



Reallabor Grenzach-Wyhlen

3H₂-Forum, Kirchgarten, 5. Oktober 2023

Peter Trawitzki, Energiedienst AG, Laufenburg AG



Themen

- Kurzvorstellung Energiedienst Gruppe
- Rückblick Power-to-Gas Wyhlen («Wyhlen 1»)
- Reallabor H₂ Wyhlen («Wyhlen 2»)
- Sonstige Aktivitäten im Bereich Wasserstoff
- Ausblick



Die **Energiedienst-Gruppe** in Zahlen

1'505 Mio. Euro
Nettoerlös

8'249 Mio. kWh
Gesamt-Stromabsatz

75 Mio. Euro
Nettoinvestitionen

1'165 Mitarbeiterinnen
und Mitarbeiter

1'584 Mio. kWh
Produktion am
Hochrhein

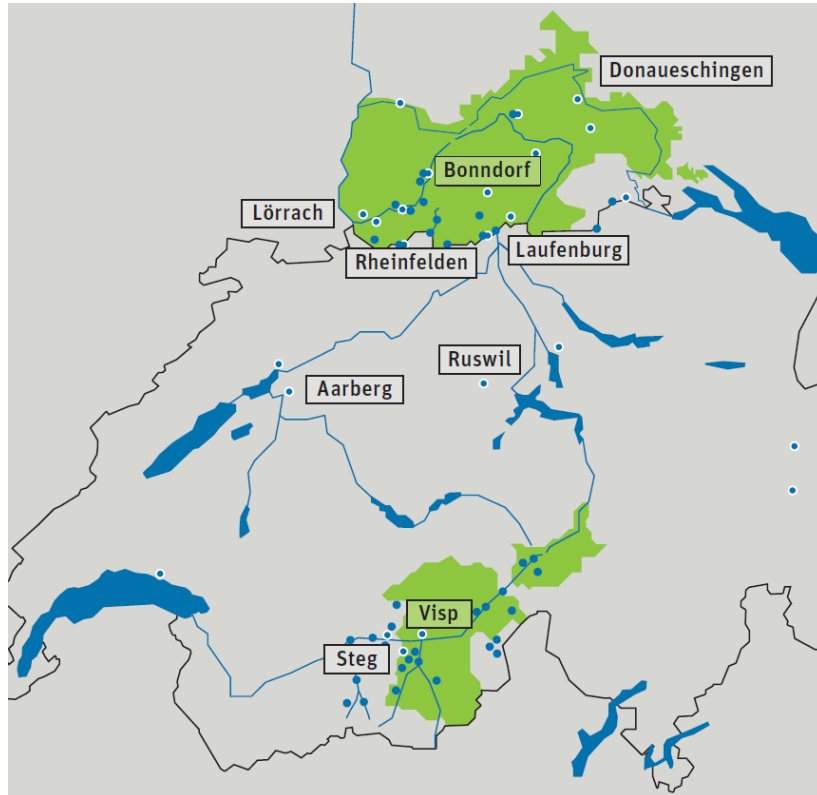
297'000 Privat- und
Geschäftskunden

1'152 Mio. kWh
Produktion im
Wallis

59,8 Mio. Euro
Adjusted EBIT



Wo wir stark sind: **Regionaler Anbieter**



Südbaden / Hochrhein

3'465 Mio. kWh Stromabsatz

11 Standorte (Deutschland)

774 Mitarbeitende (Deutschland)

Wallis / Schweiz

616 Mio. kWh Stromabsatz

13 Standorte (Schweiz)

391 Mitarbeitende (Schweiz)



Unsere Wasserkraftwerke am Hochrhein

Gesamtleistung: 275 MW

Jährliche Produktion:
rund 1,4 Mrd. kWh

Gesamtleistung sonstige
Beteiligungen 218 MW



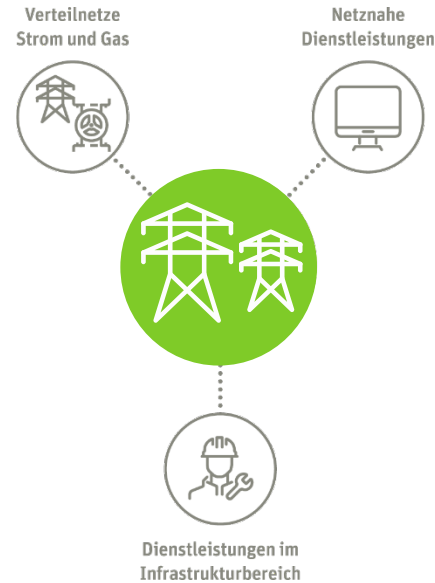


Drei Säulen im Einzelnen

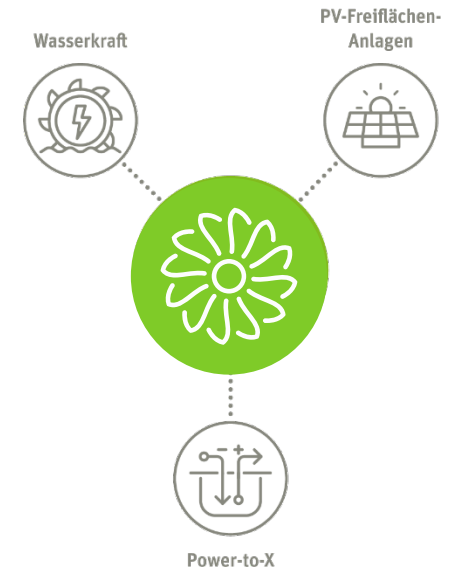
Kundennahe Energieslösungen



Systemrelevante Infrastruktur



Erneuerbare Erzeugungs-Infrastruktur





Wasserstoff bei Energiedienst

Teil der Unternehmensstrategie:

- Energiedienst setzt **auch** auf grünes H₂
- konsequente Fortsetzung des ökologischen Weges (Wasserkraft, Klimaneutralität etc.)
- Pionier wie 1898 & 1912 (KW Rheinfelden & Wyhlen)



NaturEnergie
von Energiedienst



Als eines der ersten Energieunternehmen ist die Energiedienst-Gruppe klimaneutral, indem sie CO₂-Emissionen vermeidet und reduziert. Unvermeidbare CO₂-Emissionen werden durch zertifizierte Klimaschutz-Projekte ausgeglichen (energiedienst.de/klimaneutralitaet).



Wasserstoff bei Energiedienst, Motivation

Schon im Mobilitätssektor ist die Batterieelektrik nicht für jede Anwendung tauglich!





Wasserstoff bei Energiedienst

Power-to-Gas-Anlage Wyhlen („Wyhlen 1“)

- Leuchtturmprojekt mit Landesförderung
- seit 2019 in Betrieb
- Elektrolyse (Leistung: 1 Megawatt)
- bis zu 430 kg H₂ pro Tag
(→ 1 kg H₂ = rd.100 km PKW-Reichweite)
- sichere/r Speicherung & Transport
in Trailern



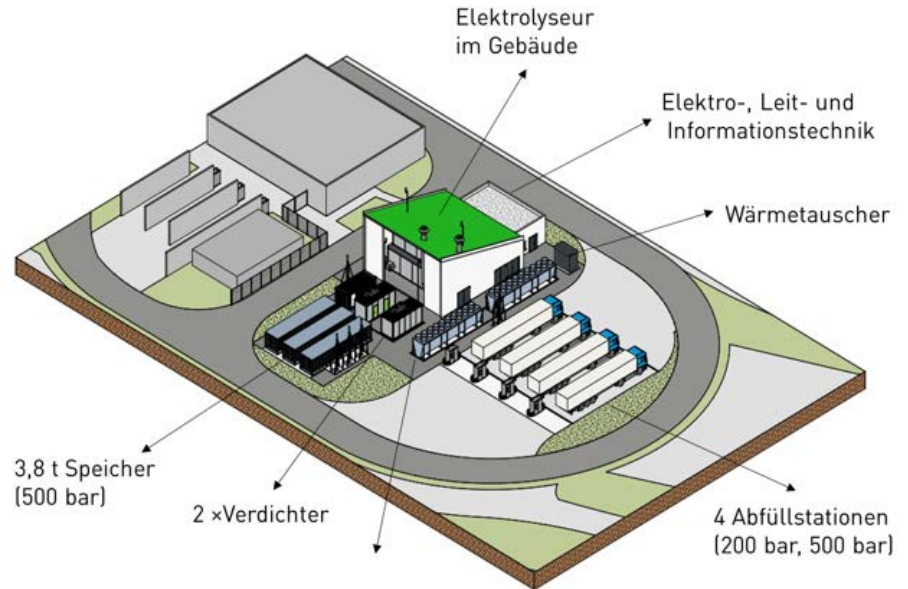
Nächster Schritt

Gesamtkonzept für möglichst effiziente Nutzung entwickeln



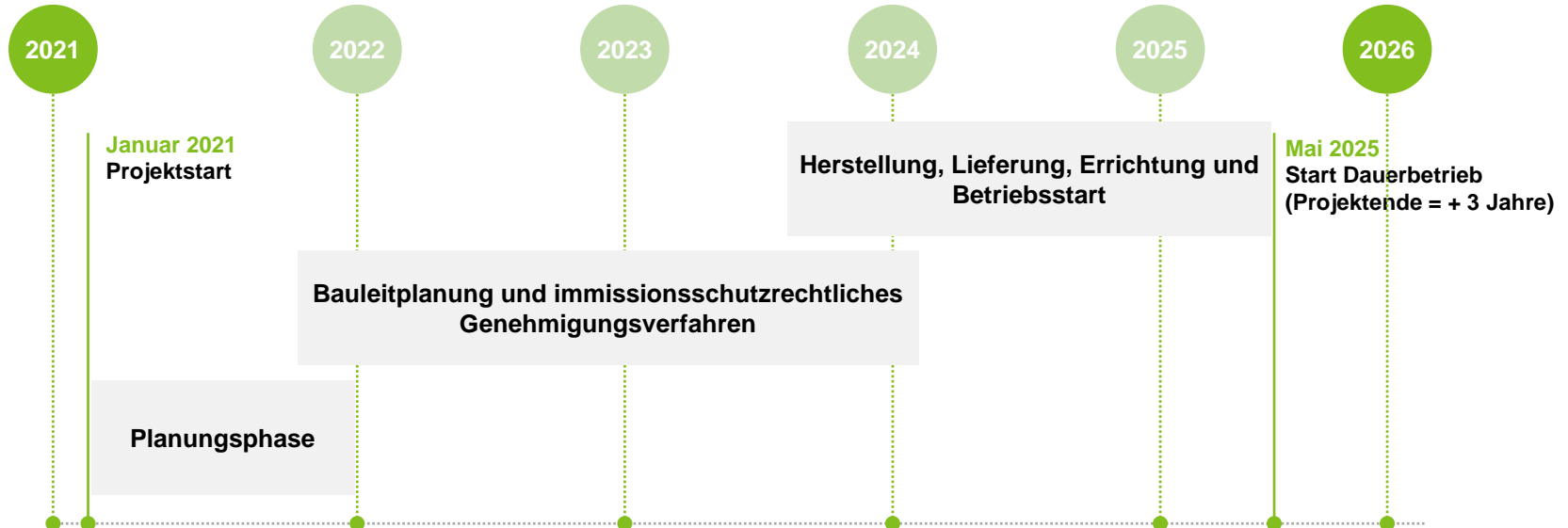
Reallabor H₂ Wyhlen („Wyhlen 2“) Projektsteckbrief

- Konsortialführer: Energiedienst
- Wesentliche Inhalte:
 - Erweiterung der kommerziellen Elektrolyseanlage um 5 MW und der Forschungsanlage auf bis zu 1 MW
→ **insgesamt 7 MW**
 - Wasserstoff-Transport und Distribution per LKW
 - Sozialwissenschaftliche Begleitung und Bürgerbeteiligung mit Dialogik
 - Angewandte Elektrolyseforschung unter Federführung des ZSW
- Projektlaufzeit: 2021-2026;
danach 3 Jahre Weiterbetrieb
- Insgesamt 13,5 Mio. € Förderung für das Konsortium



Reallabor H₂-Wyhlen

Zeitplan



Genehmigungsverfahren

Vorhabenbezogener Bebauungsplan (Gemeinde)

Gutachten Bebauungsplan

- Vermessung / Karte
- Kampfmitteluntersuchung
- Baugrunduntersuchung
- Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung
- UVP-Vorprüfung
- Umweltbericht / Grünordnungsplan
- Ausbreitungsrechnung
- Verkehrsgutachten
- Schallgutachten
- Entwässerungskonzept

Nachdem die Ergebnisse der Gutachten und die konkrete Anlagenplanung vorliegen dauert das B-Planverfahren ca. **10 Monate**.

Immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren BImSCHG (Regierungspräsidium)

Gutachten BImSch-Genehmigung

- Ausbreitungsrechnung (KAS-18)
- Ausgangszustandsbericht
- Blitzschutz
- Ex-Schutz Dokument
- Schallgutachten
- Sicherheitskonzept
- HAZOP
- Gefährdungsanalyse / Auflistung Gefahrstoffe vor Ort

Voraussetzung zur Erteilung der BImSchG-Genehmigung ist der **Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan**.

Akzeptanz in der Bevölkerung

- Am 05.04.2023 fand ein Bürgerdialog statt (ca. 60 Personen).
- Vertreter der Genehmigungsbehörden waren ebenfalls anwesend.
- Im Rahmen eines dynamischen Dialogs mit verschiedenen Themeninseln wurden Fragen zu den Themen Wasserstoffstrategie, Anlagenaufbau, Schallschutz, Verkehrsplanung, Anlagensicherheit und Umweltauswirkungen beantwortet.
- Die Veranstaltung war sehr erfolgreich. Sie wurde von der Bevölkerung und der Gemeinde sehr geschätzt.
- Lokale Medienresonanz war sehr positiv.





Wirtschaftlichkeit

- Die Planung der Elektrolyseanlage in Wyhlen wurde zu einer Zeit mit tiefen Strompreisen gestartet (20 - 30 EUR/MWh).
- Die Wirtschaftlichkeit der H₂-Elektrolyse hängt stark vom Strompreis ab, was mit der hohen Volatilität im letzten Jahr negative Auswirkungen hatte.
- Aktuelle Markttests und Ausschreibungen zeigen, dass Interesse an grünem Wasserstoff vorhanden ist und dass die Preise in Abhängigkeit vom Strompreis variabel definiert werden können.
- Die langfristig prognostizierten großen Mengen H₂ werden wohl über Importe gedeckt werden, die lokale Produktion wird aber vor allem im Hochlauf sicher eine wichtige Rolle spielen.

Wo bringen wir uns ein

- ED ist der Region verpflichtet und u. a. Mitglied der Trinationalen Wasserstoff-Initiative 3H₂
 - Initiative für eine nachhaltige Wasserstoffwirtschaft im Dreiländereck Frankreich-Schweiz-Deutschland
- Mitglied im Beirat Wasserstoff Roadmap Baden-Württemberg
 - Der Beirat hat die Aufgabe, die Landesregierung bei der Umsetzung der Wasserstoff-Roadmap für Baden-Württemberg zu beraten und Empfehlungen zu erarbeiten. Das Gremium besteht aus 25 Mitgliedern und setzt sich aus Vertretern aus Wirtschaft, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Kommunen zusammen.
- Mitglied im Cluster Brennstoffzelle BW



Fazit/Erfahrungen

Ergebnisse



- Erfahrungen mit der Technologie gesammelt
- Image als Pioniere der Energiewende gefestigt
- Positives Feedback und Unterstützung von Gemeindebehörden, Politik, Bevölkerung und Medien
- Zahlungsbereitschaft im Markt scheint zuzunehmen

Herausforderungen



- langwierige Genehmigungsverfahren mit teilweise unklaren Standards, Anforderungen und Zuständigkeiten
→ zeit- und kostenintensiv
- Politische Rahmenbedingungen teilweise unklar (s. Delegierter Rechtsakt der EU zur Definition „grünen“ Wasserstoffs)
- Wirtschaftlichkeit kritisch
- Bürgerinitiative gegen den Standort am Kraftwerk (nicht gegen Technologie an sich)

Weiteres Vorgehen mittelfristig

- ED sieht sich derzeit «nur» als Produzent von H₂,
- unterstützt aus Verpflichtung ggü. der Region jedoch nach Kräften auch die sonstigen Anliegen der Trinationalen Wasserstoff-Initiative 3H₂ sowie weiterer Initiativen im Land Baden-Württemberg.
- Weitere Projekte unterliegen dem Vorbehalt der erwartbaren Kostendeckung.
- Kürzlich Erhalt der Genehmigung zum Bau einer 10-MW-H₂-Produktionsanlage in Laufenburg AG
 - H₂ für Schwerlastmobilität in der Schweiz
 - Investitionsentscheidung noch nicht getroffen



Cluster Brennstoffzelle BW



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
Fragen & Diskussion