

Kommunikation und Anreizsystem für Stromkunden bei Web2Energy

Communication and motivation of the customers at Web2Energy

Michaela Ahner, NTB Technoservice Berlin, Michaela-Ahner@web.de

Bernhard Fenn, HSE AG Darmstadt, Bernhard.Fenn@hse.ag

Ole Hopp, HSE AG Darmstadt, Ole.Hopp@hse.ag

Dr. Christian Jungbluth, HSE AG Darmstadt, Christian.Jungbluth@hse.ag

Kurzfassung

20% Energieeffizienzsteigerung bis zum Jahr 2020 lautet eines der ambitionierten europäischen Ziele in Richtung einer ökologischen und nachhaltigen Energieversorgung. Zu dessen Erreichung soll im Zuge der weiteren Liberalisierung der Strommärkte künftig auch der Stromkunde stärker in den Markt integriert werden.

Aktuell gilt dieser Markt noch als Low Involvement Segment. Das mangelnde Interesse beim Haushaltskunden führt zu einer eher geringen Auseinandersetzung mit dem Produkt Strom. Für die Integration des Kunden in den Markt wird jedoch eine aktivere Beschäftigung mit Strom zur Voraussetzung.

Durch zeitnahe Informationen zum eigenen Stromverbrauch mithilfe moderner Messtechnik soll ein bewussterer und sparsamerer Umgang mit Strom gefördert werden. Zudem sollen durch die Einführung dynamischer Tarife, die den Energiepreis an der Börse reflektieren sowie durch die Visualisierung dieser Tarife, des Verbrauchs und der Kosten Anreize geschaffen werden, den Verbrauch zu reduzieren und von der Spitzenlastzeit in die Schwachlastzeit zu legen.

Doch wie aktiviert man den Verbraucher dauerhaft zum Energiesparen und zur Lastverschiebung. Ab welcher Tarifspreizung setzt der Anreiz an zu handeln?

Das europäische Projekt „Web2Energy“, gefördert von der Europäischen Kommission, geht in einem Versuch diesen Fragen nach. Im Folgenden wird erläutert, wie die Stromkunden zur Teilnahme am Wettbewerb gewonnen wurden. Das Bonussystem wird im Detail dargestellt – insbesondere auch die dabei mögliche Flexibilität der Tarifspreizung – und wie die Ergebnisse mit den Kunden kommuniziert werden. In der Studie werden folgende Einflüsse untersucht:

- Bereitschaft der Kunden zu einer kontinuierlichen Teilnahme,
- Kommunikationsstrategien zur Vermeidung von „Ermüdung“ der Kunden,
- Einfluss der Tarifspreizung auf das Verbrauchsverhalten,
- Erfahrungen mit der transparenten Verbrauchs- und Tarifdarstellung im Web- Portal

Abstract

One of the ambitious European targets to reach an ecological and sustainable energy supply consists of the energy efficiency growth of 20 % in 2020. In order to reach this target in the environment of the ongoing de-regulations, the consumers should be stronger involved into the electricity market.

At the moment this market is still a low involvement segment. The lacking interest of the consumers leads to a rather low attention regarding the product “electric energy” and its costs.

A motivation for a more sensible and saving relation to the electric demand should be developed. Economic benefits can be created by saving and shifting the demand from the peak load time into the weak load time. The base for these benefits will be given by help of advanced metering technologies which support the introduction of variable tariffs reflecting the hourly energy price on the stock exchange and making possible the visibility of tariffs, demand and costs in real time.

The question is how to activate the consumers to save energy and to shift the demand permanently? Which tariff spread can provide an incentive that is high enough to wake up the consumer’s attention?

The European project "Web2Energy", sponsored by the European Commission, investigates these challenges. It will be considered how the consumers were convinced to participate in the competition. The bonus system is shown in detail: in particular how the flexibility of the tariff spread is provided and how the results are communicated to the consumers. In the study the following influence will be examined:

- Willingness of the customers to a continuous participation,
- Communication strategies to the avoidance of "tiredness" of the customers,
- Influence of the tariff spread on the consumption behavior,
- Experiences with the transparent representation of consumption and tariff on the web portal

1 Bedeutung der Marktintegration der Stromkunden für die europäischen Effizienzziele

Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung soll in Deutschland bis 2020 auf mindestens 35 Prozent steigen, und bis 2030 weiter auf 50 Prozent. Zugleich soll der Stromverbrauch bis 2020 um ca. zehn Prozent sinken. [1] Da das neue Energiekonzept auf die Nutzung der erneuerbaren Ressourcen baut und konventionelle Kraftwerke mit plan- und steuerbarer Erzeugung wegfallen (nach dem neuen Atomausstiegsgesetz sollen die letzten Atomkraftwerke in Deutschland im Jahre 2022 stillgelegt werden), ist es dringend geboten, alle Effizienzsteigerungsmöglichkeiten in der Energieanwendung auszuschöpfen.

Um die hoch gesteckten Ziele der Bundesregierung zu erreichen, wird aktuell in zahlreichen Pilotstudien nach Lösungen für die Neugestaltung des elektrischen Energiesystems in Deutschland gesucht. Betroffen von Veränderungen soll zukünftig neben der Anbieterseite nun auch die Verbraucherseite sein. Entgegen dem bisherigen Motto „Erzeugung folgt Last“ sollen sich die Verbraucher in Zukunft an die volatile Erzeugung der erneuerbaren Energie wie Sonne und Wind anpassen, und somit einen Beitrag zur Reduktion bzw. Verlagerung von Verbrauch bei Defizit erneuerbarer Energien leisten. Im Industriesektor wird Demand Side Management, d.h. die Beeinflussung des Verbrauchslastganges bereits angewendet. Nun soll der Haushaltsbereich stärker involviert werden. Der Haushaltsstromkunde soll zu einem neuen Akteur auf dem Energiemarkt werden - über geeignete Anreize soll er imstande sein, sein eigenes Energiesystem zu optimieren, Last zu verlagern und Energie zu sparen. So zumindest die Vision.

Der Beitrag, den Haushalte durch Lastmanagement leisten können, erscheint auch nicht unerheblich. Bild 1 zeigt das Resultat einer Berechnung möglicher Potenziale.

Sektor	Anwendung	Strombedarf [TWh]	Lastmanagementfaktor [%]	Aktivierung pro Jahr	Max. Dauer [h]	Verlagerbare Energie [GWh]	Max. Leistung [MW]
Verschiebbar	Waschen	4,9	25	90	24	1.250	580
	Trocknen	3,4	25	60	24	850	630
	Spülen	4,0	25	70	24	1.000	600
Mit Speicher	Kühlschrank	11,6	33	220	1	3.900	620
	Gefriergerät	11,5	33	220	1	3.800	600
	Wärmepumpen	k.A.					880
	Warmwasser	23,6	25	365	2	500	675
	Nachtspeicher	23	100	80	12	15.360	16.000
Summe						26.660	20.585
Summe ohne Wärmepumpen und Nachtspeicher						11.300	3.705

Bild 1 Zusammenfassung der Lastmanagementpotenziale im Haushaltssektor, Quelle: Klobasa [2]

Mit einem Potenzial von 3,7 GW Spitzenlastabsenkung bei gegenwärtiger Struktur der Haushaltsverbraucher könnten somit 3 Atomkraftwerke entfallen.

Aktuell spielt der Endverbraucher auf dem Energiemarkt jedoch eine noch eher passive Rolle. Es zeigt sich häufig, dass bei vielen Verbrauchern weder die Höhe der eigenen Stromrechnung, noch der Verbrauch oder der eigene Tarif bekannt ist. Einmal im Jahr wird eine Stromrechnung zugestellt mit einer Übersicht über den Jahresverbrauch, den damit zusammenhängenden Kosten und der Abrechnung mit den im Voraus geleisteten Abschlägen. Wie sich jedoch der Verbrauch konkret zusammensetzt, wie hoch die Grundlast ist und wann die Lastspitzen verursacht werden und durch welche Geräte, das sind Informationen, die der Mehrzahl der Haushaltskunden nicht zugänglich gemacht werden können. Zum einen kann der bisher gängige Ferrariszähler diese Informationen nicht abbilden und zum anderen ist der Verbraucher bislang nicht kommunikativ mit seinem Lieferanten verknüpft. Nur wer heute schon einen modernen/ smarten Zähler im Haushalt hat, kann auch zeitnahe Informationen zu seinem eigenen Strombedarf abrufen und so z.B. Stromfresser entlarven. Passende, variable Tarife, die in der Konsequenz ein Umsetzen des Wissens sinnvoll zu ökonomischen und ökologischen Nutzen verarbeiten könnten, werden allerdings kaum angeboten. Die Spreizung zwischen Tag- und Nachtarif ist heute zu gering, um spürbare Vorteile zu erzielen.

Die deutschlandweite Roll-Out von Smart Metern soll nun in Verbindung mit geeigneten Geschäftsmodellen dafür sorgen, das passive Verhalten der Verbraucher zu ändern. Mit einem Smart Meter können die Verbraucher rund um die Uhr ihren aktuellen Energieverbrauch selbst kontrollieren und aktiv den eigenen Verbrauch analysieren und steuern. Die vom Zähler gesammelten Daten werden an den Energieanbieter übermittelt und dem Verbraucher zeitnah zur Verfügung gestellt - online auf einem Internetportal oder per Postweg als Dokument, als App auf einem Smartphone, als SMS auf Mobiltelefone oder direkt auf einem Inhome-Display. Auf der anderen Seite wird es dem Energieanbieter zukünftig möglich sein, seinen Kunden variable Tarife anzubieten. Diese haben dann die Möglichkeit verbrauchsintensive und zeitunabhängige Geräte wie Waschmaschinen und Geschirrspüler in Zeitzonen zu nutzen, in denen der Strom günstig ist, weil z.B. Wind- und Solaranlagen viel Energie produzieren.

Doch wie bringt man nun den Verbraucher dahin, eingeschliffene Verbrauchsmuster aufzugeben und Strom im Haushalt einzusparen oder zu verlagern? Was sind sinnvolle Anreize, um die bisherige Passivität in aktives Handeln zu lenken? Wie hoch müssen diese Anreize z.B. Tarifspreizungen sein und wie sieht ein gelungenes Geschäftsmodell aus, damit man im Haushalt auf den Anspruch „Last folgt Erzeugung“ eingehen kann, ohne zu viel Komfortverlust hinnehmen zu müssen?

Seit Jahren widmen sich Forschungsprojekte diesen Fragen und versuchen den Endverbraucher stärker in die Pflicht zu nehmen - so wurde z.B. schon 1992 wurde in

der Tarifstudie Saarland ein zeitvariabler Tarif angeboten mit dem Ziel Verbraucherverhalten zu beeinflussen und Lastspitzen zu reduzieren. [3] Aktuell laufen in Deutschland neben den E-Energy-Projekten www.e-energy.de und dem Europäischen Forschungsprojekt Web2Energy www.web2energy.com weitere ca. 30 regionale Projekte, um die Potenziale dieser intelligenten Zähler abzuschätzen. Bisher scheint jedoch nicht abschließend geklärt, inwiefern die Verbraucher bereit sind, sich den Vorgaben von smarten Zählern anzupassen. Unklar ist beispielsweise, ob für den Verbraucher letztlich die Vorteile oder die Nachteile der intelligenten Zählertechnologie überwiegen. Aus einer 2010 veröffentlichten Studie des Forsa-Institutes geht hervor: „Das Informationsbedürfnis zu diesem Thema ist groß und das Wissensdefizit noch sehr hoch. Die aufkommenden Fragen sind elementar, breit und vielfältig. Viele konkrete Fragen beziehen sich auf die Verfügbarkeit, die Kosten, die Funktionsweise, den Zeitaufwand, die Installation, neue Tarife und Wechselbedingungen. Es wird (auf Verbraucherseite) eine erste, oft eher sachliche, skeptische und zurückhaltende Aufwands- und Ertragsanalyse erstellt (persönliche Bilanzierung / Relevanz). Schließlich beschäftigt die Befragten noch der Umgang mit den Daten sehr: Welche Daten werden erhoben? Wer hat Zugriff? Inwieweit kann man selbstbestimmt eingreifen?“ [4]

Das E-Energy-Projekt Meregio hat demgegenüber bereits aufschlussreiche Ergebnisse vorzuweisen. In einer ersten Phase des Projektes konnten die Kunden über eine Internetplattform, den sogenannten MeRegio Cockpit, ihren aktuellen Verbrauch und die Kosten zeitnah abrufen. Drei Tarifzonen zeigten zudem, wann Sparen bzw. Energieverbrauch sich lohnte - die Tarifspreizung ging von 22,31 bis 15,81 Cent pro kWh. Im Ergebnis kam es zu einer Lastverschiebung z.B. im Dezember von 13,3% im Vergleich zu einer Referenzgruppe (Bild 2). [5] Ein Wert, der die Fortführung solcher Forschungsprojekte lohnenswert erscheinen lässt.

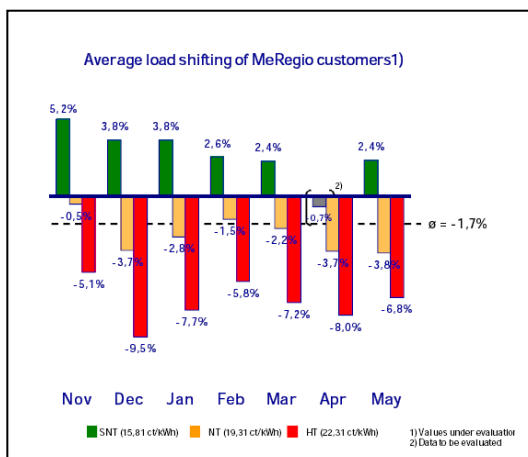


Bild 2 MeRegio Phase1: Lastverlagerung von 96 Teilnehmern im Abgleich mit 305 Smart-Meter Kunden Tarifspreizung

2 Pilotversuch im Rahmen des europäischen Projektes Web2Energy

Der Pilotversuch im Rahmen des europäischen Projektes Web2Energy untersucht in ähnlicher Weise wie MeRegio neben der technischen Anbindung von Haushalten an ein übergreifendes Kommunikationsnetz der Energieversorgung inwieweit Kunden bereit sind, auf sich ändernde Tarifzonen zu reagieren und Strom einzusparen bzw. Last zu verlagern.

Im Gegensatz zu anderen Projekten, in denen Inhouse-Displays (MeRegio) [5] oder Mittel der Hausautomatisierung (E-DeMa) [6] eingesetzt wurden, konzentriert sich WEB2Energy auf die bewusste Aktivierung der Konsumenten mittels Internet und Smartphone.

2.1 Entwicklung des Bonussystems

Losgelöst vom bestehenden Stromliefervertrag werden die Kunden im Web2Energy Forschungsprojekt in ein autarkes Bonussystem einbezogen. Das System wird im Verlauf des Projektes komplexer und verlangt in der zweiten Ausbaustufe ein erhöhtes Maß an Aufmerksamkeit vom Kunden.

2.2 Warum ein Bonussystem?

Um den Kunden ein dynamisches Preismodell anbieten zu können, war zu Projektbeginn geplant, die Arbeitspreise eines "Web2Energy Stromtarifes" anhand der EEX respektive der Prognosedaten für erneuerbare Energien anzulehnen. Dies hätte zu einem komplizierten Preismodell geführt und wäre aufgrund von regulatorischen und eichrechtlichen Vorgaben nicht darstellbar gewesen. So müssen aktuell alle Preisstellungen eines Stromtarifes als Register fest in einem elektronischen Stromzähler vorgehalten werden, was nicht zu realisieren war. Daher wurde entschieden, dass die Kunden ihren bestehenden Stromliefervertrag bestehend aus festem Arbeitspreis und Grundpreis behalten und stattdessen über ein autarkes Bonussystem für die erfolgreiche Teilnahme an dem Projekt prämiert werden.

2.3 Ausprägung des Bonussystems

Das Bonussystem belohnt Kunden in Form von Punkten, welche nach einem sich jeweils täglich ändernden Ampelsystem mit den Farben rot (= wenig Strom verbrauchen) und grün (= verbrauchsintensive Geräte nutzen) erreicht werden können. Die Verbräuche eines einzelnen Kunden werden in Relation zum Durchschnittsverbrauch (= Referenzkurve) aller am Projekt teilnehmenden Kunden gesetzt. So erhält der Kunde einerseits Punkte, wenn er sich in roten Phasen mit seinem eigenen Verbrauch unterhalb der Referenzkurve befindet und andererseits in grünen Phasen darüber.

Die Referenzkurve stellt die durchschnittliche Gesamtnachfrage der am Projekt teilnehmenden Kunden dar. Zu

diesem Zweck wurden vor Projektstart bereits Verbräuche gemessen und zu einer tagesgenauen Referenzkurve aggregiert. Je nach Haushaltsgröße der Kunden wurden die Werte danach skaliert, um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

Die Punkte für das Bonussystem können generiert werden, indem der Kunde in grünen Phasen oberhalb der Referenzkurve Strom verbraucht. In 10%-Stufen vom Referenzwert werden Punkte vergeben. Je höher der Verbrauch in einer grünen Phase, desto mehr Punkte erhält der Kunde. Analog verhält es sich in roten Phasen. Hier sollte der Kunde mit seinem Verbrauch unterhalb der Referenzkurve liegen, um Punkte zu erreichen.

2.4 Darstellung im Online Portal

In einem Online Portal können die Kunden ihre Verbrauchsdaten (t-1) einsehen. Diese Visualisierung führt in vielen Fällen schon zu einer Verbrauchsminderung von 2-5%. Unterschiedliche Darstellungsoptionen und die Auswahl von vordefinierten Zeiträumen ermöglichen eine genaue Analyse des eigenen Stromverbrauchs.

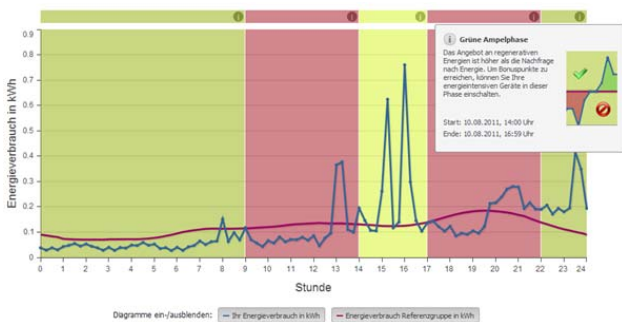


Bild 3 Online Portal auf web2energy.com

Des Weiteren werden täglich ab 18:00 Uhr die Ampelphasen für den nächsten Tag visualisiert. So hat der Kunde Planungssicherheit, um den Einsatz verbrauchintensiver Geräte wie z.B. Waschmaschinen und Geschirrspüler nach den für das Bonussystem günstigen grünen Phasen zu planen.

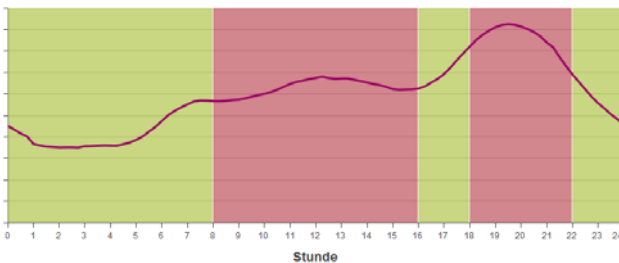


Bild 4 Darstellung der Ampelphasen auf web2energy.com

Bis zu fünf Phasen pro Tag sind möglich, die kleinste Phasenlänge beträgt zwei Stunden.

Zusätzlich kann sich der Kunde automatisch eine SMS oder E-Mail mit den Zeiten für den nächsten Tag kostenfrei senden lassen.

Darüber hinaus wird eine Rangliste im Portal dargestellt, welche die bislang erreichte Position des Teilnehmers sowie den ersten und letzten Ränge enthält. So soll der Kunde animiert werden, sich stetig in seiner Position zu verbessern um eine höhere Position zu erreichen.

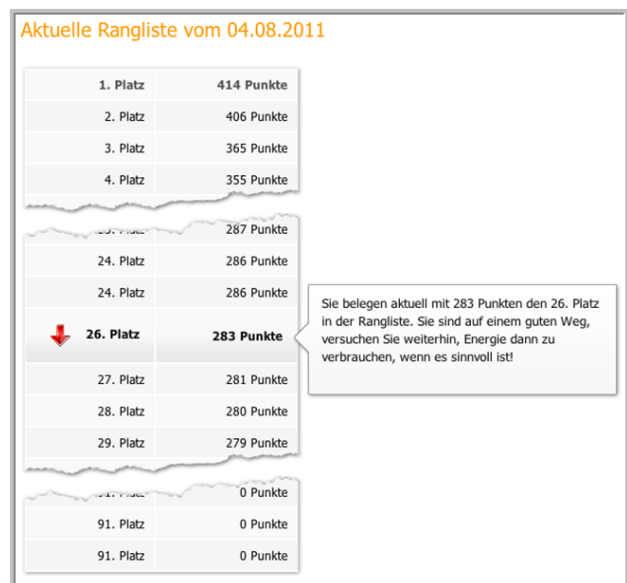


Bild 5 Darstellung der Rangliste auf web2energy.com

2.5 Zweite Stufe des Bonussystems

In der zweiten Ausbaustufe, welche im Januar 2012 starten wird, werden die roten und grünen Phasen zusätzlich mit Faktoren versehen, welche die Vergabe der Bonuspunkte beeinflussen. Durch dieses System entsteht auch innerhalb gleichartiger Phasen eine Wertigkeit, welche mit einer realen Tarifspreizung gleichgesetzt werden kann. So wird es Tage geben, in denen z.B. nur rote Phasen vorhanden sind. Es lohnt sich für den Kunden dann, Strom in Phasen mit einem hohen Faktor einzusparen, um unterhalb der Referenzkurve zu bleiben und mehr Punkte zu generieren. Gleichzusetzen wäre dieses Beispiel mit einem Tag, an dem das Preisniveau generell hoch ist. Hier würde der Kunde ebenfalls versuchen, Verbräuche in Phasen zu legen, in denen das ‚günstigste‘ hohe Preisniveau herrscht.

Je besser ein Haushalt sein Verbrauchverhalten den Ampelfarben und Faktoren anpasst, desto höher seine Position am Ende des Projektes und desto höher die Prämie, die ausbezahlt wird. Bis zu 250 Euro kann der Kunde darüber in einem Jahr erwirtschaften.

Inwieweit der am Projekt teilnehmende Kunde bereit ist, sich auf diese erhöhte Komplexität einzulassen, wird ein Forschungsergebnis sein.

2.6 Auswahl der Projektteilnehmer

Im Netzgebiet der HSE wurden in sechs Kommunen Neubaugebiete für die Kundenstudie ausgesucht. Es wurden bewusst Neubaugebiete mit jungen, internetversierten Familien gewählt, denn das Thema „variable Tarife“ ist ein Zukunftsthema. Die Hypothese lautete hier: Die jüngere Generation ist bereits mit dem Internet aufgewachsen und hat keine Probleme mit der Anwendung und weniger Zugangsbarrieren zu neuen Technologien. Nichtsdestotrotz wurden im Laufe der Rekrutierung auch Bewohner angrenzender älterer Baugebiete eingeladen an der Studie teilzunehmen.

Hier erwies sich oben genannte Hypothese als richtig. Die Aufgeschlossenheit gegen über dem Projekt und die daraus resultierende Teilnahmebereitschaft lag in den neuen Baugebieten wesentlich höher als in den angrenzenden bereits länger bestehenden Altbaugebieten mit einer durchschnittlich älteren Bevölkerungsschicht

Von 190 Kunden liegen inzwischen Einwilligungserklärungen vor und bei 130 Stromkunden wurden bis Ende August 2011 für das Pilotprojekt Smart Metern eingebaut. Die restlichen Kunden werden je nach Baufortschritt der Häuser sukzessive in das Projekt integriert.

2.7 Die Kommunikation mit dem Kunden: Information und Aufmerksamkeitsförderung

Das System eines variablen Tarifes verlangt eine erhöhte Aufmerksamkeit und Aktivität seitens des Haushaltes - ein Verhalten gegenüber dem Produkt Strom, dass erst gelernt werden muss. Zudem bestehen gegenüber der neuen Technologie Zugangsbarrieren mit vielen offenen Fragen seitens der Haushaltskunden.

Mithilfe gezielter Kommunikationsmaßnahmen versucht Web2Energy aufzuklären, das Vertrauen in die Technik aber auch in die Sinnhaftigkeit einer neuen Einstellung gegenüber Strom zu festigen und ein neues Energiebewusstsein zu schaffen.

Ziel der Kommunikationsstrategie innerhalb der Kundenstudie Web2Energy ist es deshalb:

- Vorteile der neuen Technik darzulegen
- Anwendungen verständlich zu erklären
- Kontinuierliches Feedback transparent zu vermitteln
- Weiteren interessanten Zusatznutzen anzubieten:
 - Konkrete, alltagsnahe Hinweise zum Stromverbrauch und -sparen zu geben,
 - Einsparpotentiale anschaulich zu verdeutlichen
 - Motivierende Einsparziele vorzugeben

→ Kontinuierlich zu aktivieren und Vertrauen zu schaffen

Um auf alle inhaltlichen und technischen Fragen seitens der Kunden eingehen zu können, wurde eine Hotline geschaltet.

Die Homepage von Web2Energy www.web2energy.com informiert über alle aktuellen Schritte und bietet zahlreiche Publikationen zum Thema zum Download an.

Im Juni 2011 - vor dem eigentlichen Start der Testphase - wurden alle Teilnehmer der Testphase eingeladen, um im Detail über Sinn und Inhalte des kommenden Wettbewerbs informiert zu werden.

Alle diese Maßnahmen dienen der Information und der Motivation. Zudem sollen Zugangsbarrieren gegenüber der Technik abgebaut werden.

Von Beginn an wurden die Medien wirksam eingebunden. So wurde z.B. zur Aufklärung der Bevölkerung in den ausgesuchten Baugebieten Informationstafeln zum Projekt Web2Energy und zur Einbindung der Haushalte mittels Smart Meter Technology ausgestellt. Es fanden in allen Testgebieten symbolische Übergaben der smarten Zähler unter Beteiligung der Kunden an den Bürgermeister statt.



Bild 6 Zählerübergabe in Groß-Bieberau

Die regionalen Tageszeitungen berichteten über diese Übergaben und generierten darüber Aufmerksamkeit, Interesse aber auch Vertrauen.

Über das Projekt an sich wurde zudem zweifach im Fernsehen und mehrfach im Radio berichtet.

Kurz nach Anlaufen der Testphase im August 2011 wurde ein Radiointerview organisiert mit einem teilnehmenden Kunden, der über seine Erfahrungen berichtete. Ziel solcher Aktionen ist Aufmerksamkeit zu generieren und die Teilnehmer weiter zu motivieren.

Neben diesen Events wurden sogenannte permanente „Pilgerstätten“ errichtet, die über das Projekt Web2Energy an sich und vor allem über die mögliche Kundenintegration in das Stromnetz der Zukunft aufklären sollen. An verschiedenen erneuerbaren Erzeugeranlagen, wie der Biogasanlage Darmstadt oder der Stadthalle in Dieburg mit ihrer PV-Anlage und einem Batteriespei-

cher, aber auch an diversen Ortsnetzstationen, die mit Solarmodul ausgestattet sind, wurden Informationstafeln angebracht. Darüber hinaus erhalten interessierte Gruppen (z.B. Schülergruppen) auf Anfrage eine Führung durch oben genannte „Pilgerstätten“.

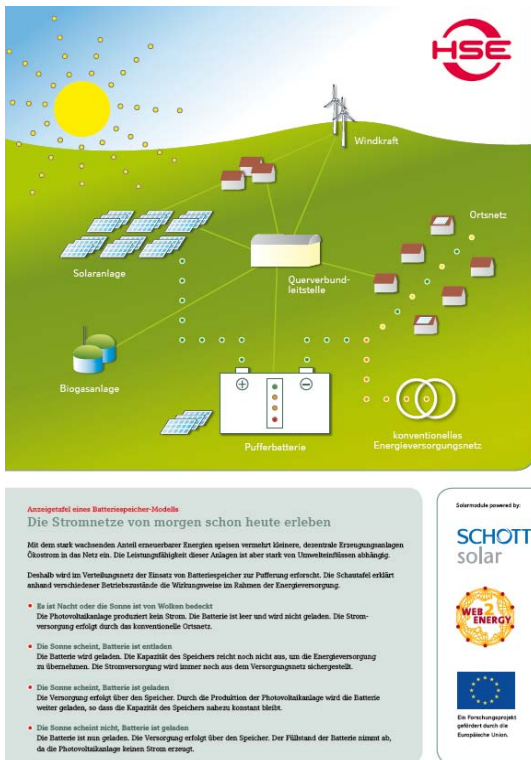


Bild 7 Infotafel web2energy

Um über die Zeit Ermüdungserscheinungen bei den Kunden und damit ein Nichtreagieren zu vermeiden, ist geplant, zwei sogenannte „Zwischenspurts“ im Laufe des Testjahres einzulegen: An einem vorab kommunizierten Termin werden die aktuellen Spitzenreiter des Wettbewerbs mit einer Sachprämie bzw. einem Eventgutschein ausgezeichnet.

Immer wieder erhalten die Haushalte relevante und pfiffige Stromspartipps, die anschaulich darstellen, wie viel vereinzelte Maßnahmen im Haushalt dazu beitragen, Strom einzusparen. Auch diese Mittel sollen dazu beitragen, die Aufmerksamkeit beim Kunden aufrecht zu erhalten und eine Auseinandersetzung mit den täglichen Tarifsignalen zu fördern.

Neben diesen kommunikativen Maßnahmen sind zwei qualitative Befragungswellen geplant. Nach der Einführung des Systems und der Vorlage erster Ergebnisse werden Inhome Interviews bei 5 Testhaushalten mit deutlicher Lastverlagerung und bei 5 Haushalten mit wenig Lastverlagerung durchgeführt. Ziele der Befragung sind unter anderem:

- Stärken und Schwächen von Technik, Bonussystem und Kommunikationsmaßnahmen

- Analyse der Treiber bzw. Barrieren
- Integration des Feedbacksystems in den Alltag
 - Veränderung des Routineverhaltens
 - Getroffene Sparmaßnahmen
- Optimierung der Kommunikationsmaßnahmen
- Optimierung des Bonussystems

Eine zweite qualitative Befragung mit ähnlichen Inhalten erfolgt im zweiten Drittel der Testphase.

Am Ende des Projektes werden die Erfahrungen aller Teilnehmer mithilfe eines quantitativen Fragebogens telefonisch abgefragt. Die Ergebnisse daraus sollen Aufschluss geben, inwieweit das komplexe Feedbacksystem von Web2Energy Akzeptanz findet und zu nachhaltiger Verhaltensänderung führen kann und an welcher Stelle Optimierung am System vorzunehmen ist.

3 Fazit

Aufgrund regulatorischer Zwänge war es nicht möglich, das Projekt mit einem dynamischen Tarif zu versehen, welcher die Preisbewegungen des Marktes abbildet und signifikante Tarifspreizungen zulässt. Die Entwicklung eines abstrakten Bonussystems war die Folge. Zukünftig sollte es möglich sein, hochdynamische Tarife anbieten zu können, um den Preisbewegungen am Markt Rechnung zu tragen und auch den Kunden in dieses System mit einzubeziehen. Hierzu sind Anpassungen an den bestehenden Regularien, insbesondere im Eichrecht, notwendig. Ergebnisse aus dem Web2Energy Projekt können hilfreich sein, um diese Anpassungen voranzutreiben und den Strommarkt absatzseitig weiter zu flexibilisieren.

Um in Zukunft auf die Bedürfnisse der Konsumenten gezielter eingehen zu können, bedarf es jedoch einer genaueren Erforschung der Zielgruppe „Stromkonsument“ und deren Bedürfnisse, die je nach Lebenslage sehr unterschiedlich ausfallen dürften. Die Herausforderung wird sein, die verschiedenen Zielgruppen in ein zukünftiges System einzubinden, das sowohl den Anforderungen des neu zu gestaltenden Stromsystems als auch deren Anspruch an Komfort und einem guten Kosten-Nutzen-Verhältnis Rechnung trägt. Web2Energy leistet einen Beitrag dazu und kann zumindest Aussagen über die kommunikative Anbindung des Smart Meters, die Aufbereitung der Information und die Bereitschaft auf sich täglich ändernde Tarife zu reagieren innerhalb der Zielgruppe junge „Häuslebauer“, treffen. Die Zwischenergebnisse hierzu können regelmäßig auf den Internetseiten von Web2Energy www.web2energy.com eingesehen werden.

4 Literatur

[1] Schlesinger, Michael; Lindenberger, Dietmar et. al. Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bun-

desregierung. Studie. Herausgegeben von BMWi Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie. Basel/ Köln/ Osnabrück. 2010

- [2] Klobasa, Marian. Dynamische Simulation eines Lastmanagements und Integration von Windenergie in ein Elektrizitätsnetz auf Landesebene unter regelungstechnischen und Kostengesichtspunkten. Zürich. 2007
- [3] Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung, Infratest, Sinus (Hg.). Die Tarifstudie Saarland, Saarbrücken, Karlsruhe, München, Heidelberg. März 1992
- [4] forsa. Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH (Hg.). Erfolgsfaktoren von Smart Metering. Berlin; Mai 2010
- [5] Berthold, Henrike; Frey, Hellmuth. Impact on demand profiles through variable tariffs and flexible offers. Beitrag Symposium "Innovative Informations- und Kommunikationstechnologien als Rückgrat von Smart Distribution". Darmstadt; April 2011
- [6] Laskowski Michael; König, Dieter, Kreutz, Sabine. Statusbericht E-DeMa. Beitrag Symposium "Innovative Informations- und Kommunikationstechnologien als Rückgrat von Smart Distribution". Darmstadt; April 2011