



Branchentag Wasserstoff Neuss

Wasserstoff in seiner besten Form

Klaus Schirmer
Geschäftsführer
CYTOK GmbH



CYTOK – Über uns

Die CYTOK GmbH

- **Systemlieferant für emissionsfreie Energieversorgung**
- **Entwickler patentierter Power-to-X-Technologien**
- **Entwickler katalytischer Reaktoren zur Methanherstellung**
- **Systeme zur emissionsfreien Verbrennung von SNG/Methan**



CYTOK – Was wir tun

Warum Methanisierung

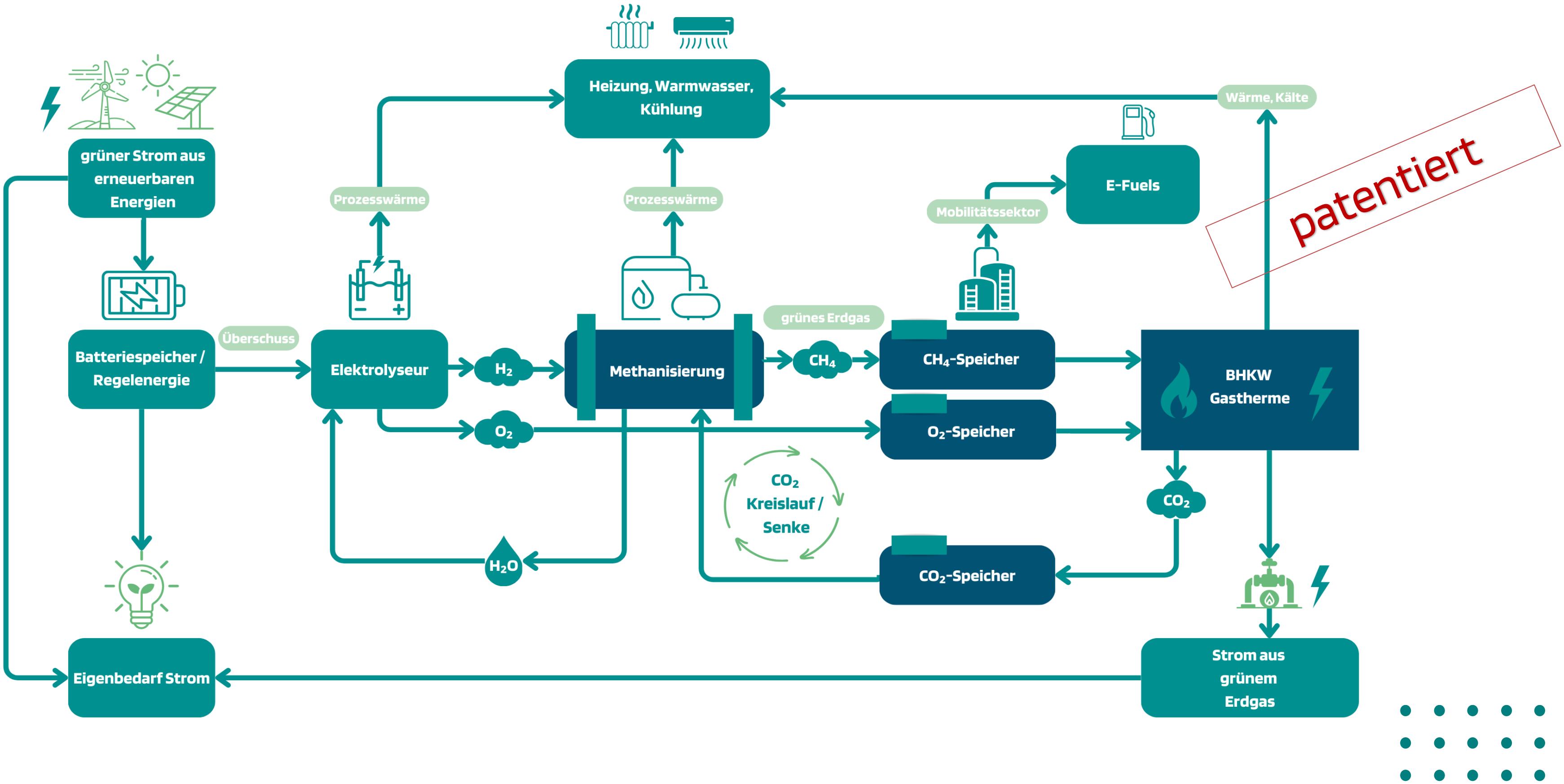
Synthetisches Erdgas bietet aktuell Vorteile in verschiedenen Bereichen:

- Nutzung bekannter und bewährter Technologie und Komponenten
- bestehende Infrastruktur wird weiter genutzt
- Redundanz zur bestehenden Energieversorgung
- Speicherung von Erdgas einfacher und günstiger als die von Wasserstoff
- Geringere Zulassungs- und Sicherheitsanforderungen als Wasserstoff
- ABER: Emissionsfreiheit dennoch möglich !

→ **Methan (SNG/LNG) als Brückentechnologie für dezentrale Energieversorgung**



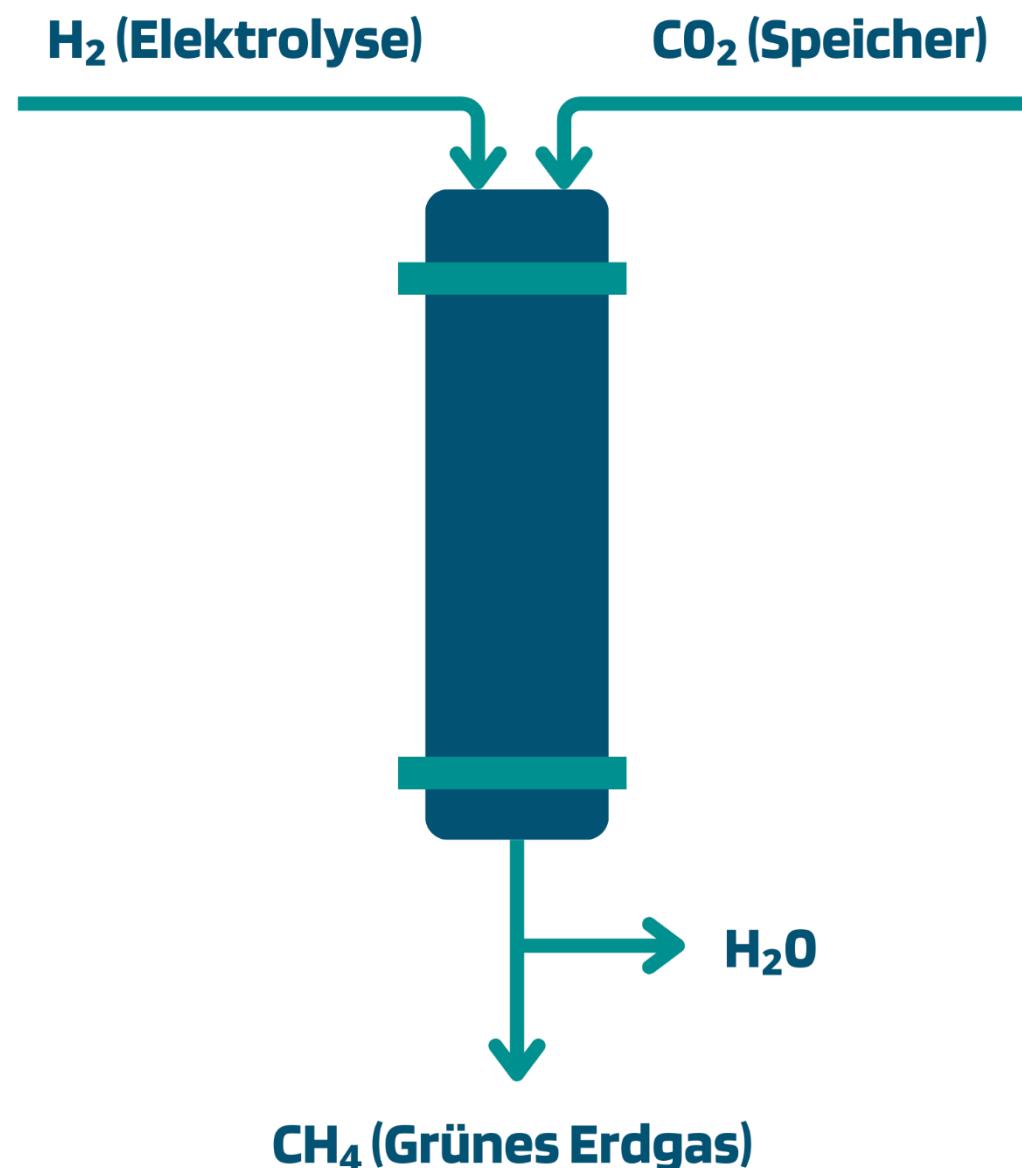
CYTOK – Die patentierte Energieversorgung



CYTOK – Methanisierung

Der Sabatier-Prozess

- **Reaktorentwicklung seit 2012 in Rostock**
- **Optimierung der Effizienz und Wärmeauskopplung**
- **Methanreinheit > 99,5 % möglich**
- **Skalierbar und modular erweiterbar in den MW-Bereich**
- **CO₂ aus externen Quellen oder dem patentierten geschlossenen Kreislauf bei eigener Verbrennung des Methans**



Sabatier-Reaktion:

$$4 \text{ H}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CH}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$$

CYTOK – Was wir tun

Solutions

- Konzepte und Machbarkeitsstudien für emissionsfreie Energieversorgung
- Planungsleistungen, Simulation und Wirtschaftlichkeitsberechnungen
- Nachhaltige Lösungen für Wohnanlagen und Quartiere
- Planbare Energieversorgung für gewerbliche Objekte
- Energiefabriken – die Alleskönnner



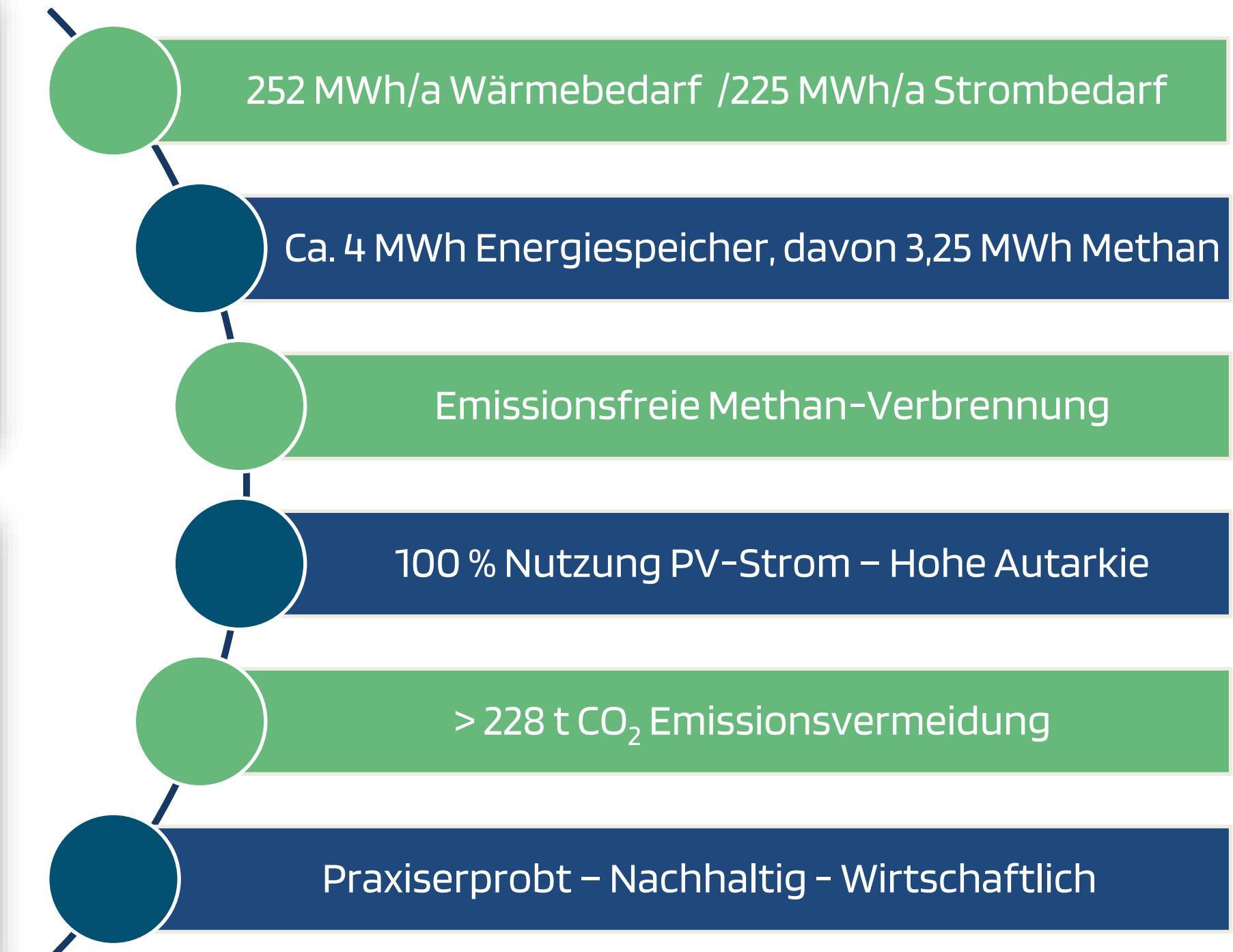
CYTOK – Referenzanlage am Bernsteinsee



Bernsteinsee Hotel & Ferien - Niedersachsen



Inbetriebnahme 2020



CYTOK – Aktuelle Projekte

Kartonagenfabrik Nordrhein-Westfalen

100% Eigennutzung PV-Strom aus > 900 kWp Anlage → 100% nachhaltig - 80% autark

Quartiersversorgung Niederlande

Emissionsfreie Energieversorgung von 330 Wohneinheiten → Nahwärme und Mieterstrom

Japan – Region Niigata

Errichtung von PtG-Pilotanlage zur Versorgung einer Therme



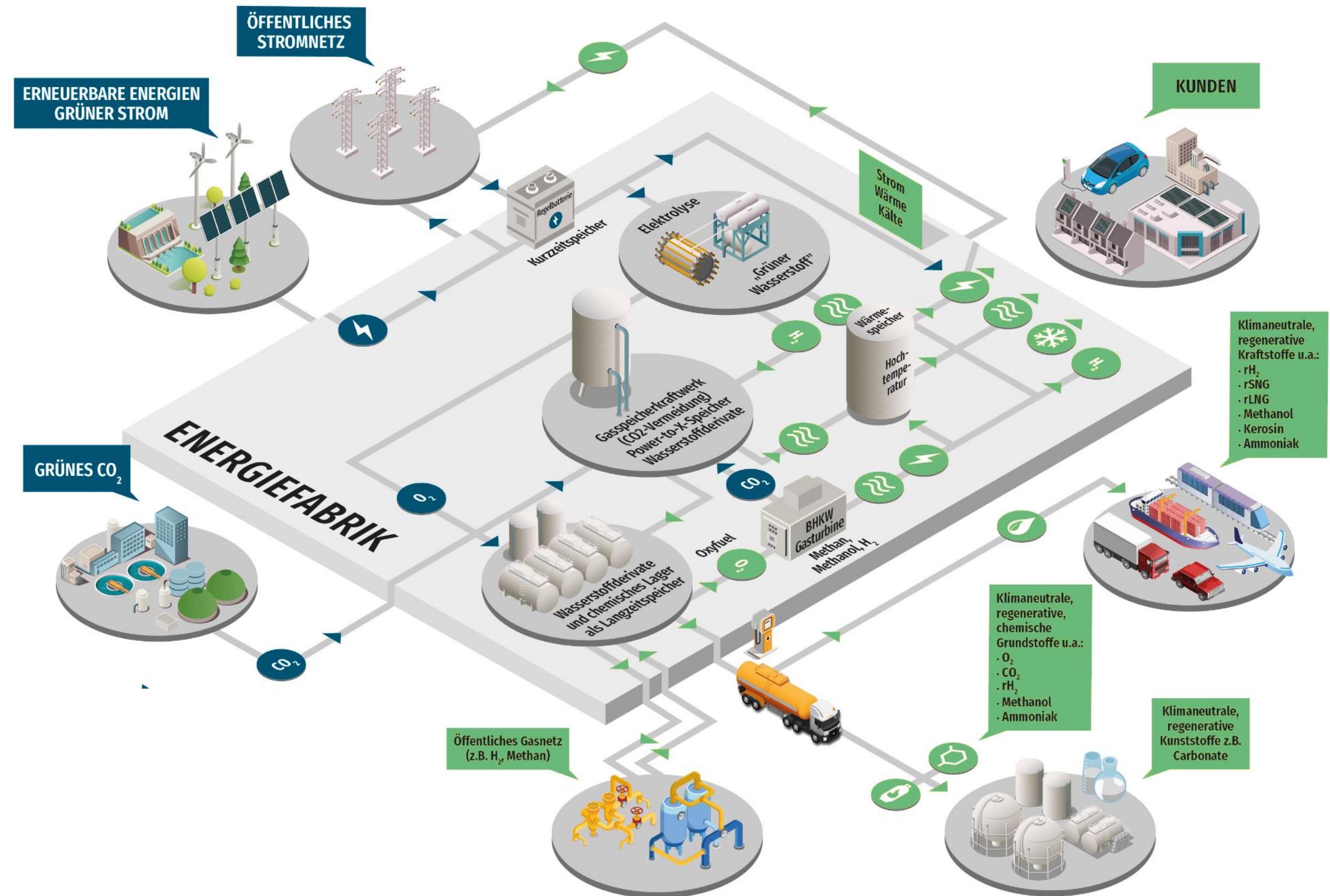
Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf e. V.

Transformation der Energieversorgung des Forschungsinstituts bis 2035

Energiebedarf ca. 44 GWh/a elektrisch + 22 GWh/a Wärme/Kälte



CYTOK – Die Energiefabrik



CYTOK – Strategische Partnerschaft

Seit April 2023 mit der ABB AG Mannheim



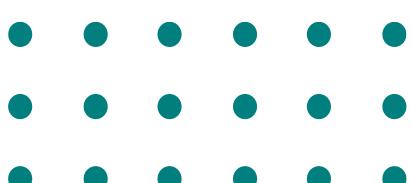
CYTOK – Über uns



Klaus Schirmer
Co-Founder
Geschäftsführer
Jura-Studium
Seit 2010 in
Start-Up
Unternehmen



Martin Weiss
Co-Founder
Geschäftsführer
20 Jahre
Automatisierung
und
Kraftwerkstechnik





CYTOK GmbH
Kurt-Dunkelmann-Straße 2
18057 Rostock
invest@cytok.de
+49 (0) 381 260 54 210



[LinkedIn /company/cytok/](https://www.linkedin.com/company/cytok/)



Website <https://cytok.de>

