
5. VERNETZUNGSVERANSTALTUNG IM BEREICH ENERGIEINNOVATION CHANCEN FÜR SÄCHSISCHE UND OSTDEUTSCHE AKTEURE

ONTOHY – DIE KOMPETENZPLATTFORM FÜR ANGEWANDTE WASSERSTOFFTECHNOLOGIEN

Dresden, den 13. Mai 2022



HLG – Fraunhofer Hydrogen Lab Görlitz

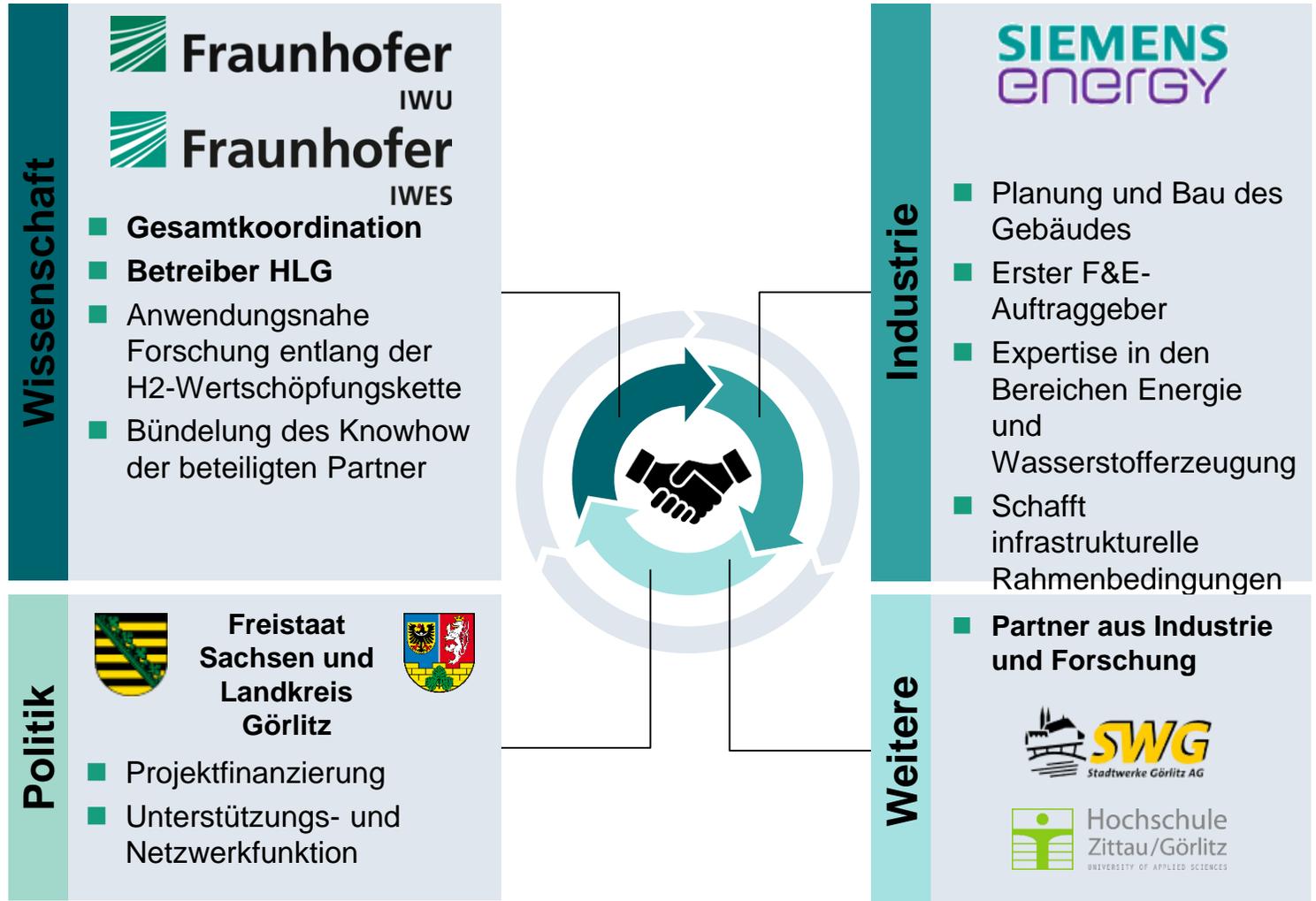
Kooperation zwischen Wissenschaft, Industrie, Politik und weiteren Partnern

■ Übergeordnete Ziele:

- Aktive Unterstützung des Lausitzer Strukturwandels durch Weiterentwicklung der Energieregion Lausitz
- Schaffung neuer Wirtschaftszweige, Perspektiven und Arbeitsplätze
- Bündelung von Knowhow durch gemeinsame Forschungsplattform für Wissenschaft und Industrie

■ Themenschwerpunkte:

- Innovative Lösungen für großindustrielle Wasserstofftechnologien
- Nationales Prüf- und Zertifizierungszentrum für Wasserstofftechnologien



Hydrogen Lab Görlitz Roadmap

Unterzeichnung Zukunftspakt



06/2019

09/2019

Konzeptionsphase

Antrag ausarbeiten
HLG-Betriebskonzept
Partnerakquise

2019-2020

Kickoff zum Fraunhofer HLG

Projektteam aufstellen



2020-2022

Fördermittel- übergabe



06/2021

Planungsphase

Anlagenplanung
Genehmigungen
Invest.-Beschaffungen
Versorgungsinfrastruktur

2022-2023

Inbetriebnahme Fraunhofer HLG

Beginn der praktischen
Forschungstätigkeiten am
Standort



12/2023

Aufbau und IBN

Gebäudeneubau
Anlagenaufbau
Anlagenvernetzung



ab 2024

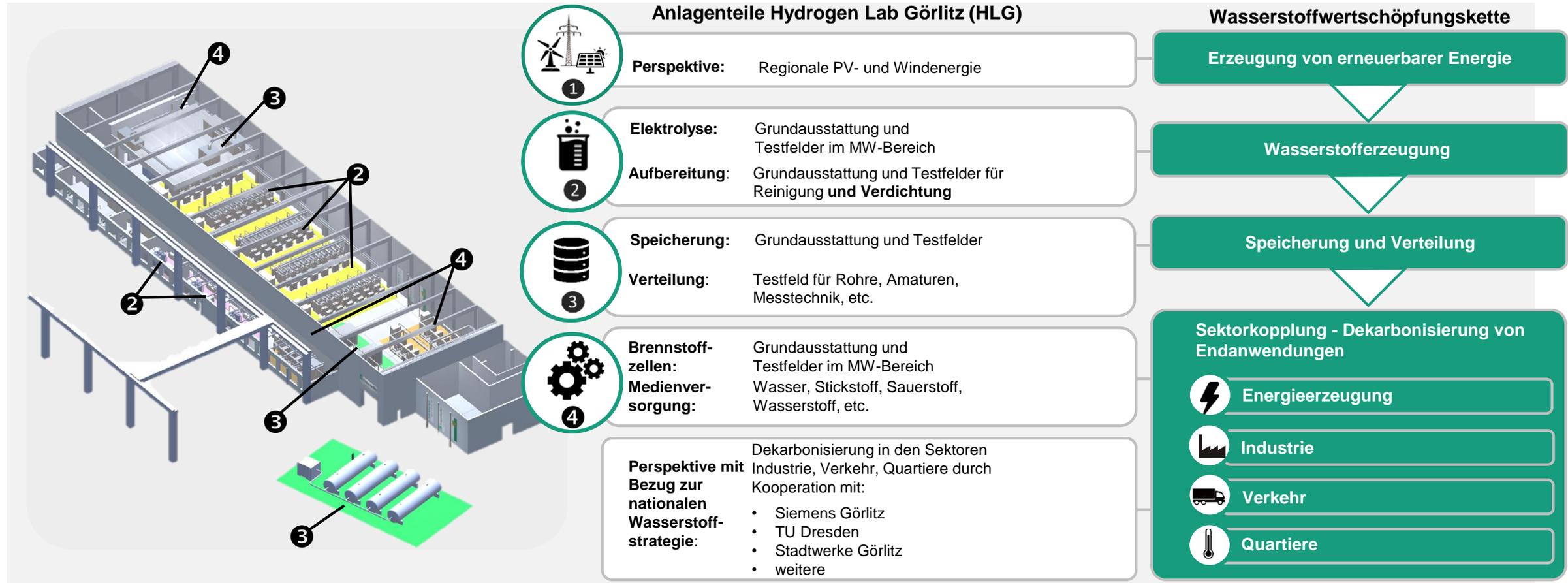
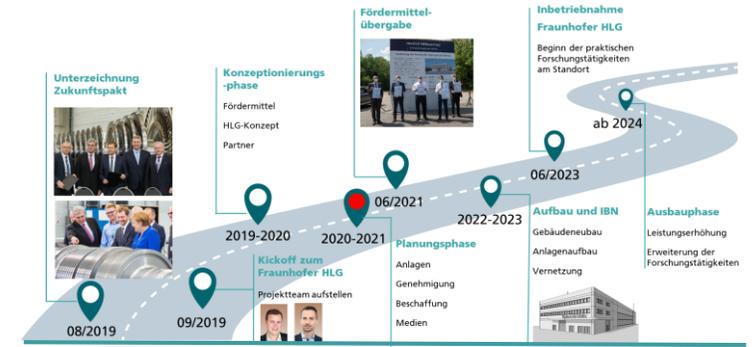
Ausbauphase

Leistungserhöhung
6 MW → 12 MW
Erweiterung der
Forschungstätigkeiten
Wissenstransfer

HLG – Fraunhofer Hydrogen Lab Görlitz

Planungsphase

■ Forschungsinfrastruktur



HLG – Fraunhofer Hydrogen Lab Görlitz

Planungsphase

■ Anlagentechnik und Gebäudeneubau

- 12 MW** elektr. Anschlussleistung mit Mittelspannungsanschluss
- ca. **3.500 m²** Fläche (innen & außen)
- H₂-Produktion i. H. v. bis zu **180 kg/h** auf Testständen
- H₂-Speichervolumen: ca. **3.000 kg** gasförmig
- Höchste H₂-Qualität **5.0** (99,999 % Reinheit)
- Verdichtung auf bis zu **900 bar** möglich
- PEM** und **AEL-Elektrolyseure** zur H₂-Erzeugung
- PEM Brennstoffzellensysteme** zur H₂-Rückverstromung
- Vielfältige und flexible **Testfelder** und individualisierbare **Teststände**
- 30 Arbeitsplätze** (wis. und tech. Mitarbeiter, Gastwissenschaftler und Studenten)
- Dichte Vernetzung und Zusammenarbeit bestehender und neuer **Netzwerken**, z.B. Energy Saxony, Durch2atmen, HYPOS



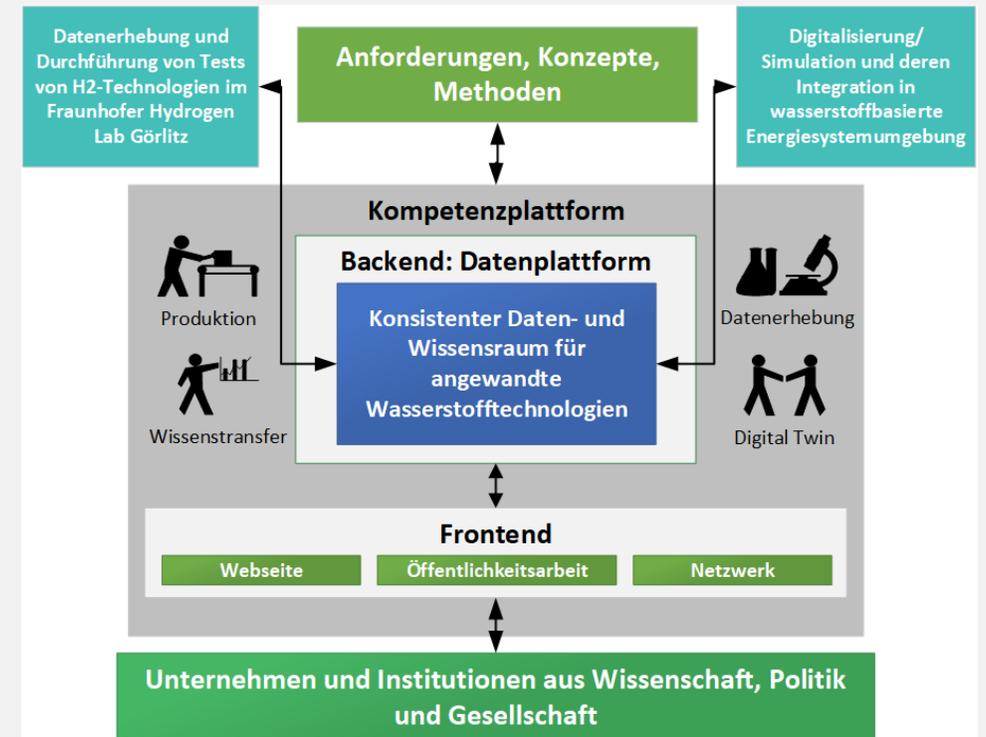
Hydrogen Lab Görlitz

Forschungskonzept ontoHY

- Fraunhofer Kompetenzplattform für angewandte Wasserstofftechnologien

Ziele

- ❑ Durchführung von methodischen und konzeptionellen Arbeiten entlang der kompletten H₂-Wertschöpfungskette
- ❑ Datenerhebung und –analyse aus Systemtests für H₂-Systeme bis in den MW-Bereich
- ❑ Anwendung und Integrierung von Digitalisierungsmethoden auf und in wasserstoffbasierte Energiesysteme
- ❑ Entwicklung einer softwarebasierten Kompetenzplattform im Bereich der Wasserstofftechnologien für den Wissens- und Technologietransfer für regionale und nationale Branchen und Unternehmen



H2map

Projektskizze

- Darstellung und Lenkung aktueller Angebote und Nachfragen für H2
- Darstellung der aktuellen Transport- und Speicherleistungen (Infrastruktur) und die aktuellen Transport- und Speicherkapazitäten (Mengen)
- Darstellung aktueller Angebote und Nachfragen hinsichtlich F&E-Leistungen, Veranstaltungen, etc. („Schwarzes Brett“)
- Darstellung vorhandener Kompetenzen von relevanten Akteuren
- Darstellung von Statistiken, um z.B. Abschätzung des Marktvolumens durchzuführen
- **Projektpartner gesucht!**



Vielen Dank!

M. Sc. Maciej Satora

Fraunhofer Institute for Machine Tools and Forming Technology IWU

Theodor-Körner-Allee 6 | 02763 Zittau | Germany

maciej.satora@iwu.fraunhofer.de

<https://www.iwu.fraunhofer.de/>

Hydrogen Lab Görlitz

<https://www.hydrogen-lab.de/>

Lusatian Hydrogen Network „Durch₂atmen“

<https://durchatmen.org/>



Die Maßnahme wird mitfinanziert mit Steuermitteln auf Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushalts.



Diese Maßnahme wird gefördert aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages und wird mitfinanziert aus Steuermitteln auf Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



HLG – Fraunhofer Hydrogen Lab Görlitz

HLG Konzeptionierung – Festlegung der Zielstellungen

■ Festlegung der Zielstellungen



Forschungsziele:

- ❑ H₂-Erzeugung mittels PEM-Elektrolyse: Entwicklung eines Elektrolyseurdesigns zur vollautomatisierten Massenproduktion, Charakterisierung auf meta-System-, System-, Stack-, Zellen- und Komponenten-level hinsichtlich Performance und Alterungsverhalten unter Realbedingungen (Wind-, oder Solarprofile)
- ❑ H₂-Aufbereitung: Weiterentwicklung von elektrochemischen Verdichtern hin zu Systemen mit variabel einstellbaren Enddrücken (aktuell nur Modelle mit 900 bar Enddruck auf dem Markt)
- ❑ H₂-Speicherung: Weiterentwicklung chemischer und physikalischer Speicher: i) Chemisch: H₂-Speicherung in Ammoniak NH₃, LOHCs (Liquid Organic Hydrogen Carriers), oder Metallhydriden; ii) Physikalisch: Untersuchung Alterungsverhalten klassischer Speicher: Tanks, Röhrenspeicher
- ❑ Langzeittests und Zertifizierung von Wasserstofftechnologien