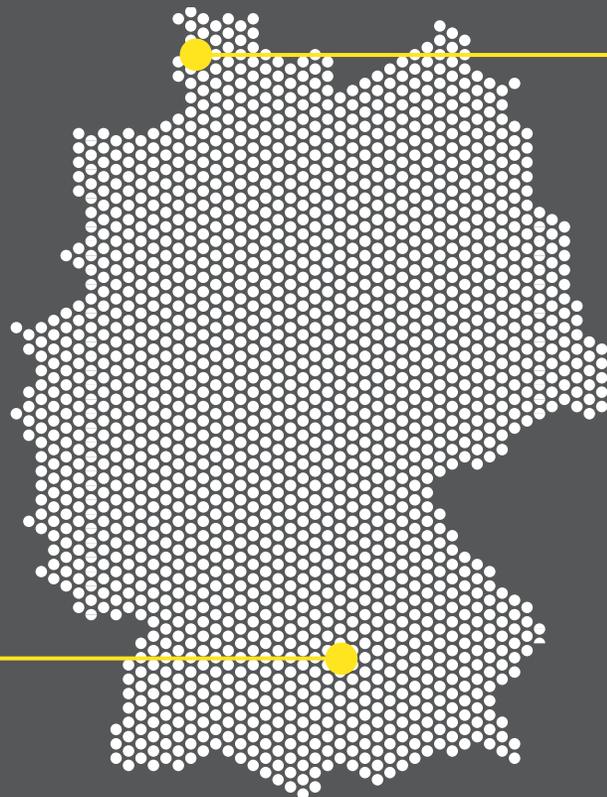


GP JOULE

TRUST YOUR ENERGY.

GP JOULE: Die Gründer

Die **Gründer** von GP JOULE, Heinrich Gärtner und Ove Petersen, entwickeln bereits seit mehr als 19 Jahren Projekte im Bereich der Erneuerbaren Energien.



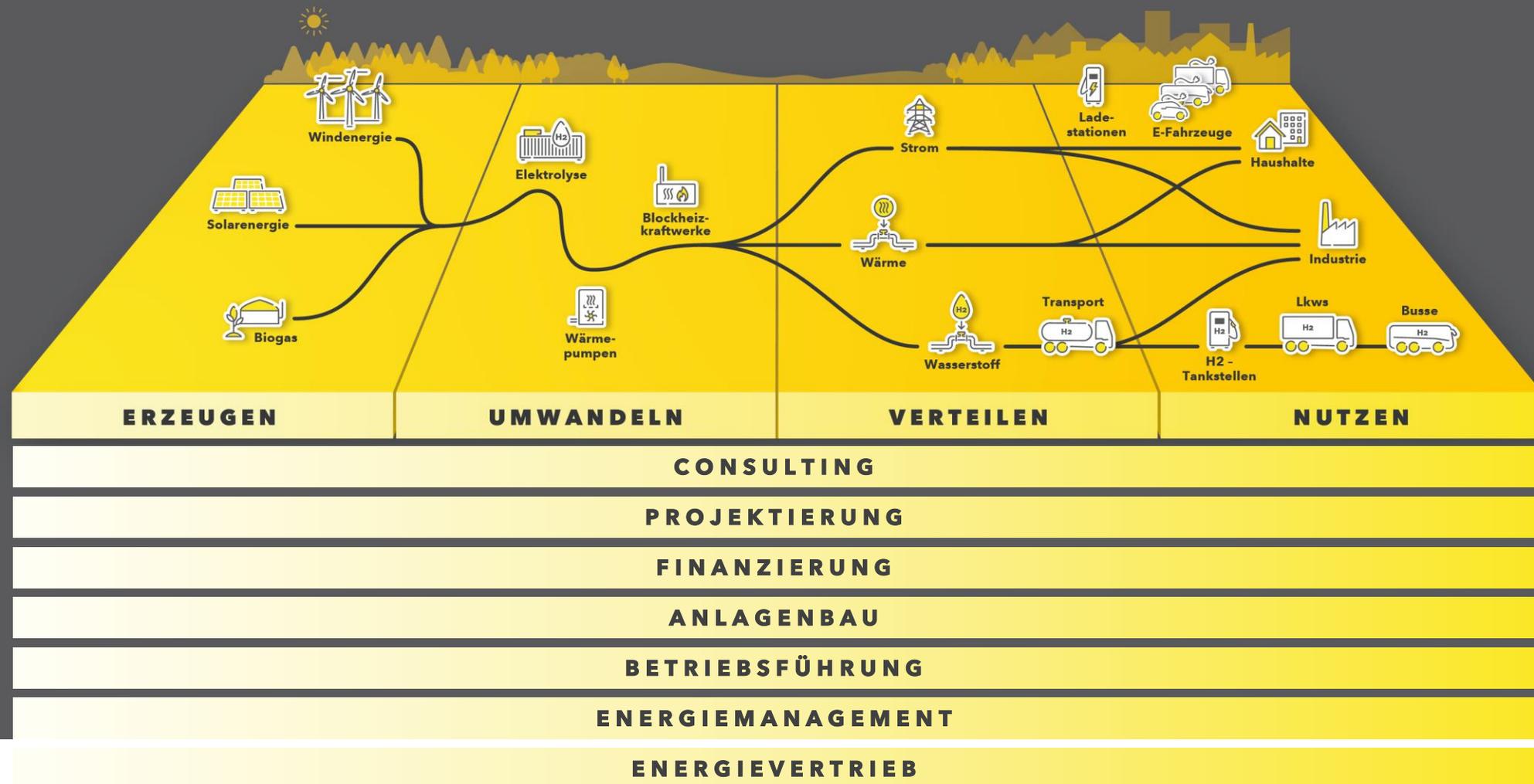
Ihr landwirtschaftlicher Hintergrund erklärt die Vielfalt an Standbeinen, das Entwickeln von Wertschöpfung sowie die **nachhaltige** Herangehensweise von GP JOULE.



Unsere Wurzeln

- Ein Jahrhundert voller Wandel und Veränderung liegt hinter uns, in dem unsere **Höfe in Reußenköge und Buttenwiesen** so einiges erlebt haben: vom **Ackerbau** über **Schweinezucht** bis hin zum Ausbau **Erneuerbarer Energien**.
- Aus der Geschichte unserer Höfe heraus erwuchs im Jahr 2009 die **Gründung** von **GP JOULE**, das heute bundesweiter Vorreiter in **Erneuerbaren Energien** ist.

GP JOULE entwickelt, baut und betreibt Energielösungen in allen Bereichen der Wertschöpfungskette.



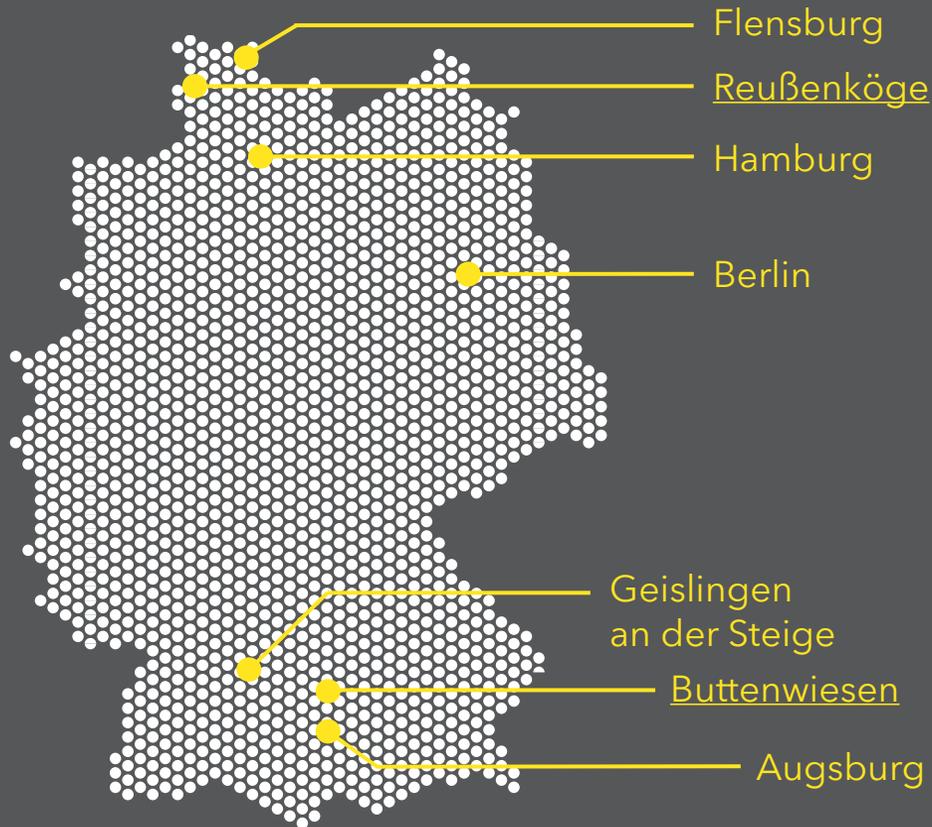


100% ERNEUERBARE ENERGIEN FÜR ALLE.

Das ist die Vision
von GP JOULE.
Das ist unser Antrieb.



GP JOULE Gruppe: Standorte & Zahlen



2009
Gründung



1.600+ MW
Kraftwerksleistung
installiert



900+
Mitarbeiter*innen



52+ km
Wärmenetze
in Kommunen in Betrieb



1,7 GWp
in der
Betriebsführung



1.800+
Ladeinfrastrukturprojekte
umgesetzt



25+
Windparkprojekte
installiert

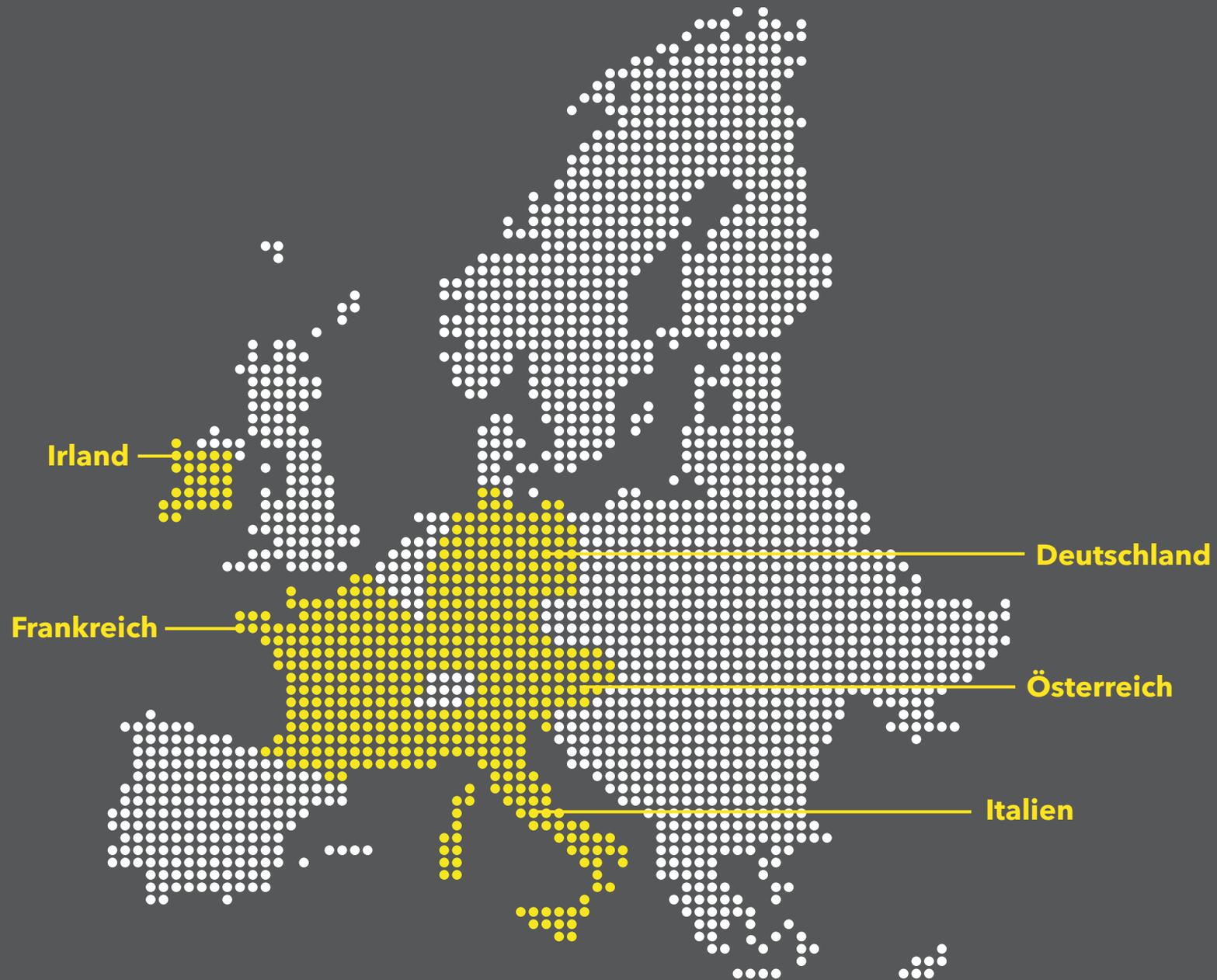


2
grüne Wasserstoff-Tankstellen
mit 5 Elektrolyseuren



130+
Solarprojekte
installiert

GP JOULE in Europa



GP JOULE Consult



GP JOULE Consult

- **Zuverlässige Beratung** von der **Idee bis zur Umsetzung**. Ob Strom, Wärme, Wasserstoff oder Mobilität – **CONSULT** zeigt Kommunen und Unternehmen den Weg in eine **nachhaltige Zukunft**.
- Mit unserer Expertise begleiten wir Ihr **Energie- und Mobilitätsprojekt** von der Planung bis zur Fertigstellung. **Das heißt: Gemeinsam** erarbeiten wir **individuelle und realisierbare Lösungen** für Ihre **Energieversorgung und Mobilität**.



**INDIVIDUELLE ENERGIE- UND
MOBILITÄTSKONZEPTE**



Unsere Beratungsansatz

Die Stärken der GP JOULE zusammenbringen

Die Beratung stellt in der frühen Projektphase den Grundstein für eine langfristige, erfolgreiche Zusammenarbeit.

Befähigung zu Umsetzungsprojekten

Das Ziel unserer Beratung ist es, den Kunden für die Umsetzungsphase zu befähigen.

Erarbeitung von Entscheidungsgrundlagen

Wir erstellen Entscheidungsgrundlagen - von Konzepten bis zur Management Summary.

Auszug aktuelle Projekte



...und viele mehr.

Das Portfolio der GP JOULE Consult

INDUSTRIE



Energieversorgungs-konzept

Energieverbrauch, Strom-, Wärme- und Kälteversorgung, Sektorenkopplung, Wirtschaftlichkeit.



Rahmenvertrag & Umsetzungsberatung

Betreuung während der Umsetzung, Knowhow von GP JOULE nutzen.



Dekarbonisierung der Transportlogistik

Bedarfsanalyse, Tank- und Ladekonzepte, Wirtschaftlichkeit, Roadmap.



Flotten-elektrifizierung

Infrastruktur-Dimensionierung, Standortkonzept, LLEMS, Wirtschaftlichkeit.



BEW Machbarkeits-studien

Soll-Analyse, EE und Abwärmepotenziale, THG-Neutralität, Bürgerbeteiligung.



Quartierskonzepte nach KfW 432

Energetische Quartierskonzepte, Energieverbrauch, Potenzialanalyse



Kommunale Wärmeplanung

Wärmeplanung, Energieversorgung, Energieeffizienz, Zielszenarien



(Elektro)-Mobilitäts-konzepte

Machbarkeitsstudien, räumliche Analysen, Nachfrageprognosen, Stakeholder-Aktivierung.

KOMMUNAL

Ihre Ansprechpartner



Dr.-Ing. Christian Roßkopf

BU Leiter CONSULT
GP JOULE Consult GmbH & Co. KG

c.rosskopf@gp-joule.de
Mobil: +49 151 5253 4284



Dag Rüdiger

Abteilungsleiter Industrie & Mobilität
GP JOULE Consult GmbH & Co. KG

d.ruediger@gp-joule.de



Jan Schmitz

Teamleiter Industrie
GP JOULE Consult GmbH & Co. KG

j.schmitz@gp-joule.de
Mobil: +49 171 9792 883

GP JOULE

TRUST YOUR ENERGY.

Energieversorgungskonzepte für die Industrie - ein erster Schritt zur Energietransformation

MVeffizient-Online-Stammtisch
AdFiS products GmbH Teterow

Präsentation 20.03.2024



Dr. Daniel M. Ostach, Senior Consultant, GP JOULE CONSULT



Ausgangssituation

- **Ziel:** (*Autarkes*) Energieversorgungskonzept zur erneuerbaren Versorgung mit Wärme und Strom für AdFiS
- Fokus auf den Sektoren Strom und Wärme (inkl. Einsatz von Wasserstoff)

Inhaltliche **Gliederung der Analyse:**

AP1: Erfassung des Status Quo

AP2: Untersuchung der Stromversorgung

AP3: Untersuchung der Wärmeversorgung

AP4: Detailliertes Energieversorgungskonzept (inkl. Kostenindikation)

AP5: Übergreifende Betrachtung (inkl. THG-Ersparnis)

AP6: Projektbearbeitung & Dokumentation

Fokus: Strom & Prozesswärme

1

ERNEUERBARE STROMERZEUGUNG

Ausgangssituation

Lokale Photovoltaikanlagen

Potenzial für Windkraftanlagen

2

VARIANTENBILDUNG

Variantenvergleich

Umsetzungsempfehlung

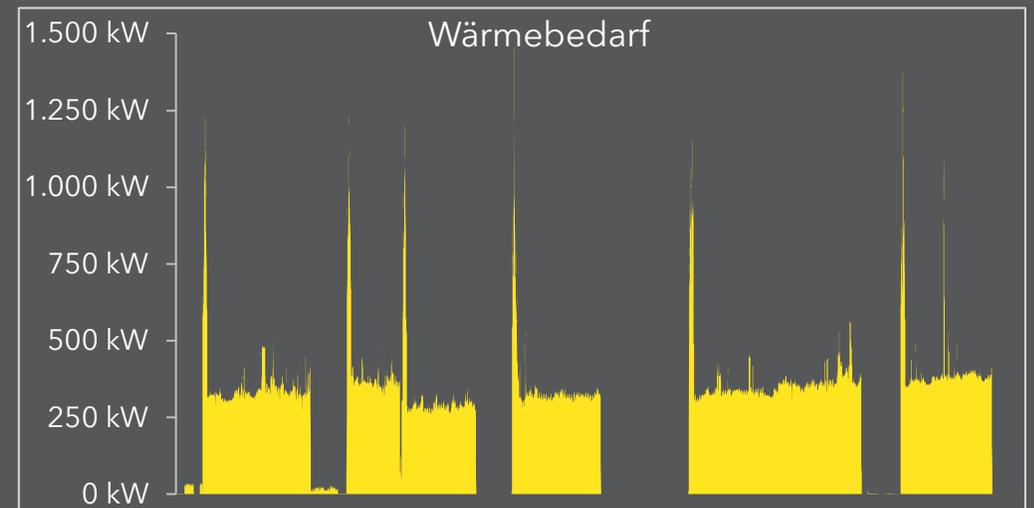
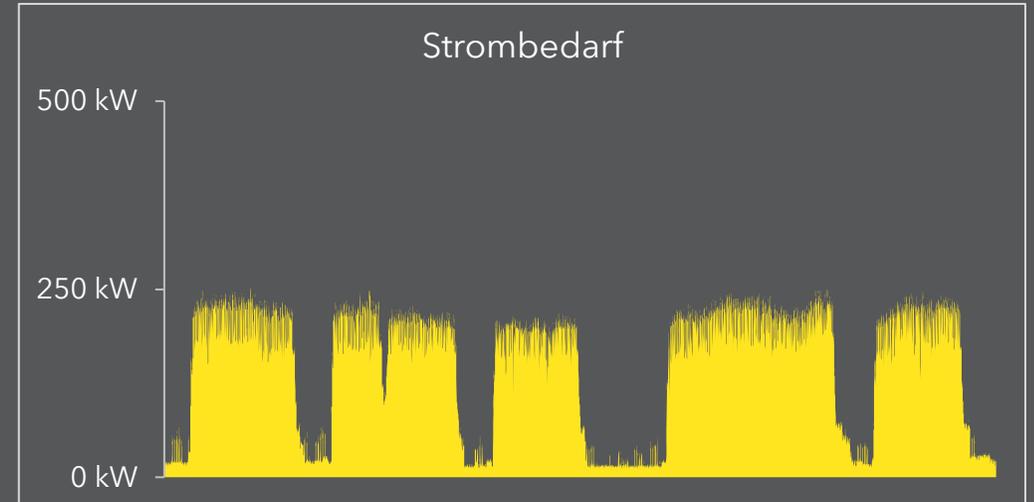
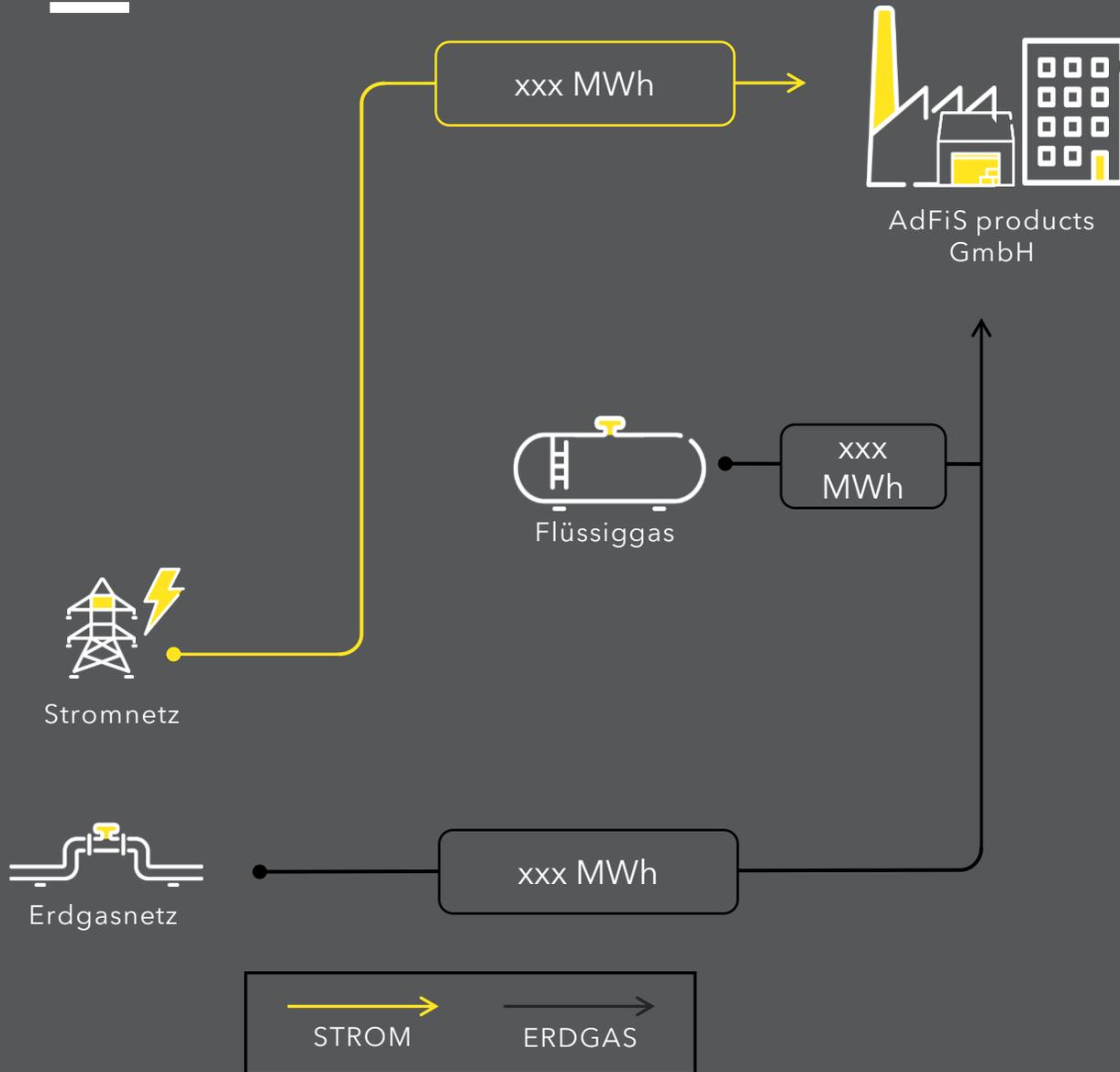
3

UMSETZUNGSPLAN

Zeitplan zur Umsetzung

inkl. Investitionsbedarf

Referenz - IST-Zustand (2021)



Simulation der EE-Anlagen für Potenziale

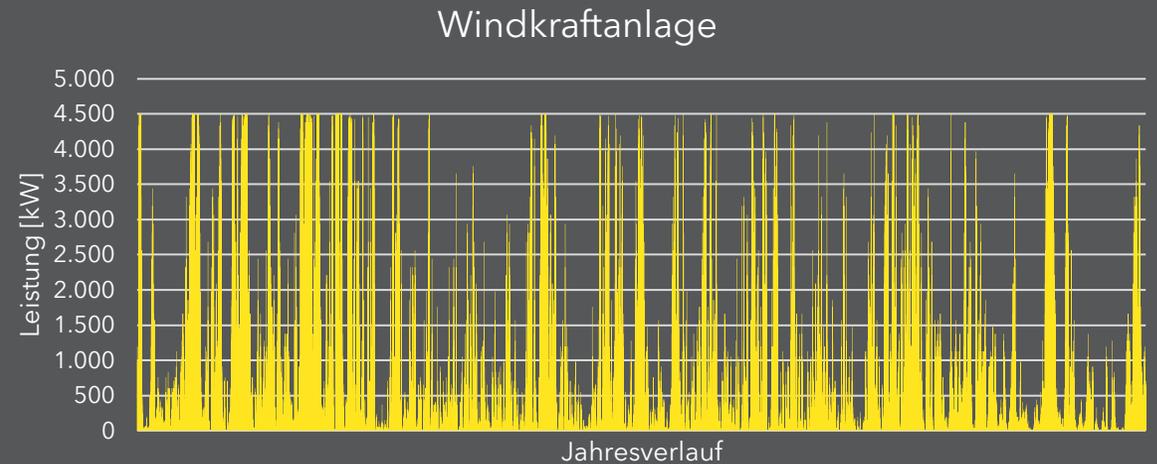
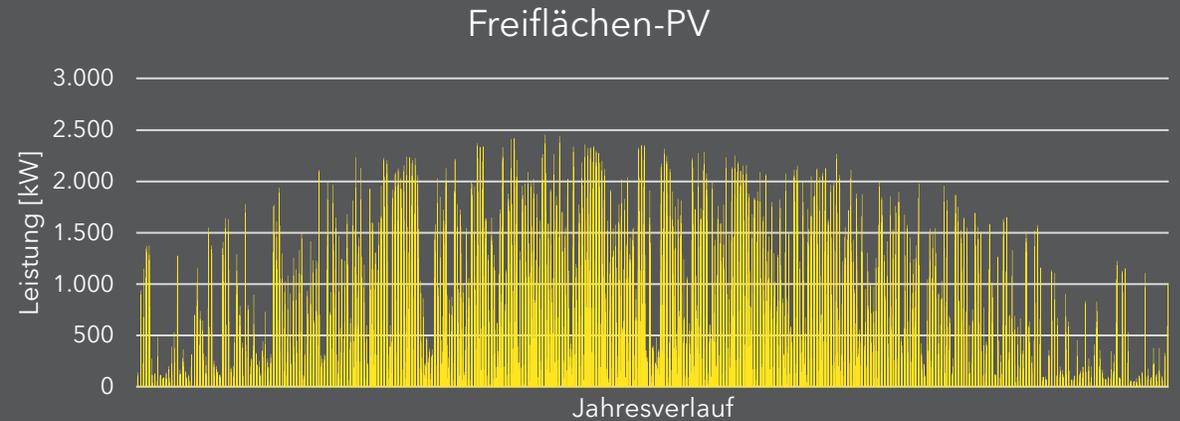
- Simulation der Anlagen anhand lokaler Wetterdaten (Referenzjahre des DWD)

Kennzahlen:

- Fläche: x ha
- Leistung PV: 3 MWp
- Ertrag: 3.058 MWh/a
- Spez. Ertrag: 1.019 kWh/kWp

Kennzahlen:

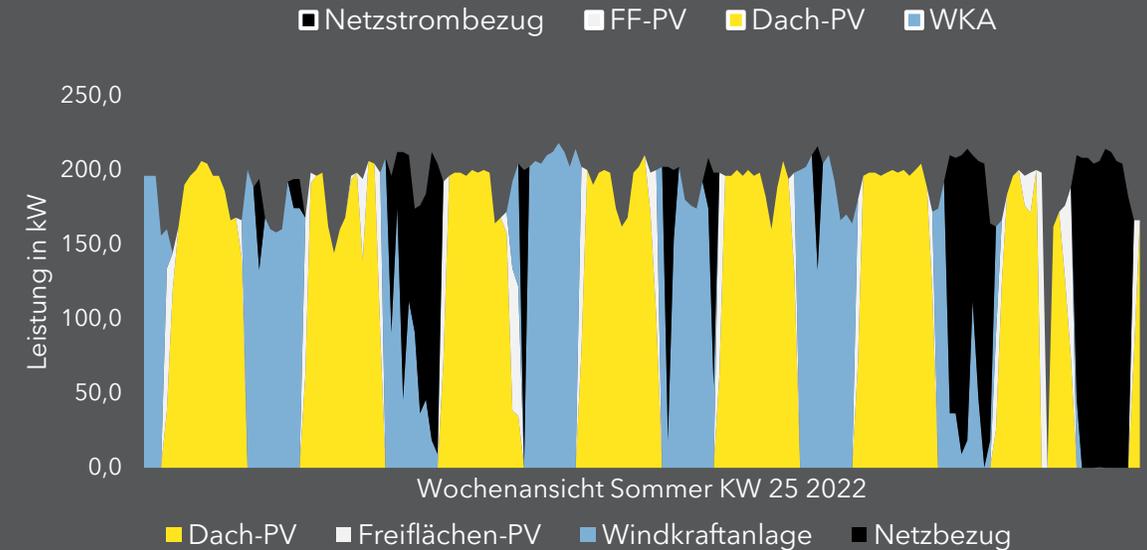
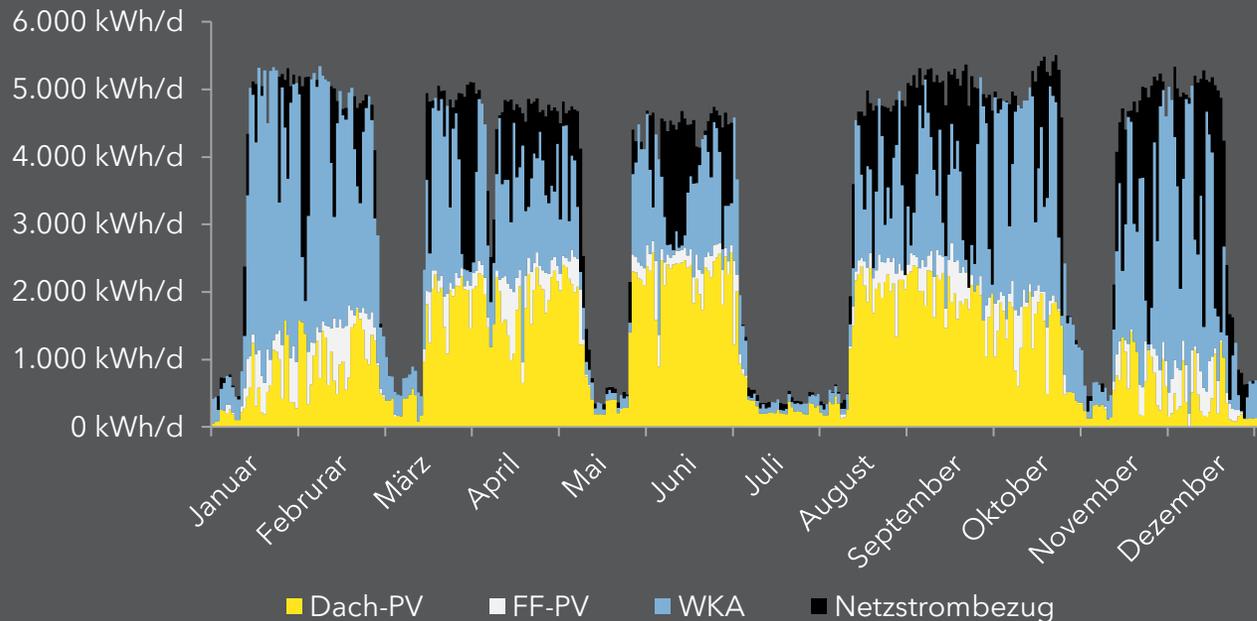
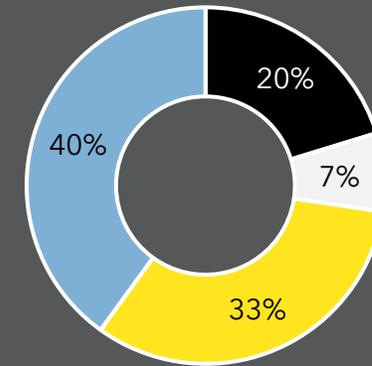
- Leistung WKA: 4,5 MW
- Ertrag: 7.773 MWh/a
- Spez. Ertrag: 1.727 kWh/kW



Erneuerbare Stromversorgung (Simulation)

- Berücksichtigung von betriebseigenen Potenzialflächen (Lagerflächen-PV)
- Berücksichtigung von Flächenpotenzialen für Freiflächen-PV und eine Windkraftanlage

Autarkiegrad: 80%

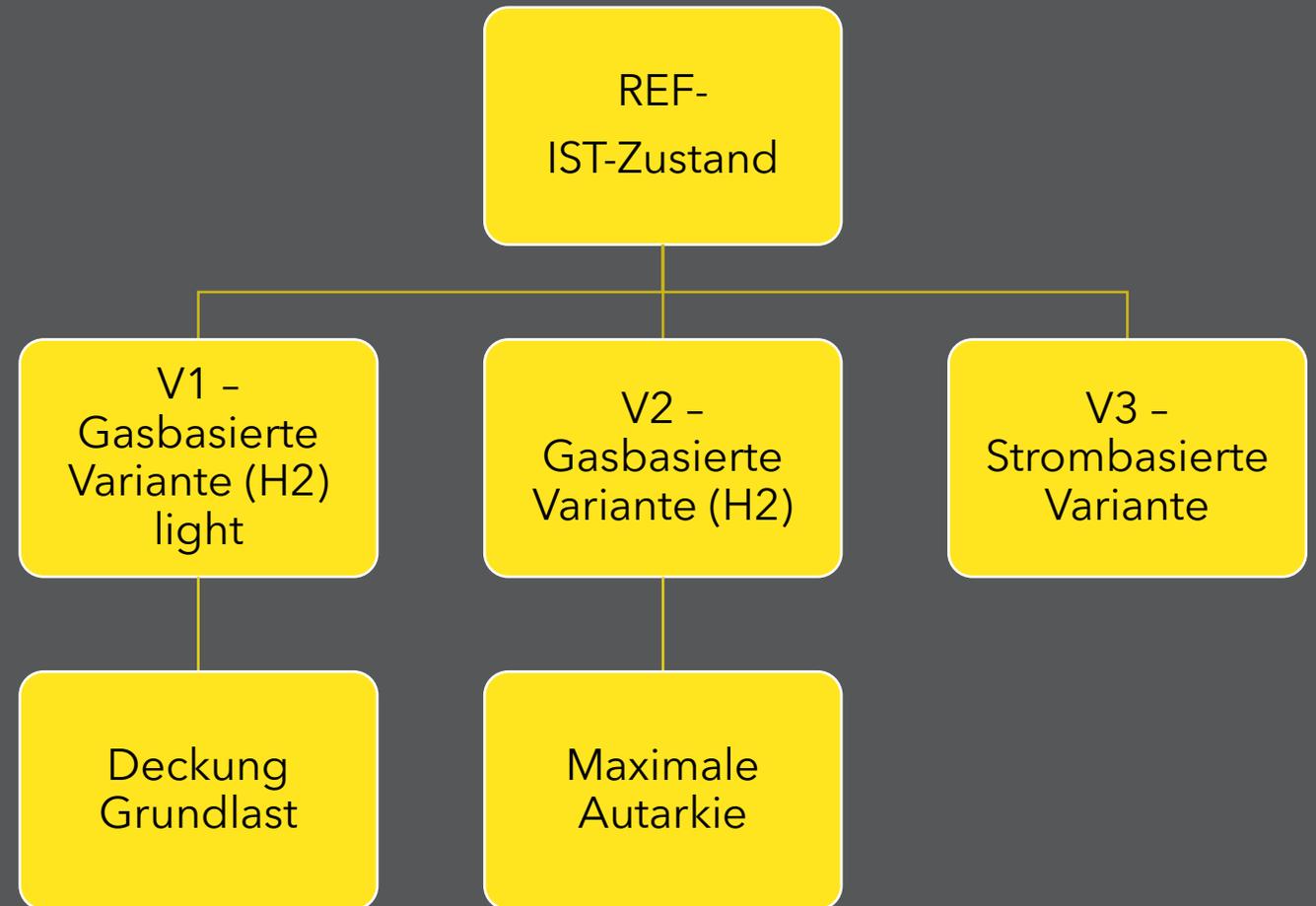


Varianten

- Ausgangsbasis: Referenzvariante, die den IST-Zustand abbildet

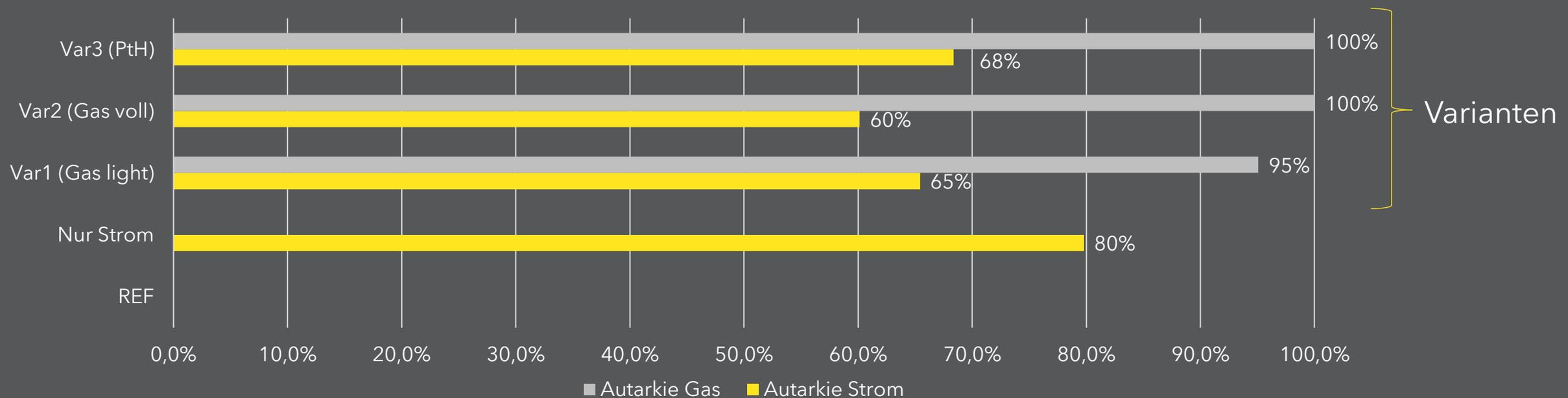
Analyse von drei **Varianten:**

- V1: Gasbasierte Variante (H2) light
- V2: Gasbasierte Variante (H2)
- V3: Strombasierte Variante



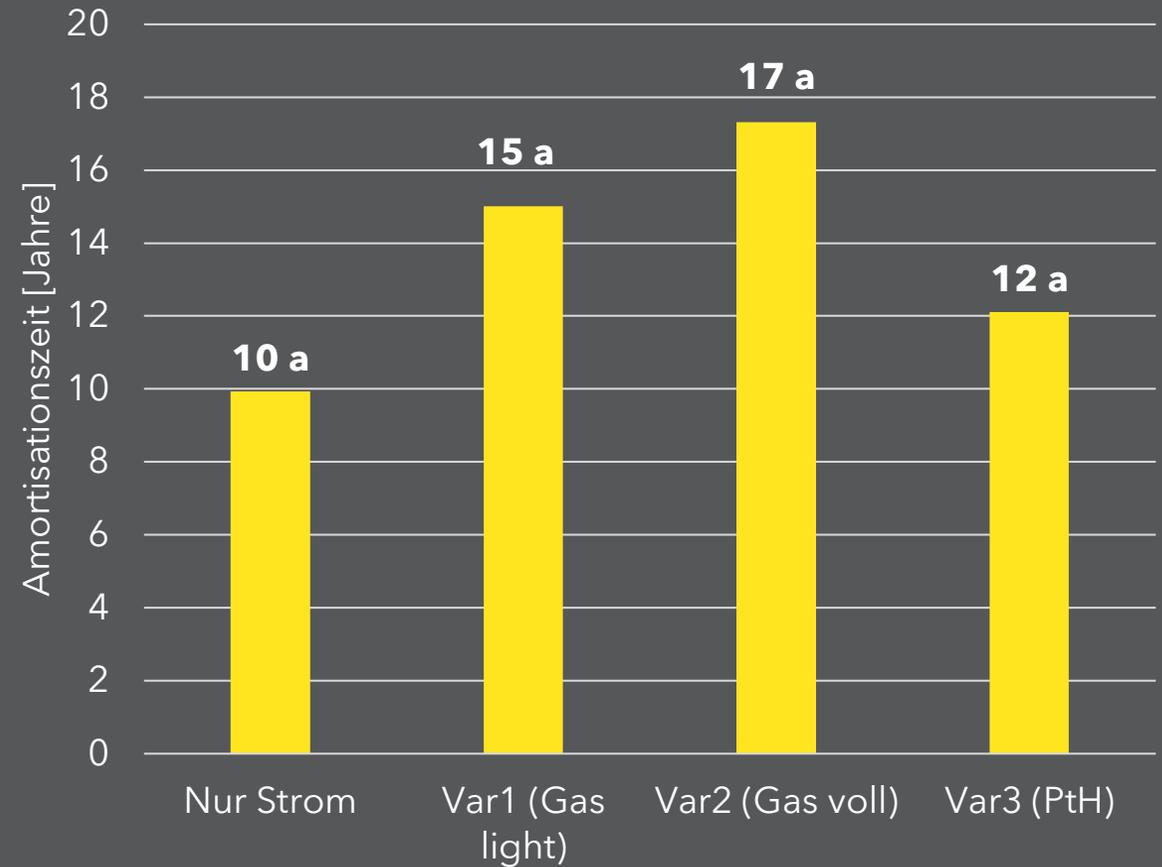
Autarkiegrad - Variantenvergleich

- Der Autarkiegrad Strom liegt zwischen 60 und 80%
- Der Autarkiegrad Gas liegt zwischen 0 und 100%, der höchste Autarkiegrad wurde in Var2 und Var3 erreicht



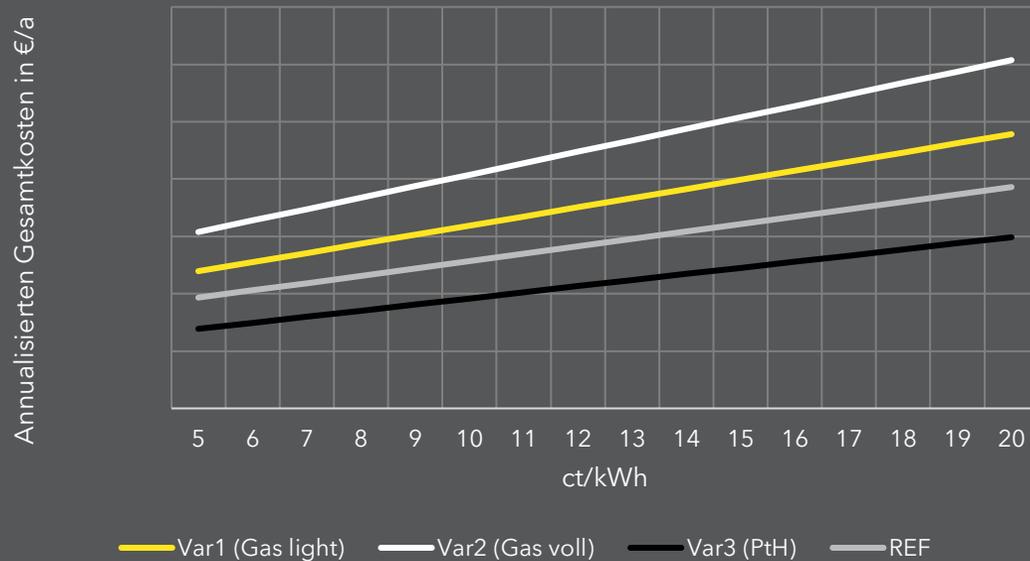
Amortisationszeiten - Variantenvergleich

- Statische Betrachtung der Amortisationszeit
- Die Amortisationszeiten liegen zwischen 10 (Nur Strom) und 17 (Var 2) Jahren



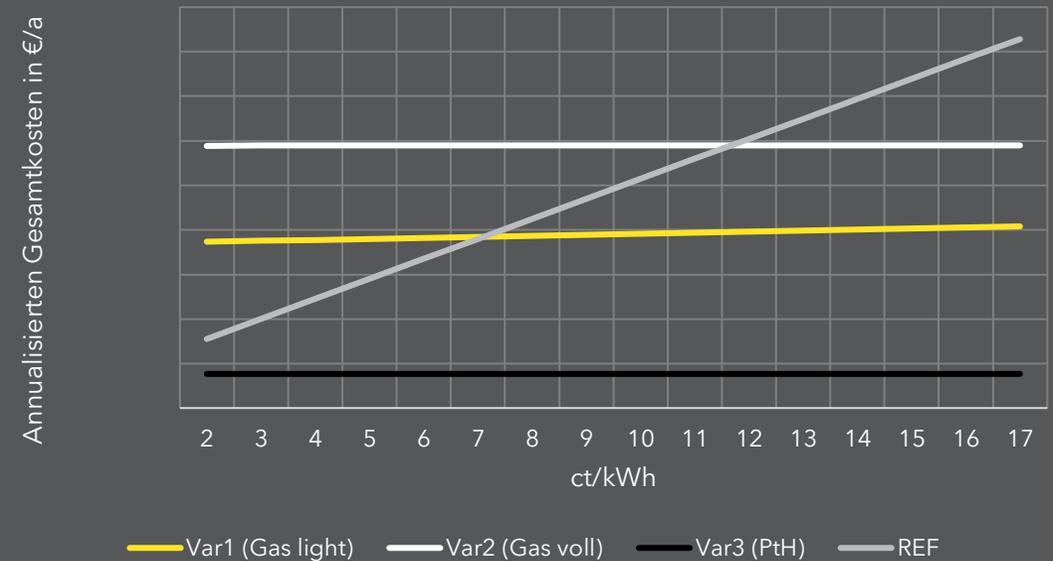
Sensitivitäten - Variantenvergleich

Beschaffungspreis Strom



- Alle Varianten sensitiv gegenüber Veränderungen des Strompreises

Beschaffungspreis Erdgas



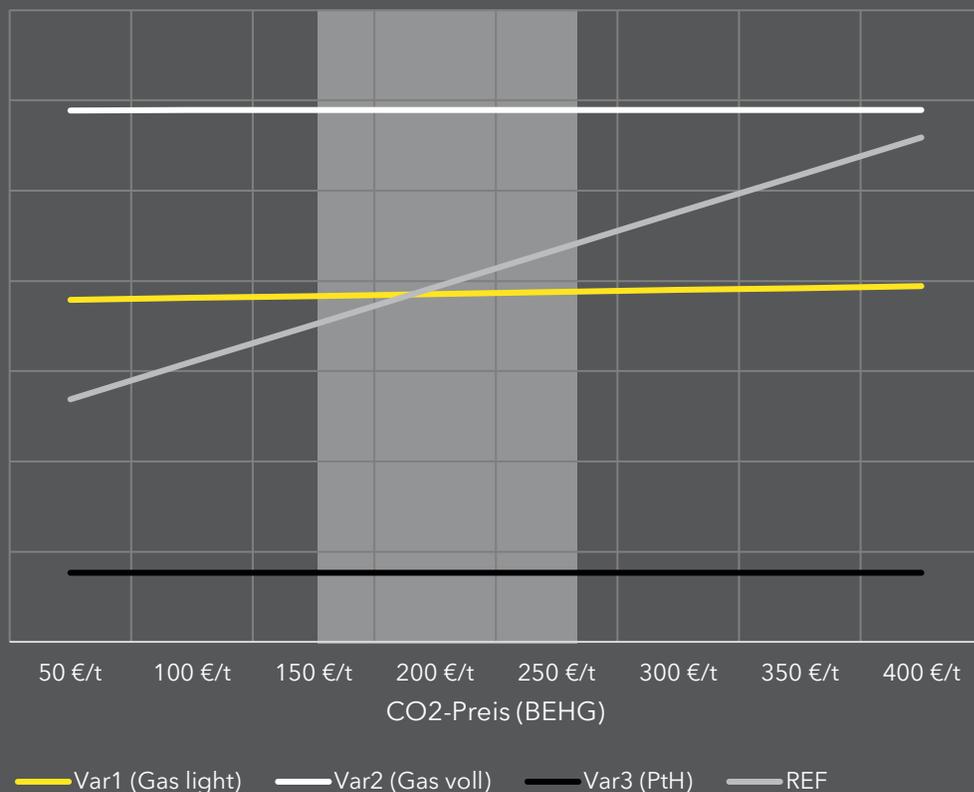
- Var1-3 wenig sensitiv gegenüber Veränderungen des Erdgaspreises

Sensitivitäten - Variantenvergleich

BEHG CO₂-Bepreisung

UBA-Preisfad ab 2027

Annualisierten Gesamtkosten in €/a



- Var1-3 wenig sensitiv gegenüber Veränderungen der CO₂-Bepreisung
- In Var1 leichter Anstieg durch verbliebenen externen Gasbezug
- Var1 ab einem CO₂-Preis von 225 €/t günstiger als REF

Umsetzungsempfehlung

1. Einbindung von erneuerbaren Energien zur Dekarbonisierung des Strombezugs

- Errichtung PV-Anlage
- Errichtung der Windkraftanlage (WKA) oder Abschluss PPA (strategische Entscheidung AdFiS)

2. Umsetzung einer strombasierten Wärmeversorgung

- Umsetzung der strombasierten Wärmeversorgung (Variante 3), sofern Einbindung in den derzeitigen Prozess möglich ist
- **Bedingung:** Ausbau von EE-Kapazitäten
- Prüfung der Marktverfügbarkeit geeigneter Brenner

3. Elektrifizierung der Fahrzeugflotte

- Beschaffung von Elektrofahrzeugen
- Installation von Ladeinfrastruktur

Umsetzungsempfehlung: Var 3 (strombasierte Variante)

Pro

- Unabhängigkeit von Erdgaspreis
- Niedrige THG Emissionen (bei Grünstrombezug)
- Einsparung von ca. 25 % der Betriebskosten

Contra

- Abhängigkeit von Strompreis
→ Strompreisgeführte Fahrweise

- Politische Incentivierung emissionsarmer Energieversorgung auch langfristig zu erwarten
- Strombasierte Wärmeversorgung bildet **zukunftsweisende Versorgungsvariante**

Voraussetzung: Einbindung in derzeitigen Prozess möglich

Transformationspfad

- Entscheidung für eine Variante
- Grundsatzentscheidung Liefervertrag oder Eigenerzeugung hinsichtlich Photovoltaik- und Windkraftanlagen (WKA)
- Bauliche Prüfung der Lagerplatzüberdachung
- Ggf. Flächenakquise für WKA und Freiflächen-PV

- Fortsetzung der Maßnahmen aus 2023
- Beginn Ausbau der Lagerflächen-PV
- Beginn Ausbau der strombasierten Wärmeversorgung
- Ggf. Beginn Flächenakquise und Projektierung Freiflächen-PV

- Ggf. Fortsetzung der Maßnahmen aus 2024
- Ggf. Beginn Projektierung der Windkraftanlage

- Ggf. Fortsetzung der Maßnahmen aus 2025

Windkraftanlagen	Grundsatzentscheidung und Flächenakquise		Ggf. Eigene Projektierung (2025+) X € + Kosten Direktleitung	
Wärmeversorgung	Entscheidung für Variante + Marktscreening	Aufbau und Ausrüstung (Mitte 2024 – Mitte 2025) X €		
Photovoltaik	Entscheidung Freiflächen-/ Lagerflächen- PV	Ausbau Lagerflächen-Photovoltaik (2024+) X €		
		Ggf. Flächenakquise	Ggf. Projektierung Freiflächen-Photovoltaik (Ende 2024+) X € + Kosten Direktleitung	

2023

2024

2025

2026+

GP JOULE

TRUST YOUR ENERGY.

Ihre Ansprechpartner



Jan Schmitz

Teamleiter Industrie
GP JOULE Consult GmbH & Co. KG

j.schmitz@gp-joule.de
Mobil: +49 171 9792 883



Adrian Feltes

Senior Consultant
GP JOULE Consult GmbH & Co. KG

a.feltes@gp-joule.de
Mobil: +49 151 1122 4171



Dr. Daniel M. Ostach

Senior Consultant
GP JOULE Consult GmbH & Co. KG

d.ostach@gp-joule.de
Mobil: +49 160 2371 181