

Innovationspolitik, Informationsgesellschaft, Telekommunikation

IKT für Elektromobilität

Grundlagen schaffen für die Mobilität der Zukunft

Christian Liebich, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

www.bmwi.de

Der Nationale Entwicklungsplan Elektromobilität

- ▶ Rahmen für künftige Technologieentwicklungen und für die Markteinführung von Plugin-Hybrid- und Elektrofahrzeugen in Deutschland
- ▶ Konzertierte, mehrjährige Strategie der Bundesregierung
- ▶ Enge Abstimmung zwischen allen beteiligten Akteuren (Nationale Plattform Elektromobilität)
- ▶ Elektromobilität trägt zur Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele bei

Die Ziele des Entwicklungsplans

Deutschland muss sich im internationalen Wettbewerb stark aufstellen!

- ▶ 1 Million Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Straßen im Jahr 2020
- ▶ Deutschland soll Leitmarkt für Elektromobilität werden
- ▶ Forschung und Entwicklung, Marktvorbereitung und Markteinführung von batterieelektrisch betriebenen Fahrzeugen in Deutschland voranbringen
- ▶ Maßnahmen im Rahmen des Konjunkturpakets II der Bundesregierung als Katalysatoren

500 Mio. €-Förderprogramm des Bundes (Konjunkturpaket II)

- ▶ BMVBS: 8 Modellregionen (115 Mio. €)
- ▶ BMBF: Kompetenznetzwerk Systemforschung Elektromobilität, Kompetenzverbände Elektrochemie, Produktionstechnologien Li-Ionen Zellen/Batteriesysteme, Batterie-Recycling, Batterietestzentrum (ca. 125 Mio. €)
- ▶ BMWi: Stromwirtschaftliche Schlüsselemente, Bremsenergie-Rückgewinnung, Optimierung Antriebsstrang, On-Board-Stromerzeugung etc. (72 Mio. €)
- ▶ BMU: Feldversuche PKW-Verkehr, Flottenversuch Wirtschaftsverkehr, Hybridbusse (ca. 115 Mio. €)
- ▶ BMLF: Pilot-Synthese-Anlage zur Herstellung hochwertiger synthetischer Kraftstoffe (12 Mio. €)
- ▶ BMWi & BMU: “IKT für Elektromobilität” / “Intelligente Netze, erneuerbare Energien und Elektromobilität” (47 & 10 Mio. €)

Schwerpunkte der Mobilitätsforschung:

- ▶ Fahrzeugtechnik
- ▶ Batterietechnik
- ▶ Ladeinfrastruktur
- ▶ Netzintegration
- ▶ Nutzungskonzepte
- ▶ Rahmenbedingungen

1001 0101 1100 1010

1001 0101 1100 1010

1001 0101 1100 1010

1001 0101 1100 1010

1001 0101 1100 1010

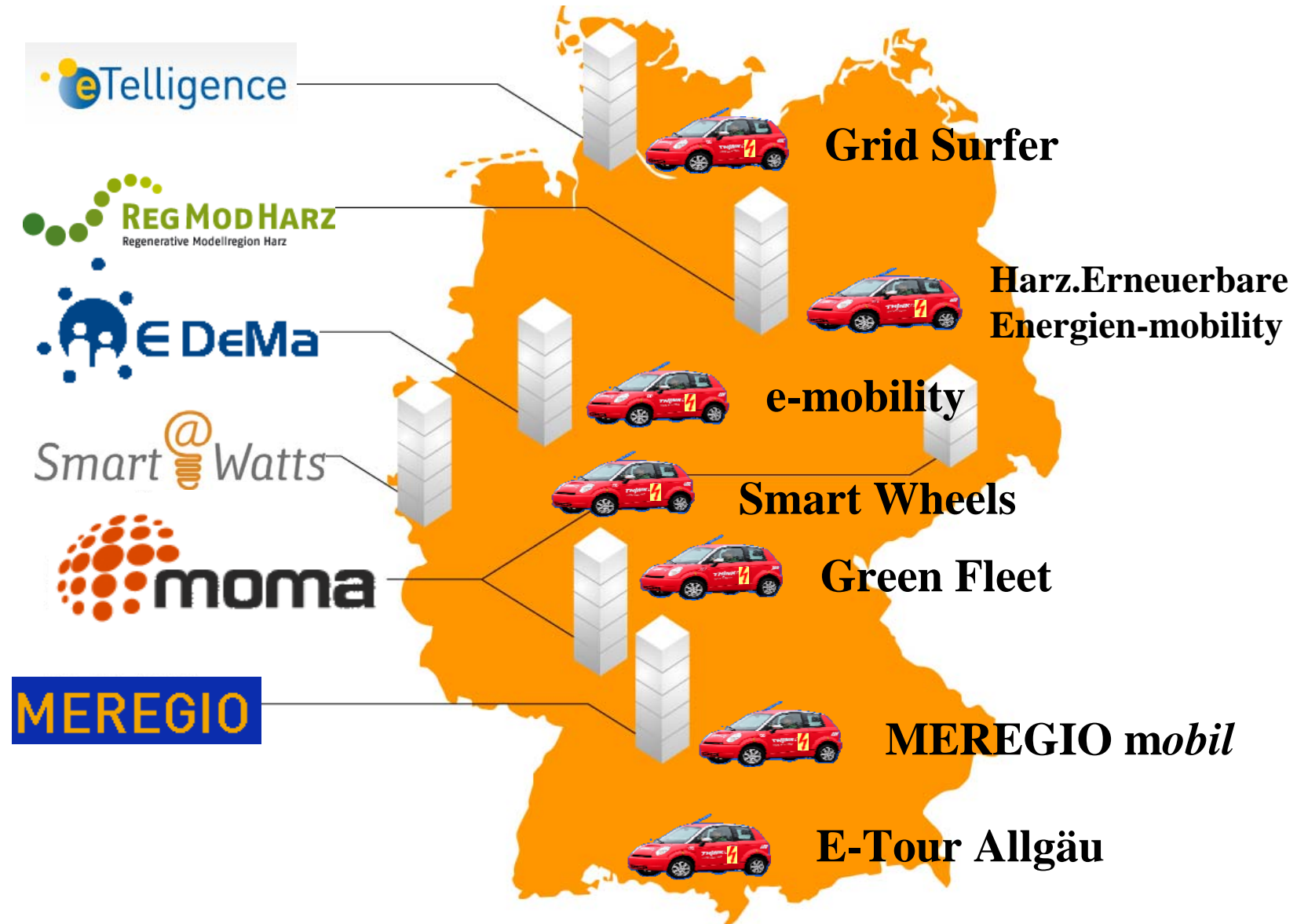
1001 0101 1100 1010

Kommunikationstechnik als Grundlage für Elektromobilität

- ▶ **Mobilitätszentralen**
 - ▶ Routenmanagement
 - ▶ Ladeplanung
 - ▶ Abrechnung
- ▶ **Onboard-Geräte**
 - ▶ Ortung und Navigation
 - ▶ Car-Box
 - ▶ Ladegerät
 - ▶ Batteriemanagement
 - ▶ Nutzerunterstützung
- ▶ **Flottenmanagement**
 - ▶ Car-Sharing
 - ▶ Geschäftsmodelle

Ziele des Programms *IKT für Elektromobilität*

1. Aufbau IKT-basierter Lade-, Steuerungs- und Abrechnungsinfrastrukturen für Elektromobilität
2. Entwicklung und Erprobung durchgängiger Datenübertragungssysteme
3. IKT-gesteuerte Be- und Entladung von Fahrzeugbatterien in Abhängigkeit von Stromangebot und -nachfrage
4. Untersuchung des Potenzials von E-Fahrzeugen für Speicher- und Netzdienstleistungen (v2G) sowie für Stromversorgung von Privathaushalten (smart home)
5. Einbindung in elektronische Marktplätze
6. Geschäftsmodelle (insbes. Abrechnungs- und Mobilitätskonzepte)
7. Normen und Standards



Die Modellprojekte von *IKT für Elektromobilität*

Gefördert vom BMWi:

- ▶ **SmartWheels (Aachen)**
 - ▶ Geschäftsmodelle und konvergente IKT-Dienste
 - ▶ Integration ins Internet der Energie und Infrastrukturen von Stadtwerken
 - ▶ Intermodaler Ansatz (E-Bus, E-Autos, E-Roller)
 - ▶ Anknüpfung an E-Energy-Projekt Smart@Watts

- ▶ **eMobility (Rhein/Ruhr)**
 - ▶ IKT-basierte Lade-, Steuerungs- und Abrechnungsinfrastruktur für E-Mobilität
 - ▶ Enge Verknüpfung zu E-Energy-Modellregion “E-DeMa”, technischem Testmodul “Smart City”, Flottenversuch Berlin und EU-Projekt “Grid-for-Vehicle (G4V)”
 - ▶ Umfangreiche Sichtbarkeit herstellen
 - ▶ Ausgangspunkt für Schaffung einer flächendeckenden Infrastruktur und einheitlicher Standards in Deutschland und der EU

Die Modellprojekte von *IKT für Elektromobilität*

Gefördert vom BMWi:

- ▶ **MEREGIO*mobil* (Stuttgart/Karlsruhe)**
 - ▶ Aufbau einer Infrastruktur für eine große Zahl Elektronutzer in Baden-Württemberg im Jahr 2010 und Erprobung in einem regionalen Feldtest im Jahr 2011
 - ▶ Intelligente Ladestationen, Nutzung der Batterien als dynamische Pufferspeicher im Energieverbund und Telematikdienste
 - ▶ Kopplung von intelligenten Hausgeräten und E-Fahrzeugen innerhalb von Hausnetzen sowie Aufbau Demolabor
 - ▶ Enge Anbindung an E-Energy-Projekt “MEREGIO”

Die Modellprojekte von *IKT für Elektromobilität*

Gefördert vom BMWi:

- ▶ **GRID-Surfer (Bremen/Oldenburg)**
 - ▶ Entwicklung von E-Fahrzeugen, Speichern, Ladestationen, Mess- und Steuersystemen und IKT-basierter Speichermanagement-, Abrechnungs- und Vermarktungsprozesse sowie Tarif- und Geschäftsmodelle
 - ▶ Erprobung in einem Feldversuch im Nordwesten Deutschlands
 - ▶ Batteriewechselkonzept zur Lösung des Reichweitenproblems in ländlichen Gebieten
 - ▶ Erweiterung des E-Energy-Projekts “eTelligence”

- ▶ **E-Tour (Allgäu)**
 - ▶ Vielfalt der Flotte (Fahrzeuge unterschiedlicher Art, Betreiber und Nutzung sollen in einem einheitlichen IKT-System betrieben werden).
 - ▶ Projekt als Tourismusregion offen für differenzierte Mobilitätsbedürfnisse von Einheimischen und Gästen

Die Modellprojekte von *IKT für Elektromobilität*

Gefördert vom BMU:

▶ **Harz. Erneuerbare Energien-mobility (Harz)**

- ▶ Technische und wirtschaftliche Einbindung von rd. 25 E-Fahrzeugen in ein Energiesystem mit hohem Anteil erneuerbarer Energien.
- ▶ Mobilitätsanforderungen der Nutzer, Angebot an erneuerbaren Energien und Anforderungen des Energienetzes werden mit Hilfe moderner ITK aufeinander abgestimmt
- ▶ Projekt setzt auf offene und international standardisierte Schnittstellen
- ▶ Anknüpfung an E-Energy-Projekt “Regenerative Modellregion Harz”

▶ **Green Fleet (Mannheim)**

- ▶ Als erste Unternehmen deutschlandweit wollen SAP und Energieversorger MVV ihren Fuhrpark mit bis zu 100 Elektrofahrzeugen und Ladestationen ausstatten.
- ▶ Gesteuert wird der Einsatz der Fahrzeugflotte über eine Flottenmanagementlösung.
- ▶ Versorgung ausschließlich auf Basis erneuerbarer Energiequellen
- ▶ Anbindung an E-Energy-Projekte “Modellstadt Mannheim” und “MEREGIO”

Ein Anfang ist gemacht

im Idealfall Foto Liebich / Karg mit
Elektroauto am Flughafen in
Memmingen