



## Wasserstoffproduktion Freienbach

ExpertInnengespräche Power-to-X

Arne Kähler - CEO EW Höfe AG

# EW Höfe AG

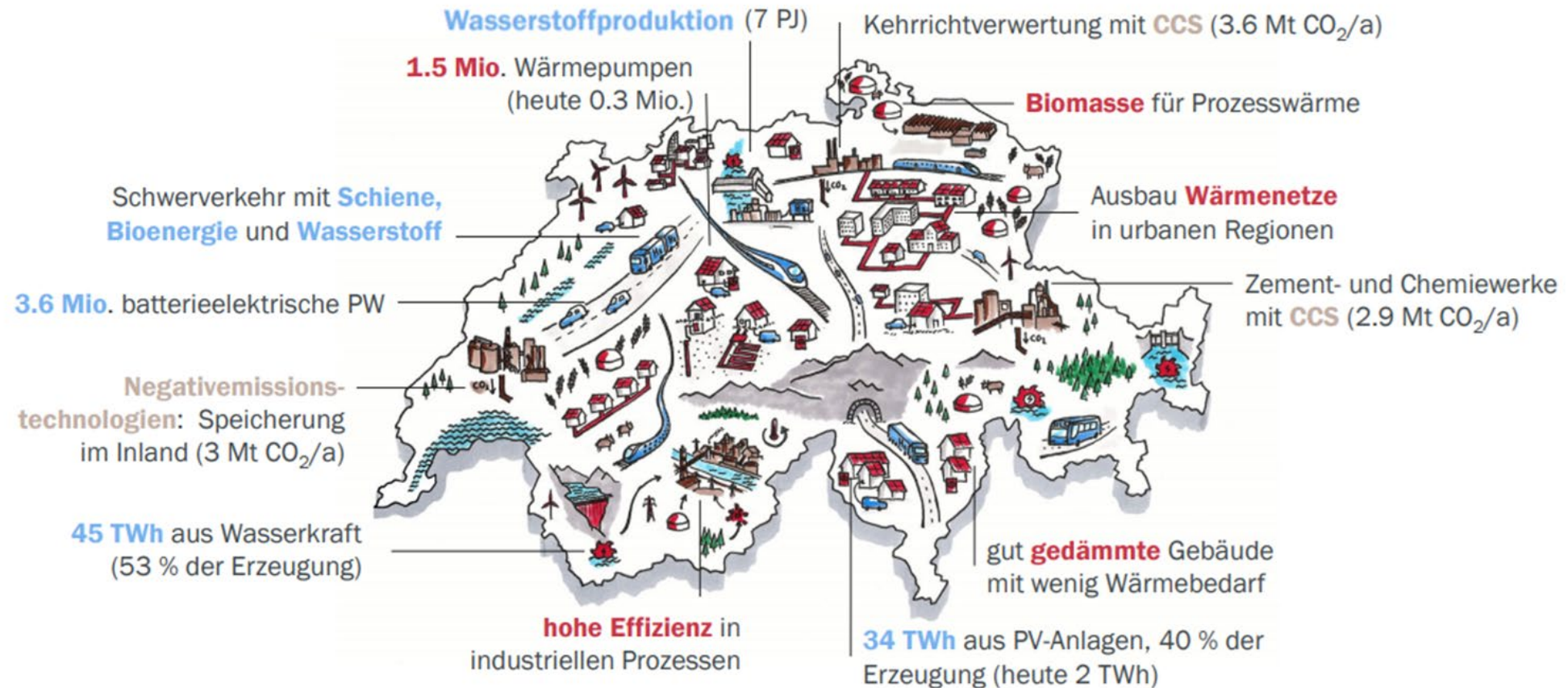
## Allgemeine Informationen

---

- Aktionär ist zu 100% der Bezirk Höfe
- Wir versorgen rund 30'000 Einwohner im Bezirk Höfe und angrenzenden Gebieten mit Strom, Gas, Fernwärme und Telekomsignalen
- Zusätzlich bieten wir unseren Kunden Dienstleistungen im Bereich Elektroinstallationen und Energiedienstleistungen an
- Wir betreiben 3 Wasserkraftwerke und verschiedene PV-Anlagen
- Wir erwirtschafteten 2021 einen Jahresumsatz von CHF 60.4 Mio.
- Der Jahresgewinn betrug dabei CHF 4.0 Mio.
- Es wurden im 2021 insgesamt CHF 9.7 Mio. investiert
- Beim EW Höfe sind 96 Mitarbeitende beschäftigt (davon 12 Lernende)

# Ausblick 2050 (Auf Basis Energieperspektive 2050+)

## Die klimaneutrale Schweiz - Szenario Netto Null



# Wasserstoff

## Generelle Herausforderungen

---

- 1. Produktion - es werden sehr grosse Mengen benötigt**
  - in der Schweiz je nach Szenario bis zu 450'000 t/Jahr
  - wir haben jedoch wenig geeignete Standorte  Netzentgeldbefreiung?
  - ausreichende Grösse/Kapazitäten?
  - begrenzte Anzahl Lieferanten/Anlagenteile verfügbar?
- 2. Logistik - wir haben noch keine bestehende H2 Transport- und Verteilinfrastruktur**
  - Transport-Ökologie (Verkehr, Energieverbrauch, andere Eingriffe)
  - Ökonomie (Transportkosten)
  - hohe Investitionsrisiken
- 3. Abnahme - auch langfristig gibt es noch keine garantierten Absatzmengen**
  - wir haben keine garantierten Abnahmemengen
  - es gibt keinen liquiden Markt
  - hohe Investitionsrisiken

# Wasserstoffproduktion Freienbach

## Gesamtübersicht

Autobahn A3

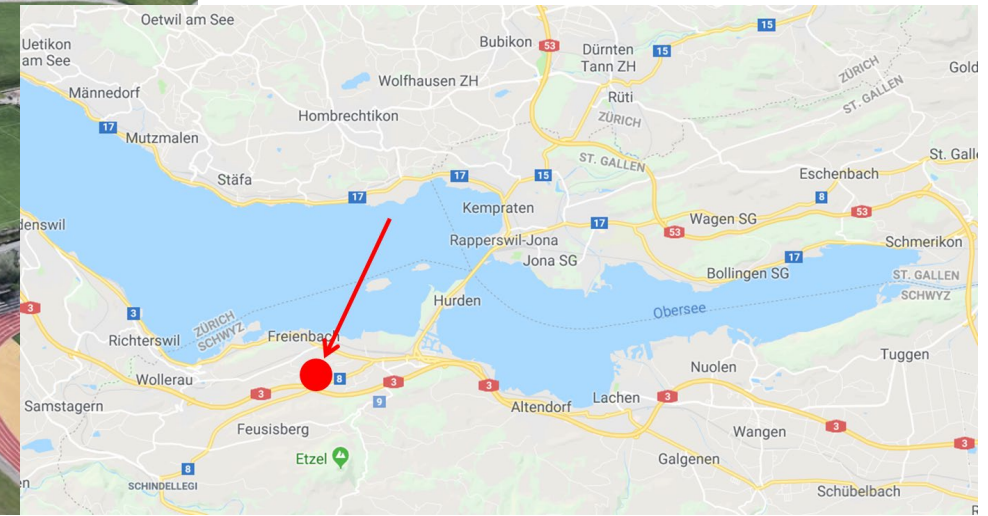
H<sub>2</sub> Pipeline  
500 bar

Produktions-  
Anlage



H<sub>2</sub> Tankstellen  
A3 Nord + Süd

A3 Raststätte  
Fuchsberg



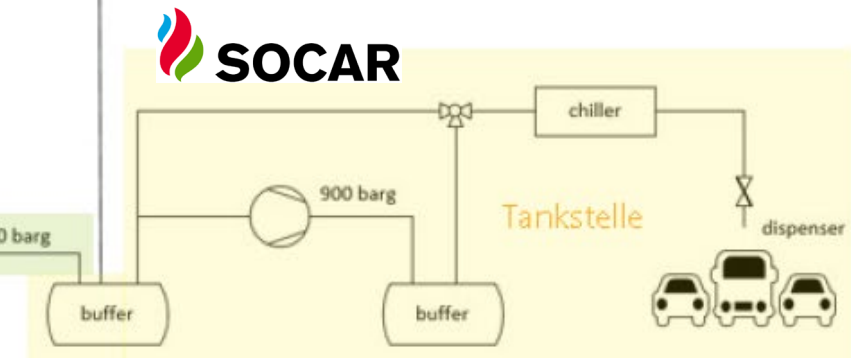
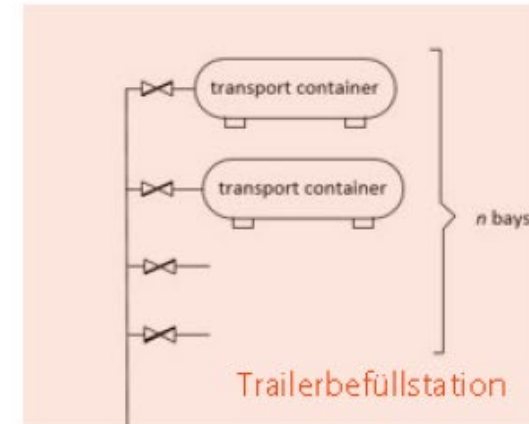
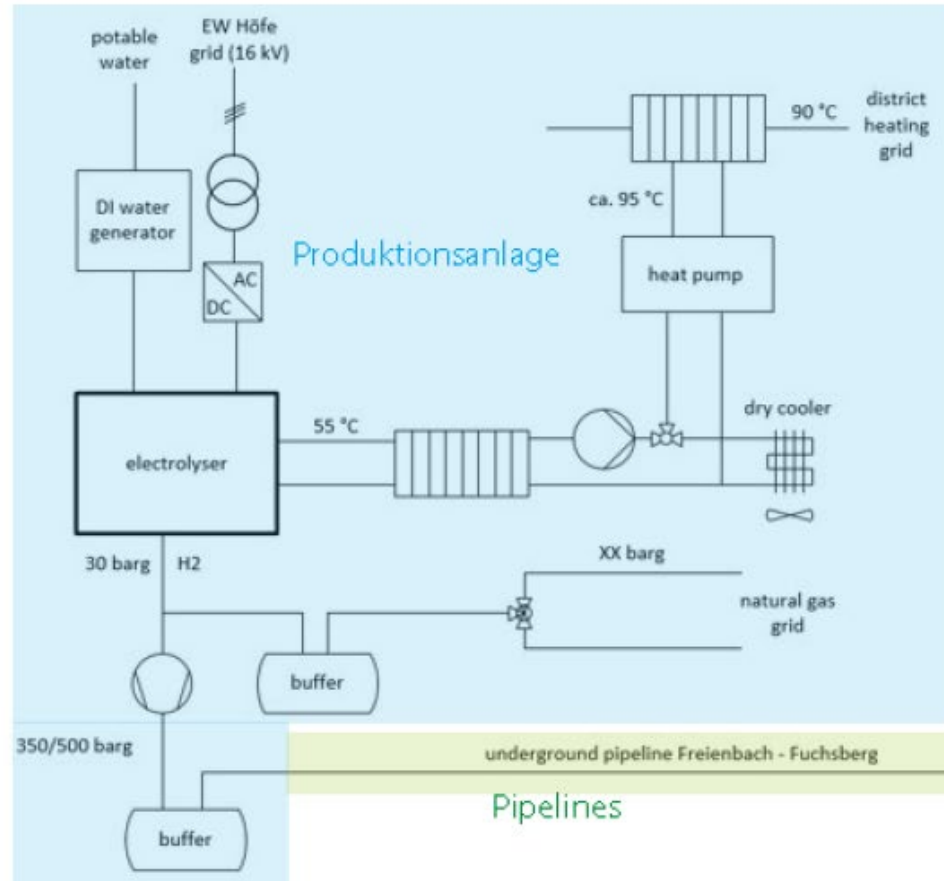
# Wasserstoffproduktion Freienbach

## Vereinfachtes Schema

ALPIQ

EW  
HÖFE

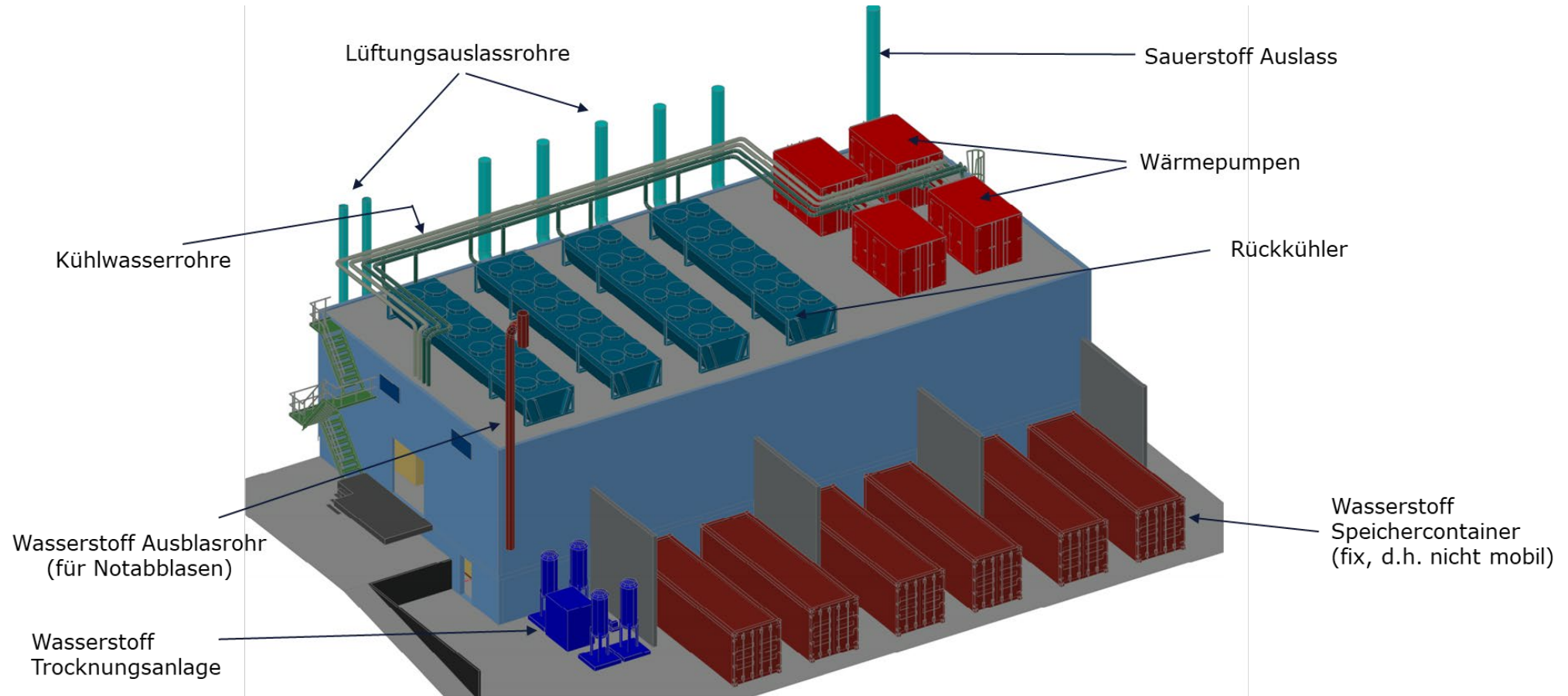
SOCAR



EW  
HÖFE

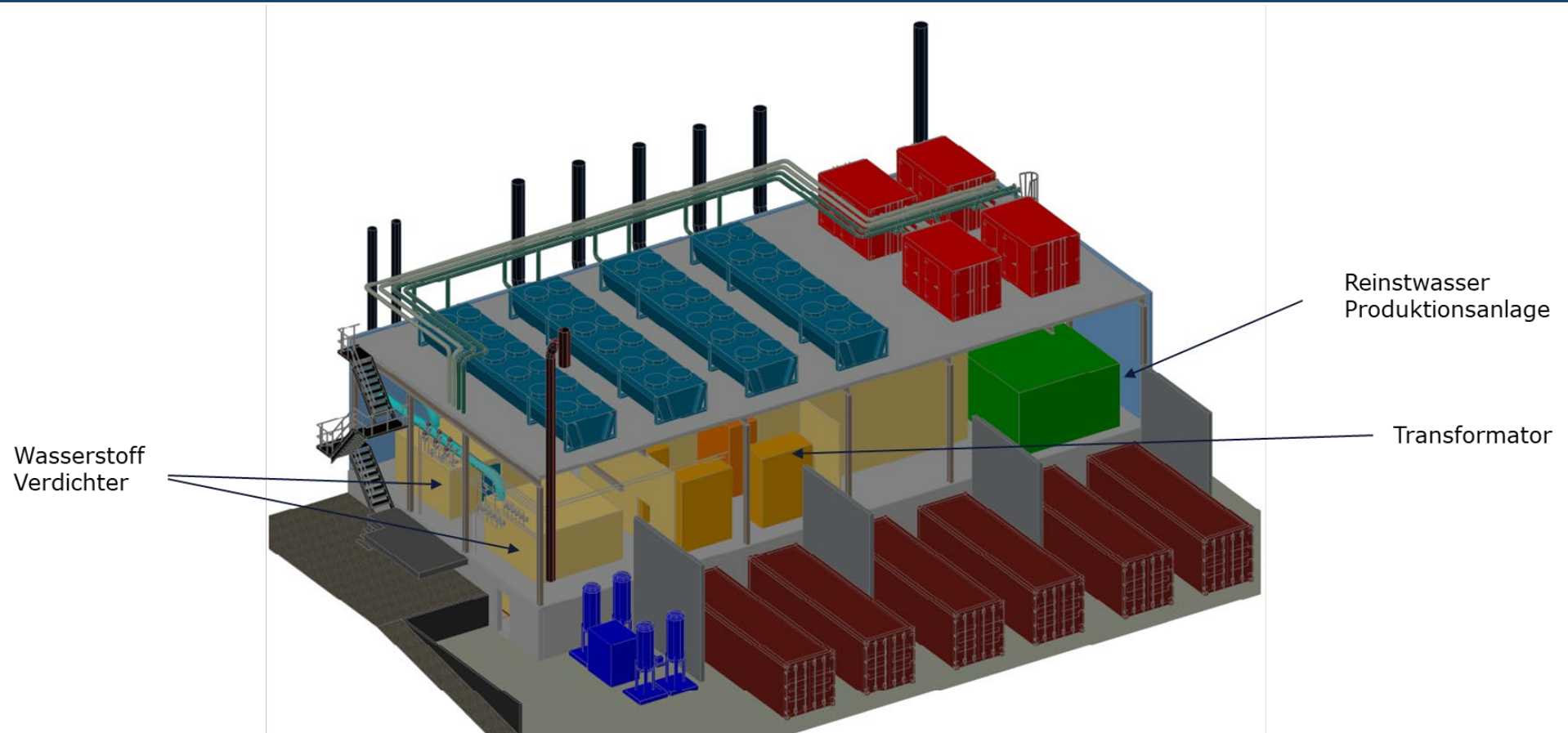
# Wasserstoffproduktion Freienbach

## Layout der Anlage



# Wasserstoffproduktion Freienbach

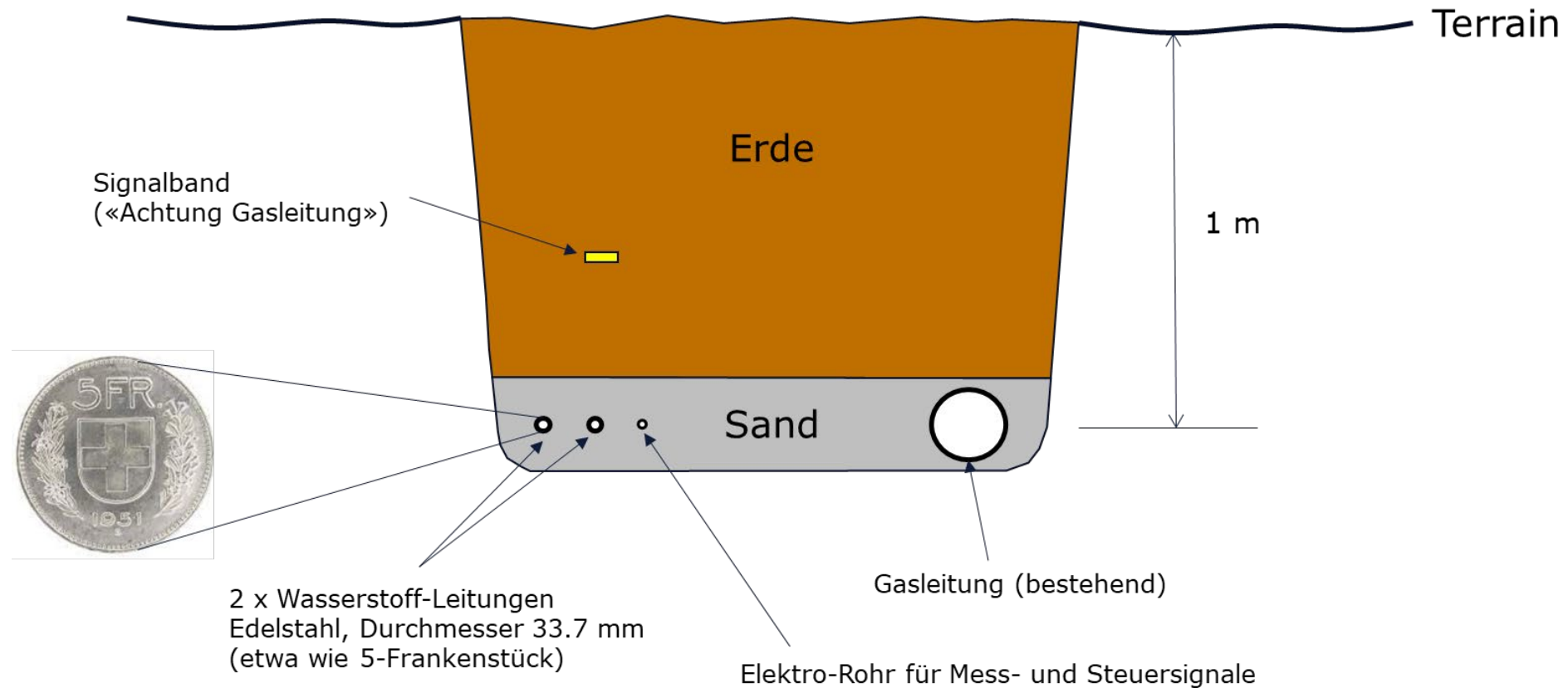
## Layout der Anlage





# Wasserstoffproduktion Freienbach

## Wasserstoff-Pipeline



# Wasserstoffproduktion Freienbach

## Was benötigt die Anlage?

---

- **Strom**
  - bis zu etwa 60 Gigawatt-Stunden (GWh) pro Jahr
  - Es wird nur zertifizierter erneuerbarer Strom verwendet
  - v.a. Wasserkraft, aber auch Wind-, Solar- und Biomasse
- **Wasser**
  - Bei Volllast ca. 2'500 Liter pro Stunde
  - normales Hahnenwasser
- **Etwas Liebe, Zuwendung, gute Pflege**
  - die EW Höfe werden sich darum kümmern

# Wasserstoffproduktion Freienbach

## Was produziert die Anlage?

---

- **Reinster Wasserstoff**
  - Ca. 1'000 – 1'200 Tonnen pro Jahr
  - Gasförmig, unter hohem Druck (bis zu 500 bar)
- **Reinster Sauerstoff**
  - Ca. 8'000 – 10'000 Tonnen pro Jahr, wird in die Umgebung abgegeben
  - Verwertung (in diesem Projekt) leider viel zu teuer
- **Wärme**
  - Reicht für ca. 1'300 Haushalte
- **Etwas sauberes «Abwasser»**
  - Bei Volllast ca. 700 Liter pro Stunde
  - So sauber, dass es in den Sarenbach eingeleitet werden darf

# Wasserstoffproduktion Freienbach

## Was sind die Vorteile vom Projekt?

---

- **Standort der Anlage**
  - Bestehender Standort im Industriegebiet
  - Direkter Stromanschluss aus dem Unterwerk
- **Nähe zu den Hauptverkehrsachsen**
  - Kurze Transportwege von der Produktion zur Betankung
  - Pipeline statt Transport von Wasserstoff auf der Strasse
- **Ausreichende Grösse**
  - Genügend Wasserstoff für Jahresbedarf von 200 LKW oder 10'000 PKW
  - Ermöglicht vergleichsweise tiefe Gestehungskosten
- **Hoher Wirkungsgrad durch Sektorenkoppelung**
  - Einspeisung der Abwärme in das neue Fernwärmenetz
  - Einspeisung von Wasserstoff in das bestehende Gasnetz

# Wasserstoffproduktion Freienbach

## Aktueller Stand und Zeitplanung

---

### ■ Baugesuch

- Baugesuch wurde am 12. August 2021 publiziert
- Alle Ämter wurden bei Ausarbeitung des Baugesuchs und UVB mit einbezogen
- Letzte Anpassungen wurden umgesetzt - Bewilligung wird im April 2022 erwartet

### ■ Planungsarbeiten und Detail-Engineering

- Detail-Engineering Planungsaufträge wurden ausgeschrieben
- Angebote werden derzeit analysiert
- Investitionsentscheid im Q2/2022

### ■ Projektrealisierung

- Baubeginn Q3/2022 (falls alles rund läuft)
- Dauer der Bauarbeiten: ca. 9-12 Monate
- Inbetriebnahme 2023



EW  
HÖFE

Läuft mit uns.



Vielen Dank.