

Elektromobilität im geschlossenen Wasserkreislauf



H2 MOBILITÄT SCHWEIZ

GEMEINSAM UNTERWEGS

Einführungsreferat

Wasserstoffmodellregion Fichtelgebirge

Jörg Ackermann

Videokonferenz, 22. September 2020

Detailhandel



Grosshandel und Produktion



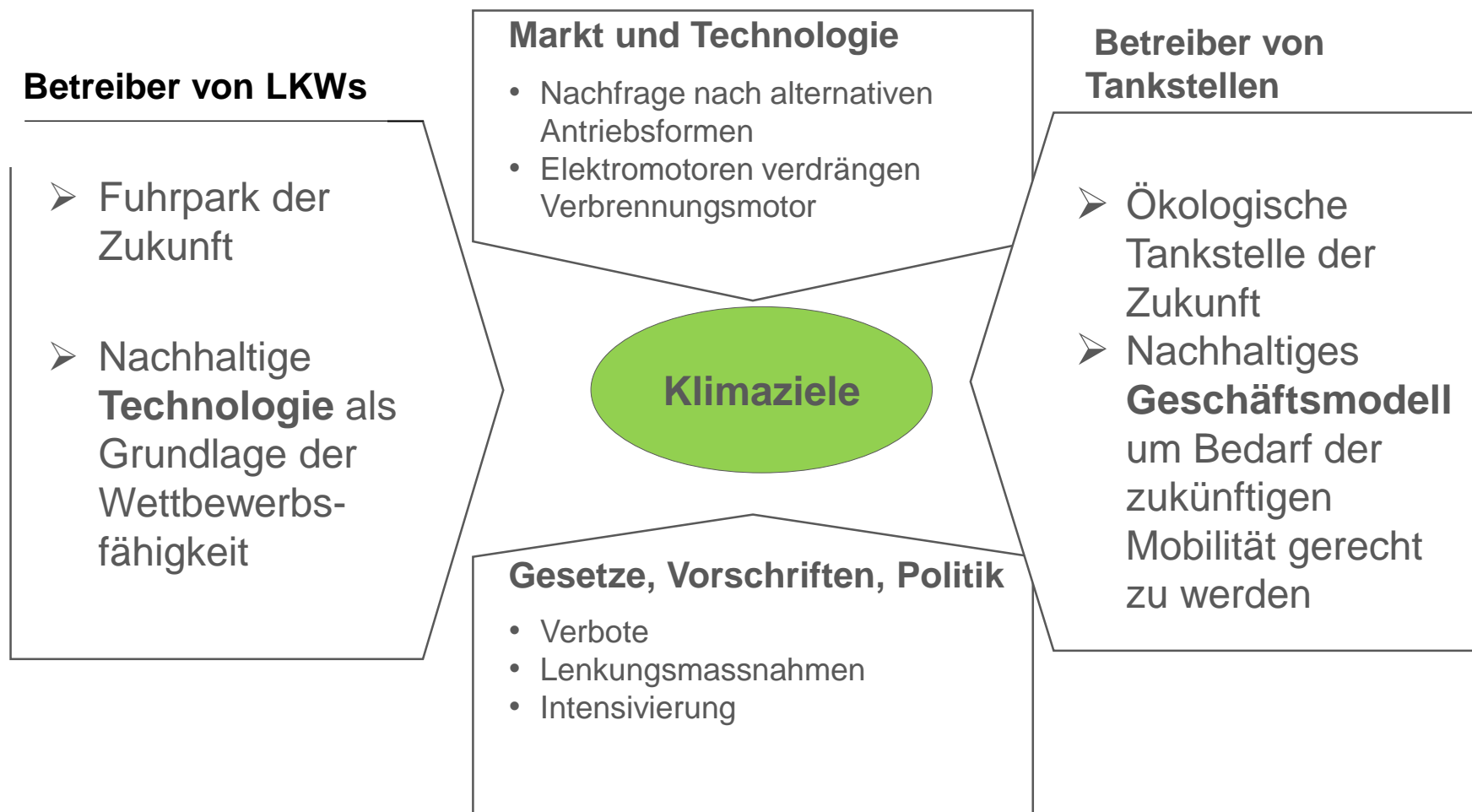
Coop-Gruppe in Kürze

Gesamtumsatz (Mio. CHF)	30 669
Nettoerlös (Mio. CHF)	29 633
Schweiz	20 159
Ausland	9 474
Nettoerlös Online-Handel (Mio. CHF)	2 605
Betriebsergebnis (EBIT) (Mio. CHF)	782
in % des Nettoerlöses (EBIT-Marge)	2.6%
Jahresergebnis (Mio. CHF)	531
in % des Nettoerlöses (Gewinnmarge)	1.8%
Eigenkapitalanteil (%)	50.2%
Verkaufstellen/Märkte	2 478
Anzahl Mitarbeitende (inkl. Lernende)	90 307
Anteil Mitarbeitende Arbeitsland	
Schweiz	63%
Ausland	37%

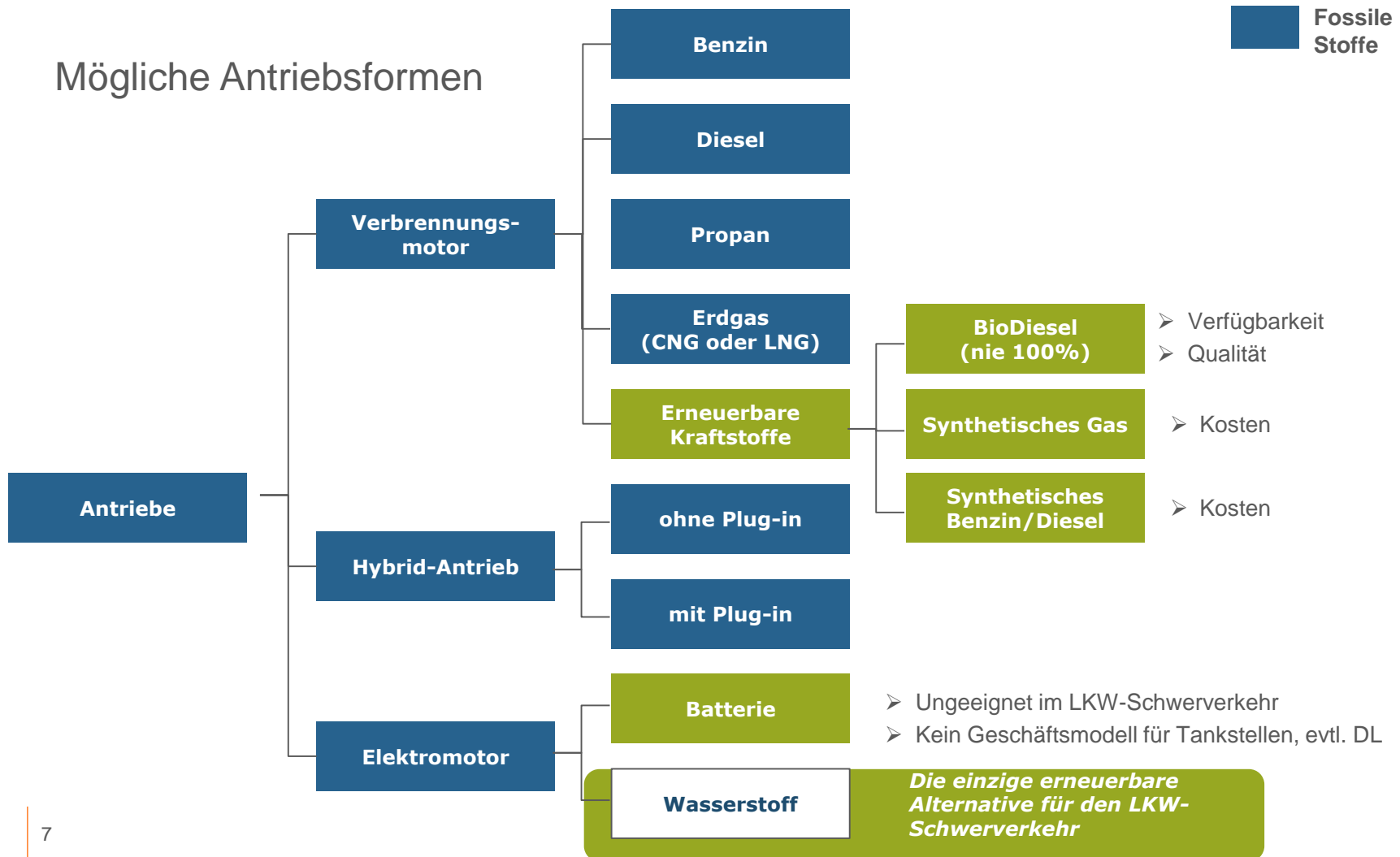
Taten statt Worte



Politische und technologische Entwicklungen in der Mobilität als Chance für die Mitglieder



Wasserstoff als Alternative zum Dieselbetrieb für einen nachhaltigen Schwerlastbetrieb



Wissen und 6 Jahre Erfahrung bei Coop als Basis zur Gründung des Fördervereins H2 Mobilität Schweiz

Wasserdampf

entweicht einzig dem Auspuff und wird zu Regen. Der Kreislauf schliesst sich.

Brennstoffzellenfahrzeug

wandelt Wasserstoff wieder zu Strom um und treibt einen Elektromotor an.

Wasserstofftankstelle

bietet nachhaltig erzeugten Wasserstoff an.

Energiequelle

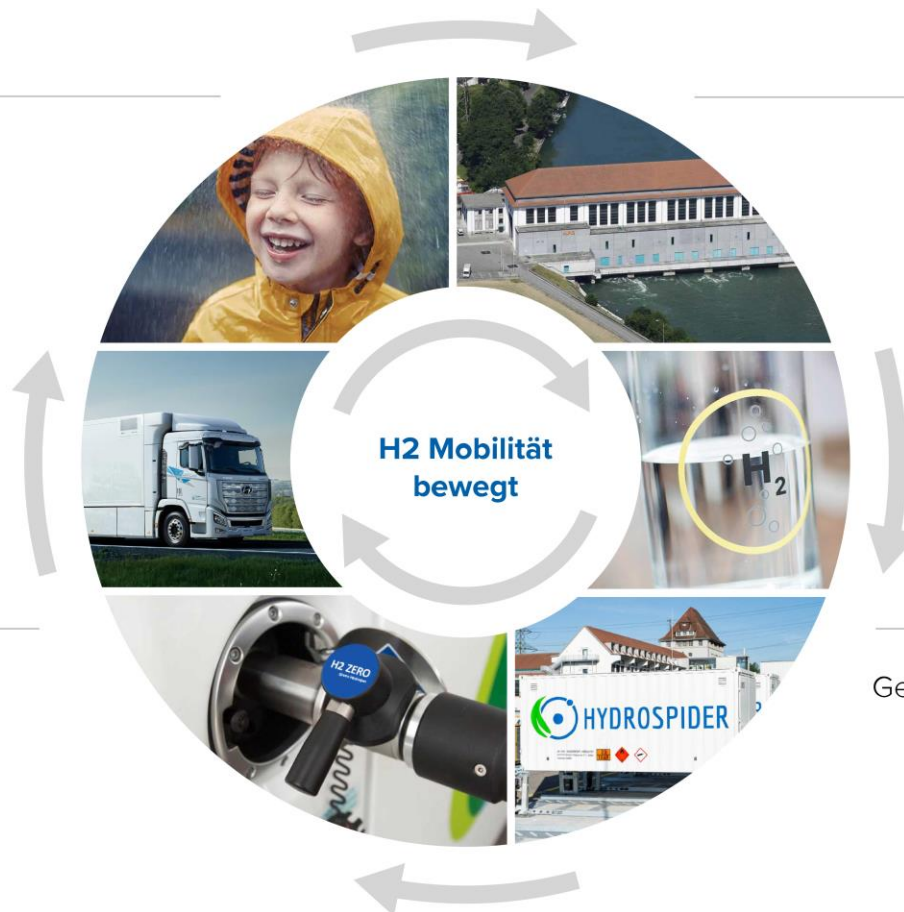
produziert erneuerbaren Strom.

Elektrolyse

zerlegt mit diesem Strom Wasser in Sauerstoff und Wasserstoff.

Wasserstofftransport

Geringe Distanzen und effiziente Transportwege dank lokaler Produktion des Wasserstoffs.



Kernelemente des Mobilitätssystems sind erprobt

Coop Wasserstofftankstelle



H₂ Energys Produktionsanlage und Trailer



Coop Wasserstoff-Fahrzeuge



21 Mitglieder des Fördervereins realisieren gemeinsam ein flächendeckendes Tankstellennetz



Verein als gemeinsame Plattform für eine Initiative mit klaren Grundsätzen

- Flächendeckendes H2 Tankstellennetz bis 2023
- Grüner Wasserstoff www.certifhy.eu mit Fokus "Überschussenergie"
- Kreisläufe schliessen
- Öffentliche Tankstellen mit 350 und 700 bar
- Privatwirtschaftliche Initiative
- Wirtschaftlichkeit für Alle sichergestellt
- Pooling von Technik, Standards und Knowhow
- Vereinsmitglieder tätigen Investitionen eigenständig
- Mitglieder sind ab 2023 fit, Expansion eigenständig weiterzuführen
- Nach der Initialphase wird Verein aufgelöst, um diese Form der Elektromobilität marktwirtschaftlich weiter zu entwickeln

Elektrisch fahren mit dem Komfort des konventionellen Fahrzeuges

- Elektroauto ohne CO₂, NO_x, Russpartikel
- Schnelle Betankung 3 - 5 Min.
- Reichweite 500 – 700 km
- Vergleichbarer Treibstoffpreis je 100 Kilometer beim PKW
- Betankungsort
- Nutzlast bei LKWs

Die Wasserstoffmobilität spielt eine positive Rolle im Energiesystem

- Überschussenenergie aus erneuerbarer Quelle wird in die Mobilität überführt
→ Sektorkopplung
- Wasserstoff als grosstechnischer Energiespeicher
- Neues Energieverteilnetz
- Wasserstoff als neuer Energieträger
- Versorgungssicherheit
- Regionale Wertschöpfung

Wasserstoffauto mit Überschussstrom haben den geringsten CO2 Ausstoss

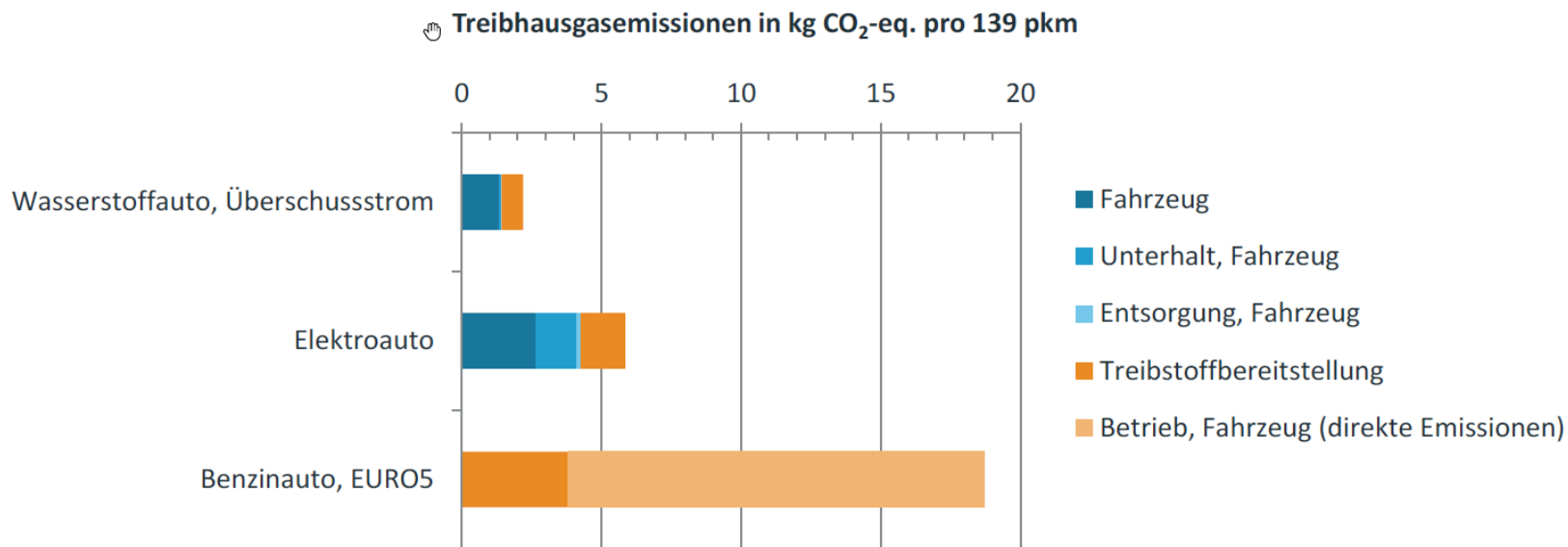


Fig. 4.6: Treibhausgasemissionen in kg CO₂-eq. von 139 pkm gefahren mit einem Wasserstoff-, Elektro- und Benzinauto, Differenzbetrachtung

Wirtschaft kann Henne-Ei-Dilemma aus eigener Kraft lösen



Brennstoffzellen Fahrzeuge oder Wasserstoff Tankstelle
Was kommt zuerst ?

21 Mitglieder stehen für ...

mehr als 5000 Lkw
und mehr als 2'000 Tankstellen
in der Schweiz



Wasserstoff-Grossfahrzeuge als Grundlage einer wirtschaftlichen Skalierung im Tankstellenbau

Wirtschaftlichkeit

1 LKW benötigt
30-50 x mehr
Wasserstoff p.a.
als 1 PKW

Identische TCO,
dank Wegfall
LSVA



1'000 Wasserstoff LKWs exklusiv für die CH bis 2023 – Hyundai Xient Fuel Cell



Weltweit erster H2 Serien-Lastwagen "Hyundai Xient Fuel Cell"



Geplanter Aufbau der LKW-Flotte

Jahr	4x2 LKW	Neue 6x2 LKW	Stück p.a.	Stück Kumuliert
2020	50	0	50	50
2021	75	65	140	190
2022	250	100	350	540
2023	180	280	460	1'000



Das Markenversprechen für grünen Wasserstoff

H2 ZERO
Green Hydrogen



Das Markenversprechen für grünen Wasserstoff



6 H2 Tankstellen in Betrieb im 2020 350 und 700bar

 H2 Tankstellen in der Schweiz
350 bar & 700 bar

in Betrieb

Hunzenschwil: Coop
St. Gallen: AVIA

bis Ende 2020

Rümlang: AVIA
Zofingen: Agrola
Bern: Coop
Lausanne: Coop

anfangs 2021

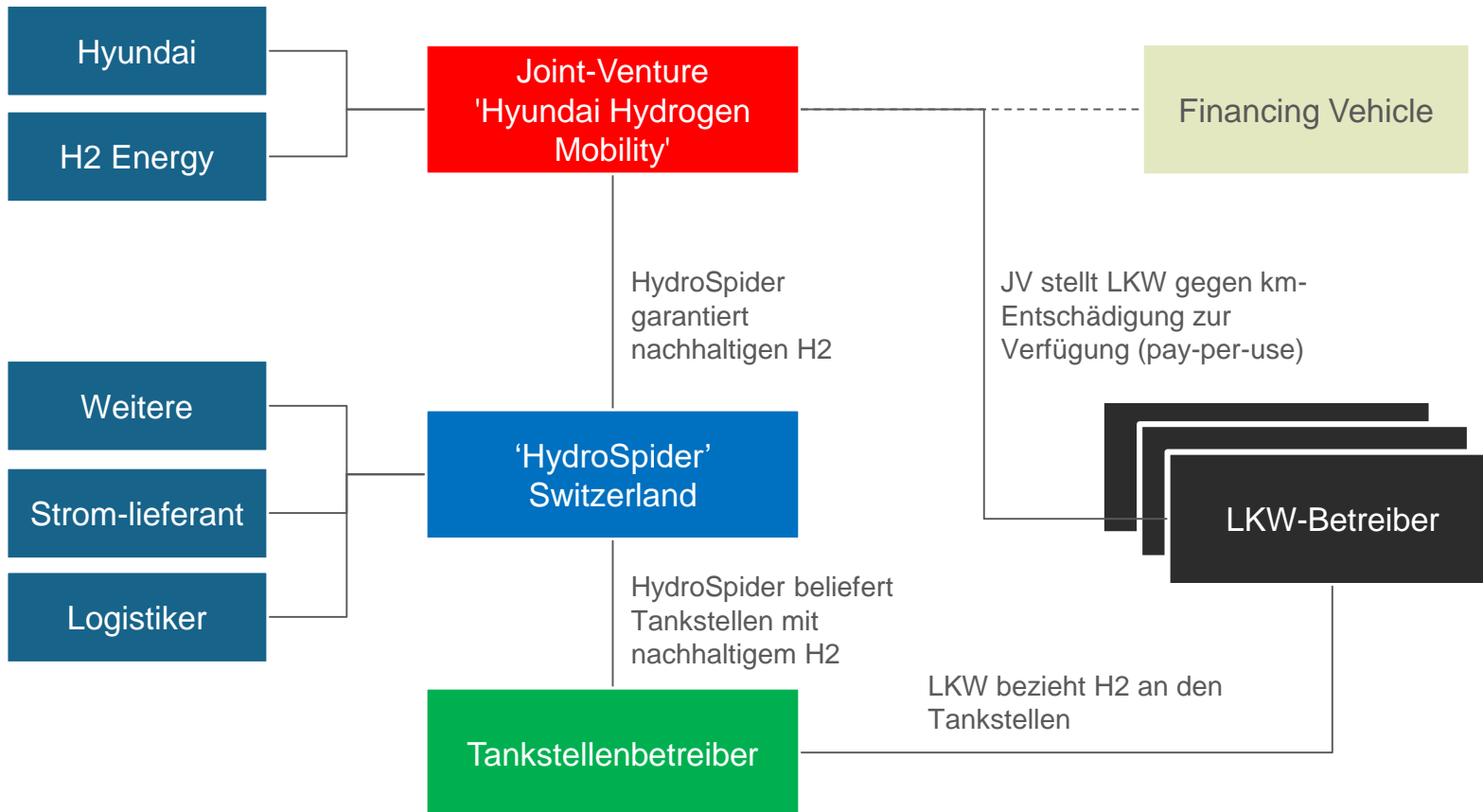
Geuensee: AVIA
Rothenburg: Agrola



Betrand Piccard: "Einige glaubten, das sei reine Utopie"



Business Ecosystem als Erfolgsmodell in der Startphase



Nur mit einer fundamentalen Änderung des Wertesystems kann die Sektorenkoppelung erfolgreich umgesetzt werden



Automobilindustrie

“well to wheel”

Transport- & Logistik- industrie

“More value to customers”

Tankstellensektor

“Grüne Tankstellen”



Strombranche

“Hedging der Strompreise”

Gasindustrie

“Grüner Wasserstoff”

Finanzindustrie

“Grüne, nachhaltige
Investitionschancen”

Credo

Es geschieht, weil wir es TUN!



H2 MOBILITÄT SCHWEIZ

GEMEINSAM UNTERWEGS

- Im Markt sind die Mitglieder Mitbewerber und interagieren auf Augenhöhe,
- > um gemeinsam eine Leistung bereitzustellen
 - > die jedes Unternehmen für sich genommen nicht anbieten kann
 - > Dazu braucht es eine Auflösung von Grenzen zwischen Branchen und einzelnen Unternehmen