

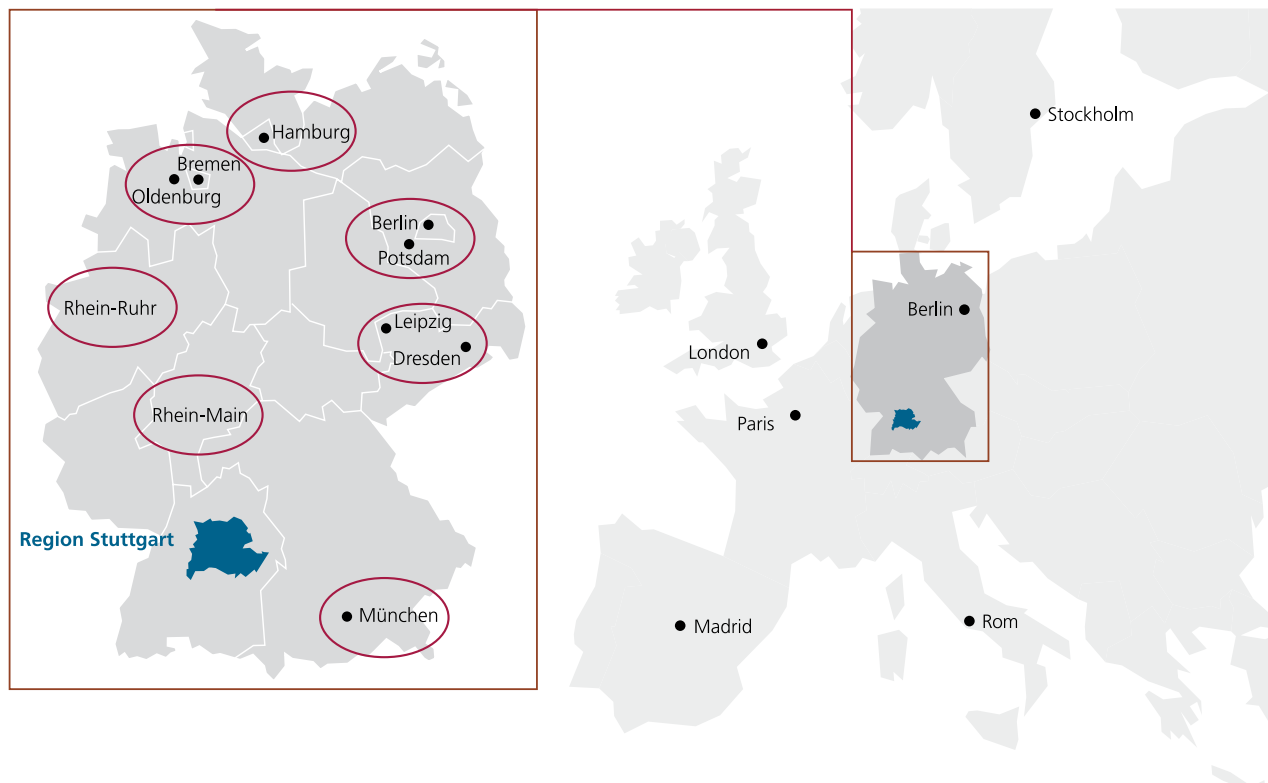


## Modellregion Elektromobilität Region Stuttgart



Wirtschaftsförderung  
Region Stuttgart

# Die Region Stuttgart als E-Mobility Lab



## Akteure der Modellregion

- Kommunen und kommunale Verkehrsbetriebe
- Daimler, Porsche, EnBW, Bosch, Voith
- Zulieferer und Unternehmen aus ganz Baden-Württemberg
- Fraunhofer-Institute (IAO, IPA, IBP), DLR und ZSW
- Universität Stuttgart und FKFS
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- Hochschule Esslingen
- Kammern
- Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH

Die Gemeinschaftsinitiative Modellregion Elektromobilität Region Stuttgart trägt dazu bei, Elektromobilität im öffentlichen Raum sichtbar zu machen, verschiedene Pfade hin zur Elektromobilität zu erproben und letztlich die Markteinführung von Elektrofahrzeugen in der Breite zu beschleunigen. Deutlich mehr als 1.000 Elektrofahrzeuge – Pedelecs, Elektroroller, PKWs, Kleintransporter und Busse – werden im Sommer 2011 auf den Straßen der Region unterwegs sein. Hunderte von Ladepunkten im öffentlichen und halböffentlichen Raum (wie Parkhäusern) sind der erste Schritt beim notwendigen flächendeckenden Aufbau der Infrastruktur.

Die Region Stuttgart als Geburtsregion des Automobils ist der bedeutendste Automobilcluster Europas. Rund 180.000 Arbeitsplätze stellt der Fahrzeugbau in der Region. Der Umsatz der Branche lag im Jahr 2008 bei über 43 Milliarden Euro mit einem Exportanteil von rund 70%. Damit ist die Region in erheblichem Maße vom bevorstehenden Wandel im Individualverkehr und Mobilitätsverhalten betroffen. Hersteller und Zulieferer der Fahrzeugindustrie sind sich bewusst, dass auf dem Weg zur Elektromobilität das Fahrzeug neu erfunden werden muss und stellen sich gemeinsam dieser Herausforderung.

## Der Lohner Porsche – seiner Zeit voraus

Ferdinand Porsche entwickelte als Chefkonstrukteur der k.u.k.-Hofwagen-Fabrik Jakob Lohner in Wien einen ersten elektrischen Fahrzeugantrieb. Auf der Weltausstellung in Paris, im Jahre 1900, feierte der Lohner-Porsche eine vielbeachtete Premiere.

Seine Vorderräder wurden von elektrischen Radnabenmotoren angetrieben, die ohne mechanische Reibungsverluste einen Wirkungsgrad von 83 Prozent erzielten.

Höchsten Ruhm erntete diese zukunftsweisende Erfindung auch später im Zeitalter der Weltraumfahrt. Die NASA nutzte die Idee des elektrischen Radnabenmotors, um ihr Mondfahrzeug damit zum Rollen zu bringen.



Lohner Porsche, Dr. Ing.h.c. F. Porsche AG



Apollo 17-Mission am 11.12.1972, NASA

## Modellregionen Elektromobilität

Die Bundesregierung fördert von 2009 bis 2011 mit insgesamt 500 Millionen Euro aus dem Konjunkturpaket II den Ausbau und die Marktvorbereitung der Elektromobilität. So werden zum Beispiel im Förderschwerpunkt „Elektromobilität in Modellregionen“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) acht Modellvorhaben mit insgesamt 115 Millionen Euro unterstützt. Akteure aus Wissenschaft, Industrie und den beteiligten Kommunen arbeiten bei diesen Modellprojekten eng zusammen, um den Aufbau einer Infrastruktur und die Verankerung der Elektromobilität im öffentlichen Raum voranzubringen (Quelle BMVBS).

Die Region Stuttgart ist eine dieser acht prämierten Modellregionen für Elektromobilität. Der gemeinsame Auftrag der beteiligten Partner ist es, in einem ganzheitlichen Ansatz Schlüsselfragen zur Markt- und Technologievorbereitung der Elektromobilität in Deutschland zu beantworten und damit zum Ziel der Bundesregierung beizutragen, bis 2020 eine Million Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Straßen in umweltfreundliche Mobilitätskonzepte zu integrieren.

[www.now-gmbh.de](http://www.now-gmbh.de)

## Maßnahmen in der Modellregion

- Bereitstellung und Erprobung von Fahrzeugen
- Aufbau und Integration von Lade-stationen im öffentlichen Raum
- Vorbereitung integrierter städtischer und regionaler Mobilitätskonzepte
- Integration von Regional- und Stadtplanung, Kommunen, Infrastrukturbetreibern, Herstellern, Nutzern, Handwerks- und Dienstleistungsunternehmen in gemeinsame Mobilitätskonzepte
- Erarbeitung einer Roadmap Elektromobilität
- Installation eines Kompetenzzentrums Elektromobilität



Vito E-CELL, Daimler AG



ELMOTO, EnBW AG

## Elektromobilität nimmt Fahrt auf – Demonstrations- und Pilotprojekte in der Region Stuttgart

### 50 Vito E-CELL für die Region Stuttgart – IKONE

50 batteriebetriebene Transporter von Mercedes-Benz in der Modellregion Stuttgart im Alltag zu erproben, d. h. ihre Effizienz im Hinblick auf Verbrauch und Reichweite sowie ihre Alltagstauglichkeit im urbanen Verteilerverkehr zu testen, ist Ziel von IKONE, ein Projekt unter Federführung der Daimler AG. IKONE steht dabei für ein „Integriertes Konzept für nachhaltige Mobilität“. Außerdem sollen das Verhalten und die Bedürfnisse des Nutzers dieser Elektrotransporter erforscht werden. Wichtig ist, für den Kunden den Nachweis zu erbringen, dass die Elektrofahrzeuge wirtschaftlich einsetzbar sind und die üblichen Sicherheitsstandards erfüllt werden. Im Sinne der Wirtschaftlichkeit gilt es, zusammen mit dem Kunden neue Geschäftsmodelle zu erarbeiten. Darüber hinaus besteht das Ziel, die Erprobungsfahrzeuge an möglichst unterschiedlichen Orten des Großraums Stuttgart einzusetzen, um einen großen Öffentlichkeitskreis zu erreichen. Hierbei stellen die anspruchsvolle Topografie der Region Stuttgart mit ihren vielen Gefällstrecken aber auch die große Verkehrsdichte eine besondere Herausforderung dar.

### Elektromobilität im Alltag – EnBW bringt 500 Elektroroller auf die Straße

In der vom Bundesverkehrsministerium geförderten Modellregion Elektromobilität bringt die EnBW Energie Baden-Württemberg AG 500 Elektroroller auf die Straßen der Region Stuttgart. Die Testflotte ist laut Bundesverband eMobilität (BEM) die größte Elektroflotte in Deutschland. 3.000 Menschen aus der Region hatten sich um die Teilnahme beworben. Die 500 ausgewählten Rollerpioniere geben ab Juli 2010 ein Jahr lang Auskunft über ihr Fahr- und Ladeverhalten. Dazu sind die Zweiräder mit GPS-Geräten als „rollende Labors“ ausgestattet. Weitere E-Roller vergibt die EnBW an kommunale Fuhrparks. So testet etwa die Landeshauptstadt bereits 25 Elektroroller.

Langfristige Vision der EnBW ist es, Elektrofahrzeuge als Stromspeicher und -verbraucher in ein intelligentes Hausenergiemanagement („smart home“) einzubinden. Dafür hat die EnBW mit Projektpartner Bosch im parallel laufenden Forschungsprojekt „MeRegioMobil“ intelligente Ladestationen entwickelt, an denen die 500 Roller-Pioniere der Modellregion Stuttgart für die Dauer des Forschungsprojekts kostenlos tanken können. Die meisten der eingesetzten Fahrzeuge sind übrigens echte Schwaben. Der ELMOTO wird überwiegend im Land hergestellt.

### Elektromobilität im Sportwagen – Die Zukunft heute schon fahren

Der Einsatz zukunftsweisender Technologien ist für einen Sportwagenhersteller wesentlicher Bestandteil der Entwicklung neuer Fahrzeuge. Porsche Intelligent Performance ist die Quintessenz aus 60 Jahren Sportwagenbau. Mit der Konzeptstudie 918 Spyder wird gezeigt, wie ein Hochleistungs-Mittelmotorsportwagen mit höchst effizienter, emissionsarmer Antriebstechnik funktionieren kann. Die Kombination von Rennsport-Hightech und Plug-in-Hybrid-Antrieb in einem Konzept.

Unter dem Dach der Modellregion geht die Idee einen Schritt weiter. Der Aufbau und die reale Erprobung von Elektro-Sportwagen auf der Basis des Porsche Boxster ist die neue Herausforderung. Getestet werden unterschiedliche Aspekte wie beispielsweise die Dauerhaltbarkeit von Batterien, die Lade- und Entladezyklen, die Reichweite, die Akzeptanz der Elektrofahrzeuge und der Ladestationen sowie die Verkehrssicherheit unter Alltagsbedingungen. All dies gemessen an den speziellen Anforderungen der Kunden für einen Sportwagen: Performance, Leistung und Effizienz – verbunden in einem Konzept.

## Citaro G BlueTec-Hybrid

Der 18 Meter lange Mercedes-Benz Gelenkbus Citaro G BlueTec-Hybrid erlaubt das völlig abgasfreie Fahren auf Teilstrecken, den leisen und praktisch ruckfreien Antrieb – das einzigartige Fahrzeugkonzept mit vier elektrischen Radnabenmotoren sowie einer der weltweit größten Lithium-Ionen-Batterien im Fahrzeug-Einsatz. Diese Batterie speichert die Energie aus dem Dieselgenerator und die beim Bremsen zurück gewonnene elektrische Energie. Somit wird der ohnehin schon niedrige Dieselverbrauch um bis zu 30 Prozent und im gleichen Maß der CO<sub>2</sub>-Ausstoß reduziert.



Citaro Dieselhybridbus, SSB AG

## Fünf Dieselhybridbusse für Stuttgart

Die Stuttgarter Straßenbahnen AG (SSB AG) wird ab Herbst 2010 fünf Dieselhybridbusse der Marke Citaro schrittweise in den Linienbetrieb einführen und auf verschiedenen Linien der SSB betreiben, darunter die wegen der vielen Steigungen anspruchsvolle Linie 42. Während des Betriebes finden Verbrauchs- und Emissionsmessungen statt, die vom TÜV Nord durchgeführt werden. Die Firma PE International ist für die Ökobilanz und die Ermittlung der Lebenszykluskosten zuständig. Dabei werden konventionelle Dieselbusse und serielle Hybridbusse über den Lebenszyklus hinweg verglichen und die Auswirkungen auf die SSB Flotte untersucht. Darüber hinaus wird Elektromobilität im öffentlichen Verkehr für die Allgemeinheit sicht- und erlebbar. Im Hinblick auf die zukünftig, fortschreitende Elektrifizierung des Antriebs verspricht sich die SSB Erkenntnisse über notwendige Anpassungen in Bezug auf Werkstattausstattung, Wartungspersonal- und Fahrerschulung bis hin zur Schulung von Rettungskräften.

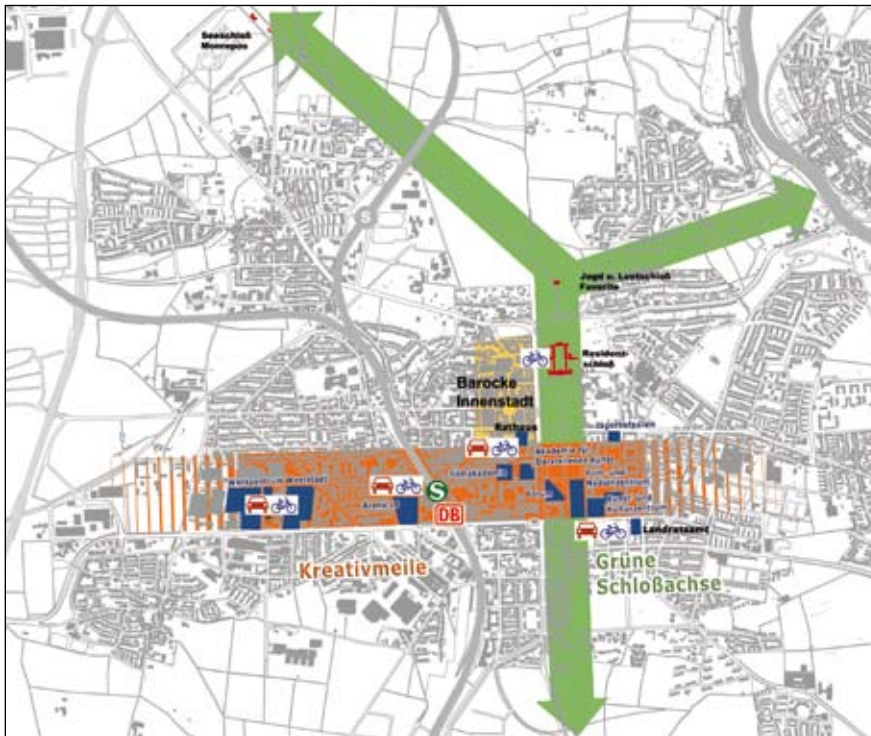
## ELENA – Elektroantriebs-Nachrüstätze für Diesel-Lieferwagen

Ein Konsortium mittelständischer Firmen entwickelt gemeinsam Elektroantriebs-Nachrüstätze für Lieferwagen mit konventionellem Verbrennungsmotor, wie sie häufig von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) genutzt werden. Diese Nachrüstätze ermöglichen unabhängig von den mittel- bis langfristig angelegten Strategien und Planungen der Hersteller einen schnellen Umstieg auf die neue Antriebstechnik mit einer nur geringen Investitionshürde.

Die mittelständischen Zulieferer sind andererseits wichtige Basis für die Hersteller im anstehenden Strukturwandel. Die Nachrüstung erfolgt in Kfz-Werkstätten, die mit Schulung entsprechend früh praktische Erfahrungen mit der neuen Technik und den damit verbundenen neuen Sicherheitsmaßnahmen machen können.

### Die ELENA-Partner und ihre Aufgaben

Aradex AG	Elektrische Antriebe, Konstruktion des Motors	<a href="http://www.aradex.de">www.aradex.de</a>
Fraunhofer IPA	Produktionskonzept, Folgemaßnahmen, Verwertungsplan, Projektmanagement	<a href="http://www.ipa.fhg.de">www.ipa.fhg.de</a>
Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart	Simulation Fahrverhalten	<a href="http://www.fkfs.de">www.fkfs.de</a>
Heldele GmbH	Ladestationen	<a href="http://www.heldele.de">www.heldele.de</a>
Huber Automotive AG	Fahrzeugsteuerung	<a href="http://www.huber-group.com">www.huber-group.com</a>
IBZ, Hochschule Esslingen	Systemarchitektur, Pflichtenheft, Prüfplan, Koordination der Integration	<a href="http://www.hs-esslingen.de">www.hs-esslingen.de</a>
Kompetenznetzwerk Mechatronik BW e.V.	Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit	<a href="http://www.mechatronik-ev.de">www.mechatronik-ev.de</a>
Lauer & Weiss GmbH	Mechanik-Konstruktion Gesamtsystem, Kühlung für Batterie und elektrische Antriebe	<a href="http://www.lauer-weiss.de">www.lauer-weiss.de</a>
Mahle GmbH	(assoziiertes Partner)	<a href="http://www.mahle.com">www.mahle.com</a>
Telemotive AG	Kommunikationsschnittstellen	<a href="http://www.telemotive.de">www.telemotive.de</a>
TÜV SÜD Automotive GmbH	Sicherheitskonzept	<a href="http://www.tuev-sued.de">www.tuev-sued.de</a>
WS Engineering GmbH & Co. KG	Werkstattausrüstung, Schulung	<a href="http://www.wseengineering.de">www.wseengineering.de</a>



Elektromobilität vernetzt nachhaltig, Stadt Ludwigsburg



## Integration elektromobiler Konzepte in die Stadtgestaltung

Wird heute der Kompetenzaufbau im Bereich Elektromobilität insbesondere hinsichtlich der Technologieentwicklung (Batterie, Leistungselektronik, Fahrzeugkonzepte) voran getrieben und gefördert, so stehen Kommunen, Stadtplaner und Architekten vor einem ebenso großen Wandel wie die Automobilindustrie:

Elektromobile Fahrzeugkonzepte ermöglichen und erfordern einerseits eine Neupositionierung der Stadtgestaltung, andererseits lassen sich wichtige Handlungsfelder und Ziele nachhaltiger Stadtplanung und Stadtentwicklung unmittelbar mit den Potenzialen elektrischer Mobilität verknüpfen. Verschiedene Projekte in der Modellregion verfolgen dieses Ziel.

### Ludwigsburg vernetzt Elektromobilität nachhaltig

Bürger, Besucher, Beschäftigte und Betriebe haben in Ludwigsburg die Chance, sich mittels Elektromobilität fortzubewegen. Ein innovatives Verleihangebot macht es möglich. Im Rahmen eines Förderprojektes sollen bis zu fünf Elektroautos, bis zu 30 Elektro-Räder (Pedelecs), Lastenräder sowie Elektroroller zum Einsatz kommen. Mietstationen befinden sich entlang der Kreativmeile von der Weststadt (Werkzentrum) in die Oststadt, am Residenzschloß sowie am Energiekompetenzzentrum Energetikom. Die Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim versorgen die Elektromobile mit regenerativem Strom aus Biomasse. Elektromobilität macht unter Klimagesichtspunkten dort Sinn, wo auf der Erzeugungsseite keine oder nur geringe CO<sub>2</sub>-Emissionen anfallen.

Das in Ludwigsburg beispielhaft vernetzte Angebot an Elektrofahrzeugen wird deren Einsatz im Nahverkehr verdeutlichen und eine emissionsfreie, alternative Mobilitätsform im Stadtgebiet darstellen. Die begleitende Forschung untersucht Präferenzen der Nutzer, um die Elektromobile verbrauchergerichtet weiterzuentwickeln. Ludwigsburg beteiligt sich offensiv an den Anstrengungen, die E-Mobilität bis hin zur Wasserstofftechnologie zu fördern und die notwendige Infrastruktur aufzubauen.



*Hin zur elektromobilen Stadt, Zweckverband Flugfeld Böblingen/Sindelfingen*

### Elektromobile Stadt

Das 80 ha große Flugfeld liegt direkt an der Bundesautobahn A 81 Stuttgart-Singen. Ziel der Städte Böblingen und Sindelfingen ist es, ein stadtnahes Gewerbe-, Dienstleistungs- und Wohnquartier mit vielen Grünflächen zu entwickeln. Auf dem Flugfeld werden 7.000 Arbeitsplätze entstehen; geplant ist außerdem die Errichtung von insgesamt 1.600 Wohneinheiten. Ein ideales Umfeld, um elektromobile Konzepte beispielhaft in die Stadtgestaltung zu integrieren.

Ein wesentlicher Baustein sind verschiedene Elektro-Fahrzeuge, zum Beispiel ein Kleinbus und PKWs, die als Shuttle eingesetzt werden sowie Sonderfahrzeuge für kommunale Anwendungen. Mit 20 Ladestationen unterschiedlichster Art, verschiedenen Parkierungsvarianten und einem Geschäfts- und Abrechnungsmodell für kommunale Stadtwerke sollen zukünftige Anforderungen an die städtische Infrastruktur im Alltagsbetrieb getestet werden. Dabei spielt die Intermodalität, also die Vernetzung verschiedener Verkehrsmittel wie S-Bahn, Bus oder Taxiverkehr, eine große Rolle.

Die Nutzung elektromobiler Fahrzeuge muss der Verkehrssicherheit aller Nutzer des öffentlichen Raums genügen. Hier sollen baurechtliche Leitplanken aufgestellt werden. Die spezifische Konstellation zwischen bestehenden Quartieren in den beiden Städten und dem sich neu entwickelnden Flugfeld ermöglicht einen zielgruppenorientierten Entwicklungsplan für kommunale Handlungsstrategien.



*Call a Bike, Landeshauptstadt Stuttgart*

### Call a Bike – Stuttgart soll zur Fahrradstadt werden

Fahrrad-Verleihsysteme sind heute in vielen Großstädten zu finden, so auch in Stuttgart. Jetzt will die baden-württembergische Landeshauptstadt zur internationalen Pilotstadt für die Nutzung von elektrisch unterstützten Fahrrädern, so genannten Pedelecs („Pedal Electric Cycle“), werden. Das Stuttgarter Pedelec-System wird in das bestehende Verleihsystem mit konventionellen Rädern und die Angebote des öffentlichen Nahverkehrs integriert. Die 450 Pedelecs sollen einen wesentlichen Beitrag leisten, um den Modal Split in der Stadt trotz der vielen Steigungen zugunsten von öffentlichem Verkehr und Fahrrad zu verschieben. Wichtiger Projektpartner der Stadt ist die DB Rent, die unter anderem für die Entwicklung der verleihfähigen Pedelecs verantwortlich ist.

## Weitere Initiativen und Projekte

### MeRegioMobil

Elektrofahrzeuge als mobile Stromspeicher in das Energiesystem zu integrieren – das ist ein wesentliches Ziel von MeRegioMobil, einem Projekt das federführend von der EnBW umgesetzt wird. MeRegioMobil ist Teil des Programms „IKT für Elektromobilität“, das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie finanziert wird. MeRegioMobil hat es sich zum Ziel gesetzt, im Jahr 2010 in Karlsruhe und Stuttgart – in Kooperation mit der Modellregion Elektromobilität Region Stuttgart – die Infrastruktur für eine große Zahl Elektrofahrzeugnutzer zu entwickeln, aufzubauen und bis Ende 2011 in einem regionalen Feldtest zu erproben. Dieses Vorhaben umfasst neben der Installation intelligenter Ladestationen und der Nutzung von Batterien als dynamische Pufferspeicher im Energieverbund auch die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle und Anreizsysteme sowie die Konzeption neuartiger ortsbezogener Telematikdienste.

<http://meregionmobil.forschung.kit.edu>

### Robert Bosch Zentrum für Leistungselektronik

Die Bosch-Gruppe, die Hochschule Reutlingen, die Universität Stuttgart und das Land Baden-Württemberg gründen ein Studien- und Forschungszentrum für Leistungselektronik. Mit dieser Kooperation entsteht der erste Forschungs- und Lehrverbund dieser Art in Deutschland. Zur Leistungselektronik zählen Bauelemente, Komponenten und Systeme, die zum Beispiel für Hybrid- und Elektrofahrzeuge, aber auch im Bereich der Erneuerbaren Energien für Photovoltaik-Systeme zum Einsatz kommen. Standorte des Robert Bosch Zentrums für Leistungselektronik sind Reutlingen und Stuttgart.

[www.rbzentrum.de](http://www.rbzentrum.de)

### Batterien und Brennstoffzellen bewegen die Zukunft

„In Zukunft wird es verschiedene Antriebs- und Energietechniken gleichzeitig geben“, prognostizieren Fachleute. Die Brennstoffzelle ist eine davon. Bei der Kongress- und Fachmesse „f-cell“, die jährlich in Stuttgart stattfindet, wird umfassend über die aktuellen Entwicklungen, die neuen Märkte und Anwendungsgebiete der Brennstoffzelle informiert. Mehr als 500 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus mehr als 20 Nationen nutzen den Kongress seit 2001 zum Erfahrungsaustausch.

[www.f-cell.de](http://www.f-cell.de)

### Weiterbildungszentrum Brennstoffzelle Ulm e.V. (WBZU)

Brennstoffzellen, Wasserstoff, Mini-Blockheizkraftwerke (BHKW) und seit 2009 auch Batterien bilden die thematischen Schwerpunkte des Bildungsangebotes des Vereins. Die Kernaufgabe besteht darin, die neuen Energietechnologien in der Praxiseinführung zu begleiten und die unterschiedlichsten Berufsgruppen frühzeitig aus- und weiterzubilden. Auch Schüler und Studenten sowie die interessierte Öffentlichkeit sind regelmäßige Gäste am WBZU und nutzen hier die Möglichkeit, die energietechnischen Innovationen zu erleben und zu begreifen.

[www.wbzu.de](http://www.wbzu.de)



Mercedes-Benz B-Klasse F-CELL, Daimler AG

### Wasserstoff an der Zapfsäule

In unmittelbarer Nachbarschaft zum Flughafen und zur Landesmesse Stuttgart, an einer der wichtigsten Autobahnen Deutschlands, steht die erste öffentliche Wasserstoff-Tankstelle Baden-Württembergs. Sie wird von dem Energiekonzern OMV, dem Gasunternehmen Linde und dem Autohersteller Daimler getragen. Dank einer neuen Verdichtungsmethode können Brennstoffzellen-Fahrzeuge in Stuttgart ähnlich schnell wie herkömm-

liche Autos innerhalb weniger Minuten mit Druckwasserstoff betankt werden. Bei der Verbrennung von Wasserstoff entsteht reines Wasser, frei von Schadstoffen wie dem klimaschädlichen Kohlendioxid.

Weitere Wasserstofftankstellen in Stuttgart, aber auch in Karlsruhe, Mannheim und an weiteren Orten Baden-Württembergs sind geplant.

[www.zukunftsenergien.region-stuttgart.de](http://www.zukunftsenergien.region-stuttgart.de)





smart fortwo electric drive, Daimler AG



F110 „electric“, Schopf Maschinenbau GmbH

### Ausbau des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) in Ulm

Als Forschungsdienstleister deckt das ZSW das gesamte Spektrum der Technologien für moderne Mobilität ab. Das erstreckt sich von der Treibstoffherstellung aus erneuerbaren Energien über Speichertechniken bis hin zu System- und Mobilitätsanalysen. Das ZSW optimiert Komponenten für Batterien oder Brennstoffzellen hinsichtlich unterschiedlicher Systemanforderungen. Zudem verfügt das Institut über ein Testzentrum für die Entwicklung und Qualifikation von Batterietechnologien und Brennstoffzellen. Bund und Land haben jüngst umfangreiche Mittel zur Erforschung von mobilitätstauglichen Lithium-Ionen Batterien bereitgestellt. Das ZSW kann dadurch seine langjährige Expertise zu Batterien und Brennstoffzellen weiter ausbauen.

[www.zsw-bw.de](http://www.zsw-bw.de)

### Projekthaus e-drive

Mit Unterstützung des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst haben die Daimler AG und das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ein Projekthaus „e-drive“ gegründet, welches sich unter anderem mit der Erforschung leistungsfähigerer Batteriesysteme sowie verbesserter Elektromotoren und Leistungselektronik beschäftigt. Neben Mitteln für Forschungsprojekte trägt Daimler die Kosten für eine Stiftungsprofessur „Hybrid Electric Vehicles“.

[www.projekthaus-e-drive.kit.edu](http://www.projekthaus-e-drive.kit.edu)

### Kleine Kraftpakete für große Flieger

Schlepperfahrzeuge von der Schopf Maschinenbau GmbH finden sich nahezu auf jedem großen Flughafen der Welt. Der Maschinenbauer aus Ostfildern ist damit Weltmarktführer und seit Neuestem Trendsetter für elektrisch betriebene Flugzeugschlepper, die auf einen rasch wachsenden Markt stoßen. Diverse europäische Flughäfen mit zunehmenden Umweltauflagen haben bereits großes Interesse gezeigt. Der Prototyp des weltweit größten Elektro-Flugzeugschleppers wurde auf dem Flughafen Stuttgart ausführlich mit positivem Ergebnis getestet. Die beim Prototyp installierte Batteriekapazität reichte am Flughafen Stuttgart bereits für einen Zweischichtbetrieb aus.

[www.schopf-gse.de](http://www.schopf-gse.de)

### Innovationscluster KITE hyLITE

Das Innovationscluster KITE hyLITE am Fraunhofer ICT in Pforzheim mit über dreißig Partnern aus Forschung und Industrie hat seinen Fokus auf der Erforschung neuer Technologien für den hybriden Leichtbau. Ziel der Verbundpartner von KITE hyLITE ist die Entwicklung von leichten Strukturen auf Basis von Faserverbundkunststoffen und Materialkombinationen sowie deren Integration in eine metallische Umgebung zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs und der damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Dabei liegen die Schwerpunkte in der Entwicklung von Methoden, Werkstoffen und vor allem großserienfähigen Prozessen. Zusätzlich zu den drei in Baden-Württemberg ansässigen Herstellern Daimler, Audi und Porsche sind bei den Partnern aus der Industrie vor allem die breit aufgestellte Zulieferindustrie und zahlreiche innovative kleine und mittelständische Unternehmen des Maschinenbaus zu nennen.

[www.fahrzeugeleichtbau.de](http://www.fahrzeugeleichtbau.de)

## Partner der Modellregion Elektromobilität Region Stuttgart

Die Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (WRS) als regionale Projektleitstelle ist zentrale Anlaufstelle innerhalb der Modellregion. Die WRS will mit ihren Partnern einen Beitrag leisten, die Region Stuttgart auf die E-Mobilität vorzubereiten und möglichst viel Wertschöpfung am Standort zu generieren.

Zu den Projektpartnern gehören Global Player, mittelständische Firmen und Unternehmensgründer. Zahlreiche Organisationen, Hochschulinstitute und Forschungseinrichtungen unterstützen das Konzept, ebenso wie Städte und Gemeinden. Die folgenden Listen sind Momentaufnahmen, die kontinuierlich fortgeschrieben werden.



Porsche 918 Spyder Plug-In-Hybrid, Dr. Ing.h.c. F. Porsche AG

### Unternehmen

ads-tec GmbH  
[www.ads-tec.de](http://www.ads-tec.de)

AE Austrom-Engineering UG  
[www.austrom-engineering.de](http://www.austrom-engineering.de)

Alfred Hermann Blechtechnik GmbH & Co.  
[www.blechtechnik.de](http://www.blechtechnik.de)

AMK Automotive GmbH & Co.KG  
[www.amk-antriebe.de](http://www.amk-antriebe.de)

Aradex AG  
[www.aradex.de](http://www.aradex.de)

ate antriebstechnik und entwicklungs gmbh  
[www.ate-system.de](http://www.ate-system.de)

BVB Consult GmbH  
[www.bvb-consult.de](http://www.bvb-consult.de)

Daimler AG  
[www.daimler.com](http://www.daimler.com)

DEKRA Automobil GmbH  
[www.dekra.com](http://www.dekra.com)

Dietz-automotive GmbH & Co. KG  
[www.dietz-automotive.de](http://www.dietz-automotive.de)

Dornier Consulting GmbH  
[www.dornier-consulting.com](http://www.dornier-consulting.com)

Dr. Ing.h.c. F. Porsche AG  
[www.porsche.de](http://www.porsche.de)

J. Eberspächer GmbH & Co. KG  
[www.eberspaecher.com](http://www.eberspaecher.com)

EnBW Energie Baden-Württemberg AG  
[www.enbw.com](http://www.enbw.com)

ERNI Electronics GmbH  
[www.erni.com](http://www.erni.com)

Fichtner Bauconsulting GmbH  
[www.fibaucon.de](http://www.fibaucon.de)

FINE Mobile GmbH  
[www.twike.com](http://www.twike.com)

Gehring Wolff & Partner  
[www.gw-partner.de](http://www.gw-partner.de)

GETRAG Getriebe- und Zahnradfabrik  
[www.getrag.de](http://www.getrag.de)

Heldele GmbH  
[www.heldele.de](http://www.heldele.de)

Huber Automotive AG  
[www.huber-group.com](http://www.huber-group.com)

ID Bike GmbH  
[www.elmoto.com](http://www.elmoto.com)

Industrial PDD GmbH & Co. KG  
[www.i-pdd.com](http://www.i-pdd.com)

Lauer & Weiss GmbH  
[www.lauer-weiss.de](http://www.lauer-weiss.de)

Lic Langmatz GmbH  
[www.lic-langmatz.de](http://www.lic-langmatz.de)

MAHLE International GmbH  
[www.mahle.com](http://www.mahle.com)

Max Holder GmbH  
[www.max-holder.com](http://www.max-holder.com)

PE INTERNATIONAL GmbH  
[www.pe-international.com](http://www.pe-international.com)

Robert Bosch GmbH  
[www.bosch.com](http://www.bosch.com)

SAP AG  
[www.sap.com](http://www.sap.com)

Schopf Maschinenbau GmbH  
[www.schopf-gse.com](http://www.schopf-gse.com)

Sebastian Wider – Engineering Services  
[www.sw-engineering-services.com](http://www.sw-engineering-services.com)

## Forschung und Entwicklung

- Hochschule Esslingen, Universität Stuttgart
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO)
- Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP)
- Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA)
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (Institut für Fahrzeugkonzepte)
- Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren (FKFS)
- Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW)
- EENOVA – Innovationsallianz Automobilelektronik

## Kommunen und Landkreise

Zahlreiche Kommunen und Landkreise, darunter

- die Landeshauptstadt Stuttgart
- Böblingen
- Esslingen
- Fellbach
- Göppingen
- Ludwigsburg
- Ostfildern
- Sindelfingen
- Weinstadt und andere



Leichtbau Rad aus faserverstärktem Kunststoff, Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT

Sensapolis GmbH  
[www.sensapolis.de](http://www.sensapolis.de)

Siedlungswerk GmbH  
[www.siedlungswerk.de](http://www.siedlungswerk.de)

Siemens AG Mobility Division  
[www.siemens.com](http://www.siemens.com)

Stadtmobil Carsharing AG  
[www.stadtmobil.de](http://www.stadtmobil.de)

Stuttgarter Straßenbahnen AG  
[www.ssb-ag.de](http://www.ssb-ag.de)

Telemotive AG  
[www.telemotive.de](http://www.telemotive.de)

T-Systems International GmbH  
[www.t-systems.de](http://www.t-systems.de)

TÜV Süd AG  
[www.tuev-sued.de](http://www.tuev-sued.de)

WBT Datensysteme GmbH  
[www.wbtgmbh.de](http://www.wbtgmbh.de)

WS Engineering GmbH & Co KG  
[www.wsengineering.de](http://www.wsengineering.de)

## Institutionen und Organisationen

Elektro-Technologiezentrum Stuttgart (etz)  
[www.etz-stuttgart.de](http://www.etz-stuttgart.de)

e-mobil BW GmbH  
[www.e-mobilbw.de](http://www.e-mobilbw.de)

ExtraEnergy e.V.  
[www.extraenergy.org](http://www.extraenergy.org)

Fachverband Elektro- und Informationstechnik Baden-Württemberg  
[www.fv-eit-bw.de](http://www.fv-eit-bw.de)

Handwerkskammer Region Stuttgart  
[www.hwk-stuttgart.de](http://www.hwk-stuttgart.de)

IHK Region Stuttgart  
[www.stuttgart.ihk.de](http://www.stuttgart.ihk.de)

Kompetenznetzwerk Mechatronik BW e.V.  
[www.mechatronik-ev.de](http://www.mechatronik-ev.de)

Verband Region Stuttgart  
[www.region-stuttgart.org](http://www.region-stuttgart.org)

Zweckverband Flugfeld Böblingen/  
Sindelfingen  
[www.flugfeld.info](http://www.flugfeld.info)



Modellregionen  
Elektromobilität



Modellregion  
Elektromobilität  
Region Stuttgart



Gefördert durch:

Bundesministerium  
für Verkehr, Bau  
und Stadtentwicklung

im Rahmen eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Nationale Organisation Wasserstoff-  
und Brennstoffzellentechnologie

**Wirtschaftsförderung  
Region Stuttgart GmbH (WRS)**

Friedrichstraße 10  
70174 Stuttgart

Geschäftsführer  
Dr. Walter Rogg

Ansprechpartner  
Holger Haas  
Phone +49 711-2 28 35-14

Dr. Rolf Reiner  
Phone +49 711-2 28 35-824

Elke Gregori  
Phone +49 711-2 28 35-58

ecars@region-stuttgart.de  
Fax +49 711-2 28 35-55

[www.region-stuttgart.de](http://www.region-stuttgart.de)  
[www.wrs.region-stuttgart.de](http://www.wrs.region-stuttgart.de)  
[www.ecars.region-stuttgart.de](http://www.ecars.region-stuttgart.de)  
[www.f-cell.de](http://www.f-cell.de)