

A photograph of a child with curly hair, seen from behind, wearing a red knitted sweater. The child's arms are raised in a 'V' shape against a backdrop of a vast green field with yellow wildflowers under a cloudy sky.

We Care for a Better Future.



PU-Web-Seminar „Wasserstoff- Energieträger der Zukunft“

Jörg Lösing, 2G
2G. Kraft-Wärme-Kopplung.

09.06.2021

2G Energy AG.

Vorstellung.



Jörg Lösing

Vertriebsleitung National
2G Energietechnik GmbH

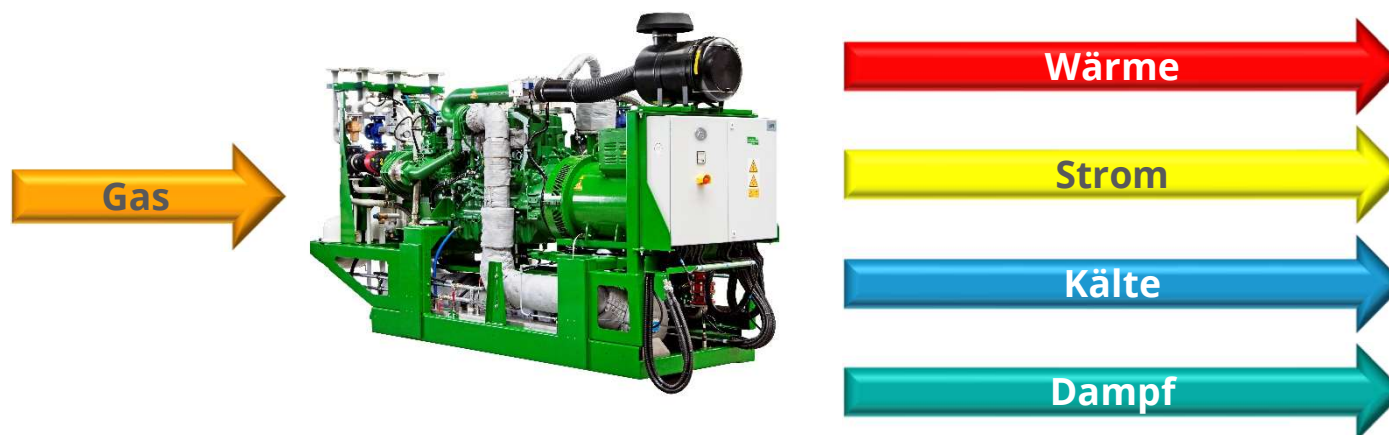


09.06.2021

2G. Kraft-Wärme-Kopplung.

2

Funktionsweise eines Blockheizkraftwerks (BHKW).



Technische Vorteile BHKW:

- Die Wärme bleibt nicht ungenutzt (mehr als 90% Gesamtwirkungsgrad)
- Dezentral und Hochflexibel
- Zuverlässige Energieversorgung
- Reduzierung von CO₂ Emissionen

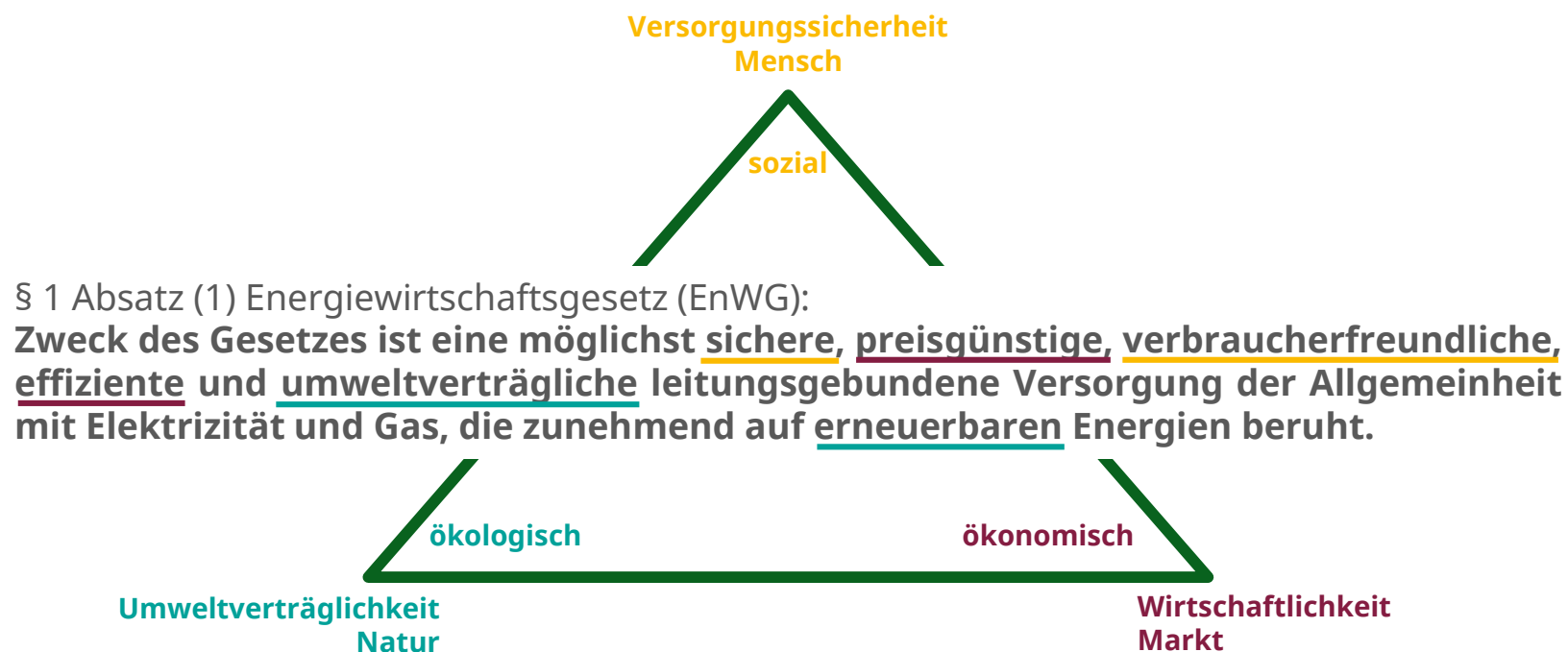
Ziele der Energiewende.

Übergang vom Verbrauch endlicher fossiler und nuklearer Primärenergien zum Einsatz nachhaltig verfügbarer erneuerbarer Energien (EE).



Ziel	Status	Abschluss
Ausstieg aus der Kernenergie	beschlossen	bis 2023
Ausbau der Erneuerbaren auf 65 % der Stromerzeugung	In Umsetzung	bis 2030
Vollständige Dekarbonisierung der Stromwirtschaft 100 % EE	verankert im EEG2021	bis 2050
Elektrifizierung der gesamten Wirtschaft (Sektorenkopplung)	Vision	bis ????

Die drei Säulen der Nachhaltigkeit.



Fuel-Switch und Content-Switch.

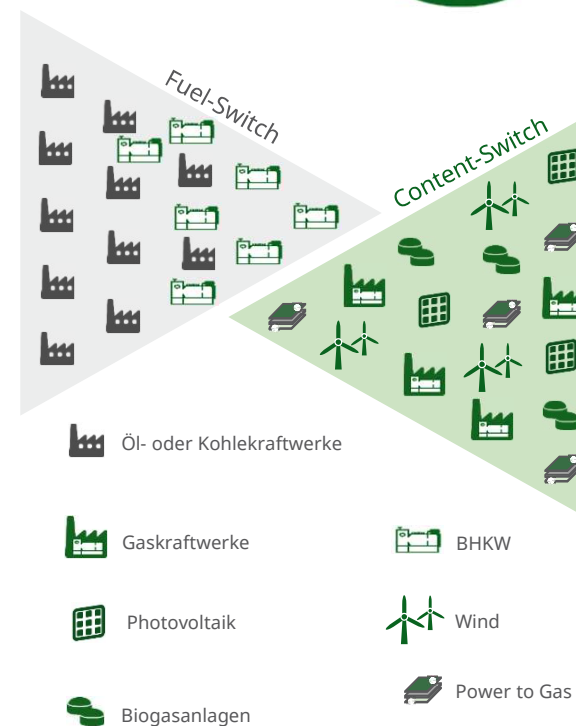
Fuel-Switch:

Der Wechsel von Kohle zu Erdgas

Content-Switch:

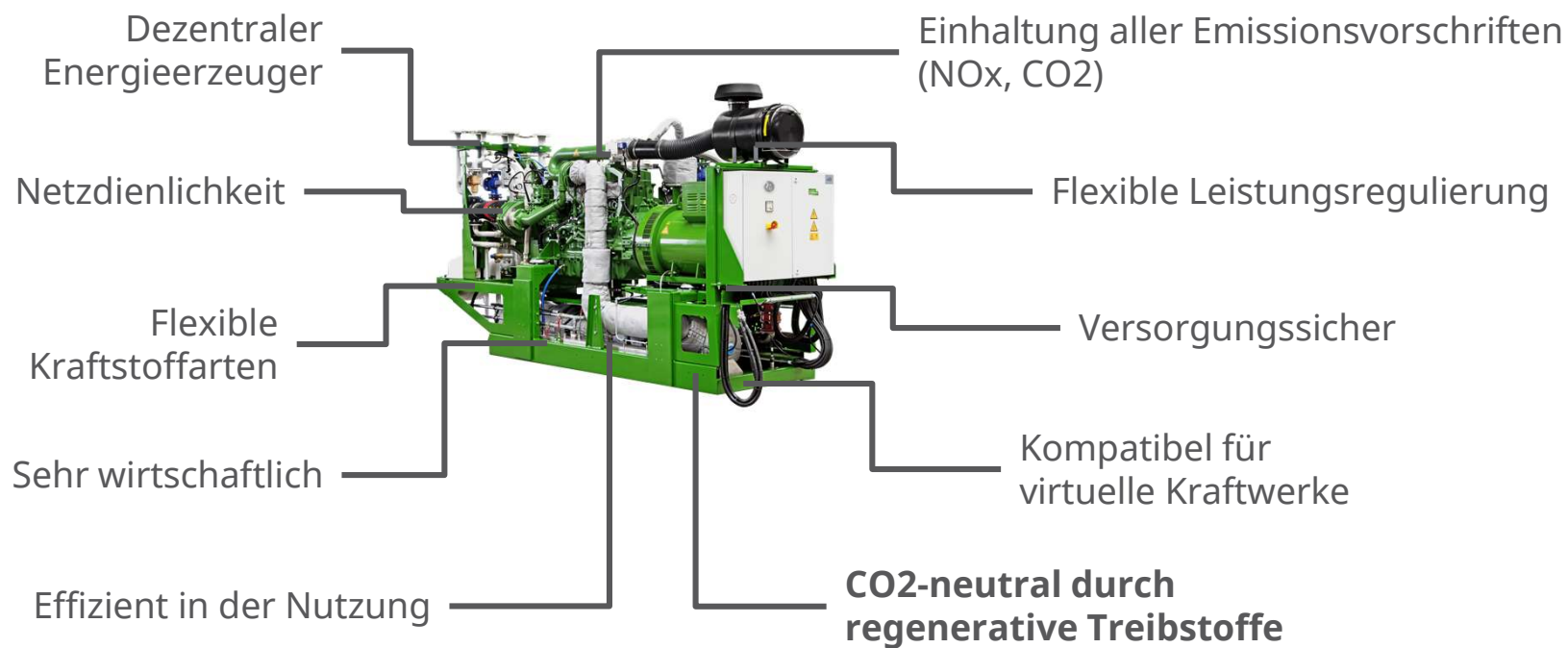
Der Wechsel zur Verwendung „grüner“ Gase und regenerativen Energien

Das Erdgasnetz hat eine Speicherkapazität von 220 TWh, was in etwa einem Drittel des gesamten deutschen Jahresenergieverbrauchs entspricht.

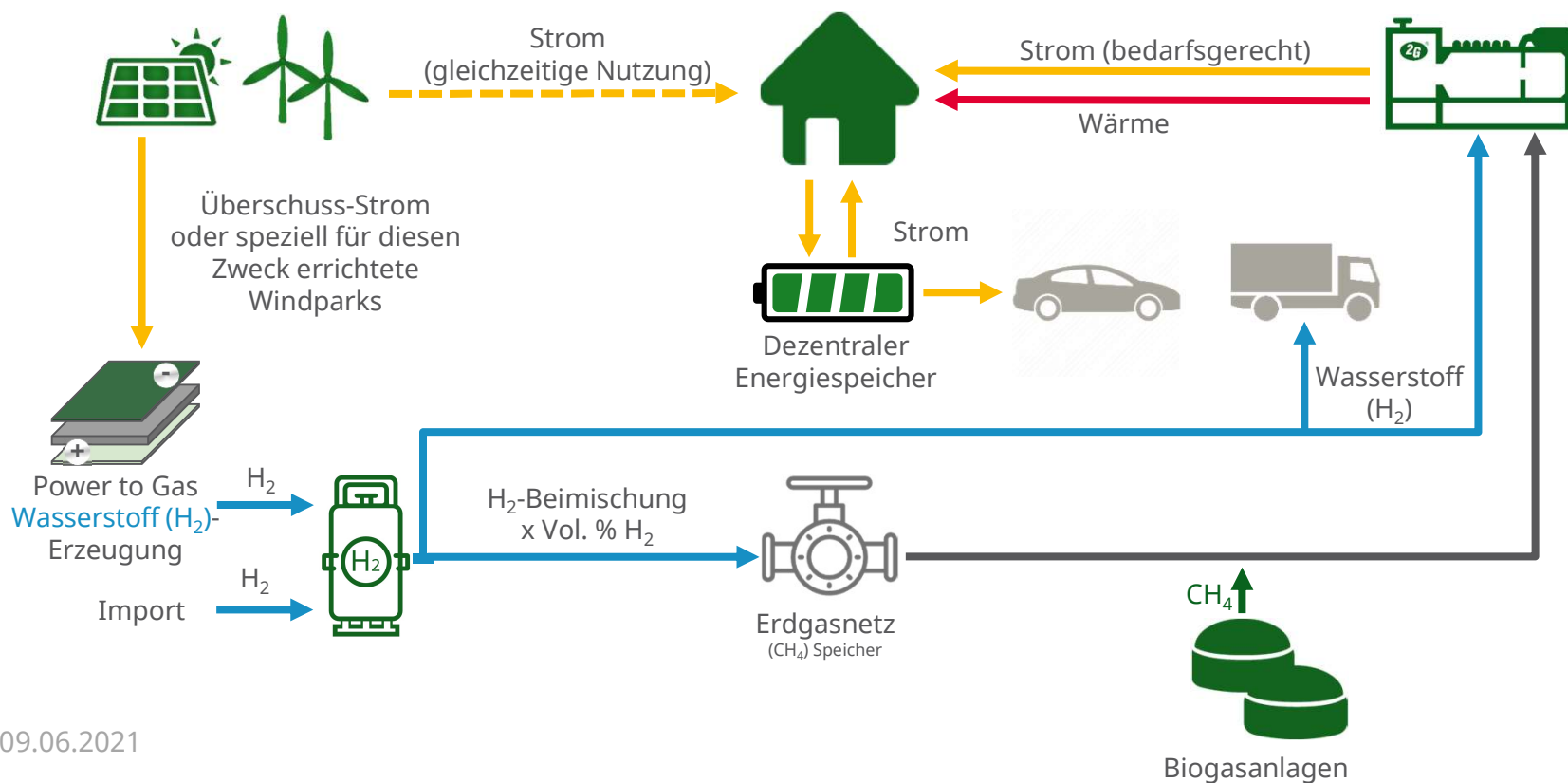


Quelle: DVGW

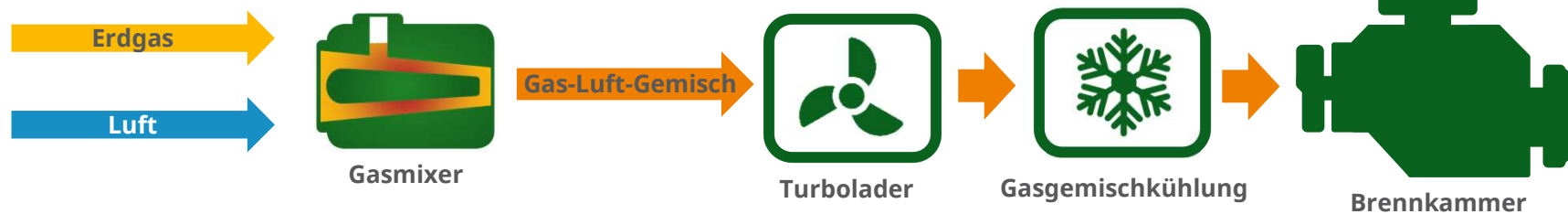
Das BHKW – Rückgrat der Energiewende.



Power to Gas und Sektorenkopplung.

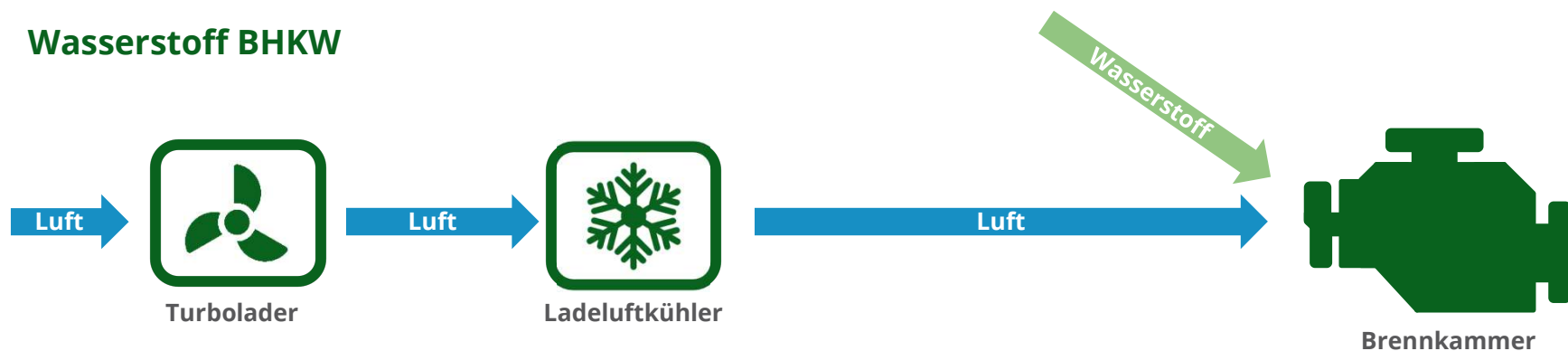


Vergleich: Erdgas BHKW vs. Wasserstoff BHKW



Erdgas BHKW

Wasserstoff BHKW



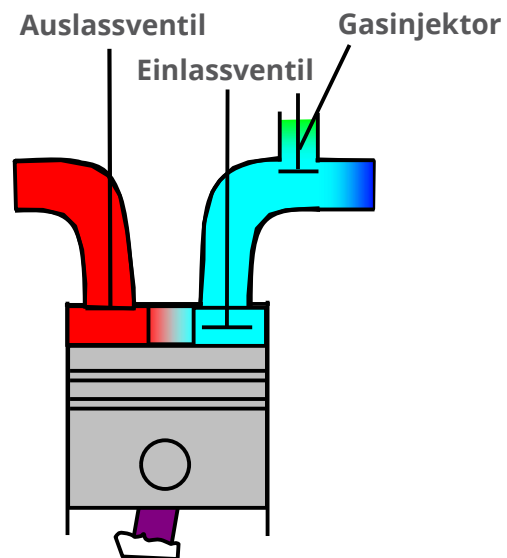


Einordnung Gasarten

Varianten - Wasserstoffpakete

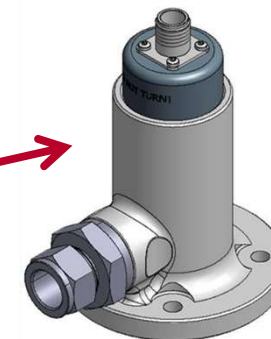
- Paket HyMix - Wasserstoffbeimischung ohne Gasinjektoren
 - » Bis maximal 40 vol-% Wasserstoffanteil in Erdgas, Biogas o.ä.
 - » Ähnlich Synthesegaspaket
 - » Optional Beimischung durch Gasmischsystem
- Pure H₂ - mit Gasinjektoren
 - » 100% Wasserstoff
 - » Volles Wasserstoffpaket

2G Wasserstoff- Motorentechnologie.



Gasinjektor:
Äußere Gemischbildung kurz
vor dem Brennraum

09.06.2021



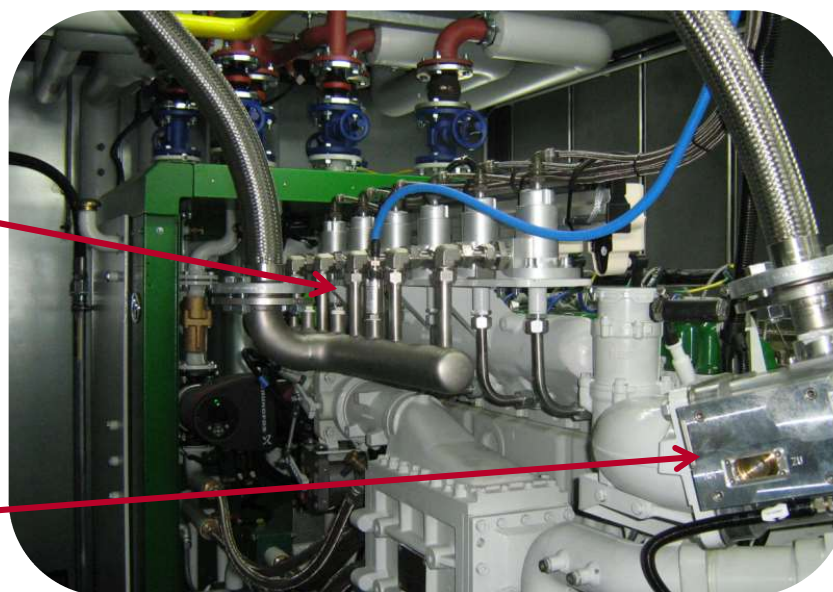
Gasinjektor

2G. Kraft-Wärme-Kopplung.

Variabler Betrieb mit Wasserstoff und herkömmlichen Gasen.

Gasinjektor
für Wasserstoff-
betrieb

herkömmlicher
Gasmischer



Die 2G Wasserstoffmotoren können sowohl mit reinem Wasserstoff als auch mit herkömmlichem Erd- oder Biogas betrieben werden. Das erhöht ihre Einsatzfähigkeit zur Stromspitzendeckung signifikant.

Heute Erdgas und morgen Wasserstoff.



Erdgas



Wasserstoff

Anwendungsbeispiele -> 100% Wasserstoff.

Tankstelle Flughafen BER / Deutschland
agenitor 306 H2 mit 2G Wasserstofftechnologie

Stadtwerke Haßfurt / Deutschland
agenitor 406 H2

Siemens Projekt / Dubai
agenitor 412 H2 mit 2G Wasserstofftechnologie

APEX in Rostock / Deutschland
agenitor 404c H2 mit 2G Wasserstofftechnologie

Klimaneutrales Quartier Esslingen / Deutschland
agenitor 406 H2 mit 2G Wasserstofftechnologie

Orkney Island / Schottland
agenitor 404c H2 mit 2G Wasserstofftechnologie

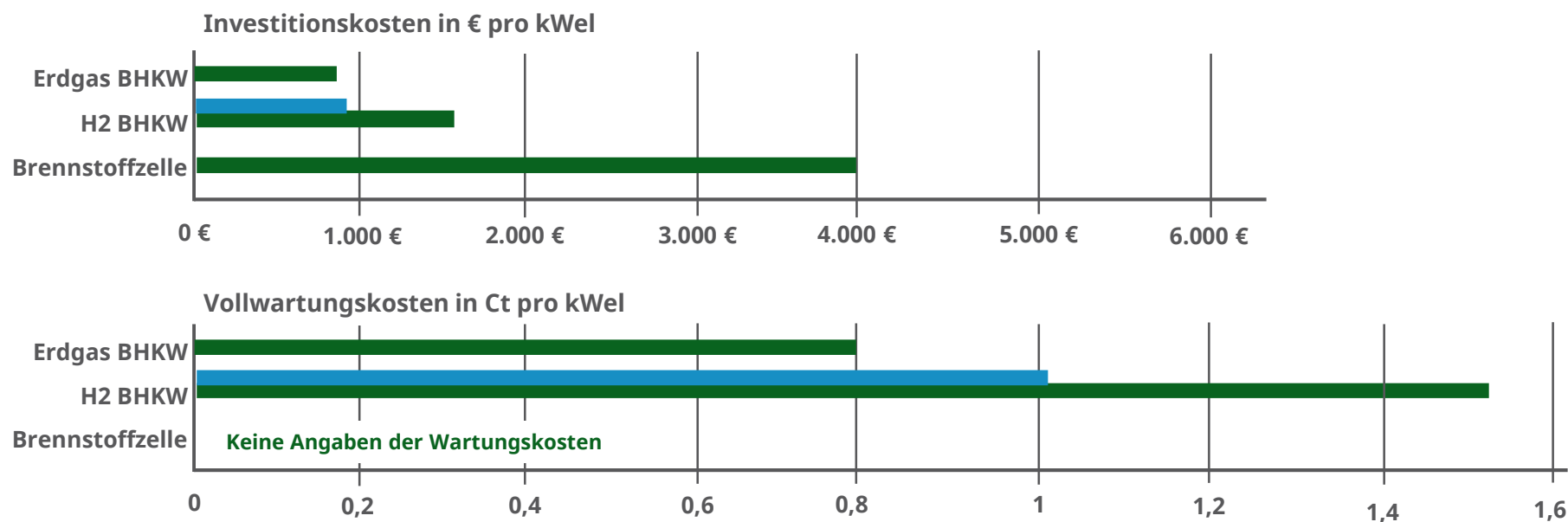




2G Wasserstoff-Produktportfolio.

Typ	Leistung		Wirkungsgrad		
	elektrisch	thermisch	elektrisch	thermisch	gesamt
agenitor 404c H₂	115 kW	129 kW	37,7 %	42,3 %	80,0 %
agenitor 406 H₂	170 kW	183 kW	39,0 %	41,9 %	80,9 %
agenitor 408 H₂	240 kW	250 kW	40,2 %	41,9 %	82,1 %
agenitor 412 H₂	360 kW	371 kW	40,5 %	41,7 %	82,2 %

Produkte für Wasserstoffverstromung.

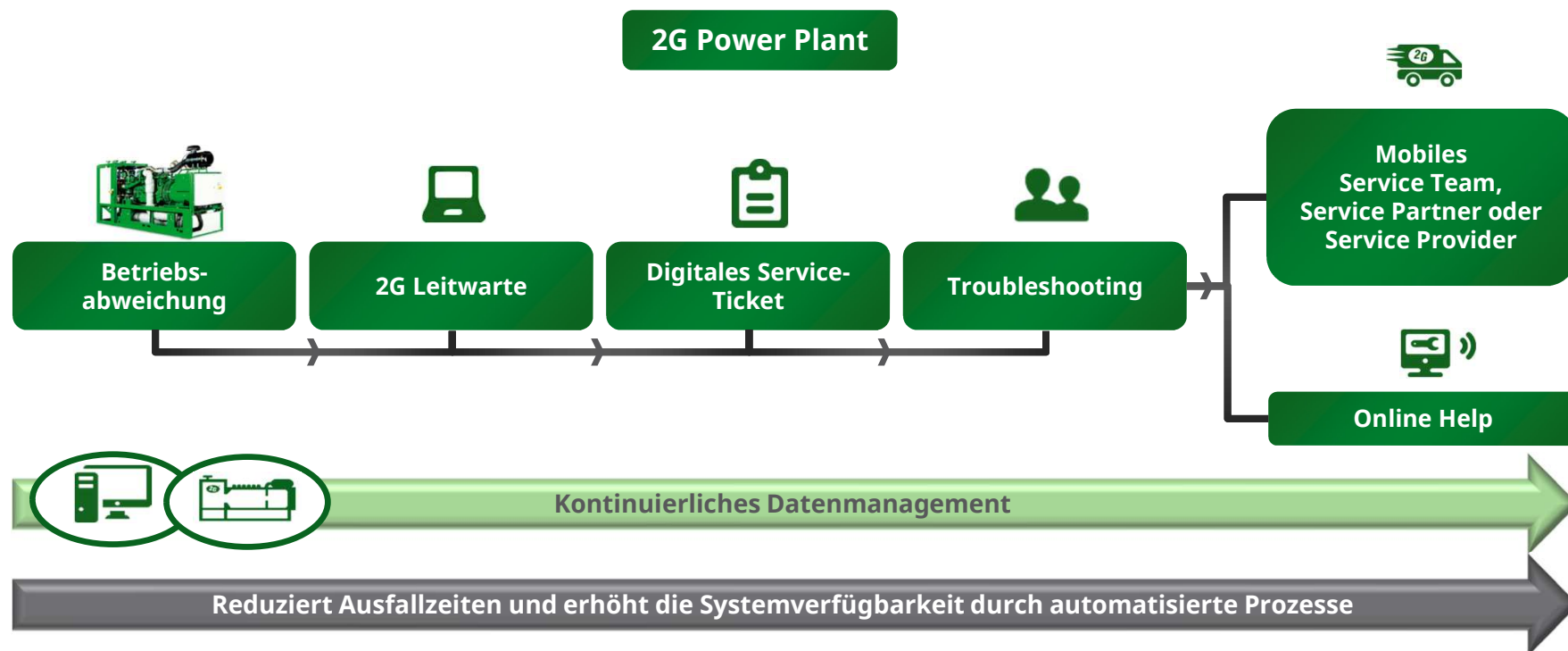


Geringe Wartungskosten

- Standard Motorenbauteile in großen Stückzahlen am freien Markt verfügbar
- Lebensdauer < 60.000 Bh

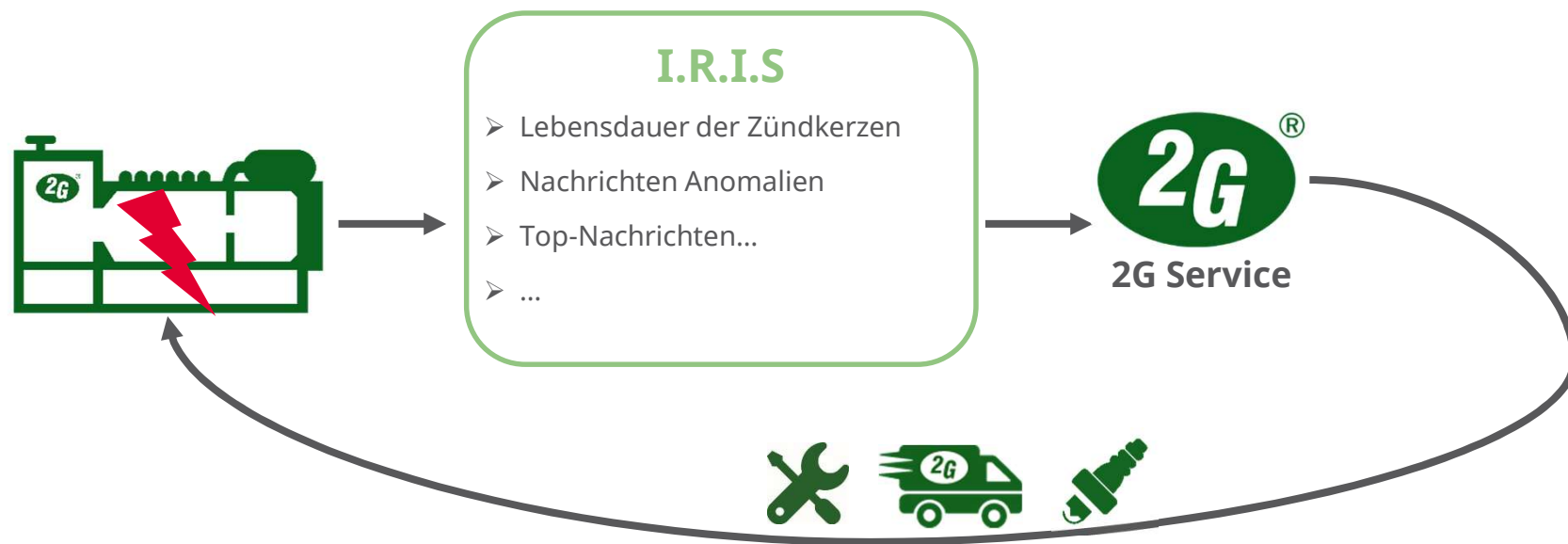


„Digitalisierung ist der Schlüssel zur Verlässlichkeit“.





I.R.I.S. → Möglichkeiten.



2G Energy AG.

Portfolio.



Produktgruppe

g-box

aura

patruus

agenitor

avus

Leistung

20 – 50 kW

100 - 420 kW

50 - 263 kW

80 - 450 kW

400 - 4.000 kW



Handelsblatt
ENERGY
AWARDS

Gasart

Erdgas

Biogas

Klärgas

Deponiegas

Wasserstoff

09.06.2021

2G. Kraft-Wärme-Kopplung.

19

2G Energy AG.

Portfolio.



Einhausungen:

Container

Betonschallhaube

Schallkapsel

Maschinenhaus



Zubehör:

**Absorptions-
kältemaschine**

Dampferzeuger

Pufferspeicher

Transformator

09.06.2021

2G. Kraft-Wärme-Kopplung.

20

2G Eckdaten.

- Gründung 1995 - Hauptsitz in Heek / Münsterland
- Einer der führenden Hersteller von Blockheizkraftwerken in Europa
- Lösungsanbieter (Entwicklung, Produktion, Projektmanagement, Service, Finanzierung)
- Leistungsspektrum: 20 bis 2.000 kW elektrische Leistung
- Starker Technologiefokus → höchste Wirkungsgrade
- 9 Tochtergesellschaften im In- und Ausland
- Seit 2007 börsennotiert
- Ca. 600 Mitarbeiter weltweit
- Über 5.500 Anlagen in 49 Ländern installiert

09.06.2021

2G. Kraft-Wärme-Kopplung.



Besuchen Sie uns auch auf
unserer Homepage
www.2-g.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



2G Energy AG | Benzstraße 3 | 48619 | Heek
Tel: +49 (0) 2568 9347-0 | info@2-g.de | www.2-g.de