

25. April 2002

Energie-Agentur der Wirtschaft EnAW

Jahresbericht 2001

Stand und Ausblick auf die Arbeiten der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) - Jahresbericht 2001 zuhanden des BFE

Zürich, 25. April 2002

Zusammenfassung

Das Jahr 2001 wurde für die Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) durch die Erarbeitung einer Umsetzungsrichtlinie für das CO₂-Gesetz und den Abschluss eines Rahmenvertrages mit dem UVEK geprägt. Die EnAW erhielt grünes Licht zur Erarbeitung von Zielvereinbarungen, welche bis Ende 2002 zum Abschluss kommen sollen. Die Ressorts Grossverbraucher, Gewerbe und Betriebsoptimierung wurden in die Arbeit der EnAW integriert. Eine besondere Herausforderung ergab sich aus der Notwendigkeit Konzepte und darauf basierende konkrete Problemlösungen parallel zu erarbeiten. Einzelprojekte wie Abklärungen für den Immobiliensektor und mögliche Zusammenarbeitsfelder mit den Kantonen kamen hinzu. Schwerpunkte für 2002 sind nebst der Entwicklung von Zielvereinbarungen im Rahmen des Energie- und Benchmarkmodells und dem Bau des Monitoringsystems u.a. der Ausbau der Kommunikationstätigkeit.

Vorbemerkung

Klimaschutz und Energiepolitik sind eng miteinander verzahnt. Die **Wirtschaft unterstützt** eine nachhaltige Energiepolitik und die mit dem CO₂-Gesetz formulierten **klimapolitischen Zielsetzungen des Bundes** (Programm "EnergieSchweiz"). Ende 1999 wurde die Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) gegründet. Im ersten Jahr ihres Bestehens (2000) entwickelte sie ihr **Grundkonzept zur Umsetzung des CO₂-Gesetzes**: Zielvereinbarungen gekoppelt mit einem Monitoring- System. So erreichte sie im offenen Wettbewerb die **Anerkennung als Agentur** durch den Bund - zuständig für die Bereiche Industrie, Gewerbe und Dienstleistungen.

1. Zielerreichung

Im vergangenen Jahr (2001) galt es, mit dem UVEK (BFE, BUWAL) die **Leitplanken zur Umsetzung des CO₂-Gesetzes** in Form einer Richtlinie in gemeinsamer Diskussion zu entwickeln. Entscheidend war dabei, dass der Umsetzungsprozess wirtschaftliches Wachstum nicht behindert, dass heute abgeschlossene Zielvereinbarungen im Falle der Einführung einer CO₂-Lenkungsabgabe die Befreiung davon ermöglichen und dass allfällige Zielerfüllungslücken durch den Erwerb von CO₂-Zertifikate gefüllt werden können – mithin des Umsetzungsmechanismus angesichts der Wechselhaftigkeit des Wirt-

schaftsgeschehens flexibel gestaltet wird. Am 2. Juli 2001 konnte die ausgehandelte Richtlinie in Kraft gesetzt werden.

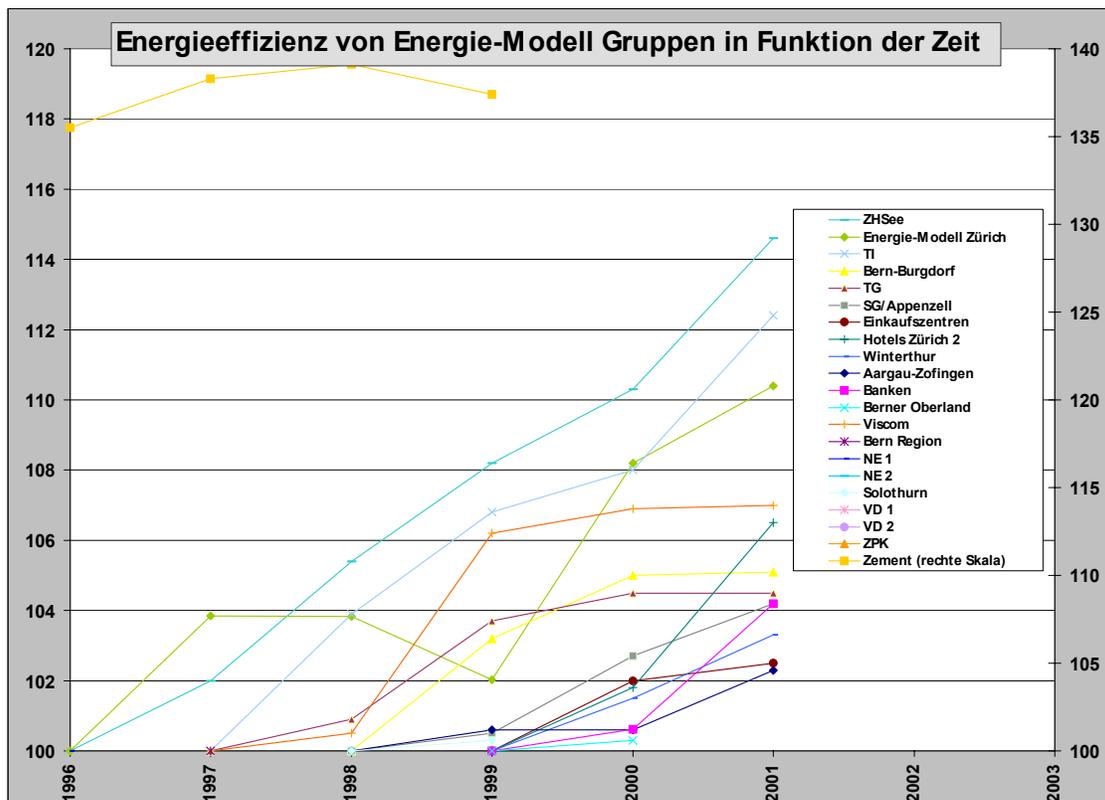
Gleichzeitig wurde ein **Leistungsauftrag des Bundes an die EnAW** unterzeichnet und damit die im September 2000 unterzeichnete Absichtserklärung zwischen BFE und EnAW in verbindliche Form gebracht. So kann der Bund den im Energieartikel der Verfassung verankerten Auftrag zur Steigerung der Energieeffizienz und den Klimaschutz gemäss CO₂-Gesetz über die Tätigkeit der EnAW in der Wirtschaft praxisnah erfüllen. Damit kommt im Energiebereich eine neue und erfolgsversprechende **partnerschaftliche Zusammenarbeit** zwischen Wirtschaft und Staat zum Tragen.

Nachdem am 9. Nov. 2000 dem BFE unter grossem Zeitdruck entwickelter Entwurf für eine Zielvereinbarung vorgelegt und damit dargelegt worden war, dass das EnAW-Konzept machbar ist, war es unser **Ziel, bis Ende 2001 eine erste, breiter abgestützte Zielvereinbarung** vorzulegen. Dabei war von vorneherein klar, dass diese Arbeiten mindestens ein Jahr beanspruchen würden. Nachdem die Leitplanken für die Umsetzung des CO₂-Gesetzes erst Mitte 2001 feststanden, verzögerte sich der Start unerwartet nochmals. Es zeigte sich nämlich, dass einige technische Detailfragen vorweg unbedingt noch zu klären waren. So konnte mit der praktischen Arbeit der **Entwicklung von Zielvereinbarungen** erst im November 2001 **gestartet** werden.

Das an sich einfach formulierte **CO₂-Gesetz** hat sich bei der Konkretisierung in Handlungsanweisungen als komplex erwiesen, was u.a. damit zusammenhängt, dass eine Zielsetzung über einen Zeitraum von 10 Jahren mit all seinen Unwägbarkeiten zu erreichen ist und insofern von allen Beteiligten insbesondere auch in konzeptioneller Hinsicht das **Beschreiten von Neuland** verlangt. Die intensiven Diskussionen und die damit verbundene Lernprozesse haben sich gelohnt; wir sind der Meinung, **heute auf gutem Wege** zu sein.

Im Rahmenvertrag vom 2. Juli 2001 ist festgehalten, dass die EnAW die Aktivitäten der Ressorts Industrie, Gewerbe und Betriebsoptimierung soweit möglich übernimmt und weiterführt. Zum Abschluss von Energie 2000 waren 19 Energie-Modell-Gruppen aktiv. Diese Zahl hat sich bis Ende 2001 auf 11 reduziert. Die Gründe für diese Reduktion liegen darin, dass verschiedene Gruppen fusioniert wurden (NE1 und NE2, VD und VD2), aber noch keine konkreten Aktivitäten aufgenommen haben, in einigen Gruppen sind die Mitgliederzahlen unter das Minimum von 8 gesunken; diese werden, wo möglich erweitert und in neuer/erweiterter Zusammensetzung neu gestartet (Winterthur, Solothurn), andere Gruppen haben ihre Aktivität aus diversen Gründen eingestellt (Region Bern), eine Energie-Modell-Gruppe wurde ins Benchmarkmodell transferiert (Hotels Zürich 2) und schliesslich wurde die Gruppe Luzern aufgelöst und die Mitglieder in verschiedene Branchengruppen verteilt.

Der Verlauf der Energieeffizienz ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



Verlauf der Energieeffizienz von Energie-Modell-Gruppen in Funktion der Zeit

Der ab Mitte 2001 intensiv betriebene Aufbau der EnAW widerspiegelt sich in der Tatsache, dass Anfangs 2002 mit insgesamt 16 laufenden und 21 in Gründung befindlichen Energie-Modell-Gruppen gestartet werden konnte. (vgl. Anhang 1)

Soweit die Arbeiten zur Steigerung der Energie-Effizienz im Sinne der vorangegangenen Jahre weitergeführt werden konnten, wurden Fortschritte im erwarteten Rahmen erreicht. Durch realisierte Massnahmen wurden 16 GWh Elektrizität und 29 GWh fossile Energie eingespart und die CO₂ Emissionen um rund 6'500 t/a reduziert. Damit wurde im Vergleich zum Vorjahr (in der Definition gemäss Richtlinie) die Energieeffizienz um 1,9% gesteigert und die CO₂-Intensität um 2,2 % reduziert. Hinweise auf typische Massnahmen finden sich in Anhang 2. Die diesen Aussagen zu Grunde liegenden Daten sind grösstenteils geschätzt, da per Ende April in der Regel noch keine verlässlichen Zahlen für das Vorjahr vorliegen. Eine verbindliche Zielsetzung im Sinne einer Steigerungsrate der Energieeffizienz, um einen Soll-Ist-Vergleich im Rahmen des Energie-Gesetzes des Bundes sowie des CO₂-Gesetzes anzustellen, ergibt sich erst im Rahmen der von der EnAW im Jahre 2002 zu entwickelnden Zielvereinbarungen.

Von der Übungsanlage her waren die Aktivitäten des **Ressorts Gewerbe** organisatorisch nur bedingt eigenständig tragfähig. Klar war, dass dieser Wirtschaftsbereich konzeptionell neu anzusprechen war. Die EnAW hat dafür die Entwicklung des Benchmarkmodells vorgeschlagen. Die Detail-Arbeiten dazu wurden verstärkt ab September 2001 vorangetrieben. Ende 2001 ist die EnAW mit 7 gewerblichen Branchenorganisati-

onen im Gespräch, mit zweien wurde eine formelle Absichtserklärung unterzeichnet, in einen Zielvereinbarungsprozess nach Benchmarkmethode einzutreten.

Die Produkte des **Ressorts Betriebsoptimierung** können erst im Zuge der Umsetzung von Massnahmen zur Erreichung vorweg entwickelter und vereinbarter Ziele zum Zuge kommen.

Mit dem Übergang der Ressort-Tätigkeiten von Energie2000 zum Programm EnergieSchweiz sind im Vergleich zum Schlussbericht von Energie2000 zweifellos Einbusen bezüglich der Dynamik eingetreten. Diese Zäsur markiert aber auch einen Neubeginn, mit der neuen Umsetzungsphilosophie der EnAW im Rahmen von EnergieSchweiz zu neuen Erfolgen zu kommen.

2. Aktivitäten

Eine zentrale Herausforderung im Jahre 2001 war, dass die EnAW bei der konkreten Umsetzung auf Praxisebene gleichzeitig immer auch noch die damit verbundenen konzeptionellen Probleme vorweg zu bewältigen hatte.

2.1 Rahmenbedingungen

Die **Zusammenarbeit mit dem Bund** (BFE und BUWAL) wurde in der ersten Jahreshälfte geprägt durch die Diskussionen um die CO₂-Richtlinie und die Ausgestaltung des Rahmenvertrages. Mit der Richtlinie galt es einen Weg zu finden, das CO₂-Gesetz umsetzbar zu machen. Entscheidend war dabei, dass der Umsetzungsprozess wirtschaftliches Wachstum trotz absoluter CO₂-Zielsetzungen gemäss CO₂-Gesetz nicht behindert, dass heute abgeschlossene Zielvereinbarungen im Falle der Einführung einer CO₂-Lenkungsabgabe die Befreiung davon ermöglichen und dass allfällige Zielerfüllungslücken durch den Erwerb von CO₂-Zertifikate gefüllt werden können.

Im **Rahmenvertrag für die Jahre 2001-2003** galt es die Ziele, Aufgaben, Pflichten, die Erfolgskontrolle, Berichterstattung und die finanziellen Details festzulegen. Bei Start des neuen Bundesprogramms EnergieSchweiz (30. Jan. 01) bekannte sich die Wirtschaft mit der EnAW zu seiner tatkräftigen Unterstützung. An der Medienkonferenz vom 2. Juli 01 konnte der Rahmenvertrag unterzeichnet und die CO₂-Richtlinie in Kraft gesetzt werden.

In der zweiten Hälfte des Jahres 2001 galt es, auf der Basis des Business Plans den **Zielsetzungsprozess für Zielvereinbarungen** so rasch wie möglich in Gang zu bringen, die Zusammenarbeit mit dem Bund in konkrete Partnerschaft umzusetzen, das Berichtswesen einzuüben und Sonderfragen (HGT, WKK, Einbezug/Behandlung Treibstoffe, etc.) zu klären, dazu gehören auch Fragen der flexiblen Mechanismen und des Rückverteilungsmechanismus' einer allfälligen CO₂-Lenkungsabgabe.

2.2 Organisation

Hauptziel der EnAW ist es, den Unternehmungen zu ermöglichen, ihre Energieeffizienz zu steigern, ihre CO₂-Intensität zu reduzieren und gegebenenfalls die im CO₂-

Gesetz vorhandene Chance zu nutzen, sich von einer allfällig ab 2004 einzuführenden CO₂-Abgabe befreien zu lassen (verpflichtungstaugliche Zielvereinbarungen). Um diesen Prozess für die in der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) verbundenen Unternehmungen zu organisieren, hat die Agentur eine **Organisation** aufzubauen. Dabei galt es bisher vor allem die Funktionsfähigkeit der Agentur unter der Bedingung rasanten Wachstums immer wieder neu sicherzustellen.

In **personeller Hinsicht** haben wir am 21. Juni 01 alle Moderatoren, die nach eigener Angabe eine benennbare Unternehmensgruppe betreuten, zu einer Orientierung eingeladen. In der Folge wurden zwei mal ganztägige Schulungen im Handling des Energie-Modells und des Zielvereinbarungstools durchgeführt. Ende 2001 waren wir mit 13 Ingenieur-Moderatoren aktiv. Neu waren 14 Moderatoren nach einem systematisierten Prüfverfahren für die Betreuung vor dem Start stehender Gruppen hinzugekommen. Wir suchen interessen-ungebundene Ingenieur-Moderatoren, wobei wir deren Fach- und Moderationskompetenz systematisch und periodisch erhöhen. Ziel ist, dass jeder Moderator zwei Energie- oder Benchmarkmodellgruppen betreut.

In **organisatorischer Hinsicht** wurde die fünfköpfige Geschäftsleitung auf drei verkleinert und ergänzt durch vier Bereichsleiter, welche die Moderatoren vor Ort zu führen und zu begleiten haben. Neu hinzugekommen ist ein vollamtlicher Leiter der Administration und des Kurswesens. Die EnAW ist als virtuelle Organisation konzipiert. Das bedeutet hohe Flexibilität (keine Bürokratie), sowie schlanke und effiziente Strukturen. Die gewählte Art der Organisation ist an sich eine besondere Herausforderung. Die entsprechenden netzbasierten **Führungsinstrumente** sind im Bau bzw. Ausbau.

Die Leistungen zur Steigerung der Energie-Effizienz und zur CO₂-Begrenzung, welche an die Unternehmungen vor Ort und in der EnAW-Zentrale zu erbringen sind, die umfangreichen Entwicklungsarbeiten und der Reporting-Aufwand mussten in ihren finanziellen Konsequenzen (ohne Erfahrungswerte) geschätzt und abgebildet werden. Das **finanzielle Führungssystem** wurde bis Ende 2001 weitgehend entwickelt und befindet sich in der Bewährungsphase.

Der operative Start der EnAW wurde erst dank einer **Sonderfinanzierung** durch die Trägerorganisationen möglich, welche diese über ihre verbandsinternen Entscheidungsgremien zu diskutieren und zu beschliessen hatten. Zusammen mit den ordentlichen Mitgliederbeiträgen und der Abgeltung der an die Unternehmungen direkt erbrachten Dienstleistungen machte dies rund 1,46 Mio. CHF aus. Die Abgeltung der im Auftrag des BFE gemäss Energiegesetz und Rahmenvertrag erbrachten Leistung bezifferten sich abgegrenzt auf rund 0,35 Mio. CHF, sodass (gemäss provisorischer Rechnung) ein Umsatz von rund 1,8 Mio. CHF im Startjahr erreicht wurde. Hinzuzurechnen sind noch die Realleistungen der Unternehmungen im schätzungsweise ähnlichen, allerdings nicht detailliert quantifizierbaren Umfang.

2.3 Projekte

Ab Mai entwickelten wir die elektronischen Tools zur Erarbeitung von Zielvereinbarungen. Basis dafür war die am 31. Mai 2001 erreichte Einigung über die Ausgestaltung der CO₂-Richtlinie.

Die Weiterentwicklung des **Energie-Modells** wurde vor allem deshalb nötig, weil dieses nun auf wesentlich breiterer Basis als bisher zum Tragen kommen muss. Ein erheblicher Anteil der Konzeptarbeit wurde dadurch absorbiert. Die Entwicklung des **Benchmarkmodells** bedarf der Lösung vielfältig kniffliger methodischer Probleme; diese Entwicklungsarbeit ist noch nicht abgeschlossen. Während heute klar ist, dass das Energie-Modell "funktioniert" ist der Beweis für das Benchmarkmodell noch ausstehend.

Die vom Ressort **Betriebsoptimierung** angebotenen Produkte (Check up, Leistungsgarantien, Kurse usf.) wurden systematisch beurteilt. Die Verwendung all dieser Produkte kann fast nur in der Phase der Umsetzung von Massnahmen zur Steigerung der Energie-Effizienz zum Einsatz kommen. Somit hat die EnAW die Priorität auf die Entwicklung der Zielvereinbarungen gesetzt. In der Umsetzungsphase lässt sich dann auf diese Produkte zurückgreifen und wo sich ein Bedarf kundtut, neue entwickeln. Diese Prioritätensetzung entspricht dem Konzept der EnAW statt einer angebots- eine nachfragebestimmte Entwicklung, Anwendung und Pflege der Instrumente zum Tragen zu bringen. Dies gilt auch für die vorgesehene systematische Beurteilung greifbarer **Aus- und Weiterbildungsangebote** und die anschliessende Entwicklung und Umsetzung eines Kurskonzeptes.

Die von der EnAW zu leistende **Informationsarbeit** wurde über unzählige Referate adressaten-gezielt vorgenommen; teilweise dienten diese der Schaffung neuer Energie-Modell-Gruppen. Eine neue Agentur-Broschüre hat Anklang gefunden, die Website musste aus Kapazitätsgründen zurückgestellt werden.

Anfang Februar 2001 wurden wir angefragt, ob sich im **Immobilien Sektor** mit dem EnAW-Konzept (Zielvereinbarungen + Monitoring) das CO₂-Gesetz in diesem Bereich umsetzen liesse. Die EnAW zusammen mit dem HEV und dem BFE prüfte diese Fragestellung in einer Studie, welche Econcept erstellte. Aufgrund der derzeit herrschenden Leitplanken, wie sie u.a. durch das Mietrecht gegeben sind, scheint dieser Weg wenig erfolgversprechend zu sein.

Die **Zusammenarbeit mit den Kantonen** bestand im wesentlichen in deren Orientierung über die Konzepte, Arbeiten und Absichten der EnAW und in der Aussprache über mögliche Felder der Zusammenarbeit. Mit dem Kanton Zürich wurde ein gemeinsames Vorgehen abgesprochen, Vereinbarungen gemäss kantonalem Recht mit solchen gemäss Energie und CO₂-Gesetz zu verbinden.

2.4 Bilanz

Eine grobe **Kosten-Nutzen-Beurteilung** der im Jahre 2001 erfolgten Arbeiten der EnAW macht deutlich, dass in diesem Startjahr der EnAW vor allem Startkosten angefallen sind und dass ein Nutzen in den folgenden Jahren zu verzeichnen sein wird. Das ist

u.a. auch eine Folge des Konzeptes, vorweg Ziele zu setzen und dann erst zu Massnahmen zu schreiten, die sich in Steigerungen der Energie-Effizienz und in einer Verminderung der CO₂-Emissionen messen lassen.

Für die EnAW ist das Jahr 2001 insofern als Erfolg zu werten, als es gelungen ist - zusammen mit BUWAL und BFE - überhaupt einen Weg zur Umsetzung des CO₂-Gesetzes mithin auch des Energiegesetzes finden. Damit ist nun die Basis gelegt, den Bereich Industrie, Gewerbe und Dienstleistungen in einen **sich selbst tragenden Prozess** zur Umsetzung der Anliegen dieser Gesetze einzubinden. Die nun aufgegleiste partnerschaftliche **Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Staat** im Rahmen des Programms EnergieSchweiz beschreitet insofern Neuland, als die Breite und Kontinuität im Begehen des eingeschlagenen Weges wichtiger sein dürfte als von Jahr zu Jahr messbare Einzelschritte. Deren Messung und Ausweis kommt allerdings die Funktion der Kompassnadel zu.

Für die Unternehmungen ergibt sich durch das Einklinken in den von der EnAW organisierten Zielvereinbarungsprozess ein breites Feld zusätzlicher **Nutzen**: rationeller und kostengünstigerer Energieeinsatz, Erfüllung des Energie- und CO₂-Gesetzes gegebenenfalls zusammen mit kantonalen Vorschriften, Möglichkeit sich gegebenenfalls von einer CO₂-Abgabe befreien zu lassen. All dies ist Ausfluss von Massnahmen einfachster organisatorischer Art, bewusster Energienutzung bis hin zu Investitionen, hervorgegangen aus der Analyse der Produktionsabläufe. Denn wer die Energieflüsse eines Unternehmens analysiert, stößt zwangsläufig auf ungenutzte, **rentable Kostensparpotentiale**, die meist grösser sind als gemeinhin angenommen. Dass dabei ein nicht zu unterschätzender Handlungsfreiraum und darüber hinaus ein Imagegewinn für das Unternehmen folgt, liegt auf der Hand.

3. Aussichten

Absoluter **Schwerpunkt** der Arbeiten im Jahre 2002 ist die Erarbeitung von **Zielvereinbarungen im Rahmen von Energie-Modell-Gruppen**. Mit der praktischen Arbeit wurde im November 2001 begonnen. Die Arbeiten gehen - obwohl fast durchwegs Neuland beschrritten wird - gut voran.

Bis **Mitte 2002** rechnen wir, mit ca. fünf Unternehmensgruppierungen Pilotzielsetzungen entwickelt zu haben und mit dem Bund in den anschliessenden Plausibilisierungsprozess - mithin in die Zielverhandlungen - eintreten zu können. **Bis Ende 2002** rechnen wir mit 25 bis 30 Energie-Modell-Gruppen (ca. 300 Unternehmen mit Energiekosten über 200 kFr p.a.) und mit 5-10 Benchmark-Modellgruppen (200-300 KMU) zu einer Zielvereinbarung mit dem Bund zu kommen.

Die zu lösenden methodischen Probleme bei der Entwicklung des **Benchmarkmodells** haben sich als komplexer als erwartet erwiesen. Gleichwohl dürften die Konzept-Arbeiten im Mai 2002 abgeschlossen sein, sodass die EnAW in der Folge mit Pilotgruppen starten kann.

Zweiter Schwerpunkt ist die Entwicklung des **Monitoringsystems für Energie-Modell-Gruppen**, basierend auf den Eckpfeilern des Zielsetzungstools und von CO₂-Gesetz/Richtlinie. Die Spezifizierung und Vergabe der Arbeiten erfolgen in den ersten vier Monaten - zusammen mit dem BFE und dem BUWAL. Bis Ende 2002 muss dieses System stehen, sodass es 2003 einsatzfähig ist.

Dritter Schwerpunkt für 2002 ist der **Aufbau des Kommunikationsbereiches** auf Papier wie vor allem auf elektronischen Trägern (Internet); hinzu kommt das Legen der konzeptionellen Grundlagen für den **Weiterbildungsbereich**. All diese Elemente sind strikte auf das Hauptziel der Entwicklung und Umsetzung von Zielvereinbarungen zur Steigerung der Energie-Effizienz und der Begrenzung der CO₂-Emissionen ausgerichtet. Der Vermittlung guter Beispiele messen wir dabei besonderes Gewicht zu.

Neben diesen Schwerpunkten ergeben sich eine Vielzahl von Aufgaben, die unter dem Stichwort **Organisationsentwicklung und Konsolidierung** fassbar sind (Anpassung personelle Kapazitäten, Konzept Kurse, Konzept Einsatz BO-Produkte, usf.).

Ziel ist es, **bis Ende 2002** mit dem Bund eine Zielvereinbarung unterzeichnet zu haben und damit eine konsolidierte Aussage darüber machen zu können, welchen Beitrag der Sektor Industrie, Gewerbe und Dienstleistungen (soweit er durch die EnAW erfasst ist) zur Erreichung der Ziele des CO₂-Gesetzes bis 2010 beitragen kann.

Dr. Max Zürcher, Geschäftsführer
Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW)

■ Energie-Agentur der Wirtschaft
Hegibachstrasse 47 · 8032 Zürich
Telefon 01 421 34 45 · Fax 01 421 34 79
info@energie-agentur.ch
www.energie-agentur.ch
MwSt. 518605

Nr.	Gruppe	Modell-Art	Gruppenstatus Stand per 31.12.2001			ZV abgeschlossen	ZV unterschrieben
			E2000	Neu	Akq.		
1	Tessin	EM	x				
2	Zürich	EM	x				
3	Aargau	EM	x				
4	Luzern	EM			x		
5	Geräthhersteller AEA	EM			x		
6	Jugendherbergen	BM			x		
7	Hotel Grischa	BM			x		
8	Textil Veredler	EM		x			
9	McDonalds	BM			x		
10	VSKPS 1	EM			x		
11	Einkaufszentren+MigrosOst-CH	EM	x				
12	St. Gallen / AR	EM	x				
13	VSTB	BM			x		
14	Papier I	EM			x		
15	Papier II	EM			x		
16	Bierbrauer gross	EM			x		
17	Winterthur	EM		x			
18	Migros Deutsch-Schweiz	BM			x		
19	Textil Ost	EM			x		
20	Textil West	EM			x		
21	Bierbrauer KMU	EM			x		
22	Getränkehersteller	EM			x		
23	KSS	EM			x		
24	Industrie Lausanne	EM			x		
25	Hotel Zürich I + BS	BM			x		
26	Neuenburg/Waad	EM			x		
27	Hotel Zürich II	BM			x		
28	Flughafen Genf	EM			x		
29	Solv	EM			x		
30	Chemie BS	EM		x			
31	Banken	EM	x				
32	Swico	EM		x			
33	Sand & Kies	EM			x		
34	Migros Industrie	EM			x		
35	Berner-Oberland	EM	x				
36	Bern-Burgdorf	EM	x				
37	Solothurn	EM		x			
38	Keramik	EM			x		
39	Zürichsee	EM	x				
40	Thurgau	EM	x				
41	Aluminium/Stahl/Buntmetalle	EM			x		
42	SBV	EM			x		
43	Swissmem D1	EM			x		
44	Grafische Industrie	EM	x				

Zusammenfassung		11	5	28
-----------------	--	----	---	----

Typische im Jahr 2001 umgesetzte Massnahmen

Beleuchtungssanierung bei Oerlikon Contraves in Zürich

In Büros sind üblicherweise Deckenleuchten installiert. Heute sind dies meistens Spiegelraster-Leuchten.

Um Elektrizität zu sparen wurden bei Oerlikon Contraves Stehleuchten als Raumbelichtung installiert, die einen Teil des Lichtes direkt auf die Arbeitsplätze abgeben, einen Teil aber indirekt an die Decke strahlen. Die Leuchten sind fest ausgerüstet mit einem Bewegungsmelder (Präsenzsensor) und einem Dimmer. Diese beiden Regeleinrichtungen ermöglichen es, das Licht auszuschalten, wenn keine Personen am Arbeitsplatz sind und die Lichtstärke in Abhängigkeit des Tageslichts zu reduzieren.

Mit diesen neuen Leuchten kann der Stromverbrauch um 50 und mehr % reduziert werden. Zudem kann bei der Sanierung von Büros auf die Installation einer fest installierten Deckenbeleuchtung verzichtet werden.

Die Akzeptanz dieser Leuchten bei den Mitarbeitenden ist sehr hoch: die vorgesehene Installationskadenz musste im Vergleich zur Planung aufgrund der hohen Nachfrage im Betrieb massiv erhöht werden.

Betriebswirtschaftlich rechnet sich die neue Beleuchtungsart trotz der massiv reduzierten Stromkosten nur, wenn sie im Zuge einer Sanierung (Im Regelfall Demontage) der Deckenbeleuchtung installiert wird.

Demontage stillegelegter Dampfleitungen bei der Schweizer Getränke AG in Obermeilen

Die tägliche Beschäftigung mit technischen Anlagen fördert regelmässige Potentiale zutage. Andererseits können Routineabläufe auch zu einem gewissen Mass von Betriebsblindheit führen. Ein Anstoss von aussen diese durch Routine eingetretene Blindheit aufbrechen. So kommen immer wieder interessante und (im nachhinein offensichtliche) Verbesserungsmöglichkeiten zum Vorschein.

Ein Beispiel sind ungebrauchte Dampf- und Kondensatleitungen und Leitungsstümpfe. Solche wurden bei der Schweizer Getränke AG systematisch gesucht und eliminiert.

Es wurde folgendes Vorgehen angewendet:

- zu demontierende Stellen bezeichnen
- Dampfteilnetz abschiebern
- nicht mehr gebrauchte Leitungsteile demontieren
- Isolation wiederherstellen



So wurden bei der Schweizer Getränke AG Wärmeeinsparungen von rund 52 MWh/a erzielt. Die Investition von Fr. 1'600.- zahlt sich in weniger als einem Jahr zurück.

Sanierung und Optimierung der Druckluftherzeugung und -verteilung bei Mettler-Toledo GmbH in Nänikon

Druckluft ist eine äusserst teure Energieform. Deshalb kommt der Optimierung von Druckluftsystemen hohe Bedeutung zu. Die bei Mettler-Toledo GmbH durchgeführte Sanierung umfasste drei Stufen:

a) Optimieren des Druckniveaus

Als Faustregel gilt: pro bar reduzierten Druck werden 7 bis 10% elektrische Energie eingespart. Das Druckniveau konnte hier um ca. 1 bar reduziert werden.

b) Abschalten von Netzteilen während der Nacht und an Wochenenden

Teile des Druckluftnetzes, die nachts und an Wochenende nicht gebraucht werden, werden mit Magnetschaltern vom übrigen Netz abgetrennt. So werden die entsprechenden (unvermeidlichen) Leckagen vermieden, d.h. der Kompressor muss ausserhalb der Nutzungszeit die Leckmengen nicht decken. Die entsprechende Menge Druckluft und damit Elektrizität wird so eingespart.

c) Installieren eines neuen Kompressors mit angepasster Regelung

Der alte Druckluftkompressor hatte das Ende der technisch sinnvollen Lebensdauer (Defektanfälligkeit, Ersatzteilebeschaffung) erreicht und wurde ersetzt. Der neue Druckluftkompressor weist einerseits einen höheren Wirkungsgrad auf, andererseits läuft der Kompressor durch eine moderne Regelung nur gerade so lange wie nötig. Zudem wurde eine Wärmerückgewinnungseinrichtung eingebaut, mit der die beim Komprimieren der Luft entstehende Wärme im Winter in die Heizung zurückgespielen werden kann.

Durch diese Sanierung können pro Jahr rund 63 MWh Elektrizität und 95 MWh Fernwärme eingespart werden; die Pay-Back-Zeit der Massnahme liegt bei rund 4 Jahren.

Montage von Tagesabdeckungen der Tiefkühlmöbeln in Verkaufsläden

In Lebensmittelläden fordern die Kunden zunehmend Kühl- und Tiefkühlprodukte. Das führt unvermeidlich zu einer steigenden Menge an Tiefkühlmöbeln, die ihrerseits einen hohen Stromverbrauch bewirken. In modernen Lebensmittelläden kann der Stromverbrauch für Kühl/Tiefkühlmöbel bis zu $\frac{3}{4}$ des gesamten Stromverbrauchs des Ladens ausmachen.

Neben der Bauart der Möbel und der Kühltechnik wird der Stromverbrauch auch stark dadurch beeinflusst, ob die Kühlmöbel abgedeckt sind oder nicht.

Bei der Genossenschaft Migros Zürich wurde eine Kampagne gestartet, um die Tiefkühlmöbel mit einer speziellen Abdeckung zu decken.

Diese Bedeckung ist trotz ihrer Einfachheit ein anspruchsvolles Vorhaben. Einerseits müssen die (meist gegenläufigen) Anforderungen von Marketing/Verkauf berücksichtigt werden. Auf der technischen Seite müssen beachtet werden:

- Keine Tauwasserbildung und kein tropfen auf das Kühlgut
- Durch den reduzierten Kältebedarf muss die Regelung des Kühlmöbels angepasst werden:
 - weniger Luftumwälzung
 - weniger Kältebedarf → weniger Kältemaschinenlaufzeit → weniger Abtauzyklen

Die Einsparungen an elektrischer Energie dürften nach ersten Abschätzungen je nach Betriebsbedingungen bei 30 und mehr % liegen.



Diese Massnahme ist eines der bedeutenden Potentiale zur Reduktion des Elektrizitätsverbrauchs in den Food-Abteilungen von Detailhandelsläden. Durch das gute Resultat angeregt wollen auch die anderen Detailhändler in der Energie-Modell-Gruppe Zürich mit dieser Massnahme nachziehen.

Isolation von Heizkesseltüren bei der Blattmann Infra AG in Wädenswil

Heizkesseltüren sind thermisch hoch belastete Teile eines Heizkessels. Entsprechend wird die Aussentemperatur dieses Bauteils hoch und es werden grosse Mengen von Wärme verloren.

Bei Blattmann Infra AG wurde dieses Problem behoben, indem an den Türen leicht demontierbare Isolationen angebracht wurden. So wurden insgesamt $5,5 \text{ m}^2$ Oberfläche mit 80 mm Mineralwolle gedämmt.



Der direkte Nutzen ist eine Einsparung von 38 MWh/a Brennstoff. Bei Investitionen von Fr. 4'100.- ergibt sich eine Pay-Back-Zeit von rund 2 Jahren.

Status Gruppen per 31.12.01
(Anhang 1)

Nr.	Gruppe	Modell-Art	Gruppenstatus Stand per 31.12.2001			ZV abgeschlossen	ZV unterschrieben
			E2000	Neu	Akq.		
1	Tessin	EM	x				
2	Zürich	EM	x				
3	Aargau	EM	x				
4	Luzern	EM			x		
5	Geräthhersteller AEA	EM			x		
6	Jugendherbergen	BM			x		
7	Hotel Grischa	BM			x		
8	Textil Veredler	EM		x			
9	McDonalds	BM			x		
10	VSKPS 1	EM			x		
11	Einkaufszentren+MigrosOst-CH	EM	x				
12	St. Gallen / AR	EM	x				
13	VSTB	BM			x		
14	Papier I	EM			x		
15	Papier II	EM			x		
16	Bierbrauer gross	EM			x		
17	Winterthur	EM		x			
18	Migros Deutsch-Schweiz	BM			x		
19	Textil Ost	EM			x		
20	Textil West	EM			x		
21	Bierbrauer KMU	EM			x		
22	Getränkehersteller	EM			x		
23	KSS	EM			x		
24	Industrie Lausanne	EM			x		
25	Hotel Zürich I + BS	BM			x		
26	Neuenburg/Waad	EM			x		
27	Hotel Zürich II	BM			x		
28	Flughafen Genf	EM			x		
29	Solv	EM			x		
30	Chemie BS	EM		x			
31	Banken	EM	x				
32	Swico	EM		x			
33	Sand & Kies	EM			x		
34	Migros Industrie	EM			x		
35	Berner-Oberland	EM	x				
36	Bern-Burgdorf	EM	x				
37	Solothurn	EM		x			
38	Keramik	EM			x		
39	Zürichsee	EM	x				
40	Thurgau	EM	x				
41	Aluminium/Stahl/Buntmetalle	EM			x		
42	SBV	EM			x		
43	Swissmem D1	EM			x		
44	Grafische Industrie	EM	x				

Zusammenfassung		11	5	28
-----------------	--	----	---	----

