

Der zweite Teil des Haushaltsfeldtests beginnt:

Feldtesthaushalte im Landkreis Harz werden mit dem Bidirektionalen Energiemanagement Interface (BEMI) ausgestattet

Auf Grundlage eines zeitdynamischen Stromtarifs berechnet das BEMI Einsatzpläne für Hausgeräte.

Dabei sollen die Geräte möglichst dann in Betrieb sein, wenn viel Strom aus erneuerbaren Energien zur Verfügung steht.

Foto: © IWES



Haushaltsfeldtest in der Regenerativen Modellregion Harz

Im ersten Teil des Haushaltsfeldtests im Landkreis Harz wurden in 46 Haushalten „Smart Meter“ installiert und in Betrieb genommen (siehe Infoblatt 5). Diese messen auf viertelstündlicher Basis den Stromverbrauch, welcher per Funkverbindung ausgelesen werden kann, sodass eine Fernablesung möglich ist. Der erste Teil des Feldtests stellt eine reine Bestandsaufnahme dar, in der sich die Teilnehmer verhalten sollen wie immer. Daher erhalten sie den Einblick in ihre Stromverbrauchsgeohnheiten erst mit dem Ende des ersten Teils dieses Feldtests.

Im zweiten Feldtestteil (seit Mai 2012) geht es um die aktive Beeinflussung des Verbraucherverhaltens. Hierzu werden so genannte BEMIs (Bidirektionale Energiemanagement Interfaces) und fernschaltbare Steckdosen in den Feldtesthaushalten installiert. Zur Anpassung des Stromverbrauchs an die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und damit zur Vermeidung teurer Residuallasten wird ein zeitdynamischer Stromtarif angeboten. Dieser wird auf Grundlage von Erzeugungs- und Lastprognosen für die 24 Stunden des Folgetags berechnet. Damit entsteht ein Anreiz für die Haushalte ihre Lasten zeitlich in die Phasen zu verschieben, in denen das Angebot an erneuerbaren Energien in Relation zum Strombedarf hoch ist. Der

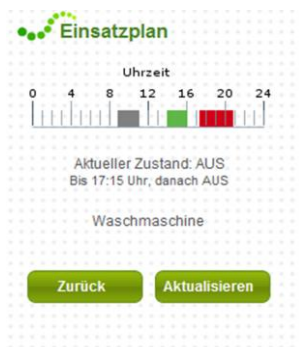
Ein Projekt im Rahmen der Förderinitiative:



Förderer:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Einsatzplan eines Hausgerätes mit den verschiedenen Zuständen Automatik ein (grau), manuell ein (grün) und manuell aus (rot) auf dem Display des BEMIs.

Foto: ©IWES

Die Regenerative Modellregion Harz (RegModHarz) ist eines von sechs Modellprojekten, das im Rahmen der Initiative „E-Energy“ gefördert wird. Durch die Koordination von Erzeugung, Speicherung und Verbrauch will die Region zeigen, dass mit einem maximalen Anteil erneuerbarer Energieträger eine stabile, zuverlässige und verbrauchernahe Versorgung mit elektrischer Energie möglich ist.

Kontakt
 info@regmodharz.de
 www.regmodharz.de

Redaktion:
 Stephan Funke
 stephan.funke
 @iwes.fraunhofer.de
 Telefon: +49 561 7294-223
 www.iwes.fraunhofer.de

Stromtarif ist in neun Stufen unterteilt und wird auf der RegModHarz Marktplattform (www.regmodharz-marktplatz.de) veröffentlicht. Die Feldtestteilnehmer können am BEMI den Preisstufenverlauf für den heutigen Tag und den Folgetag einsehen. In ihrem persönlichen Bereich der Marktplattform können sie Stromverbrauch und Gerätestatus – auch aus der Ferne – überwachen, Transparenzinformationen zur Stromversorgung der Modellregion einsehen und Auswertewerkzeuge nutzen.

Das BEMI

Durch die automatisierte Steuerung von zwei Hausgeräten ermöglicht das BEMI eine möglichst hohe Verlagerung des Stromverbrauchs in Zeiten der günstigen Bonuspreisstufen. Es stellt die zentrale Recheneinheit des dezentralen Energiemanagements dar. Dessen Ziel ist es, die Hausgeräte dann zu betreiben, wenn viel Strom aus erneuerbaren Energien zur Verfügung steht und folglich der Strom gerade besonders günstig angeboten wird. Die Teilnehmer können durch die Vorgabe von Zeitfenstern den Optimierungszeitraum für das BEMI festlegen für die dann optimale Einsatzpläne berechnet werden. Dadurch ist sichergestellt, dass z.B. Wäsche und Geschirr zum vorher festgelegten Zeitpunkt sauber und/oder trocken sind und dem Teilnehmer keine Nachteile in seinem Tagesablauf entstehen. Neben Waschmaschinen, Wäschetrocknern und Spülmaschinen können auch Kühl- und Gefriergeräte durch das BEMI automatisiert gesteuert und in ihren Strombezugszeiten optimiert werden. Die Ansteuerung erfolgt unter Zuhilfenahme von schaltbaren Steckdosen. Auf dem BEMI-Display können der Stromtarif des aktuellen und des Folgetags sowie die Einsatzpläne für die angeschlossenen Geräte angeschaut werden. Zusätzlich gibt eine LED-Tarifampel am BEMI Auskunft über den aktuellen Stromtarif.

Das BEMI-Portal

Das BEMI-Portal ist eine Web-Oberfläche für die Darstellung des Stromtarifs und der Einsatzpläne sowie zur Konfiguration des Einsatzes der Geräte. Für Waschmaschine, Wäschetrockner und Spülmaschine gibt es die Möglichkeit, einen einmaligen Zeitraum für die Durchführung des Programms vorzugeben, das Gerät sofort zu starten oder einfach einen Zeitraum anzugeben, für den täglich ein optimaler Einsatzplan berechnet und das Gerät automatisiert angesteuert wird. Für Kühl- und Gefriergeräte können Temperaturober- und -untergrenzen festgelegt werden, in deren Rahmen die Einsatzpläne der Geräte optimiert werden können. Außerdem bietet das BEMI-Portal in hoher zeitlicher Auflösung eine Übersicht über den Leistungs- und Energiebedarf der angeschlossenen Geräte sowie des gesamten Haushalts. Bei der Darstellung des Leistungsbedarfs für einen benutzerdefinierten Zeitraum wird bei Kühl- und Gefriergeräten zusätzlich der Temperaturverlauf aufgeführt. Der Energiebedarf kann – ebenfalls aufgeschlüsselt in die angeschlossenen Geräte und den Gesamthaushalt – als Jahres-, Monats- und Wochenübersicht dargestellt werden.



Statement von Dipl.-Ing. Stephan Funke, Mitarbeiter am Fraunhofer IWES in Kassel:

Durch den Haushaltsfeldtest wollen wir im RegModHarz-Projekt erforschen, inwieweit die Stromnachfrage dem Stromangebot durch das Instrument des zeitdynamischen Stromtarifs angepasst werden kann – und das möglichst automatisiert, um die Teilnehmer nicht mit zusätzlichen Aufgaben zu belasten. Zwei Schwerpunkte sollen untersucht werden: Technik und Akzeptanz. Die Teilnehmer spielen die wichtigste Rolle im Feldtest. Ihre Teilnahme und wertvolle Rückmeldung zu Weiterentwicklungspotenzialen ist für eine Anpassung von Stromangebot und -nachfrage sowie zur Optimierung von Energiemanagementinterfaces unverzichtbar. Mit der Forschungsgruppe Umweltpsychologie haben wir daher einen starken Partner für die Bearbeitung und Auswertung an unserer Seite.

Wir freuen uns sehr, dass wir so viele teilnahmebereite Haushalte finden konnten und sind gespannt, welche Erkenntnisse uns der Feldtest liefert!

Kontakt: stephan.funke@iwes.fraunhofer.de
 Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik IWES
 (www.iwes.fraunhofer.de)