

Der Mobilitätsmarkt der Zukunft: Elektroversorger, Automobilbauer und Öffentlicher Verkehr

dargestellt am Beispiel von BeMobility einem Projekt
der Modellregion Elektromobilität Berlin/Potsdam

MobiliTec-Forum 2011

Dr. Frank Wolter

Hannover, 07. April 2011

Veränderungen im Mobilitätsmarkt machen neue Lösungen erforderlich und möglich – BeMobility als Referenz



Überblick



Der Mobilitätsmarkt steht vor umfassenden Veränderungen

Wesentliche Einflussfaktoren auf den Mobilitätsmarkt



Demografie/Raumstruktur

- Schrumpfung
- Alterung
- reg. Differenzierung

Klimawandel

Wirtschaft

- Wachstum
- Einkommensentwicklung

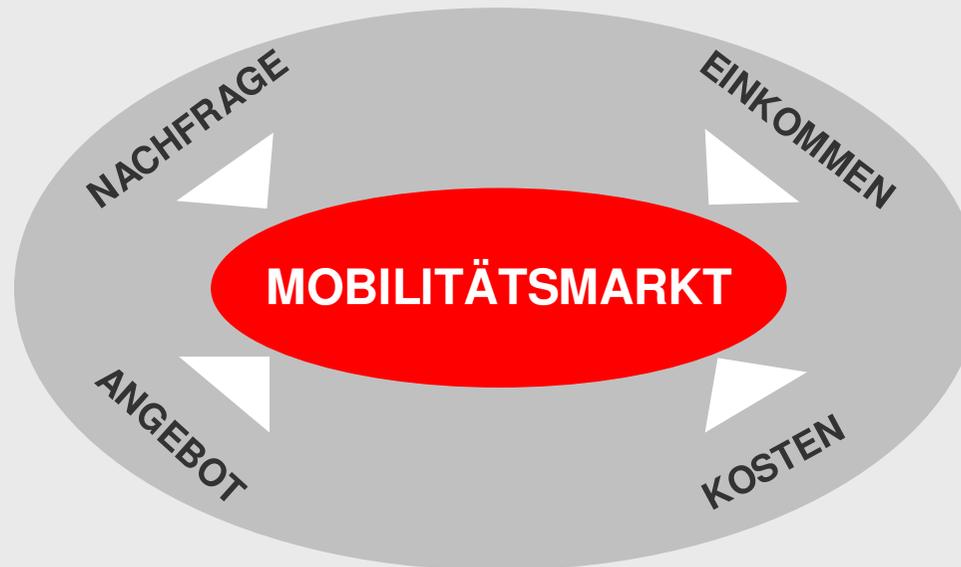
Globalisierung

Einstellungen

- Lebensstile
- Leitbilder

Politik / öffentliche Finanzen

- Starke finanzielle Restriktionen
- Politische Rahmenbedingungen



Ressourcen- verknappung

Innovationen und Technologie

Quelle: InnoZ, Mobilitätsmarkt 2030

Das EU Weißbuch Verkehr 2011 gilt als Signal für den Aufbruch in eine neue Mobilitätswelt

Vorschläge der EU aus dem Weißbuch Verkehr 2011 (Auszug)



Verringerung der Treibhausgas-Emissionen um 60% bis 2050

Unabhängigkeit vom Öl durch Förderung alternativer Antriebskonzepte erreichen

Einführung emissionsabhängiger PKW-Maut

Förderung neuer, multimodaler Mobilitätskonzepte

Internalisierung externer Kosten des Verkehrs

Verdrängung von konventionellen Pkw aus Innenstädten

Modellregionen Elektromobilität



- Der Bund fördert bis 2011 mit 500 Mio. € Kopak II Mitteln Ausbau und Marktvorbereitung der Elektromobilität
- Das BMVBS fördert über 200 Projekte in acht Modellregionen mit insgesamt 130 Mio. €
- Wissenschaft, Industrie und Kommunen arbeiten am Aufbau einer Infrastruktur und der Verankerung der Elektromobilität im öffentlichen Raum
- Anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsthemen in Demonstrationsvorhaben und der Alltagsanwendung stehen u.a. im Fokus

Trends zeigen Offenheit gegenüber neuen, multimodalen Mobilitätsdienstleistungen

Gesellschaftliche Trends



- **Individualisierung und zunehmende Flexibilität**
Wunsch nach Eigenzeit/Eigenraum, komplexere Wegekette, Nachfrage nach individuellen und flexiblen Mobilitätslösungen
- **Umweltbewusstsein und Wertewandel**
Umweltbewusstsein beeinflusst Mobilitätsverhalten, Auto verliert an Bedeutung, neue Mobilitätsangebote erobern urbane Räume
- **Rationalere Transportmittelwahl**
Zunehmend rationale (kosten- bzw. Nutzenorientierte) und pragmatische Transportmittelwahl, stärker multimodales Verkehrsverhalten



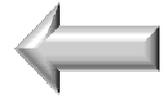
Wandel des Autos von Statussymbol zu Fortbewegungsmittel

- Bei wachsender Anzahl von 20-30% der jungen Autokäufer steht Funktionalität des Autos im Vordergrund
- 30% würden Investitionen in andere Bereiche immer dem Auto vorziehen
- Nur 18% würden ihre Ersparnisse für einen eigenen Wagen antasten
- Pkw Besitz sinkt:
 - besonders bei jungen Menschen
 - und in urbanen Regionen
- Trend: Jugend fährt nicht weniger, sondern nur weniger mit eigenem Auto

Quelle: Bratzel (2011)

Mobilitätsmarkt neu definiert – Zusammenwachsen vormals getrennter Märkte

Marktentwicklungen



Ausgangspunkt: Lösungsansätze für die Herausforderungen urbaner Mobilität finden



Herausforderungen

Lösungsansätze

Projektfokus



Elektroantrieb



Sharing & Verleihsysteme,
Öffentlicher Verkehr



Erneuerbare Energien

Integration von Elektroflotten in den ÖV und Betrieb mit Ökostrom

BeMobility ist ein Projekt mit zehn Konsortialpartnern und fünf assoziierten Partnern



Steckbrief BeMobility

- Ziel ist die Integration von elektrischen Fahrzeugflotten in den Öffentlichen Verkehr
- BeMobility ist ein Projekt mit Beteiligung von zehn Konsortialpartnern unter Führung der DB
- Mitarbeit bzw. Unterstützung durch assoziierte Partner, wie Toyota, BVG/S-Bahn, TÜV, London School of Economics
- Plattform Elektromobilität ist physischer Projektort auf dem EUREF-Campus in Berlin Schöneberg
- Die Plattform Elektromobilität ist der Ort für Erklärung, Test und Vernetzung mit lokalen, nationalen und internationalen Playern sowie Veranstaltungsort des „Intelligent City Forms“

— Ein Kooperationsprojekt von: —

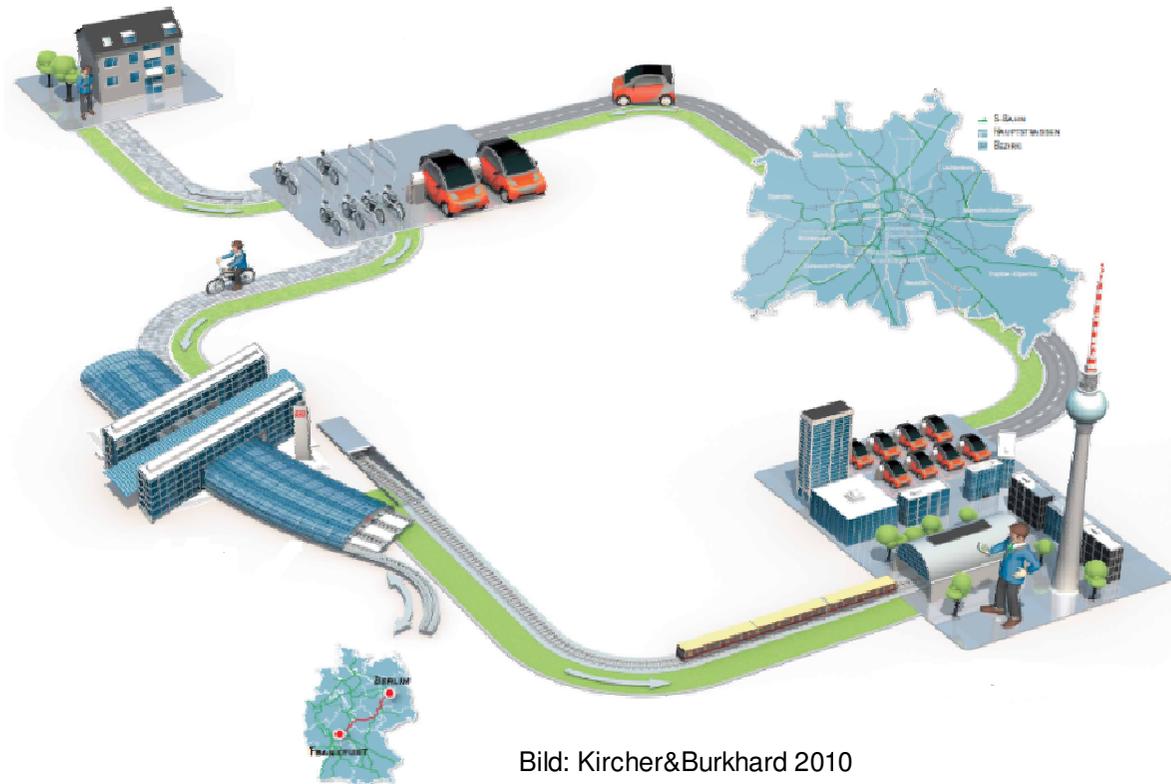


— Gefördert durch: —



Integration von Elektromobilität in den öffentlichen Verkehr

Vision



Ziele



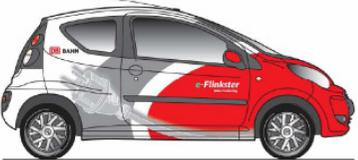
- Öffentliche Verfügbarkeit der Elektrofahrzeuge sicherstellen
- Stellplätze und Ladesäulen an öffentlichen Verkehrsknotenpunkten umsetzen
- Einfache Information über ÖV und Mietautos, Pedelecs sowie Ladepunkte- und Wegeführung bereitstellen
- Schnupperangebot für e-carsharing, Pedelecnutzung und Öffentlichen Verkehr anbieten

Zur Zeit sind die Fahrzeuge *Citreon C1* (Umbauauto), *Smart ed* sowie *Toyota Plug in Hybrid* im Einsatz



Elektroautos bei BeMobility

Citroën C1 Elektro-Fahrzeug



Technische Daten

Ausführung	PKW, 3 Sitze	
Leistung Dauerbetrieb	15 kW	
Leistung kurzfristig	30 kW	
Drehmoment	100 Nm	
Batterie	Lithium-Ionen	
Stromverbrauch	ca. 2,50 €/100 km	
Reichweite	ca. 80-100 km	
Ladezeit	6-7 h	
0-50km/h	7 sec.	
V-max	95-100 km/h	

Weitere Informationen

Li-Ionen Batterien oberhalb im Motorraum sowie vor Hinterachse anstelle des Benzintanks verbaut; Kofferraum daher voll nutzbar wie bei Serie. Das Fahrzeug ist für ein EV vergleichsweise gut ausgestattet und sicher; Front-/Seitenairbags, ABS, Isofix, el. Fenster, Zentralverriegelung, get./umklappbare Rücksitzlehne, R-CD/Mp3




5

Smart Fortwo electric drive



Technische Daten

Ausführung	PKW, 2 Sitze
Leistung E-Motor	30 kW
Leistung Batterielader	3 kW
Drehmoment E-Motor	120 Nm
Batterie	Lithium-Ionen
Stromkapazität	16,5 kWh
Reichweite elektrisch	135 km
Ladezeit	8h
0-60km/h	6,5 sec.
V-max	100 km/h

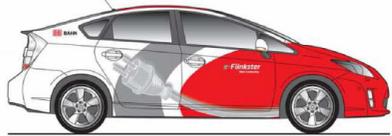
Weitere Informationen

Besonderheiten: Klimaanlage, Standheizung, FB, Aluräder, Vorkonditionierung während des Ladevorgangs.



5

Toyota Prius Plug-In Hybrid



Technische Daten

Ausführung	PKW, 5 Sitze	
Leistung E-Motor	60 kW	
Leistung System	100 kW	
Drehmoment E-Motor	207 Nm	
Batterie	Lithium-Ionen	
Stromverbrauch	ca. 180 Wh/km	
Reichweite elektrisch	bis 20 km	
Ladezeit	ca. 90 min	
0-100km/h	12,1 sec.	
V-max	180 km/h	
CO2	59g/km	
Verbrauch nach NEFZ	2,6l/100 km	

Weitere Informationen

Vergößertes Li-Ionen Pack oberhalb der Hinterachse, Kofferraum nur minimal reduziert gegenüber Serie. Das Fahrzeug ist mit sieben Airbags, Keyless Entry, Keyless Go, Berganfahrtschilfe, Sitzheizung, Klimaautomatik und Navigationssystem hochwertig ausgestattet.

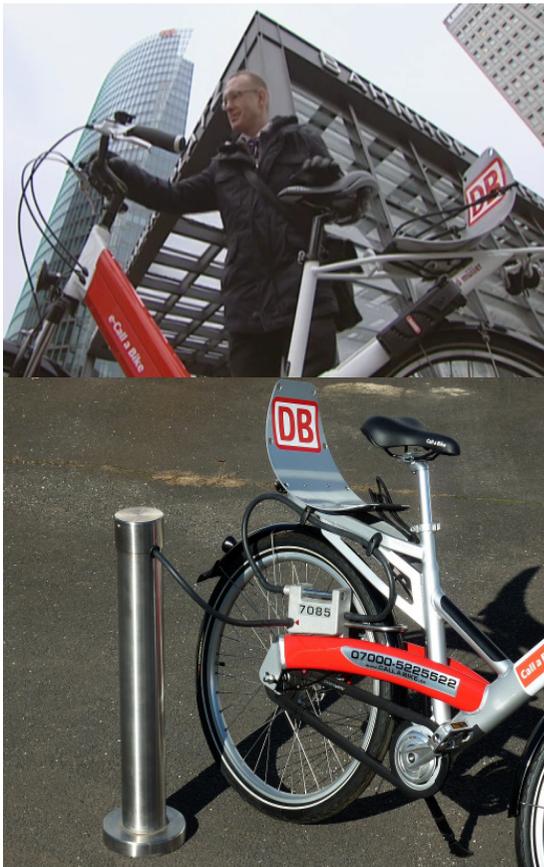
Für maximalen elektrischen Fahrspaß so oft wie möglich nachladen.




10

20 c-zero im Sommer 2011 erwartet

Pedelecs können am Hbf und in der Plattform Elektromobilität entliehen werden



(Pedelecs) ergänzen das Mobilitätsangebot

- Der Fahrradverkehr in Berlin wächst stark und entlastet die Stadt vom Autoverkehr
- Die Kraftunterstützung erweitert Radius und Zielgruppen für Fahrrad-Mobilität
- Aktuell können drei Pedelecs am Berliner Hbf entliehen werden – ein Rad steht in der Erprobungsplattform Elektromobilität
- Für die Fahrradsaison 2011 ist der Aufbau von speziell entwickelten Entleih- und Lade-stationen mit bis zu 20 Pedelecs geplant

Standorte für e-Flinkster-Fahrzeuge in Berlin, heute und im Sommer 2011



E-Flinkster-Stationen Berlin

1. Am Studio (Adlershof)
Energieversorgung: Solon
1 Fahrzeug
2. EUREF (Schöneberg)
Energieversorgung: Vattenfall/RWE
3 Fahrzeuge
3. Französische Straße (Mitte)
Energieversorgung: Vattenfall
1 Fahrzeug
4. Hamburger Bahnhof (Mitte)
Energieversorgung: Vattenfall
1 Fahrzeug
5. Hauptbahnhof (Mitte)
Energieversorgung: DB Energie
4 Fahrzeuge
6. Ostbahnhof (Friedrichshain)
Energieversorgung: DB Energie
2 Fahrzeuge
7. The Ritz-Carlton (Mitte)
Energieversorgung: DB Energie
1 Fahrzeug
8. Scandic Hotel (Mitte)
Energieversorgung: Scandic Hotel
1 Fahrzeug
9. Südkreuz (Schöneberg)
Energieversorgung: DB Energie
2 Fahrzeuge

NEU:

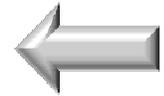
10. IKEA (Lichtenberg)



Zusätzliche 10 beantragte Stationen

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 11. Senefelder Platz / Kollwitzstraße 2-6 | 16. Prenzlauer Allee 177 |
| 12. Pasteurstraße 13 | 17. Dunckerstraße / Raumerstraße |
| 13. Christinenstraße | 18. Bucholzer Straße 17 |
| 14. Sredzkistraße 2 / Schönauer Allee | 19. Sonnenburger Straße / Gleimstraße |
| 15. Lychener Straße 1-3 | 20. Heinrich Roller Str. 15 |

Die BeMobility Suite – Vernetzung zu einer App-Familie geplant



Information und Buchung



Services BeMobility Suite

Auch Web-basiert

- Ladesäulen-Suche
- Intermodales Routing
- Map-Service, Adresssuche
- Wegevergleich ÖV / IV
- Interaktive Kontextmenüs



Call a Bike / Flinkster App

- Fahrzeug-Suche
- Buchung



Railnavigator / T&T App

- ÖV-Daten, Wegführung ÖV
- Buchung

Schnupperangebot zur Erschließung neuer Kundensegmente

Schnupperangebot (Einführungstarif) für drei Monate



Preis
in Abstimmung



- Flexibilität durch e-Flinkster mit attraktivem Tarif / Prepaidguthaben

- Fahrrad für 30 Min. frei für kurze Wege oder zum ÖV



- ÖPNV "geföhlt" kostenfrei durch Abo zu günstigen Konditionen

BeMobility hat physischen Ort: die Plattform Elektromobilität auf dem EUREF-Campus in Schöneberg



Plattform Elektromobilität



Erklärzentrale

- Fachliche Erläuterung von Zielen, Vorgehen und Projektstatus
- Interessierte an Elektroautos, Pedelecs, Ladesäulen etc. heranführen



Praxislabor

- Schnittstellen testen, Nutzerforschung durchführen
- Weiterentwicklung Lösungsansätze, Vorbereitung smart / vehicle to grid



Forum

- Austausch im / über das Projekt hinaus
- Fachveranstaltungen zu Mobilität, Energie, Stadtentwicklung und Vernetzung

