

# Wie der Eisbär der Energiewende hilft

Damit es schnell genug und ausreichend effektiv geschieht, wird auch auf diesem Gebiet fleißig geforscht, was zu immer neuen Erkenntnissen führt. Während zum Beispiel „die ganze Welt“ den Glühlampen und Staubsaugern „hinterherrennt“, entdecken tiefschürfende Forscher Räuber an ganz anderen Stellen: Der Verhaltenspsychologie und beispielhaft beim Duschwasser-Verbrauch.

So wurde im Rahmen einer umfassenden Analyse der ETH Zürich eine Duschwasser-Verbrauchsanzeige (zur Zwischenmontage in den Duschschlauch) getestet, welche neben dem Durchfluss auch den die Welt ins Klimaunglück kippenden Energieverbrauch anhand dem einem Eisbären unter den Füßen schmelzendem Eis anzeigt (eine Darstellung, für die greenpeace vielleicht bald copyright-Anspruch erheben wird).

## **Und Erfolg bleibt Erfolg.**

Damit gelang es, der jungen Generation Energiesparen belegbar über mehrere (mindestens zwei) Monate näher zu bringen:

ewz-Amphiro Study, On the Effectiveness of Real-Time Feedback: The Influence of Demographics, Attitudes, and Personality Traits (Final Report ):

*[3] Feedback-Interventionen, welche den persönlichen Energieverbrauch als Folge des eigenen Handelns aufzeigen, haben in Literatur und Praxis erhebliche Beachtung gefunden. Aufgrund ihrer Wirtschaftlichkeit, ihrer politischen Durchführbarkeit und ihrer Skalierbarkeit wurden solche Programme bereits mit Millionen von Haushalten durchgeführt. Neuere Feldstudien mit Laufzeiten zwischen 6 Monaten und 5 Jahren erzielten Energieeinsparungen zwischen 1% und 6%. Obwohl gezeigt wurde, dass die Wirksamkeit solcher Programme höher ist, wenn die Verbrauchsinformationen für eine einzelne Handlung am Ort und zum Zeitpunkt der Durchführung zur Verfügung gestellt werden, wurde bislang noch kein Nachweis für die Wirtschaftlichkeit und Skalierbarkeit für diese Art von Feedback in grösserem Massstab erbracht. Diese Studie untersucht die Wirkung von verhaltensspezifischem Echtzeitfeedback (hier: zum Warmwasserverbrauch beim Duschen) und evaluiert Faktoren und Mechanismen, die dessen Wirkung beeinflussen. Hierzu wurde eine randomisierte kontrollierte Feldstudie mit 697 Haushalten durchgeführt. Teilnehmer, die Echtzeit-Feedback zu ihrem Duschverbrauch erhielten, reduzierten ihren Energie- und ihren Wasserverbrauch gegenüber der Kontrollgruppe um durchschnittlich 23%. Der Effekt ist stabil über die zweimonatige Studiendauer.*

## **In einfacherer Sprache ausgedrückt, war das Ergebnis**

### **[2] erhebliches einsparpotenzial**

*Duschen ist ein wirksamer Hebel zu einer Senkung des Energieverbrauchs: Warmwasser ist nach der Heizung der zweitwichtigste Energiefresser im Haushalt. Der Verbrauchsanteil liegt bei 12 bis 18%, bei einem Passivhaus mitunter sogar bei 45%. Das Duschen hat daran den grössten Anteil. «Das Warmwasser hat für Energiesparen eine viel grössere Bedeutung als der Standby-Verbrauch von Elektrogeräten oder das Licht», sagt Verena Tiefenbeck. Die ETH-Forscherin befürwortet vor diesem Hintergrund eine flächendeckende*

Einführung von Duschanzeigen. In einem Zweipersonen-Haushalt lassen sich aufgrund des empirischen Befunds ihrer Studie pro Jahr durchschnittlich 8500 l Wasser und 440 kWh Wärmeenergie sparen. Bei einer Ausstattung von 10% der Schweizer Haushalte mit Duschanzeigen liessen sich 170 GWh thermische Energie sparen. Das entspricht der Energiemenge, die 18 400 Schweizerinnen und Schweizern pro Jahr im Haushalt verbrauchen.

### **Erschreckt hat die Studienleiterin das Verhalten der jüngeren Generation**

[2] Die ETH-Studie enthält neben dieser optimistischen Grundaussage aber auch eine nachdenkliche Note: So lassen die erhobenen Daten den Schluss zu, dass 20- bis 29jährige Studienteilnehmer beim Duschen 2,7 mal soviel Energie verbrauchen wie die über 64jährigen – weil letztere noch mehr im Geist der Sparsamkeit aufwuchsen.

... «Unsere Daten deuten darauf hin, dass sich der Ressourcenverbrauch beim Duschen innerhalb einer Generation mehr als verdoppelt hat. So besteht die Gefahr, dass Änderungen im Lebenswandel die mit Duschanzeigen erzielbaren Einsparungen wieder auffressen.»

Dieser Gefahr der Energieverschleuderung durch die jüngere Generation lässt sich wohl nur begegnen, indem man an anderer Stelle wieder Energie aufwendet:

[2] Die neue Produktvariante *amphiro bl* ermöglicht die Übertragung der Verbrauchsdaten aus der Dusche per Bluetooth an ein internetfähiges Gerät – typischerweise ein Mobiltelefon. **Daneben entwickelt Amphiro auch eine App. Mit dieser können Smartphone-Nutzer Verbrauchswerte untereinander vergleichen, historische Verbräuche darstellen, an Wettbewerben teilnehmen und ein akustisches Signal aktivieren, das über die Überschreitung eines selbstgewählten Wasser- bzw. Energiebudgets informiert.**

**Weiter ermöglicht es die neue Produktvariante, den persönlichen Energieverbrauch mittels „CO2-Credits“ zu kompensieren.**

### **Das führt zum Nachdenken**

Kann man wirklich nur (vernünftig) duschen, wenn man von der Dusche aus eine Internetverbindung hat, „an Wettbewerben teilnimmt oder mittels CO2-Credits kompensiert“? Wie gelingt es der älteren Generation, ohne eine bluetooth-Verbindung zum Smartphone beim Duschen zu sparen? Ersetzen Bluetooth und Smartphone inzwischen ganz den Geist, auf den man früher noch stolz war? Ist das etwa der Grund für den Hype zum autonomen Fahren?

### **Es ergeben sich damit Fragen über Fragen**

Hoffentlich werden diese noch gestellt, bevor auch diese Generation ausstirbt. Aber um ihn danach zu bergen, errichtet sich ja der neue Zweig der Energiearchäologie.

Denn geht man noch viele Generationen weiter zurück, muss man schon eine frühe EEG-affinität feststellen. Während die Römer noch exzessiv badeten und einer bekannter Weise mit ihrem Untergang endenden Verschwendung frönten, waren die christlichen Nachfolger schon damals sehr darauf bedacht, ihren energetischen Footprint nicht auszureizen.

Aus den Mönchsregeln des heiligen Benedikt von Nursia:

[6] Den Kranken soll man Bäder anbieten, den Gesunden erlaube man sie seltener.

Zur Kräftigung dürfen Kranke Fleisch essen; aber wenn es ihnen wieder besser

geht, sollen sie kein Fleisch mehr essen.

WIKIPEDIA: [\\_Badekultur](#)

*In den christlichen Ländern gewann dagegen die Lehrrichtung der [Askese](#) zunehmend an Bedeutung, die das Baden als Verweichlichung und Luxus ablehnte. Das Nicht-Baden wurde in den Rang einer [Tugend](#) erhoben, die als ebenso bedeutungsvoll galt wie das Fasten. Der einflussreiche Kirchenlehrer [Augustinus](#) erklärte, ein Bad pro Monat sei gerade noch mit dem christlichen Glauben zu vereinbaren. Mönche sollten am besten überhaupt nur vor Ostern und Weihnachten in die Wanne steigen.*

Ob es vielen GRÜN-Wählern so richtig klar ist, was in den denkbaren Regierungskoalitionen noch alles an Einschränkungen auf sie zukommen kann? Alleine beim Essen besteht da schon viel Spielraum, wie es die wahre Kirche einst vormachte:

**WIKIPEDIA:** ... Die (kirchlichen) Speisegebote untersagten für alle [Fastentage](#) den Verzehr von Fleisch sowie für besonders strenge Fastentage auch den Genuss von tierischen Erzeugnissen wie Milch, Käse und [Eiern](#). ... Ein Jahr wies nicht selten bis zu 150 solcher Tage auf.

Der Autor dankt [KALTDUSCHENMITDORIS.CH](#) für den Hinweis [1]

## Quellen

[1] KALTDUSCHENMITDORIS.CH, 20 Feb 2017: [Warm Duschen mit Doris](#)  
[http://kaltduschenmitdoris.ch/themen/energiewende/item/176-warm\\_duschen](http://kaltduschenmitdoris.ch/themen/energiewende/item/176-warm_duschen)

[2] Schweizerisches Bundesamt für Energie BFE, Fachbeitrag zu den Erkenntnissen aus einem Forschungsprojekt im Bereich Energie-Wirtschaft-Gesellschaft, das vom Bundesamt für Energie finanziell unterstützt wurde. WER BEWUSST DUSCHT DUSCHT KÜRZER

[3] Schweizerisches Bundesamt für Energie BFE, Publikationsnummer: 291042, Abschlussbericht: ewz-Amphiro Study, On the Effectiveness of Real-Time Feedback: The Influence of Demographics, Attitudes, and Personality Traits (Final Report )

[4] Werner von Siemens Grundschule: [Kasperl und der Energieräuber](#)

[http://www.werner-von-siemens-gs.de/beitraege-im-schuljahr-2014\\_2015/118-kasperl-und-der-energieraeber.html](http://www.werner-von-siemens-gs.de/beitraege-im-schuljahr-2014_2015/118-kasperl-und-der-energieraeber.html)

[5] Gemeinde Oberschleißheim: Kasper und die Energieräuber Veranstaltung der Agenda 21 Projektgruppe Kinder und Jugend: Vom Umweltbundesamt gesponsert, lädt die Puppenbühne Dieter Kussani mit ihrem „Umweltkasper“ alle Grundschulkinder und Vorschulkinder Oberschleißheims zu einer kostenlosen Kasperltheatervorführung ins Bürgerhaus ein.

<http://www.oberschleissheim.de/Kasper-und-die-Energieraeber.o1187.html>

[6] Die Welfen und das Kloster Weingarten im Mittelalter Vertiefungspunkte im Unterricht Arbeitskreis für Landeskunde/Landesgeschichte RP Tübingen: LEBEN IM KLOSTER. Aus der Mönchsregel des heiligen Benedikt von Nursia, nach 500