

VDV Jahrestagung - Fachforum Elektromobilität

# Nachhaltige Mobilität in Wien



**DI Günter Steinbauer**  
Vorsitzender der Geschäftsführung  
**Wiener Linien GmbH & Co KG**

# Agenda



- **Nachhaltige Mobilität – Trends in Wien**
- **Wien wächst**
- **Fossile Energieträger – Ende einer Ära**
- **e-Cars: DIE Mobilitätslösung der Zukunft?**
- **Paradigmenwechsel – smart mobility & smart city**
- **Wiener Modellregion für e-Mobilität**
- **e-Busse der Wiener Linien**
- **geförderte e-Autos in Wien**
- **e-Ladestellen in der Stadt**
- **Integrierte, multimodale Mobilitätslösungen**
- **mobility 2.0 – Positionierung in einer neuen Marktlanschaft**

# Nachhaltige Mobilität?



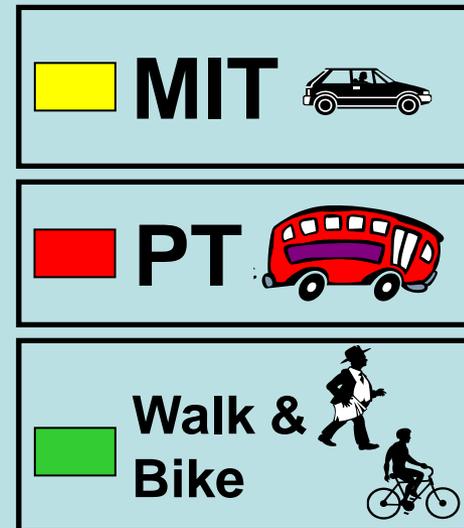
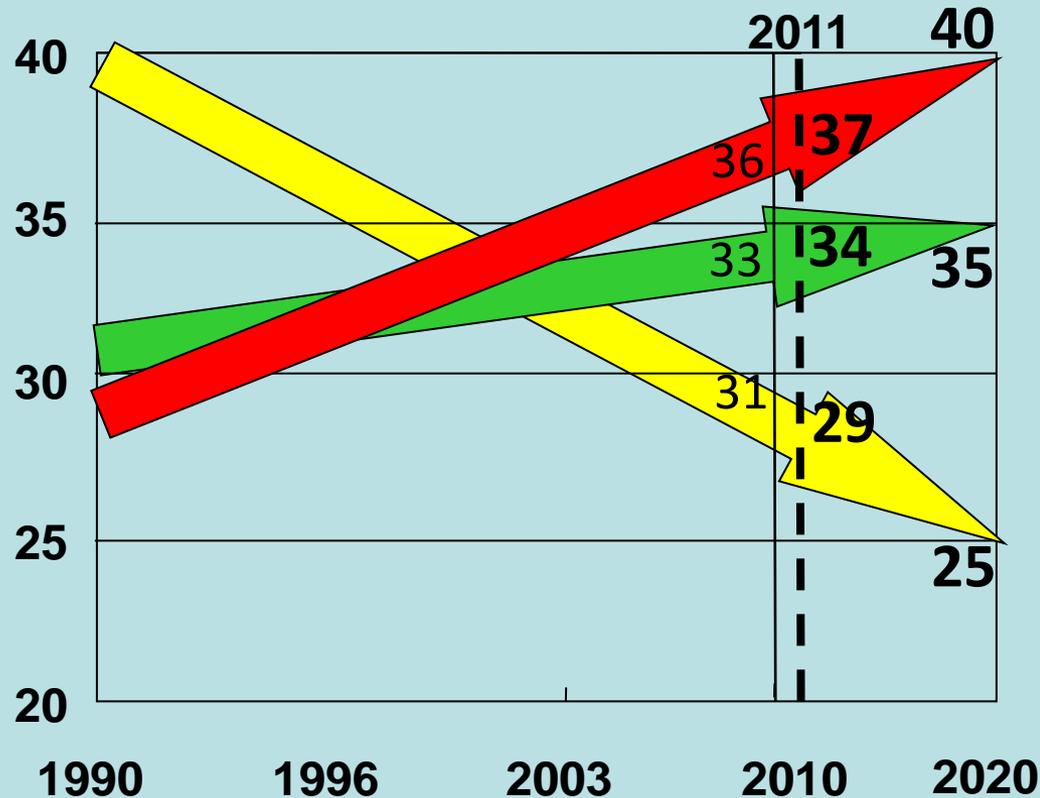
... was bedeutet das ...

- ✚ zukunftssicher
  - ✚ wirtschaftlich erfolgreich
    - ✚ marktkonform - kundenorientiert
    - ✚ attraktiv und akzeptiert
    - ✚ Wachstum
      - ✚ langfristig leistbar & finanzierbar
      - ✚ verantwortungsvoll
      - ✚ umweltfreundlich
      - ✚ Klima schonend
      - ✚ human & sozial
      - ✚ „smart“.....???

# Verkehr in Wien: Nachhaltiger Trend



Masterplan Verkehr StaDt Wien



# Stammkunden - Lifestyle



Schon fast jeder 3<sup>te</sup> Wiener Erwachsene hat eine **Jahreskarte** bei sich!

*(ca. 30% von 1,4 Mio WienerInnen > 18 Jahre)*

**5/2012: 437.000**



# Ökologischer Fußabdruck der U2 Metro in Wien



## Landverbrauch- Kapazität

- 2 Metro Gleise: 60.000 Pers/Std
- 4-spurige Straße : 11.000 Pers/Std

## CO<sub>2</sub>-Emissionen:

- 1 km Metro: 12 gr CO<sub>2</sub>
- 1 km Auto : 150 gr CO<sub>2</sub>

inklusive...

- Errichtung der Strecken und Stationen
- Produktion der Züge
- Energiebedarf des U-Bahn-Betriebs
- Beleuchtung, Belüftung, Lifte, Rolltreppen etc. in Stationen

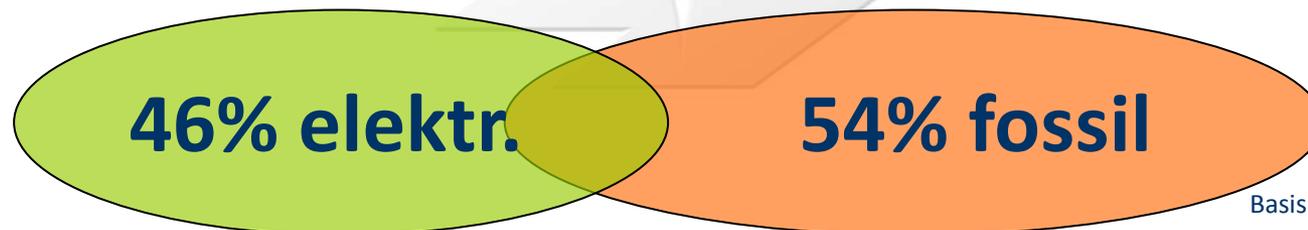
# ÖPNV = e-Mobilität



modal split des gesamten motorisierten Verkehrs in Wien



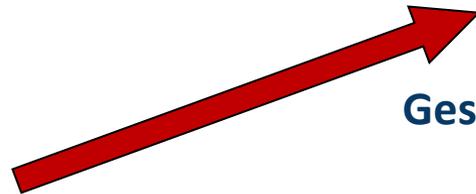
Antriebsart des motorisierten Verkehrs in Wien



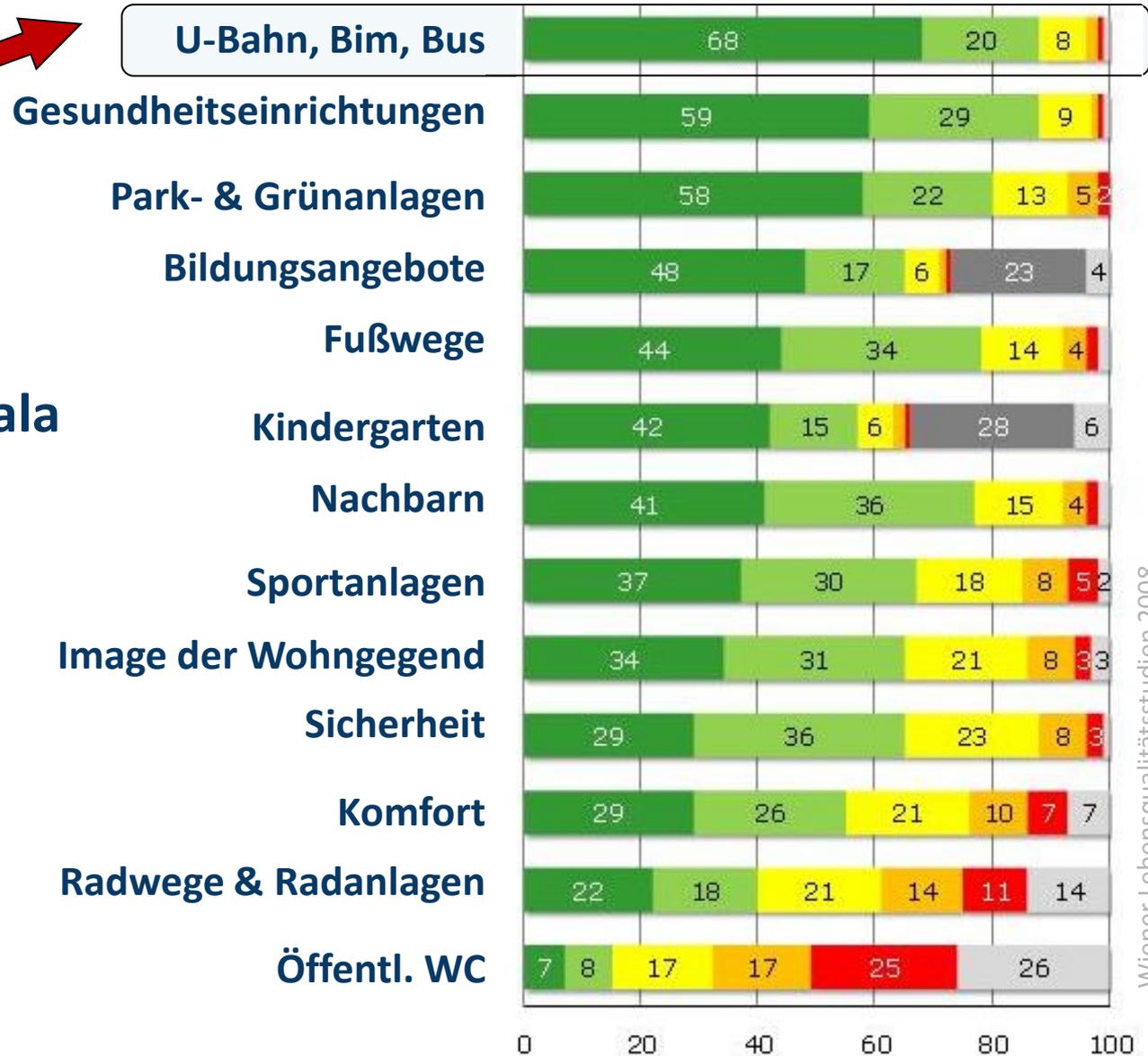
Basis Platzkilometer

**e-Mobilität ist in Wien bereits heute Realität!**

# ÖPNV – gutes Image in Wien



**ÖPNV steht an erster Stelle der Zufriedenheitsskala**



Zufriedenheit mit öffentlichen Einrichtungen in der eigenen Wohnumgebung 2008

# Wien wächst



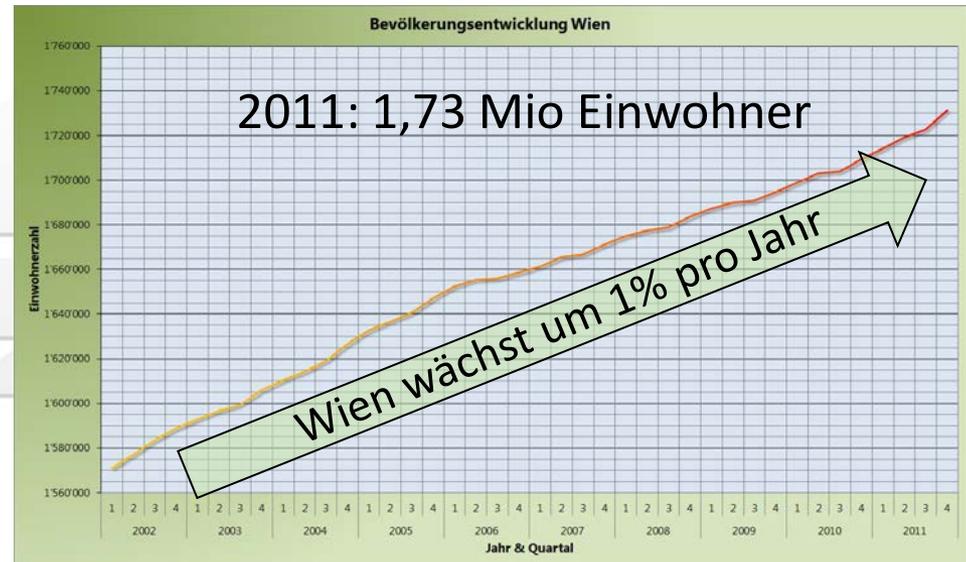
- Wien ist eine **wachsende Metropole**: Durchschnittlich wächst Wien in den letzten 10 Jahren um ca. **+16.000**

## Einwohner pro Jahr

- **2025** wird Wien **2 Mio.**

**Einwohner** haben!

- Mehr **Energie**
- Mehr **Verkehr**
- Mehr **Emissionen**

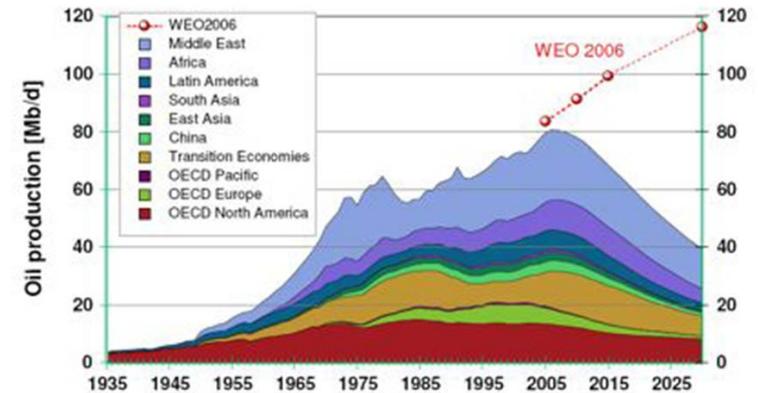


**Maßnahmen → für Erhaltung der außergewöhnlich hohen  
Lebensqualität in Wien**

# Fossile Energie: Ende einer Ära



- „peak-oil“ wird Realität: das **Ende** des (**billigen**) **Öls** ist unausweichlich...
- stärkere **Unabhängigkeit von Öl-fördernden Staaten & Konzernen**
- **Klimaziele beim Verkehr verfehlt!**  
→ **Emissionen** des Verkehrs müssen **drastisch reduziert** werden
- **EU White Paper:** „In Europas Städten soll es **2050** kein konventionell fossil motorisiertes Auto mehr geben



# „Unser Auto“: Ende einer Ära



- Auto nur für **29%** aller **Wege**
  - Strecke: 5,5 km
  - Wegedauer: 18,4 min
  - Geschwindigkeit: 17,8 km/h
- **3/4** der WienerInnen fahren **selten** oder **nie** Auto:

• 37% → max. 3 Tage/ Monat  
• 37% → max. 3 Tage/Woche } 3/4 nie bis selten mit dem Auto

• 26% → 4 bis 7 Tage pro Woche } 1/4 Viel-Fahrer

- **87%** aller Autofahrten in **Österreich** sind **kürzer als 60 km!**
- **80%** aller Autowege **in Wien < 8km!**
- **e-Auto** = unmittelbarer Ersatz herkömmlicher Kraftfahrzeuge?  
bzgl. **Reichweite** und **Spontaneität**  
noch lange nicht,  
vielleicht auch niemals?



# Das Sexsymbol Auto ist in die Jahre gekommen



Der Philosoph **Konrad Paul-Liessmann** ist überzeugt: „Die **große Zeit des Automobils** ist vorbei.“

**KURIER**  
Montag, 30. Jänner 2012

Der **Traum der autogerechten Stadt** ist **ausgeträumt**; der Platz in der Stadt wird knapper, ökologische Probleme nehmen zu. Da haben Autos weniger Platz.



Wir befinden uns also in einer Umbruchphase. Autos werden **stärker als Nutz-** und **nicht als Prestige-Objekt** gesehen. Der Mythos Auto wird aber weiterleben. Vorläufig.

# e-Cars: Mobilitätslösung der Zukunft?



- Jahr **2025: 60%** der gesamten **Menschheit** wohnen **in Städten**
- **Risikopotenzial:** Die Verfügbarkeit von „sauberen“ **e-Cars** „verführt“ die Bürgerinnen erneut/vermehrt dazu, auch in den Städten wieder Autos zu fahren statt den ÖPNV zu benutzen
- Aber: Auch **e-cars** verbrauchen **Platz**, **gefährden Sicherheit** und **Gesundheit**, verursachen **Lärm**, ....

• **Auch ein „grüner“ Stau ist ein Stau!**

- **noch mehr Autos** – ganz egal mit welcher Motorisierung – in wachsenden **Städten** führen in die **Sackgasse!**



# „carpe occasionem!“

*Nütze die Chance!*



Kein Umstieg vom Umweltverbund auf e-Autos!

**Die Stadt braucht keinesfalls mehr Autos!**



**Kein 1:1 Tausch Benzin-Auto gegen e-Auto**



**Die Chance:**

**Technologiewechsel bei Motorisierung als Ausgangspunkt für Paradigmenwechsel zu einer nachhaltigen, urbanen Mobilität.**



→ **Individualisierung** der „öffentlichen“ **Mobilitäts-Services**

→ aber **KEINE Renaissance** des „eigenen“ **Stadt-Autos**



# „e“-mobility



Worüber reden WIR, wenn wir über „e“-mobility reden.....

## 5 x e-mobility

&

## 5 x i-mobility

- e-cological
- e-conomical
- e-volutionär
- e-rgänzend

- i-ndividueller ÖPNV
- i-nnovativ
- i-ntelligent
- i-ntermodal
- i-ntegriert

... 1 Teilaspekt von 10:

- e-lektro
  - e-Motor
  - e-lektrische Energie
  - e-Auto

# Zukunft Mobilität

**Ziel:** Entwicklung einer **zukunftsfähigen, umweltfreundlichen urbanen Mobilität;**  
für **BürgerInnen** und **Wirtschaft** attraktiv

**Start:** Gefördertes Forschungs-Projekt „**e-mobility on demand**“ im Rahmen der  
**Modellregionen e-Mobilität** in Österreich

**Projekt-Ansatz:** Einsatz von **e-Autos** unter der Prämisse, dass deren Nutzung zu  
einer **klimafreundlichen, zukunftsfähigen Mobilität** in unserer Stadt beiträgt.

→ **Abkehr** von **fossilen Brennstoffen** hin zur **Elektromobilität;**  
aber **ohne Individualverkehr/ MIV** zu **forcieren:**

→ Grundsätzlich soll der **Anteil des öffentlichen Verkehrs erhöht**

→ und **Elektromobilität** nicht als dessen Alternative,  
sondern **als Ergänzung** etabliert werden.

## 5 Stoßrichtungen

- **E-Autos als Ergänzung / nicht als Alternative zum ÖPNV**
- **Noch mehr ÖPNV & Umweltverbund statt Auto**
- **Individualisierung des ÖPNV & intermodale Angebotsvielfalt**
  - (e-)Taxi, (e-Car)Sharing, (e-)car2go, CityBike, ...
  - **SMILE**: 1 Plattform für Info, Assistenz, Zutritt, Ticket, clearing, billing, ...
- **„e“ statt „fossil“ für notwendige/unersetzbare Kfz-Wege**
  - Flotteneinsatz: fast 200 geförderte Autos & zugehörige Ladeinfrastruktur im Wirtschaftsverkehr
  - E Busse der Wiener Linien
- **Verfügbarkeit öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur**
  - für „early adaptors“ (jedoch nicht an der Laterndlgarage)

# Partner „e-mobility on demand“



Besonders viele Partner aus unterschiedlichsten Branchen arbeiten im Projekt „e-Mobility on demand“ zusammen:

- Fördernehmerin ist die WIENER STADTWERKE Holding AG.
- Für die operative Umsetzung wurde die Projektgesellschaft BMG-e gegründet und beauftragt.

## Partner im Konsortium:

- Wiener Stadtwerke,
- Wiener Linien,
- Wien Energie,
- WIPARK,
- Raiffeisen Leasing,
- Lease Plan,
- SPAR,
- A1 (Telekom)

(Stand April 2012)

## Forschungspartner:

- TU Wien
- AIT

## Weitere Partner:

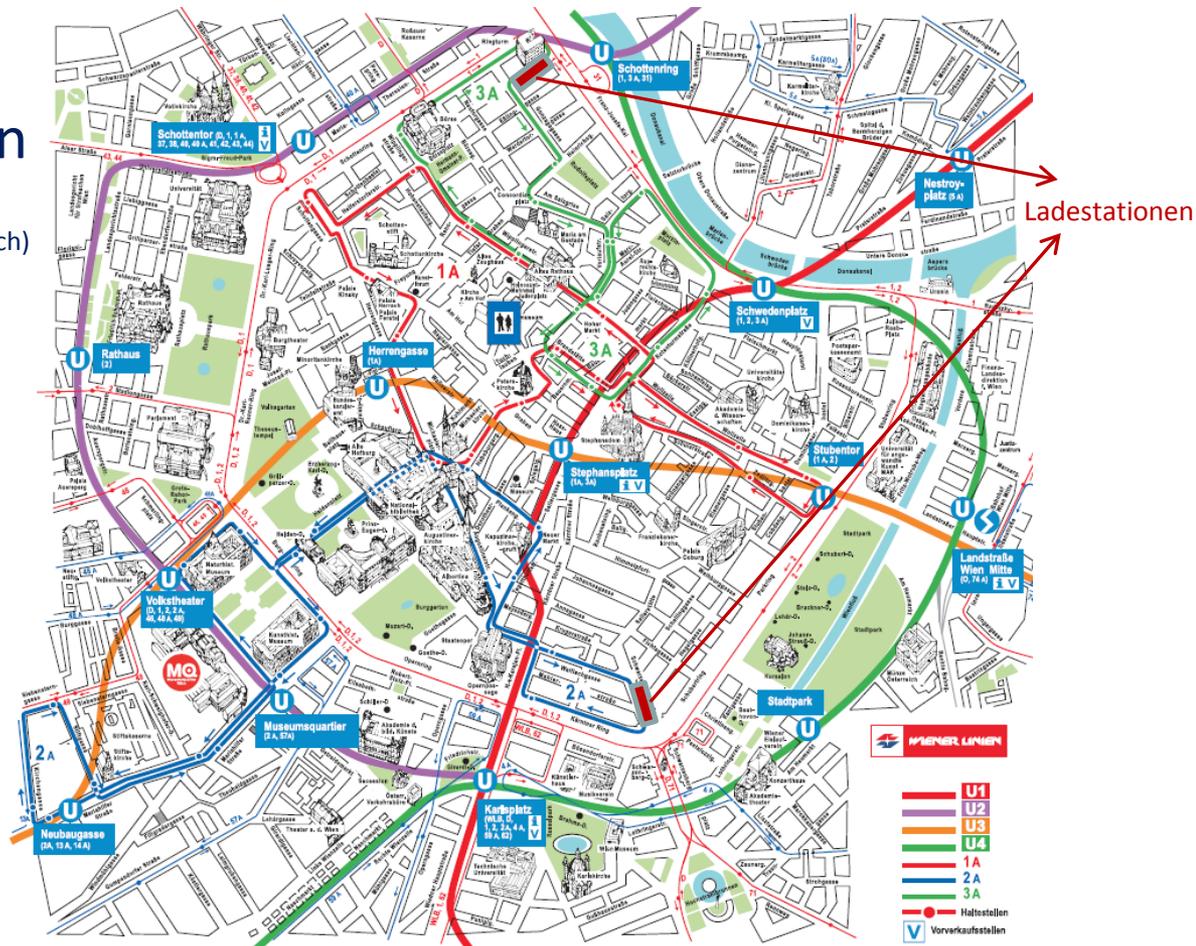
- REWE,
- BOKU,
- Aspern 3420,
- ITS Vienna Region,
- Carsharing.at (Denzel),
- Verbund und weitere.....

# „e-Busse“ der Wiener Linien



## Betriebliche Voraussetzungen

- Reichweite  $\geq 150$  km
- Kapazität: 30 Personen
- Verlässlichkeit (2 Busse zusätzlich)
- 2 Türen
- 100% Niederflur

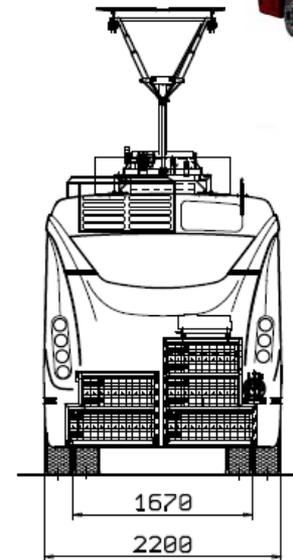
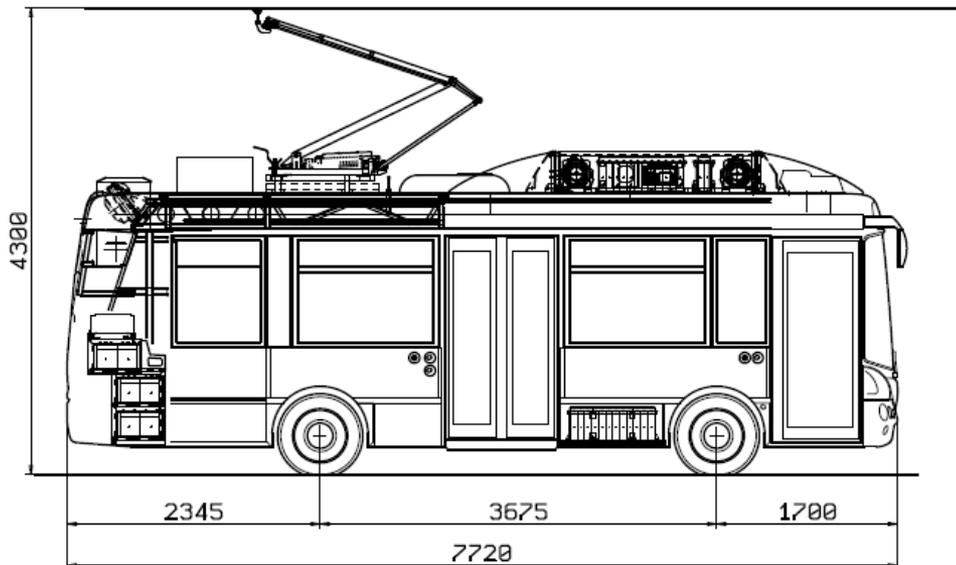


# „e-Busse“ der Wiener Linien



## Ladekonzept

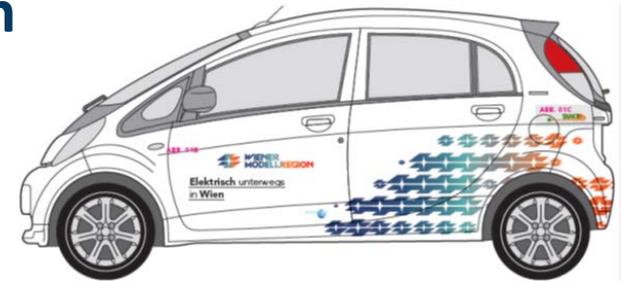
- Schnellladung in der Busendstelle (für jeweils 2 Busse)
- Normal-Ladung in der Busgarage (für alle 12 Busse)
- Kein Stecksystem
- Kein Batteriewechsel



# Geförderter Einsatz von e-Autos ...



- ...ausschließlich **Ersatz** bei unverzichtbaren KFz-Wegen
- ...und **vorrangig für**:
  - **Wirtschaftsverkehr: In Fahrzeugflotten** mit passendem Einsatzprofil
    - Gefördert in Wiener Modellregion
    - Klima:Aktiv
    - Wirtschaftsagentur Wien – KMU Förderung
  - Für komplementäre **Verkehrsangebote** im **multimodalen Mix**
    - e-Taxi?
    - e-CarSharing?
    - e-car2go?
  - Bei den Öffis: **e-Busse** im **Linieneinsatz**: Wiener Linien 2A & 3A



# Ladestellen für alle WienerInnen?



- Der Großteil der WienerInnen parkt sein (selten gefahrenes) Auto in der „Laterndl-Garage“  
ABER: **Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum?**
- **Wie ermöglichen** wir dieser **Mehrheit** den Zugang zu **umweltfreundlicheren e-Autos** für auch in Zukunft unvermeidbare Autofahrten?
- **Hybrid-Autos** und **range-extender** boomen! Dadurch steigt der **Bedarf** an einer **e-Ladung** rascher!
- **Wie ermöglichen** wir die **vorrangig elektrische Nutzung** solcher Fahrzeuge **in Wien**? Wo bzw. wie lädt jemand mit einer „Laterndl“-Garage ein derartiges Fahrzeug?



# Ladeinfrastruktur

## Standorte

Laden von Elektrofahrzeugen **in der Stadt** braucht **stadtgerechte** Lösungen:



- In der Regel **keine** Ladeinfrastruktur **im öffentlichen Raum**:  
Keine Ladestationen, reservierte Parkplätze für e-Autos etc...
  - „**Laterndl-Garage**“: Problematik Laden auf öffentlichem Grund: Sicherheit, Platzbedarf, Stadtbild etc. ungelöst. **✗**

- Ladeinfrastruktur im **privaten** und **halb-öffentlichen Raum**:
  - Ausstattung von **Garagen** mit Ladeinfrastruktur,
  - Ladestellen auf **Privatgrundstücken**,
  - Ladeinfrastruktur auf **Firmengelände** usw...
  - Ladestellen auf **Firmenparkplätzen** (Einzelhandel etc...) **✓**

# Smart Mobility?



- integriert
- multimodal
- interoperabel
- usability



**multi-modal**  
 mobility on demand - Rückgrat = ÖPNV

# Ein integriertes „Öffi“-Paket



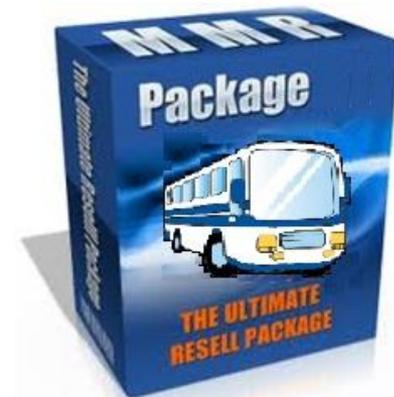
## Wiener Linien: **Alles aus einer Hand**

- Verkehrserhebung und Marktforschung
- Verkehrsplanung und Netzgestaltung
- Fahrpläne, Linien und Umsteigepunkte
- Information und Leitsysteme
- Betrieb, Qualitätssicherung und Störungsmanagement
- Ausbildung und Weiterbildung der Mitarbeiter
- Ein einheitliches Ticketsystem und ein Vertrieb
- Einheitliche technische Komponenten sowie deren Wartung
- Ein Qualitäts- und Risikomanagement
- Ein Kundenservice



→ **Ein fertig geschnürtes Öffi-Paket**

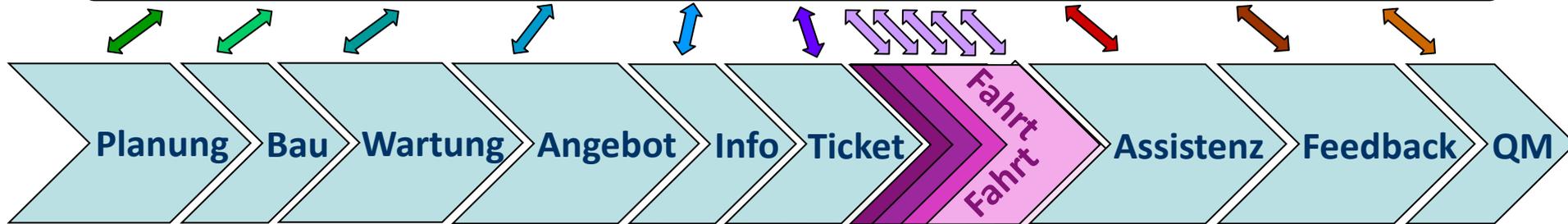
→ statt einer Summe von Linien.



# Komplexe Angebotsvielfalt... ...aber trotzdem unkompliziert



Viele Marktpartner in der Wertschöpfungskette multimodale Mobilität



„1 Reisebüro“

> modes  
 > services  
 > providers  
 > operators  
**mobility 2.0**

Mobilität Wege Mobilität Wege Mobilität Wege Mobilität Wege Mobilität

**Viele Services – ABER: 1 info - 1 entry - 1 key - 1 ticket - 1 seamless ride - 1 bill**

**Mobile BürgerInnen**

# mobility 2.0



→ Wer ist der service provider / das Reisebüro?

→ Wer ist der „enabler“?

→ Wer ist der „mobility-amazon“ der Zukunft?



# *Danke für Ihre Aufmerksamkeit!*

Sogar drei Minuten können



[guenter.steinbauer@wienerlinien.at](mailto:guenter.steinbauer@wienerlinien.at)