

We Care for a Better Future.



Dezentrale Energieversorgung durch Wasserstoff- BHKW und Digitalisierung.

Christoph Hörst, 2G Energy AG.



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



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

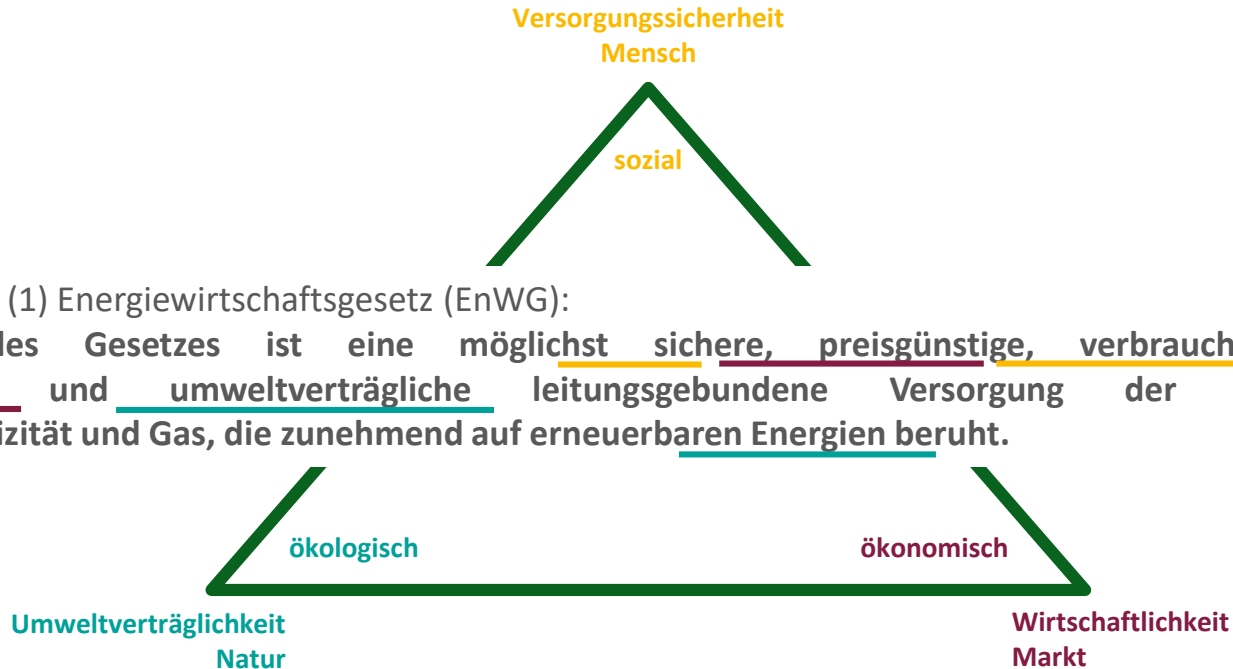
Ziele der Energiewende.

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 80 % der Stromerzeugung	In Umsetzung	bis 2050
Vollständige Dekarbonisierung der Stromwirtschaft 100 % EE	in Planung	bis 2080
Elektrifizierung der gesamten Wirtschaft (Sektorenkopplung)	Vision	bis ????

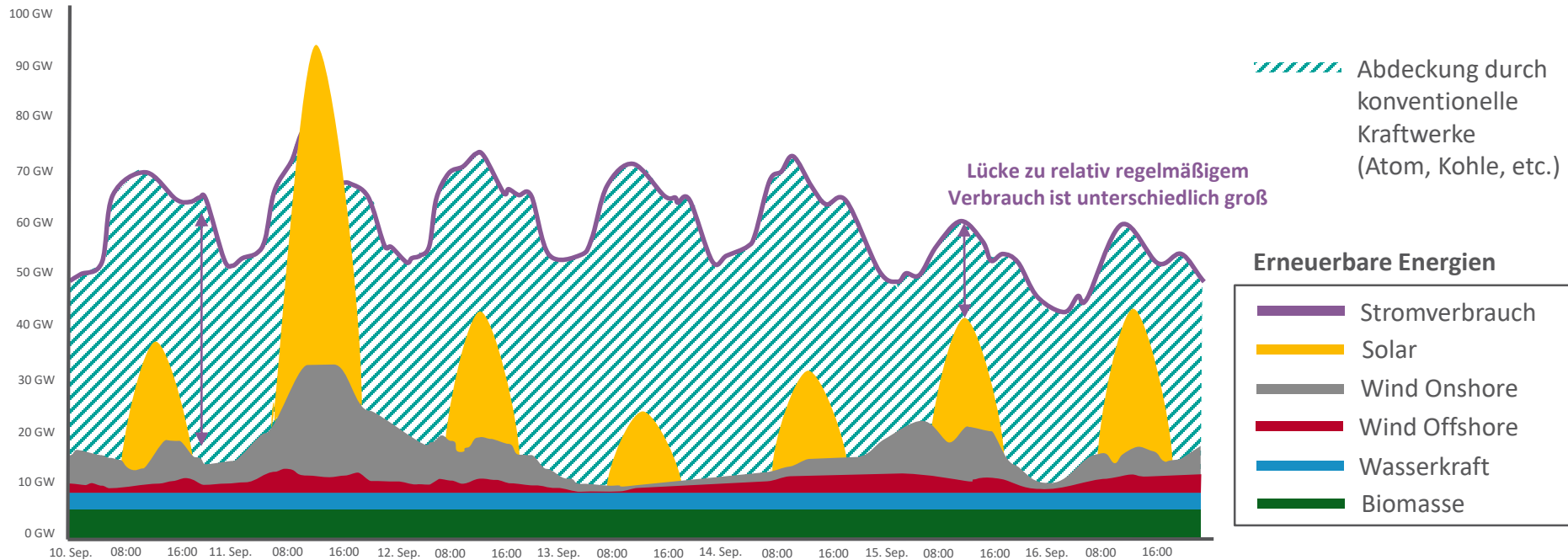
Die drei Säulen der Nachhaltigkeit.



§ 1 Absatz (1) Energiewirtschaftsgesetz (EnWG):

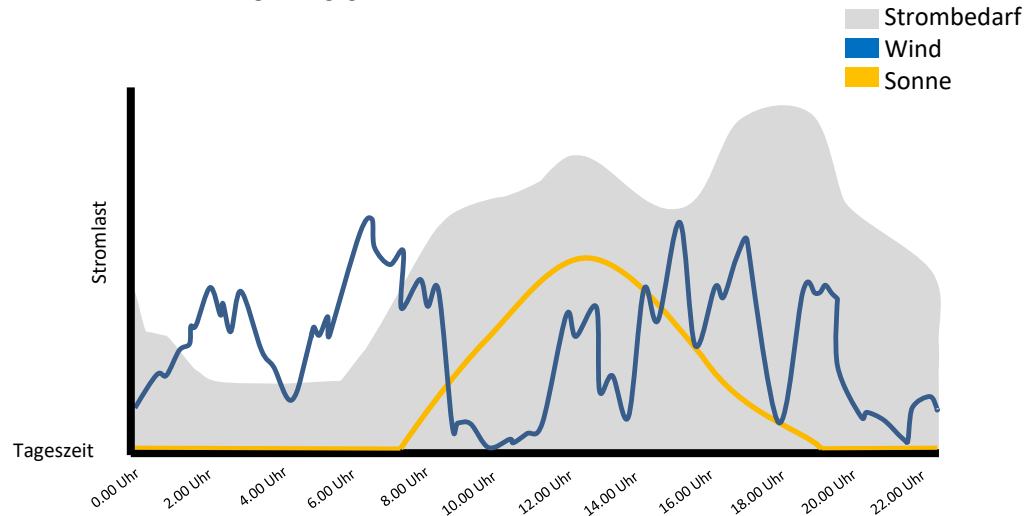
Zweck des Gesetzes ist eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität und Gas, die zunehmend auf erneuerbaren Energien beruht.

Dezentrale und zentrale Stromerzeugung im Vergleich.



Vorteil KWK: hochflexibel.

Schwankungen im Verbrauch und in der Stromproduktion aus Wind und PV können durch Biogas ausgeglichen werden.



Quelle: Schaumann Bioenergie

Ökologisch / Ökonomischer Vorteil:

Strom wird nur dann produziert wenn er gebraucht wird

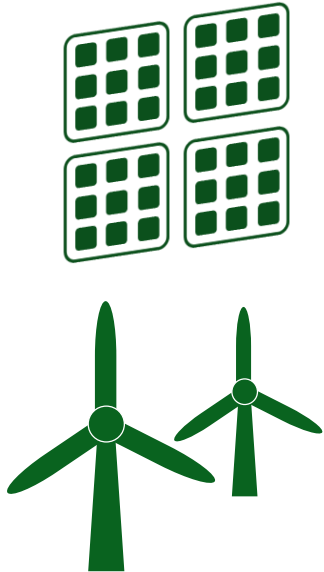
Wirtschaftlicher Vorteil für den Betreiber:

Strom kann Regelenergiemarkt / VK vermarktet werden

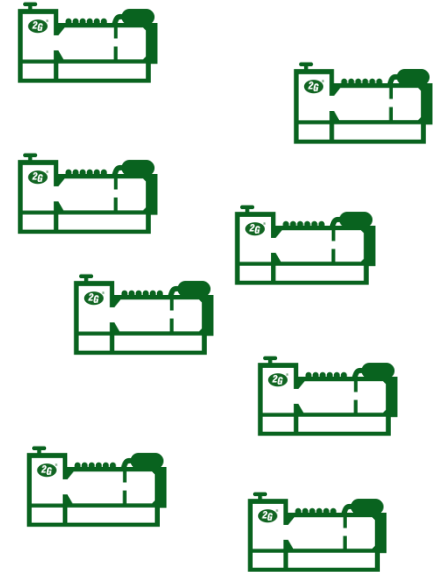


Virtuelles Kraftwerk (VKW).

Nicht steuerbar



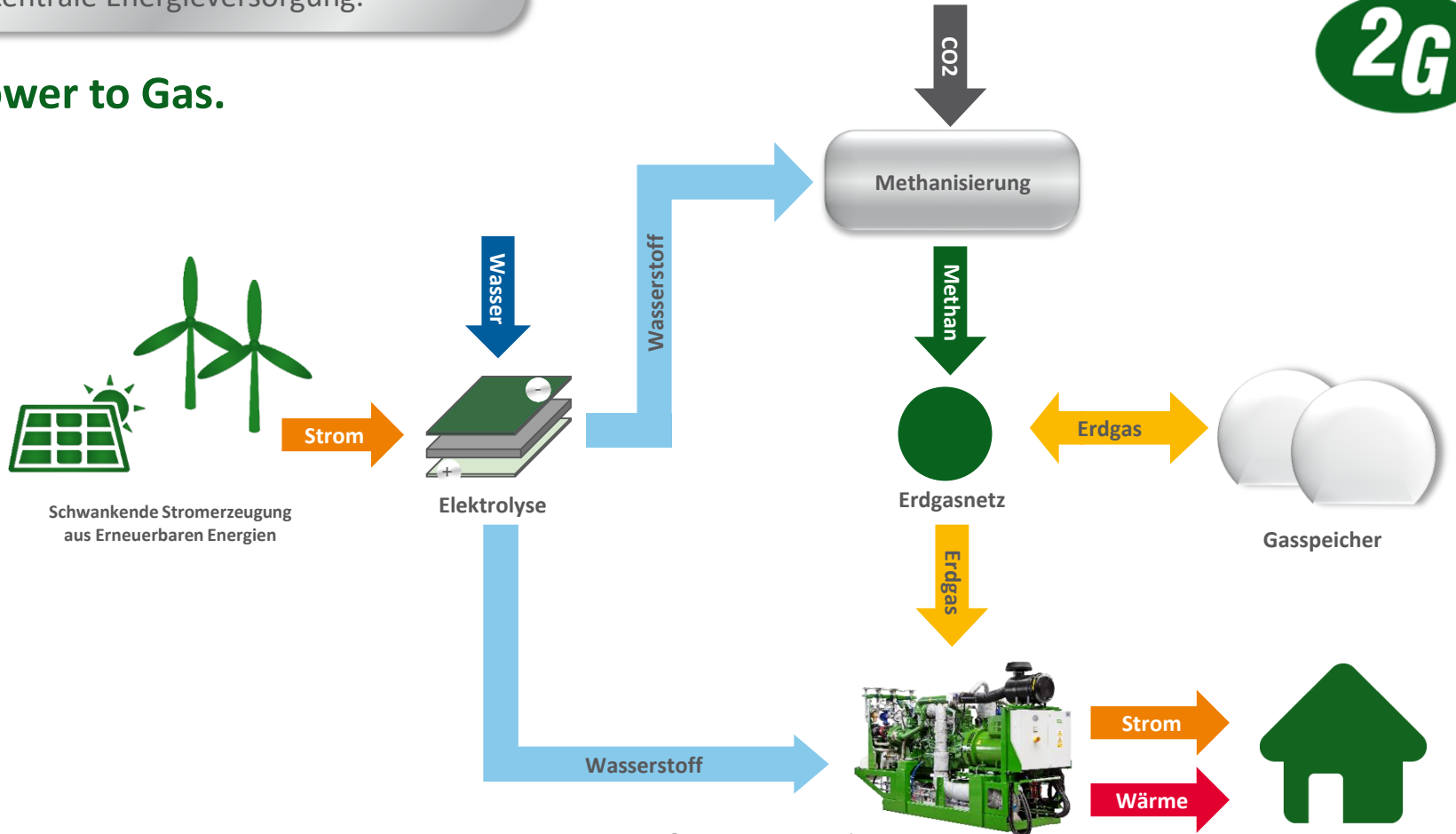
Steuerbar



Strommarkt



Power to Gas.





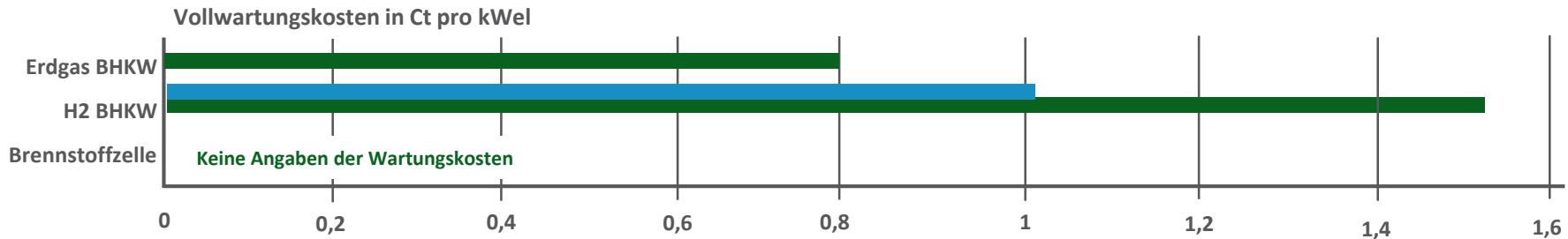
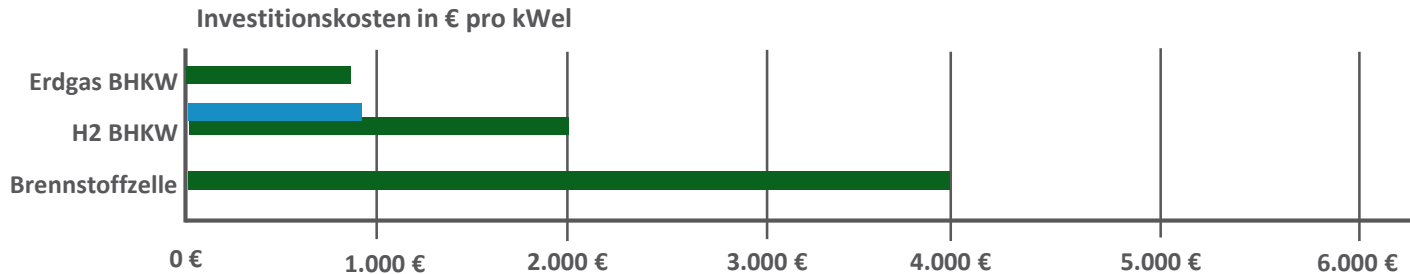
Produkte für Wasserstoffverstromung.

Modul	agenitor 406 Wasserstoff	agenitor 412 Wasserstoff
Elektrische Leistung	120 kW	280 kW
Elektrischer Wirkungsgrad	38,5 %	39,5 %
Thermische Leistung	138 kW	293 kW
Thermischer Wirkungsgrad	44,3 %	41,4 %





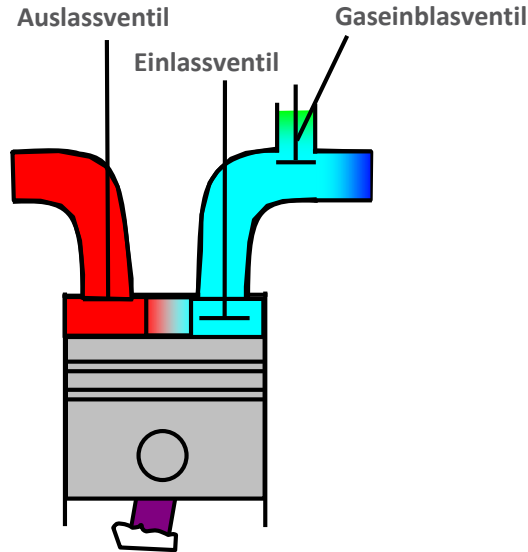
Produkte für Wasserstoffverstromung.



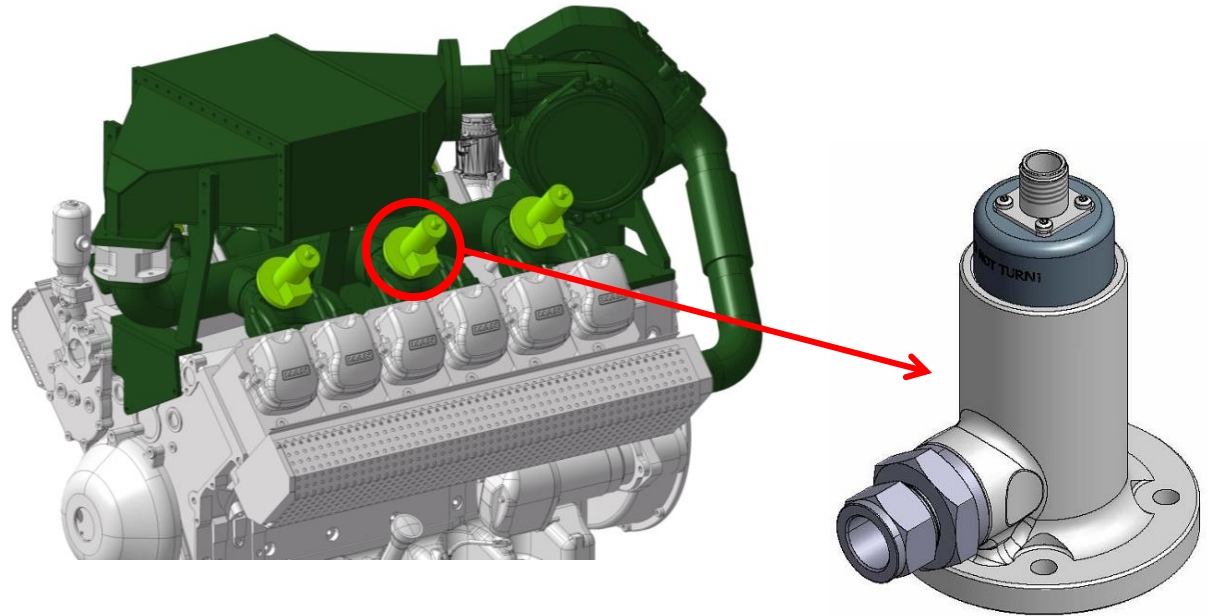
Geringe Wartungskosten

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

Gemischbildung mit Port Injection für Gase mit geringer Methanzahl.



Port Injection:
äußere Gemischbildung
kurz vor dem Brennraum



Gaseinblasventil Hoerbinger

Referenz.



agenitor 306 SG im Container



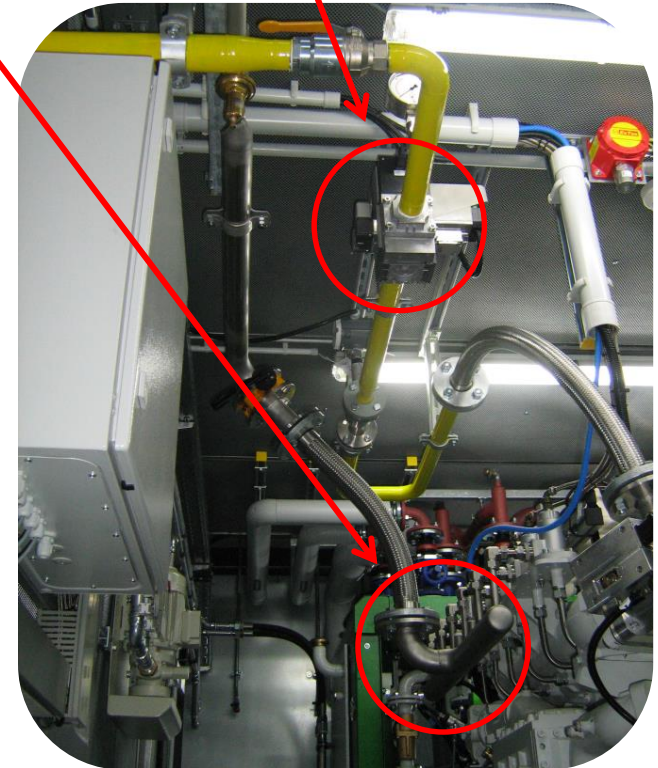
Projekt: TOTAL Wasserstoff Service Station am BER Flughafen in Berlin

Wasserstoff Anwendungen.

- **Der Motor ist resistent gegen Verschmutzung (z. B. Schwefel)**
Daher ist es möglich, Wasserstoffgas aus industriellen Prozessen, Abfällen oder Synthesegasen mit hohen H₂-Konzentrationen zu verwenden
- **Steigende Anforderungen zur Gewährleistung der Netzstabilität werden erfüllt:**
 - Sehr geringer Wirkungsgradverlust über die gesamte Lebensdauer (<2% Punkte).
- Bestehende Technologien zur Integration in virtuelle Kraftwerke können problemlos übertragen werden:
<5 min Start
- Niedrige spezifische Kosten
- Inselbetrieb mit großen Laststößen ist möglich
- Zwei-Gas-Betrieb mit zweiter Gasleitung möglich (z. B. Erdgas / Biogas / Deponiegas)

Wasserstoffleitung

Erdgasleitung





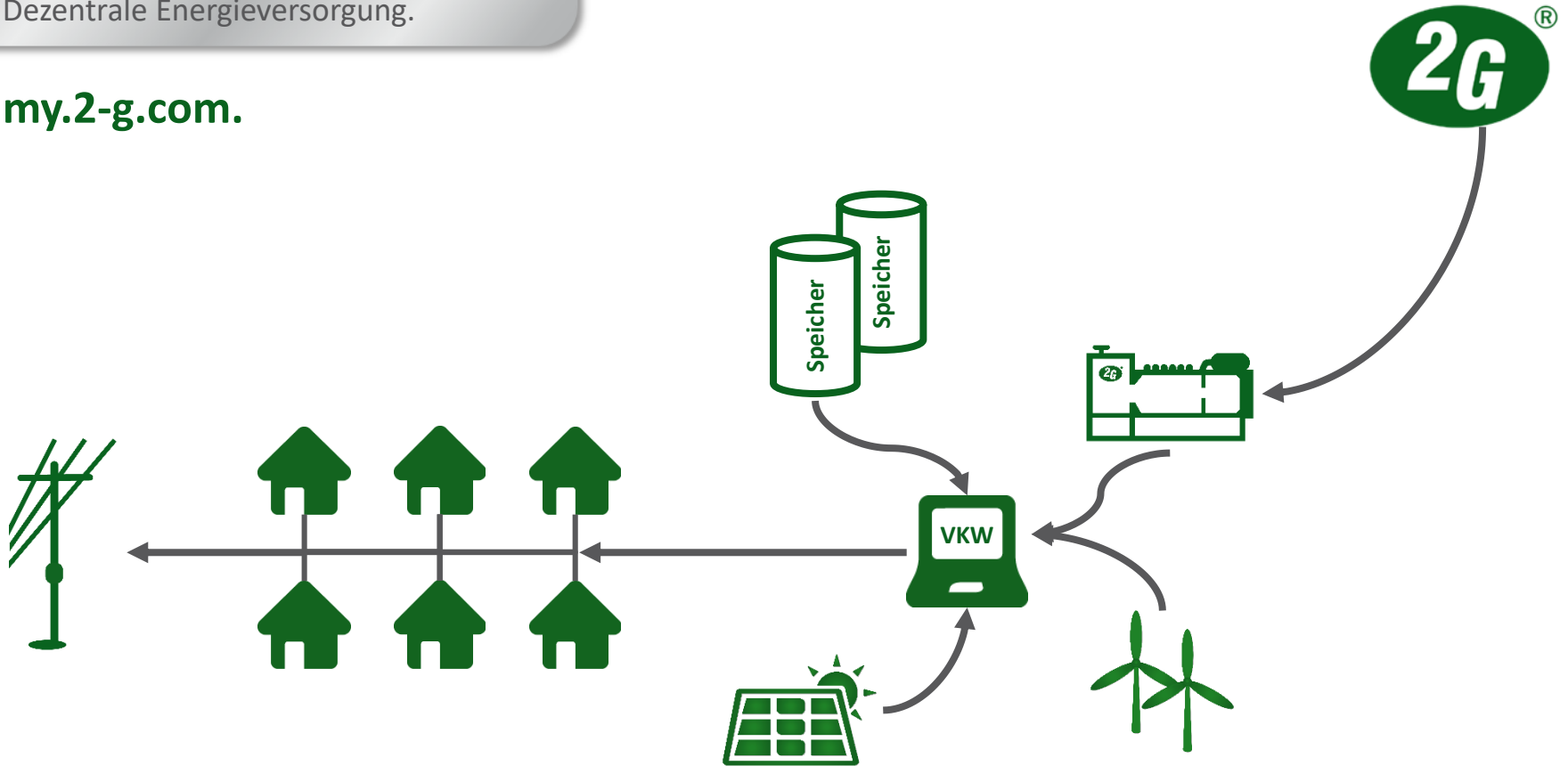
my.2-g.com.



my.2-g.com

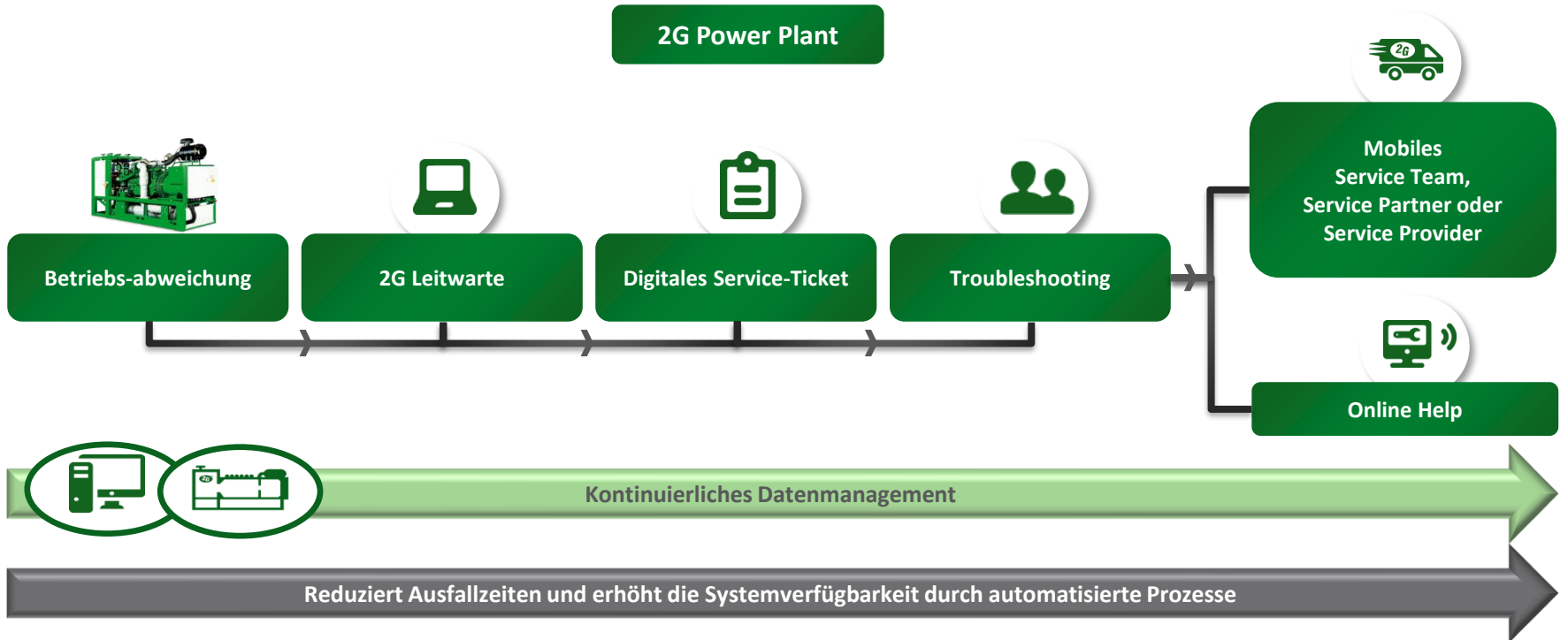
Die Toolbox für eine effiziente Partnerschaft mit 2G.

my.2-g.com.



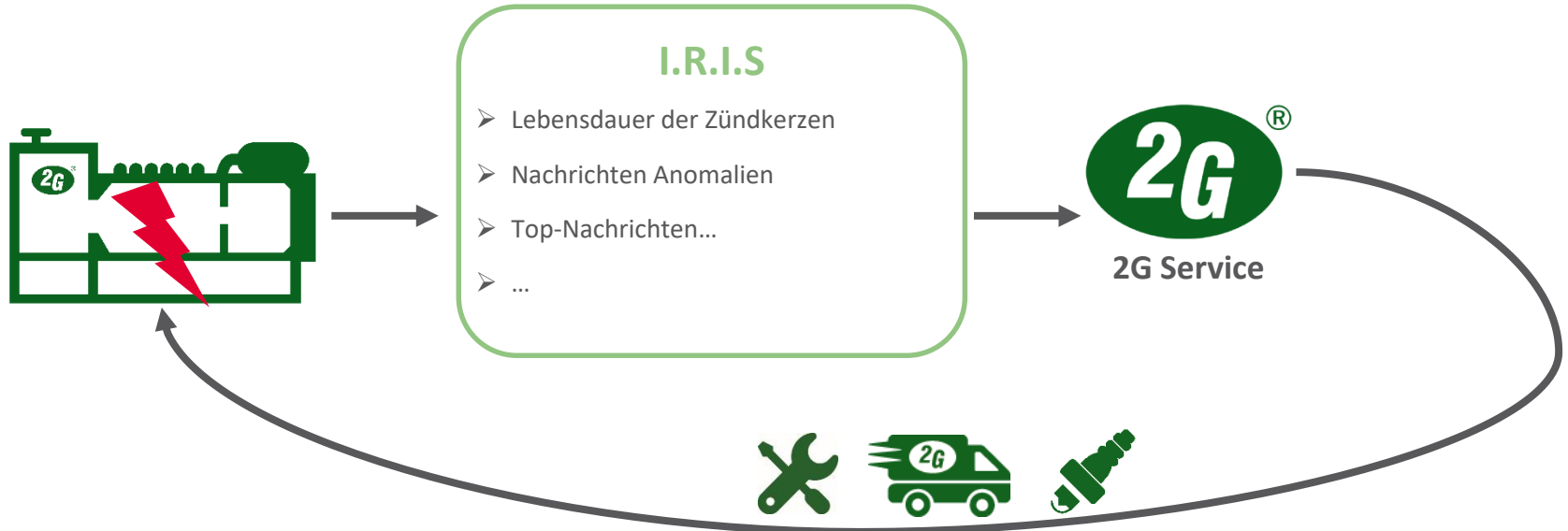


„Digitalisierung ist der Schlüssel zur Verlässlichkeit“.





I.R.I.S. → Intelligent Reporting Information System. Möglichkeiten.

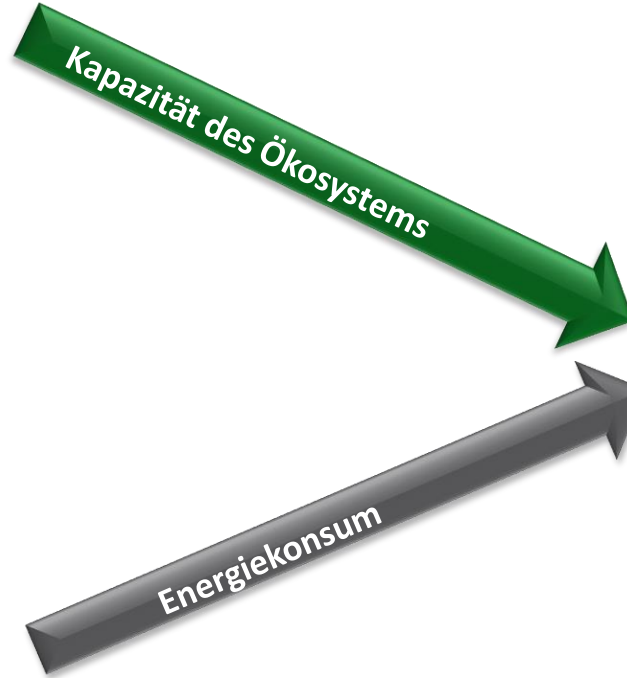


Augmented Reality oder Erweiterte Realität.

- Mit AR wird in der Zukunft den Technikern die Arbeit vor Ort erheblich vereinfacht werden.
- Sprachanweisungen oder Informationen werden bei der AR direkt in der Sprache des Technikers ausgegeben.



Fazit.



- KWK
- Energieeffizienz
- Erneuerbare Energien





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