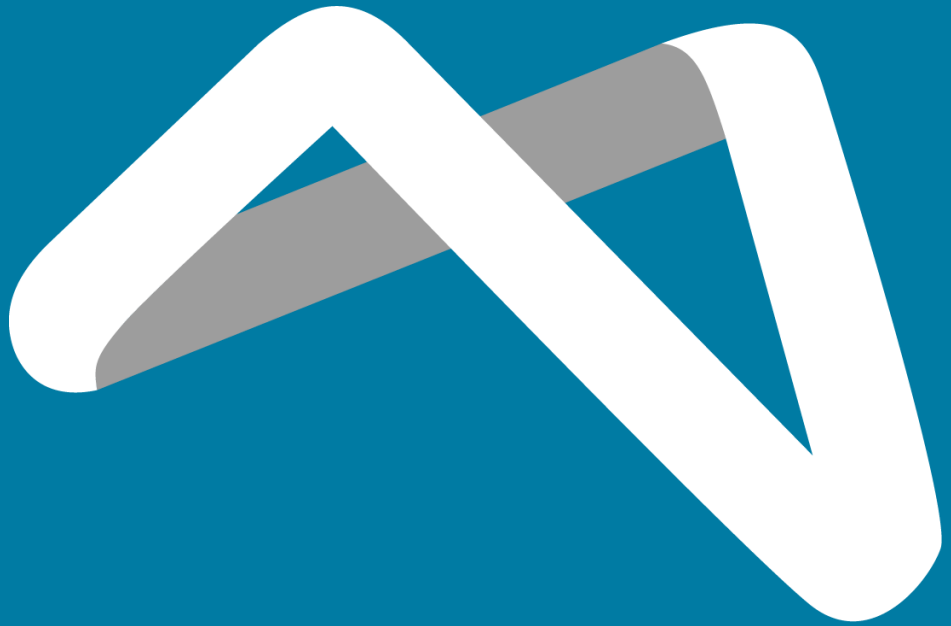


AVENERGY SUISSE

Die Tankstelle der Zukunft

Das sind die aktuellen Herausforderungen

Roland Bilang, Avenergy Suisse

AS-TAG Thun, 8. November 2022

AVENERGY SUISSE

Wie kommt man zu einer Prognose für die Tankstelle ?

- Medien, politische Absichtserklärungen, Marketing
- Status quo beim Fahrzeugbestand extrapolieren
- Einschätzung der künftigen Technologien / Energiesysteme

Close

This Is What the Gas Station of the Future Will Look Like

As EV sales grow, Shell is reimagining the filling station as a place with coffee, snacks, and space to hang out while recharging the car

Shell's first converted petrol to EV charging station in Fulham, London. *Source: Shell*

The Hydrogen filling station at the Shell in Cobham Services off the M25 has been removed due to lack of use.

This was one of only 7 in the UK and another site at Beconsfield is apparently being decommissioned.

@FullyChargedShw @bobbyllew

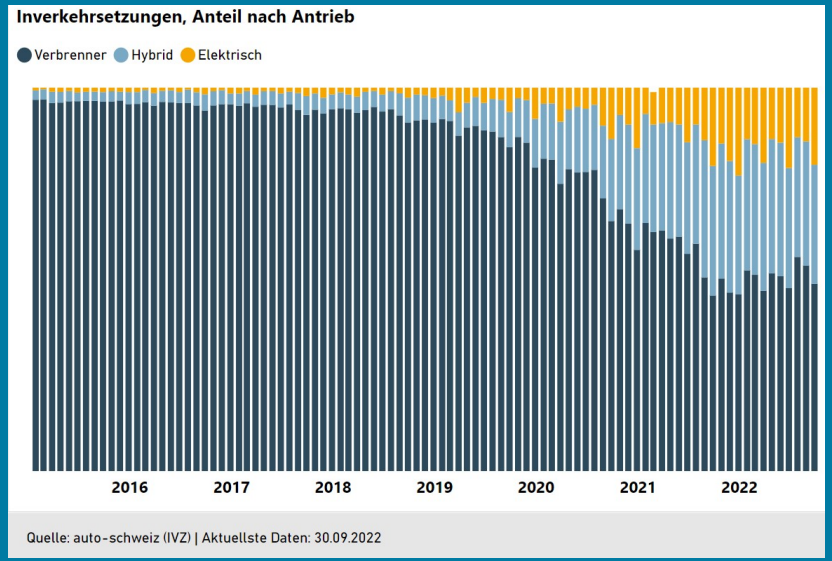
1:29 PM · Oct 11, 2022 · Twitter for iPhone

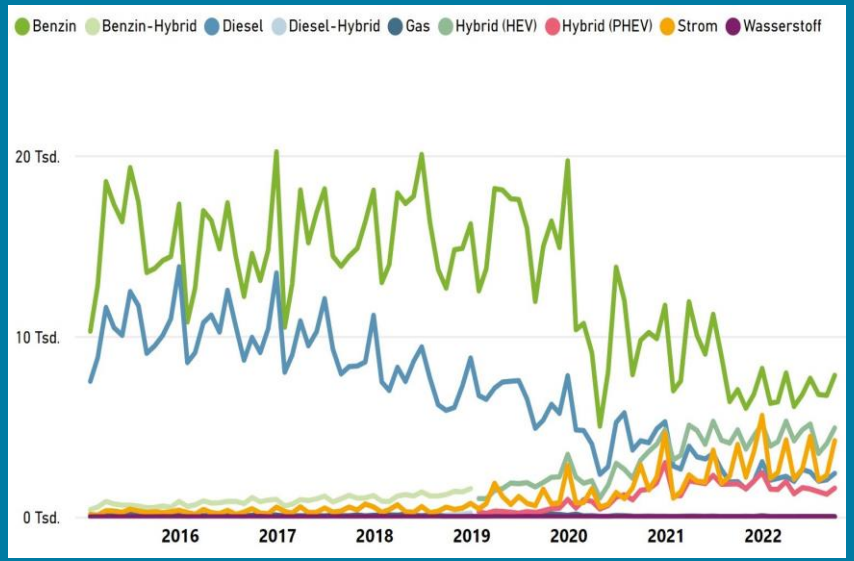
ZIELBILD KLIMANEUTRALE SCHWEIZ 2050

Grafik: Dina Tschumi. Konsortium Prognos AG, TEP Energy GmbH, Infras AG, Ecoplan AG

AVENERGY SUISSE

Was sagt die Statistik ?

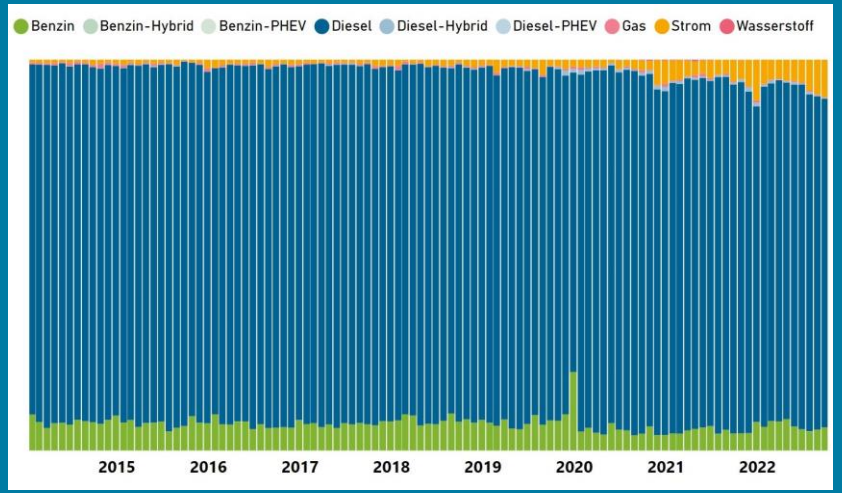


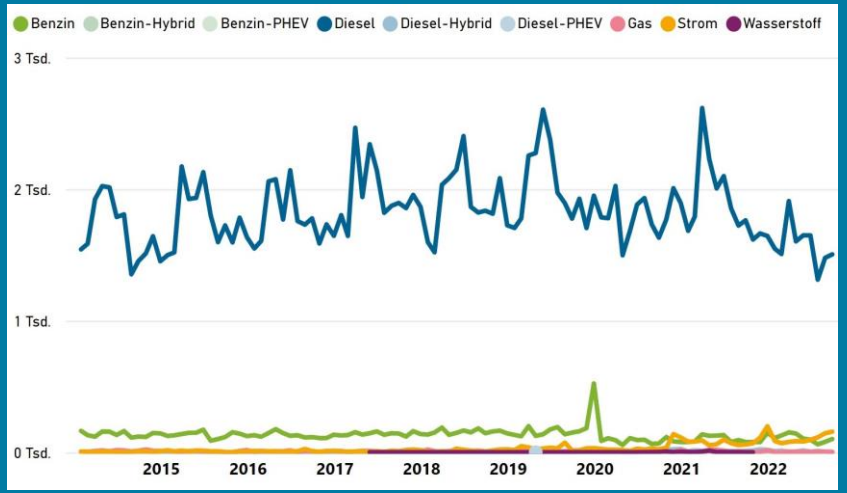


Zulassungen PW: 16.3% ohne Tank. Stellt sich ein neues Gleichgewicht ein?

AVENERGY SUISSE

Was sagt die Statistik ?

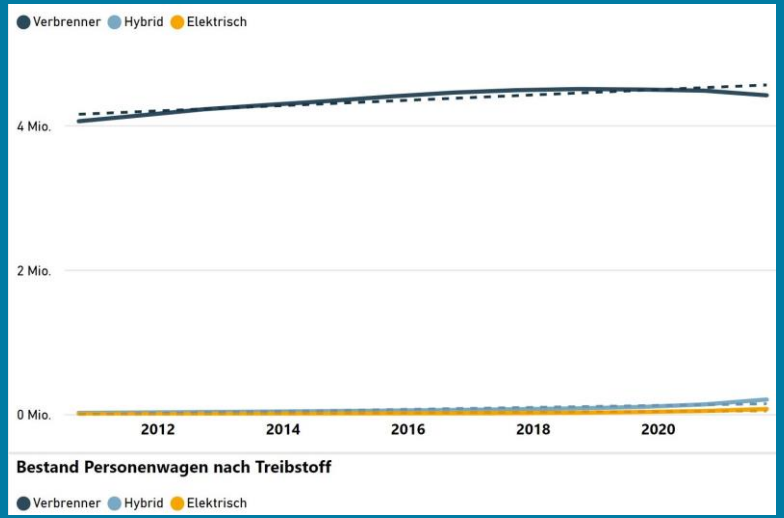




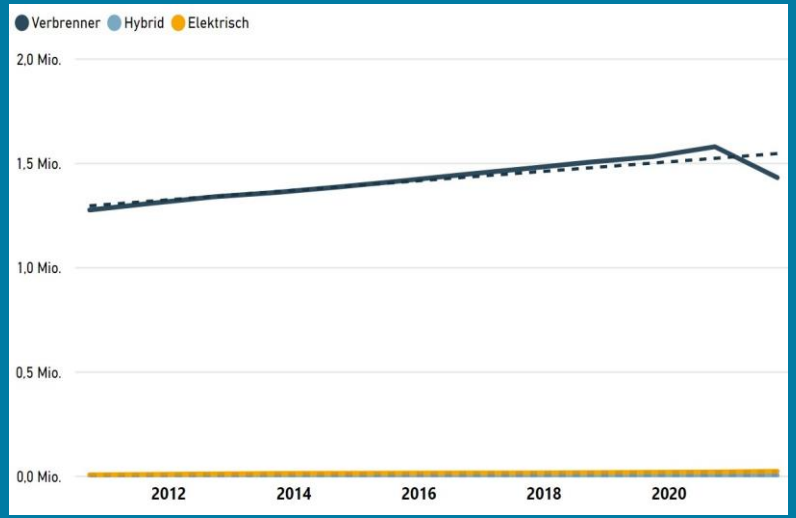
Zulassungen NF: 7.4 % ohne Tank.

AVENERGY SUISSE

Was sagt die Statistik ?



PW



NF

Bestand Sept. 2021

Zwischenfazit:

Here to stay.

CHARGING STATION

BIOFUEL

HYDROGEN
H2
RENEWABLE

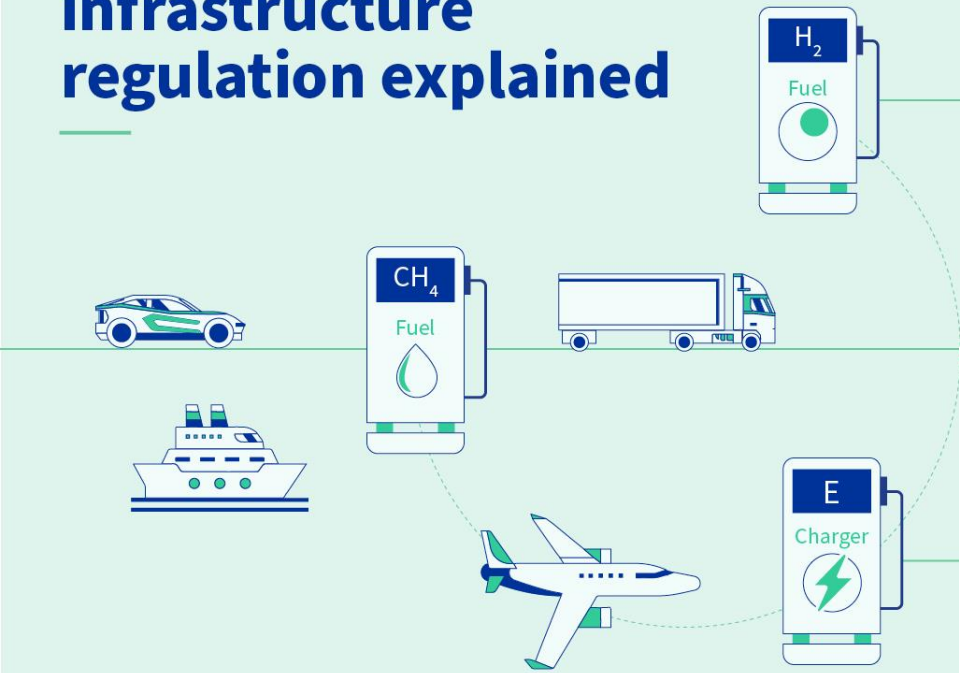
Chancen und Herausforderungen von alternativen Treibstoffen

Schnelle, CO2-effektive Elektrifizierung auf der Strasse ist nur indirekt via alternative Treibstoffe zu erreichen.

Der politische Pfad für Synfuels in schweren Anwendungen ist vorgezeichnet.

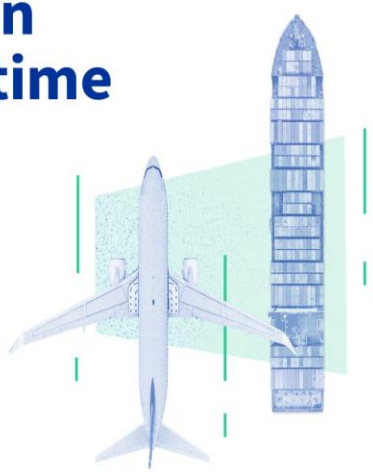
Eine genügend grosse, sichere strategische Energiereserve kann nur mit flüssigen Energieträgern sichergestellt werden.

Alternative fuels infrastructure regulation explained



The goal of the regulation is to ensure that there is enough infrastructure for cars, trucks, ships and planes to (re)charge or (re)fuel with alternative fuels (e.g. hydrogen, liquefied methane) with good enough coverage across the Union as to avoid range anxiety.

ReFuelEU aviation and FuelEU maritime explained



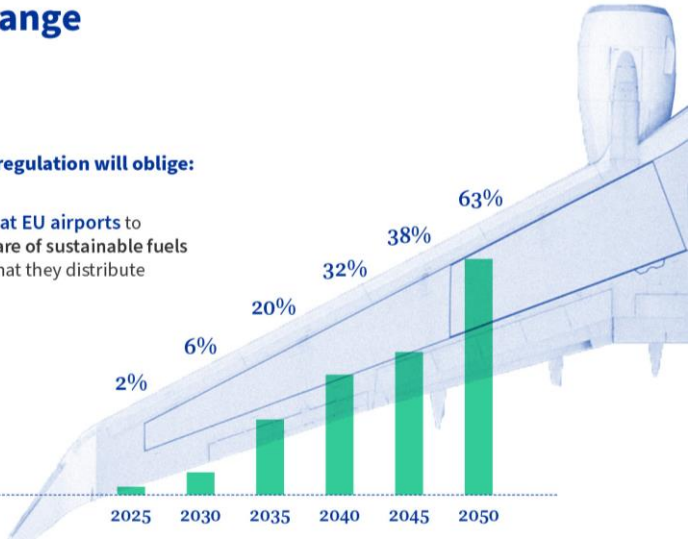
The European Union's proposed regulations ReFuelEU aviation and FuelEU maritime aim to increase the use of sustainable fuels by aircraft and ships and, consequently, reduce the greenhouse gas (GHG) emissions from these transport sectors.

What will change

The ReFuelEU aviation regulation will oblige:

1. aircraft fuel suppliers at EU airports to gradually **increase the share of sustainable fuels** (notably synthetic fuels) that they distribute

Minimum share of supply of sustainable aviation fuels (in %)



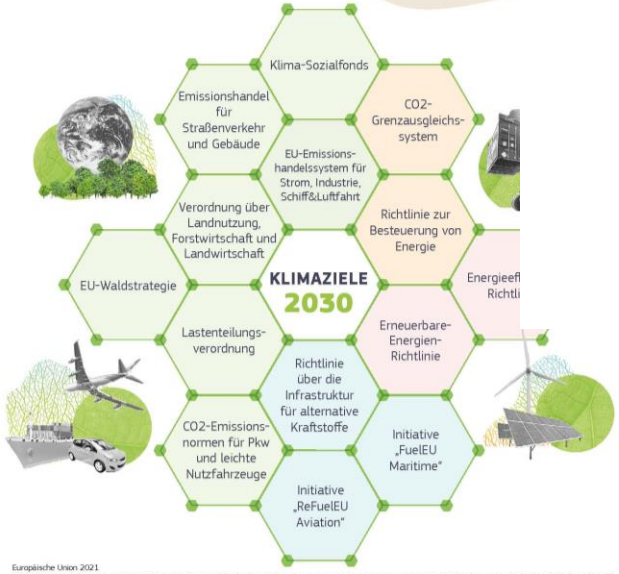
Europäische Kommission

Juli 2021

UMSETZUNG DES EUROPÄISCHEN GRÜNEN DEALS

DAS ENTSCHEIDENDE JAHRZEHNT

Wie im Klimagesetz der EU vereinbart, wird die EU **ihre Netto-Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 % senken** gegenüber dem Stand von 1990. Am 14. Juli 2021 hat die Komm präsentiert, um diese Zie und den europäischen G werden zu lassen.



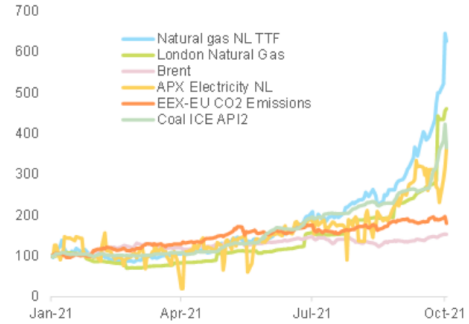
Europäische Union 2021
Die Weiterverwendung dieses Dokuments ist mit Nennung der Quelle und Angabe etwaiger Änderungen erlaubt (Lizenz „Creative Commons Attribution 4.0 International"). Für jede Verwendung oder Wiedergabe von Elementen, die nicht gestiges Eigentum der EU sind, muss gegebenenfalls direkt bei den jeweiligen Rechteinhabern eine Genehmigung eingeholt werden.
Alle Abbildungen: © Europäische Union, sofern nicht anders angegeben.

ISBN 978-92-76-39841-7 doi:10.2775/752728 NA-04-21-112-DE-N
ISBN 978-92-76-39842-4 doi:10.2775/519659 NA-04-21-112-DE-C

Europe's energy crisis: A switch back to coal is on the cards

▶ UK among nations facing a 'bleak winter' with consumers at risk of being unable to heat their homes

Figure 1 – Energy prices (January 2021 = 100)



Sources: Refinitiv, Euler Hermes, Allianz Research

The New York Times

An Electricity Crisis Complicates the Climate Crisis in Europe

Prices for power have soared, and some politicians are now trying to use that as a lever to slow action on climate change, a strategy with far-reaching consequences.

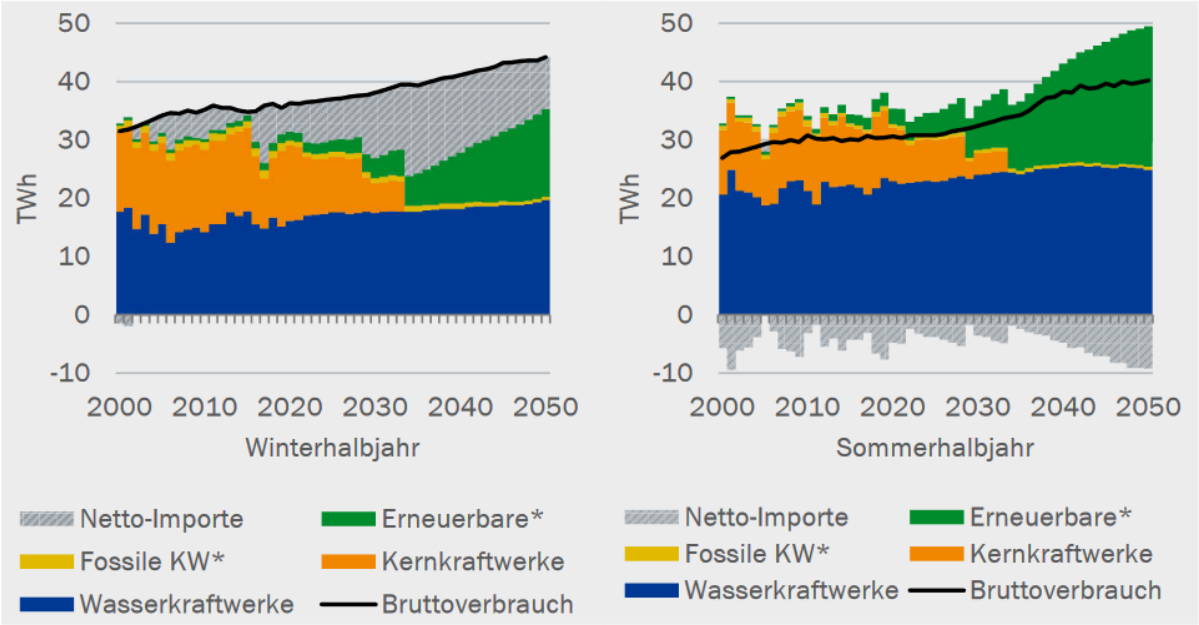
32-06

13

Betrachten muss man die Synfuels unter dem Aspekt der Versorgungssicherheit. Die massive Winterstromlücke kann nur über chemische Energiespeicher aus dem Sommer geschlossen werden.

Abbildung 7: Winter-/Sommerbilanz

Entwicklung der Bruttostromerzeugung im Winter- und Sommerhalbjahr im Szenario ZERO Basis (Strategievariante «ausgeglichene Jahresbilanz 2050»), in TWh

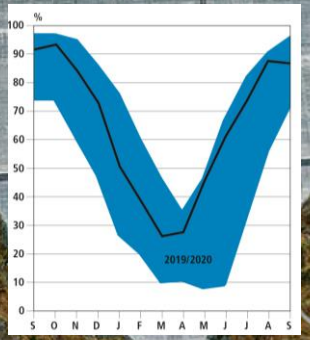


* gekoppelt und ungekoppelt

© Prognos AG/TEP Energy GmbH/INFRAS AG 2020

Gas-Speicher Etrez FR: 22,4h = 0.3 Petajoule

Speicherreserve Frühling: 750 GWh = 2,7 Petajoule = 2 Wochen



Tanklagervolumina flüssige Energie CH:
7‘200‘000 m^3
=
260 Petajoule
=
25% des Jahresbedarfes CH

Chancen und Herausforderungen von alternativen Treibstoffen

Schnelle, CO2-effektive Elektrifizierung auf der Strasse ist nur indirekt via alternative Treibstoffe zu erreichen.

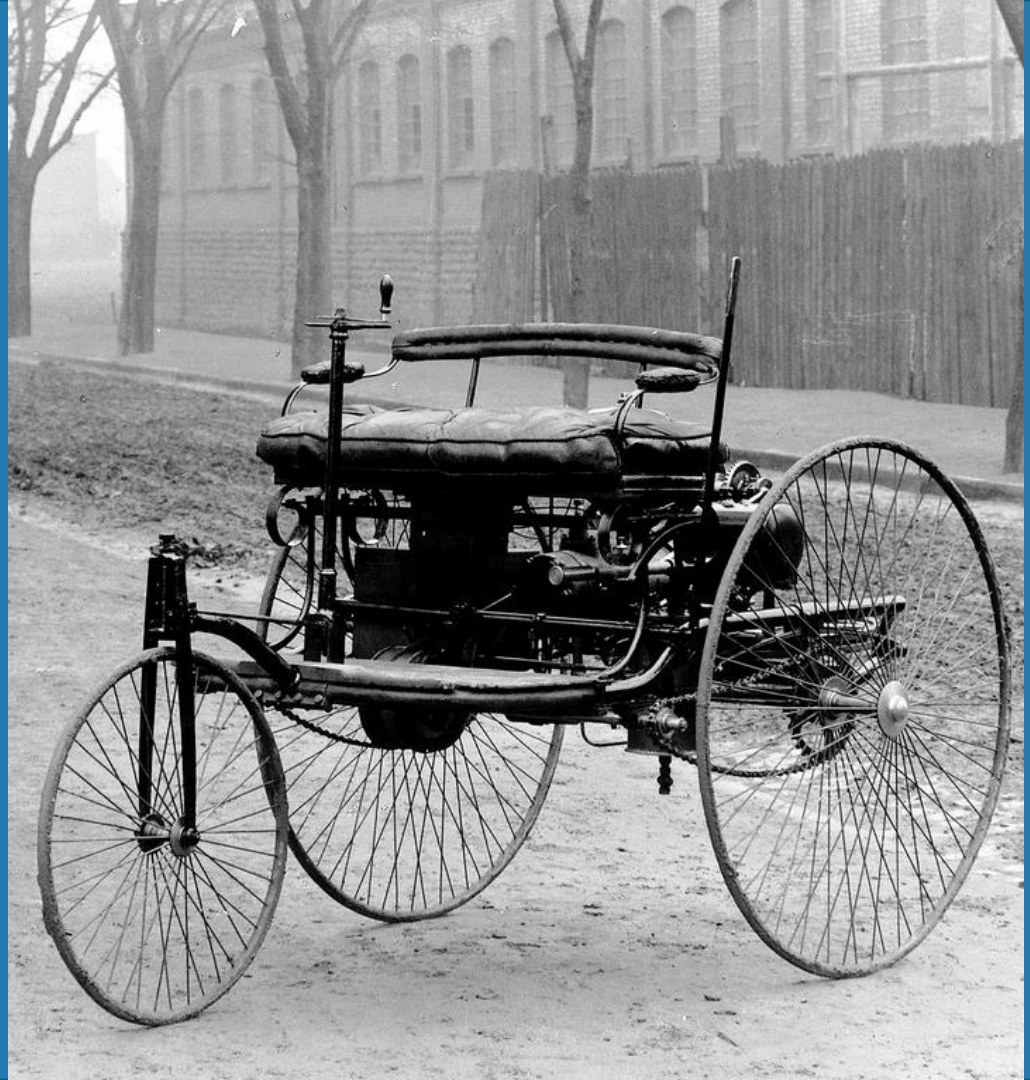
Der politische Pfad für Synfuels in schweren Anwendungen ist vorgezeichnet.

Eine genügend grosse, sichere strategische Energiereserve kann nur mit flüssigen Energieträgern sichergestellt werden.

Der Zubau erneuerbarer Energien ist das Nadelöhr der Synfuels und könnte zum grössten Stolperstein werden.

Neue Infrastruktur ist schwer zu realisieren in kurzen Zeiträumen. Alles was nicht «Drop-in»-fähig ist, dürfte es schwer haben.

Falls CCS-Technologie besser skaliert und preislich konkurrenzfähig zu Synfuels wird, dürfte CCS der härteste Gegner alternativer Treibstoffe sein.



Zumindest für kommerzielle Verkehrsanwendungen stellt sich mittelfristig die Frage:

Wird das eigentliche Rennen gar nicht E-Mobilität vs. Synfuels sein, sondern CCS gegen alle anderen?

AVENERGY SUISSE

Vorläufiger Stand der Verunsicherung:

Die Tankstelle der Zukunft wird

- noch lange hauptsächlich fossile Energien anbieten
- immer flüssige Energieträger anbieten
- auch andere Energien für die Mobilität anbieten
- ein Hotspot der individuellen Mobilität sein

AVENERGY SUISSE

www.avenergy.ch

bilang@avenergy.ch