

STUDIE

Index Elektromobilität 1. Quartal 2015

Roland Berger Strategy Consultants – Automotive Competence Center &
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen
März, 2015



1 Kernaussagen des Index Elektromobilität Q1/2015

- > Im Indikator **Technologie** übernimmt Japan wieder die Führung; Frankreich belegt den zweiten Platz. Deutschland legt im Indikator **Markt** deutlich zu, das Wettbewerbsgefüge bleibt aber sowohl im Indikator **Markt** als auch im Bereich **Industrie** insgesamt unverändert
- > In China verdoppelt sich der Absatz von xEV gegenüber dem Vorjahr. Während der wachsenden Marktreife in anderen Ländern durch eine deutliche Reduzierung staatlicher F&E-Förderprogramme Rechnung getragen wird, investiert China unverändert stark – insbesondere durch das Ausweiten der direkten Absatzförderung auf weitere Pilotstädte
- > Die OEMs haben durch die Integration alternativer Antriebe in neue Plattformkonzepte in den letzten Jahren die Voraussetzungen für eine breite Etablierung der Elektromobilität geschaffen. Jedoch verzeichnen auf Basis solcher Plattformen konstruierte xEV in der Regel ein Mehrgewicht von 10-30% im Vergleich zu verbrennungsmotorischen Modellen, welches durch höhere Energiedichten der Batterie nur teilweise kompensiert werden kann

2 Zusammenfassender Vergleich der Wettbewerbspositionen der sieben weltweit führenden Automobilnationen

Im Indikator **Technologie** rutscht Deutschland vom ersten auf den vierten Platz ab. Das von deutschen OEMs angekündigte breitere Ausrollen von xEV in die Volumensegmente der Mittelklasse, und der damit einhergehende Anteilsgewinn von BEV und PHEV mit verhältnismäßig geringerem Ausstattungsniveau im Modellmix sind hierfür genauso verantwortlich wie das Auslaufen eines großen Teils der staatlichen Förderprogramme. Gleichzeitig nimmt der technologische Reifegrad aber weiterhin zu. Korea verliert aus dem gleichen Grund und liegt nun drittplatziert hinter Japan und Frankreich. Ein Fortbestehen der Förderprogramme sowie eine weitere Verschiebung des französischen Flottenmix in Richtung technisch höherwertiger Fahrzeuge begünstigt diese Entwicklung. Japan legt hingegen in der Förderung bei gleichbleibend günstigem Preis-Leistungsverhältnis der heimischen Fahrzeuge zu und rückt damit auf den ersten Platz vor. China verbessert sich bei weiterhin sehr hohen Fördersummen technologisch leicht. In China führt dabei die Einführung vollwertiger xEV aus heimischer Fertigung zu einer nachhaltigen Aufwertung in diesem Indexparameter (Abb. 4).

In Bezug auf die staatliche Förderung von Elektromobilität sind in den USA, Deutschland, Italien und Korea zum Jahresende 2014 eine Vielzahl von Förderprogrammen ausgelaufen. Einzig Japan bildet hier eine Ausnahme, da seitens der Regierung neue (wenn auch nur kleinere) Förderprogramme aufgesetzt wurden. In China und Frankreich bleibt die Höhe der insgesamt zur Verfügung stehenden Fördermittel konstant (Abb. 5).

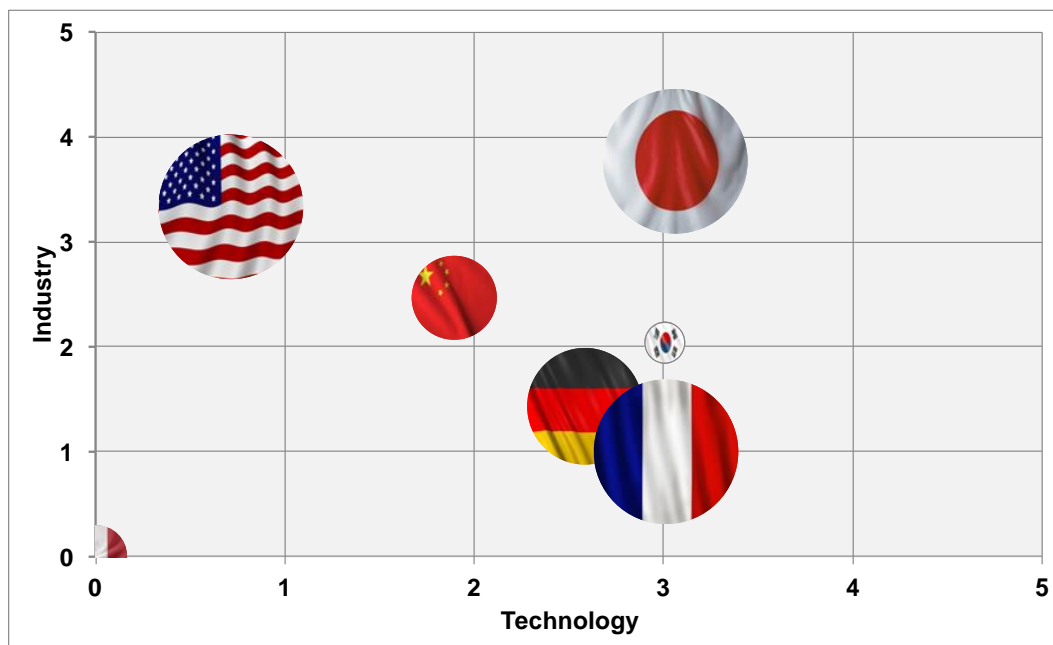
Im Bereich **Industrie** schließen die USA weiter deutlich zu Japan auf; auch China legt stark zu. Als die einzigen Nationen mit hohem nationalem Wertschöpfungsanteil sowohl in der Fahrzeug- als auch in der Zellfertigung liegen diese drei Länder deutlich vor den anderen Automobilnationen. Die hohe Konzentration der Nachfrage auf die Märkte USA und Japan schlägt sich weiterhin zu Ungunsten Europäischer Volumen-OEM nieder. Maßgeblich hierfür ist, dass die in Europa neu eingeführten Fahrzeuge im US-Modellmix eine verhältnismäßig kleine Rolle spielen (Abb. 6).

INDEX ELEKTROMOBILITÄT Q1/2015

In der Zellfertigung bleibt die globale Verteilung der nationalen Wertschöpfung im Vergleich zum vorhergehenden Betrachtungszeitraum weitgehend stabil. Korea gewinnt leicht, da sich koreanische Hersteller insbesondere bei europäischen OEM weitere Zuliefervolumina sichern konnten. Der bereits in der letzten Ausgabe des Index Elektromobilität (Q3/2014) erkennbare Trend eines deutlich wachsenden Wertschöpfungsanteils Chinas setzt sich, gestützt durch die weiter gestiegene inländische Nachfrage nach Zellen aus (primär) lokaler Fertigung, fort. Sofern japanische oder koreanische Zellhersteller nicht mittelfristig eine Lokalisierung ihrer Zellproduktionen in Europa anstreben, bleibt eine signifikante Teilhabe Europas an der globalen Zellwertschöpfung weiterhin unwahrscheinlich. Der stärkere Preisverfall von Lithium-Ionen-Zellen führt, trotz wachsender Nachfrage, zu einem gegenüber dem letzten Betrachtungszeitraum insgesamt stabil bleibenden Marktvolumen (Abb. 7).

Im Indikator **Markt** entwickeln sich die Absatzzahlen von EV und PHEV in allen Märkten deutlich positiv. Während sich in China der Absatz von xEV im Vergleich zum Vorjahr mehr als verdoppelt hat, verzeichnen Deutschland und Frankreich mit 27% bzw. 13% jeweils zweistellige Zuwächse. Die einzige Ausnahme bildet Korea, welches einen Absatzzrückgang von ca. 22% verbucht. Frankreich behauptet mit dem höchsten relativen Anteil von Elektrofahrzeugen an den Gesamtverkäufen um ein weiteres Mal die Spitzenposition und vergrößert gleichzeitig wieder den Abstand zu den Verfolgern USA und Japan, welche jeweils nur im hohen einstelligen Bereich wachsen. Deutschland schließt weiter zu den führenden Nationen auf, jedoch noch immer mit deutlichem Abstand. Signifikante Wachstumsimpulse bleiben in Italien aus, welches somit auf dem Niveau des letzten Betrachtungszeitraums stagniert (Abb. 8).

Abb. 1: Japan verteidigt die Gesamt-Spitzenposition mit deutlichem Vorsprung, die Verfolger holen insbesondere bei der industriellen Wertschöpfung auf



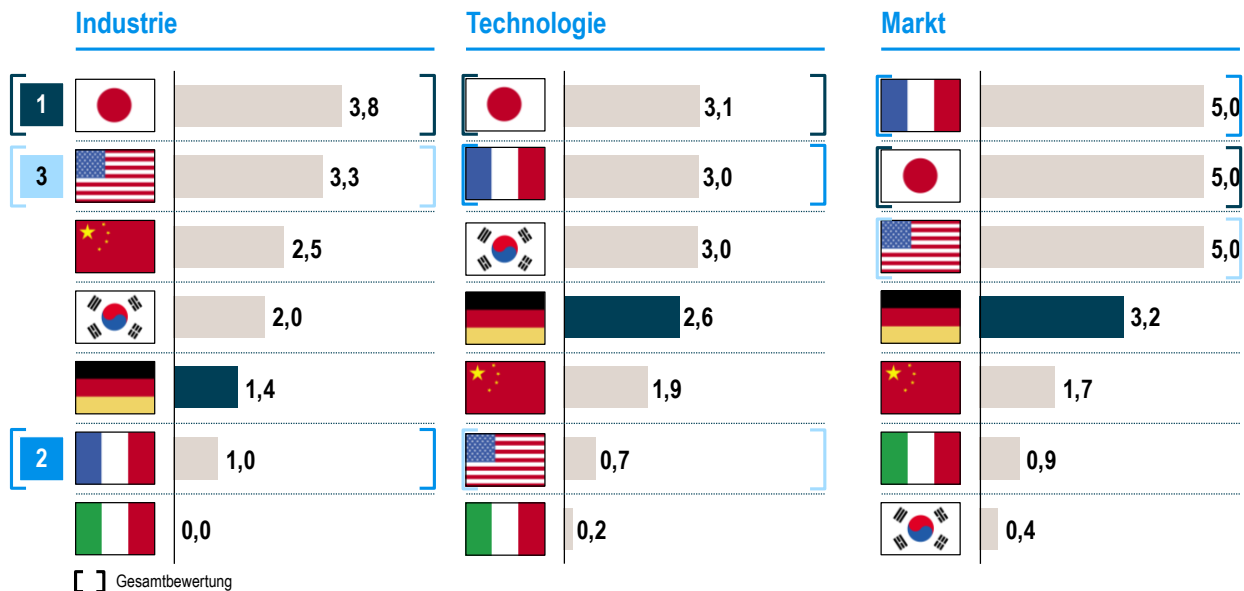
Anm.: Kreisdurchmesser zeigt Anteil von EV/PHEV am gesamten Fahrzeugmarkt

Quelle: fka; Roland Berger

INDEX ELEKTROMOBILITÄT Q1/2015

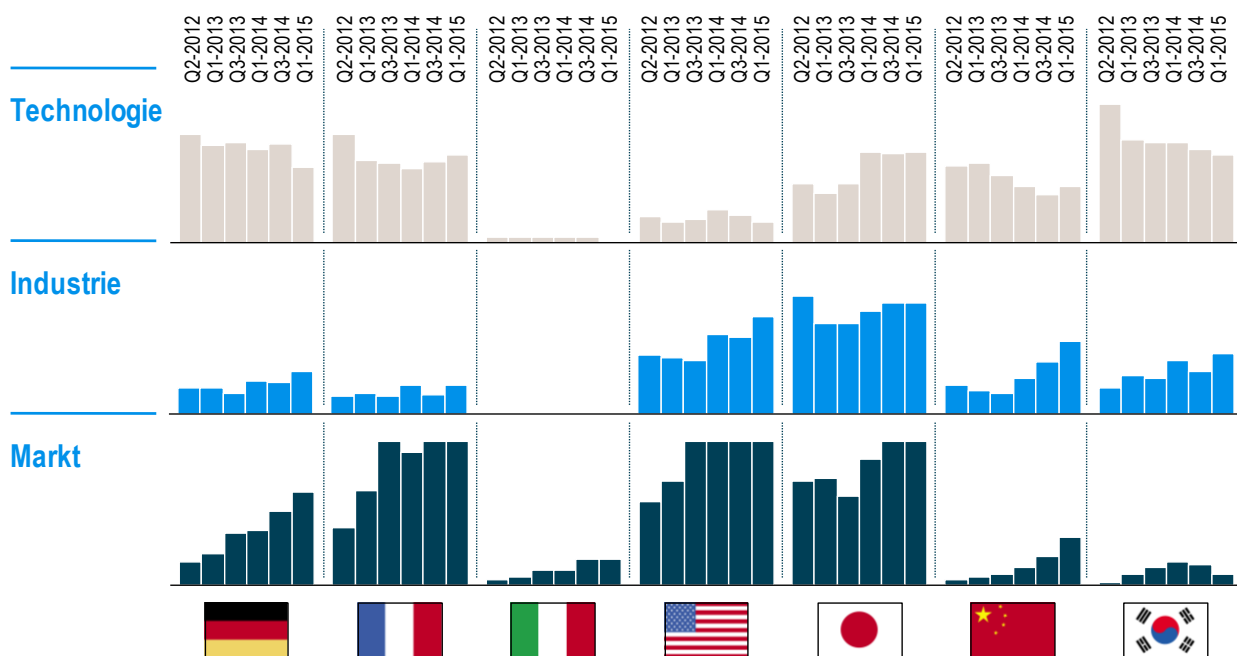
Abb. 2: Japan hat in allen drei Teilindikatoren Spitzenpositionen inne, die Verfolger holen insbesondere bei der industriellen Wertschöpfung auf

"Index Elektromobilität" – Ranking nach Indikator



Quelle: fka; Roland Berger

Abb. 3: Während sich die Indikatoren Technologie und Markt in den Automobilnationen weitgehend positiv entwickeln zeigt sich beim Indikator Technologie ein uneinheitliches Bild



Quelle: fka; Roland Berger

3 Detailanalyse

3.1 Fokus China

China hatte bereits früh ein sehr umfassendes Förderkonzept für Elektromobilität vorgelegt, um systematisch lokales Know-how in der Entwicklung, Applikation und Fertigung von batterieelektrischen Antriebssystemen aufzubauen. Neben der Bereitstellung von Fördergeldern in Höhe von mehr als sieben Milliarden Euro beinhaltet dieses Konzept auch die Gründung von Kooperationsnetzwerken von im xEV-Bereich tätigen Staatsunternehmen sowie Initiativen zur Definition eines nationalen Standards z.B. in der Ladeinfrastruktur. Daneben betreibt China eine sehr aktive Industrie- und Steuerungs politik: So wurde z.B. die Zulassung lokaler xEV durch Unternehmen mit ausländischer Beteiligung (denen in China ein Gesamt-Marktanteil von fast 80% zukommt) an die Bedingung geknüpft, dass eine der drei Schlüsselkomponenten E-Motor, Batterie und Leistungselektronik nicht nur aus chinesischer Fertigung, sondern von einem chinesischen Patentinhaber kommen muss.

Solche, primär auf die Entwicklung und nationale Industrialisierung zielenden Maßnahmen, hat China nach und nach um direkt absatzfördernde Maßnahmen ergänzt und sukzessive ausgeweitet. So wurde die 2009 ins Leben gerufene Initiative einer lokalen Verkaufsförderung im Jahr 2014 von ursprünglich etwa 2 Dutzend auf 47 Pilotstädte erweitert. Darüber hinaus wurde die geplante, schrittweise Reduzierung der Kaufanreize 2014 deutlich verlangsamt. Primäres Politikziel ist das Erreichen lokaler Emissionsfreiheit. In der 2013 erfolgten Erneuerung der Absatzförderung wurden daher nur noch Plug-in Hybride und reine Batteriefahrzeuge aufgenommen. Im Flottenmix schlägt sich dies darin nieder, dass es sich bei dem Großteil der verkauften xEV um reine Elektrofahrzeuge (BEV) des A- und B-Segments handelt.

Obwohl China beim Anteil der xEV am Gesamtfahrzeugabsatz noch immer hinter den anderen führenden Automobilnationen zurückliegt, ist China 2014 in absoluten Absatzzahlen bereits der zweitgrößte globale Absatzmarkt für xEV geworden. Ein besonderes Merkmal der chinesischen Politik ist dabei die inhaltliche Bandbreite. Während Fördermaßnahmen z.B. in Deutschland primär die Elektrifizierung von Pkw begünstigen, setzt China auf eine deutlich breitere Basis. So ist unterhalb des Pkw-Segments in China ein stark wachsender Markt für Mikro-Batteriefahrzeuge entstanden, und auch im Bereich des öffentlichen Nahverkehrs finden in China eine Vielzahl alternativer Antriebstechnologien wie Supercaps oder Batteriewechselsysteme in Großserie Anwendung.

3.2 Modellpolitik

Neben der Entwicklung, Erprobung und Markteinführung haben die meisten OEMs durch gezieltes Vorhalten von Bauräumen in ihren Plattformen technisch und organisatorisch in den letzten Jahren die Voraussetzungen dafür geschaffen, die Elektromobilität aus einzelnen Fahrzeugnischen in die Breite zu tragen. Während von der Einführung von BEVs und PHEVs in den ertragsreichsten und bedeutendsten Fahrzeuglinien in der Frühphase der Entwicklung noch aus Angst vor Imageverlust bzw. zu hohen technischen Aufwendungen abgesehen wurde, halten teil- bzw. vollelektrische Antriebe inzwischen auch in den Volumenmodellen Einzug. Unlängst haben daher vielerorts OEMs Pläne dargelegt, in den nächsten Jahren in sämtlichen Fahrzeuglinien jeweils mindestens eine teil- oder vollelektrifizierte Variante anzubieten. Die Herausforderung, vor der OEMs in Bezug auf Elektromobilität stehen, verschiebt sich somit von der Industrialisierung von teil- und vollelektrischen Antrieben hin zu deren Vermarktung und vollwertiger Integration in das Gesamtportfolio – sprich der Modellpolitik.

Insbesondere vor dem Hintergrund der nächsten Stufe der CO₂-Gesetzgebung 2020/2021 in Europa stehen OEMs nun vor der Herausforderung, PHEVs und BEV nicht nur kostengünstig und technisch zuverlässig in Serie zu bringen, sondern den Verkauf so zu steuern, dass dadurch gleichzeitig die Gesamtflottenemissionen reduziert werden. Mittelfristig begünstigt die Regel vor allem Premium-Hersteller, welche mit performanceorientierten, höher-positionierten Modellen bei potentiellen Käufern auf eine deutlich höhere Zahlungsbereitschaft stoßen als vergleichbare Fahrzeuge von Volumenherstellern. Letztere stehen vor der Schwierigkeit, teil- oder vollelektrische Antriebskonzepte auch in Fahrzeugen der unteren Segmente zu bringen und eine solide Balance zu schaffen zwischen Kosten- und Flottenemissionsreduzierung. International schlägt sich diese Entwicklung in einer stark lokalen Orientierung der Modellplanung nieder. So gibt es unter den vielen im Markt befindlichen Fahrzeugen nur eine Handvoll internationaler Champions, also Fahrzeuge, welche in allen Märkten hohe Marktanteile verbuchen können. Insofern bleibt die Modellpolitik national hoch differenziert, was sich zuungunsten der Bündelung von Volumen und der Erreichung von Skaleneffekten auswirkt.

3.3 Leichtbau: Modulare Strukturauslegung schränkt intensive Leichtbaukonzepte ein

Mit der zunehmenden Integration von PHEV und BEV in das Modellportfolio der Hersteller rückt auch die strukturelle Gestaltung der Fahrzeuge in den Blickpunkt. Während die ersten eingeführten BEVs noch dem Prinzip der Umrüstung verbrennungsmotorischer Fahrzeuge folgten (Conversion Design), erfordern die zunehmende Anzahl elektrifizierter Modelle und die vorerst geplanten geringen Produktionsstückzahlen eine ausgereifere Fahrzeugauslegung. Zur Dämpfung des Stückzahlrisikos und zur Abfederung der Entwicklungsumfänge lehnen die OEMs die Fahrzeugauslegung aktuell stark an konventionelle Baureihen an oder integrieren elektrische Antriebsoptionen sogar mehrheitlich bereits in die Definition von Fahrzeugplattformen und -strukturkonzepten (Modular Design). Dabei sehen die Hersteller in frühen Entwicklungsphasen die erforderlichen Bauräume und Anpassungen für die elektrifizierten Fahrzeugvarianten vor und ermöglichen unter Einrichtung von Offline-Montagebereichen die Fertigung auf den gleichen Montagebändern wie die verbrennungsmotorischen Modelle. Ebenso bleiben die Materialströme in der Beschaffung und Produktion einfacher. Während diese modulare Vorgehensweise offensichtliche Vorteile in der Stückzahlplanung und Umlage der Entwicklungskosten hat, verhindert sie die weitergehende Ausnutzung der Design-, Package- und Leichtbaupotenziale von Elektrofahrzeugen in einem BEV-spezifischen Gestaltungsansatz (Purpose Design).

Die aktuell angebotenen PHEVs und BEV weisen im Modular Design folglich Fahrzeug-Mehrgewichte von 10% bis über 30 % im Vergleich zu den verbrennungsmotorischen Vergleichsmodellen auf und kompensieren das mitgeführte Batteriegewicht nicht (Abb. 9). Die aktuellen Modelle sind wie verbrennungsmotorische Fahrzeuge weitestgehend in konventioneller Stahl-Schalenbauweise ausgeführt und setzen alternative Materialien wie Aluminium oder faserverstärkte Kunststoffe nicht oder nur eingeschränkt ein. Der zur Gewährleistung einer hohen Crash-Sicherheit erforderliche Schutz der Batteriezellen wird häufig durch massive Einhausungen der Batteriezellen erreicht (vgl. Index Elektromobilität Q1/2013). Die bzgl. des Strukturkonzeptes nennenswertesten Ausnahmen sind zum einen die Fahrzeuge der i-Serie von BMW, die durch den massiven Einsatz faserverstärkter Kunststoffe im Life-Modul, also der Fahrgastzelle, und von Aluminium im Drive-Modul, also der Antriebsplattform, die Batteriemasse (über)kompensieren können. Zum anderen setzen Kleinserien- oder aufstrebende Hersteller wie Bolloré oder Tesla auf alternative Struktur- und Materialkonzepte, insbesondere unter Verwendung von Aluminium.

In Summe sind auch in den nächsten Jahren eine weitere Verbreitung des modularen Designansatzes und damit eine starke Anlehnung an die Struktur- und Materialkonzepte

konventioneller Fahrzeuge zu erwarten. Dennoch steigt mit der zunehmenden Diskussion um die Reichweite und Effizienz von Elektrofahrzeugen und der ausbleibenden massiven Verbesserung der Batterietechnologie der Leichtbaudruck auf Seiten der Hersteller. Die Einführung radikalerer Leichtbauansätze und damit die Erreichung höherer Leichtbaugüten werden aber weiterhin vornehmlich durch die Einbringung von Leichtbaukomponenten in die modularen Ansätze und damit die graduelle Integration von Multi-Material-Konzepten erfolgen und weniger durch die Einführung von Purpose-Design Fahrzeugen mit radikalen Konstruktionskonzepten.

4 Methodik

Die relative Wettbewerbsposition einzelner Automobilnationen im internationalen Vergleich wird an drei zentralen Indikatoren gemessen:

- > **Technologie:** Technologischer Entwicklungsstand der Fahrzeuge nationaler OEMs sowie Unterstützung der Fahrzeugentwicklung durch nationale Förderprogramme)
- > **Industrie:** Regionale Wertschöpfung der Automobilindustrie durch nationale Fahrzeug-, System- und Komponentenproduktion
- > **Markt:** Größe des nationalen Marktes für Elektrofahrzeuge auf Basis aktueller Kundennachfrage

Die einzelnen Indikatoren (Wertebereich 0-5) werden von Roland Berger Strategy Consultants und fka gewichtet und im Index Elektromobilität zusammengeführt (Abb. 10). Der Index Elektromobilität ermöglicht einen Vergleich der Wettbewerbspositionen der führenden sieben Automobilnationen (Deutschland, Frankreich, Italien, USA, Japan, China, Südkorea) und stellt die Automobilmärkte mithilfe global einheitlicher Maßstäbe gegenüber. Der Index zeigt, in welchem Maße einzelne Nationen an dem durch Elektromobilität entstehenden Markt teilhaben können. Die angewandten Kriterien werden dabei wie folgt bewertet:

Technologie

- > Technologische Leistungsfähigkeit und Preis-Leistungs-Verhältnis aktuell am Markt erhältlich sowie zur zeitnahen Markteinführung vorgestellter Elektrofahrzeuge
- > Nationale F&E-Programme im Bereich Elektromobilität. Ausschließliche Berücksichtigung von Forschungsförderung (keine Industriekredit-programme, Budgets für Kaufanreize etc.)

Industrie

- > Nationale Fahrzeugproduktion (Pkw, leichte Nutzfahrzeuge) kumuliert 2013-2017 unter Berücksichtigung von BEV und PHEV
- > Nationale Batteriezellenproduktion (kWh) kumuliert 2013-2017

Markt

- > Aktueller Marktanteil von Elektrofahrzeugen am Gesamtfahrzeugmarkt (Betrachtungszeitraum 12 Monate)

Im Index Q1/2014 wurde erstmals der Vorhersagezeitraum um das Jahr 2016 ergänzt, im Index Q1/2015 um das Jahr 2017. Das zusätzliche Volumen schlägt sich über alle Märkte in einer höheren Bewertung im Index Industrie nieder; Verschiebungen zwischen den Märkten sind

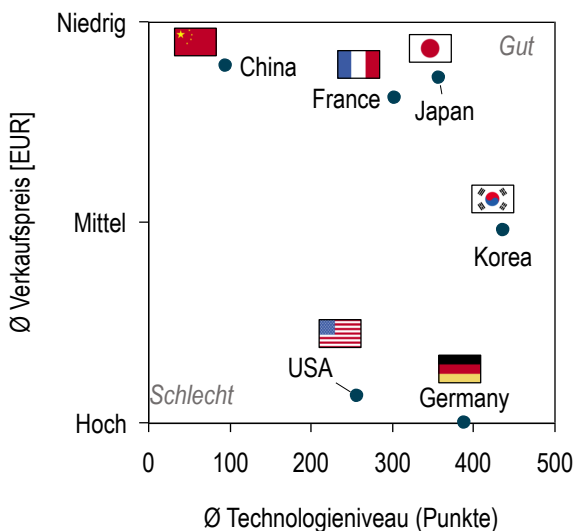
INDEX ELEKTROMOBILITÄT Q1/2015

hiervon aber nicht betroffen, so dass der erweiterte Zeithorizont nicht zulasten der Vergleichbarkeit mit älteren Ausgaben dieses Index geht.

Abb. 4: Relativ stabile Situation im Technologieniveau mit geringer Modelldynamik (Ausnahme China), Deutschland und Frankreich mit steigendem Preisniveau durch Verschiebungen im Modellmix

Preis-Leistungs-Verhältnis marktreifer BEV und PHEV

Preis-Leistungs-Verhältnis von EV



Hinweis: Keine massengefertigten EV/PHEV-Modells italienischer OEMs

Land

-  > Stabile Modellpolitik mit wenig Dynamik bei den angebotenen Modellen
> Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

-  > Vermehrt technische Überarbeitung bestehender Modelle (v.a. Batterie)
> Hohe Relevanz hochpreisiger Fahrzeuge

-  > Anhaltender Trend zur Elektrifizierung (PHEV) in oberen Segmenten
> Zunehmende Anzahl teurer Fahrzeugmodelle

-  > Hohe Dynamik in Modellangebot
> Leichte Verbesserung im technologischen Niveau, u.a. Einfluss von Joint Ventures

-  > Weiterhin abnehmende Bedeutung des Renault Twizy im Modellmix
> Renault Zoe Z.E. dominierendes Modell

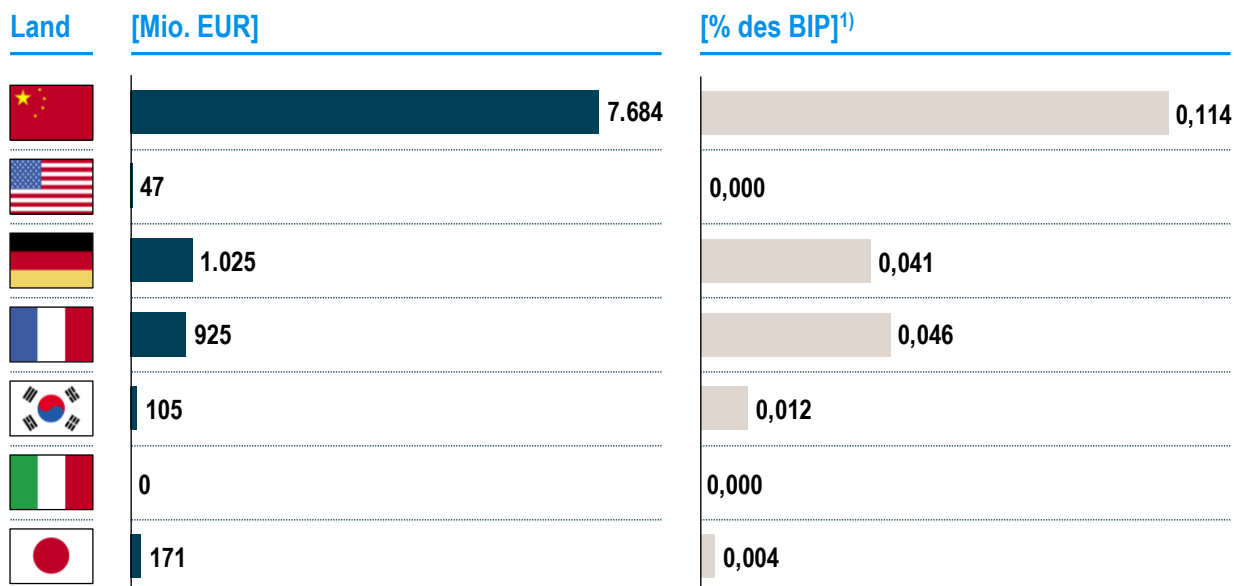
-  > Kia Soul und Kia Ray bleiben einzige koreanische EV-Modelle

Quelle: fka; Roland Berger

INDEX ELEKTROMOBILITÄT Q1/2015

Abb. 5: Stark rückläufige F&E-Förderung in den meisten Automobilnationen, nur Japan mit (geringer) Aufstockung des Förderbudgets; China investiert weiter massiv

Staatliche F&E-Förderung von Elektromobilität

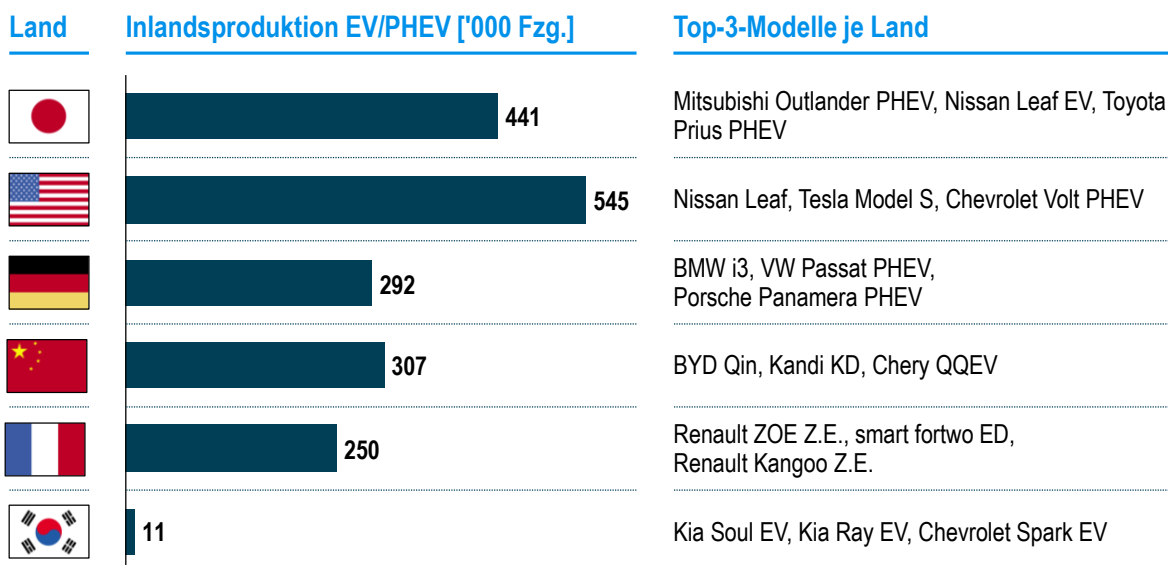


1) Relativbezug der Fördermaßnahmen jeweils auf aktuelles BIP (2014)

Quelle: fka; Roland Berger

Abb. 6: Die USA geben in der Fahrzeugproduktion den Takt vor, in nahezu allen Märkten Zunahme der Stückzahlen; Korea fällt ab

Erwartete Produktion von EVs und PHEVs bis 2017



Quelle: fka; Roland Berger

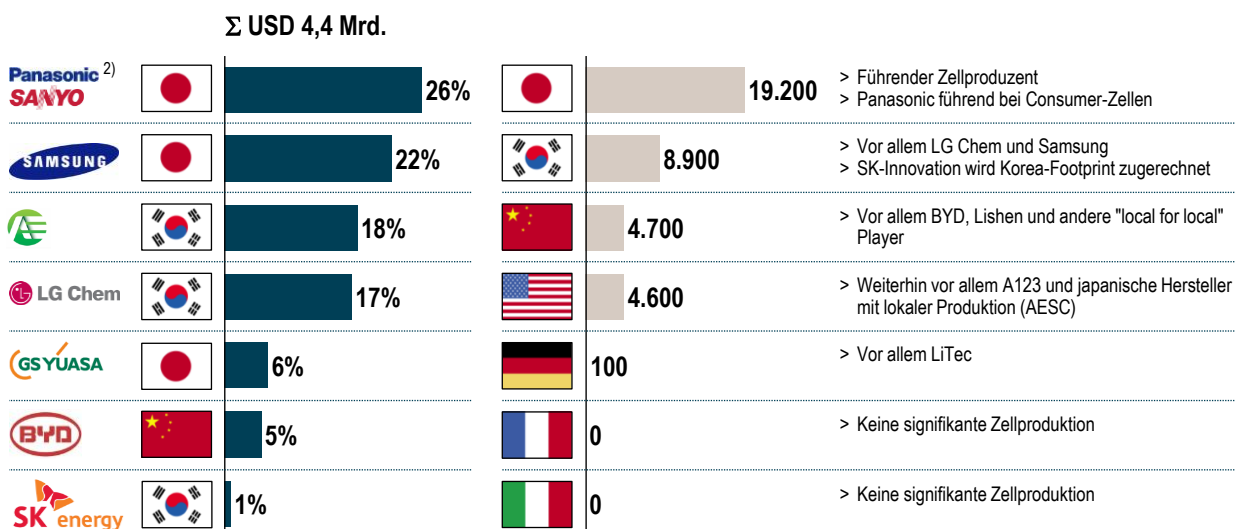
INDEX ELEKTROMOBILITÄT Q1/2015

Abb. 7: Während Japan führend bleibt, rückt China auf den dritten Platz vor – Samsung mit starken Zugewinnen bei europäischen OEMs

Zellproduzenten und Volumen für Automobil-Produktion nach Ländern bis 2017

Erwarteter globaler Marktanteil, 2017¹⁾

Inländische Zellproduktion, 2013-2017 [MWh]

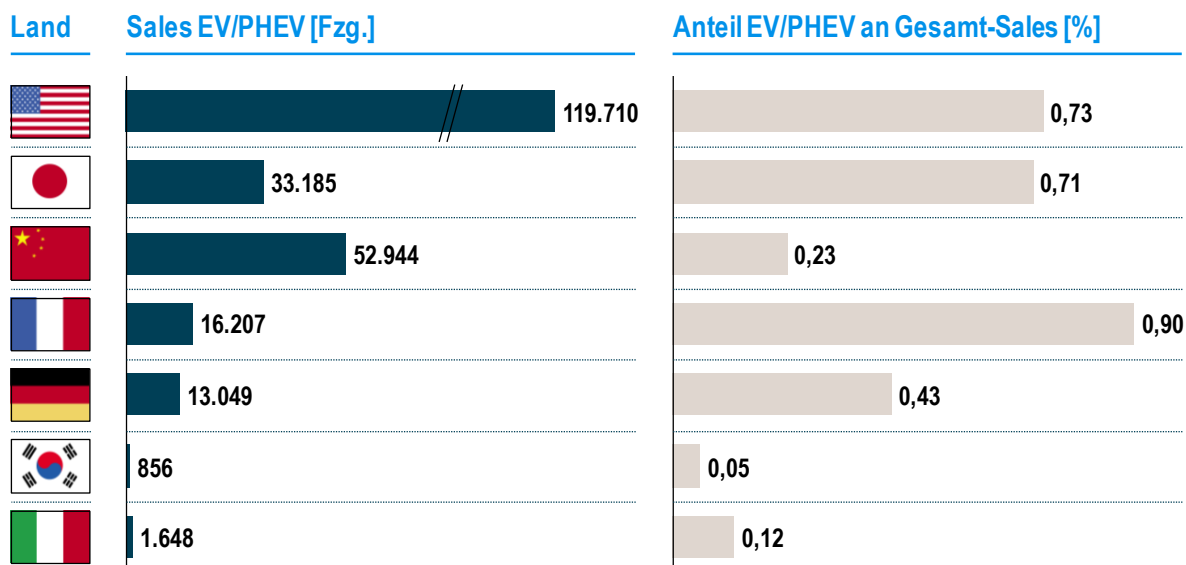


1) Marktwert 2017 auf Basis USD wie folgt abgeleitet: 490 USD/kWh für PHEVs und 350 USD/kWh für EVs 2) Mit Anteil Primearth

Quelle: fka; Roland Berger

Abb. 8: Im Vergleich zum letzten Betrachtungszeitraum verdoppelt China den EV-Absatz, Marktaktivierung in Korea bleibt weiterhin aus

Verkaufszahlen und Marktanteile von EV/PHEV, Zeitraum Q1-2014 bis Q4-2014



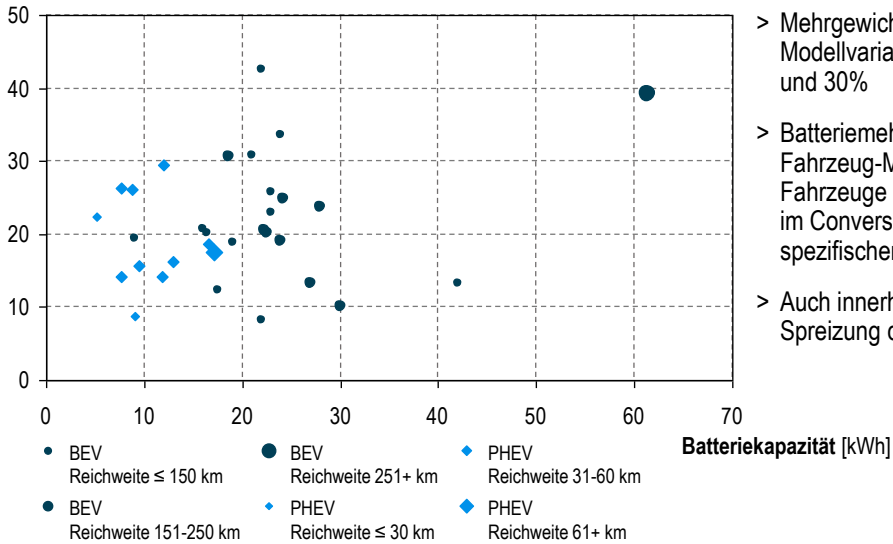
Quelle: fka; Roland Berger

INDEX ELEKTROMOBILITÄT Q1/2015

Abb. 9: Zurückhaltender Einsatz radikaler Struktur- und Materialkonzepte resultiert in deutlichen xEV-Mehrgewichten - BMW i-Serie mit radikalem Leichtbau-Ansatz

Fahrzeug-Mehrgewichte von xEV im Vergleich zum verbrennungsmotorischen Modell¹⁾

Fahrzeug-Mehrgewicht [%]



- > Mehrgewicht der BEV / PHEV Modellvariante mehrheitlich zwischen 10% und 30%
- > Batteriemehrgewicht kein Indikator für Fahrzeug-Mehrgewicht, insbesondere Fahrzeuge mit geringen Batteriekapazitäten im Conversion Design mit wenig BEV-spezifischen Leichtbaumaßnahmen
- > Auch innerhalb einer Marke teilweise hohe Spreizung der Leichtbaugüte

1) Ausschließlich Modelle mit direktem verbrennungsmotorischen Vergleichsmodell dargestellt.

Quelle: fka; Roland Berger

Abb. 10: Der Index Elektromobilität vergleicht die Automobilnationen anhand von drei Parametern

"Index Elektromobilität" – Drei Parameter: Technologie, Industrie, Markt



Quelle: fka; Roland Berger

Autoren

Wir beantworten gerne Ihre Fragen:



Dr. Wolfgang Bernhart
Partner
+49 711 3275-7421
wolfgang.bernhart@rolandberger.com



Dr. Thomas Schlick
Partner
+49 69 29924-6202
thomas.schlick@rolandberger.com



Dipl.-Kfm. Ingo Olschewski
Bereichsleiter
+49 241 8861-160
olschewski@fka.de



Dipl.-Ing. Markus Thoennes
Senior Engineer
+49 241 8861-144
thoennes@fka.de



Jens Garrelfs
Senior Consultant
+49 89 9230-8516
jens.garrelfs@rolandberger.com

Herausgeber

Roland Berger Strategy Consultants GmbH

Automotive Competence Center

Sederanger 1

80538 Munich

Germany

+49 89 9230-0

www.rolandberger.com

Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen

Strategie und Beratung

Steinbachstraße 7

52074 Aachen

Germany

+49 241 8861-0

www.fka.de

Bildnachweis

Alle Bilder sind lizenziert durch Roland Berger Strategy Consultants GmbH, wenn nicht anders ausgewiesen.

Disclaimer

This study has been prepared for general guidance only. The reader should not act on any information provided in this study without receiving specific professional advice.

Roland Berger Strategy Consultants GmbH shall not be liable for any damages resulting from the use of information contained in the study.



iTunes Store
www.rbsc.eu/RBKiosk



Google Play
www.rbsc.eu/RBAndroid

© 2015 Roland Berger Strategy
Consultants GmbH. All rights reserved.