


Logistik im Wandel

Güterverkehr im Spannungsfeld von Effizienz,
Digitalisierung und Dekarbonisierung



Thurgauer Technologietag 2026

De Martin Group, Wängi, 30.04.26

A close-up photograph of a hand reaching towards a white door handle. The handle has a cylindrical cardboard sleeve around its central part. The hand is positioned as if about to grasp the handle. The background is a plain, light-colored wall.

*Wenn die Logistik nicht funktioniert,
kann es sein,
dass Sie im entscheidenden Moment
ins Leere greifen.*

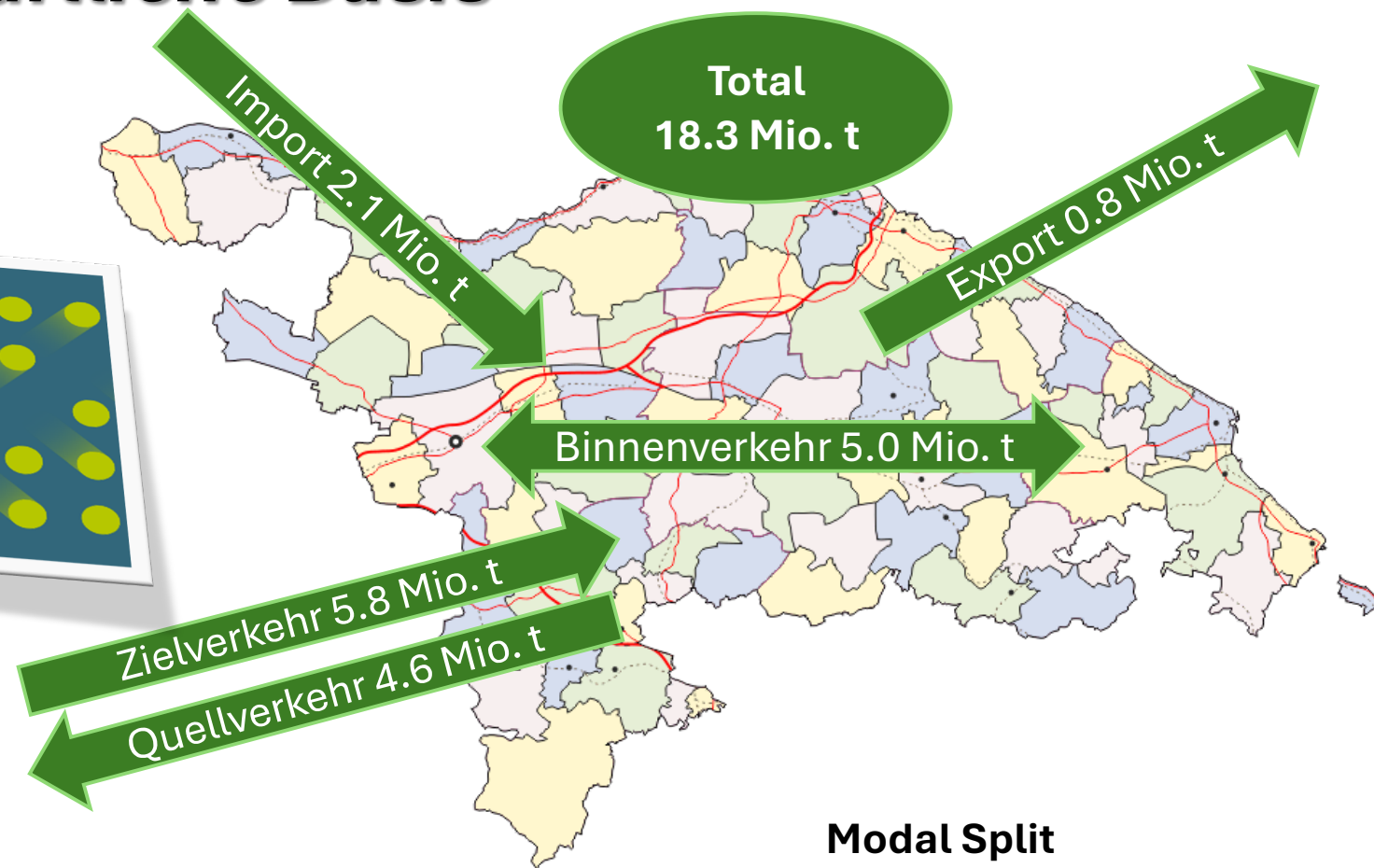


Logistik als volkswirtschaftliche Basis





Logistik bildet die Grundlage für eine funktionierende Wirtschaft und ist die Basis unseres Wohlstands.

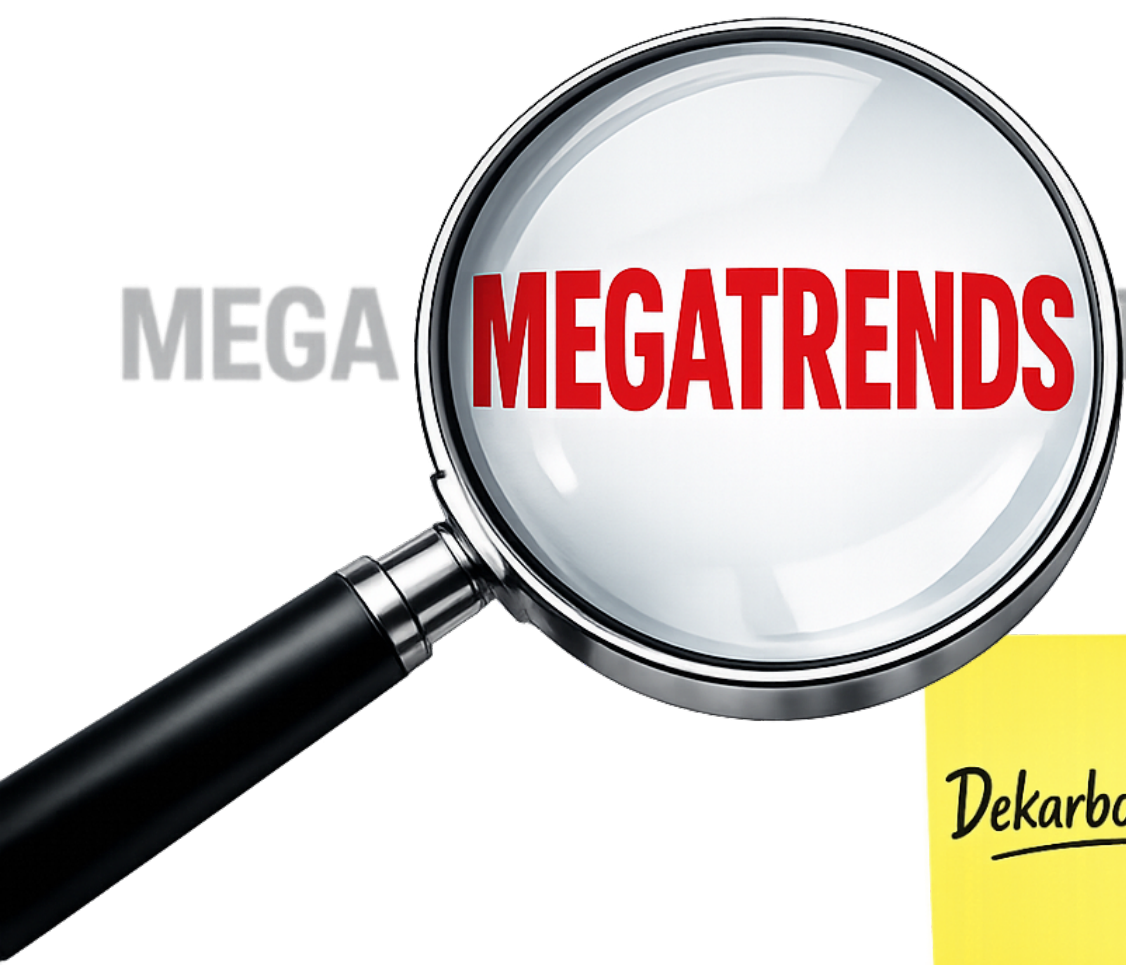
- Versorgungssicherheit
- Logistik ist Ver- und Entsorgung
- Entscheidend, eine gute Verkehrsanbindung



Modal Split

	87 %
	13 %

MEGA **MEGATRENDS** TRENDS

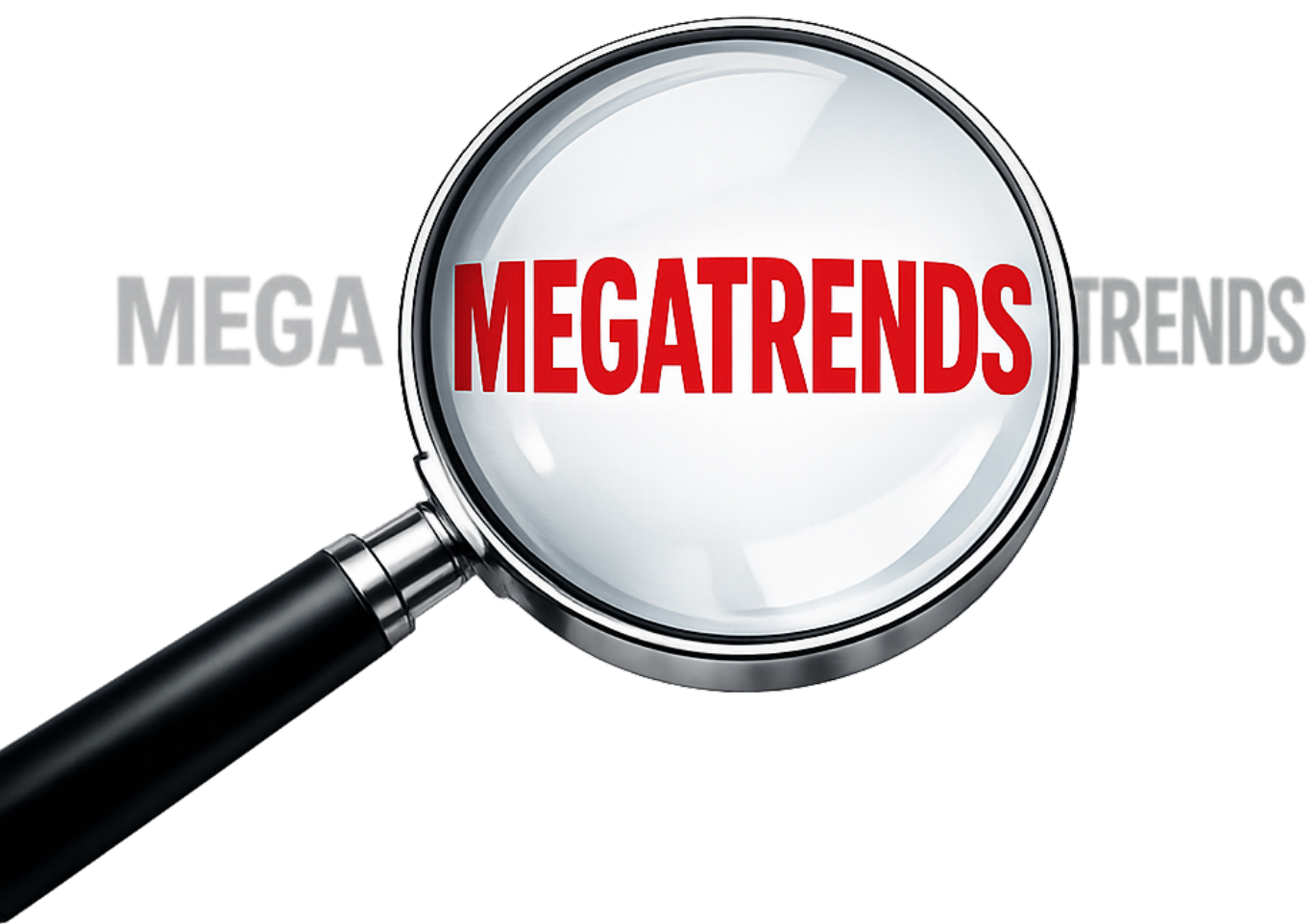


Dekarbonisierung

Fahrermangel

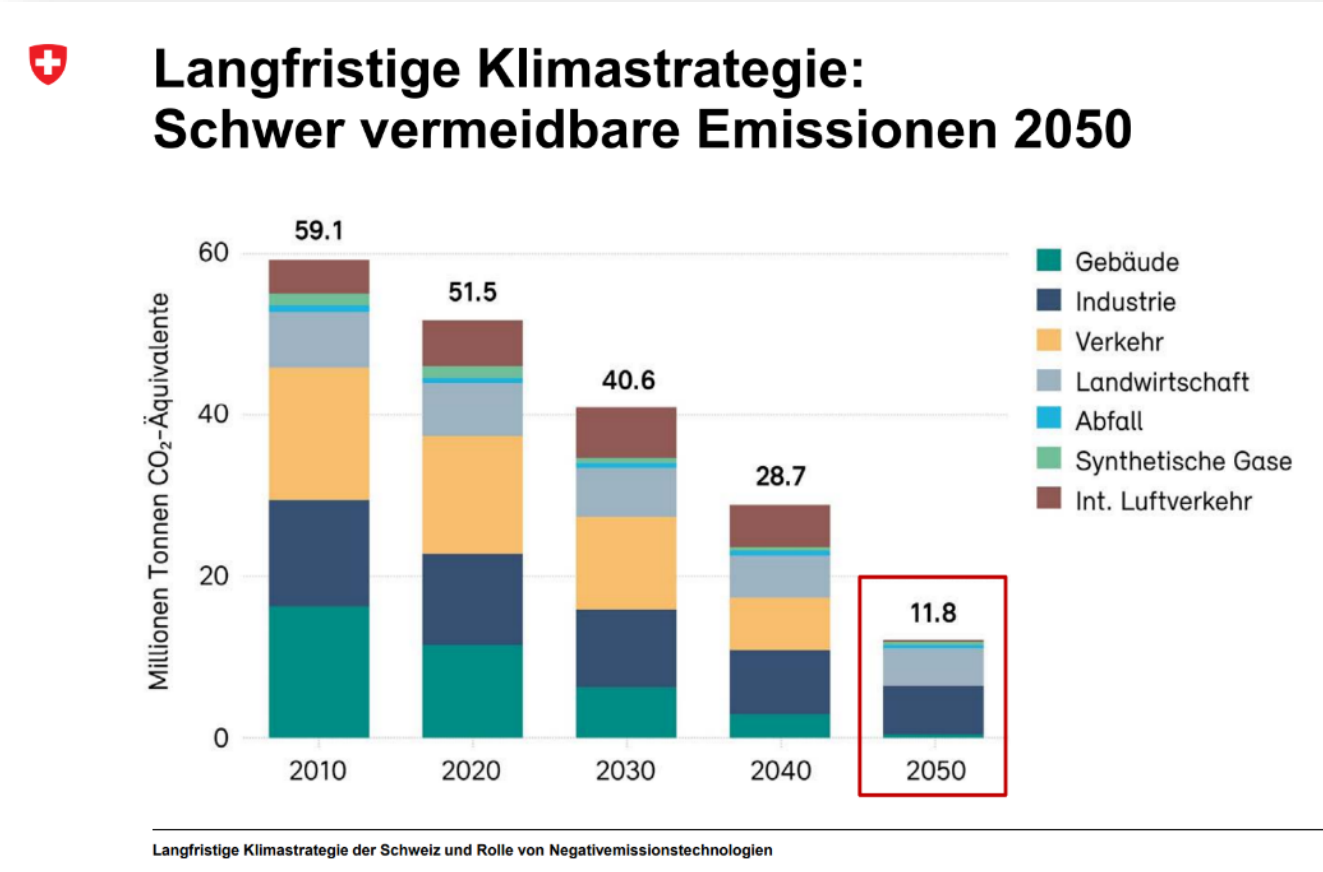
Digitalisierung





Gesetzliche Vorgaben

- 2017 Schweizer Volk stimmte mit **58.2 %** der Energiestrategie 2050 zu
- 2023 Schweizer Volk stimmte mit **59.1 %** dem Klimaschutzgesetz zu

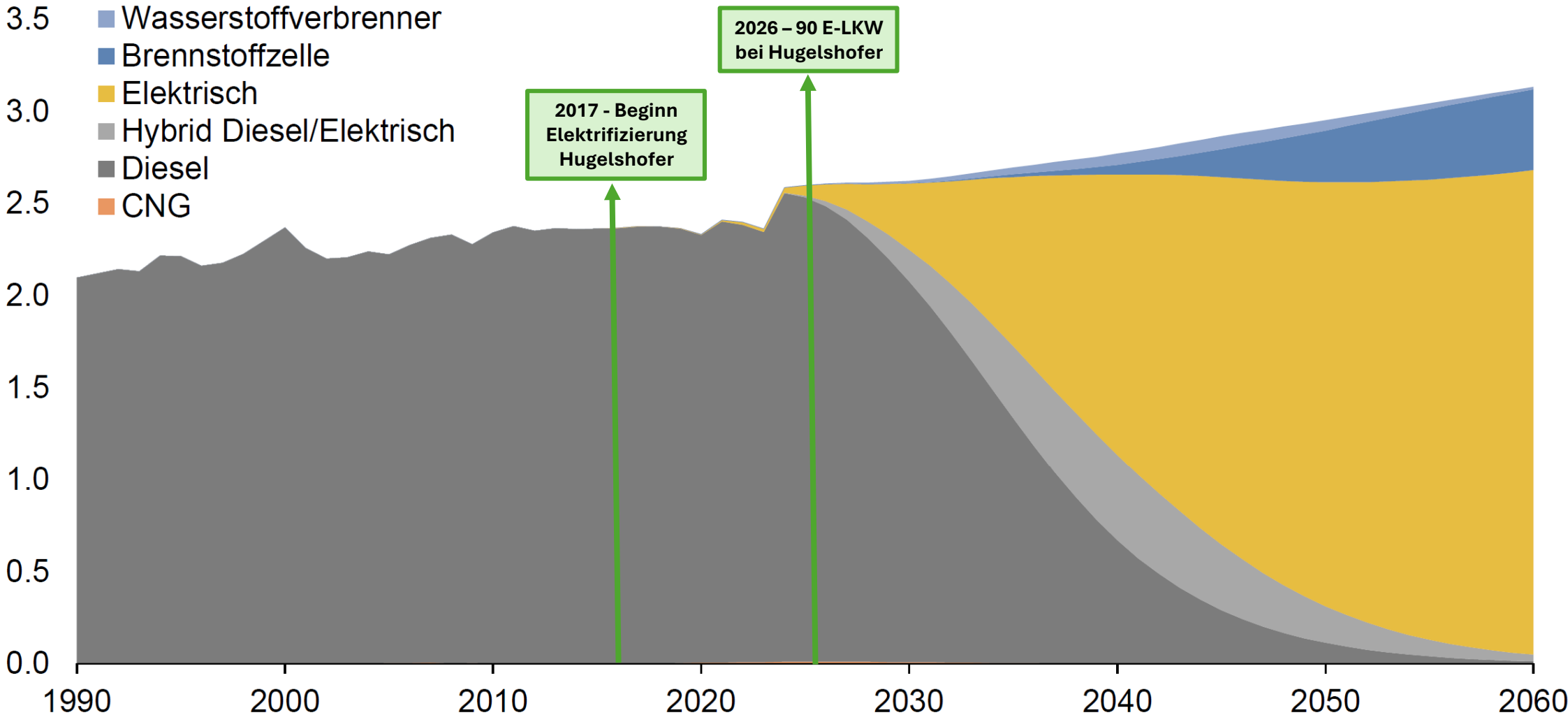


- Treibhausgasemissionen bis **2030 um 50 % senken** (Basis 1990)
- Treibhausgasemissionen bis **2050 auf null senken**



Markthochlauf alternativer LKW-Antriebe in der Schweiz

[Milliarden Fahrzeug-Kilometer]

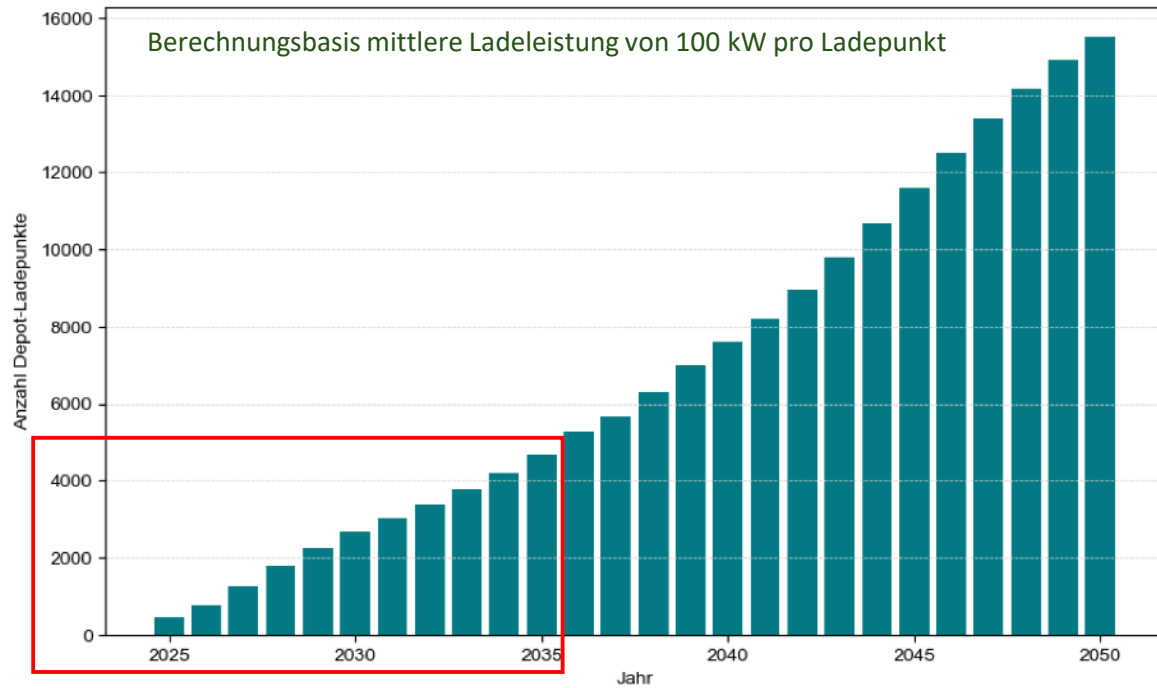


2017 - Beginn Elektrifizierung Hugelshofer

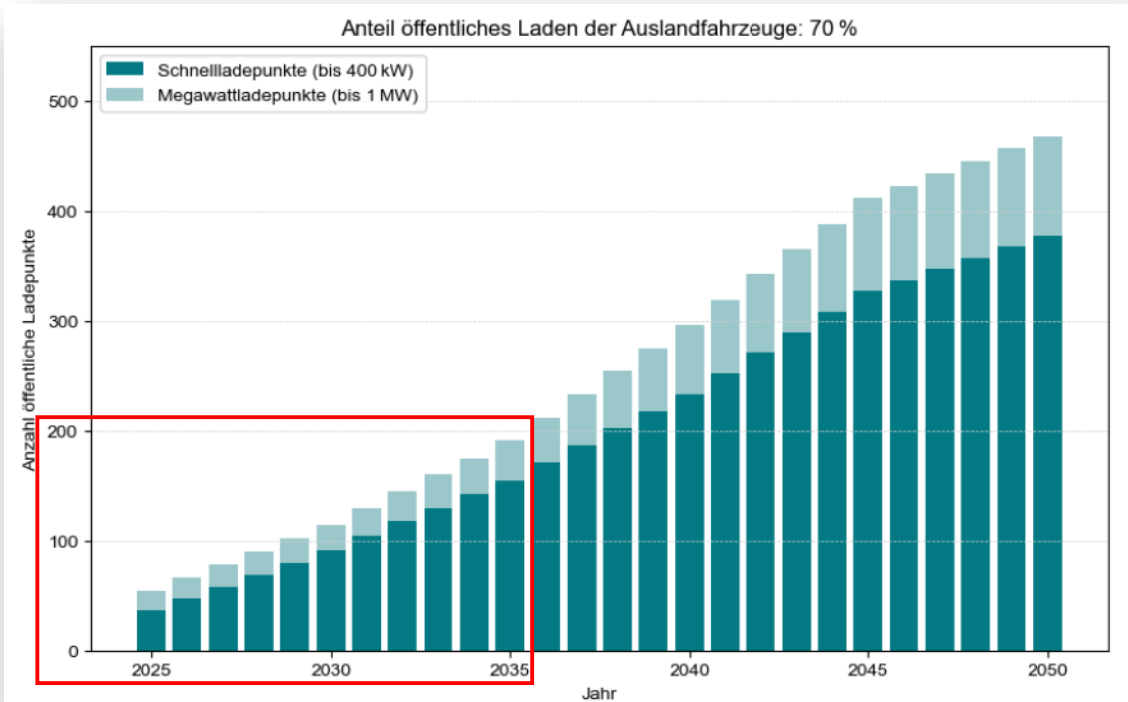
2026 - 90 E-LKW bei Hugelshofer

Entwicklung Schnell-Ladepunkte Schweiz

Anzahl Depot Ladepunkte

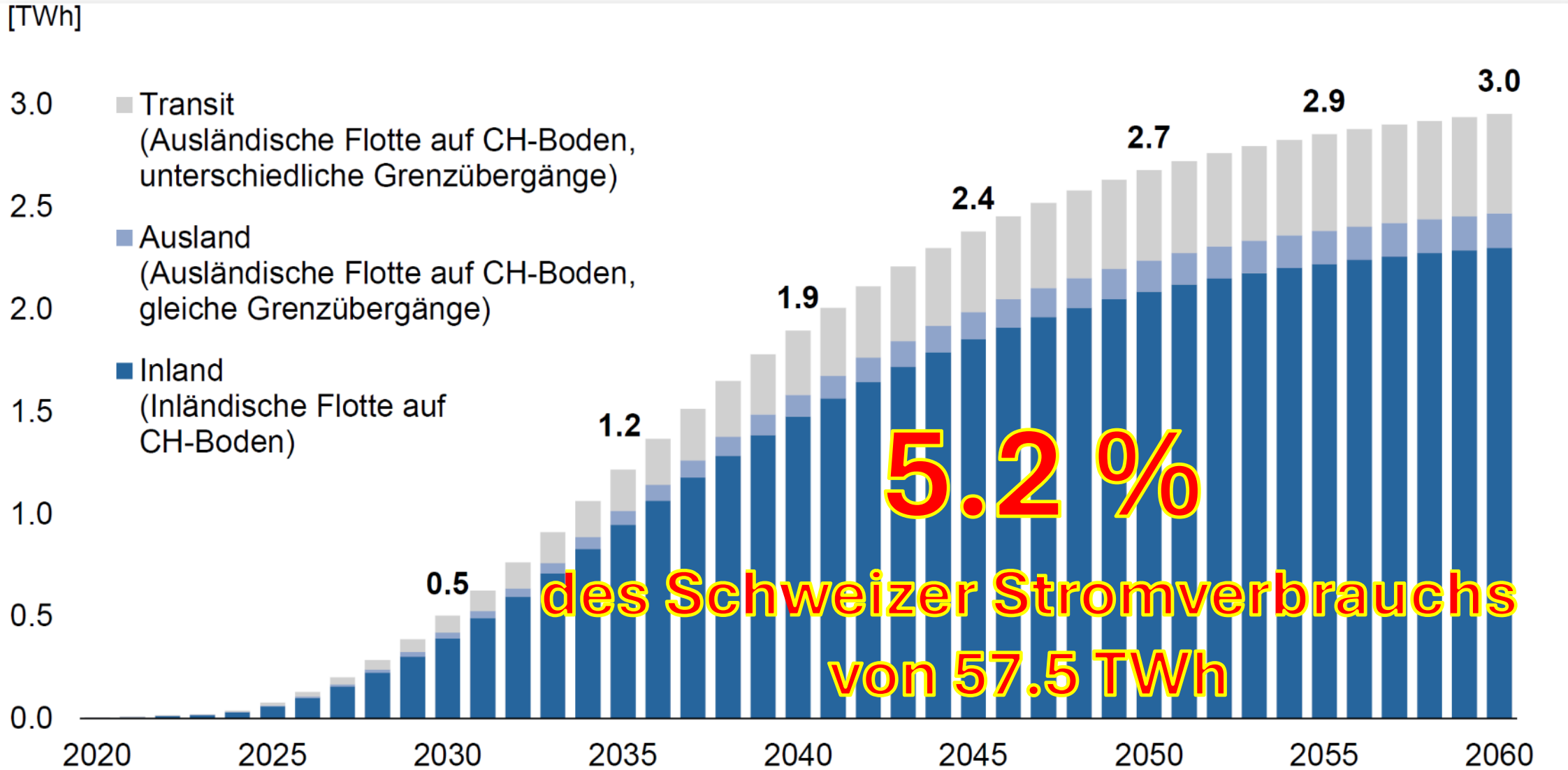


Anzahl öffentliche Ladepunkte



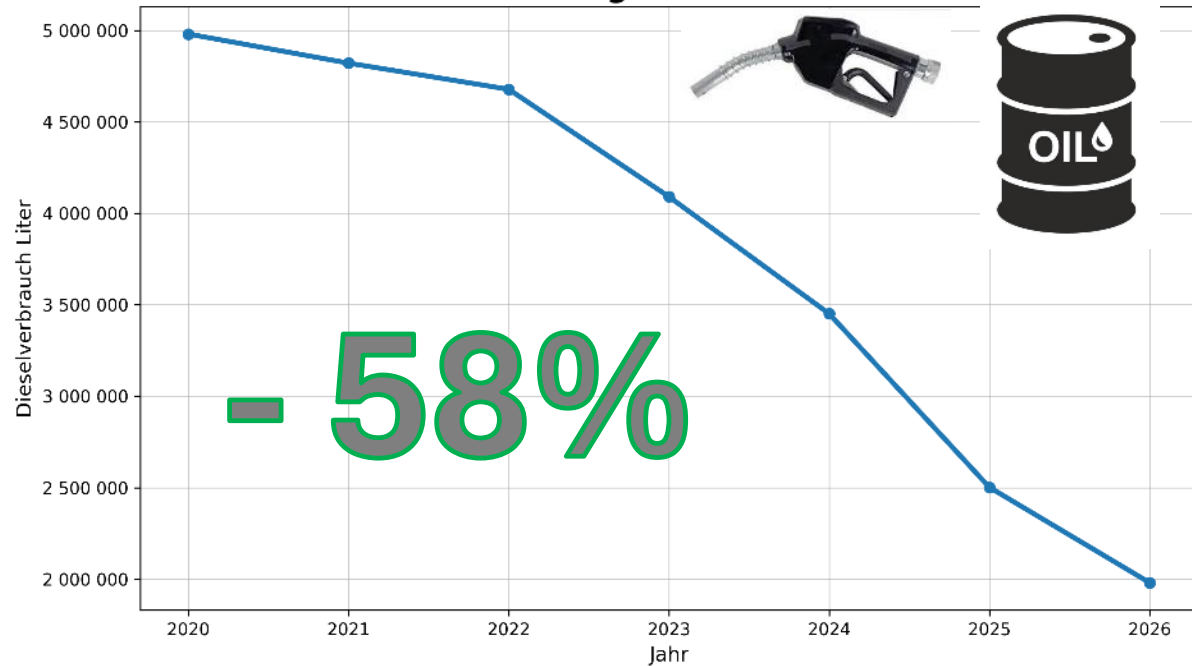
Quelle: Ecoplan_BFH_BKW_Studie25

Elektrischer Energiebedarf für schwere Nutzfahrzeuge

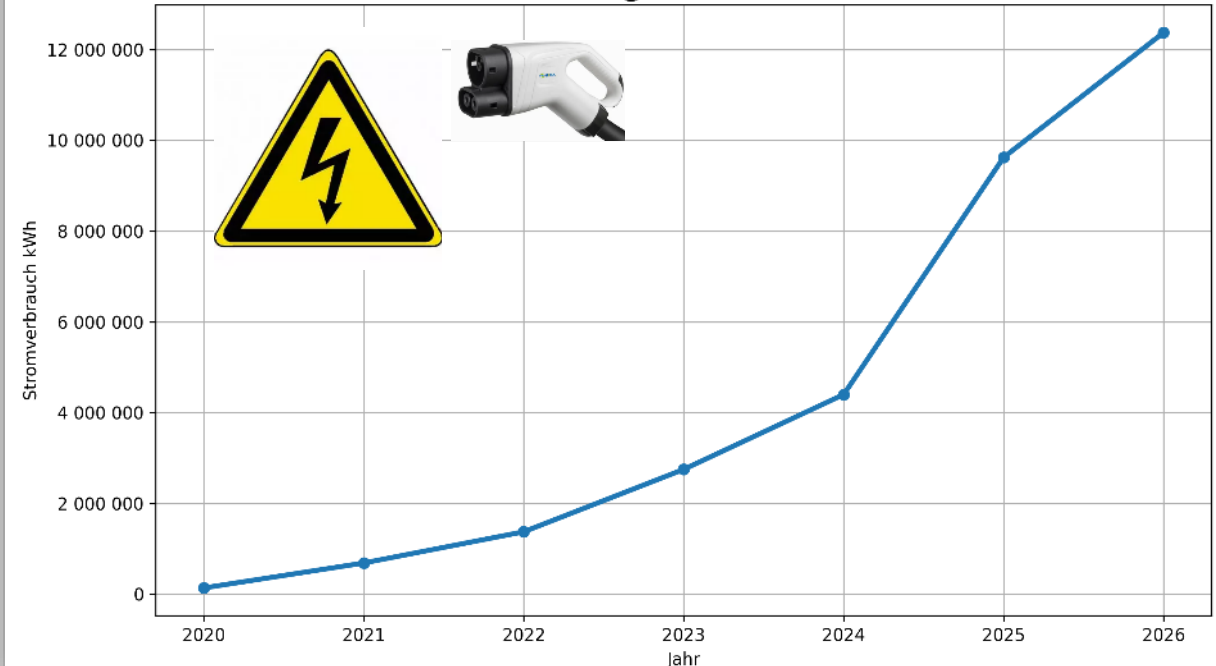


Entwicklung Energieverbrauch bei Hugelshofer

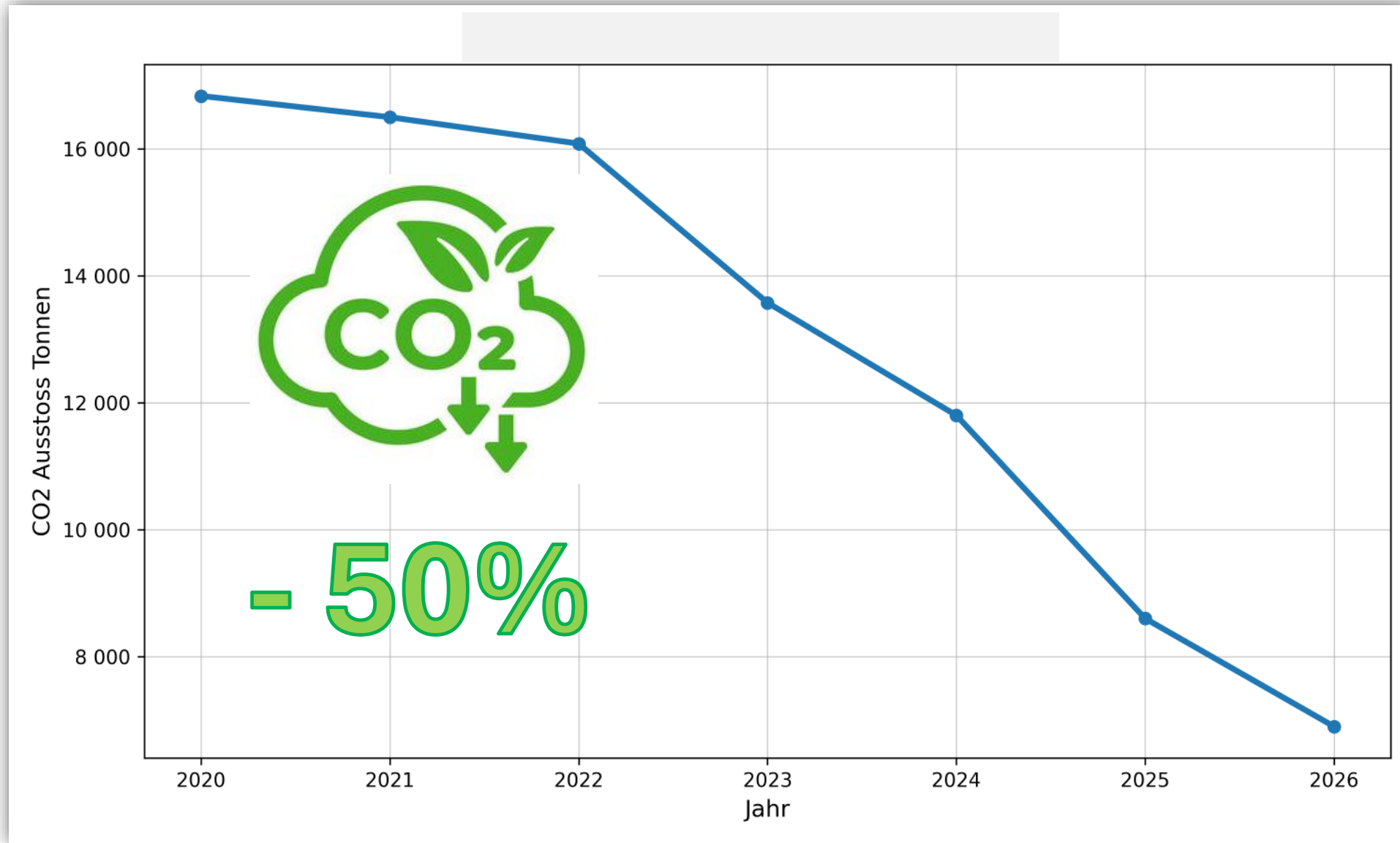
Entwicklung Dieselerbrauch



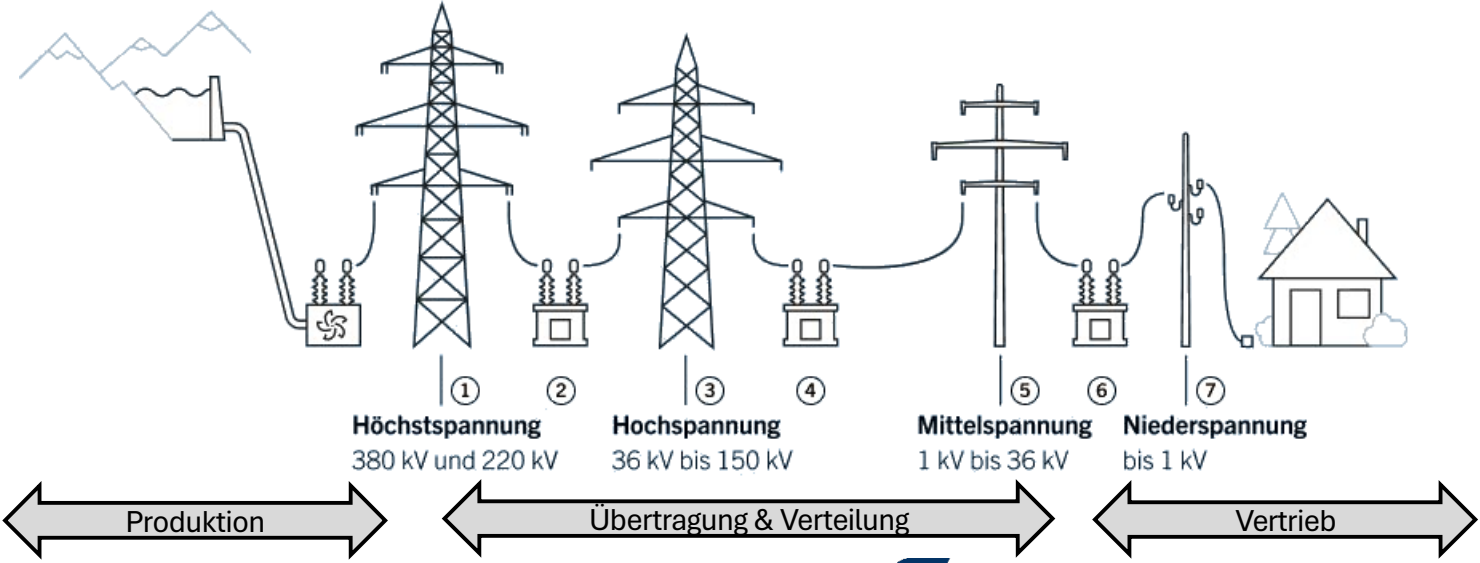
Entwicklung Stromverbrauch



Entwicklung CO₂-Ausstoss bei Hugelshofer



Entscheidende Ausgangslage – die Netzanbindung

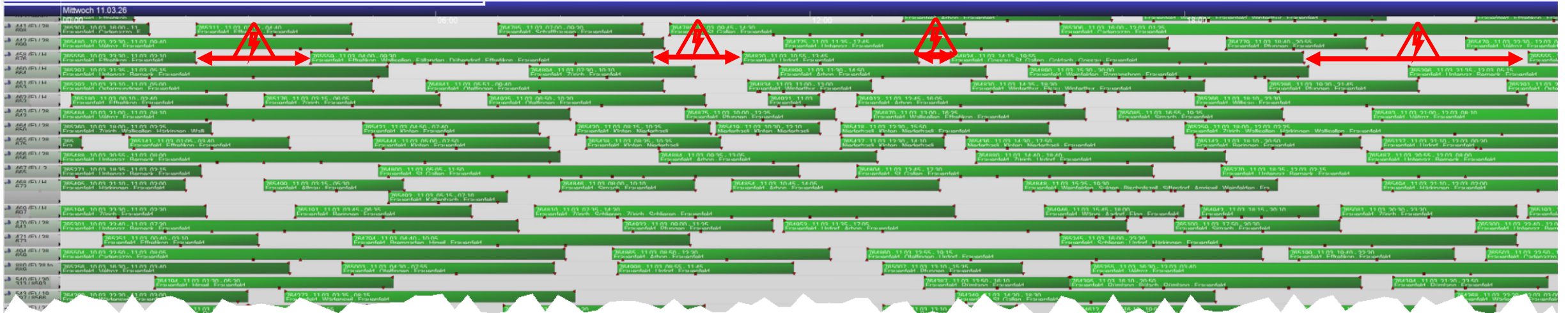


E-LKW Schnellladepark, Frauenfeld

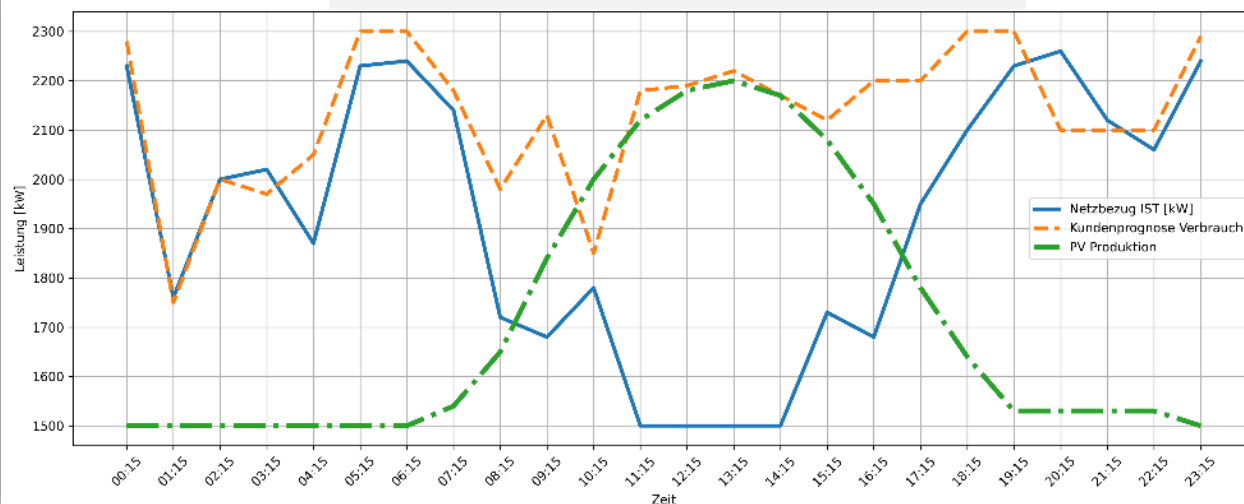


Energiebeschaffung und Energiemanagement

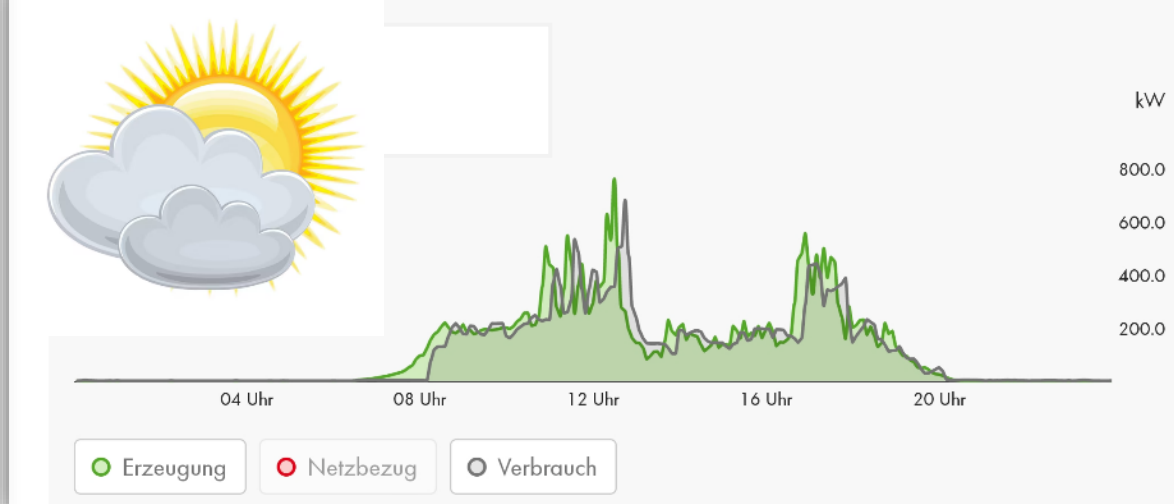
Tourenplan aus TMS



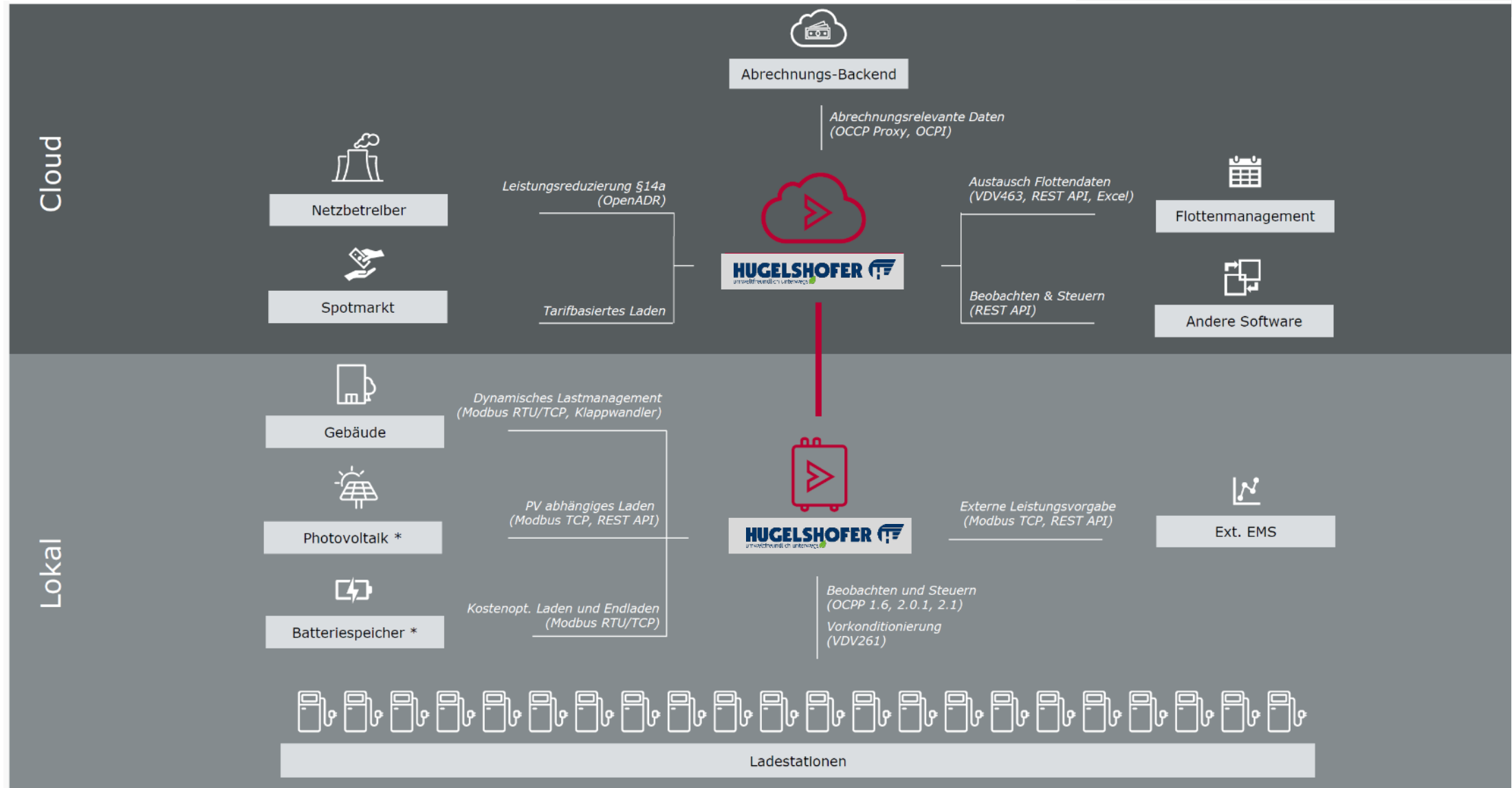
Energiemanagement, Netzbezug, Verbrauch PV Produktion



PV-Produktions- und Verbrauchssteuerung



Steuerung - Systemübersicht





Fahrermangel



Ausgetrockneter Arbeitsmarkt

Fehlende LKW-Fahrer:

EU - 400'000

DE - 60'000

CH - 6'000

Demografie:

5 % sind unter 25 Jahre alt

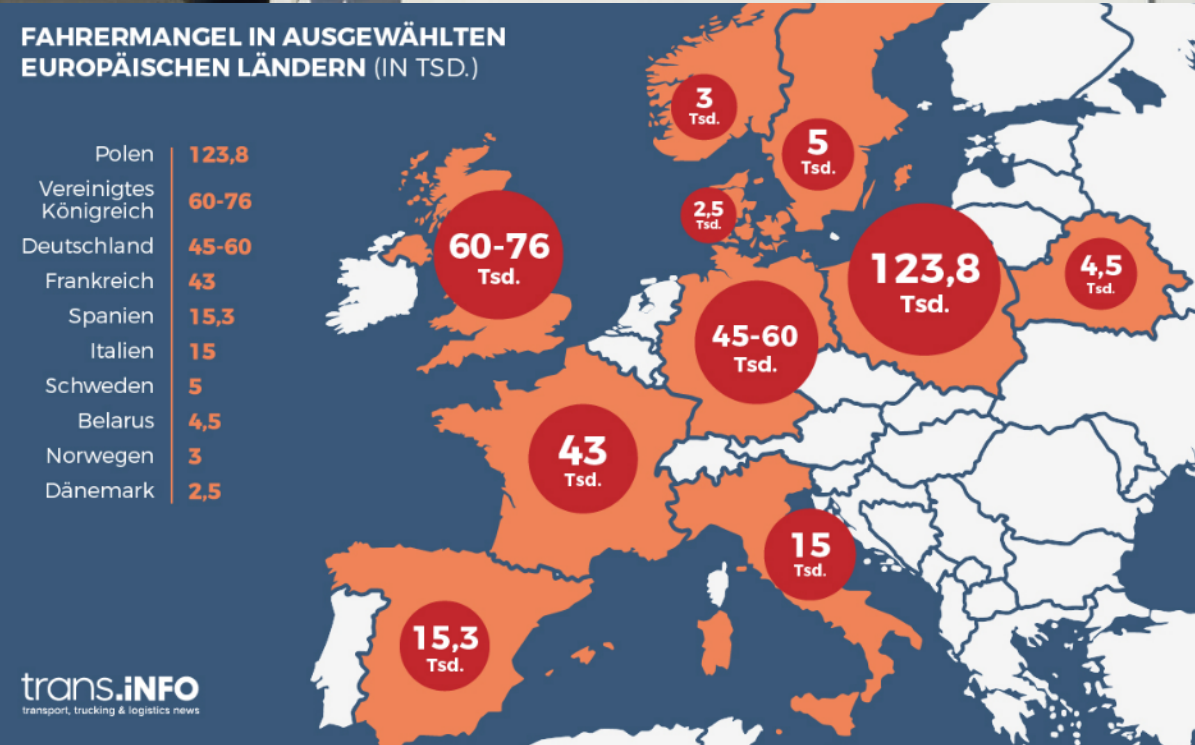
35 % sind über 55 Jahre alt

Quelle: IRU



FAHRERMANGEL IN AUSGEWÄHLTEN EUROPÄISCHEN LÄNDERN (IN TSD.)

Polen	123,8
Vereinigtes Königreich	60-76
Deutschland	45-60
Frankreich	43
Spanien	15,3
Italien	15
Schweden	5
Belarus	4,5
Norwegen	3
Dänemark	2,5



Attraktivität sinkt

- Überlastung
- Unfälle
- Baustellen
- Andere
- Fahrleistung privater motorisierter Verkehr (indexiert)
- Transportleistung Strassengüterverkehr (indexiert)
- Bevölkerung (indexiert)

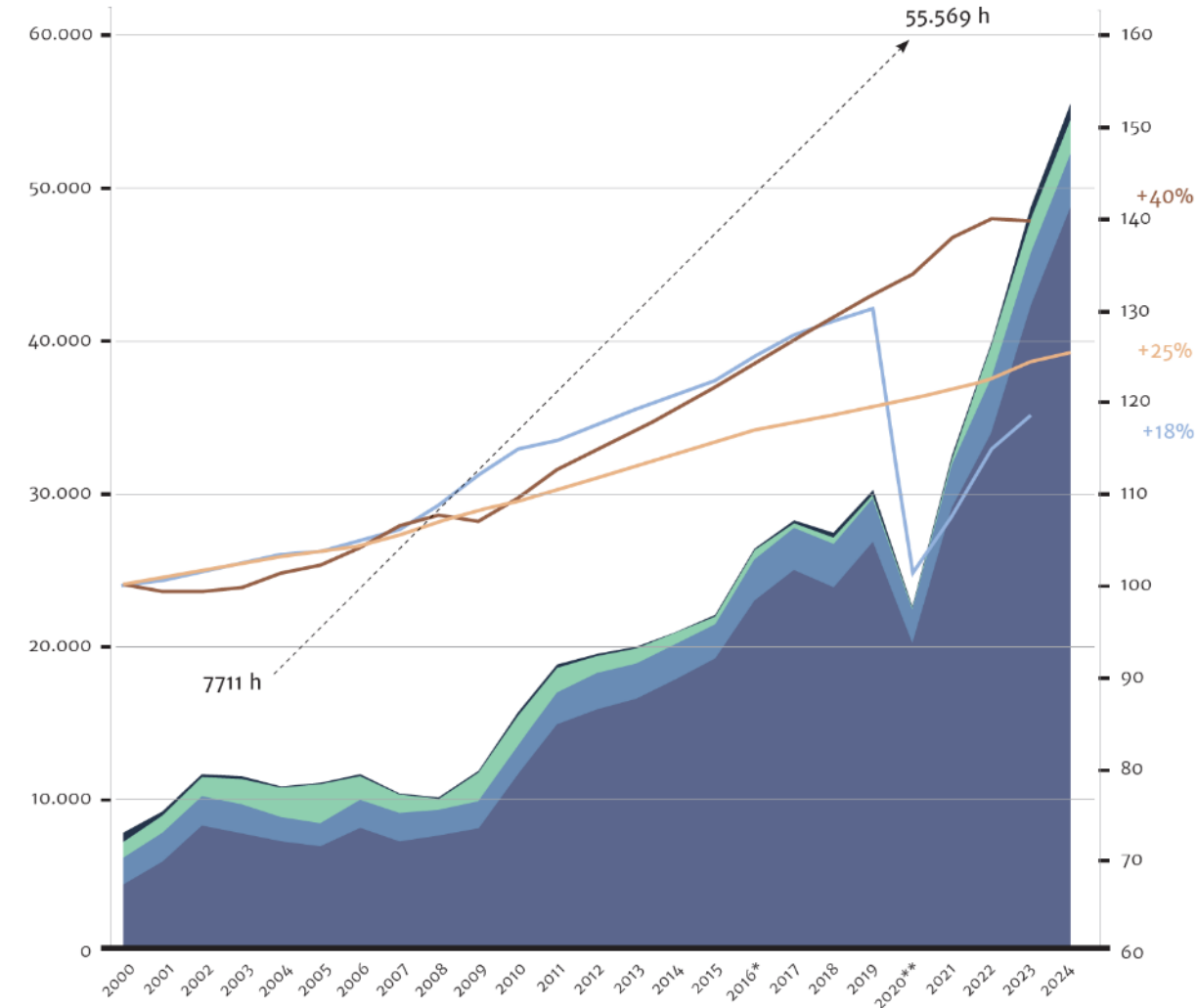


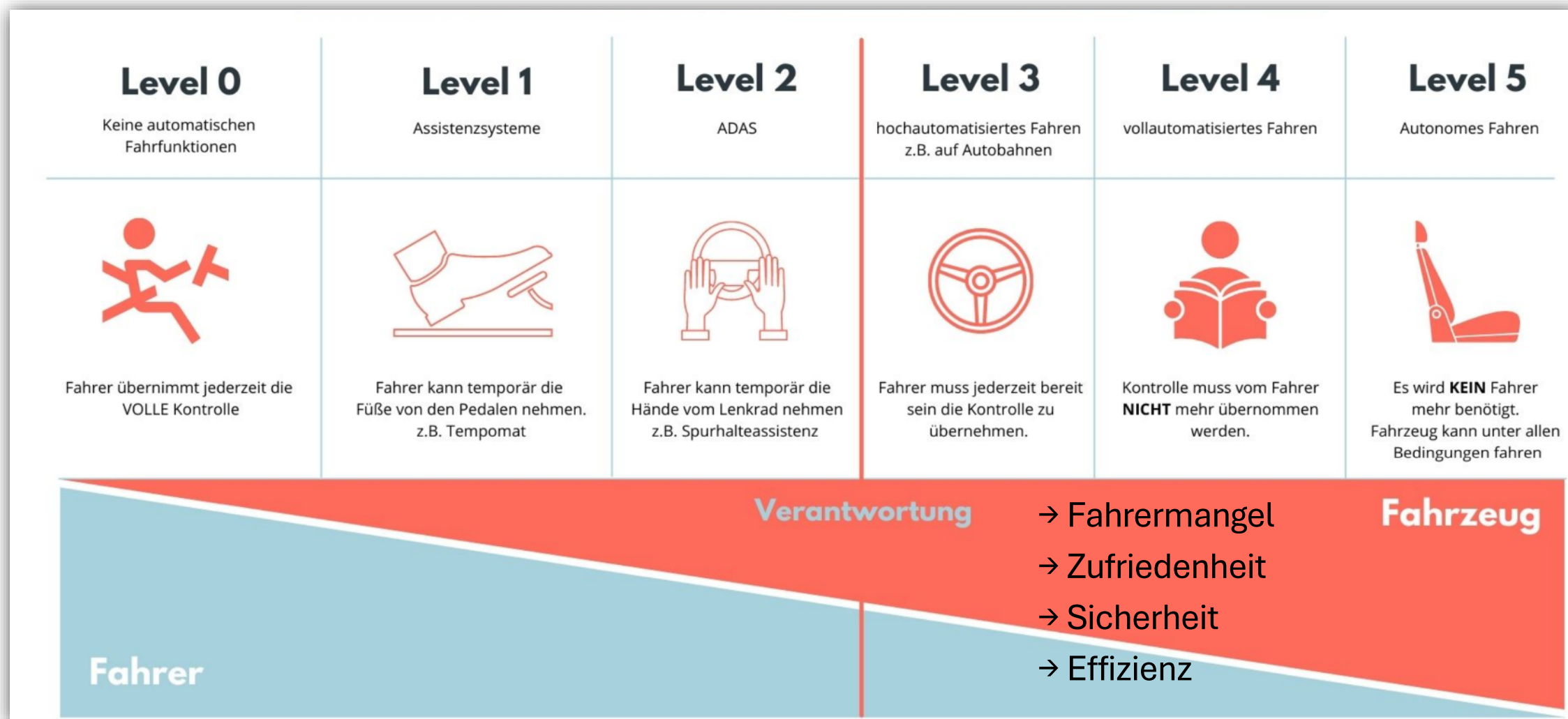
Abbildung 1: Stautundenentwicklung auf dem Schweizer Nationalstrassennetz seit 2000 im Verhältnis zur Verkehrs- und Bevölkerungsentwicklung (ASTRA, 2025)^{5,6}

¹ BFS, 2024b ² BFS, 2024c ³ ARE, 2022 ⁴ ASTRA, 2025 ⁵ *Methodenwechsel ab 2016 ⁶ **ab 2020 inkl. Strecken des neuen Netzbeschlusses (NEB)



Quelle: ASTRA

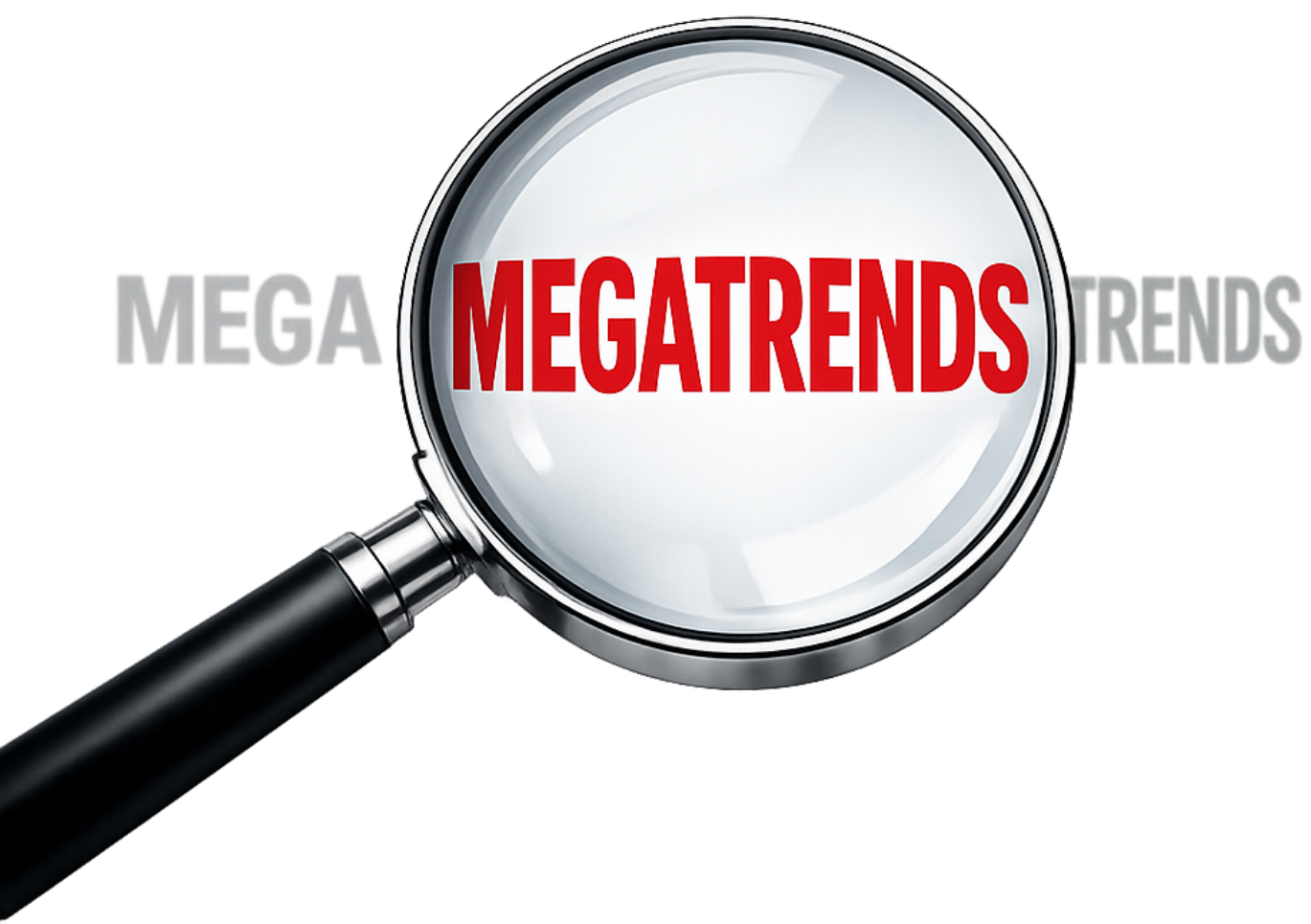
Autonomes fahren, die Lösung ?



Change-Management



**Kulturwandel
ist
Teamarbeit**



Digitalisierung



KI-Integration in der Tourenplanung

- Tourenoptimierung
- Echtzeitsteuerung der Fahrzeugflotte
- Reparatur Früherkennung durch Hersteller
- Reduktion von Emissionen
- Optimierung der Strasseninfrastruktur
- Effizienzgewinn
- Qualitätssteigerung



Internationalisierung beim Personal

- Jahr 2000 = 7 Nationalitäten
- Jahr 2025 = 19 Nationalitäten



Was bringt die Zukunft?

Autonome Fahrzeuge



Drohnenlogistik



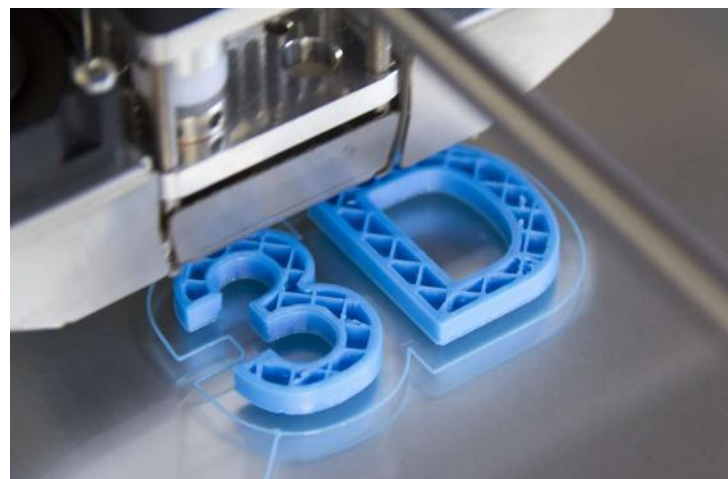
Robotik & Automatisierung



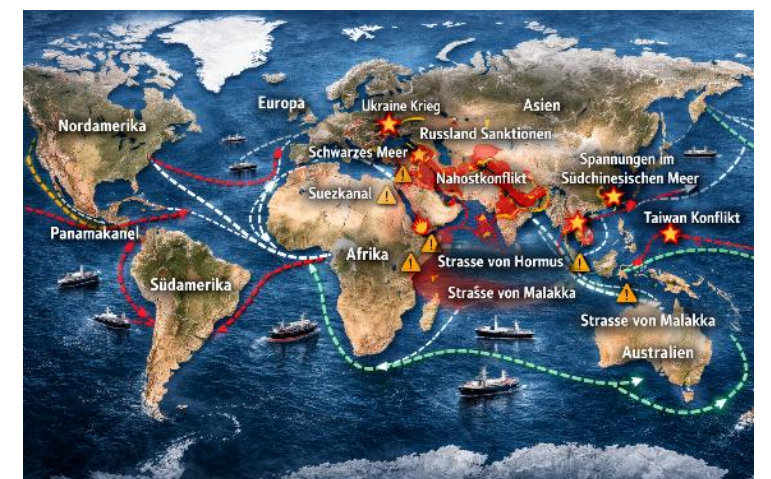
KI & IoT




3D Druck & Teilelogistik



Geopolitik



Zu guter Letzt

A top-down view of a white plate with a fork on the left and a knife on the right, with text in the center.

***Logistik ist nicht alles,
aber ohne Logistik
is(s)t alles nichts***