

Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 100 (2009)
Heft: 3

Artikel: Netz mit Autobatterien regulieren
Autor: Horbaty, Robert
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-856360>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Netz mit Autobatterien regulieren

Möglichkeiten für intelligente Energienetze

Die Elektrizitätsversorgung könnte in Zukunft substanziell auf dezentral organisierten, erneuerbaren Energiequellen basieren. Da deren Energielieferungen aber zum Teil schwierig plan- und vorhersehbar sind, wird sich der Bedarf an Regelernergie im Netz tendenziell erhöhen. Der Autor stellt Überlegungen an, inwieweit Steckdosenhybridfahrzeuge (Plug-in Hybrid Electric Vehicles, PHEV) in der Lage sein könnten, die zur Regulierung des Stromnetzes notwendigen Leistungen bereitzustellen. [1]

Die gegenwärtige Automobilität mit Benzin- oder Dieselmotoren ist punkto Energieverbrauch höchst ineffizient; der Wirkungsgrad liegt unter 20%. Pro Personenwagen werden zudem pro Jahr etwa 2,5 t CO₂ abgegeben. Batteriegespeiste Elektromo-

Robert Horbaty

bile sind weniger umweltbelastend, können aber zumeist nur kurze Distanzen ohne Neuaufladung bewältigen. Kombiniert man Benzin- und Elektroantrieb zu einem Hybridfahrzeug, erhöht sich die Effizienz beträchtlich, während die Emissionen sinken. Steckdosenhybridfahrzeuge oder PHEV (vgl. Box Hybrid- und Steckdosenhybridfahrzeuge) steigern die Effizienz weiter: Die Ladeenergie für die Batterien wird hier nicht nur vom mitgeführten Benzinmotor und

durch rekuperierte Bremsenergie erzeugt, sondern zusätzlich kommt Strom auch aus der Steckdose. Ein entsprechender Produktionsmix des Stromversorgers vorausgesetzt, erlaubt dies den Einsatz erneuerbarer Energie auch für die Mobilität.

Das hier vorgestellte Konzept geht nun noch einen Schritt weiter: Ist die notwendige Infrastruktur vorhanden (Kommunikation vom Stromversorger zur Fahrzeugbatterie, Zweiwegladegeräte im Fahrzeug, Aussensteckdosen an Wohnort und Arbeitsplatz) können die Batterien der Hybridfahrzeuge zusätzlich zur Regulierung des Stromnetzes miteinbezogen werden. In den USA wird ein solches System als «Vehicle to Grid» (V2G) bezeichnet (Bild 1). In Tief- lastzeiten speichern die Autobatterien überschüssigen Strom, in Hochlastzeiten geben sie diese Energie wieder ins Netz ab oder

Kompensation des Mehrverbrauchs an Elektrizität

Annahmen

- 270 000 Fahrzeuge (alle 2006 neu immatrikulierten)
- 10 kWh Batteriekapazität
- 26 km Fahrleistung pro Tag
- Anteil der Energie aus Elektrizität bei den Steckdosenhybriden = 40%

Resultate

- Erhöhung des Stromverbrauchs um 0,34 TWh oder
- 0,6% vom Gesamtverbrauch von 57,8 TWh
- Reduktion des Gesamtenergieverbrauchs um 47%
- Reduktion der CO₂-Emissionen, je nach eingesetztem Strom, um 30–63%

stellen ihre Leistung für Primärregelung zur Verfügung. Dieser innovative Ansatz hat viele Gewinner: die Umwelt, die Gesellschaft, die Autofahrenden, die Automobilindustrie. Mit der Elektrizitätswirtschaft kommt im Mobilitätsbereich zudem ein neuer gewichtiger Player ins Spiel. Die eingesparten fossilen Energien stünden zur Strom- und Wärmeerzeugung zur Verfügung, was zu einer beachtlichen Effizienzsteigerung führen würde.

Smart Grids: Intelligente und interaktive Stromnetze

Im Kontext der Strommarktöffnung und der sich abzeichnenden Engpässe in der konventionellen Stromerzeugung müssen sich die Stromnetze komplexer werdenden Aufgaben anpassen. Sie müssen leistungsfähiger und «intelligenter» werden, zu sogenannten Smart Grids. Dies sind elastische und interaktive «Dienstleistungs-Versorgungsnetze», in die ein deutlich grösserer Anteil an erneuerbaren Energien und an dezentraler Energieversorgung integriert werden kann. Die Mess- und Verrechnungsverfahren müssen dazu «smarter» werden (man spricht von Smart Metering oder Advanced Metering). Zur detaillierten Lastüberwachung und -verrechnung wer-

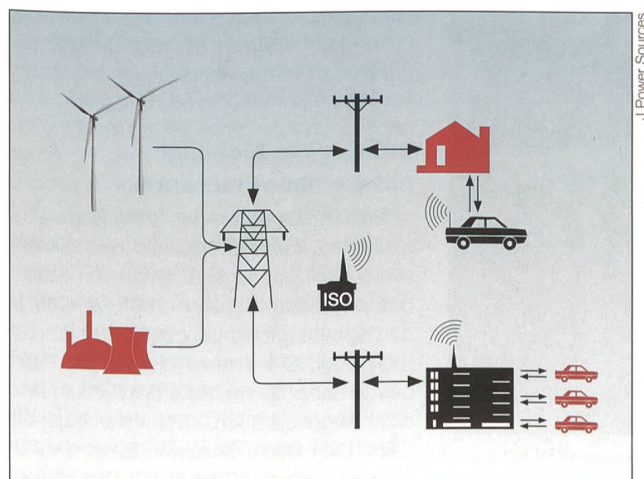


Bild 1 Das in den USA als V2G (Vehicle to Grid) bezeichnete Konzept.

ISO steht für den Independent System Operator, entsprechend dem Schweizer TSO (Transmission System Operator) bzw. Übertragungsnetzbetreiber [2].

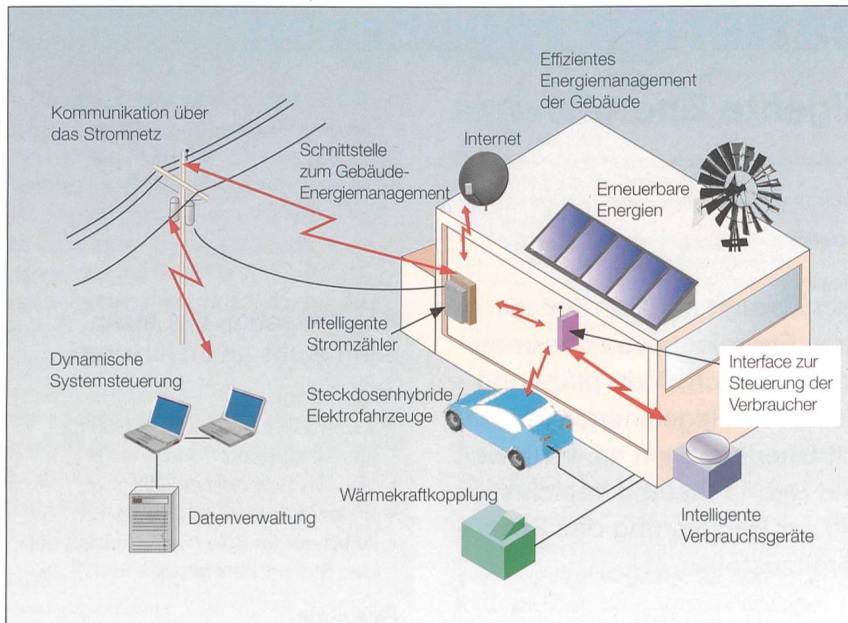


Bild 2 Schematische Darstellung eines Smart Grids.

Vernetzte Stromverbraucher im Gebäude, intelligente Datenerfassungsgeräte und dezentrale Stromerzeugung erlauben effizienten Netzbetrieb, sparsame Verwendung der Energie und Spitzenlastmanagement [3].

den Bezug und Abgabe von Strom bei den Kunden mittels «intelligenter» Datenerfassungsgeräte online ermittelt. Mit Mikroprozessoren ausgerüstete Anlagen und Geräte und flächendeckender Internetanschluss von Betrieben und Familien – beides schon heute weitgehend Realität – ermöglichen eine automatisierte Realtime-Verbrauchserfassung.

Mittels eines intelligenten Managements zur Lastverlagerung können regelbare Las-

ten, wie Kühlen, Warmwasser, Waschmaschine, Aircondition – oder eben auch Autobatterien –, zu- oder abgeschaltet werden. Konsumenten werden so nach Bedarf zu Produzenten, Verbraucher können sich auch als Energiespeicher oder -lieferanten zur Verfügung stellen, natürlich mit interessanten Auswirkungen auf die Stromtarife (Bild 2). Bereits planen die deutschen Energieversorger, bis 2020 rund 40–50 Mia. € in die Modernisierung der Netze zu investie-

ren, nicht zuletzt auch aufgrund erhöhter Stromdurchleitungen durch die Markttöffnung. Rund 15–25 Mia. € sind für Smart-Grid-Technologien vorgesehen; diese werden zum grossen Innovationsthema für die Stromindustrie [4].

Dezentrale Stromproduktion und Regelleistung

Leistungsregulierung mithilfe von Batterien ist keineswegs Neuland. Zur Regulierung des Stromnetzes von Berlin, das vor der Wende als Inselnetz betrieben wurde, kamen auch Batterien zum Einsatz (Bild 3 und 4). In einem intelligenten Stromnetz könnten Fahrzeugbatterien denselben Service bieten, mit dem Unterschied, dass die Regelleistung auf Tausende von Automobilen verteilt wäre. Bei einer durchschnittlichen täglichen Fahrstrecke von 26 km hätte ein PHEV mit 10-kWh-Batterie rund 5 kWh «freie» Speicherkapazität; wären alle im Jahr 2006 neu immatrikulierten Fahrzeuge PHEV gewesen, stünden bereits rund 1,35 GWh Regelleistung zur Verfügung.

Zwar werden die zurzeit konzeptionell vorgesehenen Produktdefinitionen für Regelleistung und -leistung im Elektrizitätsmarkt Schweiz keine direkte Beteiligung einzelner Hybridfahrzeuge am Regelleistungsmarkt ermöglichen. Jedoch könnten die einzelnen Bilanzgruppen¹⁾ durchaus ein Interesse daran haben, die Ausgleichsenergie zur Kompensation von Abweichungen vom vorangekündigten Energiefahrplan auch mit Energie aus Batterien zu decken. Alternativ könnte die abrufbare Leistung aus der Vielzahl von Batterien auch als «Paket» dem Übertragungsnetzbetreiber, der die Verantwortung für die Regulierung der Regelzone Schweiz hat, angeboten werden; er könnte sie für Regelleistungen einsetzen. Eine intelligente Bewirtschaftung der am Netz angeschlossenen Fahrzeugbatterien würde eine substantielle Glättung (Shaping) des Lastgangs des Energieversorgers erlauben. Bild 5 zeigt ein fiktives Beispiel eines mittleren Energieversorgungsunternehmens, das 8000 PHEV mit je 5 kWh freier Speicherkapazität zur Netzbewirtschaftung einsetzt.



Bild 3 Teil der Batterieanlage im früheren Westberlin.
Gesamtleistung 17 MW, Kapazität 14 MWh.

Individuelle Mobilität mit weniger Emissionen

Das Fahrverhalten der Schweizer Automobilisten korreliert bezüglich Fahrdistanzen gut mit den Eigenschaften von Steckdosenhybriden. Im Jahr 2005 wurden in der Schweiz pro Automobil 12580 km zurückgelegt. Die mittlere Distanz pro Fahrt betrug dabei 26 km. 30% der Fahrten sind nicht länger als 3 km, 45% nicht länger als 5 km. Die mittlere Geschwindigkeit der Automobile betrug 39 km/h [5]. Der mittlere

Energieverbrauch im Jahre 2005 betrug 8,07 l/100 km, im Jahresmittel also 1015 l Treibstoff pro Auto [6]. Im Gegensatz zu reinen Elektromobilen bieten PHEV die Möglichkeit, auch einmal grössere Distanzen zurückzulegen – man bleibt ähnlich unabhängig wie mit dem herkömmlichen Auto, zumal Benzin mit 11,87 kWh rund 60-mal mehr Energie pro kg speichert als die beste Batterie (0,2 kWh/kg). Mit anderen Worten: Die individuelle Mobilität der Bevölkerung in der heutigen Ausgestaltung kann mittels PHEV-Technik im Prinzip erhalten werden, jedoch mit deutlich weniger schädlichen Emissionen für das Klima und mit tieferem Energieverbrauch.

Werden die PHEV-Batterien mit Strom aus erneuerbaren Energien geladen, kann Benzin mit «grüner» Energie substituiert werden. Und von einschränkenden Massnahmen wie Roadpricing könnten PHEV-Fahrende befreit werden. Eine kürzlich veröffentlichte Studie [1] hat ergeben, dass aufgrund von Einsparungen beim Benzin und durch die Teilnahme am Regellenergie Markt sowie über den Wert von CO₂-Zertifikaten die Mehrkosten für den Betrieb eines Steckdosenhybridfahrzeugs von rund 6000 CHF innerhalb von rund 4 Jahren amortisiert sind.

Neue Geschäftsfelder für die Stromwirtschaft

Für die Stromwirtschaft ergäben sich aus dem Umstieg auf PHEV neue Kooperationsmöglichkeiten mit den Autoherstellern. Beide zusammen können finanzstarke Koalitionen im Bereich Mobilität und Energie eingehen.²⁾ Die Energieversorgungsunternehmen können neue Dienstleistungen anbieten, beispielsweise das Leasing von Fahrzeugen. Der in der Öffentlichkeit als möglicherweise problematisch wahrgenommene Mehrverbrauch an Elektrizität kann durch eine Reihe von Massnahmen kompensiert werden (vgl. Box Kompensation des Mehrverbrauchs an Elektrizität). Dazu gehören die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien und Marktkonzepte, welche die Betriebsenergie der Fahrzeuge ausschliesslich aus Ökostrom bereitstellen. Hinzu käme die Verwendung eingesparter fossiler Energie in Wärmekraftkopplungsanlagen (WKK) oder die Verlagerung von Spitzenlast in Schwachlastzeiten mittels Speicherkapazität der PHEV, insbesondere auch um Abweichungen im Energiefahrplan zu kompensieren. Zudem kann ein Energieversorger, der das V2G-Konzept in eigener Regie und mit eigenen Fahrzeugen umsetzt, substanzielle Mengen an CO₂-Zertifikaten generieren und damit handeln und beispielsweise CO₂-Emissionen aus fossilen Kraftwerken kompensieren.

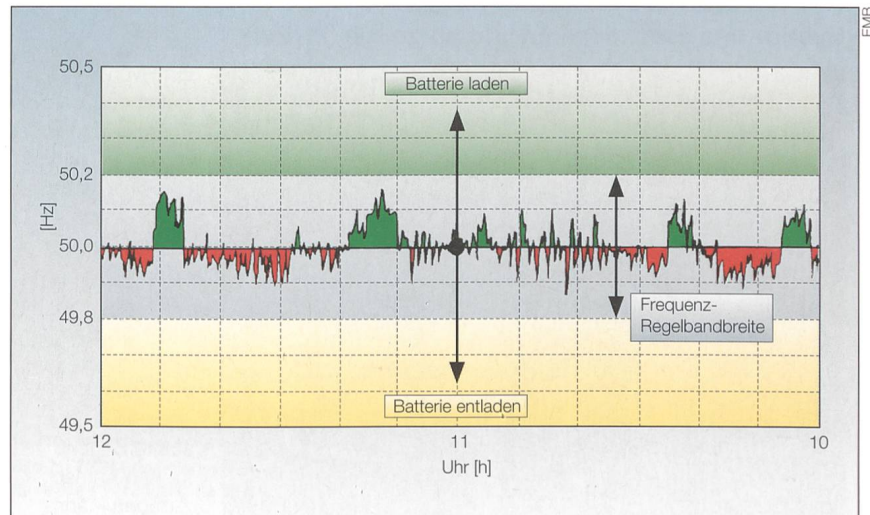


Bild 4 Netzstabilisierung mit einer Batterie.

Typischer Frequenzverlauf im früheren Westberliner Inselnetz. Bei Lastwegfall wird die Batterie geladen, bei zu viel Last entladen.

Um die technische Entwicklung hin zur V2G-Technologie auch in der Schweiz zu fördern, wurde ein Arbeitskreis mit den relevanten Akteuren, Experten und Stakeholdern, die den Markt repräsentieren, gegründet [7]. Die Teilnehmer entwickeln u.a.

Strategien für die Umsetzung des PHEV-Konzepts. Die sich abzeichnenden Entwicklungsschritte sind aus dem Modell in Bild 6 ersichtlich. Die technische Infrastruktur für die Ein-Weg-Interaktion zwischen Netz und Fahrzeug wäre vom Bereich Elektrofahr-

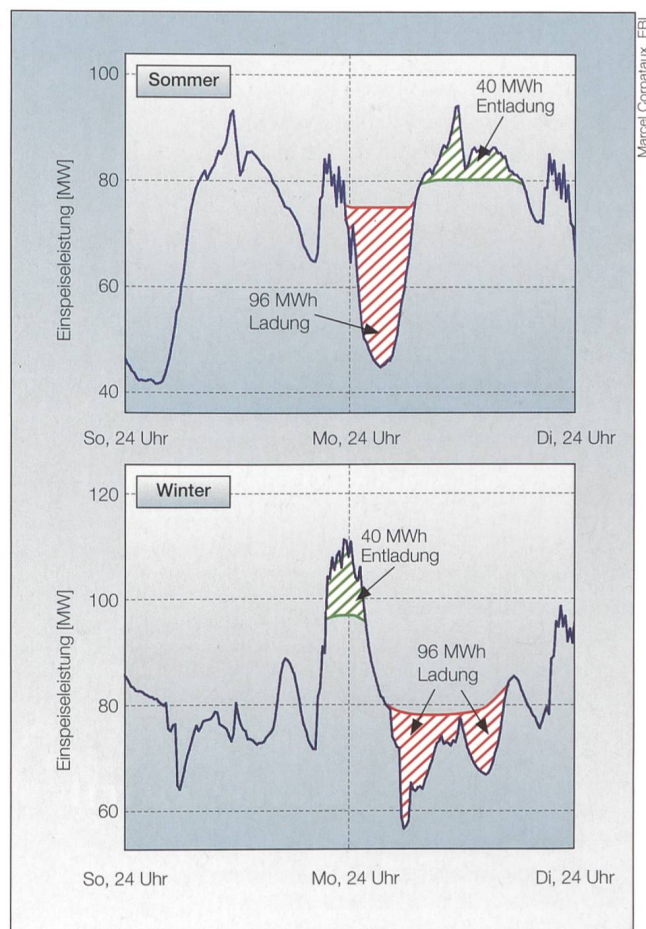


Bild 5 Darstellung der effektiven Auswirkungen des V2G-Konzepts auf den Lastgang eines mittelgrossen EVU.
Annahmen: 8000 PHEV mit 5 kWh «freier» Batteriekapazität für Netzregulierung.

Hybrid- und Steckdosenhybridfahrzeuge (PHEV)



Stromtankstelle des Elektromobil-Clubs der Schweiz.
Mit Hybridfahrzeug vom Typ Toyota Prius, heute noch ohne Plug-in-Optionen.

Ein Hybridfahrzeug (Beispiel: Toyota Prius, Bild links) ist ein Automobil, das von einem Elektromotor und einem weiteren Energiewandler, meist einem Benzinmotor, angetrieben wird. Es bezieht seine Energie aus einem Kraftstofftank und einer Speichereinrichtung (Batterie im Fahrzeug) für elektrische Energie. PHEV steht für Plug-in Hybrid Electric Vehicle. Es handelt sich im Wesentlichen um dasselbe Hybridfahrzeug, jedoch mit Stromkabel und Stecker. Es kann sowohl an einer Tankstelle mit Benzin oder Diesel aufgetankt als auch an die 220-V-Steckdose angeschlossen werden, um damit eine starke Batterie für den Antrieb zu laden – ähnlich einem zweiten Treibstofftank.



zeuge her bereits vorhanden, sowohl um PHEV zu Hause oder an Stromtankstellen des Elektromobil-Clubs der Schweiz (ECS) überall zu laden (Bild links im Kasten). Bis Stufe 3 des Modells existieren vonseiten Netz die notwendigen Technologien bereits und werden schon genutzt. Ab Stufe 3 (Smart Charging) fehlen vor allem noch fahrzeugseitige Lösungen, aber solche sind in Entwicklung. Grundsätzlich wäre also das Shaping der Lastgänge der Stromversorger durch den Strombezug für die Batterieladung zum gewünschten Zeitpunkt machbar. Sollte jedoch das aus Sicht der Kunden optimale Schnellladen breit eingesetzt werden (mit z.B. 40 A Ladestrom), würden teilweise massive Netzbelastungen auftreten. Auch die Zwischenspeicherung von Energie in den Fahrzeugbatterien (bidirektionale Energieflüsse) und das Partizipieren von PHEV am Regenergiemarkt benötigen sowohl bei den Ladegeräten als auch bei den Kommunikationsmöglichkeiten zwischen EVU und Fahrzeugbatterie noch wesentliche technische Entwicklungen.

Autohersteller am Experimentieren

Hybridelektrische Fahrzeuge mit Steckdosenanschluss sind in absehbarer Zeit auf dem Markt verfügbar. Neuste Prototypen (zum Beispiel von Volkswagen) machen deutlich, dass die Branche konzeptionell mit Produkten experimentiert, welche die Anforderungen bezüglich Gewicht, Sicherheit und Kosten für das hier beschriebene Szenario erfüllen können [8]. Als weltweit erster Hersteller liefert die Firma BYD seit Ende 2008 in China serienmässig PHEV

aus, deren Batterien an haushaltsüblichen Steckdosen aufgeladen werden. Das neue Modell F3DM (Bild 7) kann mit Batterieantrieb allein 100 km fahren. Als Reserve verfügt es über einen Benzinmotor. Die Batterien lassen sich an der Steckdose innerhalb von 7 h aufladen. Alternativ kann der Wagen bei speziellen Anlaufstellen innerhalb von 10 min zur Hälfte aufgeladen werden. Der F3DM ist in China ab 149 800 Yuan (rund 25 000 CHF) zu haben.

Fazit

Die Vorteile des PHEV-Konzepts liegen auf der Hand: Der Anteil an unregelmässig produzierenden erneuerbaren Energiequellen aus Wind, Sonne etc. im Stromnetz wird grösser. Die Energieversorgung wird insgesamt effizienter, aufgrund des deutlich höheren Wirkungsgrads des elektrischen

Antriebs von Fahrzeugen. Ein grosser Anteil des automobilen Pendlerverkehrs kann mit Energie aus Elektrizität effizient bewältigt werden, insbesondere auch aus emissionsfreien erneuerbaren Energien. Die Autofahrenden können einen Beitrag an die Regelung des Stromnetzes leisten. Die Möglichkeit für Automobilisten, Regenergie zu liefern, eröffnet neue Geschäftsfelder für die Elektrizitätswirtschaft. Sie kann die Preise der Netzoptimierung entsprechend gestalten.

Referenzen

- [1] Bundesamt für Energie BFE: Integration von Plug-in Hybrid Cars zur Förderung intelligenter Verteilnetzstrukturen, 2007. <http://www.bfe.admin.ch/dokumentation/energieforschung/index.html?lang=de&publication=9839>.
- [2] J. Tomic, W. Kempton: Using fleets of electric-drive vehicles for grid support. Journal of Power Sources (2007), doi:10.1016/j.jpowsour.2007.03.010.

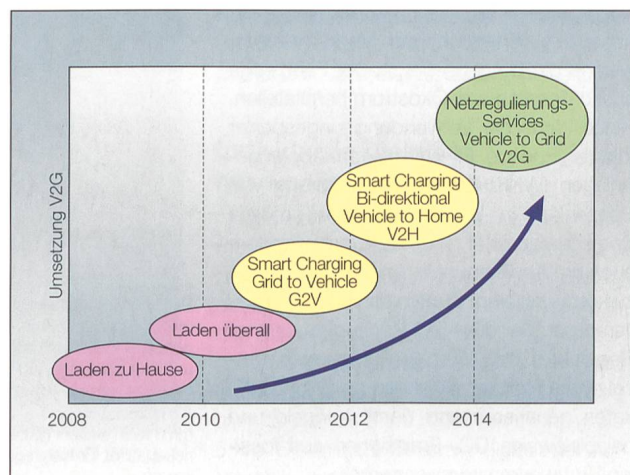


Bild 6 Mögliche Entwicklungsschritte des Konzepts V2G.

- [3] Grafik durch Andrew Tang, Senior Director Smart Energy Web, Pacific Gas and Electric Company.
 [4] KMU-Magazin, 4. August 2008.
 [5] Bundesamt für Statistik (BFS): Fact Sheet Mobilität in der Schweiz. Ergebnisse des Mikrozensus zum Verkehrsverhalten. www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index.Document.91826.pdf.
 [6] Erdölvereinigung, EV Inside 1/2007: 2006: Absatz von Mineralölprodukten leicht höher. www.erdoel.ch.
 [7] www.smartgrid.ch.
 [8] www.e-mobile.ch/index.php?pid=de,2,106.

Angaben zum Autor

Robert Horbaty ist Inhaber des Beratungsbüros ENCO Energie-Consulting AG. Im Mandat leitet er das Energieforschungsprogramm «Windenergie», die Geschäftsstelle Schweizerische Vereinigung für Windenergie (Suisse Eole) sowie des Trägervereins «Energistadt» und der Trend Watching Group PHEV.

ENCO Energie-Consulting AG,
 4416 Bubendorf BL, robert.horbaty@enco-ag.ch



BYD Auto Co.

Bild 7 F3DM des chinesischen Herstellers BYD.

Das erste serienmässig hergestellte PHEV auf dem (chinesischen) Markt.

Résumé

La régulation des réseaux par les batteries d'automobile

Possibilités pour réseaux électriques intelligents. Dans l'avenir, l'approvisionnement en énergie pourrait être largement basé sur des sources décentralisées d'énergie renouvelable. Mais étant donné que celles-ci fournissent l'énergie de manière en partie difficilement planifiable et prévisible, les besoins de régulation sur le réseau auront tendance à augmenter. L'auteur étudie la question de savoir dans quelle mesure les véhicules hybrides chargés sur le réseau (Plug-in Hybrid Electric Vehicles, PHEV) pourraient être à même de participer à la régulation du réseau électrique. [1]

IS-E – die starke Softwarelösung für Energieversorger



- Ein- / Zwei-Vertragsmodell
- Unbundling
- Identifikatoren
- CRM / Marketing
- Business Intelligence (BI) / Management-Informationssystem (MIS)
- Flexible Produktgestaltung
- Abrechnung aller Energiearten und Dienstleistungen
- Integration von EDM-Systemen, Fernablesesystemen, Ablesegeräten

Über 340 Energieversorger mit mehr als 1,6 Mio. Messgeräten setzen auf das führende Informationssystem IS-E.

ABACUS
business software

InnoSolv AG

InnoSolv AG, Ikarusstrasse 9, CH-9015 St. Gallen
 Telefon 071 314 20 00, Fax 071 314 20 01
www.innosolv.ch info@innosolv.ch



Für uns ist wichtig, dass wir eine zukunftsfähige Komplettlösung aus einer Hand erhalten und nicht noch mehrere Lieferanten mit ins Boot nehmen müssen.

Peter Kofmel, Geschäftsführer EV Biberist



Fakten

Die GÖRLITZ Schweiz AG ist ein Tochterunternehmen der GÖRLITZ AG im deutschen Koblenz. Sie bietet ihren Kunden mit aufeinander abgestimmten Komponenten Gesamtlösungen für individuelle Kundenanforderungen im Systemgeschäft sowie umfassende Services und Dienstleistungen. Systemintegration im Energiemanagement ist hierbei von grösster Bedeutung.

Zu den Kunden zählen u.a. ATEL NETZ AG, Service Industrielle de Geneve, Energie Wasser Bern, EGL Grid AG, swissgrid Laufenburg, AET Bellinzona, Service Industrielle de Bagnes, BKW FMB Energie AG, Energie Wasser Luzern, Aargauische Elektrizitätswerke, Industrielle Betriebe Chur und SBB Energie AG.

www.goerlitz.ch

FLÄCHENDECKENDES SMART-METERING bei der Energieversorgung Biberist

Die GÖRLITZ Schweiz AG realisiert im Kanton Solothurn ein Komplettprojekt aus einer Hand – von den intelligenten Stromzählern bis zum Metering-System.

Text: Conosco Foto: GÖRLITZ

Die 8000-Einwohner-Gemeinde Biberist im Kanton Solothurn zählt zu den Energie-Pionieren in der Schweiz. Seitdem die Bürger 2005 mehrheitlich in einer Volksabstimmung die Weichen für einen liberalisierten Energiemarkt gestellt haben, können sie heute zwischen zwei Stromanbietern wählen. Das ist bisher in keiner anderen Kommune des Landes möglich.

Das neu gegründete öffentlich-rechtliche Unternehmen EV Biberist gewinnt seit drei Jahren beständig Marktanteile vom bisherigen Monopolisten AEK Energie AG. „Wir beliefern inzwischen von den 4300 Haushalten und Sondervertragskunden in dem Gebiet rund tausend“, freut sich Peter Kofmel, Geschäftsführer der EV Biberist, „und wir wachsen weiter“.

Da die Stromzähler bei den Kunden noch vom bisherigen Anbieter stammen, von dem der Newcomer sie für teures Geld mieten muss, suchte die EV Biberist nach einer zukunftsfähigen Alternative und entschied sich für die Smart-Metering-Lösung der GÖRLITZ Schweiz AG.

Investitionen amortisieren sich schnell

„Die notwendigen Investitionen werden sich schon recht schnell amortisiert haben“, rechnet Kofmel vor. Dazu kommen weitere Vorteile, wie genauere Informationen über die Stromlieferungen an die Kunden und damit flexiblere Einkaufsmöglichkeiten für den

Energieversorger. Außerdem kann die manuelle Zählerablesung weggelassen. Bis Ende 2010 – so der Plan – sollen rund 3000 Zähler ausgetauscht werden.

„Wir verwenden dabei die bewährten EMET-RION net-Zähler unseres Partners Echelon“, erläutert Ingo Schmitt, Geschäftsführer der GÖRLITZ Schweiz AG. Die Smart-Metering-Spezialisten mit Sitz in Zug sind für den Aufbau des Gesamtsystems verantwortlich – inklusive der kompletten Installation, Servicedienstleistungen, Integration in die vorhandene IT-Landschaft und das Projektmanagement.

„Ein wesentliches Element der Lösung stellt unser Metering System EDW3000 mit seinen Schnittstellen zur eingesetzten Abrechnungsoftware dar“, sagt Schmitt. Über das Modul EDW.gateway und EDW.collector ist die automatisierte Auslesung verschiedener Industrie- und Haushaltskundenzähler in einem System möglich. Die Datenübertragung im Feld erfolgt mit Hilfe der Powerline-Technologie über das Stromnetz.

Abgelöst werden soll auch das bisherige Rundsteuersystem, mit dem zur besseren Netzauslastung Nachtspeicheröfen oder Warmwasserboiler der Kunden zu Spitzenverbrauchszeiten aus- und abgeschaltet werden. Diese bisher klassisch frequenzbasierte Anlage lässt sich nun durch Zusatzschaltgeräte am Zähler, die ebenfalls direkt über die

Stromkabel per Powerline angesteuert werden, ersetzen.

Zähleraustausch alleine reicht nicht

„Für uns war bei der Entscheidung für GÖRLITZ wichtig, dass wir eine zukunftsfähige Komplettlösung aus einer Hand erhalten und nicht noch mehrere Lieferanten mit ins Boot nehmen müssen“, begründet Peter Kofmel die Wahl des Partners. Dazu komme die große Zahl der von GÖRLITZ bereits erfolgreich realisierten Smart-Metering-Projekte in Europa und der zeitliche Vorteil des Unternehmens, dessen Hauptsitz sich im deutschen Koblenz befindet: „Mit einem anderen Partner würden wir das nicht so schnell schaffen.“

Bei den Bürgern in Biberist kommt der kostenlose Austausch der Stromzähler, der von dem Energieversorger gut vorbereitet wurde, bisher sehr gut an. Dienstleistungen, wie die kurzfristige Bereitstellung der Energieverbrauchsdaten für die Endkunden über ein Webportal, sind mögliche Zukunftsszenarien.

Zu der hohen Akzeptanz hat auch ein Pilotprojekt beigetragen, bei dem zwanzig intelligente Stromzähler auf Herz und Nieren getestet wurden. „Wenn man so einen Weg geht, sollte man wirklich alle Details vorher sorgfältig prüfen“, empfiehlt der Pionier anderen Energieversorgern, „denn mit dem Zähleraustausch alleine ist es nicht getan.“