



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Energie BFE

Schlussbericht 27. Juli 2014

Smart Energy - Energieeffizientes Verhalten in Wohngemeinschaften (Pilotprojekt)



Stiftung
Mercator
Schweiz



Auftraggeber:

Bundesamt für Energie BFE
Forschungsprogramm **VerWo**
CH-3003 Bern
www.bfe.admin.ch

Auftragnehmer:

Verein Jugendwohnnetz
Gartenhofstr. 15
CH-8005 Zürich
www.juwo.ch

Autoren:

Anita Gut, Iris Huber (Redaktion), Matthias Jeker, Cinzia Perruzzi, Christian Portmann, Remo Röthlin, Micha Weishaupt

Begleitgruppe

Jürg Artho, Universität Zürich, Sozialforschungsstelle
Anita Gut, Verein Jugendwohnnetz
Jörg Ruosch, ewz
Myrta Burch, promocom gmbh (bis Mai 2013)

BFE-Bereichsleiter / BFE-Programmleiter Anne-Kathrin Faust

BFE-Vertrags- und Projektnummer: 153007 / 101953

Für den Inhalt und die Schlussfolgerungen sind ausschliesslich die Autoren/innen dieses Berichts verantwortlich.

Abstract

Der Verein Jugendwohnnetz (Juwo) vermietet preisgünstigen Wohnraum, vorwiegend in Altliegenschaften, an junge Erwachsene. Anlässlich seines 30-jährigen Jubiläums erprobte er unter dem Titel Smart-Energy **Verhaltensänderung für mehr Energieeffizienz** in einem Pilotprojekt. Fünf junge, hochmotivierte **EnergiebotschafterInnen (EB)**¹ versuchten dieses Anliegen persönlich und kompetent mit Energieevents direkt in die Wohngemeinschaften hineinzutragen. Dies erwies sich allerdings als gar nicht so einfach, denn junge aktive Menschen sind nicht so einfach zu erreichen, jedenfalls nicht über Mail, Social-Media, App oder SMS. Am besten ging dies per Telefon.

Diese EB's, unterstützt durch Energieberater des ewz und das Projektteam, entwickelten gemeinsam massgeschneiderte Instrumente und Methoden und tauschten ihre Erfahrungen in Erfa-Meetings aus. Mit so genannten SMART-Meter-Geräten wurde der Verbrauch von Warmwasser (Duschen) und von Elektrizität erhoben und den jeweiligen BewohnerInnen demonstriert. Dies sorgte da und dort für Überraschungen! Es wurde rasch klar: Beim kaum feststellbaren standby-Verbrauch ist wenig herauszuholen – am meisten lässt sich beim eigenen Verhalten, beispielsweise der Länge der Duschsession oder dem effizienten Kochen herausholen.

Das Pilotprojekt wurde durch die Sozialforschungsstelle der Universität Zürich (Motivation und Wissen) sowie durch die Schweizerische Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.) (Verbrauchsverhalten) evaluiert. Das Thema „Energiesparen“ stösst zwar auf Interesse und die jungen Erwachsenen (vorliegend vorwiegend Studierende) sind sehr gut über Energiesparthemen informiert - das Thema genießt jedoch keine hohe Priorität. Aufgrund der insgesamt geringen Beteiligung können keine markanten Einsparungen belegt werden. Richtig erscheint der Botschafteransatz, denn diese EB haben den Zugang zur Zielgruppe „junge Erwachsene“ überhaupt eröffnet und sie kamen offensichtlich gut an bei ihren AltersgenossInnen. WG's, bei denen ein Energieevent durchgeführt wurde, blieben dem Projekt bis zum Schluss treu.

Beim Juwo plant man eine Ergänzung der bereits bestehenden Wohnberatung durch *Juwo-BotschafterInnen* und will energieeffizientes Verhalten als Bestandteil der Wohnkompetenz künftig ab der Mietvertragsvertragsunterzeichnung in den WG-Alltag hineinbringen.

Projektpartner. Für die Detailplanung und Umsetzung wurde das Projekt fachlich, personell und finanziell unterstützt durch das Bundesamt für Energie (BFE), ewz (Elektrizitätswerke Stadt Zürich) und die Stiftung Mercator Schweiz.

¹ Der Begriff „Energiebotschafter“ ist eine seit 14.2.2012 eingetragene Marke der Firma Gfeller Elektro AG, Hinterkappelen, welche dem Juwo freundlicherweise den Gebrauch für dieses Pilotprojekt gestattete.

SmartEnergy: Pilotprojekt zum energieeffizienten Verhalten in Wohngemeinschaften



Schlussbericht Mai 2014

Impressum

Auftraggeber

Verein Jugendwohnetz Zürich, Gartenhofstr. 15, 8004 Zürich

Schlussbericht

AutorInnen: Anita Gut, Iris Huber, Matthias Jeker, Cinzia Peruzzi, Christian Portmann, Remo Röthlin, Micha Weisshaupt

Schlussredaktion und Gestaltung: Iris Huber

Bildnachweise: SATW/Franz Meier (WG-Aufnahmen), tilllate.com/Oskar Moyano (Anlassbilder)

Projektbeteiligte

Projektleitung: Christian Portmann, reflecta AG

Projektteam: Anita Gut (Vorstand Juwo), Katharina Hohermuth (Geschäftsführung Juwo), Jörg Ruosch (ewz)

EnergiebotschafterInnen: Cinzia Peruzzi, Iris Huber, Matthias Jeker, Micha Weisshaupt, Remo Röthlin

Evaluation: Sozialforschungsstelle der Universität Zürich, Schweizerische Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E)

Förderpartner: Elektrizitätswerk der Stadt Zürich ewz, Bundesamt für Energie BFE, Stiftung Mercator Schweiz

Copyright: Verein Jugendwohnetz Zürich, 2014

Bezug unter www.juwo.ch

INHALT

Vorwort und Dank	6
Management Summary	7
1. Ausgangslage	12
1.1 Auftraggeber	12
1.2 Zielgruppe	12
2. Konzeption	13
2.1 Projektziele	13
2.2 Grundlagen	13
2.3 Kernidee	14
2.4 Organisation	15
2.4.1 Kernteam	15
2.4.2 EnergiebotschafterInnen	15
2.4.3 Projektpartner	15
2.4.4 Evaluationspartner	15
Interview Christian Portmann - Projektleiter	16
2.5 Instrumente	17
2.5.1 Vom Wissen zum Handeln	17
2.5.2 Peer-to-Peer-Beratungsansatz	18
2.5.3 Verhaltensfeedback Strom	18
2.5.4 Verhaltensfeedback Warmwasser	18
2.5.5 Logbuch/Energymap/Commitment	19
2.5.6 Erinnerungshilfen (Prompts)	20
2.5.7 Online-Kommunikation und Social Media	20
2.5.8 Energiebroschüre	20
2.5.9 Verworfen Instrumente	21
2.6 Erfolgskontrolle	22

3. Bericht der EnergiebotschafterInnen	26
3.1 Zeitlicher Ablauf	26
3.2 Vorbereitungsphase	26
Interview Remo Röthlin - Energiebotschafter	27
3.3 Akquisition der WGs	28
3.4 Eventphase	28
Interview Cinzia Peruzzi - Energiebotschafterin	29
Interview Micha Weisshaupt - Energiebotschafter	30
Interview Iris Huber - Energiebotschafterin	32
3.5 Abschlussphase und Jubiläumsanlass	33
Interview Matthias Jeker - Energiebotschafter	34
3.6 Fazit der EnergiebotschafterInnen	35
3.7 Qualitative Befragung	36
4. Auswertung der Dropouts	38
5. Impact-Analyse (Universität Zürich)	41
6. Outcome-Analyse (S.A.F.E)	44
6.1 Aussagekraft der Auswertungen der Eliq- und Amphiro-Daten	44
6.2 Auswertung der Elektrozählerdaten Eliq	45
6.3 Auswertung der Amphiro-WW-Messungen	47
7. Gesamtbetrachtung aus Sicht des Auftraggebers	52

VORWORT UND DANK

Anfangs 2012 waren die Diskussionen rund um Fukushima und das Abschalten von Atomkraftwerken in der Öffentlichkeit immer noch omnipräsent – und damit einher gingen die Forderungen nach einer langfristigen Verbesserung der Energie-Effizienz in allen Lebensbereichen. Auch wir im Vorstand des Juwo stellten uns die Frage, was wir als Verein mit rund 1'800 MieterInnen hierzu beitragen können. Schliesslich arbeiten wir für junge Menschen und ein umweltbewusstes Verhalten müsste auch in deren ureigenem Interesse sein? Ausserdem wohnen viele unserer MieterInnen zum ersten Mal ausserhalb ihres Elternhauses und eine Sensibilisierung gleich am Anfang des selbständigen Wohnens sollte nachhaltig einen relevanten Beitrag zur Energie-Effizienz leisten können.

Der Vorstand beschloss also, das Thema im Hinblick auf unser 30-jähriges Bestehen im Jahr 2013 umfassend anzudenken. Wir wollten wissen: Mit welchen Mitteln könnten wir unsere Bewohnerinnen und Bewohner zu einem freiwillig sparsameren und eigenverantwortlicheren Umgang mit Energie animieren? Was als zunächst einfache Frage begann, entwickelte sich zu einem – sowohl inhaltlich, technisch und organisatorisch – komplexen Projekt. Ohne das Wissen und das Engagement unserer Projektpartner wäre das Jubiläumsprojekt «SmartEnergy» wohl kaum, und ganz sicher nicht in der vorliegenden Ausgestaltung, zustande gekommen.

An erster Stelle haben wir dem Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (ewz) für die Zusammenarbeit zu danken. Die dortigen Verantwortlichen haben das Projekt von der ersten Stunde an mitgetragen und damit überhaupt den Start ermöglicht. Sie unterstützten das Vorhaben finanziell, mit Sachleistungen und mit der fachlichen Anleitung für die EnergiebotschafterInnen. Ein herzlicher Dank geht aber auch an das Bundesamt für Energie sowie an die Stiftung Mercator Schweiz. Sie haben sich nicht nur finanziell engagiert, sondern uns auch inhaltlich begleitet, und als Ansprechpartner viele wichtige Impulse gegeben.

Insgesamt haben wohl gegen zwei Dutzend Personen an unserem Jubiläumsprojekt mitgewirkt. Sie alle haben ihre Erfahrung und ihre Zeit grosszügig zur Verfügung gestellt, und ihnen allen gilt unser grosses Dankeschön. Namentlich danken möchten wir dem Projektleiter Christian Portmann von reflecta ag, der das Projekt auch durch stürmische Zeiten sicher manövriert hat. Schliesslich gilt unser Dank den fünf EnergiebotschafterInnen: Sie haben mit ihrer Kreativität, ihrem Enthusiasmus und Durchhaltewillen dem Projekt ihren persönlichen Stempel aufgedrückt – und dem Juwo in seinem 30. Jubiläumsjahr ein echtes «Highlight» aufgesetzt.

Verein Jugendwohnnetz

Für den Vorstand: Anita Gut

MANAGEMENT SUMMARY

Projektträger. Der Verein Jugendwohnnetz (Juwo) ist eine breit abgestützte, gemeinnützige Organisation und vermietet jungen Erwachsenen zwischen 18 und 25 Jahren preisgünstigen Wohnraum in der Stadt Zürich. Das wachsende Angebot umfasst aktuell rund 1800 Wohnplätze in rund 700 mehrheitlich sanierungsbedürftigen Altbauten, welche das Juwo bis zur Umsetzung der anstehenden Sanierung oder dem Abbruch zu vorteilhaften Konditionen mietet. Für diesen verhältnismässig kurzen Zeithorizont kommen energetische Massnahmen mit Investitionscharakter nicht in Betracht.

Projektdauer und Ablauf. Die Konzeptentwicklung startete mit der Auftragserteilung an reflecta ag im Sommer 2012. Mit der definitiven Projektfinanzierung und der Rekrutierung der EnergiebotschafterInnen (EB) im Februar 2013 erfolgte der eigentliche Projektstart. In einer ersten Phase wurden die EB an ihre Aufgabe herangeführt, die Test- sowie die Kontrollhaushalte evaluiert, die Smart-Meter bereitgestellt und installiert sowie die Haushalte direkt informiert. Zu einem ganz ungünstigen Zeitpunkt fiel eine der Hauptpersonen im Projektteam sehr kurzfristig aus gesundheitlichen Gründen aus, was einige Umdispositionen erforderte. Im Mai 2013 folgte eine Baseline-Messung der Verbrauchsdaten sowie die Online-Befragung der Universität Zürich zur Motivationsforschung. Bis Mitte Juni 2013 fanden die ersten Energie-Events der EB in den Juwo-WGs statt. In den nachfolgenden Wochen wurden die WGs wiederholt besucht, die Messdaten erhoben und die Gerätefunktion überprüft. Mitte September 2013 folgte in jeder WG ein zweiter Energieevent. Die Online-Nachbefragung der Universität Zürich und die Datenauswertung durch S.A.F.E. folgten im November 2013. Der Schlussbericht wurde im April 2014 fertiggestellt.

Projektpartner. Die vorbereitende Konzeptentwicklung wurde durch das Juwo 2012 in Auftrag gegeben und finanziert. Für die Detailplanung und Umsetzung wurde das Projekt fachlich, personell und finanziell unterstützt

durch Elektrizitätswerke Stadt Zürich (ewz), das Bundesamt für Energie (BFE) und die Stiftung Mercator Schweiz.

Verhaltensänderung für mehr Energieeffizienz. Lanciert aus Anlass des 30-jährigen Bestehens des Juwo (im Jahr 2013), wurde das Thema energie- und umweltbewusstes Verhalten mit der Idee des gemeinsamen Wohnens verknüpft und ein Pilotprojekt definiert. In der Schweiz waren bis dato keine gleichartigen Projekte bekannt. Viele Erkenntnisse dürften sich auf studentisch ausgerichtete Wohnbauträger oder auf die körperschaftlich organisierten Wohnbaugenossenschaften übertragen lassen. Mit schweizweit über 50'000 Studierenden (rund 35% der Gesamtzahl) in Wohngemeinschaften und Studentenwohnheimen sowie über 160'000 Genossenschaftswohnungen (5% des CH-Gesamtwohnungsbestandes) sind diese Zielgruppen energiepolitisch relevant. Aus energiepolitischer Sicht fokussierte das Projekt auf die hauptsächlichen Verbrauchskategorien Strom und Warmwasser. Auf den aus energetischer Sicht gebotenen Ansatz beim Wärmeverbrauch wurde verzichtet, weil das Projekt auf das Sommerhalbjahr angelegt war.

Wollen – Können – Tun. Mit verschiedenen Massnahmen und Instrumenten wurde versucht, im Alltag der jungen Erwachsenen und bei der Wohngemeinschaft anzusetzen. Das Konzept orientierte sich am sozialpsychologischen Ansatz von *Wollen* (Motivation für eine bestimmte Verhaltensweise fördern), *Können* (bestimmte Verhaltensweise ermöglichen oder erleichtern) und *Tun* (einer erwünschten Verhaltensweise zum Durchbruch zu verhelfen).

Es wurde eine grosse Anzahl von Instrumenten und Massnahmen geprüft. Das Pilotprojekt fokussierte auf *EnergiebotschafterInnen*, *Energieevents*, *Wissensvermittlung*, *Wohnungsscheck*, *Kommunikationsmassnahmen* sowie *Verhaltensfeedback*. Auf Instrumente wie ein Wettbewerb, Auszeichnungen (z.B. Energie-Award), materielle Anreize, Belohnungen usw. wurde bewusst

verzichtet. Neben der Unmöglichkeit, klar vergleichbare Bedingungen zu schaffen, erfordern diese Massnahmen einen gegenüber dem theoretisch möglichen Einspareffekt unverhältnismässig hohen materiellen Einsatz. Dies steht einer breiten Anwendung entgegen und verfälscht das Ergebnis des Pilotversuchs.

Vorbereitung. Fachlich und didaktisch durch Energieberater des ewz und durch das Projektteam unterstützt, bereiteten sich die EB gemeinsam auf ihre Aufgabe vor. Instrumente und Methoden wurden auf die Zielgruppe der Juwo-Bewohnenden massgeschneidert, Erfahrungen in Erfa-Meetings ausgetauscht. Für eine effiziente Administration und die gemeinsame Dokumentenbewirtschaftung wurde in Eigenregie eine einfache Web-Plattform aufgebaut, welche sich vor allem in der Vorbereitungsphase als sehr nützlich erwies.

Schlüsselperson EnergiebotschafterIn (EB)¹.

«Sympathisch, persönlich und kompetent Wissen direkt in die WGs hineinragen, zum Reflektieren eigenen Verhaltens anregen, Tipps und konkrete Hilfe bieten», so die Aufgabe der EB. Wie die Mehrheit der Juwo-Bewohnenden waren die EB auch Studierende. Sie brachten einschlägiges Vorwissen mit, verfügten über praktische didaktische Erfahrungen und hatten sich bereits anderswo mit persönlichem Engagement bewiesen. Diese Fähigkeiten und Beharrlichkeit waren gefragt, um überhaupt an die WG-BewohnerInnen heranzukommen, denn vor allem die erste Kontaktnahme erwies sich als sehr schwierig. Der erfolgreichste Weg zur Anbahnung des ersten Energie-Events im Mai in der WG war meistens das Telefon. Dies scheint sich aber sehr gelohnt zu haben, denn fast alle WG's, mit denen ein Energieevent durchgeführt wurde, blieben bis zum Schluss dabei. Kaum Relevanz entfalteteten die Social Media, die Juwo-App, die SmartEnergy-Homepage und die Kommunikation via E-Mail oder SMS. In erster Linie zählt der persönliche Kontakt. Allerdings gestaltete sich dieser aufgrund der durchschnittlichen Haushaltsgrösse von zwei bis drei Zimmern und der sehr hohen Fluktu-

ation der Juwo-Bewohnerschaft ebenfalls nicht immer einfach.

Das Projekt sollte über eine bloss Sensibilisierungskampagne hinausgehen. Der Verbrauch von Warmwasser (Duschen) und von Elektrizität wurde mit intelligenten Messgeräten, so genannten Smart-Metern (Amphiro sowie Eliq), erhoben, welche ein direktes Verhaltensfeedback ermöglichen. Es wurde versucht, die Kraft der Gruppe zu nutzen, um so der Macht der Alltagsgewohnheit entgegenzutreten. Dazu wurden etwa Kleber als Erinnerungshilfen, so genannte Prompts, am Ort des Geschehens angebracht, beispielsweise beim Kochherd, und es wurde teilweise ein Bekenntnis zum Energiesparen unterschrieben. Die eigenen Verbrauchszahlen sorgten für Aufsehen und machten vielerorts nachdenklich. Inwieweit sich dies dann in effektiven Verhaltensänderungen niederschlug, lässt sich jedoch nur ansatzweise belegen.

Evaluation. Die Impact-Analyse erfolgte durch die Sozialforschungsstelle der Universität Zürich, die Outcome-Analyse durch die Schweizerische Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.). Der Schwerpunkt lag bei der Erhebung der sozialpsychologischen Faktoren sowie der Messung der Auswirkungen der verschiedenen Massnahmen.

Die Impact-Analyse der Universität Zürich lieferte wertvolle Hinweise über die Resonanz und die Motivation der teilnehmenden Haushalte. Sehr ernüchternd waren die generell hohe Eintrittshürde und die geringe Teilnahme.

- Der Botschafteransatz hat sich bewährt. Auswahl, Vorbereitung und Begleitung der EnergiebotschafterInnen haben hervorragend geklappt. Die EB haben überhaupt den Zugang zur Zielgruppe eröffnet und die erforderlichen Botschaften adäquat vermittelt. Fast alle WGs, bei denen ein Energieevent durchgeführt wurde, blieben dem Projekt bis zum Schluss treu. Bei den im Pilotprojekt bis zum Schluss verbleibenden Test-

¹ Der Begriff „Energiebotschafter“ ist eine seit 14.2.2012 eingetragene Marke der Firma Gfeller Elektro AG, Hinterkappelen, welche dem Juwo freundlicherweise den Gebrauch für dieses Pilotprojekt gestattete.

haushalten wurde wohl ein hohes Problembewusstsein festgestellt. Die Repräsentativität ist zweifelhaft, denn bei diesen Haushalten war von allem Anfang an eine überdurchschnittliche Motivation feststellbar.

- Am besten und mit der geringsten Differenz zwischen Bewertung und effektiver Nutzung abgeschnitten haben das Amphiro und die Energieevents. Die grösste Diskrepanz zwischen positiver Bewertung und kaum nachweisbarer Nutzung war bei der Website sowie dem Expertenchat zu verzeichnen. Bei den Social Media scheint sich eine gewisse Verdrossenheit oder Reizüber-sättigung abzuzeichnen. Die Resonanz war jedenfalls grundsätzlich sehr bescheiden und steht in keinem Verhältnis zum Gesamtaufwand.

Der Nachweis signifikanter Energieeinsparungen konnte gemäss Outcome-Analyse von S.A.F.E. aus statistischen und technischen Gründen nicht erbracht werden.

- Bei den Amphiro-Geräten traten Dichtigkeitsprobleme auf, welche nicht innert nützlicher Frist erkannt werden konnten. Daraus resultierte eine grosse Anzahl unbrauchbarer Datensätze. Die beschränkten Datenhaltungsmöglichkeiten des Gerätes erforderten aufwändige organisatorische Massnahmen und begrenzten die Auswertungsmöglichkeiten enorm. Es ist nicht erklärlich, wie die Ergebnisse in den angegebenen Referenzversuchen überhaupt ermittelt werden konnten.
- Der Einsatz der Eliq-Geräte war von technischen Hürden und praktischen Schwierigkeiten begleitet. Unmittelbar vor der Baselinemessung und Onlinebefragung stellte sich heraus, dass, trotz ewz-Vorabklärungen, in der Mehrheit der Testliegenschaften die erforderlichen elektronischen Stromzähler nicht vorhanden waren. Die aus der notwendigen Neudisposition der Liegenschaften entstandenen Nachteile liessen sich nicht vollends kompensieren. Anstelle von ganzen Häusern standen verstreute Einzelwohnungen, was die zuverlässige Platzierung von Transmittern für die Datenübertragung vom

Stromzähler im Keller zum Anzeigegerät in der Wohnung beim Verbraucher fast verunmöglichte. Damit entfiel in vielen Fällen ein direktes Verhaltensfeedback.

Fazit. Es ist aufwändig, Zugang zu einer Wohngemeinschaft zu erhalten. Neben der sehr zeitintensiven Termsuche, ist es bei Mehrpersonenhaushalten fast nicht möglich, alle BewohnerInnen gleichzeitig an den Tisch zu bekommen. Das Thema selbst stösst zwar oft auf Interesse, es zeigt sich aber auch, dass gerade diese Generation oft schon sehr gut über Energiesparthemen informiert ist und eine entsprechende Dringlichkeit deshalb nicht immer gegeben ist. Das Pilotprojekt hat sich für das Juwo trotz aller Schwierigkeiten und der teilweise beschränkten Aussagekraft der Ergebnisse gelohnt. Das Juwo ist überzeugt, dass sich die bereits bestehende Wohnberatung, ergänzt um den Botschafteransatz und die Energiesparidee, mit einem verhältnismässigen Aufwand ausbauen lässt. *Juwo-BotschafterInnen* sollen diese Anliegen gleich von Beginn weg, d.h. ab der Mietvertragsunterzeichnung, in den WG-Alltag hineinbringen.

Praxisleitfaden. Ein Leitfaden für am Projekt interessierte Organisationen wird, zusammen mit diesem Bericht, über das Netzwerk von Juwo, ewz, Bundesamt für Energie (BFE) sowie der Stiftung Mercator Schweiz verbreitet.



1. Ausgangslage

2. Konzeption



1

AUSGANGSLAGE

1.1 Auftraggeber

Der Verein Jugendwohnnetz (Juwo) vermietet mehr als 700 Wohnungen in der Stadt Zürich zu günstigen Konditionen an gegen 1'800 junge Erwachsene zwischen 18 und 25 Jahren, mehrheitlich Studierende. Nach der studentischen Wohngenossenschaft Zürich (Woko) mit rund 3'600 Wohnplätzen ist das Juwo der zweitgrösste Anbieter von Wohnraum für junge Erwachsene in der Stadt Zürich.

Der Verein finanziert sich aus seiner operativen Tätigkeit. Lediglich für die Beratungsdienstleistungen (Wohnberatung) besteht ein Leistungsauftrag der Stadt Zürich. Das Jugendwohnnetz ist neutral, jedoch konfessionell, politisch und gesellschaftlich breit abgestützt: Die politischen Parteien und Jugendparteien der Stadt Zürich sowie kirchliche Institutionen zählen zu den Mitgliedern.

Mietzinse

Der Mietzins beim Juwo beträgt in der Regel (je nach Standort, Komfort und Wohnungsgrösse) zwischen 300 und 550 Franken pro Person und Monat. Die durchschnittliche Verweildauer einer Mieterin oder eines Mieters liegt bei rund zwei Jahren. Faktisch wechselt somit jährlich die Hälfte der Mieterschaft, also zwischen 800 und 900 Personen. Die professionelle Abwicklung dieser hohen Zahl an kurzfristigen Mietverhältnissen ist die eigentliche gemeinnützige Aufgabe des Vereins – private oder profitorientierte Verwaltungen sind in der Regel nicht bereit, diesen Aufwand zu leisten.

Wohnungsbestand

Zwölf Prozent der Liegenschaften, welche der Verein vermietet, stehen im Eigentum der Stiftung für Jugendwohnhilfe, die rechtlich mit dem Verein verbunden ist. 88 Prozent der Wohnungen werden von Dritten zugemietet, insbesondere von privaten, gemeinnützigen und öffentlichen Organisationen wie Pensionskassen, Wohnbaugenossenschaften oder von den Liegenschaftsverwaltungen von Stadt und Kanton Zürich.

Ein Grossteil der vom Juwo gemieteten Wohnungen ist sanierungsbedürftig und entspricht nicht den heutigen energetischen Anforderungen. Gerade die Vermietung als Zwischenlösung bis zur umfassenden Sanierung ist häufig ein Grund, weshalb diese Liegenschaften dem Verein zu verhältnismässig günstigen Konditionen auf Zeit zur Verfügung gestellt werden.

1.2 Zielgruppe

Das Projekt fokussiert auf eine spezifische, eingrenzbarere Bevölkerungsgruppe: auf junge Erwachsene, welche eine Ausbildung auf universitärer oder auf Stufe Fachhochschule absolvieren. Die Schweiz zählte im Studienjahr 2008/2009 rund 153'519 Studierende², welche an einem Bachelor-, Master- oder Diplomlehrgang eingeschrieben waren. In der Schweiz leben rund 27 Prozent der Studierenden in einer Wohngemeinschaft (WG)³, von den Studierenden der Universität Zürich sind es 26 Prozent, an der ZHAW 30 Prozent, an der ETH Zürich gar 46 Prozent⁴.

Aufgrund ihrer breit gefächerten Herkunft dürften die BewohnerInnen des Juwo einem repräsentativen Querschnitt der Schweizer Studentenschaft entsprechen. Die Jugendlichen bzw. jungen Erwachsenen beim Juwo wohnen in aller Regel erstmals ausserhalb des elterlichen Haushalts: Sie sammeln demzufolge verschiedene neue Erfahrungen. Eine Sensibilisierung für Energieeinsparungen im Wohnbereich könnte auch Einsparungen in anderen Verhaltensbereichen (z.B. Mobilität, Ernährung etc.) zur Folge haben (Spill-over-Effekt). Auch wird angenommen, dass sich insbesondere in der Gruppe (Wohngemeinschaft) bestimmte Verhaltensweisen besser etablieren und halten können als in Einzelhaushalten.

² Studieren unter Bologna, Hauptbericht zur Erhebung der sozialen und wirtschaftlichen Lage der Studierenden an den Schweizer Hochschulen 2009 (223-0900), BUNDESAMT FÜR STATISTIK, 2010, S. 12.

³A.a.O., S. 111

⁴A.a.O., S. 110.

2

KONZEPTION

2.1 Projektziele

Der Verein Jugendwohnnetz will generell

1. bei den BewohnerInnen einen sparsameren und eigenverantwortlicheren Umgang mit Energie und Ressourcen bewirken sowie mittel- bis langfristig die Nebenkosten reduzieren.
2. das Thema Energie(sparen) für eine Stärkung der Idee des «gemeinsamen Wohnens» nutzen.
3. die Vermietungspartner des Juwo (städtische und gemeinnützige Wohnbauträger) einbeziehen und für diese ebenfalls einen Mehrwert erzielen.
4. im Jahr 2013, anlässlich des 30-Jahr-Jubiläums, mit einem Pilotprojekt als «Best Practice-Beispiel» öffentlichkeitswirksam in Erscheinung treten.

Mit dem Pilotprojekt soll/sollen

- I. erprobt werden, mit welchen Methoden sich junge Erwachsene erfolversprechend aktivieren und zum Energiesparen durch Verhaltensänderung bewegen lassen.
- II. die Idee der Förderung des Energiesparens durch Verhaltensänderungen zusammen mit den jungen Erwachsenen weiterentwickelt werden.
- III. das Vorwissen und die Motivationslage der jungen Erwachsenen ermittelt werden.
- IV. die grundsätzliche Machbarkeit und Akzeptanz des Beratungsansatzes zielgruppenspezifisch (junge Erwachsene) evaluiert werden.
- V. mittels ausgewählten Massnahmen möglichst grosse Wirkung erzielt und aufgrund dieser Erfahrung sollen die Einsparungsziele für die Zukunft konkretisiert werden. Im Sinne einer Arbeitsthese wird ein Sparziel von zehn Prozent des heutigen Verbrauchs anvisiert.
- VI. ein Evaluationsbericht als Entscheidungsgrundlage für die Implementierung des Themas in den laufenden Betrieb und ein kurzer Praxisleitfaden für Dritte erstellt werden.

- VII. die erhobenen Daten und gewonnenen Erkenntnisse interessierten Dritten für Forschungszwecke zur Verfügung gestellt werden.

2.2 Grundlagen

Das Energiesparen im Wohnbereich ist ein wichtiges Thema der Energieeffizienz. Rund 20 Prozent des gesamten Primärenergieverbrauchs einer Privatperson fallen im Kontext des Wohnens an⁵. Dabei lassen sich folgende Verbrauchskategorien unterscheiden:

- Wärme: Raumklima, Heizen, Lüften, Kühlen
- Wasser: Duschen, Waschen, Abwaschen
- Elektrizität: Betrieb von Elektrogeräten, Beleuchtung etc.
- Graue Energie/Abfall: Verwendung und Entsorgung von Verbrauchs- und Gebrauchsgütern sowie Lebensmitteln

Knapp die Hälfte dieses Verbrauchs lässt sich durch das Verhalten der Immobilienbesitzer oder übergeordneten Instanzen beeinflussen (z.B. Wärmedämmungsstandard, Art des Wärmebezugs, Effizienzklasse der Grossgeräte)⁶. Die andere Hälfte ist durch Verhaltensänderungen der Einzelpersonen beeinflussbar. Je nach Verbrauchskategorie im Wohnbereich (Raumklima, Warmwasser, Beleuchtung und Betriebseinrichtungen) können theoretisch 20 Prozent und mehr eingespart werden (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1 - Verbrauchskategorien im Wohnbereich

Nutzungsfaktor	Verbrauchsanteile (Altbau)	Nutzerbezogenes Einsparpotenzial
Raumklima	45-50%	20-25%
Warmwasser	20-30%	18-30%
Beleuchtung und Betriebseinrichtungen	15-20%	20-50%

⁵ Vgl. JÜRIG NIPKOW, STEPHAN GASSER, ERIC BUSH, Der typische Haushalt-Stromverbrauch, Bulletin SEV/VDW 19, 2007.

⁶ JUNGBLUTH, N. & ITTEN, R. (2012). Themenbereich 1: Haushalte - FP-1.1 Umweltbelastungen des Konsums in der Schweiz und in der Stadt Zürich: Grundlegenden Daten und Reduktionspotenziale. Online: www.energieforschung-zuerich.ch

Der Benutzer/die Benutzerin kann ohne Kostenaufwand mit bewusstem und intelligentem Verhalten unter Umständen wesentlich mehr Einsparungen erzielen, als dies mit dem Ersatz eines Geräts der höchsten Effizienzklasse (A+++) in der Regel möglich ist. Über die effektiv erzielbaren Einsparungen bestehen jedoch grosse Unsicherheiten, zumal die Rahmenbedingungen nicht einfach zu erfassen sind. Das Beeinflussen des NutzerInnenverhaltens ist daher auch ein wichtiger Teilaspekt der Energieeffizienz und ist einerseits Bestandteil verschiedener Effizienzstrategien⁷ und ferner Gegenstand verschiedener Forschungsprojekte⁸.

2.3 Kernidee

88 Prozent der vom Juwo vermieteten Wohnungen gehören Dritten: privaten, öffentlichen oder gemeinnützigen Liegenschaftsbesitzern. Da der Verein nicht Eigentümer der Liegenschaften ist, sind die Möglichkeiten zur baulich-technischen Beeinflussung der Energienutzung beschränkt. Das Projekt fokussierte deshalb auf das Potential der nutzerbezogenen Sensibilisierung und Aufklärung.

Der konzeptionelle Kern des Projektes «SmartEnergy» basiert auf der Idee von jungen Erwachsenen als Schlüsselpersonen, die als BeraterInnen die WGs besuchen. Wie die Mehrheit der Juwo-MieterInnen sind sie Studierende. Sie begegnen also den WG-BewohnerInnen auf Augenhöhe («Peergroup-Ansatz»). Diese im Folgenden «EnergiebotschafterInnen» genannten Schlüsselpersonen haben den Auftrag, sympathisch, persönlich und kompetent vor Ort in den Wohngemeinschaften relevantes Wissen zu vermitteln, zum Reflektieren eigenen Verhaltens anzuregen, Tipps und konkrete Hilfe anzubieten. Die Aktivitäten der EnergiebotschafterInnen sollten mit verschiedenen Begleitmassnahmen und Kommunikationsaktivitäten unterstützt werden (siehe Kapitel 2.5).

Aufgrund der gegebenen baulich-technischen Ausstattung der Wohnungen (vorwiegend Altbauten) sowie aus methodischen Gründen fokussierte das Projekt auf den Verbrauch von Warmwasser und Elektrizität: Das Thema Heizung/Wärme kann von den MieterInnen nur beschränkt gesteuert werden und die entsprechenden Verbrauchsdaten lassen sich nur beschränkt erfassen.

Auswahl der WGs

Voraussetzung für eine nicht bloss punktuelle Stromverbrauchserfassung und für entsprechende Verhaltensfeedbacks war die Ausrüstung der Liegenschaften mit digitalen Stromzählern. Aus logistischen Gründen wurden so weit als möglich Gebäude ausgewählt, welche mehrere Wohngemeinschaften sowie mindestens zehn Personen umfassen. Sie sollten ferner möglichst nahe beieinander liegen, um den Reiseaufwand für die EnergiebotschafterInnen zu minimieren. Um die Anzahl der zwingend einzubeziehenden Ansprechpersonen wie Liegenschafteneigentümer und HauswartInnen möglichst tief zu halten, wurden Liegenschaften ausgewählt, welche entweder im Eigentum des Juwo oder der Baugenossenschaft des eidgenössischen Personals Zürich (BEP) stehen, mit dem das Juwo seit vielen Jahren eng zusammenarbeitet.

Das Pilotprojekt beinhaltete so genannte Testgruppen, also jene Haushalte, welche von den EnergiebotschafterInnen besucht werden. Zwecks Verifikation externer Einflüsse wurde zudem eine so genannte Kontrollgruppe geführt; diese WGs wurden lediglich allgemein über das Projekt informiert und erhielten keine Angaben über den Stromverbrauch.

⁷ Vgl. Instrumente für Energieeffizienz im Elektrizitätsbereich, Studie im Auftrag des Bundesamtes für Energie (BfE), Juni 2007, S. 74; vorgeschlagen wird ein umfassender Instrumentenmix: «Die Instrumente sollen zu einer umfassenden Steigerung der Stromeffizienz auf der Nachfrageseite führen. Neben Anreizen zur Verbreitung energieeffizienter Technologien sollen die Instrumente auch die Beeinflussung des Verbraucherverhaltens (Nutzung und Benutzerverhalten) miteinschliessen.»

⁸ Vgl. dazu Schlussbericht Nutzerverhalten beim Wohnen, Analyse, Relevanz und Potential von Massnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs (Effizienz und Suffizienz), herausgegeben durch Stadt Zürich, Amt für Hochbauten, Fachstelle Nachhaltiges Bauen, Juli 2011. Sowie Energieforschung Stadt Zürich, Themenbereich Haushalte, Praxisbeitrag, Forschungsprojekt FP-1.3, April 2012.

2.4 Organisation

2.4.1 Kernteam

Das Kernteam konzipierte das Projektlayout, begleitete alle Projektbeteiligten während der gesamten Projektdauer, koordinierte den Projektabschluss und sorgte für die Kommunikation der Ergebnisse.

Das Kernteam rekrutierte, schulte und begleitete die EnergiebotschafterInnen. Es setzt sich aus folgenden Personen zusammen:

- Christian Portmann, Dr. iur., Senior Consultant reflecta ag (Projektleitung)
- Anita Gut, eidg. dipl. PR-Beraterin, Vorstandsmitglied Jugendwohnetz
- Jörg Ruosch, Masch. Ing. FH, ewz-Energieberater
- Katharina Hohermuth, Geschäftsleiterin Juwo

Beratend standen dem Kernteam zur Seite:

- Myrta Burch, promocom group gmbh (Konzeption)
- Tania Schellenberg und Maxi Grebe, gammarus gmbh (Ausbildung EnergiebotschafterInnen)

2.4.2 EnergiebotschafterInnen

Auf der Basis des Grobkonzeptes wurden fünf Energiebotschafter und Energiebotschafterinnen rekrutiert:

- Iris Huber, stud. MAS Umweltnatw. ETH
- Matthias Jeker, stud. MAS Umweltnatw. ETH
- Cinzia Peruzzi, stud. MAS Masch. Ing. ETH
- Remo Röthlin, stud. MAS Chem. Ing. ETH
- Micha Weisshaupt, stud. Energie- und Umwelttechnik ZHAW

Die fünf EnergiebotschafterInnen waren an der Ausgestaltung der Massnahmen intensiv beteiligt, repräsentierten sie doch selbst auch die Zielgruppe: Alle befinden sich in einem Studium und fast alle leben selbst in einer WG. Was sie für ihre Aufgabe besonders qualifizierte, waren ihre hohe Identifikation mit dem Umweltschutzanliegen, ihre relevanten Vorkenntnisse sowie

ausgewiesene praktische Erfahrungen in der Ausbildung oder Betreuung von jungen Erwachsenen, z.B. als Pfadi-LeiterInnen. Dieser Ansatz hat sich überaus bewährt.

2.4.3 Projektpartner

Hauptpartner

Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (ewz) engagierte sich im Projekt mit Beratungsleistungen, der Ausbildung und Begleitung der EnergiebotschafterInnen, technischer Unterstützung, Datenauswertung und Sachleistungen für technische Geräte sowie der Übernahme von Kosten für die Gebäudeoptimierung. Das ewz trug zudem die Löhne der EnergiebotschafterInnen.

Weitere Partner

Die Baugenossenschaft des eidg. Personals Zürich (BEP) stellte ihre Liegenschaften dem Juwo zur Untervermietung zur Verfügung und unterstützte das Projekt in logistischer Hinsicht.

Die Amphiro AG ist ein junges Start-up-Unternehmen (ETH-Spin-off). Amphiro stellte dem Projekt Smart-Metering-Geräte für die Warmwasser-Verbrauchsmessung zum Selbstkostenpreis zur Verfügung, übernahm die Programmierung der Geräte sowie den technischen Support.

2.4.4 Evaluationspartner

Die Vorbereitung und Durchführung der Erstbefragung sowie der Impact-Analyse erfolgte durch die Sozialforschungsstelle der Universität Zürich (Leitung: Dr. Jürg Artho).

Das Konzept für die Erfassung der Verbrauchsdaten (Elektrizität und Warmwasser) sowie deren Auswertung wurde durch die Schweizerische Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.) erstellt (Leitung: Jürg Nipkow).

INTERVIEW

CHRISTIAN PORTMANN, PROJEKTLEITER



Welches waren die grössten Komplikationen, die im Rahmen des Projektes «SmartEnergy» zu bewältigen waren?

Es gab eine sehr kritische Phase unmittelbar vor dem eigentlichen Projektstart: Etwa eine Woche vor der Online-Befragung durch die Universität Zürich wurden wir mit der Tatsache konfrontiert, dass ein Grossteil der weit im Voraus unter technischen und logistischen Gesichtspunkten evaluierten Liegenschaften nicht mit elektronischen Stromzählern ausgerüstet war. Es galt innert kürzester Zeit, neue geeignete Häuser bzw. WGs zu finden, und dann musste auch die bereits geleistete Programmierarbeit für die Befragung nochmals gemacht werden. Fast gleichzeitig und sehr kurzfristig musste sich unser Kernteam-Mitglied Myrta Burch aus gesundheitlichen Gründen vollständig vom Projekt zurückziehen. Wir alle mussten ziemlich improvisieren – sehr kurzfristig sprang gammarus gmbh in die Lücke – aber gemeinsam haben wir den Start mit nur leichter Verzögerung geschafft.

Welche Erfahrungen hast Du bei der Sponsoren-Akquisition gemacht?

Mit diesem Verhaltens-Projekt haben wir in der Schweiz Neuland betreten. Es gibt zwar eine unglaubliche Anzahl Institutionen, welche sich mit Energiesparen befassen, aber es war nicht einfach, die richtigen Partner zu finden. So richtig passten wir in keine der gängigen Projektkategorien. Ohne die grosszügige Unterstützung des ewz, vor allem in der Anfangsphase, wäre das Projekt nicht zustande gekommen. Neben der materiellen Unterstützung haben uns die inhaltlichen Inputs bei der Schärfung der Aufgabenstellung, namentlich der Stiftung Mercator Schweiz und des Bundesamtes für Energie, sehr geholfen.

Welches waren für Dich die Highlights des Projekts?

Wir wussten ja sehr früh, dass wir fünf tolle junge Leute als Energiebotschafter und Energiebotschafterinnen ins Boot geholt hatten. Aber dennoch haben mich die EnergiebotschafterInnen mit ihrem grossen Engagement, ihrem Know-how und der unkomplizierten Art, sich im Team zu organisieren, beeindruckt.

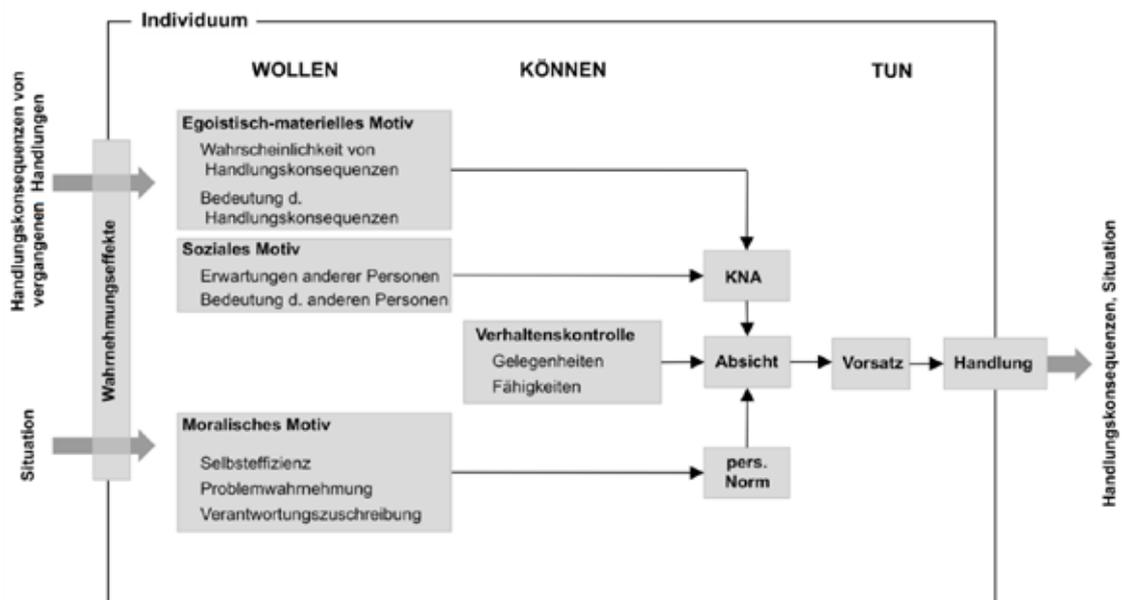
2.5 Instrumente

2.5.1 Vom Wissen zum Handeln

Mit dem Projekt «SmartEnergy» sollten junge Erwachsene in der Schweiz für das Thema Energiesparen im Haushalt sensibilisiert werden. Dabei wurde bewusst auf technische Energiesparmassnahmen verzichtet und der Fokus auf den Umgang mit Energie gelegt, denn technische Massnahmen gehören nicht in den Kompetenzbereich von WG-BewohnerInnen. Eine Verhaltensänderung ist jedoch schneller gesagt als getan: Die meisten Menschen wissen, wie sie sich verhalten sollten (z.B. vom Auto auf die Bahn umsteigen), doch sie tun es nicht. Diese Diskrepanz zwischen Wissen und Handeln ist eine

grosse Herausforderung. Das Wollen-Können-Tun-Schema eignet sich, um dieser Herausforderung zu begegnen (siehe Abbildung 1)⁹.

In einem ersten Schritt geht es darum, ein Motiv zu finden, warum eine Handlung notwendig ist und man diese umsetzen will (Wollen). Ist eine Motivation gefunden, braucht es Handlungsmöglichkeiten, die umgesetzt werden können (Können), und erst dann kann die Handlung umgesetzt werden (Tun). Angelehnt an dieses Modell wurde das Projekt «SmartEnergy» geplant und entsprechende Instrumente eingesetzt, welche in diesem Kapitel besprochen werden.



wollen	können	tun
- Energieevents I & II	- Energieevent I - Juwo App - Webseite - «SmartEnergy»-Chat - Energiebroschüre	- Prompts - Logbuch - Eliq - Amphiro

Abbildung 1 - Wollen-Können-Tun-Schema (KNA= individuelle Kosten-Nutzenanalyse)

⁹Artho J., Jenny A., Karlegger A. (2012). Energieforschung Stadt Zürich. Bericht Nr. 6, Forschungsprojekt FP-1.4: Wissenschaftsbeitrag. Online: www.energieforschung-zuerich.ch

2.5.2 Peer-to-Peer-Beratungsansatz

Entscheidend ist, wie man an die jungen Erwachsenen herankommt, denn es geht nicht bloss um technische Wissensvermittlung, sondern um sehr individuelle oder persönliche Fragen des Lebensstils, der Weltanschauung, der Sprache etc. Aus verschiedenen Beeinflussungskampagnen kennt man so genannte Botschafter, welche die Vermittlung von Wissen oder Beratung im Alltag übernehmen. Vorliegend wurden so genannte Energiebotschafter (EB) eingesetzt: Junge Erwachsene, die selber noch im Studium sind und selber in WGs wohnen. Sie wurden durch das Projektteam bzw. die Projektpartner fachbezogen auf ihre Aufgabe vorbereitet («train the trainers»).

Die EnergiebotschafterInnen führten in jeder WG der Testgruppe zweimal sogenannte Energie-Events durch. Diese Beratungseinheiten (jeweils zwischen 40 und 60 Minuten) wurden von den EnergiebotschafterInnen mit Unterstützung des Kernteams konzipiert, durchgeführt und evaluiert.

2.5.3 Verhaltensfeedback Strom

Zur Aufzeichnung des elektrischen Energieverbrauchs wurden Smart-Meter-Geräte der Marke «Eliq» verwendet. Mit diesem schwedischen Stromzähler kann der Verbrauch einer WG in der Tages-, Wochen- und Jahresansicht angezeigt und in Echtzeit mitverfolgt werden. Die Daten werden in Sechs-Minuten-Intervallen gespeichert und können per USB ausgelesen werden.

Für die Installation des Eliq-Displays wurden zwei Kom-

ponenten benötigt: zum einen ein Touchdisplay, auf dem die Daten direkt in der Wohnung angezeigt, gespeichert und ausgelesen werden; zum anderen der Sendekopf, welcher im Keller am elektrischen Stromzähler der jeweiligen Wohnung angebracht wurde¹⁰.

Die im Smart-Meter-Gerät gespeicherten Verbrauchsdaten wurden nach dem Projektende gesamthaft ausgelesen und hinsichtlich einer Verbrauchsveränderung, welche auf das Projekt zurückführbar wäre, ausgewertet.

2.5.4 Verhaltensfeedback Warmwasser

Das Amphiro-Gerät wurde von einem ETH-Spin-off entwickelt und ist ein Echtzeitmessgerät, welches zwischen Duschschlauch und Duschkopf montiert wird. Das Gerät misst das Wasservolumen in Litern und die Duschtemperatur in °Celsius. Am Schluss eines Duschvorgangs wird die verbrauchte Energie in Wattstunden berechnet. Dazu wird die Energieeffizienzklasse angezeigt, analog zu elektrischen Haushaltsgeräten von A bis G. Zusätzlich erscheint auf dem Display ein Eisbär auf einer Eisscholle, dem bei steigendem Energieverbrauch der Lebensraum davonschmilzt, bis er ertrinkt⁹. Wie bereits erwähnt, liefert das Gerät Echtzeitdaten, das heisst das Duschverhalten kann direkt beobachtet werden. Mit der angezeigten Energieeffizienzklasse wird der etwas abstrakte Energieverbrauch in Wattstunden in Relation gesetzt. Seit fast alle elektrischen Haushaltsgeräte eine Energieetikette haben, ist allgemein bekannt, dass Buchstaben am Anfang des Alphabets (Effizienzklasse A) energetisch besser sind als solche weiter hinten (Effizienzklasse G).



Touchdisplay des Smart-Meter-Geräts «Eliq»



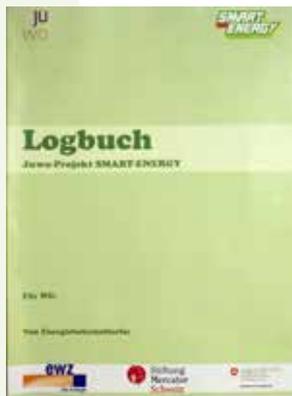
Das Display des «Amphiro»

¹⁰ Die Energie für die Anzeige und die Berechnungen bezieht das Amphiro aus der Impulskraft des Wassers, welches während dem Duschen eine Turbine antreibt. 500 Messungen kann das Gerät speichern, wobei der Speicherplatz der ersten Messungen für die neuen Messungen freigegeben wird, sobald dieses Maximum erreicht ist. Die Messdaten können optisch ausgelesen werden.

2.5.5 Logbuch/Energymap/Commitment

Auf der Idee des so genannten Ökokompasses entwickelten die EnergiebotschafterInnen eine Arbeitshilfe für die Beratungen, das Logbuch. Es diente als Leitfaden des Beratungsgesprächs, dessen Ziel es war, die Stärken, Potenziale und die gemeinsam eruierten Verbesserungsmaßnahmen als nächste Schritte der WG festzuhalten. Das A3-Logbuch gab es in zwei Varianten, in einer für die WGs und in einer für die EnergiebotschafterInnen. Sie dienten jeweils der Dokumentation der Beratungsgespräche. Bei beiden Varianten ist die innere Doppelseite identisch: Sie enthält eine Energymap mit Fakten und Tipps zu wichtigen Bereichen des Haushalts (Standby,

Licht, Küche, Bad, Waschen). Daneben hat es Platz, die Stärken sowie die Potenziale und, im Sinne einer Zielvereinbarung, die nächsten Schritte der WG festzuhalten. Bei der WG-Variante ist auf dem Deckblatt das «Commitment» zur Teilnahme am Juwo-Projekt «SmartEnergy» abgedruckt. Das von den WG-BewohnerInnen und den EnergiebotschafterInnen unterschriebene Commitment war ein Bekenntnis der WG-BewohnerInnen zu einem Bemühen um ein ressourcenschonendes Verhalten. Bei der EnergiebotschafterInnen-Variante des Logbuchs besteht das Deckblatt aus einer Checkliste zur Bestandsaufnahme der technischen Geräte. Diese dient der Dokumentation der Situation in den WGs.



Das Logbuch diente den Energiebotschaftern als Leitfaden während der Beratungsgespräche.



Die WG-Variante des Logbuchs enthält das Commitment.

2.5.6 Erinnerungshilfen (Prompts)

Mit Klebern als Erinnerungshilfen (den sogenannten Prompts) sollten die WG-BewohnerInnen im alltäglichen Leben an ihre Vorsätze erinnert werden. So konnte der Prompt «Deckel drauf!» am Dampfabzug daran erinnern, dass es sinnvoller ist, das Spaghetti-Wasser mit aufgesetztem Deckel zu kochen.



Ein «Prompt» am Ort des Geschehens

2.5.7 Online-Kommunikation und Social Media

Die Webseite www.juwosmartenergy.ch enthielt neben allgemeinen Informationen zum Projekt «SmartEnergy» auch spezifische Energiespartipps für WGs. Die direkten Erfahrungen der EnergiebotschafterInnen bildeten die Grundlage für die von ihnen verfassten Energiespartipps auf der Webseite.

Die Webseite war direkt verbunden mit der «Juwo-App», einem Chatroom, in dem anonyme oder persönliche Kurzbeiträge zum Thema Energiesparen verfasst und jene von anderen gelesen werden konnten¹¹. Die Idee war es, dass Fragen und Anregungen jederzeit der «SmartEnergy»-Community mitgeteilt und untereinander diskutiert werden konnten.

Über die App wurde ausserdem ein terminierter Energie-Chat durchgeführt: ein einstündiger Anlass, bei welchem die WG-BewohnerInnen ihre Fragen zum Thema

Energie einem ausgewiesenen Energieexperten (Jürg Nipkow) sowie den EnergiebotschafterInnen stellen konnten.

2.5.8 Energiebroschüre

Als gedrucktes Instrument wurde ein Ratgeber zum Thema «Energieeffizienz im Haushalt» eingesetzt, welcher vom Bundesamt für Energie (BFE) veröffentlicht wurde. Zusätzlich wurde auf der Website des BFE eine Studie des ewz zum Smart-Metering publiziert.¹²

Die Broschüre bespricht alle Haushaltsaktivitäten auf anschauliche Weise, zeigt Handlungsmöglichkeiten auf und rechnet Einsparpotenziale aus. Die Broschüre vermittelt das Thema Energieeffizienz auf eine einfache und ansprechende Weise.

Mit der Energiebroschüre sollten die ProjektteilnehmerInnen die Möglichkeit erhalten, sich individuell mit dem Thema Energieeffizienz auseinanderzusetzen. Dadurch, dass die Broschüre eine Veröffentlichung des BFE ist, wird die Wichtigkeit des Themas unterstrichen. Das motiviert somit zusätzlich, das Verhalten zu ändern.



Die Energiebroschüre des Bundesamts für Energie

¹¹ Sie war als iPhone- und Android-App verfügbar und basiert auf der «Beekeeper»-Technologie, welche bereits seit längerem für «Spocal» verwendet wird; eine Chat-Applikation für Studierende.

¹² EnergieSchweiz, Bundesamt für Energie BFE, «Energieeffizienz im Haushalt», Bern, 2013.

Die publizierte ewz-Studie zum Smart-Metering: http://www.bfe.admin.ch/forschungewg/02544/02807/index.html?lang=de&dossier_id=05892

Tabelle 2 – Übersicht der verwendeten Instrumente

EnergiebotschafterIn	Beratung von jungen Erwachsenen mit einem Peer-to-Peer-Ansatz
Energieevents	Vermittlung von Energiespartipps direkt vor Ort in den WGs
Eliq-Geräte	Messung des totalen Stromverbrauchs eines Haushalts
Amphiro-Geräte	Messung des Warmwasserverbrauchs eines Haushalts
Logbuch, Energymap	Auflistung von Stärken, Potenzial und den nächsten Schritten, inkl. Commitment der WG-BewohnerInnen
Prompts	Erinnerungshilfen (Kleber)
Webseite	Informationen über Projekt und Tipps der EnergiebotschafterInnen für WGs
Chat	Experten-Chat für Energiefragen
Juwo-App	Digitale Plattform für Chat sowie Austausch unter der «SmartEnergy»-Community
Energiebroschüre	Gedrucktes Informationsmaterial zum Weiterlesen nach den Energieevents

2.5.9 Verworfen Instrumente

Im Vorfeld des Projekts wurden weitere Instrumente kritisch geprüft und aus verschiedenen Gründen verworfen:

Newsletter

Elektronische Newsletter sind ein weit verbreitetes Medium. Aufgrund der allgemeinen Informationsflut ist es heute aber immer schwieriger, damit Aufmerksamkeit zu erlangen. Die Wirksamkeit eines Newsletters hängt stark vom praktischen Nutzen für die Zielgruppe ab. Für die Zielgruppe von jungen Erwachsenen in WGs konnte kein Nutzen erkannt werden, welcher nicht bereits mit anderen gewählten Mitteln erzielt werden konnte.

Wettbewerb

Auf Wettbewerbe reagieren hauptsächlich kompetitiv disponierte Personen, d.h. Personen, deren Grundausrichtung darin besteht, möglichst besser zu sein als andere. Der direkte Vergleich von eigenen Einsparungen mit den Einsparungen anderer WGs kann die Motivation steigern, allerdings nur im Fall von verhältnismässig geringen negativen Differenzen. Fällt die Differenz zu gross aus und erscheint das Ziel deshalb als nicht erreichbar, so sinkt die Motivation. Fällt die Differenz (zu) positiv aus, so besteht kein Anlass mehr, sich weiter zu verbessern. Ein weiteres Problem für einen Wettbewerb liegt in der eingeschränkten Möglichkeit, die Verbrauchszahlen zuverlässig und flächendeckend zu erfassen, was Voraussetzung für einen fairen Vergleich wäre.

Materielle Anreize, Belohnungen

Die Wohnnebenkosten werden beim Juwo aus Praktikabilitätsgründen pauschal abgerechnet. Sie machen überdies nicht mehr als zehn Prozent der gesamten Wohnkosten aus, also bei einer Zimmermiete von 400 Franken rund 40 Franken im Monat. Könnte hiervon zehn Prozent gespart werden, wären dies lediglich vier Franken pro Monat. Der ökonomischen Dimension des Energiesparens kommt also nur eine untergeordnete Bedeutung zu, auch wenn dies aller Voraussicht nach nicht immer

so bleiben wird. Wenn nicht die Kostenreduktion Anreiz zum Energiesparen ist, so könnten anderweitige Belohnungen das gewünschte Verhalten fördern, zum Beispiel eine Einmalprämie. Der Einsatz solcher Mittel ist kurzfristig wohl meistens erfolgreich, allerdings langfristige heikel: Sie könnten eine bereits vorhandene Motivation untergraben oder dazu führen, dass die Zielverhaltensweise nur noch gegen Belohnungen ausgeführt wird. Das Ziel des Projektes ist eine freiwillige, langfristige Verhaltensänderung aufgrund von Sensibilisierung auf Wissen und (Eigen-)Motivation.

Verhaltensgelegenheiten schaffen

Das Schaffen von so genannten Verhaltensgelegenheiten wurde anhand von zwei konkreten Beispielen geprüft: 1) Die Abgabe von abfallspezifischen Recycling-Behältern für PET und Alu könnte den Recyclinggedanken direkt in den Wohnungen in Erinnerung rufen. Grundsätzlich ist das Recycling in der Schweiz aber bereits sehr gut akzeptiert und verbreitet, so dass eher die Gefahr bestand, vom Kernthema abzulenken. 2) Der Standby-Stromverbrauch könnte durch die Bereitstellung von so genannten Master-Slave-Stromschienen reduziert werden. Das vorliegende Projekt richtet sich jedoch an junge Erwachsene, welche den Markttrends folgend über die jeweils neuste Generation von Elektronikgeräten verfügen. Diese Geräte haben bereits einen extrem niedrigen Standby-Verbrauch.

2.6 Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle des Projektes basiert auf vier Säulen:

1) Bericht der EnergiebotschafterInnen

Die Erfahrungen und Beobachtungen der EnergiebotschafterInnen werden im Kapitel 3 dargestellt. Sie stellen dabei den Projektverlauf und die entsprechenden Erfahrungen aus ihrer Sicht dar und ziehen ein gemeinsames Fazit.

2) Auswertung der Dropouts

Während des gesamten Projektes wurde systematisch erfasst, wenn und warum eine WG aus dem Projekt ausgestiegen ist. Die Dropout-Rate widerspiegelt somit auch die Bereitschaft von WGs, sich auf eine Energieberatung einzulassen, bzw. gibt Auskunft darüber, aus welchen Gründen eine solche nicht zustande gekommen ist (siehe Kapitel 4).

3) Impact-Analyse

Unter der Leitung von Jürg Artho führte die Sozialforschungsstelle der Universität Zürich eine Online-Befragung der Test- sowie einer Kontrollgruppe durch. Die Befragung erfolgte in zwei Wellen: in einer ersten vor dem Start der Energieevents sowie in einer zweiten nach Abschluss der Events. Die Befragung gibt Aufschluss über allfällige Änderungen bei Wissen, Einstellung und selbstwahrgenommenem Verhalten hinsichtlich der Energienutzung (siehe Kapitel 5).

4) Outcome-Analyse

Die in den Smart-Meter-Geräten gespeicherten Verbrauchsdaten wurden nach dem Projektende gesamthaft ausgelesen und hinsichtlich einer Verbrauchsveränderung, welche auf das Projekt zurückführbar wäre, ausgewertet. Die Auswertung erfolgte durch Jürg Nipkow, Agentur für Energieeffizienz S.A.F.E. (siehe Kapitel 6).

Alle Ergebnisse werden vom Auftraggeber im Sinne einer Gesamtbetrachtung in Kapitel 7 zusammengefasst.



3. Bericht der EnergiebotschafterInnen
4. Auswertung der Dropouts
5. Impact-Analyse (Universität Zürich)
6. Outcome-Analyse (S.A.F.E.)



3

BERICHT DER ENERGIEBOTSCHAFTERINNEN

3.1 Zeitlicher Ablauf

Das Projekt «SmartEnergy» wurde ab Mitte 2012 im Kernteam entwickelt, jedoch wurde bewusst darauf verzichtet, die Einsätze der EnergieberaterInnen in den WGs bereits im Detail zu planen. Vielmehr wurde der Ansatz verfolgt, die EnergiebotschafterInnen selbst entscheiden zu lassen, wie und mit welchem Argumentarium sie vorgehen wollten. Entsprechend waren die EnergiebotschafterInnen nach ihrer Rekrutierung anfangs 2013 stark in die Projektentwicklung und das Projektmanagement eingebunden. Im Folgenden berichten sie aus ihrer Sicht über den Projektverlauf.

3.2 Vorbereitungsphase

Der Startschuss für das Projekt begann für uns fünf EnergiebotschafterInnen mit dem Vorstellungsgespräch, bei welchem wir schon in groben Zügen über das Projekt aufgeklärt wurden. Schliesslich lernten wir uns bei einer Einführungsveranstaltung mit anschliessendem Abendessen in einem Restaurant gegenseitig kennen. Wir erhielten an diesem Abend bereits viele Informationen zum Projekt und erste Arbeitsaufträge wurden zugewiesen.

Remo war beispielsweise für administrative Arbeiten und Vorbereitungen verantwortlich, entwickelte die gemeinsame Projektplattform auf Podio, einem bestehenden, innovativen System, und er half auch bei Büroarbeiten tatkräftig mit. Cinzia fokussierte sich hauptsächlich auf die Amphiro-Geräte (Warmwasser-Messung), Micha auf die Eliq-Geräte (Strom). Matthias war zuständig für die Erstellung der Dokumente (Logbuch etc.), die wir in den Haushalten verwendeten. Iris übernahm die Drop-out-Analyse sowie die Koordination des Schlussberichts. Alle trugen inhaltlich zum Inhalt der Webseite bei. Es ist sicher richtig, an dieser Stelle zu sagen, dass diese Aufteilung zu einer produktiven Teamarbeit geführt hatte. Für unsere Aufgabe orientiert und ausgebildet wurden wir im Rahmen zweier Workshops. Der erste fand im ewz-Kundenzentrum statt und legte den Fokus auf die

Tabelle 3 – Zeitlicher Ablauf des «SmartEnergy»-Projekts

Juni 2012	Bildung Projektteam
Jan./Feb. 2013	Rekrutierung EB
13.03.2013	Einführungsveranstaltung (Projektteam, alle EnergiebotschafterInnen)
April 2013	Ausbildungs- und Konzeptions-Workshop I und II, operative Vorbereitungsarbeiten
April 2013	Erste Welle der Online-Befragung durch die Universität Zürich
Mai 2013	Ankündigungsschreiben des Juwo
Bis 06.05.13	Terminvereinbarung für Akquisition mit WGs
07.05 – 23.05.13	Erstbesuche der WGs (Akquisition) mit Geräteinstallation
11.07.13	ERFA-Meeting I (Austausch, Zwischen-evaluation)
03.06 – 15.06.13	Energieevent I
24.07.13	SmartEnergy-Chat
04.09.13	ERFA-Meeting II (Austausch, Zwischen-evaluation)
15.07 – 08.09.13	Kontrollbesuche in den WGs
15.09 – 30.09.13	Energieevent II
Bis 25.10.13	Schlussbesuche in den WGs, Geräte werden entfernt.
Nov. 2013	Zweite Welle der Online-Befragung durch die Universität Zürich
15.11.13	Juwo-Jubiläumsanlass mit Bericht der EnergiebotschafterInnen
16.01.14	Schlussstreffen, Fazit der EnergiebotschafterInnen
Mai 2014	Publikation Schlussbericht

INTERVIEW

REMO RÖTHLIN, ENERGIEBOTSCHAFTER



Wie hast Du die Ausbildung zum Energiebotschafter erlebt?

Die Workshops, in denen wir zu Energiebotschaftern ausgebildet wurden, waren spannend und lehrreich. Darüber hinaus zeigten sich während der Ausbildung auch die jeweiligen Stärken der Projektbeteiligten. Die Ausbildung war auch wichtig, um die Teamarbeit zu stärken. Sie hat mir nicht nur fachlich etwas gebracht, sondern auch persönlich.

Ihr Energiebotschafter und Energiebotschafterinnen habt über die virtuelle Plattform «Podio» und mit Google Drive untereinander kommuniziert: Welche Erfahrungen habt ihr damit gemacht?

Teamarbeit bedingt Organisation! Als ich das Projekt kennenlernte, wusste ich sofort, dass wir nicht nur mit E-Mails und statischen Seiten arbeiten können. Deshalb entwickelte ich die App auf Podio, welches wir daraufhin zum Beispiel zur Zeiterfassung und als Dokumentenablage verwendeten. Podio und Google Drive waren uns eine grosse Hilfe bei der gemeinsamen Arbeit.

Welche Empfehlungen würdest Du zukünftigen EnergiebotschafterInnen geben?

Als Energiebotschafter muss man viele verschiedene Dinge können. Es lohnt sich, wenn man Synergien mit den anderen Projektbeteiligten nutzt und hartnäckig in der Verfolgung der Ziele bleibt. Als Energiebotschafter lernte ich, wie wichtig eine gute Kommunikation im Projekt und wie angenehm das Arbeiten mit einer guten Projektleitung ist. Auch habe ich gelernt, mit Überraschungen gelassener umzugehen. Das Projekt wird mir in guter Erinnerung bleiben.

technischen Aspekte. Dieser Teil umfasste Wissensvermittlung zu den Themen Beleuchtung, Wasser sparen, Geräte; später kamen noch die Themen Kochen und Waschen hinzu. Der zweite Workshop fand in der WG eines Energiebotschafters statt. Im Zentrum standen Rollenspiele. Sie führten uns vor Augen, wie schwer ein überzeugender und kompetenter Auftritt sein kann – und wie unterschiedlich sich unser Zielpublikum verhalten würde.

Im Verlauf des Projekts erarbeiteten wir oft selbständig und flexibel Lösungen und entwickelten uns zu einem eingespielten Team. Die Kommunikation funktionierte gut und die enge Zusammenarbeit führte zu freundschaftlichen Bindungen. Während wir uns zum einen über die Teamplattform Podio austauschten, benutzten wir zum anderen auch rege Telefonate und Kurzmitteilungen, um uns zu organisieren. Dank der Tatsache, dass wir fast alle – mit einer Ausnahme – an der ETH Zürich im Zentrum studieren, konnten wir uns auch flexibel treffen, wenn Probleme anstanden. Es zeigte sich, dass genau diese Art von enger Interaktion zu einer hohen Produktivität führte. Schnell wurde auch klar, dass jede Energiebotschafterin und jeder Energiebotschafter andere Qualitäten aufwies, die sich sehr gut ergänzten.

3.3 Akquisition der WGs

Am Anfang wurden die ausgewählten Test-WGs auf die EnergiebotschafterInnen aufgeteilt. Alle potentiell teilnehmenden Haushalte erhielten einen Brief von der Geschäftsstelle des Juwo, in welchem sie über das Projekt und uns EnergiebotschafterInnen informiert wurden.

Dann ging es daran, mit allen WGs Kontakt aufzunehmen. Wir stellten schnell fest, dass die Akquisition der Haushalte deutlich schwieriger war, als wir dachten. Wir sind am Anfang etwas naiv an die Sache herangegangen und haben zum Beispiel allen BewohnerInnen einer WG eine Mail mit einem Doodle-Link zugesendet. Wir dachten oder hofften, auf diese Weise die Terminfindung möglichst einfach und speditiv zu gestalten. Nach diesem nicht sehr erfolgreichen Kontaktversuch griffen

wir zum Handy und telefonierten uns die Ohren heiss. Die Termine konnten nun erfolgreich vereinbart werden, zumindest mit einer Mehrheit der BewohnerInnen. Man muss dazu sagen, dass das Ankündigungsschreiben seitens des Juwo uns sehr geholfen hat. Die BewohnerInnen konnten sich meistens an den Brief erinnern und waren grösstenteils bereit, uns die Türe zu öffnen.

Da es nicht ganz sicher war, welcher WG welcher Stromzähler zuzuordnen war, mussten wir alle Haushalte der Test- und der Kontrollgruppe besuchen. Es gelang uns schliesslich, den WGs die richtigen Stromzähler zuzuordnen und entsprechend die Eliq-Smart-Meter zu installieren. Ausserdem wurden bei den Test-WGs die Amphiros in der Dusche installiert. Die Displays von Eliq und Amphiros haben wir in dieser Phase – während der «Blindstudie», d.h. der ersten Welle der Online-Befragung – mit gelbem Tape abgeklebt, damit zu diesem Zeitpunkt noch keine Beeinflussung der BewohnerInnen stattfand. Die Installation der Amphiros war schnell und einfach vollbracht, wobei sich diejenige der Eliqs als Herausforderung erwies. Die Geräte waren in Schweden entwickelt worden und irgendwie nicht auf die Gegebenheiten in der Schweiz abgestimmt; die Mauern in unseren Liegenschaften stellen sich als zu dick und undurchdringlich für die Wireless-Strahlung heraus, mit welcher die Verbrauchsdaten vom Stromzähler auf die Displays in der Wohnung übermittelt werden sollten. Wir mussten deshalb einige der Displays in den Stromkästen im Keller installieren, und somit war in einigen WGs kein Echtzeitfeedback für die BewohnerInnen möglich. Die Daten der Eliqs werden aber auf dem Gerät gespeichert und konnten daher von uns Energiebotschaftern ausgelesen und den BewohnerInnen beim zweiten Energieevent vorgelegt werden.

3.4 Eventphase

Energieevent I

Für die Energieevents wollten wir die ganze WG zusammen haben, damit alle gleichermassen von unseren Tipps profitieren konnten. Darum versuchten wir,

INTERVIEW

CINZIA PERUZZI, ENERGIEBOTSCHAFTERIN



Ihr EnergiebotschafterInnen habt in allen WGs Wasserzähler (Amphiros) in den Duschen installiert: Was bringt dieses Instrument hinsichtlich dem Energiesparen?

Wir haben in jeder WG ein Amphiro-Gerät installiert. Das Amphiro zeigt während dem Duschen den aktuellen Wasserverbrauch, die Temperatur sowie die Energieeffizienzklasse (ähnlich wie die Energieetikette bei Haushaltsgeräten) an. Nach dem Duschen berechnet das Gerät die verbrauchte Energie in kWh. Zudem ist ein Eisbär auf einer Eisscholle animiert; je länger man duscht, desto kleiner wird diese, bis der Eisbär schliesslich ertrinkt. Das Gerät hilft vor allem, ein Bewusstsein für den allmorgendlichen Energieverbrauch zu schaffen.

Wie sollen Deiner Meinung nach die Wasserzähler in Zukunft eingesetzt werden?

Sie sollten weiterhin als Spiegel für den eigenen Energieverbrauch eingesetzt werden. Die Energiewende fängt bei jedem persönlich an, aber bevor man etwas ändern kann, muss man sich zuerst über den eigenen Verbrauch bewusst werden. Genau dafür sind diese Echtzeitmessgeräte ideal.

Welches Erlebnis in den WGs ist Dir besonders in Erinnerung geblieben?

Es ist kein einzelnes Ereignis, sondern viel mehr die allgemeine Erkenntnis, dass WGs schon jetzt sehr sparsam mit ihren Ressourcen umgehen. Ich kann mich zum Beispiel an keine WG erinnern, die nicht sofort stolz ihren Wasserkocher zeigte, als wir sie auf die höhere Effizienz im Vergleich zum Kochtopf aufmerksam machen wollten.

INTERVIEW

MICHA WEISSHAUPT, ENERGIEBOTSCHAFTER



Um den Stromspareffekt messen zu können, wurden in allen WG-Liegenschaften Eliq-Stromzähler installiert: Wie habt Ihr dieses Instrument in den Beratungen einsetzen können?

Das Problem mit den Eliq-Geräten war, dass diese eine eher geringe Reichweite aufweisen. Somit war es nicht in allen WGs möglich, das Display mit der Verbrauchsanzeige zu installieren. Diese WG-BewohnerInnen kamen folglich kaum mit dem Eliq in Kontakt. Bei den WGs jedoch, in denen das Display funktionierte, konnte man sehr gut Spitzenlasten und Standby-Verbräuche feststellen. Ebenfalls konnte man damit die WG-BewohnerInnen auf ein grosses Energiesparpotenzial aufmerksam machen: auf das Kochen. Wies das Display an einem Abend mehrere Peaks auf, war zu vermuten, dass mehrmals gekocht wurde. Wenn jedoch einmal für alle gekocht wurde, konnte sehr viel Energie eingespart werden.

Welche Aufgaben in den WG-Beratungen haben Dir besonders Spass gemacht?

Das Interessanteste, was mir auch am meisten Spass machte, waren die WG-Besuche. Dabei handelte es sich meistens nicht um einen einseitigen Informationsfluss, sondern es fand ein reger Informationsaustausch statt. Es war erstaunlich, wie offen uns die WG-Bewohner und Bewohnerinnen in ihren eigenen vier Wänden willkommen hiessen und sich für uns Zeit nahmen.

Welches ist Deiner Meinung nach das wichtigste Instrument, um bei jungen Erwachsenen einen Energiespareffekt zu erzielen?

Schwierige Frage. In diesem Projekt hat sich gezeigt, dass die WG-BewohnerInnen in den meisten Fällen einen bewussten und sparsamen Umgang mit der Energie pflegen. Sie wohnen auf einer verhältnismässig kleinen Fläche und benutzen das Fahrrad oder den ÖV. Was jedoch klar ist, ist, dass allgemeingültige Informationen nichts bringen. Persönliche und individuelle Aussagen bewirken viel mehr. Lokale Messgeräte wie das Amphiro oder Eliq sind daher gut geeignet.

bereits beim Erstbesuch (zur Installation der Geräte) einen Termin auszumachen. Es stellte sich aber als schwieriger heraus als gedacht, mit der vollständigen Bewohnerschaft einen gemeinsamen Termin zu finden. Durch engagiertes Telefonieren gelang es uns aber immerhin bei einigen WGs, alle Bewohner beieinander zu haben. Bei anderen führten wir den Event einfach mit denjenigen durch, die an diesem Termin zuhause waren.

Mit dem Energie-Event I wollten wir durch die Vermittlung von Energiespartipps eine Senkung im Strom- und Warmwasserverbrauch erreichen. Darum war das Ziel des ersten Energie-Events, die BewohnerInnen zu informieren und das Interesse am Energiesparen zu wecken. Dazu sind wir jeweils zu zweit in die WGs gegangen.

Zuerst haben wir uns gegenseitig vorgestellt. Daraufhin haben wir erläutert, worum es im Projekt «SmartEnergy» geht. Wir erklärten, was die Messgeräte können, und was wir uns von ihnen erhofften. Bei dieser Gelegenheit konnten wir auch die Displays von Amphiro und Eliq freilegen. Die Amphiros wurden ausserdem noch ausgewechselt, um die Baseline-Daten für die Auswertung zu sichern.

Am WG-Tisch wollten wir dann herausfinden, wie viel Wissen über den täglichen Energieverbrauch in den WGs bereits vorhanden war. Dafür hatten wir einen Energiekompass (Logbuch) erstellt, welcher uns als Gedankenstütze diente und der das Gespräch strukturierte. Auch konnten wir uns auf Themenbereiche konzentrieren, an welchen die Bewohner und Bewohnerinnen besonderes Interesse hatten (z.B. Küche, Standby, Waschküche oder Beleuchtung). Die Themen Küche und Beleuchtung interessierten generell am meisten, da die Küche oft der gemeinsame Treffpunkt der WG ist und die Beleuchtung ebenfalls alle BewohnerInnen betrifft.

Damit der Energie-Event nicht als belehrende Vorlesung verstanden wurde, wollten wir die BewohnerInnen dazu animieren, aus sich herauszukommen. Dabei entdeckten wir, dass in einigen WGs schon sehr viel Wissen zum Energiesparen vorhanden war. Zum Beispiel hat heutzutage fast jede WG einen Wasserkocher. Ebenso ist es ein Standard, dass beim Kochen ein Deckel auf den Topf

gehört. In vielen WGs wird, wenn möglich, zusammen gekocht, was nicht nur lustiger ist, sondern auch massiv Energie spart. Auch bei der Beleuchtung war allen klar, dass man das Licht löschen sollte, wenn man nicht im Zimmer ist. Trotzdem haben einige gemerkt, dass sie sich an der Nase nehmen müssen, weil man oft einfach am Schalter vorbei geht – ganz nach dem Motto: «Ich bin ja gleich wieder da.» Wenn die Bewohner und Bewohnerinnen das wollten, haben wir selbstklebende Gedankenstützen (Prompts) zu den Potenzialthemen aufgehängt (z.B. Licht aus oder Deckel drauf).

Viele haben sich auch für die verschiedenen Arten von Leuchtmitteln interessiert. Da konnten wir vor allem den Tipp geben, dass sie sich vor Ort im Laden ein Bild von der Lichtstärke und Farbe machen sollten.

Am Ende des Gesprächs haben wir die Stärken und das Potenzial der WG besprochen und im Logbuch festgehalten. Damit diese Informationen nicht nur den EnergiebotschafterInnen vorbehalten blieben, haben wir jeder WG eine zweite Version des Logbuchs ausgehändigt, in welches die BewohnerInnen ihre Stärken und ihr Potenzial gleich selbst reinschreiben konnten. Anschliessend haben wir zusammen mit der WG nächste Schritte erarbeitet und diese ebenfalls festgehalten. Danach haben wir eine Bestandsaufnahme der elektrischen Geräte gemacht, welche in der WG vorhanden waren. Schliesslich liessen wir die BewohnerInnen das Commitment unterschreiben, dass sie weiterhin am Projekt mitwirken möchten. Wir wiesen dann noch auf unsere Webseite sowie das Juwo-App hin und hinterliessen eine Visitenkarte für allfällige Fragen.

Energie-Chat mit Jürg Nipkow

Um das Juwo-App für das Energieprojekt zu nutzen, haben wir einen Energie-Chat organisiert. Der Termin des Chats wurde vorab per Mail allen Juwo-BewohnerInnen angekündigt. Für den Chat haben wir EnergiebotschafterInnen uns mit Jürg Nipkow in seinem Büro von S.A.F.E. getroffen. Jürg Nipkow war eine unverzichtbare Kapazität während des Chats und er hatte das ganze Wissen zu Energiesparthemen immer zur Hand.

INTERVIEW

IRIS HUBER, ENERGIEBOTSCHAFTERIN



Mit welcher Einstellung wurdet Ihr EnergiebotschafterInnen von den WG-Bewohnern und -Bewohnerinnen empfangen?

Die Bewohner und Bewohnerinnen haben uns freundlich und mit Neugier empfangen. Viele unserer Energiespartipps haben sie schon gekannt, und oft waren wir überrascht über das Umweltbewusstsein, welches bereits vorhanden war.

Wie würdest Du einen «erfolgreichen» Energieevent definieren?

Interessierte Personen erfahren neue Energiesparmöglichkeiten und sind motiviert, diese umzusetzen. Der Energieevent löst in der WG Diskussionen aus und führt zu einem bewussteren Umgang mit Energie.

Welches war Dein persönliches Highlight bei den WG-Beratungen?

Der meist sehr freundliche Empfang in den WGs, und zu sehen, dass in einigen Wohnungen bereits ein grosses Bewusstsein im Umgang mit Energie vorhanden ist.

Zusammenfassend war der Ertrag des Energie-Chats im Vergleich zum Aufwand leider eher spärlich; es gab nur wenige Wortmeldungen seitens der BewohnerInnen.

Kontrollbesuche

Nach dem Chat wurde es ruhig um das Projekt. Während des Sommers waren viele BewohnerInnen nicht in ihren Wohnungen anwesend. Aber mit dem Semesteranfang kehrten sie in ihre WGs zurück, und wir konnten ihnen einen Kontrollbesuch abstatten. Dabei haben wir das Funktionieren der Stromzähler und Warmwasserzähler kontrolliert und allfällige Fragen der BewohnerInnen beantwortet.

Energieevent 2

Ende September lief die Phase für die zweiten Energieevents an. Dabei wollten wir nochmals die Wissenslage der WGs ausfindig machen sowie ihr Bewusstsein für den eigenen Energieverbrauch schärfen. Dazu haben wir die Daten des Amphiro ausgedruckt und liessen die Bewohner schätzen, wie viel Wasser sie durchschnittlich verbrauchen. Lustig war, dass in den meisten WGs sofort ganz klar war, welcher Bewohner der Warm-, Kalt-, Kurz- oder Langduscher war. Anhand der Eliq-Daten konnten wir sie «überführen», wenn sie nicht zusammen gekocht haben, oder sie im positiven Fall loben. Diese Feedbacks zum eigenen Verbrauch wurden durchgehend geschätzt. Damit war auch die Brücke geschlagen, um die während dem ersten Energieevent besprochenen Schritte zu verifizieren. Wir prüften etwa, ob die Erinnerungshilfen (Prompts) noch an ihren Orten waren. Und wir klärten ab, ob das Logbuch mit dem Commitment noch auffindbar war. Alle Ergebnisse haben wir in einer Checkliste festgehalten, welche wir für die Auswertung der Besuche erstellt hatten (siehe Kapitel 3.7).

Schlussbesuch

Um zu sehen, ob der zweite Energie-Event nochmals einen Bewusstseinschub verursacht hat, haben wir die Messgeräte nochmals zwei Wochen in den WGs gelassen. Sie wurden dann Mitte Oktober abmontiert, und

die Daten wurden für die Schlusserwertung definitiv ausgelesen.

3.5 Abschlussphase und Jubiläumsanlass

Das Projekt «SmartEnergy» stand selbstverständlich im Zentrum des Jubiläumsanlasses vom 5. November 2013. Rund 80 Gäste feierten im Musiksaal des Stadthauses das 30-Jahr-Jubiläum des Juwo. Einen launigen Rückblick auf die ersten 30 Jahre unternahm Präsident Jean-Marc Hensch, seines Zeichens Vorstandsmitglied der ersten Stunde und erster (damals: nebenamtlicher) Geschäftsführer des Juwo. Danach übernahmen die fünf Juwo-EnergiebotschafterInnen den Saal und spielten unter Einbezug der Anwesenden eine typische WG-Beratung durch. Sie taten dies mit viel Leichtigkeit und Charme und vermittelten dabei viel Kompetenz und Fachwissen. Das persönliche Engagement der EnergiebotschafterInnen war für alle Anwesenden deutlich spürbar und ein Highlight des Abends.



Auftritt aller fünf Energiebotschafter und Energiebotschafterinnen

Romeo Deplazes, Geschäftsleitungsmitglied von ewz, würdigte danach «SmartEnergy» aus Sicht des Projektpartners und Stadtpräsidentin Corine Mauch unterstrich die Bedeutung des Juwo als fest etablierte Organisation für die Wohnpolitik der Stadt.



Stadtpräsidentin Corine Mauch würdigte das Juwo

INTERVIEW

MATTHIAS JEKER, ENERGIEBOTSCHAFTER



Welche Bedeutung haben die Webseite und die Social Media für das Projekt «SmartEnergy»?

Die persönlichen Beratungen in den WGs waren das Kernstück unserer Kommunikationsstrategie. Für abwesende ProjektteilnehmerInnen und für interessierte Personen haben wir die Energiespartipps auf der Webseite festgehalten.

Welche Erfahrungen habt Ihr mit dem online-Energie-Chat gemacht?

Als Energiebotschafter fand ich es spannend, mit dem Energieexperten, Jürg Nipkow von S.A.F.E., Energiefragen zu diskutieren. Leider blieben die Fragen via Chat von Projektteilnehmern rar. Dies ist grundsätzlich aber nicht verwunderlich, da wir bis zu diesem Zeitpunkt alle WGs schon persönlich beraten hatten und offensichtlich viele Fragen klären konnten.

Welche Situation in den WGs ist Dir besonders in Erinnerung geblieben?

Sehr gut in Erinnerung habe ich die Gespräche über die Messdaten zum Warmwasserverbrauch in der Dusche. Eifrig wurde jeweils diskutiert, wem wohl die sparsamen und wem die überdurchschnittlich verschwenderischen Duschzyklen zuzuordnen sind. Erstaunlich gut wusste jeder über das Duschverhalten seiner Mitbewohner Bescheid.

Musikalisch wunderbar umrahmt wurde dieser Jubiläumsanlass von der Singer-Songwriterin Fiona Daniel, die selbst einige Jahre beim Juwo gewohnt hatte.



Die Singer-Songwriterin Fiona Daniel bei ihrem Auftritt

Mit dem Jubiläumsanlass erfuhren die Aktivitäten im Projekt einen würdigen Höhepunkt. Dieser fiel zusammen mit dem Abschluss der Beratungen durch die EnergiebotschafterInnen. Die darauf folgenden Aufgaben bestanden in der Auswertung der Daten und in der Erstellung des vorliegenden Schlussberichts.

3.6 Fazit der EnergiebotschafterInnen

Die erste, recht hohe Hürde, war die Terminvereinbarung mit den WGs. Die Schwierigkeit bestand darin mit der ganzen WG überhaupt einen gemeinsamen Termin zu finden. Wichtig war die «offizielle» Vorinformation des Juwo, entscheidend war jedoch der persönliche Kontakt, sehr häufig via Telefon oder E-Mail.

Bei dem ersten Energieevent wurden den WGs unter anderem die sogenannten Prompts, das sind kleine Erinnerungshilfen in der Form eines farbigen Aufklebers, abgegeben. Leider wurden diese jedoch nur in wenigen Wohnungen angebracht. Wo dies der Fall war, blieben jedoch die meisten bis zum zweiten Energieevent hängen. Die Wahrnehmung nahm aber mit der Zeit ab.

Um den WG-BewohnerInnen ein Feedback bezüglich ihres Verbrauchs geben zu können, wurden das Eliq und das Amphiro eingesetzt. Diese beiden Geräte zählen zu den wichtigsten Instrumenten in diesem Projekt. So konnten beispielsweise Strompeaks (Verbrauchsspitzen) zu üblicherweise verbrauchsarmen Nachtzeiten auf ein

nächtliches Kochevent zurückgeführt werden und auch Partys waren aufgrund der Stromverbrauchskurven auf dem Eliq gut zu erkennen. Dank dem Amphiro wiederum entstanden Diskussionen über das Duschverhalten. Mit diesen Instrumenten konnte man den WGs ihren persönlichen Energieverbrauch vor Augen führen machen, was vermutlich am stärksten zur Sensibilisierung beiträgt. Sehr schade war, dass das Demonstrationspotential der Eliq- sowie der Amphiro-Geräte aufgrund technischer Mängel nicht ausgeschöpft werden konnte. Für jeglichen künftigen Technikeinsatz sehr lehrreich, war für uns beispielsweise der technisch zwar über Transmitter zwar machbare Überbrückung auch grosser Distanzen zwischen den (digitalen) Stromzählern im Keller und den idealerweise in den Wohnungen zu platzierenden Eliq-Geräten – welche an den fehlenden Elektrosteckdosen in den öffentlichen Treppenhäusern scheiterte. Der Teufel steckt bekanntlich im Detail.

Generell lässt sich sagen, dass viele WGs bereits heute einen sehr vorbildlichen Umgang mit Energie pflegen. Sie beanspruchen eine verhältnismässig kleine Wohnfläche pro Person, nutzen die öffentlichen Verkehrsmittel oder das Velo und verwenden moderne Geräte die einen entsprechend niedrigen Stromverbrauch aufweisen – auch wenn nicht zu übersehen ist, dass viele dieser Geräte in einem Dauereinsatz stehen. Eine riesige Einsparung ist daher bei jungen Haushalten von Studenten-WGs zwar nicht zu erwarten umso wichtiger erscheint uns die langfristige Perspektive. So wird die heutige Jugend noch viele Jahrzehnte Strom verbrauchen – oder eben einsparen. Wir hoffen daher, mit diesem Projekt im Hinblick auf die zukünftige Wohnsituation der BewohnerInnen einen Beitrag geleistet zu haben.

Bei einer erneuten Durchführung eines ähnlichen Projekts müssten aus unserer Sicht die Energieevents einiges intensiver sein. Die EnergiebotschafterInnen sollten häufiger in den WGs vorbeigehen, um zum einen Präsenz zu zeigen und zum anderen die Umstellung besser mitbegleiten zu können und konkretere Lösungsvorschläge machen zu können.

3.7 Qualitative Befragung

In der qualitativen Befragung, welche die EnergiebotschafterInnen durchführten, wurden die Wohngemeinschaften zu den eingesetzten Instrumenten befragt.

Amphiro

Das Amphiro wurde von der Mehrheit der WGs positiv bewertet und mit Interesse aufgenommen. Es führte vor allem am Anfang zu Diskussionen oder zu Wasserspar-Wettbewerben. Einige BewohnerInnen gestanden aber auch ein: «Irgendwann vergisst man, darauf zu achten.» Ein anderer Bewohner meinte: «Ich schaue ab und zu meinen Warmwasserverbrauch nach, aber mein Duschverhalten hat sich nicht geändert.»

Eliq

Drei WGs verwendeten das Gerät aktiv, um den Stromverbrauch diverser Geräte zu messen. Das Eliq fand aber insgesamt wenig Beachtung in den WGs, unter anderem, weil das Gerät aus technischen Gründen im Stromkasten im Keller installiert werden musste und nicht direkt in der Wohnung. Die ausgedruckten Messwerte des Eliq wurden vom EB an den Energieevents mit den BewohnerInnen diskutiert und stiessen auf Interesse, vor allem der Energieverbrauch während des Kochens erstaunte manchen. So erklärte ein WG-Bewohner: «Es ist spannend, den Tagesverlauf zu sehen. Das hier war unser Jass-Abend und diese Peaks waren wahrscheinlich die Kafi-Lutz!». » Es kamen aber auch kritische Äusserungen: «Was denkt sich Juwo dabei: Wir sollen Energie sparen, während im Gang draussen die ganze Nacht das Licht brennt?»

Prompts

Die Prompts fanden gemäss Befragung kaum Anklang bei den BewohnerInnen. Knapp die Hälfte der WGs platzierten beim ersten Energieevent ein bis zwei Prompts in der Wohnung bzw. am Ort des Verbrauchs – z.B. beim Kochherd oder bei einem Lichtschalter. Die am häufigsten verwendeten Prompts waren «Deckel drauf!» und

«Lichter gelöscht?». Diese Stickers blieben zwar bis zum Ende des Projekts hängen, aber nur eine Minderheit schenkte diesen Beachtung.

Energiebroschüre

Die Energiebroschüre wurde nach dem ersten Energieevent von einer Minderheit der WGs studiert, und von diesen durchwegs als spannend und informativ beurteilt. Beim zweiten Energieevent war die Broschüre bei etwa der Hälfte der WGs nicht mehr auffindbar und bei der anderen Hälfte in einer Schublade oder dem WG-Ordner «versorgt». Eine Bewohnerin zeigte aber besonderes Interesse an der Energiebroschüre und nahm sie mit an ihren Arbeitsort, wo diese auf grosse Aufmerksamkeit stiess. Eine andere Bewohnerin merkte hingegen an: «Da steht ja gar nichts Neues drin.»

Energiechat

Der via Mail angekündigte Expertenchat zum Energiesparen wurde von keiner der WGs besucht. Als Gründe wurden in der Befragung vor allem fehlendes Interesse oder das Nicht-Besitzen eines Smartphones angegeben. Einige BewohnerInnen merkten an, dass bereits alles bekannt sei zur Energiethematik oder es andere Plattformen dazu gäbe, und darum keine brennenden Fragen vorhanden seien.

Commitment zum Energiesparen

Das Commitment wurde von der Mehrheit der WGs unterschrieben, fand aber im weiteren Verlauf des Projekts keine Beachtung mehr.

EnergiebotschafterInnen

Die EBs wurden von allen BewohnerInnen positiv bewertet und vor allem das Engagement und die Freundlichkeit gelobt. Zwei BewohnerInnen warfen die Frage auf, ob eine ältere und erfahrenere Fachperson möglicherweise über mehr fachliche Autorität verfügt und dies einen stärkeren Effekt zur Folge gehabt hätte. Von den meisten BewohnerInnen wurde das junge Alter hingegen positiv aufgenommen: Es war eine Auseinanderset-

zung auf Augenhöhe und die BewohnerInnen fühlten sich daher nicht verurteilt oder belehrt. Ein Verbesserungsvorschlag eines Bewohners war, sich ausschliesslich auf eine telefonische Kontaktnahme zu beschränken und auf E-Mail zu verzichten.

Frage zur Energie-Einsparung

Auf die Frage «wie die Schweiz per sofort massiv Energie einsparen könnte», kamen folgende Vorschläge seitens der BewohnerInnen: Bausanierungen durchführen, Pendelverkehr reduzieren, fleischlos leben, weniger duschen, Kochen koordinieren, effizienter Heizen, weniger fliegen, Strom verteuern, Stromsparlampen und Sparduschbrausen einsetzen, Einfamilienhäuser-boom senken und effizientere Geräte entwickeln. Ein Bewohner fasste zusammen: «Es war ein gutes Projekt, um zu zeigen, dass man suffizient leben und die Effizienz steigern sollte.» Im Sinne eines Fazits dürfen die befragten Juwo-BewohnerInnen als durchwegs gut informiert und energiebewusst bezeichnet werden. Aufgrund des Auswahlverfahrens der mitmachenden WGs haben diese Aussagen zwar keinen repräsentativen Charakter, sie zeigen aber immerhin, dass die Botschaften grundsätzlich die Zielgruppe der jungen Erwachsenen zu erreichen vermögen.

Frage zur Verbesserung der Juwo-App

Die Mehrheit der WGs zeigte kein Interesse an der Juwo-App und nur einige wenige BewohnerInnen hatten diese überhaupt auf ihrem Smartphone installiert. Der Hauptgrund für das Desinteresse war, dass bereits mehrere vergleichbare Plattformen benutzt werden, so zum Beispiel Facebook oder Ron Orp. Ein Student äusserte sich dazu: «Die Juwo-App brauch ich nicht, es gibt viele Alternativen dazu.» Der Vorschlag einer Bewohnerin war es, freie WG-Zimmer in Juwo-Wohnungen über die App auszuschreiben. Zwei BewohnerInnen meinten, dass die App einen Anreiz brauche, um Interesse zu erwecken.

4

AUSWERTUNG DER DROPOUTS

Mit der Dropout-Rate wurden WGs erfasst, welche aus dem Projekt ausgestiegen waren, obwohl sie bei der Terminvereinbarung für die Akquisition (Phase 0, Erstkontakt) erreicht wurden. «To drop out» bedeutet in diesem Zusammenhang «an etwas nicht mehr teilnehmen». Die WGs sind auf verschiedene Weisen aus dem Projekt ausgestiegen (siehe Ausstiegsgründe für WGs).

Die Dropouts wurden über die fünf verschiedenen Hauptphasen des Projekts festgehalten, wobei nach jeder Phase der aktuelle Stand von den EnergiebotschafterInnen in einer dafür vorgesehenen Liste vermerkt wurde. Die fünf verschiedenen Phasen sind in Tabelle 4 aufgelistet und kurz umschrieben. Phase 0 zeigt die Anzahl WGs, mit welchen die EnergiebotschafterInnen überhaupt einen Kontakt herstellen konnten (100%). Von den ursprünglich 45 Haushalten (118%) wurden in dieser Phase also bereits 7 WGs ausgeschlossen, mit denen nie ein Kontakt zu Stande kam und welche somit nicht für die Dropout-Rate berücksichtigt werden.

In Tabelle 5 ist die Anzahl WGs vermerkt, welche in der jeweiligen Phase noch am Projekt teilnahmen. Die Anzahl der verbleibenden WGs sank von 38 (Phase 0) auf 23 (Phase 5), was einer Abnahme von 15 WGs entspricht, das heisst, es verblieben 61 Prozent der anfänglich akquirierten WGs bis zum Schluss des Projekts.

Zusammenfassend dargestellt stellt sich in Abbildung 2 eine gesamte Dropout-Rate von 39 Prozent, das heisst 15 von gesamthaft 38 WGs, heraus, wobei der grösste Anteil der Dropouts nach der Akquisitionsphase entstand (29 Prozent, das heisst 11 WGs). Die restlichen Dropouts geschahen zwischen Phase 1 und Phase 2 (10 Prozent, das heisst 4 WGs). Im weiteren Verlauf des Projekts blieb die Anzahl der teilnehmenden WGs konstant.

Die Absagen seitens der WGs zwischen Phase 0 und 1 erfolgten aus fehlendem Interesse, aus Zeitgründen oder wegen Auflösung der Wohngemeinschaft. Die wenigen Dropouts, welche nach der Akquisition (Phase 1) erfolgten, ergaben sich überwiegend aufgrund fehlender Rückmeldung seitens der WG, das heisst keine Beantwortung der E-Mails oder Telefonanrufe (siehe Ausstiegsgründe für WGs).

Tabelle 4 – Die fünf Hauptphasen des «SmartEnergy»-Projekts

Phase 0	Bis 06.05.13	Terminvereinbarung für Akquisition
Phase 1	07.05 – 23.05.13	Akquisition Haushalte mit Geräteinstallation
Phase 2	03.06 – 15.06.13	Energieevent I
Phase 3	15.07 – 08.09.13	Kontrollbesuch
Phase 4	15.09 – 30.09.13	Energieevent II
Phase 5	Bis 25.10.13	Geräte aus den WGs entfernen.

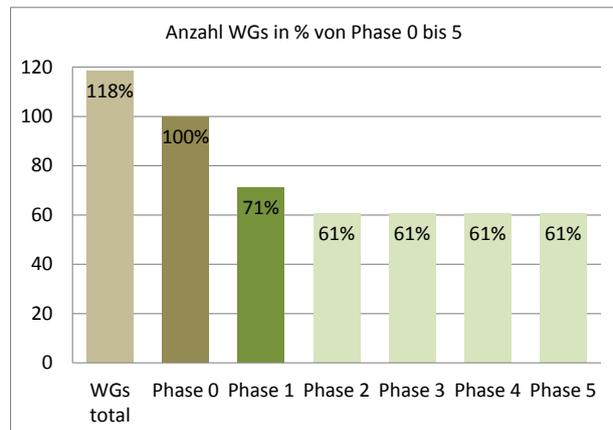


Abbildung 2 – Balkendiagramm Anzahl teilnehmender WGs in den Phasen 0 - 5 und der totalen Anzahl WGs

Tabelle 5 – Anzahl teilnehmender WGs in den Phasen 0 - 5

	Anzahl WGs total	Anzahl WGs Phase 0	Anzahl WGs Phase 1	Anzahl WGs Phase 2	Anzahl WGs Phase 3	Anzahl WGs Phase 4	Anzahl WGs Phase 5
Total	45	38	27	23	23	23	23
Prozent	118%	100%	71%	61%	61%	61%	61%

Ausstiegsgründe für WGs

Die WGs sind aufgrund verschiedener Umstände aus dem Projekt ausgestiegen. Die EnergiebotschafterInnen trugen in der dafür vorgesehenen Dropout-Liste nebst der WG-Nummer den passenden Grund für deren Ausstieg ein. Eine Auflistung der möglichen Gründe sowie die Anzahl Dropouts sind in Tabelle 6 ersichtlich.

Die Gründe 4 und 8 sowie 2 und 3 können aufgrund ihrer ähnlichen Wirksamkeit zusammengefasst werden. Fehlendes Interesse setzt sich aus Grund 4 und 8 zusammen, Auflösung der WG oder Abwesenheit aus Grund 2 und 3. Die Berechnung des prozentualen Anteils der Ausstiegsgründe an der totalen Ausstiegsrate (100%) zeigt, dass fehlendes Interesse zu einem Drittel der Ausstiege führte und die Fluktuation der Mieterschaft zu einem weiteren Drittel.

Tabelle 6 – Auflistung der möglichen Ausstiegsgründe sowie Anzahl Dropouts

Nummer	Grund	Dropouts
Grund 1	Keine Rückmeldung (E-Mail, SMS oder Telefon)	2
Grund 2	Temporär abwesend (z.B. Ausland)	2
Grund 3	Auszug aus oder Auflösung der WG	2
Grund 4	Kein Interesse am «SmartEnergy»-Projekt	2
Grund 5	Wechsel der WG-Zusammensetzung führt zur Abmeldung.	0
Grund 6	Offizielle Abmeldung (aus zeitlichen Gründen)	2
Grund 7	Offizielle Abmeldung (wegen zu grossem finanziellem Aufwand)	0
Grund 8	Offizielle Abmeldung (aus fehlendem Interesse am Thema)	3
Grund 9	Offizielle Abmeldung (Anzweiflung der Wirksamkeit von Sparmassnahmen)	0
Grund 10	Konflikte in der WG (z.B. Uneinigkeit über Sparmassnahmen)	0
Grund 11	Sonstiges	2
	Total	15

Die gerundeten prozentualen Anteile der Ausstiegsgründe an der totalen Ausstiegsrate sind in Abbildung 3 ersichtlich.

Zusammenfassend können zwei Hauptaussagen bezüglich der Dropouts im «SmartEnergy»-Projekt gemacht werden:

1. 61 Prozent der erreichten WGs haben mitgemacht.
2. 29 Prozent der Dropouts, das heisst die Mehrheit, passierten zwischen der Terminvereinbarung für die Akquisition (Phase 0) und der Akquisition (Phase 1) der WGs.

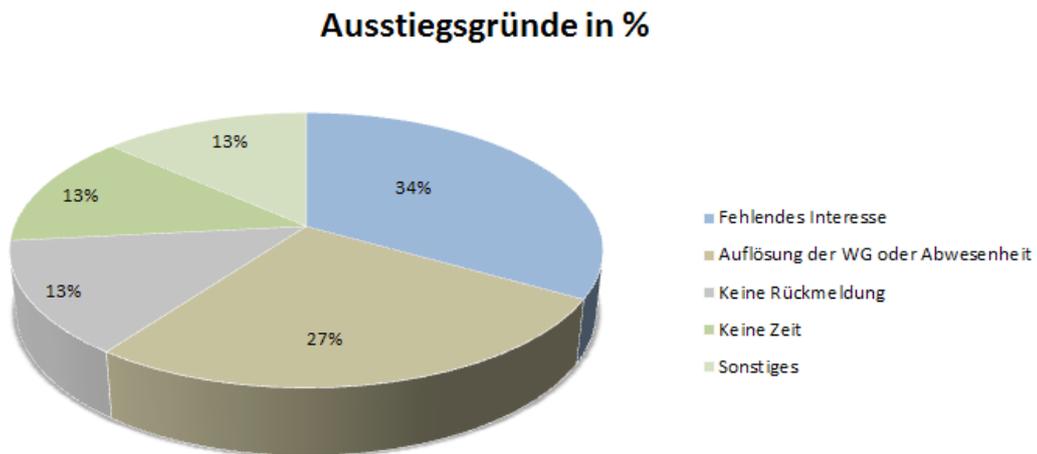


Abbildung 3 – Zusammengefasste Ausstiegsgründe mit gerundetem prozentualen Anteil an der totalen Ausstiegsrate

Einleitung

Das Jugendwohnnetz der Stadt Zürich (Juwo) verfügt über mehr als 700 Wohnungen (Stand 2012) und vermietet diese zu günstigen Konditionen in Form von Wohngemeinschaften an rund 1800 junge Erwachsene zwischen 18 und 25 Jahren (mehrheitlich Studierende). Im Rahmen des 30-jährigen Jubiläums des Juwo, welches dem Thema «Energiesparen im Wohnbereich» gewidmet wird, soll der bewusste Umgang mit der Ressource Energie gestärkt werden. Das Juwo ist bestrebt, bei den Bewohnerinnen und Bewohnern ihrer Wohnungen einen sparsameren und eigenverantwortlicheren Umgang mit Energie und Ressourcen zu bewirken.

Um diese Ziele erreichen zu können, wurden ein Massnahmenpaket geschnürt, welches sich aus verschiedenen Instrumenten zusammensetzt. Tabelle 2 (siehe Kapitel 2.5) gibt einen Überblick über die Massnahmen und deren Instrumente. Wesentlich ist, dass mit den Energiebotschafterinnen und -botschaftern eine Massnahme gewählt wurde, die eine aktive Teilnahme der jungen Erwachsenen erforderte. Die Massnahmendauer betrug ein halbes Jahr.

Das Juwo resp. die vom Juwo mit der Projektleitung betreute Firma reflecta AG ist an die Sozialforschungsstelle mit dem Auftrag herangetreten, die Wirksamkeit dieser Massnahmen zu prüfen.

Vorgehen

Die Wirksamkeitsüberprüfung beinhaltete eine Erstbefragung, welche vor den Massnahmen durchgeführt wurde (i.F. Baseline-Messung), und eine Nachbefragung, welche nach den Massnahmen durchgeführt wurde. Beide Befragungen wurden jeweils online bei nachfolgenden zwei Personengruppen durchgeführt. Bei der Baseline-Messung belief sich der Rücklauf auf knapp 50%, bei der Nachbefragung auf 20%.

- Testgruppe: Bewohnerinnen und -Bewohner von Wohngemeinschaften (WG), welche im Rahmen der Massnahmen aktiv teilnahmen.

- Kontrollgruppe: WG-Bewohnerinnen und -Bewohnern, bei welchen keine Massnahmen durchgeführt wurden.

Der Befragung lag ein theoretisches Wirkungsmodell zugrunde, welches in Abbildung 1 (siehe Kapitel 2.5) dargestellt ist. Im Wesentlichen besagt das Modell, dass Informationen von ausserhalb des Individuums zu verschiedenen Motiven verarbeitet werden. Aus den Motiven sowie aus den subjektiven und objektiven Möglichkeiten (Verhaltenskontrolle) wird die Absicht, ein bestimmtes Verhalten auszuführen (sparsamer Umgang mit Energie im Haushalt) generiert. Die persönliche Norm widerspiegelt dabei ein allenfalls vorhandenes moralisches Verpflichtungsgefühl, welches eine Person aufgebaut hat. Die Absicht schliesslich wird via Vorsatz in Handlung umgesetzt. Im Modell nicht dargestellt sind Faktoren wie z.B. Gewohnheit, Vergesslichkeit, kurzfristig wirksam werdende andere Motive oder externe kurzfristige Ereignisse, welche die Umsetzung der Absicht in tatsächliche Handlung verhindern können.

Die Wirksamkeitsüberprüfung bestand darin, dass das egoistisch-materielle, das soziale und das moralische Motiv, sowie die Verhaltenskontrolle, die persönliche Norm, die Absicht und die Handlung auf Unterschiede zwischen der Baseline-Messung und der Nachbefragung getestet wurden. Die Wirkung des Massnahmenpakets gilt als nachgewiesen, wenn sich die Werte bei der Testgruppe verbessern, während die Werte bei der Kontrollgruppe unverändert bleiben. Zusätzlich wird bei der Testgruppe in der Nachbefragung eine Einschätzung zum Nutzen und Beurteilung der Instrumente abgefragt, wobei vor allem die Häufigkeit der Nutzung relevant ist, da sich ohne Nutzung der Instrumente auch keine Wirkung entfalten kann.

Ergebnisse

Von den ursprünglich 45 kontaktierten WG's hat rund die Hälfte bei den Massnahmen aktiv teilgenommen. Wenn sich die WG's einmal zu einer Teilnahme entschieden

hatten, blieben sie in aller Regel über die ganze Massnahmendauer Teilnehmende. Entsprechend beträgt die Dropout-Rate 50%.

Bei der Verantwortungszuschreibung, der persönlichen Norm und der Absicht hat sich der positive Einfluss des Massnahmenpakets statistisch nachweisen lassen: Personen, welche das Massnahmenpaket erhalten haben (Testgruppe) schreiben sich im Vergleich zur Kontrollgruppe nach der Massnahme mehr Verantwortung zu, Energie sparen zu müssen (Verantwortungszuschreibung), haben ein schlechteres Gefühl, wenn sie nicht Energie sparen (persönliche Norm) und eine höher Absicht, energiesparendes Verhalten zeigen zu wollen.

Bei den restlichen Faktoren hat sich kein statistischer Nachweis finden lassen, dass das Massnahmenpaket gewirkt hat. Es lässt sich jedoch beobachten, dass die Effekte beim selbstberichteten Verhalten in die beabsichtigte Richtung zeigen, die Wirkung für eine statistische Wahrscheinlichkeit von über 95% aber zu schwach war.

Unter den einzelnen Instrumenten wurden das Amphiro und die Energieevents am meisten genutzt und am besten beurteilt. Die Instrumente für die Bildung einer Community, der Energie-Chat und die Webpage, fallen durch ihre geringe Nutzung und bloss durchschnittliche Beurteilung auf. Dies lässt darauf schliessen, dass das Amphiro und die Energiebotschafterinnen und -botschafter die Instrumente waren, welche am ehesten für die gemessenen Unterschiede verantwortlich sind. Es lässt sich weiter feststellen, dass das Eliq speziell im Vergleich mit dem Amphiro bzgl. der Nutzung und Beurteilung deutlich schlechter abgeschnitten hat, was im Wesentlichen darauf zurückgeführt werden kann, dass ein Grossteil der Geräte aus technischen Gründen im Keller installiert werden mussten.

Schliesslich konnte beobachtet werden, dass das Logbuch nur selten benutzt wurde. Klare Gründe hierfür sind nicht ersichtlich. Möglicherweise erfordert die

Kombination von Energiespartipps, Zielvereinbarung und Commitment mehr Einführungszeit oder die Zielformulierung ist schwieriger als ursprünglich angenommen.

Gesamtfazit

Das Massnahmenpaket hat einige dem Verhalten vorgelagerte Prozesse erfolgreich beeinflussen können. Darunter zählen die Verantwortungszuschreibung, die persönliche Norm und die Absicht, Energie zu sparen. Andere vorgelagerte Prozesse wurden nicht verändert. Damit wurde das Ziel des bewussteren Umgang mit Energie im Haushalt insofern erreicht, als dass das moralische Motiv gestärkt werden konnte. Der Einsatz von Energiebotschafterinnen und -botschafter an den Energieevents erfolgten mit genau diesem Ziel.

Das Verhalten konnte aber nicht beeinflusst werden. Es zeichnet sich zwar eine Tendenz ab, dass zumindest eine leichte, positive Beeinflussung erreicht werden konnte. Aufgrund der kleinen Stichprobe kann diese Tendenz aber statistisch nicht nachgewiesen werden.

Bei der Einschätzung des Massnahmenpakets hat sich gezeigt, dass die Energieevents ein häufig genutztes und auch gut beurteiltes Instrument darstellen. Bei den Feedbackinstrumenten hat sich vor allem das Amphiro beliebt gemacht. Nicht zuletzt deshalb, weil es optimal am Ort des Energieverbrauchs platziert ist und auf einfache und verständliche Art Informationen vermittelt. Die wissensvermittelnden Massnahmen bergen vor allem hinsichtlich der Nutzung das grösste Optimierungspotenzial.

Generell reicht das Massnahmenpaket - sofern es in der Form und Art und Weise wie in diesem Pilotprojekt eingesetzt wird - für einen kleinen Beitrag zum Energiesparen im Haushalt. Eine Optimierung der Zusammensetzung und Ausgestaltung der Instrumente könnte den Beitrag erhöhen. Es muss erfahrungsgemäss aber davon ausgegangen werden, dass ein Massnahmenpaket auch bei optimaler Ausgestaltung alleine nicht ausreicht, um

Verhalten durchschlagend und nachhaltig zu ändern – auch wenn damit ein wichtiger Beitrag geleistet werden kann. Anzustreben wäre deshalb die möglichst koordinierte Anwendung mehrerer, optimierter und von verschiedenen Akteuren umgesetzter Massnahmenpakete.

Beantwortung der einzelnen Fragestellungen

Im Folgenden werden die Fragestellungen des Projekts einzeln stichwortartig beantwortet:

F1. Wie hoch sind die Dropout-Raten der Teilnahmen und in welcher Phase treten sie auf?

- Von den 45 kontaktierten WG's nehmen 23 an der Intervention teil. Das ergibt einen Gesamtdropout von ca. 50%. Die Dropouts finden hauptsächlich bei der Kontaktaufnahme (15.6%) und bei der Terminvereinbarung statt (24.4%).

F2. Wie stark werden die einzelnen Instrumente durch die WG-Bewohner/innen genutzt?

- Am intensivsten wurde das Amphiro genutzt, gefolgt von den Energieevents (beinhalten die Energiebotschafter), den Prompts, der Broschüre, dem Eliq, dem Logbuch, der Webseite und zuletzt mit gar keinen Nutzern der Energie-Chat.

F3. Wie werden die einzelnen Instrumente und die Energieberater durch die WG-Bewohner/innen beurteilt?

- Am besten wurde das Amphiro beurteilt, gefolgt von den Energieevents (beinhalten die Energiebotschafter), den Prompts, dem ELIQ, der Webseite, der Broschüre dem Logbuch und zuletzt, ohne Einschätzung, da er auch nicht genutzt wurde, der Energie-Chat.

F4. Welchen Impact haben die Instrumente als Gesamtpaket?

- Das Massnahmenpaket nahm positiven Einfluss auf die Verantwortungszuschreibung, die persönliche Norm und die Absicht. Bei allen anderen erhobe-

nen Faktoren aus dem Prozessmodell inkl. Verhalten konnten keine statistisch gesicherten Unterschiede festgestellt werden.

F5. Welche Empfehlungen lassen sich aus den Antworten aus Fragen 1 bis 4 ableiten?

- Das Verhalten muss stärker beeinflusst werden.
- Für eine verstärkte Wirkung müssen die Feedbackgeräte funktionieren und am Ort des Energieverbrauchs platziert werden, was beim Eliq nur bedingt der Fall war. Die Geräte und Installationsbedingungen müssen im Vorfeld entsprechend sorgfältig geprüft und getestet werden.
- Das Logbuch sollte auf den Zweck der Commitment-Abgabe reduziert werden.
- Webpage und der Energie-Chat können eingespart werden oder müssen so ausgestaltet werden, dass sie mehr genutzt werden. Regelmässig neue Inhalte und eine Einbindung in ein bestehendes Social Network könnte hier eine Möglichkeit sein.
- Wenn Webpage und Energie-Chat eingesetzt werden, müssen Wege gefunden werden, welche eine bessere Lancierung und Aktivierung der Community sichern.
- Generell reicht das Massnahmenpaket - sofern es in der Form und Art und Weise wie in diesem Pilotprojekt eingesetzt wird - für einen kleinen Beitrag zum Energiesparen im Haushalt. Eine Optimierung der Zusammensetzung und Ausgestaltung der Instrumente könnte den Beitrag erhöhen. Es muss erfahrungsgemäss aber davon ausgegangen werden, dass ein Massnahmenpaket auch bei optimaler Ausgestaltung alleine nicht ausreicht, um Verhalten durchschlagend und nachhaltig zu ändern – auch wenn damit ein wichtiger Beitrag geleistet werden kann. Anzustreben wäre deshalb die möglichst koordinierte Anwendung mehrerer, optimierter und von verschiedenen Akteuren umgesetzter Massnahmenpakete.

6

OUTCOME-ANALYSE (S.A.F.E)

6.1 Aussagekraft der Auswertungen der Eliq- und Amphiro-Daten

Aus verschiedenen Gründen haben die Auswertungen der Eliq- und Amphiro-Daten nicht die erwünschten Ergebnisse gebracht. Bei den Amphiro-Daten waren leider fast alle Datafiles der zweiten Auswertung unbrauchbar, offenbar wegen undichter Geräte, so dass nur in sieben Fällen ein Vorher-/Nachher-Vergleich möglich ist. Bei den Eliq-Daten sind die grossen Streuungen der Tagesverbräuche irritierend; eine Interpretation der Interventions-Wirkungen ist kaum machbar.

Methodisch sind die folgenden Probleme in Betracht zu ziehen:

- Die Konstanz der Rahmenbedingungen ist bei der vorliegenden Ausgangslage nicht gegeben. Die Personenbelegung war nicht konstant, u.a. wegen Wochenend- und sonstigen Abwesenheiten (Semesterferien) oder gar Änderungen der Mieterschaft. Damit ist die quantitative Auswertung von Energieverbrauchsdaten von vornherein problematisch.
- Die an sich gut auszuwertenden Stromverbrauchsdaten zeigen eine sehr grosse Streuung der Tagesverbräuche, selbst bei konstanter Belegung. Dies ist bei den studentischen Benutzern durchaus normal, da sie im Gegensatz zu Familienhaushalten ein unregelmässiges Benutzerverhalten insbesondere bei Kochen und Beleuchtung ausweisen; Waschen und Trocknen wird offenbar kaum über den «Wohnungs»-Stromzähler abgewickelt.
- Nur schon um eine Bewertung der Höhe der Stromverbräuche machen zu können, muss die jeweilige Bewohnerzahl zugeordnet werden, welche zudem oft schwankt.
- Die Auswertung der sieben Duschen-Logs vorher/nachher zeigt zwar tendenziell eine Abnahme des Verbrauchswerts pro Dusche. Wegen der kleinen Zahl sowie der unterschiedlichen, schwer erfassbaren Be-

legungs-Voraussetzungen ist die Signifikanz gering. Anzumerken ist hierzu, dass Studierende oft in Sport-Lokalen duschen. Zudem ist aus den Daten ersichtlich, dass z.T. auch Warmwasserbezüge für andere als Duschzwecke erfolgen (Temperatur > 45°C), z.B. für Reinigungszwecke. Und natürlich erfassen die Amphiro-Geräte nur Bezüge über die Dusche, während jene über Waschtisch, Küchenspültisch und Badewanne unbekannt bleiben.

Somit muss im Nachhinein festgehalten werden, dass von der quantitativen Erfassung von Verhaltensänderungen via Stromzähler (Eliq) oder «Duschenzähler» (Amphiro) in der vorgegebenen Übungsanlage zu viel erwartet wurde; dafür müssten andere Voraussetzungen gegeben sein.

Zum Eliq-Gerät als «Energiespar-Hilfe» ist anzumerken:

1. Offenbar war die Reichweite der Übertragung zum Anzeigegerät in manchen Fällen nicht ausreichend (10-20 m), d.h. ein direktes Feedback konnte nicht stattfinden.
2. Die blossе Anzeige von Verbrauchswerten – auch wenn nach Zeitabschnitt wählbar – ist ein wenig wirksames Mittel, um Verhaltensänderungen auszulösen. Diese Zahlen sind für Energie-Laien schwer nachvollziehbar; oft fehlt das Interesse oder erlahmt nach einigen Tagen. Dies haben auch derartige Versuche in grossen Zahlen von Haushalten im In- und Ausland gezeigt. Es scheint, dass hierzu eine gute «Transaktionshilfe» noch fehlt.

6.2 Auswertung der Elektrozählerdaten Eliq

Grafische Auswertung der Tages-Stromverbräuche

Lesehilfe

Die Grafiken zeigen die täglichen Stromverbräuche in kWh in der gesamten Periode vom 6. Mai bis 30. Oktober, so weit Daten in den Files vorhanden sind. Bei vielen Objekten bzw. Zählern sind Abwesenheitsperioden mit unterschiedlichen Werten ersichtlich, oft ein Basisverbrauch von 1 - 3 kWh/Tag. Für die Ermittlung der täglichen Mittelwerte wurden Tage ohne oder mit sehr geringem Verbrauch (1 bzw. 0.25 kWh) ausgeblendet, um Nichtbelegung vom Mittelwert auszuschliessen. Die Differenz der beiden Mittelwerte erlaubt auch eine Aussage zum Vorkommen entsprechend tiefer Werte (beide gleich >> keine Tageswerte zwischen 0.25 und 1 kWh). Weshalb einige Wohnungen vergleichsweise sehr hohe Werte aufweisen, kann z.B. durch die Bewohnerzahl und/oder den Gerätepark erklärt werden (Elektroboiler?).

Hinweise

In mehreren Dateien gab es Datums-Formatabweichungen und -fehler, welche – so weit erkennbar – korrigiert wurden. Die in mehreren Dateien vorkommenden feh-

lenden Tage und Zeitperioden haben keinen Einfluss auf die Auswertung; die Mittelwerte wurden aus den Tagen mit tatsächlich vorhandenen Daten gewonnen. Beim Nachtverbrauch wurden z.T. abweichende Erfassungstage nötig und angemerkt. Der Nachtverbrauch entspricht nicht einem Standby-Verbrauch, da meist ein Kühlschrank vorhanden ist. Bemerkenswert: Es gibt nur eine Wohnung (56) mit nachts Null Verbrauch, also weder Standby noch Kühlschrank o.ä.

Übersicht

In Abbildung 4 sind Stromverbräuche hochgerechnet auf Jahresverbrauch (365 Tage) und geordnet. Auch die Nacht-Verbräuche (01h00 bis 05h00) sind zum Vergleich auf 8760 Stunden hochgerechnet und damit als Anteil am mittleren Tagesverbrauch ersichtlich. In einer Wohnung liegt der Nacht-Wert höher als das Tagesmittel, d.h. hier wurde nachts viel mehr Strom als tagsüber verbraucht (WG 13). In Wohnung 56 ist der Nachtverbrauch Null, also weder Standby noch Kühlschrank o.ä. vorhanden.

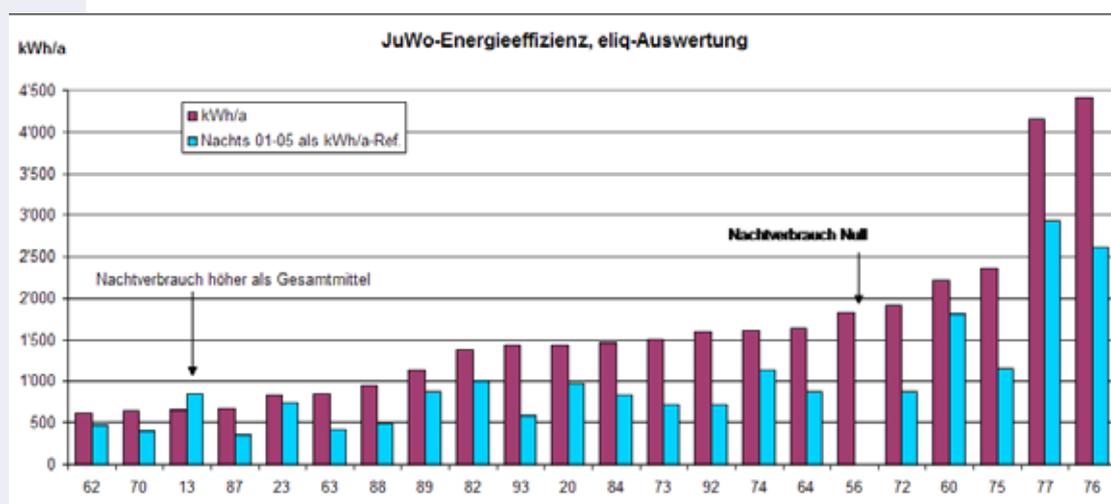


Abbildung 4 – Eliq Auswertung

Tabelle 7– Eliq Datafiles

JuWo-Energieeffizienz--eliq-Übersicht									
Objekte geordnet nach abnehmendem Stromverbrauch									
Wohnung	Mittel >1kWh	Mittel >0.25kWh	Mittel Nacht 01 bis 05 Uhr	Bemerkung	Verhältnis P-tag zu P-nacht	Hochrg. 365d (>0.25)		% v. Mittel	Nachts 01-05 als kWh/a-Ref.
	kWh/d	kWh/d	W (nachts)			kWh/a			
62	1.79	1.71	54.7	ab 25.5. tiefer	1.36	624		39%	479
70	2.32	1.77	45.6	stark variable Perioden	2.12	646		40%	399
13	1.94	1.83	97	Anf. Juni abwes... Juli höher	0.83	668		42%	850
87	2.13	1.84	40.3	3.7.-11.8. tiefer, 11.8.-1.9.abwes.	2.20	672		42%	353
23	2.32	2.3	85.2	Juli höher	1.13	840		52%	746
63	2.41	2.31	46.9	7.-18.5. tiefer, ab 28.9. höher	2.14	843		52%	411
88	2.68	2.6	55.7	13.-27.8. keine Werte	2.00	949		59%	488
89	3.27	3.13	100.4	Div. Perioden, 23.7.-23.8. abwes.	1.36	1'142		71%	880
82	4.67	3.8	115.3	2 Abwesenheitsper. mit 116 W	1.69	1'387		86%	1010
93	4.21	3.94	66.9	erst ab 11.6. >0.4	2.62	1'438		89%	586
20	3.95	3.95	111.3		1.48	1'442		90%	975
84	4.03	4.03	96	ab 22.7. 4 Wochen etw. tiefer	1.75	1'471		92%	841
73	4.19	4.12	82	13.6.-20.8. keine Werte	2.13	1'504		94%	718
92	4.36	4.36	81.8	erst ab 11.6. >0	2.22	1'591		99%	717
74	4.42	4.42	129.3	ab 17.8. höher	1.42	1'613		100%	1133
64	4.51	4.51	100.8	ab 4.6. tiefer, 14.9. wieder höher	1.86	1'646		102%	883
56	5.01	5.01	0	ab 28.6. viel tiefer, nur bis 31.8.	nachts nichts	1'829		114%	0
72	5.23	5.23	100.9	28.6.-23.7. tiefer	2.16	1'909		119%	884
60	6.08	6.08	206.5	29.5.-11.6. höher	1.23	2'219		138%	1809
75	6.45	6.45	132.1	ab 8.9. höher	2.03	2'354		146%	1157
77	11.4	11.4	334	HOCH! bis 13.9. 10.2 / dann 15.3	1.42	4'161		259%	2926
76	12.1	12.1	298.1	HOCH! leicht sinkend bis 28.9.	1.69	4'417		275%	2611
7				keine auswertbaren. Daten		Mittel			
24				keine auswertbaren. Daten		1'607			

Legende zu Tabelle 7

Verhältnis P-tag zu P-nacht: Werte >2 sind gelb markiert, hier sind die Tag-Werte relativ hoch im Verhältnis zum Nachtverbrauch. Die «Nachtverbraucher»-Wohnung ist orange markiert.

Hinweis zum «Mittel Nacht»: 41.7 W entsprechen 1 kWh/24h, was der Verbrauch eines älteren und/oder grossen Kühlschranks darstellt.

6.3 Auswertung der Amphiro-WW-Messungen

Hinweise

Ein grosser Teil der Daten ist nicht brauchbar, weil die Messgeräte offenbar undicht wurden. Dies ist vor allem an den zu hohen Temperaturen ersichtlich (>60°C), in diesen Daten sind aber auch zu tiefe (unmögliche) Temperaturwerte enthalten, z.B. 7°C.

Einige Datafiles enthalten nur wenige und zeitlich konzentrierte unbrauchbare Daten (wurden erst nach einiger Zeit undicht), diese wurden aus den Mittelwerten eliminiert. Es lassen sich daher immerhin für sieben Wohnungen vorher-nachher Zusammenstellungen machen (in Tabelle 8 grün markiert).

Achtung!

Es wurde mit 6°C Kaltwassertemperatur gerechnet, realistischer wäre ca. 12°C, womit alle kWh-Werte etwa 15% kleiner würden. Mit einer eher sparsamen Brause (10 Liter/min.), 5 Minuten und 37°C, resultieren bei 6°C Kaltwasser 1.8 kWh, bei 12°C 1.45 kWh.

Tabelle 8– Amphiro Datafiles

Zusammenstellung Amphiro-Datafiles JuWo		1. Messperiode					2. Messperiode				
Wohnung Nr.	Adresse	ID1	ID2	Anzahl Messg.	% unbrauchbar	Mittel kWh/Dusche	ID1	ID2	Anzahl Messg.	% unbrauchbar	Mittel kWh/Dusche
WG 7 ("DG li")		126	1054	175	0%	1.80	117	981	223	99%	
WG 13	Dangelstr. 16			55	0%	4.01	122	1020	215	90%	
WG 20	Dangelstr. 24			31	0%	2.24	123	1030	121	3%	1.79
WG 23	Dangelstr. 24	124	1039	26	0%	2.47	123	1027	162	0%	1.68
WG 24	Dangelstr. 32	116		59	0%	1.88	124	1038	341	100%	
WG 49	Hardstr. 35	123	1031	60	0%	1.80					
WG 56	Hardstr. 39	117		150	0%	1.13	122	1020	9	20%	
WG 60	Josefstrasse 172	121		100	0%	2.32	124	1040	232	35%	
WG 62	Josefstrasse 172	117		100	0%	1.58	121	215	277	60%	
WG 63	Josefstrasse 172	123	1033	76	0%	2.15	122	1021	256	0%	1.90
WG 64	Josefstrasse 172	123		130	0%	1.58	114	961	291	95%	
WG 70	Müllerstrasse	124		43	0%	2.58	124	1039	164	90%	
WG 72	Müllerstrasse	120		137	0%	1.96	120	1002	205	10%	2.03
WG 73	Müllerstrasse	120	1006	54	0%	1.33	120	1006	351	15%	1.22
WG 74	Müllerstrasse	118		58	0%	1.95	118	986	350	20%	
WG 75	Müllerstrasse	121		95	0%	2.66	121	1010	466	60%	
WG 77a	Müllerstrasse	123	1027	54	0%	1.99	123	1027	275	20%	
WG 77b	Müllerstrasse	123	1030	50	0%	2.03	123	1030	268	50%	
WG 82	Röntgenstr. 61	122	1023	114	30%	k.A.					
WG 84	Röntgenstrasse	120	1008	159	0%	3.00	123	1032	290	80%	
WG 87	Röntgenstrasse	123	1033	43	0%	1.28	125	1046	117	99%	
WG 88	Röntgenstrasse	120	1008	71	0%	2.05	122	1022	254	90%	
WG 89	Röntgenstrasse	119	1000	161	0%	1.85	121	1011	190	0%	1.82
WG 92	Rothstrasse	129	1087	61	0%	1.05	129	1087	51	0%	0.90
WG 93	Rothstrasse	118	986	78	0%	1.48	118	986	80	99%	

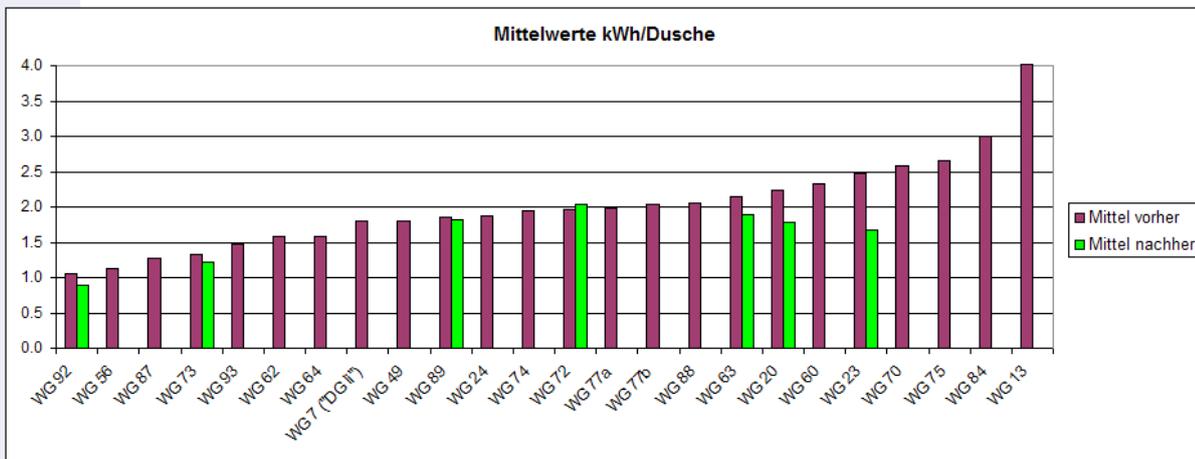


Abbildung 5 – Zusammenfassung der Mittelwerte kWh/Dusche. Grün dargestellt sind die auswertbaren zweiten Messperioden.

Beurteilungsbeispiel

In den nachfolgenden Abbildungen 6 und 7 sind die Datafiles als Grafiken abgebildet, die jeweils vergleichbaren vor/nach bzw. 1./2 Auslesung.

Für eine Dusche mit einer eher sparsamen Brause (10 Liter/min.), 5 Minuten Entnahmedauer und 37°C Entnahmetemperatur, resultieren: 1.8 kWh bei 6°C Kaltwassertemperatur. In dieser Wohnung (20) wird öfter Warmwasser für andere als Duschezwecke bezogen (Temperatur >45°C).

Legende zu Abbildung 6

Die lila Säulen sind die Literwerte der Duschen bzw. Warmwasserentnahmen, die roten die jeweiligen Temperaturen. Die Literwerte variieren viel stärker als die Temperaturen; bei Annahme einer «üblichen» Temperatur von 37°C sind die Energiewerte proportional zu den Literwerten.

Achtung

Die relativ seltenen «Duschen» mit >45°C dürften Heisswasserbezüge für andere Zwecke (z.B. Reinigen, Kochen) sein!

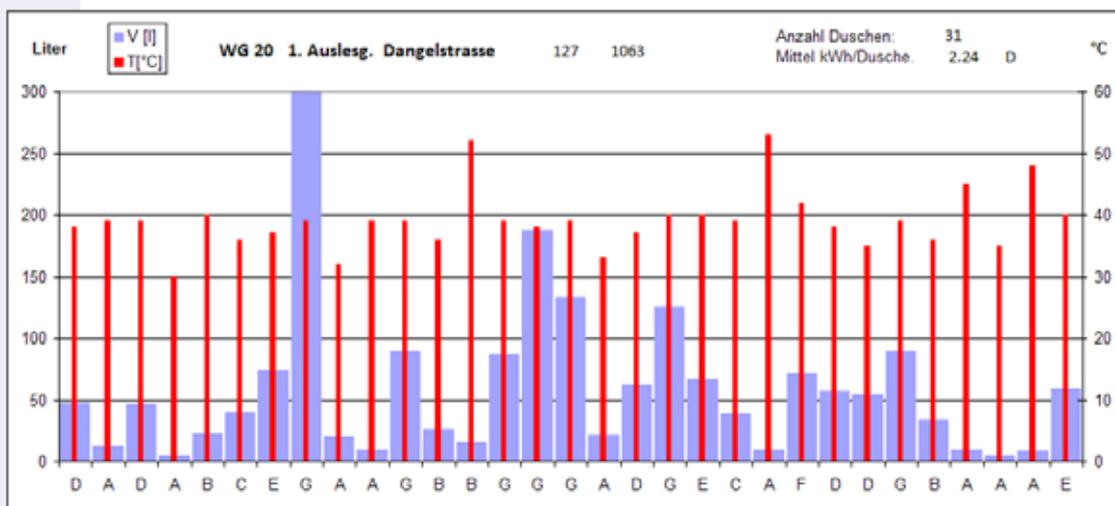


Abbildung 6 – Erste Auslesung der WG 20

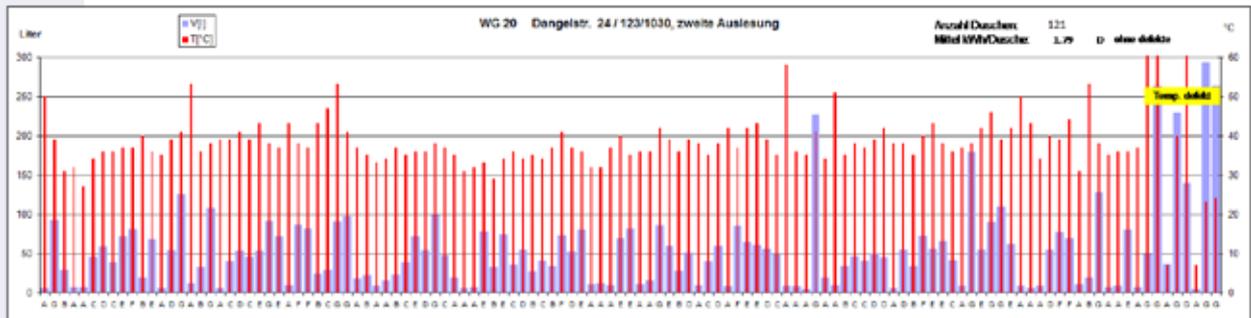


Abbildung 7 – Zweite Auslesung der WG 20



7. Gesamtbetrachtung aus Sicht des Auftraggebers



Sicht des Juwo: Synopsis und Empfehlungen

Der konzeptionelle Kern des Projektes «SmartEnergy» basierte auf der Idee von Juwo-EnergiebotschafterInnen: jungen Erwachsenen, welche die Juwo-WGs besuchen und vor Ort fürs Energiesparen sensibilisieren. Diese BotschafterInnen sind, wie die Mehrheit der Juwo-MieterInnen, selbst Studierende und leben in Wohngemeinschaften. Sie begegnen also den WG-Bewohnern/Bewohnerinnen von gleich zu gleich und auf Augenhöhe, ohne bevormundenden Charakter (sog. «Peer-Gruppen-Ansatz»). Ziel des Projektes war es, damit ein eigenverantwortliches Handeln zu fördern und die jungen BewohnerInnen nachhaltig an energieeffiziente Verhaltensweisen heranzuführen.

Für die Wahl von fünf Energiebotschaftern und -botschafterinnen gingen beim Juwo über 30 überwiegend qualifizierte Bewerbungen ein. Diese Art von Nebenbeschäftigung scheint für Studierende attraktiv, denn sie bietet Flexibilität, die Möglichkeit, sich selbst zu organisieren und vorwiegend in den Abendstunden tätig zu sein. Die Auswahl eines Teams aus fünf Botschaftern/Botschafterinnen erfolgte nach folgenden Kriterien:

- Relevantes Vorwissen zum Thema Energieeffizienz im Wohnbereich: Faktisch wiesen alle eine naturwissenschaftlich-technische Studienausrichtung auf.
- Hohe intrinsische Motivation, Wissen zum Thema Energie zu vermitteln, d.h. spürbares persönliches Engagement für den Umweltschutz
- Erfahrung in der Arbeit mit jungen Erwachsenen, z.B. Pfadi/Cevi, Nachhilfe-Unterricht, Lehrpatent
- Kommunikationsstärke und Offenheit als zentrale Charaktereigenschaften

Hohe Akzeptanz der Energieberatungen

Einleitend kann festgestellt werden, dass die Kernidee gut funktioniert hat. Zu keinem Zeitpunkt gab es negative Rückmeldungen von den WG-Bewohnern/Bewohnerinnen zum Projekt oder zu den Energiebotschaftern/Energiebotschafterinnen. Auch die EnergiebotschafterInnen

selbst fühlten sich in den WGs generell willkommen und hatten Spass daran, die Energieevents durchzuführen. Die Online-Befragung der Universität Zürich bestätigt die positiven individuellen Eindrücke: Die Energiebotschafterinnen und -botschafter wurden als kompetent und informativ wahrgenommen. Die oben genannten Auswahlkriterien haben somit den Praxistest bestanden.

Aus Sicht der EnergiebotschafterInnen hätte die Beratung eher noch intensiviert werden können, um eine noch grössere Wirkung zu entfalten. Aus Sicht des Vereins, welcher mit der Sozialberatung über viele Jahre Erfahrung in der Betreuung von WGs verfügt, erscheint eine aufwändigere Beratung eher kontraproduktiv: Der Zeitaufwand für die Energieevents war für die WG-BewohnerInnen relativ gering, was zu deren Akzeptanz stark beigetragen haben dürfte.

Die Dropout-Analyse zeigt auf, dass die teilnehmenden WGs grundsätzlich bis zum Schluss des Projektes mitmachten. Gründe für WGs, gar nicht am Projekt teilzunehmen, waren Zeitmangel, fehlendes Interesse oder die zeitnahe Auflösung der WG. Die EnergiebotschafterInnen konstatierten das vorgängige offizielle Schreiben der Geschäftsstelle als unterstützendes Element für die Kontaktaufnahme. Die «gefühlte» Verpflichtung zur Teilnahme ist sicher ebenso Motivation zum Mitmachen wie das Interesse am Thema selbst.

Die erste Kontaktaufnahme ist für die weitere Beratung von zentraler Bedeutung, daher sollte diese Hürde so niedrig wie möglich sein. Hinsichtlich der Weiterführung von Energieberatungen beim Juwo drängt es sich auf, die Beratungen auf den Beginn des Mieterverhältnisses zu terminieren, denn zu Beginn wollen sich die BewohnerInnen mit dem Juwo als Vermieterin in der Regel möglichst gut stellen. Sinnvoll erscheint etwa, die Mietvertragsunterzeichnung direkt mit der Ankündigung der Energieberatung zu verknüpfen – im Sinne von «Das ist bei uns einfach so». Der Eindruck eines Beratungszwangs sollte jedoch vermieden werden, denn die Freiwilligkeit

muss mit Blick auf ein nachhaltig eigenverantwortliches Handeln gewahrt bleiben.

Massnahmen noch stärker fokussieren

In der frühen Konzeptionsphase des Projektes wurden diverse Ideen entwickelt, welche früher oder später aus verschiedenen Gründen verworfen wurden. Andere Massnahmen wie das Logbuch oder die Prompts (Erinnerungskleber) wurden von den Energiebotschaftern/Energiebotschafterinnen selbst entwickelt und gestaltet. Entsprechend motiviert waren sie, diese Instrumente gezielt im Rahmen der Energieevents einzusetzen. Dank einer sorgfältig gestalteten Energiesparbroschüre, welche vom Bundesamt für Energie zur Verfügung gestellt wurde, erübrigte sich ein eigenes Printprodukt grundsätzlich. Allerdings war diese BFE-Broschüre nicht spezifisch auf die Bedürfnisse von WGs ausgerichtet und fand vielleicht deshalb eine eher geringe Beachtung.

Andere Massnahmen erschienen im Sinne einer verstärkenden Begleitkommunikation und unter Berücksichtigung der jugendlichen Zielgruppe als besonders angebracht, insbesondere eine Webseite mit Energiespartipps und eine Juwo-App mit Chat-Funktion. Gemäss Analyse der Universität Zürich entfaltete diese Begleitkommunikation eine verhältnismässig geringe Wirkung. Die interaktiven Möglichkeiten waren projektseitig aber auch wenig forciert worden, denn eine Community-Bildung in den digitalen Medien erfordert eine hohe Dynamik und einiges an Inhalt. Dieses «Content-Management» war im Rahmen des Projektes mit den bestehenden Ressourcen nicht machbar und kann auch längerfristig von einer Organisation wie dem Juwo, dessen Kernaufgabe die Vermietungstätigkeit ist, faktisch nicht erbracht werden. Aufgrund der geringen Resonanz seitens der Juwo-BewohnerInnen auf jegliche Art von Kommunikation über Mail oder SMS glauben wir, eine gewisse Übersättigung festzustellen. Bei der Weiterführung der Energieberatungen beim Juwo wäre eher auf eine minimalisierte Begleitkommunikation zu setzen. Das Hauptaugenmerk liegt klar bei der Beratung vor Ort.

Neben den Energiebotschaftern/Energiebotschafterinnen und den von diesen veranstalteten Energieevents erwies sich das direkte Verhaltensfeedback mit Strom- und Wassermessgeräten als die wirksamste Massnahme, um auf eine Veränderung des Handelns abzielen. Leider konnte der Eliq-Stromzähler bei den meisten Wohnungen aus technischen Gründen nicht optimal platziert werden, sodass die Feedback-Funktion nicht oder nur ansatzweise genutzt werden konnte. Der Amphiro-Duschwasserverbrauchsmesser hingegen wurde – gemäss Uni-Studie – in der Nutzung sowie in der Beurteilung als das beste Instrument erachtet. Es dürfte für die gefundenen positiven Verhaltenstendenzen bedeutsam sein.

Die Möglichkeiten der Visualisierung der Energie möglichst direkt am Verbrauchsort sind unbedingt in eine künftige Energieberatung zu integrieren. Sowohl die Installation der Geräte und deren Erläuterung durch die BeraterInnen, das individuelle Verhaltensfeedback für die BewohnerInnen direkt bei der Energienutzung sowie die Interpretation der Daten im Rahmen von Energieevents bieten verschiedene konkrete und individualisierte Zugänge zum Thema Energiesparen.

Rückblick auf die Evaluation

Von Anfang an wurde – sowohl in den eigenen Reihen des Juwo, als auch auf Seiten der Projektpartner – der Anspruch gestellt, der Erfolg des Projektes müsse objektiv und nach wissenschaftlichen Kriterien messbar sein. Dementsprechend erforderte die Evaluation einen erheblichen finanziellen und zeitlichen Aufwand. Sie generierte überdies eine hohe technische Abhängigkeit. Auf der qualitativen Seite war dies die oben bereits zitierte Online-Befragung der Sozialforschungsstelle der Universität Zürich, mit der die Veränderung der Einstellung, des Wissens und des selbstdeklarierten Verhaltens gemessen wurde. Die Ergebnisse der Uni-Studie decken sich weitgehend mit denjenigen der persönlichen Befragungen der WGs durch die EnergiebotschafterInnen auf der Basis eines strukturierten Interviews.

Als logistisch aufwändig und technisch komplex erwies sich die quantitative Auswertung. Aufgrund des Pilotcharakters dieses Projekts beschränkten wir uns auf eine verhältnismässig geringe Anzahl von Test-WGs sowie auf eine Kontrollgruppe. Es war nicht einfach, überhaupt an die Probanden heranzukommen und die Energieevents zu terminieren. Aufgrund der teilweise beträchtlichen Bewohnerfluktuation in den einzelnen Testhaushalten reduzierte sich die Zahl der tatsächlich auswertbaren Datensätze weiter. Hinzu kamen technische Schwierigkeiten bzw. Ausfälle bei den Geräten selbst. Die anfänglich gestellte Frage «Wie viel Energie konnte aufgrund des Projektes tatsächlich eingespart werden?» lässt sich damit nur ansatzweise und mit Vermutungen beantworten. Die Aussagekraft der Ergebnisse ist leider ernüchternd und rechtfertigt letztlich den immensen Aufwand aus Sicht des Juwo kaum.

Bei einer rückblickenden Gegenüberstellung stehen der Aufwand für die effektiven Massnahmen (die Beratungen durch die BotschafterInnen vor Ort sowie begleitende Kommunikationsinstrumente) und der Aufwand für die Evaluation dieser Massnahmen in einem unausgewogenen Verhältnis. Die Evaluation vermag zwar die von den Projektbeteiligten «gefühlte» positive Gesamtbilanz zu objektivieren, und sie ist gewiss von Bedeutung für die Kommunikation nach Aussen und für die Legitimierung gegenüber den Projektpartnern. Aber in welcher Form die technische Evaluation in einem künftigen Beratungsangebot des Juwo umzusetzen wäre, bleibt vorerst dahingestellt. Sinnvoll erscheint eine Evaluation nach dem Motto «reduced to the max».

Weiteres Vorgehen beim Juwo

Über die Implementierung des Themas Energie in die operativen Abläufe des Vereins wird der Vorstand auf der Basis des vorliegenden Berichtes entscheiden. Grosse Synergien dürften sich aus der Kombination mit der bereits bestehenden Wohnberatung ergeben. In jedem Fall erscheint es angebracht, das Thema Energie bereits im Rahmen der Mietvertragsunterzeichnung zu platzieren.

Das entsprechende Know-how und die entsprechenden Prozesse sind im Geschäftsstellenteam zu implementieren, was eine gewisse organisatorische Integration der künftigen Juwo-EnergiebotschafterInnen ins Juwo-Team erfordert. Das Juwo versucht in jedem Fall, das Energie-Thema weiterzuentwickeln und im Wohnalltag zu platzieren.

Gesamthaft blickt das Juwo als Organisation positiv auf das Projekt «SmartEnergy» zurück: Mit dem Pilotvorhaben Energiesparen konnte im Jubiläumsjahr ein insbesondere für die mitten in ihrer Ausbildung stehende Zielgruppe der jungen Erwachsenen zentrales Thema auf persönliche Art lanciert werden. Im Umfeld – etwa im Rahmen des Jubiläumsanlasses im November 2013 – stiess das Projekt auf viel Interesse, und der Verein erhielt durchwegs positive Rückmeldungen. Die vorhandenen Daten stehen Dritten zur Verfügung und der Verein ist daran interessiert, die gemachten Erfahrungen auch anderen Organisationen zugänglich zu machen.

