

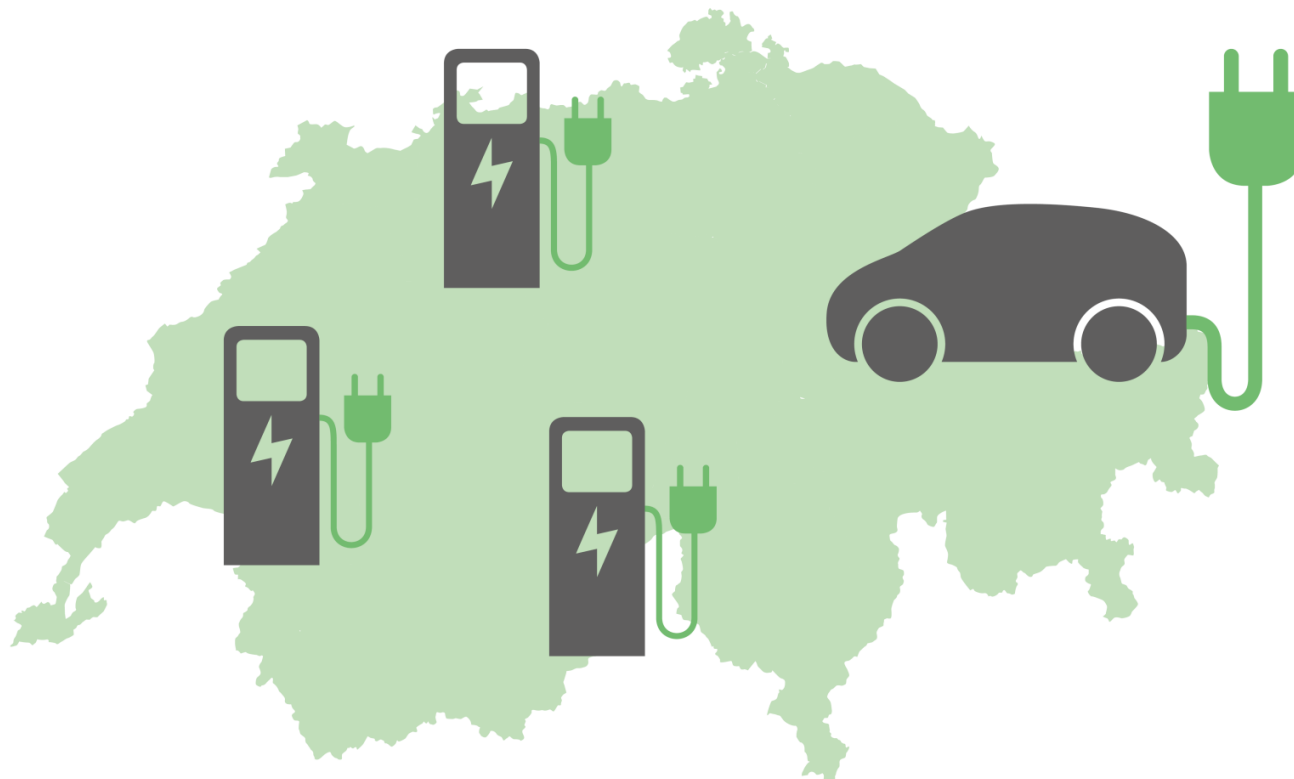
Wie Kantone und Gemeinden Elektromobilität nutzen und fördern können

26.01.2016

Roberto Bianchetti

Energie-Apéro Aargau, Baden

Experte Elektromobilität, Ernst Basler + Partner AG



Der Tesla-Trugschluss

Der Elektromobilität gehöre die Zukunft, sagen ihre Promotoren. Und werben mit ökologischen Vorzügen. Doch E-Autos sind weniger umweltfreundlich, als es scheint.



Auch sie fährt einen Tesla: Bundesrätin Doris Leuthard reist mit ihrem Dienstwagen an einen Anlass in Luzern an. (22. Januar 2015) Bild: Sigi Tischler/Keystone

Von
**Stefan Häne und
Michael Soukup**

02.11.2015

Er hat die Gunst der Stunde schnell erkannt. Elon Musk versucht, aus dem VW-Abgasskandal Kapital zu schlagen. «Die einzige Lösung lautet Elektroautos», sagt der Tesla-Chef. Es gebe für den VW-Konzern nur einen Weg, das Vertrauen der Öffentlichkeit zurückzugewinnen: «mit voller Kraft auf

Stichworte

Ökologie

Verkehr

Tesla

TA-Forum

«Roadmap zum Auto der Zukunft»

Das «Tages-Anzeiger»-Forum «Mobilität 2015 – Roadmap zum Auto der Zukunft» findet am 24. November 2015 im Gottlieb-Duttweiler-Institut in Dübendorf statt. Referierende von Ulmer

Inhalte

**Ausgangslage:
Chancen+Risiken
der Elektromobilität**

**Handlungsoptionen
Massnahmenpläne**

**Rolle der
Energieversorger**

Chancen der Elektromobilität



Verbesserung der Luftqualität, Reduktion Lärmbelastung

- Nutzung ist lokal emissionsfrei, Verminderung respiratorischer Krankheiten
- Reduktion Lärmbelastung bei niedrigen Fahrgeschwindigkeiten

Diversifizierung der Fahrzeugtypen

- Elektrische Kleinstwagen, ideal für kombinierte Mobilität
- Einsatz von jeweils optimalen Fahrzeugtypen anstelle von «Alleskönnern»



Förderung der kombinierten Mobilität

- Reichweitenbeschränkung von Elektrofahrzeugen als Chance
- Kombination mit ÖV für längere Distanzen



Integration von Sonnen- und Windstrom

- Substitution fossiler Energieträger
- Bereitstellung des notwendigen Stroms mit erneuerbaren Energieträgern
- Integration von Sonnen- und Windstrom, dezentrale Speicherung



Risiken der Elektromobilität

Konkurrenzierung ÖV

- Konkurrenzierung mit dem öffentlichen Personen-Nahverkehr (ÖPNV). Pendlerweg zum Bahnhof mit Elektroauto statt Postbus

Ersatz des Fahrrads (statt des Autos), Rebound-Effekte

- Parkplatz-Verfügbarkeit am Zielort als ausschlaggebendes Kriterium
- Zweitauto, keine Reduktion vom Verkehrsaufkommen

Einsatz nicht-erneuerbarer Energie / Graustrom

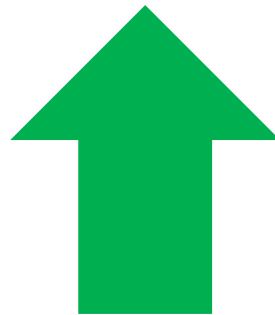
- Lässt Treibhausgas-Bilanz ins Negative kippen:
 - CH-Verbrauchsmix → Einsparung beträgt **70%**
 - EU-Verbrauchsmix → Einsparung beträgt **20%**
 - Reiner Kohlestrom → **Höhere** Emissionen gegenüber Verbrennungsmotoren

Überforderung des bereits heute intensiv genutzten Stromnetzes

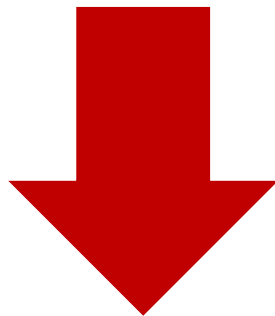
Zunahme der Nachfrage nach kritischen Rohstoffen

Wann ist die Elektromobilität „gut“?

- Die Chancen wahren, die Risiken vermeiden
- Elektromobilität-Förderung einbetten in Gesamtpaket: Kombinierte Mobilität + Ökostrom
- Gesamtbilanz positiv oder negativ? **entscheidet sich auf kantonaler + städtischer Ebene**



Unabhängigkeit von fossiler Energie
 Integration von Sonnen- und Windstrom
 Dezentrale Speicherung von Strom, Netz-Stabilisierung
 Verbesserung Luftreinhaltung, Reduktion Lärmbelastung
 Diversifizierung der Fahrzeugtypen
 Förderung der kombinierten Mobilität



Einsatz nicht-erneuerbarer Energie
 Verlagerung der Schadstoffemissionen
 Überforderung des Stromnetzes
 Zunahme der Nachfrage nach kritischen Rohstoffen
 Zunahme Auto-Besitz und -Fahrten (Rebound-Effekte)
 Abnahme der Einnahmen aus der Mineralölsteuer
 Konkurrenzierung des ÖV

Inhalte

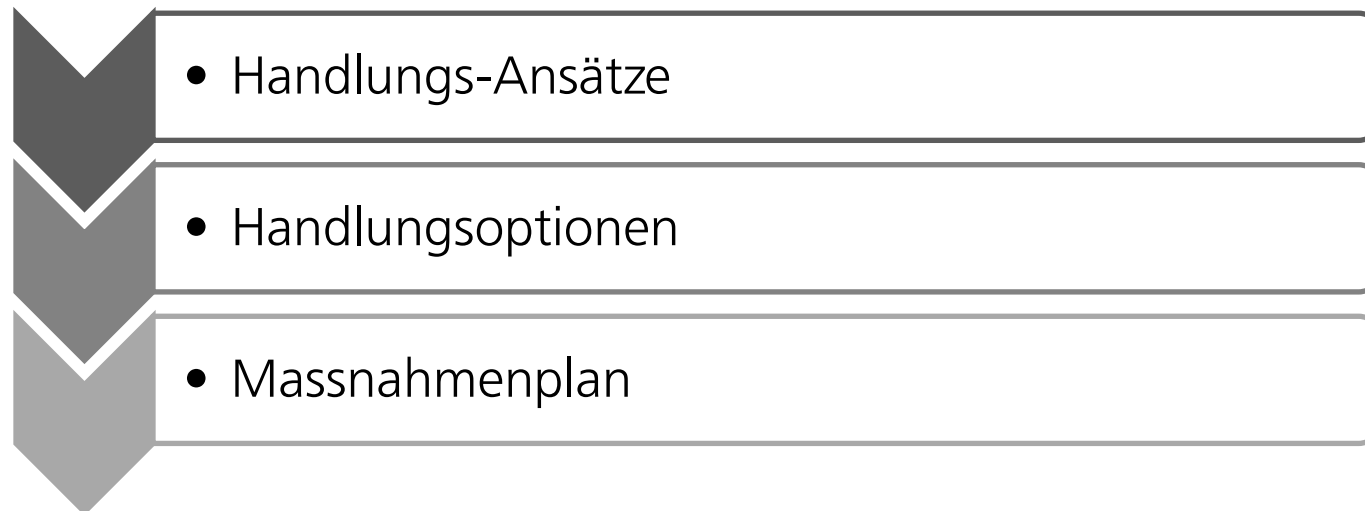
**Ausgangslage:
Chancen+Risiken
der Elektromobilität**

**Handlungsoptionen
Massnahmenpläne**

**Rolle der
Energieversorger**

Erarbeitung eines kantonalen Aktionsplans

- Festlegung der Handlungs-Ansätze
- Chancen wahren, Risiken vermeiden
- Identifikation von Handlungsfelder und von Zielgruppen
- Definition der Massnahmen und deren Priorität
- Aktivierung der Akteuren (Kanton, Gemeinde, EVUs, Private)



Elektromobilität: Handlungs-Ansätze

Ansatz 1: Selektive und kohärente Unterstützung

- Übergeordnetes Ziel: nachhaltiges Mobilitäts- und Energiesystem
- Kohärenz wichtig! Kombinierte Mobilität + erneuerbare Energie

Ansatz 2: Ladeinfrastruktur statt Fahrzeuge

- «Huhn-Ei-Problematik»: Ladeinfrastruktur ist schwächere Komponente
- Entsteht in einem lokalen Kontext

Ansatz 3: Unterstützung statt Förderung

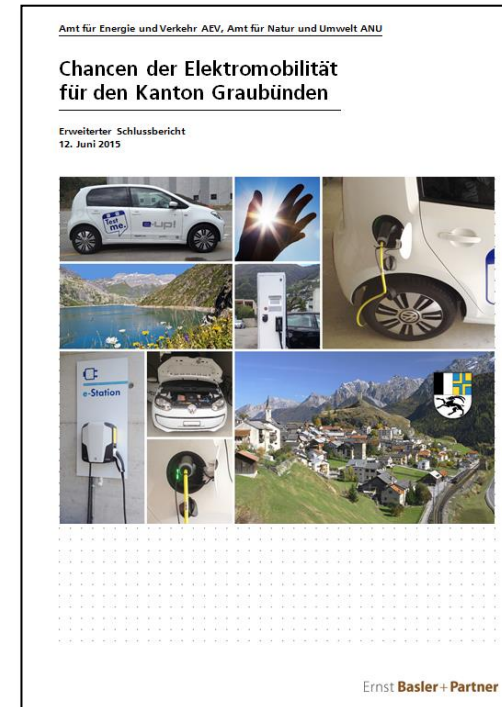
- Direkte finanzielle Förderung: heikel (Bsp. Kanton Tessin mit Cash-Bonus)
- Alternativ: Private zum Handeln bringen
 - ➔ damit das benötigte Angebot an Lade-Infrastruktur bereitgestellt wird

Mögliche Handlungsoptionen für Kantone

- **Flottenmanagement** für öff. Beschaffungswesen
- „**Komplettpakete**“ durch lokale Energieversorger
- Unterstützung privater Anbieter/Garagisten: **Elektro-Mietautos**
- Unterstützung Aufbau **Lade-Infrastruktur**
- Organisation von **Anlässen**, Informationsabenden inkl. Probefahren, Sensibilisierung der Garagisten
- Frühzeitige Installation von Leerrohren; Einplanen Platzbedarf Ladeinfrastruktur bei **Neu- und Umbauten**
- **Information und Beratung** von Bauherren sowie Parkgaragen, Shoppingzentren
- **Spezielle Parkplätze** bei POI
- Lancierung **Pilotprojekte**

Massnahmenpläne auf kantonaler Ebene

Verkehrspolitik	Umwelt- und Klimapolitik	Energiepolitik	Luftreinhaltung
Massnahme 1			
	Massnahme 2		
Massnahme 3			
	Massnahme 4		
Ziele: - Nachhaltiger Modalsplit - Abnahme Verkehrsaufkommen	Ziele: - Reduktion der CO ₂ -Emissionen des Verkehrs - Reduktion Einsatz kritischen Ressourcen	Ziele: - Erhöhung Energieeffizienz des Verkehrs	Ziele: - Reduktion Lärm-Emissionen - Reduktion Luftschadstoffe



Toolbox Elektromobilität für Städte

A Identifikation von Handlungsfelder

- A1 Chancen und Risiken auf kommunaler Ebene
- A2 Zielgruppe und Handlungsansätze
- A3 Handlungsfelder und Aufgaben der öffentlichen Hand



B Grundsätze zur Haltung bezüglich Elektromobilität

- B1 Einbettung in bestehenden Zielsetzungen
- B2 Vermeidung von Zielkonflikten
- B3 Erarbeitung Grundsätze im Einklang zum Gesamtziel



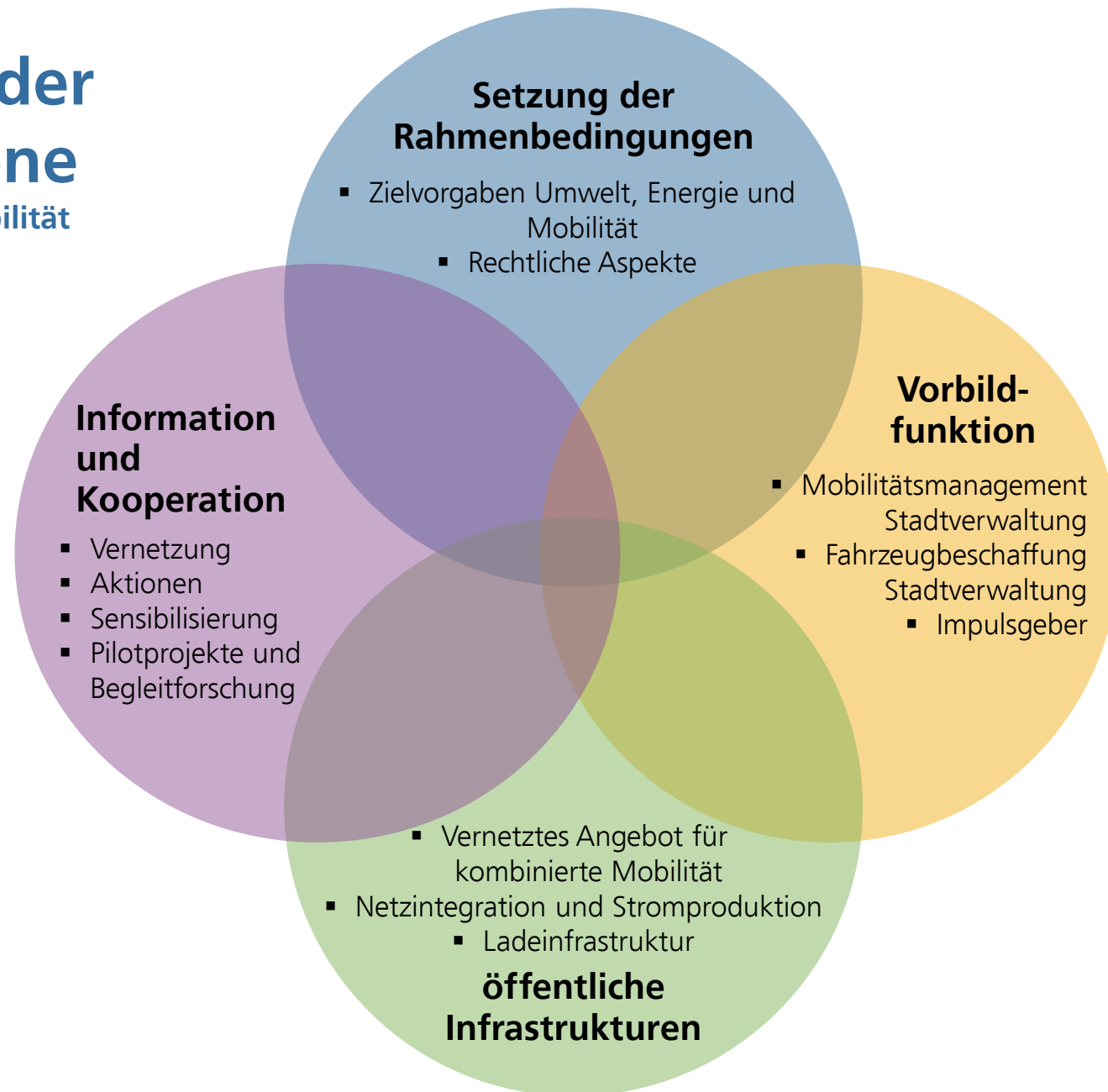
C Checkliste Massnahmen

- C1 Analyse der Massnahmen (Wirkung, Kostenschätzung, Umsetzung, Zeithorizont)
- C2 Auswahl der Massnahmen auf kommunaler Ebene
- C3 Festlegung eines Massnahmenpakets



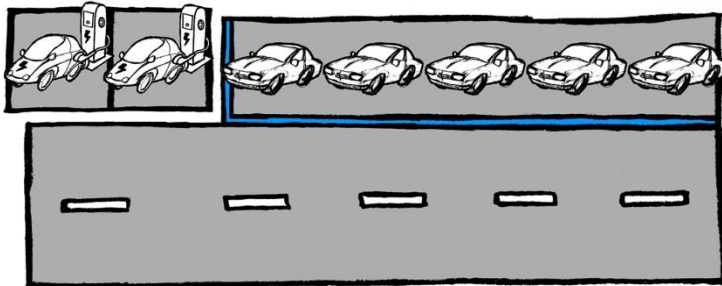
Handlungsfelder auf Stadt-Ebene

(Positionspapier Elektromobilität
Stadt Winterthur)

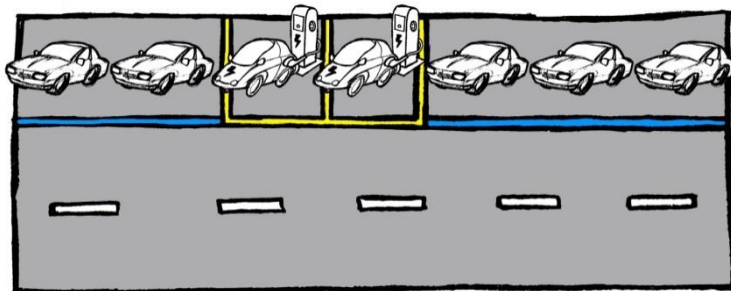


Basel-Stadt: Ladestationen im öffentlichen Strassenraum

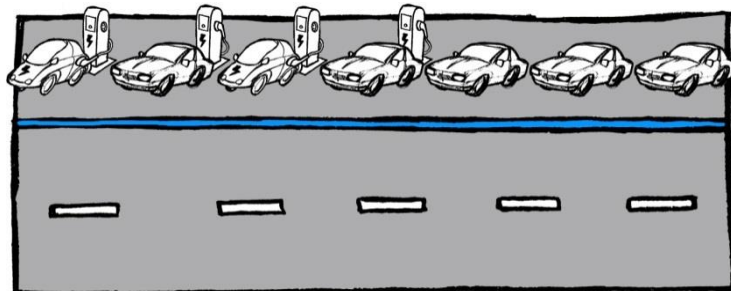
Szenario 1 – Ladeinfrastruktur auf Privatgrund



Szenario 2 – „Gelbe Zone“ als Übergangslösung



Szenario 3 – Mainstreamlösung schon heute



Analyse der Zweckmässigkeit

- Ziele Mobilitätssystem
- Umsetzung
- Politische Aspekte
- Technische Aspekte
- Rechtliche Hindernisse
- Kostenschätzung
- Standortwahl

Beurteilung der Szenarien

- Pro und Contra
- Workshop mit involvierten Akteuren
- Begründete Empfehlung

Erfahrungen aus Deutschland



Radschnellwege für E-Bikes

Wohnsiedlung mit integriertem Elektro-Car- und Bike-Sharing

Elektro- und Plug-in-Hybrid-Busse



Elektro-Ersatzwagen-Flotte bei Garagen mit eigener PV-Anlage



Elektro-Lieferwagen in urbanem Einsatz

Elektro-Fahrzeugflotten inkl. CarSharing

Fahrschule mit Elektrofahrzeugen

Integration in Bildungsplänen weitestgehend erfolgt

Einführung neuer Verkehrsschilder und Rechtsgrundlagen



Inhalte

**Ausgangslage:
Chancen+Risiken
der Elektromobilität**

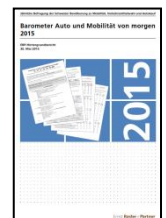
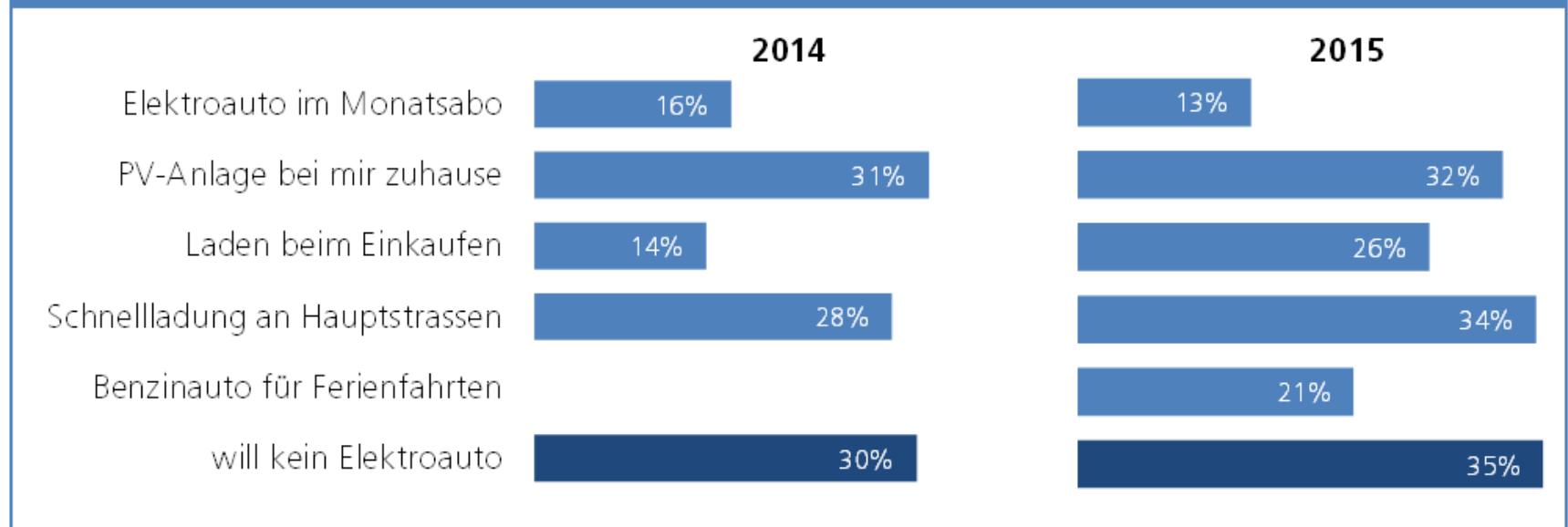
**Handlungsoptionen
Massnahmenpläne**

**Rolle der
Energieversorger**

Wie tickt der Autofahrer?

MOBILITÄT VON MORGEN: KAUF EINES ELEKTROAUTOS

Nehmen wir an, Sie planen den Kauf eines Elektroautos. Welche Angebote und Dienstleistungen wünschen Sie sich von Ihrem Stromversorger? (Mehrfachnennungen möglich)



Geschäftsmodelle für Energieversorger

Fahrzeuge

- Wartung von Fahrzeugen
- Verkauf/Leasing E-Bike und E-Fzge
- Vermietung von Batterien

Ladeinfrastruktur

- Verkauf Home-/Work-/Coffee-Ladesäulen
- Leasing/Betrieb Ladesäulen

Stromverkauf/-erzeugung

- Ökostrom-Verkauf
- PV-Heimanlage; Beteiligung PV-Grossanlage
- Ökostrom-Vignette für E-Bikes und E-Fzge

Kundendienstleistungen

- Flottenmanagement für Geschäftskunden
- ökol. Optimierung+Elektrifizierung Flotte

Systemdienstleistungen

- smart charge + abregelbare PV > Regelenergie

Fazit

- **Massnahmenpläne:** Selektive und kohärente Unterstützung der Elektromobilität
- **Energieversorger:** Innovative Geschäftsmodelle, Positionierung, Elektromobilität aktiv vorantreiben
- **Zukünftige Entwicklungen:** Neue Marktakteure (Tesla, Apple, Google,...) sowie autonome Fahrzeuge



Ernst **Basler + Partner AG**

Roberto Bianchetti

Projektleiter Energiepolitik+Mobilität

Experte Elektromobilität

Tel. 044 395 11 25

roberto.bianchetti@ebp.ch

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

