

# Allgemeine Diskussion

(General Discussion)

Wokje Abrahamse

© 2007

11 Seiten



## Take-aways

- Bisherigen Initiativen zum Thema Energiesparen fehlte es an Wissen über die Vorbedingungen des Verhaltens, auf dessen Änderung sie zielten.
- Dieses Wissen ist aber notwendig, um Energieverbraucher effektiv anzusprechen und zu Verhaltensänderungen zu bewegen.
- In einer Feldstudie wurden Haushalte mit individualisierten, auf ihre Situation abgestimmten Informationen und Empfehlungen zum Energiesparen versorgt.
- Die Haushalte senkten ihren Energieverbrauch binnen fünf Monaten um durchschnittlich 5 Prozent.
- Die Kombination von individuellen Tipps und persönlichem Feedback war also erfolgreich.
- Massgeschneiderte Interventionen wie etwa Energie-Audits sollten daher verstärkt in Erwägung gezogen werden.
- Über das Internet könnte ein Energiesparratgeber angeboten werden, der Konsumenten schnell mit massgeschneiderten Informationen und Feedback versorgt.
- Statistische Analysen der Befragungsergebnisse ergaben unter anderem, dass eine Verhaltensabsicht nicht zwingend zum beabsichtigten Verhalten führt.
- Der Energieverbrauch als solcher erwies sich als von den äusseren Umständen bestimmt. Energiesparendes Verhalten jedoch zeigte sich als psychologisch bestimmt.
- Verhaltensänderungen bedürfen der bewussten Reflexion. Hier spielen Werte, Einstellungen, Meinungen und Wissen eine grosse Rolle.

# Relevanz

## Das lernen Sie

Nach der Lektüre dieser Zusammenfassung wissen Sie: 1) warum viele Initiativen zum Energiesparen wenig erfolgreich sind und 2) wie man den Erfolg solcher Massnahmen steigern kann.

## Rezension

Der vorliegende Aufsatz wertet eine Feldstudie der Autorin zum Thema Energiesparen aus. Diese brachte in mancherlei Hinsicht nur einen begrenzten Erkenntnisgewinn mit sich, zumal die Auswahl der beteiligten Haushalte nicht repräsentativ war und die Forscher auch ansonsten methodische Kompromisse eingehen mussten. Interessant ist jedoch der Ansatz, psychologische Faktoren im Hinblick auf Energiesparverhalten stärker in den Fokus zu rücken. Die Frage, was Menschen dazu bewegen könnte, ihr Verhalten zu ändern, ist bei bisherigen Energiesparkampagnen viel zu wenig beachtet worden. Interessant ist ferner die Idee, massgeschneiderte Informationen und persönliche Feedbacks zu geben, nachdem zuvor Ausstattung und Energieverhalten der Haushalte erfragt wurden. So gesehen sollte die Studie als nützliche Anregung verstanden werden, die untersuchten Zusammenhänge noch systematischer zu erforschen, um Menschen wirkungsvoller zum Energiesparen zu bewegen.

# Zusammenfassung

*„Households contribute to these energy-related problems and constitute an important target group for energy conservation.“*

*„Energy conservation can be accomplished by changing existing behavioral patterns, thereby reducing households' impact on the environment.“*

## Interventionen optimieren

Private Haushalte verbrauchen eine Menge Energie – mit entsprechenden negativen Folgen für die Umwelt. Um dies zu ändern, müssten die Bewohner ihr Verhalten ändern. Wie lässt sich dies am besten erreichen? Welche Faktoren bestimmen den Energieverbrauch und das Energiesparen der Haushalte, und wie kann man sie am effektivsten zum Senken ihres Energieverbrauchs motivieren?

Normalerweise konzentrieren sich wissenschaftliche Untersuchungen zu diesem Themenbereich auf die Auswirkungen von Interventionen, Massnahmen oder Kampagnen. Sie betrachten die Ergebnisse, nicht den Weg dorthin. Dabei kann die Beobachtung der Verhaltensänderungen nützliche Erkenntnisse über Gründe des Erfolgs oder Misserfolgs von Interventionen liefern. Will man mehr über die Effektivität von Interventionen erfahren, um selbige zu optimieren, dann gilt es, das Energieverbrauchsverhalten, die Ursachen dieses Verhaltens sowie seine Veränderbarkeit unter die Lupe nehmen.

## Energieeinsparungen von 5 Prozent

Eine multidisziplinäre Studie untersuchte die Auswirkungen diverser Massnahmen auf den Energieverbrauch, auf Änderungen im Energieverbrauchsverhalten sowie auf das Wissen über die Zusammenhänge des Energiesparens. Als Instrumente kamen massgeschneiderte Informationen, Zielvereinbarungen und personalisiertes Feedback zum Einsatz. Abgestimmt auf ihre jeweilige Ausstattung mit Elektrogeräten und ihre Verbrauchsgewohnheiten erhielten knapp 200 Haushalte massgeschneiderte Empfehlungen zum Energiesparen. Ausserdem wurden Einsparungen von 5 Prozent als Ziel vereinbart und die Haushalte erhielten ein individuelles Feedback über ihre erreichten Einsparungen. Tatsächlich erreichten sie innerhalb von fünf Monaten ihr Sparziel. Sie konnten sowohl ihren direkten Energieverbrauch (Gas, Elektrizität, Benzin) als auch ihren indirekten Energieverbrauch (Konsum von Nahrungsmitteln oder Urlaubsreisen) senken. Die deutlichsten Auswirkungen zeigten sich im direkten Energieverbrauch. Wenn man bedenkt, dass weltweit jährliche Einsparungen

von 1,3 Prozent nötig wären, um die Vorgaben des Kyoto-Protokolls zu erfüllen, dann sind 5 Prozent Einsparungen in fünf Monaten kein schlechtes Ergebnis.

*„It is important to make an inventory of the antecedents of household energy use, intentions to reduce energy use and actual energy savings, as well as subsequently designing and implementing interventions that target these determinants.“*

*„Households' intentions to reduce energy use and their actual energy savings were most strongly related to psychological variables, and not to socio-demographics.“*

*„The results clearly indicate that energy consumption is mainly determined by socio-demographic variables, whereas (intended) changes in energy use are mainly determined by psychological factors.“*

*„The multidisciplinary approach has provided a more comprehensive insight.“*

### **Indirekter Energieverbrauch**

Das Massnahmenbündel aus massgeschneiderten Informationen, Zielvereinbarungen und individuellem Feedback hatte vor allem unaufwändige Verhaltensänderungen wie niedrigere Thermostateinstellungen zur Folge. Aufwändigere Verhaltensweisen wie die Nutzung des Autos für Kurzstrecken änderten sich nicht. Das Wissen über energierelevante Themen hatte sich durch die Informationen deutlich erhöht.

Die Feldstudien hatten auch den indirekten Energieverbrauch im Visier. Damit ist Energie gemeint, die bei der Herstellung, dem Transport und der Entsorgung von Gütern und Nahrungsmitteln oder der Nutzung von Dienstleistungen einschliesslich Reisen verbraucht wird. Die Haushalte wurden über die grosse Bedeutung des indirekten Energieverbrauchs informiert und konnten diesen senken.

### **Massgeschneiderte Informationen**

Eine Besonderheit der Studie waren die massgeschneiderten Informationen und das personalisierte Feedback, mit denen die teilnehmenden Haushalte versorgt wurden. So erhielten sie auf ihre Situation zugeschnittene Energiesparempfehlungen, die sie direkt umsetzen konnten, sowie individuelle Rückmeldungen über den Erfolg ihrer Verhaltensänderungen. Dieses Vorgehen steht in deutlichem Kontrast zu den üblichen, allgemein gehaltenen Kampagnen in Massenmedien, die zumeist nicht sehr effektiv sind.

### **Einflussfaktoren**

Wer Energieeinsparungen bewirken möchte, sollte ermitteln, wie genau die verschiedenen Formen der Energienutzung zustande kommen und was die Menschen zum Energiesparen motiviert. So lassen sich Massnahmen entwickeln, die an den entscheidenden Gliedern der Kausalkette ansetzen, die letztlich zum Verhalten führt. Es gibt noch relativ wenige Erkenntnisse darüber, welche Motive hinter bestimmten Verhaltensweisen stehen, die den Verbrauch oder das Einsparen von Energie zur Folge haben. Um hier die Hintergründe besser zu verstehen, wurden drei theoretische Modelle herangezogen:

- die Theorie des geplanten Verhaltens,
- das Norm-Aktivations-Modell,
- die Value-Belief-Norm-Theorie.

Mithilfe dieser Ansätze sollte ergründet werden, welche Bedeutung soziodemografische und psychologische Faktoren auf direkte und indirekte Energienutzung, auf Absichten zum Energiesparen sowie auf realisierte direkte und indirekte Einsparungen haben. Tatsächlich erwiesen sich die Einflüsse als sehr unterschiedlich:

- Der Energieverbrauch wurde durch soziodemografische Faktoren bestimmt. Er stieg mit dem Einkommen und der Haushaltsgrösse. Beim Einkommen ist das keineswegs selbstverständlich, denn höheres Einkommen kann ja auch zum Kauf teurerer, aber energiesparender Geräte oder für Investitionen in eine bessere Isolierung des Hauses verwendet werden und somit den Energieverbrauch senken.
- Der direkte Energieverbrauch hing vor allem von der Haushaltsgrösse ab, der indirekte Energieverbrauch von Einkommen und Haushaltsgrösse.
- Die Absicht zum Energiesparen wurde weitgehend durch psychologische Faktoren bestimmt. Das waren insbesondere die Variable „wahrgenommene Verhaltenskontrolle“,

*„Pro-environmental intentions and behavior are not always best explained by frameworks that include environmental considerations.“*

*„The industry should be encouraged to make the energy requirements of their products visible to consumers.“*

*„Energy policies may be more effective to the extent that they target behavioral determinants, by taking individual perceptions, knowledge, attitudes, norms and values into account.“*

die sich durch die Frage „Bin ich in der Lage, eine bestimmte Handlung auszuführen?“ beschreiben lässt, sowie durch die persönliche Einstellung zum Thema Energiesparen. Je eher Haushalte sich zum Energiesparen in der Lage sahen und je positiver sie über Energiesparen dachten, desto ausgeprägter war ihre Absicht zum Energiesparen.

- Realisierte Energieeinsparungen wurden ebenfalls durch die Variable „wahrgenommene Verhaltenskontrolle“ sowie durch ein Verantwortungsgefühl für energiebezogene Umweltprobleme bewirkt. Die Korrelation war jedoch im ersten Fall positiv, im zweiten negativ. Das heißt, zu höheren Einsparungen kam es dann, wenn eine höhere wahrgenommene Verhaltenssteuerung, aber ein niedrigeres Verantwortungsgefühl vorlagen.
- Verhaltensänderungen und Energieeinsparungen wurden vor allem durch psychologische Einflüsse bestimmt.
- Für direkte Einsparungen fand sich kein erklärender Faktor. Indirekte Einsparungen hingen von der Variable „wahrgenommene Verhaltenskontrolle“ sowie vom Verantwortungsgefühl ab.

Allgemein lässt sich sagen, dass die soziodemografischen Rahmenbedingungen – also äussere Gegebenheiten – die Höhe des Verbrauchs bestimmen, während das Energiesparen (ob nur beabsichtigt oder tatsächlich realisiert) von psychologischen Faktoren abhängt, denn es bedarf vorgängig der bewussten Reflexion.

### **Multidisziplinarität**

Forscher verschiedener Fachrichtungen arbeiteten gemeinsam an der Studie: Sozialwissenschaftler mit dem Schwerpunkt Verhaltensforschung, Umweltwissenschaftler mit dem Schwerpunkt Energienutzung und Programmierer, die eine anwenderfreundliche Internetplattform schufen. Diese Teamzusammensetzung führte zwar zu einem deutlich höheren Koordinationsaufwand, wirkte sich jedoch insgesamt bereichernd aus.

### **Schwache Beteiligung und andere Schwierigkeiten**

Ein verbreitetes Problem bei Feldstudien ist die schwache Beteiligung. Auch hier war es schwierig, Haushalte für die Teilnahme an der Studie zu gewinnen. Über 7000 Einladungen wurden verschickt. Nur etwas mehr als 300 Haushalte sagten zu. Von diesen sprangen viele im Verlauf der Studie wieder ab. Sicher haben die anspruchsvollen Auswahlkriterien zur geringen Teilnehmerzahl beigetragen. Ein anderes Problem war, dass die Informationen zur Energienutzung jeweils pro Haushalt erhoben wurden, während die erfragten Meinungen und Motive immer die der einzelnen Haushaltsmitglieder waren. Man kann den Energieverbrauch des Haushalts nur sehr schwer nach den einzelnen Mitgliedern aufschlüsseln, und man kann psychologische Variablen nicht auf Haushaltsebene messen. Insofern mussten die Forscher zum Kompromiss greifen und die persönlichen Antworten als repräsentativ für den gesamten Haushalt gelten lassen.

### **Bewertung der theoretischen Modelle**

Nicht jeder Aspekt der verwendeten Modelle konnte in der Studie bestätigt werden. Die Studie führte zu dem Ergebnis, dass der Energieverbrauch von anderen Faktoren bestimmt wird als die Absicht zum Energiesparen oder realisierte Einsparungen. Anders als in der Theorie des geplanten Verhaltens vorgesehen, führt die Verhaltensabsicht eben nicht unbedingt zum entsprechenden Verhalten. Beide können durchaus in verschiedene Richtungen gehen, weil sie tatsächlich von unterschiedlichen Faktoren gesteuert werden.

### **Empfehlungen für die Politik**

Für die Politik sind diese Erkenntnisse durchaus bedeutsam. Folgende Empfehlungen lassen sich aus den Studien ableiten:

*„If the aim is to encourage more sustainable behavior patterns, intervention studies aimed at household energy conservation should ideally focus on actual savings, behavioral changes, and behavioral antecedents.“*

- Auf die konkreten persönlichen Umstände der Bewohner abgestimmte Massnahmen eignen sich gut, um Haushalte zum Energiesparen zu bewegen.
- Ein gutes Beispiel für solche Interventionen sind Energie-Audits, bei denen Bürger sehr individuell hinsichtlich der für sie infrage kommenden Energiesparmöglichkeiten beraten werden. Allerdings zielen diese oftmals auf Massnahmen, die die Energieeffizienz von Gebäuden oder Geräten steigern sollen, beispielsweise Investitionen in Isolierverglasung. Dabei lassen sie oft das Potenzial energiesparender Verhaltensänderungen ungenutzt.
- Ein informatives Internetportal kann sowohl Effizienzsteigerungen als auch Verhaltensänderungen bewirken. Es ist zudem eine recht kosteneffiziente Lösung, um ein grosses Publikum zu erreichen. Es könnte zu einem jederzeit zur Verfügung stehenden Energiesparratgeber ausgebaut werden, bei dem Interessenten sich Informationen und Feedback selbst verschaffen können.
- Ausserdem sollte die Politik nicht nur Haushalte ansprechen, also die Nachfrageseite. Sie sollte auch die Anbieter ins Visier nehmen, also vor allem die Industrie. Diese sollte angehalten werden, den durch ihre Produkte verursachten indirekten Energieverbrauch sichtbar zu machen. Reiseveranstalter sollten die mit Flugreisen verbundenen Kohlendioxidemissionen und die Vergleichswerte anderer Verkehrsmittel in ihren Angeboten angeben müssen. Auf diese Weise hätten Konsumenten eine bessere Informationsgrundlage für ihre Entscheidungen.
- Zusätzlich sollten Entwicklung, Herstellung und Verbreitung energiesparender Technologien und Produkte gefördert werden.
- Schliesslich sollten Instrumente generell auf die gewünschte Wirkung abgestimmt sein. Verhaltensänderungen finden jedenfalls auf der psychologischen Ebene statt. Massnahmen sollten dementsprechend konzipiert werden.

## Über die Autorin

**Wokje Abrahamse** hat Sozialpsychologie und Verhaltenswissenschaften an der Universität Groningen studiert. Sie lehrt Umweltwissenschaften an der Victoria University in Wellington, Neuseeland.