



**AVENERGY**  
**SUISSE**

Energie für Mobilität und Gebäude

# **Aufbau eines Marktes für CO2-freien H2 in der Schweiz**

Daniel Hofer, Präsident Avenergy Suisse

Deutsch-Schweizer H2 Forum  
Konstanz, 28. September 2021

# Mitgliedfirmen 2021

A.H. Meyer & Cie



BENOIL



CICA



coop  
mineraloel

ecsa  
ENERGY



MIGROL



oléoduc du rhône

OSTERWALDER

Sappro

SCHÄTZLE AG

Erdölprodukte | Tankstellen | Tankrevisionen



SOCAR



TE  
TotalEnergies

VARO  
ENERGY

Voegtlin-Meyer  
...mit Energie unterwegs

# Die drei Säulen von einer Nachfrage Erfolg

Gleichzeitiger Aufbau von H2 Fahrzeugpark, H2 Tankstellen (HRS) und H2 Produktion (HPS)



**HRS**



**FC LKWs**



**HPS**

Plattform für den koordinierten Aufbau eines  
Wasserstoffmarktes für die Mobilität in der Schweiz:  
**“Förderverein H2 Mobilität Schweiz”**

7 Mitglieder von Avenergy Suisse  
mit zusammen über 2000 Tankstellen (von insgesamt 3400)

14 Transportunternehmen  
mit zusammen mehr als 4000 LKWs im täglichen Betrieb

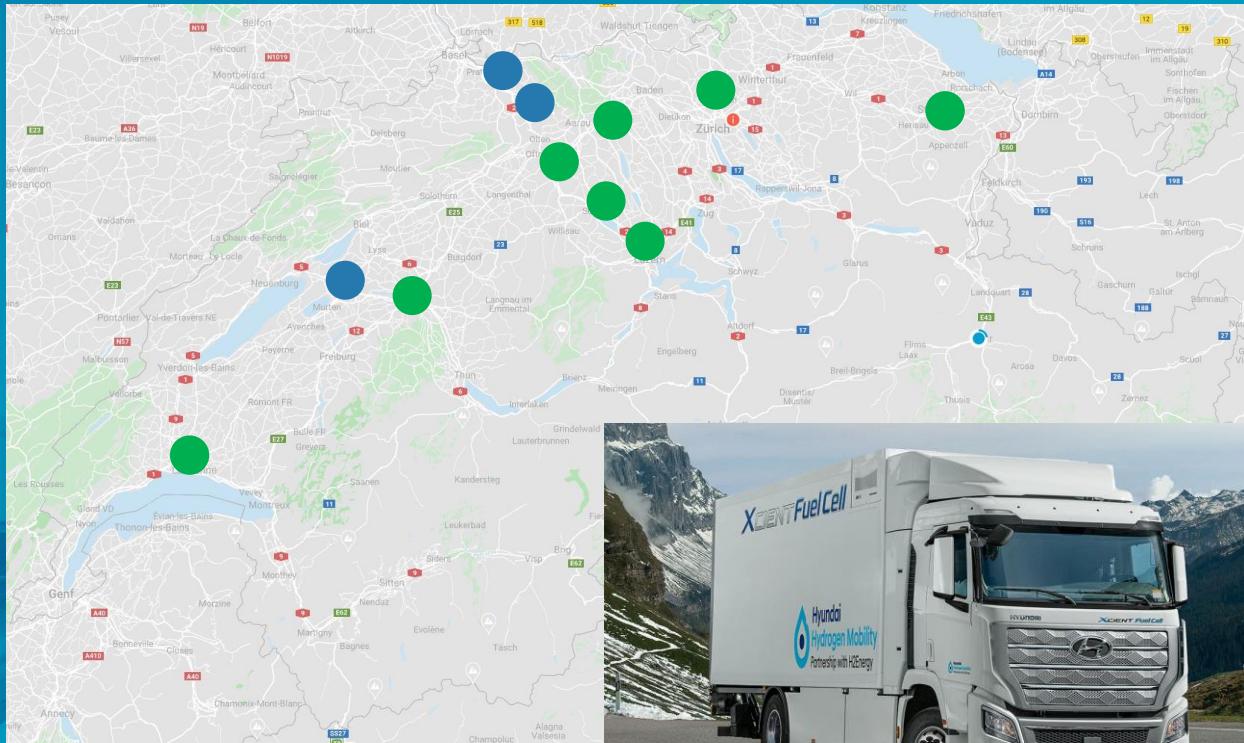
- Erneuerbare Stromproduktion
- Elektrolyse
- Lokale Produktion
  - Aarau: 0.2 MW, 20t H2 / a
  - Gösgen: 2 MW, 300t H2 / a
  - Wasserstoffproduktion Ostschweiz
  - Weitere Projekte in Bearbeitung
- Kurze Transportwege zu den HRS

# Das H2-Tankstellennetz wächst

Stand Sommer 2021

In Betrieb 

In Entstehung 



# Zusammenspiel von Markt und Gesetz

## Wertschöpfungsstufe

### Verbraucher/Nutzer

LKW (Hyundai, Green  
GT)

PW (Hyundai, Toyota)

### H2 Produktion (HPS)

Stromproduzenten  
Energiegesellschaften

### H2 Tankstelle (HRS)

Tankstellengesellschaften  
n

# Zusammenspiel von Markt und Gesetz

Wertschöpfungsstufe	Investitionshöhe (1000 CHF)
<b>Verbraucher/Nutzer</b> LKW (Hyundai, Green GT) PW (Hyundai, Toyota)	500 45
<b>H2 Produktion (HPS)</b> Stromproduzenten Energiegesellschaften	6000 für 2 MW 25000 für 10 MW
<b>H2 Tankstelle (HRS)</b> Tankstellengesellschafte n	1500 (ca. 10 LKW/Tag) 2000

# Zusammenspiel von Markt und Gesetz

Wertschöpfungsstufe	Investitionshöhe	Gesetzliche Regeln	
Verbraucher/Nutzer LKW PW	500 45	LSVA, MinöstG CO2G, MinöstG	
H2 Produktion (HPS)	6000 25000	Bauvorschriften StromVG Netzgebühr	Sicherheit EnG Netzzuschlag
H2 Tankstelle (HRS)	1500 2000	Bauvorschriften	Sicherheit

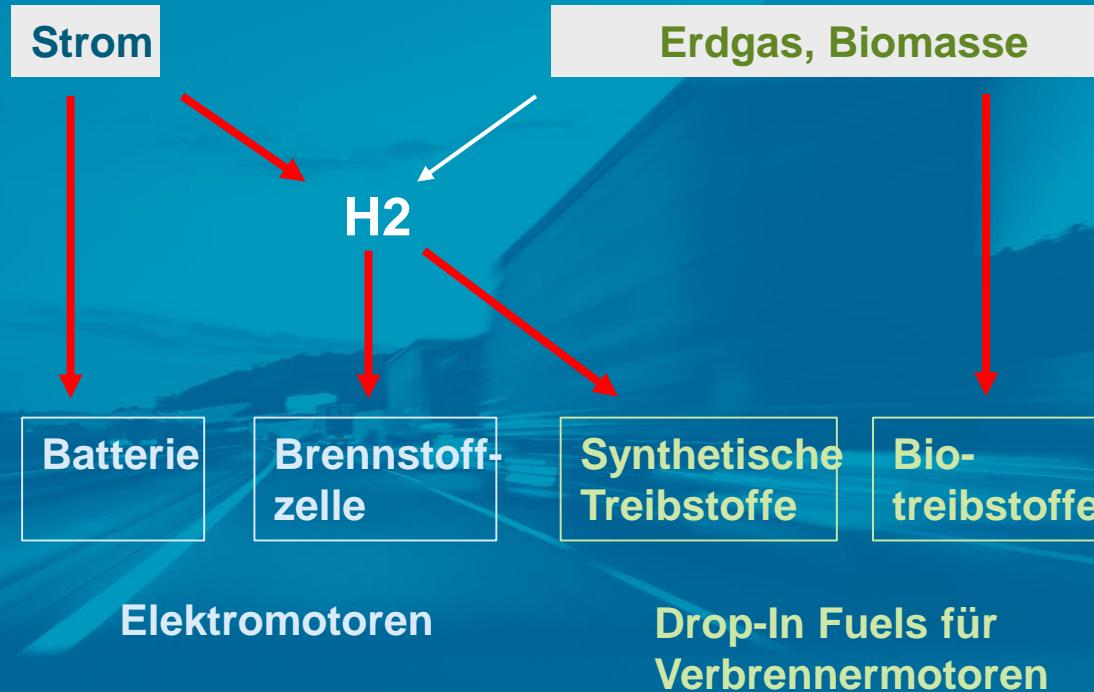
# Zusammenspiel von Markt und Gesetz

Gesetzliche Regeln	Zielvorstellung
LSVA, MinöstG CO2G, MinöstG	Alle diese Vorschriften müssen aufeinander abgestimmt werden, um die den Bedürfnissen der H2-Wirtschaft gerecht zu werden.
Bauvorschriften StromVG Netzgebühr	Sicherheit EnG Netzzuschlag
Bauvorschriften	Sicherheit

# Zusammenspiel von Markt und Gesetz

Gesetzliche Regeln	Zielvorstellung	Zusätzliches Instrument
LSVA, MinöstG CO2G, MinöstG		
Bauvorschriften StromVG Netzgebühr	Sicherheit EnG Netzzuschlag	Alle diese Vorschriften müssen aufeinander abgestimmt werden, um die den Bedürfnissen der H2-Wirtschaft gerecht zu werden.
Bauvorschriften	Sicherheit	<b>Investitionsrisikogarantie des Bundes</b> soll Investitionsentscheide erleichtern. Dies betrifft nicht nur Anlagen für CO2-freien Wasserstoff, sondern alle CO2-freien/-mindernden Energiesysteme.

# Das Engagement der Branche für alternative Treibstoffe



# Welche Farbe darf H2 haben?

## CO2-neutrale Wasserstoffe

**Grün:** Wasser → Elektrolyse mittels erneuerbarem Strom → H2 plus O2

**Rosa:** Wasser → Elektrolyse mittels Kernenergie → H2 plus O2

**Blau:** Methan → Dampfreformation u.a. Verfahren → H2 plus CO2, das dauerhaft gebunden / gespeichert werden kann

**Türkis:** Methan → Pyrolyse → H2 plus fester Kohlenstoff C, der dauerhaft gebunden / gespeichert werden kann

# Welche Farbe darf H2 haben?

## Herausforderung

- Zeitnaher Aufbau der erneuerbaren Stromproduktion ist eine europaweite Herausforderung
- Der Ersatz der bestehenden Stromproduktion aus fossilen und nuklearen Anlagen durch erneuerbare Produktion drängt und hat Priorität
- Erst in zweiter Reihe kann der Ersatz der fossilen Energieträger durch erneuerbaren Strom in Angriff genommen werden
- Der Aufbau der Wasserstoff-Infrastruktur muss ohne Verzug vorangetrieben werden
- In einer Übergangsphase wird blauer und türkiser Wasserstoff eine Rolle spielen müssen
- Die gesetzlichen Rahmenbedingungen dürfen blauen und türkisen Wasserstoff gegenüber grünem nicht diskriminieren

**Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit!**

[hofer@avenergy.ch](mailto:hofer@avenergy.ch)