

## E-MOBILITÄT

Strategien und Wege der LINZ AG

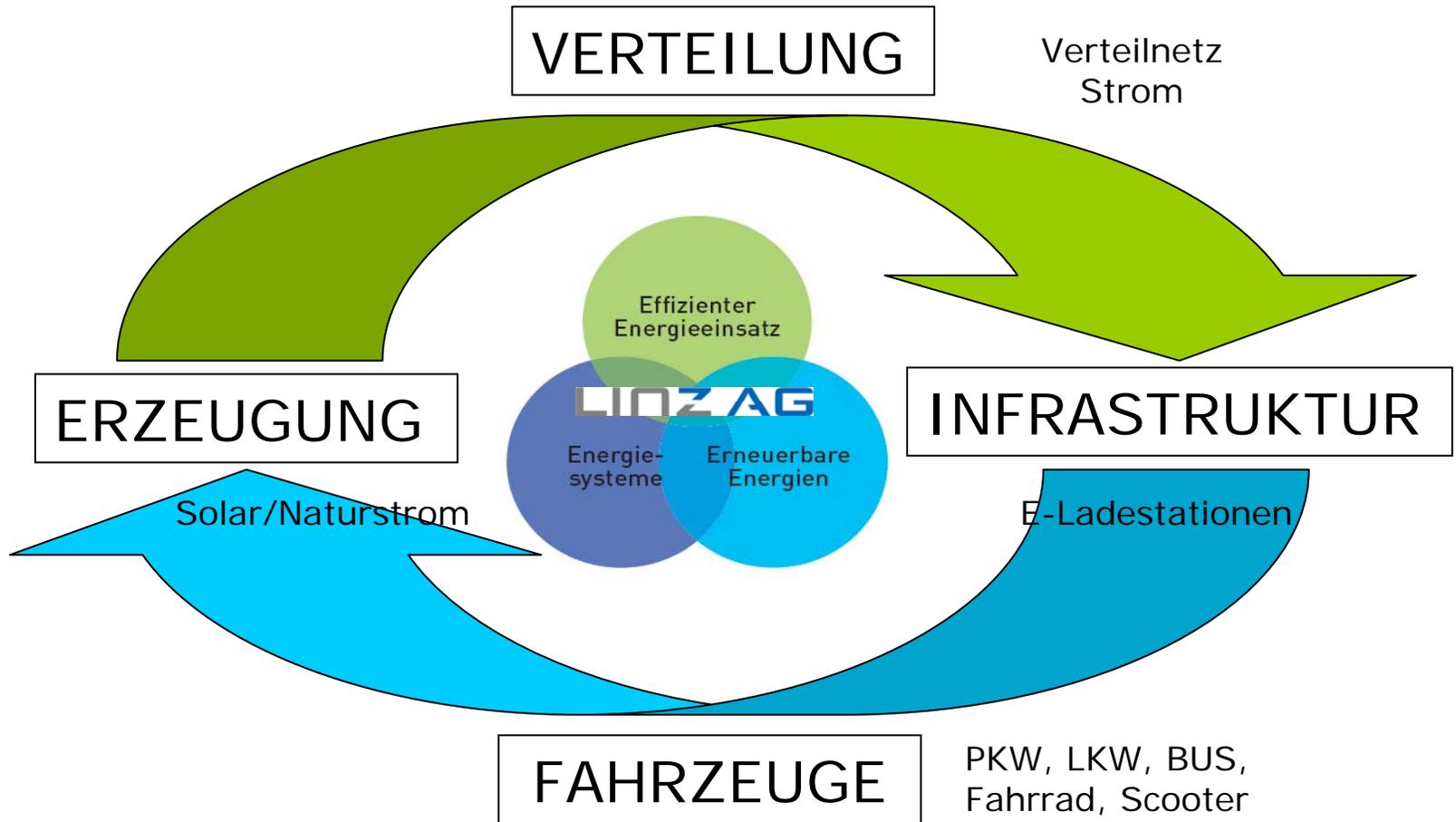
Gerald Mayrhofer

11. Februar 2010



# → ALTERNATIVE ANTRIEBE

LINZ AG ÖKOKREISLAUF



# ➔ E-MOBILITÄT

## KONZEPT EMISSIONSFREIER INDIVIDUALVERKEHR

### ELEKTROFAHRZEUGE

- 100 % CO<sub>2</sub>-frei durch Antrieb mit Solarstrom
- Kein Feinstaub-Ausstoß
- Nahezu geräuschlos
- Wartungsarm
- Elektro-Scooter, Elektro-Bikes, Elektro-Autos



### ELEKTROTANKSTELLEN

- Erstellen E-Tankstellen-Gesamtkonzept
- Errichtung von öffentl. E-Tankstellen

### STROMMOBIL - ERNEUERBARE ENERGIE

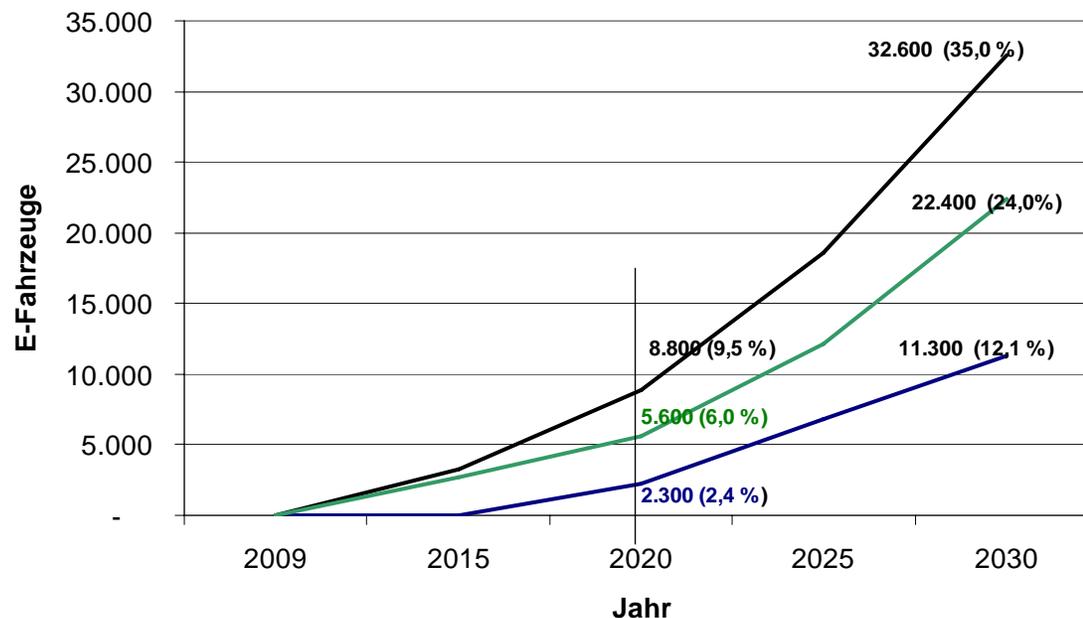
- E-Tankstellenkonzept inkl. erneuerbare Energie
- Schwerpunkt Photovoltaik und Naturstrom
- Naturstrom aus Kleinwasserkraft, Biomasse und Windkraft



### Ableitung des prognostizierten deutschen E-Autobestandes

- PKW-Zulassungen in D: 41.183.594 - PKW-Zulassungen in Ö: **4.245.583**
- PKW-Zulassungen in Linz und Versorgungsgebiet: **278.024** → 6,5 % von Ö
- PKW-Zulassungen Stadt Linz: **93.145**

**Prognose Entwicklung E-Fahrzeuge (inkl. Plugin Hybrid)  
 Stadt Linz**



Szenarische Berechnung aus prognostiziertem deutschen E-Autobestand (Quelle Zulassungsstatistik 2007)

### ENERGIEBEDARF:

Fahrleistung: 13.750 km/Jahr

E-Fahrzeug: 13 kWh/100 km

Potential Mid case: 10,0 GWh/a

### BEDARF LADESTATIONEN:

Öffentl. Lademöglichkeit: 80 %

Mid Case: 7.000 bis 8.000 Stk.

### Rund 4.500 Elektrofahrzeuge – davon rund 80 % E-Bike´s

Stand Ende September 2009 - Quelle Land OÖ

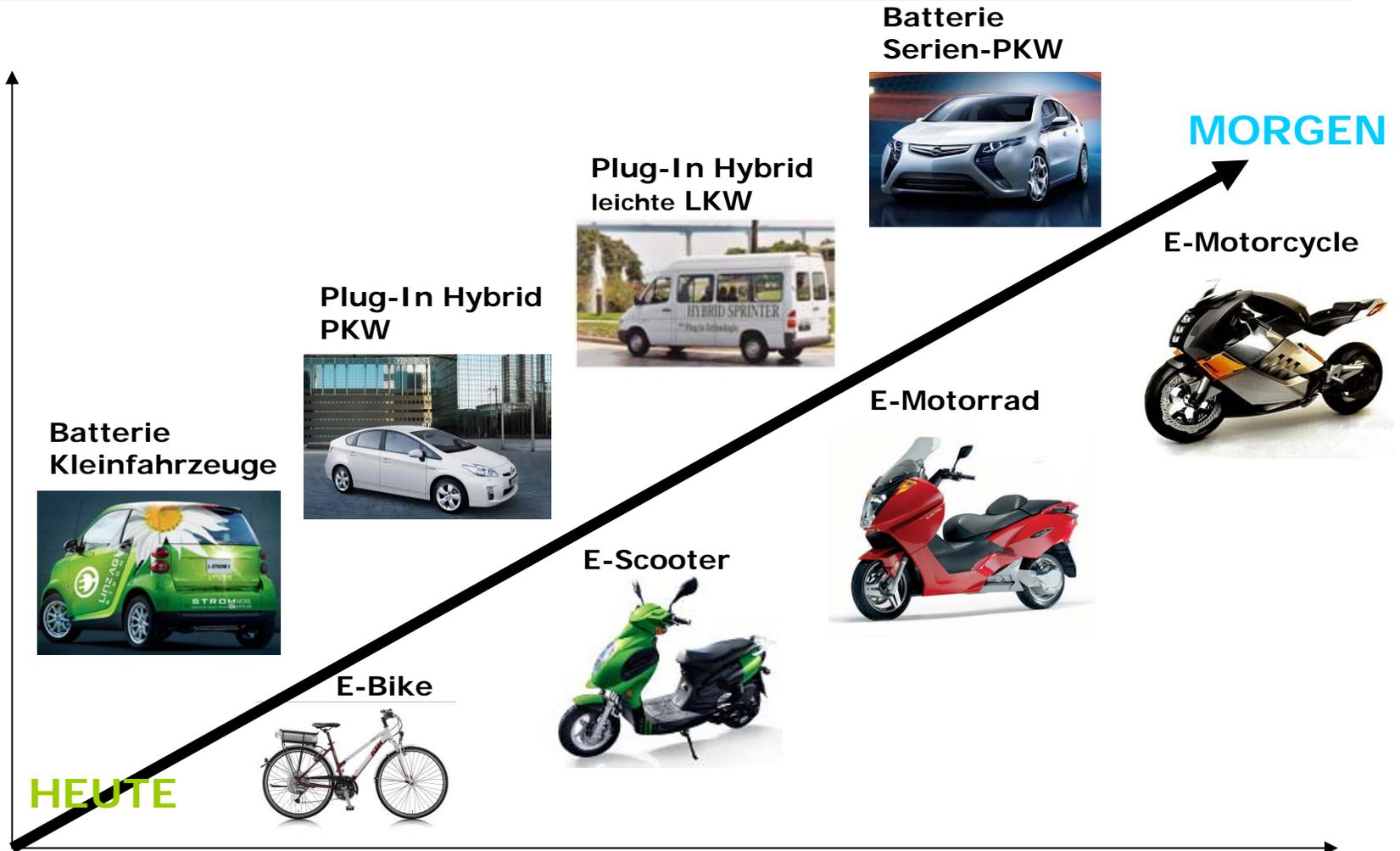
## E-BIKE



## E-SCOOTER



# ➔ E-MOBILITÄT FAHRZEUGTECHNOLOGIE



### • E-LADESTATION

→ Laden in der Öffentlichkeit als angestrebte Lösung, Schnellademöglichkeit dzt. noch auf Kosten des Batterie-Lebensdauer-Zyklus

### • BATTERIEWECHSEL

→ Pilotprojekt in Israel (Better Place), Umsetzung eher unwahrscheinlich, aufwendig, Frage der generellen Batterie-Standardisierung bzw. Kernkompetenz des Fahrzeugherstellers

### • RANGE EXTENDER

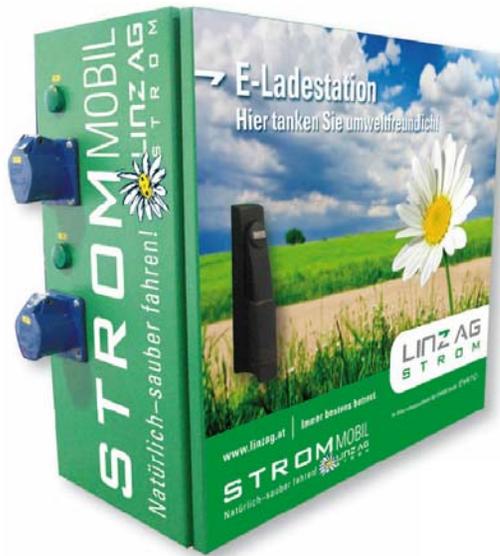
→ zusätzliche Aufladung von Akkumulatoren durch kleinen Verbrennungsmotor für weitere Strecken (zB Opel Ampera)



## LADESÄULE

- Freischalten der Steckdose und Bezahlung mit/ohne Quick-Kartenfunktion
- 4 individuelle Ladestationen
- CEE-Stecker
- Anzeige des Funktionsstatus
- Tarifsystem mit Zeit und kWh (nur in Verbindung mit Zahlfunktion)
- Nachtbeleuchtung
- In Kombination mit Naturstrom und/oder Photovoltaik

## LADEBOX



- Freischalten der Steckdose und Bezahlung mit/ohne Quick-Kartenfunktion
- 4 individuelle Ladestationen
- CEE-Stecker
- Anzeige des Funktionsstatus
- Tarifsystem mit Zeit und kWh (nur in Verbindung mit Zahlfunktion)
- Speziell für Einsatz in Tiefgaragen
- In Kombination mit Naturstrom und/oder Photovoltaik



## Abrechnungssystem



### Vorteile

- Keine Datenleitung erforderlich
- Kein Bonitätsrisiko = Prepaidsystem
- Keine Servicierung Kartenausgabe/-tausch
- Keine Zugangsbeschränkung
- Mindestalter erforderlich

### Nachteile

- Geringe Kundenbindung
- Kundenakzeptanz

 90% der Fahrten unter 80 km pro Tag

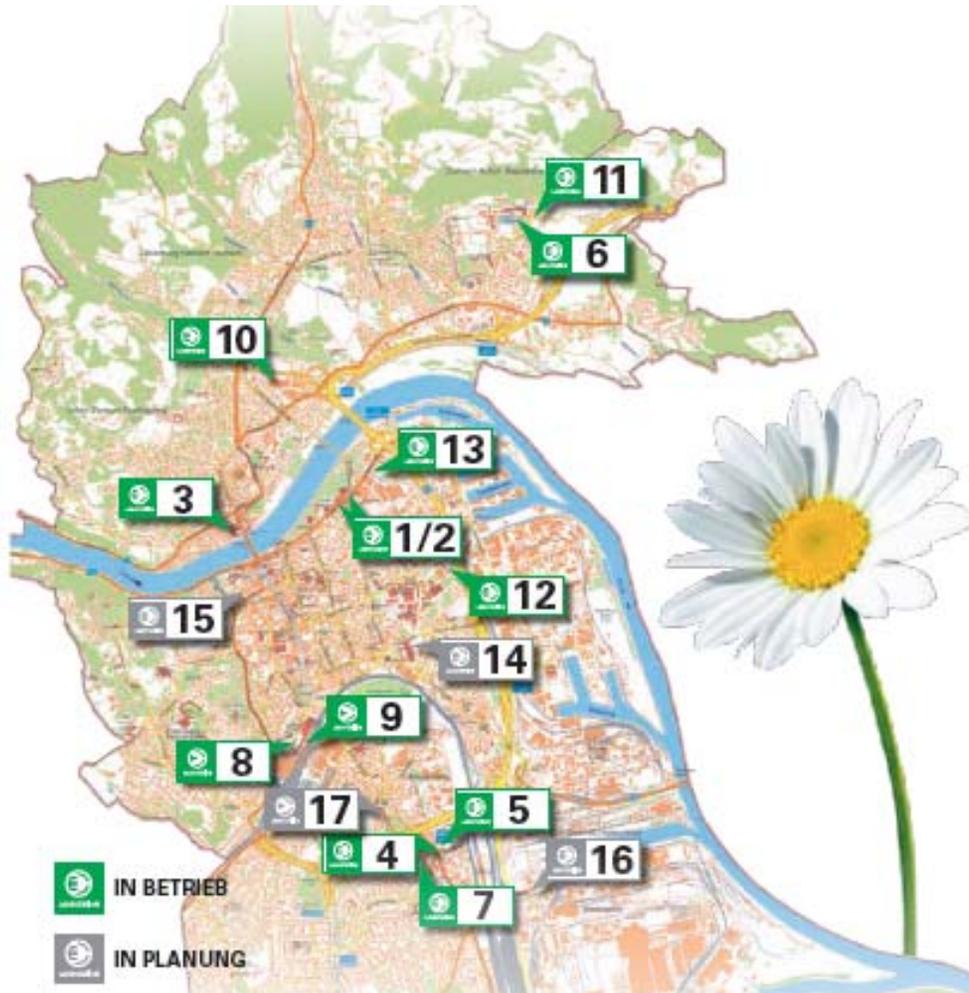
### Aufenthaltsdauer pro Tag:

- Zuhause 14 Stunden
- Shopping 2 Stunden
- Arbeitsplatz 7 Stunden
- Fahrzeit 1 Stunde

### Mögliche Standorte für Ladestationen:

- Zuhause
- am Arbeitsplatz, Schulen
- Kundenparkplatz
- Tiefgaragen
- Park & Ride
- Öffentlicher Raum

# → TANKSTELLENKONZEPT STADT LINZ



IN BETRIEB 13 Stk.

IN PLANUNG 4 Stk.

Stand Jänner 2010

# → TANKSTELLENKONZEPT AUSFÜHRUNG STANDSÄULE

LINZ AG - Center



LINZ Hauptbahnhof

Parkplatz  
Eishalle



# ➔ TANKSTELLENKONZEPT

## AUSFÜHRUNG WANDMODELL

### Einfahrt Tiefgarage



### Tiefgarage Parkbad



### Beschilderung Lift



### Tiefgarage Magistrat Linz



### Land OÖ LDZ

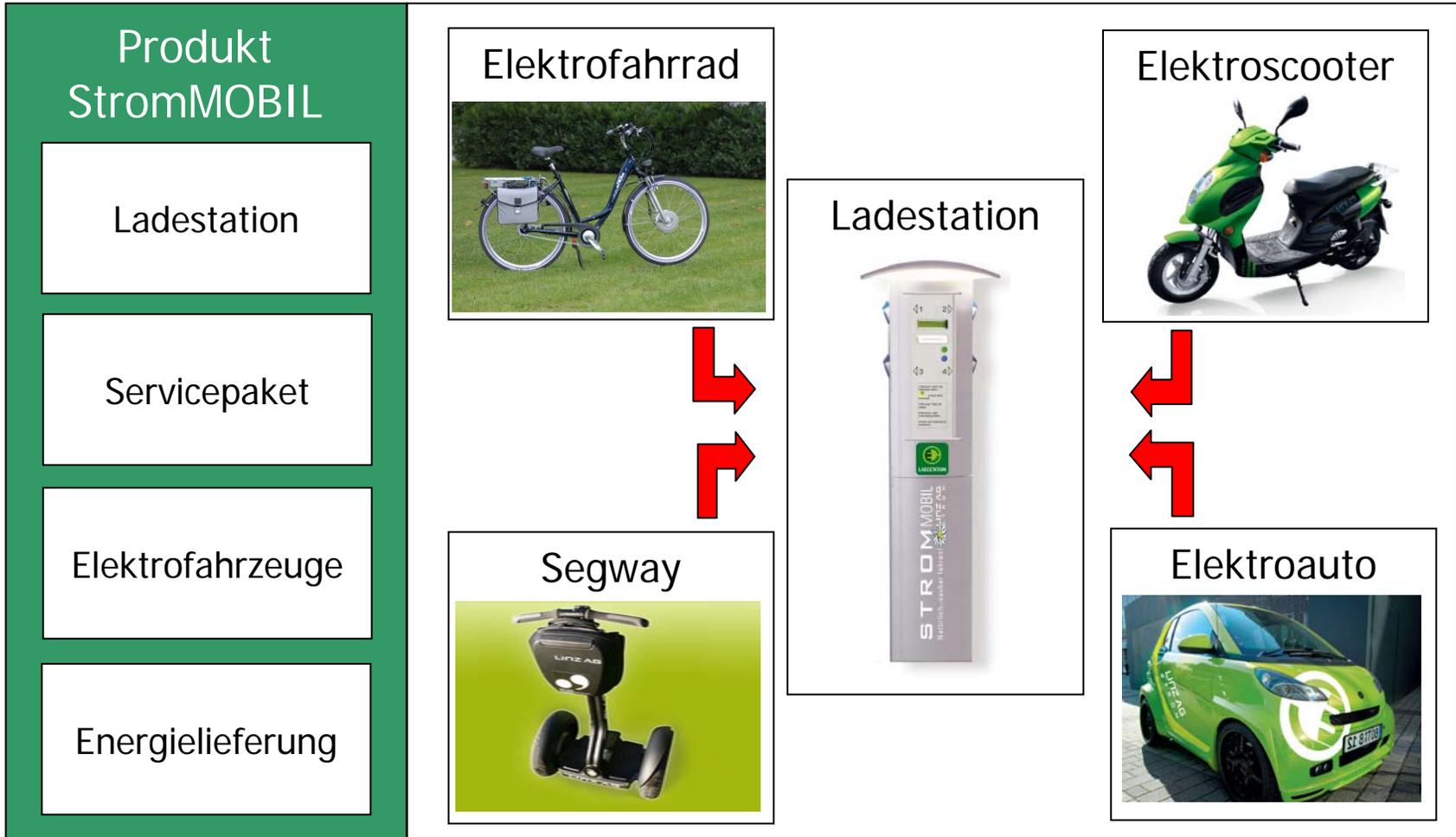
## ➡ HOHE INFRASTRUKTURKOSTEN

- Netzzutritt
- Kosten Tiefbau
- Kosten Ladestation
- Kosten Abrechnungssystem
- Wartung/Service

Infrastrukturaufbau durch Energiedeckungsbeiträge nicht finanzierbar!

## ➡ OFFENE RECHTSFRAGEN

- Haftungsfragen (Schneeräumung etc.)
- Künftige Besteuerung
- .....



# → STROM MOBIL

## ZIELGRUPPEN & UMFANG



**STROMMOBIL  
PRIVAT**

**STROMMOBIL  
BUSINESS**

- Pendler
- Jugend / Schüler
- Generation +
- Zweitwagen
- .....

- Gastronomie
- Tourismus
- Tiefgaragenbetreiber
- Einkaufszentren
- Kino
- Gemeinden / Städte
- .....



# → KUNDENAKTION

## TEST & DRIVE

### ZIEL

- E-Mobilität für Kunden spürbar machen
- E-Fahrzeuge als Zukunftstrend und Life-Style Produkt präsentieren
- Kundenbindungsmaßnahme für LINZ AG



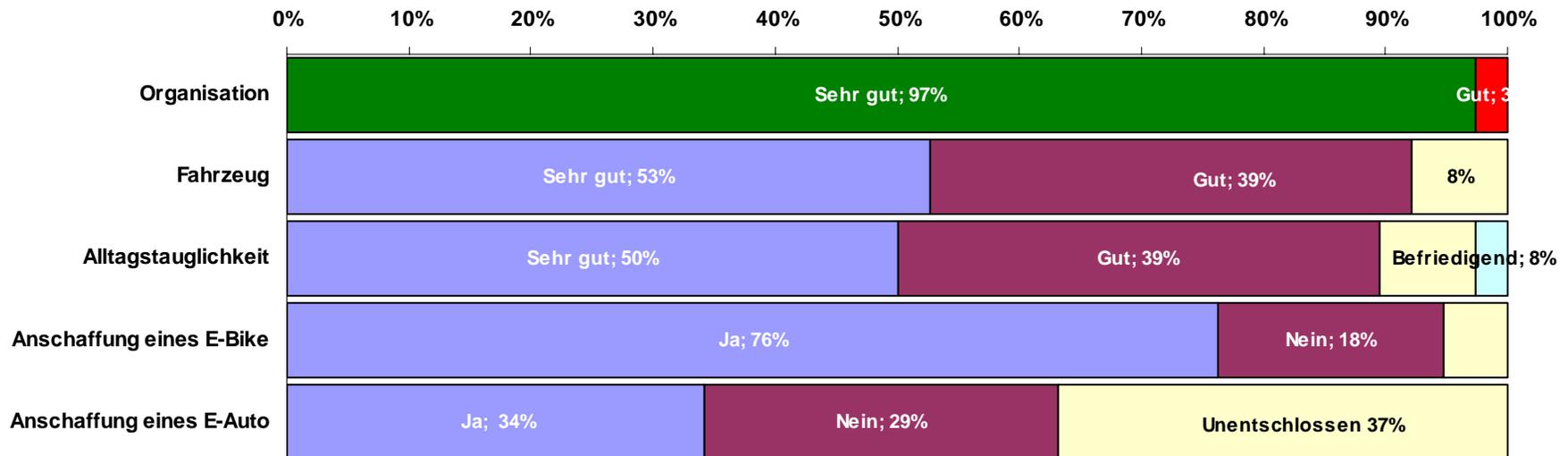
### INHALT

- Gratis Testmöglichkeit für ausgewählte LINZ AG KundInnen
- 10 Stück E-Fahrräder 1 Stück E-Scooter
- operative Abwicklung durch ARBÖ, Landesgeschäftsstelle Oberösterreich

### RESÜMEE 2009

- großes Medieninteresse an Aktion
- hohe Teilnahme seitens Kunden an Gewinnspiel
- Zufriedenheit seitens Testkunden hinsichtlich Angebot
- Verlängerung für 2010 geplant

### Kundenbefragung nach Test & Drive





**STROM** MOBIL  
Natürlich-sauber fahren!  **LINZ AG**  
STROM

**Aufsteigen zum  
Umsteigen!**

**Herzlichen Dank.**

**Gerald Mayrhofer**

[g.mayrhofer@linzag.at](mailto:g.mayrhofer@linzag.at)

0664 803407212