



**TIWAG**

# Power2X Kufstein

Innovative Sektorkopplungsanlage mit Wasserstoffzentrum

Projektvorstellung i.Z. WIVA P&G Erfahrungsaustausch Wasserstofflogistik 04. Juli 2023 Innsbruck

# Vorwort



Das TIWAG-Projekt „**Power2X Kufstein - innovative Sektorkopplungsanlage mit Wasserstoffzentrum**“\*) sieht den Bau einer innovativen, einzigartigen Sektorkopplungsanlage mit Wasserstoffzentrum südwestlich von Kufstein in der Nähe des TIWAG-Laufwasserkraftwerkes Langkampfen in Tirol vor.

Die Sektorkopplung (P2X) verbindet - als Schlüsseltechnologie im Rahmen der Energiewende - die Strom-, Wärme- und Gasnetze sowie den Mobilitätssektor und schafft somit eine wichtige Voraussetzung für ein nachhaltiges, zukunftsfähiges und wirtschaftlich ausgerichtetes Energiesystem.

Die TIWAG-Tiroler Wasserkraft AG liefert als Landesenergieunternehmen hierdurch wesentliche Beiträge zur Dekarbonisierung und Steigerung der Lebensqualität in der Region.

Das Konzept der Sektorkopplungsanlage P2X Kufstein berücksichtigt eine bedarfs- und anforderungsgerechte Verbindung von Strom-, Gas- und Wärmenetzen in Verbindung mit emissionsfreier Mobilität aus Strom und Wasserstoff. Ebenso wird Strom aus dem direkt angebundenen TIWAG-Laufwasserkraftwerk Langkampfen ressourcenschonend und hocheffizient eingesetzt.

<https://www.tiwag.at/energiewende/power2x-kufstein>

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen der FTI-Initiative „Vorzeigeregion Energie“ durchgeführt



VORZEIGEREGION  
ENERGIE



FFG  
Forschung wirkt.

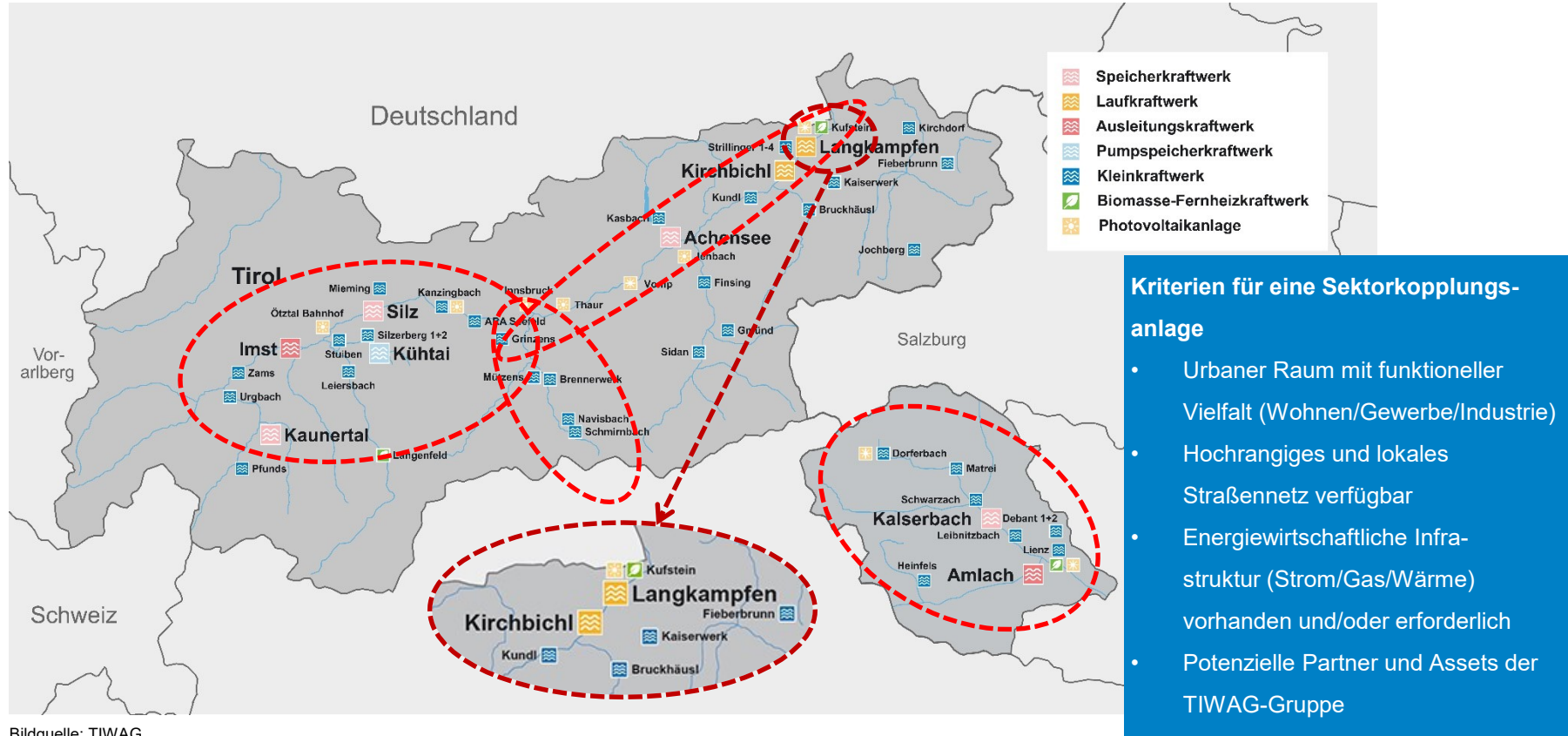


WIVAP&G  
Energy Model Region

HyWest  
Regional Green Hydrogen Economy

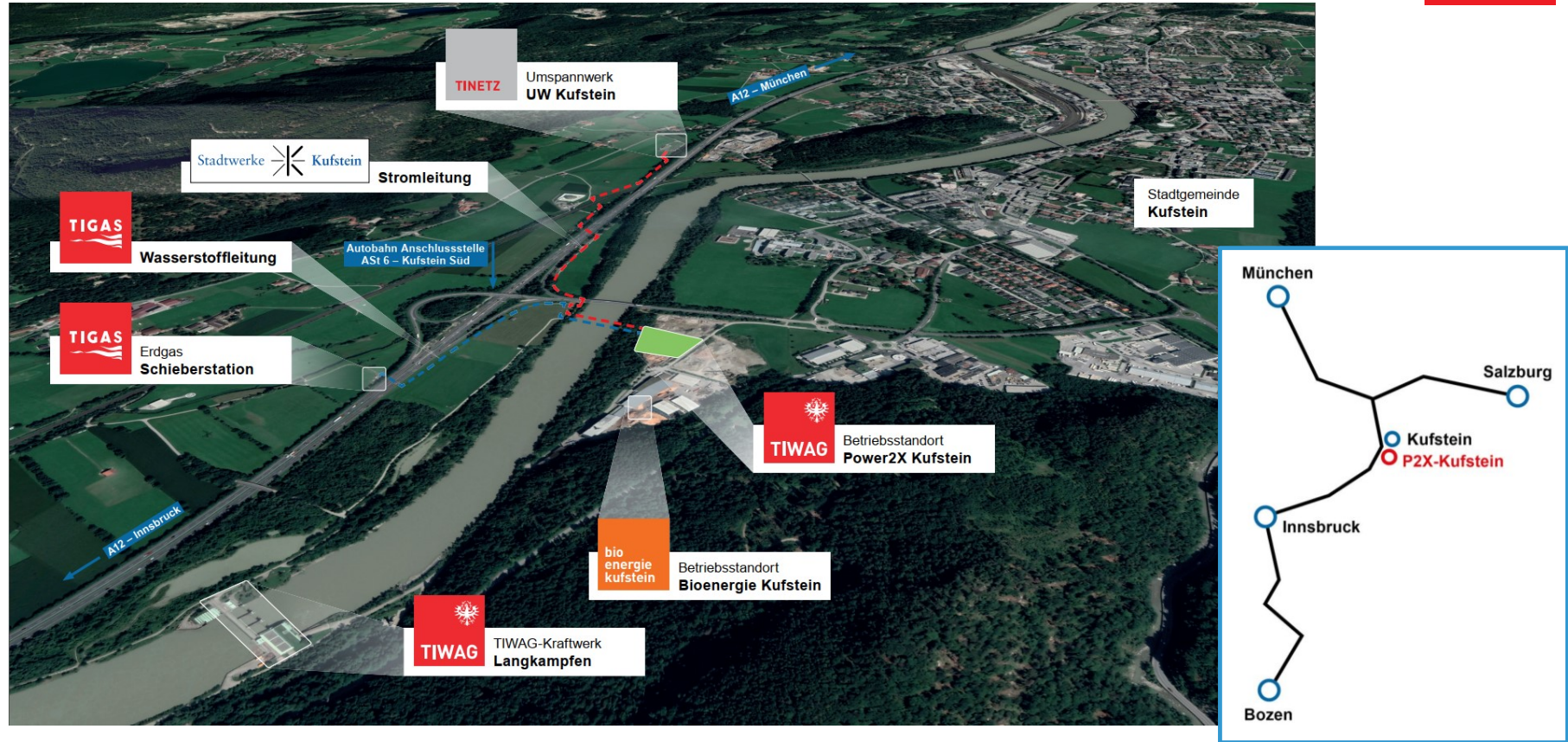
\*) Kurzbezeichnung: "P2X Kufstein"

# Die Strategie und Projektentstehung



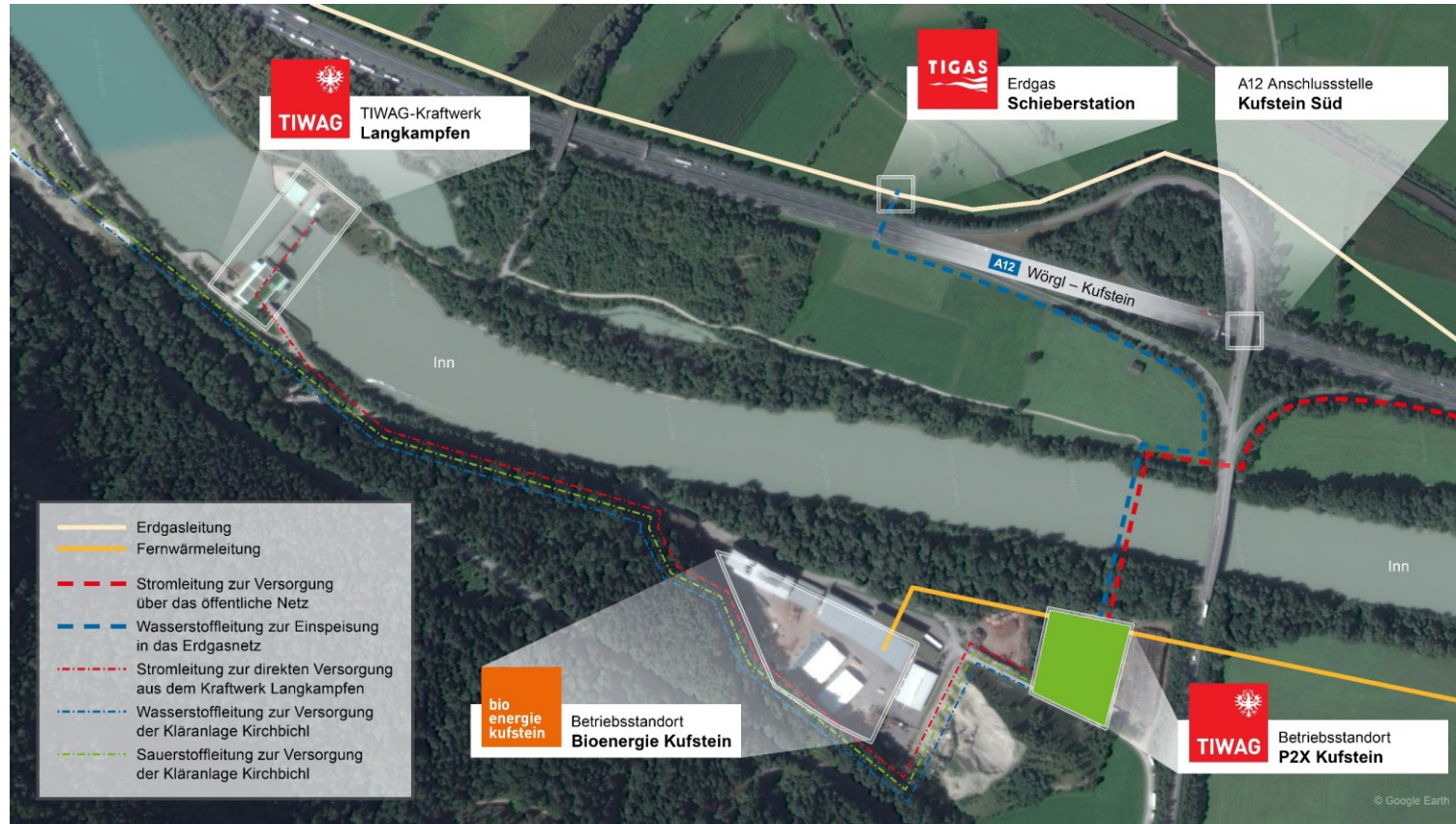
Bildquelle: TIWAG

# Power2X Kufstein - Projektgebiet



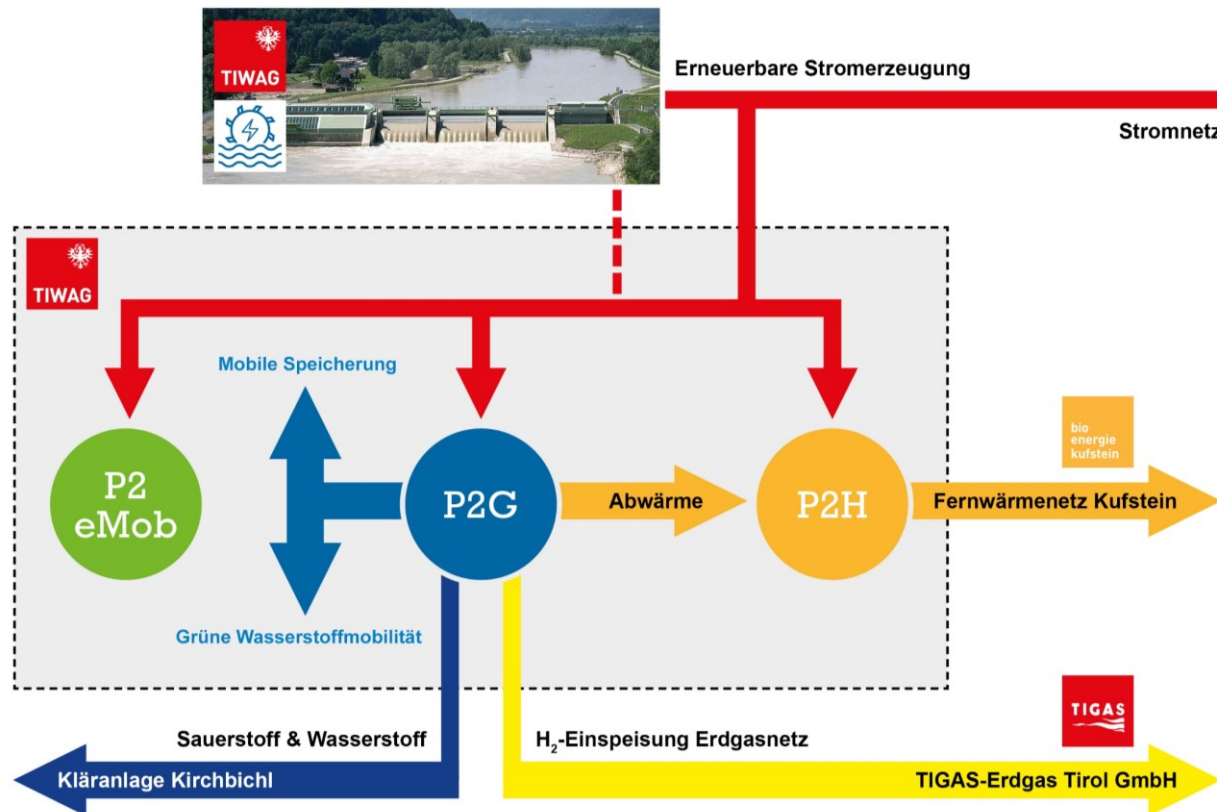
Bildquelle: TIWAG

# Projektkerngebiet mit den geplanten Medientrassen<sup>\*)</sup>



<sup>\*)</sup> Konzeptdarstellung vorbehaltlich weiterer Detailplanungen. Bildquelle: TIWAG/LNT/NT

# Power2X Kufstein – das Grundkonzept der Sektorkopplung



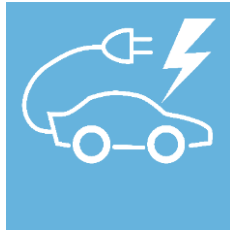
Bildquelle: TIWAG



**Leistungsfähige DC-Schnellladeinfrastruktur  
für PKW und Nutzfahrzeuge (BEV<sup>[1]</sup>)**  
in Summe bis zu 17 Ladepunkte

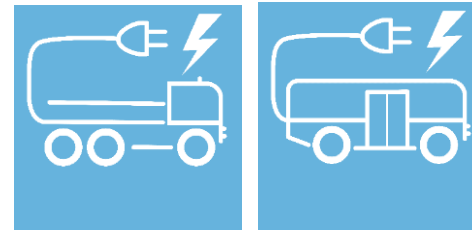
**PKW / Nutzfahrzeuge < 7,5 t**

bis zu 16 Ladepunkte mit bis zu 150kW bzw. 350kW <sup>[2]</sup>



**BUS / LKW / Nutzfahrzeuge > 7,5t**

1 Ladepunkt mit bis zu 350kW



<sup>[1]</sup> BEV – Battery Electric Vehicle; <sup>[2]</sup> je nach Ausbaustufe; Bildquelle: TIWAG

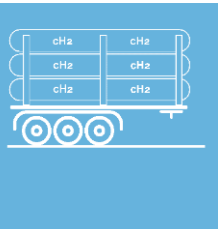


### PEM-Elektrolyseanlage mit Speicher

- Leistung Elektrolyseur: bis zu 5 MW
- Produktionskapazität: bis zu 2.250 kg<sub>H<sub>2</sub></sub>/Tag ; 900 t<sub>H<sub>2</sub></sub>/Jahr; ~ 30 GWh/Jahr (Umrechnung: untere Heizwert H<sub>2</sub> 33,33 kWh/kg)
- Speichervolumen: bis zu 53.000 Nm<sup>3</sup>; ~ 0,16 GWh; ~ 4,770 kg<sub>H<sub>2</sub></sub> (Umrechnung: unterer Heizwert H<sub>2</sub> 3,00 kWh/Nm<sup>3</sup>)

#### Mobile Storage

- Belieferung von Wasserstofftankstellen
- Versorgung von diversen Wasserstoffanwendungen und technischen Prozessen in der Industrie
- Notversorgung (BackUp)

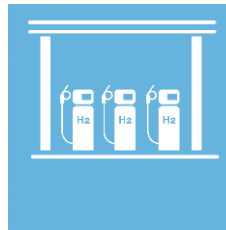


##### Abfüllstation:

- 300 bar
- 500 kg

#### Green H2-Mobility

- Wasserstofftankstelle für
  - PKW / Nutzfahrzeuge < 7,5t
  - BUS/LKW/Nutzfahrzeuge > 7,5t

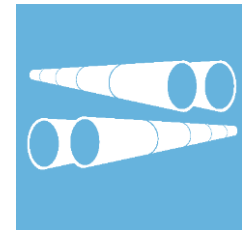


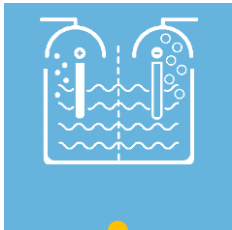
##### Abgabestellen:

- bis zu 2 Dispenser (700 bar) für PKW/Nutzfahrzeuge < 7,5t
- bis zu 6 Dispenser (350bar/700bar) für BUS/LKW/Sonderfahrzeuge > 7,5t

#### Gas grid supply

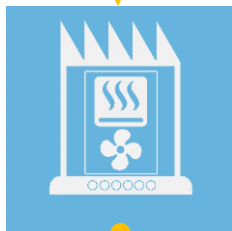
- Wasserstoffdotierung bei der TIGAS-Schieberstation
- Wasserstoffversorgung für die Kläranlage Kirchbichl





## PEM-Elektrolyseanlage Abwärmenutzung

- Abwärme: bis zu 1,4 MW
- Temperaturniveau: 45 – 55 °C

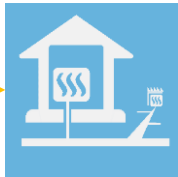


## Abwärme Wärmepumpenanlage

- Wärmeleistung: bis zu 2,0 MW
- Elektr. Leistungsaufnahme bis zu 0,6 MW
- Leistungszahl (COP): > 3,0
- Jahreswärmeerzeugung bis zu 14.000 MWh bei 7.000 h/a

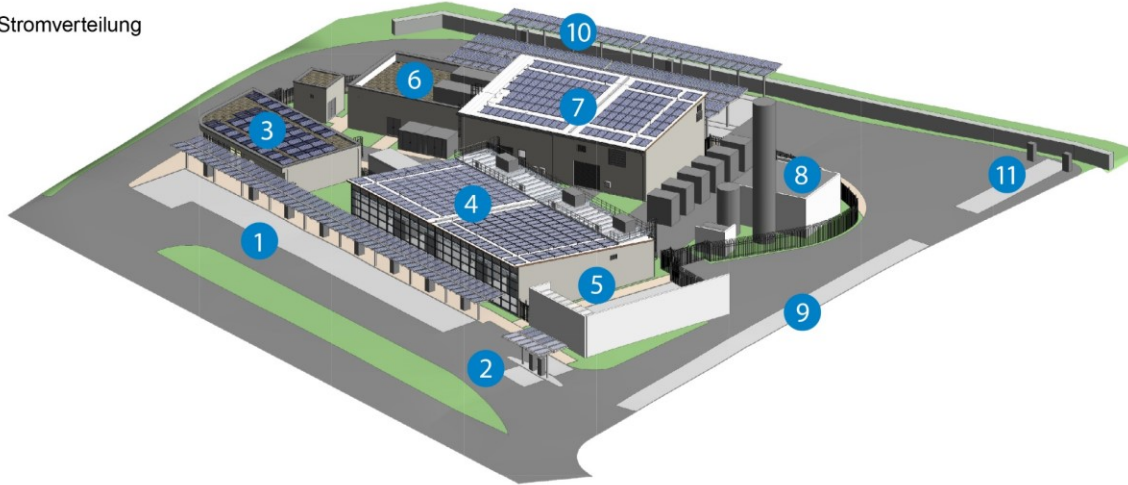


**Fernwärmenetz Kufstein**



# Aufstellungsplanung – 3D Ansicht

- 1 Bereich Ladeinfrastruktur für Elektromobilität für Fahrzeuge < 7,5 t (PKW, Sprinter)
- 2 Bereich Wasserstofftankstelle für Fahrzeuge < 7,5 t (PKW, Sprinter)
- 3 Servicegebäude und Aufenthaltsbereich für Nutzer der E-Ladeinfrastruktur, der Wasserstofftankstelle und für Besucher.
- 4 Wasserstoffproduktion
- 5 Abfüllbereich für mobile Wasserstoffspeicher
- 6 Stromverteilung
- 7 Wärmezentrale
- 8 Bereich Wasserstoffspeicherung und Verteilung
- 9 Wartebereich für Fahrzeuge > 7,5 t (Bus, LKW, Sonderfahrzeuge)
- 10 Bereich Wasserstofftankstelle für Fahrzeuge > 7,5 t (Bus, LKW, Sonderfahrzeuge)
- 11 Bereich Ladeinfrastruktur für Elektromobilität für Fahrzeuge > 7,5 t



Bildquelle: TIWAG

# 3D-Visualisierung



Bildquelle: TIWAG

# 3D-Visualisierung



Bildquelle: TIWAG

# 3D-Visualisierung



Bildquelle: TIWAG

# 3D-Visualisierung



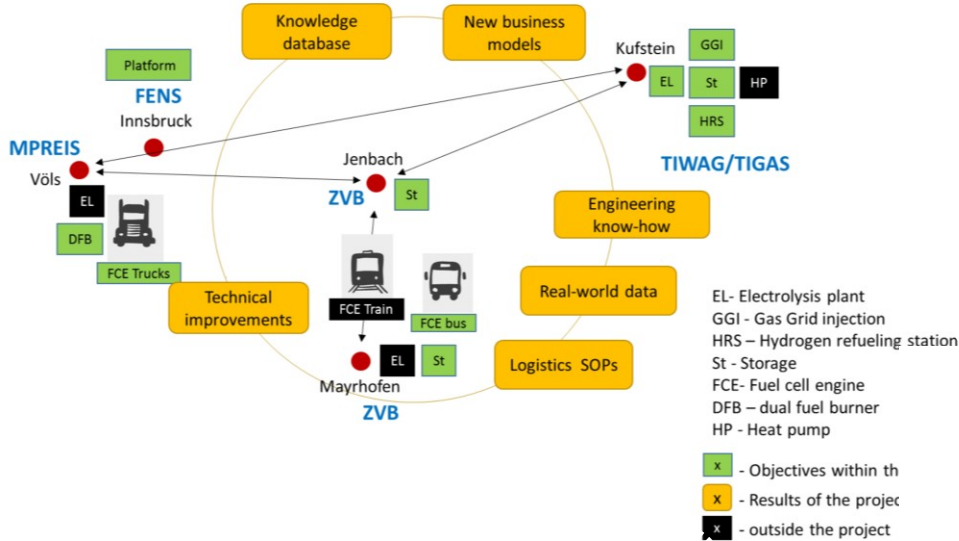
Bildquelle: TIWAG

# 3D-Visualisierung



Bildquelle: TIWAG

# WIVA P&G HyWest: Regional Green Hydrogen Economy



Bildquelle: HyWest Proposal

Ziel des Vorzeigeprojekts **WIVA P&G HyWest: Regional Green Hydrogen**

**Economy** ist der Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft in Tirol.

<http://www.hywest.at/>

Dabei werden die Sektoren erneuerbarer Strom, emissionsfreie Mobilität und ökologisch nachhaltige Industrie auf regionaler Ebene miteinander verbunden.

Innerhalb von HyWest werden die Partner technische Lösungen sowie Business Cases für die Herstellung, Speicherung, Verteilung und Verwendung von Wasserstoff entwickeln und testen.

## Konsortialpartner:

TIWAG-Tiroler Wasserkraft AG, TIGAS-Erdgas Tirol GmbH, MPREIS

Warenvertriebs GmbH, FEN Sustain Systems GmbH, FEN Systems Research, Zillertaler Verkehrsbetriebe AG, HyCentA Research GmbH, Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz und WIVA P&G - Wasserstoffinitiative

Vorzeigeregion Austria Power & Gas.

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen der FTI-Initiative „Vorzeigeregion Energie“ durchgeführt

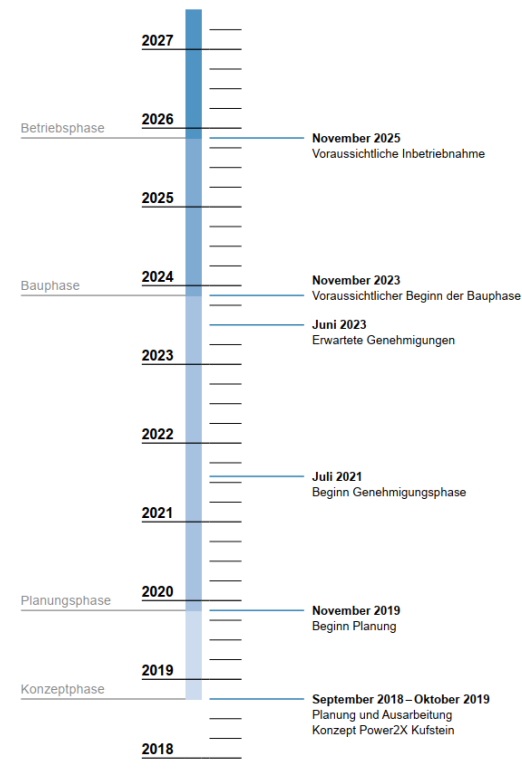


VORZEIGEREGION  
ENERGIE



# Projektzeitplan

| Projektphasen                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Machbarkeitsstudie und Konzeptplanung von P2X Kufstein                                     |
| Entwurfsplanung                                                                            |
| <b>Genehmigungsplanung und -verfahren</b>                                                  |
| Raumordnungsverfahren (Änderung örtl. Raumordnungskonzept und Flächenwidmung)              |
| Betriebsanlagengenehmigungsverfahren                                                       |
| Ausschreibungs- und Ausführungsplanung                                                     |
| Baubeschluss und Bestellung der Anlage                                                     |
| <b>Bauphase für Ausbaustufe 1</b> (vorbehaltlich vorliegender Genehmigungen und Bescheide) |
| Inbetriebnahme der Ausbaustufe 1                                                           |
| Laufender Betrieb                                                                          |
| <b>Bedarfsgerechte Erweiterungen bis zum geplanten Endausbau</b>                           |



TIWAG-  
Tiroler Wasserkraft AG  
Eduard-Wallnöfer-Platz 2  
6020 Innsbruck  
[www.tiwag.at](http://www.tiwag.at)



**TIWAG**

**Kontakt:**

TIWAG-Next Energy Solutions GmbH

DI Andreas Burger

Tel 050607/21460

[andreas.burger@tinext.at](mailto:andreas.burger@tinext.at)