

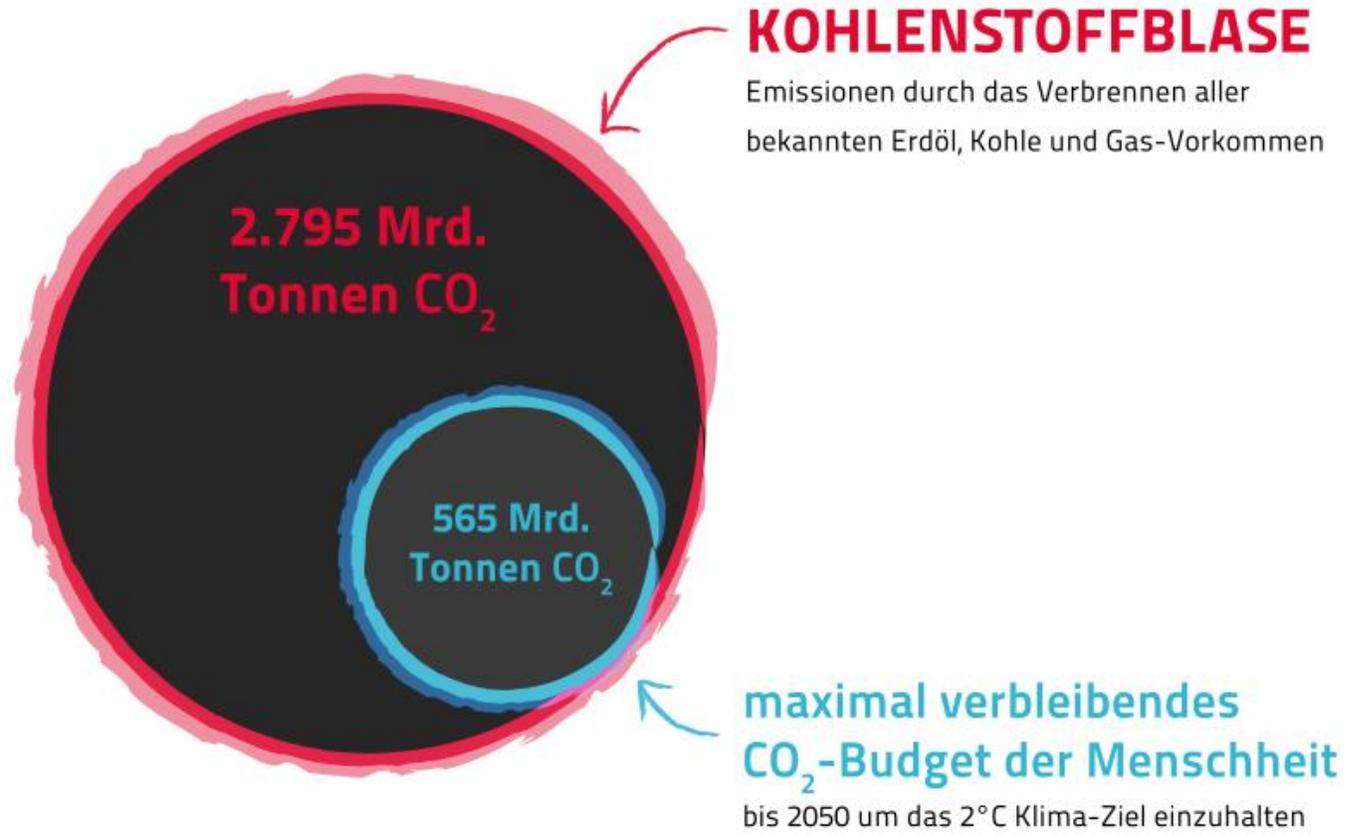
Expertengespräche Power-to-Gas

SYNTHETISCHES METHAN FÜR TRANSPORT UND MOBILITÄT

70
NRP

Energy Turnaround
National Research Programme

Boris Meier
Rapperswil, 13. Juni 2018

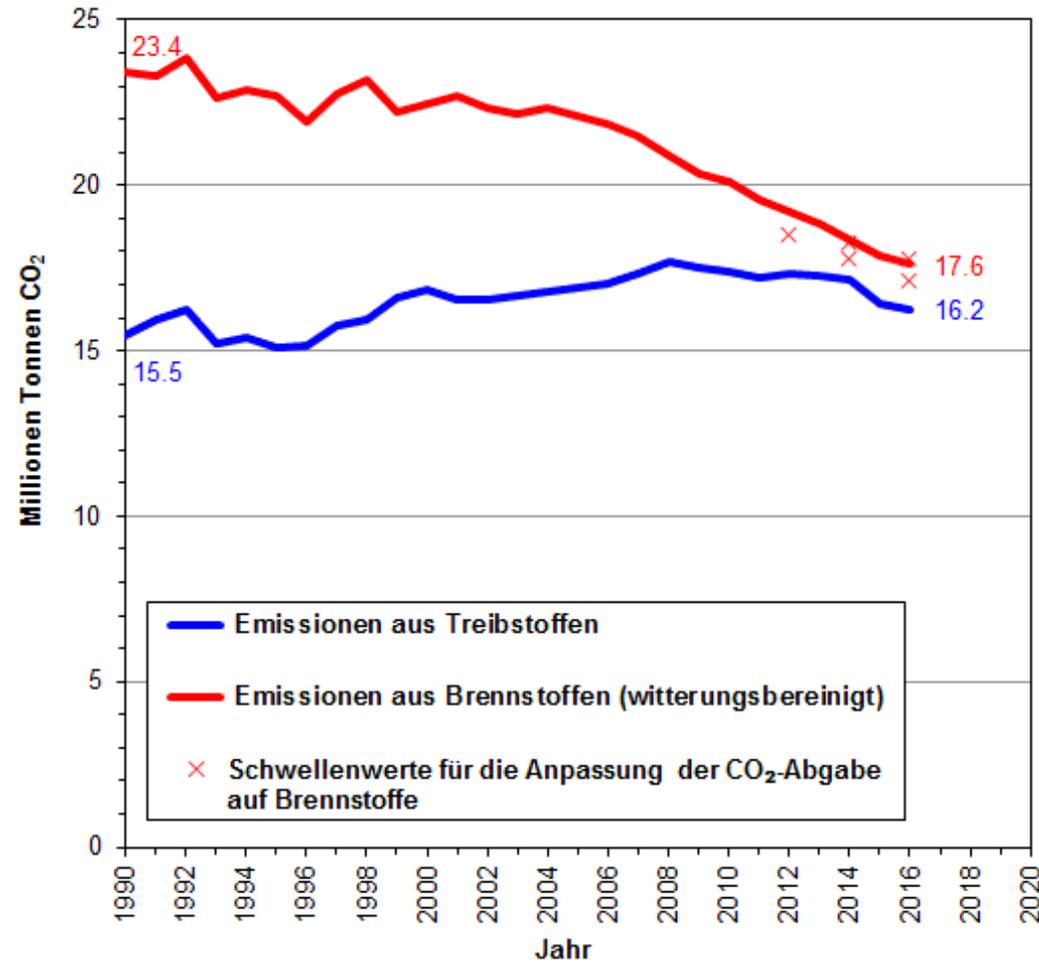


Quelle: Carbon Tracker Initiative 2013 / PIK Potsdam Institut für Klimafolgenforschung

Grafik: Felix Müller (www.zukunft-selbermachen.de) Licence: CC-BY-SA 4.0

CO₂-Emissionen Schweiz

Anteil Strassenverkehr
an CO₂-Emissionen Schweiz: 40 %



SNG für den Strassenverkehr



Nationalfonds-Projekt «Erneuerbares Methan für Transport und Mobilität»

- Nationales Forschungsprogramm 70:
technologische Aspekte der Energiewende
- Nationales Forschungsprogramm 71:
sozio-ökonomische Aspekte der Energiewende

- Projektdauer: 01.11.2014 – 30.10.2017



Projektpartner

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

zhaw

EMPA 
Materials Science & Technology

 University of St.Gallen


ÉCOLE POLYTECHNIQUE
FÉDÉRALE DE LAUSANNE

|s|g |s |w |
Sankt Galler Stadwerke

Ausgewählte Resultate (1/3): Voraussetzungen

Power-to-Methane Anlage

- Strom (erneuerbar)
- CO₂
- Wasser
- Bodenfläche

Gasnetz und Gasspeicher

- Verteilnetz
- Speicher

Gastankstellen

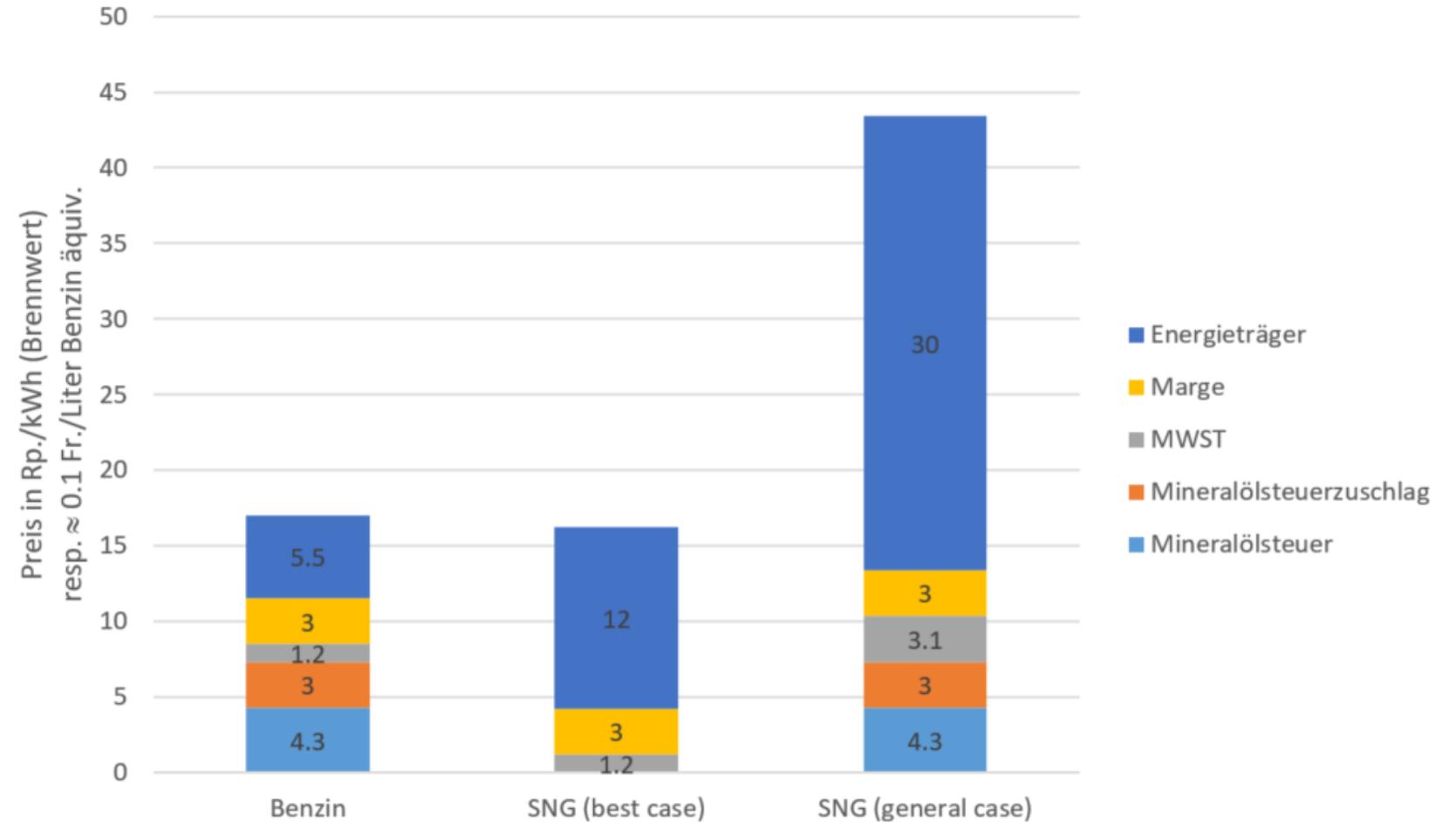
- 140 Gastankstellen

Gasfahrzeuge

- Personenwagen
- Güterfahrzeuge

Ausgewählte Resultate (2/3)

Treibstoffpreise an der Tankstelle

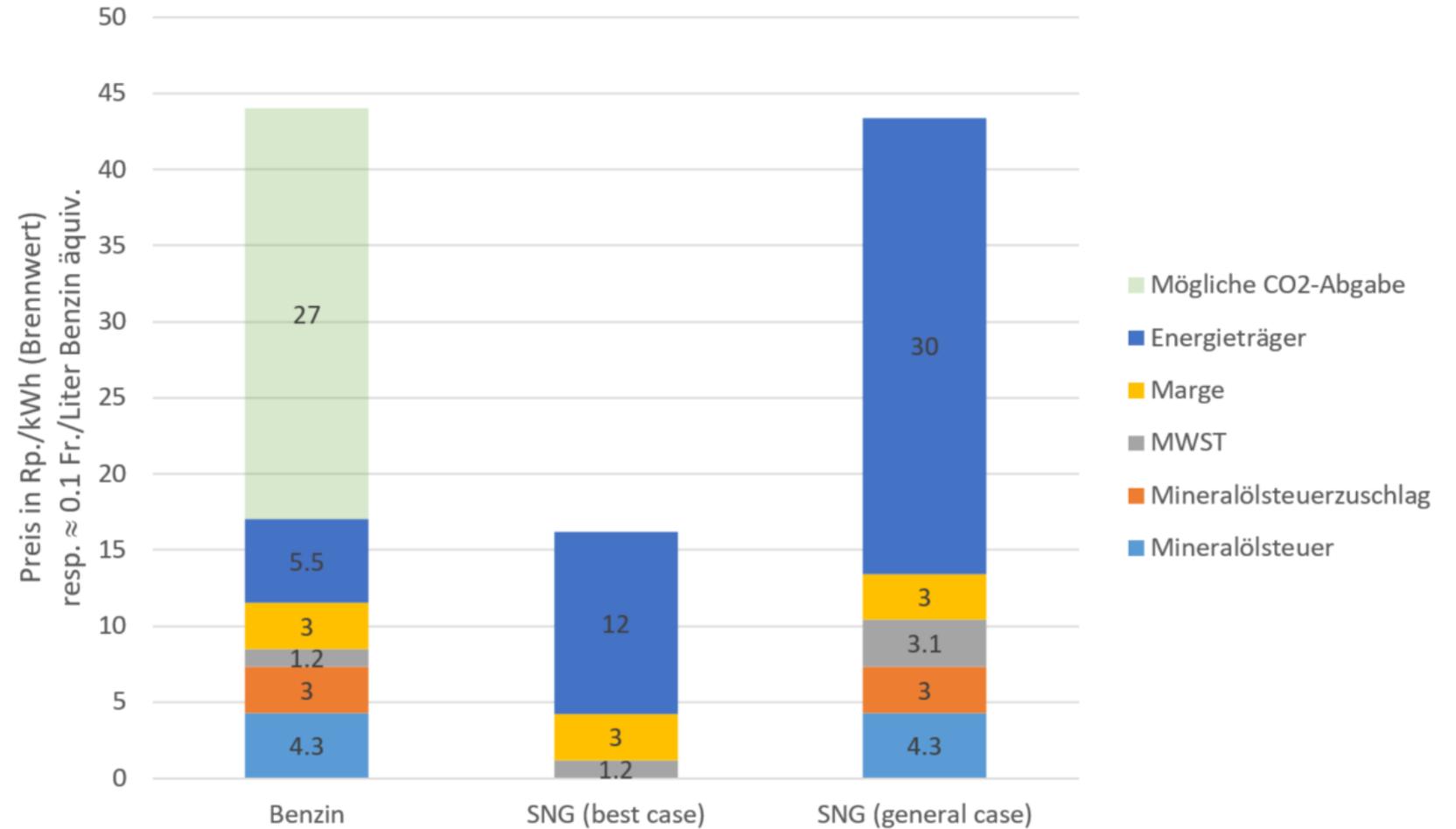


Ausgewählte Resultate (2/3)

Treibstoffpreise an der Tankstelle

- km-Kosten im Strassenverkehr (PW) sind wenig sensitiv auf den Treibstoffpreis.

Benzin → SNG
71 → 84 Rp./km



Ausgewählte Resultate (3/3): Mögliche Kompromisslösung

Schätzung:

20 % der Fahrleistung Strassenverkehr mit SNG →

80 % der Fahrleistung Strassenverkehr elektrisch →

Elektrische Energie: 90 TJ/Jahr

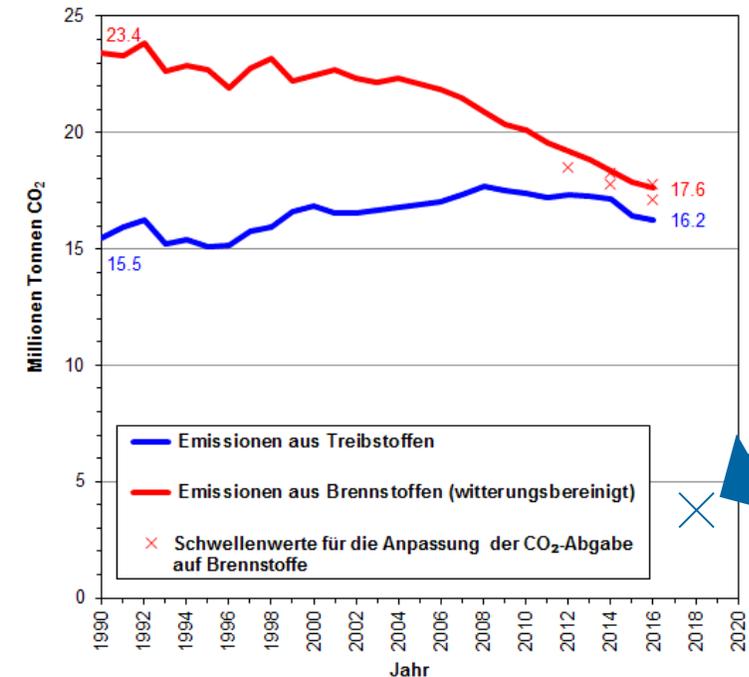
Elektrische Energie: 52 TJ/Jahr

Erhöht jährlichen Schweizer Stromverbrauch um + 67 %.

Senkt jährliche CO₂-Emission des Strassenverkehrs auf 3.9 Mio. Tonnen.

CO₂ fällt bei der Stromherstellung an:

Gerechnet mit Schweizer Strommix: 100 g CO₂/kWh



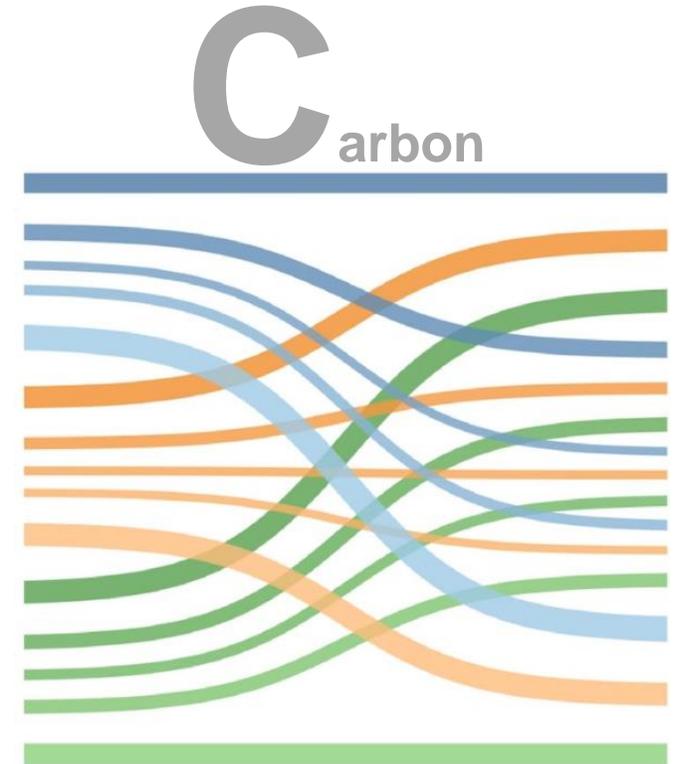
Berichte aus dem Nationalfondprojekt (NFP70) „Renewable Methane for Transport and Mobility (RMTM)“

- 15:00 **Vorstellung Projekt RMTM:**
Boris Meier, Projektleiter und Dozent, HSR-IET
- 15:10 **Elektrolyse: Markt und Technologien**
Prof. Dr. Andreas Züttel, Director of the Laboratory of Materials for Renewable Energy (LMER), EPFL Valais
- 15:25 **Ökonomische Aspekte SNG für Strassenverkehr**
Dr. Michael Schürle, Universität St.Gallen, Vizedirektor „Asset Liability Management“
- 15:40 **Life-cycle assessment SNG für Strassenverkehr**
Matthias Stucki, Leiter Forschungsgruppe Ökobilanzierung, ZHAW
- 15:55 **Stand der Technik bei Erdgasmotoren**
Christian Bach, Head of Lab Abteilung Fahrzeugantriebssysteme, EMPA
- 16:10 **Fragen & Antworten**



Ausblick

- Nationalfonds-Projekt «Carbon Flows in the Energy Transition»
- 01.04.2018 bis 31.03.2019
- Welche sind die optimalen Kohlenstoffpfade der Zukunft?



SNG für den Strassenverkehr

