

Elektromobilität als Chance für die Schweizer Wirtschaft

5. Treffen des Suffizienz Netzwerk Schweiz

11. Juni 2015

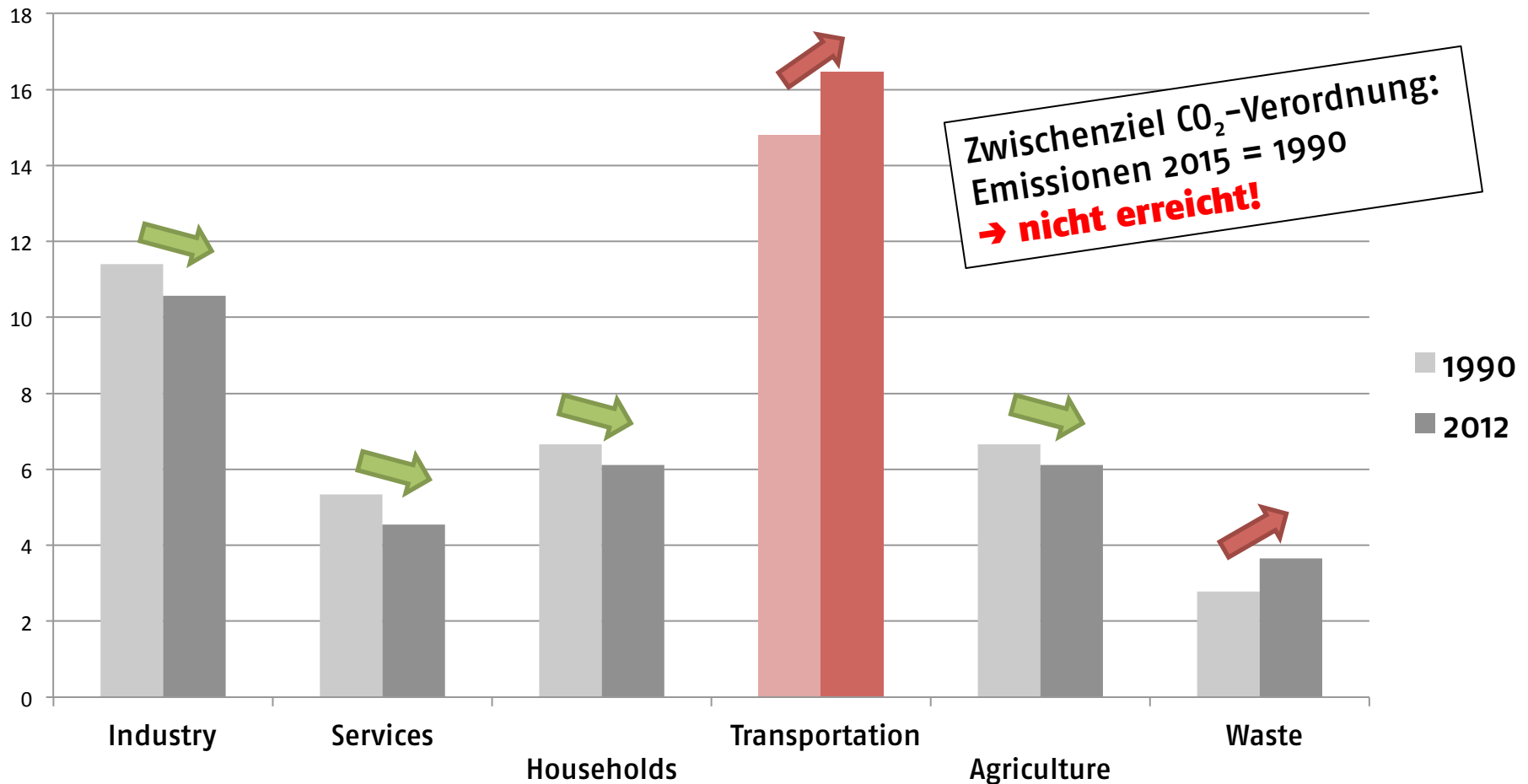
Tobias Sommer

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 MtCO₂-eq



Elektromobilität als Chance?

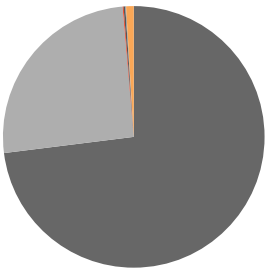
Die Voraussetzungen sind gegeben

Das Angebot ist da und wird laufend grösser...



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

- CO₂-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...

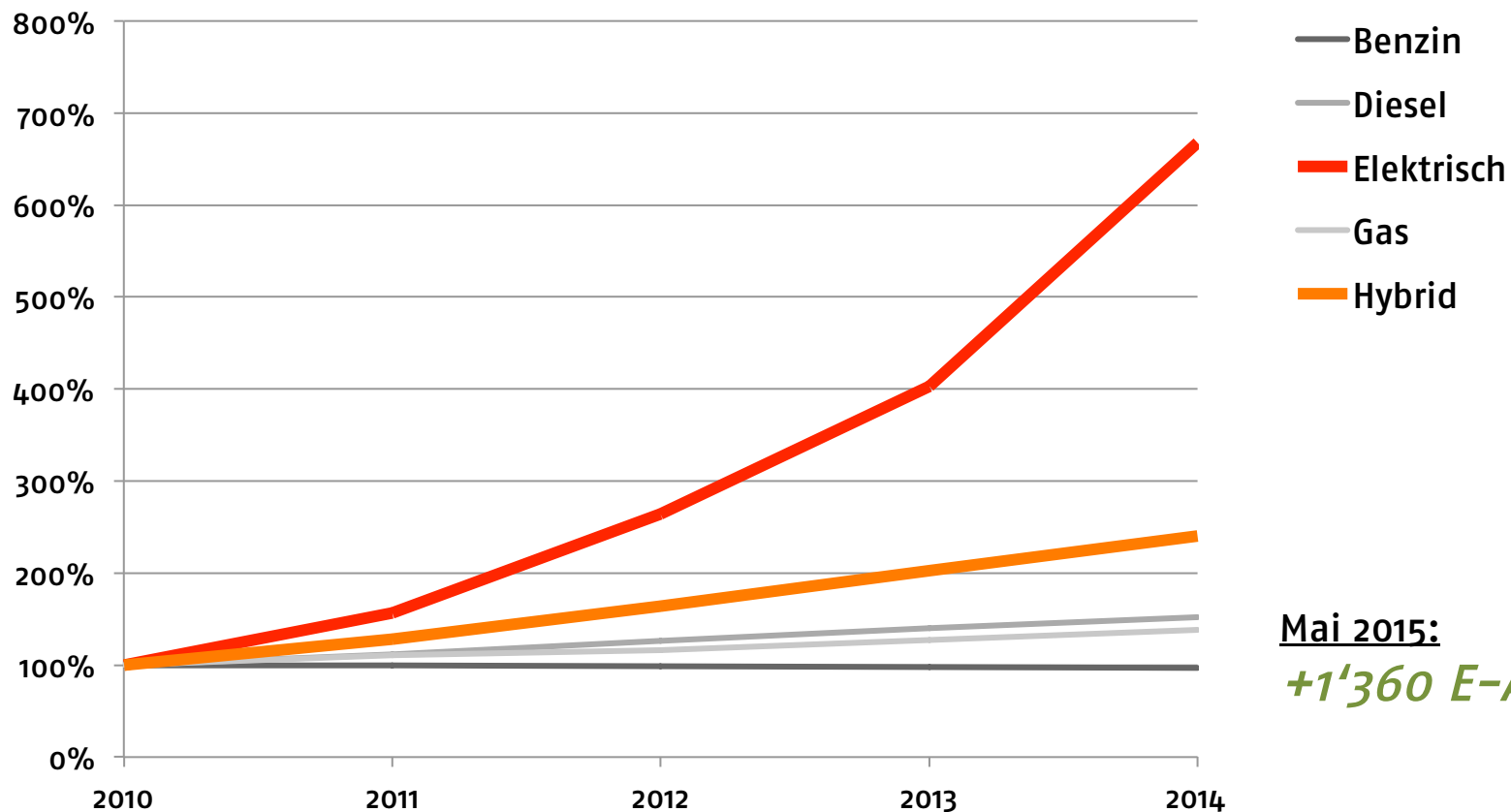
Elektrisch: 0.1%
4'439 Fahrzeuge

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



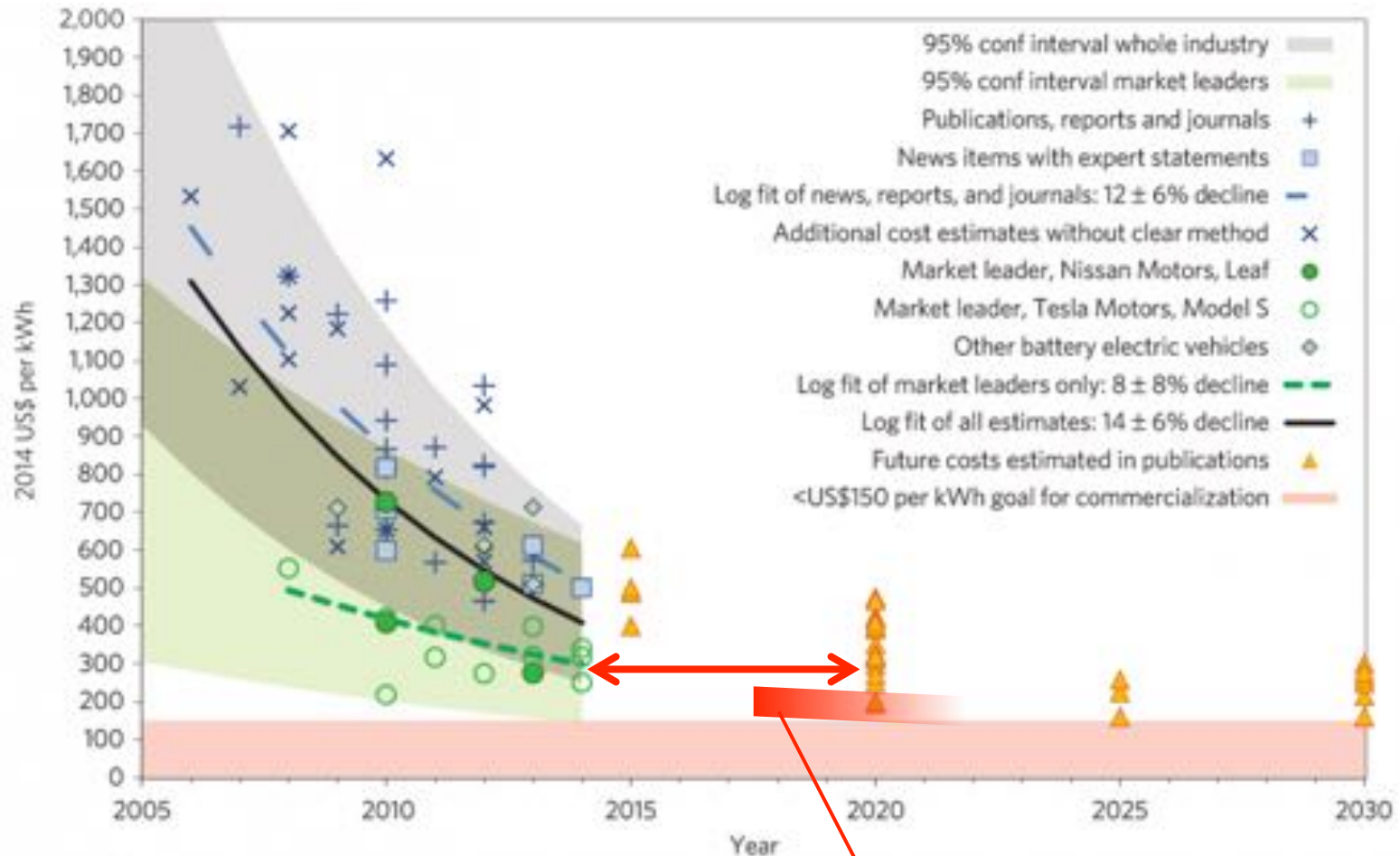
E-FORCE



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?

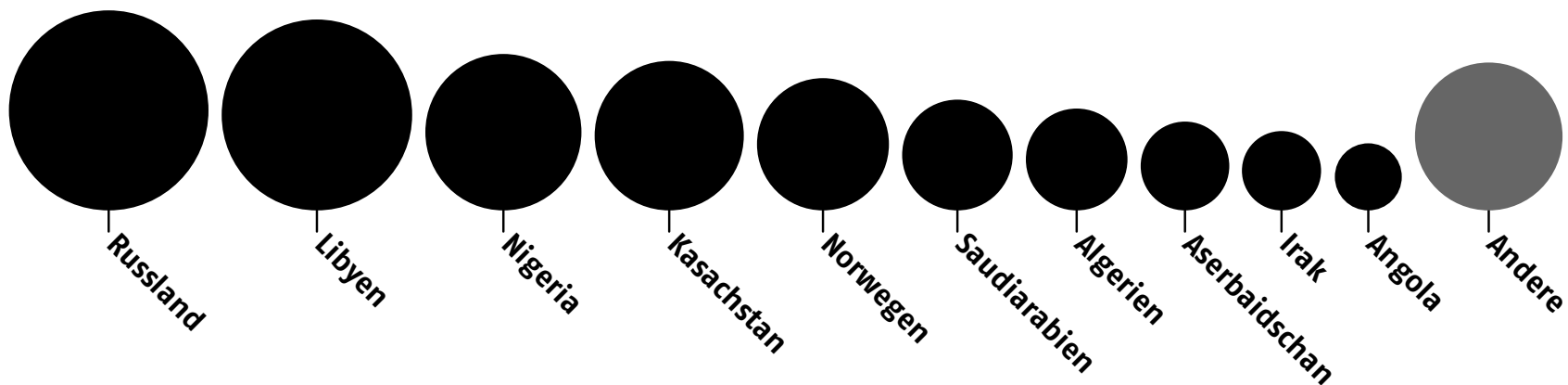
Volkswirtschaftliche Chancen der Elektromobilität

Inländische Wertschöpfung stärken, politische Risiken reduzieren

Ausgaben für fossile Treibstoffe 2013, Steuern abgezogen

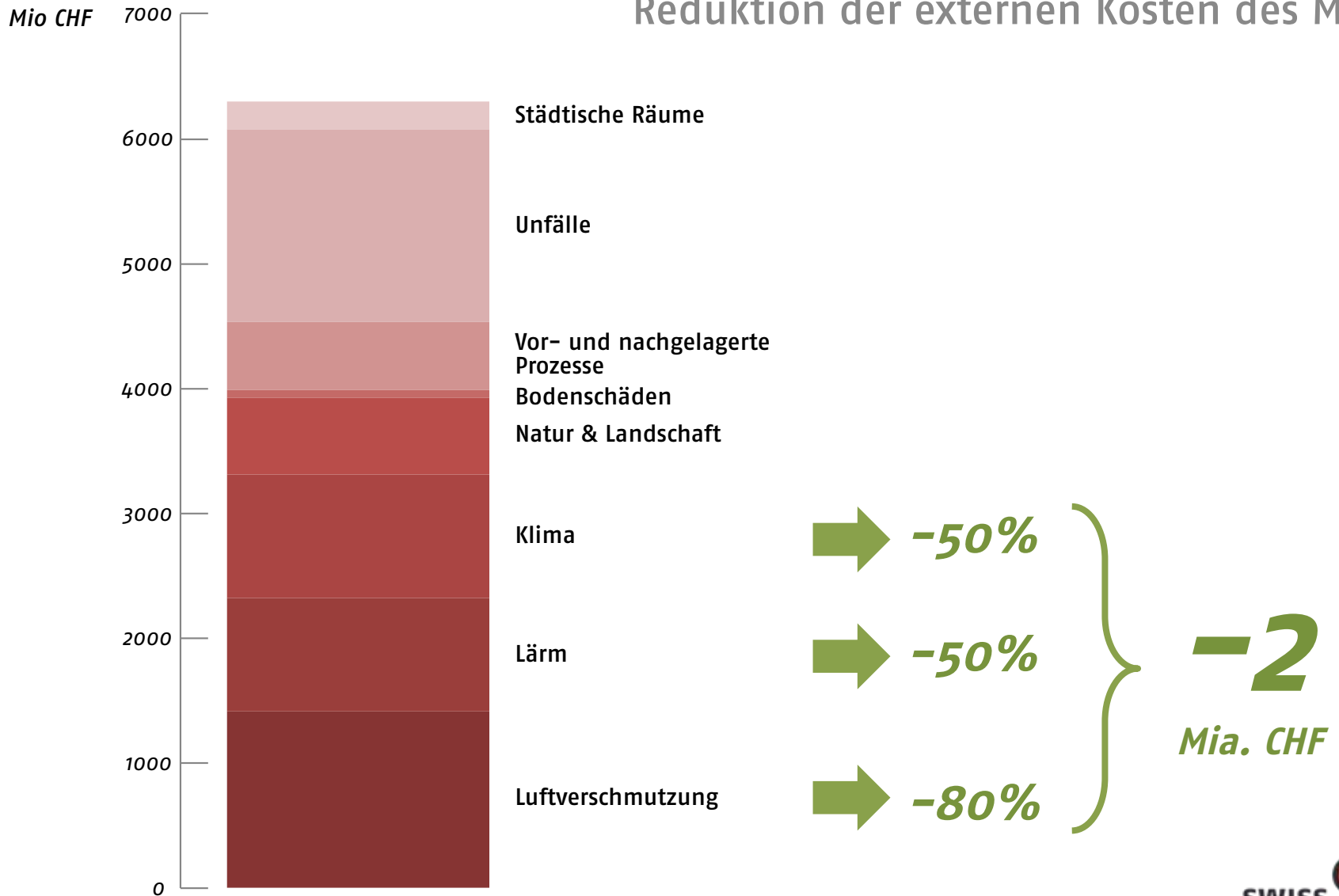
6-7 Mia. CHF

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:
→ *CO₂-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?