

# Elektromobilität als Chance für die Schweizer Wirtschaft

5. Treffen des Suffizienz Netzwerk Schweiz

11. Juni 2015

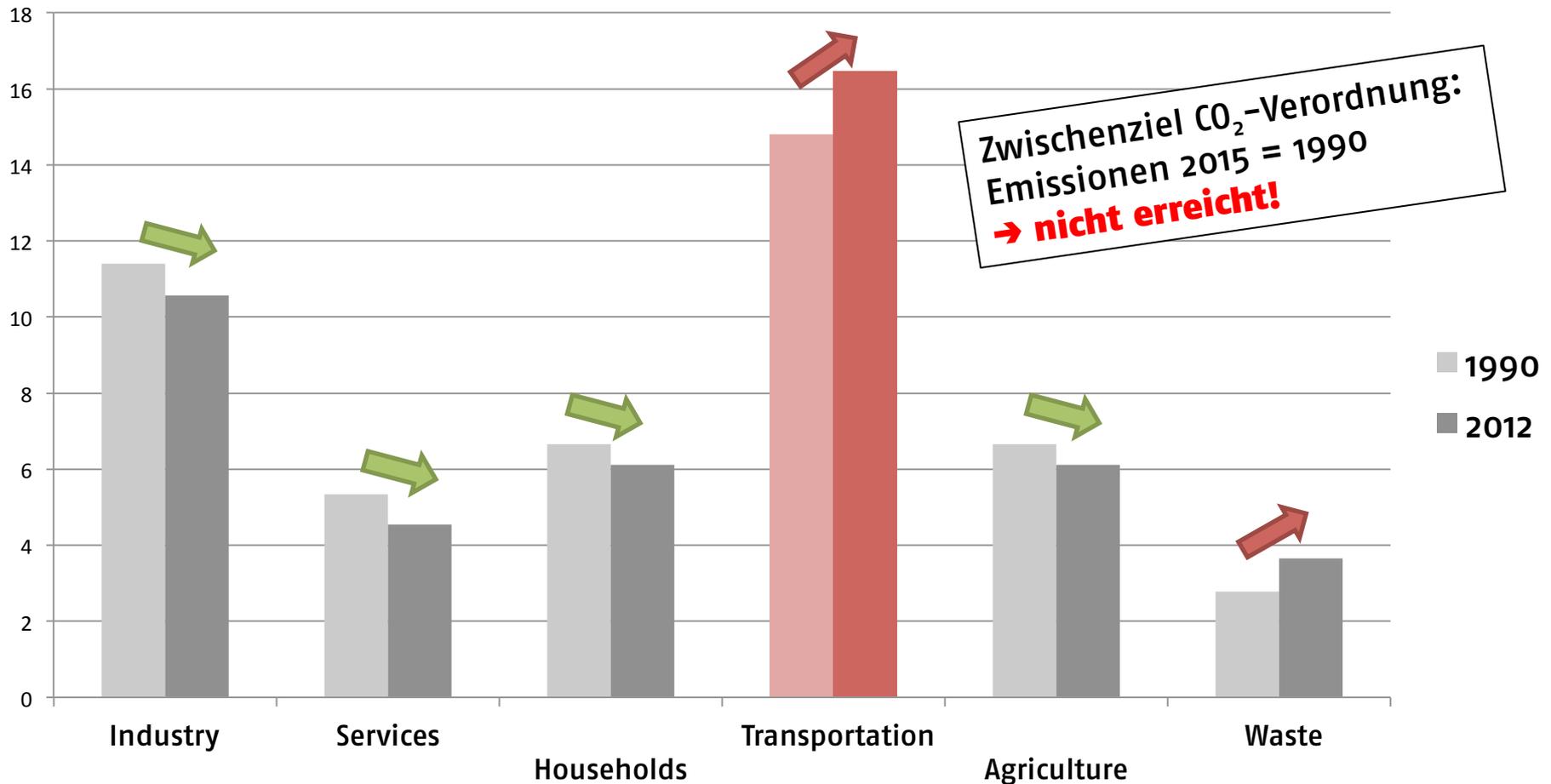
Tobias Sommer

# Chancen für die Schweizer Wirtschaft

- I. Schweizer Verkehr und Elektromobilität heute
- II. Betriebswirtschaftliche Chancen
- III. Volkswirtschaftliche Chancen
- IV. Rahmenbedingungen
- V. Fazit

# Der Verkehr als Sorgenkind der Schweizer Klimapolitik

GHG Emissions by Sectors in Switzerland, 1990 and 2012, in MtCO<sub>2</sub>-eq



# Elektromobilität als Chance?

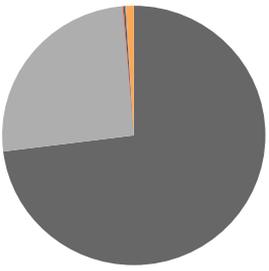
## Die Voraussetzungen sind gegeben

Das Angebot ist da und wird laufend grösser...



...und die Schweiz bietet ideale Voraussetzungen für eine Vorreiterrolle:

- CO<sub>2</sub>-armer Strommix
- Hohe Kaufkraft
- Vergleichsweise kleinräumige Strukturen und Pendlerdistanzen
- Leistungsfähige Netzinfrastruktur



- Benzin
- Diesel
- Elektrisch
- Gas
- Andere
- Hybrid

# Elektromobilität als Chance?

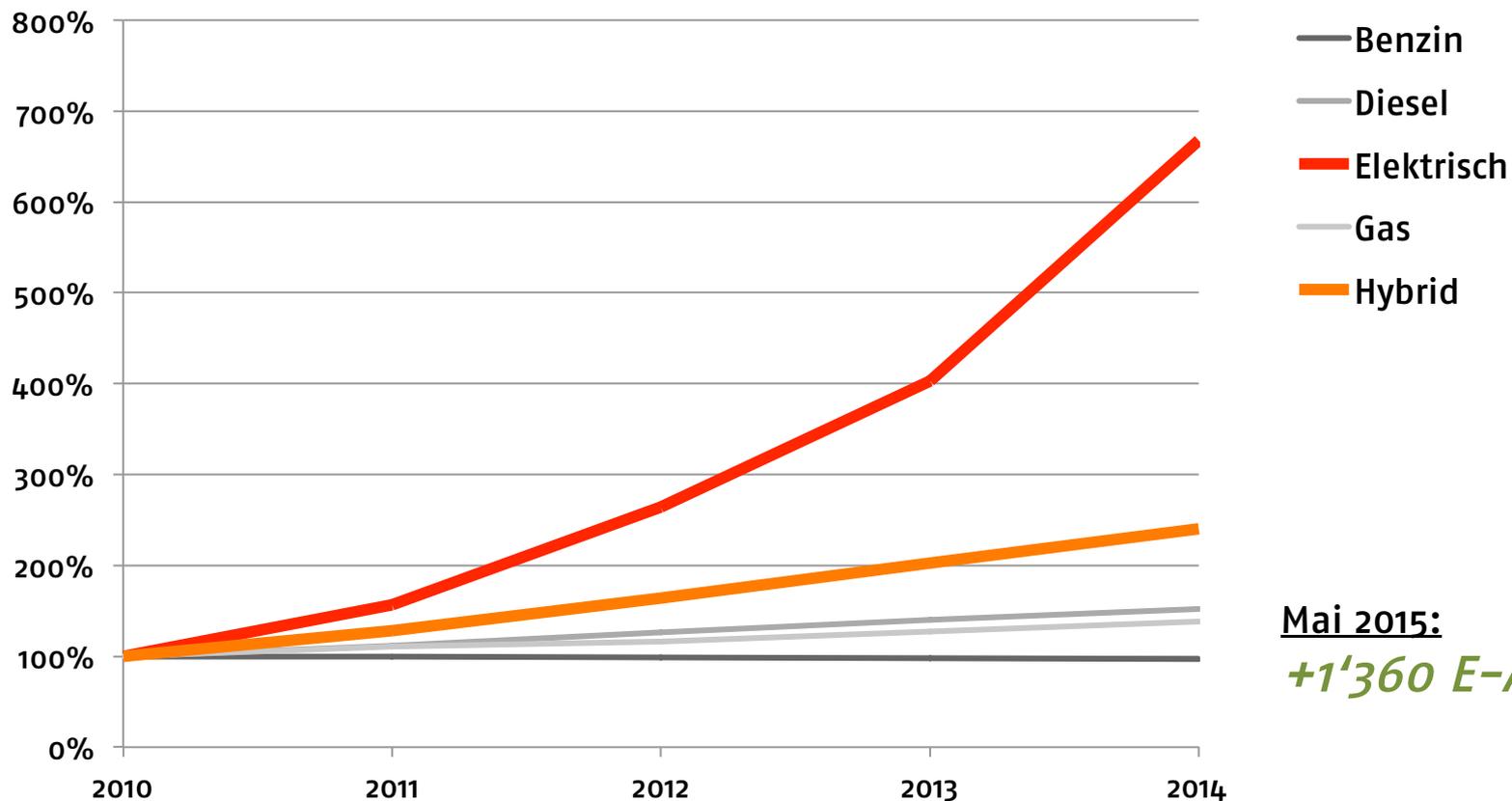
Heute noch auf tiefem Niveau...

Elektrisch: 0.1%  
4'439 Fahrzeuge

Hybrid: 0.9%  
41'158 Fahrzeuge

# Elektromobilität als Chance? ...aber mit hohen Wachstumsraten

Fahrzeugbestand Schweiz nach verschiedenen Antrieben  
Basis 2010



Mai 2015:  
*+1'360 E-Autos*

# Betriebswirtschaftliche Chancen

## Investieren in die Zukunft

### Internationale Autoindustrie

- Vorreiter wie Tesla, Renault/Nissan, BMW haben grosse Investitionen getätigt:
  - Tesla Gigafactory: rund 4-5 Mia US\$
  - Renault/Nissan: rund 4 Mia €
  - BMW i-Serie: rund 3 Mia €
- Zentraler Treiber für Business-Case: Batteriekosten

### Chancen für die Schweiz?

- Renaissance Schweizer Autoindustrie? Eher unwahrscheinlich...
- Zulieferer (2011: 14 Milliarden Franken, 2% des BIP)
- Grosses Wachstumspotential in den Bereichen Leistungselektronik, Batterie/Batteriemanagement, Recycling, Ladeinfrastruktur, ...
- Vordenker & Nischenhersteller



*Kyburz DXP*



*BRUSA*



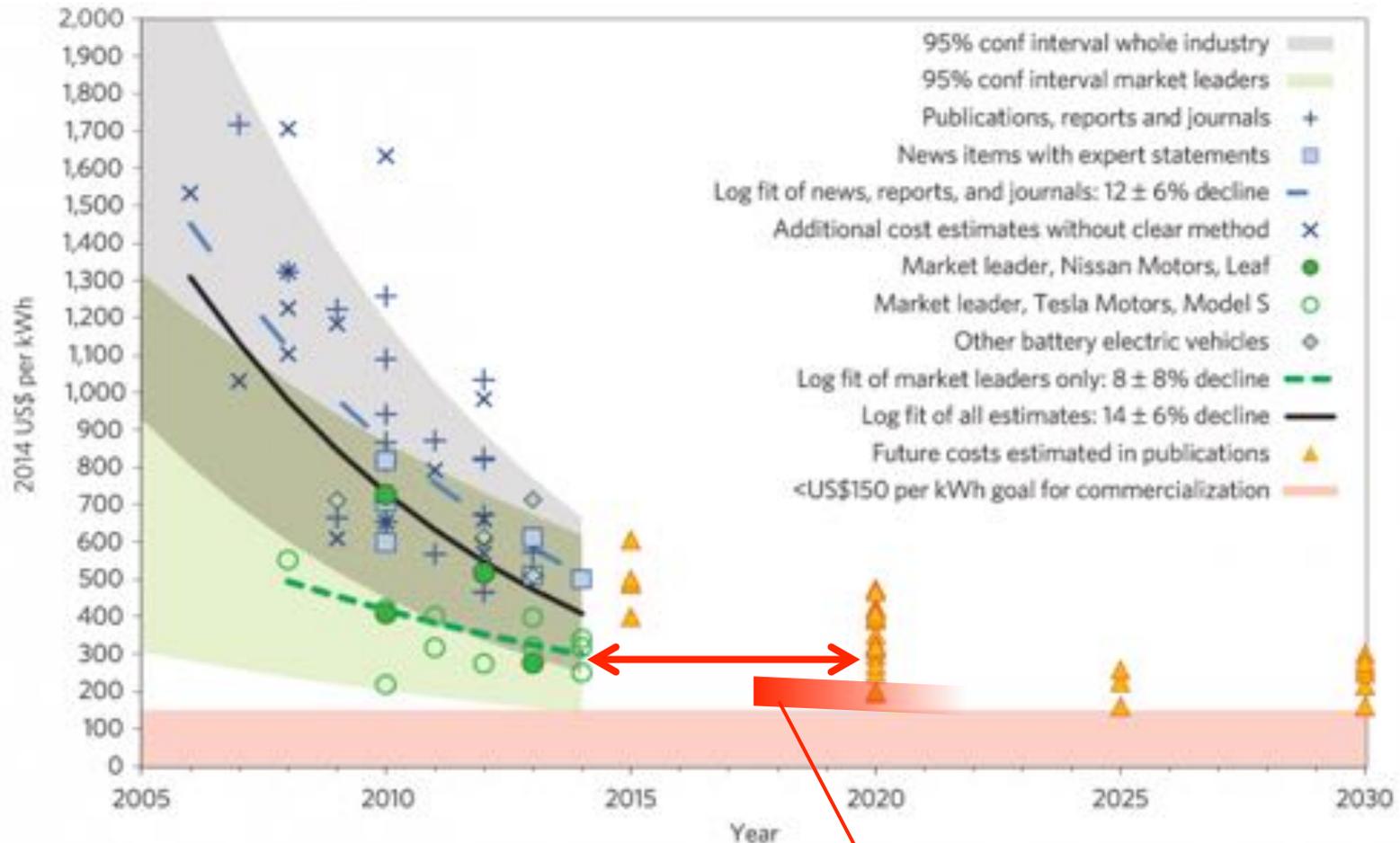
*E-FORCE*



*Designwerk*

# Betriebswirtschaftliche Chancen

## Batteriekosten: Prognosen



*Tesla/Panasonic Gigafactory*

# Betriebswirtschaftliche Chancen

## Elektromobilität und Energiewende – neue Geschäftsfelder für EVUs

### Stromverkauf

Strommehrbedarf eines vollständig elektrisierten Fahrzeugbestands (1 zu 1):

**10 TWh / +15%**

- Inländische, erneuerbare Produktion
- An öffentlichen Ladepunkten zu Premiumpreis verkaufbar
- Heute noch kein Business-Case, aber Investition in die Zukunft

### Netzausgleich

Zeitlich flexibles Laden zum Ausgleich einer fluktuierenden Stromproduktion

- Reduktion Netzausbaukosten und Kurzspeicherbedarf der Energiewende
- Bedingt zeitliche Ladeflexibilität und vermehrtes Laden tagsüber
- **Schon heute Realität (Alpiq Gridsense & ewz)**

### Schwarmspeicher / V2G

Speichervolumen eines vollständig elektrisierten Fahrzeugbestands (1 zu 1):

**~130 GWh**

- als Schwarmspeicher im Smart Grid einsetzbar (bidirektionale Lastensteuerung)

Offene Fragen:

- Business-Owner: EVUs?  
Sharing-Flottenanbieter?  
Automobilhersteller?

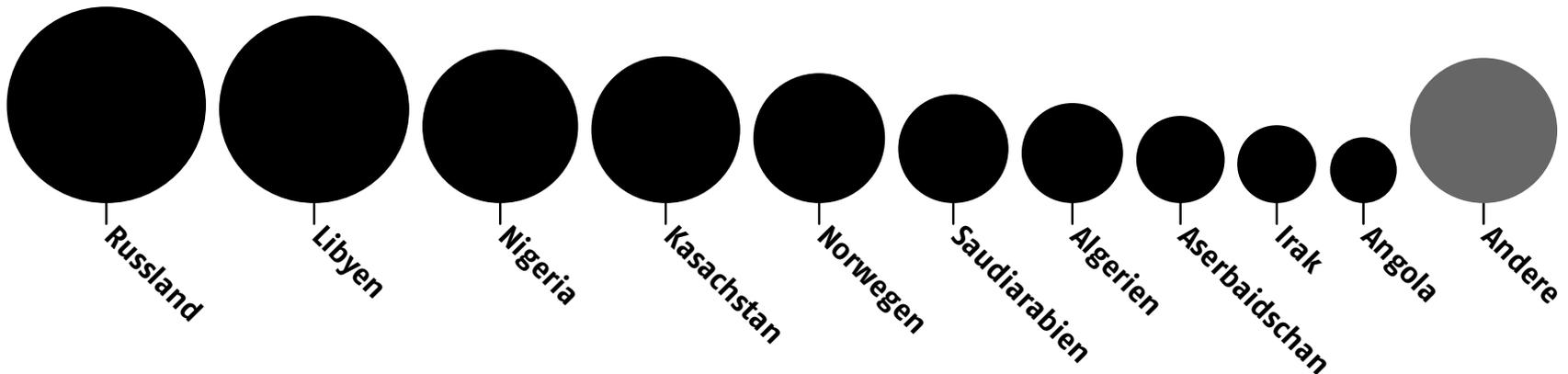
# Volkswirtschaftliche Chancen der Elektromobilität

## Inländische Wertschöpfung stärken, politische Risiken reduzieren

Ausgaben für fossile Treibstoffe 2013, Steuern abgezogen

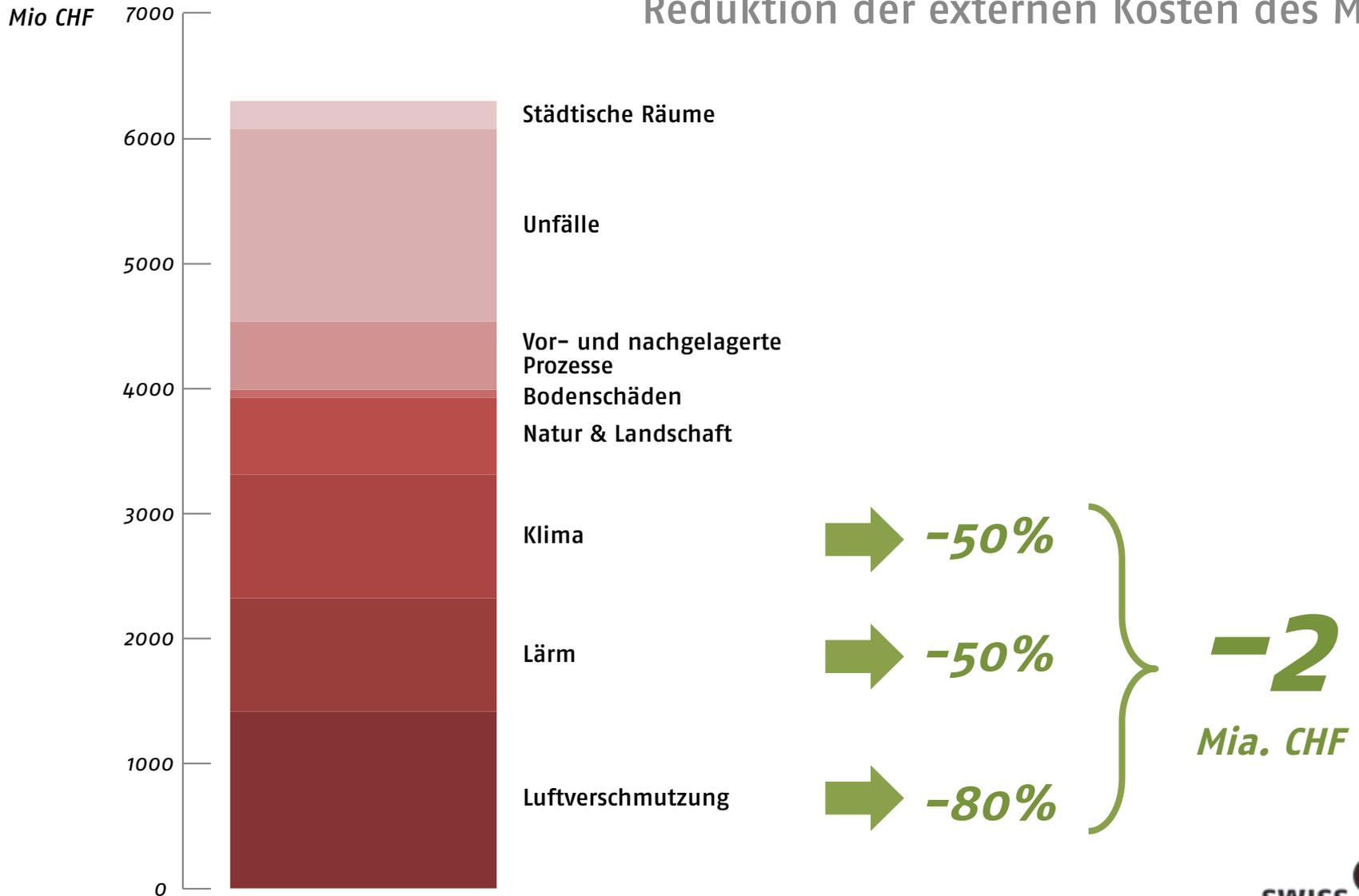
**6-7 Mia. CHF**

Bezugsländer Erdölprodukte (33% Rohölimporte, 67% Erdölprodukte aus EU nach EU-Mix):



# Volkswirtschaftliche Chancen der Elektromobilität

## Reduktion der externen Kosten des MIV



Quelle: Ecoplan, Infrac; eigene Darstellung

# Der Markt hängt von den Rahmenbedingungen ab...

Quo vadis, Schweizer (Elektro-)Mobilitätspolitik?

## Fördermassnahmen Elektromobilität

- Schweiz heute: Befreiung Automobilsteuer, verschiedene Vergünstigungen bei kantonaler Motorfahrzeugsteuer, Pilot- & Demonstrationsprojekte, ...
- Wichtigste Hebel: griffige Kaufanreizsysteme (Bonus/Malus-Modell à la Tessin), Rahmenbedingungen für Entwicklung eines flächendeckenden (Schnell-)Ladenetzes
- Masterplan Elektromobilität: abgelehnt

## Wegweisende Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Mobilität

- Klima- und Energielenkungssystem KELS:  
→ *CO<sub>2</sub>-Lenkungsabgabe auf Treibstoffe*
- Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrsfonds:  
→ *Elektromobilitätsabgabe zur Strassenfinanzierung*
- Mobility Pricing

- Elektromobilität bietet betriebswirtschaftliche und volkswirtschaftliche Chancen für die Schweiz, kann die inländische Wertschöpfung steigern, politische Versorgungsrisiken reduzieren und die externen Umweltkosten des Verkehrs senken.
- Insbesondere im Zusammenspiel mit einer erneuerbaren Stromversorgung bieten sich wertvolle Synergien und neue Geschäftsmodelle.
- Elektromobilität muss als Teil eines erneuerbaren Gesamtenergiesystems und eines nachhaltigen Gesamtverkehrssystems gesehen werden.
- Die Schweiz hat ideale Voraussetzungen, eine Vorreiterrolle einzunehmen. Entscheidend für eine rasche Marktentwicklung sind aber die Rahmenbedingungen. Hier besteht Nachholbedarf.



**Besten Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**



## Zusatz-Folien

# Elektromobilität & Megatrends

Welche Mobilität, von wem angeboten, haben wir morgen?



*Sharing-e-ö-MIV?*

*...Anbieter?*

*...Rebound?*