



Leuchtturmprojekte der Elektromobilität

Die Bundesregierung hat in ihrem Regierungsprogramm vom 18. Mai 2011 für die Elektromobilität besonders relevante Themenfelder benannt, welche die Basis für die sog. Leuchttürme der Elektromobilität bilden. In diesen Leuchttürmen werden besonders herausragende Projekte der jeweiligen Themenfelder gebündelt. Die Wahl zu einem Leuchtturmprojekt innerhalb dieser Leuchttürme ist dabei ein „Gütesiegel“ für besonders wichtige Innovationen, die einen bedeutenden Beitrag zum technologischen Fortschritt oder der Kostensenkung in der Elektromobilität leisten. Aktuell wurden die folgenden Leuchtturmprojekte durch die Bundesregierung ausgewählt:

1. Innerhalb des Leuchtturms Informations- und Kommunikationstechnologie

Leuchtturmprojekt: econnect Germany [Laufzeit: Januar 2012 – Dezember 2014; Förderung durch BMWi]

Entwicklung nachhaltiger Mobilitätskonzepte im kommunalen Umfeld (Stadtwerke), bei der die intelligente Vernetzung von Energie- und Verkehrssystemen (mittels Informations- und Kommunikationstechnik [IKT]) im Vordergrund steht.

2. Innerhalb des Leuchtturms Mobilitätskonzepte

a) Leuchtturmprojekt: Demonstration der Elektromobilität im Kommunal- und Wirtschaftsverkehr (Teilprojekte Metropol-E und Elmo - Elektromobile Urbane Wirtschaftsverkehre) [Laufzeit: September 2011 – Ende August 2014; Förderung durch BMVBS]

Das Projekt beleuchtet die Möglichkeiten neuer Geschäftsmodelle mit realen Nutzern aus den Bereichen Wirtschaftsverkehr und kommunalen Anwendungen. Wichtige Erkenntnisse werden dabei auch für die Gestaltung der Ladeinfrastruktur, Abrechnungstechnologien und das Flottenmanagement erwartet.

b) Leuchtturmprojekt: Elektromobilität bei schweren Nutzfahrzeugen zur Umweltentlastung von Ballungsräumen (ENUBA 2) [Laufzeit: April 2012 bis Ende April 2014; Förderung durch BMU]

Mit dem Projekt soll ein System zum oberleitungsgebundenen elektrischen Betrieb von schweren Nutzfahrzeugen und Bussen aufgebaut werden. Das System soll im öffentlichen Verkehrsraum einsetzbar sein. Die FuE-Arbeiten konzentrieren sich auf die Fahrzeugtechnik inklusive Stromabnehmer, das Fahrleitungssystem und die Energieversorgung. Begleitende Forschungsarbeiten betreffen die Analyse aller relevanten verkehrs- und energietechnischen, ökologischen, ökonomischen und rechtlichen Aspekte, die für einen späteren Betrieb im öffentlichen Raum relevant sind. Zur Untersuchung von Funktionalität und Zuverlässigkeit der neuen Fahrzeug- und Infrastruktursysteme werden ein Sattelschlepper und ein Bus mit den entsprechenden Systemen ausgerüstet und auf einer anwendungsnahen Teststrecke eingehend untersucht.

3. Innerhalb des Leuchtturms Ladeinfrastruktur und Netzintegration

Leuchtturmprojekt: Demonstration kontaktloser statischer und dynamischer Ladeinfrastrukturen mit hoher Leistung (Teilprojekte: Optimierung von Komponenten der induktiven Energieübertragung und Systemerprobung, Primove Rail, Primove Road und Primove Braunschweig) [Laufzeit: Juni 2011 – Ende Februar 2014; Förderung durch BMVBS]

Die kontaktlose Energieübertragung mittels resonanter Induktion ermöglicht es, Elektrofahrzeuge im Stand (statisch) und während der Fahrt (dynamisch) sicher und zuverlässig mit Energie zu versorgen. In dem Projekt werden solche Systeme im Alltagsbetrieb getestet. Dabei liegt der Schwerpunkt auf Systemen mit hohen Übertragungsleistungen und –wirkungsgraden, um auch größere Fahrzeuge wie Busse oder LKWs kontaktlos und effizient mit Energie versorgen zu können.

4. Innerhalb des Leuchtturms Recycling und Ressourceneffizienz

Leuchtturmprojekt: „LithoRec II“ [Laufzeit: Juli 2012 bis Ende Juni 2015; Förderung durch BMU]

Das Projekt untersucht schwerpunktmäßig die gesamte Recycling-Prozesskette von der Deaktivierung von Batterien und Zellen über die Demontage der Batterien bis hin zur Zerkleinerung und Klassierung der verschiedenen Materialfraktionen. Parallel zu den Forschungsarbeiten wird eine Pilotanlage zur Wiederverwertung von Lithium-Ionen-Traktionsbatterien errichtet und betrieben.

5. Innerhalb des Leuchtturms Energiesysteme und Energiespeicherung

a) Leuchtturmprojekt: eProduction – Produktionsforschung zu Hochvoltspeichersystemen für die Elektromobilität [Laufzeit: Dezember 2011 – November 2014; Förderung durch BMBF]

Das Projekt will mit seiner Forschungsarbeit eine sichere, robuste und nachhaltige Produktion von Energiespeichern ermöglichen. Dabei sollen bereits beim Entwurf von Batterien und deren Produktionsanlagen die besonderen Herausforderungen bei Konstruktion, Montage und Reparatur von Batterien bzw. batteriebetriebenen Fahrzeugen sowie der nachhaltige Einsatz von Ressourcen in einem ganzheitlichen Ansatz verfolgt werden.

b) Leuchtturmprojekt: SafeBatt – Aktive und passive Maßnahmen für eigensichere Lithium-Ionen Batterien [Laufzeit: Juli 2012 – Ende Juni 2015; Förderung durch BMBF]

Das Projekt beabsichtigt, durch die Erforschung, Entwicklung und Einführung neuer Werkstoffe, Modelle und Sensoren Lithium-Ionen Batterien zuverlässiger zu machen. Parallel dazu soll mit der kontinuierlichen Erfassung, Auswertung und Dokumentation kritischer Batterieparameter ein sogenannter „Digitaler Batteriepass“ entwickelt werden.

6. Innerhalb der Leuchttürme Antriebstechnik (inkl. Fahrzeugkonzepte) und Leichtbau

a) Leuchtturmprojekt: e generation – Schlüsseltechnologien für die nächste Generation der Elektrofahrzeuge [Laufzeit: Januar 2012 – Ende Dezember 2014; Förderung durch BMBF]

Die verfolgten FuE-Arbeiten haben zum Ziel, die Reichweite des Elektrofahrzeuges um 40 % zu erhöhen. Zur Vergrößerung der Reichweite steht neben der prinzipiellen Senkung des Energieverbrauchs durch eine neue Generation von Antriebskomponenten und Steuersystemen auch die Erforschung neuer Ansätze zur Klimatisierung des Autos im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten. Auch die Senkung des Gesamtgewichts trägt zur Reichweitenvergrößerung bei; daher werden zusätzlich Aspekte des Leichtbaus erforscht.

b) Leuchtturmprojekt: VisioM – Visionäres Fahrzeugkonzept für die urbane Elektromobilität [Laufzeit: März 2012 – Ende August 2014; Förderung durch BMBF]

An einem Elektrokleinstfahrzeug werden neue Technologien und Innovationen für Fahrzeugsicherheit, Antrieb, Energiespeicher und Bedienkonzept untersucht und deren Reife für eine Serienfertigung bewertet. Dabei wird der umfassende Einsatz von Leichtbaumaterialien insbesondere im Getriebe erforscht.

Weitere Informationen zu den Leuchttürmen sind über die vier für Elektromobilität zuständigen Bundesministerien (Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie; Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Bundesministerium für Bildung und Forschung) erhältlich, die diese Projekte fördern.