

# UNLIMITED HYDROGEN

DESIGNER AND MANUFACTURER

OF EQUIPMENT  
FOR THE PRODUCTION  
& DISTRIBUTION

OF ZERO-CARBON HYDROGEN

BY **McPhy**

Elektrolyse und H2 know how – Made in Brandenburg

Florian Bergen, Sales Director

22. Juni, 2022

# McPhy auf einen Blick

| Driving clean energy forward



# Ein führendes Unternehmen für Anlagen zur kohlenstofffreien H<sub>2</sub>-Produktion und -Verteilung



## Elektrolyseure

- Modulares Design:  
1 MW / 2 MW / 4 MW / 20 MW / 100 MW+
- Druckkatalytische Elektrolyse bei 30 bar
- Elektroden mit hoher Stromdichte
- Für Anwendungen in der Industrie, Mobilität und im Energiesektor
- Lieferung & Service



## Wasserstofftankstellen

- Hohe Förderleistung:  
200 / 400 / 800 / 2,000 kg/d
- Alle Druckniveaus:  
350 bar / 700 bar / Dual Pressure
- Einfache Kopplung mit Elektrolyseuren
- Hauptfokus auf schwere Nutzfahrzeuge (Busse, LKW, Züge, etc.)
- Lieferung & Service

Strom-  
produktion

Produktion

Transport  
& Speicherung

Verteilung

Endverbrauch

McPhy

| 3

# McPhy Standorte

150  
stations p.a.

< *Production capacity per annum* >

100 to 300  
MW p.a.



**FRANCE**  
**PARIS, GRENOBLE**

**Engineering  
& Manufacturing**

Refueling stations manufacturing  
and assembly, unique innovation  
platform and test bench



**GERMANY**  
**Wildau**

**Engineering**

Engineering development and EPC  
for multi-MW electrolysis units



≈ **170** PEOPLE

**ITALY**

**San Miniato**

**Engineering  
& Manufacturing**

Stack manufacturing,  
electrolyzers assembly,  
small electrolyzers engineering



**GLOBALLY**

**Sales & Services**

Global reach  
Backed by our technological & industrial  
partnership: EDF / Hynamics, De Nora, ...

# McPhy Energy Deutschland GmbH

| Your local partner for electrolyzers and stations

Standort in Brandenburg mit 60 Experten für Engineering, Vertrieb und Projektentwicklung von Elektrolyseur- und Tankstellen-Projekten

Projektaktivitäten in Berlin, Grenzach-Whylen (Baden Württemberg), Werlte (Niedersachsen) und Rostock (Mecklenburg-Vorpommern)

Partner diverser Initiativen in Deutschland (z.B. BRM, HYPOS, Performing Energy, DWV, H2BZ Initiative Hessen)

PL

Audi e-gas  
6 MW ELY

APEX Energy  
2 MW ELY, 200 kgpd HRS

H<sub>2</sub> Mobility  
200 kgpd HRS

McPhy  
Deutschland  
GmbH



Energiedienst  
1 MW ELY



# Engagement in Div. Verbänden

## Eckpunktepapier des BRM für dezentrale H2 Erzeugung

- ❑ Eine installierte Elektrolysekapazität von 10 GW wird mit den aktuellen Programmen und der derzeitigen Entwicklungsgeschwindigkeit unerreicht bleiben
- ❑ Die Aktivierung vieler Beteiligten aus den diversen Branchen, auch aus kleinen und mittleren Unternehmen, ist unerlässlich.
- ❑ Dezentrale Anlagen passen zur Verteilung der Erneuerbaren Energieerzeugung.
- ❑ Was aber der Mittelstand braucht, ist eine verbindliche Abnahmegarantie und einen Mindestpreis.
- ❑ Aus der Erfahrung des Strom-EEG wissen wir, dass der große Schub für eine Wasserstoff-Investitionselle nur durch das Wasserstoff-EEG möglich ist.

**Bundesverband Regenerative Mobilität e.V.**

Arbeitsgruppe „Wasserstoff“

Eckpunktepapier Dezentrale H2 Projekte und beschleunigter Ausbau nationaler Wasserstoffherzeugungskapazitäten

Der schnelle Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland in den 90er und 2000er Jahren ist zu einem großen Anteil durch dezentrale, kle Wuchsraten beim Ausbau der Erneuerba erheblichen Teil zur industriellen Hoch Solaranlagenhersteller geführt. Die damit verbu den globalen Erfolg der erneuerbaren Energien initiierten Erfolg gilt es nun für die Pr Wasserstoff zu wiederholen.

Die aktuelle Förderlandschaft in Deutschland rasanten Hochlauf momentan nicht erzeugen, enorm gefüllt, allerdings sind die Förd Entwicklungsprojekte angelegt und bedür entsprechenden Arbeitseinsatzes. Dies aufzube eine große Herausforderung bis unmöglich. Di Unternehmensgrößen verteilte Aufbruch in ein installierte Elektrolysekapazität von 10 t und der derzeitigen Entwicklungsgeschw der Geschäftsmodelle bzw. des Endproduktes kWh hat sich gegenüber einer Investitionsförde in Verbindung mit langfristigen Abnah Geschäftsmodell.

**Die Aktivierung vieler Beteiligten aus den mittleren Unternehmen, ist unerlässlich.** Förderlandschaft anzusprechen, was einen b Projekte erzeugt.

**Dezentrale Anlagen passen zur Verteilung** dezentrale Herstellung von grünem Wasserstoff da ein H2 Pipeline-Netz großflächig erst Ende de aufwendige und wenig effiziente Straßenansp reduziert werden können.

**Ausscheidungsmodelle** wie im „EEG 2023“ vorgesehen, sind ein richtiger und wichtiger Konzepte auch in Deutschland einen breit auf des BRM Bundesverbandes Regenerative erforderlich:

**Geschäftsstelle/Sitz:**  
Zum Wasserwerk 12  
D-14537 Erker  
Tel.: +49(0)3302 8859 100  
Fax: +49(0)3302 8859 110  
E-Mail: [info@brm-ev.de](mailto:info@brm-ev.de)  
[www.brm-ev.de](http://www.brm-ev.de)

**Präsidium:**  
Peter Schum (Präsident)  
RA Dr. Thorsten Gotwald  
Wolfram Kängler  
Marous Biemann  
Dr. Gregor Friedrichs  
Florian Bergan  
Thomas Ruchmeyer  
Edith Brasche

**Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz**  
Herrn Dr. Robert Habeck  
11019 Berlin

Per Mail

Erker, 30. Mai 2022

**H2 Speed Up**  
Positionspapier zur erfolgreichen Umsetzung des Hochlaufs Wasserstoff in Deutschland

Sehr geehrter Herr Dr. Habeck,

der BRM Bundesverband Regenerative Mobilität setzt sich seit 2004 für die Energiewende in Deutschland und für den Ersatz von Erdgas durch grünen Wasserstoff ein.

Bereits den Aufbau der Biomethan-Wirtschaft mit der qualifizierten Einspeisung von Biomethan in Erdgasqualität in deutsche Gasleitungen haben wir aktiv vor über 10 Jahren in der fachlichen und rechtlichen Zuarbeit für den Gesetzesentwurf aus der Sicht des Mittelstandes und der Stadwerke qualifiziert begleitet.

Heute zählen zu unseren Mitgliedern und Partnern Mitgliedsverbände und Mittelstandsunternehmen, die große Mengen EE-Strom aus Solar- und Windenergieanlagen täglich erzeugen und einspeisen. Das bedeutet, dass wir große EE-Erzeugungskapazitäten im Bundesverband vertreten, die auch zur Wasserstoff-Produktion eingesetzt werden können. Unsere Mitglieder warten nur auf die passende gesetzliche Absicherung, um in den Erdgas-Ersatzmarkt „Wasserstoff“ zu investieren.

Hierbei sehen wir den großen Durchbruch für den Start und erfolgreichen Hochlauf der Wasserstoff-Wirtschaft in der großflächigen, dezentralen Wasserstoff-Einspeisung in die Hochdruckleitungen - dicht und gut verteilt im Bundesgebiet - zum Verbrauch von heute noch Erdgas - morgen über Erdgas/Wasserstoff-Gemische bis hin zu reinem Wasserstoff.

Das Energie-Äquivalent mit Herkunftszertifikat ist die Basis für die Besteuerung aller möglichen Verbräuche für:

- Wasserstoff, E-Fuels, Übergangs E-Fuel-Mischungen
- Gaseisierungen

**Geschäftsstelle/Sitz:**  
Zum Wasserwerk 12  
D-14537 Erker  
Tel.: +49(0)3302 8859 100  
Fax: +49(0)3302 8859 110  
E-Mail: [info@brm-ev.de](mailto:info@brm-ev.de)  
[www.brm-ev.de](http://www.brm-ev.de)

**Präsidium:**  
Peter Schum (Präsident)  
RA Dr. Thorsten Gotwald  
Wolfram Kängler  
Marous Biemann  
Dr. Gregor Friedrichs  
Florian Bergan  
Thomas Ruchmeyer  
Edith Brasche

**Geschäftsführung:**  
Martin Tauschke  
IBAN  
Verrechnungsk  
Frankfurt (Oder), Wk 3309 FF  
Steuer Nr. 003/140/087 10

**Bankverbindung:**  
Sparkasse Hannover  
IBAN  
DE85 2505 0180 0000 0895 57  
BIC: SPKHDE33XXX

# Referenzen

| Build strong references





# APEX Energy



©APEX



©APEX

## Plattform zur Herstellung von sauberem Wasserstoff: ein Schritt in Richtung saubere Mobilität

- Elektrolyse: 2 MW bzw. 400 Nm<sup>3</sup>/h
- Wasserstofftankstelle: 200 kg/d
- Produktion von über 300 Tonnen sauberem Wasserstoff aus erneuerbaren Energien pro Jahr
- Versorgung des Hauptsitzes und eines Gewerbegebiets mit Strom und Wärme
- Das Projekt markiert die Pionierarbeit für den synchronen Hochlauf von grüner Wasserstoffproduktion und emissionsfreier Mobilität
- Inbetriebnahme des Elektrolyseurs: 2020

APEX   
energy solutions



# Energiedienst



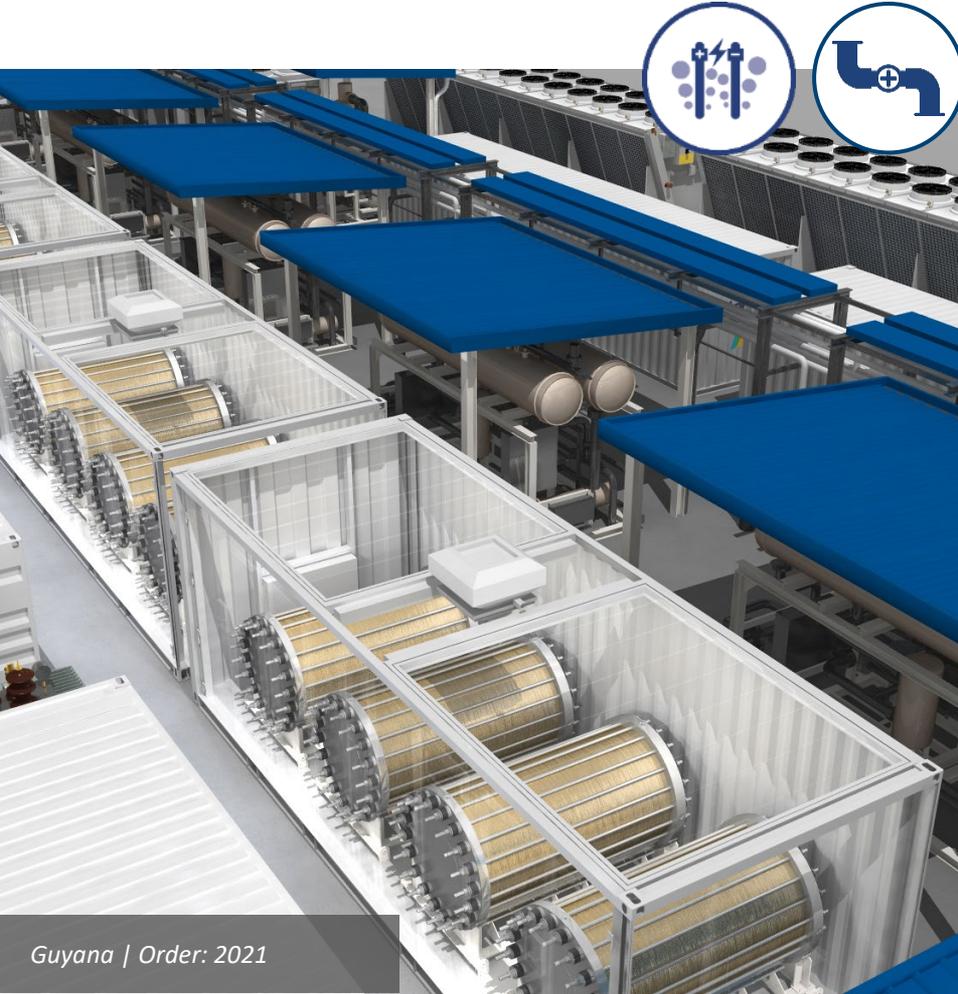
## Produktion von grünem Wasserstoff mit Energie aus Wasserkraft

- Elektrolyse: 1 MW bzw. 200 Nm<sup>3</sup>/h
- Auftraggeber ist einer der führenden Energieunternehmen in Deutschland
- Sehr dynamisches Lastverhalten und hohe Flexibilität, zugeschnitten auf volatile, erneuerbare Energien
- Inbetriebnahme: 2018





# CEOG



## World's first multi-megawatt hydrogen power plant

- 16 MW High Current Density alkaline
- Augmented McLyzer electrolyzer: a unique combination of high-pressure alkaline electrolysis (30 bar) and high current density electrodes
- 860 tons of green hydrogen to be produced per year, 39,000 tons of CO2 per year avoided
- Fed by a PhotoVoltaic farm
- Commissioning: 2024

Partners:





# Scale-Up Strategy



# Committed to the deployment of our scale-up strategy

| +177 m€ end of 2021 to finance our 4-pillar strategic plan

## Invest in TECHNOLOGY



- As a technology company: maintain leadership in electrolyzers and hydrogen stations
- Focus on XL sizes (100+ MW / 2,000+ kg/d)
- Ensure state-of-the-art quality and safety of the systems

## Build up strong REFERENCES



- Increase bankability of value proposition through emblematic clean energy projects
- Build international/pan-European partnership ecosystem to establish market-wide references
- Accelerate international commercial ramp-up

## Improve COMPETITIVENESS



- Grow industrial footprint to generate economies of scale: new capacities for stations and electrolyzers
- Deliver cost out roadmap

## Invest in PEOPLE

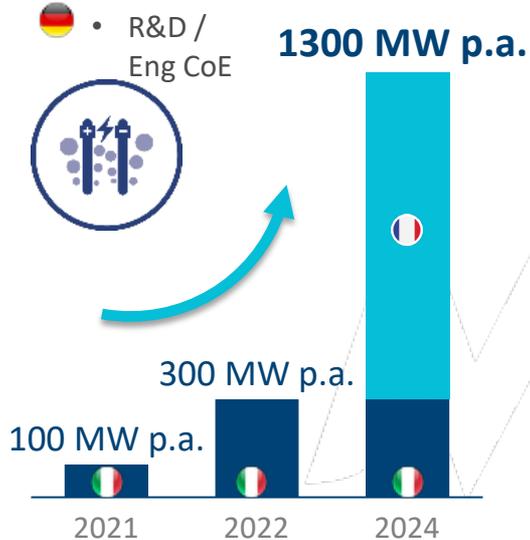


- Learning company: grow a diverse and highly skilled Team, in a market under construction
- Hire key talents and capitalize on them: +60 recruitments planned in 2022
- Structure organization and processes
- Partner with the academic community



# Increasing manufacturing capacities

## | Electrolyzers



### Belfort Gigafactory - France | 1 GW p.a.

- Additional capacities to McPhy San Miniato site
- Site preselection: May 2021 (Belfort)
- Final investment decision: by summer 2022
- Operational as of 2024



### San Miniato - Italy | 100 -> 300 MW p.a.

- A premier industrial infrastructure
- Increased automation + 3 shifts-ready in 2022



**-60% Capex**  
By 2030  
through economies of scale

**1.5 to 2.0 €/kg**  
of H<sub>2</sub> produced\*

1.5 to 2€ / kg of hydrogen produced\* => By 2025-2030  
Assumptions => Electricity cost: from 20 to 30 €/MWh / Capacity factor: 50% / Capital cost: 8%



# Increasing manufacturing capacities

## | Stations



150 stations p.a.

20 stations p.a.



### Grenoble - France | 150 stations p.a.

- New capacities in France, replacing La Motte-Fanjas, bringing together R&D, engineering, production and support functions
- A premier industrial infrastructure
- Increased testing capacities

### La Motte Fanjas - France | 20 stations p.a.

- Transfer of activities to Grenoble in spring 2022

**-70% Capex**  
By 2030  
through economies of scale

**6 to 7€/kg**  
of H<sub>2</sub> delivered



Grenoble



La Motte Fanjas

# Zusammenfassung







Driving  
clean energy  
forward

## Contact

Florian Bergen

Sales Director Germany and Central Europe



+49 171 68 524 38



[florian.bergen@mcphy.com](mailto:florian.bergen@mcphy.com)

Follow-us !



mcphy.com