Drittens zeigten die Angaben, dass die Animatoren mit ihrer Funktion, die Entscheidungsträger in Politik und Verwaltung zu motivieren, unter den von „L'énergie dans la cité“ angebotenen Leistungen eine Schlüsselrolle einnahmen. Diese direkten Gesprächspartner stellten eine persönliche und handlungsorientierte Schnittstelle zwischen dem Projekt, den Gemeinden und den Kantonen dar.
- Viertens wurde festgestellt, dass sich die von den Gemeinden getroffenen Massnahmen hauptsächlich auf die öffentlichen Bauten und Einrichtungen sowie auf die Netze der Energieversorgung, die sich in ihrem Eigentum befanden, konzentrierten. Der Verkehrsbereich wurde vernachlässigt. Darüber hinaus waren häufig Koordinationsmängel zwischen den verschiedenen Verwaltungsdiensten der Gemeinden zu beobachten.
- Fünftens wurde bezüglich der Wirkungen des Projekts festgestellt, dass diese vor allem indirekter Art und quantitativ nicht zu beziffern waren. „L'énergie dans la cité“ ermunterte die Gemeinden dazu, Energiedelegierte zu ernennen, die von ihnen durchgeführten Massnahmen bei den Seminaren des Städte-Clubs zu präsentieren und ihre zukünftige Politik auf die Erringung des Labels auszurichten. Auf diese Weise zeigte das Programm die Palette möglicher Massnahmen auf, es strukturierte die politische und administrative Arena vor und verlieh den kommunalen Energiefachstellen mehr Gewicht innerhalb der Gemeindeverwaltung und gegen-

über den politischen Behörden. Das Programm schuf günstige Rahmenbedingungen, ohne welche die energiepolitischen Massnahmen auf Gemeindeebene wahrscheinlich weniger umfangreich gewesen oder hinausgezögert worden wären.

### 5.8.3 Evaluation des Programms „Energie 2000 für Gemeinden“

„Energie 2000 für Gemeinden“ unterstützte Kommunen der Deutschschweiz und der italienischen Schweiz bei der Umsetzung der Ziele von Energie 2000. Sein Start wurde von der so genannten „Ölfassaktion“ begleitet, welche einiges Aufsehen erregte und evaluiert wurde (Balthasar 1995).

Das Programm „Energie 2000 für Gemeinden“ unterstützte die Gemeinden über den Einsatz geschulter Energiefachleute, die bestimmte Produkte (z.B. Energiebuchhaltung, Schulung für Hauswarte, Label „Energienstadt“) verkauften. Diese Beraterinnen und Berater gaben diese Produkte zu teilweise subventionierten Preisen ab. Sie waren am Verkaufserlös persönlich beteiligt. Darin lag ein deutlicher Unterschied zur Programmphilosophie der Westschweiz, wo die Animatoren ausschliesslich im öffentlichen Interesse arbeiteten.

1999 wurden die Wirkungen des Programms „Energie 2000 für Gemeinden“ vertieft untersucht. Es wurden neun Fallstudien und eine schriftliche Befragung bei rund 1'000 Gemeinden durchgeführt. An der Umfrage beteiligten sich rund 320 Gemeindevertreterinnen und -vertreter (Bättig et al. 2000). Die Programmlogik des Deutschschweizer Programms wies nach Ansicht der Evaluatoren Inkonsistenzen auf. Das Eigeninteresse der Berater an ertragsbringenden Dienstleistungen kam dem Eigeninteresse der Gemeinden an energiesparenden Massnahmen kaum entgegen. Weder bestand in den Gemeinden ein eindeutiges Interesse an diesen Produkten, noch wurden die ökonomischen Anreize für die Berater als besonders stark beurteilt. Gemeinden nahmen die Rolle der Berater im Handlungsfeld zwischen öffentlichem Auftrag im Dienste von Energie 2000 und privaten Akquisitionsanstrengungen als unklar wahr. Dies behinderte die Vertrauensbildung und damit den Erfolg des Ressorts.

Die Evaluation bewertete die Bekanntheit des Programms bei der Zielgruppe sehr positiv: Rund 280 der rund 320 Gemeinden, welche sich an der Umfrage beteiligten, kannten es. Ein Viertel war gar aktiv involviert. Der Bekanntheitsgrad des Programms war höher als derjenige des Westschweizer Schwesterprogramms und lag auch markant höher als derjenige der „Lokalen Agenda 21“ oder der „Energie-Umwelt-Charta“.

Die Produkte von „Energie 2000 für Gemeinden“ wurden vor allem dann in Anspruch genommen, wenn eine Gemeinde einen Energie- oder Umweltbe-



auftragten beschäftigt. Die Teilnehmenden waren in der Regel mit dem Programm zufrieden. Generell wurde das überzeugende Auftreten der Beraterinnen und Berater gelobt. Die Gemeinden beurteilten die Wirkungen der Produkte im Allgemeinen als relevant. Die meisten beteiligten Gemeinden hatten mehrere Produkte erworben. Am besten schnitt das Label „Energienstadt“ ab. Mittelmässig wurden die Hauswartkurse, die Energiebuchhaltung und die Energiewochen in Schulhäusern beurteilt.

Die Ergebnisse einer vertieften Abklärung des Einsatzes der Energiebuchhaltung waren ernüchternd. Von 137 auf Grund von Angaben der regionalen Verkaufsleitungen identifizierten Bezügergemeinden war über einem Drittel der Antwortenden nicht bekannt, dass die Gemeinde das Produkt besitzt. Die quantitative Grobanalyse der Wirksamkeit des Produkts zeigte nur sehr geringe Verbrauchsreduktionen. Allerdings muss bei den Interpretationen dieser Ergebnisse berücksichtigt werden, dass die Datenbasis schmal ist und dass die Resultate daher anfällig für unkontrollierte Einflüsse (z.B. Veränderungen in Nutzung) sind. Dennoch wurde deutlich, dass die in den Jahresberichten des Ressorts „Öffentliche Hand“ geschätzten Spareffekte der Energiebuchhaltung mit einer Grobanalyse vorliegender Buchhaltungen nicht nachgewiesen werden konnten.

Insgesamt und in Übereinstimmung mit den Resultaten der Westschweizer Studie vermuteten die Evaluatoren die wichtigsten Wirkungen der Aktivitäten von „Energie 2000 für Gemeinden“ auf der institutionellen Ebene. Die Programmbeteiligung und die entsprechende Intervention der Energieberater und -beraterinnen hatte in vielen Fällen zu einer institutionellen Stärkung der Energiepolitik in der kommunalpolitischen Agenda geführt. Zu vermuten waren neben Sensibilisierungswirkungen bei den zuvor nicht interessierten kommunalen Akteuren auch der Aufbau neuer Actornetzwerke (unter Einbezug privater Akteure), die Zunahme der vertikalen Koordination zwischen Politik und Verwaltung (systematische Beauftragung von Hauswarten mit energiepolitischen Massnahmen durch die Exekutive) und Ansätze zur verstärkten horizontalen Koordination (zwischen Bauamt, Versorgungsbetrieben, Forstwesen und Entsorgungswesen). Gross dürfte vor allem der Einfluss des Labelling-Prozesses auf die Strukturierung der Entscheidungsprozesse gewesen sein. Engagierte sich eine Gemeinde für die Erlangung des Labels, so orientierte sie sich an den für dieses Produkt recht klar definierten Zielsetzungen, die Punkt für Punkt abgearbeitet wurden.

In Einzelfällen konnte es in der Deutschschweiz zu Spannungen zwischen am Programm „Energie 2000 für Gemeinden“ beteiligten Gemeinden und den für die Energiepolitik zuständigen Amtsstellen des Kantons kommen. Derartige Probleme traten vor allem in Kantonen auf, die eine relativ progressive Energiepolitik betrieben. Dort war es möglich, dass die Kantone das Programm Energie 2000 als Konkurrenz wahrnahmen. Diese Befürchtung war

dann besonders ausgeprägt, wenn die Kantone die Umsetzung ihrer gesetzlichen Massnahmen in den Gemeinden durch die freiwilligen Aktivitäten von Energie 2000 bedroht sahen. Dies konnte der Fall sein, wenn einzelne Gemeinden den Vollzug kantonaler Gesetze mit Verweis auf ihre Mitwirkung an Energie-2000-Aktivitäten verweigerten oder wenn Parlamente die Mittel der Energiefachstellen mit Verweis auf die finanziellen Mittel des Bundesprogramms „Energie 2000 für Gemeinden“ kürzten.

## **5.9 Energie 2000 in der Westschweiz und im Tessin**

Das Aktionsprogramm Energie 2000 hatte von Anfang an das Ziel, in allen drei Landesteilen aktiv zu sein. Im Tessin wurde von der Programmleitung eine gemeinsame Koordinationsstelle eingerichtet. Deren Tätigkeit wurde 1999 evaluiert. In der West- beziehungsweise in der Deutschschweiz gingen die Ressorts jeweils unterschiedlich vor. Wie sich die einzelnen Zugangsweisen in der Westschweiz bewährt haben, wurde 1999 ebenfalls vertieft untersucht.

### **5.9.1 Aktivitäten der Koordinationsstelle der italienischen Schweiz**

Bei der Konzeption von Energie 2000 stellte sich das Problem der Einbindung der italienischen Schweiz (Kanton Tessin und die italienischsprachigen Täler des Kantons Graubünden). Die Programmleitung entschied sich für die Einrichtung einer Koordinationsstelle für die italienische Schweiz. Die Hauptaufgabe der Koordinationsstelle war die Verbreitung der allgemeinen energiepolitischen Anliegen des Programms Energie 2000 und die Vertretung des Programms in der italienischen Schweiz.

Die 1999 durchgeführte Evaluation kam zum Schluss, dass es der Koordinationsstelle mit viel Engagement gelungen war, einen Prozess von Aktivitäten im Rahmen von Energie 2000 in Gang zu setzen, der sich dynamisch entwickelt hatte (Rudel 2000). Allerdings kamen die Aktivitäten erst nach einer Anlaufphase in der zweiten Hälfte des Programms in Schwung. Dies hing stark mit den Ressortaktivitäten zusammen, welche zum Teil erst nach einer relativ langen Anlauf- und Probezeit zur Verfügung standen. Die Entwicklung der Aktivitäten im Tessin war weitgehend von der Initiative und dem Engagement der Koordinationsstelle und ihren Partnerinstitutionen bestimmt. Eindeutig am intensivsten war die Zusammenarbeit mit den Ressorts „Gewerbe und Dienstleistungen“, „Treibstoffe“ und „Regenerierbare Energien“, während zum Ressort „Wohnbauten“ kaum Kontakte bestanden.

Die Partner der Koordinationsstelle im Tessin, das heisst die Ressortverantwortlichen, die regionalen Verbände und die Energiefachstelle des Kantons Tessin empfanden die Unterstützung durch die Koordinationsstelle als wichtige Voraussetzung für ihre Aktivitäten. Besonders positiv wirkte sich aus,

dass die Stelle einen offiziellen und nicht interessengebundenen Rahmen bot. Die von der Koordinationsstelle organisierten Veranstaltungen und Projekte stiessen fast durchwegs auf starkes Interesse, was sich in den relativ grossen Teilnehmerzahlen ausdrückte.

Die Ergebnisse der effektiven Implementation (Investitionen, Handlungen, usw.) energiesparender Massnahmen waren dagegen eher ernüchternd. Erfolge waren am ehesten in den Aktivitätsbereichen der Ressorts „Industrie“, „Dienstleistungen“ und „Treibstoffe“ festzustellen. Ein Problem stellte der Umstand dar, dass die Koordinationsstelle nicht über die Mittel für die Betreuung (Marketing, Beratung usw.) von potenziellen Kunden und Interessenten verfügte und die Ressorts sich nicht als zuständig betrachteten. Damit blieb die Wirkung der Koordinationsstelle auf die Anfangsphase des Wirkungsprozesses beschränkt. Zudem war der Rückhalt der kantonalen politischen Behörden trotz relativ grossem Interesse gering geblieben. Generell stand die Energiepolitik auch im Tessin nicht zuoberst auf der Agenda der dringendsten Probleme der öffentlichen Hand und der Bevölkerung.

Zusammenfassend kommt die Untersuchung zum Schluss, dass die regionale Koordinationsstelle wesentliche Vorteile gegenüber den Ressorts hatte, wie den Zugang und den kontinuierlichen Kontakt zu den regionalen Behörden, Branchenverbänden, Medien und zur Bevölkerung ganz allgemein. Diese Stellung erlaubte es der Koordinationsstelle in vielen Situationen, als Vermittlerin zwischen regionalen Akteuren und Ressorts aufzutreten und zu wirken. Damit liessen sich Barrieren überwinden und Aktivitäten auslösen. Die Koordinationsstelle entwickelte sich zur regionalen Drehscheibe in Energiefragen. Gleichzeitig führte die Tätigkeit der Koordinationsstelle dazu, dass eine effiziente Arbeitsteilung zwischen nationalen Stellen und regionaler Verankerung aufgebaut wurde.

In der konkreten Ausgestaltung erwies sich die Koordination nationaler und regionaler Aktivitäten aber als verbesserungsbedürftig. Problematisch war insbesondere, dass niemand die Verantwortung für die Fortführung von im Tessin eingeleiteten Aktionen übernahm.

### **5.9.2 Organisation von Energie 2000 in der Westschweiz**

Die Westschweizer Vertretung war in den Ressorts unterschiedlich geregelt:

- Das Ressort „Regenerierbare Energien“ stand unter Deutschschweizer Leitung und hatte einen Westschweizer Vertreter in der Ressortleitung. Im Actornetzwerk „Swissolar“ und in der „Fördergemeinschaft Wärmepumpen“ waren jeweils Westschweizer Institutionen vertreten, während dies bei der „Vereinigung für Holzenergie“ nicht der Fall war.
- Das Ressort „Treibstoffe“ wurde ebenfalls von einem Deutschschweizer geleitet. Zwar fanden in der Westschweiz verschiedene Aktivitäten statt,

eine permanente Westschweizer Ressortvertretung konnte aber trotz verschiedenen Anläufen nicht etabliert werden.

- Das Ressort „Öffentliche Hand“ verfolgte bei seinen kommunalen Aktivitäten in der West- und in der Deutschschweiz deutlich unterschiedliche Strategien. Die Beraterinnen und Berater der Deutschschweiz verkauften den Gemeinden die Programmdienstleistungen und waren am Verkaufserlös persönlich beteiligt. Die Westschweizer Programmphilosophie war vom Gedanken des Service public geleitet: die so genannten Animateurs boten ihre Dienstleistungen weitgehend unentgeltlich an beziehungsweise lieferten allfällige Leistungserträge der Ressortleitung ab (Bättig et al. 2000).
- Das Ressort „Industrie“ verfügte erst ab 1998 über einen Westschweizer Vertreter. Von da an nahmen die Aktivitäten in der Romandie stark zu. Mitte 1999 waren vier Gruppen in der Westschweiz aktiv. Die Vorgehensweise wurde den örtlichen Gegebenheiten angepasst. In der Romandie war die Gruppenarbeit mehr auf Wissensvermittlung, Sensibilisierung und Ausbildung ausgerichtet. In der Deutschschweiz lag der Schwerpunkt eher auf kurzfristigen, quantitativen Erfolgen. Die Evaluation des Energiemodells Schweiz stellte fest, dass die Sprache eine deutliche Integrationsbarriere bei der Bildung von Gruppen darstellte (Kristof et al. 1999).
- Auch das Ressort „Dienstleistungen“ stand unter Deutschschweizer Leitung. 1996 wurde ein Stützpunkt in der Westschweiz eingerichtet. Die Ressortleitung kam zur Überzeugung, dass in der Romandie eine enge Zusammenarbeit zwischen den Verkäufern und den Produktmanagern nur mit einem eigenen Stützpunkt gewährleistet werden kann. Er hatte die Aufgabe des produkteübergreifenden Marketings in der Westschweiz sowie die Funktion der Information zuhanden der Verkäufer und der Rekrutierung von Verkäufern.
- Die Leitung des Ressorts „Gewerbe“ lag in den Händen eines Westschweizer Ingenieurbüros. Das Ressort verfügte über ein Netz von Beratern, die in den verschiedenen Landesteilen aktiv waren. Dennoch lag der Schwerpunkt der Aktivitäten in der Westschweiz. Rund die Hälfte der Adressen in der Kundenkartei stammen aus diesem Landesteil (Gerheuser 1999).
- Auch das Ressort „Spitäler“ hatte die Leitung in der Westschweiz. Ein Deutschschweizer Vertreter wirkte aktiv in der Ressortleitung mit. Er war auch für die Betreuung der Deutschschweizer Spitäler zuständig. Dies kann erklären, weshalb die Beteiligung in beiden Landesteilen ähnlich hoch war. In der Westschweiz machten alle grossen Spitäler mit, in der Deutschschweiz standen Mitte 1999 nur noch einige wenige abseits.

- Das Ressort „Wohnbauten“ wurde von der Deutschschweiz aus geleitet. Ein Westschweizer Vertreter war aber von Anfang an in der Ressortleitung mit dabei. Zudem war das Ressort über regionale Stützpunkte aktiv, welche sich in Luzern, Zürich, Bern, Lausanne, Genf, Solothurn und Basel befanden. Die Entwicklung der Ressortaktivitäten verlief in den beiden Landesteilen ähnlich. Die beiden Stützpunkte in der Waadt und in Zürich wiesen gemäss Evaluation 1998 den höchsten Zielerreichungsgrad auf (Inderbitzin/Ziltener 1999).

Mit einer 1999 eingeleiteten Evaluation sollten die Erfolge der verschiedenen Zugänge in der Westschweiz untersucht werden (Sfar/Gaillard 2000). Die Untersuchung unterschied drei Ansätze: Das Ressort „Öffentliche Hand“ verfügte über eine Westschweizer Steuerungsgruppe, welche eine spezifische regionale Strategie erarbeitete. Die Ressorts „Industrie“ und „Regenerierbare Energien“ erarbeiteten für die Westschweiz spezifische, den regionalen Gegebenheiten angepasste Dienstleistungen. Die übrigen Ressorts passten Kommunikation und Marketing ihrer nationalen Produkte und Dienstleistungen der Westschweiz an.

Die Evaluation führt die unterschiedlichen Erfolge in der Westschweiz nicht in erster Linie auf die Verschiedenheit der Strategien zurück. Als wichtigster Erklärungsfaktor wird die Tatsache betrachtet, dass die Ressorts unter Westschweizer Führung in dieser Region früher und intensiver mit der Arbeit begonnen und darum auch mehr erreicht hätten. Die Realisierung von Aktivitäten in einem anderen Landesteil braucht Zeit und Geld. Dabei reicht es nicht, die Unterlagen zu übersetzen. Die Kommunikations- und Marketingstrategien müssen spezifisch ausgerichtet werden. Dies geschah in allen Ressorts unter Deutschschweizer Leitung erst in einem zweiten Schritt. Die Erfolge der Ressorts in der Westschweiz entsprechen daher weitgehend denjenigen auf nationaler Ebene.

Die Evaluation empfiehlt, in Zukunft der regionalen Verbreitung der Aktivitäten vermehrt Beachtung zu schenken. Für die weitere Programmentwicklung erachten es die Evaluatoren als ausschlaggebend, dass Westschweizer auf der Entscheidungsebene massgeblich vertreten sind, um die Umsetzung in allen Regionen gleichzeitig einzuleiten. Auf die Zweisprachigkeit der Verantwortlichen sei besonders zu achten. Zudem müsste den Regionen ein gewisser Handlungsspielraum in der Umsetzung der Massnahmen gegeben und je spezifische Kontakte zu Verbänden und Kantonen gepflegt werden. Um Ungleichheiten in Bezug auf den Bearbeitungsgrad in der Westschweiz zu vermeiden, seien von Anfang an gesonderte finanzielle Mittel zu sprechen. Die Evaluation betont, dass regionale Besonderheiten zu ähnlichen Strategien der Ressorts führten. In Zukunft müsse daher der Kontakt zwischen den Ressorts auf regionaler Ebene wichtiger werden, damit Synergien genutzt werden

könnten, ohne aber den Austausch zwischen unterschiedlichen Ansätzen innerhalb der Ressorts in Frage zu stellen.

## 5.10 Strategien und Produkttypen der Ressorts

Die zentrale Aufgabe der Ressorts war die Beeinflussung des Marktes im Sinne der Ziele von Energie 2000. Die Ressorts haben unterschiedliche Strategien verfolgt und unterschiedliche Produkte eingesetzt. Auf die Strategien gehen wir im Abschnitt 5.10.1 ein. Im zweiten Abschnitt wenden wir uns den unterschiedlichen Produkttypen zu.

### 5.10.1 Strategien

Die Ressorts haben die Aufgabe der Marktbeeinflussung unterschiedlich angepackt. Grundsätzlich lassen sich zwei Strategien unterscheiden: Einige Ressorts haben Produkte und Dienstleistungen selbst entwickelt und auf den Markt gebracht. Sie vermarkteten diese auf Leistungsbasis mit ihrem Partnernetz (Ressorts „Öffentliche Hand“ und „Dienstleistungen/Gewerbe“) oder selbst (Ressorts „Spitäler“, „Industrie“ und „Wohnbauten“). Andere Ressorts („Treibstoffe“ und „Regenerierbare Energien“) haben stark in die Struktur- bildung investiert und eigene Partnernetzwerke entwickelt oder bestehende unterstützt.

#### **Strategie der direkten Vermarktung**

Die Strategie der direkten Vermarktung hatte den Vorteil, dass die Ressortleitung direkt auf die Produkteentwicklung und -vermarktung Einfluss nehmen konnte. Es war so möglich, relativ rasch auf spezifische Zielgruppen ausgerichtete Angebote zu entwickeln. Zudem fiel der Erfolg dieser Aktivitäten auf das Ressort zurück, was dessen Legitimation und Vertrauenswürdigkeit als Anbieter qualifizierter Produkte stärkte.

Auf der anderen Seite war diese Strategie mit drei gewichtigen Problemen behaftet:

- Erstens brauchte der Aufbau eigener Vertriebskanäle relativ viel Zeit. Das Ressort „Dienstleistungen“ und das Ressort „Gewerbe“ haben sich an dieser Aufgabe ganz beziehungsweise teilweise zerrieben.
- Zweitens sahen sich Ressorts, die in dieser Weise agierten, speziell dem Vorwurf der Marktverzerrung ausgesetzt. Dieser ging dahin, dass die Ressorts kritisiert wurden, weil sie einzelnen Beraterinnen und Beratern auf dem Markt eine Vorzugsstellung verschafften. Dadurch würden sie einzelnen Konkurrenten unter dem Deckmantel des öffentlichen Auftrags ermöglichen, private Akquisition zu tätigen. Obwohl diese Vorwürfe durch ein unabhängiges Gutachten nur für wenige Einzelfälle bestätigt

wurden, hemmte diese Diskussion die Entwicklung der Ressortaktivitäten (Weber/de Spindler 1999)

- Schliesslich wirkt diese Strategie im Prinzip nicht nachhaltig. Dies bedeutet, dass mit einer Aufhebung eines Ressorts automatisch auch die von ihm betriebenen Aktivitäten enden werden.

### **Strategie der Förderung der Strukturbildung**

Die Strategie der Strukturbildung wirkt im Grundsatz nachhaltig. Diese Zugangsweise setzte nämlich konsequent auf die Anregung oder die Unterstützung von Partnernetzwerken und auf die von diesen entwickelten Aktivitäten. Diese Strategie förderte auch die Breitenwirkung der Produkte und war besonders geeignet, Selbstläufereffekte auszulösen.

Problematisch an dieser Vorgehensweise war allerdings, dass die Einflussmöglichkeit der Ressortleitung auf die Aktivitäten der Partner beschränkt war und die Entscheidungswege vielfach sehr lang waren. Zudem profitierte eine Ressortleitung – wenn überhaupt – nur indirekt von den Erfolgen einzelner Aktionen, da die Marktpartner im Zentrum standen. Dies konnte sich für die Legitimation von Energie 2000 und dessen Aktivitäten als nachteilig erweisen.

Grundsätzlich war es die Absicht von Energie 2000, innerhalb von zehn Jahren konkret messbare Erfolge zu erzielen. Derartige Effekte waren am ehesten von konkreten Produkten zu erwarten. Die erstgenannte Strategie bewährte sich dann, wenn auf vorhandenen Vertriebskanälen aufgebaut werden konnte oder wenn sehr spezifische Kundengruppen anvisiert worden sind (Ressorts „Spitäler“, „Industrie“). Vor dem Hintergrund der Zielsetzung der nachhaltigen Entwicklung erscheint jedoch die Strategie der Strukturbildung zweckmässiger angelegt.

### **5.10.2 Produkttypen und deren Erfolgsfaktoren**

Die Produkte der Ressorts lassen sich in drei Gruppen unterteilen. Die erste Gruppe wirkte in erster Linie über die Vermittlung von Wissen. Dazu gehören beispielsweise die Schulungsprogramme der Ressorts „Wohnbauten“ und „Spitäler“, die Kurse in Eco-Fahrweise, welche das Ressort „Treibstoffe“ förderte, sowie die Informations- und Beratungsangebote der Actornetzwerke und des Ressorts „Öffentliche Hand“. Eine zweite Gruppe von Produkten lieferte konkrete Handelanleitungen. Dazu gehörten das Energiesparlabel für Bürogeräte oder das Energieleitbild des Ressorts „Dienstleistungen“. Die dritte Gruppe von Aktivitäten wirkte über die Selbstverpflichtung: Mit dem „Energiemodell Schweiz“ oder dem Label „Energienstadt“ wurden Anreize in dieser Richtung geschaffen.

In der folgenden Darstellung D 5.2 werden die Wirkungsbedingungen sowie die Stärken und Schwächen der einzelnen Produktgruppen zusammengefasst.



## D 5.2: Produkttypen: Wirkungsbedingungen, Stärken und Schwächen

	<b>Wissensvermittlung</b>	<b>Handlungsanleitung</b>	<b>Selbstverpflichtung</b>
Idee	Kompetente Information führt zu Reaktionen im Sinne von Energie 2000	Energiebewusstes Handeln muss erleichtert werden	Energieeffizientes Handeln ist nicht technisches, sondern soziales Problem
Ressorts und Produkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wohnbauten</li> <li>- Dienstleistungen (Energiesparwoche)</li> <li>- Spitäler</li> <li>- Treibstoffe (Eco-Fahrkurse)</li> <li>- Regenerierbare Energien (z.B. Tätigkeiten der Actornetzwerke)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dienstleistungen (Label, Musterleitbilder)</li> <li>- Öffentliche Hand (Energiebuchhaltung)</li> <li>- Regenerierbare Energien (Actornetzwerke, Beschleunigungsaktionen)</li> <li>- Treibstoffe (Car-Sharing)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Industrie (Energiemodell Schweiz)</li> <li>- Gewerbe (Charta)</li> <li>- Öffentliche Hand (Energierstadt)</li> </ul>
Stärken	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachhaltige Wirkung</li> <li>- Hoher Multiplikatoreffekt</li> <li>- Ordnungspolitisch unbedenklich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schnelles Ergebnis</li> <li>- Kundenspezifische Angebote möglich</li> <li>- Qualitätszeichen und Vergleichsinformationen erwünscht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kostengünstig</li> <li>- Hohe Eigendynamik</li> <li>- Ordnungspolitisch unbedenklich</li> </ul>
Wirkungsbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hohes Problembewusstsein notwendig</li> <li>- Spezifizierte Zielpublika mit eindeutigen Informationslücken notwendig</li> <li>- Berücksichtigen, dass meist altbewährte Informationskanäle genutzt werden</li> <li>- Vom Hol- zum Bring-Prinzip gehen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glaubwürdigkeit</li> <li>- Bekanntheit auf Markt wichtig</li> <li>- Zielgruppenkenntnisse wichtig (Marketing-Know-how)</li> <li>- Produkte müssen über längere Zeit angeboten werden</li> <li>- Problemlösungen und nicht Technologien anbieten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notwendigkeit echte Verpflichtung aufzubauen</li> <li>- Qualität der Moderatoren zentral</li> <li>- Präsenz der Verpflichtung gegen auslösen wichtig</li> <li>- „In-Groups“ schaffen</li> <li>- Dynamiken auslösen</li> </ul>
Probleme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umweltforschung sagt, dass es nicht an Information mangelt</li> <li>- Auf Informationen folgen oft keine Handlungen</li> <li>- Schwierig, auch Outsider zu erreichen: Breitenwirkung?</li> <li>- Information muss aufgefrischt werden, Aktionen verpuffen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konkurrenz der Labels und Standards</li> <li>- Viel Geld erforderlich</li> <li>- Heterogenität der Zielgruppen erschwert Wirkung</li> <li>- Energie-2000-Beitrag ist nicht oft zu erkennen</li> <li>- Was ist der Unterschied zu einem „normalen“ Anbieter?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verpflichtungen werden zum Teil nicht ernst genommen</li> <li>- Moden ändern schnell</li> <li>- Insider-Group ohne Breitenwirkung</li> <li>- Konflikt Qualität (hohe Leistung) oder Quantität (viele machen mit)</li> </ul>

Nachfolgend gehen wir vertieft auf die drei Typen von Produkten ein. Dabei zeigt sich, dass keine der drei Gruppen allein einen durchschlagenden Erfolg aufweisen kann. In jedem Fall müssen die spezifischen Erfolgsbedingungen berücksichtigt werden. Zudem sprechen nicht alle Zielgruppen auf dieselben

Produkte an. Eine wirksame Ressortstrategie musste Produkte verschiedener Typen umfassen.

### **Wissensvermittlung**

Informations-, Beratungs- und Schulungsangebote beruhten auf der Überzeugung, dass es vor allem an kompetentem Wissen fehlt, damit Handlungen im Sinne von Energie 2000 unternommen werden.

Konzeptionell ist die Bedeutung dieses Ansatzes unbestritten. Bildung und Information können langfristig erhebliche Wirkungen entfalten, da sie zu Verhaltensänderungen führen, welche nachhaltig wirken. Die Umweltforschung weist allerdings darauf hin, dass auch gut Informierte vielfach nicht „richtig“ handeln. Oft ist es einfach Trägheit, welche zu nichtökologischem Verhalten führt. Zudem wird von den Zielgruppen ein relativ hohes Problembewusstsein verlangt. Es ist schwierig, wenig sensibilisierte Personengruppen zu erreichen.

Energie 2000 hat diesem Problem mit der Reorganisation von 1994 Rechnung zu tragen versucht. Mit der damals eingeleiteten Zielgruppenorientierung wurde der direkte Zugang zu Zielgruppen gesucht, die energiepolitisch weniger motiviert waren. Informations- und Schulungsangebote wurden fortan aktiver vermarktet: Es wurde vom „Hol-“ zum „Bring-Prinzip“ übergegangen. Es zeigte sich auch, dass sich Information, Kurse oder Beratungen an klar eingegrenzte Zielpublika mit eindeutig definierten Informationslücken wenden mussten. Zudem war zu berücksichtigen, dass die Zielgruppen im Allgemeinen altbewährte Informationskanäle nutzten, sodass die Zusammenarbeit mit den etablierten Verbänden unabdingbar war. Diese reagierten aber leider oft relativ träge und waren schwer auf die Interessen von Energie 2000 zu verpflichten.

In verschiedenen Bereichen hat Energie 2000 in der Wissensvermittlung beträchtliche Erfolge erzielt. Die Energiesparwochen des Ressorts „Dienstleistungen“, die Kurse des Ressorts „Spitäler“ oder die Ausbildung in der Eco-Fahrweise des Ressort „Treibstoffe“ wurden stark nachgefragt. Wie insbesondere die Evaluationen der Ressorts „Gewerbe“ und „Dienstleistungen“ zeigten, fiel es aber nicht allen Beraterinnen und Beratern leicht, auf die Zielgruppen zuzugehen.

### **Handlungsanleitung**

Die zweite Produktegruppe setzte auf die Entwicklung und Vermarktung von einfachen Handlungsanleitungen. Sie ging von der Überzeugung aus, dass die Bereitschaft zu energiebewusstem Verhalten zwar oft vorhanden ist, dass entsprechendes Handeln aber aufwändig ist und daher erleichtert werden muss. Zu dieser Gruppe von Produkten gehörten die Energieleitbilder des Ressorts

„Dienstleistungen“, die Energiebuchhaltung des Ressorts „Öffentliche Hand“ und die Beschleunigungsaktionen des Ressorts „Regenerierbare Energien“.

Die Entwicklung dieser Produkte dauerte zum Teil sehr lange. Entsprechend konnte die Umsetzung erst nach der Mitte des Programms einsetzen, weshalb grössere energetische Effekte bis heute nicht festzustellen sind. Dies gilt für die Energiebuchhaltung des Ressorts „Öffentliche Hand“ sowie für die Produkte der Ressorts „Wohnbauten“, „Dienstleistungen“ und „Gewerbe“ und zum Teil auch für die Actornetzwerke des Ressorts „Regenerierbare Energien“. Verhältnismässig beachtliche Breitenwirkung haben dagegen das Energiesparlabel für Bürogeräte des Ressorts „Dienstleistungen“, die Car-Sharing-Angebote, die vom Ressort „Treibstoffe“ unterstützt wurden, sowie die Qualitätssicherungsmassnahmen des Actornetzwerkes „Wärmepumpen“ erzielt.

Bei dieser Produktgruppe kommt der Qualität eine entscheidende Bedeutung zu, weil die Glaubwürdigkeit davon abhängt. Die Entwicklung und der Einsatz von Handlungsanleitungen muss daher kontrolliert und von Beratungsleistungen unterstützt werden. Labels sind als wirksame Gütesiegel zu betrachten. Sie haben sich vor allem dort als bedeutsam erwiesen, wo es schwierig ist, rasche Vergleiche über den Energieverbrauch anzustellen. Dies ist nicht nur bei wenig etablierten Technologien (Sonne, Wärmepumpe, Holz), sondern auch bei Produkten wie Kühlschränken, Computern oder Faxgeräten der Fall. Damit solche Aktivitäten wirksam werden, braucht es relativ viel Geld für Informationskampagnen. Der Aufwand für die Entwicklung und Umsetzung von Labels und ähnlichen Handlungshilfen lohnt sich nur, wenn diese Mittel auch zur Verfügung stehen. Andernfalls verpuffen die Anstrengungen, weil die Zielgruppen nicht reagieren.

### **Selbstverpflichtung**

Die dritte Gruppe von Produkten, jene die zur Selbstverpflichtung motiviert, zielt auf einen hohen Selbstläufereffekt ab. Glückt die Einbindung in die Gruppe der Engagierten, dann werden die Gruppenmitglieder mehr oder weniger von selbst aktiv. Entscheidend für diesen Produktetyp ist, dass energieeffizientes Handeln nicht als rein technisches, sondern als soziales Problem behandelt wird. Vor allem das Ressort „Industrie“ arbeitete konsequent auf dieser Basis, indem es versuchte, seine Zielgruppe zur Mitarbeit in moderierten Arbeitsgruppen zu motivieren. Dort setzten sich die Beteiligten einem gewissen Gruppendruck im Hinblick auf die Umsetzung von Massnahmen in Richtung der Energie-2000-Ziele aus. Auf der anderen Seite konnte das Marketing der Firmen von einem zukunftsgerichteten Image, das mit der Beteiligung verbunden wurde, profitieren.

In ähnlicher Weise wirkten auch die Absichtserklärung des Ressorts „Gewerbe“ oder das Label „Energistadt“ des Ressorts „Öffentliche Hand“. Wichtig

für den Erfolg dieser Produktegruppe waren vor allem zwei Aspekte. Auf der einen Seite musste es gelingen, die Mitarbeit an eine konkrete und überprüfbare Verpflichtung zu knüpfen. Auf der anderen Seite durfte die Hürde nicht zu hoch sein: Die Aktivität musste nämlich eine gewisse Breitenwirkung erzielen, damit die Leistung auch eine für Marketingzwecke genügend grosse Prominenz erlangen konnte. In der praktischen Umsetzung hat sich gezeigt, dass sich der Kreis der Interessierten sowohl im Ressort „Industrie“ als auch im Ressort „Öffentliche Hand“ erst kurz vor Ende des Programms auszuweiten begann. Das wachsende Interesse kam nicht zuletzt deshalb zu Stande, weil die Teilnahmebedingungen flexibilisiert worden waren. Vorher war das Verhältnis zwischen Aufwand und Ertrag den Zielgruppen offensichtlich als ungünstig erschienen.

## **5.11 Die Wirkungen der freiwilligen Aktionen im Überblick**

Versuchen wir abschliessend, die Wirkungen der Aktivitäten der Ressorts zusammenzufassen. Ähnlich wie bei den gesetzlichen Massnahmen sind auch zur Erfassung der Effekte der freiwilligen Aktionen zwei Zugänge möglich. Einerseits können die empirisch gestützten Evaluationsresultate herangezogen werden. Dies ist im ersten Unterabschnitt der Fall. Danach wenden wir uns den Resultaten von Schätzungen auf Grund von Modellrechnungen zu.

### **5.11.1 Die Ergebnisse der Evaluationen**

Im Folgenden fassen wir die Ergebnisse der einzelnen Ressorts zusammen. Anschliessend wagen wir einen tabellarischen Überblick.

#### ***Ressort Regenerierbare Energien***

Mit der Reorganisation von 1994/1995 hat sich die Ressortleitung auf die Strukturbildung konzentriert und hat die Marktbearbeitung in die Eigenverantwortung der interessierenden Organisationen gelegt. Diese Aufteilung hat sich im Grundsatz bewährt. Die Actornetzwerke in den Bereichen Holz und Wärmepumpen haben erhebliche Dynamik entwickelt. Bei der Solarförderung waren verschiedene Reorganisationen und personelle Neubesetzungen notwendig, bis sich seit 1998 eine gegenüber den einzelnen Mitgliedsverbänden eigenständige Politik abzuzeichnen begann. Allerdings bleiben in dieser Richtung noch einige Schritte zu tun. Keines der Netzwerke kann gegenwärtig als Selbstläufer bezeichnet werden.

Einzelne Produkte und Dienstleistungen des Ressorts beziehungsweise der Actornetzwerke sind auf erhebliches Interesse gestossen. Zu erwähnen sind die Tage der offenen Tür der Actornetzwerke „Wärmepumpen“ und „Holz“, die Solarstrombörse und die Beschleunigungsaktion „Energie in Abwasserreinigungsanlagen“. Energetische Effekte gehen jedoch in erster Linie auf die finanziellen Fördermittel zu Gunsten erneuerbarer Energien zurück.

Nach Angaben der Ressortleitung ist absehbar, dass das bundesrätliche Ziel im Bereich erneuerbarer Elektrizität erreicht werden kann, während das Ziel im Bereich Wärme wohl verfehlt wird (UVEK 1999). Die erzielten Erfolge gehen wesentlich auf den Einsatz von Fördermitteln sowie auf den grossen Beitrag der Kehrlichtverbrennungsanlagen zum Elektrizitätsziel zurück. Die wichtigste Wirkung des Ressorts sehen wir darin, dass es im Bereich der erneuerbaren Energien nach Ablauf des Programms nicht mehr möglich sein wird, zu den früheren, durch Energie 2000 abgelösten Strukturen zurückzukehren. Energie 2000 hat dazu beigetragen, die zum Teil stark divergierenden Interessen von Verbänden gegenüber dem gemeinsamen Ziel der Förderung erneuerbarer Energien in den Hintergrund zu rücken.

### **Ressort Treibstoffe**

Die Aktivitätspalette des Ressorts „Treibstoffe“ hat im Laufe des Programms deutlich an Konturen gewonnen. Seit 1995 sind drei inhaltliche Schwerpunkte auszumachen. Das Hauptaugenmerk lag in allen drei Bereichen in der Zusammenarbeit mit den Marktführern. Durch die Unterstützung des Marketings der Partner und der damit möglichen Nutzung bestehender Vertriebskanäle konnte das Ressort mit beschränkten Mitteln viel erreichen. Es hat sich im Laufe der Jahre als nationaler Impulsgeber im Bereich der innovativen, energieeffizienten Verkehrspolitik etabliert. Es ist dem Ressort gelungen, sich als relevanter und anerkannter Partner für alle wichtigen Akteure im Verkehrsbereich zu positionieren.

Das Ressort hat verschiedene Produkte entwickelt oder unterstützt, welche auf dem Markt grosses Interesse gefunden haben. Zu erwähnen sind die Kurse in der Eco-Fahrweise, das Car-Sharing und die Aktion „Veloland Schweiz“, welche intensiv nachgefragt wurden.

Mit der Förderung der Eco-Fahrweise hat das Ressort zudem ein Produkt mit substanziellen energetischen Effekten lancieren können. Es wird geschätzt, dass damit rund 12 bis 20 Prozent des Treibstoffbedarfs eingespart werden können. Messbare energetische Effekte gehen auch von der Idee des Car-Sharings aus, welches sich in den letzten Jahren dynamisch entwickelt hat. Eine Person, die vom eigenen Auto auf ein Car-Sharing-Angebot umsteigt, spart im Durchschnitt 57 Prozent Treibstoff. Die Wirkungen anderer Aktivitäten, insbesondere jener im Bereich des Mobilitätsmanagements für Gemeinden, lassen sich dagegen weniger gut beziffern. Der Nutzen dieser Unterstützung liegt eher auf der Ebene der Förderung innovativer Ideen.

Wie das Ressort „Regenerierbare Energien“ hat sich auch das Ressort „Treibstoffe“ stark und erfolgreich für Strukturbildungen eingesetzt. Davon können über die Laufzeit des Programms hinaus Wirkungen erwartet werden. Auch die Aktivitäten auf Gemeindeebene haben vor allem institutionelle Auswirkungen. Diese sind erfahrungsgemäss notwendig, um bei politisch-admini-

strativen Vollzugsakteuren und bei privaten Zielgruppen eine dauerhafte, substantielle Verhaltensänderung zu erreichen.

### **Ressort Dienstleistungen**

Das Ressort „Dienstleistungen“ ist mit der Aufgabe angetreten, den Energieverbrauch der rund hundert grössten schweizerischen Dienstleistungsbetriebe massgeblich zu reduzieren. Zu diesem Zweck wurde ein relativ umfassendes Aktivitätsprogramm entwickelt. Bis 1998 hatten nur das Label für verbrauchsarme Bürogeräte und das Produkt „Energiesparwoche“ relevante Verbreitung erzielt und einen relevanten Zielbeitrag geleistet. Das Ressort Dienstleistungen wurden 1998 mit dem Ressort Gewerbe zusammengelegt.

Die Zielgruppen waren mit diesen Produkten zufrieden. Es liess sich nachweisen, dass das Energiesparlabel zu einem Rückgang des Stromverbrauchs führte (vgl. auch 3.1.1). Die Energiesparwochen trugen zur Mitarbeitermotivation bei, verbesserten die Umweltverträglichkeit der Betriebe und induzierten interne Sparmassnahmen mit zum Teil nachhaltiger Wirkung. Die Reduktion des Stromverbrauchs durch Verhaltensänderungen wurde auf 5 bis 24 Prozent geschätzt. Keines der Produkte des Ressorts fand jedoch eine grössere Verbreitung. Angesichts der relativ einfach strukturierten Zielgruppe dieses Ressorts lagen die erzielten Effekte klar unter den Erwartungen. Die Gründe für den Misserfolg lagen vor allem im unausgereiften Verkaufskonzept, sowie in den unklaren Abgrenzungen zum Ressort „Industrie“ und zu den DIANE-Programmen. Diese Konkurrenz hat sich als Hemmnis für eine effiziente Entwicklung von Dienstleistungen zu Gunsten der Zielgruppe sowie für eine aktive Verkaufspolitik herausgestellt.

### **Ressort Gewerbe**

Das Gewerbe verfügte über ein grosses Energiesparpotenzial, das grundsätzlich mit einfachen und kostengünstigen Massnahmen hätte erschlossen werden können. Viele dieser Massnahmen sind wirtschaftlich. Fachleute schätzten, dass 20 bis 30 Prozent der Klein- und Mittelbetriebe für Energiefragen sensibilisiert waren. Die meisten dieser Unternehmungen brauchten jedoch Anstösse von aussen und waren auf spezialisierte Kenntnisse und breite Erfahrungen von Beratern angewiesen. Vor diesem Hintergrund war die Aufgabe des Ressorts „Gewerbe“ durchaus lösbar. Allerdings erwiesen sich die Bedürfnisse der unterschiedlichen Gewerbebranchen als sehr verschieden. Im Prinzip verlangte jede Branche ein spezifisches Vorgehen, das auf die jeweiligen Bedingungen zugeschnitten war.

In einzelnen Branchen war das Ressort vor allem dank intensiver Eigenleistungen der Branchenverbände sehr erfolgreich (Käsereien, Holzverarbeitung). In den übrigen Bereichen ist es mit den Produkten „Energie-Check-up“ und „Energiesparwoche“ gelungen, nachgefragte Angebote bereitzustellen.

Der Energie-Check-up erwies sich als wirksames Kernprodukt, mit dem eine grössere Zahl von Betrieben erreicht werden konnte. Die energetische Wirkung blieb aber hinter den Erwartungen zurück. Auch die Zusammenlegung mit dem Ressort „Dienstleistungen“ Mitte 1998 hatte nicht die erhoffte Dynamik gebracht. Die Fusion sollte zu Synergien bei der Kundenbetreuung in beiden Bereichen führen. Das Resultat erwies sich aber als enttäuschend. Die Nachfrage nach den Ressortprodukten hat nicht zugenommen.

### **Ressort Spitäler**

Das Ressort „Spitäler“ weist eine positive Gesamtbilanz auf. Es verfügte über ein stimmiges Konzept und über ein Produkt, welches von den Zielgruppen nachgefragt wurde (Energiemanagement). Besonders wichtig war, dass die Aktivitäten des Ressorts zu energetisch messbaren Erfolgen geführt haben. Hochrechnungen liessen darauf schliessen, dass sich landesweit allein mittels Energiemanagement-Massnahmen 7,5 bis 10,5 Prozent des thermischen Gesamtverbrauchs von Spitälern einsparen lassen. Auf der anderen Seite war zwar ein Mehrverbrauch im Bereich der elektrischen Energie zu erwarten, der auf 1,5 Prozent des Gesamtverbrauchs geschätzt wurde. Die Gesamtenergiebilanz wurde dadurch zwar etwas verschlechtert, dennoch verblieb ein Nettosparpotenzial von 110 bis 150 Mio. Kilowattstunden, was in etwa dem Verbrauch von zwei Grossspitälern à 1'000 Betten entspricht. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass dieser Erfolg auf - im Vergleich zu anderen Ressorts - relativ tiefen Eigenleistungen der Zielgruppen beruhte.

Die quantitativen Zielsetzungen des Ressorts sahen bis zum Jahr 2000 eine Verbrauchsreduktion von 20 Prozent vor. Wie aus den Evaluationen hervorging, dürfte dieses Ziel ungefähr zur Hälfte allein mittels Energiemanagement-Massnahmen zu erreichen sein. Eine vollständige Zielerreichung wäre nur mittels weitergehender Energiesparmassnahmen möglich, die aber mit Investitionen verbunden wären. Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen setzte die Umsetzung der Aktion „Sanierungen“ zu spät ein. Angesichts der Finanzknappheit der öffentlichen Hand und angesichts des mit der Realisierung von Investitionen verbundenen Zeitbedarfs dürfte es zudem kaum realistisch sein, schnell relevante Massnahmen auslösen zu können. Das gesetzte quantitative Ziel wird folglich bis Abschluss des Programms kaum zu erreichen sein.

### **Ressort Industrie**

Das Ressort „Industrie“ setzte auf einen innovativen Ansatz, der dank seiner grossen Flexibilität für das industrielle Umfeld besonders geeignet war. Die beteiligten Unternehmen bezeichneten ihre Mitarbeit in den Gruppen als wertvoll. Die Teilnahme von Konkurrenten schaffte einen Anreiz zur Mitarbeit. Allerdings vermochte die Idee der moderierten Selbsthilfegruppen nur Teile der Zielgruppe zu überzeugen. Die Bildung neuer Gruppen kam nur

sehr langsam voran, und auch die Arbeit in den einzelnen Gruppen gestaltete sich recht schwierig. Auch gelang es nur in Ausnahmefällen, die Ebene der Geschäftsleitungen dauernd in den Prozess einzubinden.

Die Ressortleitung weist hohe Energieeinsparungen aus. Eine Bestätigung dieser Grössen war den externen Evaluatoren nicht möglich (Kristof et al. 1999). Zudem deckte sich der hohe Zielerreichungsgrad nicht mit den Angaben aus den Interviews mit den beteiligten Unternehmungen. Diese schrieben konkrete Energiespareffekte nämlich in den seltensten Fällen der Mitwirkung am Energiemodell Schweiz zu. Inwiefern diese Einschätzungen der betrieblichen Realität entsprachen, kann nicht abschliessend beurteilt werden. Aus Dokumenten liess sich immerhin ableiten, dass durch die Mitarbeit am Energiemodell zu einem frühen Zeitpunkt Projektideen, Konzepte, Denkweisen und Ansichten betreffend energieeffizientes Handeln in Unternehmen eingeflossen sind.

Die Erfahrungen des Energiemodells Schweiz machten deutlich, dass die Eigeninitiative der Wirtschaft nicht genügen wird, um relevante klimapolitische Ziele zu erreichen. Weder hatten wichtige Verbände die auf Freiwilligkeit beruhende Initiative des Ressorts „Industrie“ tatkräftig unterstützt, noch waren bessere, breit abgestützte Initiativen der Wirtschaft zur Steigerung der Energieeffizienz in Sicht. Eine Impulswirkung von staatlicher Seite wird auch in Zukunft nötig sein. Diese Erkenntnis ist ein wichtiges Ergebnis der Ressorttätigkeit.

### ***Ressort Wohnbauten***

Das Ressort „Wohnbauten“ hatte eine überdurchschnittlich lange Anlaufzeit. Dies hing einerseits mit dem schwierigen Umfeld der vom konjunkturellen Einbruch besonders betroffenen Immobilienbranche zusammen. Andererseits dauerte es Jahre, bis in diesem Bereich eine geeignete Strategie gefunden sowie marktgängige Produkte definiert und fertig gestellt worden sind. Die Evaluationen zeigen, dass sich die Verantwortlichen noch 1995 nicht über die Botschaft des Ressorts einig waren. Noch 1998 standen den regionalen Stützpunkten kaum Instrumente zur Verfügung, um Partner anzuwerben. Die Stützpunktorganisation mit der Möglichkeit der regionalen Verankerung erwies sich als eigentliche Stärke des Ressorts. Offen ist jedoch, wie sich die Diffusion entwickeln wird, wenn die beruflichen und die privaten Kontakte der Stützpunktleiter ausgeschöpft sind.

Eine gewisse Dynamik hat sich erst in den letzten zwei Jahren entwickelt. Betrug die Zahl der Partnerschaftsvereinbarungen im Sommer 1998 noch 41, lag sie ein Jahr später bei 85. Damit war fast ein Fünftel der nach bestimmten Kriterien ausgewählten 450 Immobilienunternehmungen Partner des Ressorts (EVED 1999). Der späte faktische Start hatte zur Folge, dass auf der Ebene der Wirkungen Mitte 1999 noch wenig konkret Fassbares vorhanden war. Bei



den rund zehn zu diesem Zeitpunkt aktiven Partnern konnte nachgewiesen werden, dass sie in Zusammenarbeit mit dem Ressort Massnahmen einleiteten, die zu einer Gebäudebewirtschaftung im Sinne des Ressorts führen werden. Es ist ernüchternd, feststellen zu müssen, dass das Ressort „Wohnbauten“ nach acht Jahren Laufzeit des Programms Energie 2000 kaum relevante energetische Effekte vorweisen kann.

### **Ressort Öffentliche Hand**

Die Aufgabenteilung in der föderalistisch organisierten Schweiz sieht den direkten Kontakt des Bundes mit den Gemeinden nur in Ausnahmefällen vor. Vor diesem Hintergrund wurden die Aktivitäten von Energie 2000 auf kommunaler Ebene von den Kantonen am Anfang kritisch beobachtet. Es war ein Verdienst des Ressorts „Öffentliche Hand“, dass es gelungen ist, eine partnerschaftliche Beziehung mit den Kantonen aufzubauen. Problematisch war aber, dass die Gemeinden die Rolle der Berater im Spannungsfeld zwischen öffentlichem Auftrag im Dienste von Energie 2000 und privaten Akquisitionsanstrengungen als unklar wahrnahmen.

Energieeinsparungen, die auf Grund von Aktivitäten des Ressorts erzielt wurden, liessen sich kaum identifizieren. Die Evaluation des Programms „Energie 2000 für Gemeinden“ ergab Einsparungen durch die Führung einer Energiebuchhaltung im Umfang von 2 bis 3 Prozent. Dieser Wert lag erheblich unter den Schätzungen der Ressortleitung. Zudem machte die Evaluation darauf aufmerksam, dass viele Buchhaltungsprogramme zwar gekauft, nicht aber eingesetzt wurden.

Die wichtigsten Wirkungen des Ressorts fanden sich auf institutioneller Ebene. Vielerorts konnte die Energiethematik in der Verwaltung verankert und sichergestellt werden, dass das Thema – trotz anderen wirtschaftspolitischen Signalen – nicht in den Hintergrund rückte. Dank Energie 2000 wurden auch Prozesse beschleunigt, Massnahmen ausgeweitet und in einem Viertel der Fälle in der Deutschschweiz neue Massnahmen eingeleitet.

### **Übersicht über alle Ressorts**

Darstellung D 5.3 bietet eine tabellarische Übersicht der Bewertungen der Ressortleistungen. Sie orientiert sich an den in der Politikwissenschaft zur Bewertung der Wirksamkeit staatlicher Massnahmen üblichen Evaluationsgegenständen (vgl. auch den Exkurs). In unserem Zusammenhang sind dies: die Qualität der Konzepte der Ressorts, die Umsetzung, die Qualität der Produkte, das Verhalten der Zielgruppen sowie die energetischen und die weiteren Effekte.

*D 5.3: Übersicht über die Wirkungen der Ressorts aus der Sicht der Evaluation*

	Qualität des Konzepts	Beurteilung der Umsetzung	Beurteilung der Produkte	Nachfrage durch Zielgruppen	Energetische Wirkungen	Weitere Wirkungen
Regenerierbare Energien	++	+	~	~	~(+) <sup>1</sup>	+
Treibstoffe	++	++	++	+	+	++
Dienstleistungen	o	~	~	~	o	o
Gewerbe	~	+	~	~	o	o
Spitäler	++	++	++	+	+	o
Industrie	++	+	+	~	+	o
Wohnbauten	~	~	~	~	o	o
Öffentliche Hand	+	++	+	+	~	+

++ sehr gut; + gut; ~ eher kritisch; o nicht erkennbar

<sup>1</sup> inklusive Subventionen

Wenn wir die Ergebnisse der Beurteilung der Ressortaktivitäten entlang den wichtigsten Evaluationsgegenständen zusammenfassen, kommen wir zu folgenden Einschätzungen:

- Das Programm Energie 2000 hatte mit der Markt- und Kundenorientierung seit 1994 konzeptionell eindeutig an Profil gewonnen. In der Hälfte der Ressorts sind klare Konzepte mit einem hohen Wirkungspotenzial entstanden.
- In den meisten Fällen ist die Umsetzung dieser Konzepte gut gelungen. Meist dauerte die Entwicklung der Produkte und der Einstieg in den Markt jedoch zu lange. Dies hängt damit zusammen, dass einzelne Ressorts mit dem Vorwurf der Marktverzerrung zu kämpfen hatten. Sie waren daher gezwungen, eine sehr sorgfältige Gangart einzulegen. Zudem mussten auch Kontakte mit Verbänden, Kantonen und anderen interessierten Gruppen aufgebaut werden, was viel Zeit beanspruchte. In einigen Fällen gibt es aber auch Indizien, die auf eine zeitliche Überlastung einzelner Ressortverantwortlichen hindeuten.
- Mit der Zeit konnten alle Ressorts eine erhebliche Anzahl von freiwilligen Aktivitäten beschleunigen, verstärken oder gar auslösen. Dies gilt insbesondere für die Ressorts „Treibstoffe“, „Regenerierbare Energien“, „Öffentliche Hand“, „Spitäler“ und begrenzt auch für das Ressort „Industrie“.

rie“. Verzögerungen waren dagegen bei den Ressorts „Gewerbe“, „Dienstleistungen“ und „Wohnbauten“ auszumachen. Die Suche nach der richtigen Strategie, aber auch das schwierige Umfeld haben die Zahl der in diesen Ressorts realisierten Projekte stark eingeschränkt.

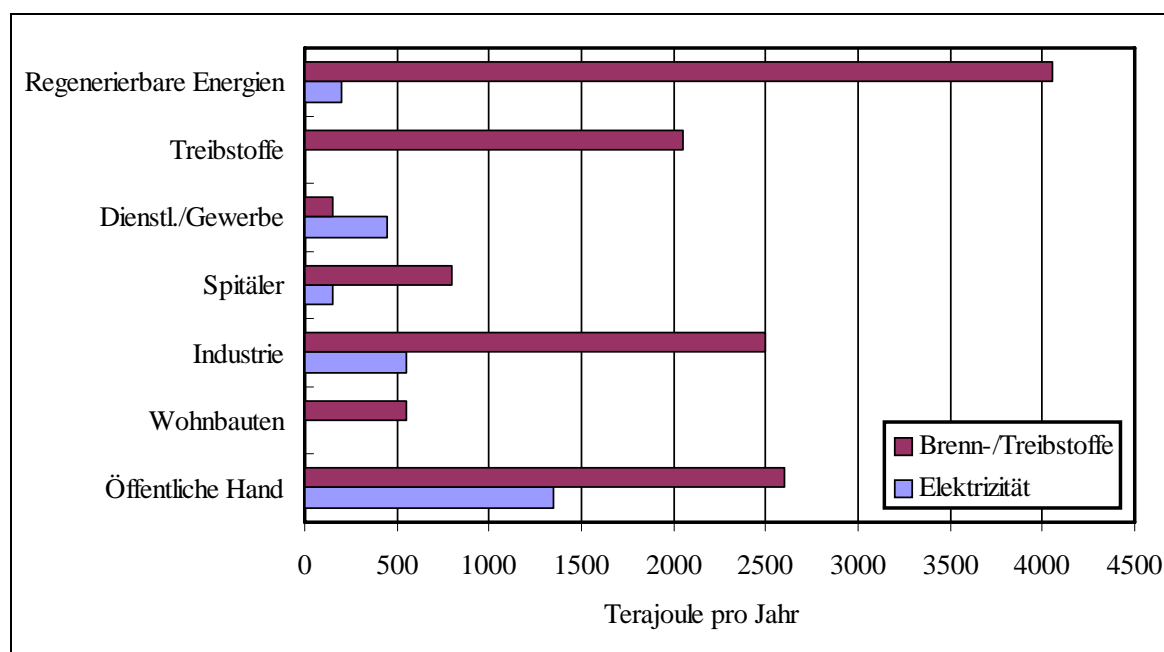
- Generell wurde die Erfahrung gemacht, dass auch im Bereich der freiwilligen Massnahmen alle Strategien und Produkte wesentlich langsamer wirkten und wesentlich mehr Mittel beanspruchten, als im Vorfeld angenommen worden war. Zudem war das Auslösen von Aktionen keinesfalls gleichzusetzen mit dem Erreichen von Wirkungen. Dies machte die Evaluation der Energiebuchhaltungen des Ressorts „Öffentliche Hand“ ebenso deutlich wie jene der Absichtserklärungen des Ressorts „Gewerbe“: Zahlreiche Kunden kauften Produkte, sie nutzen diese aber nicht im erwarteten Ausmass.
- Es sind nicht nur die energetischen Effekte, welche in einer Gesamtbilanz von Energie 2000 zu berücksichtigen sind. Das Programm hat dazu beigetragen, die Bereitschaft der Zielgruppen zur Mitarbeit im Sinne der Energie-2000-Ziele zu erhöhen. Verschiedenen Ressorts ist es gelungen, engagierte gesellschaftliche Kräfte zu mobilisieren und in institutionelle Organisationsformen einzubinden (Ressorts „Treibstoffe“, „Öffentliche Hand“, „Regenerierbare Energien“), welche voraussichtlich über das Programm hinaus Bestand haben werden. Diese „weichen“ institutionellen Arrangements lösten Prozesse aus, die Chancen haben, zu „harten“ energiepolitischen Effekten zu führen. Diese werden dem Programm Energie 2000 zugerechnet werden können.

### 5.11.2 Die Resultate der Modellrechnungen

Die Ergebnisse der Evaluationen deckten nicht alle Bereiche des Programms ab. Dazu wäre ein weit grösserer Aufwand notwendig gewesen. Um die Wirksamkeit von Energie 2000 im Hinblick auf die Einsparung von Energie aber dennoch mindestens grob zu kennen, hat die Programmleitung Schätzungen durchführen lassen, welche sich auf Angaben der Ressorts stützten (Infras 1999). Danach lagen die Einsparungen 1998 in einer Grössenordnung von 15'500 Terajoule an Brenn- und Treibstoffen und 4'500 Terajoule bei der Elektrizität. Damit lag die Sparwirkung der freiwilligen Aktionen 1998 immerhin in einer Grössenordnung von 2 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs.

Die folgende Darstellung präsentiert die Ergebnisse der Grobschätzungen für die einzelnen Ressorts.

*D 5.4: Energieeinsparungen beziehungsweise zusätzlich produzierte erneuerbare Energie im Berichtsjahr 1998/1999 gemäss Infrac 1999.*



Total Energieeinsparungen beziehungsweise zusätzlich produzierte erneuerbare Energien bei Brenn- und Treibstoffen 15'500 Terajoule pro Jahr, bei Elektrizität 4'500 Terajoule pro Jahr. Gesamte Wirkungen der Ressorts und Partner, inklusive der verbleibenden Wirkungen aus Aktivitäten der Vorjahre. Infrac weist auch die Wirkungen von DIANE-Betriebsoptimierung aus, welche wir auf Grund der von uns für dieses Kapitel gewählten Systematik hier weglassen.

Quelle: Infrac 1999.

Ging man von den seit Beginn des Programms getroffenen Massnahmen aus, ergaben sich für die Ressorts „Regenerierbare Energien“, „Öffentliche Hand“ und „Industrie“ im Jahre 1998 insgesamt Wirkungen von je mehr als 3'500 Terajoule, während sie für die Ressorts „Wohnbauten“, „Gewerbe“ und „Dienstleistungen“ je weniger als 1'000 Terajoule betragen (Brenn- und Treibstoffe sowie Elektrizität gemeinsam). Das Energiemodell Schweiz des Ressorts „Industrie“, die Förderaktivitäten im Bereich Umweltwärme des Ressorts „Regenerierbare Energien“, die Kurse in Eco-Fahrweise des Ressorts „Treibstoffe“, das Label „Energistadt“ des Ressorts „Öffentliche Hand“ sowie das Energiemanagement des Ressorts „Spitäler“ waren für die Programmleitung aus quantitativer Sicht die erfolgreichsten Energie-2000-Produkte. Aus der Sicht der Evaluationsergebnisse kann die Einschätzung bezüglich der Bedeutung der einzelnen Produkte bestätigt werden. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die postulierten quantitativen Wirkungen – von einigen Ausnahmen abgesehen – empirisch nachgewiesen werden können. Einig sind sich Evaluatoren und Grobschätzungen in der hohen Bedeutung,

welche den Strukturbildungen in den Ressorts „Treibstoffe“ und „Regenerierbare Energien“ beigemessen werden kann.



## 6. Synthese

In diesem Kapitel fassen wir die Angaben zu den quantitativen und qualitativen Wirkungen des Programms zusammen. Wir stellen die Ergebnisse der Schätzungen der quantitativen Programmeffekte den Resultaten vertiefter Evaluationen gegenüber (Abschnitt 6.1). Danach wenden wir uns den Faktoren zu, welche dazu beitragen, Erfolg und Misserfolg des Programms zu erklären (Abschnitt 6.2).

### 6.1 Gesamtwirkungen: Erreichtes und Unerreichtes

Hat Energie 2000 seine Ziele erreicht? Die Beantwortung dieser Frage ist ausserordentlich schwierig. In Abschnitt 6.1.1 werden wir uns summarisch zu den Möglichkeiten und den Grenzen der Wirkungsermittlung im Rahmen von Energie 2000 äussern. Dies wird die Einordnung der anschliessend präsentierten Resultate erleichtern. In Abschnitt 6.1.2 untersuchen wir dann, ob und in welchem Umfang die quantitativen Ziele von Energie 2000 erreicht worden sind. Energie 2000 wollte nicht nur quantifizierte ökologische Vorgaben erreichen: Auch der Markt für energieeffiziente Technologien und für erneuerbare Energien sollte stimuliert werden. Zudem wurden seit 1996 mit dem Programm beschäftigungs- und investitionspolitische Anliegen verbunden. Die diesbezüglichen Programmwirkungen werden in Abschnitt 6.1.3 angesprochen. Schliesslich verfolgte Energie 2000 auch eine politische Absicht. Es wollte den energiepolitischen Konsens stärken und so den Weg für neue energiepolitische Lösungen ebnen. Eine Beurteilung der Zielerreichung in diesen Dimensionen erfolgt in Abschnitt 6.1.4.

#### 6.1.1 Möglichkeiten und Grenzen der Evaluation

Die Evaluation der Wirkungen von politischen Programmen wie Energie 2000 ist äusserst schwierig. Mindestens fünf Faktoren sind dafür verantwortlich:

- Erstens beeinflussten externe Faktoren die Energienachfrage mindestens so stark wie das Programm Energie 2000 selbst. Die wirtschaftliche Stagnation zwischen 1990 und 1997, die sinkenden realen Preise für fossile Brenn- und Treibstoffe oder die steigenden Bestände an Motorfahrzeugen und Geräten waren für den schweizerischen Energiekonsum massgeblich. In vielen Bereichen lassen sich die Leistungen der Politik kaum mehr aus dem allgemeinen Rauschen der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung herausfiltern.
- Viele Massnahmen und Aktivitäten von Energie 2000 wirkten nur indirekt auf den Energieverbrauch. Es wurden beispielsweise neue Technologien erprobt, Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen durchgeführt und

Qualitätslabels definiert und verbreitet. Diese Massnahmen haben sich in der einen oder anderen Form auf den Energieverbrauch ausgewirkt, eine verbindliche Abschätzung der Bedeutung dieser Effekte ist aber nicht möglich.

- Nicht jede energetisch richtige Sanierung wurde wegen Energie 2000 veranlasst. Nicht jede Anlage zur Nutzung erneuerbarer Energien geht auf Energie 2000 oder dessen Subventionen zurück: Mitnahmeeffekte spielen in jedem politischen Programm eine grosse Rolle, ihre Höhe ist aber von Fall zu Fall sehr unterschiedlich und kann oft nur grob abgeschätzt werden.
- Bei Energie 2000 wirkte vielfach ein Bündel von Massnahmen und Aktivitäten gemeinsam auf den Energieverbrauch ein. Ein Energieleitbild beispielsweise motivierte zur ausschliesslichen Beschaffung von Geräten, die über das Energiesparlabel verfügten, oder zum Besuch eines Hauswartkurses. Es ist also zu bedenken, dass sich die Wirkungen verschiedener Massnahmen und Aktivitäten teilweise überlappten, teilweise verstärkten. Eine einfache Addition von Einzeleffekten kann den Gesamteffekt somit sowohl über- als auch unterschätzen.
- Schliesslich bleibt offen, was ohne das Programm Energie 2000 geschehen wäre. Es ist nicht auszuschliessen, dass auf Grund technischer und wirtschaftlicher Entwicklungen sowie des international wachsenden Problembewusstseins zumindest in einzelnen Bereichen auch ohne ein staatliches Programm Fortschritte in Richtung der Ziele von Energie 2000 erzielt worden wären.

Diese Schwierigkeiten, mit welchen sich die Evaluation jedes komplexen Programms konfrontiert sieht, sollten nicht dazu verleiten, die Möglichkeiten der Wirkungsermittlung generell zu unterschätzen:

- Die Evaluation kann die quantitativen und die qualitativen Wirkungen einzelner Aktivitäten sehr zuverlässig feststellen. Dadurch ergibt sich ein methodisch breit abgestütztes Gesamtbild.
- Die Evaluation weist nach, ob Massnahmen und Aktionen wirksam umgesetzt wurden, ob die Produkte und Dienstleistungen den gängigen Qualitätsanforderungen entsprachen, ob die Zielgruppen die Angebote nachfragten, wertschätzten und auch einsetzten.
- Die Evaluation kann Wirkungszusammenhänge aufzeigen, auf Erfolge und Schwachstellen von Massnahmen und Aktivitäten hinweisen und diese auch begründen. Evaluationen geben Hinweise auf Ursachen von Erfolg oder Misserfolg. Solche Angaben bilden die Grundlage für allfällige Optimierungen der Massnahmenkonzeption, des Vollzugs und der Wirkungen.



- Die Evaluation kann Nebeneffekte von Aktivitäten darstellen und erlaubt auf diese Weise eine differenziertere Beurteilung der Leistungen, als dies aus rein quantitativer Optik möglich wäre.

Wie wir im Exkurs zu diesem Buch ausführlich darlegen, hat die Evaluation für das Programm Energie 2000 in den Augen von Programmbeteiligten wie auch von unabhängigen Beobachtern wertvolle Beiträge geleistet. Insbesondere konnten qualifiziertere Diskussionen über Stärken und Schwächen des Programms geführt und konkrete Verbesserungen eingeleitet werden. Wenn im Folgenden die Resultate von Energie 2000 zusammengefasst werden, müssen die ausgeführten Möglichkeiten und Grenzen der Evaluation im Auge behalten werden.

### 6.1.2 Die Erreichung der ökologischen Ziele

Es war eine Eigenart des Aktionsprogramms Energie 2000, dass es von quantifizierten ökologischen Zielen ausging. Die schweizerische Energiepolitik war lange Zeit von einer ermüdenden Massnahmen- statt einer klärenden Strategiediskussion dominiert gewesen. Mit der Vorgabe von Zielwerten war Energie 2000 den Klimakonferenzen von Rio 1992 und Berlin 1995 vorausgegangen, wo bezüglich der CO<sub>2</sub>-Emissionen verbindliche Reduktionsziele bis zum Jahr 2000 beschlossen beziehungsweise weitere über das Jahr 2000 hinaus ins Auge gefasst worden sind. Hat Energie 2000 seine Ziele erreicht?

In Ergänzung zu den Evaluationen von einzelnen Massnahmen und Aktionen hat die Programmleitung gegen Ende des Programms Schätzungen zu den Effekten von Energie 2000 machen lassen (EVED 1999, Beilagenband A, vgl. auch Kapitel 3 und 5 dieses Buches). Die Auswirkungen der gesetzlichen Massnahmen wurden mit Hilfe von Modellen quantifiziert. Die Wirkungen der freiwilligen Massnahmen wurden in Zusammenarbeit mit den Ressortleitern hochgerechnet.

Aus diesen Grundlagen liessen sich für 1998/1999 programmbedingte Einsparwirkungen von rund 4,3 Prozent des gesamten schweizerischen Jahresverbrauchs errechnen. Aus diesem Effekt wurden entsprechend positive Auswirkungen auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen abgeleitet. Die Reduktion lag – je nach Bewertung der Einsparungen bei der Elektrizität – zwischen 2,1 und 3 Mio. Tonnen. Bei der Interpretation dieser Grössen ist einerseits zu beachten, dass allfällige Wirkungsüberschneidungen zwischen einzelnen Massnahmen nicht berücksichtigt worden sind. Andererseits wurden insbesondere die Aktivitäten von Kantonen und Gemeinden, von welchen sicherlich relevante Wirkungsbeiträge speziell im Gebäudebereich ausgegangen sind, nur teilweise in die Wirkungsschätzung einbezogen.

Wie kann die Entwicklung bezüglich der einzelnen Zieldimensionen von Energie 2000 beurteilt werden?

**Stabilisierung des fossilen Energieverbrauchs**

Erstes Ziel von Energie 2000 war die Stabilisierung des fossilen Energieverbrauchs bis zum Jahr 2000 auf dem Stand von 1990. Die Energiestatistik zeigt, dass der Verbrauch an fossiler Energie in den Jahren 1990 bis 1998 zusammen um 6,1 Prozent gestiegen ist. Das Wachstum hat sich gegenüber den Achtzigerjahren zwar markant verlangsamt, eine Stabilisierung ist aber noch nicht in Sicht. Einen wesentlichen Beitrag zur Dämpfung der Verbrauchszunahme hat die schwache Konjunktur während der ersten Hälfte der Neunzigerjahre geleistet. Erschwerend wirkten sich dagegen die sinkenden Preise aus. Der Heizölpreis fiel zwischen 1990 und 1998 real um 35 Prozent. Ferner nahm die Wohnbevölkerung um 5 Prozent, die Energiebezugsfläche um 16 Prozent und der Personenwagenbestand um mehr als 13 Prozent zu.

Die Schätzungen der Programmwirkungen gehen davon aus, dass der Zielerreichungsgrad bezüglich des Verbrauchs fossiler Energie Mitte 1999 bei rund 36 Prozent des ursprünglichen Ziels lag (vgl. dazu EVED 1999):

- Es wurde angenommen, dass vor allem die *gesetzlichen Massnahmen* zur Zielerreichung beigetragen haben. Die Modellrechnungen gehen für den gesetzlichen Bereich davon aus, dass die Luftreinhalteverordnung mit den energetischen Vorschriften, die bei neuen Heizanlagen zu berücksichtigen sind, sowie die Vorschriften des Energienutzungsbeschlusses betreffend die Verbesserung der Energienutzung in der Raumwärme (VHKA) messbare Effekte hatten. Daneben spielten die kantonalen Anforderungen an den Wärmeschutz neuer oder sanierter Gebäude eine Rolle. Die Wirksamkeit der verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung wird durch Erkenntnisse einer vertieften Massnahmenevaluationen bestätigt. Der geringste Wirkungsbeitrag des Bereichs der gesetzlichen Massnahmen stammte vermutlich aus dem Verkehrsbereich, da dort in den Neunzigerjahren keine griffigen energiepolitischen Vorschriften umgesetzt werden konnten.
- Bei den *freiwilligen Massnahmen* gehen die Modellschätzungen davon aus, dass der Verbrauch von Brenn- und Treibstoffen vor allem durch die Aktivitäten der Ressorts „Öffentliche Hand“, „Spitäler“ und „Industrie“ beeinflusst wurde. Empirische Evaluationen konnten direkte energetische Effekte für die Aktivitäten der Ressorts „Spitäler“, „Öffentliche Hand“, „Treibstoffe“ und „Dienstleistungen“ nachweisen. Im Ressort „Spitäler“ hatte die Aktion „Energiemanagement“ messbare Effekte auf den Energieverbrauch. Die Evaluation des Programms „Energie 2000 für Gemeinden“ ergab Einsparungen durch die Führung einer Energiebuchhaltung. Aus dem Ressort „Treibstoffe“ konnten die energierelevanten Wirkungen der Eco-Fahrweise und des Car-Sharings quantifiziert werden. Während der Energiesparwochen des Ressorts „Dienstleistungen“ zeigte sich, dass der Energieverbrauch durch Verhaltensänderungen messbar gesenkt wer-

den konnte. Und schliesslich löste das Investitionsprogramm einen messbaren energetischen Effekt aus.

### **Dämpfung der Verbrauchszunahme bei der Elektrizität**

Die zweite Zielsetzung von Energie 2000 bestand darin, den Elektrizitätsverbrauch zu dämpfen und nach dem Jahr 2000 zu stabilisieren. Die Energiestatistik zeigt beim Elektrizitätsverbrauch in den Jahren 1990 bis 1998 eine Zunahme (6,5 Prozent). Das Wachstum hatte sich gegenüber den Achtzigerjahren aber verlangsamt.

Nach Angaben der Programmleitung lag der Zielerreichungsgrad in diesem Bereich Mitte 1999 bei rund 36 Prozent:

- Die Modellschätzungen gingen davon aus, dass die stärksten Wirkungen von den *gesetzlichen Massnahmen* ausgingen, welche den Haushaltbereich betrafen. Bedeutsam waren die Bewilligungspflicht für elektrische Widerstandsheizungen und die Anforderungen an den Wärmeschutz neuer oder sanierter Gebäude. Dies lässt sich durch vertiefende Evaluationen bestätigen. Im Dienstleistungssektor gingen die in den Modellrechnungen erfassten Wirkungen vor allem auf die Umsetzung der Luftreinhalteverordnung und – in wesentlich bescheidenerem Ausmass – auf die Umsetzung der SIA-Empfehlungen betreffend den Elektrizitätsverbrauch von haustechnischen Anlagen zurück. Bei den Zielwerten für Elektrogeräte wurden die Einsparungen als gering betrachtet, da diese ihre volle Wirkung erst längerfristig entfalten werden.
- Bei den *freiwilligen Massnahmen* weist die Modellrechnung vor allem auf die Wirkungen der Programme zur Betriebsoptimierung einfacher und komplexer haustechnischer Anlagen, das „Energistadt“-Label des Ressorts „Öffentliche Hand“ und das Energiemodell Schweiz des Ressorts „Industrie“ hin. Die Evaluation kann belegen, dass die Energiesparwochen des Ressorts „Dienstleistungen“ einen nachweisbaren Effekt auf den Elektrizitätsverbrauch hatten. Die Evaluationen von Aktivitäten der Ressorts „Spitäler“ und „Öffentliche Hand“ wiesen dagegen auf eine Steigerung des Elektrizitätsverbrauchs während der Beobachtungsperiode hin.

### **Stromproduktion aus erneuerbaren Energien**

Die Zielsetzung von Energie 2000 bezüglich der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien war auf 0,5 Prozent der Gesamtproduktion bis zum Jahr 2000 festgelegt worden. Hier schätzte die Programmleitung den Zielerreichungsgrad Mitte 1999 auf 88 Prozent ein. Grundlage dafür bilden zum Teil relativ präzise Verkaufsstatistiken der Branchenverbände; dies gilt beispielsweise für die Fotovoltaikanlagen:

- Von den *gesetzlichen Massnahmen* haben die Regelung bezüglich der Anschlussbedingungen für Selbstversorger sowie die Förderprogramme einen direkten Bezug zu dieser Zieldimension. Die verfügbaren Evaluationen weisen darauf hin, dass die Regelung betreffend die Selbstversorger einen relevanten, allerdings nicht quantifizierten Effekt auf den Bau neuer Klein-Wasserkraftwerke gehabt hat. Die Evaluation der Förderprogramme für Fotovoltaikanlagen weisen zwar hohe Mitnahmeeffekte auf. Sie betonen aber, dass gerade bei dieser Technologie der Bundesbeitrag indirekt wichtig war, indem er andere, vor allem öffentliche Investoren zur Mitfinanzierung motivierte.
- Bei den *freiwilligen Aktivitäten* leisteten vor allem die Förderung der Stromerzeugung in Kehrlichtverbrennungsanlagen und in Abwasserreinigungsanlagen wichtige Zielbeiträge. Daneben haben die Solarstrombörsen seit 1997 einen starken Aufschwung genommen.

### **Wärme aus erneuerbaren Energien**

Bei der Produktion von Wärme aus erneuerbaren Energien war eine Steigerung um 3 Prozent der totalen Wärmeerzeugung bis zum Jahr 2000 beabsichtigt gewesen. Der Zielerreichungsgrad Mitte 1999 wurde auf 62 Prozent geschätzt. Grundlage für diese Schätzungen bilden wiederum zum Teil detaillierte Statistiken der Verbände und des Ressorts „Regenerierbare Energien“ von Energie 2000.

- Die *gesetzlichen Grundlagen* ermöglichten die Zusprache von Subventionen für die Abwärmenutzung sowie für die Förderung von anderen erneuerbaren Energien. Weitaus am stärksten ins Gewicht fielen die Beiträge aus Biomasse (Holz, Biomasseanteil in Kehrlichtverbrennungs- und Abwasserreinigungsanlagen). Allerdings weisen die Evaluationen der Förderprogramme des Bundes für die Holz- und die Sonnenenergie sowie für Wärmepumpen auf zum Teil hohe Mitnahmeeffekte hin. Der durch den Bund ausgelöste Zuwachs an erneuerbaren Energieträgern reduzierte sich dadurch erheblich.
- Das Ressort „*Regenerierbare Energien*“ unterstützte die Verbreitung der genannten Technologien insbesondere mit Marketingaktivitäten. Erfolgreich vorangetrieben wurde im Speziellen die Verbreitung von Wärmepumpen, vor allem in Einfamilienhäusern.

### **Ausbau der Wasserkraft**

1990 wurde der Ausbau der Wasserkraft um 5 Prozent bis zum Jahr 2000 als Zielsetzung des Programms formuliert. Diesbezüglich rechneten die Schätzungen mit einem Zielerreichungsgrad von 85 Prozent, wenn die im Bau befindlichen Werke dazugerechnet wurden. In diesem Zusammenhang ist eine Einschätzung der Evaluation der Konfliktlösungsgruppe „Wasserkraft“ von

Bedeutung. Diese weist darauf hin, dass das wirtschaftliche Interesse an der Wasserkraft im Laufe der letzten Jahre erlahmte. Wasserkraft aus neu erstellten Werken scheint auf dem heutigen und erst recht auf dem zukünftigen Markt nicht mehr konkurrenzfähig zu sein. Untermuert wird diese Ansicht zum Beispiel dadurch, dass seit Abschluss der Konfliktlösungsgruppe „Wasserkraft“ kein grösseres Projekt gestartet wurde, das dem vereinbarten Dialogverfahren hätte unterworfen werden können.

### **Leistungserhöhung der bestehenden Kernkraftwerke**

Schliesslich wurde auch eine Leistungserhöhung der bestehenden Kernkraftwerke um 10 Prozent bis ins Jahr 2000 in den Zielkatalog des Aktionsprogramms aufgenommen. Dieses Ziel war Mitte 1999 zu 60 Prozent erreicht. Allerdings wurde diese Zielsetzung nicht von allen Partnern von Energie 2000 mitgetragen. Die Umweltverbände betrachteten den bundesrätlichen Entscheid vom 14. Dezember 1992 zu Gunsten einer zehnpromzentigen Leistungserhöhung des Kernkraftwerks Mühleberg gar als Verstoss gegen den im Aktionsprogramm propagierten Energiefrieden und verabschiedeten sich aus der entsprechenden Konfliktlösungsgruppe.

### **Gesamtbilanz**

Die Modellschätzung geht davon aus, dass die *gesetzlichen Massnahmen* den Energieverbrauch pro Jahr um rund 2 Prozent gesenkt haben. Dieses Ergebnis ist aus der Sicht der Resultate empirisch gestützter Evaluationen realistisch. Wie aus der Darstellung D 3.3 hervorgeht, ist anzunehmen, dass von den gesetzlichen Massnahmen vor allem die Förderprogramme, das Investitionsprogramm, die Aktivitäten im bundeseigenen Bereich und die Vorschriften, welche die energetische Qualität von Gebäuden betreffen, messbare Beiträge zur Zielerreichung geleistet haben.

Bei den *freiwilligen Massnahmen* gehen die Schätzungen von hohen Wirkungen des Energiemodells Schweiz des Ressorts „Industrie“, der Förderaktivitäten im Bereich Umweltwärme des Ressorts „Regenerierbare Energien“, der Kurse in Eco-Fahrweise des Ressorts „Treibstoffe“, des Labels „Energiestadt“ des Ressorts „Öffentliche Hand“ sowie des Angebotes „Energiemanagement“ des Ressorts „Spitäler“ aus. Es wird von einer Sparwirkung in der Grössenordnung von 2 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs ausgegangen.

Aus der Sicht der Evaluation müssen diese Schätzergebnisse kritisch beurteilt werden. Es ist insbesondere darauf hinzuweisen, dass sie in enger Zusammenarbeit mit den Ressortverantwortlichen erarbeitet wurden. Nur in wenigen Fällen beruhen sie auf empirisch gestützten Grundlagen. Auf Grund der Evaluationsresultate ist von den Aktivitäten des Ressorts „Regenerierbare Energien“ am ehesten beim Bereich Umweltwärme ein messbarer Einfluss auf den Energieverbrauch zu erkennen. Die Evaluation des Energiemodells

Schweiz des Ressorts „Industrie“ konnte die quantitativen Angaben betreffend die Wirkungen des Modells nicht nachvollziehen. Eine relevante energetische Wirkung des Labels „Energistadt“ des Ressorts „Öffentliche Hand“ ist zwar zu erwarten, empirisch belegt ist sie bisher jedoch nicht. Nur für die beiden anderen erfolgreichen Produkte, die Kurse in Eco-Fahrweise des Ressorts „Treibstoffe“ und die Aktion „Energiemanagement“, liegen unabhängige Belege für quantitative Wirkungen von Aktivitäten vor, die auf freiwilliger Basis erfolgen (vgl. auch Darstellung D 5.3).

### **6.1.3 Wirtschaftliche Effekte des Programms**

Es wäre falsch, die Darstellung der Wirkungen des Aktionsprogramms auf die ökologische Dimension zu beschränken. Energie 2000 hat das Angebot und die Nachfrage nach energieeffizienten Technologien und nach erneuerbarer Energie erhöht sowie beschäftigungs- und investitionspolitisch relevante Effekte gehabt. Die wichtigsten Wirkungen in diesen Zieldimensionen werden im Folgenden zusammengefasst.

#### ***Verbreiterung des Angebots an zukunftsorientierten Energietechnologien***

Zum klassischen energiepolitischen Instrumentarium gehört die Förderung von Forschung und Entwicklung. Die Untersuchungen, welche sich mit der Wirksamkeit dieser Aktivitäten sowie mit der Förderung von Pilot- und Demonstrationsanlagen befasst haben, weisen immer wieder auf die Bedeutung staatlicher Unterstützung für derartige Vorhaben hin. Die Mittel des Bundes und zum Teil der Kantone haben es vielen innovativen Personen ermöglicht, zukunftsgerichtete Lösungen zu entwickeln und zu testen. Meist war der Beitrag der öffentlichen Hand in diesem Bereich massgeblich. Ausländische Beobachter attestierten der schweizerischen Energieforschung bei verschiedenen Gelegenheiten eine hohe Qualität.

Optimierungspotenzial haben die Evaluationen in diesem Aktivitätsbereich der Energiepolitik vor allem in drei Punkten geortet:

- Es hat sich gezeigt, dass die Wirkungen solcher Unterstützungen auf die Energiebilanz eines Landes oft langsamer und in bescheidenerem Ausmass eintraten, als erwartet worden war. Die Impulse, welche die öffentliche Hand auf die Entwicklung neuer Technologien geben kann, wurden bei der Planung oft überschätzt.
- Die Evaluationen bemängelten die Koordination und die Transparenz der Aktivitäten und der Entscheidungswege. Beim Programm zur Förderung von Pilot- und Demonstrationsanlagen wurden die Förderkriterien als nach aussen zu wenig transparent, die Strukturen als zu komplex und unübersichtlich beurteilt. Bei der Evaluation der Förderung von Forschung und Entwicklung im Bereich Verkehr wurde auf die ungenügende Ab-

stimmung mit den Aktivitäten des Ressorts „Treibstoffe“ von Energie 2000 hingewiesen.

- In den Untersuchungen finden sich immer wieder Hinweise auf eine ungenügende Integration der produzierenden Wirtschaft. Überall bestanden zwar intensive Kontakte zu privaten Büros, welche sich mit Entwicklung und Beratung beschäftigen. Die Industrie beteiligte sich aber nicht im gewünschten Ausmass an den vom Bundesamt geförderten Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsprojekten. Die Evaluationen weisen allerdings darauf hin, dass dies ein international bekanntes Phänomen ist.

### **Angebote zur Stärkung der Nachfrage nach neuen Technologien**

Traditionell beschränkte sich die Energiepolitik auf der Nachfrageseite auf die Unterstützung von Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen. Im Rahmen von Energie 2000 wurde die entsprechende Palette der Tätigkeiten nun aber erheblich ausgedehnt: Es wurden zielkonforme Produkte entwickelt und deren Verkauf unterstützt, es wurden Qualitätslabels definiert und verbreitet, es wurden Berater und Promotoren im Dienst von Energie 2000 eingesetzt. Externe Beobachter attestierten Energie 2000, dass die Marktbeeinflussung vielerorts im Sinne des Gesetzgebers gelungen ist: Alle Ressorts haben eine erhebliche Anzahl von freiwilligen Aktivitäten beschleunigt, verstärkt oder gar ausgelöst. Erfolgreich waren vor allem die Ressorts „Treibstoffe“, „Regenerierbare Energien“, „Öffentliche Hand“, „Spitäler“ und das Ressort „Industrie“. Nicht zu überzeugen vermochten die Ressorts „Gewerbe“, „Dienstleistungen“ und „Wohnbauten“.

Die Stärkung der Nachfrage erfolgte nicht nur direkt, sondern auch indirekt. Dabei lassen sich drei verschiedene Aspekte unterscheiden:

- Die finanzielle Förderung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien und generell das *Signet Energie 2000* wirkten in Form eines *Qualitätszeichens*, welches das Image der betroffenen Technologien und Dienstleistungen verbesserte und damit Realisierungsentscheide beeinflusste.
- Die Unterstützung von Energie 2000 hat ursprünglich unsicheren Innovationen vielfach *Legitimation* verschafft, den Prozess zur stufenweisen Professionalisierung begleitet, Türen zu neuen Partnern geöffnet und so als Katalysator in der Produkt- und Marktentwicklung gewirkt. Dieser Effekt lässt sich am Beispiel des Car-Sharings besonders gut belegen.
- Verschiedene Ressorts konnten dank Energie 2000 engagierte gesellschaftliche Kräfte mobilisieren und in *institutionelle Organisationsformen* einbinden (Ressorts „Treibstoffe“, „Öffentliche Hand“, „Regenerierbare Energien“). Diese strukturellen Effekte werden voraussichtlich über das Programmende hinaus Bestand haben. Es sind zwar „weiche“ Ergebnisse,

sie haben aber das Potenzial, zu „harten“ energiepolitischen Effekten zu führen.

Generell wurde auch bei den Aktivitäten zur Stärkung der Nachfrage die Erfahrung gemacht, dass die meisten Strategien und Produkte wesentlich langsamer wirken, als im Vorfeld angenommen worden war. Zudem war das Auslösen von Aktionen keinesfalls gleichzusetzen mit dem Erreichen von Wirkungen. Dies machte die Evaluation der Energiebuchhaltungen des Ressorts „Öffentliche Hand“ ebenso deutlich, wie jene der Absichtserklärungen des Ressorts „Gewerbe“: Zahlreiche Kunden kauften Produkte, es folgten aber keine zielkonformen Handlungen. Schliesslich haben die Aktivitäten zur Stärkung der Nachfrage nach den neuen Technologien dem Programm den Vorwurf der Marktverzerrung eingetragen. Eine Untersuchung durch einen Spezialisten ergab, dass es rechtlich fragwürdige Formen der Marktbeeinflussung gab. Derartige Probleme wurden aber insgesamt betrachtet als nicht gravierend beurteilt (Weber/de Spindler 1999).

#### ***Wirkungen auf Investition und Beschäftigung***

Die durchgeführten Evaluationen lassen keine Hinweise auf die Investitions- und Beschäftigungseffekte des Programms Energie 2000 zu. Die nachfolgenden Angaben beruhen daher ausschliesslich auf Modellrechnungen und Schätzungen, die in Zusammenarbeit mit den Ressortverantwortlichen erstellt wurden.

Daraus ergibt sich, dass durch die gesetzlichen Massnahmen von Energie 2000 1998/99 in der Schweiz rund 176 Mio. Franken investiert wurden, die zu Beschäftigungswirkungen in der Höhe von 1'550 Personenjahren geführt haben. Bei den freiwilligen Massnahmen wurden von ausgelösten Investitionen in der Höhe von 640 Mio. Franken und von einer zusätzlichen Beschäftigung in der Höhe von 5'600 Personenjahren ausgegangen. Werden die Beschäftigungswirkung der gesetzlichen und der freiwilligen Massnahmen zusammengenommen, ist mit über 7'000 initiierten Personenjahren qualifizierter Beschäftigung zu rechnen (EVED 1999, Beilagenband A). Dazu kommen über 4'000 Arbeitsplätze, die auf das Investitionsprogramm zurückgehen (Rieder et al. 1999). Als Hauptgrund für die positiven Beschäftigungseffekte wurde die Nachfrageumlenkung von importierten Energieträgern hin zu heimischen Produkten erwähnt. Die Importsubstitution reduziert den Mittelabfluss ins Ausland und führt zu erhöhter inländischer Wertschöpfung.

#### **6.1.4 Politische Wirkungen**

Bei den politischen Auswirkungen von Energie 2000 lassen sich drei Hauptaspekte unterscheiden. Zum Ersten hat das Programm ermöglicht, fundierte Grundlagen für die Umsetzung künftiger energiepolitischer Aktivitäten bereitzustellen. Zum Zweiten hat es die Sensibilität von Verwaltung, Politik



und Bevölkerung für die Energiepolitik zumindest erhalten, wenn nicht sogar erhöht. Zum Dritten hat das Programm schliesslich einen Beitrag zur Beruhigung des energiepolitischen Diskurses geleistet.

### **Grundlagen für die Umsetzung kommender energiepolitischer Aktivitäten**

Energie 2000 hat massgebliche Grundlagen für verschiedene energiepolitische Vorlagen gelegt und einigen den Weg geebnet:

- Das 1999 in Kraft getretene Energiegesetz baut wesentlich auf den Erfahrungen von Energie 2000 auf. Das Gesetz folgt der Philosophie, die auch Energie 2000 geprägt hat, wonach die Betroffenen die Einsatzmöglichkeiten von Technologien effizienter Energieverwendung und von erneuerbaren Energien am besten kennen und umsetzen können.
- Auch bei der Konkretisierung der im Energiegesetz vorgesehenen Vergabe von Globalbudgets des Bundes an die Kantone beabsichtigt der Bund, auf die Erfahrungen von Energie 2000 und des Investitionsprogramms zurückzugreifen.
- Der Gesetzesvorschlag zum CO<sub>2</sub>-Gesetz baut wesentlich auf den Erkenntnissen von Energie 2000 auf. Zwischen dem in dieser Vorlage federführenden Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft und der Programmleitung sowie dem Ressort „Industrie“ von Energie 2000 haben regelmässige Kontakte stattgefunden. Es wurde sogar festgelegt, dass der Vollzug des CO<sub>2</sub>-Gesetzes durch das Bundesamt für Energie erfolgen wird, weil dieses Amt auf in Energie 2000 gewonnenen Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit der Industrie aufbauen kann.

### **Sensibilisierung von Verwaltung, Politik und Bevölkerung für die Energiepolitik**

Während der Jahre 1990 bis 1999 standen Fragen der Energie- und der Umweltpolitik nicht zuoberst auf der Liste der drängenden Probleme der Bevölkerung. Vor diesem Hintergrund ist es bemerkenswert, dass es Energie 2000 gelungen ist, auf verschiedenen Ebenen einiges in Gang zu bringen oder zumindest Rückschritte zu vermeiden:

- In der Bundesverwaltung hat Energie 2000 dank seinen vielfältigen Kontakten die Energiethematik während der Neunzigerjahre immer wieder eingebracht. Es wird dem Programm attestiert, dass es die Bereitschaft zu entsprechenden Aktivitäten erhöht hat. Das Programm „Ressourcen- und Umweltmanagement in der Bundesverwaltung“ (RUMBA), welches der Bundesrat im März 1999 genehmigte, enthält einen Schwerpunkt Energie und basiert wesentlich auf den im Rahmen von Energie 2000 gewonnenen Erfahrungen und den dabei geschaffenen Kontakten.

- Auch in der kantonalen Energiepolitik ist dank Energie 2000 einiges in Gang gekommen. So hat die propagierte Strategie der Motivation der Zielgruppen zur Leistung freiwilliger Beiträge auch in der kantonalen Energiepolitik an Bedeutung gewonnen. Beim umbauten Raum sind die Kantone in die Offensive gegangen und haben „Minergie“ als Standard definiert, der bei Bau und Sanierung von Gebäuden massgebend werden soll. Im neuen Energiegesetz des Kantons Zürich wird Grossverbrauchern die Möglichkeit geboten, ihre Energieentwicklungsziele und die beabsichtigten Massnahmen zur Zielerreichung inklusive Zeitplan und Erfolgskontrolle in einer Vereinbarung mit dem Kanton verbindlich festzulegen. Im Gegenzug entbindet sie der Kanton von der Einhaltung festgelegter energierechtlicher Detailbestimmungen.

Die gemeinsame Philosophie, welche sich gemäss diesen Beispielen bei Bund und Kantonen in einigen Fällen herausgebildet hat, sollte aber nicht über die Spannungsfelder in dieser Zusammenarbeit hinwegtäuschen. In der Wahrnehmung Beteiligter waren die Kantone nicht genügend in die Prozesse von Energie 2000 eingebunden. Insbesondere wurde die fehlende Abstimmung von Energie 2000 mit der Energiepolitik der Kantone sowie eine schwache Verankerung der Ressorts in den Kantonen bemängelt. Gegenwärtig zeichnet sich ab, dass viele Kantone Ressourcen der Energiepolitik reduzieren und die Verbindlichkeit von Massnahmen abschwächen. Langfristig wird sich der Erfolg von Energie 2000 in den Kantonen erst dann zeigen, wenn diese ihre mit dem Energiegesetz neu erworbenen Kompetenzen konkretisiert haben.

- Es kann vermutet werden, dass die Bereitschaft des Parlaments, auf die Idee eines nationalen Förderprogramms auf der Basis des Förderabgabebeschlusses einzusteigen, ohne den Hintergrund von Energie 2000 und insbesondere des Investitionsprogramms wesentlich weniger gross gewesen wäre. Energie 2000 hat dazu beigetragen, die Energiethematik in der politischen Agenda festzuschreiben.

### ***Beruhigung des energiepolitischen Diskurses***

Energie 2000 hat ohne Zweifel dazu beigetragen, den energiepolitischen Diskurs zu entspannen. Abgesehen von den nach wie vor unverrückbaren Positionen bezüglich Kernenergie konnte der Konsens in früher zum Teil stark umstrittenen Bereichen wie der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen, der Rolle des Marktes und marktwirtschaftlicher Instrumente wesentlich verstärkt werden. Dank dieser Beruhigung konnte das Aktionsprogramm Energie 2000 in verschiedenen Bereichen konkrete Umsetzungsaktivitäten mit breiter Trägerschaft in Angriff nehmen. Heute kann das Programm auf die Unterstützung einer grossen Zahl von Organisationen von Bund, Kantonen, Gemeinden, Wirtschaft und weiteren Interessengruppen zählen. Diese breite

Unterstützung beschränkt sich nicht auf wirtschaftliche und gesellschaftliche Gruppen. Die verfügbaren Untersuchungen machen deutlich, dass Energie 2000 auch in der Bevölkerung Kredit hat. Darauf kann nach wie vor aufgebaut werden.

Allerdings müssen übertriebene Erwartungen vermieden werden. Es muss deutlich gemacht werden, dass Energiepolitik eine langfristig angelegte Aufgabe ist. Neuerungen sind oft an Investitionsgüter mit langer Lebensdauer gebunden. Die Entwicklung von Verhaltensänderungen braucht meist mindestens ebenso viel Zeit. Es zeigte sich immer wieder, dass die Dauer von Kommunikationsprozessen massiv unterschätzt wurde. Zudem ist zu vermuten, dass die energiepolitischen Auseinandersetzungen wieder zunehmen werden. Die Diskussion um das Elektrizitätsmarktgesetz und um den Förderabgabebeschluss stehen an, und der Ausbruch des nächsten Konflikts im Bereich der Kernenergie ist nur eine Frage der Zeit.

## 6.2 Wirkungsbedingungen

Angesichts der Vielzahl von Aktivitäten der Energiepolitik stellt sich die Frage nach den Faktoren, welche erfolgreiche politische Massnahmen und Aktionen auszeichnen. Dieser Frage gehen wir in diesem Abschnitt nach. Dabei unterscheiden wir zwischen der regulativen Steuerung mittels Geboten und Verboten, den finanziellen Anreizen mittels Subventionen und Steuern, den kommunikativen Aktivitäten des BFE und der Ressorts von Energie 2000, welche durch Beratungs-, Informations- und Dienstleistungsangebote wirken, sowie den Konfliktlösungsgruppen. Auf die Wirkungsbedingungen der konzeptionellen Ebene des Programms gehen wir in Abschnitt 6.2.5 ein.

### 6.2.1 Regulative Instrumente

Aus den bisherigen Ausführungen lassen sich fünf Faktoren herausarbeiten, welche die Wirksamkeit regulativer Instrumente prägen:

#### ***Eindeutiger und stabiler politischer Wille***

Der Bund verfügte mit dem Verfassungsartikel und Energienutzungsbeschluss über einen klaren und unmissverständlichen Auftrag, die effiziente Verwendung von Energie und die Verbreitung erneuerbarer Energien zu fördern. Damit war eine Grundbedingung für eine wirksame Energiepolitik gegeben: ein klarer politischer Wille.

Die Umsetzung dieses Willens brauchte aber Zeit. Evaluationen weisen immer wieder darauf hin, dass der zeitliche Aufwand zur Etablierung von Vollzugsstrukturen unterschätzt wurde. Oft lag der Grund dafür, dass Wirkungen nur sehr langsam eingetreten sind, am fehlenden politischen Willen der Kantone. Es ist aber auch zu bedenken, dass die Vorbereitung von Gesetzen und

Verordnungen, die Entwicklung von Vollzugsstrukturen und die Bereitstellung von geeignetem qualifiziertem Personal Zeit braucht. Zudem basieren Investitionen auf einer relativ langen Vorlaufzeit. Aus diesem Grund können regulative Massnahmen nur wirksam sein, wenn sie langfristig gültig sind.

Vor dem Hintergrund dieser Erfahrungen ist der Einfluss der Delegation von Kompetenzen an die Kantone, wie sie das Energiegesetz fest schreibt, kritisch zu beurteilen: Die Klarheit des politischen Willens wurde getrübt, und die Kantone haben sich in vielen Fällen für eine Lockerung der Vorgaben entschieden.

### **Aktive Umsetzung der Vorschriften**

Verschiedene Evaluationen weisen darauf hin, wie wichtig die aktive Umsetzung von Vorschriften ist. Vor allem drei Elemente werden betont:

- Erstens ist es wichtig, dass die verantwortlichen Behörden aktiv über die geltenden Regelungen informieren. Darauf wies insbesondere die Evaluation der Bewilligungspflicht für Elektroheizungen hin. Entscheidend war dort die Prävention: Viele Interessierte erkundigten sich zuerst telefonisch bei der Bewilligungsbehörde; eine ganze Reihe verzichtete anschliessend auf ein schriftliches Gesuch. Dies wiederum reduzierte den Vollzugsaufwand erheblich.
- Zweitens wurde immer wieder auf die Bedeutung von Vollzugshilfen und Beratungsangeboten hingewiesen. Kleinere und mittlere Kantone und Gemeinden wünschen klare Vorgaben. Sie sind zudem darauf angewiesen, dass die Vollzugsverantwortlichen mit Kursen oder Beratungsangeboten kompetent unterstützt werden. Auch wird die Bedeutung der Ausbildung und Beratung von Baufachleuten unterstrichen. Dazu sind ausreichend finanzielle und personelle Mittel auf kantonaler wie auf kommunaler Ebene notwendig.
- Zusätzlich sind selektive, aber detaillierte Kontrollen der Umsetzung unabdingbar. Diese verfügen ebenfalls über eine hohe präventive Wirkung.

### **Konstruktive Zusammenarbeit von Bund und Kantonen**

In der Schweiz weist die Politikverflechtung zwischen Bund und Kantonen im Energiebereich besondere Züge auf. Bis 1990 fehlte eine Verfassungsgrundlage für eine Energiepolitik auf Bundesebene. Die Folge davon war eine Kooperation zwischen Bund und Kantonen auf der Basis von freiwilligen Vereinbarungen und speziellen institutionellen Gremien (vgl. dazu Linder 1987; Delley/Mader 1986). Beispiele dafür sind das 1985 geschaffene energiepolitische Programm von Bund und Kantonen, die Tarifempfehlungen des Bundes oder die Konferenz der kantonalen Energiedirektoren.

Mit dem Energieverfassungsartikel wurde die föderale Verflechtung zwischen Bund und Kantonen 1990 noch verstärkt. Die Energiepolitik wurde verfassungsgemäss als gemeinsame Aufgabe von Bund und Kantonen definiert. Der föderale Vollzug energiepolitischer Massnahmen verläuft aber nicht reibungslos. Regelmässig werden Defizite bei der Umsetzung energiepolitischer Massnahmen festgestellt. Die wichtigsten Gründe dafür sind unterschiedliche Interessenlagen in den Kantonen, Überlagerungen verschiedener Programme, unklare Zuständigkeiten sowie abnehmende finanzielle und personelle Mittel.

Die Evaluationen weisen darauf hin, dass die Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen nicht nur klar geregelt, sondern auch konstruktiv angelegt sein muss, wenn regulative Massnahmen wirksam sein sollen. Für den Erfolg von Energie 2000 war es entscheidend, ob und in welchem Umfang die Kantone das Programm und seine Ziele unterstützt haben. Vor diesem Hintergrund haben die zahlreichen institutionellen Kontakte zu den Kantonen und deren Einbindung in verschiedene Programme die Wirksamkeit von Energie 2000 sicherlich positiv beeinflusst. Verfügbare Untersuchungen weisen allerdings auch darauf hin, dass die konkrete Zusammenarbeit des Bundes mit den Kantonen – von beiden Seiten – verschiedentlich als ungenügend wahrgenommen wurde.

### **6.2.2 Finanzielle Anreize**

Zur Ausgestaltung finanzieller Anreize lassen sich aus den Evaluationen folgende Wirkungsbedingungen formulieren:

#### ***Einfache Bewilligungskriterien***

Die verfügbaren Evaluationen weisen darauf hin, dass einfach gestaltete technische Bedingungen von Förderprogrammen am ehesten das Potenzial haben, eine gewisse Breitenwirkung zu erzielen. Alle notwendigen Informationen sollten in den Gesuchsformularen enthalten und für Fachleute verständlich sein.

Bei der Evaluation der Steuererleichterungen wurde festgestellt, dass das Einhalten der geltenden Standards belohnt wurde. Dies hat zu sehr hohen Mitnahmeeffekten geführt.

#### ***Einfache Abläufe***

Die Evaluationen haben den Förderprogrammen des Bundes im Hinblick auf den Vollzug gute Noten ausgestellt. Insbesondere die Hilfsmittel des Investitionsprogramms haben sich bewährt. Dies betrifft vor allem die Projektdatenbank, welche für die Programmleitung eine unverzichtbare Basis darstellte, um den Vollzug zu überwachen.

Auch die Zusammenarbeit der beteiligten Akteure im Rahmen des Investitionsprogramms wurde von den meisten Beteiligten positiv beurteilt. Die Mittlerfunktion der Kantone beim Kontakt zu den Zielgruppen (Information, Beratung, Vorselektion der Gesuche) erwies sich als zentrale Stärke, weil es so gelang, die Fördermittel regional besser zu verteilen und da und dort sogar neue Zielgruppen zu erschliessen. Bewährt hat sich auch die Bildung von Bearbeitungszentren in den Sprachregionen. Sie haben dazu beigetragen, dass die Gesuche professionell abgewickelt wurden. Dadurch ist es gelungen, in der ganzen Schweiz eine hohe Akzeptanz zu erreichen.

### **Flankierende Massnahmen**

Der Erfolg der Förderprogramme wurde weiter massgeblich von den so genannten flankierenden Massnahmen beeinflusst:

- Wichtig ist eine breite Information über die Förderprogramme. Diese hat sich in vielen Fällen allerdings als unzureichend erwiesen. Insbesondere war der Weg über die Verbände meist nicht erfolgreich. Es ist nicht gelungen, die gewünschten Zielgruppen (Bauherren, Architekten, Unternehmen) auf diesem Weg zu erreichen. Als Alternative dazu hat es sich dagegen bewährt, die Informationen über die Kantone oder mittels direkter Kontakte zu den Fachleuten – ergänzt durch Kursangebote – zu streuen.
- Förderprogramme haben sich vor allem dann als effektiv erwiesen, wenn sie von technischer Beratung und von der Bereitstellung von technischen und ökonomischen Vergleichsinformationen begleitet wurden.
- Die Förderprogramme wirkten für eine Technologie immer auch imagebildend und stellten ein Element der Qualitätssicherung dar. Wo Privatpersonen die Zielgruppe darstellten, war dieser Wirkungszusammenhang besonders wichtig. Bei der öffentlichen Hand sowie bei Verbänden spielt die finanzielle Dimension eine wichtigere Rolle. Der Beitrag des Bundes wirkte als starkes Motiv, um institutionelle Geldgeber zu eigenen Beiträgen zu veranlassen.

### **Lange Laufzeit senkt Mitnahmeeffekte**

Die meisten Förderprogramme hatten relativ hohe Mitnahmeeffekte. Dies lag unter anderem daran, dass die Laufzeit aller Programme relativ kurz war. In der Anfangsphase jedes Programms wurden in erster Linie Pioniere und Insider angesprochen. Bei Programmen mit längerer Laufzeit war der Mitnahmeeffekt dagegen eher tiefer, weil es möglich war, die Zielgruppen besser zu informieren. Auch konnte mit längeren Laufzeiten den zum Teil langwierigen Entscheidungsprozessen im Baubereich besser Rechnung getragen werden.

**Kontrolle**

Nachkontrollen haben zum Teil erhebliche Mängel an den vom Bund geförderten realisierten Anlagen festgestellt. Zum Teil wurden Mittel an Objekte ausbezahlt, welche die Förderbedingungen nicht erfüllten. Kontrollen am Objekt haben sich somit als notwendig erwiesen.

**6.2.3 Kommunikative Aktivitäten**

Zu den kommunikativen Massnahmen gehören Deklarationen, Zeitschriften, Beratung und Aus- und Weiterbildung, welche das Bundesamt für Energie selber umsetzte, ebenso wie die Aktivitäten der Ressorts, die von verwaltungsexternen Beauftragten geleitet wurden. Die Evaluationen weisen darauf hin, dass die Wirksamkeit dieser Aktivitäten von zahlreichen Faktoren abhängen. Diese werden im Folgenden in fünf Punkten zusammengefasst. Dieses Unterfangen ist heikel, weil jede Aktivität und jede Zielgruppe ihre Eigenheiten hat, die speziell berücksichtigt werden müssen, wenn eine Aktion erfolgreich sein will.

**Zusammenarbeit mit Partnerorganisationen bei der Umsetzung**

Die Ressorts „Treibstoffe“ und „Regenerierbare Energien“ von Energie 2000 sowie das DIANE-Projekt „Betriebsoptimierung“ arbeiteten intensiv mit Partnern zusammen, die selbst als Dienstleister auf dem Markt aktiv waren. Ähnlich arbeiteten die Vertreter des Bundesamtes bei der Umsetzung der Verbrauchszielwerte und im Rahmen der Aus- und Weiterbildung. Die Ressorts „Öffentliche Hand“ sowie „Dienstleistungen“ und „Gewerbe“ vermarktetten ihre Produkte auf Leistungsbasis mit ihrem eigenen Partnernetz, andere Ressorts weitgehend selbst („Spitäler“, „Industrie“, „Wohnbauten“). Grundsätzlich erwies sich die systematische Zusammenarbeit mit Partnerorganisationen als einer der Erfolgsfaktoren freiwilliger Massnahmen. Der Aufbau eigener Vertriebsnetze hat sich dagegen in der Regel eher nicht bewährt (Ressort „Gewerbe“, Ressort „Dienstleistungen“).

Die Zusammenarbeit mit Partnern förderte die Breitenwirkung der Produkte und war geeignet, Selbstläufereffekte anzulegen. Allerdings brauchen die Effekte derartiger Vorgehensweisen relativ viel Zeit und Energie. Wie die Bemühungen des Ressorts „Gewerbe“ zur Kooperation mit dem Gewerbeverband zeigte, konnte die Zusammenarbeit auch scheitern. Zudem bestand die Gefahr, dass das Bemühen um die Kooperation mit Partnern zu wirkungsarmen Minimallösungen führte.

**Definierter Verpflichtungsgrad der Produkte**

Energie 2000 wollte durch Produktangebote die Zielgruppen zu Energiesparmassnahmen bewegen. Dabei blieb es den Zielgruppen überlassen, ob sie sich für die Angebote entschieden und entsprechende energetische Massnah-

men ergriffen (Prinzip der Freiwilligkeit). Als wirksam haben sich jene Angebote erwiesen, welche für die Zielgruppen eine Verpflichtung enthielten, bestimmte Ziele zu erreichen und damit Massnahmen zu ergreifen. Produkte mit verpflichtendem Charakter existierten vor allem in den Ressorts „Industrie“ (Energiemodell Schweiz) und „Öffentliche Hand“ (Label „Energistadt“) und beim Label „Energie 2000 für Bürogeräte“. Die Qualitätskontrolle sowie der Umstand, dass relativ hohe Massstäbe angesetzt wurden, wirkten sich positiv aus. Wichtig war es insbesondere sicherzustellen, dass Freiwilligkeit von den Partnern nicht mit Unverbindlichkeit gleichgesetzt wurde. Die Tatsache, dass für ein Produkt oder eine Dienstleistung bezahlt werden musste, vermochte diesen Umstand nicht zu ändern. Verschiedentlich wurde festgestellt, dass Partner von Energie 2000 sich finanziell an Aktivitäten beteiligten oder Produkte kauften, diese aber nicht umsetzten.

Allerdings war zu beachten, dass ein zu hoher Verpflichtungsgrad abschreckend wirken konnte. Hierbei handelte es sich um ein Optimierungsproblem, das eine gewisse Anpassungszeit verlangte.

### **Regionalisierung der Aktivitäten**

Die Evaluationen machen deutlich, dass erfolgreiche Aktionen in der Regel auf regionaler Ebene angeboten werden müssen. Diese Erfahrung wurde durch folgende Beispiele erhärtet: Ressort „Öffentliche Hand“ in der West- wie in der Deutschschweiz, Koordinationsstelle im Tessin, regionale Stützpunkte des Ressorts „Wohnbauten“ sowie regionale Gruppen des Ressorts „Industrie“. Die Geschichte des Ressorts „Dienstleistungen“ sowie – in den ersten Jahren des Programms – diejenige der Ressorts „Treibstoffe“ und „Industrie“ weisen auf die Nachteile einer zentralistischen Organisation hin.

Einzelne Ressorts haben regionale Stützpunkte aufgebaut. Andere haben grössten Wert auf die Zusammenarbeit mit den kantonalen Energiefachstellen gelegt. Im Tessin richtete Energie 2000 eine regionale Koordinationsstelle ein, die eng mit der kantonalen Verwaltung kooperierte. Diese Strategien haben sich bewährt. Energie 2000 ist es gelungen, in allen Landesteilen eine hohe Akzeptanz zu erreichen. Die Integration in bestehende regionale Strukturen und die Zusammenarbeit mit den kantonalen Energiefachstellen haben sich dabei als sehr wichtig erwiesen. Regionale Strukturen brauchten den Rückhalt der kantonalen Vollzugsorgane und der relevanten regionalen Verbände. Der Zugang zu den zentralen Akteuren war nur über Kenntnisse der regionalen Strukturen möglich.

### **Konzentration der Aktivitäten**

In allen Ressorts waren Erfolge nur mit einer klaren Strategie möglich. Diese konnte sowohl in der Förderung von Strukturbildungen als auch bei der Vermarktung klar definierter Produkte liegen. Allerdings war es ausschlagge-



bend, dass die Konzentration auf eine relativ schmale Aktivitätspalette gelang. Von Anfang an haben die Ressorts „Industrie“ und „Spitäler“ eine besonders klare Strategie verfolgt und sich auf wenige Aktivitäten beschränkt. In den Ressorts „Regenerierbare Energien“, „Treibstoffe“, „Wohnbauten“ und „Öffentliche Hand“ wurde dieser Prozess zum Teil erst in den letzten Jahren des Programms abgeschlossen. Die Evaluationen zeigen auf, dass der Prozess der Strategiefindung und der Schwerpunktsetzung bei den Produkten und Dienstleistungen in den Ressorts teilweise so lange gegangen ist, dass energetisch messbare Erfolge kaum noch erzielt werden konnten.

### **Aktiver Auftritt am Markt**

Energie 2000 verfolgte einen klar marktorientierten Ansatz. Es wurden Produkte entwickelt und umgesetzt, die auf dem Markt eine Nachfrage finden sollten. Die verfügbaren Untersuchungen zeigen, dass die Zielgruppen die Marktorientierung des Programms schätzen. Sie haben gegen staatliche Angebote nichts einzuwenden, die ihnen aktiv und vor Ort unterbreitet werden. Es herrscht sogar die Ansicht vor, der Staat müsse seine Leistungen vermehrt zu den Kunden bringen. Dies verlangt von den Beteiligten ein hohes Mass an Motivation und ein grosses Engagement. Die Resultate von Evaluationen zeigen deutlich, dass Erfolge nur dann eintreten, wenn Ideen aktiv verkauft werden und Nachfrage geschaffen wird. Hingegen konnte dort, wo Produkte nach dem Hol-Prinzip angeboten wurden, über den kleinen Kreis der bereits Überzeugten hinaus nur wenig erreicht werden.

Als Erfolgsfaktoren der marktorientierten Strategie haben sich klare Vorgehenskonzepte, welche die wichtigsten Marktpartner von Anfang an miteinbeziehen (einfache Botschaften, ein handlungsorientiertes und damit möglichst konkretes Dienstleistungsangebot sowie die individuelle Beratung und Unterstützung der Zielgruppe), herausgebildet.

Eine Untersuchung beurteilte allerdings den Umstand als unglücklich, dass die Marketingstrategien der Ressorts nur in geringem Masse von einer Kampagne des Programms getragen worden sind. Die Kommunikation von Energie 2000 wurde – nicht zuletzt aus finanziellen Erwägungen – nicht aktiv verfolgt. Für Aussenstehende konnte dadurch das Bild von sich konkurrierenden Ressorts entstehen. Ein verstärktes Basismarketing wäre aber auch wichtig gewesen, um die Motivation zur Beteiligung an verschiedenen Aktivitäten mit der Vermittlung eines positiven Images des ganzen Programms zu unterstützen (z.B. Ressort „Industrie“, Partner des Ressorts „Wohnbauten“ oder auch das Label „Energistadt“). Firmen, die beim Energiemodell Schweiz mitmachten, Immobilienfirmen als Partner des Ressorts „Wohnbauten“ oder Gemeinden mit dem Label „Energistadt“ hätten von einer Öffentlichkeitskampagne zu Gunsten der Ziele von Energie 2000 profitiert.

## 6.2.4 Konfliktlösungsgruppen

In der Gesamtbewertung sind wir zum Schluss gekommen, dass sich der Einsatz der Konfliktlösungsgruppen grundsätzlich bewährt hat. Folgende Faktoren waren in unseren Augen dafür verantwortlich:

### ***Richtiges Einsatzfeld des Instruments***

Konfliktlösungsgruppen haben nur dann Aussicht auf Erfolg, wenn sie zum richtigen Zeitpunkt eingesetzt werden. Die Evaluation hat anhand des BAT-NA-Tests (Best Alternative to Negotiated Agreements) festgestellt, dass diese Bedingung bei allen drei eingesetzten Gruppen gegeben war. Der Test stellt die Frage, ob den Konfliktparteien Alternativen (z.B. Volksinitiativen, dekretierte Standortentscheide, Durchziehen blockierter Projekte) offen gestanden sind, die einen grösseren Nutzen hätten erwarten lassen. Hätten die Akteure die ordentlichen Streitbeilegungsverfahren durchgezogen, stünde die schweizerische Energiepolitik bezüglich der drei Spezialthemen vermutlich vor einer weit gravierenderen Situation, als dies in Anbetracht des teilweisen Scheiterns der Konfliktlösungsgruppen der Fall ist. Die Gruppen haben das ihnen eigene Innovationspotenzial dialogischer Lernprozesse, das sie von den üblichen helvetischen Konfliktlösungsverfahren unterscheidet, damit tatsächlich zum Tragen gebracht. Sie haben mit anderen Worten den „Problemlösungshorizont“ erweitern können, indem sie zu Ergebnissen gelangt sind, welche in herkömmlichen Verfahren nicht möglich gewesen wären (KOWA: bilaterale Vereinbarung; KGÜ: Planung anhand von Schutz- und Nutzkriterien).

### ***Berücksichtigung soziotechnischer Verfahrensregeln***

Die Evaluation zeigte, dass Konfliktlösungsgruppen vor allem dann erfolgreich waren, wenn mit den Parteien im Vorfeld das Tätigkeitsfeld, die Arbeitsweise (Spielregeln), das Mandat (Zielformulierung), der Beteiligtenkreis und der ungefähre Zeitplan der Konfliktlösungsgruppe festgelegt wurden. Ideal war es, wenn der Mediator an diesem Prozess teilnahm, um sich in bilateralen Gesprächen mit den Anliegen der Parteien vertraut zu machen. Im Rahmen der Vorbereitung wäre es auch wichtig gewesen, Einigkeit darüber zu erzielen, was zu geschehen hätte, wenn der (explizit festzulegende) Zeitplan in Verzug geriete oder einzelne Parteien mit dem Ausstieg drohten.

Die Qualität des Mediators stellte sich als eigentlicher Schlüsselfaktor für den Erfolg der Gruppen heraus. Dessen Funktion bestand nicht nur in der sorgfältig vorbereiteten Durchführung der Sitzungen, sondern auch in der eingehenden und individuellen Kontaktpflege mit den einzelnen Konfliktparteien und den von ihnen vertretenen Organisationen im Vorfeld und im Nachgang der relevanten Plenums- und Arbeitsgruppenveranstaltungen. Erfolgreiche Mediatoren sahen den Parteien „in die Karten“ und kannten ihre „Trümpfe“. Sie

konnten sich so ein Bild über den inhaltlichen Fortgang der Gespräche, über ihre Weiterführung über den vereinbarten Zeitraum hinaus oder allenfalls über ihren Abbruch machen. Grundsätzlich ist der Eindruck entstanden, dass breite Akzeptanz bei allen Teilnehmern, zeitliche Disponibilität und Kompetenz in Sachen Mediation und Moderation wichtigere Eigenschaften waren als spezifische Sachkenntnis (Knoepfel et al. 1997).

### ***Zeitliche und inhaltliche Abstimmung der Verfahren***

Die Arbeiten der drei Konfliktlösungsgruppen von Energie 2000 waren zeitlich und inhaltlich nur sehr beschränkt aufeinander abgestimmt. Die Evaluation kam zum Schluss, dass sich eine solche Abstimmung erfolgssteigernd ausgewirkt hätte.

Ungenügend erschien den Evaluatoren die Regelung der Verknüpfung der Arbeit in den Konfliktlösungsgruppen mit den ordentlichen Verfahren, wie sie namentlich bei Grossprojekten bestehen (Knoepfel et al. 1997). Für den Erfolg wurde es als massgeblich erachtet, dass Klarheit darüber besteht, ob und auf welche Weise die Ergebnisse in die ordentlichen Abläufe zurückgelangen sollen.

### ***Richtiges Mass an Publizität***

Wie viel Publizität Konfliktlösungsgruppen nützt und wo diese beginnt, schädlich zu sein, ist im Einzelfall schwierig abzuwägen. Die Evaluation sah in einer „mittleren Prominenz“ die beste Erfolgsgrundlage. Regelmässige prozessbegleitende Information der interessierten Akteure über den Stand von Konsens und Dissens, wie sie die Plattform der Konfliktlösungsgruppe „Übertragungsleitungen“ darstellte, die regelmässige (nicht dauernde) Präsenz von prominenten energiepolitischen Figuren und die Aufwertung des Prozesses gegenüber anderen Entscheidungsprozessen haben sich als geeignete Mittel erwiesen. Sie geben dem Prozess auch die notwendige Seriosität für eine zielgerichtete Arbeit.

## **6.2.5 Programmkonzeption**

Für die Wirksamkeit von Energie 2000 war es nicht nur ausschlaggebend, dass die einzelnen Programmelemente möglichst zielorientiert umgesetzt wurden. Von ebenso grosser Bedeutung war die konzeptionelle Ebene des Programms. In diesem Zusammenhang haben sich der „programmatische Ansatz“, die „konstruktive Kooperation mit Kantonen und Privaten“, die „Langfristigkeit und Kontinuität“ und der „Instrumentenmix“ als erfolgskritische Faktoren erwiesen.

**Programmatischer Ansatz**

Der Programmansatz, dass heisst die Vorgabe klar quantifizierter Ziele, die bis zu einem bestimmten Zeitpunkt erreicht werden sollen, war ein Markenzeichen von Energie 2000. Davon ist eine erhebliche Dynamik ausgegangen. Vor allem drei Faktoren waren massgebend:

- Erstens ist es dank dieser Vorgabe gelungen, wesentliche personelle und finanzielle Mittel auf allen Ebenen, also bei Bund, Kantonen, Gemeinden und bei der Wirtschaft zu mobilisieren. Die Experten der Internationalen Energie-Agentur (IEA) wiesen in ihren Überprüfungen der schweizerischen Energiepolitik 1995 auf diesen Faktor besonders hin (IEA 1995).
- Zweitens hat es diese Vorgabe ermöglicht, die Verantwortlichen auf verbindliche Ziele zu verpflichten. Die Aktionsgruppenleiter wurden 1990 vom damaligen Departementschef persönlich für die Zielerreichung verantwortlich gemacht.
- Drittens haben quantifizierte Ziele der Erfolgskontrolle und der Leistungsorientierung von Anfang an einen wichtigen Platz im Programm verschafft.

Grundsätzlich wurde dieses strategische Programmelement kaum kritisiert. Generell machten auch die Evaluationen deutlich, dass eine wirksame Energiepolitik zielorientiert angelegt sein muss. Es ergeben sich aber aus verschiedenen Untersuchungen Hinweise auf Optimierungsmöglichkeiten, die mit der konkreten Ausgestaltung der Zielsetzungen zusammenhängen.

- So wurde gelegentlich kritisiert, dass der Flugverkehr ausgeklammert worden war. Der Ausschluss dieses Bereichs war zwar vor dem Hintergrund der bescheidenen politischen Handlungsmöglichkeiten der Schweiz verständlich, angesichts des starken Verbrauchszuwaches dieses Sektors aber problematisch.
- Auch kam es dem Programm nicht zugute, dass die Zieldebatte 1990 in den Bereichen Wasserkraftnutzung und radioaktive Abfälle nicht zu Ende geführt worden war. Die Frage, wie die Leistungserhöhung für Kernkraftwerke in das Aktionsprogramm gekommen ist, brachte nicht nur die Konfliktlösungsgruppe „Radioaktive Abfälle“ (KORA) zum Scheitern. Auch das Überleben des Aktionsprogramms selbst war in den ersten Jahren angesichts dieses unausdiskutierten Konflikts gefährdet. Grundsätzlich wäre es wichtig gewesen, die Zieldebatte abzuschliessen und – wo möglich – breiter abzustützen. Die Erfahrungen der Konfliktlösungsgruppen haben deutlich gemacht, dass ein Konsens in spezifischen Fragen durchaus möglich war.

**Kooperation mit Kantonen und Verbänden**

Energie 2000 kann als Modell für ein breit abgestütztes, kooperatives politisches Programm dienen, an dem Bund, Kantone, Gemeinden, aber auch Branchen- und Fachverbände sowie Nichtregierungsorganisationen beteiligt waren. Die Partnerschaft zwischen öffentlicher Hand und Privatwirtschaft war eine der Stärken von Energie 2000. Die Erfahrungen der Siebziger- und Achtzigerjahre hatten gezeigt, dass ohne einen breiten Rückhalt in der Schweiz keine zielorientierte Energiepolitik betrieben werden kann. Mit dem partnerschaftlichen Ansatz wurden dagegen Fortschritte erzielt.

Kooperation bedeutete im konkreten Programmalltag, dass die jeweiligen Interessengruppen in die Entscheidvorbereitung und die Umsetzung einbezogen wurden.

Als besonders wichtig hat sich die Zusammenarbeit mit den Kantonen erwiesen. Dies gilt nicht nur für den gesetzlichen Bereich, auf welchen wir bereits verwiesen haben. Auch die Ressorts von Energie 2000 waren dann erfolgreich, wenn die Kooperation mit den Kantonen auf eine stabile Basis gestellt werden konnte. Die Ressorts profitierten zudem davon, dass sie bei der Verbreitung ihrer Produkte mit Partnerorganisationen zusammenarbeiteten. Darauf haben wir weiter oben bereits hingewiesen.

Es ist jedoch wichtig, auch auf die Nachteile einer intensiven Kooperation mit Kantonen und Verbänden hinzuweisen:

- Die zahlreichen Begleitgruppen haben die Steuerungsfähigkeit des Programms erschwert. Wollte die Programmleitung etwa auf die Aktivitäten von Actornetzwerken Einfluss nehmen, musste sie mit einer Vorlaufzeit von bis zu einem Jahr rechnen. Zum Teil war Energie 2000 gar „nur“ ein Partner unter vielen, was die effektive Beeinflussung noch mehr einschränkte.
- Je mehr Personen und Institutionen in ein Programm integriert sind, desto grösser ist auch die Gefahr, dass sich die einzelnen Kräfte verzetteln. Zum Teil kamen Einigungen nur auf der Basis des „kleinsten gemeinsamen Nenners“ zu Stande, was nicht dazu beitrug, die quantitativen Ziele zu erreichen.
- In der Kooperation mit den Kantonen, aber auch mit wichtigen Verbänden zeigte sich schliesslich, dass diese zwar einbezogen sein möchten, dass aber ihre Vorstellungen bezüglich konkreter Umsetzungsschritte meist relativ ungenau, oft sogar widersprüchlich sind.

Dies führt zum Schluss, dass Kooperationen mit privaten Partnern und Kantonen unabdingbar für den Erfolg von Energie 2000 waren. Sie mussten jedoch zielorientiert angelegt sein. Dies gelang am besten, wenn sie sich auf

die gemeinsame Unterstützung einzelner Produkte oder Dienstleistungen konzentrierten.

### **Langfristigkeit und Kontinuität**

Das Aktionsprogramm Energie 2000 war auf einen Zeitraum von zehn Jahren angelegt. Dies ist eine lange Zeit für ein Bundesprogramm. Diese Dauer hat sich aber als absolut notwendig erwiesen:

- Evaluationen machten regelmässig deutlich, dass der zeitliche Aufwand zur Etablierung von Vollzugsstrukturen hoch war. Es dauerte immer mehrere Jahre, bis zu einem Bundesgesetz eine Vollzugspraxis definiert und institutionalisiert war.
- Auch Förderprogramme brauchten eine lange Laufzeit, damit nicht nur Insider angesprochen und Mitnahmeeffekte ausgelöst wurden.
- Freiwillige Beiträge kommen nicht „von heute auf morgen“ zu Stande. Die Ressorts mussten zuerst als Anbieter kompetenter Produkte akzeptiert werden. Produkte mussten entwickelt und verkauft werden. Dann mussten sie noch eingesetzt werden, bevor überhaupt Wirkungen erwartet werden konnten. Dabei wurden Fehler gemacht, welche die Entwicklung des Programms verzögerten. Die Energiepolitik war während der Laufzeit des Programms sowohl bei privaten wie bei öffentlichen Akteuren nicht zuoberst auf der Traktandenliste, was den Prozess von der Idee zu den Wirkungen weiter in die Länge zog.

Die Konferenz der kantonalen Energiedirektoren betrachtete daher Langfristigkeit und Kontinuität zu Recht als Schlüssel zum Erfolg der Energiepolitik. Ein Programm dieser Art benötigt eine relativ lange Anlaufzeit. Mangelnde Kontinuität würde sich lähmend auf ein derartiges Gesamtprogramm auswirken. Der „lange Atem“ stellte sich als ein wichtiger Erfolgsfaktor von Energie 2000 heraus.

### **Kombination von Massnahmen und Aktivitäten**

Verschiedene Evaluationen machten deutlich, dass die Wirksamkeit von Geboten und Verboten, finanziellen Anreizen, Konfliktlösungsgruppen und Motivationsanstrengungen kombiniert am grössten ist. Dafür lassen sich Beispiele anführen: Förderprogramme wirkten oft weniger direkt monetär als indirekt vertrauensbildend in Form eines Gütesiegels. Griffige freiwillige Vereinbarungen kamen eher zu Stande, wenn die Behörden auf die Möglichkeit von Vorschriften verweisen konnten. Gut gemachte, breite Informationskampagnen schafften in der Bevölkerung eine Grundhaltung, welche den Vollzug von Vorschriften stark unterstützte. Der Vollzug von Gesetzesbestimmungen wiederum war vielfach Anlass, eine Beratung in Anspruch zu nehmen.

Insbesondere machten die Evaluationen sehr deutlich, dass freiwillige Massnahmen auf sich alleine gestellt insgesamt nur ungenügende Breitenwirkung entfalteten. Energie 2000 profitierte davon, dass gesetzliche Vorschriften mit finanziellen Anreizen und Aktivitäten zur Auslösung privater Beiträge verknüpft werden konnten. Letztlich macht die Geschichte von Energie 2000 deutlich, dass die aus umweltpolitischer Sicht notwendigen Erfolge nur in der Kombination von motivierenden Massnahmen mit erheblichen finanziellen und gesetzlichen Anstrengungen möglich sind.

## 7. Erkenntnisse für ein Nachfolgeprogramm

Die bisherigen Ausführungen haben zu Erkenntnissen geführt, die bei der Weiterführung der Energiepolitik Berücksichtigung finden sollten. Die Ergebnisse sind allerdings nicht direkt auf ein Folgeprogramm übertragbar, weil die Zukunft unter anderen Rahmenbedingungen gestaltet werden muss als die Vergangenheit. Dennoch lohnt es sich in unseren Augen, wenn man die wichtigsten Erkenntnisse als Leitlinien für die zukünftige Energiepolitik formuliert (Abschnitt 7.1). In Abschnitt 7.2 geben wir basierend auf den Erfahrungen von Energie 2000 Antworten auf konkrete Fragen, welche sich im Zusammenhang mit der Umsetzung des Energiegesetzes stellen.

### 7.1 Generelle Erkenntnisse

Welche Lehren lassen sich auf Grund von Erfolg und Misserfolg von Energie 2000 auf der strategischen, der instrumentellen und der organisatorischen Ebene für ein Nachfolgeprogramm ziehen?

#### 7.1.1 Strategie

Auf der strategischen Ebene sind es insbesondere fünf Erkenntnisse, welche sich aus den Erfahrungen von Energie 2000 für ein Nachfolgeprogramm ableiten lassen:

##### **1. Erkenntnis: Es braucht ein Programm der nachhaltigen Entwicklung**

Energie 2000 hat einige relevante Erfolge erzielt. Viele Untersuchungen zeigen, dass diese Erfolge nicht von selbst zu Stande gekommen sind. Es ist auch nicht anzunehmen, dass die wirksamen Aktionen von selbst weiterlaufen werden. Dazu sind die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen gegenwärtig zu ungünstig (tiefe Energiepreise, hohe externe Kosten). Selbstläufer, die sich selbst finanzieren und von denen angenommen werden kann, dass sie auch nach Programmabschluss noch wirken, werden auch in Zukunft existieren. Daraus lässt sich schliessen, dass es in absehbarer Zeit ein Nachfolgeprogramm brauchen wird, das – ergänzt durch intelligente Gesetze und finanzielle Anreize – Impulse gibt, durch sein Image die Türen zu den Zielgruppen öffnet und die Tätigkeit der Beteiligten fachlich unterstützt und koordiniert.

Ein solches Programm muss klare Ziele haben und genau festlegen, bis wann diese Ziele erreicht sein sollten. Zudem muss es die Kräfte unterschiedlicher Politiken (Umwelt, Verkehr, Gesundheit, Wirtschaft) bündeln. Von besonderer Bedeutung ist die Verbindung von wirtschaftlicher Innovation und ökologischer Nachhaltigkeit als Fundament einer zukunftsorientierten Strategie. Längerfristig kann ein solches Programm nur Früchte tragen, wenn seine Zielsetzungen von Massnahmen zur Gewährleistung der Kostenwahrheit un-



terstützt werden. Die Energiepreise müssen die tatsächlichen Kosten reflektieren und damit genügend Anreize für Konsumenten und Unternehmen zum Energiesparen und zur Nutzung erneuerbarer Energien geben. Nur so werden langfristig spürbare Erfolge möglich. Es braucht eine Energie- oder eine CO<sub>2</sub>-Abgabe, eine ökologische Steuerreform sowie weitere den Zielen einer nachhaltigen Energiepolitik förderliche Rahmenbedingungen.

## **2. Erkenntnis: Grundlage eines Folgeprogramms muss ein stabiler politischer Auftrag sein**

Es ist vielleicht als wichtigster Erfolgsfaktor des Aktionsprogramms Energie 2000 zu werten, dass Bund, Kantone, Gemeinden sowie ein Grossteil der relevanten privaten Akteure während zehn Jahren in dieselbe Richtung arbeiteten und die Anliegen „Steigerung der Energieeffizienz“ und „Förderung erneuerbarer Energien“ gemeinsam verfolgten. Wenn die wichtigsten energiepolitischen Akteure glaubwürdig und Hand in Hand agieren, kommt ein sich verstärkender Prozess in der Bevölkerung in Gang.

Damit alle wichtigen gesellschaftlichen Gruppen auf ein gemeinsames Ziel hinarbeiten, sind klare, breit abgestützte Vorgaben notwendig:

- Kantone und Gemeinden brauchen stabile und langfristig geltende Vorgaben. Die politischen Mühlen mahlen langsam; es braucht darum Zeit, bis Vollzugsstrukturen aufgebaut, Ressourcen bereitgestellt und Prozesse geregelt sind.
- Die Wirtschaft will und braucht verlässliche Planungsgrundlagen, damit sie ihre Investitionsplanung darauf ausrichten kann.
- Auch Förderprogramme, die neue Zielgruppen erschliessen wollen, brauchen eine mehrjährige Laufzeit: Sie müssen breit bekannt gemacht werden und den Planungshorizont im Bau- und Sanierungswesen berücksichtigen. Nur so lassen sich die Mitnahmeeffekte gering halten.
- Motivations- und Informationskampagnen müssen sich an langfristig gültigen Vorgaben orientieren können, weil sich neue Ideen in der Gesellschaft nur sehr langsam verankern lassen.

Bisherige Arbeiten weisen kritisch darauf hin, dass das Sanktionspotenzial einer gesetzlichen Regelung allein kein Garant für eine freiwillige Lösung ist. In Zukunft muss daher der politische Wille stärker zum Ausdruck kommen und – wo nötig – konsequenter umgesetzt werden.

## **3. Erkenntnis: Das Nachfolgeprogramm muss weiterhin den kooperativen Ansatz pflegen**

Energie 2000 war ein Programm, an welchem die öffentliche Hand sowie private Organisationen mit den unterschiedlichsten Interessen sowohl in der Vorbereitung als auch in der Umsetzung mitgewirkt haben. Die Pflege des

kooperativen Ansatzes wird auch entscheidend dazu beitragen, dass die Schweiz die in internationalen Vereinbarungen eingegangenen klimapolitischen Verpflichtungen erfüllen kann.

Einzelne Ressorts haben die Umsetzung von Aktivitäten in grossem Ausmass in die Hände der Partner gelegt und sich auf die Strukturbildung und das Setzen von Impulsen konzentriert. Dieser Ansatz hat sich insofern bewährt, als daraus Selbstläufer entstanden sind, von welchen anzunehmen ist, dass sie die Laufzeit des Programms überdauern werden. Wo Ressorts die enge Kooperation mit wichtigen Partnern zurückstellten, blieb der Erfolg in der Regel aus.

Die Zusammenarbeit mit Partnern ist aber nicht immer einfach. Es besteht nämlich die Gefahr, dass lange Verhandlungen ergebnislos verlaufen. Die Kooperationen müssen darum zielorientiert angelegt sein und sich am besten auf einzelne Dienstleistungen oder Produkte konzentrieren. Dort, wo keine Einigkeit zu Stande kommt, muss der Bund im Sinne des Verfassungsauftrages eigenständig handeln.

#### **4. Erkenntnis: Es braucht eine lange Anlaufzeit, bis Wirkungen eintreten**

Zu Beginn des Aktionsprogramms bestand die Vorstellung, dass energetische Erfolge relativ schnell eintreten würden. Dieses Bild musste bald revidiert werden. Die gesetzlichen Massnahmen und die freiwilligen Aktionen von Energie 2000 hatten im Allgemeinen erst nach einigen Jahren quantitative und qualitative Effekte.

Es gibt verschiedene Ursachen für die relativ spät einsetzenden Wirkungen des Programms:

- Einerseits muss klar festgestellt werden, dass der Strategiefindungsprozess sowie die Entwicklung von wirksamen Produkten und Dienstleistungen in einigen Ressorts zu lange gedauert hat. In Zukunft ist es wichtig, dass – wenn Zielvorgaben nicht erfüllt werden – konsequenter personelle Veränderungen vorgenommen werden.
- Andererseits liegen wichtige Gründe für die Tatsache, dass energetische Wirkungen von Aktivitäten zum Teil erst sehr spät eingetreten sind, in der Natur der Sache: Erstens basieren grössere Investitionen auf einer relativ langen Vorlaufzeit. Zweitens braucht der von Energie 2000 erfolgreich gepflegte kooperative Ansatz viel Zeit: Lösungen müssen zusammen mit den Partnern sowie mit den Kantonen und Gemeinden entwickelt und umgesetzt werden. Drittens garantiert auch die Marktorientierung keinen schnellen Erfolg: Zielgruppen müssen sensibilisiert, motiviert und aktiviert werden.

Die Verbreitung und Vermarktung einer Idee, wie sie Energie 2000 verfolgt, braucht sehr viel Zeit. Eine nachhaltige Energiepolitik muss daher langfristig angelegt sein.

### **5. Erkenntnis: Freiwilligkeit muss an konkrete Leistungen geknüpft werden**

Die hohe Bedeutung, welche Energie 2000 der freiwilligen Beteiligung beimass, war für ein staatliches Programm weitgehend neuartig. Der Ansatz hat dazu geführt, dass Aktionen mit relevanten Zielbeiträgen zu Stande gekommen sind. Die Labels „Energistadt“ oder „Energie 2000 für Bürogeräte“ sind Beispiele dafür. Bei Letzterem ist beachtenswert, dass die meist weltweit tätigen Hersteller auf die Zielwertvereinbarungen eingegangen sind, obwohl die Schweiz für sie nur einen marginalen Marktanteil darstellt. Der freiwillige Ansatz hat auch dazu beigetragen, dass energiepolitische Grabenkämpfe bei der Gestaltung und der Umsetzung von Aktionen eine untergeordnete Rolle spielten.

Allerdings weisen die Erfahrungen von Energie 2000 auch auf die Grenzen der Freiwilligkeit hin. Bis heute stehen den potenziellen Stärken des freiwilligen Ansatzes noch relativ wenig konkrete Tatbeweise gegenüber. Dies führt zur Erkenntnis, dass die Wirksamkeit eines Programms nur gewährleistet werden kann, wenn die freiwillige Kooperation an konkrete Leistungen geknüpft wird.

Bisher war oft unklar, was freiwillig genau heisst. In Zukunft muss sichergestellt sein, dass auch freiwillige Leistungen verpflichtend und fordernd sind. Es müssen verbindliche Ziele und Zeitpläne sowie eindeutige Sanktionen festgelegt werden. Letztlich werden die aus umweltpolitischer Sicht notwendigen Erfolge nur auf diesem Weg erreichbar sein. Relevante freiwillige Beiträge sind nur im „Schatten der Hierarchie“ zu erwarten! Aus diesem Grund sollten freiwillige Beiträge an verbindliche Ziele und Zeitpläne gebunden und mit einer zusätzlichen Anreizpolitik (z.B. steuerliche Anreize, Abgaben, Förderbeiträge) gekoppelt sein.

### **7.1.2 Instrumente**

In Kapitel 6.2 haben wir die wichtigsten Erfolgsfaktoren von Energie 2000 auf der instrumentellen Ebene herausgearbeitet. Für die Zukunft lassen sich aus diesen Überlegungen folgende Erkenntnisse gewinnen:

### **6. Erkenntnis: Die Programmteile „staatliche Massnahmen“, „Konfliktlösungsgruppen“ und „freiwillige Aktionen“ gehören zusammen**

Energie 2000 war insbesondere als Kombination von Geboten und Verboten, finanziellen Anreizen, Motivationsaktivitäten und Konfliktlösungsgruppen erfolgreich. Der strategischen und zeitlichen Abstimmung von unterschiedli-

chen Massnahmen und Aktivitäten muss in Zukunft besondere Beachtung geschenkt werden. Die Gesamtbetrachtung der Evaluationsresultate zeigt, dass Erfolge dort zu verzeichnen waren,

- wo Energiesparen und der Einsatz erneuerbarer Energien hinreichend wirtschaftlich waren;
- wo die Anliegen von Energie 2000 zu professionellem Standard und zu Routine geworden sind;
- wo dank Fördermitteln stimulierend eingewirkt werden konnte;
- wo Kantone verbindliche Ausführungsbestimmungen formuliert und wirksame Vollzugsstrukturen geschaffen haben;
- wo die gesamte Entwicklung auch von der weltweiten technischen Entwicklung unterstützt wurde.

Ein Nachfolgeprogramm wird davon profitieren, wenn der ganzheitliche, instrumentelle Ansatz systematischer kommuniziert und verbindlicher gehandhabt wird. Der Verzicht auf eines der Standbeine wäre fatal. Es ist eine klare Erkenntnis von Energie 2000, dass allein auf freiwilliger Basis keine ausreichenden energiepolitischen Erfolge zu erwarten sind.

### **7. Erkenntnis: Ein aktiver Auftritt ist unabdingbar**

Die verfügbaren Untersuchungen zeigen, dass die Zielgruppen die Marktorientierung des Programms schätzten. In Zukunft muss die Energiepolitik ihre Anliegen noch vermehrt in die Zielgruppen hineinbringen. Angebote müssen aktiv propagiert und Nachfrage dafür geschaffen werden.

Die Kommunikation hat sich als einer der Kernprozesse von Energie 2000 herausgebildet. In einem Nachfolgeprogramm sollte aktive Öffentlichkeitsarbeit einen hohen Stellenwert einnehmen. Wichtig ist es, die Ziele der international vereinbarten nachhaltigen Energiepolitik zu kommunizieren. Energie 2000 war noch zu stark ein Programm von Pionieren für Pioniere. Eine breitere Wirksamkeit wird nur möglich sein, wenn neue Zielgruppen erschlossen und Mitnahmeeffekte reduziert werden. Eine breitere Bekanntheit des Programms wird vielerorts wiederum die Motivation zur Kooperation erhöhen. Insbesondere Unternehmen und Gemeinden können sich von der Beteiligung an einem bekannten und populären Programm Werbeeffekte erhoffen. Die Energiepolitik könnte sich an den Erfahrungen der Kommunikationsanstrengungen anderer Bundesämter (z.B. Bundesamt für Gesundheit) orientieren.

### **8. Erkenntnis: Konzentration auf wenige Schwerpunktaktivitäten**

Was Energie 2000 wollte, waren Aktivitäten, die innerhalb von zehn Jahren erhebliche Beiträge zu den Zielen des Programms leisteten. Trotz verschie-

denen „Treffern“ muss kritisch festgestellt werden, dass die in einzelnen Ressorts sehr aufwändige Suche teilweise zu einem „Bazar von Aktivitäten“ geführt hat, welcher die Zielgruppen eher verwirrte als motivierte. Nur wenige Ressorts haben es in diesen zehn Jahren geschafft, stimmige Konzepte zu erarbeiten, wirksame Massnahmen auszuwählen, diese zu testen und so zu verbreiten, dass relevante energetische Wirkungen erzielt wurden.

Der Suchprozess hat zum Teil den Eindruck eines „Aktivismus ohne Konzept“ entstehen lassen. Für die breitere Bevölkerung und für die Zielgruppen war oftmals nicht mehr überblickbar, was Energie 2000 eigentlich machte. Vor allem zu Beginn des Programms wiesen Gebäudebesitzer, Wirtschaftsvertreter oder Anlagebetreiber darauf hin, dass sie von verschiedenen Seiten und weitgehend unkoordiniert angesprochen worden seien. Dies hat keinen professionellen Eindruck hinterlassen. Einiges Kopfzerbrechen bereiteten auch die verschiedenen Subventionsmöglichkeiten. Die Unterscheidung zwischen Pilot- und Demonstrationsanlagen, Nutzungs-, Impuls- und Förderprogrammen war für die Zielgruppen, aber auch für Insider nicht leicht nachzuvollziehen.

In Zukunft wird daher eine Konzentration auf einige zentrale Produkte und Dienstleistungen unabdingbar sein.

### **9. Erkenntnis: Erfolgskriterien freiwilliger Aktivitäten beachten**

Die freiwilligen Aktionen bildeten einen wichtigen Pfeiler von Energie 2000. Die Ressorts haben ganz unterschiedliche Produkte und Dienstleistungen entwickelt, um Dritte zu freiwilligen Beiträgen zur Erreichung der Programmziele zu motivieren. Dabei zeigte sich vor allem Folgendes:

- Produkte, welche über die Vermittlung von Wissen wirken (Schulungsprogramme, Informations- und Beratungsangebote), müssen auf sehr spezifische Zielpublika mit eindeutig definierten Informationslücken abgestimmt sein.
- Produkte, welche konkrete Handlungshilfen bieten (Energiebuchhaltung, Labels, Car-Sharing), müssen besonders ausgereift sein und von vertrauenswürdigen Adressaten (mit)getragen werden.
- Produkte, welche die Zielgruppen zur Selbstverpflichtung motivieren wollen (Energiemodell Schweiz, „Energistadt“), müssen die Mitarbeit an überprüfbare Verpflichtungen knüpfen. Im Gegenzug muss es gelingen, die Beteiligung mit einem positiven Image von marktrelevanter Ausstrahlung zu verbinden.

Keine der drei Produktgruppen ist die allein richtige. In jedem Fall müssen die spezifischen Erfolgsbedingungen berücksichtigt werden. Immer bewähren sich jedoch einfache Botschaften, möglichst konkrete Dienstleistungsangebote, die kombiniert sind mit individuellen Unterstützungsangeboten.

**10. Erkenntnis: Der Konfliktlösungsdialog soll professionell weitergeführt werden**

Ein wesentlicher Bestandteil von Energie 2000 war die Stabilisierung eines Energiefriedens mittels eines Dialogs zwischen Beteiligten aus unterschiedlichen Lagern. Diese Strategie war insofern erfolgreich, als Informationsgrundlagen deutlich verbessert und konsensmässig konsolidiert werden konnten. Zudem sind die Anstrengungen zur rationellen Energieverwendung und zur Förderung erneuerbarer Energien heute breit abgestützt und können unabhängiger von politischen Kontroversen verfolgt werden. Auf dieser Basis muss ein Nachfolgeprogramm weiterarbeiten.

Konfliktlösungsgruppen sollten auch in Zukunft eingesetzt werden. Sie sind dann Erfolg versprechend, wenn alle involvierten Parteien über keine realistischen Alternativen zum Dialog verfügen. Bei der Abwicklung ist auf eine professionelle Prozessvorbereitung und Prozessdurchführung, auf die zeitliche Abstimmung und Verknüpfung mit den ordentlichen Verfahren und auf das richtige Mass an Publizität zu achten.

**7.1.3 Organisation**

Wenden wir uns nun den Erkenntnissen zu, welche aus den Evaluationen für die Organisation eines Nachfolgeprogramms gewonnen werden konnten.

**11. Erkenntnis: Die Struktur des Programms muss einfach sein**

Im Prinzip war die Struktur von Energie 2000 einfach. Einer Programmleitung mit einem kleinen Stab waren acht Organisationseinheiten unterstellt. Dieses Modell wurde aber durch verschiedene Faktoren so aufgeweicht, dass es immer wieder zu Abgrenzungsproblemen kam, welche zum Teil erheblichen Koordinationsaufwand bedingten. Ein erstes Problem betraf die Koordination der Arbeiten von Verantwortlichen im Bundesamt und in den Ressorts. Faktisch bestanden Parallelstrukturen zwischen dem Bundesamt und Energie 2000. Ein zweites Problem bestand darin, dass die Ressortstruktur Überschneidungen der Zielgruppen beinhaltete. Die Gesamtorganisation – wie auch die Ressorteinteilung – vermochte daher bis zum Schluss nicht zu überzeugen. Sie wurde von externen Beobachtern als wenig transparent, schwerfällig und komplex beschrieben.

Ein Folgeprogramm kann nur mit einer Vereinfachung der Programmstrukturen erfolgreich sein. Die Wirkungen werden wesentlich davon abhängen, ob eine Straffung der Strukturen gelingt und ob die Programmleitung mit ausreichenden Kompetenzen ausgestattet ist, um alle Programmteile auf die gemeinsamen Zielsetzungen ausrichten zu können.

**12. Erkenntnis: Eine strategische Führung ist notwendig**

Das Konzept einer wirkungsorientierten Verwaltung hat in der politischen Diskussion der Neunzigerjahre breiten Raum eingenommen. Mit den quantitativen Zielvorgaben, der Einsetzung privater Ressortleiter und der Schaffung von marktorientierten Ressorts hat Energie 2000 wesentliche Elemente dieses Konzepts übernommen. Wirkungsorientierte operationeller Umsetzung. Mit der Einsetzung eines zentralen Programmleiters wurden die Bedingungen dafür geschaffen. Der Programmleiter hat sich im Laufe der Zeit zur zentralen Koordinations- und Identifikationsfigur des Programms entwickelt.

Zum Konzept einer wirkungsorientierten Verwaltung gehört auch der Einsatz von Organisationseinheiten mit Ergebnisverantwortung. Dabei hat sich der Einbezug privater Ressortleitungen bewährt. Als Stärken gegenüber dem Vollzug durch die Verwaltung haben sich die höhere Akzeptanz bei Projektträgern in der Privatwirtschaft und die geringeren Einschränkungen durch formelle und institutionelle Rahmenbedingungen erwiesen. Private Mandats-träger zeichneten sich durch eine konsequenterer Marktorientierung aus, da sie über die notwendigen Erfahrungen für das erfolgreiche Agieren in den Zielmärkten verfügten. Gegen Programmende zeigten sich allerdings da und dort Ermüdungserscheinungen, denen die Programmleitung mit schnelleren personellen Veränderungen hätte begegnen sollen.

Amtsintern blieb die Idee einer wirkungsorientierten Führung aber an den Ansprüchen der traditionellen Hierarchie hängen. Konkret bedeutete dies, dass der Programmleiter die Verantwortlichkeit der vom Departementsvorsteher eingesetzten privaten Leistungserbringer zur Erreichung der Ziele von Energie 2000 nicht mit den dazu notwendigen Kompetenzen verbinden konnte.

Für die Zukunft ist es wichtig, dass die Kompetenzen so geregelt werden, dass verbindliche Zielvereinbarungen getroffen werden können. In einem nachfolgenden Programm wird eine mit diesen Kompetenzen ausgestattete Programmleitung die strategische Führung ausbauen, Leistungsaufträge verbindlicher formulieren und Sanktionsmechanismen einsetzen müssen.

**13. Erkenntnis: Die regionale Verankerung ist eine notwendige, aber keine hinreichende Erfolgsbedingung**

Wichtige Hauptakteure, die den Energieverbrauch beeinflussen, sind regional ausgerichtet und am besten über regionale Strukturen ansprechbar. Die entsprechenden Märkte und die Kenntnisse darüber sind ebenfalls regional. Es hat sich für die Erfolge von Energie 2000 als ausschlaggebend erwiesen, dass die Aktivitäten regional gut abgestützt waren. Wo diese Grundregel missachtet wurde, sind Probleme aufgetreten. Die Integration in bestehende Strukturen und die Zusammenarbeit mit den kantonalen Energiefachstellen waren sehr wichtig. Auch in Zukunft wird nur die Kooperation mit den Kantonen

die Koordination mit deren energiepolitischen Aktivitäten sicherstellen und es ermöglichen, die Anliegen des Bundes in die kommunale Raumordnungs- und Energiepolitik einzubringen.

Eine gute regionale Verankerung ist jedoch nicht hinreichend für einen Programmserfolg. Es braucht die Einbettung in eine überregionale Strategie und Vollzugsorganisation, welche die regionale Umsetzung zusammenhält und wirksam koordiniert. Die Erfahrungen des Investitionsprogramms zeigen, dass aktive kantonale Vollzugsstellen einen ausschlaggebenden Beitrag zum Gelingen des Programms geleistet haben. Gleichzeitig wurde aber deutlich, dass ohne die überregionalen Bearbeitungszentren der Vollzug nicht genügend schnell, effizient und einheitlich hätte sichergestellt werden können. Neue Formen der Zusammenarbeit zwischen den Kantonen sind daher zu begrüssen und zu fördern. Zudem sind klare Vorgaben, leistungsorientierte Entschädigung, periodische Überprüfung von Mandaten sowie ein effizientes Controlling und eine Evaluation kantonaler Massnahmen vorzusehen.

#### **14. Erkenntnis: Die Wirkungsorientierung verlangt eine systematische und unabhängige Wirkungskontrolle**

Energie 2000 hat von Beginn weg grosses Gewicht auf die systematische Wirkungsermittlung gelegt. Als Instrument dafür wurde einerseits die Evaluation eingesetzt, welche den Wirkungen der Massnahmen und Aktivitäten nachgegangen ist. Andererseits wurde ein Controlling als Instrument der Projektsteuerung aufgebaut. Eine Politik, die Wirkungen erzielen will, muss die Zielerreichung auch überprüfen. Dabei müssen Controlling und Evaluation auch in Zukunft unabdingbare Bestandteile der Erfolgskontrolle sein:

- Das *Controlling* ermöglicht die kurzfristige leistungsorientierte Führung der Beteiligten. Dazu sind von der Programmleitung geeignete Standards zu definieren, deren Erreichung systematisch und unabhängig zu prüfen sind. Auf Grund dieses Controllings sind gegebenenfalls die notwendigen Konsequenzen zu ziehen.
- Die *Evaluation* analysiert die Wirkungszusammenhänge von unabhängiger Seite. Sie weist auf die Ursachen von Erfolg und Misserfolg hin. Dies ist für die Optimierung von Aktionen und Prozessen notwendig. Evaluation hat sich als Führungsinstrument nicht nur für die Programmleitung, sondern auch für die übrigen Verantwortlichen bewährt.

In Zukunft müssen das Controlling und die Evaluation besser verknüpft werden. Die Bedürfnisse der Evaluation sind beim Aufbau des Controllings zu integrieren. Die Controllingdaten müssen für die Evaluation zur Verfügung stehen.



### **15. Erkenntnis: Das Controlling muss verbindlicher, die Evaluation unabhängiger werden**

Notwendig sind jedoch Verbesserungen in der Durchführung des Controllings und der Evaluation.

- In Zukunft sind systematischer Konsequenzen aus den Ergebnissen des Controllings zu ziehen. Zudem müssen sich die Leistungsvorgaben an den strategischen Zielen der Programmleitung orientieren. Diese muss auch die zu erreichenden Standards setzen.
- Für die Zukunft der Evaluation ist es vor allem wichtig, dass deren Unabhängigkeit durch die Programmverantwortlichen gestärkt wird. Auch ist der Qualitätssicherung noch vermehrt Beachtung zu schenken. Es ist nämlich anzunehmen, dass in Zukunft mit stärkeren Partnern zu rechnen ist, deren Leistungen zu evaluieren sind.

Wenn in diesen Punkten Verbesserungen eingeleitet werden, können Controlling und Evaluation als griffige Führungsinstrumente angewandt werden. Wie die Verbesserungen im Bereich der Evaluation im Einzelnen aussehen könnten, wird im Exkurs (Abschnitt E.3) dargelegt.

## **7.2 ... und was bedeutet das konkret für ein Nachfolgeprogramm**

Das Energiegesetz definiert wichtige Rahmenbedingungen der Energiepolitik neu. Im Folgenden geben wir auf der Basis der Erfahrungen von Energie 2000 Antworten auf einige der wichtigsten in diesem Zusammenhang anstehenden Fragen.

### **7.2.1 Die Aufgaben des Bundes**

Die Energiepolitik ist verfassungsgemäss eine gemeinsame Aufgabe von Bund und Kantonen. Das neue Energiegesetz bringt gegenüber dem Energienutzungsbeschluss eine teilweise Übertragung energiepolitischer Kompetenzen an die Kantone. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, dass die Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen konstruktiv angelegt ist. Wir sehen fünf Kernbereiche des Bundesengagements: die Vermittlung der Ziele einer nachhaltigen Energiepolitik, die strategische Führung im Bereich dieser Politik, die Förderung des Dialogs in energiepolitischen Konfliktfeldern nationaler Bedeutung, die Abwicklung allfälliger Förderprogramme und die Evaluation.

#### ***Vermittlung der energiepolitischen Ziele***

Kommunikation hat sich zu einem der Kernprozesse von Energie 2000 entwickelt. Ein Nachfolgeprogramm sollte noch verstärkt aktive Öffentlichkeitsarbeit betreiben. Es geht nicht um Werbung zu Gunsten einzelner Produkte

und Dienstleistungen, sondern um die Information und die Motivation der Öffentlichkeit und der Politik zu Gunsten der Ziele der Energiepolitik. Dabei ist Folgendes zu beachten:

- Neue Zielgruppen sollten in den Mittelpunkt gestellt werden, damit nicht mehr nur Insider und Pioniere mitmachen. Dadurch wird sich die Breitenwirkung des Programms erhöhen.
- Verstärkte, breitenwirksame Informationsanstrengungen könnten auch die Motivation zur Beteiligung an verschiedenen Aktivitäten unterstützen. Partner können vom positiven Image eines Programms in der Bevölkerung profitieren.
- Zudem kann es längerfristig zu Problemen führen, wenn sich das Gesamtprogramm in der Kommunikation zu stark zurücknimmt. Mangelnde Kenntnisse über das Programm können beim Stimmvolk und beim Parlament zu Misstrauen und Widerstand führen, was die demokratische Legitimation des Programms gefährden kann. Die angestrebten energiepolitischen Ziele lassen sich nur erreichen, wenn diese Ziele von einem breiten gesellschaftlichen Konsens getragen werden.

### **Strategische Führung**

Das Energiegesetz delegiert wichtige energiepolitische Kompetenzen im Gebäudebereich an die Kantone und sieht vor, dass private Agenturen zur Erreichung energiepolitischer Ziele beitragen. Vor diesem Hintergrund sollte sich der Bund auf seine Aufgaben gemäss Energiegesetz beschränken und sich auf drei Bereiche konzentrieren:

- Erstens ist es nach wie vor Aufgabe des Bundes, die Ziele der schweizerischen Energiepolitik zu formulieren und die Zielerreichung zu überprüfen.
- Zweitens bleibt es Aufgabe des Bundes, die Politik zur Verbesserung der Energieeffizienz von Geräten, Apparaten und Motorfahrzeugen zu formulieren und eigenständig umzusetzen. Hier sollte der Bund eine zielorientierte und transparente Politik betreiben.
- Eine der wichtigsten Aufgaben des Bundes bleibt schliesslich die Unterstützung von Forschung, Entwicklung, Pilot- und Demonstrationsanlagen. Hier sollte der Bund dazu beitragen, dass innovative technische Lösungen entwickelt und diese mittels marktgängiger Produkte der breiten Nutzung zugänglich gemacht werden.

In den übrigen energetisch relevanten Themenbereichen liegt die Verantwortung in den Händen anderer gesellschaftlicher Kräfte:

- Im Gebäudebereich soll der Bund die Führung den Kantonen überlassen. Eine private Agentur kann die Förderung von Aus- und Weiterbildung, Beratung und Qualitätssicherung übernehmen.
- Im Bereich der Wirtschaft soll der Bund Ziele formulieren und das Mandat zur Erreichung dieser Ziele einer Agentur der Wirtschaft übertragen. Der Bund wird diese Aktivitäten projektweise unterstützen. Er wird die Zielerreichung systematisch prüfen und – falls die vereinbarten Ziele verfehlt werden – der Agentur das Mandat entziehen.
- Verkehrspolitische Aktivitäten werden von vielen Bundesämtern unternommen. Das Bundesamt für Energie ist dort neben den Strassen-, Bahn-, Flugverkehrsämtern und -dienststellen sowie dem Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft nur einer der Akteure. Die Tatsache, dass diese Bereiche heute in einem einzigen Departement organisiert sind, schafft gute Voraussetzungen für eine gemeinsame Strategie.

Es wird Aufgabe der Wirkungskontrolle sein, die Erfolge dieser Delegation zu beobachten, zu bewerten und – gegebenenfalls – Korrekturen vorzuschlagen.

### **Konfliktbewältigung**

Ein wesentlicher Bestandteil von Energie 2000 war die Stabilisierung eines Energiefriedens mittels eines Dialogs zwischen allen Beteiligten. Auf dieser Basis muss ein Nachfolgeprogramm weiterarbeiten. Zwar besteht gegenwärtig kein unmittelbarer Bedarf nach Konfliktlösungsgruppen. Zentrale Fragen der Energiepolitik (Einsatz der Kernenergie, Lagerung radioaktiver Abfälle, Nutzung der Wasserkraft mit Grosskraftwerken, Verkehr) sind aber nach wie vor umstritten. Lösungen dieser und ähnlicher Probleme lassen sich nur auf Bundesebene finden.

Es wird Aufgabe der Bundesstellen sein, den Weg der Konfliktlösung zum richtigen Zeitpunkt vorzuschlagen. Dieser ist dann gegeben, wenn abzusehen ist, dass die relevanten Konfliktparteien keine Alternativen (z.B. Volksinitiativen, dekretierte Standortentscheide, Durchziehen blockierter Projekte) zum Dialog haben, die einen grösseren Nutzen erwarten lassen. Mit dem BATNA-Test (Best Alternative to Negotiated Agreements) verfügt die Politikwissenschaft über ein Instrument, mit dem abgeklärt werden kann, ob diese Situation gegeben ist.

Wie wir in Kapitel 6.2.4 dargelegt haben, deuten die schweizerischen Erfahrungen, aber auch Vergleiche mit dem Ausland darauf hin (Knoepfel et al. 1997), dass

- eine intensive Vorbereitung im Rahmen von Vorgesprächen sowie eine professionellere Begleitung und – wo nötig – eine Nachbetreuung der Prozesse helfen kann, die Erwartungen klarer zu erfassen, die Verfahren

zielgerichteter zu gestalten und das Erreichte besser abzusichern. Moderatoren sollten bei allen Teilnehmern akzeptiert, zeitlich disponibel und in Sachen Mediation und Moderation kompetent sein. Spezifische Sachkenntnis hat sich demgegenüber als weniger wichtig erwiesen.

- Weiter ist darauf zu achten, dass die Arbeit der Konfliktlösungsgruppen zeitlich und inhaltlich optimal mit den ordentlichen Verfahren abgestimmt wird. Das Verhältnis zwischen Politikprogrammierung, -planung und -vollzug muss stärker thematisiert werden. Es soll bereits im Rahmen der Vorverhandlungen mit den Parteien angesprochen werden, damit Klarheit und Konsens darüber besteht, inwiefern (namentlich bei Grossprojekten) etwa laufende Vollzugsprozesse von den Gesprächen tangiert werden sollen.
- Die Konfliktlösungsprozesse müssen ein höheres Mass an Publizität erhalten. Anzustreben ist eine „mittlere Prominenz“, die in einer vermehrten politischen und administrativen Bedeutung der Gruppen für ein bestimmtes Politikfeld besteht. Regelmässige, prozessbegleitende Information der interessierten Akteure über den Stand von Konsens und Dissens, die regelmässige (nicht dauernde) Präsenz von prominenten energiepolitischen Figuren und die in der Analyse der Schwächen der Gruppen angesprochenen Zusatzvorkehrungen (Aufwertung des Prozesses gegenüber anderen Entscheidungsprozessen; Aufwertung der Ergebnisse im Sinne der Anerkennung eines „massnahmenähnlichen“ Status im Rahmen von Energie 2000) dürften geeignete Mittel dazu sein. Sie geben dem Prozess auch die notwendige Seriosität für eine zielgerichtete Arbeit.

### **Förderprogramm**

Sollte der Bund dank einem Förderabgabebeschluss über die finanziellen Mittel verfügen, um Technologien effizienter Energieverwendung und erneuerbare Energien zu fördern, so ist ein Bundesprogramm mit einheitlichen Kriterien, wenigen nationalen Ansprechstellen und zentraler Abwicklung zu realisieren. Welche Kriterien den Erfolg eines derartigen Programms am ehesten sicherstellen, führen wir in Abschnitt 7.2.4 aus.

### **Evaluation**

Schliesslich wird die Wirkungskontrolle auch in Zukunft zu den Aufgaben des Bundes gehören. Sie muss alle Programmteile einschliessen und Regierung, Parlament und Bevölkerung objektiv über die energiepolitischen Fortschritte informieren. Im Exkurs (Abschnitt E.3) führen wir aus, wie diese Aufgabe in unseren Augen angegangen werden sollte.

### 7.2.2 Energieagenturen

Das Energiegesetz sieht die Einrichtung von Energieagenturen vor, weil sie die Ziele der Energiepolitik effektiver, effizienter und mit einem Minimum an negativen Einflüssen auf die Wirtschaft erreichen sollen. Im Folgenden fassen wir zuerst die Erwartungen an solche Energieagenturen zusammen. Danach stellen wir die Konsequenzen dar, die sich daraus ergeben.

#### ***Erwartungen an Energieagenturen***

An Energieagenturen werden verschiedene Erwartungen geknüpft:

- Als Vorteil von Energieagenturen wird immer wieder erwähnt, dass diese als innovative Akteure auftreten können. Sie bringen neuen Schwung in den Energiemarkt, weil ihnen nicht das negative Image der öffentlichen Verwaltung anhaftet. Damit eine Agentur aber erfolgreich sein kann, muss sie auch vertrauenswürdig genug sein, um die Akteure zu Kooperation und – in der Folge – zu Investitionen zu veranlassen. Evaluationen im Rahmen von Energie 2000 haben gezeigt, dass eine Kombination zwischen einem „dynamischen, privatwirtschaftlich organisierten“ und einem „zuverlässigen, dauerhaften, staatlichen“ Image bei Investitionsentscheidungen gut aufgenommen wird.
- Ein zweites Argument, das zu Gunsten von Energieagenturen vorgebracht wird, beruht auf der Vorstellung, dass diese schneller und flexibler als die öffentliche Verwaltung reagieren können. Angesichts der Dringlichkeit der Umweltprobleme ist eine schnelle Reaktionszeit ein wichtiges Erfolgskriterium einer wirkungsorientierten Energiepolitik.
- Energieagenturen haben für die Politik schliesslich den Vorteil, dass sie leistungsorientiert geführt werden können: Wer erfolgreich ist, wird belohnt, indem zum Beispiel ein Mandat erneuert oder auf ein Verbot verzichtet wird. Zu diesem Zweck spielen messbare Ziele bei der Auftragsvergabe an Energieagenturen eine wichtige Rolle. Dabei besteht die Vorstellung, dass die Zielerreichung mittels Statistiken genau überprüft werden kann. Dieses mechanistische Bild entspricht nicht den realen Begebenheiten. Die Verantwortlichen werden sich kaum auf Leistungsziele verpflichten lassen, deren Erreichung nur zu einem kleinen Teil in ihrer Hand liegt. Die Leistung einer Agentur wird sich darum zwar an administrativen Kriterien und an „Absichtsnachweisen“, kaum jedoch an verbrauchsbezogenen Wirkungen messen lassen.

#### ***Anforderungen an Energieagenturen***

Bei Energieagenturen wird es sich um eigenständige und national organisierte Institutionen handeln, die sich selbst finanzieren können und die wichtigsten Akteure in einem bestimmten Marktsegment oder Interessengebiet mit

einschliessen. In unseren Augen lassen sich insbesondere drei Erfolgskriterien für Energieagenturen formulieren:

- Energieagenturen werden dann erfolgreich sein, wenn sie einen Marktauftritt garantieren, der die Vorteile vom staatlichen Image und privatwirtschaftlicher Dynamik verbindet.
- Zusätzlich muss ihr Auftrag den Einsatz von Kontroll- und Führungsmechanismen ermöglichen und permanente Sensibilisierung, Motivation und Kooperation der Verantwortlichen sicherstellen.
- Schliesslich müssen die demokratischen Grundsätze der Gleichberechtigung aller Interessengruppen garantiert sein. Wird ein Verband als Energieagentur anerkannt, dürfen Aussenstehende nicht benachteiligt werden.

Unter den gegenwärtigen Bedingungen der schweizerischen Energiepolitik erscheinen Energieagenturen, welche auf den Erfahrungen der Ressorts von Energie 2000 aufbauen, diesen Kriterien am ehesten zu genügen. Allerdings muss die Ressortidee weiterentwickelt werden:

- Energieagenturen nach dem Ressortmodell können nur erfolgreich sein, wenn sie alle wesentlichen staatlichen und privaten Instrumente zur Zielerreichung koordiniert einsetzen können. Dies war bei den Ressorts von Energie 2000 nicht der Fall. Diese mussten sich in vielen Fällen mit Abgrenzungsproblemen gegenüber der traditionellen Hierarchie auseinandersetzen.
- Zweitens müssen Energieagenturen von einem breiteren Konsens ausgehen, als dies bei den Ressorts der Fall war. Die Ressorts hatten oft Schwierigkeiten, einen gemeinsamen Nenner zu finden. Folglich blieb ein extrem schmales Handlungsfeld übrig. Auf dieser Basis war die Erreichung relevanter quantitativer Zielbeiträge kaum zu erwarten. Dieses Problem kann nur gelöst werden, wenn alle Beteiligten konkret von der Zielerreichung profitieren beziehungsweise Nachteile in Kauf zu nehmen haben, wenn die vereinbarten Ziele nicht erreicht werden.
- Drittens müssen die Leistungen der Agenturen systematischer verfolgt und bewertet werden, als dies bei den Ressorts von Energie 2000 der Fall war. Die Evaluation von Energie 2000 hat deutlich gemacht, dass es äusserst schwierig sein wird, die Erfolge von Energieagenturen zu überprüfen. Umso wichtiger ist es, von Anfang an verbindliche Controllingvorgaben zu definieren und eine unabhängige Evaluation vorzusehen.

### **7.2.3 Globalsubventionen an die Kantone**

Das Energiegesetz sieht die Vergabe von Globalbudgets des Bundes an die Kantone vor. Diese Mittel müssen von den Kantonen nach eigenen Vorstellungen zur Förderung der rationellen Energieverwendung und erneuerbarer

Energien eingesetzt werden. Der Bund hat die Aufgabe, die effiziente und wirkungsorientierte Verwendung dieser Mittel sicherzustellen. Bei der Wahrnehmung dieser Aufgabe kann er sich auf die Erfahrungen von Energie 2000 stützen:

- Es müssen Indikatoren festgelegt werden, welche ein Controlling der Fördermittel möglich machen. Mit diesen Angaben müssen die Kantone ihre erbrachten Leistungen laufend dokumentieren. Dazu gehören die Art der Gesuche, die Art der flankierenden Massnahmen, Adressen von Mittelempfängern und wichtige technische Parameter. Die Indikatoren müssen auch Auskunft über das Verhältnis von Verwaltungskosten und verteilten Mitteln geben. Dadurch soll ein Anreizsystem entstehen, welches die Zusammenarbeit zwischen den Kantonen fördert. Zudem ist es wichtig, dass die Datenerhebung systematisch erfolgt, damit eine spätere Evaluation darauf zurückgreifen kann.
- Die Gesuchsteller wünschen sich einheitliche Förderbedingungen in der ganzen Schweiz. Das Gesetz gibt die Kompetenz zur Verteilung von Fördermitteln aber an die Kantone. Diese sollten eine möglichst homogene Gestaltung ihrer Förderprogramme erreichen, damit die Situation für die Zielgruppen überblickbar bleibt. Zweckmässig wäre es, die Globalbudgets an die Kantone über regionale Bearbeitungszentren abzuwickeln und an genau definierte Zielgruppen zu vergeben. Den Kantonen fällt die Aufgabe zu, Projekte in ihrem Kompetenzbereich auszuwählen, regional zu koordinieren und an die Bearbeitungszentren weiterzuleiten. Das Vorgehen müsste derart ausgestaltet werden, dass es kompatibel ist mit einem Programm, das aus den Mitteln des beabsichtigten Förderabgabebeschlusses finanziert wird.
- Mittels systematischer Evaluationen sollten die Wirkungen der eingesetzten Mittel überprüft und die Erfolgsbedingungen herauskristallisiert werden. Dies ist am einfachsten dann möglich, wenn der Bund mit den Kantonen Ziele vereinbart, welche mit den Fördermitteln bis zu einem bestimmten Zeitpunkt erreicht werden sollen (z.B. installierte Kollektorfläche in Quadratmetern, Anzahl Holzheizungen). Mit Zielvereinbarungen lässt sich die effiziente Verwendung der Mittel am besten überprüfen.

#### **7.2.4 Energie- und Förderabgabe**

Die bisherigen Erfahrungen mit Förderprogrammen veranlassen uns, auf folgende Punkte hinzuweisen, welche bei der Gestaltung einer Energie- oder einer Förderabgabe beachtet werden sollten:

- Die technischen Bedingungen von Förderprogrammen sind einfach zu gestalten, damit das Programm Breitenwirkung erzielen kann. Zweckmässig wäre es, anstelle der Vielfalt von Einzelanforderungen einen Standard

vorzugeben, der mit einem Systemnachweis zu überprüfen ist. Zudem sollten zielgerichtete Programme pro Förderbereich entwickelt werden, um den spezifischen Besonderheiten in den einzelnen Förderbereichen gerecht zu werden.

- Förderprogramme müssen hohe Anforderungen stellen und dürfen nicht der Durchsetzung von Vorschriften dienen. Die Kriterien müssen je nach Dauer des Förderprogramms nach einem vorgegebenen Plan periodisch verschärft werden. Ansonsten lässt die Anreizwirkung nach, und die Mitnahmeeffekte nehmen zu. Die Einhaltung der geltenden Vorschriften sollte nicht durch Fördermittel, sondern mittels der üblichen Vollzugsmittel sichergestellt werden.
- Nicht nur die Förderbedingungen, auch die Abläufe müssen einfach sein. Das Investitionsprogramm von Energie 2000 bietet in diesem Zusammenhang ein geeignetes Vorbild. Die Bildung von Bearbeitungszentren in den Sprachregionen sichert eine effiziente Abwicklung der Anträge. Unabdingbar bleibt in jedem Fall eine zentrale Programmleitung, die den Vollzug überwacht und auf Veränderungen rasch reagieren kann. Sie kann die Bearbeitungszentren über periodisch zu erneuernde Leistungsaufträge führen und kontrollieren.
- Evaluationen betonen immer wieder die zentrale Bedeutung der flankierenden Massnahmen von Förderprogrammen: Eine breite Information stellt sicher, dass Gesuche nicht nur von Insidern und Pionieren gestellt werden. Die Qualitätssicherung durch den Bund stärkt das Vertrauen in die Technologie. Die Beratung führt zu technisch zuverlässigen Lösungen und damit zu zufriedenen Gesuchstellern. Die Kombination von direkten und indirekten Fördermassnahmen ist somit ausschlaggebend für den Erfolg von Subventionsprogrammen.
- Ein Förderprogramm muss eine Laufzeit von mindestens fünf Jahren haben. Nur dann können neue Zielgruppen erschlossen werden. Zudem wird damit den zum Teil langwierigen Entscheidungsprozessen im Baubereich besser Rechnung getragen. Die Mitnahmeeffekte werden mit Sicherheit nachlassen.
- Jeder Mitnahmeeffekt mindert die Wirkung von Förderprogrammen. Es müssen verstärkt Massnahmen zur Prävention von Mitnahmeeffekten vorgesehen werden. Das heisst, die Zahl der Kontrollen muss erhöht und deren Resultate müssen periodisch veröffentlicht werden. In grösseren Abständen sind Evaluationen des Programmvollzugs und der Wirkungen notwendig. Solche Aktivitäten entfalten präventive Wirkung.



### 7.2.5 Vereinbarungen

Die gesetzlichen Grundlagen sehen vor, dass die energiepolitischen Ziele in Zukunft auch mittels Vereinbarungen erreicht werden sollen. Zu diesem Zweck sind vertragliche Abmachungen zwischen dem Bundesamt für Energie und privaten Organisationen geplant. Grundsätzlich verspricht sich der Gesetzgeber von der Kooperation mit Privaten eine Effizienzsteigerung bei der Realisierung energiepolitischer Aufgaben, eine Verbesserung des energiepolitischen Dialogs und nicht zuletzt auch die Einsparung von Steuergeldern.

Wenn die geplanten Vereinbarungen an Bedingungen geknüpft sind, die geprüft und bei Nichteinhaltung sanktioniert werden können, handelt es sich um normale Verträge. Sind die Vereinbarungen an keine Sanktionen geknüpft, dann sind sie nichts anderes als einfache „Gentlemen’s Agreements“, deren Wirkungen primär vom Wohlwollen der Partner abhängen (Ott 1999).

Die umfassende Wirksamkeit eines Folgeprogramms kann nur gewährleistet werden, wenn Vereinbarungen an konkrete Leistungen geknüpft und mit Sanktionen verbunden werden. Die Vertragsbedingungen müssen in Verhandlungen zwischen dem Bund und den privaten Organisationen ausgearbeitet werden. Damit sich solche Verhandlungen nicht allzu stark in die Länge ziehen, müssen von allem Anfang an Kriterien für einen eventuellen Verhandlungsabbruch aufgestellt werden. Inhaltlich ist darauf zu achten, dass die Verhandlungslösungen verpflichtend und fordernd sind. Insbesondere folgende Aspekte sind zu regeln:

- Die Aufgabenbereiche der Partner sowie die entsprechenden Ziele und Fristen zu deren Erfüllung sind eindeutig zu definieren.
- Kriterien zur Beurteilung der Leistungserfüllung und allfällige Anpassungen der Ziele sind unmissverständlich festzulegen.
- Inhalt, Umfang, Form und Methode der Untersuchungen über die Zielerreichung sind ebenfalls zu vereinbaren.
- Inhalt, Umfang, Form, Zeitplan sowie Adressaten der Berichterstattung müssen festgehalten werden.
- Schliesslich sind die Sanktionen bei Nichteinhaltung des Vertrags zu benennen.

Letztlich werden die aus umweltpolitischer Sicht notwendigen Erfolge nur erreichbar sein, wenn Vereinbarungen mit Sanktionen gekoppelt sind.

## **Perspektiven einer schweizerischen Energiepolitik im neuen Jahrhundert aus der Sicht der Erfahrungen von Energie 2000**

***Nachwort von Dr. H.-L. Schmid, Programmleiter Energie 2000***

Die Evaluation von Energie 2000 dient nicht der Geschichtsschreibung. Sie hat zu grundsätzlicheren Erkenntnissen geführt. Im Hinblick auf die längerfristige Ausrichtung der Energiepolitik lassen sich strategische Eckpfeiler definieren. Sie sollen im Folgenden auf Grund der Evaluationsergebnisse und der Erfahrungen der Programmleitung skizziert werden:

### **Nachhaltigkeit**

Die am 1. Januar 2000 in Kraft getretene schweizerische Bundesverfassung ist dem Grundsatz der Nachhaltigkeit verpflichtet. Art. 73 sieht vor, dass Bund und Kantone ein auf Dauer ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit einerseits und ihrer Beanspruchung durch den Menschen andererseits anstreben. Als Grundlage der Energiepolitik hat diese Idee bereits 1990 Eingang in die Bundesverfassung gefunden, als festgehalten wurde, dass Bund und Kantone sich für eine ausreichende, breit gefächerte, sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung sowie für einen sparsamen und rationellen Energieverbrauch einsetzen.

Das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation hat diese generellen Zielsetzungen 1999 in seiner Departementsstrategie konkretisiert. Das Departement setzt sich zum Ziel, eine nachhaltige Energieversorgung zu gewährleisten. Dies bedeutet,

- dass alle Landesteile, Bevölkerungsgruppen und Wirtschaftszweige sicher und ausreichend mit Energie versorgt werden (soziale Nachhaltigkeit);
- dass Energieversorgung und Energieverbrauch umweltgerecht sind (ökologische Nachhaltigkeit);
- dass die Energieversorgung wirtschaftlich und effizient organisiert ist (wirtschaftliche Nachhaltigkeit).

Die Steigerung der Energieeffizienz und die Entwicklung und Verwendung von erneuerbaren Energien haben erste Priorität in der schweizerischen Energiepolitik. Der Energieverbrauch soll zunehmend vom Wirtschaftswachstum abgekoppelt werden. Der Verbrauch bei den fossilen Energieträgern soll nach 2000 reduziert, beim Strom stabilisiert werden; die CO<sub>2</sub>-Emissionen sollen bis 2010 gegenüber 1990 um 10 Prozent reduziert werden. Die energiepoliti-

schen Ziele sollen durch ein ausgewogenes Paket mit freiwilligen Massnahmen, Anreizen und Vorschriften erreicht werden. Diese Energiepolitik soll in der Bevölkerung breitestmögliche Akzeptanz finden. Dazu braucht es gegenüber der Öffentlichkeit eine klare Kommunikation und eine hohe Transparenz. Die Anliegen der Nachhaltigkeit müssen in Feinziele unterteilt und mit den betroffenen Stellen von Bund, Kantonen und Wirtschaft als Zielvorgaben gemeinsam definiert werden.

### **Konzentration auf Kernbereiche**

Energie 2000 war ein sehr vielfältiges Programm. Seine Aktivitäten haben unterschiedlichste Zielgruppen mit einer Vielfalt von Massnahmen und Aktionen angesprochen. Die Evaluation hat darauf hingewiesen, dass diese Vielfalt oft zu Verwirrungen geführt und den Programmerfolg gehemmt hat. Die Energiepolitik des Bundes wird sich in Zukunft auf folgende Aufgaben konzentrieren:

- Formulierung der Ziele der schweizerischen Energiepolitik und Überprüfung der Zielerreichung;
- Sicherung der Energieversorgung, Marktöffnung für leitungsgebundene Energien, Sicherheit der bestehenden Kernkraftwerke, Sicherstellung der Entsorgung der radioaktiven Abfälle;
- Massnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von Geräten, Apparaten und Motorfahrzeugen;
- Förderung von Forschung und Entwicklung.

Sollte der Bund dank einem Förderabgabegesetz über die finanziellen Mittel verfügen, um Technologien effizienter Energieverwendung und erneuerbare Energien zu fördern, so wird er ein nationales Programm mit einheitlichen Kriterien realisieren.

### **Kombination der Instrumente**

Die Energiepolitik muss in Zukunft vermehrt als bisher mittels nachfrageseitiger Massnahmen wirken. Dies bedeutet, dass der Energiepreis erhöht werden muss. Es braucht eine Energie- oder eine CO<sub>2</sub>-Abgabe, eine ökologische Steuerreform sowie weitere den Zielen einer nachhaltigen Energiepolitik förderliche Rahmenbedingungen. Daneben sollen neue Ansätze – wie Vereinbarungen zwischen privaten Organisationen und Behörden – vermehrt zum Einsatz kommen. Die Evaluation von Energie 2000 machte aber deutlich, dass der Weg der Freiwilligkeit allein nicht genügt.

Die energiepolitischen Ziele müssen daher durch ein ausgewogenes Paket mit freiwilligen Massnahmen, Anreizen und Vorschriften erreicht werden:

- Freiwillige Massnahmen haben den Vorteil, dass sie die unterschiedlichen Gegebenheiten der Zielgruppen optimal berücksichtigen. Allerdings zeigt die Erfahrung, dass solche Beiträge vor allem im „Schatten der Hierarchie“ zu Stande kommen.
- Förderprogramme beschleunigen positive energie- und umweltpolitische Entwicklungen. Sie leiden aber unter zum Teil hohen Mitnahmeeffekten. Diese müssen reduziert werden, indem die Informationsanstrengungen verstärkt werden und die Laufzeit der Programme verlängert wird.
- Gebote und Verbote genügen dem Anliegen der Gleichbehandlung gesellschaftlicher Gruppen oft am besten. Zudem haben sie sich in vielen Fällen als besonders zielwirksam erwiesen. Allerdings ist der Vollzugsaufwand zum Teil hoch. Ausserdem leiden diese Massnahmen unter Akzeptanzproblemen. Gebote und Verbote haben auch in Zukunft ihre Berechtigung. Sie sollen dort zur Anwendung kommen, wo eine einfache Handhabung garantiert ist und wo auf diesem Weg die besten Wirkungen möglich sind (z.B. Standards für Gebäude, Fahrzeuge und Apparate).

### **Netzwerkmanagement in der Energiepolitik**

Das Stichwort „Partnerschaft“ wird die Energiepolitik der Zukunft noch mehr prägen als bisher. Die wichtigsten Partner des Bundes sind die Kantone und die Gemeinden sowie die Wirtschafts- und die Umweltverbände. Als Ergänzung zum traditionellen Vollzug wird der Bund in Zukunft vermehrt die Rolle des Netzwerkmanagers übernehmen. Dies bedeutet,

- dass er aktiv und zielorientiert Kontakte zwischen öffentlichen und interessierten privaten Stellen knüpfen wird;
- dass er die Entwicklung konkreter Werkzeuge zur Erreichung der energiepolitischen Ziele unterstützen wird;
- dass er eine kontinuierliche Erfolgskontrolle betreiben und entsprechende Messinstrumente bereitstellen wird, um die Ziele der Energiepolitik zu erreichen.

Netzwerkmanagement kann als Modell für die gesamte Nachhaltigkeitspolitik betrachtet werden. Dieser Ansatz hat sich im Rahmen von Energie 2000 als wirksame und zukunftsorientierte energiepolitische Strategie bewährt. Mit den Actornetzwerken des Ressorts „Regenerierbare Energien“, den Partnerschaften des Ressorts „Treibstoffe“, dem Label „Energistadt“ des Ressorts „Öffentliche Hand“, den Stützpunkten des Ressorts „Wohnbauten“ und dem Energiemodell Schweiz des Ressorts „Industrie“ konnten engagierte gesellschaftliche Kräfte mobilisiert und in institutionelle Organisationsformen eingebunden werden, welche voraussichtlich über das Programmende hinaus Bestand haben werden.

### **Handeln in Wirkungszusammenhängen**

Um staatliches Handeln in einem Regelkreis wirkungsvoll zu betreiben, sind Instrumente wie Monitoring, Controlling und Evaluation im Sinne einer reflexiven, wirkungsorientierten Politik notwendig:

- Das Monitoring will wichtige Rahmendaten systematisch erfassen und deren Einbeziehung in den Entscheidungsprozess sicherstellen.
- Das Controlling zeigt Schwachstellen in der alltäglichen Routine auf und sorgt für deren Behebung.
- Die Evaluation überprüft, ob die Wirkungskette in der Umsetzung Schwachstellen aufweist, ob die Ausrichtung in sich schlüssig ist und ob die Ziele erreicht werden. Sie zeigt auf, wo und warum eine Politik wirksam ist oder eben nicht.

Die Evaluation wird auch in Zukunft zu den zentralen Aufgaben der Bundespolitik gehören. Dies ist nicht nur so, weil die Bundesverfassung (Art. 170 Bundesverfassung vom 18. April 1999) und das Energiegesetz (Art. 20 Energiegesetz vom 26. Juni 1998) eine systematische Wirkungsermittlung verlangen. Die Evaluation wird den energiepolitisch Verantwortlichen auf Bundesebene auch in Zukunft als wichtiges Informations- und Steuerungsinstrument dienen. Nur zuverlässig nachgewiesene energiepolitische Erfolge haben auch eine nachhaltige Wirkung.

## **Exkurs Die Evaluation im Rahmen von Energie 2000**

Die Evaluation der Wirkungen hatte im Rahmen von Energie 2000 von Anfang an einen hohen Stellenwert. Dabei ging es nicht allein um den in Artikel 24 des Energienutzungsbeschlusses formulierten Auftrag. Die Evaluation sollte während des ganzen Programms einen Beitrag zur Optimierung der Umsetzung leisten. Zu diesem Zweck wurden nicht nur die gesetzlichen Massnahmen, sondern auch die freiwilligen Aktivitäten von Energie 2000 systematisch evaluiert.

Im Folgenden werden zuerst die Prinzipien und die Organisation der Evaluation dargestellt (Abschnitt E.1). Danach diskutieren wir die Wirkungen der Evaluationen (Abschnitt E.2). Abschnitt E.3 dient dazu, aus den Erfahrungen Lehren zu ziehen.

### **E.1 Prinzipien und Organisation der Evaluation**

Aufbauend auf den Erfahrungen des Nationalen Forschungsprogramms „Wirksamkeit staatlicher Massnahmen“ (NFP 27) und in Übereinstimmung mit der Evaluationspraxis wurde im Rahmen von Energie 2000 unter „Evaluation“ die nachträgliche, wissenschaftliche und empirisch gestützte Beurteilung der Konzeption, des Vollzugs und der Wirksamkeit energiepolitischer Massnahmen und Aktivitäten verstanden (Bussmann et al. 1997). Evaluationen sollten Wirkungsketten belegen und Kausalzusammenhänge zwischen Massnahmen und Wirkungen darstellen. Es sollten Erhebungen durchgeführt werden, die aufzeigten, was Energie 2000 konkret in der gesellschaftlichen Praxis ausgelöst hat. Evaluationen sollten aber auch Hinweise auf Ursachen von Erfolg oder Misserfolg geben. Solche Angaben bilden die Grundlage für allfällige Optimierungen der Massnahmenkonzeption, des Vollzugs und der Wirkungen.

Den Ausgangspunkt der Evaluationsaktivitäten musste eine Evaluationsstrategie darstellen, die es ermöglichte, im Laufe der Zeit zu einem Gesamtbild der Programmqualität und des Programmnutzens zu gelangen. Bei der Entwicklung dieser Strategie konnte Energie 2000 nur sehr beschränkt auf Erfahrungen anderer Politikbereiche zurückgreifen. Zwar lagen zu Beginn des Programms – insbesondere dank dem NFP 27 zahlreiche Erkenntnisse bezüglich der qualifizierten Durchführung von Massnahmenevaluationen vor (Bussmann et al. 1997). Vorbilder für die Entwicklung eines Konzepts zur Evaluierung einer ganzen Politik waren dagegen auch im Ausland kaum zu finden.

Als Basis zur Entwicklung einer konkreten Vorgehensweise liess die Programmleitung daher 1991 eine Machbarkeitsstudie durch das Forschungszentrum für Schweizerische Politik der Universität Bern durchführen, welche

die Möglichkeiten und die Grenzen der Evaluation des Aktionsprogramms Energie 2000 analysieren sollte (Forschungszentrum für Schweizerische Politik der Universität Bern 1991). Diese Studie bildete die Grundlage für das Evaluationskonzept, das anschliessend entwickelt und umgesetzt wurde.

Diese Vorgaben führten zu Vorgehensprinzipien der Programmleitung, welche im folgenden Abschnitt E.1.1 festgehalten sind. Sie bildeten auch die Grundlage für die Organisation und die Abwicklung der einzelnen Projekte (Abschnitt E.1.2). Einige Charakteristika sowie die Kosten der durchgeführten Evaluationen sind in Abschnitt E.1.3 zusammengestellt.

### **E.1.1 Prinzipien der Durchführung**

Folgende Prinzipien lagen der Evaluation von Energie 2000 zu Grunde:

#### ***Keine Gesamtevaluation, sondern massnahmenbezogene Untersuchungen***

Das Aktionsprogramm Energie 2000 hatte ein klares quantitatives Ziel. Es drängte sich auf, regelmässig zu ermitteln, wie nahe man dem Ziel bereits gekommen war und welche Aktivitäten dafür verantwortlich waren. Das wichtigste Ergebnis der erwähnten Machbarkeitsstudie der Universität Bern war, dass dieses Ziel aus verschiedenen Gründen nicht realistisch und auch nicht zweckmässig war:

- Erstens wurde darauf hingewiesen, dass der Energiekonsum durch eine ganze Reihe von Faktoren beeinflusst wird. Dabei spielen politische Massnahmen in vielen Fällen nur eine untergeordnete Rolle. Ihr Einfluss wird durch konjunkturelle Schwankungen oder durch die gegenüber dem Ausland sich verändernden Energiepreise zum Teil mehr als wettgemacht. Es ist daher vielfach höchstens grob abschätzbar, wie sich der Energieverbrauch ohne energiepolitische Massnahmen entwickelt hätte. Zudem wurde darauf hingewiesen, dass zahlreiche energiepolitische Massnahmen oder Aktivitäten von Energie 2000 nur indirekten Einfluss auf den Energieverbrauch haben (z.B. Actornetzwerke, Schulungsprogramme usw.). Ein umfassender Ansatz, welcher die Wirkungen des Gesamtprogramms zu beurteilen versucht, wurde daher als wenig Erfolg versprechend erachtet.
- Zweitens wies die Machbarkeitsstudie darauf hin, dass von Energie 2000 eine grosse Zahl von Massnahmen und Aktivitäten zu erwarten waren, deren Wirkungen nicht mit einer einzigen Untersuchung erfasst werden könnten. Die Untersuchung legte vielmehr Wert auf die Erarbeitung von differenzierten Evaluationen, welche nicht nur Programmwirkungen messen (so genannte Black-Box-Evaluationen), sondern auch die relevanten Wirkungszusammenhänge aufzeigen, um mehr über die Gründe für den tatsächlichen Zielbeitrag einzelner Massnahmen und Aktionen zu erfah-

ren. Auf diese Weise sollten Evaluationen Lernbeiträge leisten und das Programm laufend verbessern.

Angesichts dieser Überlegungen hat sich die Programmleitung entschlossen, keine Gesamtevaluation, sondern Evaluationen einzelner Massnahmen und Aktionen durchführen zu lassen. Die einzelnen Evaluationen sollten Wirkungszusammenhänge und Wirkungen im Detail abklären. Je nach Stand der Realisierung sollten unterschiedliche Evaluationsgegenstände analysiert werden. Tendenziell sollten am Anfang eher Fragen der Konzeption der Aktivitäten sowie der Qualität der Umsetzung im Zentrum stehen, während später Wirkungsfragen ins Zentrum rücken mussten. Dieser Ansatz führte zu einem differenzierten Bild der Haupt- und der Nebenwirkungen, die das Programm ausgelöst hat.

#### **Untersuchung von Schwerpunktthemen, kein Vollständigkeitsanspruch**

Die Evaluation von Energie 2000 sollte durch vertiefte Studien erfolgen, welche die Wirkungszusammenhänge im Detail abklären. Dieser Ansatz machte es – angesichts der Breite der Aktivitäten von Energie 2000 – notwendig, bei der Themenauswahl Schwerpunkte zu setzen. Dabei waren folgende Kriterien massgebend:

- Erstens sollten insbesondere Massnahmen und Aktionen evaluiert werden, von denen ein hoher Zielbeitrag erwartet wurde oder die besonders hohe Kosten verursachten.
- Zweitens sollte die Evaluation von Massnahmen und Aktionen, die neuartig waren, von besonderem Interesse sein. In diesen Fällen war von der Evaluation ein speziell grosser Lernbeitrag auch im Hinblick auf künftige Massnahmen und Aktionen zu erwarten.
- Drittens sollten diejenigen Evaluationen spezielle Aufmerksamkeit erhalten, die problematische, besonders umstrittene Massnahmen untersuchen. Dabei war zu erwarten, dass durch bessere Kenntnisse ein Beitrag zur Deblockierung geleistet wird.

Die drei Kriterien standen gleichgewichtig nebeneinander.

#### **Unabhängigkeit und Qualität der Untersuchungen**

Die Glaubwürdigkeit einer Evaluation hängt vor allem von der Unabhängigkeit der Evaluatoren und der Qualität der Arbeit ab. Im Rahmen von Energie 2000 wurden Evaluationen durch unabhängige Dritte durchgeführt. Sie sollten in einem kritischen Abstand zum Bundesamt für Energie stehen. Zur Sicherstellung der Qualität ihrer Arbeit mussten sie Erfahrungen im Bereich der Evaluation staatlicher Massnahmen und Kenntnisse der Energiepolitik vorweisen können. Von der Möglichkeit, ein einziges Institut oder eine Gruppe von Instituten kontinuierlich mit der Evaluation des Aktionsprogramms zu



beauftragen, wurde Abstand genommen. Die Programmleitung wollte frei sein, bei jeder Fragestellung die jeweils qualifiziertesten Evaluatoren einsetzen zu können. Ein externer Evaluationsberater wurde mit der Sicherstellung der Qualität der Untersuchungen beauftragt. Zudem wurde 1996 die Qualität von Evaluationen extern evaluiert (Herbert/Morovic 1996).

### **Partizipativer Ansatz**

Die Erfahrungen der Evaluationswissenschaft zeigen eindeutig, dass Evaluationen nur in enger Zusammenarbeit mit den Beteiligten Resultate liefern können, die auch Chancen haben, umgesetzt zu werden (u. a. Bussmann et al. 1997). Konkret bedeutet dies, dass die beteiligten und die betroffenen Akteurgruppen (z.B. andere Bundesstellen, Kantone, Private) intensiv in den Planungs- und Evaluationsprozess einbezogen werden müssen. Damit wird ein optimaler Informationsaustausch aufgebaut und ein Interesse an den Resultaten der Evaluation geschaffen. Dies stellt einerseits sicher, dass alle relevanten Informationen zur Verfügung gestellt werden. Andererseits ist dieses Interesse die Voraussetzung dafür, dass Ergebnisse später in der einen oder anderen Form umgesetzt werden.

Der partizipative Ansatz wurde auch der Evaluation von Energie 2000 zu Grunde gelegt. Evaluation wurde als Prozess aufgefasst, der nur in der kontinuierlichen Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen auf verschiedenen Stufen entwickelt werden kann.

### **Transparenz der Resultate**

Gegenstück zum partizipativen Ansatz war die systematische Veröffentlichung der Evaluationsergebnisse. Die Beteiligung der Verantwortlichen an den Vorbereitungen einer Evaluation und ihre Integration in deren Begleitung sollte nicht dazu führen, dass relevante Ergebnisse unter den Teppich gekehrt wurden. Alle Berichte wurden veröffentlicht und den Fachmedien sowie den zuständigen parlamentarischen Kommissionen automatisch zugestellt. Auf diese Weise wollte das Programm seinem öffentlichen Charakter Rechnung tragen. Gleichzeitig wurde die Veröffentlichung der Berichte als Instrument der Qualitätssicherung betrachtet, da sich die Evaluatoren auf diese Weise der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit ihren Fachkollegen stellen mussten.

## **E.1.2 Organisation und Abwicklung der Evaluation**

Im Folgenden stellen wir die Eckpfeiler der Umsetzung des Evaluationskonzepts dar. Wir beschreiben die organisatorische Struktur, die Abgrenzung gegenüber dem Controlling, die Abwicklung der Projekte und die Charakteristika der durchgeführten Evaluationen.

**Organisation**

Oberstes Organ der Evaluation des Aktionsprogramms Energie 2000 war der Programmleiter, der abschliessend über die Durchführung der Untersuchungen entschied. Er liess sich in strategischen und konzeptionellen Fragen durch die „Begleitgruppe Evaluation“ beraten. Neben Vertretern des Bundesamtes waren ein externer Evaluationsberater und zwei unabhängige Experten Mitglieder dieser Gruppe.

Der externe Evaluationsberater war während der ganzen Laufzeit des Programms für den Programmleiter tätig. Er hatte insbesondere drei Aufgaben:

- Erstens war er für die Vorbereitung der Jahresprogramme im Bereich der Evaluation zuständig, gab Anstösse von aussen und übernahm generell eine Schrittmacherfunktion.
- Zweitens wirkte er bei der Vorbereitung und der Begleitung einzelner Studien mit und sorgte in diesem Zusammenhang dafür, dass die Qualität der Untersuchungen dem aktuellen Standard der Evaluationsforschung entsprach.
- Drittens unterstützte er den Rückfluss der Evaluationsresultate in den Programmalltag.

Im Bundesamt für Energie wirkte weiter ein Evaluationsverantwortlicher, der einerseits um die operationelle Abwicklung der Projekte besorgt war, andererseits die Funktion des internen Ansprechpartners für Evaluationsfragen übernahm.

**Abgrenzung**

In der praktischen Umsetzung der Evaluation stellte sich immer wieder die Frage der Abgrenzung der Evaluation gegenüber anderen Instrumenten der Programmsteuerung. Dabei ging es vor allem darum, wer über zu untersuchende Themen entscheidet, wer die Untersuchungen finanziert und ob die Ergebnisse veröffentlicht werden. Im Laufe des Programms haben sich vier Typen von Wirkungsuntersuchungen herausgebildet. Sie sind in der nachfolgenden Darstellung D E. 1 charakterisiert.

## D E.1: Typen von Wirkungskontrollen im Rahmen von Energie 2000

Bezeichnung	Typ 1: <i>Controlling</i>	Typ 2: <i>Ad-hoc-Untersuchung</i>	Typ 3: <i>Massnahmenevaluationen</i>	Typ 4: <i>Strategieevaluationen</i>
	Selbstkontrolle		externe Evaluation	
Charakterisierung	Laufende interne Datenerfassungen, die über Leistungen einzelner Aktionen/ Massnahmen Auskunft geben.	Punktuelle Untersuchungen, welche über Leistungen von Massnahmen/ Aktionen Auskunft geben.	Untersuchungen, welche über die bisherigen Wirkungen von Massnahmen/ Aktionen Auskunft geben.	Untersuchungen über die Wirkungen eines Massnahmenpakets oder eines Ressorts, ev. ressortübergreifend.
Interessengruppe	Ressortleiter, Programmleiter	Ressortleiter, Programmleiter	Programmleiter, Ressortleiter	Programmleiter, Parlament, Öffentlichkeit
Zugänglichkeit	Transparenz der Methode und Datenzugänglichkeit für die Programmleitung	Transparenz der Methode und Datenzugänglichkeit für die Programmleitung	Transparenz der Methode für die Öffentlichkeit; Datenzugänglichkeit für die Programmleitung	Transparenz der Methode für die Öffentlichkeit; Datenzugänglichkeit für die Programmleitung
Verantwortung und Durchführung	Verantwortung: Ressortleitung Durchführung: Leistungsträger oder Ressort	Verantwortung: Ressortleitung Durchführung: Selbstevaluation od. extern ohne Ausschreibung; Abwicklung durch Ressort	Verantwortung: Programmleitung Durchführung extern, in der Regel beschränkte Ausschreibung; Abwicklung durch BFE	Verantwortung: Programmleitung Durchführung extern mit breiterer Ausschreibung; Abwicklung durch BFE
Finanzierung	Integriert in allen Verträgen der Ressorts	durch Ressort, Umfang bis Fr. 30'000	durch Programmleitung, Umfang bis Fr. 70'000	Durch Programmleitung, Umfang Fr. 60'000 bis 150'000
Beispiel	- Begleitung des Energiemodells (Graf 1996) - Selbstevaluationen des Ressorts „Treibstoffe“	- Kurzevaluation „Simu-Truck“ des Ressorts „Treibstoffe“ (Frey-Eigenmann 1996)	- Evaluation „Solar Aktiv“ (Muggli et al. 1994) - Evaluation Energiesparlabel (Gerheuser 1995)	- Vergleichende Evaluation Ressort „Treibstoffe“ und „Regenerierbare Energien“ (Kuster 1996)

*Controllingaktivitäten* dienen in erster Linie den Ressortleitungen und dem Programm-Management. Dabei wurden Daten zur Prüfung des Arbeitsfort-

schritts und zur Beurteilung der Leistungen von Beauftragten erfasst. Wirkungszusammenhänge wurden nicht ermittelt. Gelegentlich war es notwendig, kleinere *Ad-hoc-Untersuchungen* in Auftrag zu geben, um verschiedene Aspekte des Erfolgs einzelner Massnahmen genauer zu betrachten. Dazu konnten die Ressortleiter im Rahmen ihres Budgets Studien veranlassen. Die *externe Evaluation* untersuchte die Umsetzung und die Wirkungen von einzelnen Massnahmen (*Massnahmenevaluationen*) oder von ganzen Massnahmenbündeln (*Strategieevaluationen*). Die Ergebnisse richteten sich in erster Linie an die Programmleitung. Sie standen aber jedem Interessierten zur Verfügung. Aufträge für diese Art von Untersuchungen wurden in einem öffentlichen Verfahren an externe Evaluationsspezialisten vergeben. Wir konzentrieren uns in den folgenden Ausführungen auf die Abwicklung von externen Evaluationen.

### **Abwicklung der Evaluationen**

In den ersten Jahren wurden die Themen der externen Evaluationen zwar nach den erwähnten Kriterien „Zielbeitrag“, „Neuartigkeit“ und „Konflikthaftigkeit“ der Massnahmen oder Aktionen ausgewählt. Die systematische Erstellung von Jahresplänen setzte jedoch erst 1996 ein. Diese Entwicklung ging auf einen Vorschlag externer Evaluatoren zurück, welche unter anderem die Transparenz bezüglich der Auswahlkriterien für die bearbeiteten Themen bemängelten. Sie schlugen vor, den Zusammenhang zwischen den Einzelevaluationen und dem Gesamtkonzept zu verdeutlichen (Herbert/Morovic 1996).

Im Zeitverlauf zeigt sich, dass während der ersten Jahre in erster Linie Massnahmen des Energienutzungsbeschlusses evaluiert worden sind. Gegen Ende des Programms lag der Schwerpunkt der Evaluation dann bei den Aktivitäten der Ressorts von Energie 2000. Dieser Ablauf lag darin begründet, dass die Ressortaktivitäten zuerst entwickelt werden mussten, bis sie Wirkungen entfalten konnten. Die Umsetzung der Massnahmen des Energienutzungsbeschlusses konnte dagegen vielfach umgehend einsetzen. Zum Teil bestanden sogar bereits Vollzugserfahrungen in einzelnen Kantonen.

Vor der Ausschreibung von einzelnen Evaluationen wurde jeweils ein Pflichtenheft mit Beschreibung der Ausgangslage und der Fragestellung sowie mit allfälligen Vorgaben erarbeitet. Diese Pflichtenhefte wurden immer zusammen mit den direkt Betroffenen, das heisst den beim Bundesamt oder im Aktionsprogramm Energie 2000 zuständigen Personen, diskutiert und im Konsensverfahren verabschiedet. Dieses Vorgehen sollte sicherstellen, dass die Untersuchungen optimal auf die konkreten Bedürfnisse eingingen und die Ergebnisse mit einer hohen Akzeptanz rechnen konnten.

Die Evaluationen wurden gemäss den 1996 von der Programmleitung verabschiedeten „10 Geboten des Aktionsprogramms Energie 2000“ bei einem

Kreis von rund fünf geeigneten Instituten ausgeschrieben (EVED 1996). Für die Auswahl potenzieller Evaluatoren wurden die für die Massnahmen oder Aktionen Verantwortlichen, der Evaluationsberater und der interne Evaluationsverantwortliche beigezogen. Entscheidendes Kriterium der Auswahl war die Kompetenz im zu evaluierenden Sachgebiet.

Die Auswahl der Evaluatoren erfolgte durch denselben Kreis von Personen. Der Entscheid lag beim Programmleiter. Der Evaluator sowie die an den Massnahmen oder Aktionen Beteiligten, der Evaluationsberater oder der interne Evaluationsverantwortliche sowie gelegentlich auch externe Experten bildeten eine Begleitgruppe, welche den Gang der Evaluation verfolgte. Die Begleitgruppe konnte sich zu den Zwischen- und Schlussberichten äussern, letztlich blieb aber die Verantwortung für deren Inhalt bei den Evaluatoren.

Die Evaluatoren waren dazu angehalten, ihre Untersuchung mit Empfehlungen abzuschliessen. Seit 1998 waren die Evaluierten verpflichtet, schriftlich zu den Empfehlungen Stellung zu nehmen und darzulegen, ob und in welcher Weise sie die Empfehlungen umsetzen wollten. Diese Stellungnahme wurde zusammen mit dem Bericht der Evaluatoren veröffentlicht. Diese Praxis der Veröffentlichung von Berichten und Stellungnahmen entsprach der Praxis des amerikanischen General Account Office (GAO). Mit der Formalisierung des Abschlusses der Evaluationen reagierte die Programmleitung auf die Erkenntnis der externen Untersuchung von 1996, dass es den Ressortleitern weitgehend selbst überlassen war, ob und wie sie die Ergebnisse der Evaluationen umsetzen wollten (Herbert/Morovic 1996).

Mit Pressegesprächen, Pressemitteilungen, den Jahresberichten von Energie 2000 sowie mit verschiedenen redaktionellen Beiträgen und mit Referaten wurde laufend über den Stand der Arbeiten und über die Ergebnisse orientiert. Kern und wesentlicher Inhalt der Öffentlichkeitsarbeit war es, bekannt zu machen, dass alle Berichte veröffentlicht wurden und für jeden Interessierten erhältlich sind.

Das Öffentlichkeitsprinzip wurde in der Beurteilung der Evaluationsarbeiten sehr positiv bewertet (Herbert/Morovic 1996). Die Öffentlichkeitsarbeit richtete sich gemäss der Untersuchung aber fast ausschliesslich an die Fachleute. Die Politik und die breite Öffentlichkeit wurden nicht systematisch angesprochen. Die Evaluatoren empfahlen, die Politik als explizite Zielgruppe der Evaluationsergebnisse zu betrachten und ein entsprechendes Kommunikationskonzept zu entwickeln. Sie argumentierten, dass nicht bekannte Ergebnisse von der Politik überhaupt nicht berücksichtigt werden könnten, während bei bekannten Ergebnissen zumindest die Möglichkeit besteht, dass sie Eingang in die politischen Entscheidungsprozesse finden. Als Reaktion auf dieses Evaluationsergebnis wurde 1998 ein Kommunikationskonzept für die E-

valuation von Energie 2000 erstellt. Aus personellen Gründen wurde es jedoch bis heute nur zum Teil umgesetzt.

### E.1.3 Durchgeführte Studien und Kosten

Zwischen 1990 und 1999 wurden im Rahmen der Evaluation 58 Untersuchungen zur Wirksamkeit energiepolitischer Massnahmen und Aktionen durchgeführt und abgeschlossen. Diese unterscheiden sich sowohl inhaltlich als auch bezüglich ihrer Kosten erheblich.

#### **Evaluationsgegenstände**

Inhaltlich standen ganz unterschiedliche Gegenstände im Zentrum der Analyse. Die Evaluationsforschung unterscheidet mindestens fünf verschiedene Evaluationsgegenstände (Bussmann et. al. 1997):

- Der erste Themenbereich prüft die Qualität der Konzeption einer Politik. Derartige Evaluationen müssen abklären, ob eine Aktivität konzeptionell so angelegt ist, dass sie überhaupt zielwirksam sein *kann*. Im Rahmen der Evaluation von Energie 2000 wurden entsprechende Fragen etwa im Rahmen der Überprüfung der Strategie des Ressorts „Wohnbauten“ gestellt. Es wurde abgeklärt, ob die von der Ressortleitung gewählte Vorgehensweise überhaupt das Potenzial hatte, die gewünschten Wirkungen auszulösen (Inderbitzin/Erni 1996).
- Die zweite Gruppe von Evaluationsgegenständen thematisiert die Umsetzungsprozesse. Dort wird unter anderem danach gefragt, wie und mit welchem Erfolg eine konzipierte Aktion durch die Verwaltung umgesetzt wird. Vollzugsfragen wurden in vielen Evaluationen des Aktionsprogramms thematisiert (z.B. Bewilligungspflicht für Elektroheizungen (Aebischer et al. 1993), Förderung von Pilot- und Demonstrationsanlagen (Zimmermann et al. 1996), Energieberatung (Honegger/Beltz 1995)). Dabei standen vornehmlich die Wirksamkeit und die Wirtschaftlichkeit des Vollzugs zur Debatte.
- Die dritte Gruppe von Untersuchungsgegenständen kreist um die Produkte der Verwaltung. Im Rahmen der Evaluation von Energie 2000 ging es vor allem darum abzuklären, ob das Zielpublikum die Massnahmen kannte und akzeptierte. Beispiele bieten die Evaluationen von Förderprogrammen zur Verbreitung erneuerbarer Energien (z.B. Ott et al. 1998) und die Evaluation des Programms „Energie 2000 für Gemeinden“ (Bätting et al. 2000).
- Die vierte Gruppe von Untersuchungsgegenständen beschäftigt sich mit den zielrelevanten Wirkungen von Aktivitäten, den so genannten Impacts. Impact-Studien fragen nach dem Verhalten der Zielgruppen, deren Handeln durch das Gesetz direkt beeinflusst wird. Ein wichtiges Thema be-

trifft die Mitnahmeeffekte von Programmen (z.B. Muggli et al. 1994, Gerheuser 2000).

- Die letzte Gruppe von Evaluationsgegenständen kreist um die gewünschten gesellschaftlichen Veränderungen, das heisst um die so genannten Outcomes der Massnahmen. Vor allem bei der Evaluation der Aktion „Energienmanagement“ des Ressorts „Spitäler“ (Hornung 1998) und bei der Untersuchung des Investitionsprogramms (Rieder et al. 1999) wurde dieser Thematik intensiv nachgegangen. In diesem Zusammenhang galt es, neben den erwünschten Hauptwirkungen immer auch die unbeabsichtigten positiven oder negativen Nebenwirkungen von Massnahmen im Auge zu behalten.

Bei den in Auftrag gegebenen Untersuchungen wurden 32 verschiedene Institute berücksichtigt, vier davon aus dem Ausland. Bei fünf Auftragnehmern handelte es sich um Universitäten, bei 27 um private Einrichtungen.

### **Kosten**

Zwischen 1991 und 1999 wurden gesamthaft rund 6,3 Mio. Franken für Evaluationen eingesetzt. Dies waren etwa 1,3 Prozent des gesamten Budgets, das dem Aktionsprogramm Energie 2000 zur Verfügung stand (ohne Personalkosten und Forschung). Dieser Anteil entspricht ungefähr den Aufwendungen anderer Politikbereiche, welche Wert auf die systematische Ermittlung der Wirkungen von Massnahmen legen.

Im Rahmen von Energie 2000 wurden in der Regel Studien im Umfang von 80'000 bis 120'000 Franken in Auftrag gegeben. Der Leiter des Nationalen Forschungsprogramms „Wirksamkeit staatlicher Massnahmen“ schätzte 1995, dass bei einem nicht zu komplexen Untersuchungsgegenstand mit einem Aufwand von 100'000 Franken brauchbare Ergebnisse erreicht werden können. Für eine eingehende Studie müssten aber bis zu 300'000 Franken eingesetzt werden (Bussmann 1995). Aus der Sicht der Evaluation von Energie 2000 können diese Zahlen bestätigt werden. Wo sehr spezifische Fragen gestellt wurden, konnten für 50'000 Franken überaus wertvolle Untersuchungen abgewickelt werden. Wo hingegen

- Vollzugs- und Wirkungsaspekte evaluiert werden mussten,
- interdisziplinär zusammengesetzte Teams beauftragt wurden,
- in einzelnen Fallstudien Wirkungszusammenhänge detailliert abgeklärt und Effekte quantifiziert wurden,
- der Wunsch nach quantitativ zuverlässigen Resultaten bestand,

da musste mit zum Teil erheblich höheren Kosten gerechnet werden. Allerdings kosteten nur wenige Studien mehr als 150'000 Franken.

## **E.2 Nutzen von Evaluationen im Rahmen von Energie 2000**

Die Hauptziele der Evaluation von Energie 2000 bestanden darin, Rechenschaft über den Programmerfolg abzulegen und Hinweise auf Möglichkeiten zur Verbesserung des Programms zu liefern. Ob und auf welche Weise diese Ziele erreicht wurden, wurde 1998 an vier ausgewählten Beispielen vertieft untersucht. Die Resultate dieser Arbeit sind im Abschnitt E.2.1 beschrieben. Erkenntnisse bezüglich des Nutzens von Evaluationen ergaben sich auch aus der 1996 durchgeführten Beurteilung der Evaluationsarbeiten im Rahmen von Energie 2000 (Herbert/Morovic 1996) sowie aus der Untersuchung der Organisationsstruktur und der Leitung des Programms (von Bergen et al. 1999). In Abschnitt E.2.2 fassen wir die Ergebnisse zusammen.

### **E.2.1 Die Wirkungen von Evaluationen anhand von vier Beispielen**

Eine vertiefende Untersuchung der Wirkungen von Evaluationen ging 1998 nicht nur der Frage nach, in welchem Umfang Evaluationen Wirkungen erzielten, sondern auch derjenigen, welche Faktoren die Umsetzung beeinflusst haben (Rieder/Bachmann 1998). Bei der Auswahl der Fallbeispiele waren verschiedene Kriterien zum Tragen gekommen. Da die Umsetzung von Evaluationsresultaten Zeit benötigt, wurden nur Evaluationen ausgewählt, deren Schlussbericht seit mindestens 1997 vorlag. Weiter wurden Studien sowohl aus dem gesetzlichen wie auch aus dem freiwilligen Teil von Energie 2000 berücksichtigt. Ferner spielte der Politisierungsgrad bei der Auswahl eine Rolle. Das heisst, es wurde berücksichtigt, inwiefern die Themen der evaluierten Programme oder Massnahmen in der öffentlichen Diskussion verhandelt wurden. Schliesslich wurde darauf geachtet, ob eine Evaluation eher bei einer Grundsatz- oder bei einer Detailkritik ansetzte.

Die Untersuchung unterschied Effekte auf der inhaltlichen, der strukturellen und der strategischen Ebene. Zudem wurde auf je spezifische Erfolgsbedingungen hingewiesen.

#### ***Wirkungsebenen und Wirkungspfade***

Als Wirkungen, die auf der *inhaltlichen Ebene* auftraten, wurden Anpassungen in der Feineinstellung eines Programms verstanden. Darunter fielen Veränderungen der Instrumente und Methoden, welche für die Umsetzung verwendet wurden. Wirkungen auf der *strukturellen Ebene* beinhalteten Veränderungen in der Organisationsstruktur einer Aktion oder Massnahme. Wirkungen auf der *strategischen Ebene* schliesslich betrafen das Konzept und die Ziele eines Programms. Die Studie fand bei allen Fallbeispielen Wirkungen sowohl auf der inhaltlichen wie auch auf der strukturellen und der strategischen Ebene.



Die Untersuchung zeigte auf, dass direkte und indirekte Lerneffekte unterschieden werden müssen:

- Wirkungen auf der inhaltlichen Ebene kamen meist durch *direkte Lerneffekte* zu Stande. Das heisst, eine Evaluation zeigte die Schwachstellen eines Programms auf, welche in der Folge von den Verantwortlichen behoben wurden.
- Wirkungen auf der strukturellen und strategischen Ebene beruhten meist auf *indirekten Lerneffekten*. Es ist für diese Wirkungsdimensionen typisch, dass die Programmakteure zuerst mit einer neuen Sichtweise konfrontiert oder mit einer neuen Argumentation ausgerüstet werden mussten. Dadurch wurde ein Prozess in Gang gesetzt, während dem Evaluationsresultate diskutiert, interpretiert und zum Teil umgesetzt wurden.

### **Wirkungsbedingungen**

Die Analyse der Fallstudien wies auf die unterschiedlichen Erfolgsbedingungen hin, um Wirkungen auf der inhaltlichen, der strukturellen oder der strategischen Ebene auszulösen. Dabei unterscheidet sie zwischen notwendigen und hinreichenden Bedingungen:

- Der Einbezug der Betroffenen in die Formulierung der Evaluationsfragestellungen zu Beginn der Untersuchung, das Auftreten von Feedback-Schlaufen bei der Durchführung der Evaluation und das Erstellen eines Berichtes, der in Sprache und Umfang den Adressaten gerecht wird und im Rahmen bestimmter Foren vorgestellt wird, die professionelle Durchführung sowie die Formulierung von präzisen, aussagekräftigen und glaubwürdigen Schlussfolgerungen werden als Bedingungen herausgearbeitet, die für die Umsetzung von Evaluationsergebnissen in jedem Fall *notwendig* sind.
- Um Wirkungen auf der strukturellen oder strategischen Ebene auszulösen, sind die genannten Erfolgsfaktoren jedoch nicht *hinreichend*. In diesem Fall ist auch das Umfeld, in dem eine Evaluation durchgeführt wird, von entscheidender Bedeutung. Die Beispiele zeigen, dass die grundsätzliche Bereitschaft der Betroffenen für Veränderungen zum Zeitpunkt der Durchführung einer Evaluation und das Auftreten von „Gelegenheitsfenstern“ während oder nach der Evaluation ausschlaggebende Erfolgsfaktoren sind. Die vier untersuchten Beispiele haben davon profitiert, dass die Veränderungsbereitschaft von relevanten Akteuren hoch war. Deshalb wurden auch relativ viele Verbesserungsvorschläge aufgegriffen und umgesetzt. Bei drei Evaluationen führte das Auftreten von „Gelegenheitsfenstern“ dazu, dass Argumente der Evaluation in weiterführende Gremien aufgenommen worden sind.

## E.2.2 Nutzen der Evaluationen im Überblick

Die Erkenntnisse der unterschiedlichen Quellen geben ein relativ differenziertes Bild bezüglich des Nutzens und der Wirkungen von Evaluationen in der Energiepolitik. Im Folgenden werden zuerst die positiven Effekte resümiert. Daran anschliessend weisen wir auf die Schwachstellen hin. Letztere haben die Wirkungen der Evaluationen beeinträchtigt.

### **Positive Leistungen der Evaluationen**

Folgende Argumente weisen auf die Nützlichkeit der Evaluationen im Rahmen von Energie 2000 hin:

- Evaluationen hatten einen *direkten Einfluss auf die Programmentwicklung*. Sie dienten der Leitung des Aktionsprogramms Energie 2000 als Informations- und Steuerungsinstrument. Sie lieferten Erkenntnisse über die Wirkungsweise des Programms und einzelner Aktionen, deckten Stärken und Schwächen auf und ermöglichten damit, den Einsatz der vorhandenen Mittel zu optimieren. Bei der Reorganisation der öffentlichen Energieberatung, des Ressorts „Wohnbauten“ oder bei der Zusammenlegung der Ressorts „Gewerbe“ und „Dienstleistungen“ lieferten Evaluationen wichtige Grundlagen. Die Betonung der indirekten, qualifizierenden Effekte der Solarförderung durch die Evaluation hat zum Ausbau der indirekten Fördermassnahmen (Qualitätssicherung, Marketing usw.) beigetragen.
- Zu den direkten Wirkungen der Evaluationsanstrengungen gehört auch ihr *Einfluss auf die Gestaltung des Energiegesetzes*. Dies lässt sich unter anderem aus den Ausführungen über die Wirkungen der gesetzlichen Massnahmen in der Botschaft zum Gesetz herauslesen (Schweizerischer Bundesrat 1996).
- Die erarbeiteten Evaluationen enthalten viele relevante quantitative und qualitative Aussagen. Die Untersuchungen ergaben ein *methodisch breit abgestütztes Bild der Wirkung* energiepolitischer Massnahmen und Aktionen. Dies wurde durch ein ausländisches Gutachten bestätigt (Herbert/Morovic 1996). Dieses dient der Rechenschaftsablegung gegenüber Bevölkerung, Parlament und Bundesrat.
- Durch die systematische Förderung und die Unterstützung der Evaluation auf der Basis eines partizipativen Ansatzes ist es gelungen, das *Denken in Wirkungszusammenhängen* und die Idee der externen Beurteilung der Aktivitäten in der schweizerischen Energiepolitik zu verankern. Die Untersuchung der Wirkungen von Evaluationen weist nach, dass Evaluationen dazu beigetragen haben, Management und Marketing von Energie 2000 zu verbessern (Rieder/Bachmann 1998).
- Die systematische Evaluation hat einen *positiven Effekt auf das Bild der schweizerischen Energiepolitik im Ausland*. Im Rahmen der vertieften

Prüfung der schweizerischen Energiepolitik durch die Internationale Energie-Agentur (IEA) äusserten sich die Experten positiv über die systematischen Evaluationsbemühungen der Schweiz (IEA 1995 und IEA 1999). Diese würden eine Qualitätskontrolle und die Überwachung der Kosten gewährleisten.

### **Grenzen und Schwächen der Evaluation**

Diese Leistungen der Evaluationsaktivitäten dürfen aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass wichtige Evaluationsergebnisse ohne Wirkung geblieben sind. In diesem Zusammenhang stellt sich allerdings die Frage, welche Erwartungen realistischerweise an die Umsetzung von Evaluationsresultaten gestellt werden können (u.a. Hirschon Weiss 1999). Der politische Wille sowie finanzielle Rahmenbedingungen beeinflussen die Umsetzung von Evaluationsresultaten nämlich ebenso massgeblich, wie die Qualität der Untersuchungen. Auch stellen Evaluationen nicht die einzigen Informationen über die Wirksamkeit von Massnahmen dar. Die Verantwortlichen verfügen auch über subjektive Eindrücke, persönliche Erfahrungen und Daten aus Controllingaktivitäten, welche die Weiterentwicklung politischer Massnahmen und Aktivitäten ebenso stark beeinflussen wie Evaluationsresultate. Die oben zusammengefasste Untersuchung, welche sich ausführlich mit den Wirkungen von Evaluationen beschäftigt hat, legt zudem dar, dass verschiedene Faktoren zusammenpassen müssen, wenn Evaluationen Lerneffekte erzielen sollen.

Obwohl also nicht erwartet werden kann, dass Evaluationsresultate immer umgesetzt werden, muss auf drei Schwächen der Evaluation von Energie 2000 hingewiesen werden, welche den Nutzen der Arbeiten beeinträchtigt haben:

- Die Qualität der Untersuchungen vermochte nicht in allen Fällen zu genügen. Kritisiert wurden allerdings weniger die wissenschaftliche Grundlegung und die Nachvollziehbarkeit der Schlussfolgerungen als die Deutlichkeit der Bewertungen und die Nützlichkeit der Empfehlungen. Die 1996 durchgeführte Studie über die Evaluation von Energie 2000 hat diverse Evaluationen auf ihre methodische Qualität hin untersucht und den Arbeiten im Allgemeinen – relativ zu den verfügbaren Mitteln – einen hohen Standard zugesprochen (Herbert/Morovic 1996). Bemängelt wurde dagegen die Umsetzbarkeit und die Verständlichkeit der Evaluationsempfehlungen. Des Öfters wurde von Befragten kritisiert, dass die Ergebnisse zu wenig handlungsorientiert seien. 1999 vertrat eine Mehrheit von Programmakteuren die Auffassung, dass die konkrete Durchführung der Evaluationen teilweise praxisfremd, zu wissenschaftlich und zu wenig umsetzungsorientiert gewesen sei (von Bergen et al. 1999).
- Die Unabhängigkeit der Evaluation war angesichts der zum Teil engen Begleitung durch Programmverantwortliche nicht in allen Fällen ausrei-

chend. In der 1996 erstellten Untersuchung wurde die Unabhängigkeit von Evaluatoren von einem Betroffenen verneint, in mehreren Fällen in Zweifel gezogen (Herbert/Morovic 1996). Aus den Jahresberichten der Evaluation von Energie 2000 lässt sich erkennen, dass es einzelne Fälle gab, wo Verantwortliche die Durchführung von Evaluationen sehr stark verzögerten, die zentralen Fragestellungen erheblich einschränkten oder die Schlussfolgerungen so lange als methodisch nicht haltbar kritisierten und Überarbeitungen verlangten, bis im Schlussbericht kaum mehr Substanz vorhanden war.<sup>3</sup>

- Die Untersuchung von 1996 ergab, dass Verantwortliche die Evaluationsergebnisse nicht selten als persönliche Kritik werteten. In solchen Fällen stuften sie die Ergebnisse als falsch ein und ignorierten sie, um sich lieber an die eigene, als richtig eingestufte Wahrnehmung zu halten. Einzelne Evaluatoren beurteilten die Lernbereitschaft der Evaluierten sogar bei überwiegend positiven Resultaten als gering. Graduelle Korrekturen würden nachvollzogen. Was nicht gefalle, würde verdrängt oder in Frage gestellt (Herbert/Morovic 1996). Diese Einschätzung darf nicht verallgemeinert werden. Es ist aber nicht daran zu zweifeln, dass die Umsetzung von Evaluationsergebnissen in einzelnen Fällen an der mangelnden „Veränderungsbereitschaft“ der betroffenen Akteure scheiterte.

Zusammenfassend lässt sich trotz den erwähnten Begrenzungen und Schwachstellen für die Evaluation von Energie 2000 ein positives Kosten-Nutzen-Verhältnis erkennen. Die Evaluation hat das geleistet, was von ihr erwartet werden konnte. Evaluationen erhöhten die Bereitschaft der Programmakteure zu Veränderungen, haben konkrete Anpassungen ausgelöst und wichtige Erkenntnisse für die Weiterentwicklung gebracht. Die Evaluation hat Energie 2000 nicht massgeblich geprägt, aber im Rahmen ihrer Möglichkeiten mitgeholfen, die Umsetzung des Programms zu verbessern. Selbstverständlich bin ich mir bewusst, dass dieses Urteil von meiner Tätigkeit als externer Evaluationsberater des Programms geprägt und nicht neutral ist. Allerdings wird die Ansicht gestützt durch die oben dargestellten Argumente aussenstehender Evaluatoren.

### **E.3 Lehren für die Zukunft**

Die Frage, ob die Energiepolitik weiter evaluiert werden soll, stellt sich heute nicht mehr. Die Bundesverfassung und das Energiegesetz verlangen eine systematische Wirkungsermittlung (Art. 170 Bundesverfassung vom 18. April 1999, Art. 20 Energiegesetz vom 26. Juni 1998). Zudem haben sich die inten-

---

<sup>3</sup> In den Beilagenbänden zu jedem Jahresbericht von Energie 2000 finden sich auch Ausführungen über den Stand der Arbeiten und die Probleme in der Evaluation.

siven Evaluationsanstrengungen des Bundesamtes als notwendig erwiesen und bewährt.

Dies bedeutet nicht, dass die Organisation und die Umsetzung der Evaluation nicht verbessert werden könnten, um die konstatierten Schwachstellen in der Qualität der Untersuchungen, in der Unabhängigkeit der Evaluation und bezüglich der Umsetzung der Ergebnisse zu beheben. Im Folgenden fassen wir die Erkenntnisse zusammen, welche aus unserer Sicht im Hinblick auf die Ziele, die Organisation und die Abwicklung von Evaluationen in den kommenden Jahren zu berücksichtigen sind.

### **E.3.1 Zukünftige Zielsetzung der Evaluation**

Die Evaluation von Energie 2000 verfolgte im Grundsatz zwei Ziele:

- Erstens sollten die Wirkungen von Massnahmen und Aktionen erfasst werden, um unter den beteiligten Akteuren Lernprozesse zur Optimierung des Programms auszulösen.
- Zweitens diene die Evaluation als Instrument der Information und der Rechenschaftsablegung gegenüber Bundesrat, Parlament und Öffentlichkeit.

Das zweite Ziel verlangt grosse Unabhängigkeit zwischen Evaluatoren und Evaluierten: Nur diese kann neutrale Informationen sicherstellen. Der lernorientierte Ansatz des ersten Ziels verlangt dagegen nach einem kontinuierlichen Austausch von Informationen, was eine gewisse Nähe zwischen Evaluierten und Evaluierenden bedingt. Die Widersprüchlichkeit ist diesen beiden Zielen inhärent.

Auch in Zukunft sollen beide Ziele verfolgt werden. Auf das Ziel der unabhängigen Beurteilung kann keinesfalls verzichtet werden. Die Evaluation hat eine wichtige Aufgabe als Führungsinstrument der Programmleitung übernommen. Andererseits ermöglicht der lernorientierte Ansatz besonders, dass sich das Programm laufend weiterentwickelt. Es erscheint jedoch zweckmässig, in Zukunft zwei Arten von Evaluationen zu unterscheiden, welche je unterschiedliche Ziele verfolgen:

- *Strategische Evaluationen* sollen in erster Linie dazu dienen, die Zielerreichung von Massnahmen und Aktivitäten grundsätzlich zu überprüfen.
- *Punktuelle Evaluationen* haben ihren Schwerpunkt bei der Begleitung von Massnahmen und Aktivitäten. Es sind Studien, die vornehmlich lernorientiert angelegt sind und in erster Linie verantwortlichen Programmakteuren zur Optimierung des Programmvollzugs dienen.

Verbesserungsmöglichkeiten gibt es im Hinblick auf die Zielsetzung der Information und der Rechenschaftsablegung gegenüber Bundesrat und Parlament. In Zukunft sollte deutlicher als bisher nach aussen kommuniziert wer-

den, dass die Energiepolitik systematisch und unabhängig nach bestimmten Regeln und Verfahrensweisen evaluiert wird. Evaluationen sollten als Chancen betrachtet werden, um dem Bundesrat, dem Parlament und der Öffentlichkeit die zentralen Anliegen der Energiepolitik näher zu bringen. Deshalb erscheint es zweckmässig, nicht wie bisher alle Evaluationen nur zu veröffentlichen. In Anlehnung an die Praxis des englischen Rechnungshofes sollten die *strategischen Evaluationen* professionell aufgemacht und kommuniziert werden.

### E.3.2 Organisation

Eckpunkte der Organisationsstruktur der Evaluation von Energie 2000 waren die Ansiedlung der Entscheidungskompetenz beim Programmleiter, der sich durch eine Begleitgruppe beraten liess, die Einsetzung eines externen Evaluationsberaters und eines internen Evaluationsverantwortlichen, die Integration der Beteiligten in die Abwicklung der Evaluationen, die Durchführung von Evaluationen durch Externe und die Verfügung über ein eigenes Budget.

Die geschilderten Erfahrungen weisen darauf hin, dass sich die organisatorischen Strukturen und die Abläufe der Evaluation grundsätzlich bewährt haben. In der hierarchischen Ansiedlung der Evaluation beim Programmleiter drückte sich der lernorientierte Ansatz aus, indem der Programmleiter die Umsetzung von Empfehlungen im Extremfall verfügen konnte. Die Durchführung der Arbeiten durch Externe betonte die Unabhängigkeit der Evaluation gegenüber den Einflüssen der Verwaltung und den weiteren Programm-beteiligten. Der Evaluationsberater sicherte die Qualität der Untersuchungen und sorgte für die notwendige Kontinuität der Bemühungen. Das eigene Budget hat die Planung der Evaluation erleichtert und sie von den übrigen Verteilungskämpfen unabhängiger gemacht.

Wesentliche organisatorische Anpassungen sind nur in einem Punkt notwendig: Der Einfluss der Evaluierten auf die untersuchten Fragestellungen und die veröffentlichten Resultate muss in Zukunft beschränkt werden. Es ist darauf zu achten, dass die Unabhängigkeit der Evaluation stärker wird. Zu diesem Zweck werden folgende Massnahmen vorgeschlagen:

- Die Unabhängigkeit der „Begleitgruppe Evaluation“ soll ausgebaut und deren Einfluss gestärkt werden. Diesem Zweck könnte es dienen, wenn sie im Auftrag der Strategiegruppe des Nachfolgeprogramms aktiv sein und dieser Gruppe gegenüber Rechenschaft ablegen würde. Zudem wäre sicherzustellen, dass sie in ihrer deutlichen Mehrheit aus nicht am Vollzug beteiligten Personen besteht. Empfohlen wird der Beizug eines ausländischen Experten, eines Evaluationsspezialisten und eines Vertreters von Kantonen und Gemeinden, damit qualitativ hoch stehende Untersuchungen zu den politisch relevanten Fragen ausgelöst werden.

- Die Unabhängigkeit der Evaluation könnte weiter gestärkt werden, wenn die Mitglieder der Begleitgruppe in die Abwicklung der strategischen Evaluationen eingebunden werden. Zu diesem Zweck wäre ein Referentensystem einzuführen, bei welchem ein Begleitgruppenmitglied gegen Bezahlung die Projektbegleitung übernimmt und für die Qualität der Untersuchung verantwortlich zeichnet. Die eigentliche Durchführung der Evaluationen würden weiterhin Dritte übernehmen. Dieses Modell lehnt sich an dasjenige der parlamentarischen Evaluationskommission des Kantons Genf an.

### **E.3.3 Abwicklung**

In der Abwicklung von Evaluationsprojekten lassen sich zwei Aspekte unterscheiden, welche zur Behebung der festgestellten Schwachstellen angegangen werden sollten. Einerseits sollte systematisch an der Verbesserung der Umsetzung von Evaluationsergebnissen gearbeitet werden. Andererseits ist der Qualitätssicherung grosses Gewicht beizumessen.

#### ***Umsetzung von Evaluationsergebnissen***

Wie wir oben dargestellt haben, müssen die Erwartungen an die Umsetzung von Evaluationsergebnissen realistisch bleiben. Von Seiten der Evaluationsverantwortlichen sind jedoch alle ihnen möglichen Vorkehrungen zu treffen, um die Umsetzung der Resultate zu erleichtern.

Die Diskussionen darüber, welche Massnahmen zu ergreifen sind, haben zu verschiedenen Vorschlägen geführt. So wurde geraten, die zeitliche Planung von Evaluationen besser mit den Zeitrastern der Organisations- und Entscheidungsgremien abzustimmen. Dazu ist zu bemerken, dass insbesondere die Aktivitäten der Ressorts von Energie 2000 einem steten Wandel unterworfen waren. Aktionen wurden gestartet, modifiziert und wieder abgesetzt, ohne auf die Ergebnisse von Evaluationen zu warten. Dies führte dazu, dass die Laufzeit vieler Aktionen zu kurz war, um aussagekräftige Evaluationen vornehmen zu können. Dieses Problem wird sich auch in Zukunft nicht einfach lösen lassen. Auch wurde der Vorschlag gemacht, Evaluatoren vermehrt in die Strategieentwicklung einzubinden. Für die Integration wurde das Argument angeführt, dass dadurch die Umsetzung der Ergebnisse von Evaluationen verbessert werden könnte. Dagegen spricht aber die Sicherstellung der Unabhängigkeit der Evaluation. Zudem handelt es sich bei der Evaluation und der Strategieberatung um Tätigkeitsfelder, die ganz unterschiedliche Qualifikationen verlangen. Schliesslich wurde vorgeschlagen, gewisse Berichte nicht mehr zu publizieren, um dadurch eine deutlichere Sprache zuzulassen. Dieser Vorschlag hat aber den Nachteil, dass die Bedeutung der Evaluation eher abnimmt und dass die Qualitätssicherung der Evaluationen er-

schwert wird. Zudem gibt es keine Belege dafür, dass nicht veröffentlichte Resultate häufiger umgesetzt werden.

Es gibt somit keine Patentrezepte, um die Umsetzung von Evaluationsergebnissen zu garantieren. Immerhin lassen sich aus der Untersuchung, welche die Bedingungen der Wirkung von Evaluationen analysierte, wichtige Faktoren herauslesen:

- Die Einsicht in die Notwendigkeit von Evaluationen sollte systematisch mit motivierenden Massnahmen gefördert werden (z.B. Kurse, Beratungsangebote).
- Evaluationen müssen auf die Zeitpläne und die Budgetentscheide der Energiepolitik abgestimmt werden. Konkret bedeutet dies, dass in Zukunft auf die Abstimmung mit den Laufzeiten der Leistungsverträge zu achten ist. Auch muss eine gewisse Kontinuität der Aktivitäten sichergestellt sein, die von einem Nachfolgeprogramm unterstützt werden. Ziele, Laufzeit, Evaluationszeitpunkt und Evaluationskriterien müssen bei der Einleitung von Aktionen festgeschrieben sein.
- Die Evaluationsberichte sind einheitlich zu strukturieren. In Anlehnung an die amerikanischen Evaluationsbehörden werden einheitliche Berichtsstrukturen vorgegeben. Zudem ist darauf zu achten, dass die Berichte in Sprache und Umfang adressatengerecht abgefasst sind.
- Zwischen den Evaluierenden und den Betroffenen sind regelmässige Kontakte vorzusehen. Dies kann das Vertrauen in die Resultate stärken. Zudem werden dadurch schwer wiegende inhaltliche Mängel vermieden, welche eine Umsetzung der Resultate verhindern könnten.
- Alle Berichte sind weiterhin zu veröffentlichen. Die Reaktionen der Betroffenen sowie die Absichten der Programmleitung sind in den veröffentlichten Bericht zu integrieren, weil dies Druck von aussen zur Umsetzung der Resultate erzeugt.
- Wo es am Willen und an der Bereitschaft der Beteiligten zur Umsetzung der Ergebnisse mangelt, sind die von einer Evaluation vorgeschlagenen Konsequenzen von der Programmleitung durchzusetzen.
- Die Umsetzung der Ergebnisse sollte systematisch überprüft werden.

### **Qualitätssicherung**

Die Qualität ist ausschlaggebend für die Akzeptanz und den Nutzen von Evaluationsresultaten. Da die politische Umstrittenheit von Evaluationsresultaten voraussichtlich zunehmen wird, ist der Qualität von Evaluationen in Zukunft grosses Gewicht beizumessen. Diesem Anliegen kann einerseits Rechnung getragen werden, indem sich die Evaluationen stärker an den Evaluationsstandards orientieren. Andererseits kann die Qualität verbessert werden,



wenn den Evaluationen bessere Datengrundlagen aus dem Controlling zur Verfügung gestellt werden können.

### **Orientierung an Evaluationsstandards**

In der Evaluation haben sich in den letzten Jahren Standards etabliert, welche in der Energiepolitik noch vermehrt zu Anwendung kommen sollten. Diese wurden im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms 27 „Wirksamkeit staatlicher Massnahmen“ auf der Basis international bekannter Kriterien zur Bewertung von Evaluationen entwickelt und erprobt (Widmer 1996b; SE-VAL 2000). Zwar lassen sich die Anforderungen der Evaluationsstandards in einzelnen Evaluationen nie vollständig erfüllen. Studien, die sich aber daran orientieren, legen die verlangte Bewertung jedoch nicht nur nachvollziehbar dar, sie bleiben auch möglichst unabhängig von den Wertvorstellungen und Erwartungen der Auftraggeber und erscheinen zu einem Zeitpunkt sowie in einer Form, welche gute Voraussetzungen für eine Umsetzung der Ergebnisse in der politischen Praxis bieten.

Vor allem bei den *strategischen Evaluationen* sind in unseren Augen die international anerkannten Standards als Grundlage für die Beurteilung der Qualität heranzuziehen und die Ergebnisse bei der Vergabe neuer Projekte zu berücksichtigen. Dies wird aber zur Folge haben, dass sich die Durchschnittskosten einzelner Evaluationen erhöhen, weil die Einhaltung der Standards aufwändigere empirische Erhebungen sowie systematischere Dokumentationen verlangt. Ergänzend dazu sind gelegentlich Metaevaluationen zur Prüfung der Qualität einzelner Untersuchungen vorzusehen.

### **Sicherstellung besserer Controllingdaten**

In der Vergangenheit mussten die Evaluatoren die Datengrundlagen für ihre Arbeit oft mühsam zusammensuchen und waren auf den Goodwill der Verantwortlichen angewiesen. Dies hat nicht nur erhebliche zeitliche und finanzielle Ressourcen beansprucht. In vielen Fällen liessen sich zuverlässige Ausgangsdaten im Nachhinein gar nicht mehr beschaffen. Darunter hat die Qualität zahlreicher Evaluationen gelitten. In Zukunft sind die Bedürfnisse der Evaluation bereits beim Aufbau des Controllings zu erfassen und zu integrieren, damit die Evaluationen von einer besseren Datengrundlage aus starten können. Das Investitionsprogramm hat hierzu einen Standard vorgegeben, der für das ganze Nachfolgeprogramm von Energie 2000 massgebend werden sollte.

## Literaturverzeichnis

Aebischer, B.; Spreng, D. Forschungsgruppe Energieanalysen der ETH Zürich; Linder, W.; Rieder, S.; Varone, F. Forschungszentrum für Schweizerische Politik der Universität Bern (1993): Evaluation der Bewilligungspflicht für elektrische Widerstandsheizungen, Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.240d).

Balthasar, A. Interface Institut für Politikstudien (1992 ff.): Jahresberichte Evaluation Energie 2000, in: EVED Eidgenössisches Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement: Aktionsprogramm Energie 2000, 2. bis 10. Jahresbericht, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.063.2d bis 805.063.10d Beilagenbände).

Balthasar, A. Interface Institut für Politikstudien (1995): Die Oelfassaktion. Kurzevaluation einer Kampagne des Ressorts Oeffentliche Hand, Bundesamt für Energie, Bern.

Balthasar, A. Interface Institut für Politikstudien (2000): Das Aktionsprogramm Energie 2000 aus der Sicht anderer Bundesämter, Bern.

Balthasar, A; Rieder, S. Interface Institut für Politikstudien (1997): Die Entwicklung des Aktionsprogramms Energie 2000 zwischen 1990 und 1996, Dokumentation und Analyse. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.085d).

Balthasar, A.; Zihlmann, E. Interface Institut für Politikstudien (1993): Initialisieren von Holzschnitzelfeuerungen, WKK- und Wärmepumpenanlagen im Kanton Bern. Ergebnisse einer Telephonbefragung bei Anlagebesitzern. Bundesamt für Energie, Bern.

Bättig, C. Interface Institut für Politikstudien (2000, in Vorbereitung): Netzwerkmanagement als neues Instrument der Umweltpolitik.

Bättig, C.; Balthasar, A. Interface Institut für Politikstudien; Knoepfel, P.; Varone, F. Idheap et al. (2000): Evaluation des Programms Energie 2000 für Gemeinden. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.518d).

Baumgartner, A.; Brandes, C.; Winzeler, K. Intep SA (1993): Erfolgskontrolle Vollzug - Gesamtauswertung der Vollzugs- und Ausführungskontrolle kantonaler energietechnischer Vorschriften im Baubereich. Bundesamt für Energie, Bern.

Baumgartner, A.; Kunz, M. Intep AG (1997): Fachgespräche mit Prüffingenieuren. 4. Evaluation zum Vollzug der Energiegesetzgebung 1997, Zürich.

Bundesamt für Energie (1997a): Energetische Sanierung bestehender Gebäude. Kritische Würdigung bestehender Programme, Bern (unveröffentlicht).

Bundesamt für Energie (1997b): Energiepolitischer Dialog 1996/97 über langfristige Energiefragen. Beurteilung des Verfahrens der kollektiven Willensbildung und der Konfliktlösung, Bern (unveröffentlicht).

Bundesamt für Energie (1998): Schlussbericht zum DIANE-Gesamtprogramm, in: Eidgenössisches Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement EVED: Aktionsprogramm Energie 2000, 8. Jahresbericht, Beilage B 4.2.4, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.063.8d).

Bundesamt für Energie (1999a): Bericht über die Ergebnisse der Vernehmlassung betreffend Energiepolitisches Programm nach 2000, Bern.

Bundesamt für Energie (1999b): Energiepolitisches Programm nach 2000, Bern.

Bundesamt für Energie (1999c): Schweizerische Holzenergiestatistik: Folgerhebung für das Jahr 1998, Bern.

Bundesamt für Energie (2000): Zusammenarbeit Bund-Kantone, energie extra 1/2000, Bern.

Bundesamt für Energie; Konferenz der kantonalen Energiedirektoren (1998): Stand der Energiepolitik in den Kantonen, Bern.

Bussmann, W. (1995): Evaluation staatlicher Massnahmen erfolgreich begleiten und nutzen. Ein Leitfaden, Chur/Zürich.

Bussmann, W.; Klöti, U.; Knoepfel, P. (1997): Einführung in die Politik-evaluation, Basel/Frankfurt a. Main.

Delley, J.-D.; Mader, L. (1986): L'Etat face au déficit énergétique. Etude de mise en oeuvre des mesures fédérales et cantonales en matière d'économie d'énergie, Lausanne.

Eidgenössische Kommission für die Gesamtenergiekonzeption (1978): Das schweizerische Energiekonzept, Bern.

EVED Eidgenössisches Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement (1991): Aktionsprogramm Energie 2000, Erster Jahresbericht, Bern.

EVED Eidgenössisches Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement (1994): Aktionsprogramm Energie 2000, 4. Jahresbericht, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.063.4d).

EVED Eidgenössisches Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement (1996): Aktionsprogramm Energie 2000, 6. Jahresbericht, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.063.6d).

EVED Eidgenössisches Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement (1998): Aktionsprogramm Energie 2000, 8. Jahresbericht, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.063.8d).

EVED Eidgenössisches Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement (1999): Aktionsprogramm Energie 2000, 9. Jahresbericht, Bern(EDMZ, Bestell-Nr.805.063.9d).

Expertengruppe Energieszenarien EGES (1988): Energieszenarien. Möglichkeiten, Voraussetzungen und Konsequenzen eines Ausstiegs der Schweiz aus der Kernenergie. Beilage 3: Emissionsbilanzen 1985-2025, Bern.

Forschungszentrum für Schweizerische Politik der Universität Bern (1991): Schweizerische Politik 1990, Bern.

Frauenfelder, S. Frauenfelder Support (1998): Indikatoren zur kantonalen Energiepolitik, 1. Auswertung/Stand Mai 1998, Bundesamt für Energie, Bern.

Frauenfelder, S. Frauenfelder Support; Baumgartner, A. Intep AG; Jaboyedoff, P. Sorane SA (1999): Schlussbericht: Harmonisierung kantonaler Energievorschriften im Baubereich. Bundesamt für Energie/Konferenz der kantonalen Energiefachstellen, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.099d).

Frey-Eigenmann, L. IPSO (1996): Kurzevaluation des Simu-Truck-Einsatzes am Event „Public Traffic“, Bundesamt für Energie, Bern.

Frey-Eigenmann, L. IPSO (1998): Car-Sharing – der Schlüssel zur kombinierten Mobilität. Evaluation der Unterstützung des Car-Sharing durch Energie 2000, Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.503d).

Frey-Eigenmann, L. IPSO; Frauenfelder, S. Frauenfelder Support; Klöti, U. Universität Zürich (1998): Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen in der Energiepolitik. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.589d).

Frey-Eigenmann, L.; Peters, M. IPSO (1997): Evaluation der Beschleunigungsaktion des Ressorts Regenerierbare Energien des Aktionsprogramms Energie 2000, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.276d).

Gerheuser, F. W. Büro für Politikberatung und Sozialforschung (1995a): Holzschnitzelheizungen, Wärmepumpen, Monitoring der Initialisierungsaktion im Kanton Bern. Bundesamt für Energie, Bern.

Gerheuser, F. W. Büro für Politikberatung und Sozialforschung (1995b): Evaluation der Aktion "Energiespar-Label für Bürogeräte". Bundesamt für Energie, Bern.

Gerheuser, F. W. Büro für Politikberatung und Sozialforschung (1995c): Evaluation der weiteren Energiesparmassnahmen des Energienutzungsbeschlusses. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.250d).

Gerheuser, F. W. Büro für Politikberatung und Sozialforschung (1996): Evaluation des Startprogramms „Photovoltaik-Anlagen auf Schulen“. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.258d).

Gerheuser, F. W. Büro für Politikberatung und Sozialforschung (1999): Evaluation der Strategie und der Produkte des Ressorts Gewerbe von Energie 2000. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.514d).

Gerheuser, F. W. Büro für Politikberatung und Sozialforschung (erscheint im Sommer 2000): Evaluation des Subventionsprogramms Sonne. Bundesamt für Energie, Bern.

Gerheuser, F. W. Büro für Politikberatung und Sozialforschung; Vonets, V. (1998): Evaluation CADDET. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.279d).

Graf E. O. Institutionsberatung (1993): Evaluation des Projekts "Solare Vorwärmung von Warmwasser". Bundesamt für Energie, Bern

Graf E. O. Institutionsberatung (1996): Evaluation des Energie-Modells Schweiz. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.259d).

Gruber, E.; Ostertag, K. Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung; Bush, E. (1996): Evaluation der Verbrauchs-Zielwerte für Elektrogeräte. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.265d).

Haari, R. Coplan; Huber, R. ibe institut bau + energie (1997): Evaluation der verbrauchabhängigen Heizkostenabrechnung (VHKA). Vollzug und Wirkungszusammenhänge, Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr. 805.271d).

Häfeli, K. Schweizerisches Institut für Berufspädagogik (2000): Zwischenbericht „Weiterbildung in Mobilitätsberatung“. Bern (unveröffentlicht).

Heim, G.; Peters, M.; Mouthon, F. IPSO (1996): Evaluation der Aktion Energiesparwoche. Bundesamt für Energie, Bern, (EDMZ, Bestell-Nr.805.255d).

- Herbert, W.; Morovic, T. Forschungsgesellschaft für umweltschonende Energieumwandlung und -nutzung GmbH (1996): Beurteilung der bisherigen Evaluationsarbeiten im Rahmen des Aktionsprogramms Energie 2000. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.266d).
- Hirschon Weiss, C. (1999): The Interface between Evaluation and Public Policy. in: Evaluation Vol 5(4): 468-486, London.
- Hohermuth, S.; Meier-Dallach, H.-P. cultur prospectiv (1996): Evaluation ENET. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.257d).
- Honegger, J. Dichter Institut; Beltz, G. (1995): Evaluation der Energieberatung. Synthesebericht. Bundesamt für Energie, Bern, (EDMZ, Bestell-Nr.805.246d).
- Hornung, D. Büro für Raum- und Umweltplanung (1996): Analyse der Spitalgebäudebewirtschaftung durch kantonale Stellen. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.263d).
- Hornung, D. Büro für Raum- und Umweltplanung (1998): Evaluation der Aktion „Energiemanagement“ des Ressorts Spitäler. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.509d).
- IEA International Energy Agency (1995): Energy Policies of IEA Countries: Switzerland 1994 Review, Paris.
- IEA International Energy Agency (1999): Energy Policies of IEA Countries: Switzerland 1999 Review, Paris.
- IHA GfM (1998): Energie 2000, Repräsentative Untersuchung zum Thema Energie 2000, Hergiswil.
- Inderbitzin, J.; Erni, R. Büro Inderbitzin (1996): Evaluation des Ressorts Wohnbauten. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.264d).
- Inderbitzin, J. Büro Inderbitzin; Steiger, U. (1997): Evaluation Diane Ökobau. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.272d).
- Inderbitzin, J. Büro Inderbitzin; Ziltener, R. (1999): Evaluation der regionalen Stützpunkte des Ressorts Wohnbauten. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.511d).
- Infras (1996): Evaluation Energiesparaktionen im Verkehr auf Gemeindeebene. Beispiel "Veloville" Münsingen, Bern.
- Infras (1999): Wirkungen der Ressortaktivitäten von Energie 2000 auf Energie, Umwelt und Beschäftigung, Zürich, in Jahresbericht 1999, Aktionsprogramm Energie 2000 (EDMZ, Bestell-Nr.805.063.9d, Beilagenband B).

Jebavy, J. (1994): Umfeld und Wirkungen des Startprogramms Solar Aktiv – Ergebnisse einer Befragung von Sonnenkollektoranlagen-Anbietern, Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.242d).

Junod, P. et al. (1993): Begutachtung der schweizerischen Energieforschung der öffentlichen Hand. Bericht des Evaluationsteams des Bundesamtes für Energiewirtschaft, Freiburg.

Kanton Aargau (1999): Stand und Erfahrungen mit dem Vollzug des Energiegesetzes im Kanton Aargau. Bericht über die Periode 1995/1999, Aarau.

Keller, M.; Frick, R.; Hammer, S. Infrac (1998, unveröffentlicht): LEM-Förderung nach Medrisio. Input-Papier, Zürich.

Kessler, S.; Maibach, M. INFRAS (1996): Vergleichende Evaluation der Aktionen zur Verbreitung des Selbstbaus von thermischen Solaranlagen, Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.254d).

Kissling, I.; Knoepfel, P. (1993): Kontrollinstrumente zur erfolgreichen Implementation von Politiken, Impulse aus der Umweltbeobachtung für ein integriertes Policy-Monitoring, in: Schweizerisches Jahrbuch für Politische Wissenschaft, 33/1993, Bern.

Knoepfel, P.; Varone, F.; Imer, J.-M.; Benninghof, M. idheap (1998): Evaluation des activités de L'énergie dans la cité. Office fédérale de l'énergie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.508d).

Knoepfel, P.; Wälti, S.; Enderlin Cavigelli, R.; Varone, F.; Weidner, H. idheap (1997): Energie 2000: Evaluation der Konfliktlösungsgruppen. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.277d).

Knoepfel, P.; Weidner H. (1982): Formulation and Implementation of Air Quality Control Programmes: Patterns of Interest Consideration, Policy and Politics, Bristol, vol 10, Nr. 1, S. 85-110.

Konfliktlösungsgruppe Wasserkraft (KOWA) (1995): Schlussbericht des Mediators, BEW.

Kriesi, H.; Jegen, M. (2000, im Erscheinen): Instrumente zu einer nachhaltigen Schweizer Energiepolitik im Urteil energiepolitischer Schlüsselpersonen, Genf.

Kristof, K.; Ramesohl, S. Wuppertal Institut; Hutter, S.; Schilli, A. PriceWaterhouseCoppers (1999): Wirkungen des Energie-Modells Schweiz auf die Umsetzung von Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in der Industrie und seiner strategischen, energiepolitischen Bedeutung. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.517d).

- Kuster, J. BHP Beratung für Wirtschaft und Politik (1996): Vergleichende Evaluation der Ressorts Treibstoffe und Regenerierbare Energien. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.261d).
- Kuster, J.; Cavelti, G. BHP Beratung für Wirtschaft und Politik (1999): Energie 2000 Betriebsoptimierung haustechnischer Anlagen. Evaluation ausgewählter Produkte für den Bereich der einfachen Heizungsanlagen. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.513d).
- Kuster, J. BHP Beratung für Wirtschaft und Politik; Winter, C.-J. ENER-GON (1999): Bereichsorganisation der Abteilung Energietechnik des Bundesamtes für Energie: Evaluation der Bereiche Biomasse und Verkehr. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.516d).
- Linder, W. (1987): Politische Entscheidung und Gesetzesvollzug in der Schweiz, Bern/Stuttgart.
- Märki, F.; Zumsteg, H.P. Oekozentrum Langenbruck (1995): Evaluation der verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung. Vollzugsgrad und Wirkung auf den Verbrauch, Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.245d).
- Märki, F.; Zumsteg, H.P. Oekozentrum Langenbruck (1996): Evaluation der verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung. Vollzugsgrad und Wirkung auf den Verbrauch, Aufdatierung des Berichtes von 1995. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.245.1d).
- Martinovits, A.; Verdegaal, I. GfS Forschungsinstitut (1998): Energie 2000. Wahrnehmungsgrad und Vertrauen. Kurzbericht, Zürich.
- Maurer, R.; Marti, F.; Stapfer, A. (1997): Kontrollprogramm Natur und Landschaft Kanton Aargau – Konzeption und Organisation von Erfolgskontrolle und Dauerbeobachtung. Grundlagen und Berichte zum Naturschutz, Nr. 13. Herausgeber: Baudepartement des Kantons Aargau, Aarau.
- Meister, J. (1996) : Evaluation des DIANE-Projekts 6: "Energiesparender und umweltschonender Güterverkehr". Bundesamt für Energie, Bern.
- Muggli, C. IBFG (1995): Kurzevaluation der Förderungsprogramme Holz und Wärmepumpen. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.244d).
- Muggli, C. Basics AG (1996): Evaluation der Aus- und Weiterbildung im Energiebereich. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.253d).



- Muggli, C.; Baumgartner, W.; Ruef, A. Basics AG (1999): Evaluation "Stromspar-Label des Aktionsprogramms Energie 2000". Arbeitsbericht, Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.515d).
- Muggli, C.; Schulz, H.-R. IBFG (1994): Evaluation des Startprogramms Solar Aktiv, Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.241d).
- Muheim, Peter (Muheim & Partner) Car-Sharing - der Schlüssel zur kombinierten Mobilität. Synthese, Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.501d).
- Müller, A.; Sommer, H. Ecoplan Wirtschafts- und Umweltstudien (1995): Evaluation der Anschlussbedingungen für Selbstversorger, Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.249d).
- Ott, W. econcept (1999): Leistungsaufträge und –vereinbarungen mit privaten Organisationen, Begriffsdefinitionen und mögliches Vorgehen, (unveröffentlicht).
- Ott, W.; Dettli, R.; Müller, M. econcept (1998): Evaluation der Ressortstrategie des Ressorts Dienstleistungen, Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.510d).
- Ott, W.; Koch, P.; Schaal, M.; Gsponer, G. econcept; Peters, M. IPSO (1997): Evaluation energiepolitisch motivierter Steuererleichterungen, Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.273d).
- Rieder, S.; Bachmann, R. Interface Institut für Politikstudien (1998): Wirkungen von Evaluationen im Energiebereich. Vier Fallstudien zu den Auswirkungen von Evaluationsergebnissen. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.506d).
- Rieder, S.; Balthasar, A.; Michel, S. Interface Institut für Politikstudien (1997): Actornetzwerke als Strategie zur Verbreitung erneuerbarer Energien. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.278d).
- Rieder, S.; Bieri, O. Interface Institut für Politikstudien (2000): Monitoring der Veranstaltungen von Energie 2000. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.521d).
- Rieder, S.; Flamm, M. Interface Institut für Politikstudien (1996): Bewilligungspflicht für Elektroheizungen nach fünf Jahren Vollzug. Eine Aktualisierung der Evaluation der Bewilligungspflicht für elektrische Widerstandsheizungen. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.268d).

Rieder, S. Interface Institut für Politikstudien; Iten, R.; Hammer, S.; Kessler, S.; Brunner, S. INFRAS (1999): Evaluation Investitionsprogramm Energie 2000, Schlussbericht. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.519d).

Rudel, R. IRE Lugano (2000, im Erscheinen): Evaluation der regionalen Aktivitäten von Energie 2000 am Beispiel Tessin Bundesamt für Energie, Bern.

Ruh, H. Universität Zürich (1998): Schlussbericht des Vorsitzenden zu Handen des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation. Bundesamt für Energie, Bern.

RUMBA – Ressourcen- und Umweltmanagement in der Bundesverwaltung, Führung und Organisation des Programms RUMBA auf Stufe Bund. Entwurf vom Juli 1999.

Schäfer, H.; Kuster, J. BHP Beratungen für Wirtschaft und Politik (1996): Technologievermittlung im Energiebereich des Kanton Bern. Begleitende Evaluation 1996. Schlussbericht zuhanden der Begleitgruppe, Bundesamt für Energie, Bern.

Schweizerischer Bundesrat (1988): Botschaft betreffend den Bundesbeschluss über eine sparsame und rationelle Energieverwendung, Bern.

Schweizerischer Bundesrat (1996): Botschaft betreffend das schweizerische Energiegesetz, Bern.

Schweizerischer Bundesrat (1997): Bundesbeschluss über die Förderung privater Investitionen im Energiebereich (Energieinvestitionsbeschluss).

SEVAL Schweizerische Evaluationsgesellschaft (2000): Evaluations-Standards ([www.seval.ch](http://www.seval.ch)).

Sfar, D.; Gaillard, J. CEAT (2000): Evaluation de l'organisation régionale d'énergie 2000 en Suisse romande, (rapport finale), Lausanne 2000.

Simon, M.; Meier, E. (1996): Grossversuch mit Leicht-Elektromobilen in Mendrisio, Bekanntheit und Beurteilung von LEM, des Grossversuchs, der Fördermassnahmen sowie Ergebnisse zu den Partnergemeinden. Bern/Giubiasco/Zürich.

Smrekar, T.; Balthasar, A. Interface Institut für Politikstudien (1994): Dienstleistungen des Kantons Luzern zur Unterstützung der Energiepolitik in den Gemeinden: Bedürfnisse und Interessen. Studie im Rahmen eines Berufspraktikums der Abteilung für Umweltnaturwissenschaften an der ETH Zürich/Luzern.

- Utiger M., Richardson A. J. (1999): „Veloland Schweiz“: Resultate der Zählung und Befragung 1998, Bern.
- Vodoz, L.; Mettan, N.; Sfar, D. CEAT (1996): Evaluation des activités du Secteur Arts et métiers, Office fédéral de l'énergie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.262f).
- von Bergen, M.; Lang, C.; Sansoni, M. Mundi Consulting AG (1999): Beurteilung der Organisationsstruktur und der Leitung des Programms "Energie 2000". Schlussbericht, Bundesamt für Energie, Bern.
- von Hebenstreit, B.; Jöri, H. IAP Institut für Angewandte Psychologie (1995): Evaluation des Projekts "Eco- Fahrweise: Fahrlehrer- und Experten-ausbildung". Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.252d).
- Weber, R.H. Universität Zürich; de Spindler, J. (1999): Marktbeeinflussungen durch das Programm "Energie 2000". Eine Untersuchung. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.512d).
- Widmer, T. Universität Zürich (1996a): Kurzevaluationen: Eine Alternative zu umfangreicheren Evaluationsstudien? Eine meta-evaluative Untersuchung, Bern.
- Widmer, T. Universität Zürich (1996b): Evaluationen und ihre Qualität. Meta-Evaluation als Beitrag zur Qualitätssicherung in der Evaluationsforschung, Bern.
- Wildi, W. Expertengruppe Entsorgungskonzept für radioaktive Abfälle (EKRA) (2000): Entsorgungskonzept für radioaktive Abfälle, Bundesamt für Energie, Bern.
- Wortmann, K. Forschungsgesellschaft für umweltschonende Energieumwandlung und -nutzung GmbH; Rieder, S. Interface Institut für Politikstudien (1994): Evaluation des schweizerischen Projektes "Energistadt" im Vergleich zum deutschen-dänischen Projekt "Brundtlandstadt". Erste Projektkritik und Hinweise für eine vertiefende Evaluation. Bundesamt für Energie, Bern.
- Wyss, A.; Gerber, B.; Ellenberger, H. ibe institut bau+energie (1992): Evaluation der energetischen Sanierung öffentlicher Bauten. Analyse, Evaluation, Empfehlungen. Bundesamt für Energie, Bern.
- Zimmermann, C.; Peters, U.; Henchoz, I. IPSO (1996): Evaluation du magazine L'ÉNERGIE, Office fédérale de l'énergie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.256f).

---

Zimmermann, W.; Kurz Gygax, R.; Mantafora, E. (1994): Evaluation der Förderung von Pilot- und Demonstrationsanlagen im Energiebereich. Bundesamt für Energie, Bern (EDMZ, Bestell-Nr.805.243d).