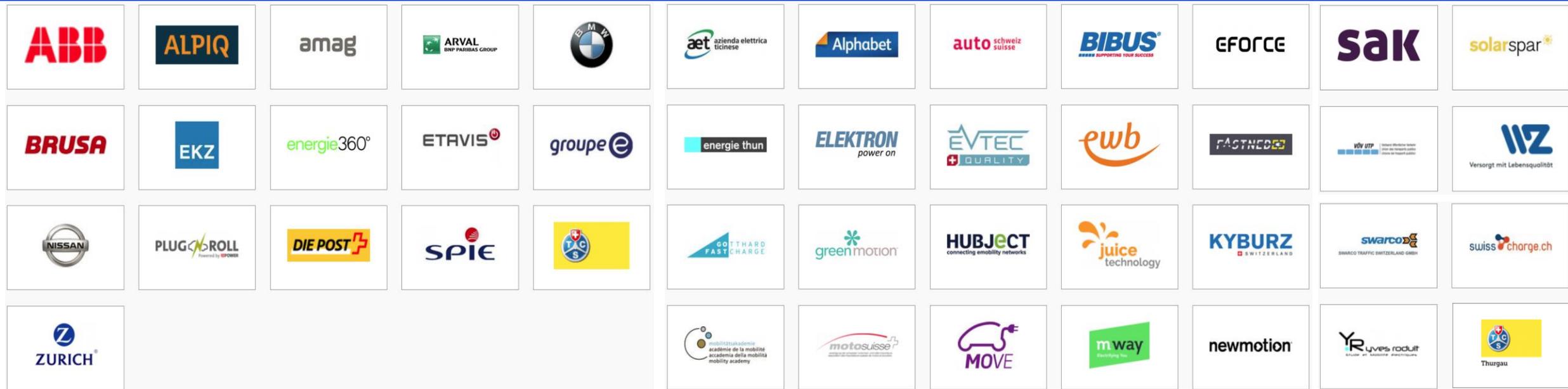


Swiss eMobility

Wir machen Elektromobilität möglich



Luc Tschumper
lucandrea.tschumper@tcs.ch
+41 58 827 34 08

4.6 Mio

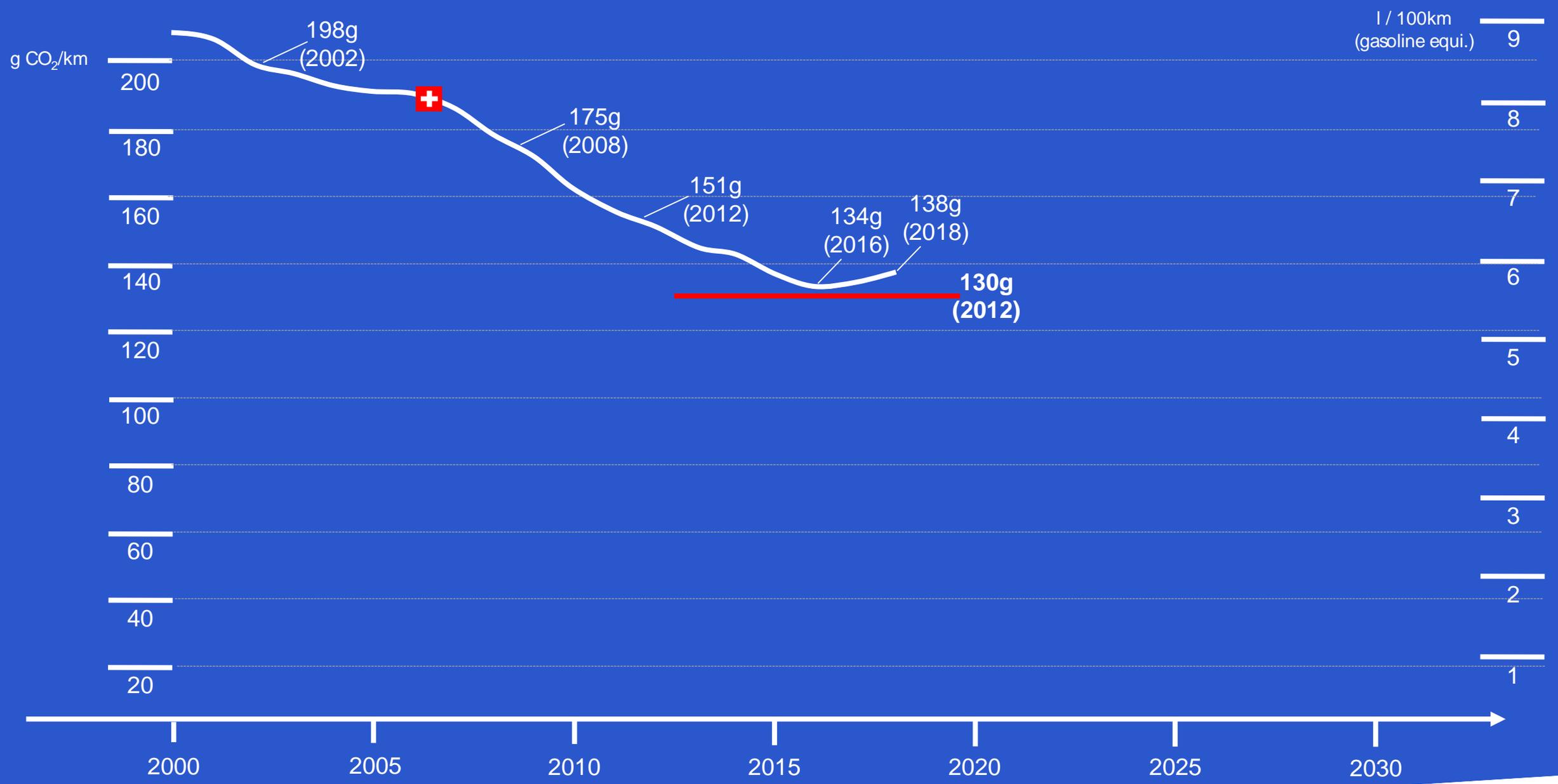


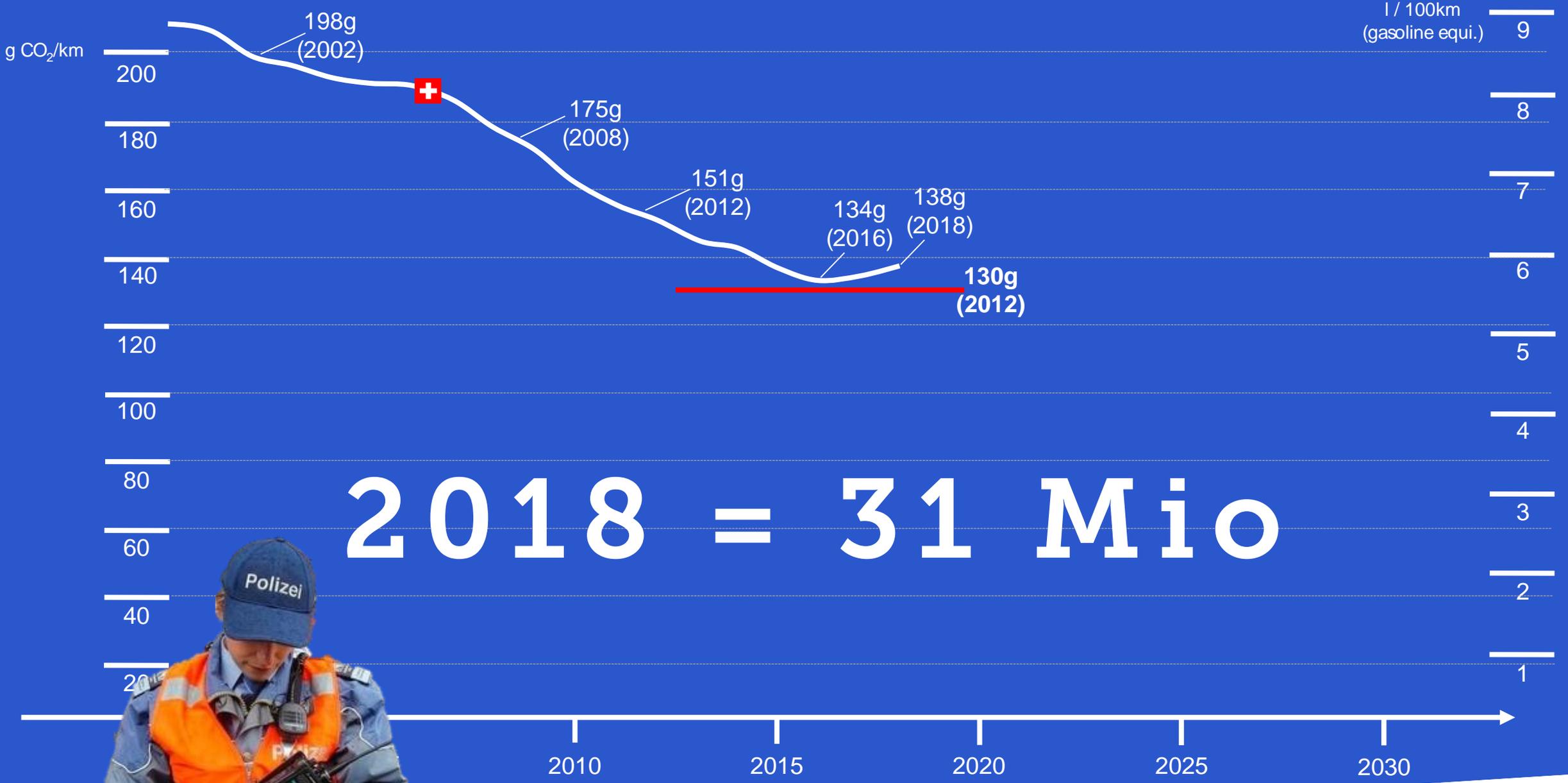
< 1%



Quelle: Reuters

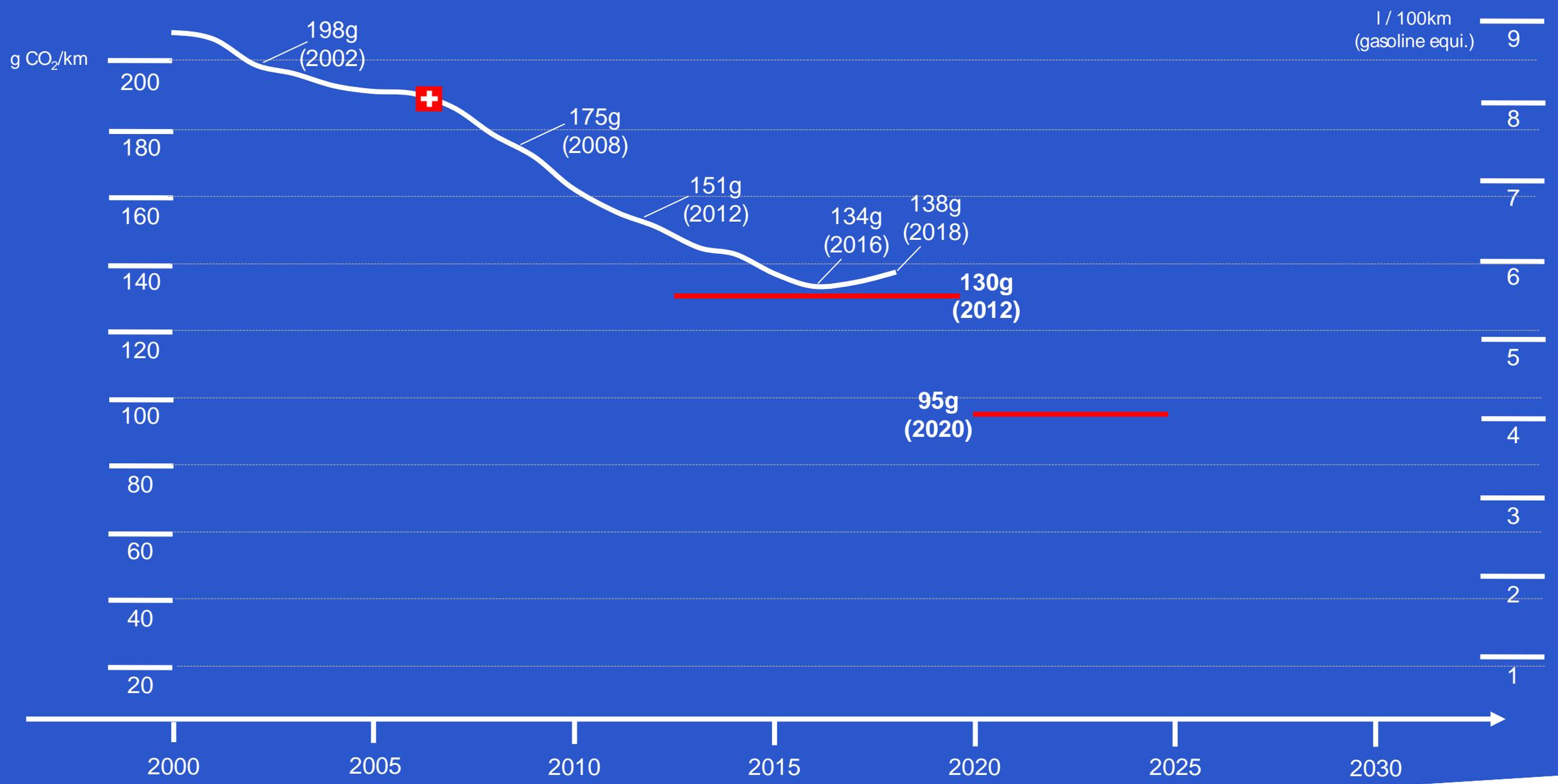
3000 Mia \$

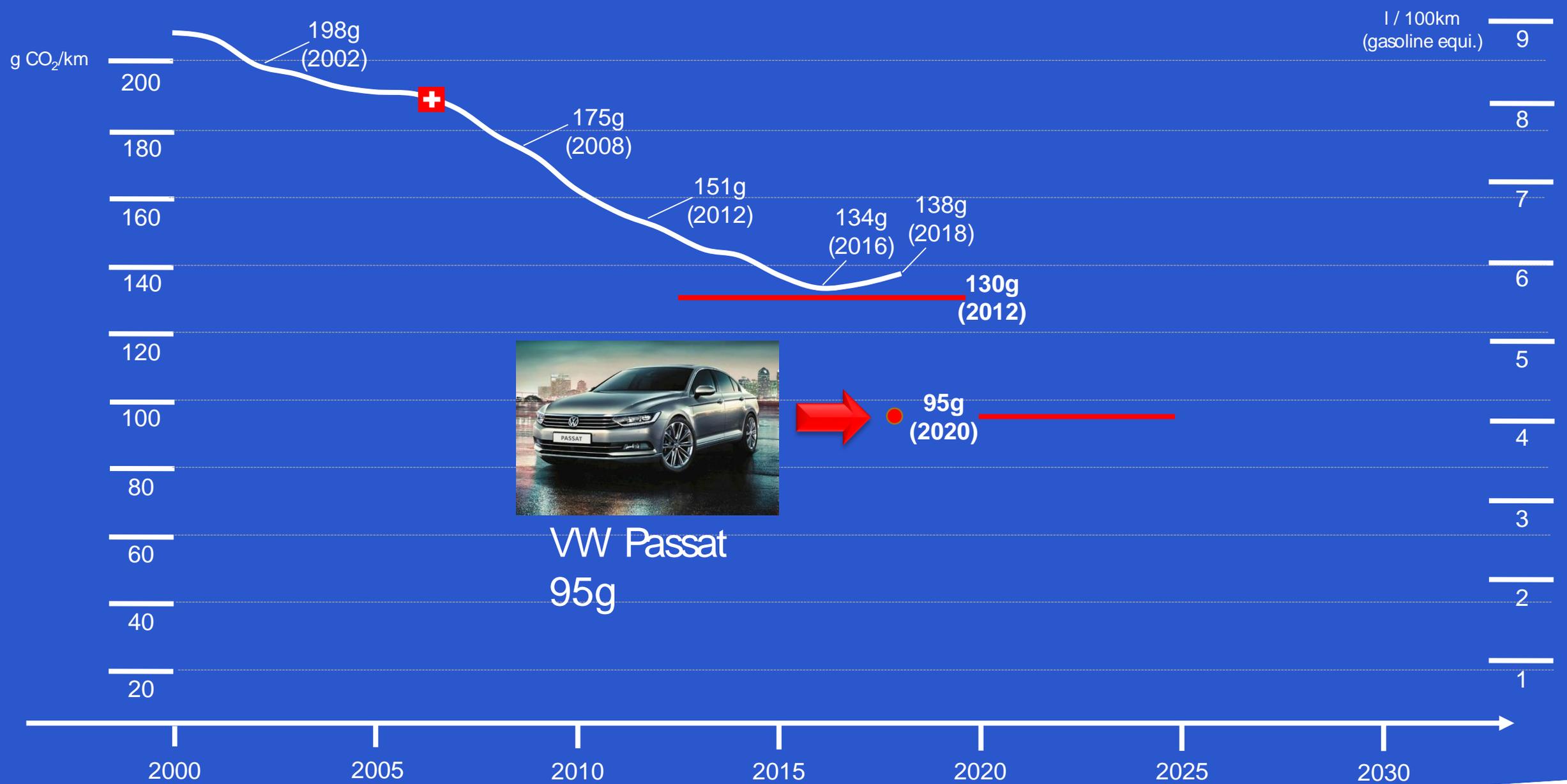




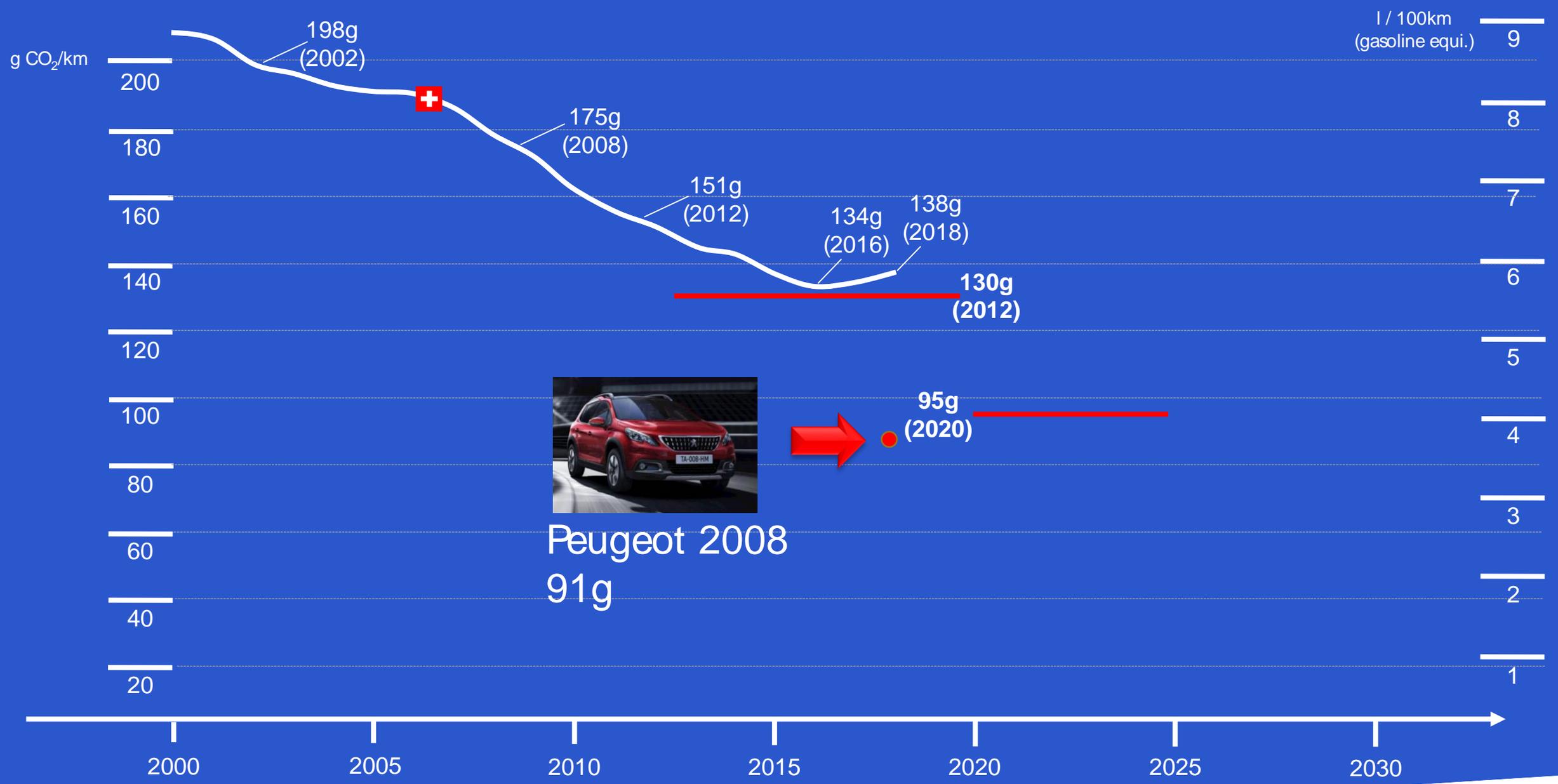
2018 = 31 Mio



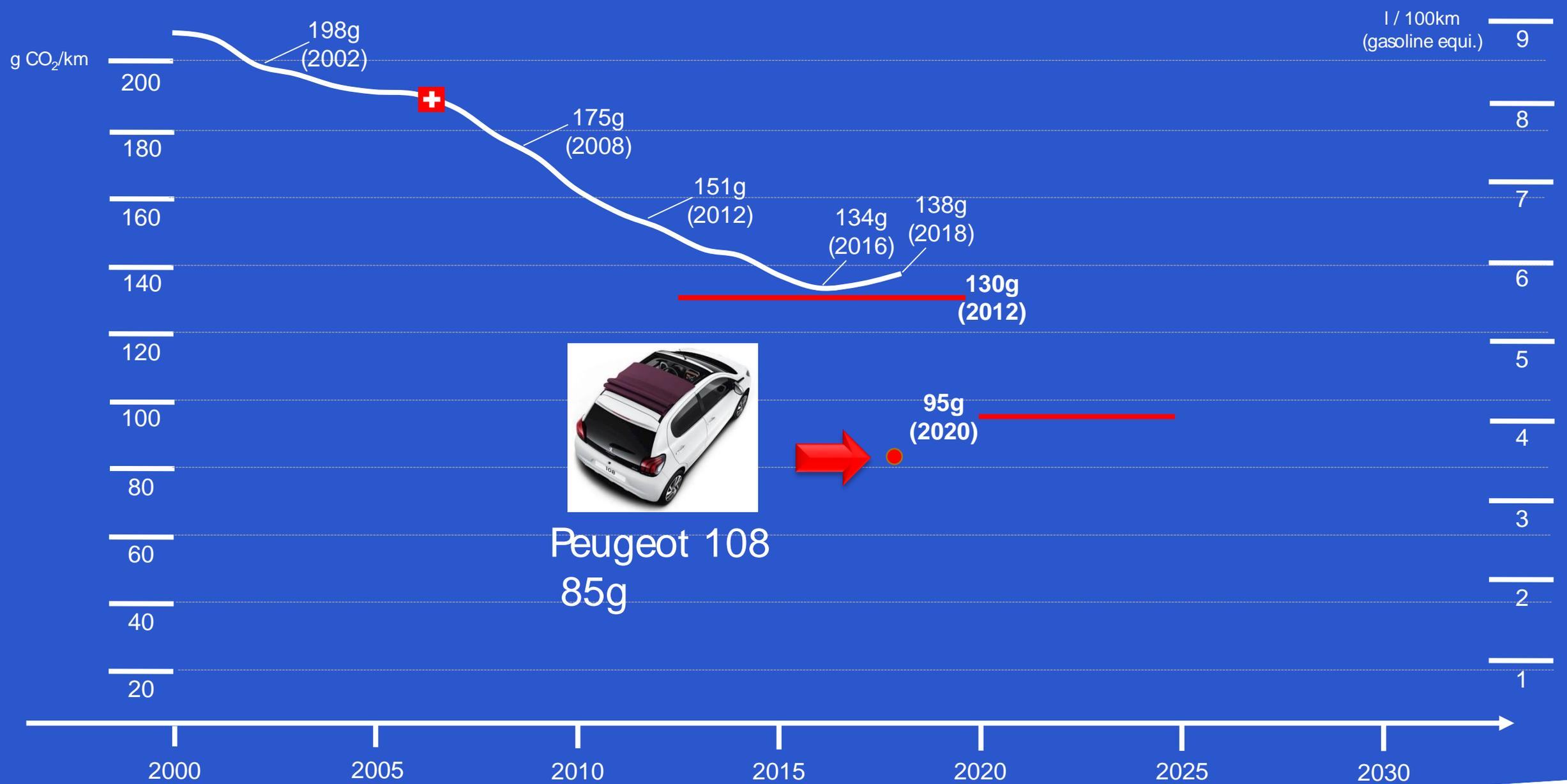


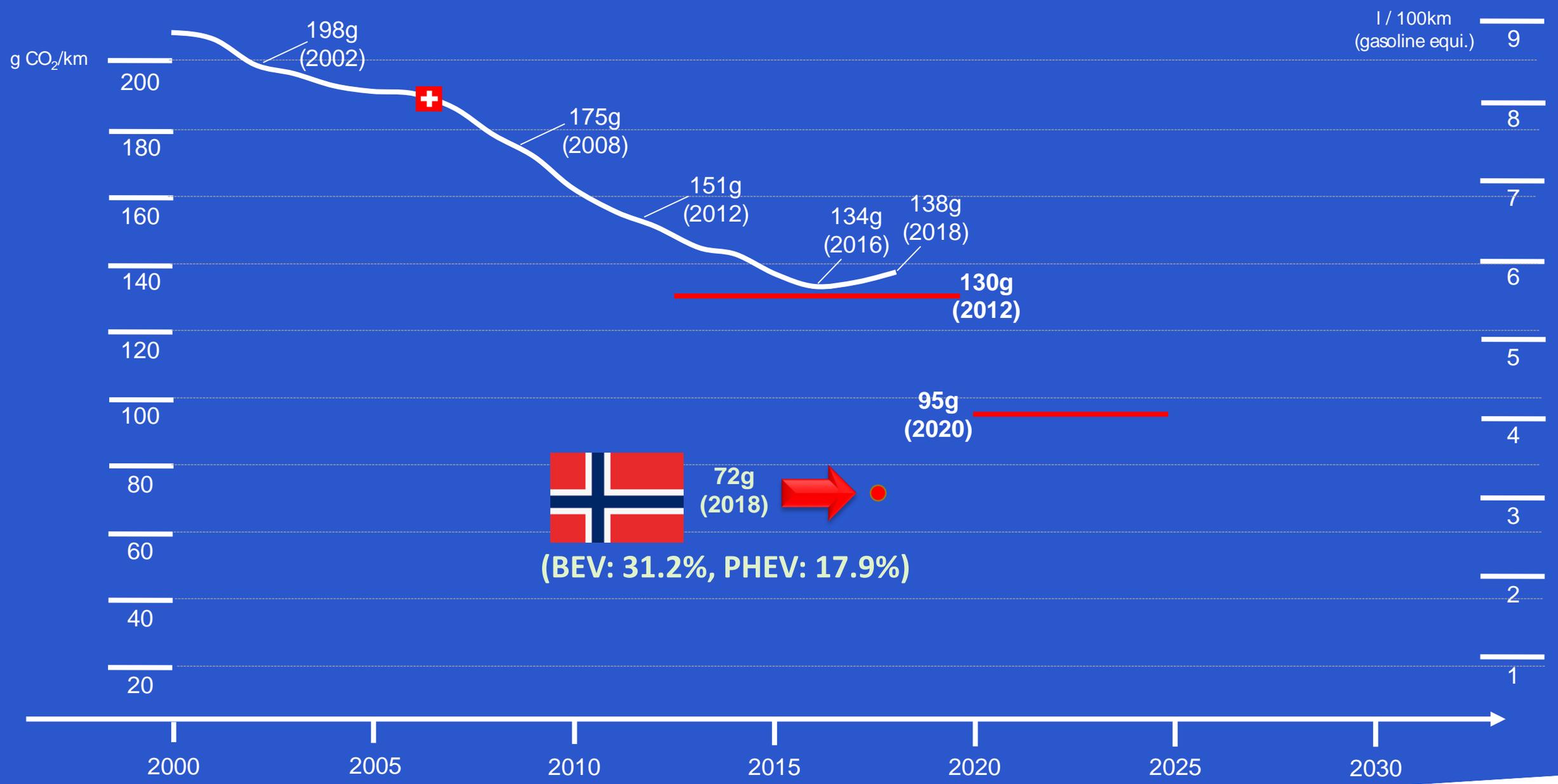


VW Passat
95g

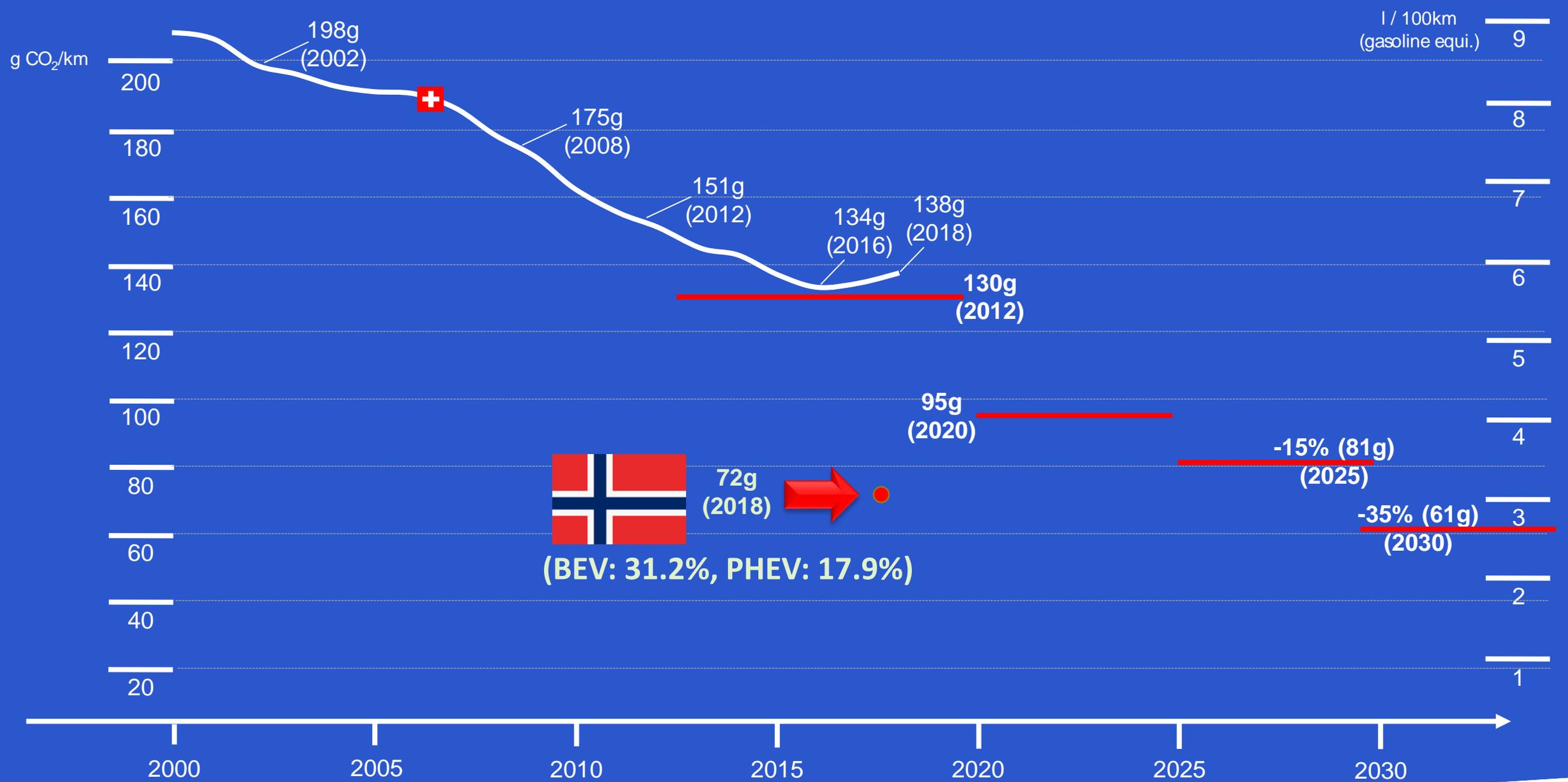


Peugeot 2008
91g

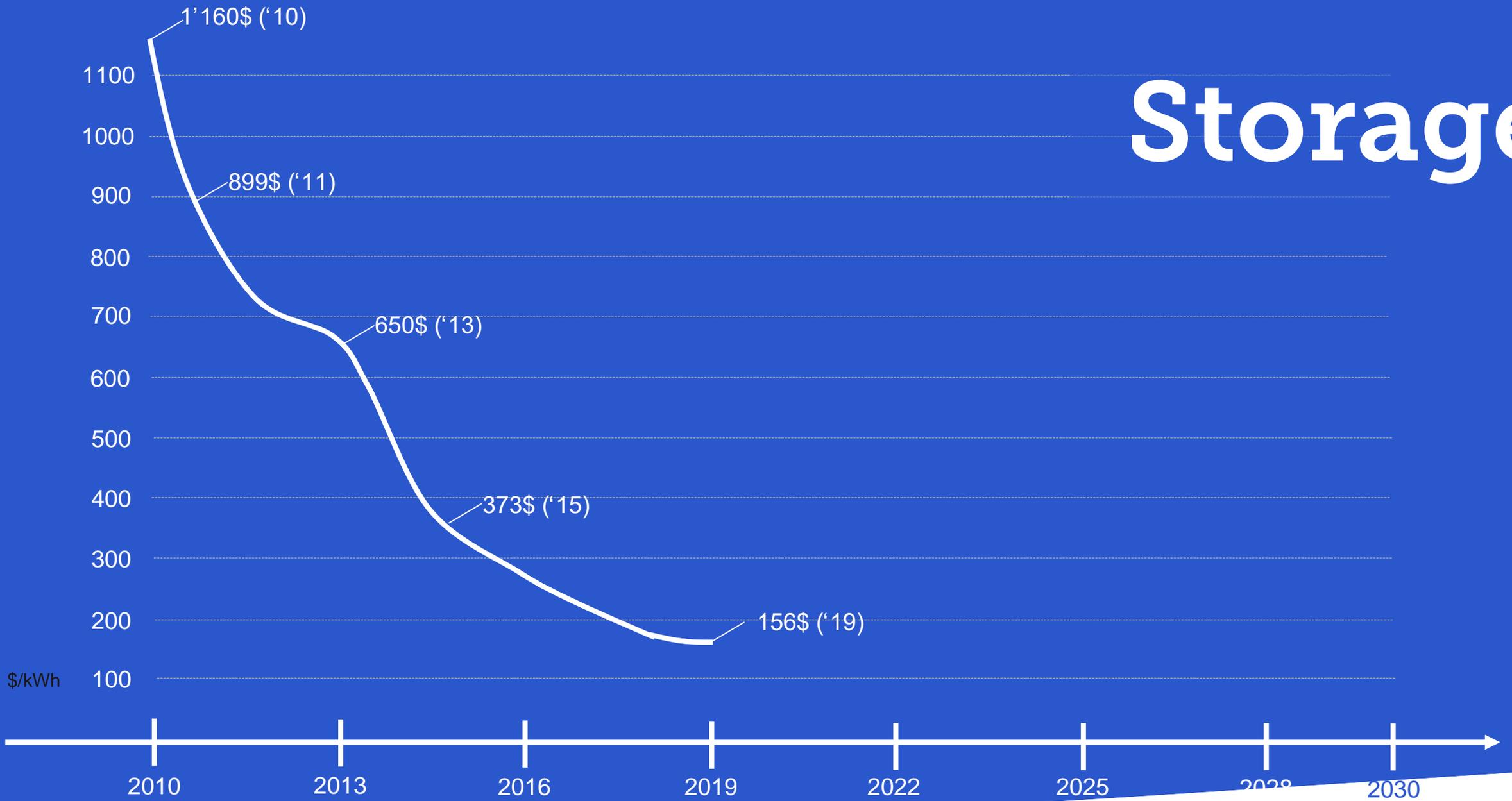




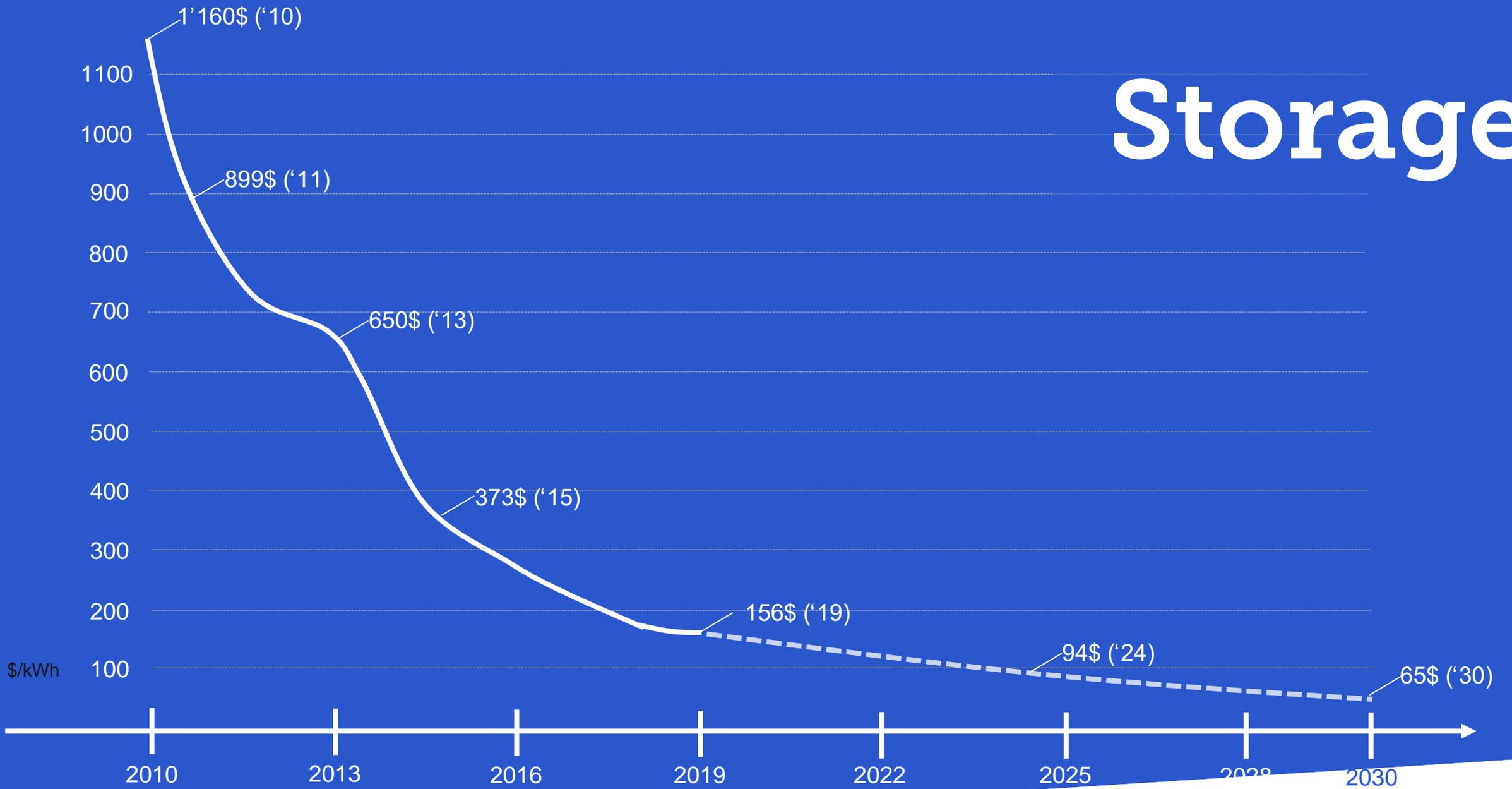
(BEV: 31.2%, PHEV: 17.9%)

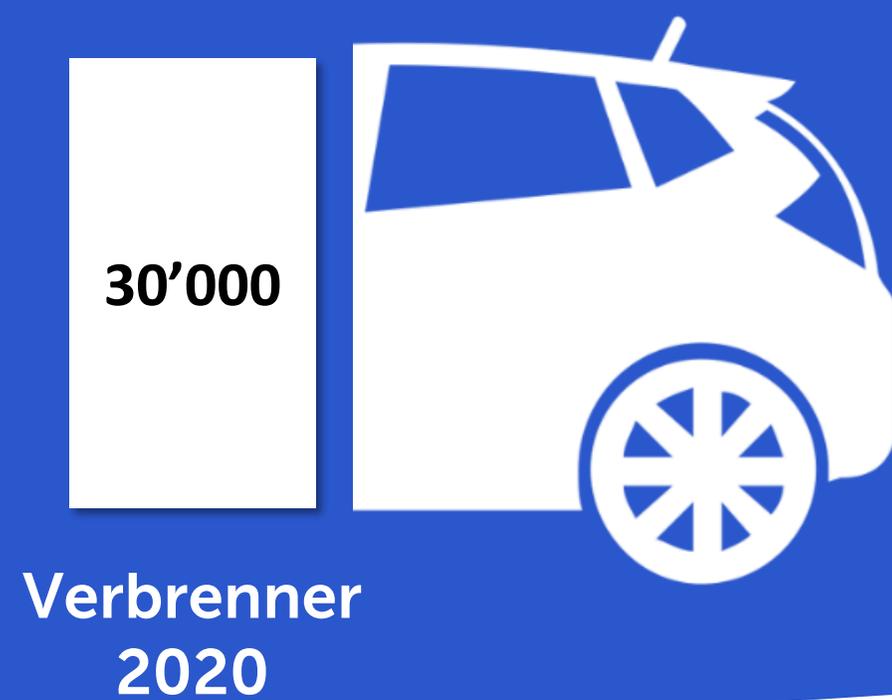
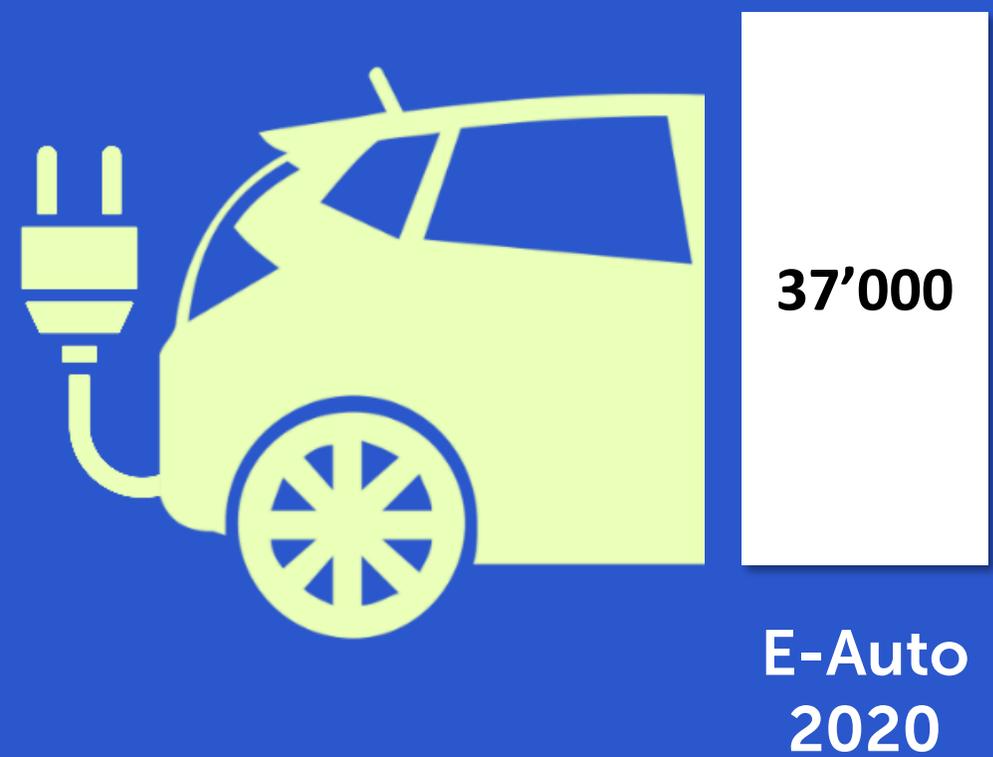


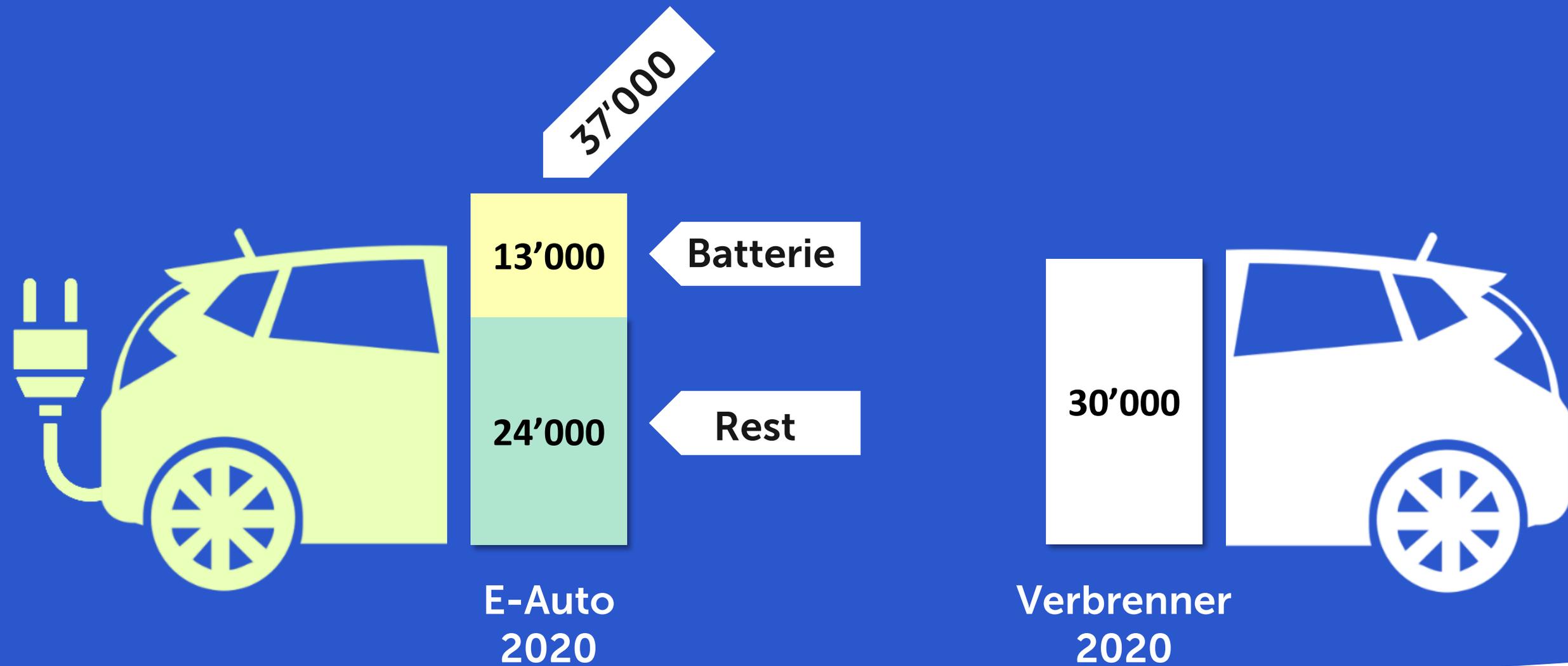
Storage

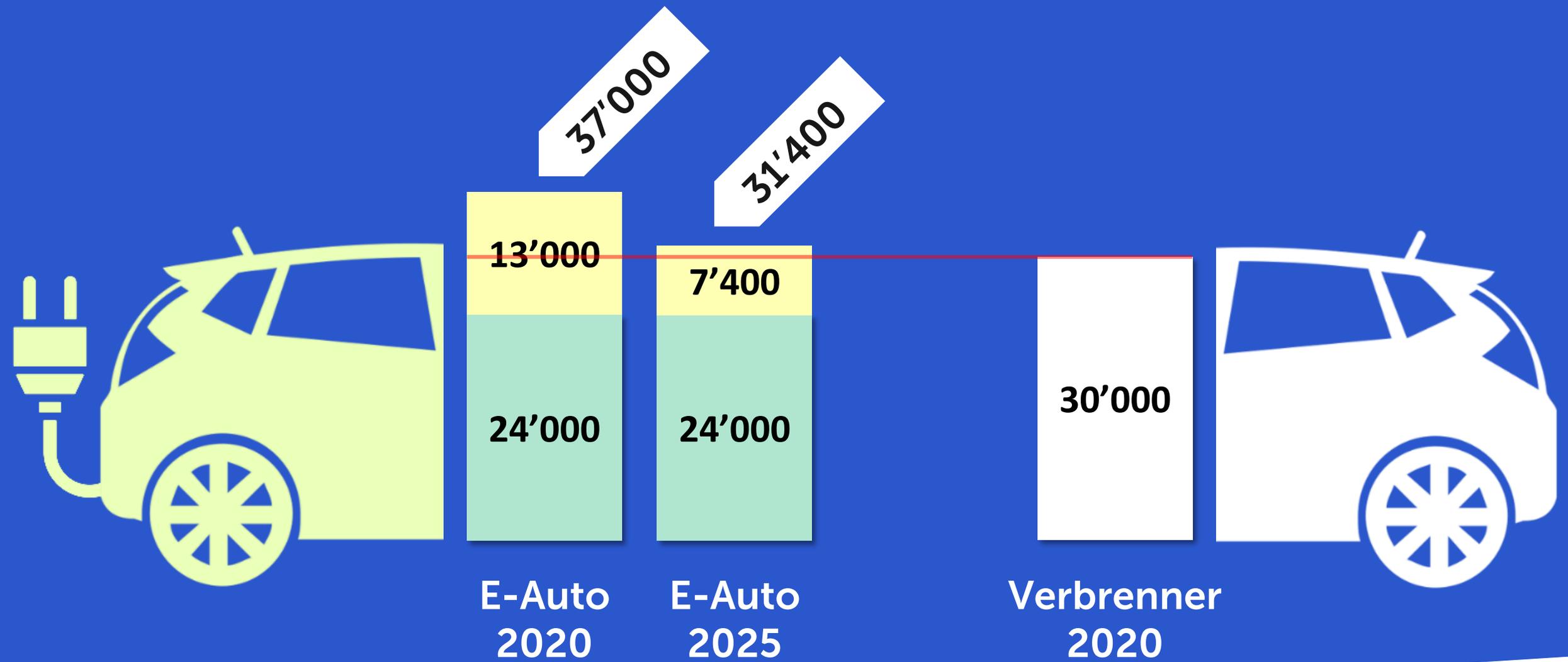


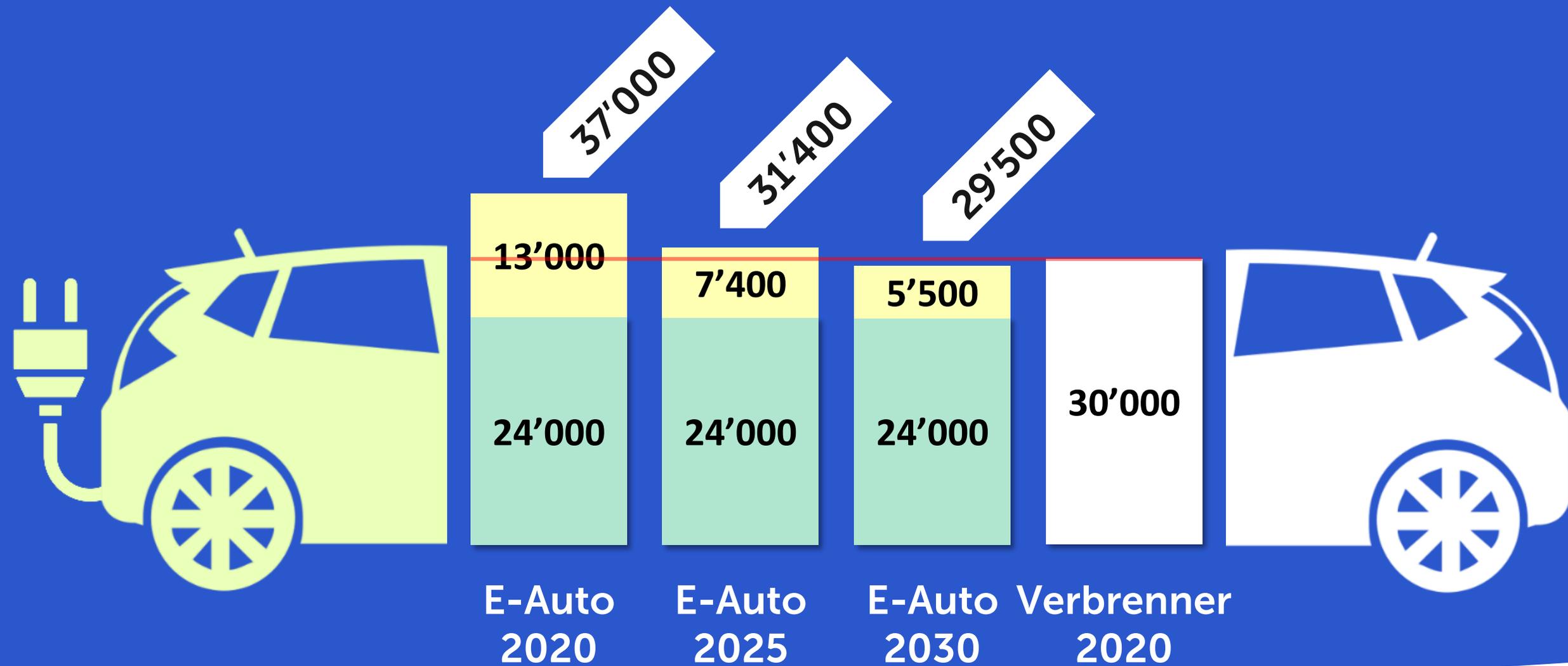
Storage





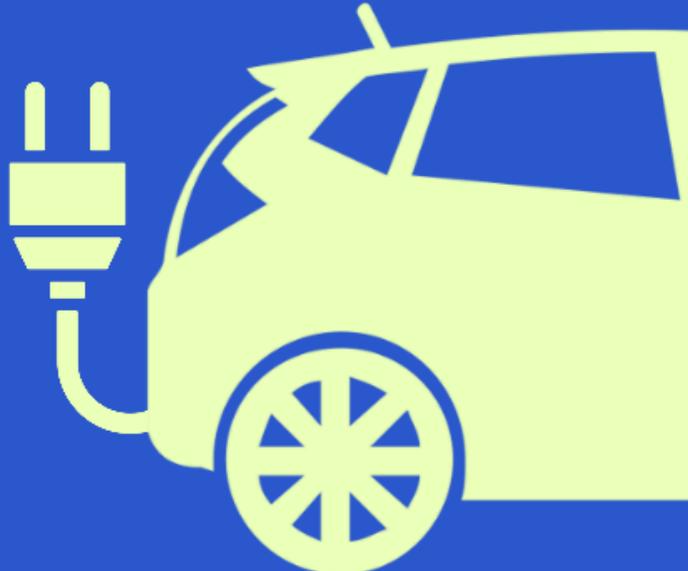






Jährliche Betriebskosten:
Service: 500 CHF
Strom: 500 CHF

Jährliche Betriebskosten:
Service: 750 CHF
Treibstoff: 1500 CHF

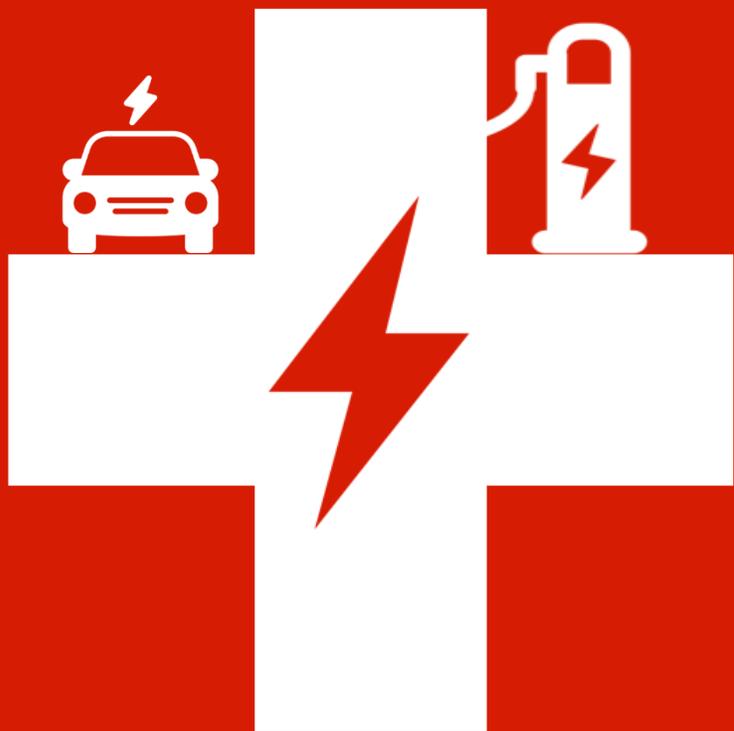


E-Auto
2020

E-Auto
2025

E-Auto
2030

Verbrenner
2020



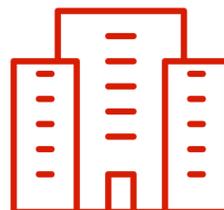
Kurze Distanzen



Günstiger Strom



Kaufkraft



**Innovativer
Wirtschaftsstandort**

25'000

20'000

15'000

10'000

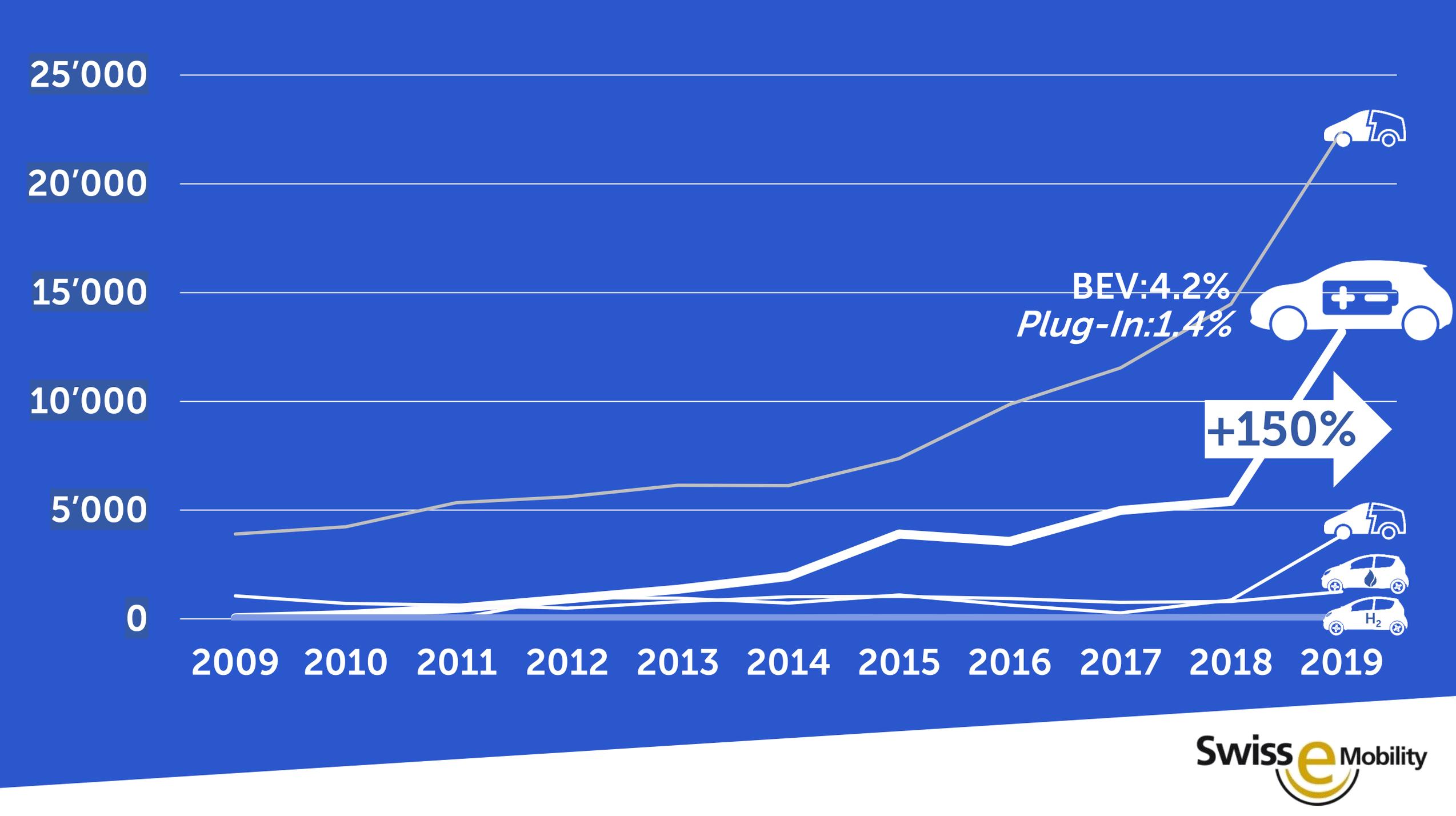
5'000

0

2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019

BEV:4.2%
Plug-In:1.4%

+150%



10/20

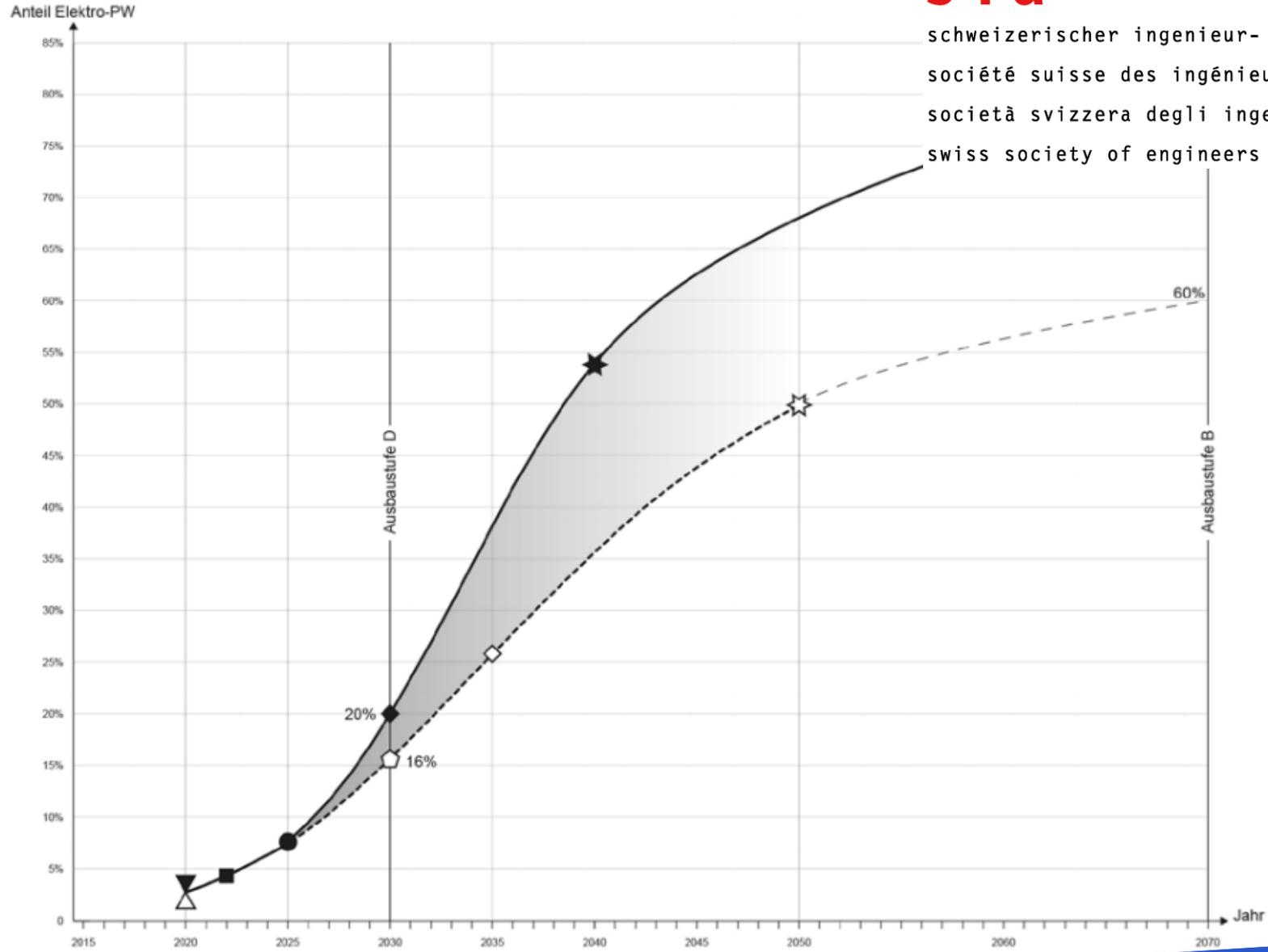
auto schweiz
suisse

15/22



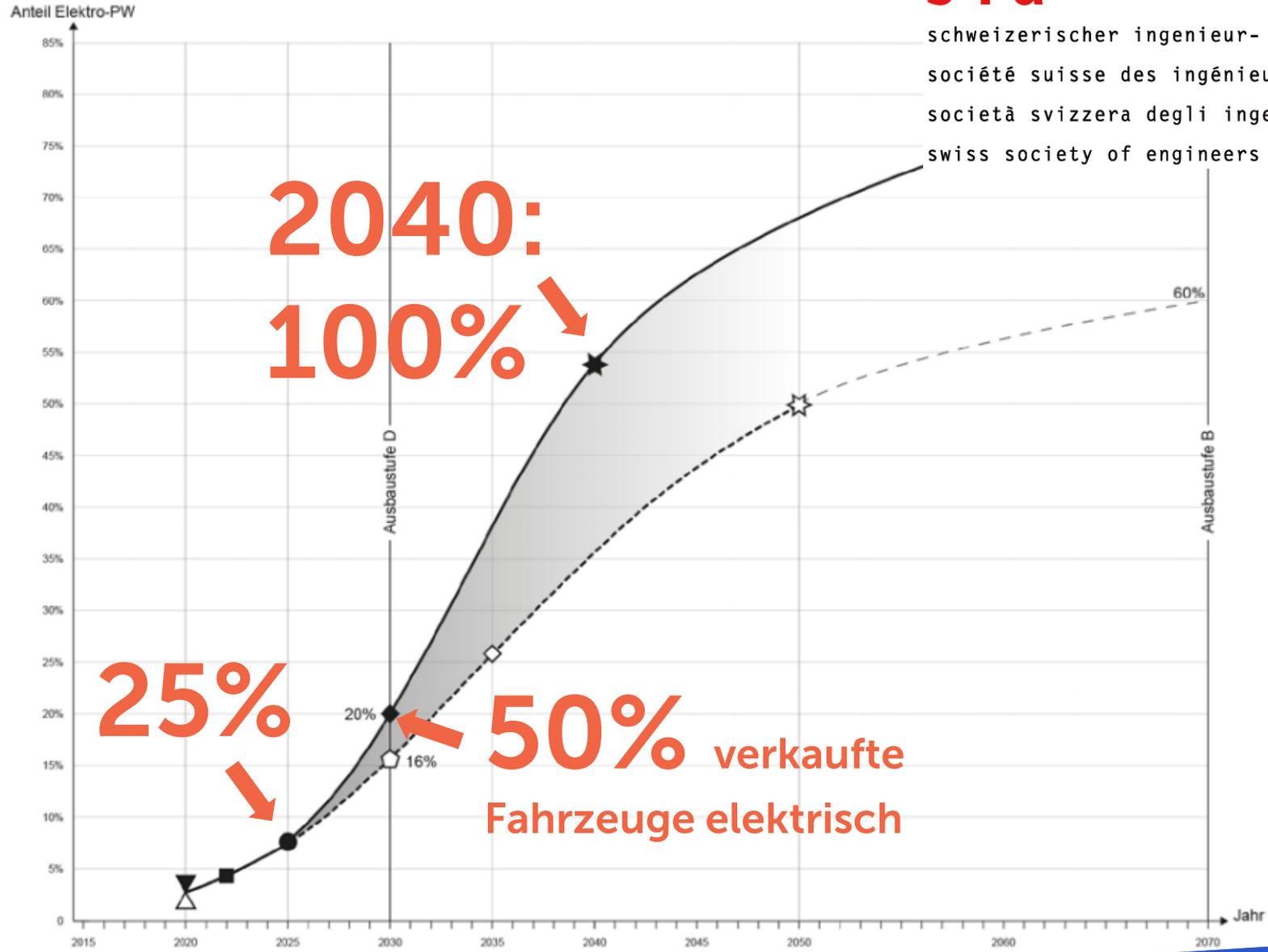
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

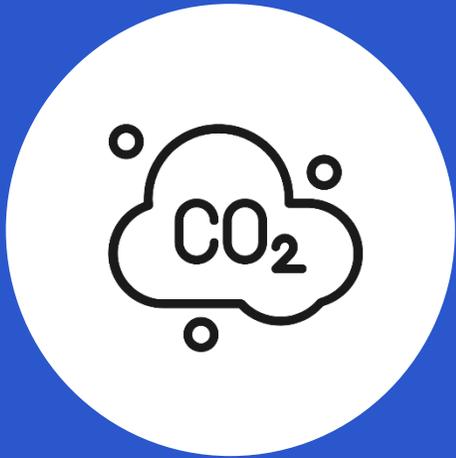
Roadmap 2022



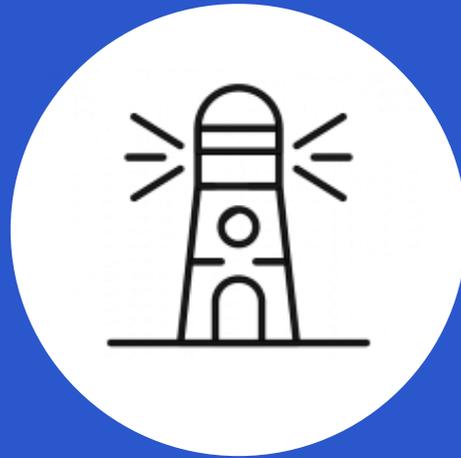
sia

schweizerischer ingenieur- und architektenverein
société suisse des ingénieurs et des architectes
società svizzera degli ingegneri e degli architetti
swiss society of engineers and architects





CO2 Austoss
verringern



Sichtbare
Massnahme



Wachsende
Zielgruppe



Sparpotential
im Betrieb



Abgesicherte
Investitionen

peyer
bern

peyer
bern

Erfolgsfaktoren für Elektromobilität in KMU

Marc Peyer, Geschäftsleiter peyer bern



peyer
bern

peyer
bern

Unsere Dienstleistungen



Umzüge Geschäft

Knifflig oder kompliziert. Intern oder international. Wir sind Ihre Zügelprofis und managen jeden Bürorumzug effizient und professionell.



Umzüge Privat

Kleiner oder grosser Umzug. Einzimmer-Wohnung oder Traumschloss. Wir zügeln Ihre Siebensachen schnell und sicher.



Transporte

Von Avenches nach Zäziwil, von Athen nach Zagreb. Wir transportieren Ihre Waren überall hin und zurück. Erfahren und bestens ausgerüstet.



Lagerungen

Wohnungs-Renovationen, Auslandsaufenthalt oder Zwischenlagerung. Bei uns lagern Ihre Sachen fachgerecht, geschützt und sind versichert.



Umzüge - Transporte - Lagerungen

Unser Engagement und unsere Motivation

Ökologisch:

Sauber unterwegs – heute für die Zukunft: Wir bewegen viel und sind dauernd unterwegs. Damit tragen wir eine besondere Verantwortung für die Umwelt und wollen in diesem Bereich auch viel bewegen.

Klimaneutrale Transporte – Als Vorreiter in der Logistikbranche fährt unsere gesamte Fahrzeugflotte CO₂-neutral mit Biogas - ohne Aufpreis für den Kunden.

Ziel mit myclimate

- klimaneutrale und umweltbewusste Dienstleistungen
- Reduktion CO₂-Emissionen
- Aktiver Beitrag für den Klimaschutz – Vorbildfunktion



Ökonomisch – Wir sind bestrebt unsere Aufträge wirtschaftlich auszuführen und achten auf kurze Routen, vermeiden Leerfahrten um den Treibstoffverbrauch niedrig zu halten.

Soziologisch – Mitarbeitende: Stetige Weiterbildung und Förderung bilden die Basis unserer Mannschaft.

Gesellschaftlich – Wir fahren für humanitäre Einsätze.



Für Sie zertifiziert

- ISO 9001 Qualitätsmanagement
- ISO 14001 Umweltmanagement
- OHSAS 180081 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz



Partnerschaften

- FEDEMAC - Europäische Dachorganisation der Möbelspediteure
- VSU - Verband Schweizerischer Umzugsunternehmen
- ASTAG Plus zertifizierter Umzugsbetrieb
- Wir transportieren Co₂ neutral mit myclimate



Warum Elektromobilität

Gründe für Erweiterung von nachhaltigen Engagement durch Elektro:

- Kosten, langfristig
- Firmenphilosophie
- Weil es funktioniert
- Mobilität wird vielschichtiger
- Suche nach Treibstoffalternativen
- Gesellschaftlicher und politischer Druck steigt

Unser Motto: Klimaneutral, der Umwelt zuliebe

Chronologie peyer bern

- | | | |
|------|----------|--|
| 2011 | Januar | CO₂-neutral unterwegs durch die Zusammenarbeit mit my climate |
| | April | Als erstes Elektrofahrzeug wird ein Mitsubishi i MIEV in der Flotte aufgenommen |
| | August | peyer bern wird ISO-Zertifiziert auch nach Umwelt ISO 14001 |
| 2012 | November | Die Fahrzeugflotte wird um einen Renault Kangoo ZE erweitert |
| 2013 | Juni | Zuwachs durch einen Renault Zoe |
| | August | «Emil» der Elektrobus Optare Solo EV kommt für Schülertransporte zum Einsatz |
| | Oktober | Die Solaranlage mit einer Anlageleistung von DC 296.44 kWp / AC 285 kVA durch EWB realisiert, geht ans Netz |
| | November | Erster Elektroroller vRone der Marke von Roll (Swiss Made) stösst dazu |
| 2014 | März | Zweiter Elektroroller vRone wird in Betrieb genommen |
| 2017 | März | Ein BMW 225e PHEV Hybrid ergänzt die Flotte |
| | November | Der Renault Kangoo ZE wird mit einem gleichen Modell mit mehr Reichweite ersetzt. |
| 2018 | November | Eine Schnellladestation in Zusammenarbeit mit Go Fast und EWB nimmt an unserem Standort den Betrieb auf |
| 2020 | Januar | ab dem ersten Januar dürfen wir uns « klimaneutrales Unternehmen » nennen. |
| | Frühling | Ein eHonda wird unsere Flotte ergänzen |

Für die Zukunft: Wir bleiben dran!

peyer
bern

peyer
bern

Elektromobilität in KMU

Mitsubishi
i MIEV



Optare Solo
Elektrobus



Photovoltaik-
Anlage



Renault Kangoo

Elektrotankstelle



Elektroroller VR One



Renault ZOE



Erfolgsfaktoren

- **Informieren:** Interesse muss geweckt werden
- **Ausprobieren:** Mitarbeiter testen lassen
- **Vorleben:** Ich fahre selber seit 7 Jahren elektrisch
- **Vorteile aufzeigen:** Fahrdynamik, Fahrzeug vorheizen oder kühlen
- **Planung:** Langsam an die Reichweite herantasten, damit keine Ängste entstehen
- **Umfeld:** Kombination mit Solardach und Schnellladestation ist ideal
- **Begleiten:** Dafür besorgt sein, dass es zu keinen Ausfällen kommt
- **Marketing:** Interne und externe Kommunikation

**peyer
bern**

**peyer
bern**

Erfolgsfaktoren für Elektromobilität in KMU

Es darf auch Spass machen!



E- Autos als Taxi

Motivation, Voraussetzungen, Kosten, Erfahrungen

Markus Kunz

Inhaber/ Geschäftsführer NOVA Taxi AG

**Nova
Taxi**

0 313 313 313

Klimaplattform der Wirtschaft



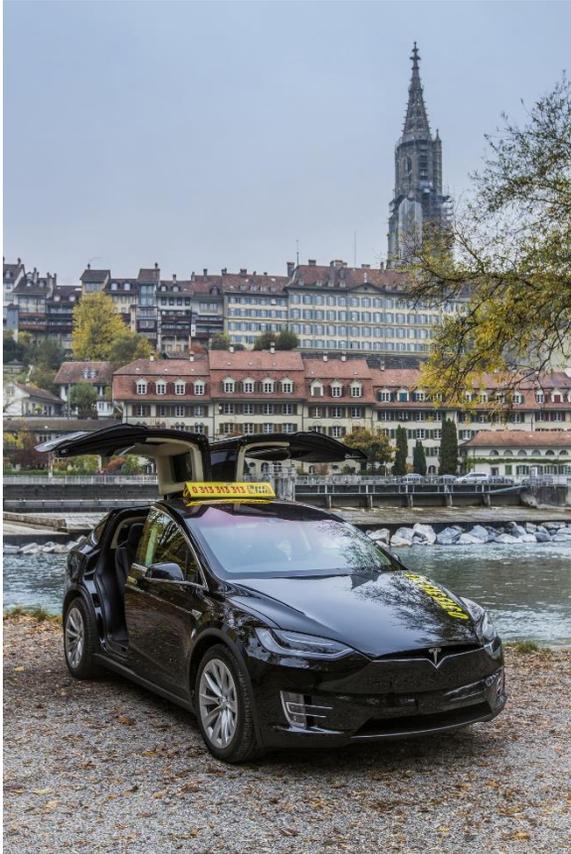
- Gegründet 1954
- 120 Mitarbeitende
- 180'000 Fahrten/ Jahr
- 2.5 Mio. km
- Umsatz → 70% Taxi, 30% Schülertrsp.

Warum E- Autos Motivation?

- Umfrage 2012
- Klimaneutrale Taxifahrten anbieten
- Seit 2013 alle Taxifahrten klimaneutral
- Strategie angepasst → mittel – langfristig Zero Emission



Voraussetzungen für einen Betrieb mit E-Taxis



- Ladeinfrastruktur/ Ladezyklen
- Fahrzeug
- Batterie
- Akzeptanz von Mitarbeitenden und Kunden

→ seit Nov. 2016, 4 Tesla Mod. X in Betrieb

Kosten

Anschaffung/ Installationen

- Fahrzeuge

Mercedes E Klasse/ Seat Alhambra	→	~50'000.-
Tesla Model X	→	~105'000.-
Mercedes EQC	→	~85'000.-

- Ladestationen

AC 22kW		~4'500.-
DC 22kW		~11'000.-
DC 50kW		~45'000.-

- Ev. neue Verteilung/ neuer Hausanschluss

Kosten

Betrieb

- Energie

→ Diesel (8Lt/ 100km, Fr. 1.70/Lt) ~Fr.14.-/ 100km

→ Strom (20kWh/ 100km, Fr. 0.19/kWh) ~Fr. 4.-/ 100km

- Unterhalt

Gratisservice, Verschleissmaterial für Bremsen, Schmiermittel

Kein Service nötig, Verschleissmaterial für Bremsen

Klötzli Fr. 400.- alle 25'000km / 80'000km

Scheiben Fr. 800.- alle 50'000km / 150'000km

Öl 7 Lt/ Wagen Fr. 15.-/ Lt

- Vergünstigungen bei Steuern & Konzessionen nicht eingerechnet

Einsparungen

Seit November 2016

Zurückgelegte Strecke mit E- Fahrzeugen ~840'000 Km

- Treibstoff ~Fr. 115'000.- (Diesel) ~Fr. 32'000.- (Strom)
- Service/ Unterhalt ~Fr. 22'000.- ~Fr. 9'000.-
- CO₂ Direkte + indirekte Emissionen
 - Diesel =2.9904 kg CO₂ / Liter ~201 Tonnen
 - 100% Strom "energy water star" =0.0031 kg CO₂ / kWh ~0.52 Tonnen
- Kompensation Je nach zu unterstützendem Projekt 15 – 50.- Fr./ Tonne CO₂
Annahme Fr. 25.-/ Tonne ~Fr. 5000.-

Einsparungen: Total ~100'000.- Fr.

Fazit/ wie weiter?

→ E- Fahrzeuge sind als Taxi alltagstauglich und problemlos einsetzbar ←

- Umdenken nötig
- Kosteneinsparungen und positive Werbung.
- Nächste Wagen werden wieder E Fahrzeuge sein.
- Investitionen in Infrastruktur sinnvoll um unabhängig von externen Ladestationen zu sein (Verfügbarkeit/ Erreichbarkeit)

Herzlichen Dank



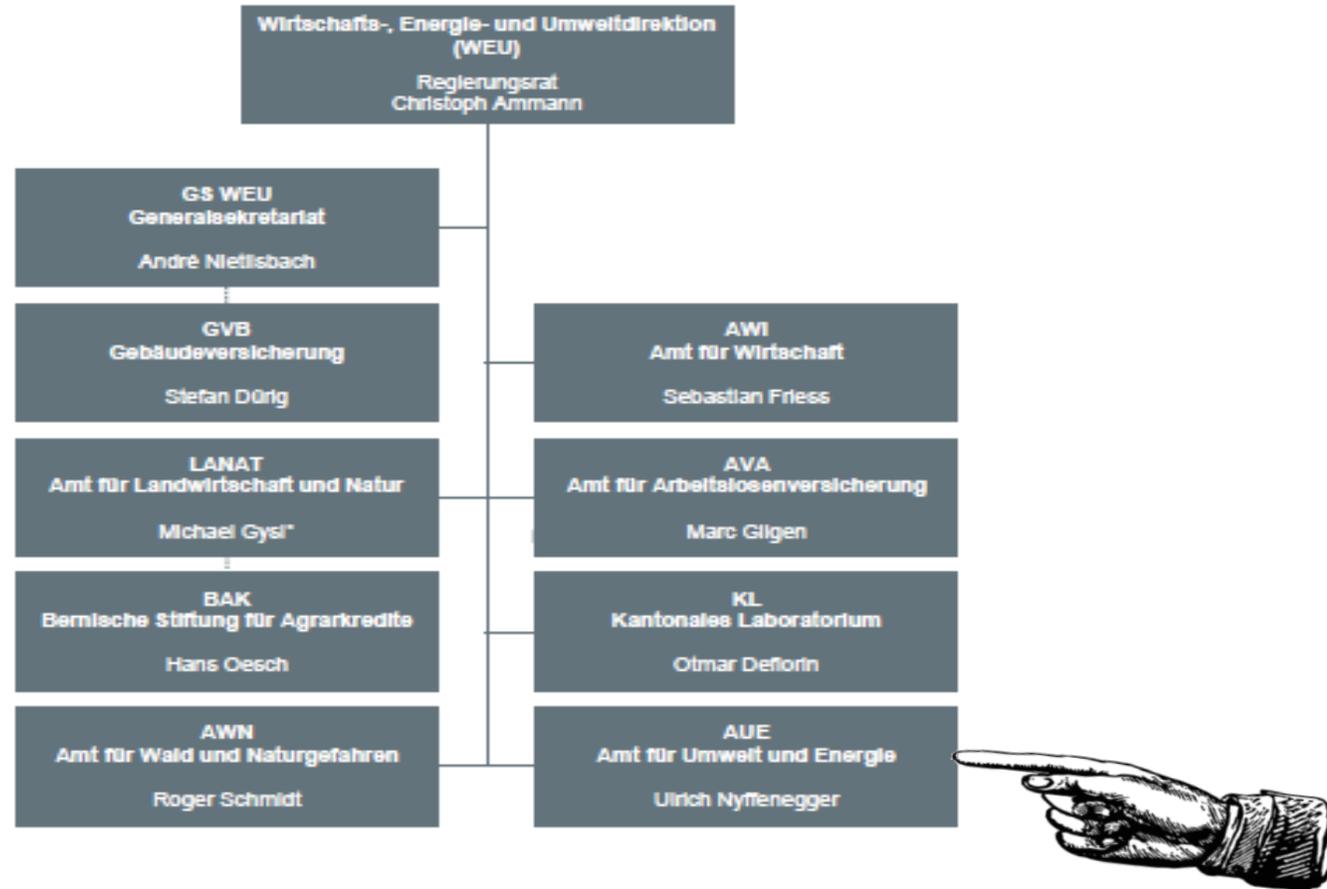
Kantonale Förderung Elektromobilität - Ladeinfrastruktur bei Unternehmen

Boris Bayer, Projektleiter Energieversorgung,
Amt für Umwelt und Energie des Kantons Bern

Bern, 16. Januar 2020 – Klimaplattform Bern



Ausgangslage – Verwaltung Kanton Bern





Ausgangslage und Zielsetzung

Ausgangslage National:

- 95g CO₂/km für importierte Neufahrzeugflotte (PW) ab 2020 (aktuelles CO₂-Gesetz, Art. 10 Abs. 1 u. 2)
- Pariser Abkommen -50% THG-Emissionen bis 2030; **Netto-Null 2050!**
- Verkehr macht ca. 36 % am Gesamtenergieverbrauch und ca. 38% an THG aus (Mobilität und Verkehr - Statistischer Bericht 2018)
- CO₂-Verordnung: Sektorziel THG Verkehr 2020: -10%
- Roadmap Elektromobilität



Ausgangslage und Zielsetzung

Ausgangslage Kantonal (verbindliche Grundlagen):

- **Energiestrategie 2035 (ES2035) mit Vision der 2000W-Gesellschaft**

- Bereichsziel Mobilität

10 % der im Kanton Bern immatrikulierten Fahrzeuge weisen einen Alternativantrieb auf 2035

- Bereichsziel Stromerzeugung

Mindestens 80 % des im Jahr 2035 im Kanton Bern benötigten Stroms stammt aus erneuerbaren Quellen inkl. Wasserkraft



Ausgangslage und Zielsetzung

Zielsetzungen

Bund (Roadmap Elektromobilität 2022):

15% Anteil Steckerfahrzeuge Neuzulassungen 2022

Verband (auto-Schweiz):

10% Steckerfahrzeuge Neuzulassungen 2020

Kanton Bern (Energiestrategie):

10 % der im Kanton Bern immatrikulierten Fahrzeuge weisen einen Alternativantrieb auf 2035



Förderung Ladeinfrastruktur E-Mobilität

Kantonales Förderprogramm für erneuerbare Energie und Energieeffizienz

Aktuelle Fördertatbestände

- Ladeinfrastruktur Elektromobilität im öffentlichen Verkehr (seit 1.01.19)
- Ladeinfrastruktur Elektromobilität bei Unternehmen (seit 12.07.19)

→ **Ziel:**

Förderung von öffentlich zugänglichen Ladestationen bei

KMU, damit diese ihre Flotte elektrifizieren

und Mitarbeiter ihre Fahrzeuge am Arbeitsplatz laden können

**ES Massnahme 5-13
Effiziente Mobilität**

**Motion 196-2018
Die Elektromobilität soll im KMU-Bereich gestärkt werden**



Förderung Ladeinfrastruktur E-Mobilität

Ladeinfrastruktur Elektromobilität im öffentlichen Verkehr

Förderbeitrag

Ladestation	35 % der Anlagekosten max. CHF 100'000.– pro Ladestation
-------------	---

Bedingungen und Auflagen

- Beitragsberechtigt sind Ladestationen für Elektrobusse von öffentlichen Verkehrsbetrieben.
- Die Elektrizität zur Ladung der Elektrofahrzeuge muss aus erneuerbaren Quellen stammen.
- Der Förderbeitrag liegt bei 35 % der Anlagekosten, jedoch maximal CHF 100'000.– pro Ladestation.
- Nicht anrechenbar sind Investitionen in zusätzliche bauliche Massnahmen zur Installation oder zum elektrischen Anschluss der Ladestation, sowie Kosten für Bewilligungen, Planung und Betrieb.
- Beiträge über CHF 200'000.– werden nicht linear berechnet, der Beitragssatz reduziert sich mit zunehmender Gesamtsumme.
- Gesuche sind vor Baubeginn einzureichen. Auf später eingereichte Gesuche wird nicht eingetreten.
- Beitragszusicherungen sind 3 Jahre gültig. Nach Ablauf der Gültigkeit kann der Beitrag nicht mehr ausbezahlt werden.



Vorgehen

1. Beitragsgesuch mit Beilagen vor Baubeginn auf dem Online-Portal einreichen.
2. Bauvorhaben ausführen.
3. Auszahlungsgesuch mit Beilagen innerhalb der Gültigkeitsdauer auf dem Online-Portal einreichen.



Beilagen

Beitragsgesuch: Projektbeschreibung (inkl. Situationsplan), Produktbeschreibung des Herstellers für die Ladestation, Kostenzusammenstellung
Auszahlungsgesuch: Ausführungsbestätigung mit Rechnungskopie, Foto der Anlage mit Signalisation und Kennzeichnung, Nachweis der Energiequelle (Vertrag / Bestätigung EVU)

Fakten

- 233 Buslinien des öffentlichen Verkehrs im Kanton Bern welche von 23 Transportunternehmen betrieben werden
- Linie 17 von Bernmobil mit E-Bussen seit Ende 2018 bisher erfolgreich im Pilotbetrieb
- Mehrere Pilotlinien im Kanton in Planung

https://www.energiefoerderung.bve.be.ch/energiefoerderung_bve/de/index/navi/index/anlagen/elektromobilitaet.html



Förderung Ladeinfrastruktur E-Mobilität

Ladeinfrastruktur Elektromobilität bei Unternehmen

Förderbeitrag			
Ladestation 11 - 22 kW Normalladen (AC) - 1 Ladepunkt	CHF		1'500.-
Ladestation 11 - 22 kW Normalladen (AC) - 2 Ladepunkte	CHF		3'000.-
Ladestation ≥ 22 kW Schnellladen (AC/DC)	CHF	150.-/kW	
Bonus bidirektionale Ladestation (V2G-fähig)	CHF		2'000.-
max. CHF 20'000.- pro Ladestation; max. CHF 60'000.- pro Standort			

[Online-Portal](#)

Bedingungen und Auflagen

1. Beitragsberechtigt sind Unternehmen als Eigentümer der Parkfläche.
2. Eine öffentliche Zugänglichkeit und Nutzbarkeit muss gewährleistet und durch eine entsprechende Signalisation und Kennzeichnung des Standorts sichergestellt werden.
3. Die Elektrizität zur Ladung der Elektrofahrzeuge muss aus erneuerbaren Quellen stammen.
4. Schnellladestationen müssen über mindestens die drei Steckertypen Typ 2, CHAdeMO und CSS-Combo 2 verfügen.
5. Der Förderbeitrag liegt bei maximal 35 % der Anlagekosten, jedoch höchstens bei CHF 20'000.- pro Ladestation und CHF 60'000.- pro Betriebsstätte.
6. Gesuche sind vor Baubeginn einzureichen. Auf später eingereichte Gesuche wird nicht eingetreten.
7. Beitragszusicherungen sind 3 Jahre gültig. Nach Ablauf der Gültigkeit kann der Betrag nicht mehr ausbezahlt werden.

Vorgehen

1. Beitragsgesuch mit Beilagen vor Baubeginn auf dem Online-Portal einreichen.
2. Bauvorhaben ausführen.
3. Auszahlungsgesuch mit Beilagen innerhalb der Gültigkeitsdauer auf dem Online-Portal einreichen.

Beilagen

Beitragsgesuch: Projektbeschreibung (inkl. Situationsplan), Produktbeschreibung des Herstellers für die Ladestation, Kostenzusammenstellung

Auszahlungsgesuch: Ausführungsbestätigung mit Rechnungskopie, Foto der Anlage mit Signalisation und Kennzeichnung, Nachweis der Energiequelle (Vertrag / Bestätigung EVU)

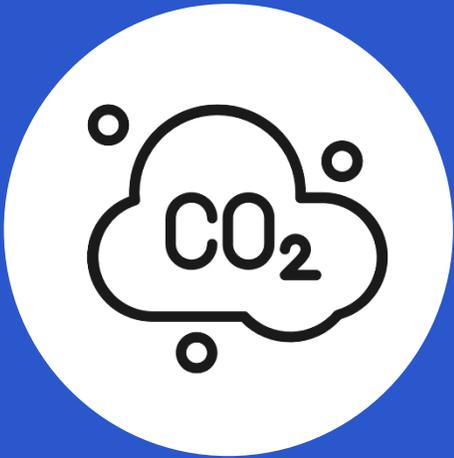
Aktuelle Vollzugspraxis (Anpassung erfolgt auf Anfang Februar 2020):

- *Beitragsberechtigt sind Unternehmen (als Eigentümer oder Mieter der Parkfläche) mit Sitz an der Betriebsstätte und Anzahl Mitarbeiter vor Ort von 5-249*
- *Bidirektionale LS müssen nicht zwingend öffentlich zugänglich sein*

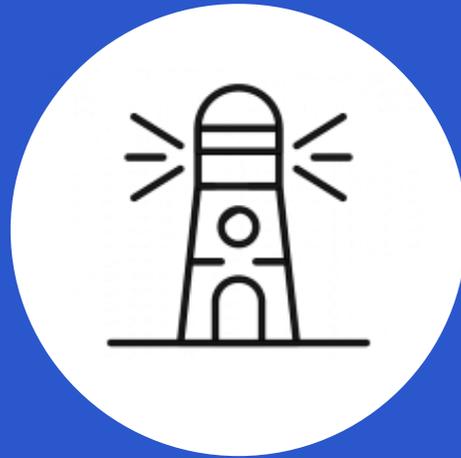
https://www.energiefoerderung.bve.be.ch/energiefoerderung_bve/de/index/navi/index/anlagen/elektromobilitaet_bu.html



Wirtschaft-, Energie und Umweltdirektion des Kantons Bern
Amt für Umwelt und Energie
Boris Bayer
boris.bayer@be.ch
Tel. +41 31 635 48 93
Reiterstrasse 11, 3011 Bern



CO2 Austoss
verringern



Sichtbare
Massnahme



Wachsende
Zielgruppe



Sparpotential
im Betrieb



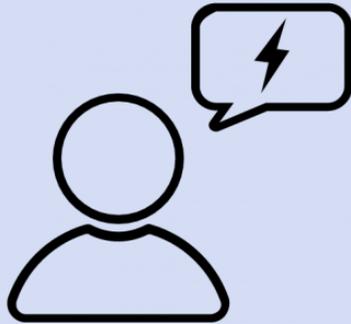
Abgesicherte
Investitionen

charge4work

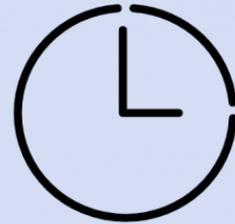
Die neutrale und kostenlose
Elektromobilitätsberatung für Unternehmen



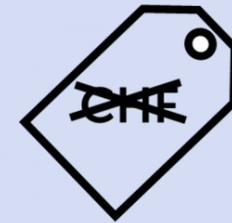
charge4work: Die Elektromobilitätsberatung für Ihr Unternehmen



Kompetente und
neutrale Beratung



Umfassende Beratung
in einer Stunde



Für Unternehmen
kostenlos

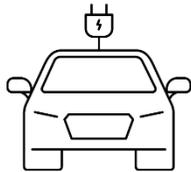
Massgeschneiderte Beratung zu folgenden Themen



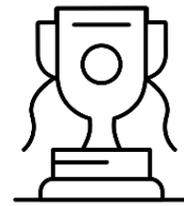
Grundlagen, Relevanz
und Entwicklung der
Elektromobilität



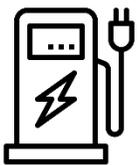
Anbieter, Geschäftsmodelle,
Produkte und Services der
Elektromobilitätsbranche



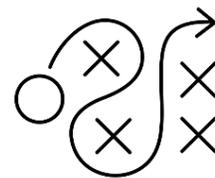
Wirtschaftlich und ökologisch
sinnvolle eFahrzeuge und
Fuhrparks



Beispielprojekte und
Erfolgsgeschichten aus der
Praxis



Geeignete Ladeinfrastruktur
für Geschäfts-, Mitarbeiter-
oder Kundenfahrzeuge



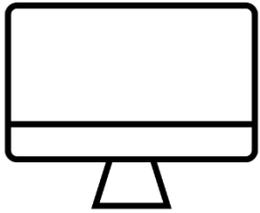
Vorgehen, Stolpersteine,
Durchlaufzeiten und Kosten
von E-Mobilitätsprojekten

Ergebnisse die den Einstieg in die Elektromobilität erleichtern

Als Ergebnis der charge4work-Beratung erhalten Sie:

- Überblick über alle wichtigen Aspekte der Elektromobilität
- Identifizierte Potenziale für Elektromobilität in Ihrem Unternehmen
- Individuelle und umsetzbare Handlungsempfehlungen

Melden Sie sich bei uns!



www.swiss-emobility.ch/de/charge4work



charge4work@swiss-emobility.ch



+41 58 827 34 08