



**Kurz- und mittelfristige Erschließung  
des Marktes für Elektroautomobile  
Deutschland - EU**

Angebot  
zur Beteiligung an der Multi Client-Studie

April 2009

Arbeitsgemeinschaft:



**E&M** Energie & Management

**TECHNOMAR GMBH**



Mit Unterstützung des ADAC e.V.



# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	
<b>1. Ausgangssituation</b>	<b>3</b>
<b>2. Zielsetzung</b>	<b>6</b>
<b>3. Inhalte</b>	<b>8</b>
<b>4. Umfang, Methode, Durchführung</b>	<b>20</b>
<b>5. Zeit und Kosten</b>	<b>23</b>



## 1. Ausgangssituation

Aufgrund der zur Neige gehenden fossilen Brennstoffe, der aktuellen Feinstaubdiskussion und der CO<sub>2</sub>-Problematik hat die Bundesregierung den Nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität ins Leben gerufen. Ziel der Bundesregierung ist es, bis 2020 alleine in Deutschland 1 Million Elektroautos in Betrieb zu haben.

Offen ist, wie schnell und auf welche Weise eine Markterschließung erfolgen könnte. Das IFA-Institut geht im Jahr 2020 von einem Marktanteil für Elektroautomobile von 5 bis 10 Prozent aus, was ca. 150.000 bis 350.000 jährlichen Neuzulassungen in Deutschland entspricht, andere prognostizieren eine deutlich schnellere Marktentwicklung.

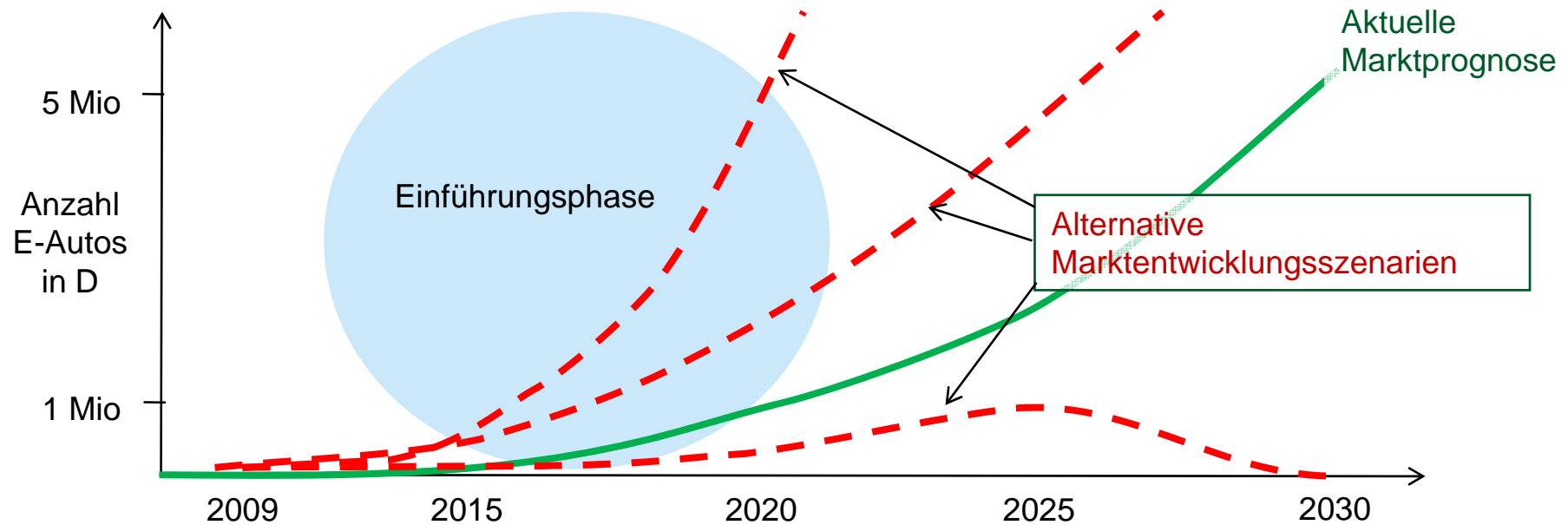
Bereits heute werden Vorserien-Elektroautos in Verbindung mit Ladestationen von Pilotfahrern im Alltag getestet, noch sind jedoch die Einschränkungen von Elektrofahrzeugen gegenüber konventionellen KFZ groß:

- Energiedichte einer Li-Ionenbatterie liegt bei 0,12 kWh/kg (Diesel 10 kWh/kg)
- Hohe Kosten der Batterie: Eine Li-Ionenbatterie kostet ca. 1.000 €/kWh
- Die Reichweiten liegen zwischen 100 und 250 km
- Die Ladezeiten benötigen zwischen 2,5 und 14 Stunden
- Es gibt noch keine Standards für Batterien und Ladestationen
- Kein flächendeckendes Netz aus Ladestationen verfügbar

Der Zukunftsmarkt für Elektroautomobile besitzt sehr viele Parallelen zur Einführung neuer Mobilfunktechnologien. Es besteht eine Henne-Ei-Problematik: Ein Massenmarkt ist nur dann möglich, wenn sowohl ausgereifte Produkte (E-Auto = Handy) als auch eine flächendeckende Infrastruktur (Ladestationsnetz = Mobilfunknetz) verfügbar sind.

# 1. Ausgangssituation

Die Einführungsphase zwischen technischer Machbarkeit und Marktreife entscheidet über die spätere Marktentwicklung. Ein Markterfolg ist aber nicht zwingend von langwierigen internationalen Standardisierungsaktivitäten, die bis zu 10 Jahre dauern können, abhängig.



Die entscheidenden Fragen für den Markterfolg sind:

- Was erwarten die potenziellen Nutzer von einem Elektroauto und angeschlossenen Dienstleistungen?
- Welche Marktmodelle sind aus der Sicht der Kunden am erfolgsversprechendsten?
- Wie groß wäre das Marktpotenzial für Produkte und Dienstleistungen im Zusammenhang mit Elektromobilität?



## 1. Ausgangssituation

Während in den nächsten 10 Jahren an der Lösung technologischer Herausforderungen und an einer internationalen Standardisierung gearbeitet wird, entscheiden die Geschäftsmodelle während dieses Zeitraums über den späteren Erfolg oder Misserfolg der Elektromobilität.

Hierzu bietet die Arbeitsgemeinschaft Technomar GmbH, TÜV Auto Service GmbH und E&M Verlagsgesellschaft GmbH folgende Gemeinschaftsuntersuchung an:

### Kurz- und mittelfristige Erschließung des Marktes für Elektroautomobile in Deutschland und der EU

Die **TECHNOMAR** GmbH arbeitet seit 1978 als auf die Investitionsindustrie spezialisiertes Marktforschungs- und Beratungsinstitut und verbindet technische Kompetenz mit Marketingerfahrung. Im Mittelpunkt vieler Studien steht häufig die Technologiefrüherkennung und Trendforschung.

Der **TÜV SÜD** ist ein international führender Dienstleistungskonzern in den strategischen Geschäftsfeldern INDUSTRIE, MOBILITÄT und MENSCH, mit mehr als 13.000 Mitarbeitern und über 600 Standorten.

Die **Energie & Management Verlagsgesellschaft mbH** ist ein 1994 gegründeter unabhängiger Informations- und Serviceanbieter für die Energiewirtschaft und zählt auf diesem Gebiet zu den führenden Fachmedien in Europa.

Das Projekt wird unterstützt vom ADAC. Der Allgemeine Deutsche Automobil-Club (**ADAC**) ist mit 16 Mio. Mitgliedern Europas größter Verkehrsclub mit Sitz in München. Seine Satzungsziele sind unter anderem die Förderung des Fortschritts im Straßenverkehrswesen.

Die Verknüpfung des Know-hows der beteiligten Unternehmen und der verfolgten Arbeitsweisen garantiert eine effiziente und zielführende Themenbearbeitung.



# 1. Ausgangssituation

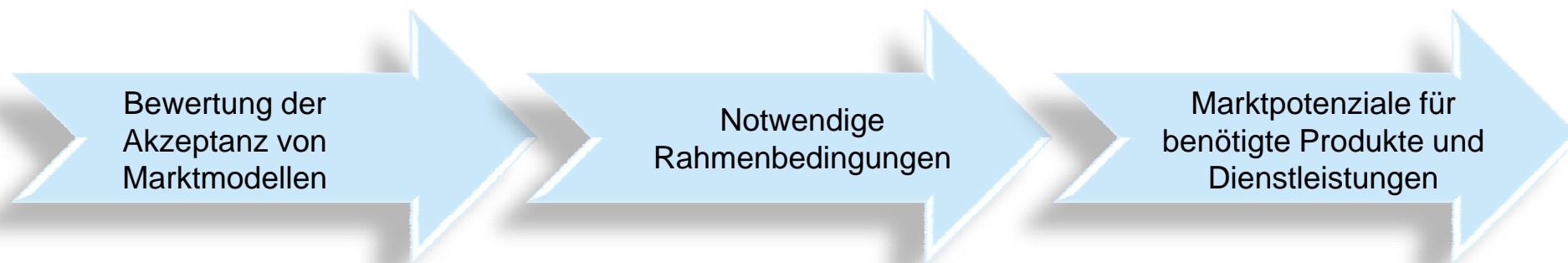
Die Studie richtet sich an folgende Teilnehmer:

- Automobilindustrie und Zulieferer
- Energiewirtschaft
- Stadtwerke
- Hersteller von Energie- und Steuerungstechnik
- Chemische Industrie
- Batteriehersteller
- Kommunen, Betreiber von Parkhäusern und Großparkplätzen
- Große Discounter und Baumärkte
- Tankstellenketten
- Hersteller von Automatisierungstechnik
- Hersteller von Messtechnik und Abrechnungssystemen
- Fuhrpark-Betreiber und Autoverleiher

## 2. Zielsetzung

In dieser Studie sollen unter Berücksichtigung der noch folgenden Marktmodelle für einen Betrachtungszeitraum von 3 bis 7 Jahren folgende Ziele verfolgt werden:

- Evaluation von Akzeptanzfaktoren wie Reichweite, Batterielebensdauer, Kosten, Image, Lifestyle Umweltbewusstsein, Spaßfaktor, etc. aus Kundensicht
- Untersuchung von möglichen Anreizprogrammen wie Zuschüssen, Steuerbegünstigungen und Sonderrechten auf ihre Wirksamkeit hin.
- Transfer erfolgreicher Konzepte aus anderen Branchen in Lösungsszenarien (z.B. Pfandsysteme, Leihflotten, gebührensубventionierte Fahrzeuge).
- Überprüfung bestehender und alternativer Geschäftsmodelle hinsichtlich deren Wirtschaftlichkeit und Akzeptanz.
- Evaluation verschiedener Batterietauschsysteme als Möglichkeit zur kurzfristigen Erhöhung der Reichweite hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit und Akzeptanz.
- Untersuchung, welche Stromgebührenmodelle und Abrechnungsmodelle für Verbraucher und Netzbetreiber am attraktivsten sind (bis hin zur Rückspeisung ins Stromnetz zum Spitzenlastausgleich).
- Hochrechnung von Marktpotenzialen für Produkte und Dienstleistungen im Bereich der Elektromobilität





## 2. Zielsetzung

Gegenüber bisherigen Studien zur Elektromobilität wird sich diese Studie in folgenden Merkmalen unterscheiden:

- **Fokussierung auf die Perspektive der Nutzer**
- **Untersuchung von Geschäftsmodellen, die zu einer frühen Phase bereits eine wirtschaftliche Einführung der Elektromobilität ermöglichen könnten**
- **Befragung einer breiten Konsumentenbasis, um die Rahmenbedingungen für eine rasche und erfolgreiche Einführung der Elektromobilität zu ermitteln**

Es wurden verschiedene Marktmodelle entwickelt, die anhand von Kundenakzeptanz und dynamisch einstellbaren Rahmenparametern (wie Rohstoffpreise, Anreizprogramme, allgemeine wirtschaftliche Entwicklung) eine realitätsnahe Bewertung über die Eintrittswahrscheinlichkeit erlauben.

Darüber hinaus wird die Studie eine Roadmap liefern, welche Features und Faktoren zu welchem Zeitpunkt für den Markterfolg der Elektromobilität entscheidend sind.

### 3. Inhalte der Untersuchung

Die geplante Studie beschreibt neutral und objektiv:

#### **Wie werden Elektrofahrzeuge von den Konsumenten wahrgenommen?**

- Wichtigkeit wirtschaftlicher Faktoren wie Anschaffungspreis, Unterhaltskosten
- Bedeutung technischer Faktoren wie Reichweite, Leistung, Beschleunigung, Ladezeiten
- Bedeutung und Verständnis ökologischer Faktoren wie CO<sub>2</sub>-Vermeidung, Feinstaub- und Lärmreduktion
- Bedeutung von Fahrgefühl, Image- und Spaß-Faktoren
- Vergleichbarkeit mit herkömmlichen KFZ hinsichtlich Komfort und Kostenstruktur
- Ranking der wesentlichen Anforderungen
- Evaluierung der Kundenzielgruppen und potentieller Käufer von Elektrofahrzeugen.
- Klärung der Erwartungshaltungen hinsichtlich Berichterstattung und Marketingmaßnahmen

#### **Welche Anreizprogramme sind aus Sicht von Konsumenten und Experten sinnvoll?**

- Bewertung von Finanzierungszuschüssen aus ökonomischer und Konsumentensicht
- Bewertung von negativer Besteuerung von KFZ und Strom aus ökonomischer und Konsumentensicht
- Akzeptanz von Sonderrechten z.B. Null-Emissions-Fahr- und Parkzonen bei allen Betroffenen
- Auswirkung der aktuellen Finanz- und Wirtschaftskrise auf die Anreizprogramme

#### **Welche Geschäftsmodelle sind in der Einführungsphase am erfolgsversprechendsten?**

- Welche Geschäftsmodelle werden von Branchenexperten bereits heute diskutiert?
- Welche Geschäftsmodelle können aus den Bereichen Mobilfunk, Discountmarkt und Pfandsystem adaptiert werden?
- Wie werden diese Geschäftsmodelle von allen Vertretern der jeweiligen Value Chain bewertet?
- Was sind die entscheidenden Erfolgsfaktoren der einzelnen Geschäftsmodelle?
- Wie wirken sich die unterschiedlichen Modelle auf die Stromversorger sowie die Automobilindustrie aus?

### 3. Inhalte der Untersuchung

#### Wie erfolgsversprechend sind Batterietauschsysteme in der Einführungsphase?

- Welche technischen Rahmenbedingungen muss ein Batterietauschsystem erfüllen?
- Welche Sicherheitsaspekte müssen beim Batterietausch, dem Laden und der Entsorgung berücksichtigt werden?
- Können proprietäre Batterietauschsysteme eine wirtschaftliche Relevanz erreichen?
- In wie weit sind Kommunen bereit, Batterietauschsysteme in ihren Fuhrparks zu pilotieren?
- Welche Bedingungen stellt der Konsument an ein Batterietauschsystem?

#### Welche Gebühren- und Abrechnungsmodelle sind am erfolgsversprechendsten?

- Welche Gebühren- und Abrechnungsmodelle werden von Branchenexperten bereits heute diskutiert?
- Welche Parameter gilt es bei den Gebührenmodellen zu berücksichtigen (Negative Steuer, Rückspeisung ins Netz, Kompatibilität im Ausland; Roaming)?
- Können alternative Modelle und Erfahrungen aus der Telekommunikation adaptiert werden?
- Wie können bei der Einführung von Gebührenmodellen böse Überraschungen und Abschreckung der Konsumenten vermieden werden?
- Wie reagieren die Konsumenten auf unterschiedliche Gebührenmodelle?

**Ableitung möglicher Marktentwicklungs-Szenarien und der daraus resultierenden Marktpotenziale für Produkte und Dienstleistungen für Elektromobilität**

Die Studie analysiert die Chancen und Risiken folgender neun Marktmodelle:

### 3. Inhalte der Untersuchung

#### Marktmodell 1: Vom Early Adopter zum Standard

Das Early Adopter Marktmodell geht von einer frühen Bereitstellung von E-Automobilen aus Kleinserien an solvente Kunden aus, die prinzipiell neuen Technologien gegenüber aufgeschlossen sind.

Diese frühen E-Automobile sind nicht oder nur geringfügig subventioniert und nur bedingt für den Breitereinsatz geeignet.

Konzerne können trotzdem ihr Engagement in E-Mobilität öffentlichkeitswirksam dokumentieren und Erfahrungen und Anforderungen seitens der Early Adopter in die weitere Entwicklung und Geschäftsplanung einfließen lassen.

Parallel dazu wird an einer Massenmarkt-tauglichen Lösung und internationalen Standards hinsichtlich Batterien und Ladetechnik gearbeitet.

Zielgruppe sind Early Adopter, die sich problemlos ein Zweitfahrzeug mit einem Preis jenseits von 50.000 Euro leisten können. Weder Mobilität noch Zugang zu öffentlichen Stromquellen sind für diese Zielgruppe relevant.

Ein typisches Beispiel könnte ein Nachfolger des Mini-E sein.



### 3. Inhalte der Untersuchung

#### Marktmodell 2: Plug-in Hybride

Das Marktmodell der Plug-in Hybride geht von einem evolutionären Ansatz aus, bei dem im Gegensatz zu heutigen Hybridfahrzeugen der Elektromotor der Primärtrieb ist und ein Verbrennungsmotor für die nötige Reichweite sorgt. Zwar kann über den Verbrennungsmotor die Batterie nachgeladen werden, aber die Aufladung erfolgt in erster Linie über den heimischen Stromanschluss.

Mit diesem Konzept werden Fahrer angesprochen, die ein Elektrofahrzeug als einziges Fahrzeug nutzen wollen und mit dem doppelten Motorenkonzept eine Mobilitätsgarantie wünschen.

Das Konzept richtet sich weniger an Familien, da durch die beiden Antriebe der verfügbare Stauraum stark limitiert ist.

Konzerne können sich über dieses Modell schrittweise an ein reines Elektrofahrzeug herantasten, jedoch sorgt das doppelte Antriebskonzept für höhere Fahrzeugpreise als bei einem reinen Elektroauto.

Ein typisches Beispiel ist der Chevrolet Volt, dessen Batterie eine Reichweite von ca. 60 km ermöglicht.



### 3. Inhalte der Untersuchung

#### Marktmodell 3: Kooperation der Verfolger

Das Verfolger-Marktmodell geht von einer Kooperation unterschiedlicher Automobilkonzerne aus, die aufgrund ihrer derzeit schwierigen Marktposition eine mögliche Zukunftsperspektive in der Elektromobilität sehen. Gestützt wird diese Einschätzung durch neue Klimavorgaben in den USA (insbes. Kalifornien).

Durch Kooperationen, wie sie bei Vans (z.B. Volkswagen und Ford) üblich sind, können Entwicklungskosten eingespart und das für einen wirtschaftlichen Verkauf nötige Volumen erreicht werden. Auch können solche Kooperationen sehr kurzfristig de-facto Standards setzen und damit langfristige internationale Standardisierungsbestrebungen aushebeln.

Zielgruppe sind Kunden im Einzugsgebiet von Großstädten, die entweder aufgrund neuer Verordnungen gezwungen werden, auf emissionsarme Fahrzeuge zu wechseln, oder nicht mehr von knapper werdenden fossilen Brennstoffen abhängig sein wollen. Die Preise für so ein Fahrzeug werden unter 50.000 € bzw. in der Größenordnung leistungsähnlicher Benzin/Diesel Modelle liegen.

Ein typisches Beispiel könnte eine (noch nicht angekündigte) Kooperation zwischen mehreren US-amerikanischen Autobauern sein.



### 3. Inhalte der Untersuchung

#### Marktmodell 4: Armada der E-Flotten

Das Marktmodell „Armada der E-Flotten“ geht von einer raschen Ausrüstung innerstädtischer Fahrzeugflotten mit Elektrofahrzeugen aus.

Treiber des Marktmodells sind Umweltzonen und deutliche Energieeinsparungen beim innerstädtischen Stop-and-go-Verkehr. Durch eigene Betriebshöfe mit Ladestationen und der Möglichkeit zum Batterietausch sowie der Kooperationen mit städtischen Stromversorgern lassen sich solche E-Flotten wesentlich schneller einführen als dies für Endkonsumenten möglich ist.

Die Zielgruppe ist verhältnismäßig groß, da neben den städtischen Fuhrparks, Paketlieferanten, Bus- und Taxiunternehmen auch Carsharing-Anbieter und Autoverleiher das Einsparpotenzial nutzen können. Da kommerzielle Betreiber von Fahrzeugflotten ihre Entscheidungen nach der Total cost of ownership (TCO) treffen, sind höhere Fahrzeugpreise als bei privater Nutzung denkbar.

Ein typisches Beispiel könnte eine Kleintransporter-Plattform sein, die sowohl als Kleinbus als auch als Kastenwagen genutzt werden könnte.



### 3. Inhalte der Untersuchung

#### Marktmodell 5: Grüne Kraftprotze

Dieses Marktmodell untersucht die Nische der Elektroportwagen. Einige Hersteller dieser Art von Elektrofahrzeugen können bereits gute Absatzerfolge verzeichnen und haben eine internationale Expansion angekündigt.

Die Zielgruppe, die hier angesprochen wird, sind heutige Porsche- und Ferrari-Fahrer, denen es in erster Linie auf Image ankommt. In Zeiten der drohenden Klimakatastrophe ist das Fahren übermotorisierter Spritfresser eher rufschädigend. Von daher sind Sportwagen, die Spaß ohne Öko-Reue versprechen, durchaus gefragt.

Da es sich ausschließlich um Zweitwagen mit eigenem Garagenstellplatz handelt, spielen die öffentliche Verfügbarkeit von Stromtanksäulen und Einschränkungen hinsichtlich Mobilität eine untergeordnete Rolle.

Obwohl die Fahrzeugpreise teilweise die 100.000€-Grenze überschreiten ist es fraglich, in wie weit etablierte Automobilhersteller in dieser Nische ein substanzielles Geschäftsmodell finden können. Trotzdem wäre zu untersuchen, in wie weit solche sportlichen Fahrzeuge das Image der E-Automobile heben und somit eine Hebelwirkung für den gesamten Markt entsteht.

Ein typisches Beispiel ist der US-Amerikanische Tesla Roadster.



### 3. Inhalte der Untersuchung

#### Marktmodell 6: Öko-Pendler

Das Öko-Pendler Marktmodell geht von einem verstärkten Öko-Bewusstsein bei Pendlern mit Arbeitsplatz in Großstädten und Wohnen im grünen Umland aus.

Dabei ist eine Lösung besonders attraktiv, die zu ähnlichen Kilometerpreisen wie Bus oder Bahn Ortschaften erreichbar macht, die öffentlich nicht oder nur schlecht angebunden sind. Dabei spielt Image oder Optik eine zweitrangige Rolle. Wichtiger ist eine hohe Verfügbarkeit bei mittlerer Reichweite und eine Lademöglichkeit auf park-and-ride-Parkplätzen.

Die Batterie wird möglichst kostengünstig in der eigenen Garage nachgeladen. Am liebsten wäre eine Versorgung mit Öko-Strom (wobei auch eine Versorgung mit Solarstrom vom eigenen Dach denkbar wäre).

Die Kosten für so ein Fahrzeug sollten möglichst gering sein, da die Hauptzielgruppe junge Familien sind, die sich kürzlich ein Eigenheim angeschafft haben oder dies gerade planen.

Kreative Leasingmodelle z.B. in Verbindung mit speziellen Öko-Stromtarifen und öffentliche Förderungen entscheiden über den Erfolg dieses Marktmodells.



### 3. Inhalte der Untersuchung

#### Marktmodell 7: Green City

Das Green City Marktmodell untersucht, in wie weit Städte sich am Beispiel London orientieren könnten und so strenge Abgasauflagen einführen, dass nur noch CO<sub>2</sub>-freie Fahrzeuge als Neuzulassungen erlaubt sind.

Insbesondere sehr kleine und wendige Fahrzeuge würden von so einem Marktmodell profitieren. Diese stehen in direkter Konkurrenz zur hier gut ausgebauten öffentlichen Infrastruktur.

Da die Zielgruppe meist selbst in diesen Städten wohnt und nur ein geringer Teil eine Garage besitzt, ist ein Netz öffentlicher Stromversorgungssäulen unabdingbar.

Dieses Marktmodell wird fast ausschließlich durch öffentliche Verordnungen und Fördermaßnahmen bestimmt.

Die Zahlungsbereitschaft für ein solches Fahrzeug liegt in vergleichbarer Größenordnung wie bei anderen Kleinstwagen.

Ein typisches Beispiel ist der bereits in London eingesetzte Smart Fortwo ed.



### 3. Inhalte der Untersuchung

#### Marktmodell 8: Mobilfunk-Modell

Das Mobilfunk-Modell lehnt sich als Geschäftsmodell an die Handysubventionierung durch die Netzbetreiber an. Ähnlich wie Mobilfunkbetreiber werden hier Energieversorger die treibende Kraft, wohingegen die Autobauer nur noch Zulieferer sind.

Dabei ist eine Subventionierung der Fahrzeuge oder zumindest der Batterien über einen erhöhten Stromtarif und eine Grundgebühr denkbar. Durch intelligente Ladestationen wird sichergestellt, dass überall die Fahrzeuge nachgeladen werden können. Somit können die Fahrzeuge sehr günstig, wenn nicht gar kostenlos abgegeben werden.

Die Nutzung der Fahrzeugbatterien als Spitzenlastpuffer kann zudem für eine verbesserte Netzauslastung und Einsparung von Kraftwerken sowie für verbesserte Netzeinbindung regenerativer Stromquellen sorgen.

Zielgruppe sind vor allem Autofahrer mit einem kleinen bis mittleren Einkommen, die sich normalerweise keinen Neuwagen leisten könnten, sowie umweltbewusste Fahrer.

Ein typisches Beispiel ist hier Project Better Place in Kooperation mit Renault/Nissan und Energieversorgern.



### 3. Inhalte der Untersuchung

#### Marktmodell 9: Discounter-Modell

Das Discounter-Modell lehnt sich an den Verkauf von Billig-PCs durch Discount-Märkte an.

Große Discounter und Baumarktketten könnten hier eigene Elektroautos anbieten.

Neben einer wenig komfortablen Ladung über die heimische Steckdose, könnte in Kooperation mit externen Dienstleistern ein Batterietauschservice auf den Großparkplätzen der Discounter angeboten werden.

Die Fahrzeuge werden ähnlich wie bei den Stromkonzernen subventioniert, wobei hier das Geschäftsmodell vor allem durch den Service des Batterietauschs während des Einkaufens bestimmt würde. Neben den Einnahmen für den Tausch der Batterien würde so eine langfristige Kundenbindung erreicht.

Die Fahrzeuge können aufgrund der starken Bindung an einen Discounter auf proprietärer Technik basieren und somit sehr frühzeitig am Markt verfügbar sein.

Zielgruppe sind alle Kunden dieser Discountmärkte.

Durch das bundesweite Netz an Discount-Märkten könnte sogar eine der größten Hemmschwellen der Elektromobilität, die geringe Reichweite, weitgehend überwunden werden.

Ein typisches Beispiel wären BP/Aldi, die bereits mehrere Solarkraftwerke auf Discount-Märkten installiert haben.



## 4. Umfang, Methode und Durchführung

Aufgrund der Komplexität der Zielsetzung und der fachübergreifenden Aufgabenstellung wird eine Kombination problemadäquater Untersuchungsmethoden für die Beantwortung der in der Zielsetzung dargestellten Fragenkomplexe angewendet:

- **Intensivinterviews (Anzahl: 200)**
- **Breitenbefragung (Anzahl: > 5.000)**
- **Durchführung von Branchen-Fokusgruppen-Diskussionen**
- **Desk research**

- **Intensivinterviews** werden vom Projektteam persönlich und telefonisch mit Pilotanwendern, Experten der betroffenen Branchen, Herstellern und wissenschaftlichen Institutionen geführt. Für jede untersuchte Branche wird ein spezieller Interview-Leitfaden entwickelt. Die Gespräche werden jedoch in Form freier Fachdiskussionen assoziativ geführt, so dass es auch möglich ist, Sachverhalte in Erfahrung zu bringen, die bei Untersuchungsbeginn noch nicht bekannt waren.
- **Breitenbefragungen** werden bei den Kunden des TÜV SÜD im Rahmen der Durchführung der HU / AU in Form eines Fragebogens durchgeführt. Darüber hinaus wird eine online Befragung durchgeführt, die von den Internetseiten der beteiligten Institute aus aufrufbar ist.
- **Fokusgruppen-Diskussionen** werden für alle Branchen durchgeführt. Hierzu werden heutige und potenzielle Anwender als auch Hersteller eingeladen. Leitung und Moderation übernimmt **TECHNOMAR** zusammen mit dem **TÜV SÜD** und **E&M**. Die Diskussionen erfolgen auf der Basis der Erkenntnisse aus ca. zwei Drittel der zu diesem Zeitpunkt bereits durchgeführten Intensivinterviews. Die Ergebnisse fließen in den Abschlussbericht ein. Alle Teilnehmer der Studie sind selbstverständlich zur Fokusgruppen-Diskussion eingeladen.
- Im **Desk research** wird das vorhandene Know-how zum Thema Elektromobilität bei den beteiligten Instituten analysiert und für die Ergebnisdarstellung aufbereitet. Statistische Daten werden gesichtet und für die Bedarfspotenzial-Abschätzung der einzelnen Branchen aufbereitet und ausgewertet.



## 4. Umfang, Methode und Durchführung

---

Die Zwischenergebnisse der Untersuchung werden in einem **Szenarioworkshop** mit den Teilnehmern der Studie und weiteren Experten diskutiert und überprüft.

Als Experten sind u.a. angefragt:

Herr Kroher, ADAC e.V.  
Horst Schneider, TÜV SÜD  
Prof. Peter Müller, TZWL  
Carolin Reichert, RWE AG  
Gregor Hampel, Vattenfall Europe  
Prof. Carl-Jochen Winter, Energon  
Dr. Werner Brinker, EWE AG  
Hildegard Müller, BDEW  
Dr. Peter Asmuth, Stadtwerke Aachen AG  
Michael Wübbels, VKU  
Dr. Thomas Schlick, VDA  
Stephan Kohler, Deutsche Energie-Agentur  
Franzjosef Schafhausen, BMU  
Dr. Rodoula Tryfonidou, BMWi  
Dr. Martina Hinricher, BMVBS  
Dr. Alfred Feuerborn, Bundesnetzagentur  
Prof. Ulrich Wagner, TU München  
Dr. Felix Matthes, Öko Institut  
Hr. Nestmeier, CITYCOM AG



## 4. Umfang, Methode und Durchführung

Zur Durchführung der Arbeiten wird ein Projektteam zusammengestellt, bestehend aus

- Zsolt Krémer (TECHNOMAR)
- Andreas Varesi (TECHNOMAR)
- Raymond Pajor (TECHNOMAR)
- Stefan Moosreiner (TECHNOMAR)
- Horst Schneider (TÜV SÜD)
- Martin Altepost (TÜV SÜD)
- Dr. Jan Mühlstein (Energie & Management)
- Peter Focht (Energie & Management)
- Armin Müller (Energie & Management)

Nach Abschluss der Untersuchung wird ein schriftlicher Bericht erstellt und den Teilnehmern übergeben.

**Die Ergebnisse der Untersuchung stehen den teilnehmenden Unternehmen exklusiv zur Verfügung.**



## 5. Zeit und Kosten

---

Die Arbeitsgemeinschaft beginnt mit der Untersuchung im April **2009** und schließt diese im **Herbst 2009** ab.

**Preis zzgl. MwSt.: 6.500 Euro**

Zahlungsweise: 50 % bei Studienbeginn, 50 % nach Abschluss der Untersuchung.  
Jeweils zahlbar 14 Tage nach Rechnungsstellung.

Der genannte Preis deckt alle mit der Durchführung der Studie entstandenen Kosten. Er berechtigt den Teilnehmer auch zur Teilnahme an der Branchen-Fokusgruppen-Diskussion. Nur die Reisekosten zur Fokusgruppen-Diskussion sind selbst zu übernehmen.



## Kontakt

### **ENERGIE & MANAGEMENT**

Verlagsgesellschaft mbH

Herr Jörg Schultheiss

Schloss Mühlfeld 20  
82211 Herrsching

Telefon: 0 81 52 / 93 11-88  
Telefax: 0 81 52 / 93 11-22  
E-mail: [info@emvg.de](mailto:info@emvg.de)  
[www.emvg.de](http://www.emvg.de)

### **TECHNOMAR GMBH**

Marktforschung und Unternehmensberatung

Herr Andreas Varesi

Widenmayerstr. 46a  
80538 München

Telefon: 089 / 419 418-23  
Telefax: 089 / 419 418-88  
E-mail: [info@technomar.de](mailto:info@technomar.de)  
[www.technomar.de](http://www.technomar.de)



# RÜCKANTWORT BESTELLUNG

Multi Client-Studie

Kurz- und mittelfristige Erschließung des Marktes für Elektroautomobile  
Deutschland – EU

T510/09

Wir bestellen die Studie

zum Preis von

**6.500 Euro zzgl. MwSt.**

**Firma:**

.....

**Anschrift:**

.....

.....

**Telefon:**

.....

**Telefax:**

.....

**Name/Funktion:**

.....

**Datum:**

.....

**Unterschrift:**

.....

Die Leistungsinhalte der Studie sind mir bekannt.