



# E-Energy news

Aktuelles rund um das Förderprogramm E-Energy

Innovationspolitik, Informationsgesellschaft, Telekommunikation

## Inhalt

### Nachgefragt

Interview mit der  
Modellregion E-DeMa

► Seite 2

### Nachbericht

„Lebenswelt Elektromobilität“

► Seite 3

### Datenschutz-Broschüre

Neues aus den Fachgruppen

► Seite 4

### Vom Stand der Forschung

Neues aus den Modellregionen

► Seite 5 bis 7

### Kamingespräch

Wirtschaft, Politik und Normungs-  
gremien arbeiten gemeinsam  
an der Etablierung des EEBus als  
internationalen Standard

► Seite 8

### Rückblick

Spannende Berichte von  
den Messeaktivitäten des  
Forschungsprojekts

► Seite 9/10

### E-Energy Publikationen

► Seite 11

### Ausblick

Wichtige Termine im  
kommenden Halbjahr

► Seite 11

### Impressum

► Seite 11

## Energiewende: So kann's gehen.

Von Ludwig Karg,  
Leiter der E-Energy Begleitforschung

Wir haben in Deutschland eine Energie-  
wende beschlossen. Wende – das heißt  
etwas loszulassen. Aber das allein reicht  
nicht. Es heißt auch, sich auf etwas Neues  
einzulassen. Das sind vordergründig die  
Erneuerbaren Energien. Diese bringen  
jedoch ein komplett neues System von  
Erzeugung, Speicherung, Verteilung  
und Verbrauch von Strom mit sich. Seit  
über zwei Jahren tüfteln die E-Energy  
Modellregionen nun schon an Modellen  
und Strukturen, um Voraussetzungen  
für eine Energiewende zu schaffen.

Die Einspeisung aus Erneuerbaren  
Energiequellen wie Sonne und Wind ist  
volatil und sie erfolgt nicht mehr nur  
zentral, sondern verstreut über das ganze  
Land. Das Verteilungsnetz – und das sagt  
schon der Name – wurde nicht für derar-  
tige Bedingungen ausgelegt. Nun wird  
viel von einem großflächigen Ausbau  
gesprochen, von dickeren Kabeln und  
leistungsfähigeren Transformatoren.

Die Hoffnung ruht dabei auf mehr  
„Intelligenz“ im Netz: leistungsfähige  
Messgeräte, die in Echtzeit Auskunft  
über alle wichtigen Parameter im Netz  
geben; regelbare Ortsnetzstationen,  
die abhängig von den gemessenen Wer-  
ten Spannung und Frequenz optimal an-  
passen; dezentrale, schnellstartfähige  
Erzeuger, die im Bedarfsfall ferngesteu-  
ert zugeschaltet werden können, um  
fehlenden Wind- oder Sonnenstrom zu

kompensieren;  
steuerbare  
Wechselrichter,  
die es einem  
Windrad oder  
einer PV-Anlage  
erlauben, einen  
Beitrag zur Sta-  
bilisierung des  
Netzes zu leisten  
– und sich das zu Konditionen honorie-  
ren zu lassen, die weit besser sind als die  
im jetzigen EEG-Einspeisetarif.



Dass dabei der Schutz personenbe-  
zogener Daten und der Schutz vor schäd-  
lichen Zugriffen auf diese „kritische Infra-  
struktur“ nicht zu kurz kommt – auch  
daran arbeiten die E-Energy-Projekte.  
So wurden von der Fachgruppe Recht  
erst kürzlich Empfehlungen zum „Daten-  
schutz in Smart Grids“ erarbeitet, die ab  
sofort erhältlich sind.

Die E-Energy Modellregionen zei-  
gen, dass der Umbau des Energiesystems  
gelingen kann: Mit den bekannt umfas-  
senden und soliden Ansätzen deutscher  
Ingenieure. Mit einem Internet der Ener-  
gie, in dem bisher weitgehend getrennte  
Branchen Hand in Hand gehen: die Ener-  
giewirtschaft und die Informations- und  
(Tele-) Kommunikationsindustrie. Mit  
Marktmodellen und Geschäftsszenarien,  
die vielen Menschen die Möglichkeit  
bieten, sich aktiv und auch finanziell zu  
beteiligen. Der Weltmarkt wird uns diese  
Anstrengung honorieren. Und die Um-  
welt wird es uns danken!

## Nachgefragt: Ein Blick in die Modellregion E-DeMa

**Projektleiter Prof. Dr. Michael Laskowski über den E-Energy-Marktplatz 2020 als Chance für den Endkunden**

*Herr Prof. Dr. Laskowski, wo setzt die E-Energy-Modellregion E-DeMa ihren Schwerpunkt?*

Zentrales Merkmal des E-DeMa-Projekts mit den Modellregionen Krefeld und Mülheim ist die Fokussierung sowohl auf Privat- als auch auf Gewerbekunden. Wir sprechen hier von PuG, also dem Massenmarkt. Der Grundgedanke liegt darin, den Endkunden als „Prosumer“ aktiv in den Energiemarkt einzubinden. Das bedeutet, dass der Kunde Energie nicht nur verbraucht, sondern auch erzeugen und einspeisen kann. Dazu genügt es aber keineswegs, unter Anwendung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie eine Infrastruktur zur Verfügung zu stellen. Vielmehr müssen geeignete vertragliche Rahmenbedingungen geschaffen werden, die eine Abbildung der damit verbundenen Geschäftsbeziehungen und -prozesse ermöglichen. Um den PuG-Kunden eine unkomplizierte Teilnahme am E-DeMa-Marktplatz zu ermöglichen, sind grundsätzlich integrierte Verträge sowohl für die Energielieferung als auch für die Netznutzung anzustreben.

*Wie sehen solche Geschäftsbeziehungen und -prozesse konkret aus?*

Berücksichtigung finden Endkunden am E-Energy-Marktplatz nicht nur als Nachfrager, sondern auch als Anbieter von Produkten und Dienstleistungen. Das Zusammenspiel aller Akteure soll durch eine vom Marktplatz gestützte weitere und stärkere Automatisierung der Marktprozesse verbessert werden. Durch diese wiederum erwartet E-DeMa eine signifikante Effizienzsteigerung in der heutigen Marktkommunikation. Kunden, Lieferanten, Verteilnetzbetreiber und Messstellenbetreiber tauschen die für ihr Geschäft notwendigen Daten über ein standardisiertes Format aus. Darüber können sowohl die verbrauchten als auch die erzeugten Energiemengen



Prof. Dr. Michael Laskowski, Projektleiter E-DeMa

zeitnah einem Bilanzkreis, also einem virtuellen Konto, zugeführt werden. Dieser „zukünftige“ Bilanzkreis benötigt aufgrund des deutlich dynamischeren Verhaltens seiner Teilnehmer ein gegenüber heute wesentlich gesteigertes Datenangebot, das sich aus Zeitreihen der Messstellen bei PuG-Kunden und aus dem Netz zusammensetzt. Auch der Bilanzkreiskoordinator, der für die kurzfristige Beschaffung von Ausgleichsenergiemengen für einen unausgeglichene Bilanzkreis verantwortlich ist, muss in der neuen Infrastruktur schneller reagieren.

*Welchen Herausforderungen sehen Sie sich momentan bei der Umsetzung dieses Marktplatzes gegenüber?*

Aus den Kapazitäten der Endkunden müssen handelbare Mengen Leistungsflexibilität von ausreichender Größe und mit zugesicherten Eigenschaften erzeugt werden können, die z. B. vom Verteilnetzbetreiber als Systemdienstleistung eingekauft werden können. Gleichzeitig müssen die Prosumer vom im Einzelfall sehr hohen Risiko der Nichterbringung mit der folgenden Verrechnung von Ausgleichsenergie usw. weitgehend freigestellt werden, weil anderenfalls eine Markteintrittshürde geschaffen würde, die wiederum der gewünschten breiten Partizipation genau zuwiderliefe.

*Und wie wollen Sie kleine Einspeisemengen marktfähig machen?*

Dafür hat E-DeMa eine neue Marktrolle im Sinne einer spezifischen Funktion im Energiesystem geschaffen: Die so genannten Aggregatoren fassen viele kleine Kundenlasten und/oder Einspeisungen zu handelbaren Profilmengen zusammen. Sie kontrahieren kleine Erzeugungsmengen oder Flexibilitäten der Prosumer, bündeln diese in ihren Portfolios und vermarkten die durch Aggregation und Transformation möglichen Produkte an andere Marktteilnehmer im B2B-Bereich oder bestehende Energiemärkte. Die aggregierten Erzeugungsmengen und Flexibilitäten werden nicht weiter an Endkunden verkauft. Die Belieferung der Endkunden erfolgt auch weiterhin allein durch die Lieferanten; diese können jedoch genau wie andere heutige Akteure auch Aggregator-Funktionen wahrnehmen. So sollen Aggregatoren die Aufgabe des Demand Side Managements oder die anforderungsgerechte technische Führung des koordinierten Betriebes einer Vielzahl von Erzeugungsanlagen übernehmen.

*In welcher Beziehung steht dieser neue Marktteilnehmer zu den anderen?*

Die Beziehung zwischen Endkunde und Aggregator wird über den E-DeMa-Marktplatz hergestellt, wobei die Rolle des Aggregators von der gleichen juristi-

schen Person wie der des Lieferanten wahrgenommen werden kann. Ein Zwang zur Fusion besteht jedoch nicht. Die Basis für die Geschäftsbeziehungen zwischen Aggregator und Verteilnetzbetreiber sind festgelegte B2B-Produktbausteine. Diese Produktbausteine umfassen eine Inanspruchnahme von aggregierten Leistungs- bzw. Schaltflexibilitäten auf Abruf.

*Welche Rolle spielen Informations- und Kommunikationstechnologien bei E-DeMa?*

Die Interaktion der Akteure mit und über den neuen E-Energy-Marktplatz basiert auf einer innovativen Informations- und Kommunikationstechnologie. Auf Grundlage dieser Technologie werden Kundeninformationen sowie Steuerungs- und Interaktionsmöglichkeiten bereitgestellt, die völlig neue B2C-Produktbausteine erlauben. Diese Bausteine korrespondieren mit dem Verbrauchsprofil, dem Konsum-/Einspeiseverhalten, dem ökologischen Bewusstsein, der Risikobereitschaft, der Preissensibilität, der

technischen Ausstattung und der Bereitschaft zur aktiven Teilnahme am Marktplatz des jeweiligen Kundensegments. Diese völlig neuartigen Möglichkeiten der Zielgruppendifferenzierung schaffen das erforderliche Handlungspotential, um durch ein innovatives heterogenes Produkt-Portfolio die Voraussetzungen für eine umweltschonende, zuverlässige, aber auch bezahlbare Energieversorgung im Sektor der Haushalts- und Gewerbekunden zu eröffnen.

## IKT für Elektromobilität auf dem Kongress „Lebenswelt Elektromobilität“

Am 9. und 10. September 2011 fand in Mannheim der Kongress „Lebenswelt Elektromobilität“ statt. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) hat hier die Schirmherrschaft übernommen. Über 150 Referenten aus dem In- und Ausland stellten den aktuellen Entwicklungsstand und die Bandbreite der technologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen der Elektromobilität dar. Dabei ging es vor allem um die Schnittstellen von Energie, Fahrzeug, Verkehr sowie Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). Der Kongress bot gleichzeitig eine Plattform für einen branchenübergreifenden Dialog und die Vernetzung zwischen Entwicklern und Nutzern von Elektromobilität sowie Entscheidungsträgern in diesem Bereich.

Im Fokus standen nach zweieinhalb Jahren intensiver Forschung die Ergebnisse der sieben Modellprojekte „IKT für Elektromobilität“. Rund 50 Partner aus Wirtschaft und Wissenschaft waren an der Entwicklung und Erprobung IKT-basierter Schlüsseltechnologien und Dienste für den Aufbau einer Elektromobilitätsinfrastruktur beteiligt. Das BMWi hat die Forschungsanstrengungen mit rund 45 Millionen Euro Fördergeldern aus dem Konjunkturprogramm II unterstützt. Rund 10 Millionen Euro hat darüber hinaus das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit beigesteuert.



Die Projektverantwortlichen von IKT für Elektromobilität präsentieren sich gemeinsam mit parlamentarischem Staatssekretär Ernst Burgbacher (6. von rechts) auf dem IKT EM Gemeinschaftsstand.

Der Parlamentarische Staatssekretär beim Bundesminister für Wirtschaft und Technologie, Ernst Burgbacher: „Damit Elektromobilität im Alltag funktioniert, brauchen wir neben bezahlbaren Elektrofahrzeugen eine funktionierende Infrastruktur: zum Beispiel für das Aufladen der Fahrzeuge, das Abrechnen und für den Austausch notwendiger Informationen zwischen Elektrofahrzeugen, Verkehrs- und Energienetzen. Die Ergebnisse der BMWi- Modellprojekte zeigen, dass wir bei vielen dieser Fragen mit Hilfe der modernen IKT einen entscheidenden Schritt vorangekommen sind.“

Vorge stellt wurden im Rahmen des Kongresses zum Beispiel Lösungen für Netz schonendes Laden und Rückspeisen, Navigation und Fahrassistenz, Flottenmanagement und Mobilitätservices sowie für einheitliche Identifika-

tions- und Abrechnungsverfahren. Neben aktuellen Ergebnissen aus laufenden Forschungsprojekten gab der Kongress auch einen Ausblick auf die Zukunft IKT-basierter Forschung im Bereich Elektromobilität.

### Enge Verbindung zu E-Energy

E-Energy ist mit den Modellprojekten IKT für Elektromobilität eng verbunden. Die laufende Forschung in den sechs E-Energy-Modellregionen zum Smart Grid und dem „Internet der Energie“ sind eine wesentliche Grundlage für die Arbeiten der einzelnen Konsortien aus IKT für Elektromobilität. Diese Bezüge lassen sich auch im Kongress an vielen Stellen wiederfinden.

Weitere Informationen unter [www.ikt-em.de/de/kongress.php](http://www.ikt-em.de/de/kongress.php)

## Neues aus den Fachgruppen

### E-Energy setzt sich für Datenschutz bei der Schaffung eines intelligenten Stromversorgungssystems ein

Die Mitglieder der Fachgruppe Recht der Förderprogramme E-Energy und IKT für Elektromobilität haben die Anforderungen des Datenschutzes an das Smart Grid anhand der Datenschutz-Prinzipien (Datensparsamkeit, Datenvermeidung etc.) analysiert und daraus abgeleitet Empfehlungen formuliert. Sie befürworten demnach, Datenschutzregeln in die Vorschriften des Energiewirtschaftsrechts aufzunehmen.

„Die Akzeptanz von Smart Grid-Lösungen ist von drei Faktoren abhängig: Lassen sich wirklich Klimaschutzverbesserungen erzielen? Ist eine technische Entwicklungsoffenheit sichergestellt? Werden die dafür benötigten Daten ausreichend geschützt?“, so Dr. Oliver Raabe vom Karlsruher Institut für Technologie und Mitglied der Fachgruppe Recht.

Um den Verbrauchern Datenschutz zu gewährleisten, sollten laut der Fachgruppe Recht folgende elf Empfehlungen in Smart Grid-Strukturen umgesetzt werden:

**1. Balance zwischen Rechtssicherheit und Fortschritt:** Es müssen gesetzliche Regelungen geschaffen werden, die sowohl die Daten der Verbraucher ausreichend schützen als auch dem Klimaschutz, der Energieeffizienz und den notwendigen technischen Innovationen gerecht werden.

**2. Datenerhebungsmodelle:** Wie die Daten über Erzeuger, Nutzer, Informationsflüsse und Zwecke der Verarbeitung gespeichert werden, sollte in einheitlichen „Modellen“ erfasst werden.

**3. Personenbezug der Daten:** Damit man aus den „Nutzerprofilen“, die durch die nötigen Datenerhebungen entstehen, keine datenschutzverletzenden Informationen über eine Person herauslesen kann, muss der Schutz von

Verbraucherdaten auch an anderen Stellen neu analysiert werden.

**4. Zweckbindung der Daten:** Es dürfen nur solche Daten gespeichert werden, die notwendig sind, um die Energieeffizienz und -steuerung zu optimieren.

**5. Erforderlichkeit:** Es muss festgelegt werden, wer die Messdaten bekommen darf, um z. B. die Belieferung zu steuern.

**6. Datensparsamkeit:** Für die meisten Anwendungsfälle sind keine personenbezogenen Daten nötig. Diese Daten sind weitestgehend zu anonymisieren, bevor sie weitergegeben werden. Ist ein Personenbezug notwendig, so sind diese Daten zu pseudonymisieren, so dass die Identität des Verbrauchers unkenntlich ist. Diese Pseudonyme könnten auf Zeit vergeben werden.

**7. Transparenz:** Der Kunde hat ein Recht zu erfahren, welche personenbezogenen Daten über ihn gespeichert werden. Verantwortlich für die Datentransparenz ist der jeweilige Vertragspartner des Kunden, also der Anbieter.

**8. Privacy by Design:** Personenbezogene Daten zu schützen, muss bereits bei der Entwicklung von Technologien für Smart Grids berücksichtigt werden, damit Datenschutzprobleme nicht zeitaufwendig und teuer im Nachhinein behoben werden müssen.

**9. Wahrung des „informationellen Selbstbestimmungsrechts“:** Bereits bei der Entwicklung von Software für Smart Grids könnten z. B. Lösch- und Sperrfristen für sensible Messdaten „eingebaut“ werden, damit Daten des Kunden nicht auf unbestimmte Zeit und ohne seine Zustimmung verfügbar sind.

**10. Gütesiegel:** Produkte im Smart Grid sollen vorab – und nicht erst im Nachhinein – daraufhin überprüft werden, ob

sie der Rechtssicherheit für die verantwortlichen Stellen und dem Schutz der Verbraucherdaten gleichermaßen gerecht werden. Ein produktbezogenes Gütesiegel könnte für Produkte vergeben werden, die beides berücksichtigen.

**11. Datenschutz im Energiewirtschaftsrecht:** Die Anregung, das Energiewirtschaftsrecht nach dem Vorbild des Telekommunikationsrechts um einen Abschnitt zum Datenschutz zu erweitern, wurde erstmals seitens E-Energy auf der Datenschutz-Konferenz am 17.06.2010 im Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie einer breiten Öffentlichkeit im Beisein des Bundesdatenschutzbeauftragten Schaar sowie mehrerer Landesdatenschutzbeauftragter, Vertreter des Düsseldorfer Kreises sowie von Verbraucherschutzverbänden und einem Fachpublikum von knapp 300 Personen vorgestellt (siehe dazu Pressemitteilung vom 17.06.2010; heise online vom 25.02.2011). Auf dem E-Energy-Jahreskongress im Januar 2011 wurde diese Empfehlung dann im Rahmen der Vorstellung der Anregungen zum Datenschutz in Smart Grids noch einmal unterstrichen. Die am 5.8. in Kraft getretene Novelle des Energiewirtschaftsgesetzes lässt erkennen, dass diese Anregung nicht ungehört blieb. Vielmehr sehen die §§ 21 c–i EnWG-RefE zahlreiche Einzelregelungen zum Datenschutz bei der Weitergabe von personenbezogenen Daten in intelligenten Messsystemen vor. Weitere Regelungen sind für die Novelle der Messzugangsverordnung zu erwarten.

#### Datenschutz in Smart Grids

Hrsg. von Raabe, Pallas, Weis, Lorenz, Boesche, 2011, 105 S., ISBN 978-1-907150-01-4.

Zu beziehen über [www.e-energy.de](http://www.e-energy.de)

# Aktuelles aus den E-Energy Modellregionen

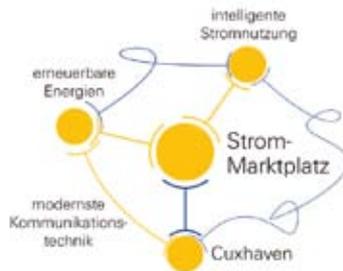


eTelligence – Intelligenz für Energie, Märkte und Netze  
 Projektkoordinator: EWE AG

## eTelligence: Smart Energy Region Cuxhaven

„Für 650 Cuxhavener Haushalte wird der Strom transparent“, verkündet eTelligence-Projektleiterin Tanja Schmedes. Diese Haushalte testen in der Modellregion Cuxhaven für 12 Monate innovative und zukunftsorientierte Stromtarife. „Mit verschiedenen Feedbacksystemen können die Probanden den eigenen Stromverbrauch und die Stromkosten sowie die CO<sub>2</sub>-Emission untersuchen“, so Schmedes. Die Analysemöglichkeiten werden über eine entsprechende iPod-Applikation (App) sowie über ein Internetportal ermöglicht.

Darüber hinaus wird ein Lastenmanagement entwickelt, bei dem Stromverbraucher, -erzeuger und -speicher in-



Die wesentlichen Eckpfeiler von eTelligence

telligent miteinander vernetzt sind: Zwei Kühlhäuser, der Windpark Tossens, das ahoi-Bad Cuxhaven, die Kläranlage sowie eine Heizkraftanlage sind an das virtuelle Kraftwerk angeschlossen. Das Kühlhaus wird z. B. in Zeiten hoher Windenergieproduktion heruntergekühlt und schaltet die Kühlaggregate in Zei-

ten starken Verbrauchs und hoher Preise ab. Im virtuellen Kraftwerk werden die Anlagen zusammengefasst und so betrieben, dass sie in Summe ähnlich steuerbar und vorhersehbar wie ein konventionelles Kraftwerk sind. Über den eTelligence-Marktplatz werden Stromproduzenten und Stromverbraucher intelligent vernetzt und wird Strom aus erneuerbaren Quellen wie Wind und Sonne optimal in die Netze integriert. Immer dann, wenn lokale Stromerzeugung und lokaler Stromverbrauch möglichst optimal aufeinander abgestimmt sind, entsteht für die am Marktplatz teilnehmenden Akteure ein realer Preisvorteil – als Anreiz zur Teilnahme. Der eTelligence-Marktplatz ermöglicht somit gerade kleinen, dezentralen Erzeugern Zugang zu den Energiemärkten.



E-DeMa – Entwicklung und Demonstration dezentral vernetzter Energiesysteme hin zum E-Energy Marktplatz der Zukunft  
 Projektkoordinator: RWE Deutschland AG

## E-DeMa: Smart Energy Region Rhein-Ruhr

Im Rhein-Ruhr-Gebiet werden für den Feldtest 14 Mikro-Blockheizkraftwerke installiert. Bei Bedarf können diese als dezentrale Kleinerzeuger zugeschaltet werden und helfen somit die Energieversorgung bedarfsgerechter zu gestalten. „Des Weiteren werden über 1.500 Haushalte und Gewerbebetriebe mit IKT-Gateways ausgestattet“, verkündet Projektleiter Prof. Dr. Michael Laskowski. „Diese erlauben es den Verbrauchern, aktiv an lokalen und regionalen Energiemärkten teilzunehmen.“

Dort können beispielsweise die zuvor gebündelten geringen Erzeugungsmengen vermarktet werden. Die klassischen Rollen von Energieerzeuger und -verbraucher verschmelzen in diesem Ansatz zum „Prosumer“ – der Energie sowohl produziert als auch kon-

sumiert. Ziel ist die Entwicklung einer intelligenten Verbrauchssteuerung sowie einer zeitnahen Verbrauchsdatenerfassung und -bereitstellung.

Die Projektpartner entwickeln gemeinsam praxisingerechte Lösungen für

ein Erzeuger- und Verbrauchsmanagement über Haus-, Netz- und Marktapplikationen. Im Fokus steht dabei der kostenorientierte Einsatz von dezentralen Kleinerzeugern, wie Kraft-Wärme-Kopplung, sowie von elektrischen Haushaltsgeräten.



Der Marktplatz als Informationsdrehscheibe liefert zeitnahe Daten für alle Akteure



### MeRegio – Aufbruch zu Minimum Emission Regions

Projektkoordinator: EnBW Energie Baden-Württemberg AG

#### MeRegio: Smart Energy Region Baden-Württemberg

1.000 Stromkunden in Freiamt (Schwarzwald) und Göppingen testen das „intelligente Haus“. In ihm werden in dem zahlenmäßig aktuell größten Feldtest in E-Energy die Energieerzeugung und der Energieverbrauch aufeinander abgestimmt, um mit Hilfe von lokalen Lastverschiebungspotentialen die vorhandene Energie effizient zu nutzen. Hierzu wurden nicht nur intelligente Tiefkühler und Geschirrspüler, sondern auch stationäre Batterien und Mikro-Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen angeschlossen sowie – unter Einbezug von Eigener-

zeugung – im Sinne des Kunden lokal optimiert.

Zur Visualisierung werden Anwendungen für den Verbraucher getestet, die ihm gezielte Hilfestellung beim Energiemanagement bieten. Ein Beispiel ist das Stromradar als iPhone-Applikation: Es zeigt den aktuellen Energieverbrauch im Sekundentakt und schafft damit Transparenz beim Verbraucher – auch wenn gerade kein Computer in der Nähe ist. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Integration sowohl der Privat- als auch der Industriekunden über einen Marktplatz sowie damit verbundene Pro-

zesse zur Echtzeit-Engpass-Erkennung und auch -vermeidung.

Damit der Erfolg der Region auch für die Bürger nachvollziehbar wird, arbeitet das Projekt darüber hinaus an einer allgemein gültigen Zertifizierung zur „Minimum Emission Region“. „Das Projekt konnte schon jetzt deutlich zeigen, dass sich Stromkunden nicht nur für neue Angebote im Smart-Home-Bereich interessieren, sondern auch bereit sind, ihren Stromverbrauch in die ‚grünen‘ und damit für sie günstigen Tarifzonen zu verlagern“, so Projektleiter Hellmuth Frey.



### Smart Watts – Steigerung der Selbstregelfähigkeit des Energiesystems durch die Etablierung eines Internets der Energie

Projektkoordinator: utilicount GmbH & Co. KG

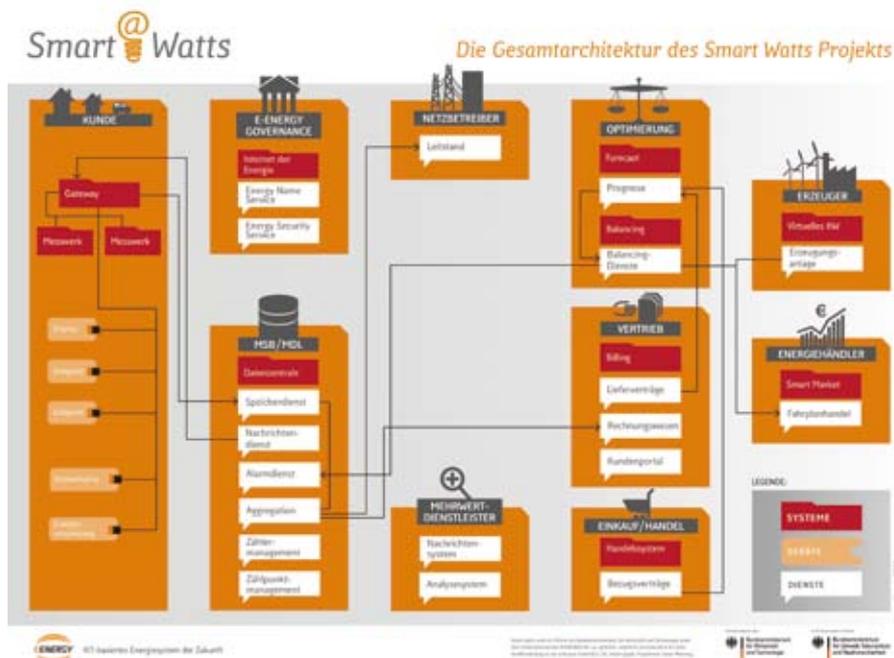
#### Smart Watts: Smart Energy Region Aachen

16 kommunale Versorgungsunternehmen und Stadtwerke sowie namhafte Unternehmen aus den Bereichen Solartechnik, Elektroinstallationstechnik,

Haushaltsgeräte, Heizung-Klima-Lüftungstechnik, Energietechnik sowie Informations- und Kommunikationstechnologie setzen sich verstärkt für eine beschleunigte Einführung innovativer Technologiekonzepte ein, um die

Vision der „intelligenten Kilowattstunde“ und des „Internets der Energie“ schon heute zu realisieren.

In der Modellregion Aachen wird unter anderem untersucht werden, inwiefern Smart Meter, also „intelligente Stromzähler“, zu einem zentralen Instrument der Verbrauchssteuerung weiterentwickelt werden können. Hierzu sollen Ende dieses Jahres 500 Haushalte in den Feldtest miteinbezogen werden. Ziel ist es, ein vollständiges Marktmodell für einen dezentralen Energiemarkt zu entwickeln. Das schließt auch mit ein, die Verbraucher an das komplexe Thema des intelligenten Stromverbrauchs heranzuführen.



Die Gesamtarchitektur des Smart Watts Projektes



**RegModHarz – Regenerative Modellregion Harz**

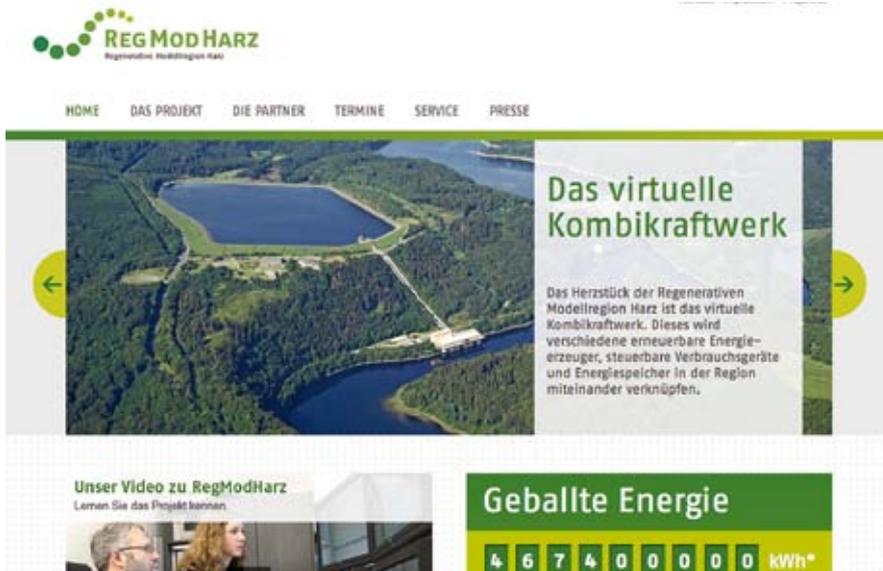
**Projektkoordinator:** RegenerativKraftwerke Harz RKWH GmbH & Co. KG

**RegModHarz: Smart Energy Region Harz**

Im Rahmen von RegModHarz wurde demonstriert, wie Anlagen auf einfache Weise über eine standardisierte Schnittstelle an die Leitwarte eines virtuellen Kraftwerks angebunden werden können.

Das schafft die technische Grundlage, um die vorhandenen Erneuerbaren Erzeuger gebündelt zu vermarkten. Dies kann über die verschiedenen Strommärkte, aber auch in Form eines „Innovativen Regionalen Erneuerbaren Tarifs“

geschehen: Bewohner des Harz können erneuerbaren Strom aus ihrer Region beziehen. Dazu können die Kunden auch Informationen über eine Marktplattform erhalten. Neben Informationen über den Tarif sowie die aktuelle, vergangene und zukünftige Erzeugung von Erneuerbarem Strom, können die Kunden in einem gesicherten Bereich der Marktplattform ihren eigenen Verbrauch sehen und analysieren.



Der neue Internetauftritt von RegModHarz

Bereits heute wird ein Drittel des Stromverbrauchs von Erneuerbaren Erzeugern aus der Region produziert. Dieser Anteil wird wachsen und damit neue Herausforderungen an den Netzbetrieb stellen. Um diesen Herausforderungen zu begegnen wird ein neuartiges Messsystem für die Netzzustandsüberwachung installiert und erprobt, mit dem der Netzbetrieb effizienter und wirtschaftlicher gestaltet werden kann und die Integration erneuerbarer Erzeuger ins Netz erleichtert wird.



**Modellstadt Mannheim – Energiemarktplatz in der Metropolregion Rhein-Neckar**

**Projektkoordinator:** MVV Energie AG

**MoMa: Smart Energy Region Mannheim**

Schon heute sind rund 200 Feldtestkunden mit dem „Energiebutler“ ausgestattet. Dieses Energiemanagementsystem hilft Stromkunden ihren Verbrauch an den variablen Preisen des Energiemarktes auszurichten. Gleichzeitig korrespondiert der Energiebutler mit den Verbrauchsgeräten und steuert sie gezielt an. Auf Basis des aktuellen Energiepreises entscheidet der Energiebutler, wann die Nutzung von Geräten aus Sicht des Verbrauchers sinnvoll ist – und schaltet sie selbständig ein.

In der nächsten Stufe ab Herbst 2011 werden bis zu 1.000 Haushalte an diesem innovativen Projekt mitwirken.

Gerade Geräte mit variablen Nutzungszeiten, wie beispielsweise Waschmaschinen oder Tiefkühltruhen, können so kostensparend betrieben werden.



Objektnetzelle

## Einfach, intelligent, vernetzt – starke Marken setzen Zeichen für die Zukunft des Smart Homes



Am „Kamingespräch“ in Berlin nahmen auch Vertreter des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie und der deutschen Normungsgremien teil.

Führende Unternehmen wollen Entwicklung des Smart Homes vorantreiben – EEBus als internationalen Standard etablieren – Zusammenarbeit mit Bundesregierung und Normungsgremien

Zu einem „Kamingespräch“ mit Vertretern des Bundeswirtschaftsministeriums und der nationalen Normungsgremien trafen sich Ende März in Berlin die Repräsentanten von neun namhaften deutschen Unternehmen aus den Bereichen Solartechnik, Elektroinstallations-technik, Haushaltsgeräte, Elektronikentwicklung, Heizung-Klima-Lüftungstechnik, Energietechnik sowie Informations- und Kommunikationstechnologie. Thema des Austausches unter dem Titel „Einfach, intelligent, vernetzt – starke Marken setzen Zeichen für die Zukunft des Smart Homes“ war der Wunsch nach einer „beschleunigten Einführung innovativer Technologiekonzepte für das intelligent vernetzte Haus“ im Kontext der Entwicklung von Smart Grids. Am Ende der Veranstaltung, die durch die aktuellen Vorkommnisse in Japan und die europaweit ausgelöste Debatte um den Ausstieg aus der Kernenergie eine besondere Aktualität bekam, stand die Verabschiedung eines gemeinsamen Kommuniqués. Tenor der Initiatoren: Nur wenn die Endverbraucher aktiv in den ökologischen Umbau der Energieversorgung miteinbe-

zogen werden, wird die notwendige Umstrukturierung des Systems gelingen. Dazu müssen zusätzliche Vorteile im Bereich Effizienz, Komfort und Sicherheit realisiert werden.

Einig waren sich die Teilnehmer des „Kamingesprächs“, dass das „modulare, offene, auf Standards beruhende Vernetzungskonzept“ des EEBus die Chance bietet, die letzte technologische Lücke zwischen der Energieversorgung und dem intelligenten Verbraucher zu schließen. Benötigt würden hierfür insbesondere „lastvariable Tarife durch intelligente Versorgungskonzepte (Smart Grid), offene, standardisierte Vernetzungslösungen und eindeutige gesetzliche Rahmenbedingungen“. Die an dieser Initia-

tive beteiligten Unternehmen wollen „diese Entwicklung aktiv vorantreiben“ und hierzu mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie und den Normungsgremien zusammenarbeiten.

Die Unternehmen, die alle technologischen Bereiche repräsentieren, die für eine nachhaltige Umsetzung der Idee des intelligenten Hauses (Smart Home) relevant sind, wollen mit ihrem Kommuniqué Zeichen setzen und bei diesem Projekt eine Vorreiterrolle übernehmen. Erklärtes Ziel ist es außerdem, weitere namhafte Unternehmen für eine Unterstützung der Initiative zu gewinnen. Vereinbart wurde, kurzfristig ein weiteres Treffen zu arrangieren.

### E-Energy in Kanada



Lutz Steiner, E-Energy Begleitforschung, präsentiert das Förderprogramm auf der Smart Grid Roadshow in Kanada vor internationalem Publikum.

Lutz Steiner von der TU Darmstadt hat E-Energy als Mitglied der Begleitforschung auf der Smart Grid Roadshow in Kanada präsentiert und an einer Podiumsdiskussion zum Thema „EV Charging stations and infrastructure“ teilgenommen. Thema waren auch die deutschen Ergebnisse zu IKT EM, speziell zu DINSPEC, AIDA (Abrechnungs Interface Daten Austausch), EVSE und RFID Identifizierung.

## Rückblick



Der ehemalige Bundeswirtschaftsminister Rainer Brüderle lässt sich ein Exponat erklären

### E-Energy präsentiert sich erfolgreich auf den führenden deutschen Technologiemesen

Wie auch in den Jahren zuvor konnte sich das Forschungsprojekt E-Energy des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie 2011 wieder auf der E-World, der CeBIT und der Hannover Messe Industrie präsentieren.

### E-Energy auf der E-World in Essen

Vom 9. bis 11. Februar fand mit der E-World Energy & Water Europas Leitmesse der Energie- und Wasserwirtschaft bereits zum elften Mal in Essen statt. Nach 2009 und 2010 präsentierte sich E-Energy mit den Modellregionen auf insgesamt neun Messeständen und informierte das Publikum über den aktuellen Fortschritt in den Modellregionen und über die aktuellsten Entwicklungen im Bereich Smart Grids. Neben der Präsenz auf den Messeständen beteiligte sich E-Energy auch an verschiedenen Veranstaltungen.

Im Smart Energy Forum diskutierten Ludwig Karg (B.A.U.M. Consult GmbH, Leiter E-Energy Begleitforschung), Prof. Dr. H.-Jürgen Appelrath (Vorstand OFFIS e.V., Department für Informatik der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg), André Quadt (utilicount GmbH, Projektleiter Smart Watts) und Lutz Steiner (E-Energy Begleitforschung, TU Darmstadt) über den „Smart Consumer im Smart Grid“. Ludwig Karg stellte dabei heraus, dass der Verbraucher der ent-

scheidende Faktor bei der Umsetzung von Smart Grid-Lösungen sei: „Nur wenn es gelingt, den Verbraucher auf dem Weg zu einem intelligenten Energiesystem mitzunehmen und den Nutzen für die Prosumer herauszustellen, werden sich die Lösungen langfristig und umfassend durchsetzen.“

Am zweiten Tag der Messe gab der Leiter der E-Energy-Begleitforschung unter dem Titel „E-Energy: Smart-Grid-Technologien bewähren sich im Feld“ einen Einblick in die neuesten Entwicklungen im Förderprogramm E-Energy. In einer Podiumsdiskussion mit dem Titel „EEG-Novelle und Marktintegration der erneuerbaren Energien“ diskutierten Vertreter der Regenerativen Modellregion Harz (RegModHarz) über die gesetzlichen Rahmenbedingungen und die Notwendigkeiten möglicher legislativer Änderungen.

Der gut besuchte E-World-Kongress bot Dr. Andreas Goerdeler, Referatsleiter „Entwicklung konvergente IKT“ im Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, den richtigen Rahmen, um über das Thema „E-Energy: Modellregion und aktueller Stand“ zu referieren.

Am letzten Tag der Messe hielt Lutz Steiner, Vertreter der E-Energy-Begleitforschung der TU Darmstadt, auf dem Smart-Energy-Forum einen vielbeachteten Vortrag zum Thema „Die Notwen-

digkeit für Interoperabilität und Standards von Smart-Energy-Lösungen: die E-Energy Smart-Energy-Allianz“.

### E-Energy auf der CeBIT 2011

2011 fand die CeBIT, die weltweit größte Messe zur Darstellung digitaler Lösungen aus der Informations- und Kommunikationstechnik, bereits zum 25. Mal statt. Auf einem eigens für Hochschulen, industrielle Forschungseinrichtungen sowie Start-ups und Spin-offs gestalteten Bereich der Messe, dem Public Sector Parc, konnte sich auch das Forschungsprojekt E-Energy dem interessierten Publikum präsentieren. Auf dem Gemeinschaftsstand des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie konnte Michael Wedler, der Leiter der E-Energy-Begleitforschung, unter anderem den ehemaligen Bundeswirtschaftsminister Rainer Brüderle über den Forschungsstand der sechs E-Energy-Modellprojekte informieren. Bei einem BMWi-Thementag auf dem Forum CeBIT lab stellten Vertreter der Begleitforschung und der Modellprojekte das Förderprogramm in Vorträgen und Präsentationen vor.



Ludwig Karg erklärt interessierten Besuchern die Entwicklung dezentral vernetzter Energiesysteme hin zum E-Energy Marktplatz der Zukunft

### E-Energy auf der HMI 2011

„E-Energy – Smart Grids made in Germany“ bildete den Kern des E-Energy-Kompetenzzentrums, das unter der Schirmherrschaft des ehemaligen Bundeswirtschaftsministers Rainer Brüderle über den aktuellen Stand der Forschung in Sachen Smart Grids informierte. Der Gemeinschaftsstand der sechs Smart Energy Regionen war Anlaufstelle für Interessenten zum Themenschwerpunkt „Sustainability & Efficiency“.

Auf dem Messestand präsentierten Vertreter der Begleitforschung und der E-Energy- Modellregionen die neuesten Ergebnisse aus dem Förderprogramm. Darüber hinaus konnten sich interessierte Besucher auf einer geführten Technology-Tour über den aktuellen Stand der Entwicklung im nationalen Leuchtturmprojekt E-Energy und in den Modellregionen informieren.

Die E-Energy Speakers Corner bot den richtigen Rahmen für zahlreiche Vorträge und Diskussionen. Nach der Eröffnung des „Kompetenzzentrums E-Energy“ durch den Parlamentarischen Staatssekretär beim Bundeswirtschafts-



Ernst Burgbacher, Parlamentarischer Staatssekretär im BMWi, eröffnet das Kompetenzzentrum E-Energy

minister, Ernst Burgbacher, gab Ludwig Karg, Leiter der E-Energy-Begleitforschung, einen kurzen Einblick in die aktuellen Ergebnisse des Forschungsprojekts. Er wies darauf hin, dass die Anstrengungen, die derzeit in Deutschland unternommen werden, um das Smart Grid zu entwickeln, weltweite Beachtung finden. „Mit Forschungsprojekten

dieser Art sichert sich Deutschland eine Pole Position bei der Entwicklung intelligenter Energiesysteme. Weltweit gelten wir damit als Spezialisten auf diesem Gebiet. Dies bedeutet nicht zuletzt für die Wirtschaft ein enormes Exportpotential.“

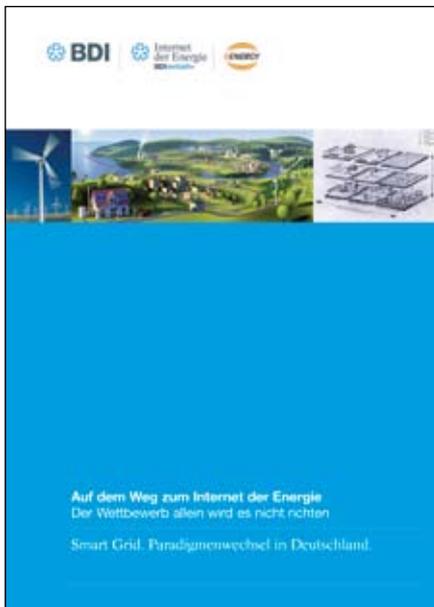
Am zweiten Tag wurde die Speakers Corner von den Modellregionen als Plattform genutzt. In kurzen Vorträgen berichteten die Projektleiter über die Forschungsschwerpunkte und die aktuellsten Entwicklungen und Ergebnisse aus den jeweiligen Projekten.

Darüber hinaus waren auch mehrere internationale Besuchergruppen zu Gast bei „E-Energy – Smart Grids made in Germany“. Auf Einladung des ZVEI – Partner des Kompetenzzentrums E-Energy – stattete eine Delegation der China Electrical Equipment Industry Association (CEEIA) E-Energy einen Besuch ab. Andreas Reinhardt und Lutz Steiner von der E-Energy- Begleitforschung erläuterten den chinesischen Gästen die Entwicklungen in Deutschland hin zu einem intelligenten Energiesystem.



Andreas Reinhardt stellt den Gästen der CEEIA „E-Energy – Smart Grids made in Germany“ vor

## E-Energy Publikationen



Neue BDI Broschüre: „Auf dem Weg zum Internet der Energie – Der Wettbewerb allein wird es nicht richten“

### Neue BDI-Broschüre

Der Arbeitskreis „BDI initiativ Internet der Energie“ hat in Zusammenarbeit mit Akteuren aus den von BMWi und BMU geförderten E-Energy Vorhaben eine Broschüre herausgebracht zum Thema „Auf dem Weg zum Internet der Energie – Der Wettbewerb allein wird es nicht richten“.

Die Neuausrichtung des Netzsystems zu einem Internet der Energie, schafft zugleich die Grundlage für die Entstehung innovativer Geschäftsmodelle sowie neuer Dienstleistungen. Damit setzt sich die Broschüre auseinander. Sie steht unter [www.e-energy.de](http://www.e-energy.de) zum Download bereit.



### Zwischenbericht Future Energy Grid

Die Projektgruppe „Future Energy Grid“ hat einen Zwischenbericht herausgegeben, der zusammenfasst, was aus der Sicht eines ganzheitlichen und nachhaltigen Eintritts in das Internet der Energie zu beachten ist.

Der Zwischenbericht fand sogar Erwähnung im Endbericht der Ethik-Kommission der Bundesregierung. Bis zum Ende des Jahres 2011 werden der Abschlussbericht sowie die dazugehörigen acatech-Empfehlungen erwartet.

Weitere Informationen unter [www.acatech.de](http://www.acatech.de)

#### Impressum

##### Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)  
Öffentlichkeitsarbeit/L2  
10115 Berlin  
E-Mail: [info@bmwi.bund.de](mailto:info@bmwi.bund.de)  
[www.bmwi.de](http://www.bmwi.de)

##### Redaktion/Gestaltung

LoeschHundLipold Kommunikation GmbH  
Lindwurmstraße 124  
80337 München  
E-Mail: [e-energy@lhk.de](mailto:e-energy@lhk.de)  
[www.lhk.de](http://www.lhk.de)

##### Bildnachweis

B.A.U.M Consult GmbH (S. 1), E-Energy (S. 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10), IKT für Elektromobilität (S. 3)

## E-Energy Kalender 2011

### Datenschutz und IT-Sicherheit im Smart Metering und Smart Grid

17.–18.10.2011, Köln

Mit dem Aufbau von Smart Grids und dem Einsatz von Smart Metern hält die Informationstechnologie Einzug in die Energieversorgungsnetze. Auf der Konferenz „Datenschutz und IT-Sicherheit im Smart Metering und Smart Grid“ am 17. und 18.10. in Köln können Sie sich mit Experten aus Wirtschaft und Politik über die aktuellen Schwierigkeiten und Anforderungen in diesem Bereich austauschen.

### UrbanTec

24.–26.10.2011, Köln

Mit der UrbanTec schafft die Koelnmesse von 24. bis 26.10. einen exportorientierten Marktplatz der nationalen und internationalen Industrie. Gezeigt werden hier Technologien und Entwicklungen, die das Leben in bestehenden, wachsenden und neu zu errichtenden Ballungsgebieten und Großstädten nachhaltig verbessern können.

### Fachtagung Smart Energy 2011

11.11.2011, Dortmund

Die Energiewirtschaft sieht sich zur Zeit mit großen Herausforderungen konfrontiert. Die angestrebte Wende hin zum vermehrten Einsatz erneuerbarer Energien, aber auch die Ereignisse in Japan entwickeln einen verstärkten Druck hin zum Einsatz intelligenter Stromnetze, zum Smart Metering und zu neuen Tarif- und Marktstrukturen. Mit diesen Themen setzt sich die Fachtagung „Smart Energy“ am 11.11.2011 auseinander.

→ Weitere Veranstaltungen finden Sie unter [www.e-energy.de/de/kalender.php](http://www.e-energy.de/de/kalender.php)