



das innovationscluster regional eco mobility (rem2030)

Systemkonzepte für die urbane Mobilität von morgen

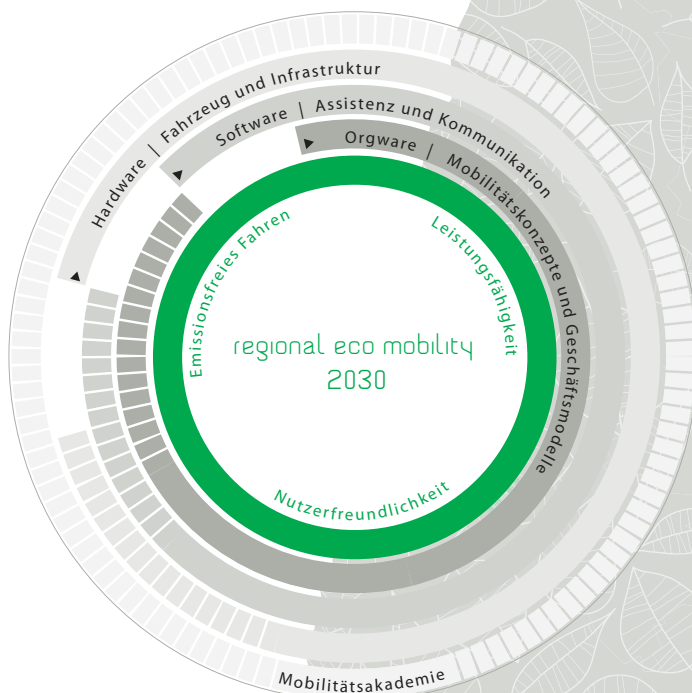
Hintergrund

Die Megatrends demographischer Wandel, stetige Urbanisierung, der Wertewandel in der Gesellschaft, Verknappung von Ressourcen und die Notwendigkeit, Emissionen zu reduzieren, sind in aller Munde und zwingen uns heute, unsere Mobilitätsformen zu überdenken. Straßen in Ballungsräumen sind überfüllt, es herrscht extremer Platzmangel – Parkplatzsuche und Staus sind an der Tagesordnung, zusätzlich bergen Feinstaubbelastungen besonders in Metropolen gesundheitliche Risiken. Während das Problem der lokalen Emissionsbelastung durch rein technische Lösungen, sprich alternative Antriebe, gelöst werden kann, sind diese für die Problematik überfüllter Straßen ungeeignet. Die Lösung heutiger Verkehrsprobleme erfordert eine systemische Umsetzung heute zur Verfügung stehender Innovationen, sowohl technischer als auch nichttechnischer Natur. Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen werden in Zukunft weit über die Betrachtung des Fahrzeugs als Technologieträger hinausgehen.

Systemischer Lösungsansatz

Die Lösung der Verkehrsprobleme erfordert also eine systemische Herangehensweise über mehrere Disziplinen. Hier setzt das Fraunhofer-Innovationscluster REM 2030 an und schafft die notwendigen Freiräume, das Automobil und die Mobilität der Zukunft jenseits eingefahrener Schemata radikal neu zu denken. Es ist als Fraunhofer-Innovationscluster angelegt, in dem verschiedene Fraunhofer-Institute und Institute des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) aus unterschiedlichen Disziplinen zusammenarbeiten. Durch die Bündelung der Kompetenzen der beteiligten Forschungseinrichtungen, die sich ergänzen, wird eine systemische Konzeption einer regionalen Individualmobilität erstmalig möglich. Im Mittelpunkt der Aktivitäten, innovative Konzepte und Teilsysteme zu entwickeln, stehen die Kernthemen Fahrzeugkonzept (Hardware), Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) (Software) sowie Mobilitätskonzepte, Infrastrukturen, Kundenakzeptanz und Geschäftsmodelle (Orgware). Ergänzt wird diese Systematik durch das Kernthema Aus- und Weiterbildung (Mobilitätsakademie).

Die beteiligten Institute sind alle in Karlsruhe und Freiburg angesiedelt. Der regionale Bezug ist ein wesentliches Kernelement des Innovationsclusters: Am Standort Baden-Württemberg sollen Kompetenzen identifiziert, ausgebaut und verfestigt werden. Die Lösungen werden gemeinsam mit der Industrie in Projekten erarbeitet und die entwickelten Konzepte in eine Fahrzeugplattform integriert, um eine anwendungsbezogene Lösung sicherzustellen.



Themenfelder

- Lokal emissionsfreies Fahren in Städten und Ballungsräumen
- Antriebssystemtechnik und Leichtbau
- Fahrerassistenzsysteme und Mobilitätsassistenten
- Energieeffiziente Nutzung sowie energiewirtschaftliche Einbindung des Elektromobils
- Neue Geschäftsmodelle und Wertschöpfungsketten für sich ändernde Mobilitätsbedürfnisse

▲ Gliederung der Arbeiten in die Themenfelder Software, Hardware, Orgware und Mobilitätsakademie

Projektkonsortium

- Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe
- Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB, Karlsruhe
- Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT, Pfinztal
- Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM, Freiburg
- Fraunhofer-Projektgruppe Neue Antriebssysteme NAS, Karlsruhe
- KIT – Institut für Fahrzeugsystemtechnik FAST
- KIT – Institut für Produktentwicklung IPEK
- KIT – Elektrotechnisches Institut ETI
- GreenIng GmbH & Co. KG

Projektrahmendaten

- Laufzeit: Juli 2011 bis Dezember 2015
- Förderung:
Land Baden-Württemberg und Fraunhofer-Gesellschaft
- Industriepartner:
Audi AG, Automotive Engineering Network, badenova AG & Co KG, E.ON Thüringer Energie AG, E.ON AG, Fischer eco solutions GmbH und Serenergy A/S, KSPG Automotive AG, Nationale Plattform Elektromobilität, PEM Energy GmbH, Nissan GmbH, Spezialgetriebebau Rainer & Oliver Puls GmbH, Stadtmobil Karlsruhe CarSharing GmbH & Co KG, UniTek Industrie Elektronik GmbH, Valeo Interior Controls S.A., VW AG, Verkehrsbetriebe Karlsruhe VBK, Stadt Karlsruhe und Freiburg

Umsetzung der Lösungen

Im Projekt REM 2030 begreifen wir effiziente Individualmobilität als Zusammenspiel dreier Fahrzeugkonzepte: elektrische Fahrräder für Kurzstrecken, speziell für die Stadt entwickelte neue Kleinstfahrzeugkonzepte (von Rollern und Pedelects bis hin zu City-Cars wie dem Twizzy oder smart for two electric drive) für Stadtfahrten und klassische Fahrzeuge für weitere Strecken.

Ziele des Innovationsclusters REM 2030 ►

Entwurf und Entwicklung von Technologien und Fahrzeugkonzepten für eine effiziente, urbane Individualmobilität:

Neue elektrische Kleinstfahrzeuge mit keinen oder geringen Emissionen

Individualmobilität als Zusammenspiel von drei Fahrzeugkonzepten



Elektrische Fahrräder für Kurzstrecken

Ziel Entwicklung neuer Konzepte



Kleinstfahrzeuge für Stadtfahrten

Ziel Innovative Antriebskonzepte zur Vermeidung lokaler Emissionen



Kleinfahrzeuge für längere Fahrten

Ziel Integration der entwickelten Lösungen in Fahrzeugplattformen

Eingebunden in neue Verkehrskonzepte und Nutzungsformen

Systemische Betrachtung



Hardware



Software



Orgware



Ausbildung

Ganzheitlich denken!

Beispielprojekte

- Assistenzfunktion zur Steigerung der Energieeffizienz beim Fahren
- Akzeptanzanalyse von gewerblich genutzten Kleinstfahrzeugen
- Marktpotenzial von Elektrofahrzeugen
- Situationserkennung und Fahrmanöverkonzept für automatisches Fahren im urbanen Bereich
- Prognose des Markthochlaufs für Elektrofahrzeuge in Deutschland bis 2020
- Optimierte Strategie zum Aufbau der Fabrikation neuer Fahrzeugkonzepte
- Konzeption neuer Ladesysteme für Elektrofahrzeuge
- Optimierte Strategie zum Aufbau der Fabrikation neuer Fahrzeugkonzepte
- Fahrzeugübergreifendes Thermomanagementsystem



Kontakt

Prof. Martin Wietschel
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI
Breslauer Straße 48 | 76139 Karlsruhe
Telefon +49 721 6809-254
www.rem2030.de



regional
eco
mobility
2030