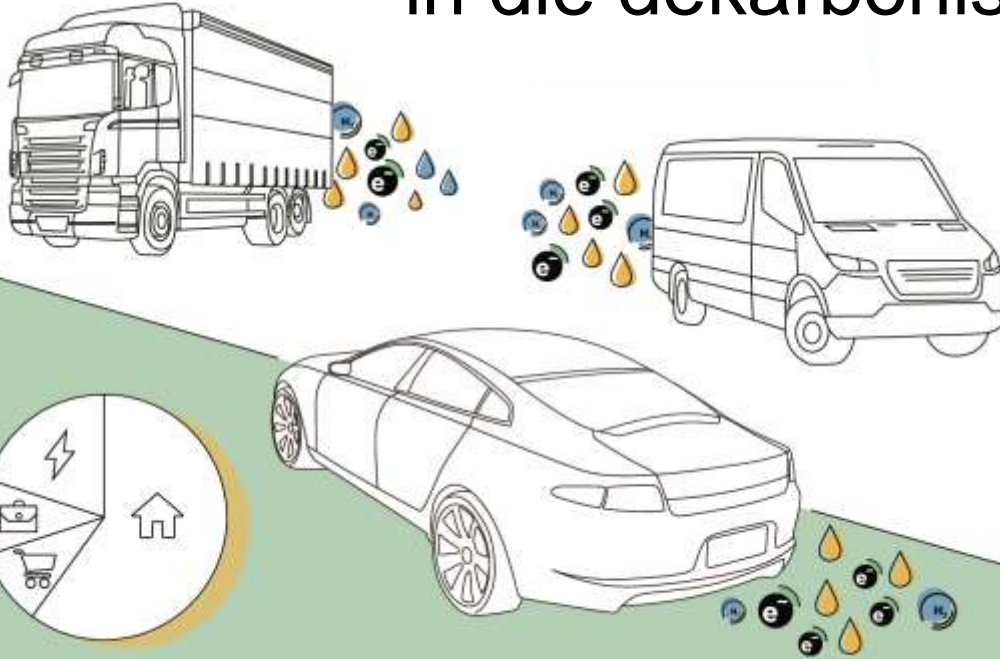
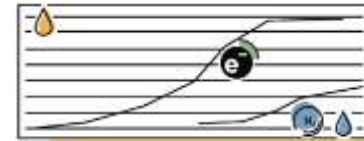
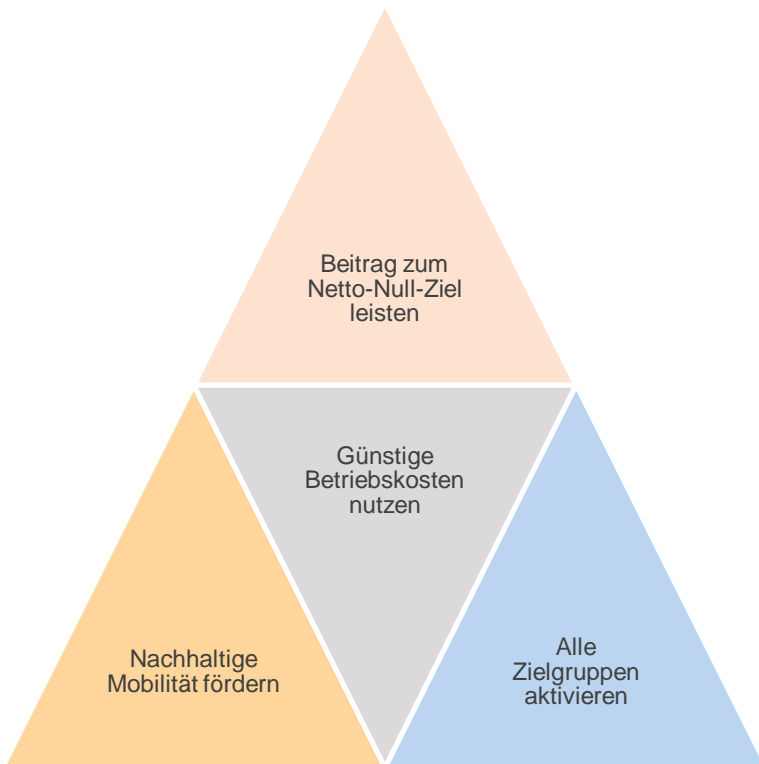


Electric and Hydrogen Mobility Scenarios 2022 für Personen-, Liefer- und Lastwagen: Nicht alle Wege führen gleich schnell in die dekarbonisierte Welt



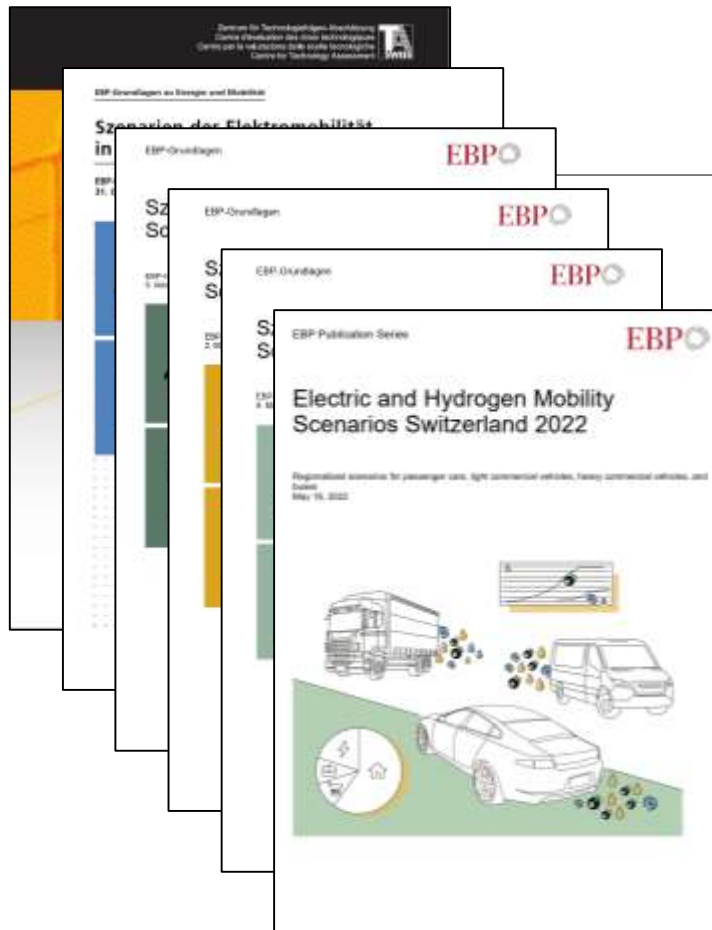
Peter de Haan, Silvan Rosser
10. Kongress Elektromobilität
Bern, 21. Sep. 2022





**Elektromobilität:
Mit einem
Gesamtkonzept
zu einer besseren
Mobilität**

Electric and Hydrogen Mobility Scenarios – *seit 2013*



Erstmals 2013, Updates 2016, 2018, 2020, 2021, 2022
 Öffentliche Kurzversion: www.ebp.ch > Publikationen

Szenarien kompatibel mit BFE-Energiestrategie, aber bottom-up berechnet (Neuwagenmarkt + Flottenmodell)

- **Szenario ZERO – Hydrogen focus**
 «Netto-null-Emissionen» bis 2050
- **Szenario ZERO - E**
 höhere Energieeffizienz, d.h. Strom statt Power-to-X
 (Mobilität: Wasserstoff, aber keine Power-to-Liquid)
- **Szenario «Business as Usual»**

Szenarien zeigen **Bandbreite** des künftigen Verlaufs

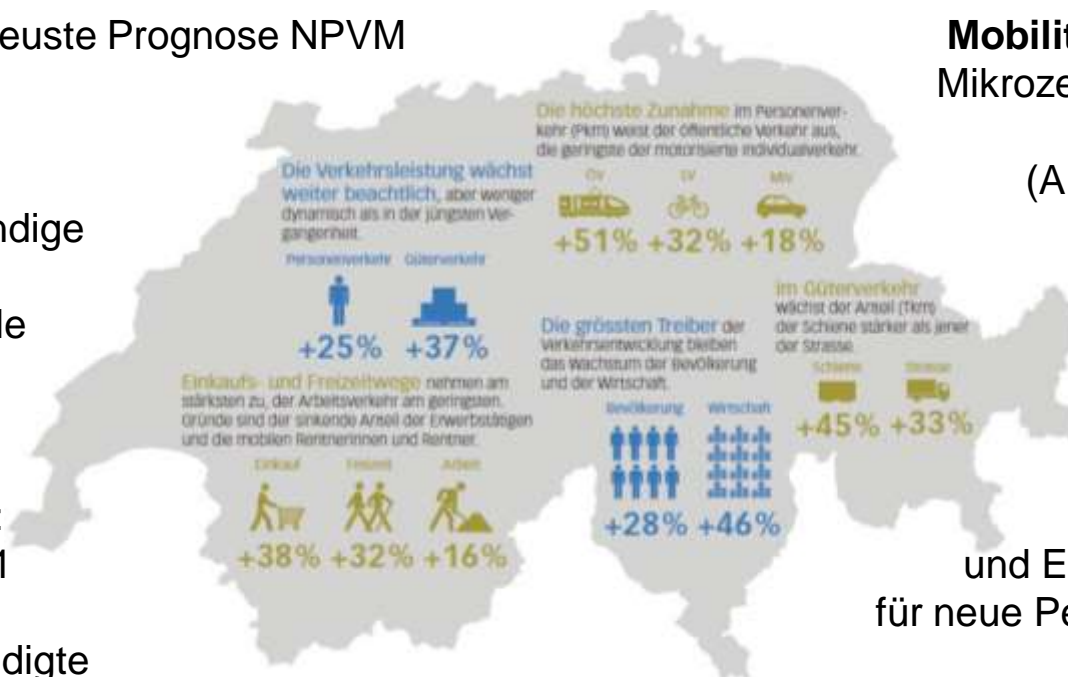
Szenarien Elektromobilität – alle verfügbaren Datenquellen

Fahrleistungen: Neuste Prognose NPVM
(ARE 2020)

Bevölkerung: Ständige
Wohnbevölkerung
(BFS 2021), aktuelle
Prognosen
(BFS 2018)

Fahrzeugbestand:
BFS per Ende 2021

Angebot: angekündigte
Fahrzeuge 2020–2025



Mobilitätsverhalten:
Mikrozensus Mobilität
und Verkehr
(ARE/BFS 2017)

Energie:
CO₂-Gesetz
und EU-Vorschriften
für neue Personenwagen

Electric and Hydrogen Mobility Scenarios 2022: Methode

Szenarien 2020–2050 für die Schweiz

%Antriebe/Autogrößen

Neuwagenmarkt

- **4 Antriebstechnologien**
 - ICE (inkl. Gas)
 - BEV
 - PHEV
 - FCEV
- **4 Fahrzeuggrößenklassen**
 - Kleinwagen
 - Kompaktklasse
 - Mittelklasse
 - Oberklasse
- **4 Aufnahmeleistungsklassen**
 - AC only
 - 40-79 kW AC und DC-fähig
 - 80-120 kW AC und DC-fähig
 - >120 kW AC und DC-fähig

Absehbare CH-Politik

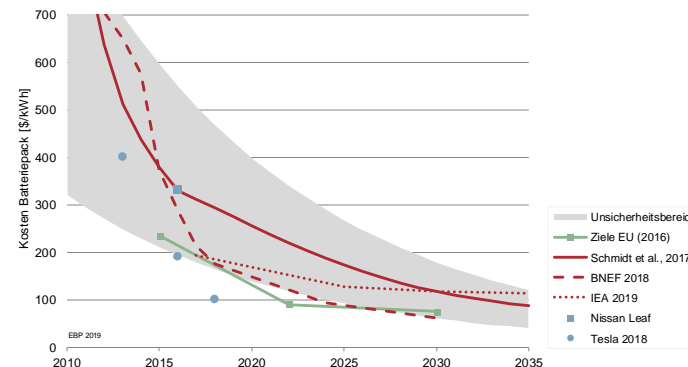


Internationale Klima-/Energiepolitik

REACHING OUR
2030 CLIMATE
TARGETS

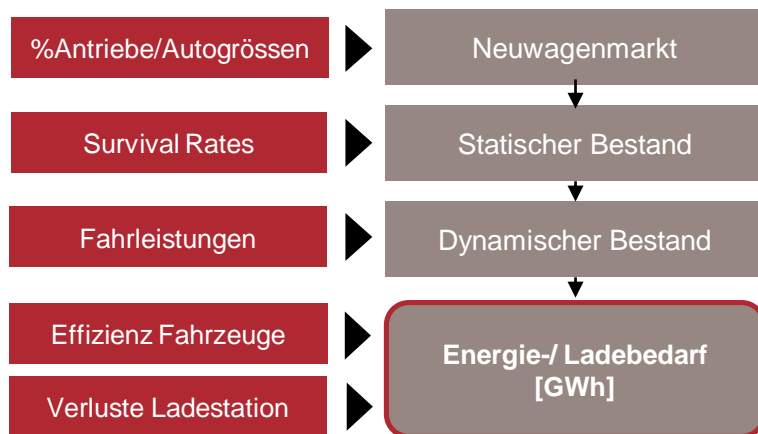


Technische Entwicklung



Electric and Hydrogen Mobility Scenarios 2022: Methode

Szenarien 2020–2050 für die Schweiz



Effizienz Fahrzeuge

Stromverbrauch Fahrzeuge

Jahr der Neuzulassung kWh/100 km	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
PHEV Kleinwagen	-	-	-	-	-	-	-	-
PHEV Kompaktklasse	14.0	14.0	13.4	12.8	12.2	11.8	11.3	10.8
PHEV Mittelklasse	16.1	16.1	15.1	14.1	13.1	12.5	11.8	11.1
PHEV Oberklasse	21.1	21.1	20.1	19.1	18.1	17.5	16.8	16.1
BEV Kleinwagen	14.1	14.1	13.3	12.6	11.8	11.3	10.7	10.1
BEV Kompaktklasse	19.5	19.5	18.5	17.5	16.5	15.7	15.0	14.3
BEV Mittelklasse	24.1	24.1	22.7	21.3	19.8	18.8	17.8	16.8
BEV Oberklasse	27.1	27.1	25.7	24.3	22.8	21.8	20.8	19.8



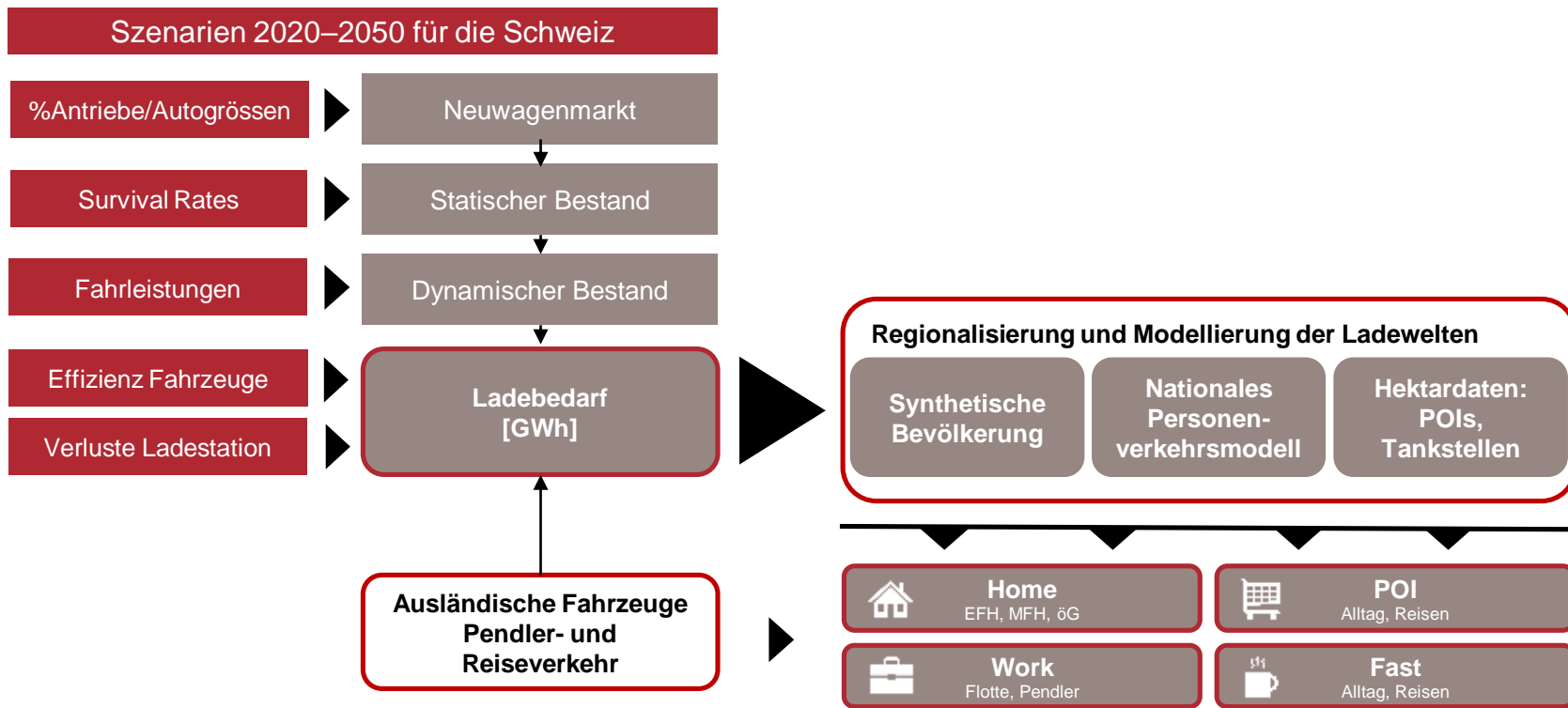
Verluste Ladestationen

	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Wirkungsgrad Ladestation	91%	93%	94%	94%	94%	94%	94%	94%

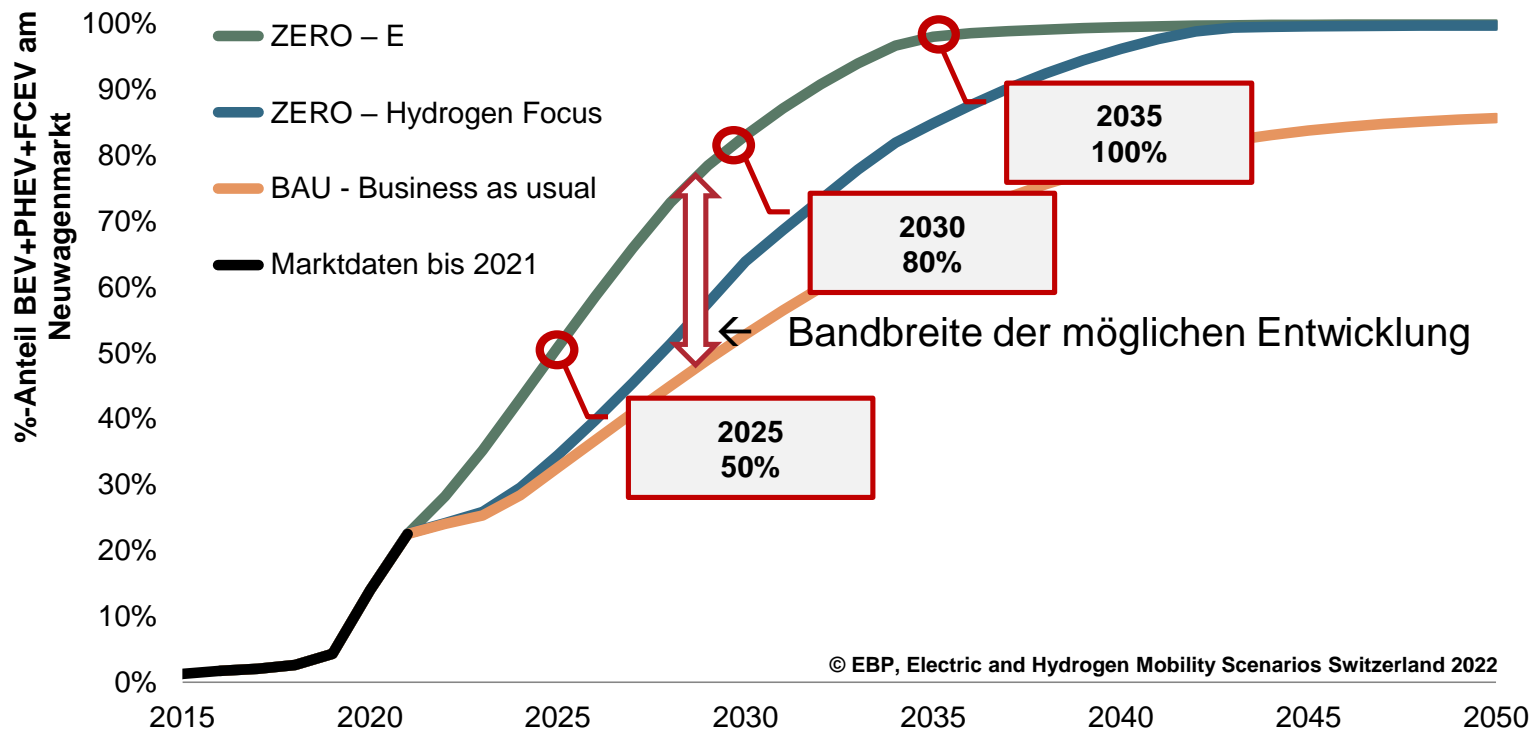


Verluste Ladestation

Electric and Hydrogen Mobility Scenarios 2022: Methode



Marktanteile Neuwagenmarkt Personenwagen in der Schweiz

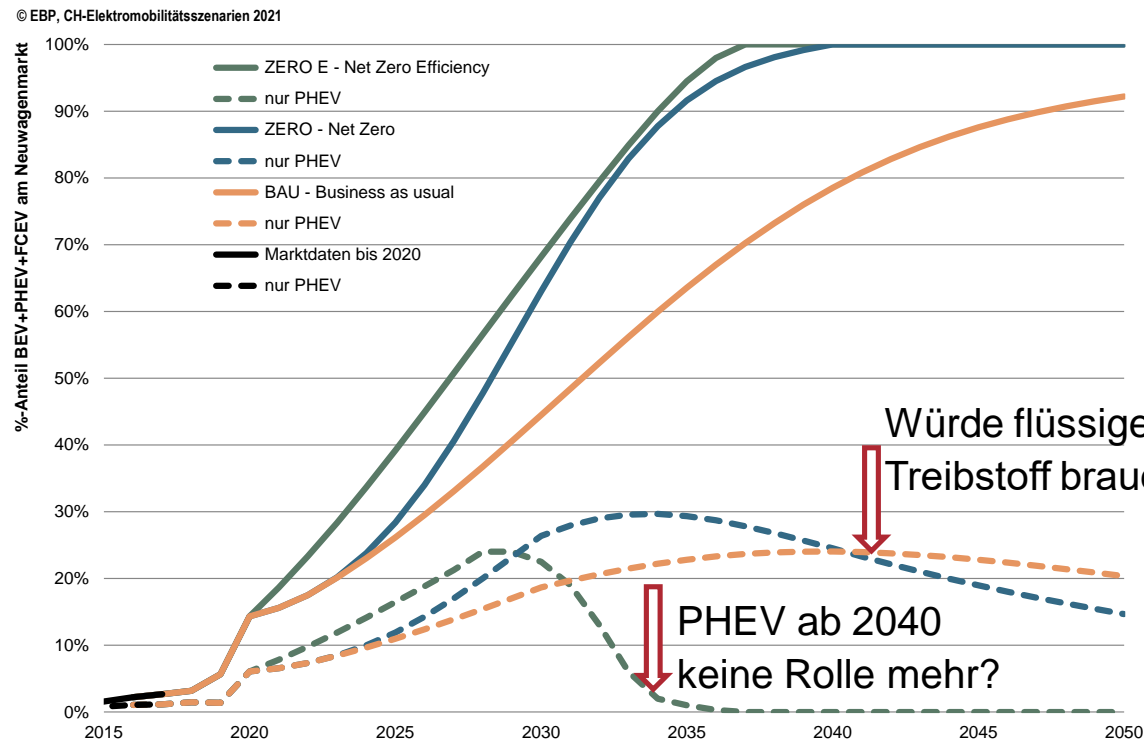


© EBP, Electric and Hydrogen Mobility Scenarios Switzerland 2022

Plug-in-Hybride: Da, um zu bleiben, oder gehen die wieder?

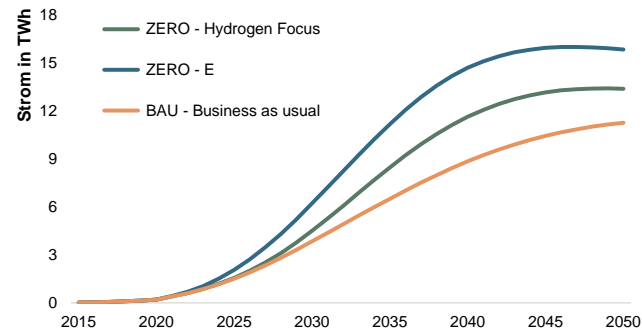
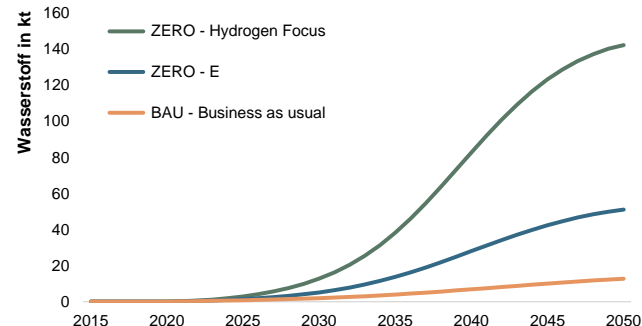
- Falls PHEV auch noch 2050: In einer Netto-Null-Welt mit synthetischen Flüssigtreibstoffen (PtL) (statt batterieelektrisch)
- Szenario «ZERO E»: BEV statt PHEV

Bild: Anteile am Neuwagenmarkt (im Bestand 7–10 Jahre Verzögerung) →



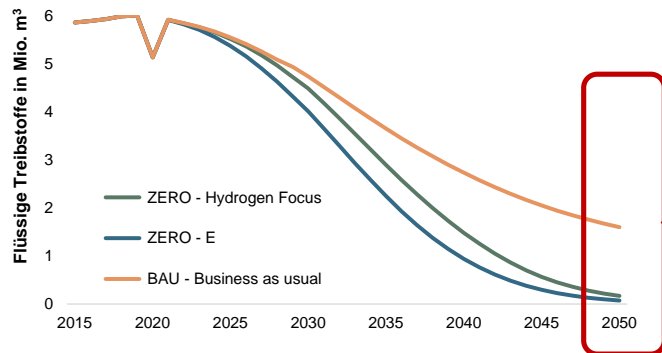
Bedarf Flüssigtreibstoffe, Strom und H₂, bis 2050 (Szenarien BAU, ZERO-E, ZERO-Hydrogen Focus)

(Summe von Personenwagen, Lieferwagen, Lastwagen, Busse)



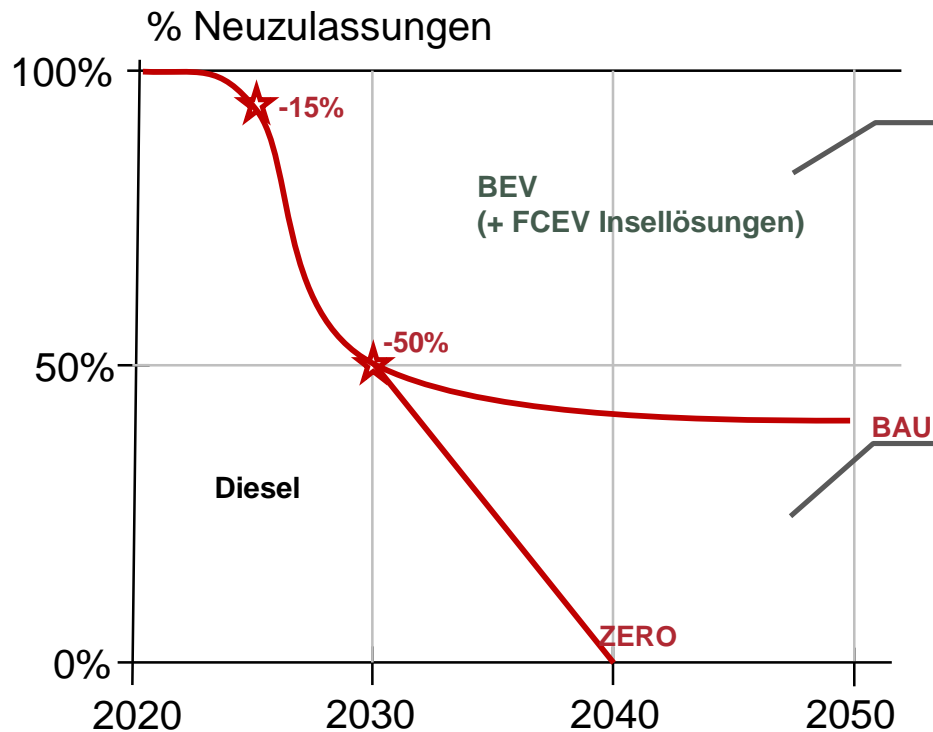
© EBP, Electric and Hydrogen Mobility Scenarios Switzerland 2022

Schweiz



Muss für Netto-Null auf Basis erneuerbarer synthetischer Treibstoffe bereitgestellt werden

Die drei Szenarien für LNF, SNF und Busse



1.) «einfach» zu elektrifizierende Anwendungsfälle (LNF, Kurzstrecken SNF): **werden sowieso elektrifiziert.**
2030: 50% Marktanteil (aber weniger als 50% an Fahrleistung)

2.) Nach 2030:

- «BAU» → Diesel bleibt
- «ZERO - E» → viel BEV + wenig FCEV für sehr schwierige Fälle
- «ZERO – Hydrogen Focus» → mehr FCEV dank «H₂ als global commodity»

Wird H₂ eine «global commodity»?

Pfad (A) = H₂-Produktion innerhalb Europas

- «Grüner» H₂ aus Europa bis 2050 teuer
- H₂ = einige % der gesamten Endenergie

Pfad (B) = Import von H₂, ganzjährig, aus Übersee, d.h. H₂ als «global commodity»

- Erhöht Menge erneuerbarer Energie für Europa
- Ermöglicht grössere Rolle H₂ im Energiesystem
- Hängt zu 100% ab vom Preis (inkl. Distribution)
- Primär für Hochtemperaturprozesse (Stahl, Zement, Grosschemie)
- Mobilitätssektor: Für Luft- und maritime Schifffahrt
- Braucht Logistik für Import, Lagerung, Distribution ab Häfen zu Grossindustrie, ggf. zu Flughäfen

Bundesregierung schliesst Wasserstoff-Bündnis mit Trudeau



Bundeskanzler Scholz mit dem kanadischen Premierminister Justin Trudeau in Toronto.

© dpa/Reuters

(dpa) Deutschland und Kanada haben eine langfristige Zusammenarbeit für die Erzeugung und den Transport von Wasserstoff vereinbart. Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck (Grüne) und der kanadische Energieminister Jonathan Wilkinson unterzeichneten am Dienstag in Stephenville in der Provinz Neufundland und Labtador ein Abkommen, das zum Export von Wasserstoff von Kanada nach Deutschland ab dem Jahr 2025 führen soll.

Bestellen Sie Prognosen zur Elektro- und Wasserstoffmobilität bequem online. Wählen Sie genau die Daten aus, die Sie benötigen. Sie erhalten die bestellten Daten von uns per E-Mail.

Electric and Hydrogen Mobility Scenarios bestellen



Auf Ihre Bedürfnisse abgestimmte Daten:

- Für Schweizer Kantone
- Für Städte und Gemeinden
- Für Energieversorgungsunternehmen
- Für Tankstellenbetreiber
- Für Parkhäuser und Immobilienportfolios

Erfahren Sie mehr über unser Produkt:

- Erhältliche Datenpakete
- Räumliche Auflösung
- Fahrzeugkategorien
- Szenarien
- Preisliste



EBP-Team Elektromobilität: Ansprechpartner/innen



Peter de Haan
peter.dehaan@ebp.ch



Felix Ribi
felix.ribi@ebp.ch



Silvan Rosser
silvan.rosser@ebp.ch



Ladina Koch
ladina.koch@ebp.ch



Lukas Lanz
lukas.lanz@ebp.ch



Michele Chamberlin
michele.chamberlin@ebp.ch



Alessio Mina
alessio.mina@ebp.ch



Hans-Peter Abegg
hanspeter.abegg@ebp.ch