

Auch erneuerbare Energien erlauben keine Verschwendung

mobility-forum Bern, November 2022
Urs Gasche, Präsident Quality Alliance Eco-Drive

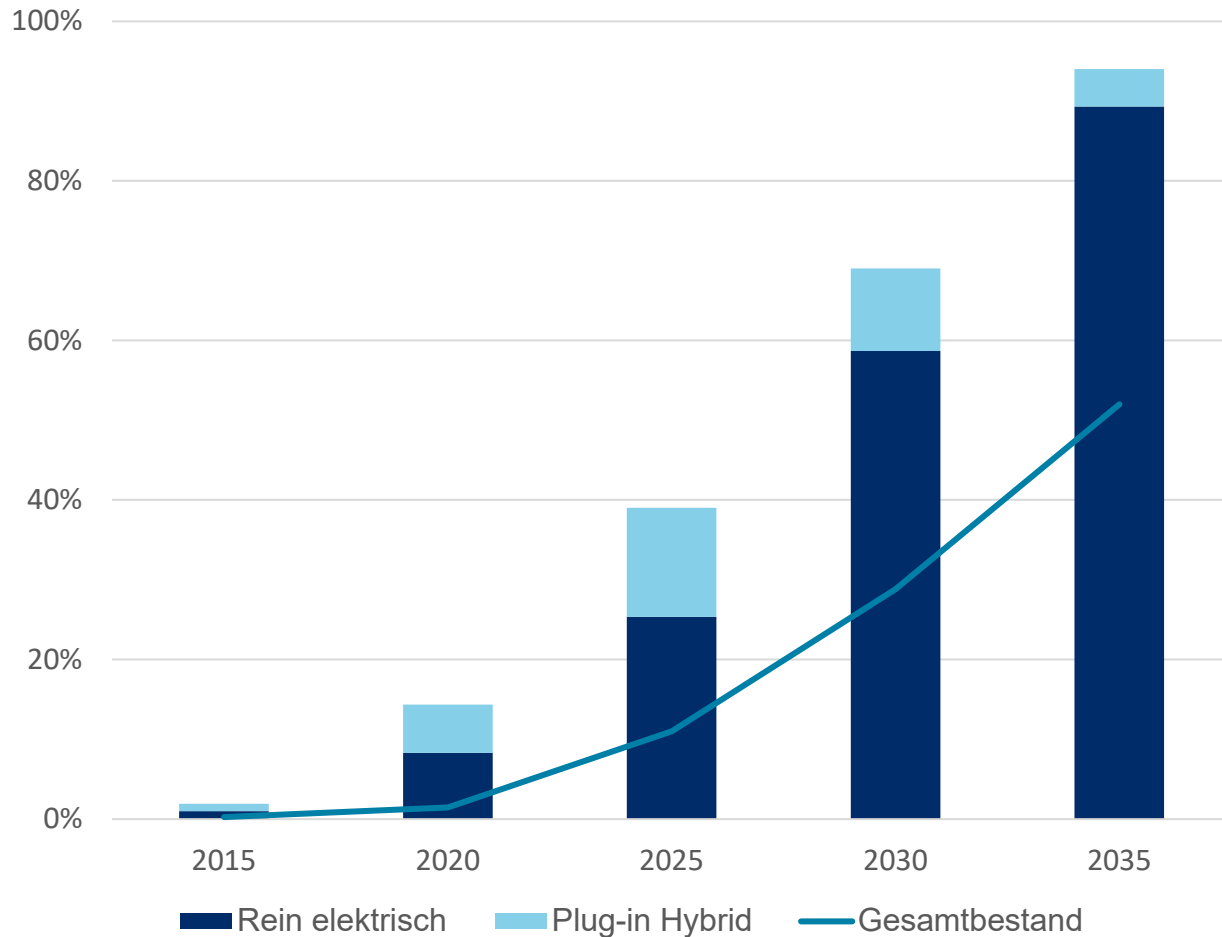


AGENDA

1. Entwicklung der e-Mobilität in der Schweiz bis 2050 und des Stromverbrauchs
2. Effizienz ist nötig!
3. Ansprüche (oder Möglichkeiten / Chancen) an die Fahrausbildung
4. Beitrag von Eco-Drive
5. Schlusswort, Fragen

E-MOBILITÄT VERZEICHNET STARKES WACHSTUM BIS 2035

Anteil Elektroautos - Szenario für CH



Treiber des Durchbruchs

- Emissionsvorschriften EU & CH (95 g/km ab 2020)
- Förderung (z.B. Kaufprämien)
- Sinkende (Batterie-) Kosten
- Breiteres Fahrzeugangebot
- Steigende Akzeptanz bei Kunden

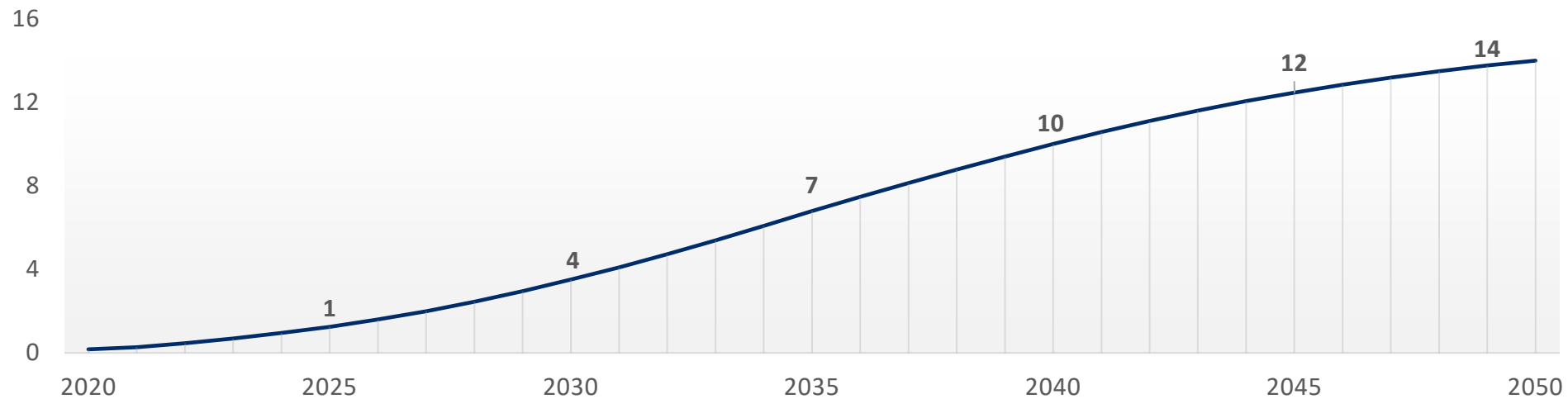
➤ 530'000 E-Autos in 2025

➤ 2'700'000 E-Autos in 2035

[1] Quelle: Anteil an Neuzulassungen basierend auf Szenario «Zero-E» von EBP (2021); Gesamtbestand projiziert durch BKW

E-MOBILITÄT WIRD SICH (NOCH) SCHNELLER DURCHSETZEN

Stromnachfrage E-Mobilität
in der Schweiz [TWh]



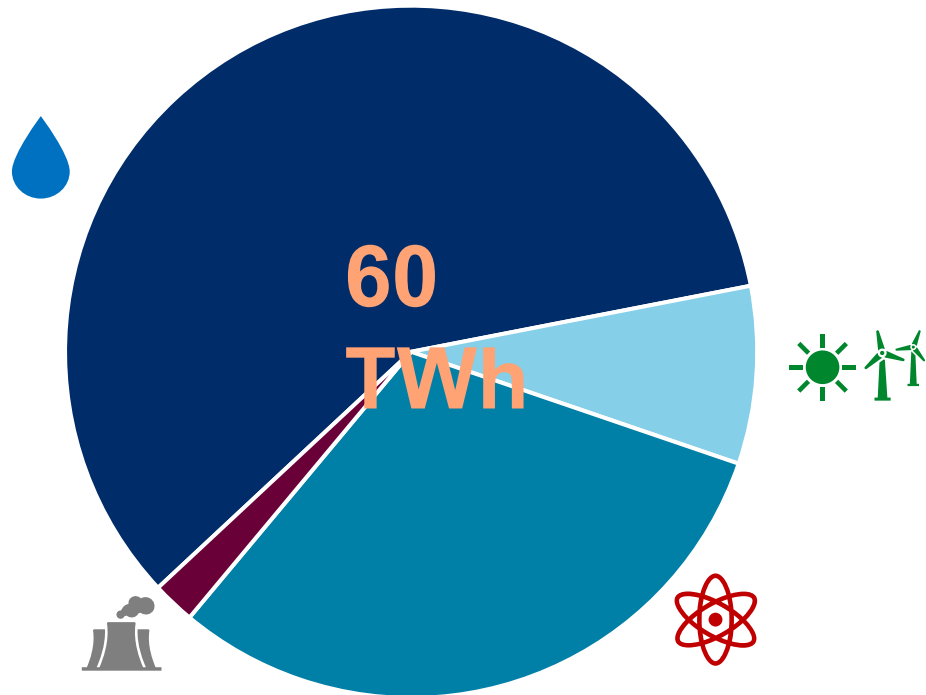
Prognose BKW

[1] Szenario basierend auf EBP (2021) ZERO-E

[2] Angekündigtes Ende des Verbrenner-Verkaufs in Europa: Volkswagen, Toyota, Hyundai: 2035 | Audi: 2033 | Peugeot, Opel, Citroën bereits 2028

67 % ERNEUERBARE ENERGIEN - NUR 5% AUS NEUEN ERNEUERBAREN

Nettoerzeugung CH in 2021 [TWh]

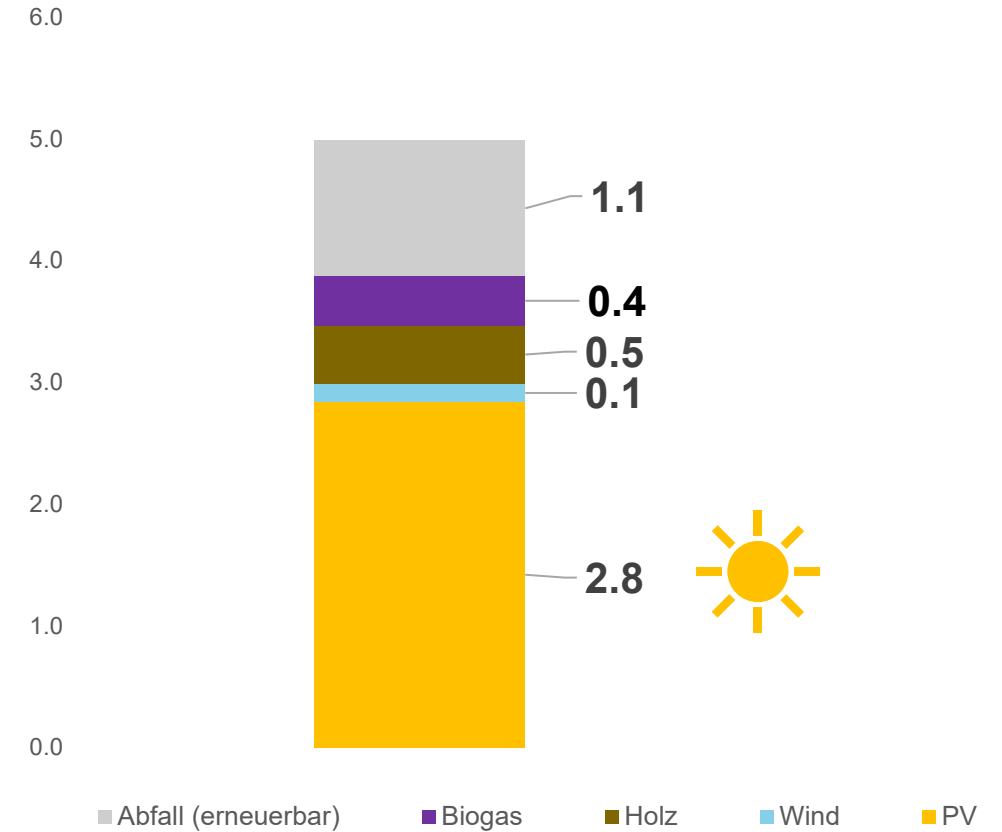


- Wasserkraft (ohne Pumpenverbrauch) ■ neue Erneuerbare
- Kernkraft ■ Konventionell Thermisch

Landesverbrauch (inkl. Verluste) in 2021: 62.5 TWh

Quelle BKW

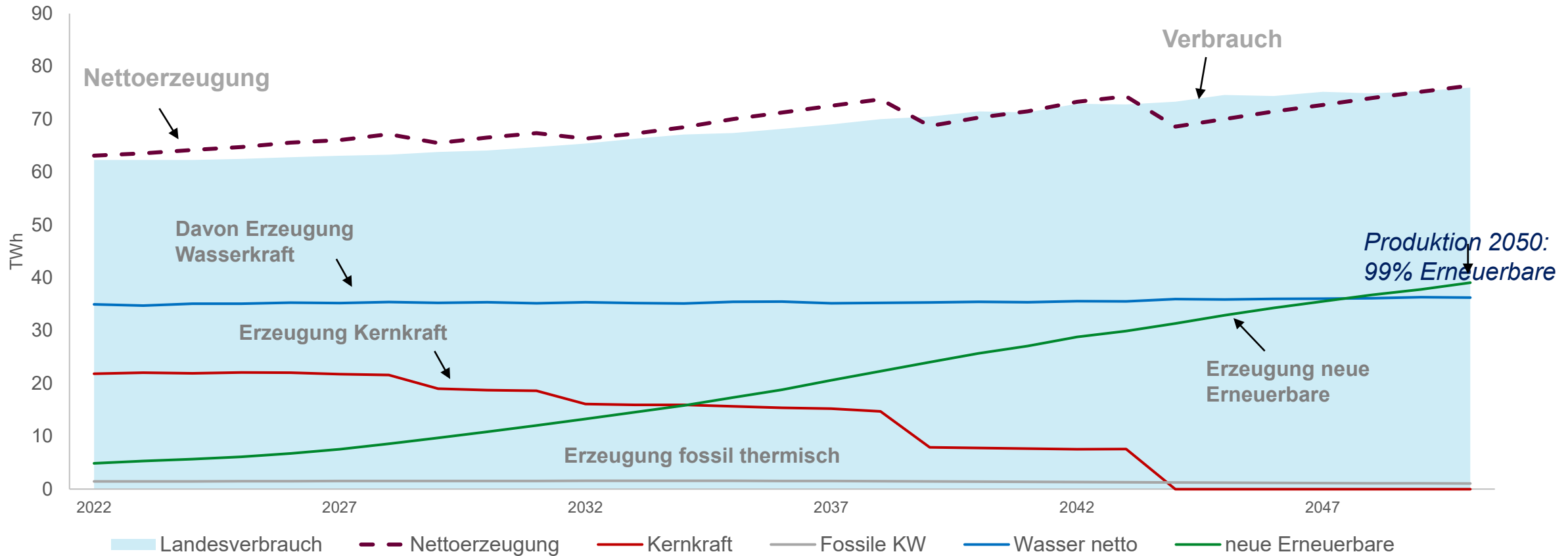
Neue Erneuerbare 5 TWh



Anteil Erneuerbare am Verbrauch: 65%

ERZEUGUNG UND VERBRAUCH ENERGIEPERSPEKTIVEN 2050+

Prognose Verbrauch und Erzeugung bis 2050

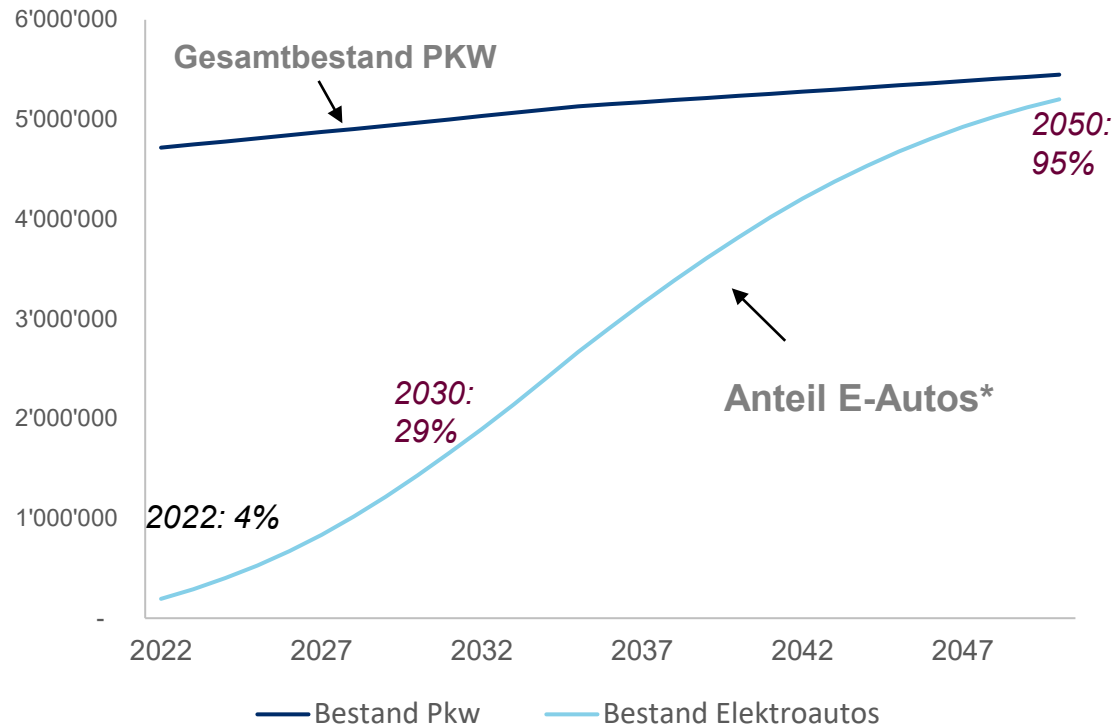


*Mit Laufzeit KKW: 60 Jahre

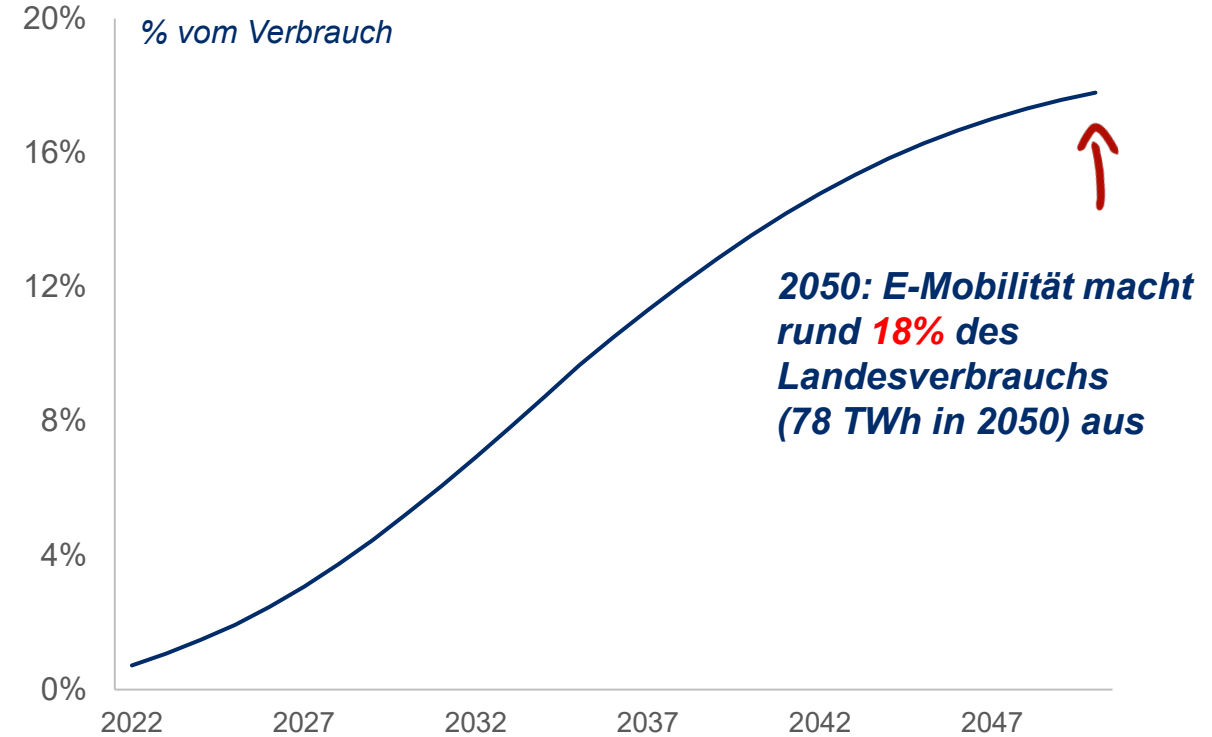
Quelle BKW

E-MOBILITÄT LANGFRISTIG EIN FAKTOR AUF DER NACHFRAGESEITE

Anzahl E-Autos stetig steigend



Anteil E-Mobilität an Gesamtnachfrage



2021 benötigten Elektrofahrzeuge 0.4% des gesamten Schweizer Stromverbrauchs.

Auf die Beleuchtung fallen über 12% und auf die Warmwasseraufbereitung über 5% des gesamten Stromverbrauchs.

**Dazu zählen Batterieautos & P2X (Autos betrieben durch Wasserstoff oder synthetischen Treibstoffen)*

Quelle BKW

WINTER-STROMLÜCKE?

Die Schweiz braucht bis 2035 mindestens 10 TWh zusätzlichen Winterstrom – eher mehr.

PV-Ausbaupotenzial von 23 TWh reicht grundsätzlich aus, um Winterstrombedarf bis 2035 zu decken.

FAZIT

Die Elektromobilität ...

- ✓ ist zunehmend ein neuer Verbraucher im Stromsystem.
- ✓ macht die Sicherstellung der Versorgungssicherheit anspruchsvoller.
- ✓ ist wenig bedeutend für die aktuelle Strommangellage und die mittelfristige Versorgungssicherheit.
- ✓ kann aufgrund der grossen Speicherkapazitäten zur Stabilisierung des Netzes beitragen (V2X).

Es dauert noch einige Jahre bis die Elektromobilität bedeutende Energiemengen benötigt.

ABER ...

- Energie ist heute und auch in Zukunft nicht im Überfluss vorhanden.
- Auch mit Elektrofahrzeugen muss und kann Energie gespart werden!
- Entscheidend bleibt vorläufig der Mensch, der die Technik richtig einsetzt und bedient – unabhängig vom Antriebssystem.
- Das «System Elektroauto» benötigt Expertise und Schulung.

Fahrlehrer:innen tragen dazu bei, die Technik richtig und optimiert einzusetzen – auch in Zukunft. Sie können sich als Fachleute positionieren!

TIPPS FÜR ALLE ANTRIEBSSYSTEME AUF WWW.ECODRIVE.CH

Hier geht's zu den fahrzeugspezifischen Tipps.

Bitte wählen Sie Ihr Antriebssystem:



Verbrenner geschaltet



Verbrenner Automat



Plug-in



Hybrid

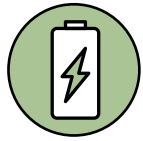


Elektro



Lastwagen

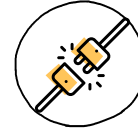




TIPPS FÜR ELEKTRO- UND HYBRIDFAHRZEUGE



Rekuperation und Segelfunktion gezielt nutzen



Langes Vorheizen an Steckdose vermeiden



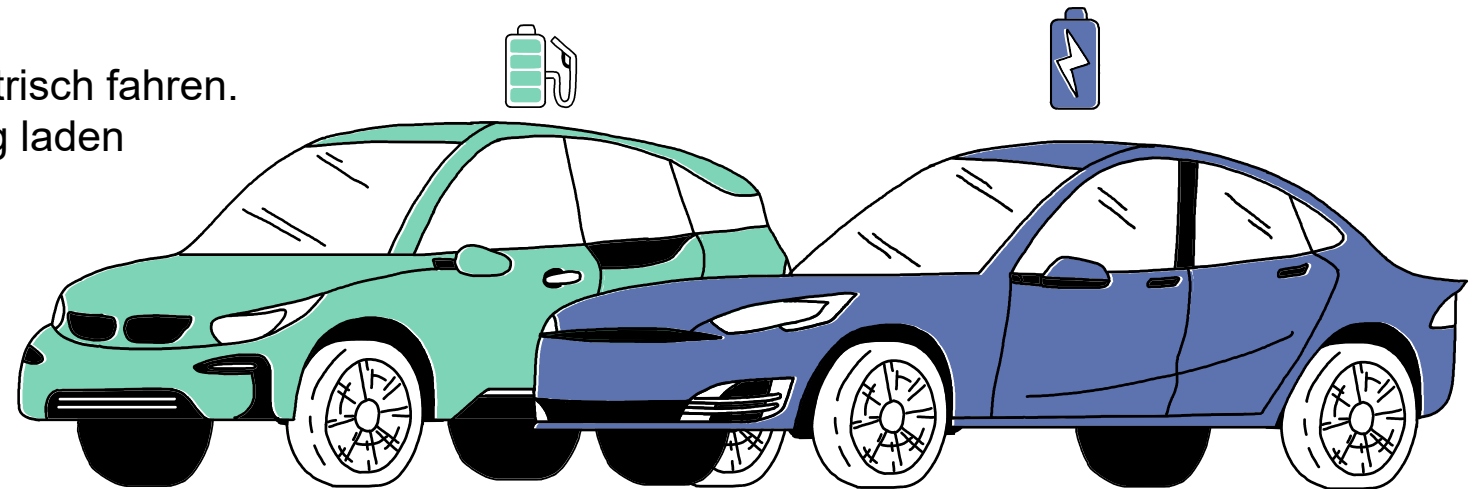
Schnellladungen vermeiden, erneuerbaren Strom verwenden

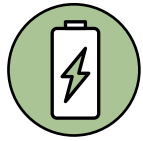


Elektrofahrzeuge mit Bedacht heizen, auf Kurzstrecken Sitz- und Lenkradheizung nutzen



Hybrid: so oft wie möglich elektrisch fahren.
Plug-in-Fahrzeuge regelmässig laden





TIPPS FÜR ELEKTRO- UND HYBRIDFAHRZEUGE

- ⚡ Wenn möglich, langsam laden (11 kW bis max. 22 kW) – Schnellladungen nur wenn nötig.
- ⚡ Ladestände unter 10% und über 70-80% vermeiden.
- ⚡ Bei längeren Standzeiten (z.B. Ferien) empfiehlt sich ein Ladestand von ca. 50%.
- ⚡ Erneuerbaren Strom verwenden.
- ⚡ Kombination mit Photovoltaik zu empfehlen.

Vielen Dank!

Urs Gasche
Präsident Quality Alliance Eco-Drive

info@ecodrive.ch
www.ecodrive.ch



ecodrive
CLEVER FAHREN

SZENARIO SCHÄTZUNG VERBRAUCH BEI HEUTIGER, 50%, 75% UND 100% ELEKTRIFIZIERUNG DER MOBILITÄT

Eigene BKW Schätzungen:

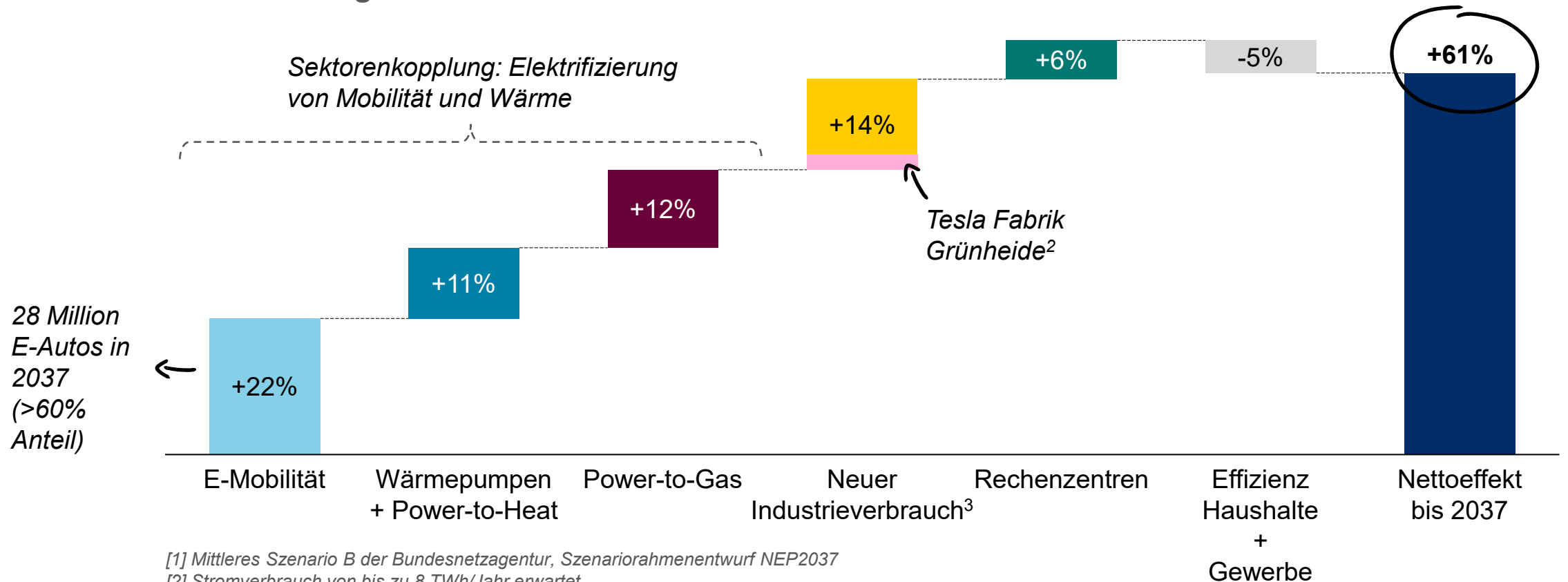
<i>Zeitstrahl</i>	<i>heute</i>	<i>ca 2035</i>	<i>ca 2040</i>	<i>ca 2060</i>
Elektroanteil	4%	50%	75%	100%
Verbrauch [TWh]	0.5	6.4	10.3	14.6

ACHTUNG: Schätzung mit Vorsicht zu geniessen - es gibt diverse Pfadabhängigkeiten: wie werden die 50% / 75% / 100% erreicht? z.B. soll man weiteres Wachstum der Flotte annehmen und Verschiebung von PHEV (Plug-in Elektro Vehicle) zu BEV (Battery Electric Vehicle), etc.

Beispiel Deutschland

Sektorenkopplung erhöht den Stromverbrauch

Veränderung des Stromverbrauchs in Deutschland 2018-2037¹



[1] Mittleres Szenario B der Bundesnetzagentur, Szenariorahmenentwurf NEP2037
[2] Stromverbrauch von bis zu 8 TWh/Jahr erwartet
[3] Batteriefabriken, Chemieindustrie etc.

Viele Experten erwarten ein langfristig deutliches Wachstum des Stromverbrauchs durch den Einsatz von Strom in der Mobilität, im Wärmebereich und bei weiteren, neuen Anwendungen