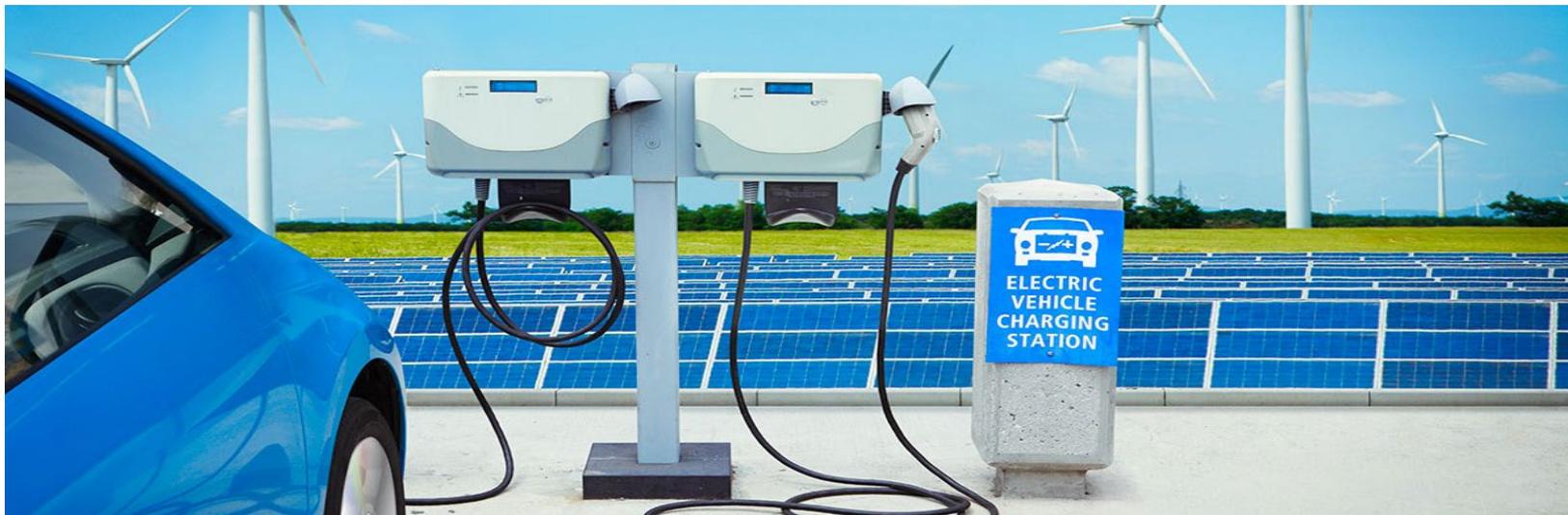


Energiezukunft 2021 – Infrastruktur für die E-Mobilität

«Elektrifizierung der Mobilität allein bringt keine Nachhaltigkeit»

Herzlich willkommen!



Komitee



Franz Baumgartner
ZHAW



Philippe Pouget
EKZ



David Galeuchet
Solarmarkt / Swissolar



Marianne Zünd
BFE



Bruno Herzog
Siemens Energy AG

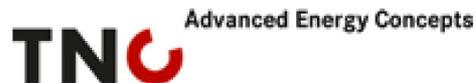


Marcel Stöckli
Electrosuisse

Dank an unsere Partner



Partner



Hitachi ABB Power Grids

Wir bringen Energie



Unterstützt durch



Schmelzender Gletscher in Patagonien Uppsala Gletscher in Argentinien – 0.7km/a

CO₂

Die Welt wird mehr **ELEKTRIZITÄT** nutzen müssen

The New York Times

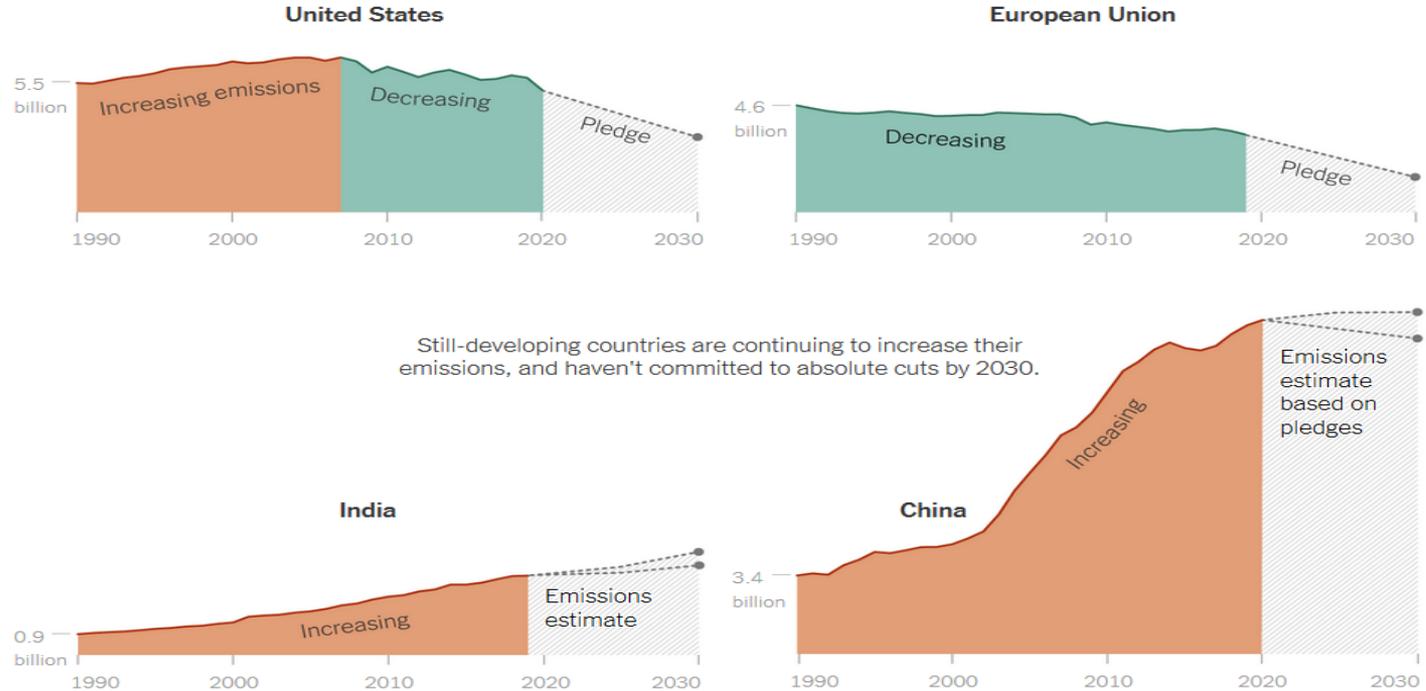
CLIMATE | The U.S. Has a New Climate Goal. How Does It Stack Up Globally?

2021-04-23

Trajectories for the World's Largest Emitters

The United States was still increasing emissions until the mid-2000s, while Europe took earlier action.

In metric tons CO₂



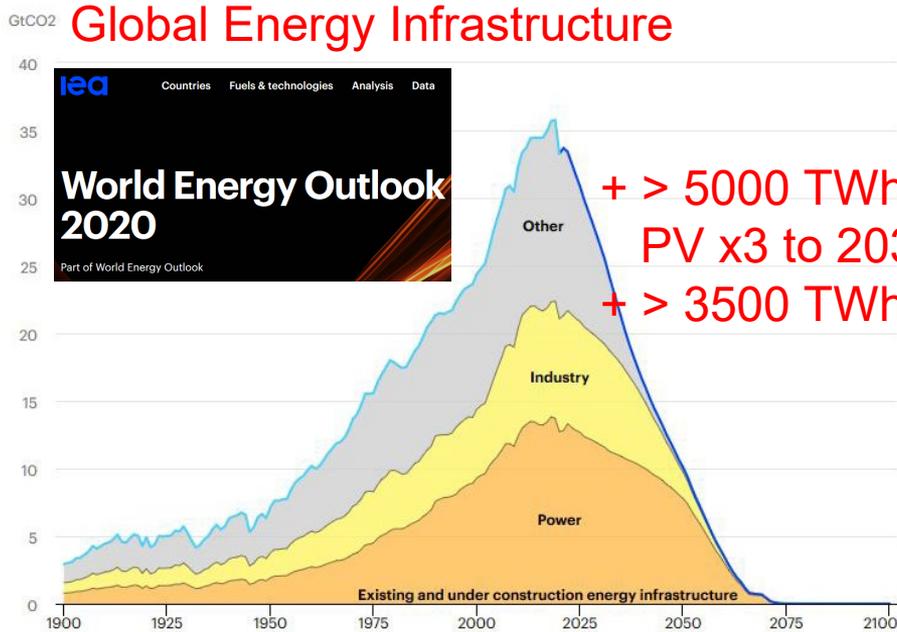
Still-developing countries are continuing to increase their emissions, and haven't committed to absolute cuts by 2030.

Historical CO2 emissions and projected emissions from operating energy infrastructure as it was used historically, 1900-2100

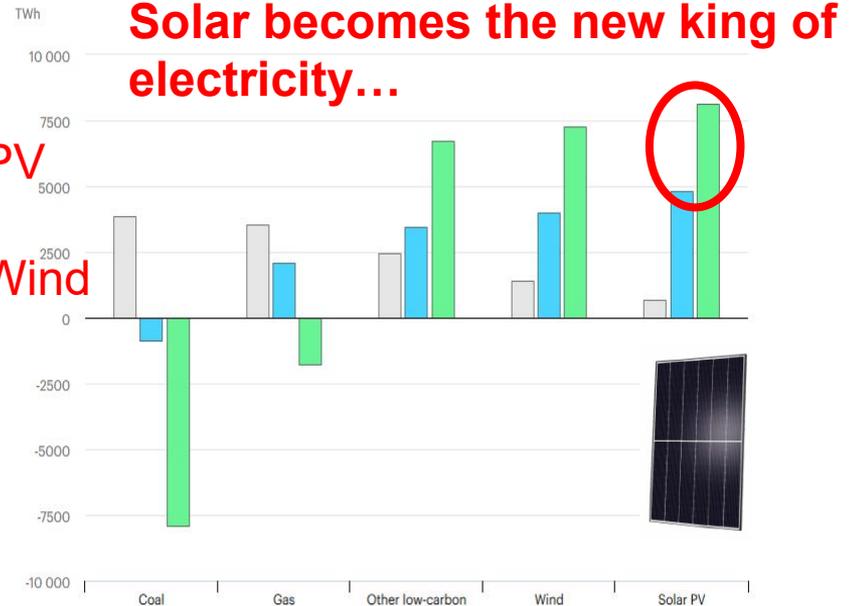
Open ↗

Change in global electricity generation by source and scenario, 2000-2040

Open ↗



+ > 5000 TWh, PV
 PV x3 to 2030
 + > 3500 TWh, Wind

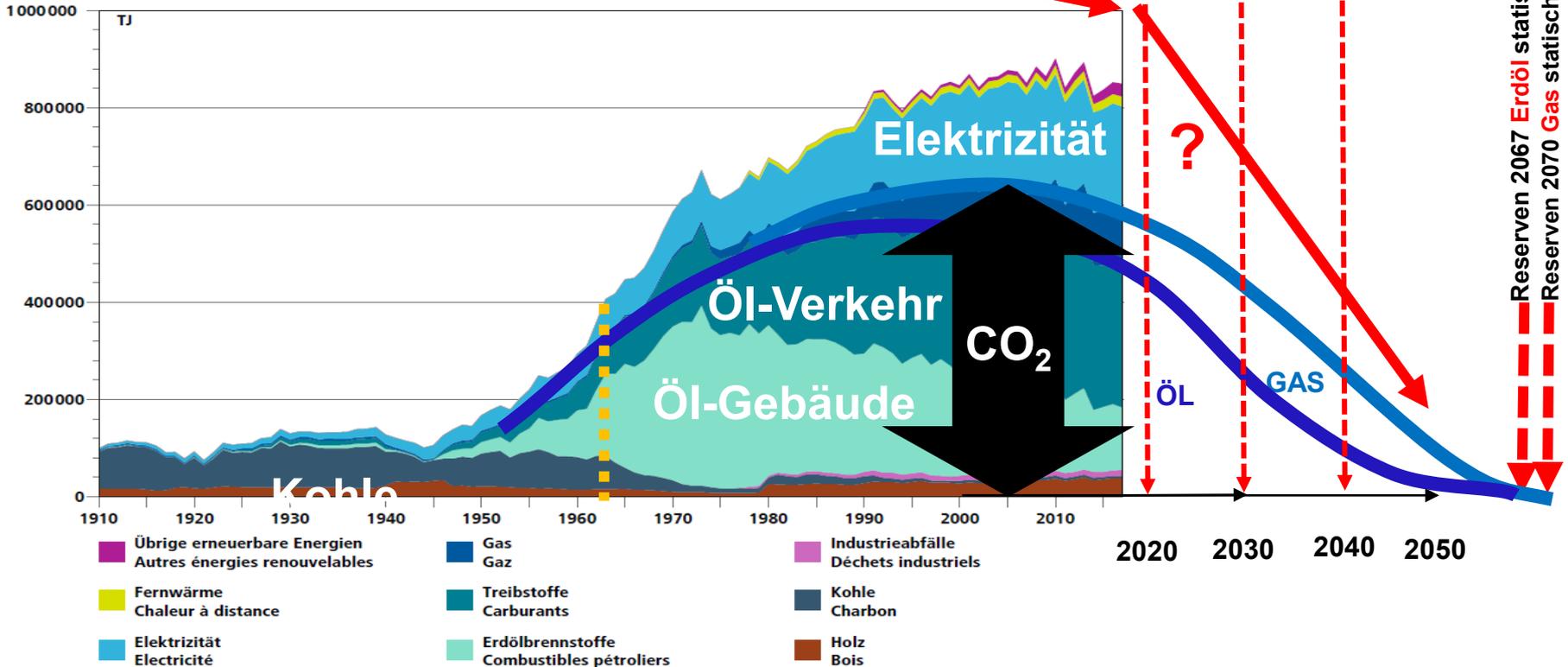


IEA. AI

IEA. All Rights Reserved

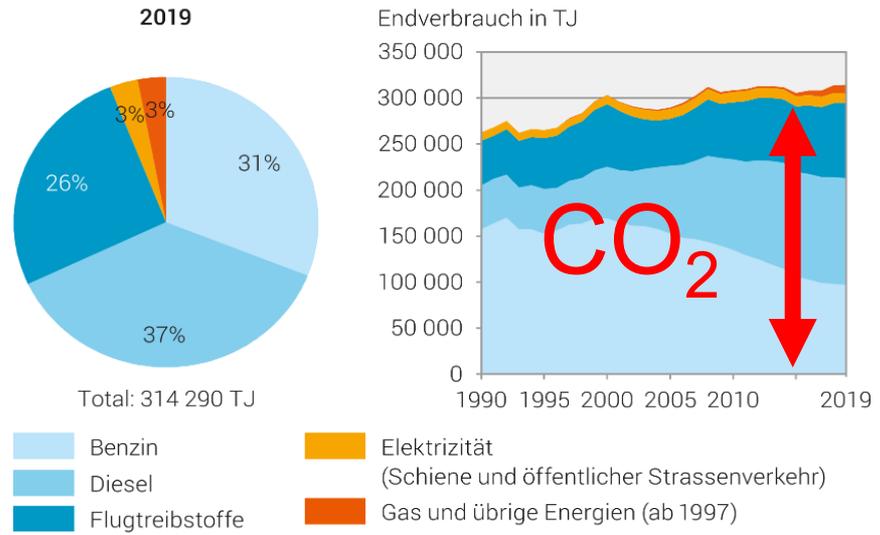
Verkehr von morgen wird ELEKTRISCH

Fig. 1 Endenergieverbrauch 1910–2017 nach Energieträgern
 Consommation finale 1910–2017 selon les agents énergétiques



Verkehr von morgen wird ELEKTRISCH

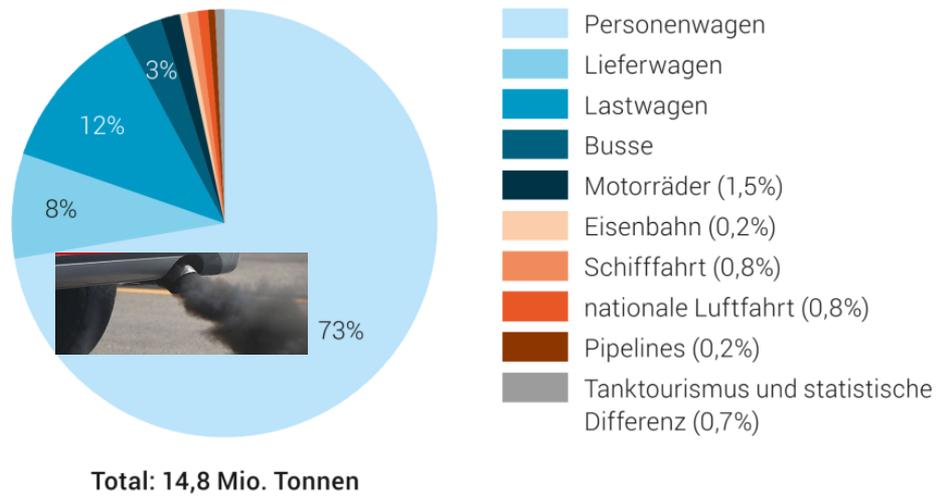
HEUTE Fossiler Verkehr Energieverbrauch im Verkehr



Quelle: BFE – Gesamtenergiestatistik © BFS 2020

CO₂-Emissionen des Verkehrs nach Verkehrsmittel, 2018

Ohne internationale Luftfahrt

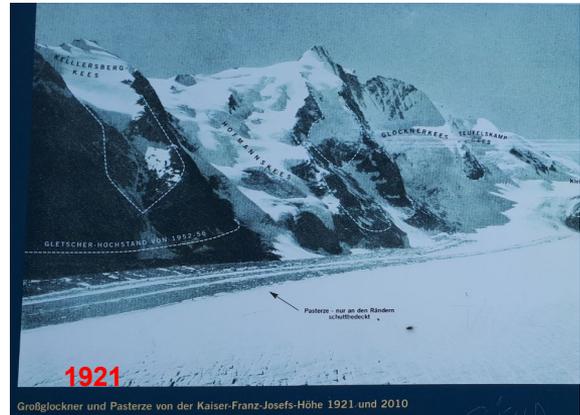


Quelle: BAFU – Treibhausgasinventar © BFS 2020

[Carly](#) » [Gebrauchtwagen Check](#) » Warum qualmt mein Auto Blau? Was muss ich tun?

Warum qualmt mein Auto Blau? Was muss ich tun?

18. Aug 2020 mit meinem ZOE 50 auf dem Grossglockner



BÜHNE BLOCK 1: Infrastruktur im öffentlichen Verkehr

EUROPA ca. **6 000** E- Busse

ca. 500 Mio Einwohner

<https://www.sustainable-bus.com/electric-bus/electric-bus-public-transport-main-fleets-projects-around-world/> status 2020

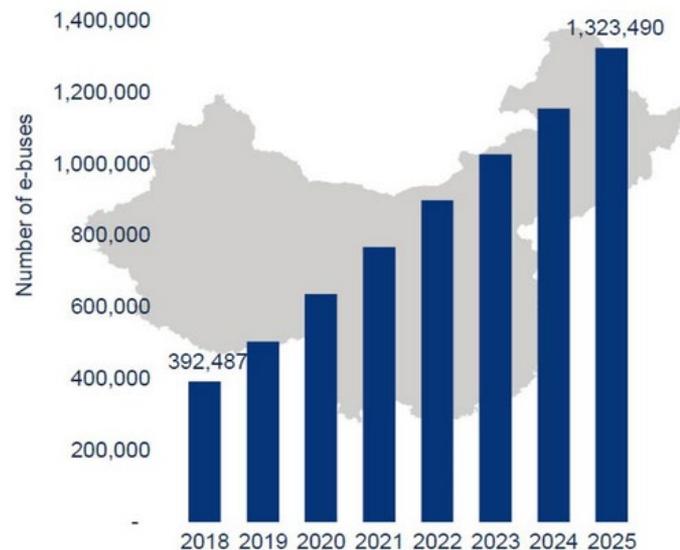


CHINA ca. **600 000** E- Busse

17 000 nur in Shenzhen ca. 20 Mio Einwohner

<https://omnibus.news/61-044-neue-e-busse-in-china>

<https://www.ies-synergy.com/en/electric-buses-where-are-we/> , status Jan 2021



BÜHNE BLOCK 1:

Infrastruktur im öffentlichen Verkehr



- 08:20 **Eröffnung, Begrüßungsworte und Übersicht durch den Tagungsleiter**
Prof. Dr. Franz Baumgartner, ZHAW Zurich University of Applied Science
- 08:30 **"Daten anstatt Meinungen" - Ladeinfrastruktur aus Nutzersicht**
Emma Costa Argemi, Projekt Managerin Elektromobilität, Bayern Innovativ GmbH
- 08:50 **Der Weg zu 100% Flottenelektrifizierung - Ohne Kooperation unmöglich**
Simon Weiher, Portfolio und Marketing Manager für smarte, nachhaltige Mobilität, Hitachi ABB Power Grids
- 09:05 **Elektrische Busse für den öffentlichen Verkehr – Keine Patentlösung bei der Umsetzung**
Michael Rietmann, Teamleiter E-Mobility, Furrer+Frey AG

Ab 09:20 Roundtables, Networking, Kaffeepause

ROUNDTABLES BLOCK 1: Infrastruktur im öffentlichen Verkehr



- 09:25** **Roundtable: Infrastruktur im öffentlichen Verkehr**
Diskutieren Sie mit Michael Rietmann, Furrer + Frey AG und Simon Weiher, Hitachi ABB Power Grids
- 09:45** **Roundtable: Warum Elektrobusse in Schaffhausen wirtschaftlich sind**
Diskutieren Sie mit Bruno Schwager, Verkehrsbetriebe Schaffhausen Daniel Preisig, Stadtrat Schaffhausen und Philippe Pouget, EKZ

**Ab 10:10 BÜHNE BLOCK 2: Ladetechniken für das EV: kW und kWh -
Produzieren und richtig regeln**

BÜHNE BLOCK 2:

Ladetechniken für das EV: kW und kWh – Produzieren und richtig regeln

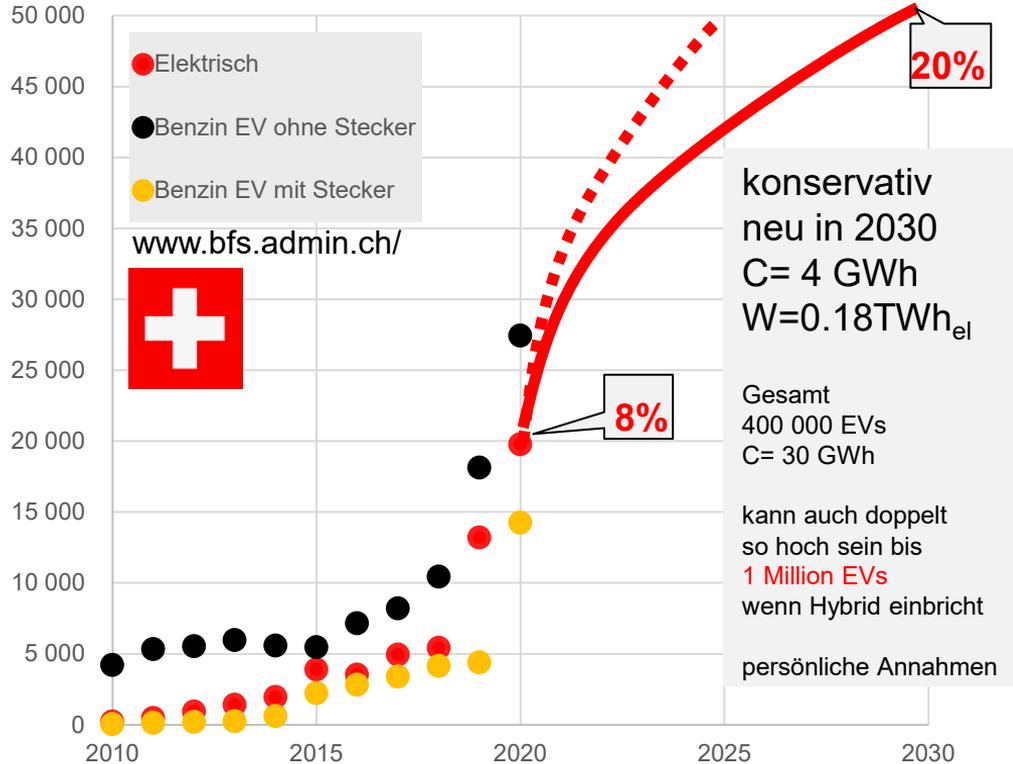


- 10:10** Einführung mit Kenngrößen zur Ladeinfrastruktur von EV's
Prof. Dr. Franz Baumgartner, ZHAW Zurich University of Applied Science
- 10:20** Bi - direktionale Ladestation bauen und managen
Dominik Mock, Head of Sales & Marketing, EVTEC AG
- 10:35** Richtige Regelung der Solarstromladung für das Einfamilienhaus
Fabian Kraemer, Geschäftsführer & Engineering, Senero AG
- 10:50** Solarstrom in den Tank - Projektbericht, Betrieb Solarfaltdach
Andreas Huegli, Geschäftsführender Partner, dhp technology AG
- 11:05** Zwischenfazit, wie geht es weiter?
- Ab 11:20** Roundtables, Networking, Kaffeepause

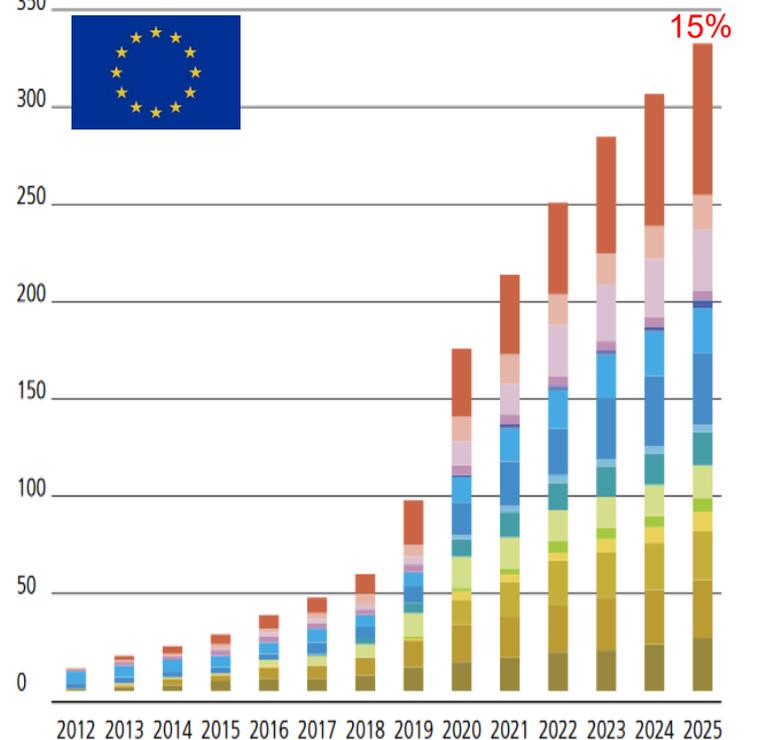
Elektrische Neuwagen PW

Covid-19-Krise im Jahr 2020, EV global **+27%**, Gesamtmarkt **-14%**

Schweiz rein EVs versus EV - Hybrid

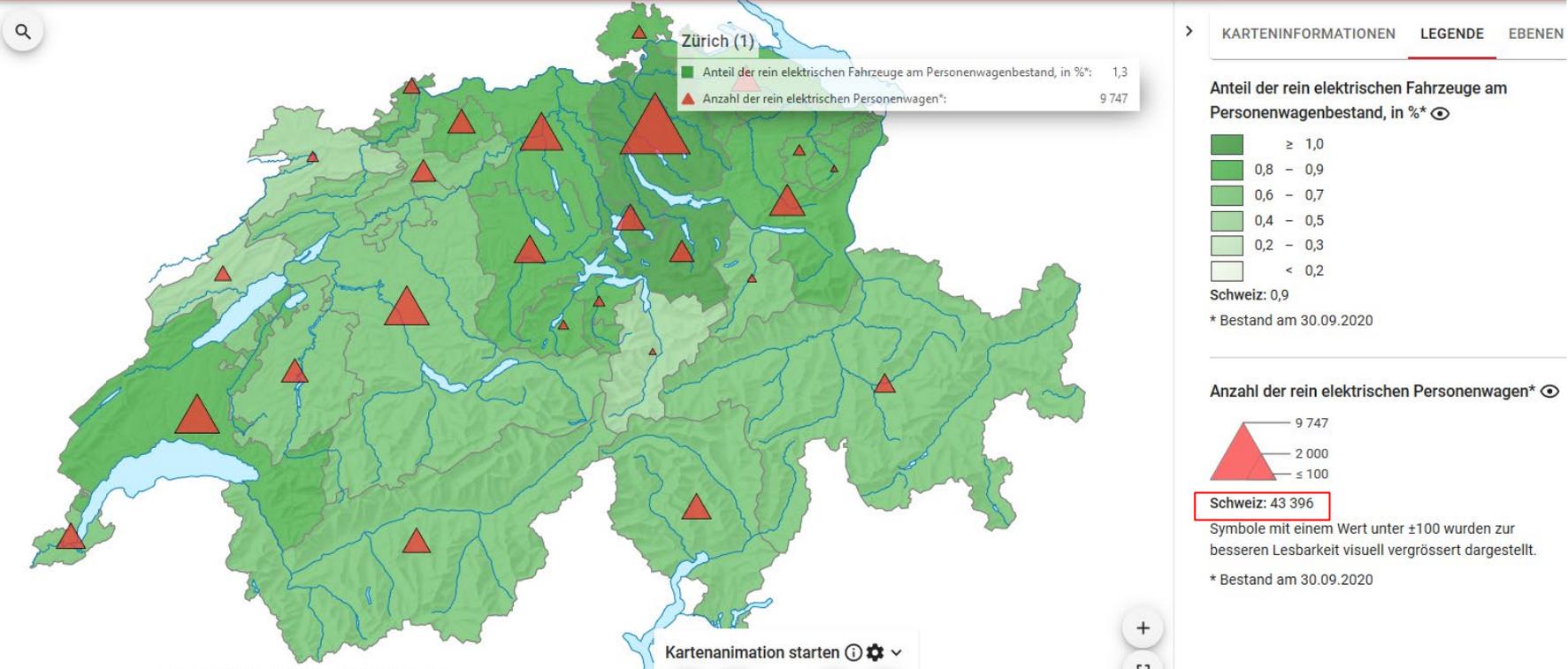


Elektroautos auf dem Europäischen Markt (2012-2025)
 Neuwagen in 1000 ; www.swiss-emobility.ch



Wo sind die Elektroauto in der Schweiz ?

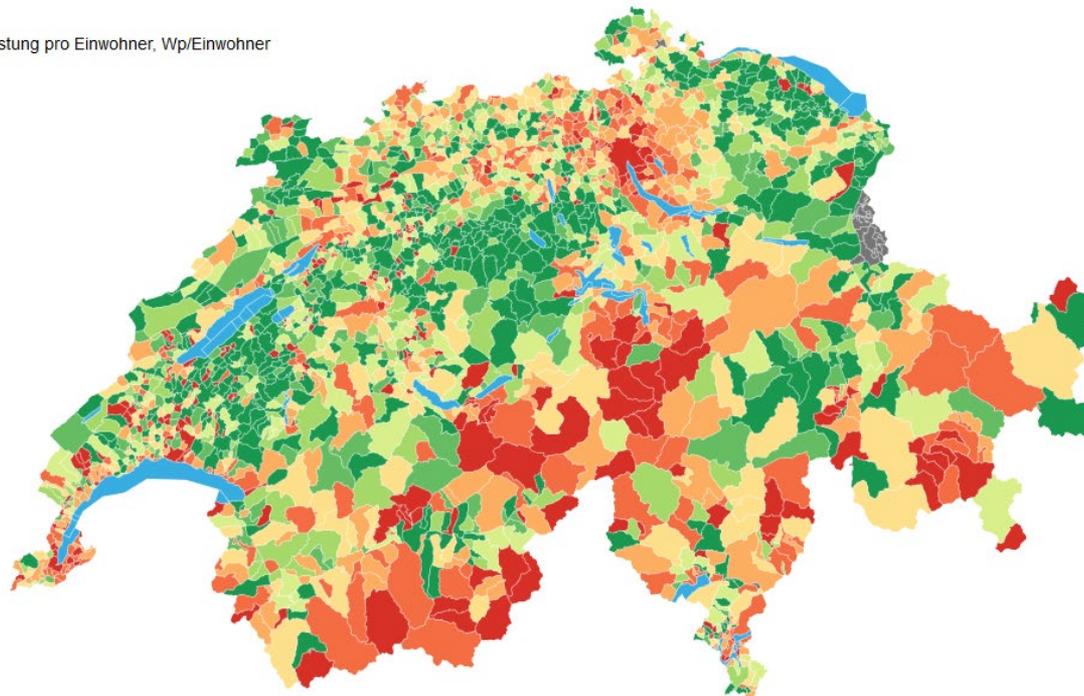
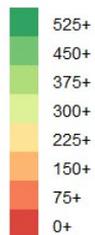
Kanton ZH 1.3% EV am PW Bestand Stand 2020



Wo sind die Solaranlagen in der Schweiz?

Installierte Leistung pro Einwohner Gemeinde

Installierte Leistung pro Einwohner, Wp/Einwohner



[Datenquellen von pvpower.ch](http://Datenquellen.von.pvpower.ch)

Wo ist meine nächste Ladestation und ist sie FREI ?

www.ich-tanke-strom.ch

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
In Zusammenarbeit mit den Kantonen

Ort suchen oder Karte hinzufügen:
Q Schul- und Hochschulareal Campus Technikumstrasse (ZH) - Winterthur

Objekt-Information
Ladestationen für Elektroautos

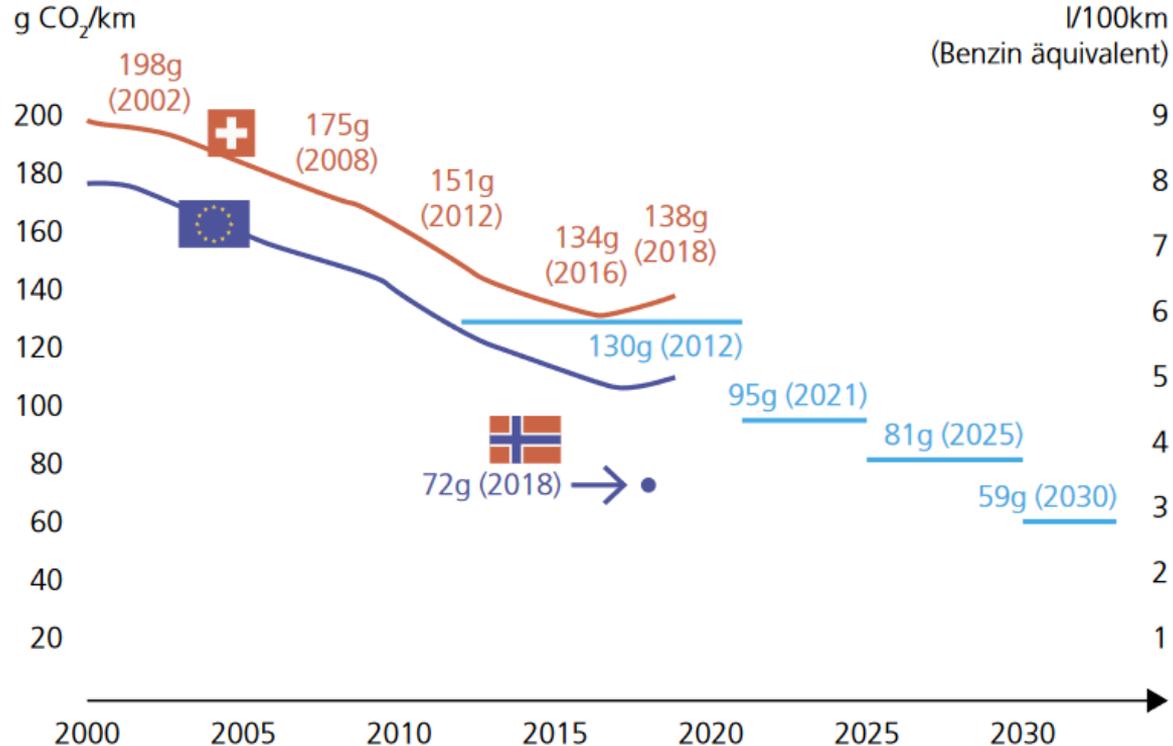
Verfügbar	Verfügbar
Steckdose Typ 2 22KW	Steckdose Typ 2 22KW

Ladenzeitwerk Standort
Seuzach
Lagersstrasse 2, 8400 Winterthur
App, QR-Code, Smartphone, Direktzahlung, NFC RFID Classic
Bitte konsultieren Sie für eine Preisauskunft Ihren Anbieler
Keine Angabe
Zugang
Fehlerrate Angaben?
2 697 012.973, 1 261 546.521

EU Empfehlung: 10 EV pro 1 Ladepunkt für; Schweiz 2020e mit 6 EVs, D

CO₂ steht im Zentrum für die Fahrzeugtechnologie

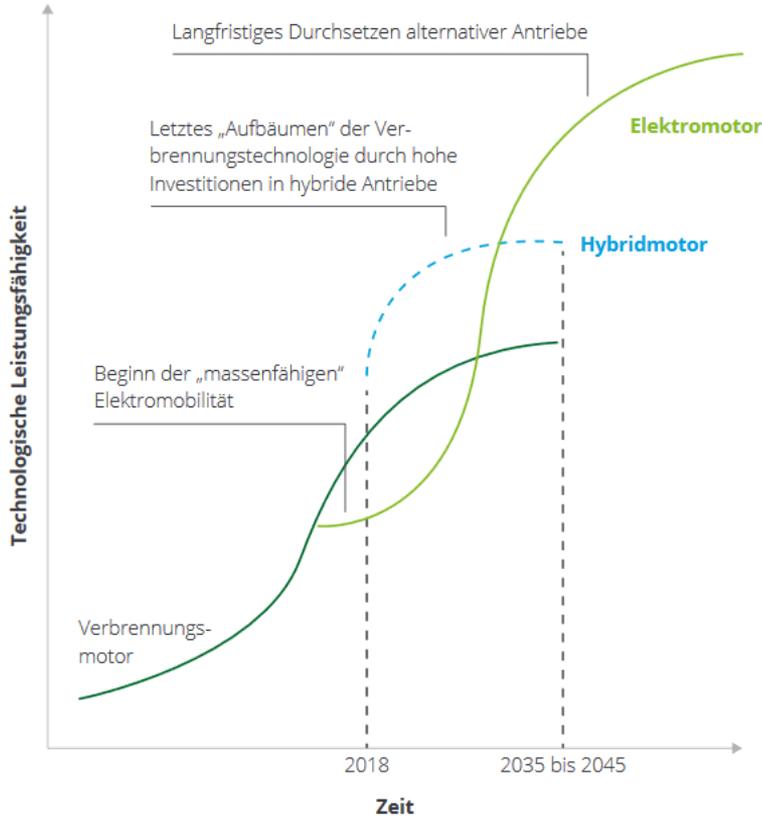
Entwicklung und Ziele der CO₂-Emissionen der neu immatrikulierten Personenwagenflotte (2000-2030), normiert nach NEFZ (neuer europäischer Fahrzyklus)



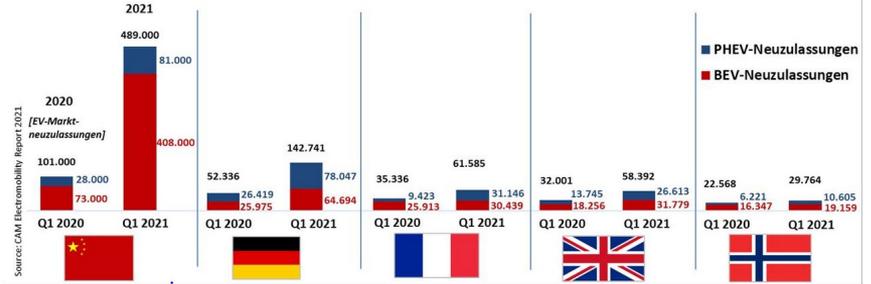
Durchschnitt der Neuzulassungen liegt in der Schweiz Ende 2019 bei **137g CO₂/km**

www.swiss-emobility.ch

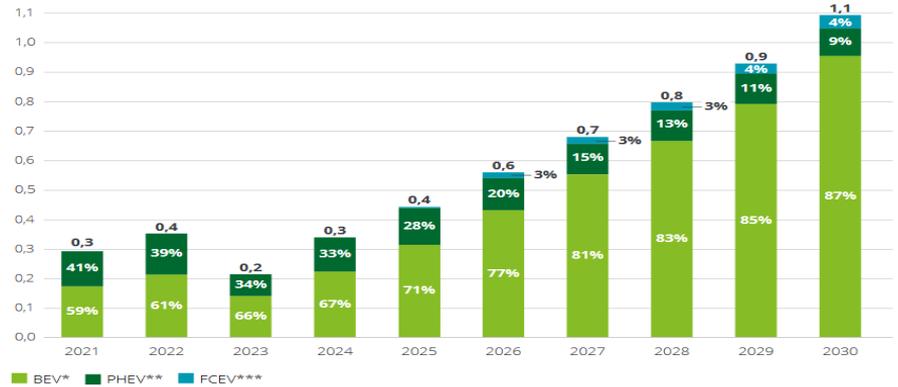
EV Marktprognosen für Deutschland - Deloitte



EV-Neuzulassungen Q1 2020/2021



Fahrzeugabsatz (in Millionen Einheiten)



* Battery Electric Vehicle
 ** Plug-in-Hybrid Electric Vehicle
 *** Fuel Cell Electric Vehicle

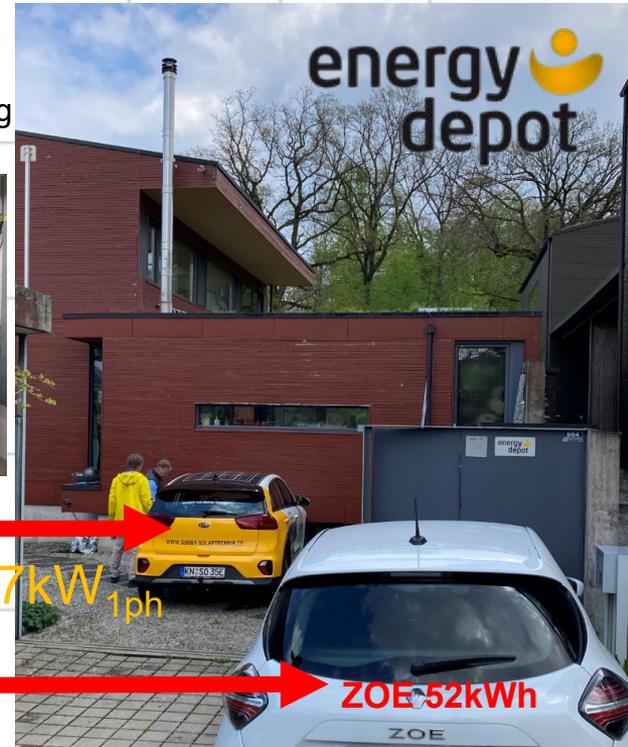
Prognose Deutschland <https://www2.deloitte.com/de/de/pages/consumer-industrial-products/articles/elektromobilitaet-in-deutschland.html>

BÜHNE BLOCK 2: Ladetechniken für das EV: kW und kWh



11kW_{3ph}

Kreuzlingen
 am 2. Mai 2021
 solare Tankfüllung
 ab Hausbatterie



BÜHNE BLOCK 2:

Ladetechniken für das EV: kW und kWh – Produzieren und richtig regeln

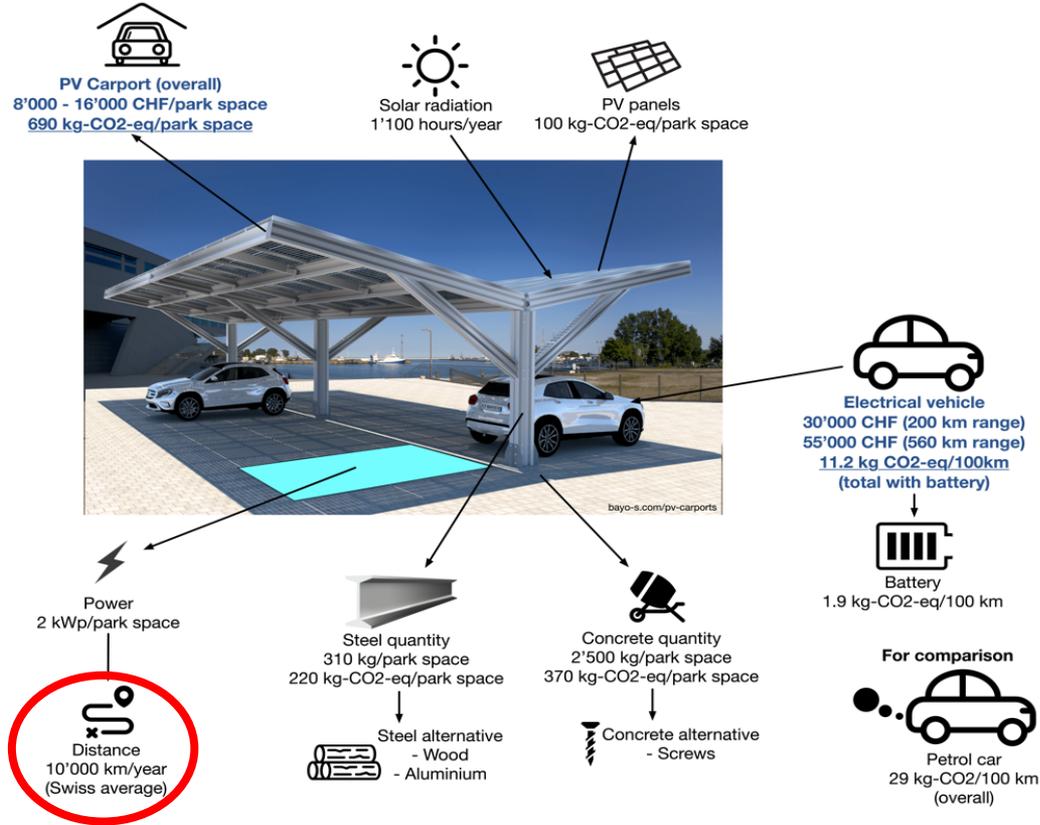


- 10:10** Einführung mit Kenngrössen zur Ladeinfrastruktur von EV's
Prof. Dr. Franz Baumgartner, ZHAW Zurich University of Applied Science
- 10:20** **Bi - direktionale Ladestation bauen und managen**
Dominik Mock, Head of Sales & Marketing, EVTEC AG
- 10:35** **Richtige Regelung der Solarstromladung für das Einfamilienhaus**
Fabian Kraemer, Geschäftsführer & Engineering, Senero AG
- 10:50** **Solarstrom in den Tank - Projektbericht, Betrieb Solarfaltdach**
Andreas Huegli, Geschäftsführender Partner, dhp technology AG
- 11:05** **Zwischenfazit, wie geht es weiter?**

Ab 11:20 Roundtables, Networking, Kaffeepause

PV Carports – unmittelbare Stromnutzung

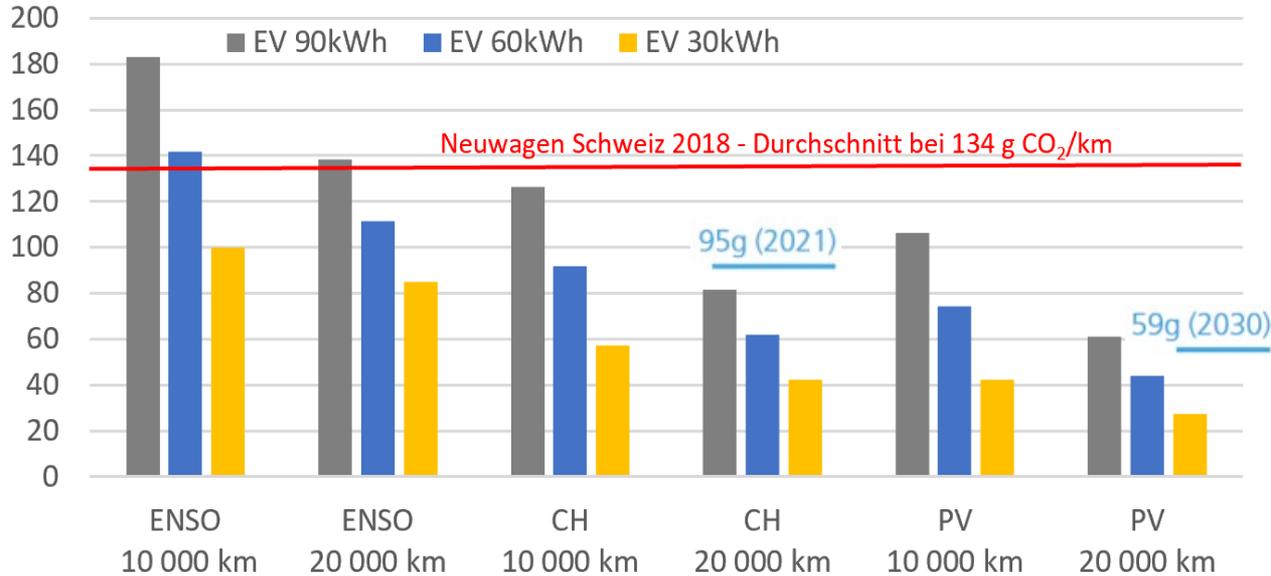
Nachhaltigkeits Check



CO₂ / km

Auf den **Ladestrom** auf die **Batterie und Autogewicht** und die **tatsächliche Tagesstrecke** kommts an!

EV Emission g CO₂/km



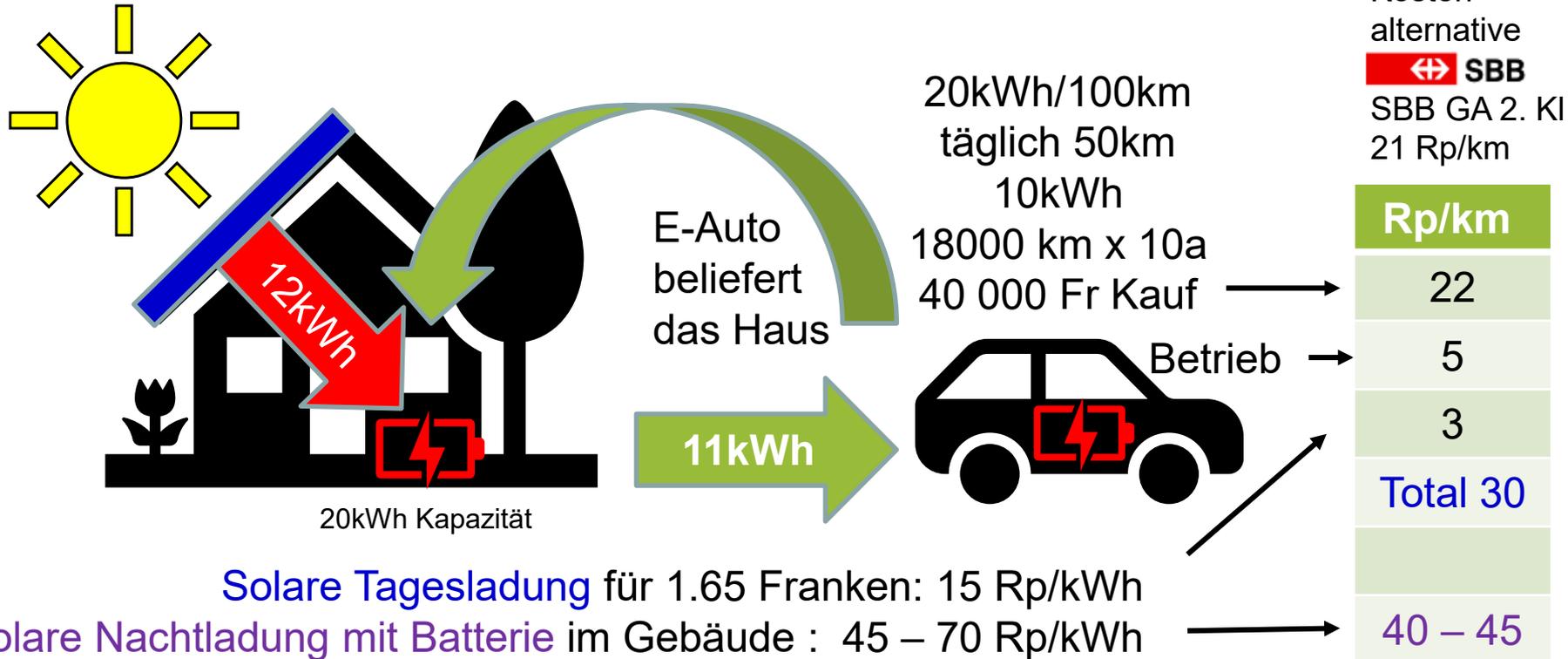
1kWh Li-ionen = 100kg CO₂

F. Baumgartner; 2019, bulletin.ch 12 / 2019
<https://www.bulletin.ch/de/news-detail/das-elektroauto-oekologisch-machen.html>

H. Neumann, F. Baumgartner, D. Schär,
Prog. of PV, EUPVSEC Sept 2011

2021-04-29, VW way to ZERO 2050. Ziel Verbrenner-Emissionen bis 2030 bei -40%@2018 also 17to weniger. VW will 2 to CO₂ bei Herstellung in nächsten Jahren einsparen. Bei neuen Fahrzeugprojekten wird Volkswagen die CO₂-Emissionen zu einem zentralen Vergabe-Kriterium für Zulieferer-Verträge machen. (170 MW PV Projekt in Mecklenburg in 2021); 1 Mio EVs in 2025

Energieflüsse und Kostenschätzung



ROUNDTABLES BLOCK 2: Ladetechniken für das EV: kW und kWh Produzieren und richtig regeln

- 11:25** **Roundtable: Dezentrales Laden ist nicht nur ein Problem sondern eine Chance für die Energiezukunft**
Fragen und Diskussion zur Thematik mit Thomas Nordmann, TNC Consulting AG und Dominik Mock, EVTEC AG
- 11:45** **Roundtable: Solares Laden, aber wie?**
Fragen und Diskussion mit David Galeuchet, Solarmarkt / Swissolar, Andreas Hügli, dhp technology AG und Fabian Krämer, Senero AG

Ab 12:00 Mittagspause bis 12:40

Ab 12:40 BÜHNE BLOCK 3: Mobilität der Zukunft: Elegant Laden versus grüne Treibstoffe



Mittagspause 12.00 – 12.40 Uhr

BÜHNE BLOCK 3:

Mobilität der Zukunft: Elegant Laden versus grüne Treibstoffe



- 12:40** **Einführung - das weitere Programm**
Prof. Dr. Franz Baumgartner, ZHAW Zurich University of Applied Science
- 12:50** **"Ladungssicherung" in der Elektromobilität - Dezentrale Stromspeicher ermöglichen hohe Ladeleistungen im Flottenbetrieb, bzw. im Autohaus**
Volker Dietrich, Head of Sales Commercial Storage Solutions, VARTA Storage GmbH
- 13:05** **Schlüsselpunkte für eine zukunftssichere Ladeinfrastruktur bei Parkanlagen**
Christoph Erni, Gründer und CEO der Juice Technology AG
- 13:20** **Induktives Laden von Elektrofahrzeugen**
Peter Wambsganss, Director Business Development – Europe Region, WiTricity

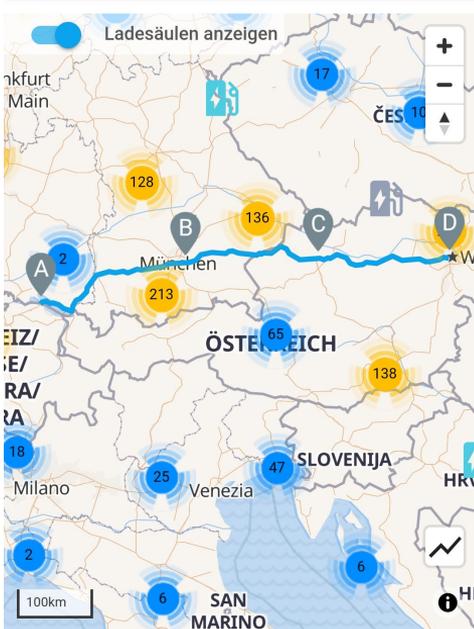
vom Bodensee nach Wien 2 x 50kW_{DC}



78% 12:23

goingelectric.de/strom

GoingElectric



ROUTENBESCHREIBUNG



79% 12:18

goingelectric.de/strom

GoingElectric

von Konstanz, Deutschland
nach Gurkgasse, Österreich

LADESTOPPS ERMITTELN

OPTIONEN

8 Std. 30 Min. (623 km)

A Konstanz, Deutschland
100%

3 Std. 7 Min. (235 km)

B Haupteingang Messe München, VIP Parkplatz, ...
25% -> min. 78%, 42 Min. 26,5 kWh

2 Std. (198 km)

C BP Tankstelle, Wels
15% -> min. 71%, 40 Min. 28 kWh

1 Std. 59 Min. (191 km)

D Gurkgasse, Österreich
10%

KARTE

Franz Baumgartner, 2018, www.zhaw.ch/=bauf

Laden im Alltag kWh Preis **x2** typisch

- Guter Überblick mit Monatsabrechnung

Stromladekarte Abrechnung April

Rechnungsnummer 000006605031

Kundennummer: 549179

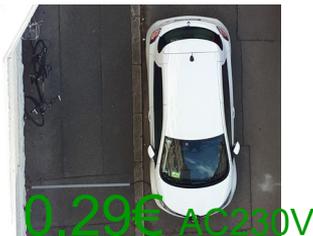
Abgerechnete Ladevorgänge

Vertragsnummer DESWKC00000370

Ladepunkt	Start	Ende	Geladene Strommenge kWh	Preis (brutto) Cent/kWh	Betrag (brutto) Euro	Straße	Hausnr	PLZ	Ort	Land
DESWKE000902	08.04.2021 18:56:50	08.04.2021 21:51:58	34,474	29,00	10,00	Zaehringerplatz	0	78464	Konstanz	DE
DEEBWE900168*3	18.04.2021 16:13:11	18.04.2021 17:23:55	36,442	59,00	21,50	Argenstrasse	6-8	88079	Kressbronn	DE

Preis für Ladevorgänge an Ladestationen

- der Stadtwerke Konstanz: 29,00 Cent/kWh brutto
- der ladenetz-Stadtwerke-Partner: 37,00 Cent/kWh brutto
- der ladenetz-Roaming-Partner, AC-Stationen: 49,00 Cent/kWh brutto
- der ladenetz-Roaming-Partner, DC-Stationen: 59,00 Cent/kWh brutto



Franz Baumgartner, 29.04.2021: www.zhaw.ch/~bauf/



Slide 30

costs per kWh
Wien/Autobahn

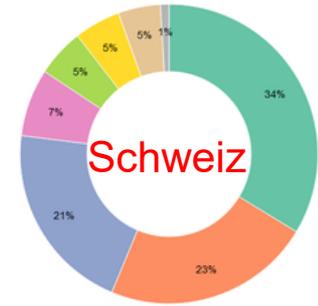


Geladene Strommenge kWh	Preis (brutto) Cent/kWh	Betrag (brutto) Euro	Straße
24,751	59,00	14,60	A1 West Autobahn,

Ladeleistungen für ein Alltagsauto

<p>P Ladeleistung</p> <p>50kW DC – max ZOE 40kW 25min → 100km</p>	<p>Beispiel mit ZOE 50 / 52kWh</p> 	<p>2020 EV AT Rundfahrt</p> <p>Schnelllader bei Wels, AT</p> 
<p>22kW 400 V AC / 3ph 45min → 100km</p>		<p>Grossglockner, AT</p> 
<p>2kW</p> <p>230V AC / 1ph 8h → 100km</p>		<p>z.B. Camping Platz, AT Steiermark</p> 

Anteile der häufigsten Steckertypen (aktueller Stand)

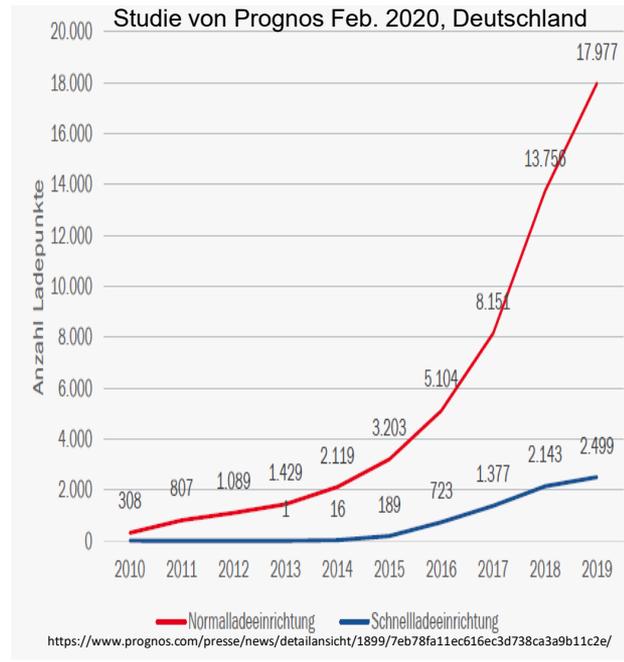
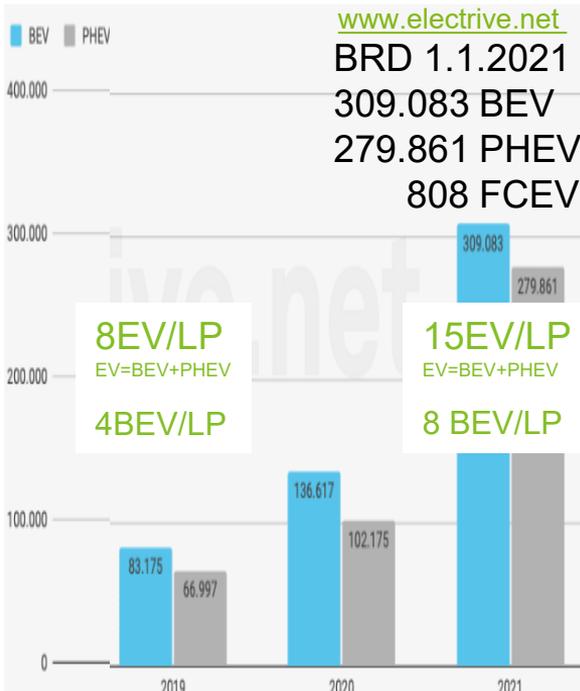


Art der Anschlüsse	Anzahl
Steckdose Typ 2	2901
Kabel Typ 2	1946
Kabel Typ 1	1783
CCS	629
CHAdeMO	446
Haushaltsteckdose CH	433
Tesla	396
Andere	79
Summe	8613
Maximale Ladeleistung	Anzahl
<10 kW	2382
10kW - 21 kW	538
21kW - 42 kW	3558
42kW - 100 kW	746
>100 kW	609
Summe	7833

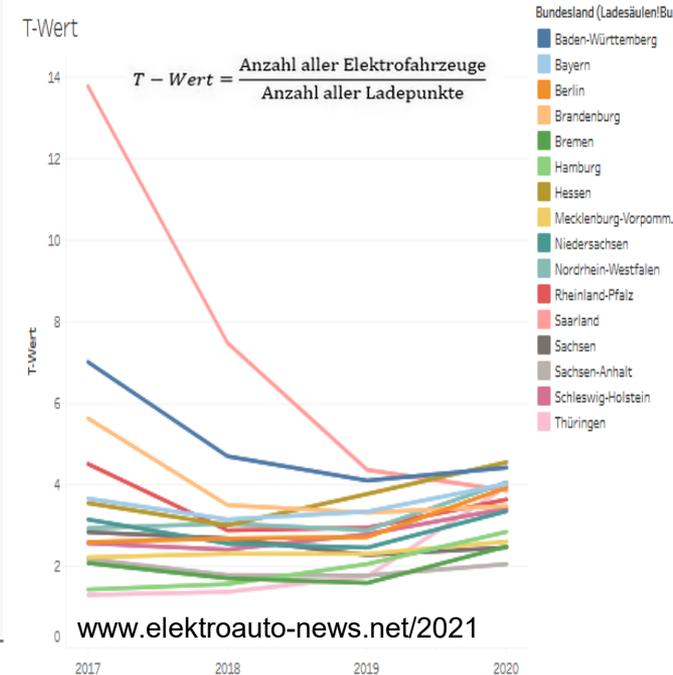
1/5 > 22kW

Deutschland – Entwicklung EV Ladpunkte

Masterplan Ladeinfrastruktur“ der Bundesregierung sollen bis **2030 eine Millionen** öffentliche Ladesäulen und zusätzlich **100.000 Schnellladepunkte** gebaut werden (T-Wert=7 , Status 2021 März)
7 Mio BEV D in 2030



Quelle: Ladesäulenregister BNetzA (Stand: Oktober 2019)



BÜHNE BLOCK 3: Mobilität der Zukunft: Elegant Laden versus grüne Treibstoffe

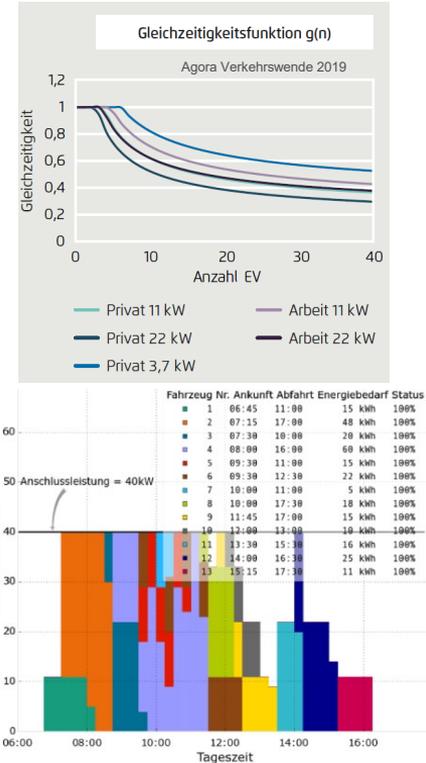


In der Tiefgarage braucht es keine FAST Charger von 350kW



Bild: Neovac.ch

Das individuelle Sortieren und Regeln der Ladelasten der einzelnen Autos wurde in der Literatur schon sehr früh vorgeschlagen, um die Stromnetze zu entlasten.

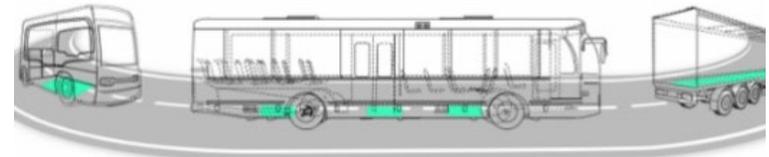


Batterie ?
120Fr/kWh
3000 Zyklen
4Rp/kWh

F. Braam et. al., ISE, Germany 2014

BÜHNE BLOCK 3: Mobilität der Zukunft: Elegant Laden versus grüne Treibstoffe

- Elegant ohne Stecker laden!



- Haben wir genug Solarstrom für **grünen** Treibstoff?
(ca. **6kWh Ökostrom** = **1kWh Ladestr.** bei Methanol)
- Können dezentrale Batteriespeicher beim Laden helfen?

BÜHNE BLOCK 3:

Mobilität der Zukunft: Elegant Laden versus grüne Treibstoffe



- 12:40** **Einführung - das weitere Programm**
Prof. Dr. Franz Baumgartner, ZHAW Zurich University of Applied Science
- 12:50** **"Ladungssicherung" in der Elektromobilität - Dezentrale Stromspeicher ermöglichen hohe Ladeleistungen im Flottenbetrieb, bzw. im Autohaus**
Volker Dietrich, Head of Sales Commercial Storage Solutions, VARTA Storage GmbH
- 13:05** **Schlüsselpunkte für eine zukunftssichere Ladeinfrastruktur bei Parkanlagen**
Christoph Erni, Gründer und CEO der Juice Technology AG
- 13:20** **Induktives Laden von Elektrofahrzeugen**
Peter Wambsganss, Director Business Development – Europe Region, WiTricity

BÜHNE BLOCK 3: Mobilität der Zukunft: grüne Treibstoffe

PW - Lithium Batterie
Mercedes Benz



Geplante Konzernaufspaltung in 2021

Trucks – H2
Daimler Truck

Daimler entwickelt mit Linde
Tanktechnologie für Wasserstoff-Lkw

10.12.2020 in Transport | 20 Kommentare

ecomento.de



Bild: Daimler

BÜHNE BLOCK 3: Mobilität der Zukunft: Elegant Laden versus grüne Treibstoffe



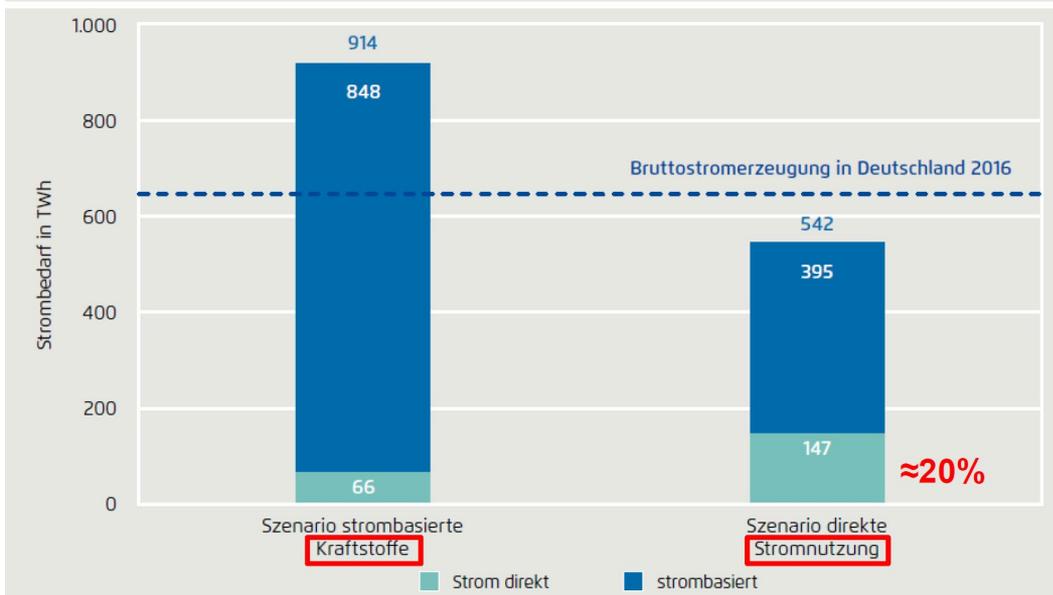
- 13:35** **„Green Hydrogen – the alternative fuel in a defossilized world“**
Eric Klein, VP Sales Europe, New Energy Business at Siemens Energy
- 13:50** **Die erste industrielle Power-to-Gas-Anlage der Schweiz**
Thomas Di Lorenzo, Leiter Abwasserwirtschaft, Limeco
- 14:05** **Fazit und das weitere Programm: Wann können wir womit rechnen -
Blick in die Glaskugel**
*Prof. Dr. Franz Baumgartner, ZHAW Zurich University of Applied
Science*

Ab 14:15 Roundtables, Networking, Kaffeepause

BÜHNE BLOCK 3: Mobilität der Zukunft: grüne Treibstoffe

Strombedarf des Verkehrs in Deutschland (inklusive des von Deutschland abgehenden internationalen Luftverkehrs und des Seeverkehrs mit deutschen Häfen) in Abhängigkeit vom Dekarbonisierungspfad

Abbildung 8



Eigene Berechnung basierend auf Öko-Institut: Renewability III, S. 20, sowie AGEB: Stromerzeugung nach Energieträgern 1990–2016.
URL: www.ag-energiebilanzen.de/index.php?article_id=29&fileName=20170811_brd_stromerzeugung1990-2016.pdf

Strombedarf BRD inkl.
Int. Luft- und Schifffverkehr
abhängig vom
Dekarbonisierungspfad
Agora-Verkehrswende 2017

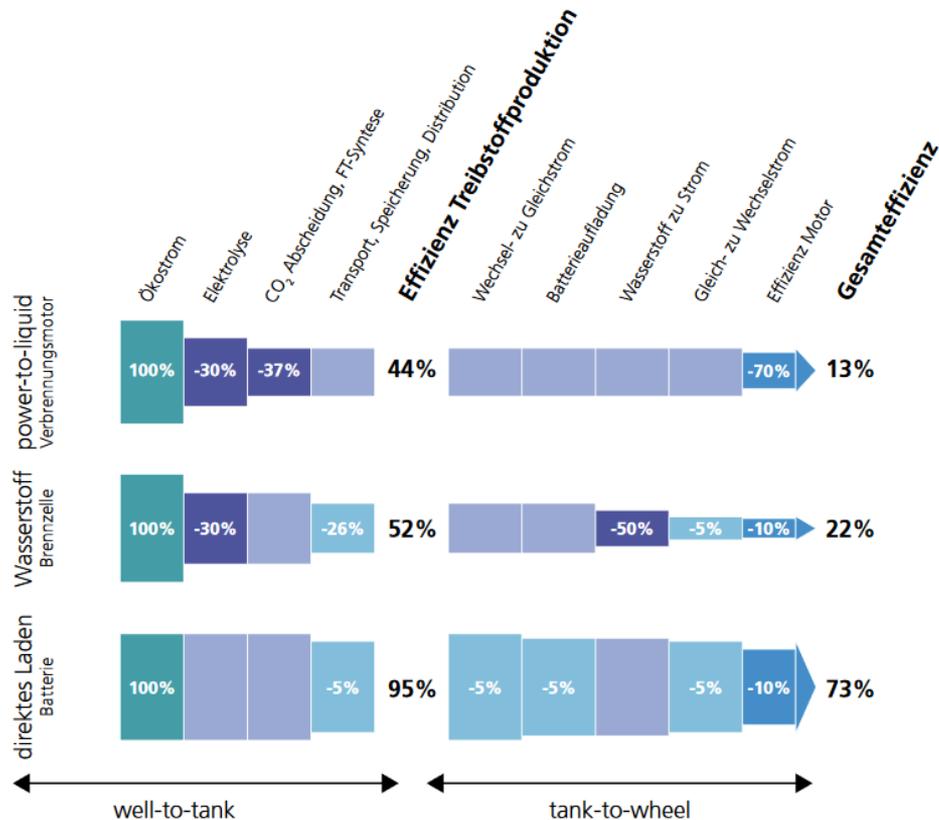


CO₂ Emissionspreis
240 €/to wenn mit
H₂ substituiert

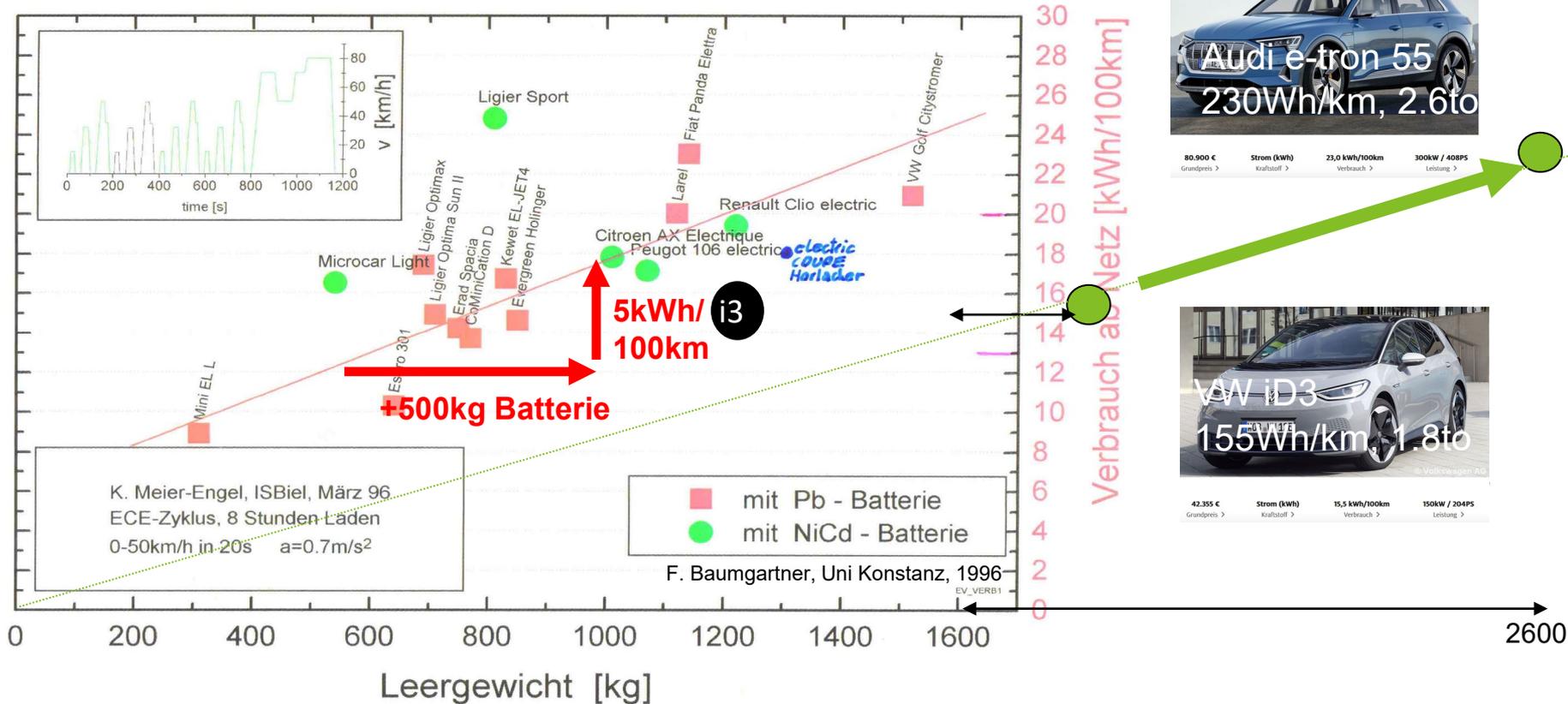
Gesamteffizienz Antriebe 100% ÖKO



www.swiss-emobility.ch



Efficiency only at lower weight +1kWh pro 100kg auf 100km



Slow Charging

Ladeleistung **unter 5kW** bringt:

- weniger als **20%** Ladeverluste **<10%**
- mehr Anteil Solarstrom
- Parkgebühr inkl. Strom (1Fr/h)
- Strassenlampen nutzbar



Citybox

www.bouygues-es-enertrans.ch

- Wireless charging einfacher
- Auto steht 22 Stunden /Tag

Fahrzeug	Verbrauch Bordcomputer in kWh/100km	Verbrauch gemessen in kWh/100km	Abweichung
Hyundai IONIQ Elektro (2020)	14,3	16,3	12,27%
Jaguar i-Pace (2018)	22,8	27,6	17,39%
KIA e-Niro (64 kWh)	16,3	18,1	9,94%
KIA e-Soul (64 kWh)	16,5	18,8	12,23%
Mercedes EQC 400 4Matic	23,2	27,6	15,94%
Mini Cooper SE	15,0	17,7	15,25%
Nissan Leaf e+ (62 kWh)	18,7	22,7	17,62%
Renault ZOE ZE50 R135	15,4	19,0	18,95%
Renault ZOE ZE50 R110	15,1	18,5	18,38%
Seat Mii electric	13,7	17,3	20,81%
Tesla Model 3 Long Range	15,7	20,9	24,88%

Quelle: ADAC e.V.

© ADAC e.V. 07.2020

ADAC 2020 Jul – EV Boardcomputer zeigen nicht Ladeverluste an (hier AC22kW Lad.)
 Empfehlung an öffentlicher Ladestation die Abrechnungs kWh Menge stimmt genau!

<https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/tests/autotest/bordcomputer-verbrauchswerte/>

ADAC 2021 Jan - ECO Streckentest u. Messung an 22kW AC - Verbrauch typ. 20-30kWh/100km

<https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/tests/elektromobilitaet/stromverbrauch-elektroautos-adac-test/>

BÜHNE BLOCK 3: Mobilität der Zukunft: Elegant Laden versus grüne Treibstoffe



- 13:35** **„Green Hydrogen – the alternative fuel in a defossilized world“**
Eric Klein, VP Sales Europe, New Energy Business at Siemens Energy
- 13:50** **Die erste industrielle Power-to-Gas-Anlage der Schweiz**
Thomas Di Lorenzo, Leiter Abwasserwirtschaft, Limeco
- 14:05** **Fazit und das weitere Programm: Wann können wir womit rechnen -
Blick in die Glaskugel**
*Prof. Dr. Franz Baumgartner, ZHAW Zurich University of Applied
Science*

Ab 14:15 Roundtables, Networking, Kaffeepause

25km vom Dach



860W von Sharp 35% III-V high eff.
(sehr teuer) - 2019

www.honda.com; www.sharp.com

10km vom Dach



366W von Silizium 21% effizienz
(preiswerter – Zellen unsichtbar)

www.honda.com; www.sharp.com



3km

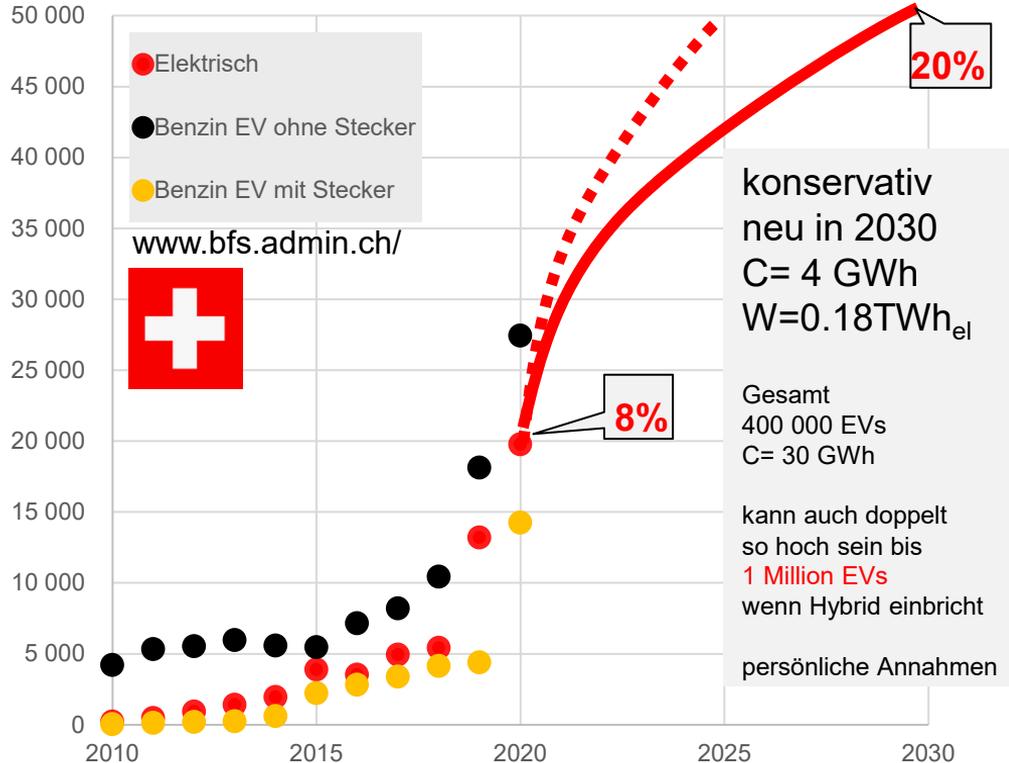
80W (Silizium 12%)

F. Baumgartner 1991

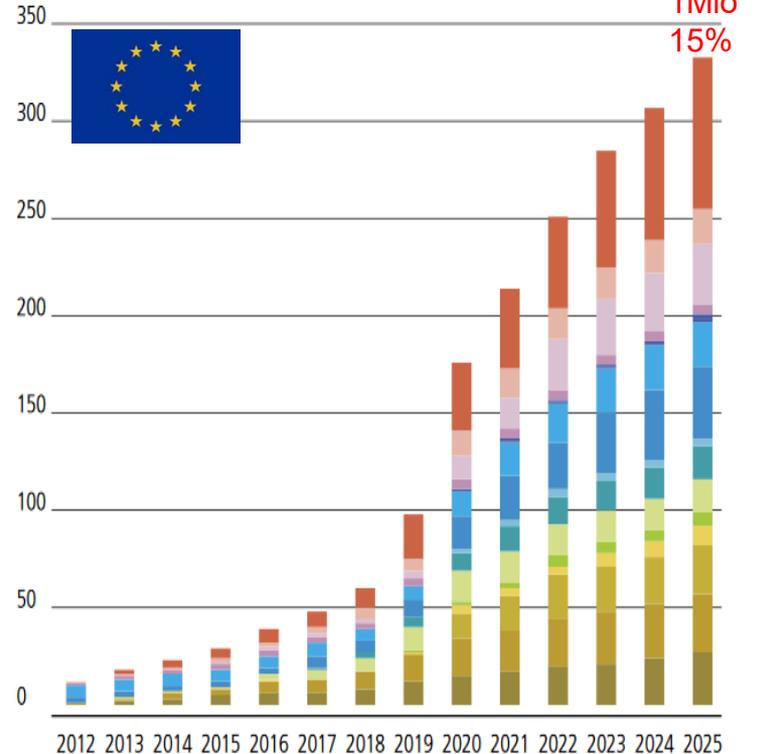
Elektrische Neuwagen PW

Covid-19-Krise im Jahr 2020, EV global +27%, Gesamtmarkt -14%

Schweiz rein EVs versus EV - Hybrid



Elektroautos auf dem Europäischen Markt (2012-2025)
Neuwagen in 1000 ; www.swiss-emobility.ch



Wo sind die Elektroauto in der Schweiz in 2030 ?

25% EV am PW Bestand Stand 2030?

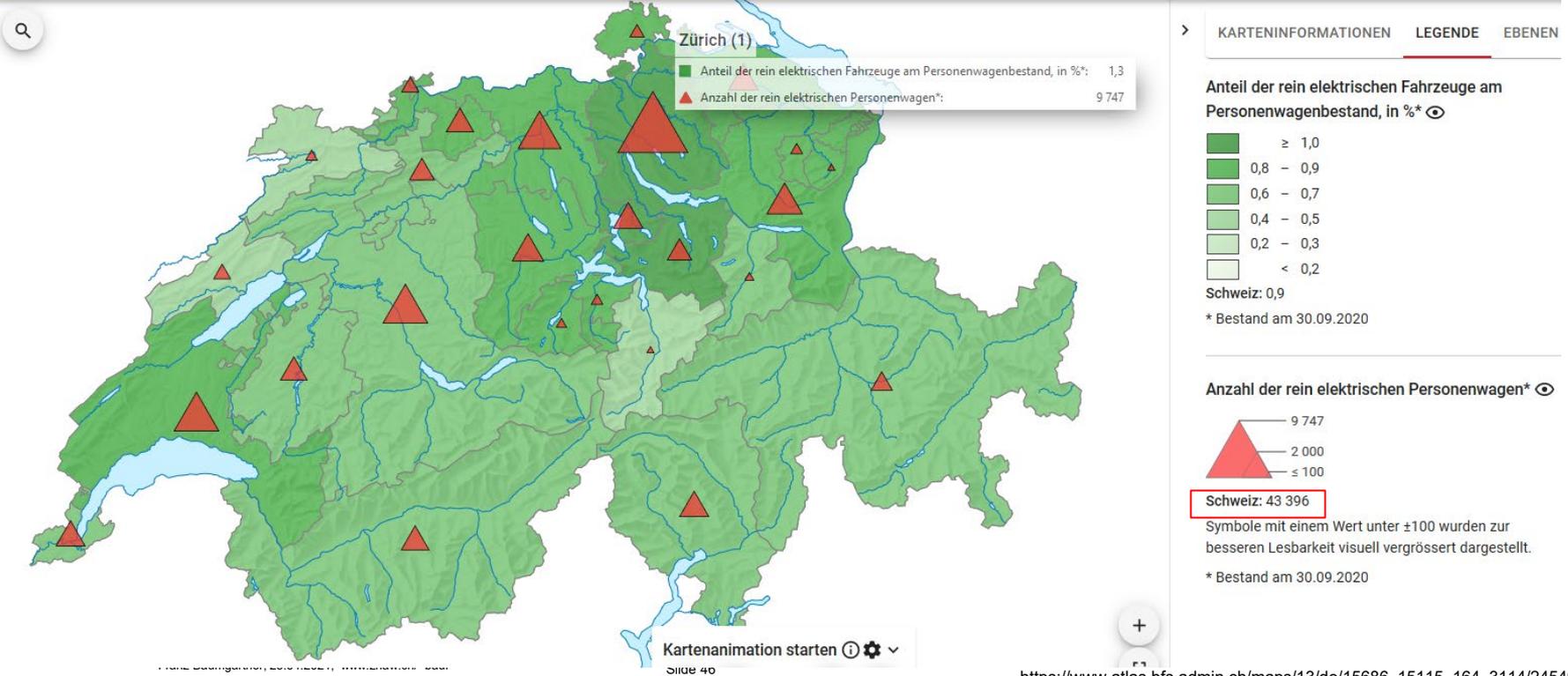
Solar is the new king of electricity.... , iea Oct 2020

Wo sind die solaren Ladestationen in 2030?



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

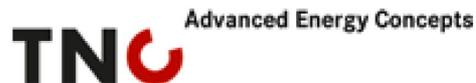
Bundesamt für Statistik
Statistischer Atlas der Schweiz



Dank an unsere Partner



Partner



Hitachi ABB Power Grids

Wir bringen Energie



Unterstützt durch



ROUNDTABLES BLOCK 3:

Mobilität der Zukunft: Elegant Laden versus grüne Treibstoffe



14:20 **Roundtable: Elegant Laden, wie sieht das in Zukunft aus?**
Fragen und Diskussion mit Volker Dietrich, VARTA Storage GmbH, Christoph Erni, Juice Technology AG und Peter Wambsganss, WiTricity

14:40 **Roundtable: Grüne Treibstoffe, wohin führt der weg?**
Fragen und Diskussion mit Bruno Herzog, Eric Klein, Siemens Energy AG, Felix Büchi, PSI und Thomas di Lorenzo, Limeco

Ab 14:55 Networking, Ausklingen

15:45 **Die Plattform schliesst**

Energiezukunft 2021 – Infrastruktur für die E-Mobilität



Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme

Wir hoffen, Sie im 2022 wieder physisch begrüßen zu dürfen

