



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Swiss Federal Office of Energy SFOE

Elektromobilität

Ein wichtiges Element der Energiestrategie 2050 des Bundesrats



Christoph Schreyer, Leiter Sektion Mobilität BFE



Agenda

1 Energie, Verkehr und die Energiestrategie 2050

2 Elektromobilität in der Schweiz

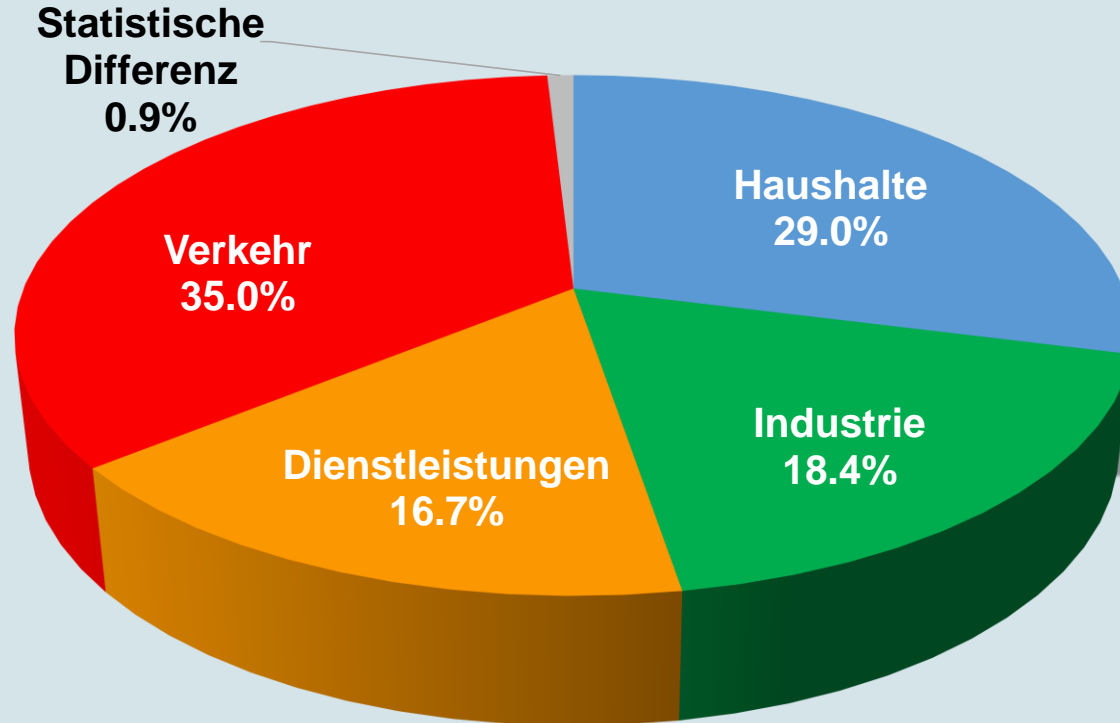
3 Aktivitäten des Bundes

4 Geplante Massnahmen Elektromobilität

5 Fazit



Endenergieverbrauch nach Sektoren



Verkehrssektor für grössten Energieverbrauch in der Schweiz verantwortlich!

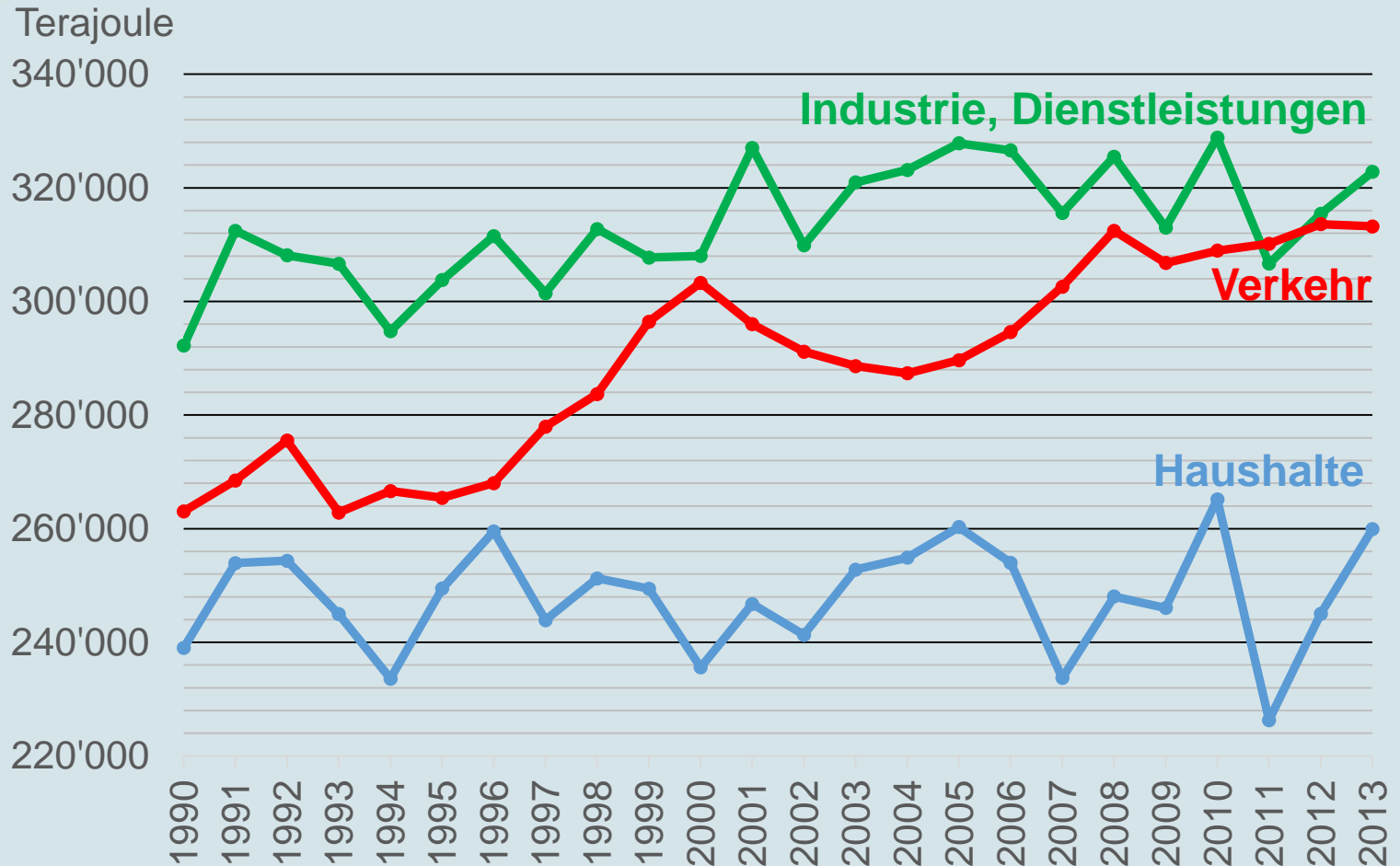
Quelle: Gesamtenergiestatistik BFE, 2013

Elektromobilität: ein wichtiges Element der Energiestrategie 2050 des Bundesrats

10. Juni 2015



Entwicklung Endenergieverbrauch nach Sektoren 1990-2013



Quelle: Gesamtenergiestatistik BFE, 2014

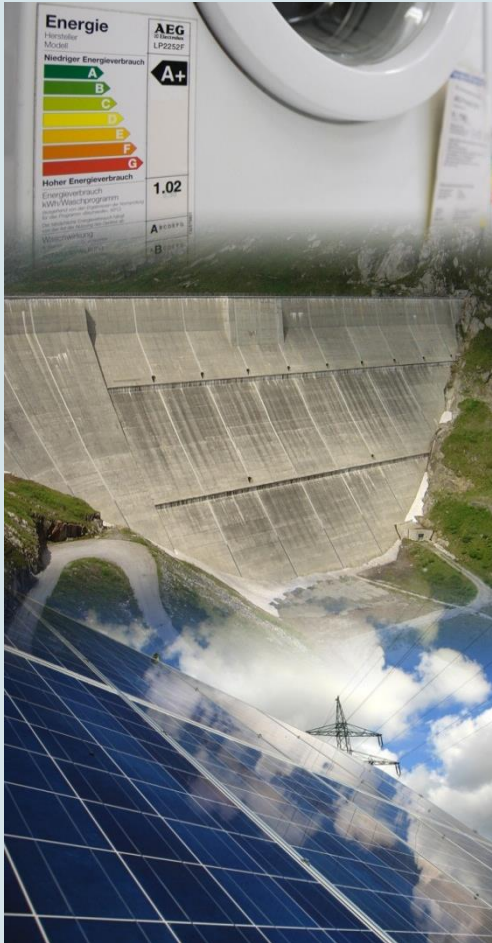
Elektromobilität: ein wichtiges Element der Energiestrategie 2050 des Bundesrats

10. Juni 2015



Energiestrategie 2050

Ziele



Energieeffizienz verstärken

Erneuerbare Energien ausbauen

Zugang internationale Energiemärkte

Um-/Ausbau Netze

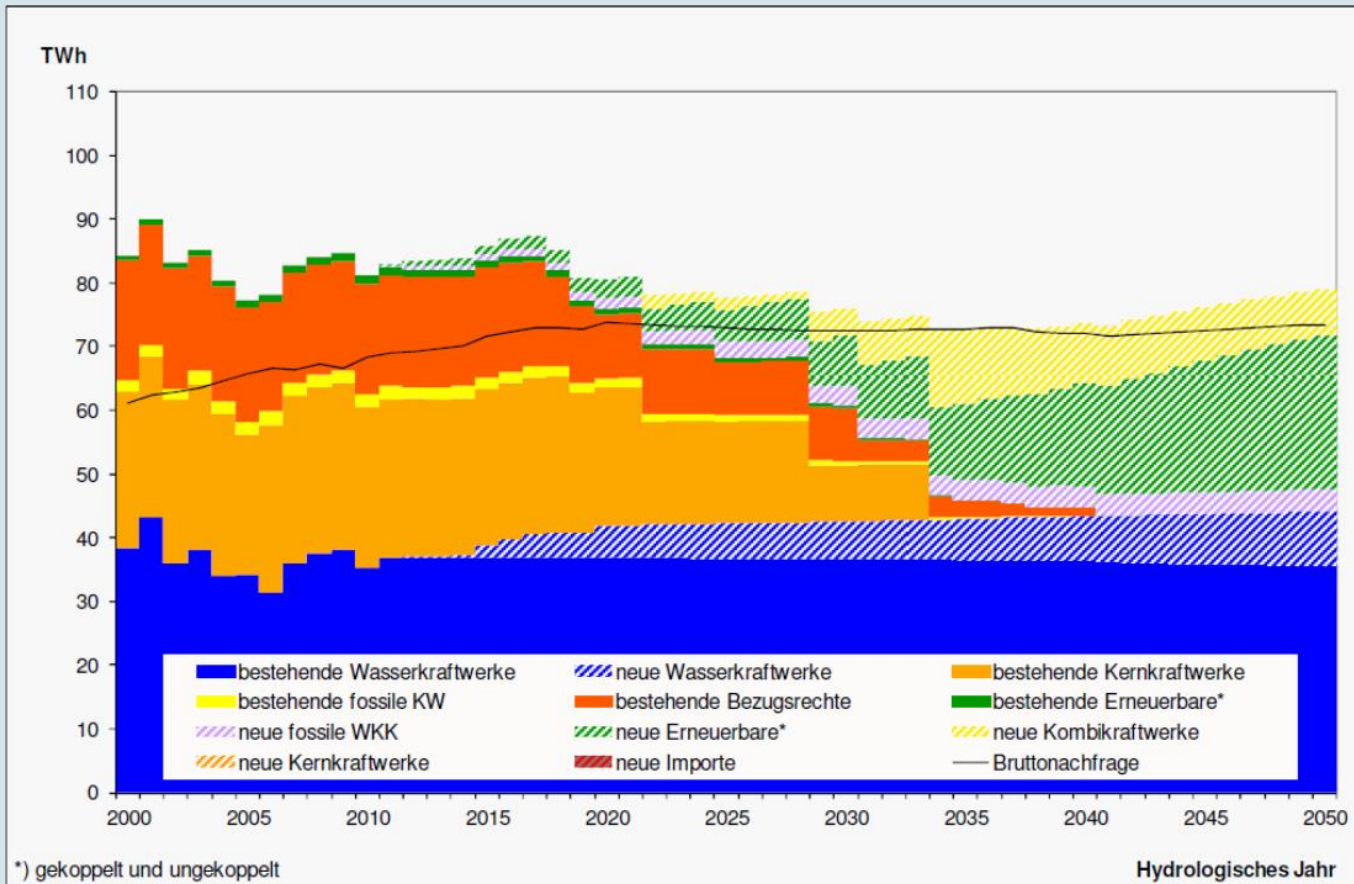
Energieforschung verstärken

Vorbildfunktion öffentliche Hand



Energiestrategie 2050

Ausstieg aus der Kernenergie



Quelle: Energieperspektiven 2050, BFE, 2013

Elektromobilität: ein wichtiges Element der Energiestrategie 2050 des Bundesrats

10. Juni 2015



Energiestrategie 2050

Erstes Massnahmenpaket - Bereich Verkehr/Mobilität

Schwerpunkt

Personenwagen

**Leichte
Nutzfahrzeuge**

Elektromobilität

**Weitere
Massnahmen**

Massnahmen

- Verschärfung CO2-Emissionsvorschriften
- Reifenetikette
- Einführung CO2-Emissionsvorschriften
- Erarbeitung Bericht Elektromobilität: Koordination mit Energiestrategie
- Verstärkung EnergieSchweiz
- Forschung (z.B. Kombinierte Mobilität)
- Anpassung Trassenpreissystem im Schienenverkehr
- Effizienz von Schienenfahrzeugen



Energiestrategie 2050

Erstes Massnahmenpaket - Bereich Verkehr/Mobilität

Schwerpunkt

Personenwagen

**Leichte
Nutzfahrzeuge**

Elektromobilität

**Weitere
Massnahmen**

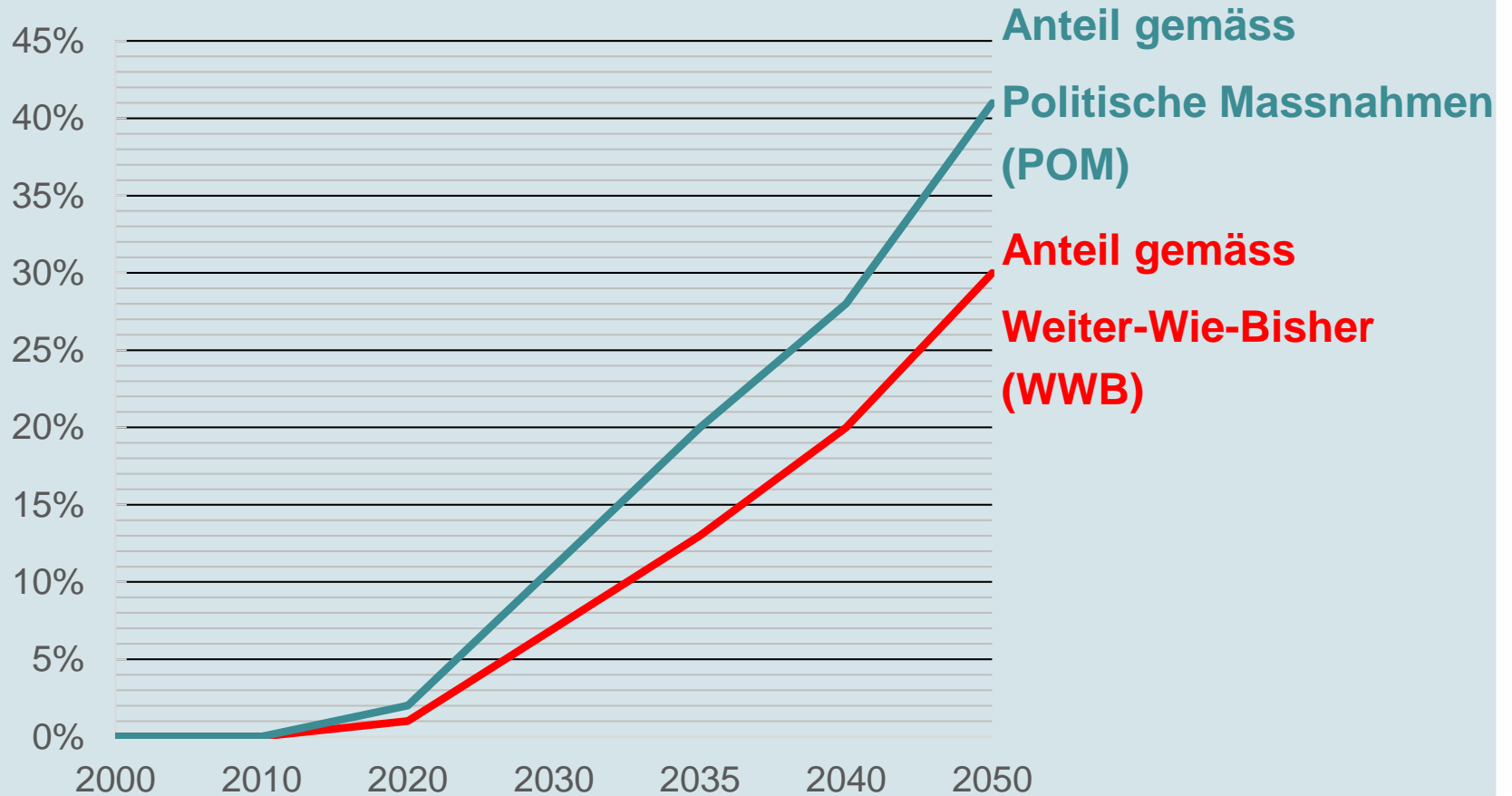
Massnahmen

- Verschärfung CO2-Emissionsvorschriften
- Reifenetikette
- Einführung CO2-Emissionsvorschriften
- Erarbeitung Bericht Elektromobilität: Koordination mit Energiestrategie
- Verstärkung EnergieSchweiz
- Forschung (z.B. Kombinierte Mobilität)
- Anpassung Trassenpreissystem im Schienenverkehr
- Effizienz von Schienenfahrzeugen



Marktentwicklung Elektromobilität 2000-2050

Anteil Elektro-Personenwagen am Fahrzeug-Bestand



Elektromobilität: ein wichtiges Element der Energiestrategie 2050 des Bundesrats

10. Juni 2015



Agenda

1 Energie, Verkehr und die Energiestrategie 2050

2 **Elektromobilität in der Schweiz**

3 Aktivitäten des Bundes

4 Geplante Massnahmen Elektromobilität

5 Fazit



Elektromobilität in der Schweiz – Mehr als nur Tesla



Elektromobilität: ein wichtiges Element der Energiestrategie 2050 des Bundesrats

10. Juni 2015



Grossversuch mit Leicht-Elektromobilen (LEM) in Mendrisio

Promotion, Test von Fördermassnahmen

Easy Move, LEM-Mietangebot



Peugeot Scoot'Elec in 1997

Kurzbeschreibung

- Finanzielle Beiträge
Fahrzeuganschaffung
- Demonstration Alltagseinsatz LEM
- Sensibilisierung, Probefahrten
- Erprobung und Evaluation von
Fördermassnahmen für LEM
- Integration in Mobilitätskonzepte

| | |
|-----------------------|----------------|
| Zeitraum | 1995 - 2001 |
| Projektpartner | InfoVEL |
| Beitrag Bund | CHF 18'000'000 |



E-Bikes

Verkaufte E-Bikes in der Schweiz 2002-2014



Anzahl



Jedes sechste verkaufte Fahrrad ist ein E-Bike

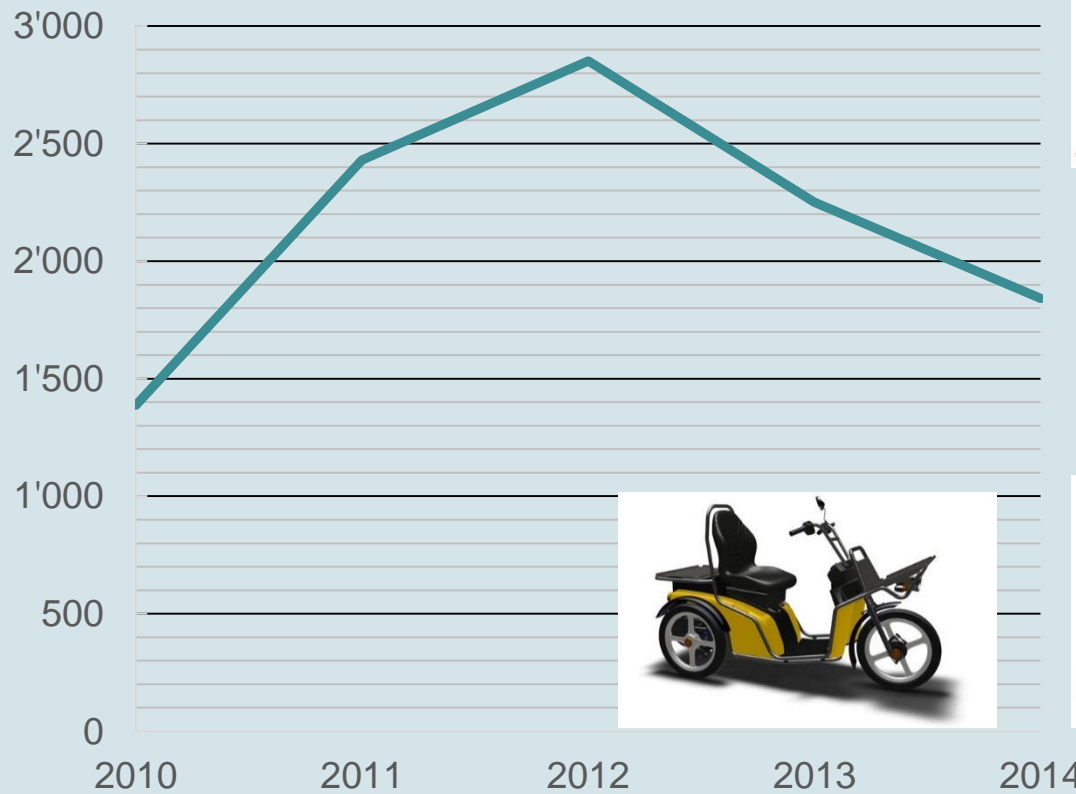


E-Scooters

Neuzulassungen 2010-2014

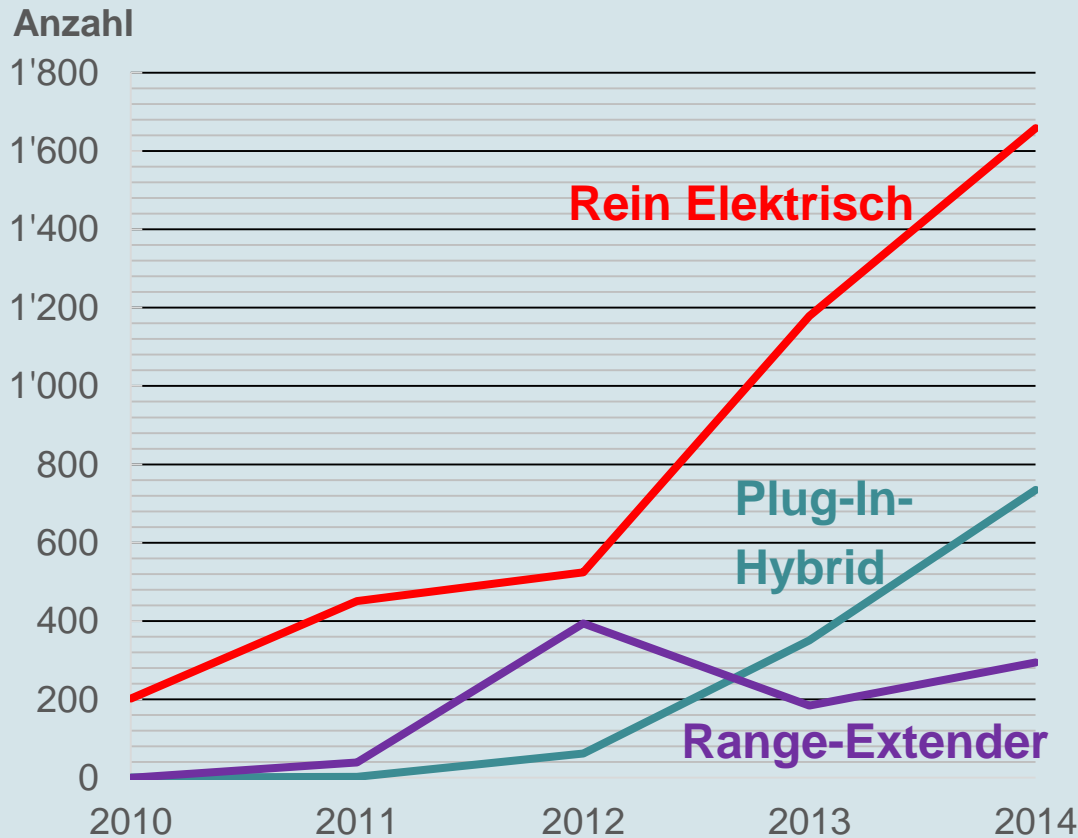


Anzahl



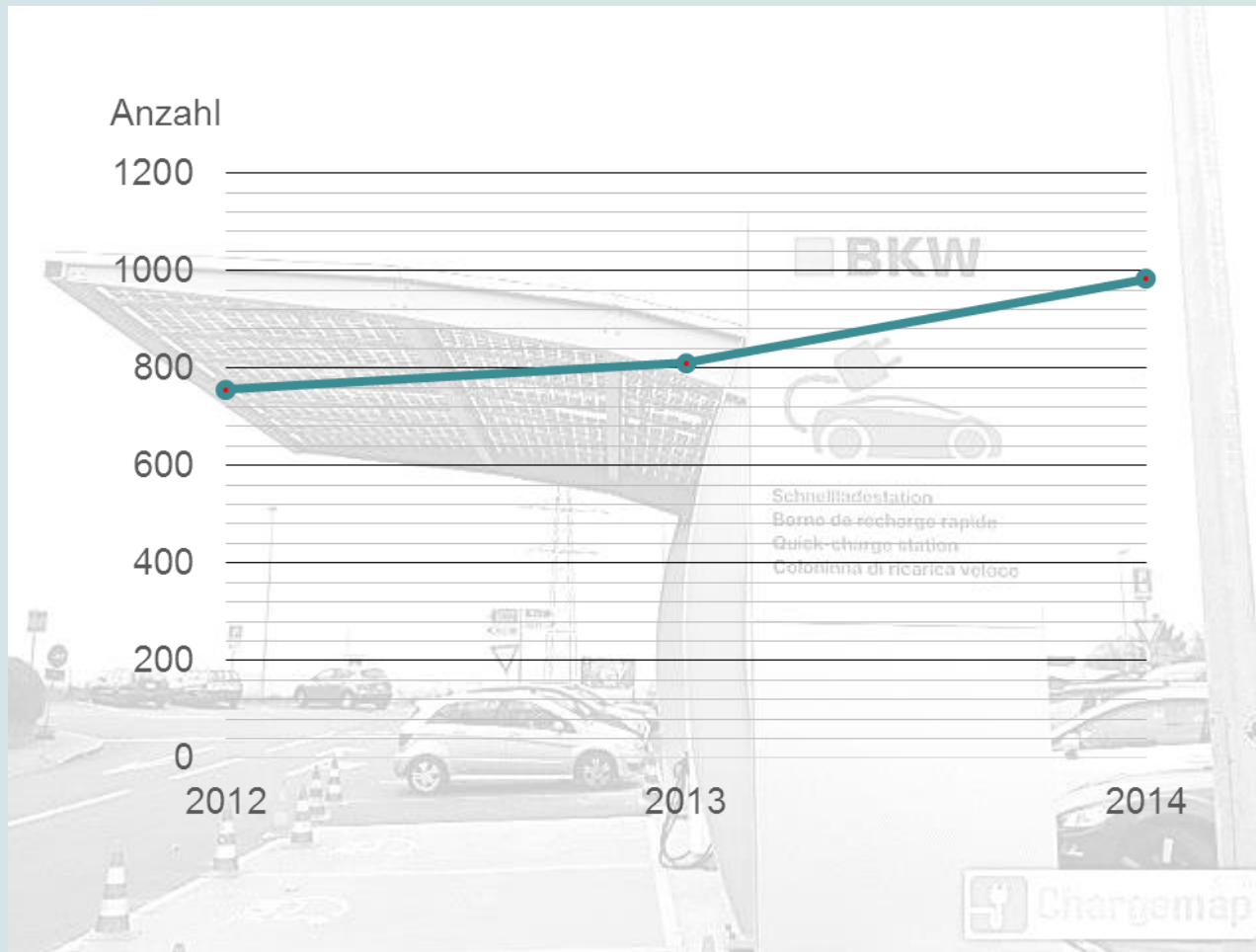


E-Personenwagen Neuzulassungen 2010 - 2014





Entwicklung Ladestationen 2012-2014



Mittlerweile schon
über 1000
Stromtankstellen
in der Schweiz!

Eines der
dichtesten Netze
weltweit!



Agenda

1 Energie, Verkehr und die Energiestrategie 2050

2 Elektromobilität in der Schweiz

3 **Aktivitäten des Bundes**

4 Geplante Massnahmen Elektromobilität

5 Fazit



Aktivitäten des Bundes zur Förderung der Elektromobilität

Technologie Fahrzeuge + Komponenten

**Fahrzeugentwicklung +
Komponenten:**
F+E

**Prototypen (Fahrzeuge
+ Komponenten):**
P+D+L

Markteinführung:
Unterstützung
Promotion,
EnergieSchweiz

Rahmen- bedingungen

Pull-Massnahmen:
Befreiung Automobil-
steuer, Supercredits,
keine Mineralölsteuer,
Energie-Etikette, etc

Push-Massnahmen:
z.B. Verschärfung
CO₂-Emissions-
vorschriften PW

Ladeinfrastruktur:
Unterstützung bei
Koordination + Planung

Weitere Massnahmen

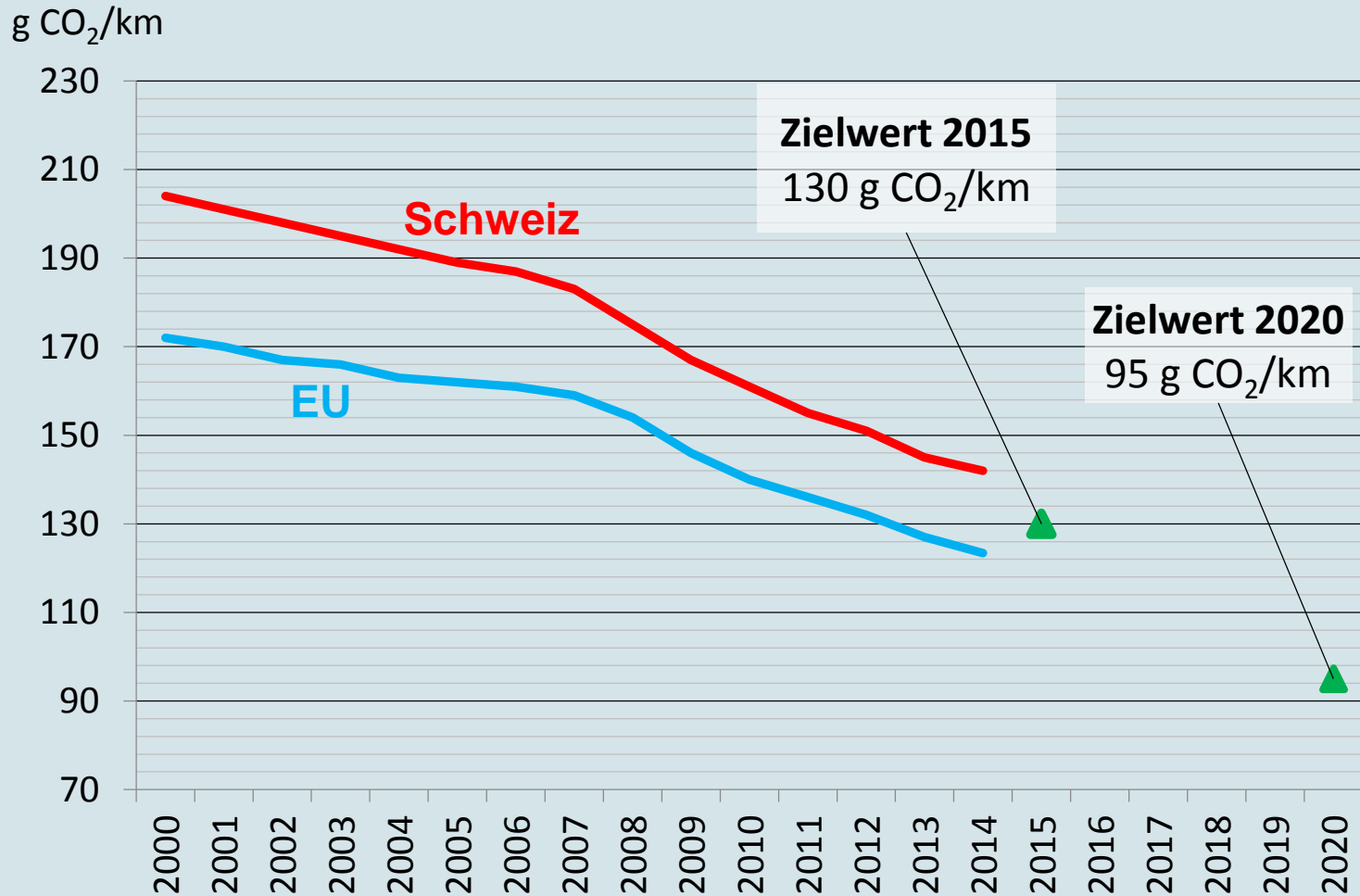
Vorbildfunktion Bund

Begleitforschung:
z.B. Ökobilanzierung,
Marktforschung

**Information und
Beratung des Bundes:**
Verstärkte
Berücksichtigung
E-Mobilität



CO₂-Emissionsvorschriften für neue Personenwagen

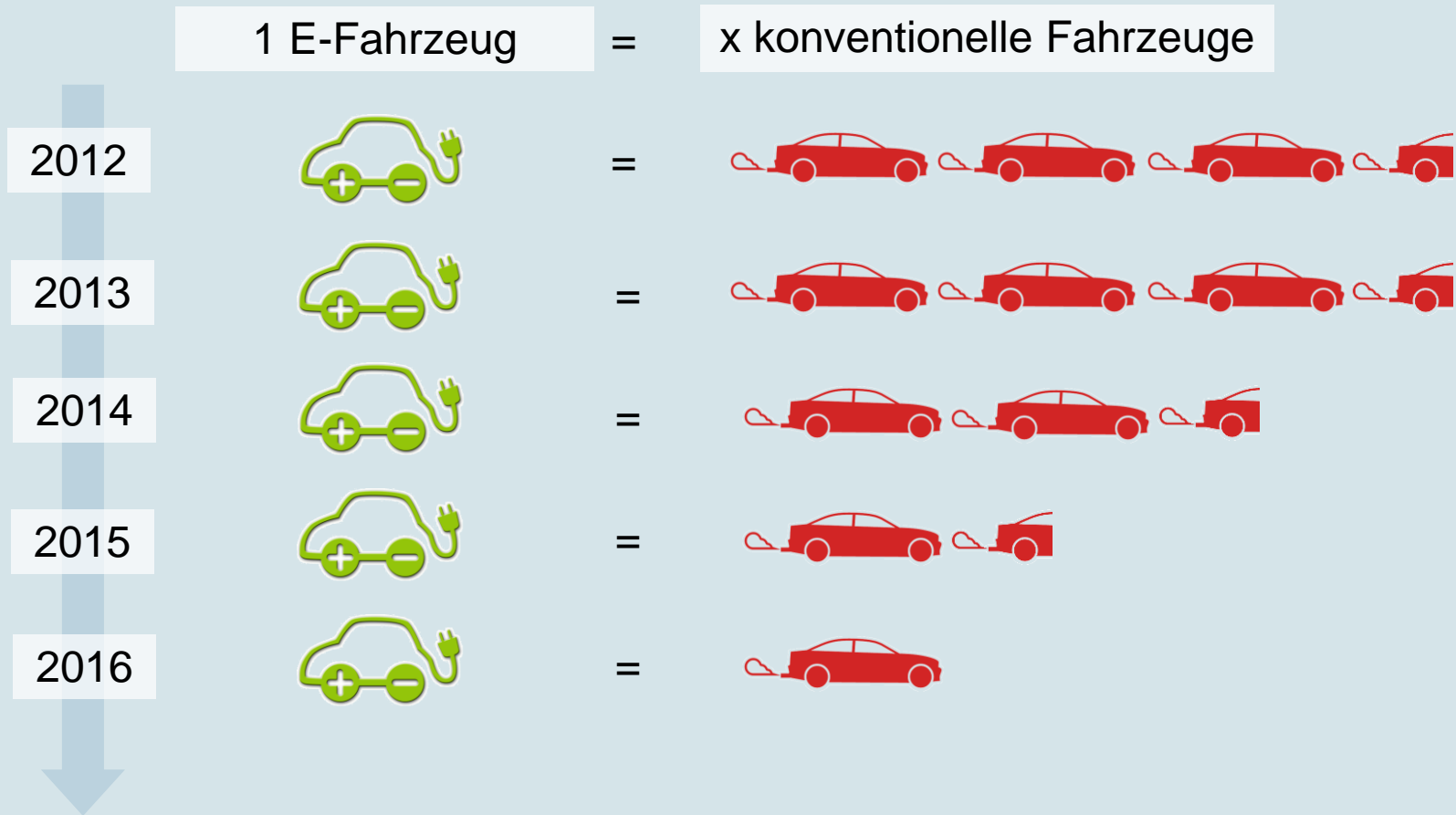


Elektromobilität: ein wichtiges Element der Energiestrategie 2050 des Bundesrats

10. Juni 2015

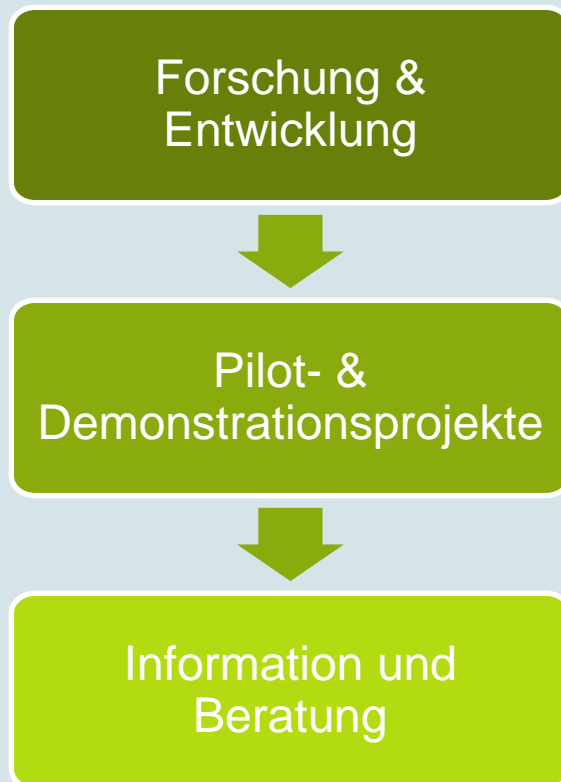


Super-Credits für effiziente Fahrzeuge

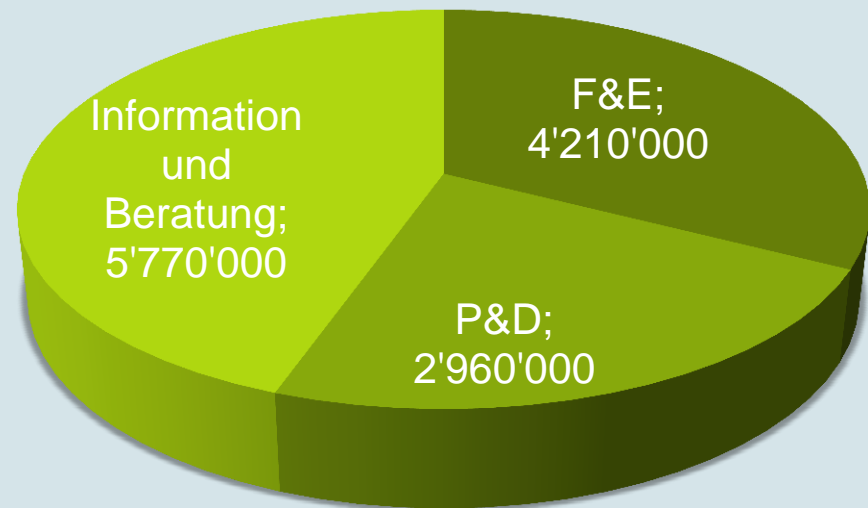




Aktivitäten des Bundes Bestehende finanzielle Förderung



Finanzielle Förderung 2010-2014





Stromerregte Synchronmaschine (SSM) für Elektrofahrzeuge Auslegung und Entwicklung

F&E

P&D

Info&Beratung



Stromerregter Synchronmotor

Kurzbeschreibung

- Interessante Alternative zu konventionellen Elektromotoren
- Permanentmagnete – instabile Preise
- Anspruchsvoller Entwicklungsprozess
- Exzellente Leistungskurve

| | |
|-----------------------|---------------------|
| Zeitraum | 2013 - 2015 |
| Projektpartner | Brusa Elektronik AG |
| Beitrag Bund | CHF 600'000 |



Domino's Pizza mit E-Scooter von Etrix AG

F&E

P&D

Info&Beratung

Promotion Goldbrunnen, ZH



Eröffnung Dietikon, 2014

Kurzbeschreibung

- Elektrifizierung Gesamtflotte Domino's Pizza GmbH geplant (rund 370 E-Scooter)
- Motivation: lärmfreie Lieferung
- Bisher gute Erfahrungen, gute Feedbacks

Zeitraum

2014 - 2017

Projektpartner

Etrix AG

Beitrag Bund

CHF 250'000



Promotion energieeffizienter Fahrzeuge

F&E

P&D

Info&Beratung

Ecocars Broschüre, 2013



Automobil-Salon, 2015

Kurzbeschreibung

- Gründung EcoCar
- Markteinführung
- SwissMoto, Automobil-Salon
- Fahrzeugausstellung, Probefahrten
- Velexpo Ticino
- Info-Broschüren (Marktübersicht)

| | |
|-----------------------|---|
| Zeitraum | 2006 - 2014 |
| Projektpartner | EcoCar (e'mobile, NewRide, gasmobil, infovel) |
| Beitrag Bund | Ca. CHF 11'000'000 |



Agenda

1 Energie, Verkehr und die Energiestrategie 2050

2 Elektromobilität in der Schweiz

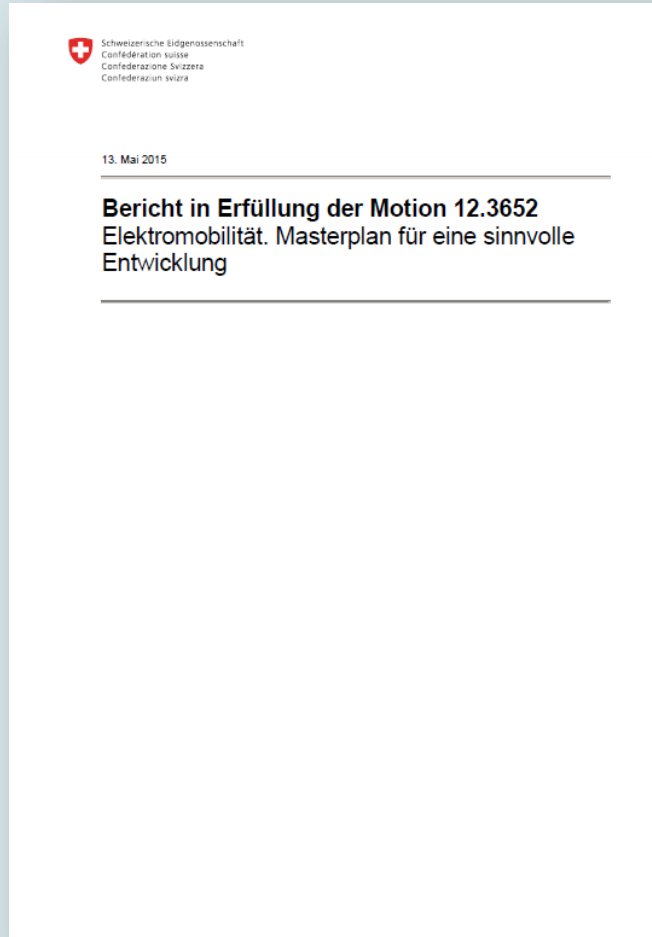
3 Aktivitäten des Bundes

4 **Geplante Massnahmen Elektromobilität**

5 Ausblick



Bericht zur Motion 12.3652: Elektromobilität. Masterplan für eine sinnvolle Entwicklung





Motion 12.3652

Vorgesehene Massnahmen

MN1: Forschung & Entwicklung

MN2: Pilot-, Demonstrations- und Leuchtturmprojekte

MN3: Information und Beratung

MN4: Vorbildfunktion Bund

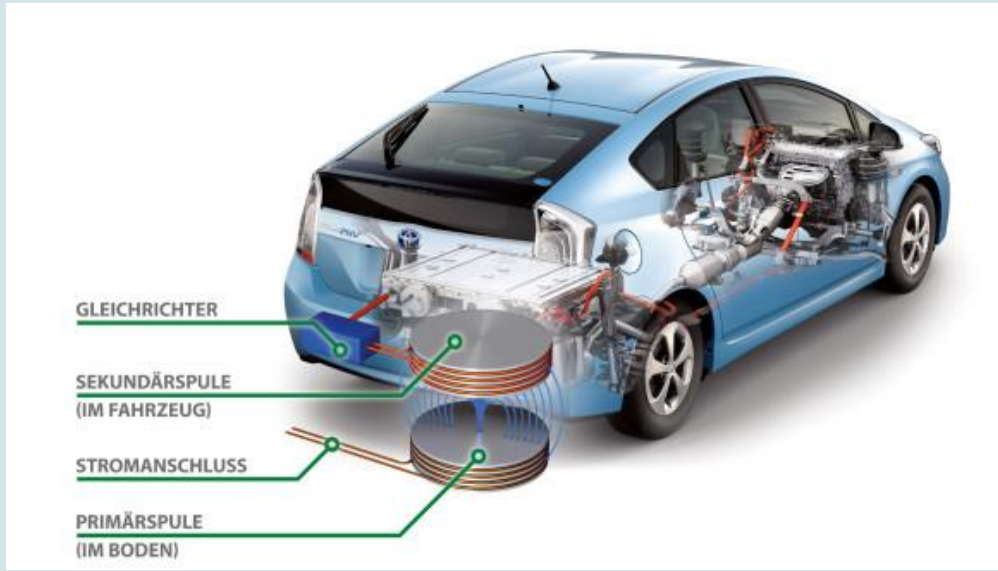
MN5: Koordination und Planung Infrastruktur

MN6: Verzicht auf e-MIV-Beteiligung an Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur bis 2020



Forschung & Entwicklung Erhöhung der Mittel

MN1



Induktives Laden

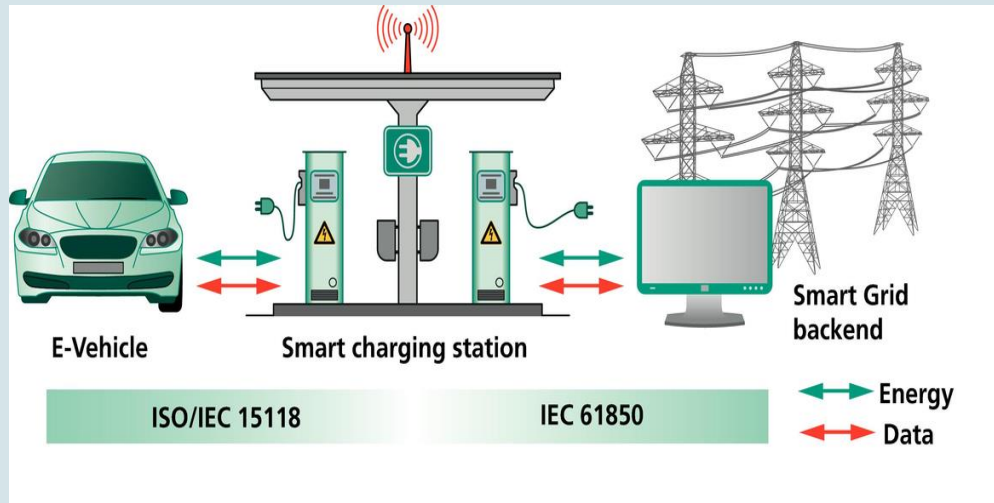
Handlungsfelder

- Induktion
- Emotionale Hemmnisse Elektromobilität
- Grundlagen Ökobilanzierung
- Recyclingsysteme Batterien
- Sicherheitsaspekte eMIV
- Etc.



Pilot- und Demonstrationsprojekte Erhöhung der Mittel

MN2



Elektromobilität und Smart-Grid

Handlungsfelder

- Bidirektionales Laden
- E-Carsharing
- E-Scooter-Sharing
- E-MIV Auswirkung auf Netzstabilität
- Smart-Grid-Geschäftsmodelle
- Etc.



Information und Beratung Erhöhung der Mittel von EnergieSchweiz

MN3

 **energieschweiz**
Unser Engagement: unsere Zukunft.

WOHNEN GEBÄUDE **MOBILITÄT** UNTERNEHMEN ÖFFENTLICHER SEKTOR

Fahrzeuge > Eco-Mobil on tour

Was bietet mir Eco-Mobil on Tour?



Umweltschonende Fahrzeuge bereiten Fahrspass, bewähren sich im Alltag und sind bereits heute von zahlreichen Herstellern erhältlich. «Eco-Mobil on Tour» heisst die Ausstellungsserie, mit der EnergieSchweiz gemeinsam mit regionalen Partnern und Fachleuten vom Verband e'mobile, gasmobil und NewRide der Schweizer Bevölkerung energieeffiziente zwei- bis vierrädrige Fahrzeuge näherbringen will.

Als Eco-Mobile gelten Personenwagen der Energieeffizienzklasse A und einem CO₂-Ausstoss von höchstens 95 Gramm pro Kilometer. Dazu gehören einerseits neue Antriebstechnologien wie Elektro-, Hybrid- und Erdgasautos, andererseits aber auch sehr energieeffiziente Benzin- und Dieselaautos. Ebenfalls zu den Eco-Mobilen zählen elektrische Kleinmotorfahrzeuge und E-Scooter.

 Marktübersicht energieeffizienter Fahrzeuge

 Markt der Eco-Mobile

 Praxiserfahrungen mit Elektroautos

- Finanzielle Förderung
- Energierechner
- Fahrzeuge
 - Bike4Car
 - Eco-Mobil on tour**
 - Hedingen
 - Bern
 - Zug
 - Seuzach
 - St. Gallen
 - Fribourg
- Sponsoren
- Personenwagen
- E-Bikes und E-Scooter
- Fahrräder
- Nutzfahrzeuge
- CO₂-Zielwert für Personenwagen
- Energieetikette für Personenwagen
- Reifenetikette
- Effizientes Fahren

Massnahmen

- Leitfaden
 - Flottenmanagement
 - Planung Infrastrukturanlagen
 - Beschaffung
- Kampagne/Promotion
- Social Media Präsenz
- Informationsbroschüren
- Datenbank
- Ladestationen
- Etc.



Vorbildfunktion Bund

MN4



Bundsrätin Doris Leuthard fährt einen E-PW

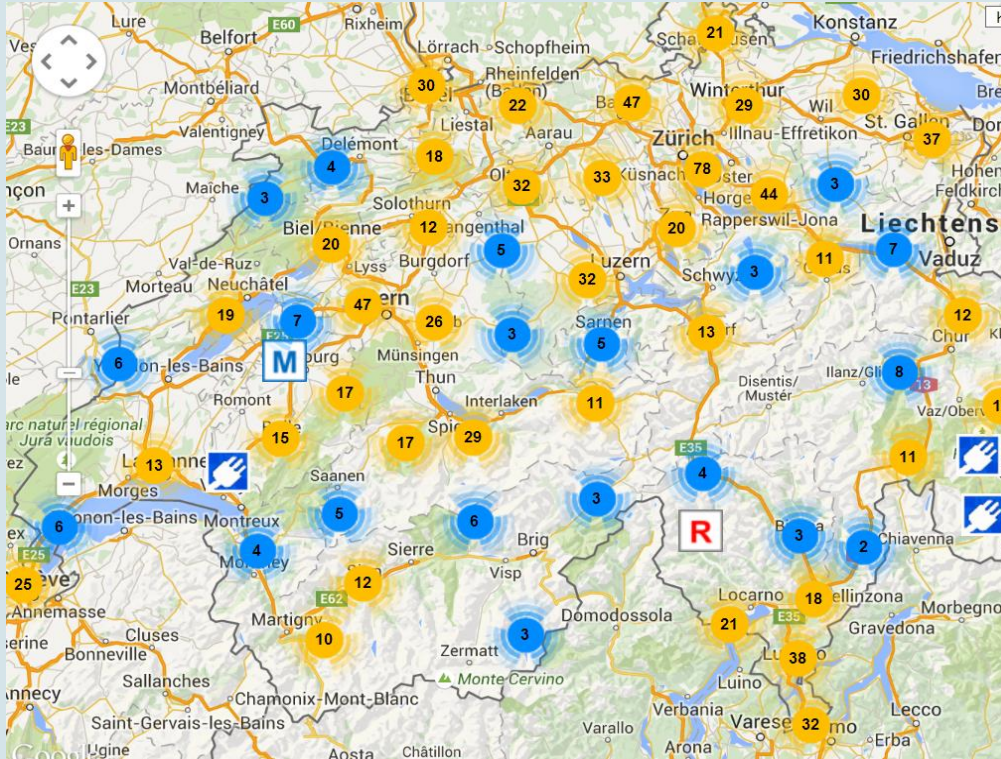
Massnahmen

- Beschaffungskriterien für Fahrzeuge des Bundes
- Mobilitätsmanagement der Bundesverwaltung
- Ladestationen für Elektrofahrzeuge



Koordination und Planung Infrastruktur

MN5



**1000 Stromtankstellen in der Schweiz
öffentlich zugänglich!**

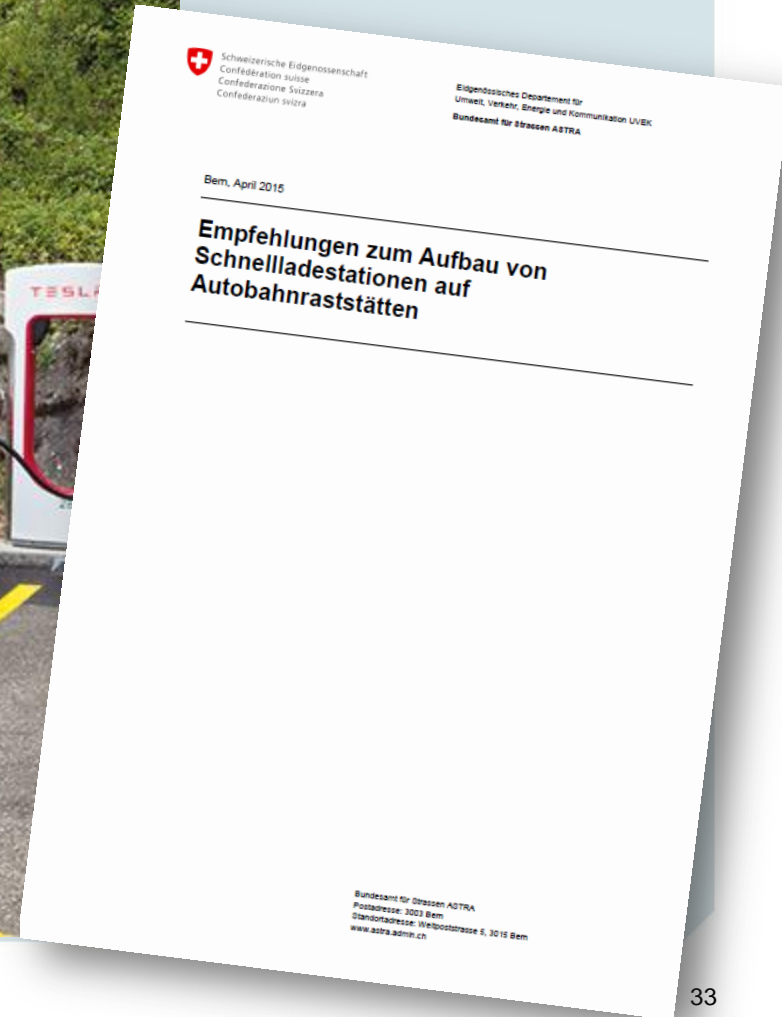
Massnahmen

- Richtlinien für Bau
- Schnellladestationen
 - Sichtbarkeit erhöhen
 - Öffentliches Netz
- Zugang-Standards
- Raststätte / Rastplätze



Koordination und Planung Infrastruktur

MN5



Elektromobilität: ein wichtiges Element der Energiestrategie 2050 des Bundesrats

10. Juni 2015



Agenda

1 Energie, Verkehr und die Energiestrategie 2050

2 Elektromobilität in der Schweiz

3 Aktivitäten des Bundes

4 Geplante Massnahmen Elektromobilität

5 **Fazit**



Fazit

Elektromobilität ...

- ... ist eine **Schlüsseltechnologie zur Erreichung ambitionierter energie- und klimapolitischer Ziele**
- ... wird **bereits heute mit einer Vielzahl von Massnahmen und Instrumenten unterstützt**
- ... wird im Rahmen des ersten Massnahmenpakets der Energiestrategie durch die **Verschärfung der CO₂-Vorschriften für neue Personenwagen** und den **Ausbau bestehender Aktivitäten zusätzlich unterstützt.**



Zusätzliche Informationen

<http://www.energieschweiz.ch/de-ch/mobilitaet>

Über EnergieSchweiz News Agenda Publikationen Sitemap

energieschweiz
Unser Engagement unsere Zukunft.

WOHNEN GEBÄUDE ERNEUERBARE ENERGIEN **MOBILITÄT** UNTERNEHMEN ÖFFENTLICHER SEKTOR BILDUNG

Finanzielle Förderung
Energerechner
Fahrzeuge
CO2-Zielwert für Personwagen
Energieetikette für Personwagen
Reifenetikette
Effizientes Fahren
Mobilitätsverhalten

Mobilität

Energie-Check
Sie wissen nicht, wie viel Energie Sie verbrauchen? Dann machen Sie schleunigst den Energie-Check!

Energieetikette für Personwagen
Die Betriebskosten von Autos können tief gehalten werden, wenn man auf Fahrzeuggewicht und Treibstoffverbrauch achtet. Die Energieetikette hilft, ein energieeffizientes Auto zu finden.

Reifenetikette
Sicher, leise und energieeffizient – so sollten Autoreifen sein. Die Etikette bietet eine ganzheitliche Produktbeurteilung vom Rollwiderstand über die Haftung der Reifen bis zum Abrollgeräusch.

Kombinierte Mobilität
Clevere Pendler setzen nicht nur auf ein einzelnes Verkehrsmittel, sondern nutzen geschickt gleich mehrere: Velo und Tram, Zug und Auto – das nennt man kombinierte Mobilität.

Veranstaltungen

EnergieNavigator 2
29.05.2015 - 12.06.2015 11:30
Wattwil

Module - Smart Grid, Smart Metering
05.06.2015 - 26.06.2015 11:30
Fribourg

Lesosai 7, SIA382/2 et SIA2044
09.06.2015 11:30
Lausanne

CAS Energie in der Gebäudeerneuerung 2015
09.06.2015 - 09.09.2015 11:30
Olten

Ventilation générale
09.06.2015 11:30
Lausanne

Alle Veranstaltungen

FRAGEN?

Christoph Schreyer, Leiter Mobilität
christoph.schreyer@bfe.admin.ch
www.bfe.admin.ch



Besten Dank

In diesem Sinne wünschen wir weiterhin gute Fahrt!

