

Forschungsprogramm  
Energiewirtschaftliche Grundlagen

# Energiesparaktionen - Individuelles Energiesparen

Workshop vom 25. Juni 1997 in Bern

August 1997

---

## Workshop

### Energiesparaktionen – Individuelles Energiesparen

Energiesparaktionen haben in den letzten Jahren einen erfreulichen Aufschwung genommen. Der vorliegende Tagungsband „Energiesparaktionen - Individuelles Energiesparen“ vermittelt einen Überblick über den wissenschaftlichen und praktischen Stand der laufenden und zukünftigen Anstrengungen.

Von **Erich Otto Graf** werden mehrere Ansätze des individuellen Energiesparens erstmals für die Schweiz einer wissenschaftlichen Analyse unterzogen. Es zeigt sich, dass erste Erfolge ausgewiesen werden können. Es wird aber auch sichtbar, dass noch viele offene Fragen bestehen. Ein weiter Weg muss noch beschritten werden, bis das individuelle Energiesparen in breiten Kreisen Fuss fassen wird. **Ruth Kaufmann-Hayoz** geht auf die angelaufenen Forschungsprojekte zum individuellen Energiesparen ein, die im Rahmen des Schwerpunktprogramms Umwelt gestartet worden sind. Vertiefte Einsichten zu Werthaltungen und Verhaltensweisen dürfen erwartet werden. **Heinz Gutscher** und **Hans-Joachim Mosler** präsentieren einen umfassenden Einblick in Mechanismen und Einflussfaktoren des individuellen Energiesparens. Mögliche Interventionsformen werden vorgestellt. Zudem wird eine Übersicht über die Diffusion von Energiesparaktionen vermittelt.

**Thomas Imboden** geht auf den Stand und die Anstrengungen des Global Action Plan (GAP) ein. **Urs Lüthi** zeigt die Erfolge, aber auch Hindernisse der Stromsparkampagne im Verwaltungsgebäude der Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern auf. Die Erfahrungen sollen in den nächsten Jahren auf weitere Verwaltungs- und Bürogebäude übertragen werden. **Cornelia Brandes** gibt einen Einblick in das Angebot von Energie 2000 für Gemeinden. Im Vordergrund stehen die Energiesparwochen in Gemeindehäusern und die Energiewochen für Schulen.

Im Sinne des abschliessenden Votums von **Jürg Gfeller**, Vizedirektor des Bundesamtes für Energiewirtschaft (BEW), anlässlich des Workshops „Energiesparaktionen - Individuelles Energiesparen“ kann festgehalten werden, dass das Energiesparen zielgruppengerecht weiter gefördert werden soll. Kundennahe Lösungen müssen gefunden werden. Bestehende Programme sind möglichst gut aufeinander abzustimmen. Das bewusste individuelle Energiesparen kann letztlich einen entscheidenden Beitrag an eine nachhaltige Energienutzung leisten. Es ist zu hoffen, dass möglichst breite Bevölkerungskreise in diesen Prozess einsteigen werden.

**Dr. Ruedi Meier**

Programmleiter Energiewirtschaftliche Grundlagen EWG

Juli 1997

# Workshop

## Energiesparaktionen – Individuelles Energiesparen

vom 25. Juni 1997

### Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Das Tun der Einen ist das Ziel des Tuns der Anderen</b> .....	3
Erfahrungen mit Energiesparaktionen, die sich an Individuen richten <i>Dr. phil. Erich Otto Graf</i>	
<b>Individuelles Energiesparen – relevante Forschung im Rahmen des Schwerpunktprogramms Umwelt</b> .....	17
<i>Prof. Dr. Ruth Kaufmann-Hayoz</i>	
<b>Angewandte umweltpsychologische Forschung zum Energiesparen</b> .....	21
<i>Prof. Dr. Heinz Gutscher / Dr. Hans-Joachim Mosler</i>	
<b>Global Action Plan (GAP): Den nachhaltigen Lebensstil in die Gemeinde tragen</b> .....	33
<i>Thomas Imboden</i>	
<b>Gegen den Strom schwimmen</b> .....	35
Stromsparkampagne in der Verwaltung („kW – light“) <i>Urs Lüthi</i>	
<b>Energiewochen von Energie 2000 – Ressort öffentliche Hand</b> .....	39
<i>Cornelia Brandes</i>	



## DAS TUN DER EINEN IST DAS ZIEL DES TUNS DER ANDEREN

---

### Erfahrungen mit Energiesparaktionen, die sich an Individuen richten

#### **Kurzfassung**

Energiesparaktionen sind Aufforderung von Umweltorganisationen an Individuen durch Einsicht in den eigenen Energieverbrauch und daraus resultierenden Konsequenzen, den persönlichen Energieverbrauch zu senken. Die zur Zeit in der Schweiz angebotenen Energiesparaktionen für Individuen bieten interessante Ansätze, insbesondere jener des Global Action Plans (GAP), aber sie sind noch nicht auf jenes Niveau entwickelt, welches sie für einen massenhaften Einsatz geeignet macht. Entwicklungsarbeiten sind sowohl auf der Ebene der anbietenden Umweltorganisationen als auch direkt auf der Produkteebene vorzunehmen. Eine allfällige Unterstützung durch den Bund erscheint nur dann sinnvoll, wenn zuvor die direkten und die indirekten Zielsetzungen von Energiesparaktionen, ihre Methodik und die Kriterien zur Überprüfung der Zielsetzungen bestimmt werden.

Ich werde in meinem Referat 4 Punkte behandeln:

1. Den sozialen Ort von Energiesparaktionen
2. Die Effekte von Energiesparaktionen
3. Die Problematik von Energiesparaktionen
4. Mögliche Schlussfolgerungen für UmsetzerInnen

Alle sind wir mehr oder weniger davon überzeugt, die gegenwärtig beobachtbare ökologische Krise habe etwas zu tun mit menschlichem Verhalten. Wir könnten also auch sagen, bei jenen Erscheinungen, die wir unter Titeln wie "Umweltproblem" oder "Energieproblem" wahrnehmen, handle es sich um "Verhaltenskrisen" <sup>1</sup>. Da menschliches Verhalten immer in einer sozialen Umgebung stattfindet, ist es sinnvoll, sich anzuschauen, wo welche Vorstellungen über diese Umgebung bestehen.

Eine gängige Vorstellung dieser Umgebung habe ich kürzlich in einem Bericht über eine Tagung<sup>2</sup> gelesen. Ein Vertreter des Umweltbundesamtes Berlin der Bundesrepublik Deutschland sprach

---

<sup>1</sup> Vgl. Schuster, Kai (1996) *Umweltverantwortliches Handeln als "Nebenwirkung"*, Referat am Symposium "Umweltverantwortliches Handeln (4. -6./7. September 1996) in Bern, Manuskript, S. 1.

<sup>2</sup> Vgl. Wechselwirkung Nr. 85, Juni/Juli 1997, S. 80/81.

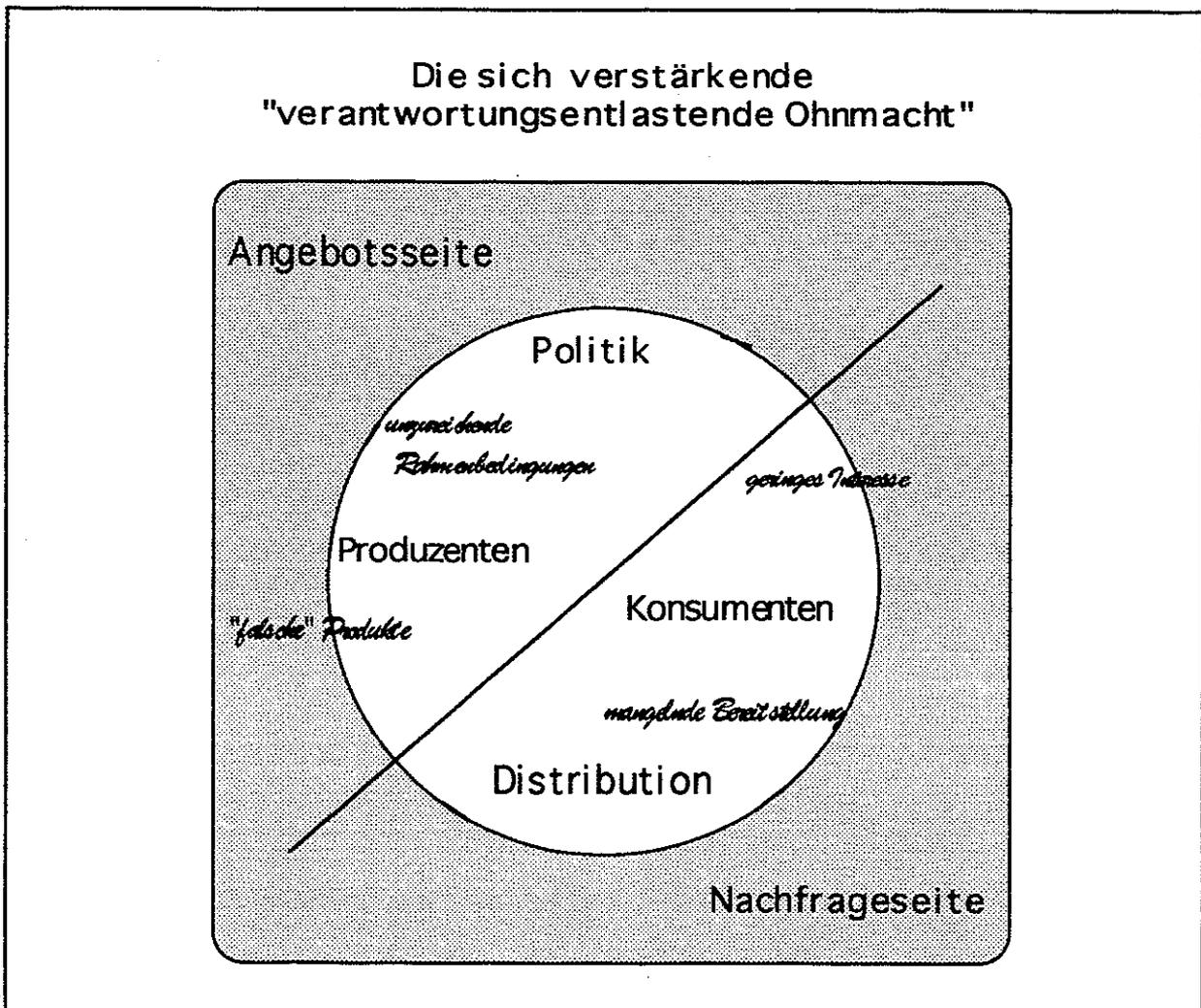
Es handelt sich um den Bericht über eine Tagung an der Evangelischen Akademie Tutzing vom 7. - 9. März 1997.

dort von einer "verantwortungsentlastenden Ohnmacht" der Individuen. Die Umgebung, die eine solche verantwortungsentlastende Ohnmacht der Individuen erzeuge, hat er folgendermassen beschrieben:

"Die Politik macht die Konsumenten für zu geringes Interesse an nachhaltigen Produkten verantwortlich, diese den Handel für mangelnde Bereitstellung, der Handel die Produktion für unattraktive und zu teure nachhaltige Produkte, die Produktion die Politik für unzureichende Rahmenbedingungen, etc."<sup>3</sup>

In Abbildung 1 habe ich diesen fatalen Kreislauf aufgezeichnet.

**Abbildung 1: Die sich verstärkende "verantwortungsentlastende Ohnmacht"**



Die Statistik für den Endenergieverbrauch der Schweiz zeigt einen Anteil von rund 30 % für die Haushalte und einen solchen von rund 32 % für den Verkehr auf.<sup>4</sup>

Wir können also davon ausgehen, dass man einen erheblichen Anteil des Endenergieverbrauchs direkt beeinflussen könnte, wenn es gelänge, individuelles Verhalten in Richtung von umweltverantwortlichem Handeln zu bewegen. Damit sage ich Ihnen nichts Neues, und weil Sie vermutlich auch dieser Auffassung sind, sind Sie an diese Tagung gekommen, um zu erfahren, wie man denn

<sup>3</sup> Vgl. Wechselwirkung Nr. 85, Juni/Juli 1997, S. 80/81.

<sup>4</sup> Vgl. Schweizerische Gesamtenergiestatistik 1995, in: VSE-Bulletin Nr. 16, 1996, S. 17.

dies machen soll. Ich kann Ihnen diese Frage nicht positiv beantworten, aber ich kann Ihnen vielleicht zu ein paar Punkten etwas darüber sagen, wie man es vermutlich nicht machen sollte.

Ich kann mir vorstellen, dass die untersuchten Energiesparaktionen, die sich alle an Individuen richten und deren energiebezogenes Verhalten verändern oder wenigstens beeinflussen möchten, entstanden sind, beim Betrachten solcher Graphiken und beim Nachdenken darüber, wie diese Situation verändert werden könnte.

In die Untersuchung<sup>5</sup> einbezogen worden sind die folgenden drei Energiesparaktionen von vier Umweltorganisationen:

- Energieverbrauchsbezogene Mitgliedschaftssysteme (PSR/IPPNW und ÄfU)
- WWF-Lifestyle-Tests (WWF)
- Global Action Plan (GAP)

**Tabelle 1 Die untersuchten Energiesparaktionen, Stichprobe und Rücklauf**

Umweltschutzorganisation	Untersuchte Energiesparaktion	versickte Fragebogen	Rücklauf
<b>WWF</b>	WWF Life-Style-Test 1994 im Panda-Journal veröffentlichter Wettbewerb	1'406	753 = 53.6 %
<b>Global Action Plan</b>	Programm GAP Programme für einen nachhaltigen Lebensstil	744	307 = 41.3 %
<b>PSR/IPPNW</b> (Ärzte und Ärztinnen für soziale Verantwortung)	energieverbrauchbezogenes Mitgliedschaftssystem Durchführen einen jährlichen persönlichen Energiebilanz	1200	74 = 6.2 %
<b>ÄfU</b> (Ärzte und Ärztinnen für Umweltschutz)	energieverbrauchbezogenes Mitgliedschaftssystem Durchführen einer jährlichen persönlichen Energiebilanz	2700	495 = 18.4 %

Sie lassen sich kurz folgendermassen beschreiben:

- **WWF**

Der WWF führte den Test "Wie klimaverträglich ist Ihr Lebensstil?" als Teil einer Lifestyle-Kampagne durch, welche zum Ziel hatte, einen umweltverantwortlichen Lebensstil zu fördern. Die TestteilnehmerInnen konnten durch die Beantwortung der Fragen feststellen, welchem "Typ" "EnergieverbraucherIn" sie sich zuordnen können. Der Test wurde im November/Dezemberheft des Panda Journals von 1994 (Heft Nr. 5, Auflage ca. 110'000) abgedruckt und war mit einem Wettbewerb gekoppelt. Rund 1'500 Personen beteiligten sich am Wettbewerb. Diese EinsenderInnen wurden befragt.

- **Global Action Plan**

Der Global Action Plan lädt seine TeilnehmerInnen ein, ihren Haushalt einem ökologisierenden Programm zu unterziehen, das auch den Umgang mit Energie beinhaltet. Dieses Programm wird in sogenannten „GAP-Teams“ oder „Öko-Teams“, die von GAP begleitet werden, durchgeführt. Nach Beendigung des Programms führen die Teams einen Informationsabend durch

<sup>5</sup> Die Details der Untersuchung sind im Forschungsbericht (Graf 1997) beschrieben.

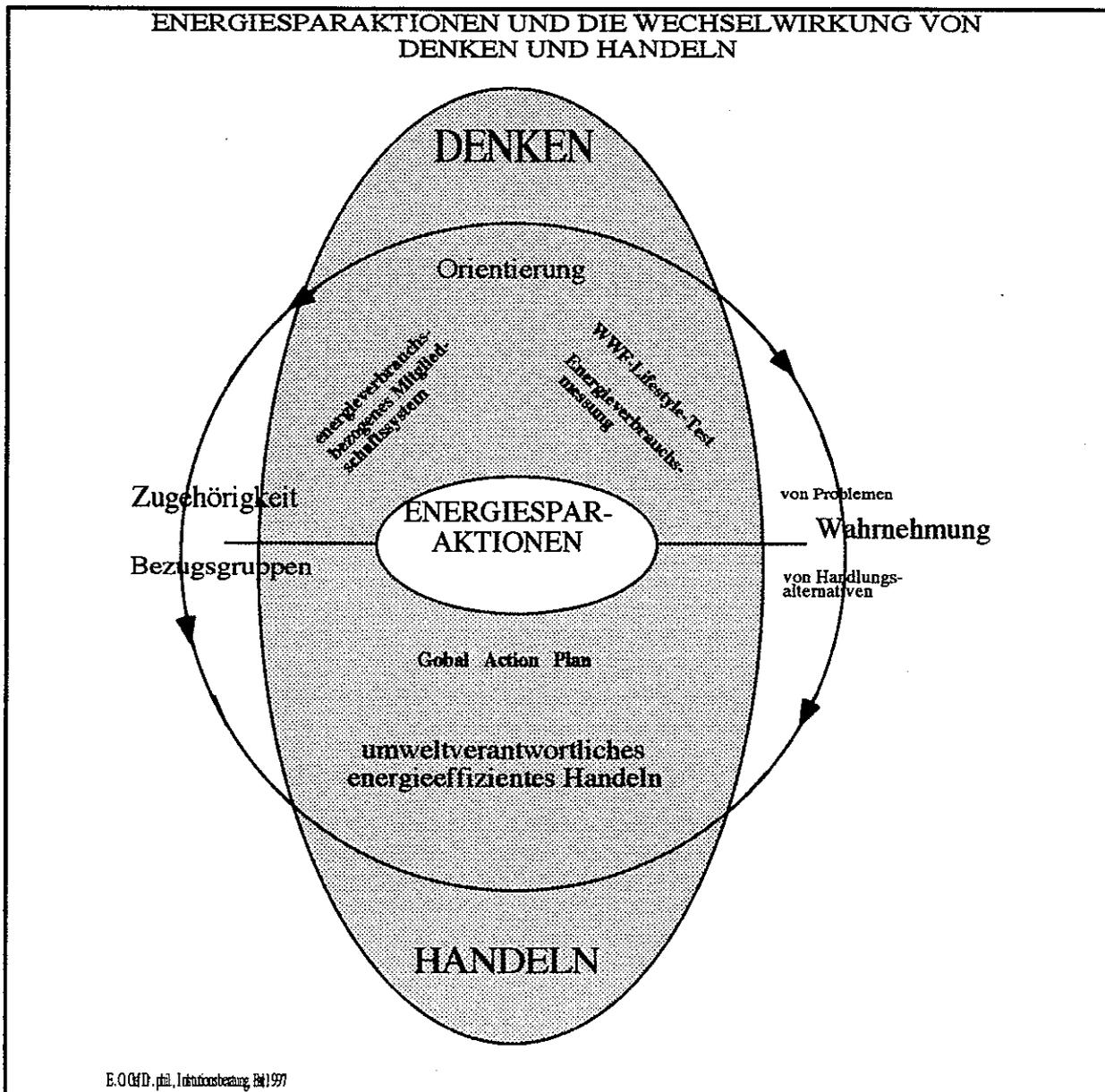
und versuchen, aus ihrem Bekanntenkreis neue InteressentInnen für die Projektidee zu gewinnen. Die TeilnehmerInnen an diesem Programm wurden befragt.

- PSR/IPPNW<sup>6</sup> und Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz

Diese zwei Umweltschutzorganisationen, die vor allem Ärztinnen und Ärzte in ihren Reihen organisiert haben, bieten seit 1993 ihren Mitgliedern an, ihre Beitragszahlung mit der Höhe ihres Energieverbrauchs zu koppeln. Die Mitglieder der beiden Organisationen wurden befragt.

## Energiesparaktionen in der Wechselwirkung von Denken und Handeln

**Abbildung 2: Energiesparaktionen und die Wechselwirkung von Denken und Handeln**



Verhaltensveränderungen erfolgen möglicherweise in einem Wechselspiel zwischen Denken und Handeln, wobei die Wahrnehmung des Individuums wohl eine wichtige Grösse darstellt. Vermut-

<sup>6</sup> Physicians for Social Responsibility/International Physicians for the Prevention of Nuclear War  
Ärztinnen und Ärzte für soziale Verantwortung zur Verhütung des Atomkrieges.

lich ist auch die Zugehörigkeit zu Bezugsgruppen dieses Individuums, dessen Verhalten sich ändern soll, will oder muss, von grosser Bedeutung.

Wichtig an den angestellten Überlegungen ist, dass Information alleine nicht genügt, um die erwünschten Verhaltensänderung herbeizuführen. Abbildung 2 zeigt, wie sich die untersuchten Energiesparaktionen in den gewählten Raster einfügen lassen, entsprechend den Hauptaspekten der jeweiligen Energiesparaktionen.

### Die Effekte von Energiesparaktionen

Obwohl die einzelnen Energiesparaktionen ganz unterschiedlich handhabbar sind, ist ihnen allen gemeinsam, dass sie <sup>7</sup> in ihrer Anwendung -im Zustand ihrer Entwicklung zum Zeitpunkt der Untersuchung - sehr umständlich sind. Es fehlt generell an einfachen Indikatoren für das Mass des Energieverbrauchs. Fast immer sind relativ komplexe Berechnungen vorzunehmen. Das hängt teilweise auch damit zusammen, dass zwar jeder AutofahrerIn bekannt ist, wieviele Liter Benzin ihr Auto im Durchschnitt ungefähr verbraucht, während kaum eine MieterIn die Energiekennzahl ihrer Wohnung kennt, geschweige denn einen Massstab zur Verfügung hat, diese einzuschätzen. Es wäre also relativ leicht, den Verbrauch von Heizenergie und Elektrizität auf eine Wohnung zu beziehen, die Messgrössen dazu sind entwickelt, aber es braucht grosse Anstrengungen auf individueller Ebene, diese Kennzahlen zu errechnen. Das Gesetz sieht in der Regel nicht vor, diese Grössen zu erheben<sup>8</sup>. Hier besteht das, was Diekmann & Preisendörfer (1991) als "high-cost-Situation" bezeichnen. Mit "Kosten" sind dabei nicht nur in Geldeinheiten ausgedrückte Preise für bestimmte Güter und Dienstleistungen gemeint, sondern auch alle Aufwände und Anstrengungen, die ein Individuum erbringen muss, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Solche "Kosten" unterliegen in starkem Masse der subjektiven Wahrnehmung. Dabei soll allerdings nicht vergessen werden, dass die individuelle und subjektive Wahrnehmung der Akteure nicht losgelöst von deren kulturellen Kontext erfolgt.

Es wird also eine Rolle spielen, was beispielsweise die Medien auf welche Art und Weise thematisieren oder welche Haltung die jeweilige Referenzgruppe eines Individuums zu einer bestimmten Frage oder einem bestimmten Problem einnimmt.

Die Wirksamkeit von ökonomischen Anreizsystemen sehen die Autoren vor allem im Bereich von „high-cost-Situationen“. Damit sind Entscheidungssituationen gemeint, in welchen das Kosten/Nutzen-Verhältnis von den Akteuren als unausgeglichene wahrgenommen wird. Der ökologische Nutzen kann aus Sicht des Akteurs in einer solchen Situation nur mit für ihn unverhältnismässig hohen Kosten (deshalb high-cost-Situation) erreicht werden. Hier sollen nach Diekmann und Preisendörfer die Geldpreise eine wichtige Funktion übernehmen und das Verhalten steuern. Es stellt sich somit die Frage, aus welchen Motiven jemand an einer Energiesparaktion teilnimmt. Alle Befragten unserer Untersuchung beteiligen sich an Energiesparprojekten, sind also im Sinne der Frage bereits dabei, umweltverantwortlich zu handeln. Die Intensität dieses Handelns ist mehr oder weniger ausgeprägt.

Die Befragten mussten sich zu einer Reihe von Argumenten äussern, die nach "ökonomischen" bzw. "moralischen" Aspekten unterschieden waren, in Analogie zur "low-cost-Hypothese" von Diekmann und Preisendörfer (1991).<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Die Untersuchung fand im ersten Halbjahr 1996 statt.

<sup>8</sup> Die Unterschiede zwischen den kantonalen Gesetzgebungen sind sehr gross. Während einige Kantone noch keine Energiegesetze verabschiedet haben, sind andere daran gegangen Grundlagen zu erarbeiten und Kriterien festzulegen. Das Energiegesetz des Kantons Luzern verpflichtet beispielsweise die Gemeinden dazu, eine "Grobanalyse" der auf ihrem Gebiet sich befindlichen Liegenschaften vorzunehmen, so dass dort wenigstens für die meisten Liegenschaften mit der Zeit die Energiebezugsflächen vorliegen werden. Aus der Kombination dieser Grösse mit den Energieverbräuchen und den Heizgradtagen lässt sich die Energiekennzahl berechnen. Die SIA hat zudem für die verschiedenen Gebäudekategorien Durchschnitts- und Zielwerte errechnet, so dass hier an sich die notwendigen Grundlagen für einen Vergleich vorliegen würden.

<sup>9</sup> Vgl. Diekmann, A./Preisendörfer, P. (1991) Umweltbewusstsein: ökonomische Anreize und Umweltverhalten. Schweizerischen Zeitschrift für Soziologie, 2. S. 207 - 231.

Wir haben die Motive nach zwei Kriterien unterschieden, die wir „ökonomische“ und „moralische“ Kriterien genannt haben. Als „ökonomisch“ haben wir ein Motiv bezeichnet, dass auf den unmittelbaren Nutzen für den Akteur hinweist. Als „moralisch“ haben wir jene Motive bezeichnet, die auf eine allgemeine Einstellung und eine Orientierung (Sinnstiftung / Weltanschauung) für den Akteur hinweisen (vgl. dazu Tab. Nr. 2).

**Tabelle 2: Motive für Teilnahme an Umweltschutzaktionen<sup>10</sup>**

ökonomische Motive:	moralische Motive:
Falls ich dabei Geld sparen kann.	Weil ich glaube, dass jeder Beitrag zum Umweltschutz zählt.
Falls ich Kontakt zu Gleichgesinnten finde.	Weil wir in den reichen Ländern zu viel Energie verbrauchen.
Falls mir solche Aktionen die Möglichkeiten zum Energiesparen aufzeigen.	Weil wir den folgenden Generationen eine intakte Umwelt hinterlassen müssen.
Falls ich für meine Bemühungen Anerkennung bekomme.	Weil solche Aktionen den Verantwortlichen Hinweise zur Lösung des Umweltproblems geben.

Die Befragten hatten aus einer vorgegebenen Anzahl von Argumenten jene auszuwählen, die ihren Einstellungen am besten entsprachen. Die obigen Motive (vgl. Tab. 2) standen dabei zur Auswahl. Die Mittelwertunterschiede für die ökonomischen und die moralischen Motive zwischen den TeilnehmerInnen an den Energiesparaktionen sind zwischen GAP und den übrigen Energiesparaktionen mindestens auf dem 1%-Niveau signifikant, nicht aber zwischen den übrigen Energiesparaktionen.

Während die Betonung der moralischen Motive bei allen Befragten relativ hoch ist, fällt auf, dass die GAP-TeilnehmerInnen die höchsten Werte für die ökonomischen Motive aufweisen. Dies mag ein Hinweis darauf sein, dass es dem GAP möglicherweise gelungen ist, durch sein spezifisches Angebot ein Bedürfnis nach unmittelbarer Nachbarschaft und Kontakt (ein "ökonomisches Motiv" in unserem Sinne) unmittelbar für seine Kampagne auszunützen. Dies ist ja einer der expliziten Ansprüche von GAP. Die GAP-TeilnehmerInnen weisen die höchsten Werte beim Argument der "Sparmöglichkeiten" und beim Argument "Kontakt" auf. GAP möchte durch den wachsenden Einbezug bestehender und den Aufbau neuer sozialer Netze eine "kritische Masse" von Menschen organisieren, die sich neue Verhaltensweisen aneignen.<sup>11</sup>

Ob die Entwicklung des GAP sich bereits heute auf dem angestrebten Zielpfad entwickelt, kann zur Zeit noch nicht gesagt werden. Der von GAP angestrebte "Schneeballeffekt" hat sich bislang

<sup>10</sup> Zwei weitere Items waren als ökonomisches Motiv abgefragt worden: "Weil ich die Chance habe, einen Preis zu gewinnen", bzw. "Weil ich dabei etwas lernen kann" (nur für GAP abgefragt). Ein Vergleich mit den anderen Energiesparaktionen war hier nicht möglich. Um für die Auswertung gleich viele ökonomische wie moralische Motive verwenden zu können, wurde das am wenigsten genannte moralische Motiv "weil es mein Gewissen beruhigt" aus der Analyse weggelassen.

<sup>11</sup> Vgl. dazu: GAP. Der nachhaltige Lebensstil. Herausforderung für Schweizer Städte und Gemeinden. Die Schweiz bringt ihr Haus in Ordnung mit den Programmen des "Global Action Plan". Winterthur: GAP, 1996, S. 10: Die Kampagne macht sich die Erkenntnisse der sogenannten "Social Diffusion Theory", der Theorie der gesellschaftlichen Verbreitung von Verhaltensweisen, zunutze (Everett M. Rogers, Diffusion of Innovations, Free Press, 3. Auflage 1983).

Eine definierte Gruppe erreicht die "kritische Masse", wenn zwischen 10 % und 20 % ihrer Mitglieder eine neue Verhaltensweise übernommen haben. "Kritische Masse" bedeutet, dass die Ausbreitung dieser neuen Verhaltensweisen auf die übrigen Mitglieder nach eigener Dynamik weiterläuft. Dabei spielt der "Ordnungsgrad" der Verbreitung eine wichtige Rolle. Je systematischer die kritische Masse in strategisch verteilten Regionen und Zentren eines Systems erreicht wird, desto schneller wird sie auch im Gesamtsystem erreicht, bzw. desto niedriger ist der Bevölkerungsanteil für das Erreichen der kritischen Masse.

GAP geht davon aus, dass mit der Teilnahme von 15 % aller Haushalte in Gemeinden, und von 15 % der Nachbarschaften oder Quartieren in grösseren Städten eine solche Eigendynamik entstehen kann".

noch nicht eingestellt wie die aktuelle Teamerneuerungsrate von 1.1 zeigt. (Pro GAP-Team entstehen im Durchschnitt 1.1 neue Teams<sup>12</sup>)

Bei allen untersuchten Energiesparaktionen und in der Gesamtstichprobe ist der Quotient der moralischen zu den ökonomischen Motiven deutlich über 1. Dieser "Moralkoeffizient" zeigt somit das Übergewicht der moralischen vor der ökonomischen Argumentation bei der Motivwahl der Befragten an.

Die Befragten beteiligen sich nicht an Energiesparaktionen, weil sie dabei Geld sparen könnten, Anerkennung erhielten oder Kontakte zu Gleichgesinnten fänden. Die Ausnahme bildet hier wieder der GAP, der auf diesem Motiv sehr stark aufbaut. Die Möglichkeit des Energiesparens durch die Beteiligung an den untersuchten Energiesparaktionen wird von den Befragten eher nüchtern betrachtet. Knapp 40 % der Befragten sind der Ansicht, auf diesem Weg könnten Möglichkeiten des Energiesparens aufgezeigt werden. Die Beteiligten sehen in ihrer Teilnahme viel eher einen Beitrag zum Umweltschutz. Sie sind der Ansicht, die reichen Länder sollten einen Beitrag leisten, weil sie zuviel Energie verbräuchten und die heute lebenden Generationen sollten nachfolgenden Generationen eine intakte Umwelt hinterlassen. Knapp 40 % der Befragten wählen auch das Motiv, solche Energiesparaktionen hätten Signalwirkung, weil sie den Verantwortlichen Hinweise zur Lösung des Umweltproblems gäben.

Das Schwergewicht der Motivation, so lässt sich zusammenfassend sagen, liegt bei den Befragten auf der Ebene von Sinnstiftung und Identität, die nach aussen vermittelt werden soll.

### Umsetzungsstrategien

Die individuellen Energiesparaktionen, die von den vier Umweltorganisationen angeboten werden, stellen, sozialpsychologisch gesehen, Denk- und Orientierungsrahmen dar, die umweltverantwortliches Handeln für die Akteure zugänglicher machen sollen. Sie sind *Kommunikationsstrategien*, die durch ihre besonderen Rahmenbedingungen bei den Angesprochenen Zugehörigkeiten schaffen. Das soll den individuellen Akteuren die Wahrnehmung von „low-cost-Situationen“ erleichtern. In diesen Situationen sind die Kosten/Nutzen - Verhältnisse für die Akteure relativ ausgeglichen, so dass die ideologischen Momente, ein sogenanntes "Umweltbewusstsein" beispielsweise eher wirksam werden können.

In diesem Zusammenhang gewinnen die von Mosler<sup>13</sup> berichteten experimentellen Erfahrungen mit einer in einem Computerspiel simulierten fiktiven Umweltbewegung an Interesse. Mosler untersuchte die Auswirkungen von Selbstverpflichtungen der Akteure auf umweltgerechtes Handeln. Dabei stellte er einen positiven Einfluss der Selbstverpflichtungen fest, wenn sie öffentlich kontrollierbar waren. Die *Öffentlichkeit der kontrollierten Selbstverpflichtungen* scheint vor allem für das Verhalten von Personen wichtig zu sein, die sich sonst nicht für Umweltbelange interessieren. Mosler liefert damit zum Teil eine Erklärung für das Funktionieren von "Vorbildern". Die von Mosler gemachte Beobachtung stimmt auch mit dem von Frey und Busenhardt<sup>14</sup> vorgetragenen Argument überein, dass sich, wegen der Verschiebung des "locus of control"<sup>15</sup>, Handeln aus Überzeugung zu Handeln wegen einer Belohnung oder Handeln aus Angst vor einer Sanktion verwandeln kann. Das bedeutet nichts anderes, als dass "Vorbilder" ihren Vorbildcharakter dann verlieren können, wenn ihr bisheriges Verhalten pekuniär belohnt wird. Hier taucht das Problem auf, dass *der Einsatz von Geld auch die Sinnhaftigkeit eines Tuns entwerten kann*. Die

---

<sup>12</sup> Mündliche Mitteilung von Th. Imboden, GAP-Schweiz.

<sup>13</sup> Mosler, H.-J. (1995). Selbstverpflichtung zu umweltgerechtem Handeln. In: Diekmann, A./Franzen, A. (Hrsg.) (1995) *Kooperatives Umwelthandeln: Modelle, Erfahrungen, Massnahmen*, Zürich: Verlag Rüegger AG, S. 150 - 175.

<sup>14</sup> Frey, Bruno S./Busenhardt, I., *Umweltpolitik: Ökonomie oder Moral?*, in: Diekmann, A./Franzen, A. (Hrsg.) (1995) *Kooperatives Umwelthandeln: Modelle, Erfahrungen, Massnahmen*, Zürich: Verlag Rüegger AG, S. 9 - 20.

<sup>15</sup> „locus of control“ wird in der Psychologie als Konzept verwendet, um die Lokalisierung der das Verhalten steuernden Kontrollüberzeugungen zu unterscheiden. Bei einer intrinsischen Motivation liegt der locus of control, wie der Begriff insinuiert, im Innern der Persönlichkeit, während er bei einer extrinsischen Motivation ausserhalb liegt. Extrinsische Motivationen sind an äussere Anreize gebunden, während intrinsische Motivationen zu „Handeln aus Überzeugung“ führen.

"Belohnung" durch einen von aussen kommenden Geldbetrag vermag die innere Überzeugung, etwas zu tun, weil man davon überzeugt ist, es sei richtig, so zu handeln, abzuschwächen. Das Handeln erfolgt dann zusehends in Abhängigkeit vom Eintreffen der "Prämie". Der "locus of control", der soziale Ort, wo die Kontrolle über das Verhalten erfolgt, hätte sich in diesem Fall von "innen" (aus den Überzeugungen der handelnden Person) nach "ausen" in ein soziales Verhältnis verschoben, wo das Handeln erfolgt, weil es belohnt wird. Nochmals zeigt es sich, dass die Beziehungen zwischen "Ökonomie" und "Moral" sehr komplex sind<sup>16</sup> und sich die Widersprüche nicht zugunsten des einen Pols auflösen lassen, ohne dass nichtbeabsichtigte Nebeneffekte zu erwarten sind.

### Die Promotion einer Idee

Im Zusammenhang mit Kampagnen der Umweltorganisationen, die individuelle Energiesparaktionen realisieren wollen, ist Moslers experimentelle Beobachtung, dass *Minoritäten, die Majoritäten beeinflussen wollen, ein konsistentes Verhalten zeigen müssen*, von grosser Bedeutung. Zeigen sich die für die Veränderung einstehenden Minoritäten wankelmütig, so sind sie nach den Beobachtungen des Experiments von Mosler bald nicht mehr glaubwürdig. Zum Mitmachen veranlasste Personen neigen dazu, ihr Verhalten wieder aufzugeben, wenn aufgrund von ersten Ergebnissen, die im Umweltbereich auch natürlichen Schwankungen zugeordnet werden können, die angestrebten Ziele vordergründig erreicht scheinen. Für die Individuen, die sich nicht primär für Umweltbelange interessieren, scheinen die *Konstanz und die Glaubwürdigkeit von Umweltaktivisten wichtige Kriterien zu sein, das eigene umweltgerechte Verhalten beizubehalten*. Mosler kommt aufgrund seines Experiments zum Schluss, dass es nicht notwendig ist, das Umweltbewusstsein zu verändern, um das Ziel eines vermehrt umweltgerechten Handelns zu erreichen. Entscheidend sei es, dass der Einzelne die *Möglichkeit erhalte, sich auf Gegenseitigkeit im umweltgerechten Handeln verlassen zu können*. Handle eine Person einmal umweltgerecht, so werde sie dazu neigen, ihr Umweltbewusstsein dem erhöhten Ausmass ihres umweltverantwortlichen Handelns anzupassen.

### Schlussfolgerungen für die Umsetzung

#### Zur Charakterisierung der TeilnehmerInnen an Energiesparaktionen

Aus den Untersuchungsergebnissen ist es möglich, das nachstehende Bild der TeilnehmerInnen solcher Aktionen zu skizzieren:

Die aktiven EnergiesparerInnen sind Personen im Alter zwischen 30 und 50 Jahren. Sie weisen einen überdurchschnittlichen Bildungsgrad auf und zeigen eine ähnliche soziale Arbeitsteilung wie die übrige Bevölkerung. Diejenigen von ihnen, die Kinder haben, haben im Durchschnitt deutlich mehr Kinder als der Durchschnitt der schweizerischen Bevölkerung. Ihre geographische Verteilung nach einem Zentren-Peripherien-Modell zeigt die mengenmässige Bedeutung der Grosszentren und ihrer Agglomerationen.<sup>17</sup>

Am GAP scheint sich ein spezifisches Segment der Bevölkerung zu beteiligen. Hier organisieren sich Frauen mit schulpflichtigen Kindern und überdurchschnittlicher Bildung, die deutlich in stärker peripher liegenden Gemeinden wohnen als die TeilnehmerInnen der übrigen Energiesparaktionen. Sie können als Pioniergruppe verstanden werden, welche die Verbreitung von "Zentrumswerten" (Ökologie) unterstützt.

---

<sup>16</sup>Es ist hier nicht der Ort, diese Fragestellung ausführlicher zu erörtern. Ein Hinweis auf die Arbeiten des englischen Historikers E. P. Thompson zur englischen Sozialgeschichte mag genügen. Thompson entwickelt dort ein Konzept einer "moralischen Ökonomie", deren Anwendung auf diese aktuelle Diskussion interessant sein könnte. Vgl. Thompson, E. P. (1980) Plebejische Kultur und moralische Ökonomie : Aufsätze zur englischen Sozialgeschichte des 18. und 19. Jahrhunderts. Frankfurt am Main: Ullstein.

<sup>17</sup>Vgl. dazu Graf E. O. (1997) Energiesparaktionen (Hrsg. Bundesamt für Energiewirtschaft) S. 45 - 48, insbesondere Tabelle Nr. 7 und Tabelle Nr. 8. Bern: EDMZ.

Rund drei Viertel der Befragten geben an, dass sie ihr Verhalten im Zusammenhang mit der Teilnahme an der jeweiligen Energiesparaktion verändert haben. Wer die Frage nach der Dauer der Veränderung beantwortet, das sind rund 25 % der Befragten, gibt an, die Veränderungen seien nachhaltig, das heisst bis heute, wirksam gewesen. Inwiefern diese Angaben dem tatsächlichen Verhalten entsprechen, sei dahingestellt. Sie drücken wohl eher die Verbundenheit mit den verschiedenen Aktionen aus. Als häufigstes Verhalten werden Investitionen, die Teilnahme an Energiesparaktionen und am wenigsten häufig, aber doch noch von fast der Hälfte der AktivistInnen, werden Vorstösse zum Energiesparen im sozialen Nahbereich genannt.

Die aktiven EnergiesparerInnen stufen sich politisch mehrheitlich links der Mitte ein, beteiligen sich nach ihrer eigenen Einschätzung meistens bis immer an Abstimmungen und Wahlen, interessieren sich stark für das politische Tagesgeschehen, bezeichnen sich aber als kaum bis gar nicht politisch aktiv.

Sie schätzen die Individuen als jene gesellschaftlichen Akteure ein, die das Energiesparen am stärksten beeinflussen können, vor den wirtschaftlichen und politischen Akteuren. Hier scheint sich eine Unterschätzung des sozialen Einflusses auf das Handeln der Individuen abzubilden. Betrachtet man diese Einschätzung nach Alterskategorien, so fällt auf, dass die ältere Generation (> 50 Jahre) deutlich stärker der Meinung ist, dass die politischen Akteure Einfluss nehmen könnten<sup>18</sup>.

Nahezu die Hälfte der Befragten sieht in Form einer Energiesteuer die energiepolitisch effizienteste Massnahme. Die aktiven EnergiesparerInnen sind durchschnittlich in mehreren grossen Umweltschutzorganisationen organisiert.

Gegenüber der gesamtschweizerischen Bevölkerung erscheint die Verteilung auf der Bildungsdimension verzerrt, der Anteil an hoher Bildung ist zu stark vertreten. Dies rührt daher, dass die Schweiz ein "unterschichtetes" Land ist. Die Schweiz ist ein klassisches Einwanderungsland, in welchem die Einwandernden in ihrer überwiegenden Mehrzahl die sozial tiefen Positionen im Schichtungssystem beziehen. Die MigrantInnen besetzen die tiefsten Positionen im gesellschaftlichen Schichtungssystem und "unterschichten" es dadurch gewissermassen. Sozial tiefer gestellte Schichten rekrutieren sich deshalb zu einem grossen Teil aus Nicht-Schweizern. Diese sind aber von unserer Befragung nicht erfasst worden, da die Energiesparaktionen der Umweltorganisationen sich fast ausnahmslos an SchweizerInnen richten. Hier taucht ein Phänomen auf, *dass die "Unterschicht" von Kampagnen dieser Art zur Zeit weitgehend nicht erfasst wird*. Auch wenn der Energieverbrauch mit zunehmendem Einkommen steigt, so wird doch ein relevanter Teil des individuellen Energieverbrauchs aufgrund dieses Umstandes nicht erfasst. Keines der untersuchten Energiesparprojekte kann für sich beanspruchen "die Bevölkerung" als Ganze anzusprechen. *Alle sprechen sie sehr eingeschränkt ein bildungsmässig privilegiertes Segment dieser Bevölkerung an*.

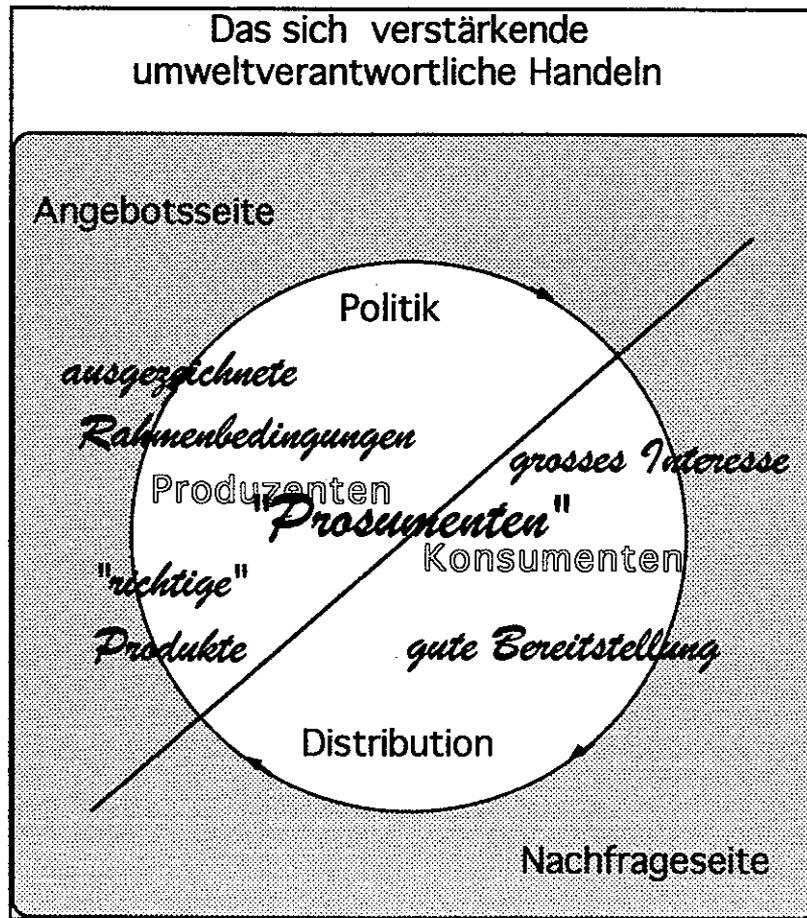
Wir haben hier also das Porträt einer Minorität, welche eine Majorität überzeugen möchte. Falls Moslers (1995) experimentelle Befunde auch in der etwas komplexeren Realität der wirklichen Gesellschaft zutreffen, dann würde in der weiteren Entwicklung das konsistente Verhalten dieser Minorität von entscheidender Bedeutung sein. Das konsistente Verhalten dieser Minderheit wird vermutlich wiederum in starkem Masse davon abhängen, ob es gelingt, jene Rahmenbedingungen zu schaffen, welche es dieser Minorität erlauben "high-cost-Situationen" in "low-cost-Situationen" zu verwandeln. Eine solche Transformation wird zweifelsohne erleichtert durch die Entwicklung entsprechender Produkte, welche dieser veränderungsbereiten Minorität angeboten werden können. *Der ökologischen Minorität könnte von Produzenten, Staat und auch der Distribution aus die Rolle von "Prosumenten" auf den Testmärkten neuer energieeffizienterer Lebensweisen angeboten werden*. Dies kann beispielsweise geschehen durch Förderung von Twike-ähnlichen Fahrzeugen oder Einrichtung von FussgängerInnenstädten (wie z.B. Burgdorf), Angebote von Solar- und Windstrom, Energiedienstleistungen. Alle diese neuen Produkte existieren in Ansätzen bereits. Es braucht aber ein strategisches Marketing, um sie wirklich auf den Märkten der Zukunft zu etablieren. Es liessen sich so verschiedene Schnittstellen zwischen den verschiedenen Energiesparaktionen entwickeln oder weiterentwickeln, so dass die relativ grosse Kaufkraft der TeilnehmerInnen dieser Aktionen mithelfen könnte, den Marktdurchbruch innovativer ökologischer Produkte zu unterstützen.

---

<sup>18</sup>Vgl. dazu Graf E. O. (1997) Energiesparaktionen (Hrsg. Bundesamt für Energiewirtschaft), S. 45 - 48. Bern: EDMZ.

Eine solche Strategie des Einsatzes von Energiesparaktionen könnte ein Beitrag sein, wegzukommen von der "verantwortungsentlastenden Ohnmacht" hin zu einem "sich verstärkenden umweltverantwortlichen Handeln". Der eingangs gezeichnete fatale Kreislauf liesse sich in das folgende optimistische Bild verwandeln:

**Abbildung 3: Das sich verstärkende umweltverantwortliche Handeln**



Eine solche Entwicklung erfordert allerdings einen erheblichen Mitteleinsatz seitens der beteiligten Akteursysteme und kann wohl von den Umweltschutzorganisationen, die heute die Trägerorganisationen der Energiesparaktionen sind, alleine kaum geleistet werden.

Aus den Befunden zu den einzelnen untersuchten Energiesparaktionen lassen sich vielleicht erste Hinweise ableiten, in welcher Richtung eine solche Entwicklungsarbeit geleistet werden könnte.

### **Befunde zu einzelnen Energiesparaktionen**

#### **WWF Lifestyle-Test**

Die Erinnerung an den WWF-Lifestyle-Tests scheint mit Verblüffungseffekten verknüpft zu sein, welche die Durchführung des Testes ausgelöst hat. So hat viele, der ihrem Bewusstsein nach umweltverantwortlich lebenden Personen, der Umstand verblüfft, dass sie allein wegen einer einzigen Ferienflugreise in der Energiesparkategorie um eine ganze Kategorie schlechter bewertet wurden. Die am Wettbewerb Teilnehmenden haben im nachhinein wohl die Auswirkungen des WWF-Lifestyle-Tests auf ihr Verhalten eher überschätzt und die von ihnen positiv bewerteten Segmente ihres Verhaltens dem Effekt des Tests zugeordnet. Der WWF-Lifestyle-Test ist wohl eher eine Bestätigung oder Verstärkung der Tendenz, einen umweltverantwortlichen Lebensstil zu führen, als ein Mittel, Menschen zum Umdenken zu bringen. Im Sinne der "low-cost-Hypothese" von Diekmann/Preisendörfer (1991) werden jene gerne daran teilnehmen, die ohnehin schon von dieser Tendenz überzeugt sind und werden darin bestärkt, diesen eingeschlagenen Weg weiterzu-

verfolgen. Der grosse Vorteil dieses Konzeptes ist, dass es lustig ist, relativ unverbindlich, kurz dauert und mit einem Wettbewerb verbunden ist. Die Teilnehmerschaft entspricht statistisch am besten einer Zufallsstichprobe aus der Bevölkerung, mit den Einschränkungen von Urbanität und Bildung, wo grosse Abweichungen bestehen. Den WWF-Lifestyle-Test oder eine allfällige Weiterentwicklung des Konzeptes könnte man sich allenfalls als Einstieg in ein ambitioniertes Programm wie GAP es vorschlägt, vorstellen.

## **GAP**

Der GAP bietet ein Programm an mit hoher Einbindungskraft über einen Zeitraum von mehr als einem halben Jahr. Diese Einbindung hält auch nach Beendigung des Programms an. Rund ein Fünftel der Befragten gibt an, auch nach Abschluss des Programms weiterhin für GAP aktiv gewesen zu sein. Das Programm rekrutiert sich vorwiegend im sozialen Nahbereich der jeweiligen TeilnehmerInnen. Rund die Hälfte der Befragten gibt an, über einen persönlichen Kontakt zum GAP gekommen zu sein. Gegenüber der vom GAP angebotenen Infrastruktur zeigen sich die Antwortenden relativ autonom. Sie lehnen auch Kontrollen und Wettbewerb innerhalb der GAP-Teams ab. Das Team wird zwar als ein wichtiger, nicht aber als ein dominanter Faktor für den Erfolg betrachtet. Der GAP baut ganz auf der hohen intrinsischen Motivation seiner TeilnehmerInnen auf. Das Programm organisiert eine "ökologische Elite", die sich ein Stück weit vom "Rest der Bevölkerung" abhebt. Hier stellt sich die Frage, wie es gelingt, Pionierverhalten in Normalität überzuführen. Dazu sind grosse Schritte in der Produktionsgestaltung und der Organisationsentwicklung notwendig.

## **Die energieverbrauchsbezogenen Mitgliedschaftssysteme von PSR/IPPNW und ÄFU**

Die energieverbrauchsbezogenen Mitgliedschaftssysteme sind von den beiden ärztlichen Umweltschutzorganisationen eingeführt worden. Sie werden aber durch diese Organisationen nicht aktiv bearbeitet und entwickelt. In ihrer Handhabung sind sie relativ zeitaufwendig, weil die TeilnehmerInnen einmal im Jahr eine Energiebilanz erstellen müssen. Auffallend ist die Stabilität der Wahl des Mitgliederbeitragssystems. Am häufigsten genannter Grund für die Nichtteilnahme an der Energiesparaktion der Organisation ist Zeitmangel. Dieser ökonomisch überdurchschnittlich positionierten Gruppe könnten im Zusammenhang mit einer solchen Aktion Handlungsmöglichkeiten im Bereich von Investitionen aufgezeigt werden. Das würde aber einer weiteren Entwicklung des Produktes und eine engere Zusammenarbeit mit den Anbietern von beispielsweise Solaranlagen, Solkitanlagen, Strom aus Windkraftwerken, Twike's usw. voraussetzen.

## **Zur weiteren Konzeptentwicklung von Energiesparaktionen**

Aus den Untersuchungsergebnissen und Befunden anderer neuerer Forschungen im Bereich der Entwicklung von umweltverantwortlichem Handeln lässt sich der Schluss ziehen, dass Energiesparaktionen wohl dann die grössten Effekte zeitigen, wenn sie spezifisch ausgerichtet sind. Diesen Anforderungen genügen die untersuchten Energiesparaktionen aber noch zu wenig.

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen zwar, dass die betrachteten, sich an Individuen richtenden, Energiesparaktionen ein gutes Potential besitzen, um verschiedene Interessengruppen anzusprechen. Gleichzeitig ist aber auch ersichtlich geworden, dass sie noch nicht auf einem Entwicklungsstand angelangt sind, der einen breiten Einsatz dieser Energiesparaktionen sinnvoll erscheinen lässt. Hierfür sind noch grosse Entwicklungsarbeiten zu leisten.

Diese Entwicklungsarbeit ist vor allem auf den Ebenen

- der Produkteform
- der Trägerschaften von Energiesparaktionen
- der Kontrolle über die erzielten Spareffekte

zu leisten, um den Energiesparaktionen jenes Gesicht und jene Form zu geben, welche sie für einen grossen Teil der Bevölkerung der Schweiz interessant und attraktiv machen. In ihrer Anwendung sind die untersuchten Energiesparaktionen noch zu kompliziert. Besondere Schwierigkeiten bereitet es, bei ihrem heutigen Entwicklungsstand, Aussagen über deren quantitative Effekte zu machen. Dies verlangt grosse und anspruchsvolle Arbeiten im Bereich des Marketing

Managements, um die Produktionsentwicklung so zu realisieren zu führen, dass die Produkte in einem Massenmarkt gebraucht werden können. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die Energiesparaktion ihren heutigen Pfadfindercharme behalten und attraktiv nur für eine ökologisierte Subkultur sind.<sup>19</sup>

Den in diesem Bericht untersuchten Energiesparaktionen ist gemeinsam, dass sich ihre direkten, quantitativ messbaren Effekte zum Energiesparen mit den Möglichkeiten unserer Untersuchung nicht angeben lassen. Keine der untersuchten Energiesparaktionen war von ihrem Grundkonzept her so angelegt, dass die Spareffekte wirklich hätten ausgewiesen werden können, mit Ausnahme der Aktionen des Global Action Plans. Hier allerdings wurden im Laufe der Projektentwicklung von GAP die Messmethoden verschiedentlich verändert. Zudem zeigten die in der GAP-Zentrale vorliegenden Daten so grosse Inkonsistenzen auf, dass an eine Auswertung nicht zu denken war. Vorderhand fehlen noch Vergleichsgrössen des Energieverbrauchs, die leicht handhabbar sind. Bei der Entwicklung solcher Grössen sollten die folgenden Fragen beantwortet werden können:

- Worauf sind die Zielgrössen des Lebensstils, der umweltverantwortlich(er) als der bisherige sein will, ausgerichtet?
- Welche Grössen werden neu miteinander in Verbindung gebracht?
- Was sind die internationalen und die gesamtschweizerischen Vergleichsgrössen, nach denen man sich ausrichtet? Hier bieten sich Überlegungen an, wie sie im Rahmen der Diskussionen um die Agenda 21 geführt werden<sup>20</sup>.

Energiesparaktionen sind Versuche zur Verhaltensänderung in einem grossen Massstab. Aus ihren Erfahrungen lässt sich lernen, welche Veränderungsschritte gemacht werden, welche auf Ablehnung stossen usw.. Es wäre deshalb sehr zu begrüessen, wenn solche Energiesparaktionen weiterhin durchgeführt würden und dass sie gleichzeitig mit adäquaten Mitteln wissenschaftlich begleitet werden könnten.

In zukünftigen Energiesparaktionen sollten von Anfang an immer auch Elemente eingebaut sein, die messbare Effekte erzeugen. Auf Informationskampagnen ist deshalb nicht zu verzichten, weil Informationen bei der Akzeptanzschaffung für politische Entscheidungen eine wichtige Rolle spielen.

Falls das Bundesamt für Energiewirtschaft an Individuen gerichtete Energiesparmassnahmen unterstützen möchte, so sind im Zusammenhang mit solchen Unterstützungen auch Überlegungen zur Evaluation dieser Massnahmen anzustellen.

Damit Energiesparaktionen eine grosse Verbreitung erreichen und unterstützt werden können, sollten Kriterien in den folgenden Bereichen aufgestellt werden:

- Trägerschaften einer Energiesparaktion müssen in der Lage sein, die Aktion professionell anzubieten und die Aktion während ihrer ganzen Dauer zu betreuen.
- An Individuen gerichtete Energiesparaktionen müssen in ihrer Anwendung einfach sein. Dabei sollten sie allen, noch zu bestimmenden, Kriterien der Messbarkeit ihrer quantitativen Energiespareffekte genügen. Sie sollten in sich über ein Feedbackkonzept verfügen, das Rückmeldungen der Trägerschaften an die TeilnehmerInnen ermöglicht und sie sollten Konzepte der Vernetzung der TeilnehmerInnen entwickeln.

Energiesparaktionen sollten nicht unterstützt werden, ohne dass die Einhaltung der Kriterien, denen sie genügen sollen, durch eine geeignete Evaluation überprüft wird. Wenn man die Anregung aufgreifen will, dass die ökologisch motivierte Minorität eine Rolle auf den Testmärkten der Zukunft spielen könnte, dann könnte das Netzwerk von Projekten, das sich rund um das Programm Energie 2000 gebildet hat, eine mögliche Plattform und ein Ausgangspunkt für eine solche Projektentwicklung sein.

---

<sup>19</sup> An dieser Stelle kann dieser Gedanke nicht näher ausgeführt werden. Zur Produktentwicklung und zur Wahl einer Kernstrategie vgl. Hill / Rieser (1993), S. 173 ff.

<sup>20</sup> Vgl. dazu M. Keating, Center for Our Common Future (1993). Agenda für eine nachhaltige Entwicklung: Eine allgemein verständliche Fassung der Agenda 21 und der anderen Abkommen von Rio. Genf.

Im Rahmen des Programms Energie 2000 ergeben sich verschiedene Anknüpfungspunkte von Programmaktivitäten mit an Individuen gerichteten Energiesparaktionen. Diese betreffen vor allem die Energie 2000 - Ressorts „Öffentliche Hand“, „Dienstleistungen“ und „Treibstoffe“.

- Besonders geeignet erscheint das Ressort Öffentliche Hand, wo im Rahmen der Aktivität „Energie 2000 für Gemeinden“ Umsetzungsmaßnahmen auf individueller Ebene im Zusammenhang mit Produkten wie „Energiesparwochen für Gemeindeverwaltungen“ und „Energiewochen in Schulen“ entwickelt werden.
- Die vom Ressort Dienstleistungen vorangetriebenen Anstrengungen im Bereich des Labellings von energieeffizienten Geräten sind ebenfalls Aktivitäten, die mit den an Individuen sich richtenden Energiesparaktionen in Verbindung gebracht werden können.
- Die vom Ressort Treibstoff entwickelte Strategie der ökologischen Fahrweise, die vorderhand auf der Ebene der Fahrlehrerausbildung entwickelt wurde, könnte bei ihrer Multiplikation in die Breite der Bevölkerung ebenfalls, mit an Individuen sich richtende Energiesparaktionen in Kontakt gebracht werden.

Aufgrund der bisherigen Entwicklung von Energie 2000 könnte die Verbindung zu den Trägerorganisationen von Energiesparaktionen über das Ressort öffentliche Hand hergestellt werden. Notwendig erscheint allerdings, dass auch eine Koordination mit der Klimakampagne des BUWAL erfolgt.

Und ganz zum Schluss möchte ich noch auf jene zwei Punkte hinweisen, die mir im Laufe meiner nun seit Jahren gemachten Erfahrungen im Bereich der Umsetzung von umweltverantwortlichem Handeln immer wieder und nun auch bei der Untersuchung von Energiesparaktionen aufgefallen sind.

- der Fortschritt ist eine Schnecke

Das Verhalten ändert sich zwar rasch, aber immer weniger rasch, als jene, die es verändern möchten, es sich wünschen. Die daraus resultierende Ungeduld hat zur Folge, dass die Entwicklung von Produkten Kampagnen und Organisationen sich nicht dem realen Veränderungstempo der Bevölkerung anpasst, sondern der Hektik der Veränderer. Das hat oft Verwirrung bei den zu Verändernden zur Folge, die sich, kaum haben sie sich an die eine Organisationsform gewöhnt, mit einer neuen, mit anderen Gesichtern, Erscheinungsbildern, usw. konfrontiert sehen. Diesem Stress sind sowohl die privaten als auch die staatlichen Akteure ausgesetzt.

- Veränderungen geschehen nicht auf einer Linie sondern in einem Netz

Für mich ist auffällig, wie wenig auf dem Gebiet der Energiepolitik und des umweltverantwortlichen Handelns das Agieren in Netzwerken geübt wird. Die Aufgabenorientierung des Handelns wird noch oft überlagert von einem Organisations-, Ressort-, Abteilungs- oder Amtspatriotismus, der gepflegt werden will. Die reale Organisationsentwicklung hält noch keineswegs Schritt mit den schönen neuen Ideen, als deren Träger sich alle diese Organisationen verstehen.

Diese beiden Punkte zusammengenommen heissen:

*eine grössere Konstanz im Auftreten gegenüber den Adressaten der Botschaft kann nur erreicht werden durch die Entwicklung einer grösseren Dynamik bezüglich der eigenen Strukturen.*

## Literatur

- Diekmann, Andreas / Preisendörfer, Peter (1991) Umweltbewusstsein : ökonomische Anreize und Umweltverhalten, Zürich: *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie*, 17. Jg. Nr. 2, S. 207 - 249.
- Frey, Bruno S. / Busenhardt, Isabelle, *Umweltpolitik : Ökonomie oder Moral?*, in: Diekmann, Andreas / Franzen, Axel (Hrsg.). (1995) *Kooperatives Umwelthandeln : Modelle, Erfahrungen, Massnahmen*, Zürich: Verlag Rüegger AG, S. 9 - 20
- GAP. (1996) *Der nachhaltige Lebensstil : Herausforderung für Schweizer Städte und Gemeinden. Die Schweiz bringt ihr Haus in Ordnung mit den Programmen des „Global Action Plan“* Winterthur: GAP
- Graf, Erich O. (1997) *Energiesparaktionen* (Hrsg. Bundesamt für Energiewirtschaft) S. 45 - 48 Bern: EDMZ:
- Hill, Michael, Rieser Ignaz (1993) *Marketing-Management*. Bern: Haupt
- Keating, Michael, Center for Our Common Future (1993). *Agenda für eine nachhaltige Entwicklung Eine allgemein verständliche Fassung der Agenda 21 und der anderen Abkommen von Rio*. Genf.
- Mosler, Hans-Joachim, *Selbstverpflichtung zu umweltgerechtem Handeln*, in: Diekmann, Andreas / Franzen, Axel (Hrsg.) (1995) *Kooperatives Umwelthandeln : Modelle, Erfahrungen, Massnahmen*, Zürich: Verlag Rüegger AG, S. 150 - 175.
- Schuster, Kai (1996) *Umweltverantwortliches Handeln als "Nebenwirkung"*, Referat am Symposium "Umweltverantwortliches Handeln (4. -6./7. September 1996) in Bern, Manuskript
- Thompson, E. P. (1980) *Plebejische Kultur und moralische Ökonomie : Aufsätze zur englischen Sozialgeschichte des 18. und 19. Jahrhunderts*. Frankfurt am Main: Ullstein.
- VSE-Bulletin Nr. 16 (1996) S. 17
- Wechselwirkung Nr. 85, (1997) Juni/Juli S. 80/81

Prof. Dr. Ruth Kaufmann-Hayoz  
Universität Bern  
Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie (IKAÖ)

## Individuelles Energiesparen - relevante Forschung im Rahmen des Schwerpunktprogramms Umwelt

*Im Rahmen des Schwerpunktprogramms Umwelt (SPPU) des Schweizerischen Nationalfonds werden nicht nur naturwissenschaftliche, sondern auch sozial- und humanwissenschaftliche Forschungsprojekte durchgeführt. Das Projekt „Strategien und Instrumente für eine nachhaltige Entwicklung“ hat zum Ziel, ein Handlungs- und Anwendungswissen im Umgang mit verschiedenen Strategien, Massnahmen und Instrumenten zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung zu erarbeiten. Muster für erfolgversprechende Vorgehensweisen in ausgewählten Bereichen sollen hauptsächlich zu Handeln von verschiedenen privaten und öffentlichen Akteuren auf Gemeindeebene erarbeitet werden. Der Bereich Energie steht dabei im Vordergrund, wobei besonders das Zusammenspiel zwischen Energiesparaktionen und staatlichen Anreizen interessiert.*

Wenn man sich mit Umweltproblemen und nachhaltiger Entwicklung befasst, stösst man sehr schnell auf die Tatsache, dass Energie ein Schlüsselfaktor für die Entstehung und folglich auch für die Lösung sehr vieler Probleme ist. *Agrargesellschaften* verwendeten fast ausschliesslich erneuerbare, rezyklierbare Energieträger (Holz, menschliche und tierische Arbeitskraft, Wasser- und Windenergie). Umweltprobleme traten in diesen Gesellschaften höchstens sehr lokal auf, etwa in grösseren Städten (v.a. Belastung von Wasser mit Fäkalien und gewerblichen Abfällen) und bei Übernutzung von Wäldern. Die *Industriegesellschaften* erschlossen sich mit der Kohle erstmals einen fossilen Energieträger von quasi unbeschränkter Verfügbarkeit, was die bekannte Ausbreitung technologischer Innovationen zur Folge hatte. Umweltprobleme hatten auch in der Industriegesellschaft noch lokalen Charakter: Wo sich eine grosse Zahl energieintensiver Arbeitsplätze und die dazugehörigen Wohngebiete auf engem Raum zusammendrängten, namentlich in Schwerindustrieregionen oder in Metropolen wie London, wurden grosse Mengen Schadstoffe - insbesondere aufgrund der Verbrennung von Kohle - an Wasser und Luft abgegeben. Die Schlüsselenergie der heutigen *Konsumgesellschaften*, die sich seit der Mitte dieses Jahrhunderts etabliert haben, ist das Erdöl, ein weiterer fossiler Energieträger. Der aus der weltweiten, massenhaften Verbrennung von Erdöl, Erdgas und Kohle resultierende verstärkte Treibhauseffekt ist ein Umweltproblem von globalem Charakter. Darüberhinaus hat uns diese spezifische Nutzung von Energie mit den entsprechenden Technologien (z.B. benzinbetriebener Verbrennungsmotor) eine ganze Reihe von Folgeproblemen beschieden: Luftverschmutzung, Bleibelastung von Böden, Bodenversiegelung, etc.<sup>1</sup> Es ist deshalb folgerichtig, dass Lösungsvorschläge für viele Aspekte der Umweltproblematik auf eine Reduktion des Verbrauchs fossiler Energieträger zielen.

Die Einsicht, dass dieses Ziel anzustreben ist, ist vorhanden. Wie aber kommt eine Gesellschaft, deren gesamte Infrastruktur, Technologie und Wirtschaft von der Verfügbarkeit ebendieser Energieträger abhängt, innert nützlicher Frist zu einer Reduktion ihres Verbrauchs? Zu wissen, *was* zu tun ist und zu wissen, *wie* es getan werden kann, sind bekanntlich zwei ver-

<sup>1</sup> vgl. Pfister, C. (Hg., 1996): Das 1950er Syndrom. Der Weg in die Konsumgesellschaft. Bern: Haupt.

schiedene Dinge. Was uns fehlt, ist eine Art *Steuerungswissen*, ein zuverlässiges Wissen darüber wie wir angesichts der äusserst komplexen Zusammenhänge von Natur, Wirtschaft und Gesellschaft vom jetzigen Zustand zu dem erwünschten Zielzustand gelangen können.

In der neueren Umweltforschung gibt es deshalb nicht nur naturwissenschaftliche Forschung, welche die Veränderungen in der natürlichen Umwelt (Boden, Luft, Wasser, Tier- und Pflanzenwelt) durch menschliche Aktivitäten untersucht, sondern auch *human- oder sozialwissenschaftliche* Forschung: das ist Forschung zu der Rolle des Menschen und der menschlichen Gesellschaft für die Entstehung und Lösung von Umweltproblemen; Wissenschaften wie Psychologie, Geschichte, Soziologie, Politik- Rechts- und Wirtschaftswissenschaften beteiligen sich daran. Seit 1992 führt des Schweizerische Nationalfonds das Schwerpunktprogramm „Umwelt“ (SPPU) durch. In diesem werden gegenwärtig 80 Projekte, koordiniert in 7 Integrierten Projekten (IP) zu den Themenbereichen Klima, Boden, Biodiversität, Abfall, Gesellschaft und Entwicklung durchgeführt.<sup>2</sup> Eines der Integrierten Projekte im Bereich Gesellschaft beschäftigt sich aus verschiedenen Perspektiven mit der Frage des „Wie?“ der Neu-Orientierung unserer Gesellschaft auf einen Pfad nachhaltiger, dh. umwelt-, sozial- und wirtschaftsverträglicher Entwicklung<sup>3</sup>. Die Frage, mit welchen Strategien, Instrumenten und Massnahmen die notwendigen Veränderungen eingeleitet und aufrechterhalten werden können, wie diese Instrumente einzusetzen sind, wie sie zusammenspielen und wie ein optimaler „Instrumentenmix“ aussehen könnte, steht im Zentrum der Untersuchungen, die in diesem Jahr angelaufen sind und die Ende 1999 abgeschlossen werden sollen. Das Integrierte Projekt befasst sich nicht ausschliesslich mit Instrumenten und Massnahmen im Energiebereich, diese stehen aber bei mehreren Teilprojekten im Vordergrund. Ebenfalls befasst es sich nicht ausschliesslich mit individuellem Energiesparen, aber einige Teilprojekte führen Untersuchungen dazu durch. Was interessiert, ist gerade die Verzahnung von verschiedenen Instrumenten und Massnahmen, dh. die Frage des Zusammenwirkens verschiedener Ansätze.

Ich möchte die Themen und Ziele einiger dieser Forschungsprojekte kurz vorstellen; Prof. Heinz Gutscher wird dann eines davon, das für das Thema der heutigen Tagung besonders relevant ist, etwas ausführlicher darstellen.

In einem Projekt, das an meinem eigenen Institut durchgeführt wird<sup>4</sup>, stehen Personen, die in einem Team des Global Action Plan teilnehmen, im Vordergrund des Interesses. Wir gehen davon aus, dass diese Personen für Umweltfragen sehr sensibilisiert sind und sich ernsthaft bemühen wollen, ganz konkret in ihrem Alltag umweltfreundliche Verhaltensänderungen umzusetzen (zB. Energie zu sparen). Wir gehen aber auch davon aus, dass selbst bei hoher Motivation und genügendem Wissen dieser Veränderungswille auf Hindernisse und Zwänge stösst, die zu überwinden nicht immer im Handlungsspielraum der Personen selbst liegt. Im Energiebereich ist das zB. der Fall bei Mieterinnen und Mietern von Wohnungen, die keinen Einfluss darauf haben, welche Küchenapparate, Heizsysteme, Isolationen etc. installiert werden, und die auch den Betrieb der Heizung nur beschränkt selber regulieren können. Andere Hindernisse

<sup>2</sup> vgl. die Unterlagen zur Öffentlichen Tagung „Wider den Zeitgeist“ des SPPU vom 22.1.1997; erhältlich bei der Programmleitung des SPPU, Länggassstr. 23, 3012 Bern. Wichtige humanwissenschaftliche Publikationen aus der ersten Forschungsperiode (1992-1995) sind u.a. die folgenden: Kaufmann-Hayoz, R. & Di Giulio, A. (Hg., 1996): Umweltproblem Mensch. Humanwissenschaftliche Zugänge zu umweltverantwortlichem Handeln. Bern: Haupt; Minsch, J., Eberle, A., Meier, B. & Schneidewind, U. (1996): Mut zum ökologischen Umbau. Innovationsstrategien für Unternehmen, Politik und Akteurnetze. Basel: Birkhäuser.

<sup>3</sup> R. Kaufmann-Hayoz, F. Carlevaro & H. Gutscher: „Strategien und Instrumente für eine nachhaltige Entwicklung: Grundlagen und Evaluation von Anwendungen, mit besonderer Berücksichtigung der Gemeindeebene“ (Integriertes Projekt, Nr. 5001-48826).

<sup>4</sup> R. Kaufmann-Hayoz, W. Gessner, C. Häuselmann: „Umweltverantwortliches Alltagshandeln auf Gemeindeebene: Theoretische Analyse, empirische Untersuchung und Überwindung von Veränderungshindernissen“ (Nr. 5001-48832).

liegen vielleicht mehr in den sozialen Beziehungen, beispielsweise wenn es einer Frau nicht gelingt, ihren Mann davon zu überzeugen, dass er auf das tägliche heisse Vollbad verzichten sollte; sie wird dann vielleicht aufhören, dieses Energiesparziel zu verfolgen, um den Familienfrieden nicht ernsthaft zu gefährden. In diesem Projekt werden wir mittels Befragungen der Personen, die das GAP-Programm durcharbeiten, in Erfahrung zu bringen versuchen, welche personalen, sozialen, ökonomischen oder infrastrukturellen Hindernisse denn eigentlich konkret wirksam sind, welche von Ihnen durch die Leute selber und durch die Unterstützung im GAP-Team überwunden werden können, und welche durch Massnahmen auf anderen Ebenen angegangen werden müssen.

Ein weiteres Projekt<sup>5</sup> wird untersuchen - ebenfalls bei Personen, die am GAP teilnehmen, aber auch noch bei weiteren Personengruppen - welche grundlegenden Weltanschauungen diese Personen haben, und wie diese Weltanschauungen sie zu umweltfreundlichem Handeln motivieren.

Ein nächstes Projekt<sup>6</sup> konzentriert sich auf die Wechselwirkungen zwischen staatlichen Anreizinstrumenten („von oben“) und privaten Initiativen und Aktionen, freiwilligen Vereinbarungen, etc. („von unten“). Anhand von Fallbeispielen mit ausgewählten Unternehmen und Personengruppen (u.a. GAP-Gruppen) sollen in verschiedenen Bereichen (Abfall, Energie und Verkehr) wichtige Fragen der Wechselwirkungen und der mit verschiedenen Massnahmen erreichbaren ökologischen Effekte beantwortet werden.

In einem anderen Projekt<sup>7</sup> werden Teilprogramme des Aktionsprogramms Energie 2000 näher unter die Lupe genommen, und zwar mit dem Ziel, die Stärken und Schwächen einer solchen netzwerkorientierten Vollzugsorganisation herauszuarbeiten und Vorschläge für Verbesserungen zukünftiger Programme zu machen.

Noch deutlicher auf der politischen Ebene angesiedelt ist ein Projekt der Universität Genf<sup>8</sup>. Hierbei handelt es sich um eine wirtschaftstheoretische Modellanalyse von noch wenig diskutierten staatlichen Anreizinstrumenten im Energiebereich: die Besteuerung bzw. Subventionierung von Anlagen - hauptsächlich in Gebäuden - entsprechend ihrer Umweltauswirkungen.

Mit einem sehr wichtigen Punkt schliesslich befasst sich ein politikwissenschaftliches Projekt<sup>9</sup>. Es untersucht die Akzeptanz verschiedener energiepolitischer Instrumente bei der politischen Elite der Schweiz (auf kommunaler, knatonaler und eidgenössischer Ebene) und versucht damit die Chancen der politischen Umsetzung verschiedener Instrumente abzuschätzen.

Das sozialpsychologische Projekt von Prof. Heinz Gutscher<sup>10</sup> schliesslich wird gleich etwas ausführlicher vorgestellt werden. Es geht hier um die Nutzung des Wissens über sozialpsychologische Gesetzmässigkeiten für die Unterstützung der Ausbreitung neuer Verhaltensweisen zB. in einer Gemeinde.

---

<sup>5</sup> C. Jäggi & D. Krieger: „Weltanschauung und nachhaltiges Handeln“ (Nr. 5001-48831).

<sup>6</sup> S. Mauch & T. v. Stokar: „Wechselwirkung zwischen staatlichen Rahmenbedingungen, Aktionsprogrammen an der Basis und nachhaltigem Handeln“ (Nr. 5001-48835).

<sup>7</sup> A. Balthasar & C. Bättig: „Netzwerkmanagement als neues Instrument im föderalistischen Vollzug der Energie- und Umweltpolitik“ (Nr. 5001-48827).

<sup>8</sup> M. Garbely, F. Carlevaro & W. Weber: „Contribution de la taxation écologique des équipements au développement durable. Evaluation de l'efficience environnementale et de l'efficacité économique d'une taxation des immeubles“ (Nr. 5001-48829).

<sup>9</sup> Hp. Kriesi & D. Bütschi: „Acceptabilité des mesures en matière de politique énergétique au sein de l'élite politique suisse“ (Nr. 5001-48833).

<sup>10</sup> H. Gutscher & H.J. Mosler: „Grossflächige Diffusion von umweltpsychologischen Interventionsformen für eine nachhaltige Entwicklung von Gemeinden“ (5001-48830).

Bei allen diesen Projekten geht es also darum, die Wirkungsweise und die Effekte bestimmter Massnahmen und Instrumente und ihr Zusammenwirken genauer zu untersuchen, also im oben erwähnten Sinne ein „Steuerungswissen“ zu erarbeiten, ein Wissen darüber, welche Massnahmen wie angewendet werden können, welche Schwierigkeiten sich ergeben, welche konkreten Auswirkungen sie haben, usw. Denn es ist ja leider nur allzu oft so, dass viel Geld für Kampagnen und Aktionen ausgegeben wird, ohne dass man weiss und oft auch ohne dass genau überprüft wird, ob denn nun eigentlich die erhofften Wirkungen eingetreten sind.

Im politischen System der Schweiz bietet es sich an, die konkreten Forschungsarbeiten hauptsächlich auf der Gemeindeebene mit ihren öffentlichen und privaten Akteuren anzusiedeln. Gemeinden sind die basalen politischen Einheiten, sie sind mit einem grossen Teil des politischen Vollzugs betraut, sie stellen überschaubare Handlungsfelder dar, und sie sind oft sehr innovativ und demonstrieren, welche Handlungsspielräume Gemeinden haben und wie sie zugunsten einer nachhaltigen Entwicklung genutzt werden können. Das IP „Strategien und Instrumente“ des SPPU arbeitet deshalb mit interessierten Gemeinden zusammen. Mit den Gemeinden Ittigen, Münsingen und Burgdorf wird voraussichtlich eine intensivere Zusammenarbeit zustandekommen, indem mehrere Teilprojekte ihre Untersuchungen in diesen Gemeinden durchführen.

Prof. Dr. Heinz Gutscher, Dr. phil. et dipl. zool. Hans-Joachim Mosler  
Abt. Sozialpsychologie, Sozialforschungsstelle  
Universität Zürich  
Plattenstrasse 14  
CH-8032 Zürich

Telefon: (01) 257 21 10 / 13 → ab 1.8.97: (01) 634 21 10 / 13  
Fax: (01) 262 34 49 → ab 1.8.97: (01) 634 49 31  
E-Mail: gutscher@sozpsy.unizh.ch

## Angewandte umweltpsychologische Forschung zum Energiesparen

### Kurzfassung

Die bisherigen umweltwissenschaftlichen Investitionen in die Naturwissenschaften haben zu mannigfachen Diagnosen geführt; die Aufgabe, Beiträge zur der 'Umsetzung' dieses Wissens zu leisten, fällt unter anderem den ungleich schwächer geförderten Sozial- und Geisteswissenschaften zu. Einerseits: Jahrzehnte fehlender Grundlagenforschung lassen sich nicht rasch wettmachen. Und: Das gesicherte und 'anwendbare' Wissen zur 'Steuerbarkeit' des Menschen wird angesichts der Komplexität sowie seiner Selbststeuerfähigkeit (freier Wille) notwendigerweise immer unvollständig und vorläufig bleiben. Andererseits existiert ein wenig bekannter und weitgehend ungenutzter, reichhaltiger Fundus an Erfahrung und Wissen über räumlich und zeitlich begrenzte Energiesparexperimente. Ziel muss es sein, solche Experimente im grösseren Rahmen weiterzuführen.

### Einleitung

Die Nutzung der globalen Ressourcen ist bereits heute sehr ungleich (und ungerecht). Unser Anteil an den globalen Umweltproblemen ist Folge der extremen Ressourcenverschwendung, welche den hohen materiellen Wohlstand sowie die drastische Beschleunigung der Zeitverhältnisse in allen Lebensbereichen für die relativ wenigen Menschen in den hochindustrialisierten Zonen ermöglicht und aufrechterhält. Es sind die Menschen in den armen südlichen Staaten, die – beispielsweise durch ihre Nicht-Inanspruchnahme der Atmosphäre – es uns überhaupt ermöglichen, noch in Ruhe über Lösungsmöglichkeiten zu diskutieren. Weiteres Nichtstun und Abwarten verschärfen diese Ungleichheiten: Die Auswirkungen, beispielsweise der Klimaänderungen, sowie die Möglichkeiten darauf zu reagieren, werden ebenfalls ungleich verteilt sein. Eine Herausforderung für die Sozial- und Geisteswissenschaften besteht unter anderem darin, dass Werte wie Gerechtigkeit und Solidarität der Menschen auf dem Planeten zu einem Thema werden. Gute Karten im globalen (Verteilungs-)Spiel zu besitzen ist mit der ethischen Verpflichtung verbunden, Verantwortung zu übernehmen, gegebenenfalls alleine voranzugehen und zumutbare Risiken einzugehen: Das Vorantreiben globaler und einvernehmlicher Lösungen erfordert immer auch das mutige Vorangehen einzelner. Vorangehen heisst, Führungsverantwortung beim Ausstieg aus der Schwarz-Peter-Spiel-Dynamik zu übernehmen. Die Schweiz hat die Möglichkeit, diese Chance zu nutzen.

Technische Verbesserungen, etwa im Bereich Energieeffizienz, sind notwendige, aber nicht hinreichende Voraussetzungen zur Milderung bzw. Lösung der dringenden Umweltprobleme. Wenn es nicht gelingt, durch massive weltweite Investitionen in den Bereichen Gleichstellung der Frau, Recht auf Familienplanung, Ausbildung und Erziehung nachhaltige Lebensstile zu fördern, werden die technikbedingten Entlastungen durch Populationszuwachs und

Anspruchsinflation weggefressen. Beispiel: Ein Dreiliterauto ohne Investitionen in die Förderung und Propagierung von entsprechenden 'Dreiliterköpfen' und 'Dreiliterlebensstilen' führt unweigerlich in eine Sackgasse.

Ohne Zweifel lässt sich menschliches Verhalten sehr effizient durch Androhung von negativen und durch Hoffnung auf positive Konsequenzen steuern. Die dazu notwendigen Verbote, Grenzwerte, Regeln, Steuern, Lenkungsabgaben, handelbare Umweltzertifikate usw. über demokratische Willensbildungsprozesse zu etablieren ist allerdings zeitaufwendig und erfordert die Verbreitung mehrheitsfähiger Umweltpositionen: wiederum Aufgaben und Herausforderungen auch für die Sozial- und Geisteswissenschaften. Ausserdem funktionieren wir nicht ausschliesslich nach ökonomischen Kriterien. Eine auf Grundsätzen des Social Marketing beruhende Kampagne, welche auf die aktive Beteiligung von Bürgern, auf bestehende soziale Netzwerke, auf Überzeugung statt Überredung und auf die Übernahme sozialer Verantwortung setzte, erreichte eine höhere Teilnehmerate (12,3%) bei der Installation von Energiesparlampen als vergleichbare niederländische Programme mit massiven finanziellen Kaufanreizen (zwischen 7 und 10%). Die Hauptbestandteile dieser Klimaschutzaktionen waren Handzettel, Sponsoren, Verteilernetze, ein System der Rückmeldung über Beteiligung sowie Öffentlichkeitsarbeit (Klimaschutzkampagnen NEGAWATT STATT MEGAWATT und NORDLICHT; erzielte jährliche Einsparungen: 10 Millionen Kilowattstunden; Prose & Wortmann, 1992; Prose, Kupfer & Hübner, 1994). Erfolge für Bio-Produkte oder Max Havelaar-Kaffee zeigen: Eine geringe bis mittlere externe Rechtfertigung löst eher zusätzliche, gewünschte Denk- und Motivationsprozesse aus, welche in ihren Wirkungen zudem dauerhafter sind. Gebote, Verbote und angemessene Anreizstrukturen sind wichtig, aber allein nicht hinreichend.

Eine weitere, allein nicht hinreichende Strategie ist die Informationsabgabe: Sehr oft hat beispielsweise der massenweise Druck von Broschüren und Handzetteln Alibifunktionen: Die Öffentlichkeit wurde informiert. Ob und wie diese Information verarbeitet wird, ist zu selten Gegenstand ernsthafter Evaluation. Ähnlich ist es mit der Veröffentlichung wissenschaftlicher Befunde; sie allein setzt noch keine Umsetzungsaktivitäten in Gang. Wenn zwischen Befunden einerseits und den Handlungsmöglichkeiten der Adressaten andererseits keine expliziten Bezüge hergestellt werden, verpufft Information wirkungslos. Ausserdem bestimmt der Anteil an Information zu einem Thema im Verhältnis zum restlichen 'Informationsmix', ob ein Thema als wichtig und bedeutsam eingestuft wird. Aufgrund kognitionspsychologischer Verarbeitungsgesetzmässigkeiten bewirkt unterschiedlich intensive Medienrepräsentation bestimmter Sachverhalte subjektiv unterschiedliche Wahrnehmungen der Bedeutsamkeit. Im Falle der französischen Atomversuche im Pazifik resultierte beispielsweise eine (aus Umweltsicht) zu hohe, im Falle der mit weit weniger Medienaufmerksamkeit bedachten dramatischen Abnahme der Weltfischbestände eine zu niedrige subjektive Bedeutsamkeit. Mit Hilfe sozial- und geisteswissenschaftlichen Know-Hows im Bereich der inhaltlichen Gestaltung sowie der Konzeption der Verteilkanäle und Zielgruppen lässt sich die Informationswirkung von Kampagnen optimieren.

Die Lösung von Umweltproblemen muss immer zuerst beim Individuum ansetzen! Diese verbreite Ansicht impliziert, dass der einzelne Mensch primär Verursacher von Umweltbelastungen sei. Dabei wird einerseits die Bedeutung von grossen kollektiven Akteuren, z.B. von Organisation verkannt. Andererseits werden die verschiedenen strukturellen und sozialen Aspekte der Verhaltenssteuerung übersehen. Die strukturbedingte Verfügbarkeit von Verhaltensgelegenheiten (z.B. Auswahl an Verkehrsmitteln) ist sehr unterschiedlich. Zum sozialen Einfluss: Für das Individuum ist es gerade *nicht* egal, wie andere die Umwelt nutzen. Das subjektiv wahrgenommene 'durchschnittliche' Verhalten der anderen setzt die Bandbreite beispielsweise für noch zumutbare Verzichtsriskien. Umweltschädigendes Verhalten erscheint 'vernünftig', solange andere sich ebenso verhalten. Wir wollen nicht alleine die oder der Dumme sein. Zentral ist dabei das Vertrauen, dass diejenigen Menschen oder auch Organisationen, die für soziale Vergleiche mit uns die nächste und wichtigste Vergleichsbasis darstellen, sich ebenfalls um neues Verhalten bemühen und sich einem vergleichbaren Mehraufwand unterziehen. Wo dieses Vertrauen fehlt, verhalten sich viele weiterhin umweltschädigend, auch wenn sie über das Wissen und die notwendige Einsicht verfügen. Dieses mangelnde gegenseitige Vertrauen hält Menschen in umweltgefährdenden Verhaltensstrategien 'gefangen'. Neuere umweltpsychologische Interventionsformen versuchen, solchen sozialpsychologischen Barrieren Rechnung zu tragen (s. unten).

Öfters werden wir auch mit der These konfrontiert, dass wir alle bereits 'grün' denken, nur an der 'Umsetzung' hapere es noch etwas. Zur Lösung der Umweltprobleme müsse 'nur' noch die Kluft zwischen Denken und Handeln überwunden werden! Dies entspricht einer gängigen Meinung, welche zusätzlich durch Umfragen regelmässig bestärkt wird: Das Umweltbewusstsein der Bevölkerung sei durchschnittlich sehr hoch; das Problem liege darin, dass sich ein Graben auf tue zwischen Denken und Handeln. Eigene Untersuchungen lassen jedoch zumindest Zweifel aufkommen an der Richtigkeit dieser Sichtweise: Viele Menschen handeln nicht nur umweltschädigend, sie denken auch umweltschädigend, d.h. ihr Handeln ist in guter Übereinstimmung mit ihrem (ungenügenden) Wissen. Das Antwortverhalten der Bevölkerung in Umfragen dürfte vor allem die aktuelle "Medienagenda" widerspiegeln, nicht aber auf eigenen Bewertungen der Umweltsituation beruhen. Daher ist eine wirkliche, persönliche Besorgnis bei sehr vielen nicht vorhanden. Natur ist für manche bloss eine nette Bereicherung, ein Hintergrundphänomen und bedeutet etwa so viel wie 'grün': Schade, wenn's kaputt ginge...Die langwierige Aufgabe, angemessene Wertmassstäbe zu propagieren sowie angemessenes Wissen effizient zu vermitteln, steht uns noch bevor.

### **Probleme verstehen heisst nicht, sie auch lösen zu können**

Die 'Lösung' von Umweltproblemen erfordert Anpassungen und Änderungen, welche von Menschen verstanden, übernommen und ausgeführt werden müssen. Die Einbettung menschlichen Verhaltens in vielfältig vernetzte soziale, kulturelle, ökonomische und physische Rahmenbedingungen macht deutlich, dass Umsetzen von Lösungen keine triviale, keine simple, lineare Aufgabe sein kann: Es gibt keine einfachen Lösungen für komplexe Probleme. Aber es gibt Lösungsstrategien. Und: Wir sind dabei, zu lernen...Die Erwartung allerdings, es gebe eine einzige, nur noch nicht entdeckte 'Wunder'-Strategie, ist unrealistisch. Umsetzen heisst, ein komplexes System von z.T. nur lose oder auch gar nicht koordinierten Strategien auf der Ebene von Individuen, Organisationen und Institutionen, Gemeinden, Regionen und Nationen gleichzeitig in Schwung zu bringen und eine permanente Evaluation der Vorgehensweisen, der Effekte und Nebeneffekte sowie auch der Ziele zu etablieren. Während zwischen der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung und der Technik ein eher unproblematisches Verhältnis herrscht, ist das im Bereich der Sozial- und Geisteswissenschaften keineswegs so: Gilt beispielsweise die Aufdeckung und Analyse von psychologischen Barrieren als anerkannte Aufgabe der umweltpsychologischen Forschung, ist die Entwicklung von Strategien zu ihrer Überwindung oder Umgehung (noch) nicht selbstverständliche, anerkannte und förderungswürdige Aufgabe der Forschung. Ausserdem: Eine entsprechende 'Sozialtechnik' kann (und soll) ihre Ergebnisse nicht einfach 'herstellen', sondern ist auf den risikoreicheren, langwierigeren Weg des demokratischen, partizipativen und argumentativen Vorgehens verwiesen.

### **Zur Vorgehensweise der angewandten umweltpsychologischen Forschung**

Seit längerer Zeit existiert eine erfolgreiche, methodisch hochstehende feldexperimentelle umweltpsychologische Interventionsforschung (vgl. Dwyer, Leeming, Cobern, Porter & Jackson, 1993; Geller, Winett, & Everett, 1982; Geller, 1987, 1989). In diesem Forschungsbereich werden in Feldexperimenten, d.h. bei Personen, die in ihrer alltäglichen Umgebung leben, unterschiedliche Formen der Einflussnahme mit dem Ziel der Einstellungs- und Verhaltensänderungen im Umweltbereich getestet. Für den verlässlichen Nachweis der Wirksamkeit einer Interventionsform wird im allgemeinen ein Experimentaldesign mit einer Kontrollgruppe verwendet, welches (vereinfacht) im folgenden kurz beschrieben wird:

Zunächst wird eine Zufallsstichprobe der Bevölkerung angeschrieben oder telefonisch kontaktiert und zur Teilnahme an einem Umweltexperiment aufgefordert. Diejenigen Personen, die sich bereit erklären teilzunehmen, werden zufällig auf eine Versuchs- und eine Kontrollgruppe verteilt. Anschliessend werden in einer Baselinephase über eine bestimmte Zeit hinweg bei Versuchs- und Kontrollgruppe umweltrelevante Grössen gemessen, beispielsweise der Energieverbrauch pro Woche, die gefahrenen Kilometer pro Tag, etc. Ebenso werden bestimmte umweltpsychologische Daten erhoben, z.B. Umweltwissen, -einstellungen, -handlungsbereitschaften, selbstberichtetes Umweltverhalten etc. Nach der Baselinephase, die unterschiedlich lange andauern kann (eine Woche, einen Monat, ein halbes Jahr), wird bei der Versuchsgruppe eine Intervention durchgeführt, z.B. bekommen die Personen der Gruppe

täglich eine Rückmeldung über ihren Energieverbrauch. Während bzw. nach der Interventionsphase werden bei Versuchs- und Kontrollgruppe dieselben umweltrelevanten Verbrauchsgrößen wie in der Baselinephase nochmals erfasst. Nachdem den Personen der Versuchsgruppe mitgeteilt wurde, dass die Intervention nun beendet sei, werden nach einer bestimmten Zeit die kritischen Größen ein weiteres Mal gemessen. Idealtypisch erhält man in solchen Experimenten das in Abbildung 1 anhand des Energieverbrauchs dargestellte Ergebnis.

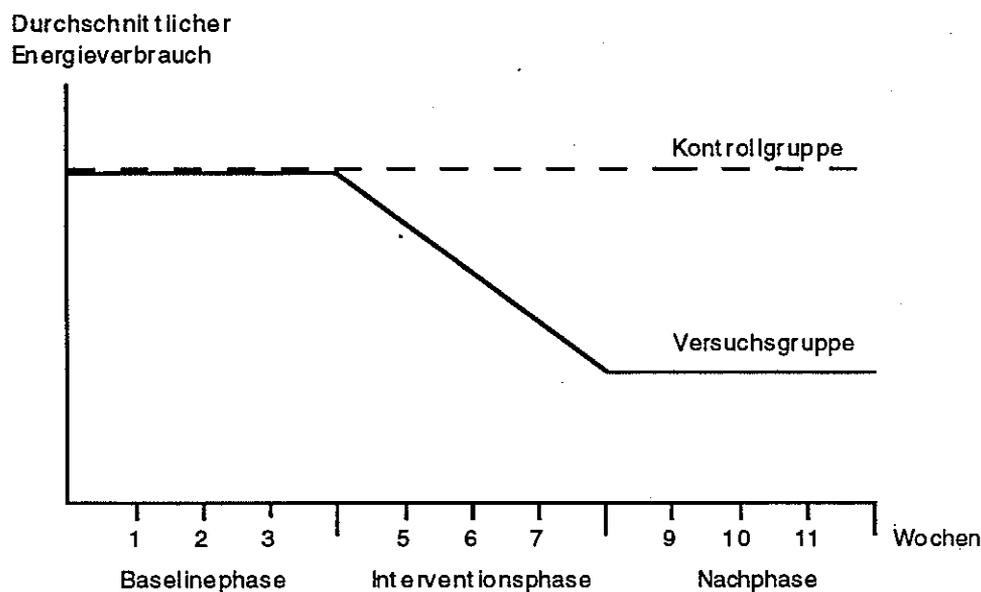


Abb. 1: Idealtypisch dargestellte Veränderung des durchschnittlichen Energieverbrauchs bei Versuchs- und Kontrollgruppe.

Versuchs- und Kontrollgruppe weisen in der Baselinephase den gleichen Energieverbrauch auf. Mit der Einführung der Intervention sinkt der Energieverbrauch bei der Versuchsgruppe und bleibt auch nach dem Abbrechen der Intervention auf einem tieferen Niveau. Der Erfolg einer Intervention wird mittels eines statistisch abgesicherten Vergleichs der Verlaufswerte des Energieverbrauchs zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe bestimmt. Natürlich wird man selten genau das in Abbildung 1 dargestellte Ergebnismuster vorfinden. Aber mit geeigneten statistischen Verfahren können Zufallsschwankungen oder systematische Einflüsse von anderen Größen (beispielsweise Umwelteinstellungen) kontrolliert werden.

### Übersicht über Interventionsformen

Aus der angewandten umweltspsychologischen Grundlagenforschung (vgl. Fisher, Bell & Baum, 1984; Gifford, 1987; Wortmann, Stahlberg & Frey, 1988) sind vielfältige Formen von Interventionen zur Beeinflussung von Einstellungen und Handlungen bekannt, welche mit obigem Experimentaldesign auf ihre Wirksamkeit hin untersucht wurden: In Forschungsberichten werden Energieeinsparungen von 5-30%, auch noch 12 Monate nach Absetzen der Intervention, ausgewiesen (Dwyer, Leeming, Cobern, Porter & Jackson, 1993; Pallak & Cummings, 1976; Pallak, Cook & Sullivan, 1980; Katzev & Pardini, 1987-88; Winnett et al., 1984; Winnett, Leckliter, Chinn, Stahl & Love, 1985).

Allerdings ist die Übertragbarkeit auf andere Kulturen nicht ohne weiteres gegeben. Eigene erste erfolgreiche Versuche in der Schweiz im – aus finanziellen Gründen – allerdings kleinen Rahmen zeigen, dass diese Interventionsformen auf unsere Verhältnisse adaptiert werden können. Grossflächige sowie zeitlich ausgedehntere Erprobungen und Evaluationen – etwa im Rahmen mittelgrosser Gemeinden in der Schweiz – sind deshalb dringend angezeigt.

Im folgenden werden die wichtigsten umweltspsychologischen Interventionsformen (mit knappen Hinweisen auf die zugrundeliegenden Wirkmechanismen) kurz vorgestellt.

### *Prompts / Hinweise*

Prompts sind geschriebene, gezeichnete oder gesprochene Hinweise, Bitten oder Aufforderungen. Sie vermitteln den Adressaten, welches Verhalten von ihnen gewünscht wird. Träger dieser Botschaften können Schilder, Aufkleber, Poster, Flugblätter, Broschüren, mündliche Mitteilungen usw. sein. Wichtig ist, dass die Hinweise dort angebracht sind, wo das Verhalten stattfindet oder stattfinden sollte. Bei der Gestaltung von Prompts müssen folgende Punkte beachtet werden: 1. Hinweise müssen spezifische Verhaltensweisen ansprechen, die ohne grossen Aufwand auszuführen oder zu unterlassen sind. 2. Hinweise sollten dort plaziert sein, wo das Verhalten ausgeführt wird oder ausgeführt werden soll. 3. Hinweise sollten so gestaltet sein, dass sie nicht leicht übersehen werden können. 4. Die Formulierung der Hinweise darf nicht befehlend oder fordernd sein, da sie sonst Widerstände provozieren.

### *Selbstverpflichtung*

Personen werden darum gebeten, sich zeitlich beschränkt zu einem bestimmten Verhalten zu verpflichten. Selbstverpflichtung kann in mündlicher Form (schwächste Art) oder schriftlicher Form (stärkere Art) erfolgen. Zudem wird unterschieden zwischen einer kollektiven Selbstverpflichtung, bei der sich mehrere Mitglieder einer Gruppe gemeinsam zu einem bestimmten Verhalten verpflichten, und der individuellen Selbstverpflichtung, bei der sich einzelne Personen verpflichten. Die Selbstverpflichtung soll vorhandene umweltgerechte Einstellungen bewusst und dadurch verhaltensleitend machen. Es hat sich gezeigt, dass die schriftliche Selbstverpflichtung erfolgreicher ist als die mündliche. Weiter ist die individuelle Form aus demselben Grund der kollektiven Form vorzuziehen. Die Selbstverpflichtung ist von allen Interventionsformen wohl die effizienteste, wenn es darum geht, das gewünschte Verhalten auch nach der Intervention zu festigen. Ein in 60 Haushalten durchgeführtes eigenes Experiment mit einer schriftlichen, privaten Selbstverpflichtung zum Energiesparen erzielte eine Reduktion von 6 % (Ackermann, Meyer, Schärer & Wassmer, 1994). Ebenso konnten wir mit derselben Methode in kleinen Versuchsgruppen die Zahl der gefahrenen Autokilometer um durchschnittlich 29% (Schmid, 1995) bzw. 20% (Ackermann, 1996) reduzieren.

### *Öffentliche Selbstverpflichtung*

Die öffentliche Selbstverpflichtung entspricht der oben beschriebenen Selbstverpflichtung mit dem Unterschied, dass die Verpflichtung – im Einverständnis mit den Teilnehmenden – via Medien öffentlich gemacht wird. Die Namen der Personen, welche sich zu einer bestimmten Verhaltensweise verpflichtet haben, werden dabei öffentlich erwähnt. Dies kann über verschiedenste Kanäle der Massenmedien oder auch über Anschlagbretter etc. geschehen. Wichtig ist es, darauf zu achten, dass das gewählte Medium genügend Gewicht bei den Adressaten hat: Es sollte im sozialen Umfeld der sich Selbstverpflichtenden beachtet werden. Zusätzlich sollte das entsprechende Verhalten auch öffentlich beobachtbar (und damit auch kontrollierbar) sein. Die öffentliche Selbstverpflichtung ist hinsichtlich der ausgelösten intrapsychischen Prozesse nicht ganz mit der privaten Selbstverpflichtung vergleichbar. Erstere übt nämlich einen relativ starken sozialen Druck auf das Individuum aus und schränkt es in seiner persönlichen Freiheit ein. Widerstand kann die Folge sein: Die Person führt altes unerwünschte Verhalten einfach heimlich weiter. Bei der privaten Selbstverpflichtung ist der soziale Druck entscheidend kleiner; der Druck zur Aufrechterhaltung der Verhaltensänderung kommt nicht von aussen, sondern von innen. Der Grund der Verhaltensänderung ist hier nicht die mögliche gesellschaftliche Sanktion, sondern das Streben nach Selbstachtung und Konsistenz vor sich selbst. Dies macht die langfristige Etablierung des neuen Verhaltens bei der privaten Selbstverpflichtung wahrscheinlicher.

### *Vorbildverhalten*

Modellpersonen machen erwünschtes Verhalten vor, direkt im Alltag, im Fernsehen, auf Plakaten oder in anderen Medien. Modelle können reale oder fiktive Personen oder gar Tiere sein (Comic). Je mehr Status und Ausstrahlung ein Modell hat, desto eher finden sich Nachahmer. Ebenso wirkt eine grössere Anzahl von Modellen effektiver als eine kleinere. Entscheidend für die Auswahl von Modellen ist die jeweilige Zielgruppe. Sie bestimmt, welche Modelle

Status und Ausstrahlung besitzen, glaubwürdig und damit normgebend sind. Ein Beispiel für ungewollte, negative Modellwirkungen: Die allweihnachtlichen Medienberichte über Wartezeiten und Staus in den Flughäfen zeigen den Daheimgebliebenen neue (umweltbelastende) Standards auf: "Es ist offenbar 'normal', der nördlichen Kälte per Flugzeug zu entfliehen..." Als ein sehr konsistenter Prediktor für die Anschaffung teurer Energietechnologien erwies sich in mehreren Studien der persönliche Kontakt mit Personen, die sich bereits früher für solche Technologien entschieden hatten (Darley, 1978).

#### *Widerspruchskonfrontation*

Den Zielpersonen werden Widersprüche zwischen Wissen, Einstellungen und Verhalten ins Bewusstsein gerufen. Die als unangenehm erlebten Diskrepanzen motivieren dazu, Widersprüche mittels Veränderung der Einstellung oder des Verhaltens aufzulösen.

#### *Feedback und Selbstüberwachung*

Die Zielpersonen erhalten Rückmeldungen über ihr Verhalten bzw. über die Ergebnisse, die sie mit ihrem Verhalten erzielt haben. Ein Haushalt erfährt beispielsweise, wieviel Strom oder Wasser während einer bestimmten vergangenen Periode verbraucht wurde und wieviel das gekostet hat. Die Rückmeldung kann eine oder mehrere der folgenden Komponenten enthalten: Verbrauch, prozentuale Veränderung des Verbrauchs im Vergleich zur gleichen Zeitperiode im Vorjahr oder im Vergleich zur Baseline, Schätzung des Gesamtverbrauchs bis zum Ende der Interventionsphase oder bis zur nächsten Abrechnung, erreichte Verbrauchssenkung im Vergleich zu einem selbst gesetzten Sparziel. Für eine erfolgreiche Anwendung dieser Interventionsform ist eine möglichst prompte, regelmässige, spezifische und glaubwürdige Rückmeldung notwendig. Feedback kann individuell für einen Haushalt oder auch kollektiv, z.B. für Quartiere oder ganze Städte gegeben werden. Es gilt aber: Je individueller, desto besser. Bei der Selbstüberwachung gibt sich die Person sozusagen selbst Feedback, indem sie beispielsweise den eigenen Verbrauch auf vorgedruckten Protokollbögen notiert.

#### *(Selbst-) Zielsetzung*

Personen werden gebeten, sich ein bestimmtes Verhaltensziel zu stecken, eine Stromersparung von 20 % zum Beispiel. Regelmässige Kontrolle des Verhaltens gibt Aufschluss darüber, wie es um die Erreichung des Ziels steht. Dazu kann den Teilnehmenden ein Feedback gegeben werden. Die Festlegung des Ziels an sich ist eine Gratwanderung: Setzt man es zu hoch, wirkt es demotivierend; setzt man es zu tief, wird das Potential dieser Methode nicht voll ausgeschöpft. Zu empfehlen ist die Zielsetzung in Verbindung mit regelmässigem Feedback. Feedback informiert über den Erfüllungsgrad der Bemühungen und kann bei nicht allzu grossen Differenzen äusserst motivierend wirken. Die Zielerreichung trägt in diesem Sinne die Belohnung in sich selbst, ohne dass ein zusätzlicher Anreiz notwendig wäre. Durch dauernde grafische Veranschaulichung der effektiven Verlaufskurve im Verhältnis zur Zielkurve wird den Empfängern des Feedbacks sehr intensiv das Gefühl vermittelt, dass sie selbst die Kontrolle über den Verbrauch besitzen (Selbstwirksamkeitsempfinden).

#### *Foot-in-the-door Technik*

Diese Technik ist keine eigenständige Interventionsform, sondern eher eine Umsetzungsart von verschiedenen Interventionsformen gleichzeitig. Dabei wird der Adressat zuerst um eine kleine Gefälligkeit wie dem Ausfüllen eines Fragebogens oder der Unterzeichnung einer Petition gebeten, um dann mit einer grösseren Bitte zu folgen. Die erste, kleine Bitte soll in der Person eine Selbstwahrnehmung auslösen, zum Beispiel: "Ich bin jemand, der sich für die Umwelt engagiert". Die Motivation, vor sich selbst glaubwürdig und konsistent zu erscheinen, wirkt als "Türöffner" und erleichtert die Gewährung einer nachfolgenden zweiten, anspruchsvolleren Bitte.

### *Persuasion*

Hierbei versucht ein vertrauenswürdiger Kommunikator mit einem gewissen Status überzeugende Argumente für die Übernahme eines bestimmten Verhaltens zu übermitteln. Dabei kommen nicht unbedingt nur prominente Persönlichkeiten in Frage, sondern auch Nachbarn oder Bekannte: Wichtig ist, dass die Kontaktnahme persönlich und Face-to-Face erfolgt, da sich dies als wesentlich effizienter erwiesen hat als schriftliche Persuasionsversuche. Häufig erhalten die Kommunikatoren zudem ein Kommunikationstraining (zum sinnvollen Einsatz von Persuasion vgl. Mosler & Gutscher, 1996).

### *Belohnung für Ergebnisse*

Personen, die sich auf gewünschte Weise verhalten oder ein bestimmtes Verhaltensziel erreichen, werden belohnt. Diese Belohnung kann finanzieller, natürlicher oder symbolischer Art sein, z.B. Geldpreise, Gratiservice, Parkiertickets etc. Häufig werden Coupons für die Ausführung eines Verhaltens verteilt. Diese Coupons können dann vom Empfänger beispielsweise in bestimmten Läden gegen Waren eingetauscht werden. Die langfristige und dauerhafte Implementierung eines Verstärkungsplans ist dabei das (meist ungelöste) Problem. Aus allen uns bekannten Studien geht hervor, dass das erwünschte Verhalten wieder verschwindet, sobald die Belohnung aufgehoben wird. Dafür gibt es eine Erklärung: Die Person rechtfertigt ihr neues Verhalten mit der erwarteten Belohnung. Die äussere Rechtfertigung für das Verhalten macht es unnötig, Einstellungen zu ändern. Die Motivation für eine Verhaltensänderung kommt von aussen, verinnerlichte Akzeptanz findet nicht statt. Deshalb sollten nur vorsichtig dosierte, eher geringe Belohnungen eingesetzt werden, welche nicht für sich alleine bereits eine massive Verhaltensänderung bewirken. Eine zu hohe externe Rechtfertigung verhindert die Entstehung von zusätzlichen, eigengedanklich abgestützten Motivations- und Selbstrechtfertigungsprozessen.

### *Lotterie*

Dabei werden Personen, die sich in gewünschter Weise verhalten, mit Lotterielosen 'entschädigt'. Das Prinzip ist mit dem der Belohnung verwandt. Der Unterschied besteht darin, dass eine Belohnung nicht sicher, sondern nur mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit erzielt wird. Auch wenn der langfristige Erfolg nach Abschluss der Lotterie nicht besser gesichert ist als bei anderen Belohnungsmodellen, stellt diese Methode dennoch eine erschwingliche Alternative zur flächendeckenden Belohnung dar; vor allem, wenn es darum geht, die Intervention über eine längere Zeit fortzuführen. Wichtig ist, die ideale Gewinnwahrscheinlichkeit zu finden: Ist sie zu hoch, so entsteht eine ausschliesslich externe Rechtfertigung für das Verhalten (der Gewinn); ist sie zu niedrig, könnte Frustration entstehen, weil Erfolgsergebnisse ausbleiben. Ideal wäre es, wenn ein Gewinn ab und zu erlebt wird, aber nicht so oft, dass dieser als einzige Rechtfertigung für das Verhalten steht. In Vergleichsstudien war der Effekt von erwarteten möglichen Belohnungen (Lotterie) grösser als der von regelmässig gegebenen Belohnungen.

### *Wettbewerb*

Es wird ein Wettbewerb für das Erreichen eines Umweltzieles ausgeschrieben. Der Wettbewerb kann zwischen Personen, Haushalten oder anderen Gruppen veranstaltet werden. Wer das Verhaltensziel zuerst erreicht, gewinnt den Preis. Die konkurrenzierenden Teilnehmer sollten dieselben Chancen haben, den Wettbewerb zu gewinnen. Bei wahrgenommener Chancenlosigkeit nimmt die Teilnahme- und die Anstrengungsbereitschaft rasch ab. Empfehlenswert ist ein Wettbewerb, bei dem sich erst gegen Ende abzeichnet, wer gewinnt. Dies erhält die Spannung und die Anstrengungsbereitschaft. Auch diese Interventionsform hat aber den von anderen Formen her bekannten Nachteil: Je attraktiver der in Aussicht stehende Preis, desto eher tritt dieser wieder als Hauptgrund für die Verhaltensänderung auf, was eine wirkliche Veränderung der zugrundeliegenden Überzeugungen behindern kann. Ist der Preis zu unattraktiv, werden nur sehr leistungs- und wettbewerbsorientierte Personen mitmachen. Auch hier ist es also wichtig, das richtige Mass zu finden, da immer die *langfristige* Etablierung eines neuen Verhaltens im Vordergrund stehen sollte.

### *Soziale Normvorgabe*

Bei dieser Interventionsform werden soziale, umweltgerechte Normen im Sinne allgemeiner Verhaltensweisen oder Verhaltensgepflogenheiten in den Vordergrund gestellt. Mit einem Hinweis auf Normen wird aufgezeigt, was die meisten Leute in einer bestimmten Situation als normal, effektiv oder angepasst betrachten, oder was moralisch zu billigen oder zu missbilligen ist. Normen spezifizieren, was getan werden sollte. Bei Missachtung erfolgen soziale Sanktionen.

### **Übersicht über Diffusionsformen**

Die oben aufgeführten Interventionsformen besitzen nur dann eine 'durchschlagende' Wirkung, wenn die Interventionsziele von weiten Teilen der Bevölkerung perzipiert und auch umgesetzt werden. Es ist deshalb wichtig, dass umweltorientierte Innovationen in der Gesellschaft diffundieren, um im beabsichtigten Sinne wirksam werden zu können (Borden, 1984; Dennis, Soderstrom, Koncinski & Cavanaugh, 1990; Stern, 1992).

Leider sind diesbezüglich bisher sehr wenige Untersuchungen durchgeführt worden. Darley & Beniger (1981, auch Darley, 1978) z.B. identifizieren folgende psychologischen Determinanten für die Diffusion energiesparender Innovationen: 1. Kosten und Installationsaufwand. 2. Wahrgenommene Einsparungen und deren Eintretenssicherheit. 3. Übereinstimmung und Interaktion der Innovation mit den Werten, Einstellungen und dem Lebensstil der Zielpersonen. 4. Vorhandensein von Probiermöglichkeiten. 5. Unzufriedenheit mit der bestehenden Situation. 6. Aufwand und vorhandene Fähigkeiten eine Innovation (ein neuartiges Gerät) installieren und bedienen zu können. Die Autoren betonen weiter die Rolle des sozialen Netzwerkes bei der Ausbreitung der Innovation und vermuten, dass Diffusion eher über das persönliche Netzwerk als über nachbarschaftliche Nähe abläuft. Mienieke & Midden (1991) konnten in ihrer Studie über Häuserisolationen und Doppelverglasung der Fenster nachweisen, dass die Diffusion der Programminformation über lockere nachbarschaftliche Beziehungen lief, während die eigentliche Übernahme von Programmangeboten von der Enge der Beziehungen abhängig war.

Im folgenden werden einige Möglichkeiten aufgeführt, welche in umweltpsychologischen Interventionen eingesetzt werden, damit die Interventionsformen auf breiter Basis appliziert und angewendet werden bzw. sich die Interventionseffekte in der Bevölkerung weiter ausbreiten:

*Multiplikatoren* sind Personen, die aufgrund ihrer zentralen Position im sozialen Netzwerk andere zum Mitmachen anregen. Sie werden persönlich angesprochen, motiviert, unterwiesen und betreut. Vorzugsweise werden Vereine, Schulen etc. involviert (vgl. Mienieke & Midden, 1991).

*Aktivatoren* sind zentral organisierte, bezahlte und unterwiesene Personen, die andere Personen anwerben, indem sie z.B. von Haushalt zu Haushalt gehen.

Bei *'Weitersagen-Weitergeben'-Aufgaben* ('*Social Tracer*') werden von verschiedenen Personenstartpunkten aus Aufgaben und/oder Informationen an eine Person weitergereicht mit der Bitte, sie wiederum weiterzugeben. Dabei wird aufgrund der anonymen Rücksendungen eines Kurzfragebogens bei jeder Übergabe gleichzeitig der Ausbreitungsweg der Diffusion verfolgt. Dies dürfte ein ganz entscheidender Vorteil dieser Technik sein, da sich dadurch bereits während der Kampagne abzeichnet, wer durch den Diffusionsprozess erreicht wird und wer (noch) nicht. Diese Technik ist eine theoretische Entwicklung unserer Forschungsgruppe und wurde in der Praxis bisher erst ein einziges Mal erprobt (Energiesparkampagne Illnau-Effretikon, Auswertung noch nicht abgeschlossen).

Bei *kollektiven Aktionen* ('*alle-oder-niemand'-Verträgen*) verpflichten sich Personen, sich an einer umweltorientierten Aktion dann zu beteiligen, wenn sich eine vorgegebene Anzahl von Personen (z.B. 100-500) ebenfalls bereit erklärt hat, mitzumachen.

Bei einer *postalischen Aktion* werden Personen mittels Briefen angesprochen, angeworben und betreut (vgl. Dwyer, Leeming, Cobern, Porter & Jackson, 1993).

Mit einer *Medienkampagne* werden Personen über Medien angesprochen und instruiert (Rothstein, 1980).

Mit optimal konzipierten Verbreitungstechniken sollen Interventionen möglichst viele Personen erreichen: Für eine allgemeine Empfehlung lässt sich analog zur Theorie des Sozialen Einflusses von Latané (1981) folgendes formulieren: Für eine kollektive Umorientierung zu umweltverträglichen Handlungen einer Population braucht es – bei den von uns vorgeschlagenen Interventionsformen – vor allem eine ausreichende Anzahl aktiver, 'überzeugender' Personen, welche in genügender 'Nähe' zu anderen Personen stehen. Kurz: Versuche Leute zu gewinnen, welche andere Leute gewinnen! 3, 5 oder gar 10 Prozent einer Gemeinde zu aktivieren, erscheint zunächst als ein unmögliches Unterfangen. Dem Schweizer Umweltsurvey (Diekmann & Franzen, 1995) ist aber zu entnehmen, dass sich immerhin 16% der Bevölkerung in irgendwelchen Umweltgruppierungen engagieren: Es gilt, beispielsweise solche in der Bevölkerung dispers und damit unwirksam verteilten Potentiale als Ressourcen zu begreifen und sie im Rahmen konzertierter Aktionen zu aktivieren und zu bündeln. Ohne ausreichende Koordination verpuffen deren individuellen Anstrengungen (s. auch Mosler, Gutscher & Artho, 1996).

## Literaturangaben zu den Interventionsformen

### *Prompts / Hinweise*

- Aronson, E. & O'Leary, M. (1983). The relative effectiveness of models and prompts on energy conservation: A field experiment in a shower room. *Journal of Environmental Systems*, 12, 219-224.
- Baltes, M.M. & Haywood, S.C. (1976). Application and evaluation of strategies to reduce pollution: Behavioral control of littering in a football stadium. *Journal of Applied Psychology*, 62, 501-506.
- Hopper, J. R. & McCarl-Nielsen, J. (1991). Recycling as altruistic behavior. Normative and Behavioral Strategies to Expand Participation in a Community Recycling Program. *Environment and Behavior*, 23 (2), 195-220.
- Reich, J. W. & Robertson, J. L. (1979). Reactance and norm appeal in anti-litter messages. *Journal of Applied Social Psychology*, 9, 91-101.
- Reiter, S. M. & Samuel, W. (1980). Littering as a function of prior litter and the presence or absence of prohibitive signs. *Journal of Applied Social Psychology*, 10, 45-55.
- Witmer, J. F. & Geller, E. S. (1976). Facilitating paper recycling: Effects of prompts, raffles, and contests. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 9, 315-322.

### *Selbstverpflichtung*

- Ackermann, S. (1996). Sparen von Autokilometern durch Diffusion der umweltfreundlichen Innovation "weniger Autofahren": Ein Feldexperiment. Lizentiatsarbeit, Psychologisches Institut der Universität Zürich.
- Ackermann, S.; Meyer, Ch.; Schärer, M. & Wassmer, C. (1994). Kann die durch Selbstverpflichtung induzierte Dissonanz zu Stromsparverhalten führen? Forschungsarbeit, Psychologisches Institut der Universität Zürich.
- Bachmann, W. & Katzev, R. (1982). The effects of non-contingent free bus tickets and personal commitment on urban bus ridership. *Transportation Research*, 16A, 103-108.
- Pardini, A. U. & Katzev, R. D. (1984-1984). The effect of strength of commitment on newspaper recycling. *Journal of Environmental Systems*, 13, 245-254.
- Schmid, M. (1995). Weniger Autofahren mit Hilfe von privater Selbstverpflichtung. Forschungsarbeit, Psychologisches Institut der Universität Zürich.
- Wang, T. H. & Katzev, R. D. (1990). Group commitment and resource conservation: Two field experiments on promoting recycling. *Journal of Applied Social Psychology*, 20, 265-275.

### *Öffentliche Selbstverpflichtung*

- Burn, S. M. & Oskamp, S. (1986). Increasing community recycling with persuasive communication and public commitment. *Journal of Applied Social Psychology*, 16, 29-41.
- DeLeon, I. G. & Fuqua, R. W. (1995). The effects of public commitment and group feedback on curbside recycling. *Environment and Behavior*, 27, 233-250.

### *Vorbildverhalten*

- Aronson, E. & O'Leary, M. (1983). The relative effectiveness of models and prompts on energy conservation: A field experiment in a shower room. *Journal of Environmental Systems*, 12, 219-224.
- Darley, J. M. (1978). Energy conservation techniques as innovations, and their diffusion. *Energy and Buildings*, 1, 339-343.
- Wagstaff, M. C. & Wilson, B. E. (1988). The evaluation of litter behavior in a river environment. *Journal of Environmental Education*, 20, 39-44.
- Winett, R. A.; Hatcher, J. W.; Fort, T. R.; Leckliter, I. N.; Love, S. Q.; Riley, A. W. & Fishback, J. F. (1982). The effects of videotape modeling and daily feedback on residential electricity conservation, home temperature and humidity, perceived comfort, and clothing worn: Winter and summer. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 15 (3), 381-402.
- Winett, R. A.; Leckliter, I. N.; Chinn, D. E.; Stahl, B. & Love, S. Q. (1985). Effects of television modeling on residential energy conservation. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 18 (1), 33-44.

### *Widerspruchskonfrontation*

- Kantola, S. J., Syme, G. J. & Campbell, N. A. (1984). Cognitive Dissonance and Energy Conservation. *Journal of Applied Psychology*, 69, 416-421.

### *Feedback und Selbstüberwachung*

- Hayes, S. C. & Cone, J. D. (1977). Reducing Residential Electrical Energy Use: Payments, information, and Feedback. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10 (3), 425-435.
- Hayes, S. C. & Cone, J. D. (1981). Reduction of residential consumption of electricity through simple monthly feedback. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14 (1), 81-88.
- Midden, C. J., Meter, J. E., Weening, M. H. & Zieverink, H. J. (1983). Using feedback reinforcement and information to reduce energy consumption in households: A field experiment. *Journal of Economic Psychology*, 3, 65-86.
- Pallak, M. S.; Cook, D. A. & Sullivan, J. J. (1980). Commitment and energy conservation. *Applied social psychology annual*, 1, 235-253.
- Pallak, M. S. & Cummings, W. (1976). Commitment and voluntary energy conservation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 2, 27-30.
- Rothstein, R. N. (1980). Television feedback used to modify gasoline consumption. *Behavior Therapy*, 11, 683-688.
- Seligman, C. & Darley, J. M. (1977). Feedback as a means of decreasing residential energy consumption. *Journal of Applied Psychology*, 62, 363-368.
- Winett, R. A., Neale, M. S. & Grier, H. C. (1979). Effects of self-monitoring and feedback on residential electricity consumption. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 12, 173-184.

### *(Selbst-) Zielsetzung*

- Becker, L. J. (1978). The joint effect of feedback and goal-setting on performance: A field study of residential energy consumption. *Journal of Applied Psychology*, 63, 428-433.
- Hamad, C. D., Bettinger, R., Cooper, D. & Semb, G. (1980-1981). Using behavioral procedures to establish an elementary school paper recycling program. *Journal of Environmental Systems*, 10, 149-156.

### *Foot-in-the-door Technik*

- Arbuthnot, J.; Tedeschi, R.; Wayner, M.; Turner, J.; Kressel, S. & Rusch, R. (1976). The induction of sustained recycling behavior through the foot-in the-door technique. *Journal of environmental systems*, 6, 355-368.
- Katzev, R. D. & Johnson, T. R. (1983). A social-psychological analysis of residential electricity consumption: The impact of minimal justification techniques. *Journal of Economic Psychology*, 3, 267-284.

### *Persuasion*

Burn, S. M. & Oskamp, S. (1986). Increasing community recycling with persuasive communication and public commitment. *Journal of Applied Social Psychology*, 16, 29-41.

Burn, S. M. (1991). Social psychology and the stimulation of recycling behaviors: The block leader approach. *Journal of Applied Social Psychology*, 21, 611-629.

Gonzales, M. H.; Aronson, E. & Costanzo, M. A. (1988). Using Social Cognition and Persuasion to Promote Energy Conservation: A Quasi- Experiment. *Journal of Applied Social Psychology*, 18 (12), 1049-1066.

Hopper, J. R. & McCarl-Nielsen, J. (1991). Recycling as altruistic behavior. Normative and Behavioral Strategies to Expand Participation in a Community Recycling Program. *Environment and Behavior*, 23 (2), 195-220.

### *Belohnung für Ergebnisse*

Diamond, W. D. & Loewy, B. Z. (1991). Effects of probabilistic rewards on recycling attitudes and behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 21 (19), 1590-1607.

Everett, P. B., Hayward, S. C. & Meyers, A. W. (1974). The effects of a token reinforcement procedure on bus ridership. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 7, 1-9.

Katzev, R. D. & Pardini A. U. (1987-1988). The comparative effectiveness of reward and commitment approaches in motivating community recycling. *Journal of Environmental Systems*, 17, 93-113.

### *Lotterie*

Jacobs, H. E. & Bailey, J. S. (1982-1983). Evaluating participation in a residential recycling program. *Journal of Environmental Systems*, 12, 141-152.

Witmer, J. F. & Geller, E. S. (1976). Facilitating paper recycling: Effects of prompts, raffles, and contests. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 9, 315-322.

### *Wettbewerb*

Witmer, J. F. & Geller, E. S. (1976). Facilitating paper recycling: Effects of prompts, raffles, and contests. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 9, 315-322.

### *Soziale Normvorgabe*

Cialdini, R. B.; Reno, R. R. & Kallgren, C. A. (1990). A focus theory of normative conduct: recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58 (6), 1015-1026.

Reno, R. R.; Cialdini, R. B. & Kallgren, C. A. (1993). The transsituational influence of social norms. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64 (1), 104-112.

Hopper, J. R. & McCarl-Nielsen, J. (1991). Recycling as altruistic behavior. Normative and behavioral strategies to expand participation in a community recycling program. *Environment and Behavior*, 23 (2), 195-220.

## Weitere Literaturangaben

- Borden, R. J. (1984). Psychology and ecology: Beliefs in technology and the diffusion of ecological responsibility. *Journal of Environmental Education*, 16, 14-19.
- Darley, J. M. & Beniger, J. R. (1981). Diffusion of energy-conserving innovations. *Journal of Social Issues*, 37 (2), 150-171.
- Darley, J. M. (1978). Energy conservation techniques as innovations, and their diffusion. *Energy and Buildings*, 1, 339-343.
- Dennis, M. L.; Soderstrom, E. J.; Koncinski, W. S., Jr. & Cavanaugh, B. (1990). Effective dissemination of energy-related information. *American Psychologist*, 45 (10), 1109-1117.
- Diekmann, A. & Franzen, A. (1995). *Der Schweizer Umweltsurvey 1994*. Codebuch. Bern: Institut für Soziologie.
- Dwyer, W. O.; Leeming, F. C.; Cobern, M. K.; Porter, B. E. & Jackson, J. M. (1993). Critical review of behavioral interventions to preserve the environment. Research since 1980. *Environment and Behavior*, 25 (3), 275-321.
- Fisher, J. D.; Bell, P. A. & Baum, A. (1984). *Environmental Psychology (2nd Edition)*. Chicago: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Geller, E. S. (1987). Applied behavior analysis and environmental psychology: From strange bedfellows to a productive marriage. In: Stokols, D. & Altmann, I. *Handbook of Environmental Psychology*. New York: Wiley, 361-388.
- Geller, E. S. (1989). Applied behavior analysis and social marketing: An integration for environmental preservation. *Journal of Social Issues*, 45 (1), 17-36.
- Geller, E. S., Winett, R.A. & Everett, P.B (1982). *Preserving the environment: New strategies for behavior change*. New York: Pergamon Press.
- Gifford, R. (1987). *Environmental Psychology*. Boston: Allyn and Bacon.
- Katzev, R. D. & Pardini A. U. (1987-1988). The comparative effectiveness of reward and commitment approaches in motivating community recycling. *Journal of Environmental Systems*, 17, 93-113.
- Latané, B. (1981). The psychology of social impact. *American Psychologist*, 36, 343-356.
- Mieneke, W. H. W. & Midden, C. J. H. (1991). Communication network influences on information diffusion and persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61 (5), 734-742.
- Mosler, H.-J. & Gutscher, H. (1996). *Bedingungsfaktoren der selbsttätigen Verbreitung umweltgerechten Handelns. Schlussbericht*. Zürich: Psychologisches Institut der Universität.
- Mosler, H.-J.; Gutscher, H. & Artho, J. (1996). Kollektive Veränderung zu umweltverantwortlichem Handeln. In: Kaufmann-Hayoz, R. & Di Giulio, A. *Umweltproblem Mensch? Humanwissenschaftliche Zugänge zu umweltverantwortlichem Handeln*. Bern: Haupt.
- Pallak, M. S. & Cummings, W. (1976). Commitment and voluntary energy conservation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 2, 27-30.
- Pallak, M. S.; Cook, D. A. & Sullivan, J. J. (1980). Commitment and energy conservation. *Applied social psychology annual*, 1, 235-253.
- ProClim- (Hrsg.) (1996). *Zusammenfassungen für politische Entscheidungsträger. Zweiter umfassender IPCC-Bericht*. Bern
- Prose, F. & Wortmann, K. (1992). "Negawatt statt Megawatt": Eine Energiesparlampen-Aktion. In: Altner, G. et al. (Hrsg.) *Jahrbuch Ökologie*. München: Beck'sche Reihe, 174-185.
- Prose, F.; Kupfer, D. & Hübner, G. (1994). Social Marketing und Klimaschutz. In: Fischer, W. & Schütz, H. *Gesellschaftliche Aspekte von Klimaänderungen*. Jülich: Forschungszentrum, 132-144.
- Stern, P. C. (1992). What psychology knows about energy conservation. *American Psychologist*, 47 (10), 1224-1232.
- Winett, R. A.; Hatcher, J. W.; Fort, T. R.; Leckliter, I. N.; Love, S. Q.; Riley, A. W. & Fishback, J. A. (1984). The effects of videotape modeling and daily feedback on residential electricity conservation, home temperature and humidity, perceived comfort, and clothing worn: Summer and winter. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 15, 381-402.
- Winett, R. A.; Leckliter, I. N.; Chinn, D. E.; Stahl, B. & Love, S. Q. (1985). Effects of television modeling on residential energy conservation. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 18 (1), 33-44.
- Wortmann, K.; Stahlberg, D. & Frey, D. (1988). *Energiesparen*. In: Frey, D.; Graf Hoyos, C. & Stahlberg, D. *Angewandte Psychologie: Ein Lehrbuch*. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 298-316.

## **Global Action Plan (GAP): Den nachhaltigen Lebensstil in die Gemeinde tragen**

Unter dem Titel "Stärkung der Partnerschaft" hält das Schlussdokument der Umweltkonferenz von Rio 1992 - bekannt als *Agenda 21* - fest: "Den Lokalbehörden kommt bei der Durchsetzung einer nachhaltigen Entwicklung eine Schlüsselrolle zu." Und dann die Aufforderung: "Bis 1996 sollte jede Lokalbehörde eine *lokale Agenda 21* ausgearbeitet haben." Diese Arbeit steht in zahlreichen Ländern vor dem Abschluss, während sich Schweizer Kommunalbehörden meist wundern, den Ausdruck *lokale Agenda 21* noch nie gehört zu haben. Hat die Schweiz die Umsetzung der Rio-Ziele auf kommunaler Ebene verschlafen? Es gibt zwar Initiativen wie "Solar 91", "Energistadt" oder "Klimabündnis", die Aspekte einer *lokalen Agenda 21* aufgegriffen haben. Es fehlt jedoch oft der aktive Einbezug der Gemeindebevölkerung.

GAP hat als private, international tätige Organisation bisher über 50 Städte und Gemeinden bei der Umsetzung der *lokalen Agenda 21* unterstützt. Den Schwerpunkt legt GAP auf die Einbindung der privaten Haushalte. Dabei steht nicht die Anregung umweltpolitischer Debatten im Vordergrund, sondern die Vermittlung praktischer Erfahrung eines nachhaltigen Lebensstils.

Dazu ist das GAP-Programm ein alltagstaugliches Instrument, mit dem interessierte Bürgerinnen und Bürger im eigenen Haushalt und mit einfachen Massnahmen die Umweltbelastung senken können. In der Schweiz haben bisher gegen 1000 Haushalte dieses Programm kennengelernt und in den Bereichen Abfall, Wasser, Energie, Verkehr und Konsum Ressourceneinsparungen zwischen 10 und 30% erreicht. Wissenschaftliche Studien haben nachgewiesen, dass diese Verhaltensänderungen bleibend sind.

Um dieses Programm als kommunale Aktion verfügbar zu machen, bietet GAP eine Beratung für die Ausarbeitung einer mehrjährigen Kampagne an, mit der Gemeindebewohner zur Teilnahme am GAP-Programm gewonnen werden. Ein erstes GAP-Team, das in der Regel aus Vertreterinnen und Vertretern der Gemeindebehörde und weiteren Multiplikatoren besteht, nimmt am Programm teil und motiviert anschliessend durch persönliche Kontakte, durch Infoanlässe und Aktionen weitere Personen, GAP-Teams zu bilden. Die lokalen Medien begleiten diesen Prozess und regen so auch breitere Kreise zu einer Auseinandersetzung mit "Nachhaltigkeit" an. Die Zahl aktiver Teams soll über einen Zeitraum von drei bis vier Jahren kontinuierlich zunehmen und gegen 10% der Haushalte in der Gemeinde (bei grösseren Städten in den teilnehmenden Quartieren) einbeziehen. Durch Schulungen vermittelt GAP zudem die Kompetenz, das Programm lokal zu koordinieren und die Teilnehmenden vor Ort zu betreuen.

Ab Herbst 1997 bietet sich für teilnehmende Gemeinden eine Begleitforschung an, die im Rahmen des Nationalfonds-Schwerpunktprogramms Umwelt durchgeführt wird. Gemeinden können zudem ab Juli 1997 beim Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal) Förderbeiträge für "Nachhaltigkeits-Projekte" beantragen; dies gilt auch für GAP-Gemeindekampagnen.

Mit dem GAP-Programm tragen die einzelnen Bürgerinnen und Bürger zur Entlastung der Umwelt messbar bei. Auch wenn dieser quantitative Beitrag im Vergleich mit anderen Massnahmen eher bescheiden sein sollte, so erfüllt die Gemeindegkampagne doch die entscheidende Aufgabe der Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung und erleichtert den Behörden die greif- und erlebbare Vermittlung der abstrakten Grösse "Nachhaltigkeit".



**Urs Lüthi**  
**Masch. Ing. HTL**  
**Wasser- und Energiewirtschaftsamt des Kantons Bern**  
**Reiterstrasse 11, 3011 Bern**

**Stromsparkampagne „kw - light“:**

## **Gegen den Strom schwimmen**

**Während der Heizölverbrauch von Jahr zu Jahr sinkt, steigt die Stromrechnung des Kantons unaufhaltsam. Mit der Aktion „kw - light“ will des Wasser- und Energiewirtschaftsamt (WEA) diesen Trend brechen. Nach einer anderthalbjährigen Pilotphase im Verwaltungsgebäude an der Reiterstrasse in Bern soll die Kampagne ausgeweitet werden.**

Ein Frühlingstag irgendwo in der Verwaltung. Die Sonne scheint durchs Fenster in ein hell erleuchtetes Büro. Die Deckenbeleuchtung ist eingeschaltet, und in der Ecke brennt eine elegante Halogenlampe. Unter dem Bürotisch summt leise eine elektrischer Heizofen. Auf dem PC - Bildschirm taucht die Mitteilung „Bin bald zurück“, auf und verschwindet wieder. Der Laserdrucker daneben steht zwar still, doch die grüne Kontrollleuchte zeigt an, dass er betriebsbereit ist. Das Büro ist seit einer Stunde leer.

### **Wissen allein reicht nicht**

Eine nicht untypische Situation in der Verwaltung. Wir alle wissen zwar, dass wir mit Energie sparsam umgehen sollten, aber im Alltag hält sich kaum einer daran. Wissen allein reicht eben nicht, das Verhalten muss sich ändern. Mit der Stromsparkampagne „kw - light“, versucht das WEA diesem Problem beizukommen.

### **Start an der Reiterstrasse**

Gestartet wurde die Kampagne im Herbst 1994 im Verwaltungsgebäude an der Reiterstrasse in Bern. Die Energiesituation hier ist typisch für die ganze Verwaltung. Das Gebäude braucht immer weniger Energie zum Heizen, der Stromkonsum nimmt jedoch ungebremst zu. In den letzten Jahren lag er rund einen Fünftel über den massgeblichen Grenzwerten für Neubauten. Mit „kw - light“ setzte sich das WEA das ehrgeizige Ziel, den Stromverbrauch an der Reiterstrasse in einem Jahr um 10 Prozent zu senken. Verfolgt wurde dieses Ziel auf zwei unterschiedlichen Wegen: mit Hilfe der Technik und mit gezielter Information und Motivation.

### **Information, Motivation und Technik**

In einer Pilotphase wurde die Aktion in zwei Abteilungen mit insgesamt 25 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern getestet. Im Zentrum stand eine Informationstafel, auf der die Mitarbeiterin-

nen und Mitarbeiter wöchentlich über den Elektrizitätsverbrauch ihrer Abteilung orientiert wurden. Zusätzlich erhielt jeder persönlich Informationen über Stromsparen allgemein und die konkreten Sparmöglichkeiten in seinem Büro. Über eine „Hot - Line“ konnten alle ihre Erfahrungen, Ideen und auch Frustrationen einbringen. Zusätzlich boten die Projektverantwortlichen den interessierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Stromspargeräte an. Die Kopierer zum Beispiel wurden an eine Zeitschaltuhr angeschlossen, die sie ausserhalb der üblichen Bürostunden ausschaltete. In einzelnen Büros kamen Geräte zum Einsatz, die je nach Tageslicht beim Betreten oder Verlassen der Räume das Licht automatisch ein- und ausschalteten.

### **Stromfresser im Büro**

Bei einer Stunde im Betrieb brauchen folgende Geräte durchschnittlich so viel Strom:

- **Elektrische Heizöfen:** ca. 2000-Watt-Stunden
- **Kaffeemaschinen:** ca. 1000-Watt-Stunden
- **Halogen-Stehlampe:** ca. 350-Watt-Stunden
- **Kopierer:** ca. 175-Watt-Stunden im Standby-Betrieb
- **Laserdrucker:** ca. 106-Watt-Stunden im Standby-Betrieb
- **Computer-Bildschirm (farbig, 16 Zoll):** ca. 86-Watt-Stunden

### **Motivation fehlte**

Trotz anfänglichem Misstrauen und einiger kritischer Stimmen hat die Aktion ein wichtiges Ziel erreicht: Die Leute begannen über ihren Stromverbrauch nachzudenken. Vor den Informationstafeln bildeten sich angeregt diskutierende Grüppchen, der eine oder andere Besitzer einer Halogenlampe, eines Heizofens oder einer Kaffeemaschine merkte plötzlich, dass er einen wahren Stromfresser im Büro hatte. Auch die technischen Sparhelfer stiessen auf Interesse. Vergleichsweise gering war das Echo auf die Infoblätter mit Spartips. Die extra eingereichte „Hot-line“ wurde gar nur ein einziges Mal benutzt. Man fühlte sich in der Energiedirektion offensichtlich genügend informiert. Aus den Erfahrungen zusammengefasst: Was in der Pilotphase bei den meisten fehlte, war die Motivation.

### **Mit Humor zum Sparen bewegen**

In einem zweiten Schritt wurde die Kampagne auf das ganze Verwaltungsgebäude ausgedehnt. Wir haben aus den Erfahrungen der Pilotphase gelernt. Statt mit erhobenem Zeigefinger und einem Appell an das schlechte Gewissen ging man diesmal mit Humor an die Sache. Eröffnet wurde die Kampagne mit einem kleinen Paukenschlag: Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erhielten von ihrer obersten Chefin Regierungsrätin Dori Schaer - Born, ein kleines Geschenk. Es handelte sich um ein Paket von Korrespondenzkarten mit Karikaturen und Sprüchen zum Thema „Strom sparen“. Sprüche wie „Strom sparen gibt keine Schärereien“ (Dori S. Regierungsrätin Kanton Bern) und „Lösch das Licht, Fritz“, (Martha E. im „Blick“) machten bald die Runde in der ganzen Direktion. Einige der Karikaturen hingen monatelang an den Wänden in den Gängen und erinnerten an das Thema der Aktion.

## **Gutes Echo**

Im Rahmen eines Wettbewerbs - als erster Preis winkte eine stromsparende Tischlampe - konnten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter selber Sprüche dichten. Doch auch der ernste Aspekt der Sache kam ausreichend zur Sprache. Auf zwei Infotafeln konnten die Angehörigen der Direktion ihren Elektrizitätsverbrauch laufend verfolgen. Interessierte Personen konnten an den Infoständen Flugblätter mit konkreten Spartips behändigen. Geräte, die von mehreren Leuten genutzt werden, wie Kopierer und Drucker, wurden an Zeitschaltuhren angeschlossen. Die originelle Begrüssungsaktion der Direktionsvorsteherin und die humorvollen Karten stiessen auf ein gutes Echo. Am Sprüche - Wettbewerb haben sich immerhin achtzehn Personen beteiligt. Kaum benutzt wurde auch diesmal die „Hot - line“.

## **Grenzen der Technik**

Auf grosses Interesse stiessen innerhalb der „Technik - Direktion“ die Spargeräte. Das Sparpotential, das sich mit Hilfe dieser technischen Helfer gegen die Vergesslichkeit erreichen liesse, ist beträchtlich. Mit einem Gerät zum Beispiel, das den PC - Monitor nach einiger Zeit des Nichtgebrauchs abschaltet, liessen sich 40 bis 60 Prozent des heutigen Elektrizitätsverbrauchs sparen. Einsparungen lassen sich auch mit Zeitschaltuhren und Lichtsteuerungen erreichen. Allerdings stossen diese technischen Wunderdinge im Büroalltag an ihre Grenzen. Offenbar kann die Sparfunktion der Monitore zu Problemen in Netzwerken führen. Schaltuhren, die nach der üblichen Bürozeit den Kopierer abschalten, bringen denjenigen, der am Abend noch dringend ein wichtiges Dokument kopieren muss, zur Weissglut. Lichtsteuerungen schliesslich sind relativ teuer und rentieren nur in grösseren Büros.

## **Sparpotential bei Neuanschaffungen**

Ein grosses Sparpotential tut sich auf bei der Neuanschaffung von Bürogeräten. Es gibt heute leistungsfähige PCs, die zusammen mit dem Bildschirm im Standby - Betrieb weniger Strom als eine normale Glühbirne brauchen. Im Rahmen des Programms „Energie 2000“ werden besonders sparsame Geräte ausgezeichnet und laufend bekannt gemacht.

## **Ziel fast erreicht**

Das ehrgeizige Ziel, den Stromverbrauch innerhalb eines Jahres um 10 Prozent zu senken, wurde im Rahmen der Stromsparkampagne nicht ganz erreicht. Immerhin ist es aber gelungen, den Elektrizitätskonsum um 6,4 Prozent zu reduzieren. Dies ohne irgendwelche Komforteinbussen für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

### **Einige Spartips:**

*Licht und Bürogeräte ausschalten:* Die einfachste und immer noch wirksamste Stromsparmassnahme. Löschen Sie beim Verlassen des Büros das Licht und schalten Sie den Bildschirm Ihres PC's ab. Der Bildschirm braucht in der Regel mehr Energie als Ihr Computer und kann auch bei kürzeren Abwesenheiten ohne weiteres abgeschaltet werden. Bei Arbeitsunterbrüchen von mehr als einer halben Stunde lohnt es sich, auch den PC abzuschalten.

*Stromsparlampen statt Halogenleuchten:* Halogenleuchten brauchen für die gleiche Lichtstärke rund fünfmal mehr Strom als Leuchtstoffröhren und Stromsparlampen. Achten Sie darauf, wenn Sie für Ihren Arbeitsplatz eine neue Lampe anschaffen.

*Sparsame Bürogeräte anschaffen:* Moderne Tintenstrahldrucker zum Beispiel erreichen nahezu die Druckqualität von Lasergeräten, benötigen aber zehnmal weniger Strom. Wenn in Ihrem Amt neue Geräte evaluiert werden, machen Sie Ihren Vorgesetzten oder die für Beschaffungen Verantwortlichen darauf aufmerksam, dass Sie nur noch sparsame Bürogeräte wollen. Eine aktuelle Liste stromsparender Geräte ist bei der Abteilung Energiewirtschaft des Wasser- und Energiewirtschaftsamts erhältlich.

### **Mit Stromspargeräten richtig umgehen**

Für Vergessliche ist heute eine Vielzahl von Stromspargeräten auf dem Markt. Solche Geräte (Zeitschaltuhren, Lichtsteuerungen, Bildschirmabschalter usw.) sind aber nur sinnvoll, wenn man mit ihnen richtig umgehen kann. Im folgenden einige Tips:

- Machen Sie Ihre Vorgesetzten darauf aufmerksam, wo solche Geräte sinnvoll eingesetzt werden können. Geeignet sind in der Regel Geräte, die von mehreren Personen benutzt werden, wie Kopierer und Drucker.
- Lassen Sie sich die Funktion des Geräts erklären, damit Sie Ihren Kopierer oder Drucker selber einschalten können, wenn Sie am Abend spät oder am Wochenende arbeiten müssen.
- Arbeiten Sie mit und nicht gegen die Stromspargeräte, denn sonst haben Sie nur Ärger.

### **Neu !! Das BE2000 - Paket**

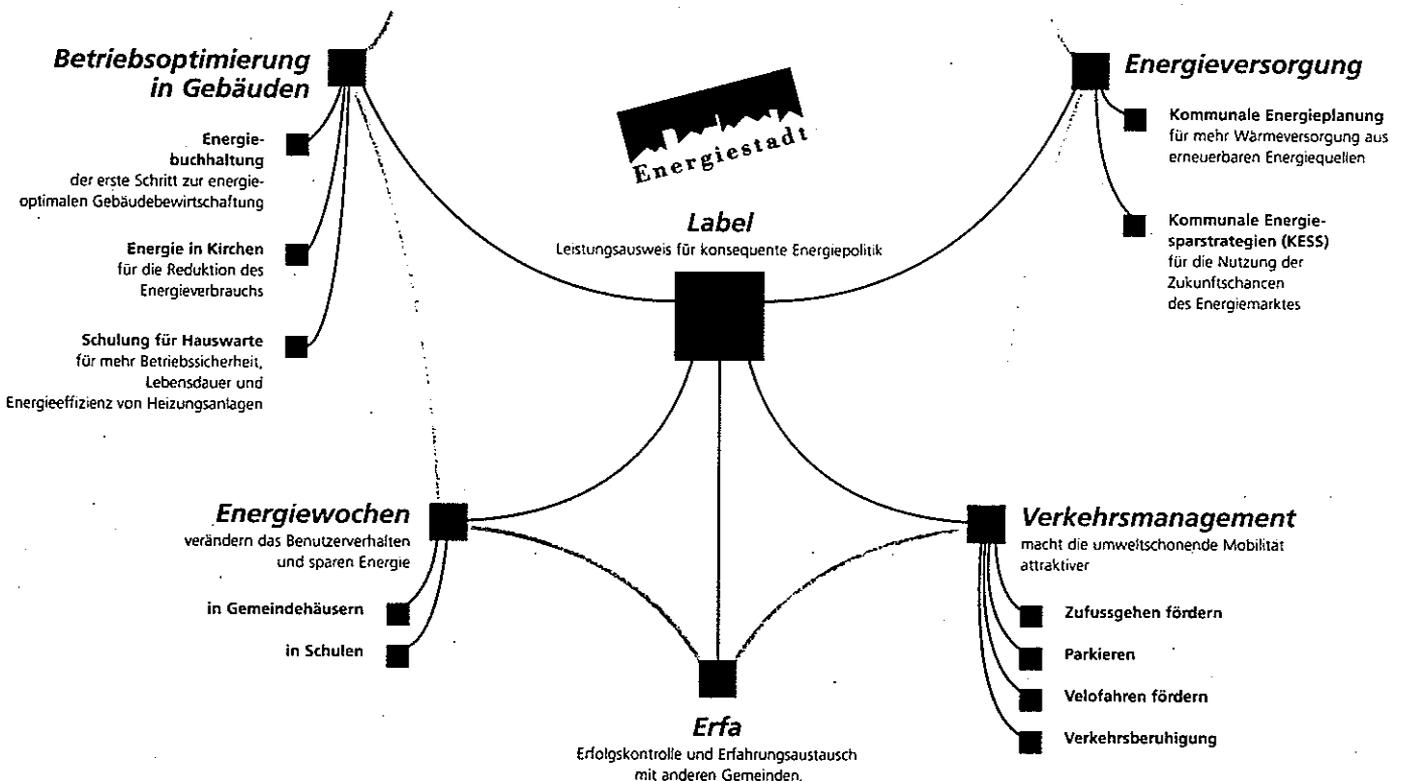
Möchten Sie gegen den steigenden Strom- oder Energieverbrauch oder zu hohe Betriebskosten in Ihrem Betrieb, Ihrer Verwaltung, Ihrem Amt, Ihrer Schule oder Ihrem Spital etwas unternehmen? Die Energiefachstelle im Wasser- und Energiewirtschaftsamts hat dazu ein Aktionspaket zusammengestellt. Sie beantwortet gerne auch alle anderen Fragen im Zusammenhang mit Strom-, Energie- oder Betriebskosten.

Interessentinnen und Interessenten wenden sich an: Urs Lüthi, Abteilung Energiewirtschaft, Wasser- und Energiewirtschaftsamts, Reiterstrasse 11, 3011 Bern, Tel. 031 633 38 45.

## Energiewochen von Energie 2000, Ressort Öffentliche Hand

Im Rahmen der Massnahmenpakete von *Energie 2000 für Gemeinden* werden Energiewochen in Gemeindehäusern und Schulen angeboten. Die Energiewochen sollen das Benutzerverhalten ändern und gleichzeitig den Energieverbrauch reduzieren.

### Übersicht über das aktuelle Angebot von *Energie 2000 für Gemeinden*



'Energie 2000 für Gemeinden' gehört zum Aktionsprogramm Energie 2000. Die Koordination erfolgt durch das Ressort Öffentliche Hand, im Verkehr unterstützt durch das Ressort Treibstoffe.

## **Energiewochen in Gemeindehäusern**

### Die Verantwortlichen erhalten messbare Daten.

Sie erfahren

- ob die Energie in den Gemeindehäusern sinnvoll eingesetzt wird
- wo sich Energie unbemerkt davonschleicht
- wo mit einfachen Massnahmen der Energieverbrauch in den Gemeindehäusern gesenkt werden kann
- wo Potentiale für die Optimierung der Gebäudewirtschaftung bestehen
- wo mit Verbrauchsmessungen und gezielten Massnahmen die Kosten optimiert werden können

### Das Gemeindepersonal verändert das Benutzerverhalten.

Ziel dieser Aktion ist die Motivation der MitarbeiterInnen, ihre alltäglichen Verhaltensweisen zu überdenken und zu verändern. Sie sollen die Zusammenhänge von Energie, Ökonomie und Umwelt besser verstehen. Sie können die konkreten Möglichkeiten für einen effizienten Einsatz von Energie in der Praxis kennenlernen.

### Das Gemeindepersonal erlebt sich als Teil einer ressourcenbewussten Verwaltung.

Da alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter direkt mitmachen, erleben sie sich als Teil einer Verwaltung, die der Schonung von Ressourcen und dem Umweltgedanken Rechnung trägt sowie mit Steuergeldern sehr sorgfältig umgeht. Wichtige Alltagsthemen wie 'Energienutzung' und 'Kostenbewusstsein' werden zum Gesprächsstoff.

### Das Gemeindepersonal ist am Erfolg direkt beteiligt.

Minimales Resultat: Während der Energiewochen reduzieren sich Energieverbrauch und Energiekosten. Maximales Resultat: Die MitarbeiterInnen in den Gemeindehäusern optimieren kontinuierlich ihr Benutzerverhalten. Es werden zusätzliche Massnahmen eingeleitet, die die Bewirtschaftung der Gebäude effizienter und kostengünstiger gestalten.

### Die Bevölkerung wird zur Nachahmung motiviert.

Die Energiewochen sind eine gute Gelegenheit, die energiepolitischen Aktivitäten der Gemeinde in der Öffentlichkeit vorzustellen. Die Bewohner und Steuerzahler erfahren mehr über ihre fortschrittliche und weitsichtige Verwaltung. Sie werden zur Nachahmung motiviert.

### Die Presse wird zur Berichterstattung motiviert.

Die Gemeinde kann im Rahmen der Energiewochen die Beziehungen zu den lokalen oder regionalen Medien schaffen oder intensivieren. Es entsteht Goodwill für die Unterstützung von zukünftigen Energieaktionen der Gemeinde.

Nachfolgend Beispiele für das Presseecho der Energiewochen in Kriens. Die Gemeinde Kriens darf seit dem 10. Juni 1997 das Label «Energistadt» tragen.



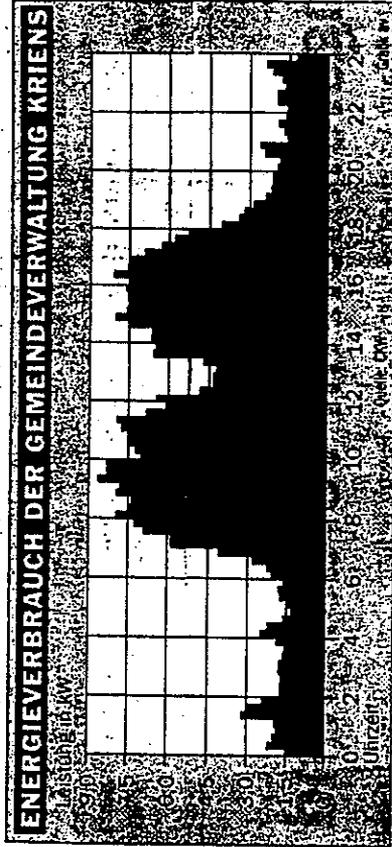
**Kriens: Das Gemeindepersonal übte sich im Energiesparen – die CKW führten Messungen durch**

# Dank konsequentem Ausschalten 5,5 Prozent weniger Strom

Als erste Gemeinde in der Region Luzern hat Kriens Energiesparwochen durchgeführt. Die 140 Angestellten der Gemeindeverwaltung wurden zum Beispiel angehalten, die Stand-bys bei Geräten auszuschalten. Und Messungen der CKW bewiesen: Es bringt etwas. Nämlich eine Senkung des Stromverbrauchs um rund 5,5 Prozent.

Nicht nur in den drei Wochen vom 6. bis zum 24. Januar hantierten die Vertreter der CKW an den Schalttafeln der beiden Krienser Verwaltungsgebäude an der Schachenstrasse 11 und 13. Bereits in den beiden ersten Wochen des Dezembers 1996 waren sie dort. Damals noch heimlich, galt es doch, die Grundlagendaten für vergleichende Messungen zu beschaffen.

Am 6. Januar dieses Jahres ging es dann offiziell los: Bernhard Gut, Energiebeauftragter der Umwelt- und Naturschutzstelle Kriens, und Beat Züsli, vom Bund beauftragter Promoter der Kampagne «Energiewochen in Gemeindehäusern» für die Zentralschweiz, besuchten die rund 140 Angestellten in ihren Büros und informierten sie über Ziel und Zweck der «Energiewochen», welche Kriens als erste Gemeinde in der Zentralschweiz durchführte. «Die Ener-



Die Energiestatistik vom 8. Januar 1997 zeigt es deutlich: Das konsequente Ausschalten von PCs und Kopiergeräten während der Kaffeepause und über Mittag senkt den Energieverbrauch.

GRAFIK: NEUE LUZERN

gewochen auf der Gemeindeverwaltung stellen einen weiteren Mosalkstein in unseren Bemühungen dar, den häuslichen Umgang mit Energie zu fördern», stellte Gemeinderätin Verena Funk die Aktion in den grösseren Zusammenhang.

Die heute zu Ende gehenden Energiewochen in der Gemeindeverwaltung stehen also im Kontext mit den Informationsveranstaltungen für Hauseigentümer über Gebäudesanierungen oder die Instruktionkurse für Hauswarte. Dank

seiner vielfältigen Aktivitäten auf dem Gebiet hat Kriens auch gute Chancen, zur ersten Ortschaft der Innerschweiz zu werden, die mit dem Label «Energienstadt» von Energie 2000 ausgezeichnet wird, wie Beat Züsli erwähnte.

## Beim Stand-by muss beginnen...

Was die konkreten Massnahmen betrifft, sehen die Energiewochen der Gemeindeverwaltung eher unspektakulär aus: Es ging darum, Bildschirm, Drucker, Kopierer und Beleuchtung in den Büros

konsequent auszuschalten, sobald eine Arbeitsunterbrechung länger als 15 Minuten dauerte.

«Die Bürogeräte verbrauchen 3 Prozent des in der Schweiz eingesetzten Stromes», war dazu in der verteilten Informationsbroschüre nachzulesen.

Diese 3 Prozent entsprechen jährlich 1,5 Milliarden Kilowatt oder 60 Prozent der Jahresproduktion des Kernkraftwerkes Beznau I oder Mühleberg. «Die Geräte verbrauchen den überwiegenden Anteil des Stromes nicht in der eigentlichen Arbeitsphase, sondern in der Bereitschaftstellung, dem Stand-by», informierten Bernhard Gut und Beat Züsli die Verwaltungsangestellten. Als zusätzliche Anreize wurden täglich eine Wettbewerbsfrage rund ums Energiesparen gestellt und ein Apfel verteilt, denn die Kampagne stand unter dem Motto «Energiesparen trägt Früchte».

## 5,5 Prozent Strom gespart

Und wie sahen die «Früchte» in bezug auf die von den CKW durchgeführten Verbrauchsmessungen aus? Während der Verbrauch in den beiden Dezembertagen bei 900 Kilowattstunden pro Woche lag, sank er in den Januarwochen mit bewusstem Sparsinn auf zwischen 5 und 6 Prozent auf durchschnittlich 850

Kilowattstunden pro Woche. Dies w dem fleissigeren Ausschalten der Beleuchtung sowie der 120 PCs, der Drucker der Gemeindeverwaltung und dem sparsameren Kopieren zu verdanken.

## Zwei Krienser Geschäftsvelos

Eine Langzeitwirkung sollen Energiesparwochen aber nicht in dank der veränderten Gerätegebrauchsgewohnheiten der Verwaltungen zeigen. Zusätzlich hat Bernhard Gut mit den für die Beschaffung von Geräten Verantwortlichen vereinbart, dass künftig in Büros der Gemeindehäuser nur noch Apparate mit dem Label «Energie 2000» Einzug halten werden. Es sind dies besonders energiesparende arbeitende Bürogeräte.

Weiter gibt es auch eine Neuerung Sachen «Firmenwagen» der Gemeinde Kriens: Damit die Mitarbeiter klimafreundlich Botengänge und Verschiebungen innerhalb der Gemeinde mobil sind, wurden zwei Velos angeschafft. Diese wurden aus Teilen alter Velos recycelt. Und damit allfällige Zweiraddiebstahl nicht Versuchung kommen, wurden sie auf ein in den Krienser Gemeindefarben Grün, Rot, Gelb gespritzt.

ESTER NÜSS

Neue Luzerner Zeitung 24.1.97

# Einige Kilowatt Strom eingespart

## Energiewochen in der Gemeinde Kriens

Im Rahmen von Energie 2000 war Kriens die erste deutschschweizerische Gemeinde, die mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Gemeindeverwaltung Energiewochen durchführte. Damit der Erfolg, der sich tatsächlich einstellte, sichtbar wurde, massen die Centralschweizerischen Kraftwerke regelmässig den Energieverbrauch.

CS. «Mitdenken – Mitsparen – Mitgewinnen – Energiesparen trägt Früchte»: Unter diesem Motto führte die Gemeinde Kriens vom 6. bis 24. Januar die Energiewochen durch. Ziel der Aktion war, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Gemeindeverwaltung zu motivieren, ihre alltäglichen Verhaltensweisen zu überdenken und zu verändern. Zur Auflockerung durfte das Gemeindepersonal auch an einem Wettbewerb teilnehmen. Die ganze Aktion stiess auf guten Anklang und verzeichnete Erfolge, wie Gemeinderätin Verena Funk anlässlich einer Medienorientierung bekundete.

**Sparmöglichkeiten ausgenutzt**  
Wie von Beat Züsli, zuständig für Energie 2000 in der Gemeinde Kriens, sowie von Bernhard Gut, En-

ergiebeauftragter der Umwelt- und Naturschutzstelle zu erfahren war, wurden während den Energiewochen die Gemeindemitarbeiter mit einem Informationsblatt und mit Tips auf verschiedenste Sparmöglichkeiten aufmerksam gemacht. Das Personal konnte beispielsweise motiviert werden, den Bildschirm des Computers bei einem Arbeitsunterbruch abzuschalten, was eine sechzigprozentige Stromersparung zur Folge hatte. Aufzeigt wurde auch, dass die Fluoreszenzröhren eines Büros im Durchschnitt beinahe soviel Strom brauchen, wie es zum Backen von einem Kilo Brot braucht. Umgesetzt wurden ebenso der sparsamere Gebrauch des Kopierers, das richtige Heizen und Lüften im Büro. Der Gemeinderat beschloss zudem, zukünftig bei Neuanschaffungen von Geräten nur noch jene mit dem Label Energie 2000 einzukaufen. Ihre Stromverbrauchswerte liegen 40 bis 75 Prozent unter jenen der üblichen Geräte.

### Sichtlicher Erfolg

Um Vergleichswerte des Stromverbrauchs aufzeigen zu können, wurden in den zwei Verwaltungsgebäuden an der Schachenstrasse 11 und

13 während zwei Wochen im Dezember 1996 sowie während den Energiewochen von den Centralschweizerischen Kraftwerken detaillierte Messungen vorgenommen. Diese zeigten auf, dass während den Energiewochen der Stromverbrauch um 5,5 Prozent sank. Im Rahmen der Energie 2000 für Gemeinden ist beispielsweise auch eine energiesparende Mobilität miteinbezogen. Auch diesbezüglich hat die Gemeinde Kriens reagiert und zwei Fahrräder angeschafft, die inzwischen rege benützt werden. Ferner wurden Hauswartkurse zur Optimierung der technischen Betreuung durchgeführt. Eine Energiebuchhaltung soll künftig den Energieverbrauch der gemeindeeigenen Bauten erfassen und analysieren.

### Gewinner des Wettbewerbs

Wie bereits erwähnt, führte die Gemeinde Kriens im Zusammenhang mit den Energiewochen auch einen Wettbewerb durch. Bei diesem galt es verschiedene Fragen zu beantworten. Eine davon lautete beispielsweise: «Tragen Sie einen 20 Kilo schweren Rucksack von Kriens (480 m. ü. M.) auf den Pilatus (2120 m. ü. M.) und deponieren ihn dort auf dem Gipfel. Wieviele Bergtouren müssten Sie machen, um auf dem Pilatus soviel Gewicht deponiert zu haben, damit beim Herunterfallen auf Kriens theoretisch eine Kilowattstunde Strom produziert werden kann? Die Antwort lautete: 11 Mal. Bei diesem Wettbewerb gab es auch Preise zu gewinnen. Fabio Orsolini vom Hochbauamt löste sämtliche 15 Fragen richtig. Zu den Gewinnern mit 12 bis 14 richtigen Antworten gehörten ferner: Marie-Therese Fellner und Werner Burri vom Rechnungswesen; Martha Rohrbach, Sozialamt; Marco Stuber, Informatik; Nicole Rüttimann, Schulverwaltung; Sandra Steinmann, Gemeindepräsidium; René Wehrle, Personalabteilung; Berta Suter, Daniel Schönenberger und Sibylle Zurkirchen vom Sozialdienst; Gilgia Brunies, Kanzlei; Eva Lichtsteiner, Zivilstandsamt; Fabienne Wälti, Amtsvormundschaft und Andrea Wyss.



Claudia Mignoli, Sachbearbeiterin des Gemeindeammannamtes, gehört inzwischen zur täglichen Benutzerin der von der Gemeinde angeschafften Fahrräder in Krienser Farben. Links im Bild: Alice Stauber, Personalchefin.

Foto Claudia Surek

Volksbote Willisau  
29.1.97

Energiesparen: Kriens und seine Energiepolitik wurden vom Bund ausgezeichnet

# Kriens erste «Energienstadt» in der Zentralschweiz



Eine von bisher zwölf: Kriens ist ab sofort eine «Energienstadt». Gestern erhielt die Gemeinde in Bern diesen vom Bundesprogramm «Energie 2000» initiierten Titel verliehen.

BILD PETER APPIUS/MONTAGE RICHARD WEBER

**Die Gemeinde Kriens wurde gestern in Bern für ihre konsequente und vorbildliche Energiepolitik mit dem Label «Energienstadt» ausgezeichnet.**

zählenden Kreis der «Energienstädte» aufgenommen. Das Fördermodell und das dazugehörige Label sind in Europa einzigartig. Bis ins Jahr 2000 wollen die Initianten rund hundert Schweizer Gemeinden zu «Energienstädten» ernennen.

Entscheidend für die Verleihung des Titels war zudem die Zusammenarbeit mit anderen Gemeinden, die Kriens im Energiebereich betreibt.

für. Damit ist die Luzerner Vorortsgemeinde die erste Ortschaft in der Zentralschweiz, die dieses vom Bund vergebene Label offiziell zugesprochen erhielt. Nebst Kriens wurde anlässlich der Eröffnung der Messe «Gemeinde 97» in Bern auch das zürcherische Hombrechikon in den nunmehr zwölf Ortschaften

Kriens erhielt die Auszeichnung in Anerkennung der Leistungen im Bereich energiepolitischer Öffentlichkeitsarbeit sowie Verkehrsmanagement. Diese beiden Bereiche wurden von einer unabhängigen Kommission im Rahmen von «Energie 2000» als tragende Elemente in der kommunalen Energiepolitik er-

**Energie 2000: Kriens erhält als erste Zentralschweizer Ortschaft das Label «Energistadt» verliehen**

## Stromsparend zum Musterschüler der Zentralschweiz

**Nicht nur die Fussballer des Sportclubs haben in diesem Frühsommer den Aufstieg geschafft, auch die Gemeinde selbst spielt künftig eine Liga höher mit. Denn seit gestern gehört Kriens zum erlauchten Kreise der amtlich geprüften «Energistädte».**

Der Titel «Energistadt» wird im Rahmen des Bundesprogrammes «Energie 2000» von einer unabhängigen Kommission an Gemeinden verliehen, die mit ihrer kommunalen Energiepolitik nachweisbare und vorbildliche Resultate erreichen. Bisher waren es zehn Ortschaften, die das europaweit einzigartige Label erringen konnten, mit der Auszeichnung von Kriens und der Zürcher Gemeinde Hombrechtikon ist diese Zahl nun auf zwölf angewachsen. Und bis zur Jahrtausendwende soll es in der Schweiz über hundert Kommunen geben, die vor der Ortsbezeichnung den Zusatz «Energistadt» führen dürfen.

### Hohe Anforderungen

Mit der gestern in Bern verliehenen Auszeichnung avanciert Kriens zur ersten «Energistadt» der Zentralschweiz. Diesen Titel hat sich zwar vor Jahren auch schon die Stadt Zug gegeben, das erst kürzlich geschaffene Label jedoch wurde der KolinStadt bis heute noch nicht zugesprochen.

Chancen auf eine erfolgreiche Bewerbung um das Label können sich in der Regel jene Gemeinden ausrechnen, die in ihrer Energiepolitik sowohl qualitative wie quantitative Ergebnisse vorzuweisen haben. Als Richtlinie dient hierbei ein dicker Katalog mit 90 anzustrebenden oder zu erfüllenden Massnahmen in den Bereichen Bau und Planung, Energieversorgung, Wasser/Abwasser/Abwärme,

Verkehr und Transport, Öffentlichkeitsarbeit und interne Organisation. Mindestens auf dreien dieser Gebiete muss intensive Entwicklungsarbeit geleistet werden. Den Ausschlag zugunsten Kriens haben denn auch insbesondere Leistungen im Bereich der energiepolitischen Öffentlichkeitsarbeit und der energiepolitischen Zusammenarbeit mit anderen Gemeinden gegeben.

### Engagierte Bevölkerung

Höchst erfreut über die Auszeichnung zeigte sich gestern Verena Funk, im Krienser Gemeinderat für das Ressort Umwelt zuständig: «Wir haben einen Leistungsausweis vorzuweisen und dürfen auch wirklich stolz sein auf das, was in Kriens in den letzten Jahren im Bereich Energiesparen erreicht werden konnte.» Sowohl die Behörden wie auch die Bevölkerung hätten dazu beigetragen, dass Kriens sich nun «Energistadt» nennen könne.

Das Engagement der Gemeinde hin zu weniger Energieverschleiss reicht weit zurück. Bereits vor fünfzehn Jahren nahm eine Gruppe Energieberater für sämtliche Krienser Schulbauten eine energetische Analyse vor. Die vorgeschlagenen Massnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs wurden anschliessend grösstenteils umgesetzt. Seit 1993 hat Luzerns drittgrösste Gemeinde (24 000 Einwohner) zudem einen eigenen Energiebeauftragten.

In den letzten Jahren einen zum Teil überwältigenden Zulauf konnten Kurse für Hauseigentümer, Abwarte und Mieter verzeichnen. Fachleute zeigten unter anderem, wie Gebäude energetisch sinnvoll saniert werden oder wie richtig, sprich sparsam und umweltschonend, geheizt wird. Informationen zu Themen aus dem Umwelt- und Energiebereich

liefern auch die traditionellen Umwelttage, die heuer bereits zum zehntenmal stattfinden.

### Verpflichtung für die Zukunft

Dass die Behörden nicht allein predigen, was sie selber nicht befolgen, dies bewiesen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Krienser Verwaltung Anfang Jahr gleich selber: Während dreier Wochen wurden Lichter und Computer bei Nichtgebrauch konsequent ausgeschaltet, Treppen gestiegen statt Aufzüge benützt. Das Ergebnis kann sich durchaus sehen lassen: In dieser Zeit konnten mit wenig einschneidenden Massnahmen über 6 Prozent Strom gespart werden.

Und der Energieverbrauch soll in der Energistadt Kriens weiterhin eingeschränkt werden. «Dazu sind wir nach dem Erhalt des Labels erst recht verpflichtet», betont Verena Funk, zumal man die Auszeichnungshürde mit erreichten 60 von möglichen 111,5 Punkten nur sehr knapp gemeistert habe. «Damit geben wir uns natürlich nicht zufrieden.» Vermehrt wolle die Gemeinde jetzt «ehrgeizige Ideen» unterstützen, etwa Projekte auf dem Gebiet der Solarenergie. Ein Reglement zur Förderung erneuerbarer Energien ist laut Funk zurzeit in Bearbeitung. Dieses sieht unter anderem vor, dass die Gemeinde denselben Zustupf an private Solaranlagen leistet wie das Bundesamt für Energiewirtschaft – die Subventionen faktisch also verdoppelt werden.

FLAVIAN CAJACOB

## **Energiewochen in Schulen**

Die Schülerinnen und Schüler setzen sich während einer Projektwoche mit der Energiebilanz des Schulhauses auseinander und arbeiten an deren Optimierung.

Interne Partner der Aktion sind:

- SchülerInnen
- LehrerInnen
- Hauswarte

Externe Partner der Aktion sind:

- Gemeinde- und Schulbehörden
- Versorgungsbetriebe
- Unternehmen
- Private
- breite Öffentlichkeit und Medien

Es werden verschiedene Arbeitsgruppen gebildet:

### Die Strominspektoren

nehmen Geräte und Beleuchtungen unter die Lupe. Sie messen den Stromverbrauch und die Lichtstärken.

### Die 'coolen Heizer'

widmen sich der Regulierung der Heizung und der Isolation der Heizungsleitungen. Sie untersuchen die Wärmedämmung des Schulgebäudes.

### Die Verhaltensdetektive

ermitteln, wer wie wo und wann Energie konsumiert. Sie erarbeiten Vorschläge für verändertes Verhalten in der Schule, zu Hause und in der Gemeinde.

### Die Zahlencracks

sammeln die Resultate der verschiedenen Teams und verarbeiten sie.

### Die Sonnenexperten

belegen die Wirkung der Sonnenenergie und suchen nach Anwendungsmöglichkeiten.

### Die Medienfreaks

planen und koordinieren die Öffentlichkeitsarbeit. Sie publizieren die Ergebnisse und organisieren Veranstaltungen.

Am Ende der Projektwoche wird ein Erfolgsvertrag festgehalten.

Nachfolgend Beispiele für das Presseecho der Energiewoche in Winterthur.

Schweizweit einmalige Projektwoche im Schulhaus Lindberg – Schüler als Vertragspartner der Stadt

## Energiesparen füllt die Klassenkasse

*Die «coolen Heizerinnen» am Werk. Die Wärmepumpe nutzt zwar die Abwärme der Ölheizung, was sinnvoll ist. Doch eine neue Heizung in Kombination mit einer Warmwasser-Solaranlage würde mit wesentlich weniger fossiler Energie auskommen. (mad)*



Im Oberstufenschulhaus Lindberg haben 15 Schülerinnen und Schüler eine Woche lang nach Energie- und Wassersparmöglichkeiten gesucht. Rentieren sich ihre Vorschläge, fliesst ein Teil des gesparten Geldes zurück in die Klassenkasse. Dafür wurde ein Vertrag mit der Stadt abgeschlossen.

(ab) Die Dachrinnen des «Lindberg»-Flachdaches sind den ganzen Winter über elektrisch beheizt. Würde diese Heizung mit einem einfachen Temperaturfühler versehen und nur dann eingeschaltet, wenn tatsächlich Vereisungsgefahr besteht, könnten jährlich 2900 Franken und 12 000 Kilowattstunden Strom eingespart werden. Herausgefunden hat dies die Gruppe «Strominspektoren» der «Schoolhouse-company», einem erfolgreichen Unternehmen. Weiter haben die Inspektoren festgestellt, dass der Computer im Schulzimmer, selbst wenn er abgeschaltet ist, immer noch 20 Watt Strom «frisst». Die Lösung – die Computer bei Nichtgebrauch vom Strom trennen – kostet nichts, spart aber 454 kWh und 115 Franken im Jahr.

Die Projektwoche ist eine Idee im Rahmen des Programmes Energie 2000. Spontan hat Lehrer Jules Schwarzenbach seine Teilnahme zugesagt, als er vom städtischen Energieberater Ulrich Dinkelacker angefragt wurde. Statt sich eine

Woche lang theoretisch mit Energie auseinanderzusetzen, schlossen die Schüler seiner Projektgruppe mit der Stadt einen Vertrag ab. Sie verpflichteten sich, am Ende der Projektwoche mindestens drei Sparvorschläge zu unterbreiten und ihre Mitschüler zum sparsamen Umgang mit Energie und Wasser anzuleiten. Im Gegenzug finanziert die Stadt Material und

Fachberatung in der Projektwoche (rund 6000 Franken) und verpflichtet sich, mindestens einen der Sparvorschläge im Verlauf eines Jahres umzusetzen. Dafür stehen nochmals 5000 Franken zur Verfügung.

Die Einsparungen an Energie rechnet Dinkelacker in bare Münze um. Die ersten 1000 Franken gehen an die Schüler, die weitere Ersparnis verbleibt dem Departement Schule und Sport als Minderausgabe. Dass die am Projekt beteiligten Jugendlichen die 1000 Franken erhalten werden, scheint bereits klar. Die aufgelisteten Vorschläge rechnen mit über 14 000 Franken Potential. Darunter sind auch Ideen, deren Umsetzung im anstehenden Renovationsprojekt für das Schulhaus sowieso vorgesehen sind, wie etwa der Ersatz der einfach verglasten Fenster. Doch der Aha-Effekt, als die Gruppe der «coolen Heizerinnen» die Grössenordnung der möglichen Einsparung errechnete, war gross: jährlich

26 000 Liter Öl zuviel werden heute buchstäblich «verheizt».

Nebst den «Strominspektoren» und den «coolen Heizerinnen» wirkten in

der Company auch Verhaltensdetektive mit. Sie haben zum Beispiel herausgefunden, dass die Beschriftung von Lichtschaltern das unnötige Anzünden von Lampen stark reduziert. Dann gibt es die Sonnenexperten. Sie befanden das Schulhausdach als hervorragend geeignet für eine Warmwasser-Solaranlage. Eine solche ist jedoch im fast 13 Millionen Franken umfassenden Renovations- und Umbaukredit nicht enthalten.

Heute Ausstellung im Schulhaus ab 9 Uhr. Präsentation der «Schoolhouse-company»-Sparvorschläge: 10 Uhr, Zimmer 12.

## **Stromverbrauch der Stadt Sparen lohnt sich**

*Da gehen also 15 Sekundarschülerinnen und -schüler auf die Suche nach Energieschwachstellen in ihrem Schulhaus, und siehe da: sie werden fündig. Allein beim Strom haben sie Mass-*

*nahmen aufgelistet, nach deren Umsetzung die Stadt jährlich Elektrizitätskosten von 4500 Franken sparen könnte. Die Investitionen wären in Kürze mehr als amortisiert.*

*Schon 1991 forderte eine dringliche Interpellation den Stadtrat auf, das Stromsparpotential abzuklären. 1994 belegten zwei Energieingenieure in ihrer Diplomarbeit, dass im Bereich Elektrizität kaum etwas unternommen worden sei und der Verbrauch um gegen 30 Prozent reduziert werden könnte. Die Studie, welche 138 Liegenschaften der Stadt unter die Lupe nahm, steht heute samt konkreten Vorschlägen beim städtischen Energieberater im Gestell. Er hat sie dem Stadtrat zur Umsetzung vorgelegt, doch dieser lehnte 1995 dankend ab. Es sei eine gute Grundlage, aber Investitionen in energetische Sanierungen hätten bei der gegenwärtigen Finanzlage der Stadt keine Priorität. Es liegt auf der Hand,*

*dass nicht alle Sparmassnahmen dieselbe Wirtschaftlichkeit aufweisen und eine Prioritätenordnung angezeigt ist. Andere Städte, wie Zürich oder St. Gallen, haben ein entsprechendes Konzept. Nun rechnen die Schüler der Stadt vor, dass selbst eine detaillierte Massnahmenplanung nur einen Bruchteil der später eingesparten Summen kostet, ganz abgesehen vom Umweltnutzen. Zudem: lägen heute für andere städtische Liegenschaften Energiesanierungsprojekte vor, könnte die Stadt diese aus der Schublade nehmen und vom Investitionsbonus des Bundes profitieren.*

*Andri Bryner*

Schüler schlossen Spar-Vertrag mit der Stadt

## Pilotprojekt in Oberwinterthur

*Winterthur (ab/mad)* Schülerinnen und Schüler des Lindbergschulhauses spürten eine Woche lang nach Energiesparmöglichkeiten in ihrer Schule. Mit originellen Ideen, aber auch mit Messen (im Bild: Stromverbrauch der Schleifmaschine) und stichfesten Berechnungen kamen sie auf ein bisher brachliegendes Potential von über 14 000 Franken Energiekosten jährlich. In einem Vertrag mit den Schülern verpflichtete sich die Stadt, mindestens einen der Vorschläge umzusetzen und die ersten 1000 Franken der resultierenden Einsparung an die Klassenkasse abzuliefern. Das Projekt im Rahmen von «Energie 2000» wird im «Lindberg» schweizweit erstmals durchgeführt.

Seite 13

