

Faktenblatt

Durlacher Allee 93
76131 Karlsruhe
Telefon: 0721 63-14320
Telefax: 0721 63-12672
Presse@enbw.com
www.enbw.com

Aktuelle Forschungsarbeiten im Überblick Das Stromnetz und die EnBW Testflotte

Offizieller Start der EnBW Testflotte am 4.7.2010

Die Elektro-Testflotte der EnBW Energie Baden-Württemberg AG, die ab Sommer 2010 mit 500 E-Bikes die Straßen bereichert, gilt als die derzeit größte in Deutschland. Ihre Mission: Die Verkehrsregion der Zukunft im Praxistest – ohne Smog und Abgase. Ausgerüstet mit Datenloggern erfassen die Testfahrer der elektrisch betriebenen Zweiräder ein Jahr lang ihr Mobilitäts- und Ladeverhalten im Alltag.

Auswahl der Teilnehmer

Um die 500 E-Bikes haben sich fast 3.000 Menschen bei der EnBW beworben. Voraussetzungen waren, dass der oder die Bewerber/in in der Region Stuttgart wohnt, eine Fahrerlaubnis der Klassen M, A, A1, B oder T und einen überdachten oder vergleichbaren Stellplatz mit eigener Steckdose (230V) hat. Darüber hinaus erklärten sich die Projektteilnehmer damit einverstanden, dass die Verbrauchs- und Fahrdaten (z.B. Kilometer, Ladedauer) in der Forschungsphase über einen GPS-Datenlogger automatisch erfasst und anonym ausgewertet werden.

Zusammensetzung der Elektro-Testflotte

Fast 90 % der registrierten Testfahrer sind männlich. Das durchschnittliche Alter liegt bei 44 Jahren. Die meisten Testfahrer sind zwischen 40 und 50 Jahren. Etwa 2/3 der Elektropioniere wohnen in der Landeshauptstadt Stuttgart, 1/3 in den umliegenden Landkreisen (Böblingen, Esslingen, Göppingen, Ludwigsburg und Rems-Murr-Kreis).

Sicherheit im Straßenverkehr

E-Bikes werden nur an Testteilnehmer vergeben, die erfolgreich an der theoretischen und praktischen Fahreinweisung teilgenommen haben. Die Schulung wurde unter Aufsicht des TÜV Süd durchgeführt. Alle E-Bikes sind vom TÜV zugelassen. Für die Fahrer besteht Helmpflicht. Sicherheitsbekleidung inkl. Helm stellt die EnBW jedem Testfahrer ab dem Übergabetag für die Dauer des Forschungsprojekts zur Verfügung. Es darf nur eine Person auf dem E-Bike fahren. Wie jedes Elektro-Fahrzeug gebietet auch das E-Bike als „neuer“ Teilnehmer im Straßenverkehr eine besonders vorsichtige Fahrweise.

Ladeinfrastruktur in der Modellregion Elektromobilität Region Stuttgart

Die Testfahrer können derzeit an 14 öffentlichen Ladestationen an 11 Standorten in Stuttgart ihre Elektrofahrzeuge für die Dauer des Forschungsprojektes kostenlos aufladen. Die EnBW versorgt ihre öffentlichen Ladestationen in der Modellregion Stuttgart mit dem Produkt „NaturEnergie“, also Strom aus 100 % Wasserkraft. Die Standorte:

Zu Hause tanken die Testteilnehmer entsprechend des Stromtarifs ihres Haushalts. Für das Laden zu Hause bietet die EnBW den Testfahrern der EnBW Elektroflotte ebenfalls „NaturEnergie“ an, letztendlich entscheidet aber jeder Testteilnehmer selbst, welches Produkt für ihn das richtige ist. Die Teilnahme am Forschungsprojekt stand auch Nicht-Kunden offen. In vielen anderen Modellregionen hat man sich dagegen bewusst auf die Kunden eines Energieversorgers beschränkt.

Die öffentlichen und kommunalen Ladestationen werden im Parallelprojekt „MeRegioMobil“ größtenteils gemeinsam mit dem Projektpartner Bosch entwickelt und produziert. Sie unterscheiden sich von den privaten Ladestationen u. a. in ihren technischen Anforderungen, z.B. sollen dort mehrere Fahrzeuge gleichzeitig tanken können. Diese öffentlichen Ladestationen werden derzeit für die Entwicklung konzipiert und sollen sukzessive aufgebaut werden. Bis die eigenen Modelle geliefert werden, hat die EnBW übergangsweise an zentralen Standorten in der Stuttgarter Innenstadt seit letztem Herbst rund 20 „Elektrobays“ eines englischen Herstellers installiert.

Forschungsziele der EnBW mit E-Bikes als „rollende Labore“

Ziel der EnBW ist es zum einen, das Nutzungsverhalten von E-Mobilität gemeinsam mit hunderten privater und kommunaler Projektteilnehmer zu testen. 25 Ämter der Stadt Stuttgart sind z.B. bereits seit März 2010 Teil der EnBW Elektroflotte. Zum anderen sollen Installation und Betrieb von öffentlichen und privaten Ladestationen großflächig erforscht werden. Langfristig sollen diese Ergebnisse in die Entwicklung einer stabilen und europaweit standardisierten Ladeinfrastruktur einfließen.

„Licht aus, wenn alle tanken?": Intelligentes Lademanagement und „smart grid“

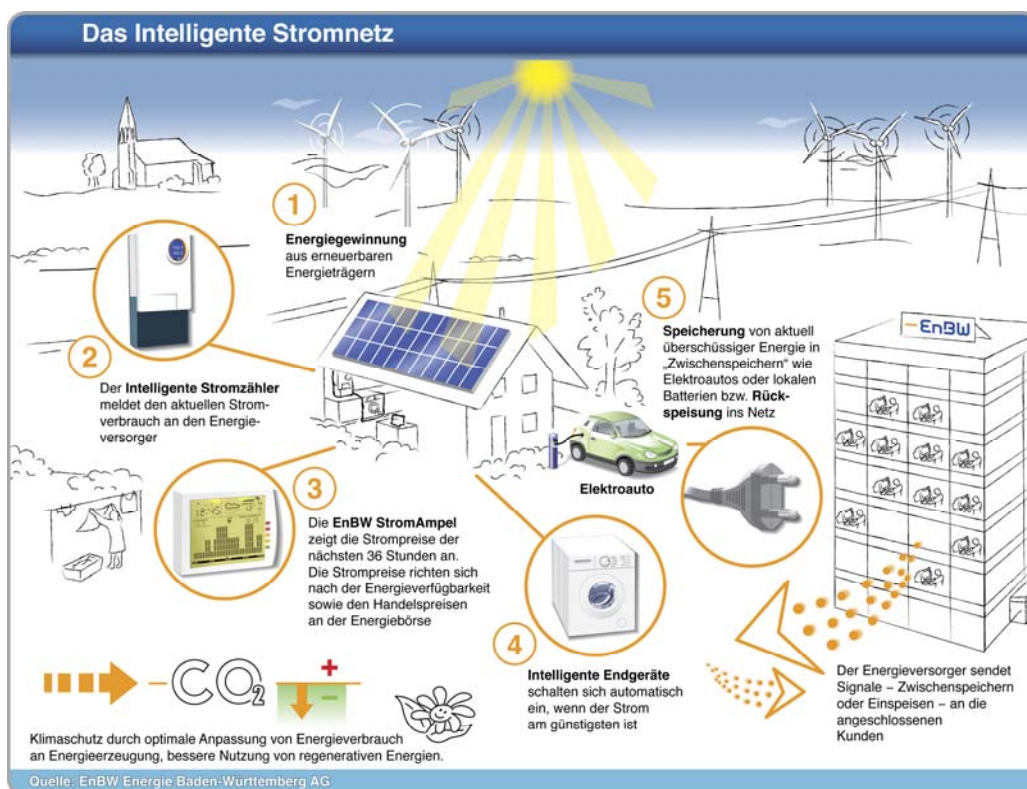
Die EnBW entwickelt Lösungsansätze für das intelligente Stromnetz der Zukunft und untersucht dabei u. a. Auswirkungen und Herausforderungen der Elektromobilität für das Stromnetz.

Christian Buchel, Chief Operating Officer der EnBW Energie Baden-Württemberg AG:

„Ein zukünftiger Hauptansatzpunkt für eine nachhaltige Stromversorgung liegt in dem effizienten Zusammenspiel zwischen Erzeugung, Speicherung, Verteilung und Verbrauch. Es ist die Idee des „intelligenten Stromnetzes“, die sich hinter den verschiedenen Schlagworten wie Intelligenter Zähler, Smart Grid, Smart Metering verbirgt. Zukünftig wird es eine Vielzahl – auch dezentraler – Erzeugungstechnologien geben, deren Zusammenspiel im Gesamtsystem optimiert werden muss. Die verstärkte Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien erfordert zudem ein intelligentes Lastmanagement innerhalb des Netzes. Neue Speichertechnologien können dabei helfen, die schwankenden Strommengen aus Wind und Sonne bedarfsgerecht einzuspeisen. Wenn es gelingen soll, die Nachfrage an das Erzeugungsangebot anzupassen, müssen die einzelnen Systemkomponenten in der Lage sein, ihre Daten auszutauschen. Sprich: Die Waschmaschine schaltet sich dann ein, wenn der Strompreis aufgrund großer Mengen im Netz besonders günstig ist, z.B. nachts aufgrund geringerer Nachfrage oder durch verstärkte Einspeisung aus Erneuerbaren Energien.“

- Die EnBW untersucht dieses Zusammenspiel derzeit im Rahmen des vom Bundeswirtschaftsministeriums geförderten E-Energy Programms mit ihrem Zukunftsprojekt "MeRegio" (Minimum Emission Region). In zwei Modellregionen in Baden-Württemberg werden dezentrale Stromerzeuger z.B. private Blockheizkraftwerke oder Solaranlagen, intelligente Verbrauchsgeräte und potentielle Stromzwischenpeicher z. B. Elektrofahrzeuge über Datenleitungen miteinander vernetzt. Tausend Kunden - private wie gewerbliche - können das "Netz der Zukunft" testen, das über eine zentrale Systemplattform gesteuert wird. Im Zuge dieses Projektes wird auch das Thema E-Mobilität untersucht und der Frage nachgegangen wie eine für E-Mobilität notwendige Infrastruktur aufgebaut sein muss und welche Funktionalitäten diese aufweisen sollte. Weiterführende Infos unter: www.meregio.de
- Zur Förderung der Elektromobilität in Baden-Württemberg engagiert sich die EnBW mit umfangreichen Forschungsarbeiten und Investitionen in zweistelliger Millionenhöhe. Fahrzeughersteller entwickeln momentan Elektroautos mit Ladeleistungen von bis zu 150 Kilowatt. Wenn zukünftig in Deutschland jedes zehnte Auto batteriebetrieben wäre, benötigte man im Extremfall eine zusätzliche Ladeleistung von bis zu 90.000 Megawatt (ca. 4,5 Mio. Pkw bei ca. 20kW). Die derzeitige Jahreshöchstlast in Deutschland liegt im Vergleich hierzu bei rund 80.000 MW.

- Diese Differenz macht die Herausforderung deutlich: Wenn Flotten von Elektrofahrzeugen zeitgleich und in örtlicher Nähe diese Ladeströme vom Netz entnehmen würden, könnte dieses der Belastung unter Umständen nicht standhalten. Der Ausbau der erneuerbaren Energien führt übrigens zu einem ähnlichen Effekt in umgekehrter Richtung. Schon heute müssen je nach Windstärke schwankend große Strommengen vom Netz aufgenommen werden. Da der Windeinfall jedoch nicht mit dem Verbraucherverhalten synchron ist, müssen ständig Kraftwerke mit Regelenergie bereit stehen.
- Durch die intelligente Vernetzung von Stromnachfrage und Stromangebot könnte dieser Aufwand minimiert werden, bei gleichbleibender Versorgungssicherheit. Deshalb lassen sich die Aktivitäten der EnBW im Bereich E-Mobilität auch in der übergeordneten Strategie zu smart-home/smart-grids und smart regions (MeRegio) zusammenfassen.



Kostenfreie Grafik für Redaktionen über presse@enbw.com zu bestellen

BU: In zwei süddeutschen Modellregionen untersucht die EnBW im Projekt „MeRegio“ (Minimum Emission Region) mit ihren Konsortialpartnern, wie Stromproduktion, Verteilung über die Netze und Verbraucher über moderne Informations- und Kommunikationstechnologie intelligenter miteinander verknüpft werden können. Man versucht durch ein Angebots- Nachfrage-Schema das Verbraucherverhalten der Stromerzeugung anzupassen: Liefern die regenerativen Energien viel, erhalten private Verbraucher und Betriebe durch einen niedrigeren Tarif Anreize, ihn auch zu nutzen. Die Basis bilden dabei der „Intelligente Stromzähler“ der EnBW und verschiedene dynamische Preissignale. Die Batterie des Elektroautos dient dabei als Speicher für Erneuerbare Energien.