



«AS-TAG» – der Ort, wo  
sich die Transport-  
branche trifft.

Thun, 08.11.2022

# Ein wichtiges Puzzle! Ladeinfrastruktur für E-Trucks

# Inhaltsverzeichnis

- 1 Treiber der E-Mobilität
- 2 Wasserstoff versus Steckerfahrzeuge
- 3 Ladeinfrastruktur für E-Trucks
- 4 Herausforderungen CH
- 5 Fazit



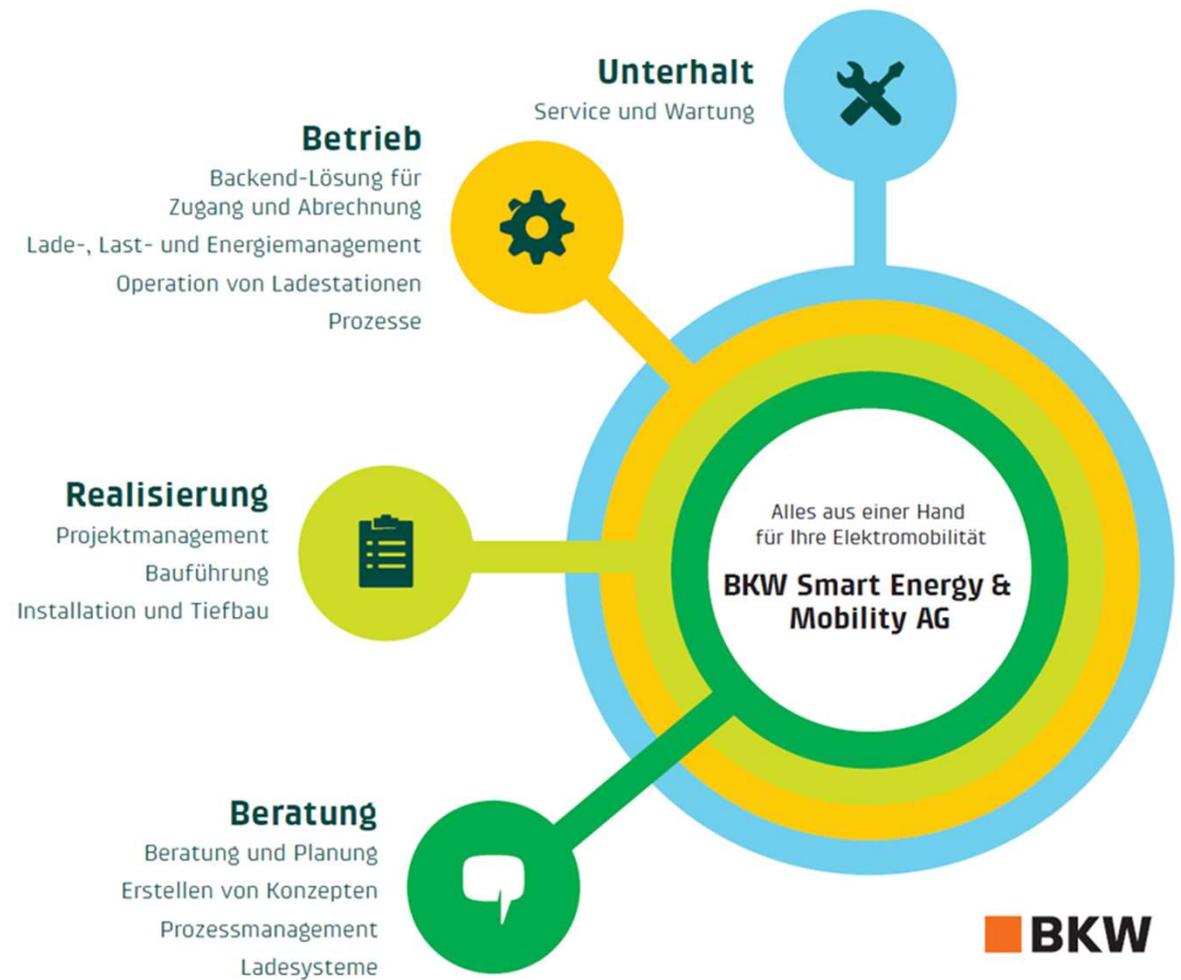
# Kompetenzfelder

Die BKW ist in fünf starken Kompetenzfeldern tätig. Als Netzwerk von Firmen ergänzen wir uns ideal und bieten gemeinsam Lösungen für eine lebenswerte Zukunft.



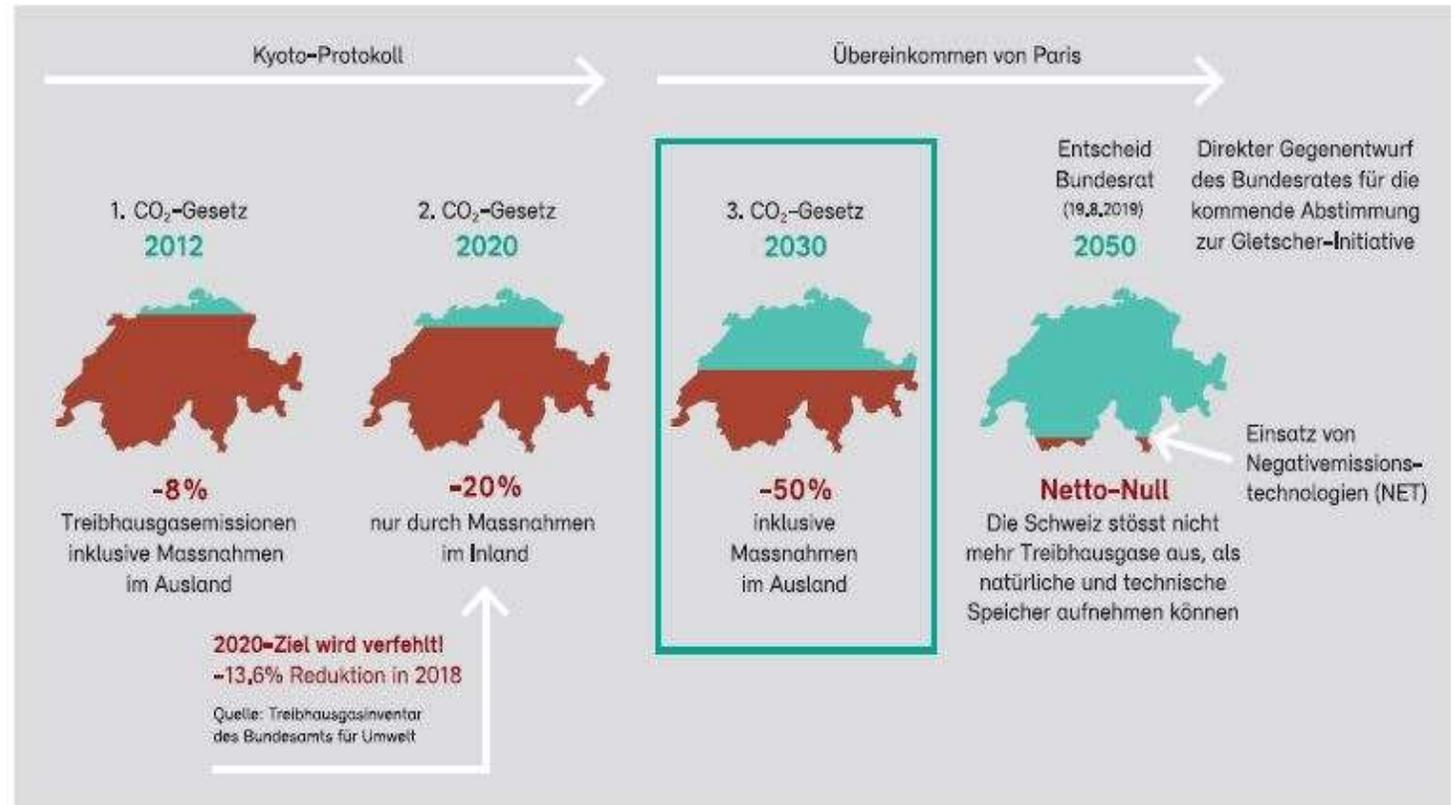
Regional verankert, international vernetzt

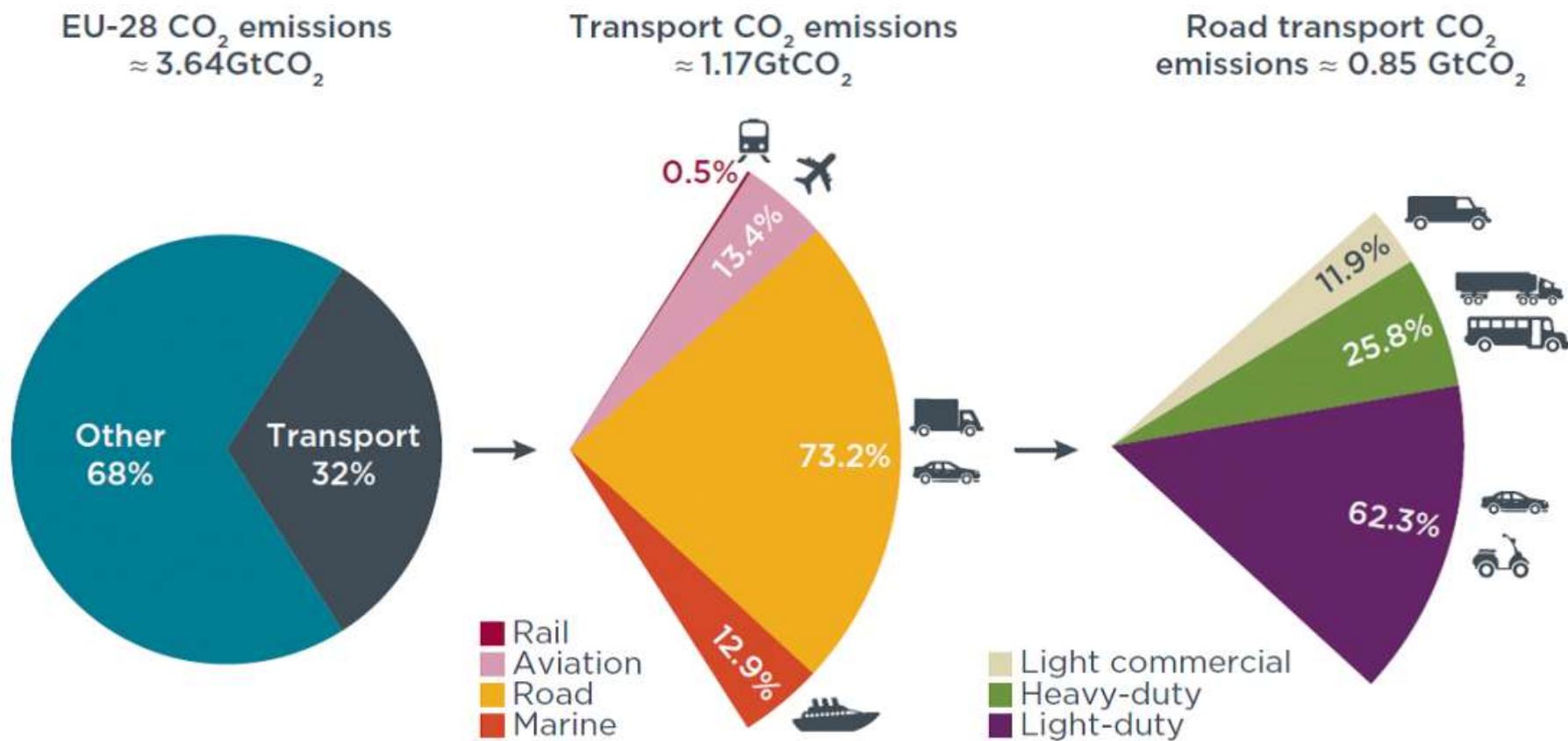
# Gesamtlösungs-Anbieter E-Mobilität



# Treiber der E-Mobilität

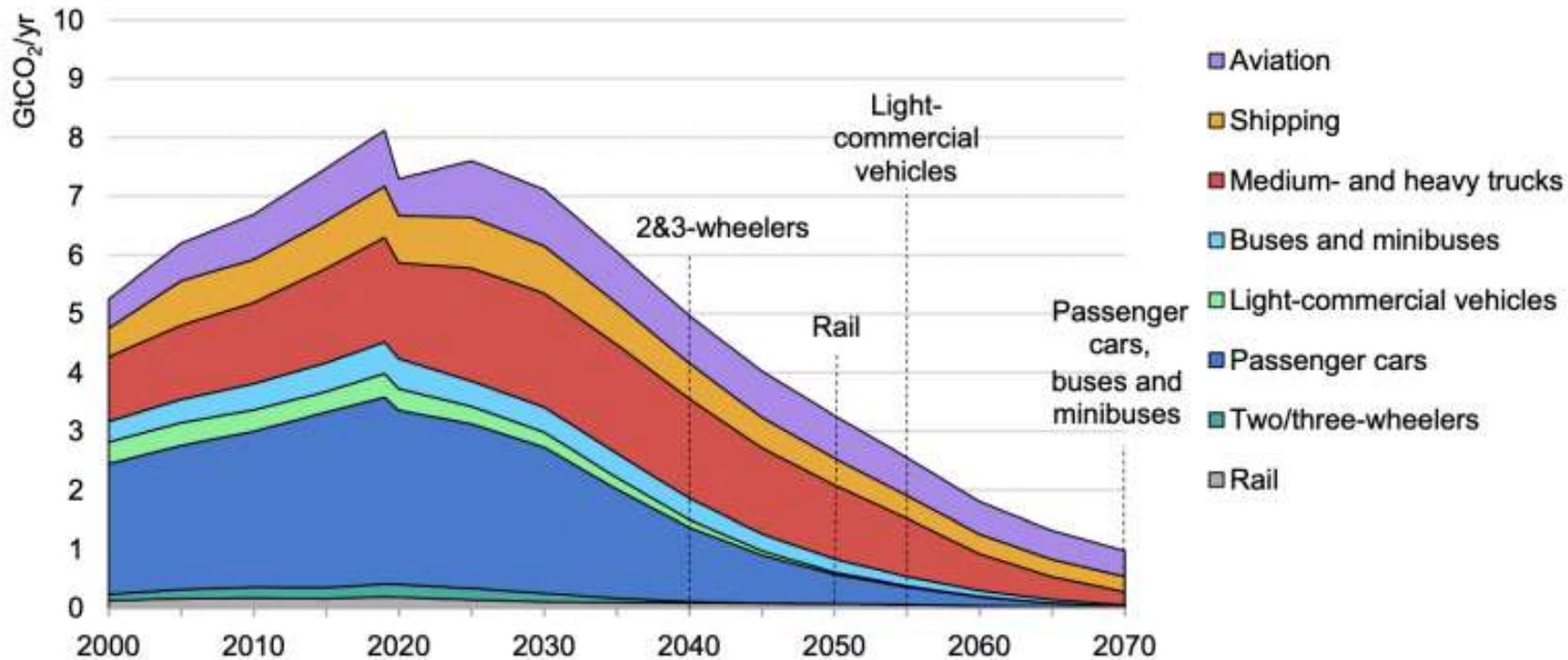
## Ziel CO2 Schweiz





**Figure 2.** Distribution of total ETS and non-ETS direct CO<sub>2</sub> emissions in the European Union in 2015.<sup>8</sup>  
GtCO<sub>2</sub>: gigatonnes of carbon dioxide

Figure 3.16 Global CO<sub>2</sub> emissions in transport by mode in the Sustainable Development Scenario, 2000-70



IEA 2020. All rights reserved.

Notes: Dotted lines indicate the year in which various transport modes have largely stopped consuming fossil fuels and hence no longer contribute to direct emissions of CO<sub>2</sub> from fossil fuel combustion. Residual emissions in transport are compensated by negative emissions technologies, such as BECCS and DAC, in the power and other energy transformation sectors.

# E-Antrieb und Wasserstoffantrieb

Elektrofahrzeuge sind erheblich effizienter

Wirkungsgrad  
**E-Antrieb**



**100 %**  
Energie



Gesamtwirkungsgrad

**~70 %**

Wirkungsgrad  
**Wasserstoffantrieb**



**100 %**  
Energie



Gesamtwirkungsgrad

**~15-18 %**

## Viele Punkte müssen beim Wasserstoff hinterfragt werden

- **Woher kommt der Wasserstoff?**
- **Wann haben wir genügend **grünen** Wasserstoff?**
- **Wäre es nicht sinnvoller Wasserstoff als Speichermedium zu brauchen um danach wieder Strom aus Wasserstoff zu produzieren?**
- **Ab wann produziert Europa einen Überschuss an Strom (PV und Wind)?**
- **Auf welche Technologie setzt die LKW Branche?**



# Ladeinfrastruktur



## LKW versus PW

- 10x grössere Speicher im LKW
- 10x schnellere Ladegeschwindigkeit
- 10x grössere Leistung an den Ladestationen



Wir stehen am Anfang!!  
Wir benötigen viel Platz  
Grosse Leistungen >1MW  
Netzbelastungen

## Wer verkauft den Strom?

- Oel-Unternehmungen?
- Energieversorger?
- LKW-Hersteller?
- Branche der Transportunternehmungen?



# Welche Arten von Ladeinfrastruktur benötigt es

Langsames Laden in  
der Nacht  
> 50 KW

Laden an Rampen und  
bei den Transport-  
unternehmen  
> 100 KW

Schnellladungen  
> 200 KW

High Power Laden  
> 1 MW



> 8 Stunden

> 4 Stunden

> 2 Stunden

< 1 Stunden



Durchschnittliche Belastung pro Werktag mit Lastwagen

grösser 500 LW

grösser 1'000 LW

grösser 2'000 LW

grösser 4'000 LW

Vorschlag Standorte

- 1 **Oftringen** oder Härkingen
- 2 **Basel** / Pratteln
- 3 **Zürich A** / Wallisellen / Flughafen
- 4 **Zürich B** / Winterthur / Kemptthal
- 5 **Luzern** / Emmen
- 6 **St. Margrethen** / Rheineck / Thal
- 7 **Bern** / Grauholz / Urnen-Schönbühl
- 8 **Lausanne**
- 9 Gotthard Autobahntunnel Nord: **Amsteg**
- 10 Gotthard Autobahntunnel Süd: **Bellinzona**
- 11 **Chur**
- 12 **Sion**

# Der Abrechnung von Ladeinfrastruktur im LKW Bereich in der CH gilt als zentrales strategisches Element



- ✓ Roaming-/e-Clearing Plattformen mit allen relevanten EMP-Partnern in ganz Europa
- ✓ Anbindung und Pflege dieser Schnittstelle ist ab Software-Modul PRO enthalten



# Herausforderungen CH

## Herausforderung Stromproduktion



## Herausforderung Stromnetz



## Herausforderungen Recycling



## Herausforderung Steuern



# Herausforderungen im Bereich der Elektromobilität

**Druck von Firmen**



**Ladegeschwindigkeit**



**Genügend  
Ladestationen**



**Ladestationen für  
Trucks**



# Was gewinnen wir mit der Elektromobilität

Weniger abhängig vom  
Öl



Wertschöpfung in der  
CH



CO<sub>2</sub>



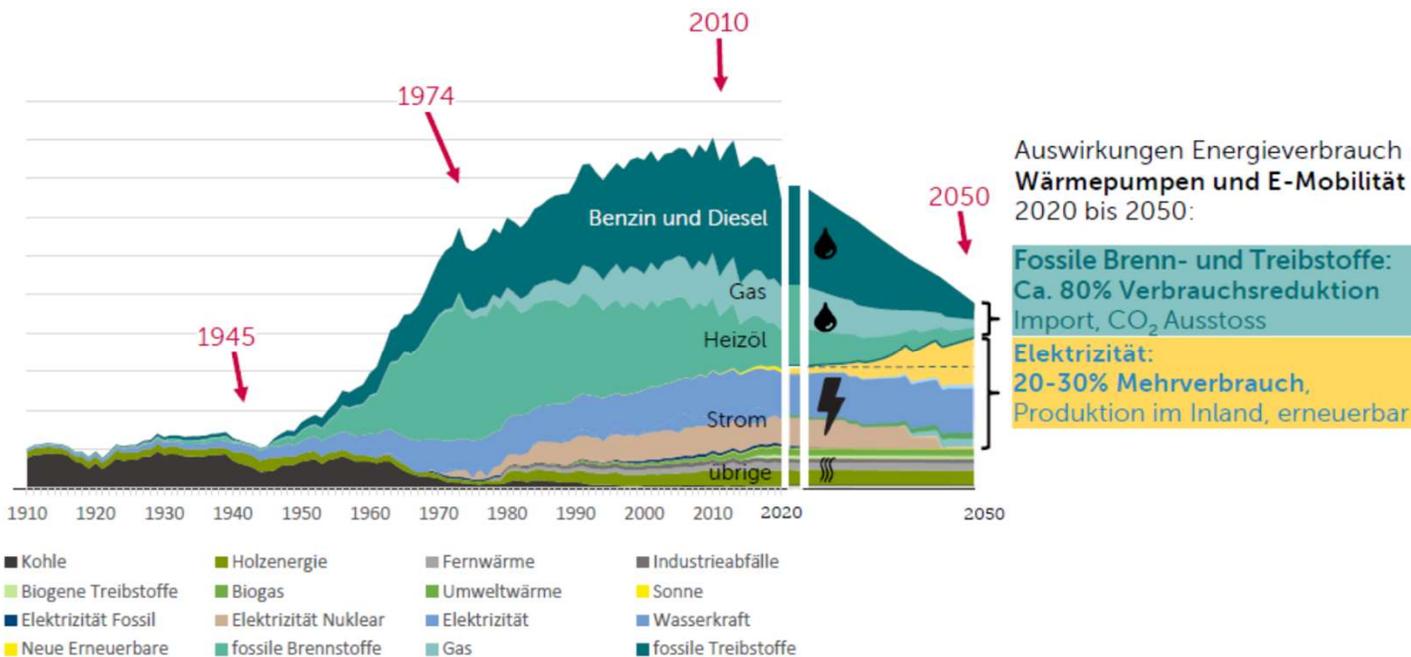
Lebensqualität



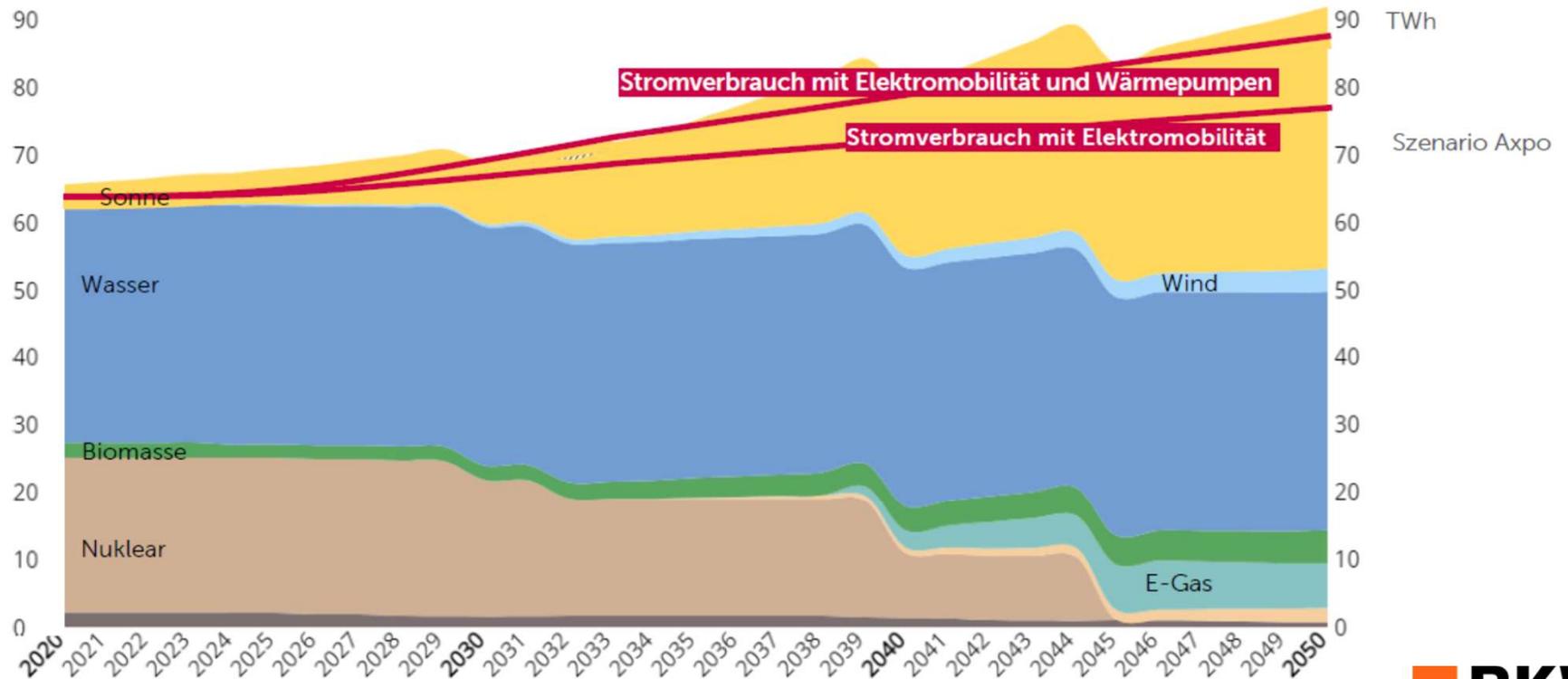


# Objektives Narrativ: «Elektromobilität und Wärmepumpen sparen Energie ein. Sie sind (Teil der) Lösung unserer Energieprobleme»

2010 - 2020: Energiestatistik Schweiz (BFE)  
2020 - 2050: Szenario Wärmepumpen und Elektromobilität



# Narrativ der Vergangenheit: «wir können nicht so viel sauberen Strom produzieren, wie die Elektroautos brauchen»



[www.powerswitcher.axpo.com](http://www.powerswitcher.axpo.com)



## Fazit

- Es benötigt grosse Investitionen in Infrastruktur
- Es benötigt Platz für Schnellladehubs
- Es benötigt gute Rahmenbedingungen der Politik
- Politik und Verbände sind gefordert
- Ein schweizweites Zugangs und Abrechnungssystem ist von grossem Vorteil für die Transportbranche



## White Paper:

# Infrastruktur in der Transportbranche für E-Lastwagen und E-Transporter

Jetzt bei uns auf dem Stand erhältlich, inkl. Checkliste für Transportunternehmungen oder bei uns auf der Homepage zum Download:

[www.smart-mobility.ch](http://www.smart-mobility.ch)

WHITE PAPER

## Infrastruktur in der Transportbranche für E-Lastwagen und E-Transporter

Version 10, August 2022

Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit

[www.smart-mobility.ch](http://www.smart-mobility.ch)