

ELEKTROMOBILITÄT: INNOVATIVE LÖSUNGEN ENTLANG DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Dipl.-Ing. Roman Bartha¹

Im Zuge der Megatrends Entkarbonisierung und Effizienzerhöhung ist die vollständige Elektrifizierung das Rückgrat unseres zukünftigen Energiesystems. Im Rahmen dieser Trends und der Verknappung fossiler Energieressourcen wird die Elektromobilität ein wesentlicher Baustein, welcher auch den Individualverkehr in den nächsten Jahren massiv verändern wird.

Um für das Gesamtsystem Elektromobilität, beginnend vom Fahrzeug, über die intelligente Ladeinfrastruktur, die Einbindung in Smart Grid, sowie Abrechnungssysteme und Verkehrstelematiklösungen, eine wirtschaftliche Basis zu ermöglichen, ist es notwendig, dass übergreifende neue Businessmodelle entstehen. Energie und Mobilität wachsen zusammen und geben zukünftig den Endkunden die Möglichkeit aktiv den eigenen Energieeinsatz zu optimieren.

Elektromobilität als Motor für erneuerbare Energien

Eingebunden in ein Energiekonzept der Zukunft, das auf erneuerbarer Energie basiert, können elektrisch angetriebene Fahrzeuge zu mobilen und flexiblen Bestandteilen werden. Die Fahrzeuge könnten dabei nicht nur als Fortbewegungsmittel, sondern auch als mobiler Energiespeicher genutzt werden, wenn sie über Ladestationen bidirektional an das öffentliche Stromversorgungsnetz angebunden sind. Weil die Batterien der Elektroautos zeitlich variabel geladen und entladen werden können, lassen sich die tages- und jahreszeitlich schwankenden Anteile erneuerbarer Energien wie Wind- oder Solarenergie im Netz besser nutzen.

Dieses Konzept unter dem Schlagwort Vehicle to grid (V2G) wird natürlich erst bei entsprechender Durchdringung mit Elektrofahrzeugen wirtschaftlich und technisch interessant – die Entwicklungsarbeiten dazu starten aber schon heute.

Elektroautos im intelligenten Stromnetz der Zukunft

Da Elektroautos als Fortbewegungsmittel und mobile Energiespeicher eine Doppelrolle erfüllen, müssen die Energie- und Kommunikationsschnittstellen zum Energienetz standardisiert werden, damit der schnelle Lade- und Rückspeisungsvorgang netzweit koordiniert ablaufen und abgerechnet werden kann.

E-Autos müssen "überall" eingesteckt/aufgeladen/getankt werden können, daher braucht das Stromnetz Informationen über die vielen E-Autos/Verbraucher, die sich flexibel im Netz verteilen – eine Kommunikation zwischen E-Auto und Stromnetz ist notwendig.

Die Siemens-Vision des Smart Grid zielt auf ein neu konzipiertes und verwaltetes Energieversorgungsnetz ab: Der bislang statische Netzbetrieb muss aufgrund vielfältiger neuer Anforderungen eine „lebendige“ Infrastruktur werden, die eine flexible, transparente und schnelle gegenseitige Kommunikation zwischen Erzeuger und Verbraucher ermöglicht. Die wesentlichen Treiber hin zu intelligenten Netzbetriebslösungen sind neben der Elektromobilität die Integration dezentraler Eigenerzeugungsanlagen auf Basis regenerativer, energieeffizienter Erzeugung, die Schaffung von Marktplätzen und Stärkung des Handels, die Senkung der Netzbetriebskosten durch bessere Ausnutzung vorhandener Betriebsmittel, die zu erwartende Steigerung des Verbrauchs elektrischer Energie und die Transparenz des Energiekonsums für den Verbraucher.

¹ Siemens AG Österreich, Marco d Aviano-Gasse 1, 1010 Wien, Tel.:051707-23082, roman.bartha@siemens.com, www.siemens.com

Austrian Mobile Power

Als weltweit führendes Unternehmen für Energiesysteme und Umwelttechnologien forscht Siemens intensiv auf dem Gebiet der Elektromobilität und deckt die gesamte elektrische Wertschöpfungskette ab. Siemens ist bei internationalen Elektromobilitätsprojekten wie "Edison" (Electric vehicles in a Distributed and Integrated market using Sustainable energy and Open Networks) in Dänemark und Harz.EE-mobility-Projekt in Deutschland führend dabei.

In Österreich ist Siemens Mitgründer der Plattform „Austrian Mobile Power“ – die Initiative wurde im Sommer 2009 gegründet. Neben Siemens, Magna und Verbund arbeiten im Rahmen von AMP bedeutende österreichische Technologieunternehmen zusammen, um die Basis für eine rasche Umsetzung der Elektromobilität in Österreich zu schaffen. Die Plattform ist als Verein organisiert und umfasst Spitzenrepräsentanten aus den Bereichen Fahrzeugentwicklung, Systementwicklung und Infrastruktur und hat mittlerweile über 30 Partner.

Das gemeinsame vom Klima- und Energiefonds geförderte Projekt emporA trägt maßgeblich dazu bei, dass das ambitionierte Ziel der Vereinsmitglieder erreicht wird, bis 2020 50 Mio. EUR für die Einführung der Elektromobilität in Österreich zu investieren, um die Rahmenbedingungen für 250.000 Elektrofahrzeuge auf Österreichs Straßen zu schaffen.