



Leuchtturmprojekte der Elektromobilität

Lighthouse Projects

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 Themenfelder ist dabei ein „Gütesiegel“ für besonders wichtige Innovationen, die einen bedeutenden Beitrag zum technologischen Fortschritt oder der Kostensenkung in der Elektromobilität leisten.

Benennung von neuen Leuchtturmprojekten im Jahr 2013

Die Bundesregierung setzt die Politik der im Juni 2012 begonnenen Förderung von besonders herausragenden Projekten im Bereich Forschung und Entwicklung in den Themenfeldern:

- Antriebstechnik,
- Energiesysteme und Energiespeicherung,
- Ladeinfrastruktur und Netzintegration,
- Mobilitätskonzepte,
- Recycling und Ressourceneffizienz,
- Informations- und Kommunikationstechnologie und
- Leichtbau fort.

In diesem Jahr sind 6 neue Leuchtturmprojekte benannt worden.

Innerhalb des Leuchtturms Energiesysteme und Energiespeicherung

a) Leuchtturmprojekt: „**alpha-Laion**“ **Hochenergie-Lithiumbatterien**

Aufgaben und Ziele:

Erforschung und Entwicklung von neuen Kathoden- und Anodenmaterialien, sowie Komponenten Lithium-Ionen-Zellen, Zellentwicklung und Ausbau der Technologiegrundlage für Post-Lithium-Ionen-Energiespeicher

Gefördert wird das Vorhaben durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.

b) Leuchtturmprojekt: „**NEXHOS**“ **Next Generation Hochvoltspeicher in Leichtbauweise**

Aufgaben und Ziele:

Erforschung und Entwicklung eines funktions- und produktionsoptimierten Hochvoltspeicher-Baukastens in Leichtbauweise

Gefördert wird das Vorhaben durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.

**c) Leuchtturmprojekt: „BESIC“
Batterie-elektrische Schwerlastfahrzeuge im intelligenten
Containerterminalbetrieb**

Aufgaben und Ziele:

BESIC untersucht die Einsatzmöglichkeiten der Elektromobilität in geschlossenen Logistiksystemen. Eine IKT-gestützte Planung und Steuerung der Ladevorgänge für Elektroschwerlastfahrzeuge soll die Flexibilität im Containerterminal und den Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch erhöhen. Ein besonderer Fokus liegt auf der Erprobung innovativer Energiespeicher.

Gefördert wird das Vorhaben durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.

Innerhalb des Leuchtturms Ladeinfrastruktur und Netzintegration

**a) Leuchtturmprojekt: „INEES“
Intelligente Netzanbindung von Elektrofahrzeugen zur Erbringung von
Systemdienstleistungen**

Aufgaben und Ziele:

Erforschung der technischen Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit der Bereitstellung von Regelenergie und anderer Systemdienstleistungen durch einen Pool von Elektrofahrzeugen. Erprobung des Gesamtsystems im Rahmen eines Flottenversuchs mit 20 Fahrzeugen. Die intelligente Integration in die Strommärkte kann durch Erlösbeiträge wesentlich zur Steigerung der Attraktivität von Elektrofahrzeugen beitragen.

Gefördert wird das Vorhaben durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

b) Leuchtturmprojekt: „InterOp“ Interoperables Induktives Laden

Aufgaben und Ziele:

Entwicklung interoperabler kontaktlos-Ladesysteme für die Straßen- und Fahrzeugseite sowie der Funktionsnachweis durch einen Flottenversuch im öffentlichen und halböffentlichen Raum. Die interoperable Nutzung kabelloser Ladesysteme und das automatische Laden sind ein Türöffner für mehr Kundenakzeptanz und die verbesserte Netzintegration erneuerbarer Energien.

Gefördert wird das Vorhaben durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Innerhalb des Leuchtturms Mobilitätskonzepte

Leuchtturmprojekt: „Grüne Abfertigung“ am Frankfurter Flughafen

Aufgaben und Ziele:

Ziel des Gesamtvorhabens ist die Reduktion von Bodenemissionen bei der Flugzeugabfertigung und den hierfür nötigen Verkehren auf dem Frankfurter Flughafen durch den Einsatz von Elektromobilität.

- „Airport eMove“ – Elektromobiles Rollen und Schleppen von Flugzeugen
- „e-Lift“ - Elektrisches Catering-Hub-Fahrzeug der Zukunft
- „E-Car-Fleet“ – u.a. mit Elektromobilität bei der Flugzeugbeladung (Gepäck und Fracht) sowie beim Ein- und Ausstieg der Passagiere

Gefördert wird das Vorhaben durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

Bestehende Leuchtturmprojekte

Bereits im Juni 2012 wurden die folgenden Leuchtturmprojekte durch die Bundesregierung ausgewählt:

- econnect Germany
- Elektromobile Urbane Wirtschaftsverkehre
- Metropole-E
- ENUBA 2
- Ladeinfrastruktur
- LithoRec II
- e production
- SafeBatt
- e-generation
- Visio.m

Innerhalb des Leuchtturms Informations- und Kommunikationstechnologie

Leuchtturmprojekt: econnect Germany]

Aufgaben und Ziele:

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

Gefördert wird das Vorhaben durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.

Innerhalb des Leuchtturms Mobilitätskonzepte

a) Leuchtturmprojekt: Demonstration der Elektromobilität im Kommunal- und

Wirtschaftsverkehr (Teilprojekte Metropol-E und Elmo - Elektromobile Urbane Wirtschaftsverkehre)

Aufgaben und Ziele:

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.

Gefördert wird das Vorhaben durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

b) Leuchtturmprojekt: Elektromobilität bei schweren Nutzfahrzeugen zur Umweltentlastung von Ballungsräumen (ENUBA 2)

Aufgaben und Ziele:

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.

Gefördert wird das Vorhaben durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

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)

Aufgaben und Ziele:

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.

Gefördert wird das Vorhaben durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und

Stadtentwicklung.

Innerhalb des Leuchtturms Recycling und Ressourceneffizienz

Leuchtturmprojekt: „LithoRec II“

Aufgaben und Ziele:

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.

Gefördert wird das Vorhaben durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Innerhalb des Leuchtturms Energiesysteme und Energiespeicherung

a) Leuchtturmprojekt: eProduction – Produktionsforschung zu Hochvoltspeichersystemen für die Elektromobilität

Aufgaben und Ziele:

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.

Gefördert wird das Vorhaben durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung.

b) Leuchtturmprojekt: SafeBatt – Aktive und passive Maßnahmen für eigensichere Lithium-Ionen Batterien

Aufgaben und Ziele:

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.

Gefördert wird das Vorhaben durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Innerhalb der Leuchttürme Antriebstechnik (inkl. Fahrzeugkonzepte) und Leichtbau

a) Leuchtturmprojekt: e generation – Schlüsseltechnologien für die nächste Generation der Elektrofahrzeuge

Aufgaben und Ziele:

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.

Gefördert wird das Vorhaben durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung.

b) Leuchtturmprojekt: VisioM – Visionäres Fahrzeugkonzept für die urbane Elektromobilität

Aufgaben und Ziele:

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.

Gefördert wird das Vorhaben durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung.

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.