

## Dornier Consulting Ergebnisse der E-Modellregion Stuttgart

Dr. Mark Walcher

Juli 21, 2011



### Warum kommt E-Mobilität?

#### Umweltpolitik zwingt zum Handeln

- Begrenzung CO2-Emissionen auf 120g/km (PKW)
- Begrenzung der Luftschadstoffe (1999/30/EG)
- Lärmschutz (EU-Umgebungslärmrichtlinie)

#### Urbanisierung favorisiert E-MOBILITÄT

- Restriktives Verkehrsmanagement
- Aktuelle Fahrzeugflotte ist in der Stadt wenig effizient
- Renaissance 2-Rad-Mobilität
- Besitz vs. Eigentum



- Gefühlte Kraftstoffkosten sind stark angestiegen
- Kosten pro PKW steigen (Diesel, Hybrid, Leichtbau)
- Maut & Parkraummanagement

- Öl/Gas-Importe aus instabilen Ländern steigen
- Wasserstoff/Biokraftstoffe brauchen noch Zeit
- Atomausstieg Diskussion, Stromnetzbau wegen EE nötig

#### Mobilitätskosten steigen

#### Energieversorgungssicherheit

DATE | Page 2

### Überblick der größten EnBW Forschungsprojekte



- Konsortialführer F&E Projekt MeRegioMobil Entwicklung und Ausbau der Ladeinfrastruktur (Ladestationen, Abrechnungssysteme, Lademanagement) im Raum Stuttgart, Karlsruhe und Strasbourg/Kehl



- Partner der Modellregion Stuttgart im nationalen E-Mobilitätsplan Region Stuttgart als E-Mobilitätslabor mit integrativem urbanem Ansatz. Umfassender Einsatz von Elektro-2-Rädern, 700 E-Roller + Ladestationen in den Straßen von Stuttgart



- Partner von H2Mobility Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur, Pilot-H2-Tankstellen in Baden-Württemberg

DATE | Page 3

### Modellregion Stuttgart ist einer von 8 Siegern aus 130 Bewerbern zum Modellregionen-Wettbewerb des BMVBS

#### Ausgewählte Modellregionen:

- Berlin/Potsdam
- Bremen/Oldenburg
- Hamburg
- München
- Rhein-Main
- Rhein-Ruhr
- Sachsen
- Stuttgart

#### Fakten:

- Insgesamt stehen 115 Millionen Euro Fördermittel aus dem Konjunkturpaket II zur Verfügung
- Laufzeit von 2009 bis 2011
- Förderquote beträgt max. 50%



DATE | Page 4

**Akteure in der Modellregion Stuttgart** **DORNIER CONSULTING**

**Wirtschaftsförderung Region Stuttgart**

**DAIMLER**

**BOSCH**

**Fraunhofer**

**SSB** und weitere ÖPNV-Unternehmen

**KMUs**

**Stadt Stuttgart / Kommunen**

**EnBW**

DATE | Page 5

**Modellregion Stuttgart** **DORNIER CONSULTING**

**Übergabe von mittlerweile 500 E-Bikes an die Elektronauten**

Stuttgarter Nachrichten 21.06.2010  
**Es geht los: Tests mit Elektro-Roller**  
 EnBW schickt in der Region Zweiradflotte auf die Straße - Daimler folgt mit Smart und Transportem

DATE | Page 6

**Product package** **DORNIER CONSULTING**

**Different versions of EnBW e-bike**

EnBW e-bike "Tiefensteiger" with carrier & saddlebags

EnBW e-bike with carrier & saddlebags

DATE | Page 7

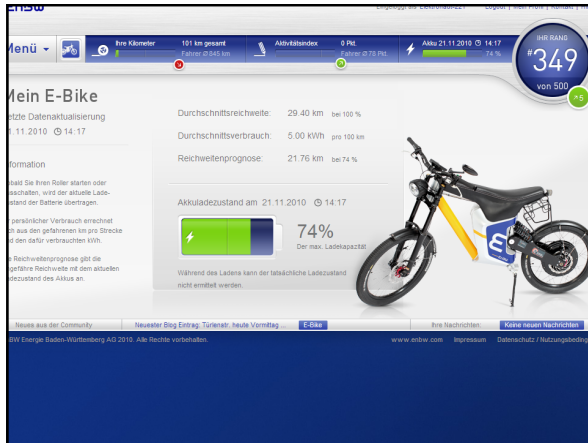
EnBW.net: https://www.enbw.com/elektronauten/

EnBW Elektronauten - Microsoft Internet Explorer provided by EnBW AG

Elektronauten-Portal  
 Hier erhalten Sie Einblick in die Analyse- und Servicentabellen

Mehr erfahren

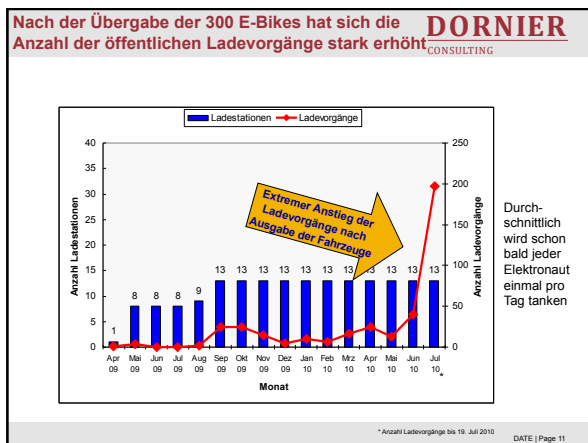
842164.75 km gefahren  
 84.09 t CO<sub>2</sub> weniger in Stuttgart  
 3979 Beiträge gesammelt



**DORNIER**  
CONSULTING

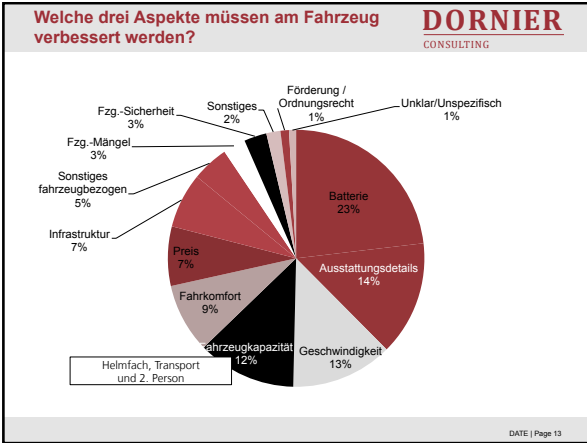
# ERGEBNISSE

DATE | Page 10



**Wie gut wird das Elektrofahrzeug den Anforderungen im Alltag gerecht?** **DORNIER** CONSULTING

| Themen   | Negative Bewertung   | Mittlere Bewertung                         | Positive Bewertung                                     |
|----------|--|--|--|
| Kosten   | Anschaffungskosten   | Wartungs- und Servicekosten                | Laufende Kosten  |
|          |  | Transparenz Stromkosten                    |  |
| Fahrzeug | Transportkapazität des Fahrzeugs                                 | Höchstgeschwindigkeit                      | Beschleunigung   |
|          |  | Vertrauen in die Reichweite                | Instrumente & Anzeigen gut ablesbar bzw. übersichtlich |
|          |  | Fahrkomfort                                | angenehme Fahrgeräusche                                |
|          |  | Zuverlässigkeit und Sicherheit beim Fahren | Fahrspaß   |
| Laden    | Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von öffentlichen Lademöglichkeiten |  | Sicherheit beim Laden                                  |
|          | Lademöglichkeiten am Arbeitsplatz                                |  | Handhabung Laden                                       |
|          | Ladedauer  | Verfügbarkeit von Öko-Strom                | Lademöglichkeit zu Hause                               |



**Erste Zahlen aus der Modellregion Stuttgart** **DORNIER CONSULTING**

**74.000 Einzelfahrten**  
**Strecke von 445.000 Kilometer**

Ergebnisse aus den ersten sechs Monaten

**Fahrzeug für den Alltag**  
**Die Elmos wurden 23.881 Stunden genutzt**

**Sparsam im Verbrauch**  
 Wird als vollwertiges und reguläres Fahrzeug zur Bewältigung alltäglicher Mobilitätsaufgaben wahrgenommen und genutzt

Elmoto ist mehr als reines Spaßmobil für die Freizeit

**Die Spitzenzeiten Nutzung werktags 6 und 8 Uhr + 17 und 19 Uhr.**

DATE | Page 14

**Zahlen aus der Modellregion Stuttgart** **DORNIER CONSULTING**

**Fahrzeug für den Alltag** Ladestationen an zentralen Standorten sehr beliebt  
**13 öffentliche Ladestationen**

Unter der Woche werden die Elmos generell doppelt so häufig genutzt wie am Wochenende. **4-Personenhaushalt verbraucht rund 4.000KWh im Jahr**

**4-5 km pro Tag**

Insgesamt wurden von den Elektronauten 16.987 kWh Stromenergie geladen

Bei einem Strompreis von 20 Cents pro kWh kosten 100 Kilometer Fahrstrecke mit dem Elmoto etwa 76 Cent

**Flottenverbrauch von 3,8 kWh pro 100 Kilometer = entspricht der Menge die für das Heizen des e-Vitos benötigt wird**

**Bei 800.000 km kein Unfall wegen Lärm**

DATE | Page 15

**DORNIER CONSULTING**

# Zukunft


DATE | Page 16

**DORNIER**  
CONSULTING


**Innovative E-Mobilitätsprodukte entstehen durch Kombination von innovativen und bestehenden Produkten**  
Forschungsprojekt verfolgt zwei Zielrichtungen

Wirkung von Elektro-Mobilität auf die Mobilitätsmuster


Schaffung von Visibilität und Akzeptanz für E-Mobilität in der Modellregion Stuttgart




Fahrzeuge



EnBW Ladesäulen



Ökostrom



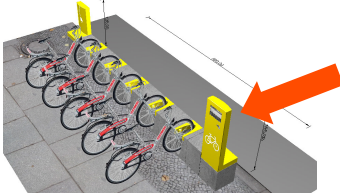
Smart Services / E-Mobilitätsprodukte

**Kurz-, mittel- und langfristig bilden diese Bausteine die Basis für neue Produkte**


DATE | Page 17

**DORNIER**  
CONSULTING

**Integrierte Ladesäulen werden auf Call-a-Bike Fixstationen installiert**

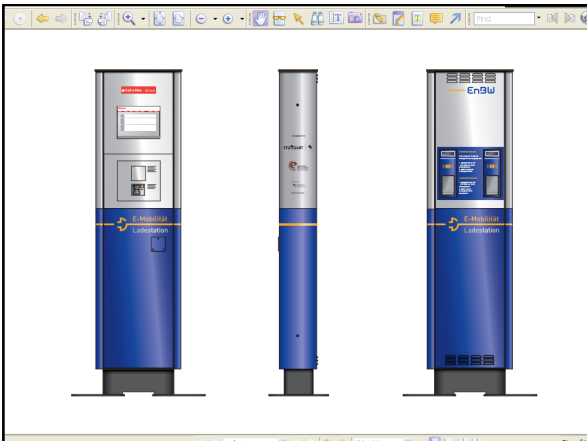


- RFID und Schuko-Steckdose wandern in Fortac-Ladesäule
- Stadtbild wird nicht negativ tangiert



- Bis zu 45 Ladesäulen werden auf DB Stationen aufgebaut für e-Zweiräder!
- 10 Stationen werden seitens der DB mit Ihren Servicestationen zu E-Pedelecstationen umgerüstet
- Hinzu kommen seitens EnBW 30 zusätzliche Bosch Ladesäulen für Autos in der Region Stuttgart, nicht auf Gebiet der DB, sondern öffentlich. Diese haben aber nichts mit der DB zu tun!

DATE | Page 18



**DORNIER**  
CONSULTING

**Your vision is our mission**

**Thank you for your attention!**

**Dr. Mark S. Walcher,**  
Projektmanager /Chief Consultant  
Dornier Consulting GmbH  
Platz vor dem neuen Tor 2  
10115 Berlin  
Germany

Tel.: +49 151 52630 - 132  
E-Mail: [m.walcher@dornier-consulting.com](mailto:m.walcher@dornier-consulting.com)  
Internet: [www.dornier-consulting.com](http://www.dornier-consulting.com)



DATE | Page 20