



Energiesymposium

„Energie für eine nachhaltige Entwicklung“

TH Wildau in Kooperation mit Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH

Zukunftsperspektiven für Wasserstoff

Maria Gribova

Greenbox Global Holding GmbH



- **Einführung: Bedeutung von grünem Wasserstoff für die Energiewende Deutschlands**
- **Herausforderungen auf dem Weg zu einer Wasserstoffwirtschaft: Wirtschaftlichkeit von grünem Wasserstoff sektorenübergreifend**
- **Kostentreiber von grünem Wasserstoff**
- **Beispiele für innovative Konzepte: Greenbox und BtX**
- **Praxisbeispiele: China/ Deutschland**
- **Ausblick**

Einführung: Bedeutung von Wasserstoff für die Energiewende Deutschlands



Herausforderungen auf dem Weg zu einer Wasserstoffwirtschaft – Wirtschaftlichkeit von grünem Wasserstoff



Mobilität

Wasserstoff vc Diesel (LKW-Bereich) (Stand 8.März 2022)

Dieselpreis = 2,15 € / l
Einhalt der Energie = 9,8 kWh/l
Verbrauch 38 l / 100 km
Ca. 80 € / 100 km

H2-Preis 7,98 €/kg netto
Einhalt der Energie = 33 kWh/kg
Verbrauch 8 kg / 100 km
Ca. 76 € / 100 km

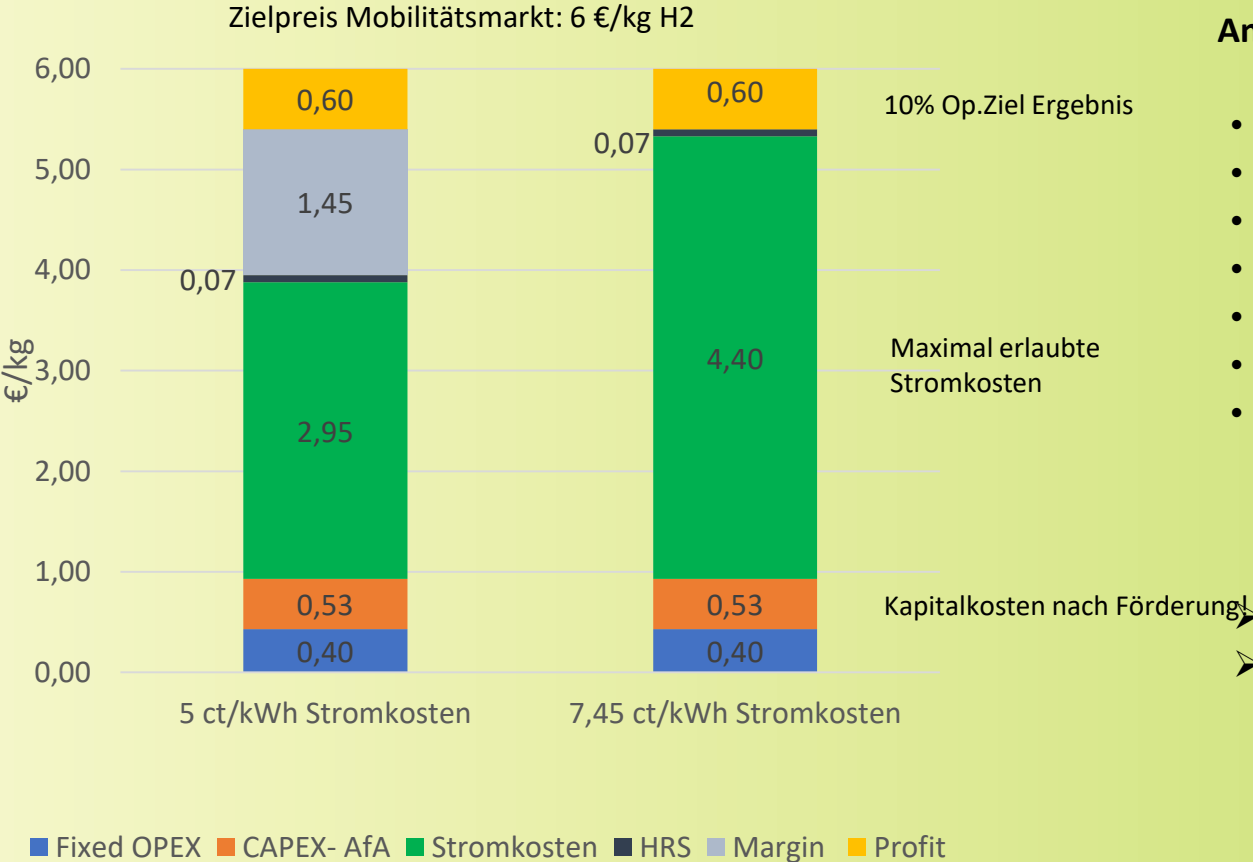
Dachziegel-Industrie

Wasserstoff vc Erdgas (Stand 9.März 2022 – alte Verträge)

Erdgaspreis = 2 – 2,5 Cent / kWh
Verbrauch 150 Mio kWh / a
Ca. 3.750.000 € / a

H2-Preis 6 €/kg
Verbrauch 2.500 t H2 / a
Ca. 15.000.000 € / a

Kostentreiber von grünem Wasserstoff aus Elektrolyse

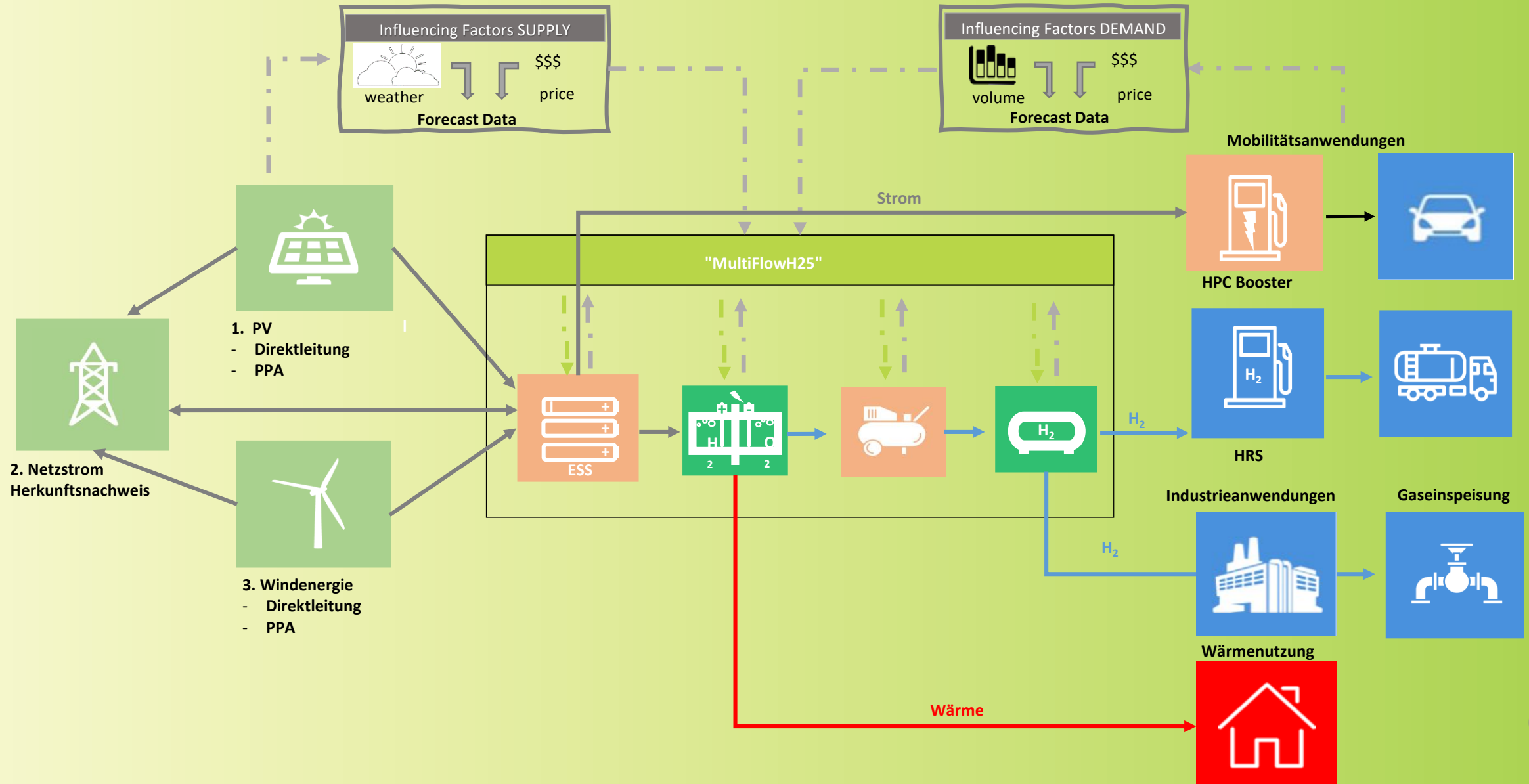


Annahmen:

- Jährliche Vollastlaufzeit des Elektrolyseurs = 5000 Std.
- Energieverbrauch des Elektrolyseurs + Kompressor = 59 kWh/kg H2
- H2 Produktion: 390t/a
- Wasserstoffmenge 20 Jahre inkl. Degradation = 7.847 t
- 20 Jahre Projektlaufzeit (AfA Basis)
- 60% Förderung
- Zinsen und Ertragssteuern nicht berücksichtigt

- Energiekosten sind die größten Kostentreiber
- Degression der Komponentenkosten für die Wettbewerbsfähigkeit von grünem Wasserstoff notwendig

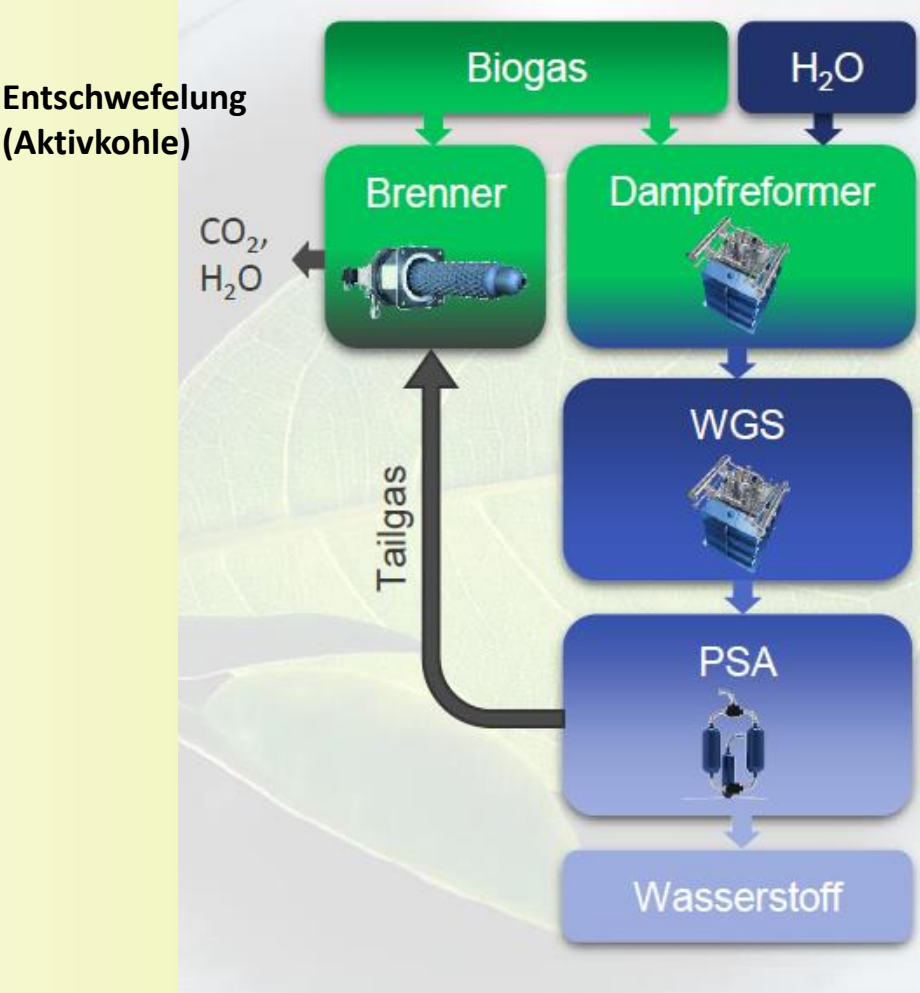
Beispiele für innovative Konzepte: Greenbox - Smartes Energiemanagement



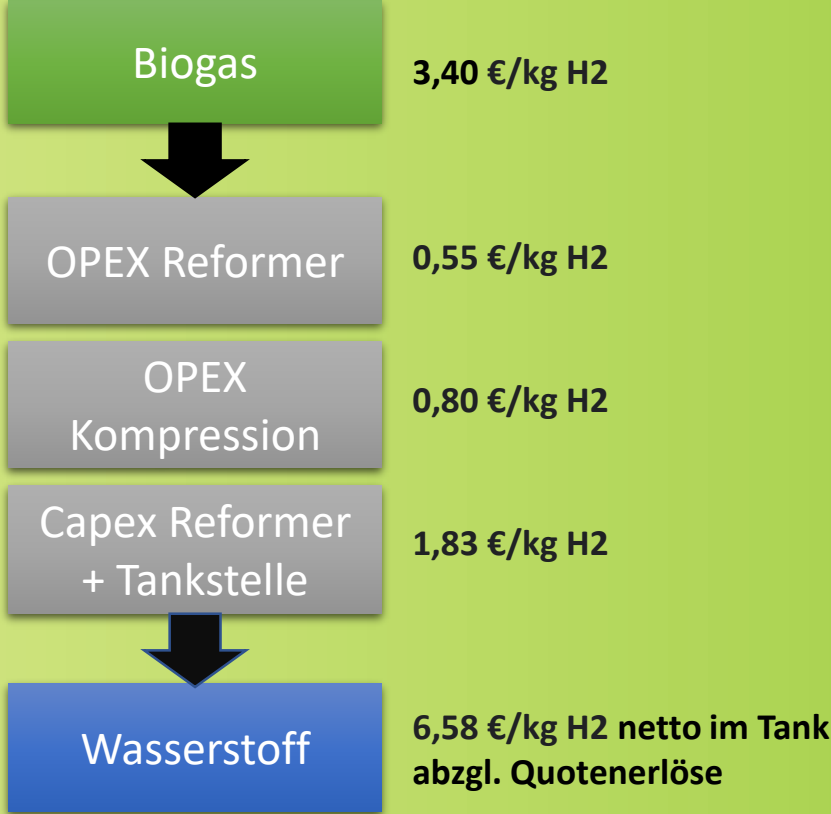
Beispiele für innovative Konzepte: BtX

Direktreformierung von Biogas (ohne Aufbereitung zur Biomethan)

Beispielszenario: 400 kg/d – Reformier und Tankstelle am landwirtschaftlichen Hof

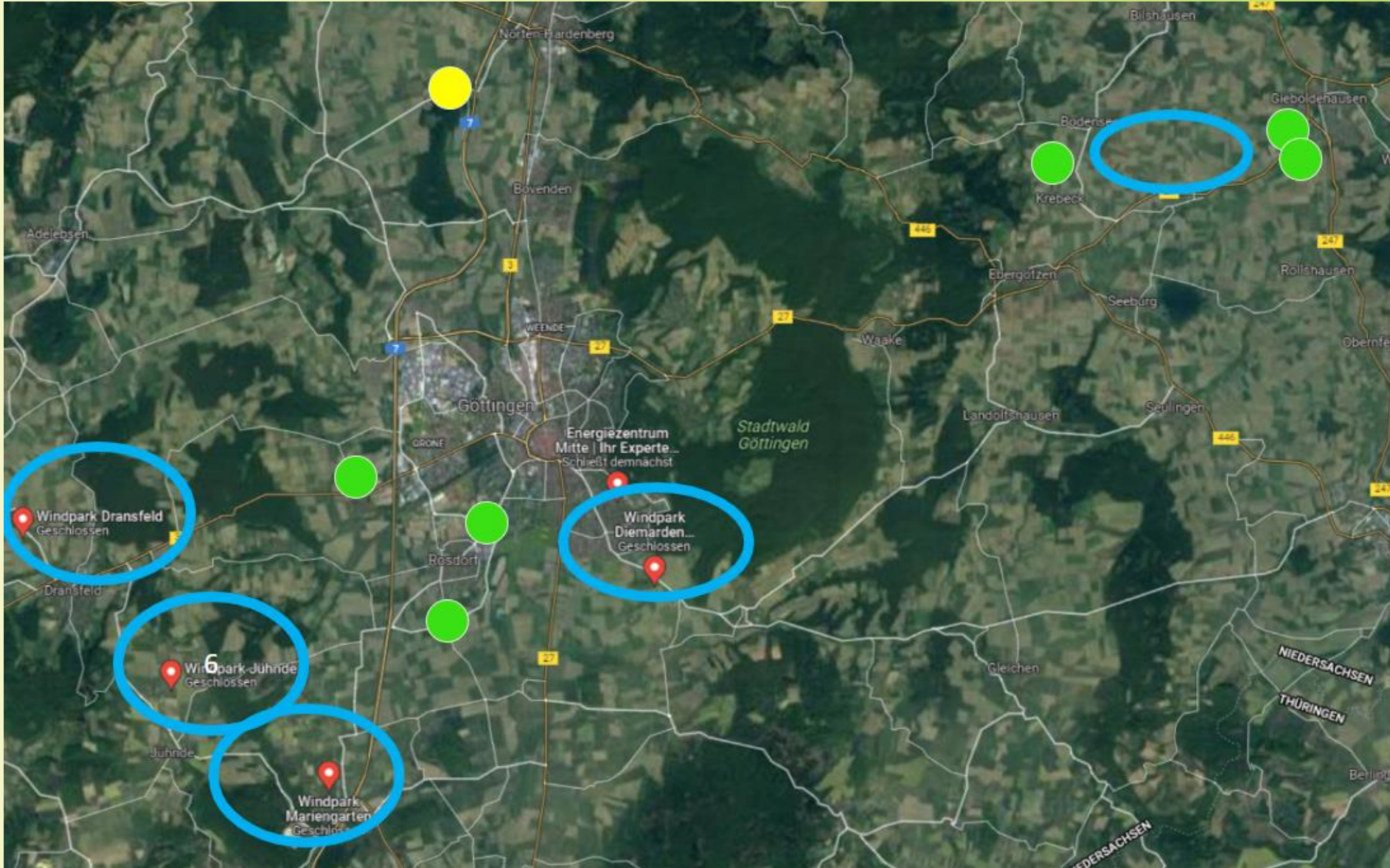


Quelle: btx.energy.de




Aktueller Tankstellenpreis: 7,98 €/kg H2 Netto

Projekt in Südniedersachsen



 Biogas Anlage

 Windpark

 Agrar-
Betriebsgemeinschaft

Projekt in China



**Autobahn- PV-
Überdachungssysteme**



Argi PV



Standort Wuyuan



Carports-PV-Überdachung



Moderner Rasthof

- **Grüner Wasserstoff ist der Schlüssel der Energiewende**
- **Eine rasante Entwicklung und Ausbau von EE Energien ist in Deutschland erforderlich**
- **Unterstützung für innovative Energiekonzepte für KMU ist notwendig**
- **Entwicklung der Energiemanagementkonzepte für Großunternehmen notwendig**

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit



Maria Gribova
Manager Business Development
mg@greenbox.global

Greenbox Global Holding GmbH
Mariendorfer Damm 1 c/o TheDrivery
12099 Berlin, Germany

+49 (0)30 609 837 139
info@greenbox.global

www.greenbox.global