

Vorstellung der Rahmenbedingungen und Anforderungen von Transformationskonzepten

Prof. Dr.-Ing. Markus Brautsch

Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden

1. Transformationskonzept (BAFA Modul 5)
2. Praktische Konzeptbearbeitung

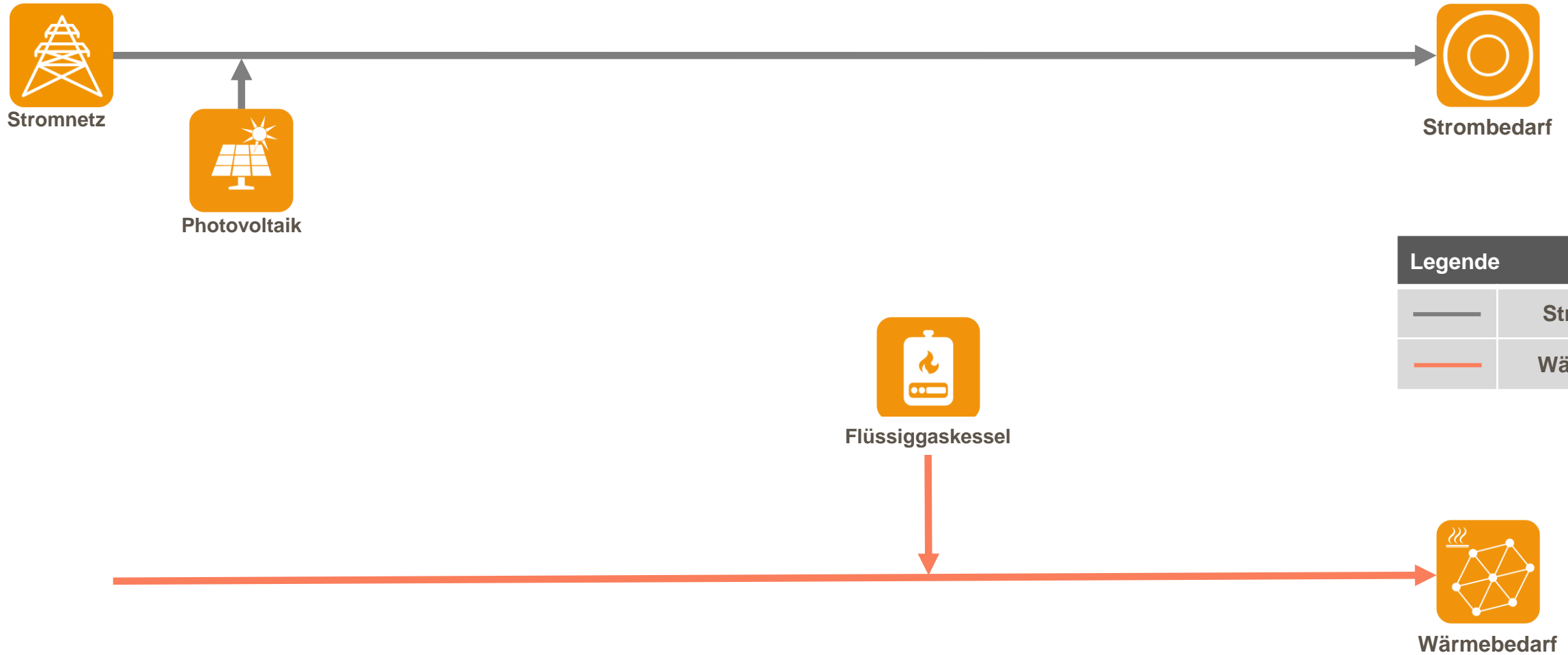
- **Modul 1:** Querschnittstechnologien
- **Modul 2:** Prozesswärme aus Erneuerbaren Energien
- **Modul 3:** MSR, Sensorik und Energiemanagement – Software
- **Modul 4:** Energiebezogene Optimierung von Anlagen und Prozessen
- **Modul 5:** Transformationskonzepte

- Phase 1: **Darstellung des Ist-Zustandes**, Beschreibung des Energetischen Ist-Zustandes, der THG (Treibhausgasemissionen) und der THG-Bilanz innerhalb der gewählten Bilanzgrenzen
- Phase 2: **THG-Neutralitätsziel**, Formulierung eines THG-Neutralitätsziels (Zeithorizont spätestens 2045)
- Phase 3: **Konkretes THG-Ziel**, Längerfristiges (mindestens zehn Jahre nach Antragstellung) und konkretes THG-Ziel (Soll-Zustand) für den betrachteten Standort
- Phase 4: **Maßnahmenplan**, Maßnahmenplan für die Zielerreichung beziehungsweise die Transformation von Ist- zu Soll-Zustand
- Phase 5: **Einsparkonzept**, für mindestens ein Vorhaben des EEW-Förderprogramms
- Phase 6: **Unternehmensstruktur**, Verankerung des Transformationskonzeptes in der Unternehmensstruktur

- 1.500.000 kWh Gesamtstrombedarf
- 4.150.000 kWh Wärmebedarf

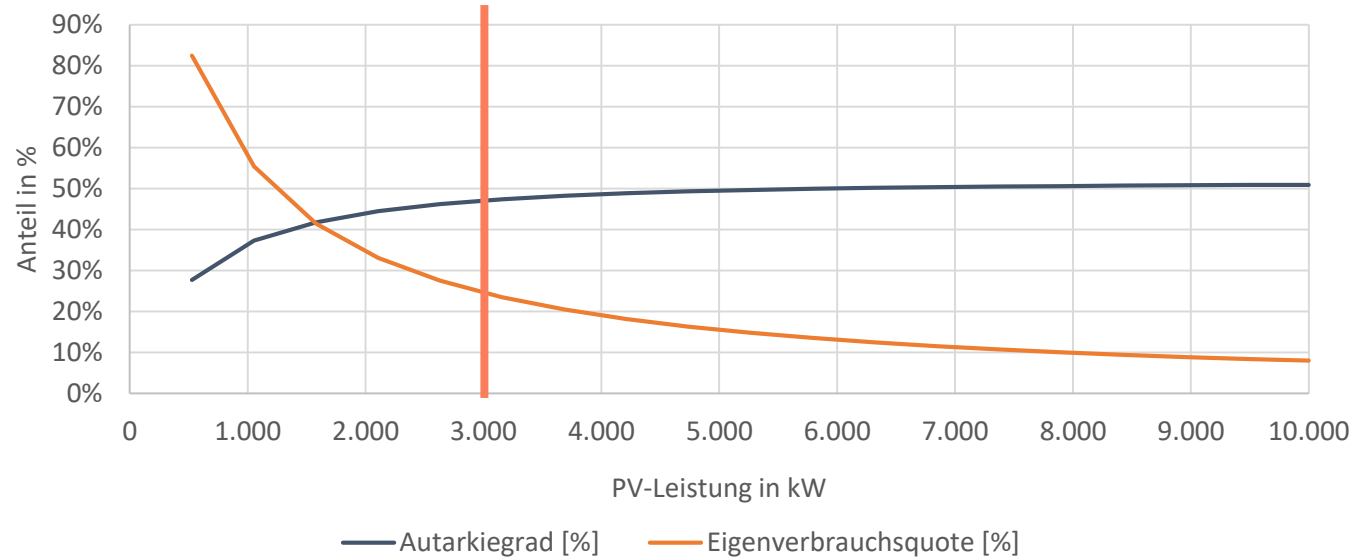
1. Digitaler Zwilling

Variante 1.1 – Strombezug – PV



1. Digitaler Zwilling

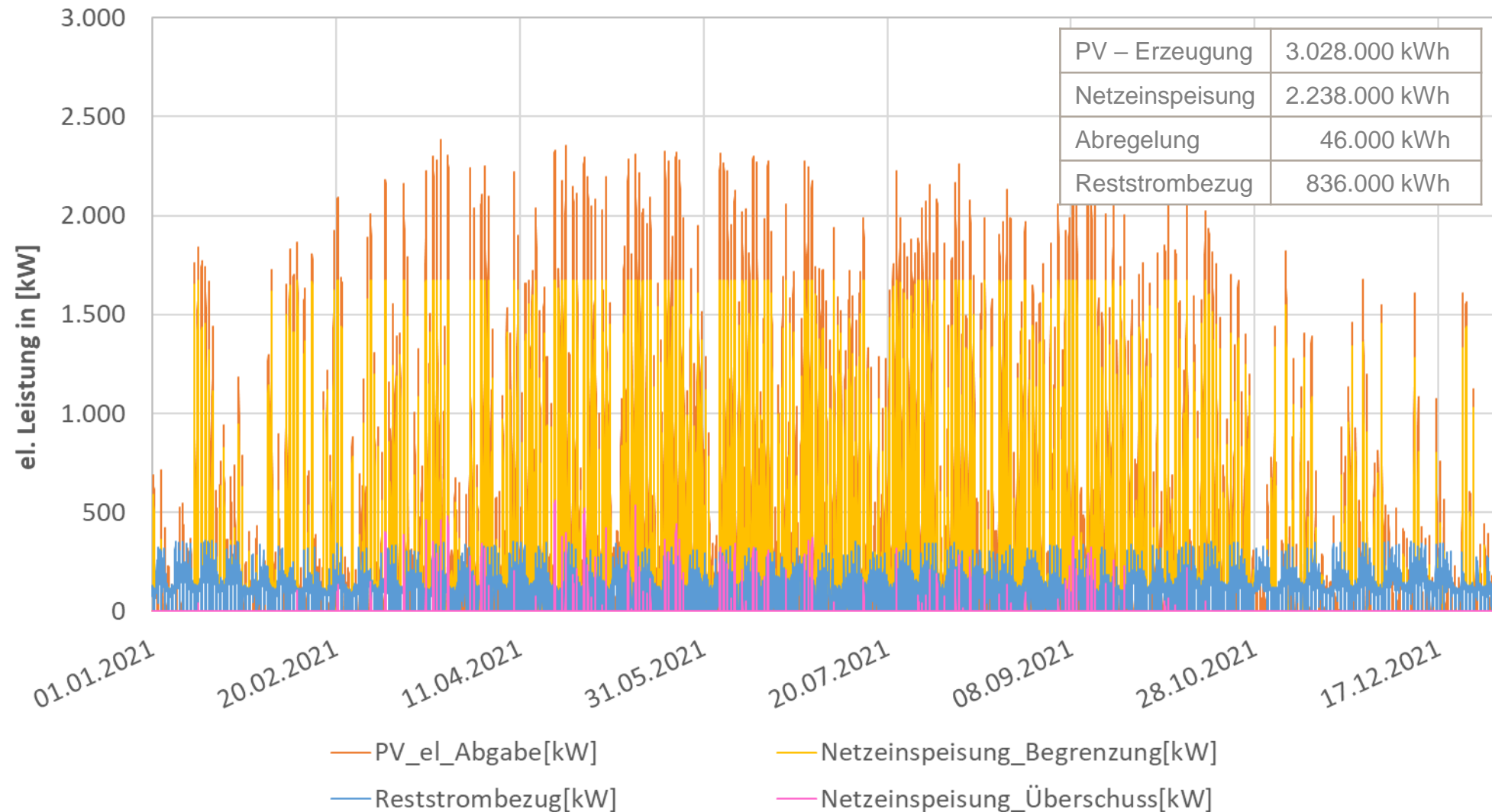
Variante 1.1 – Strombezug – PV



- Maximale Autarkie von 50%
 - Ab ca. 3.000 kWp stagniert Autarkie
- Eigenverbrauchsquote sinkt bei zunehmender Anlagengröße auf minimal 8% ab
- Für die elektrische Autarkie ist eine PV-Anlage bis 3.000 kWp sinnvoll, oberhalb steigt die abgeregelte Strommenge stark an

1. Digitaler Zwilling

Variante 1.1 – Strombezug – PV

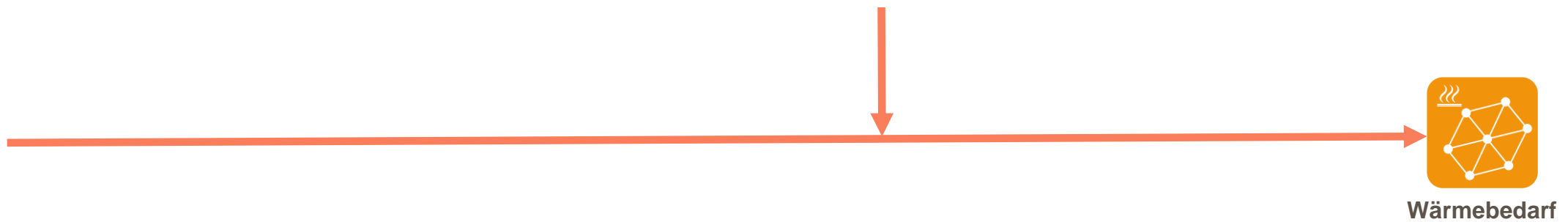


1. Digitaler Zwilling

Variante 1.2 – Strombezug – PV + Batteriespeicher



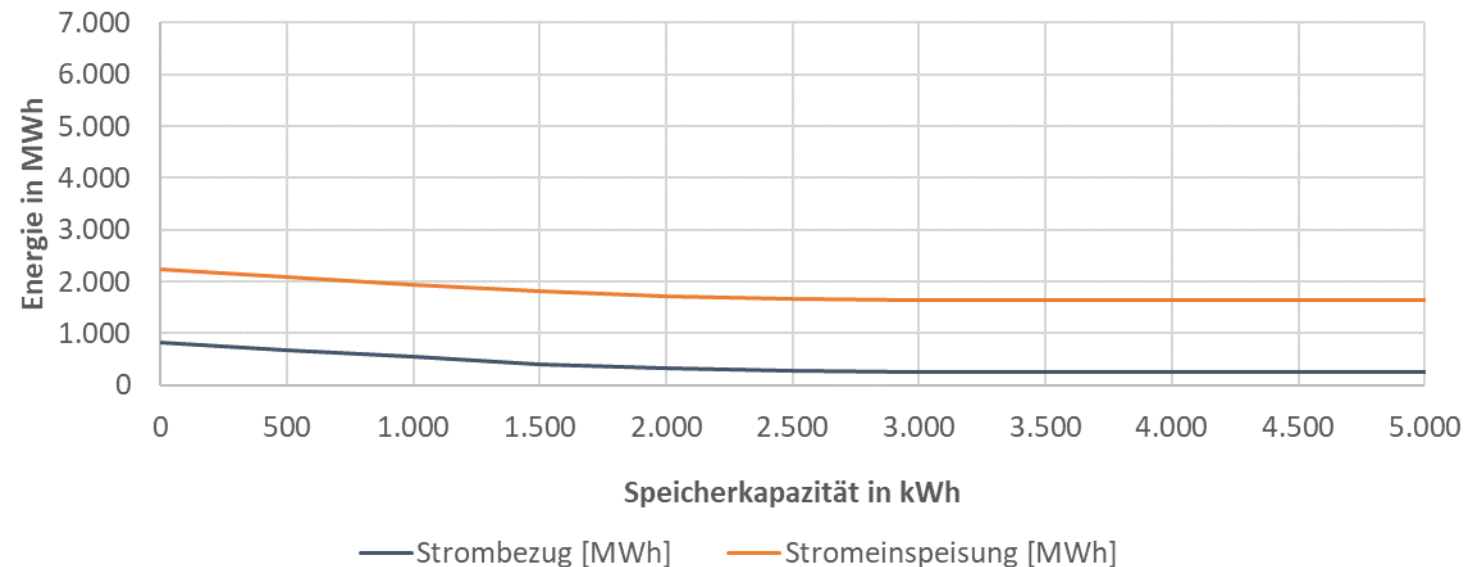
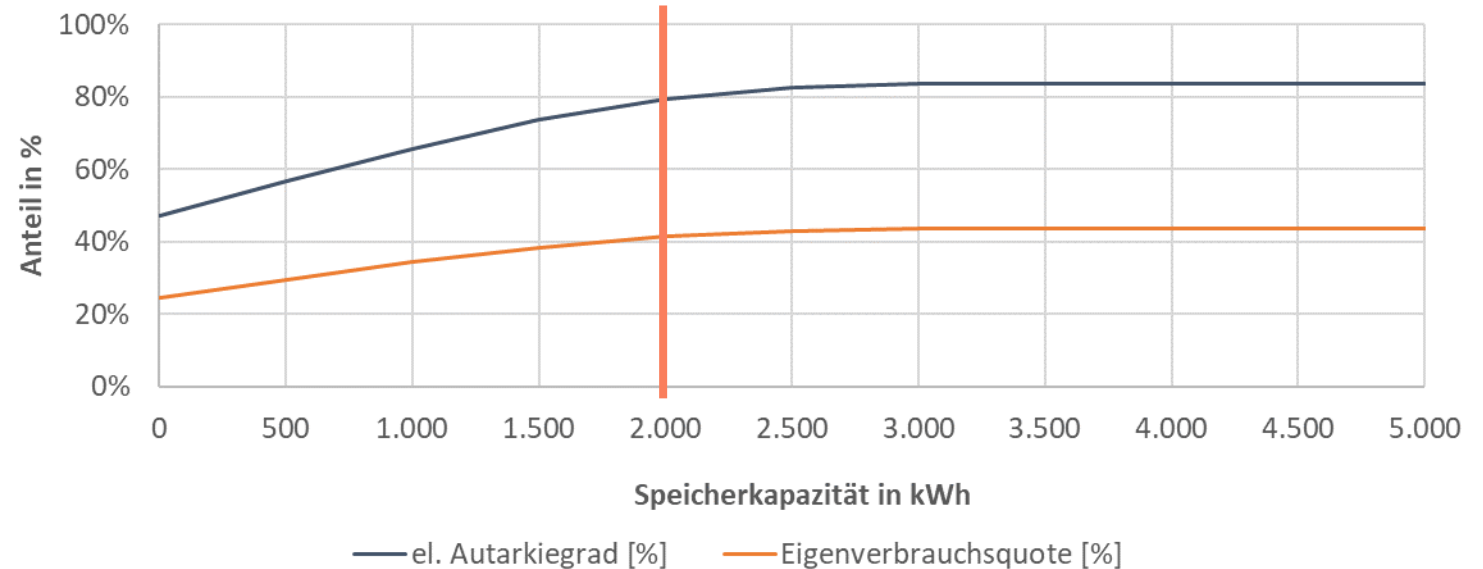
Legende	
	Strom
	Wärme



1. Digitaler Zwilling

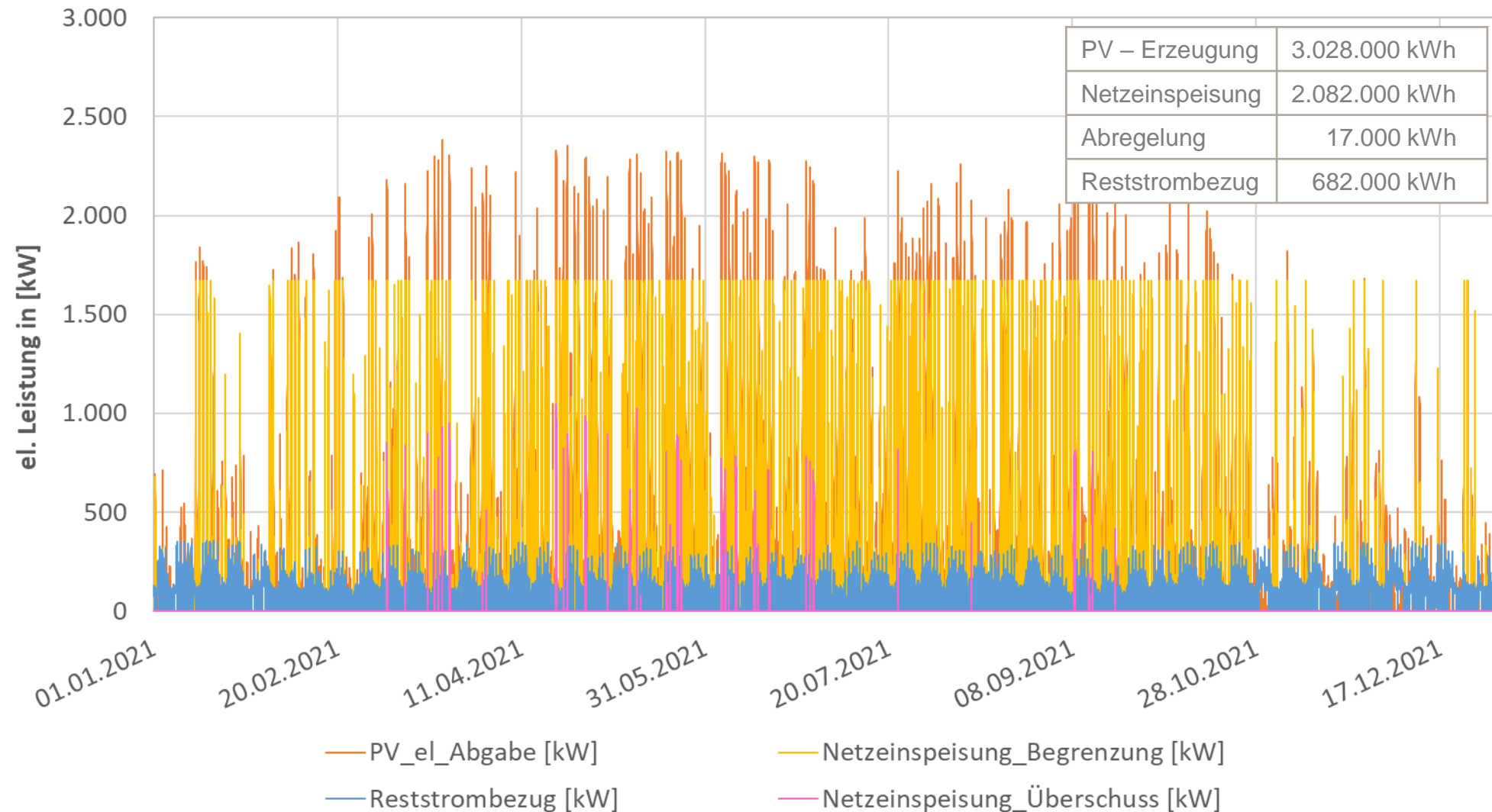
Variante 1.2 – Strombezug – PV + Batteriespeicher

- Annahme PV: 3.000 kWp
- el. Autarkie steigt bis auf ca. 85% an
- Ab einer Speichergröße von 2.000 kWh bleibt Autarkie, sowie Stromeinspeisung und Bezug gleich
- Eigenverbrauchsquote steigt auf maximal 45% und pendelt sich ebenfalls bei ca. 2.500 kWh ein



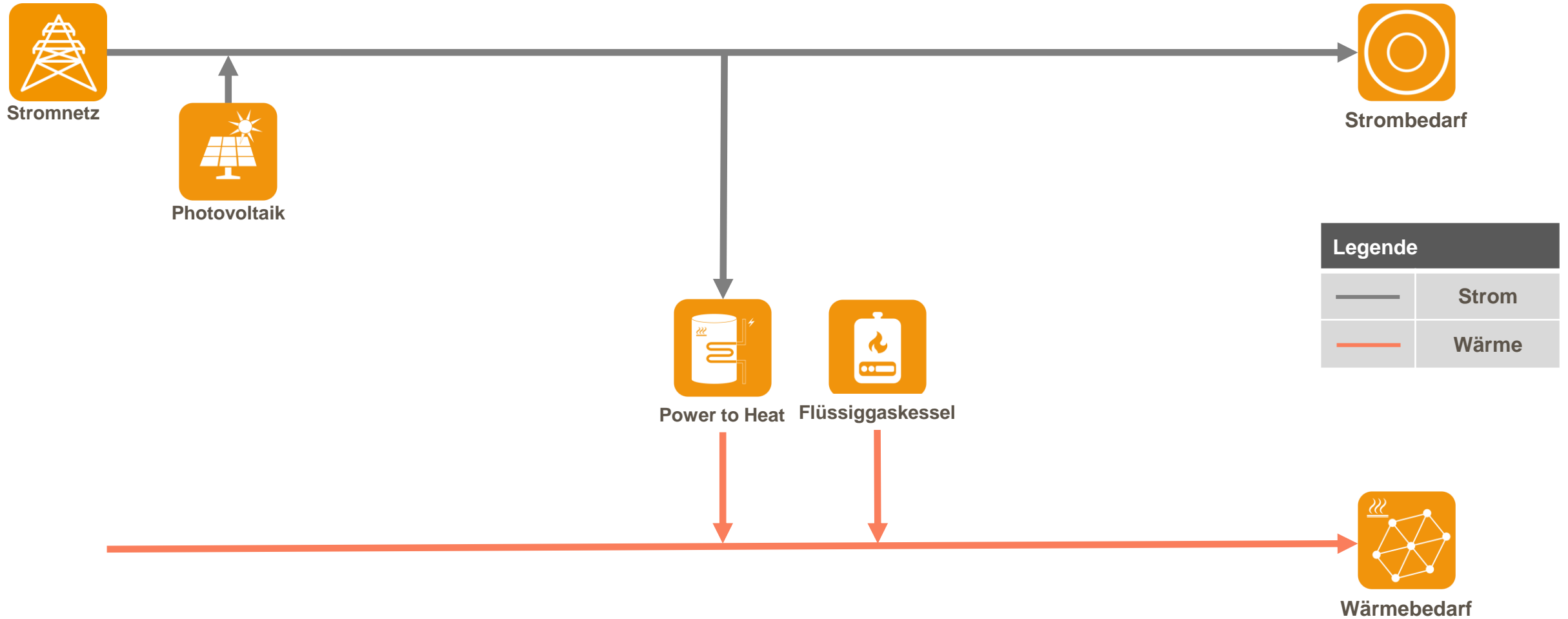
1. Digitaler Zwilling

Variante 1.2 – Strombezug – PV + Batteriespeicher



1. Digitaler Zwilling

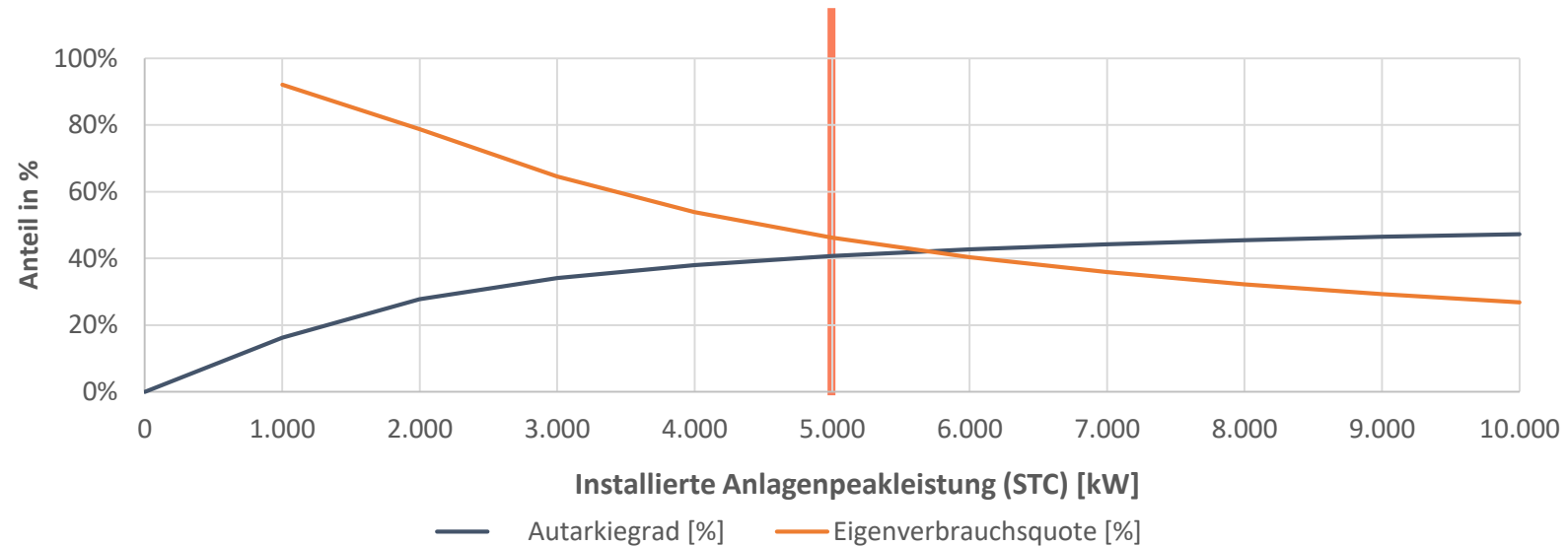
Variante 2.1 – Sektorkopplung – PV + P2H



1. Digitaler Zwilling

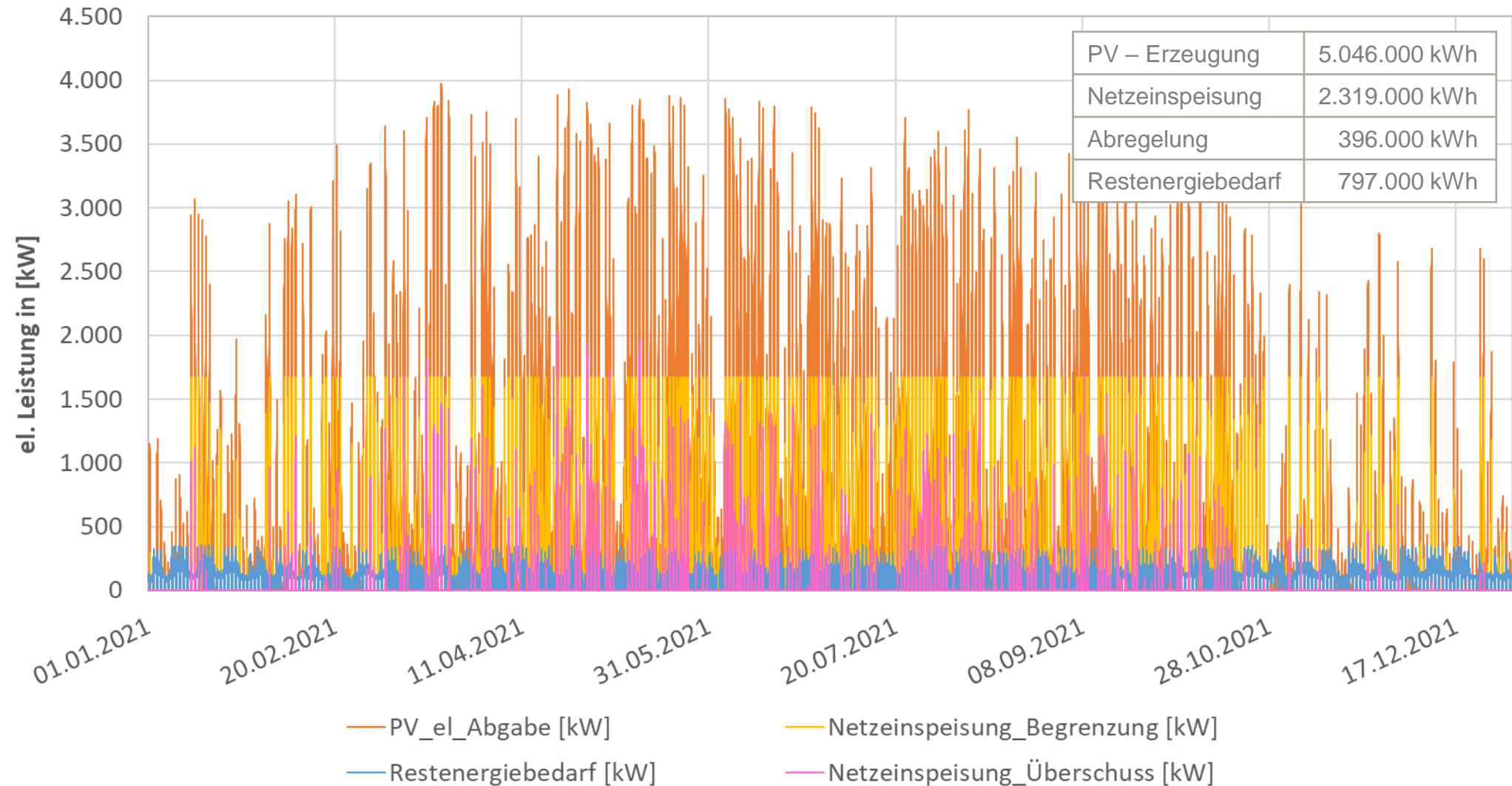
Variante 2.1 – Sektorkopplung – PV + P2H

- Annahme PV: 5.000 kW_p
- Annahme P2H: 2.000 kW_{el.}
- Autarkie maximal 45%



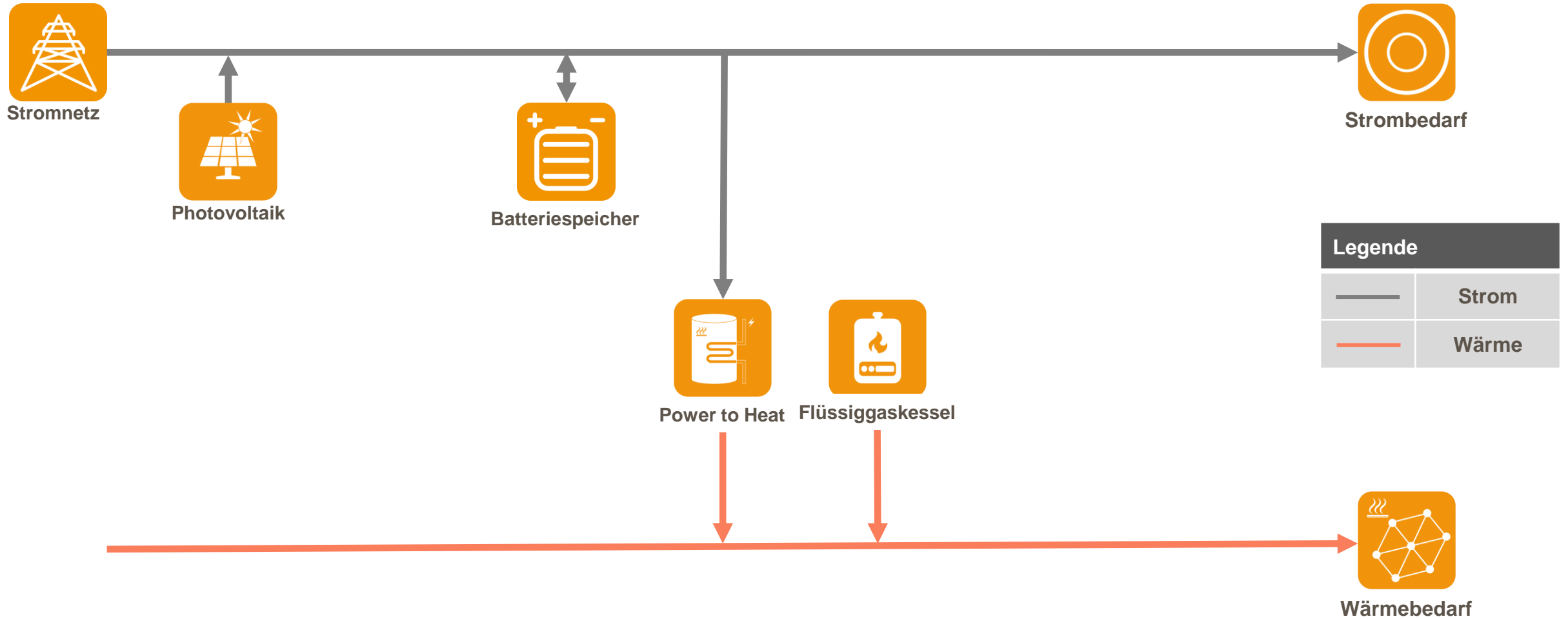
1. Digitaler Zwilling

Variante 2.1 – Sektorkopplung – PV + P2H



1. Digitaler Zwilling

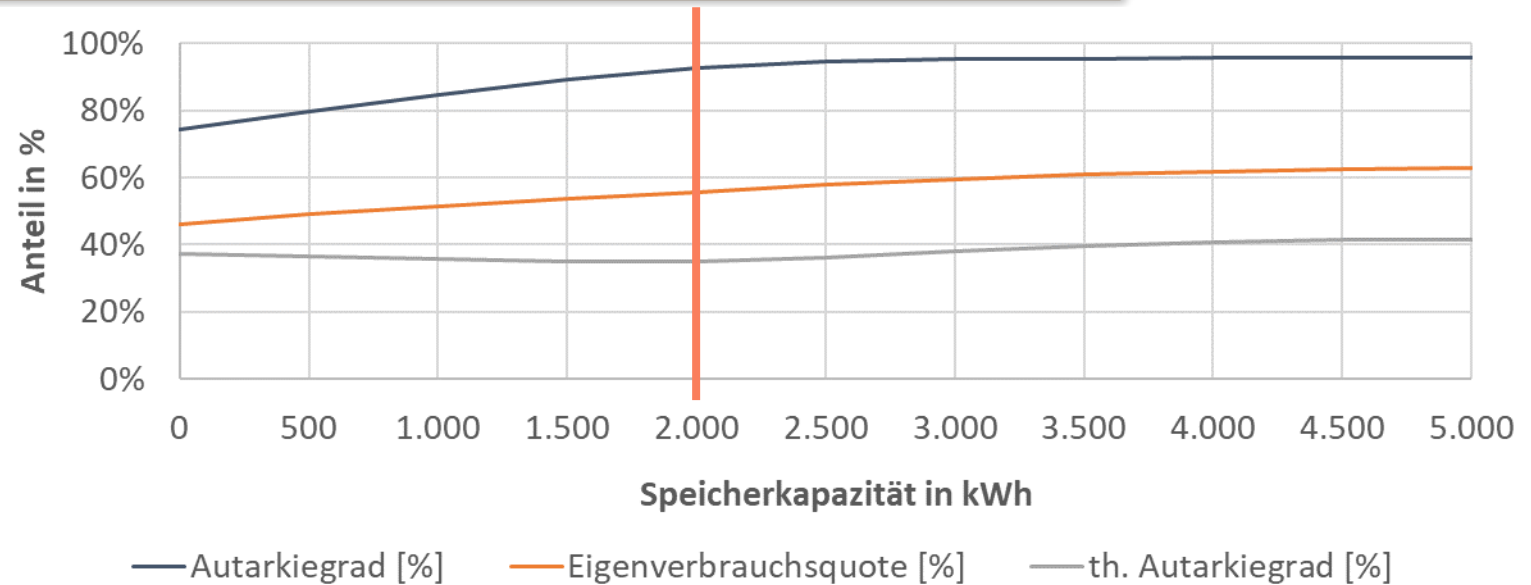
Variante 2.2 – Sektorkopplung – PV + Batteriespeicher + P2H



1. Digitaler Zwilling

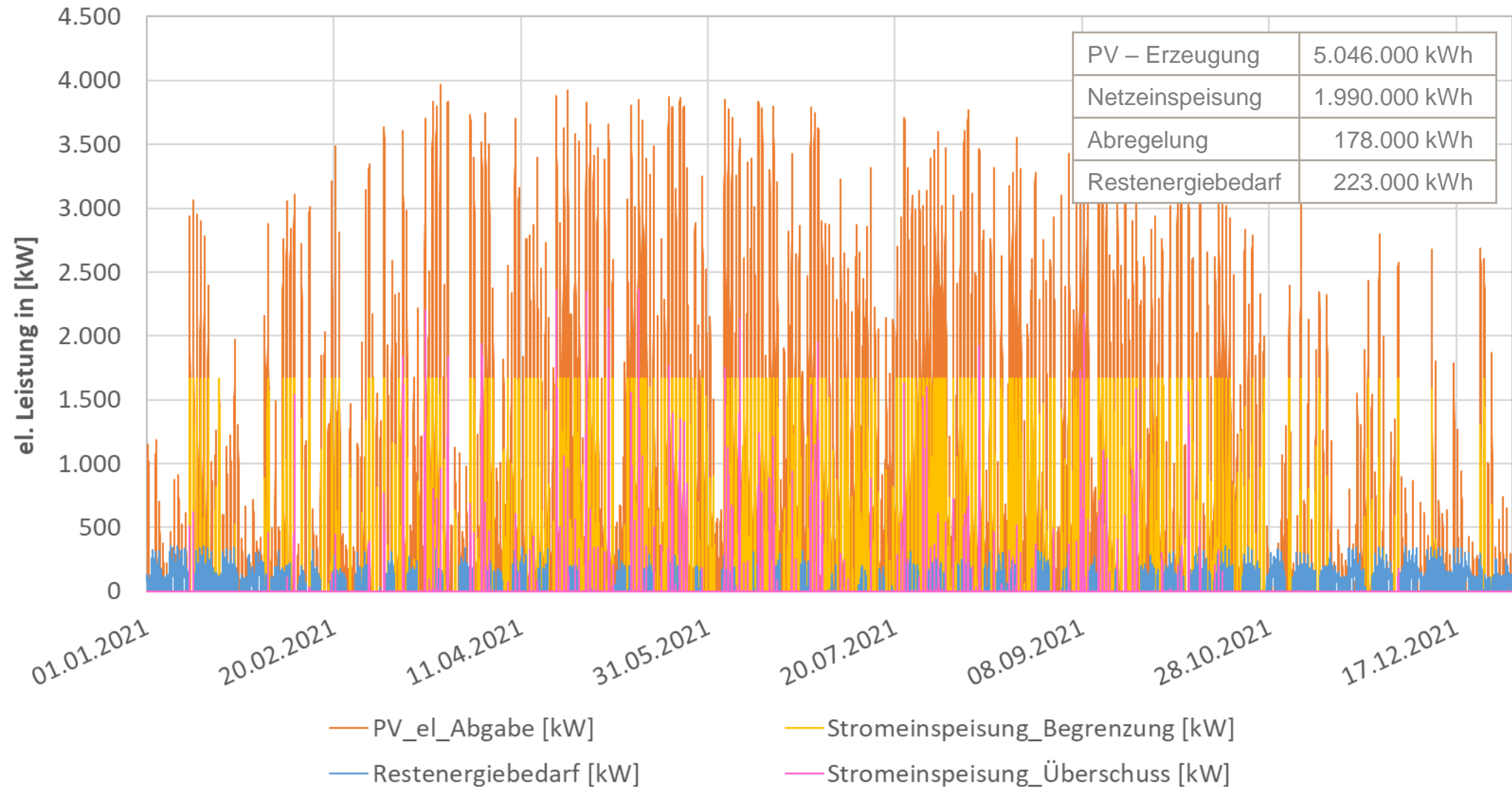
Variante 2.2 – Sektorkopplung – PV + Batteriespeicher + P2H

- Annahme PV: 5.000 kWp
- Annahme P2H: 2.000 kWel
- Eigenverbrauchsquote pendelt sich bei ca. 60% ein



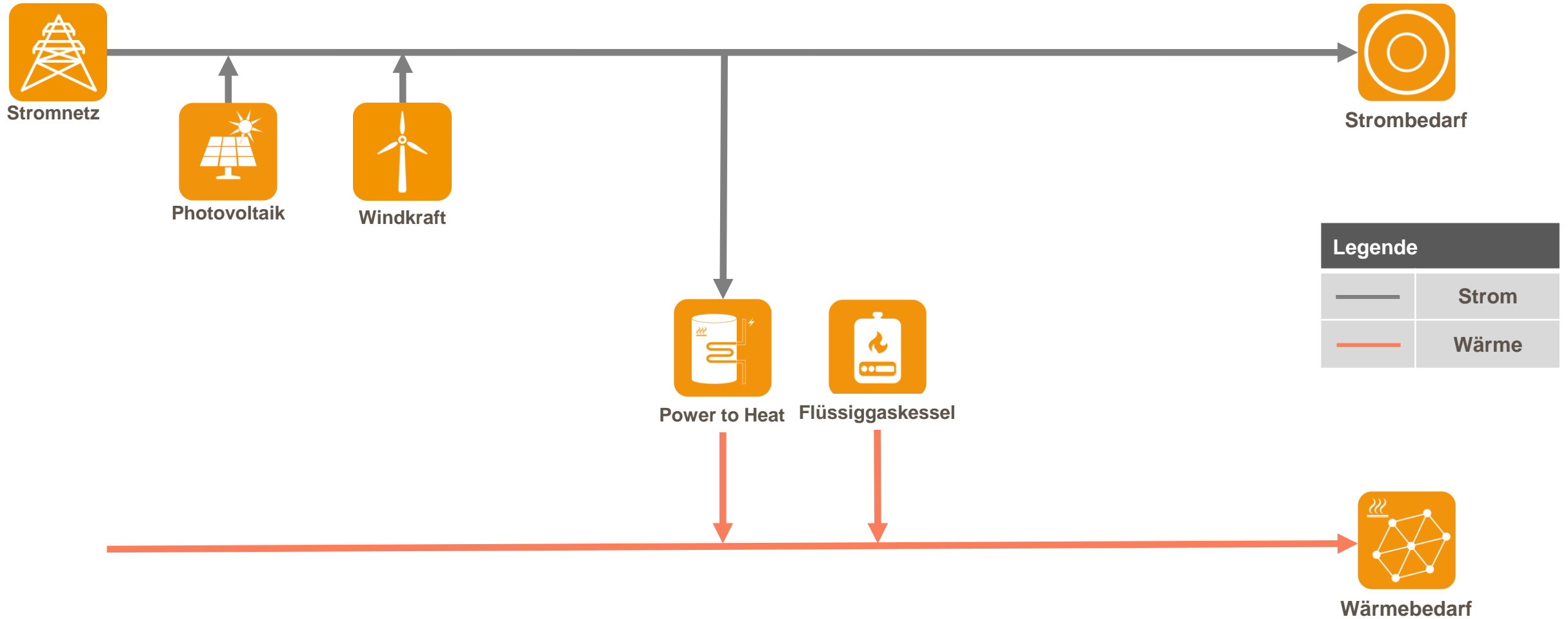
1. Digitaler Zwilling

Variante 2.2 – Sektorkopplung – PV + Batteriespeicher + P2H



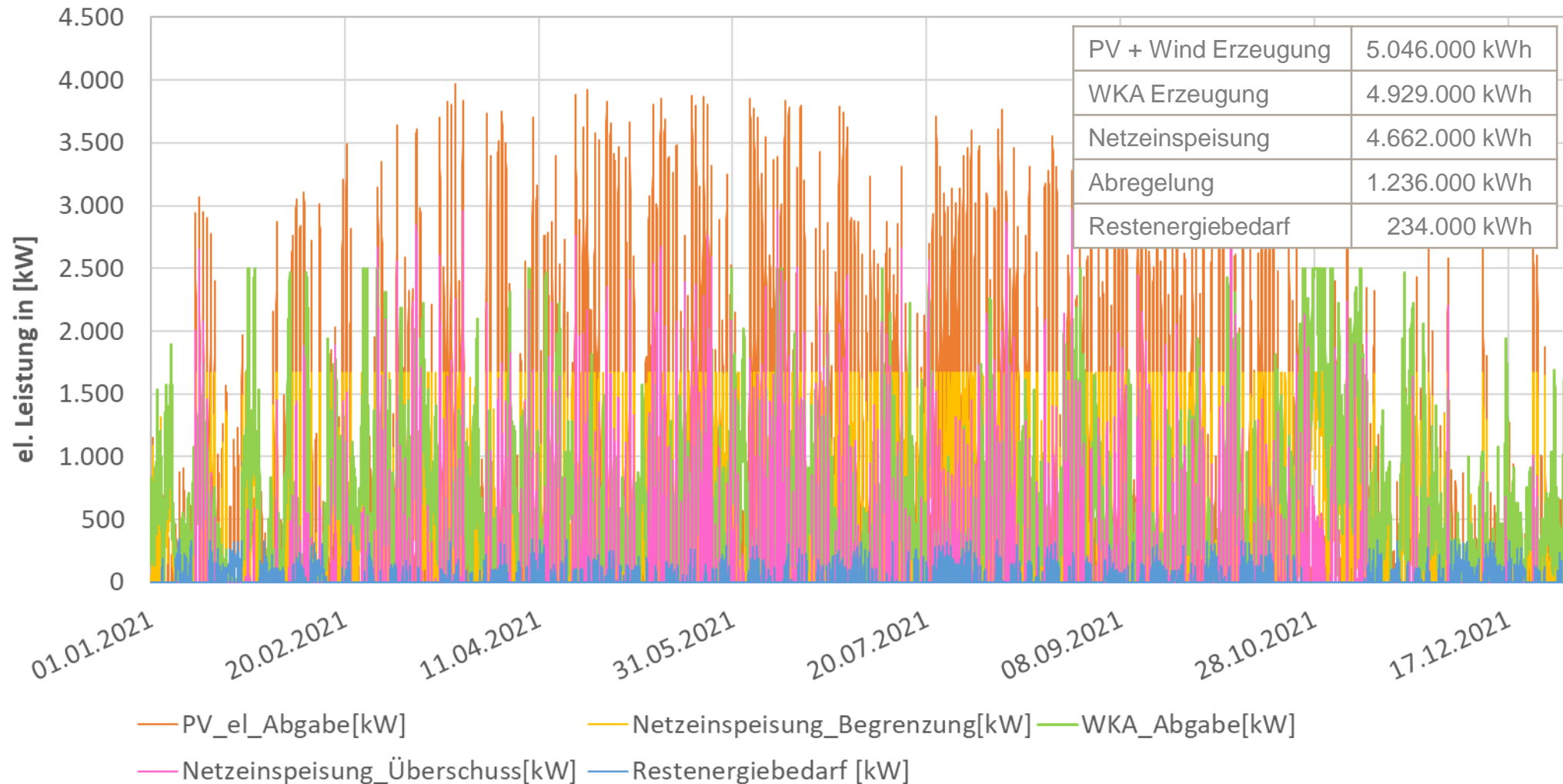
1. Digitaler Zwilling

Variante 3.1 – Sektorkopplung – PV + Windkraft + P2H



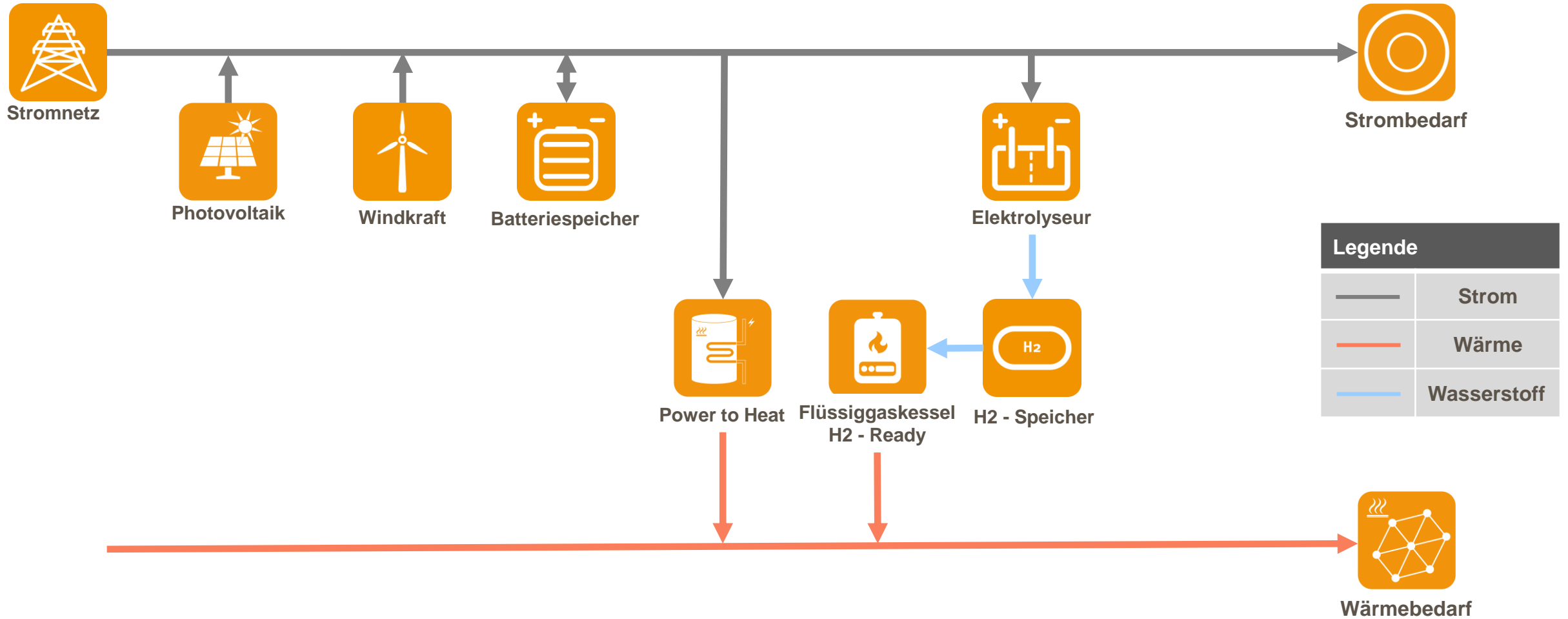
1. Digitaler Zwilling

Variante 3.1 – Sektorkopplung – PV + Windkraft + P2H



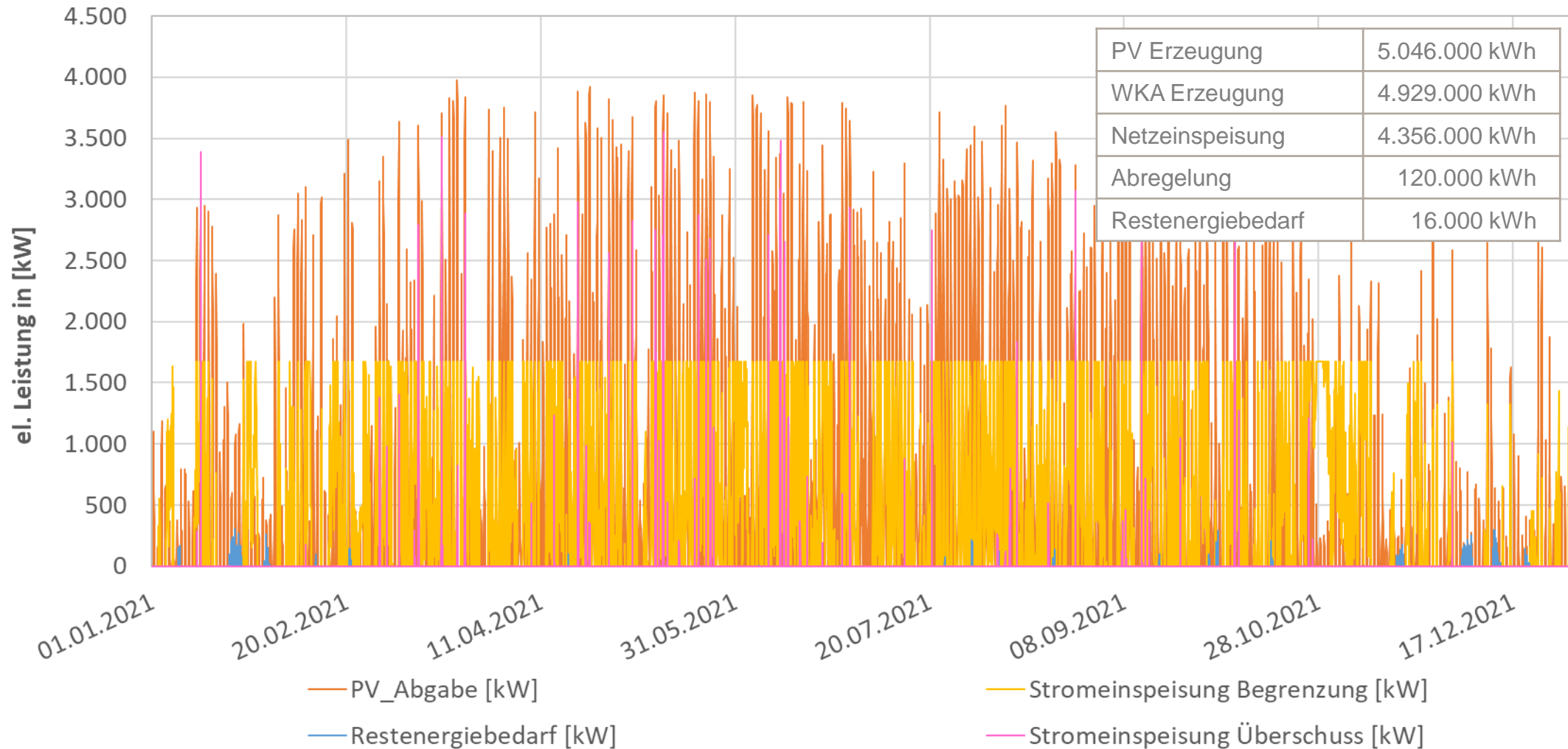
1. Digitaler Zwilling

Variante 4.2 – Sektorkopplung – PV + Elektrolyseur + Batterie + P2H + Windkraft



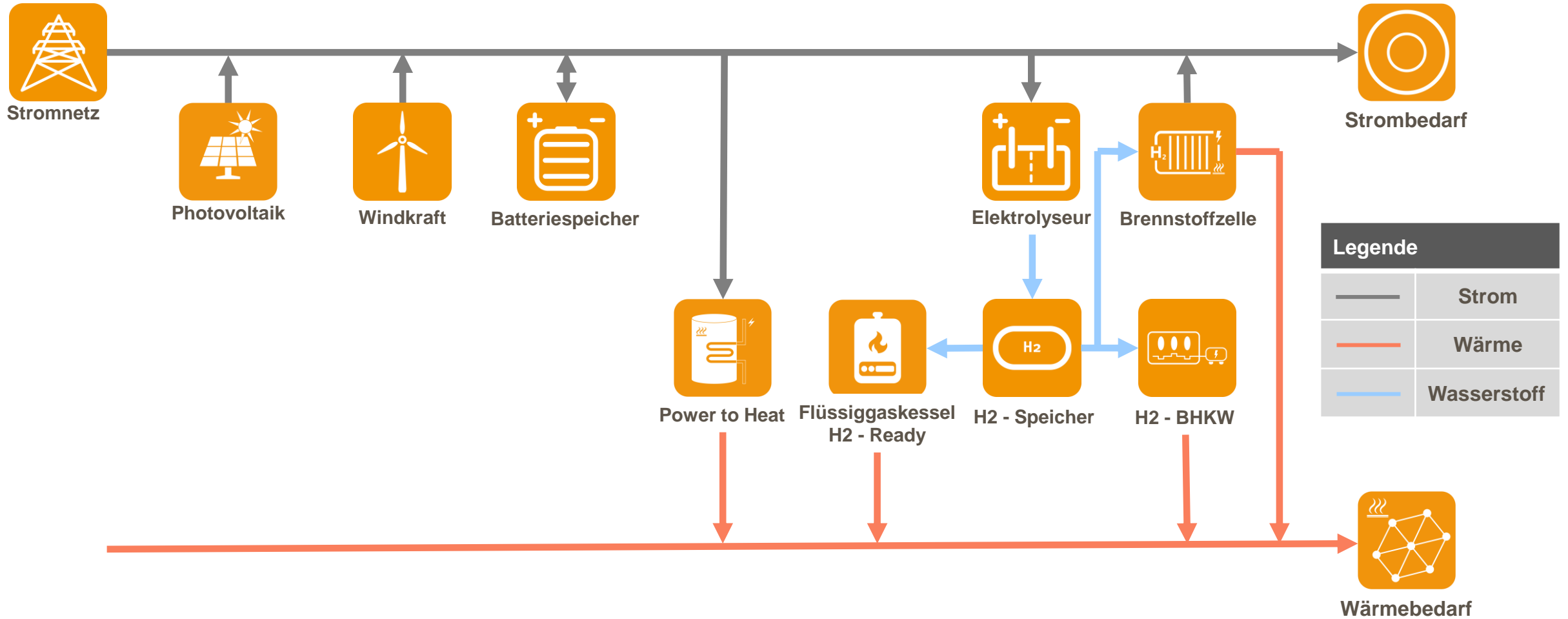
1. Digitaler Zwilling

Variante 4.2 – Sektorkopplung – PV + Elektrolyseur + Batterie + P2H + WKA



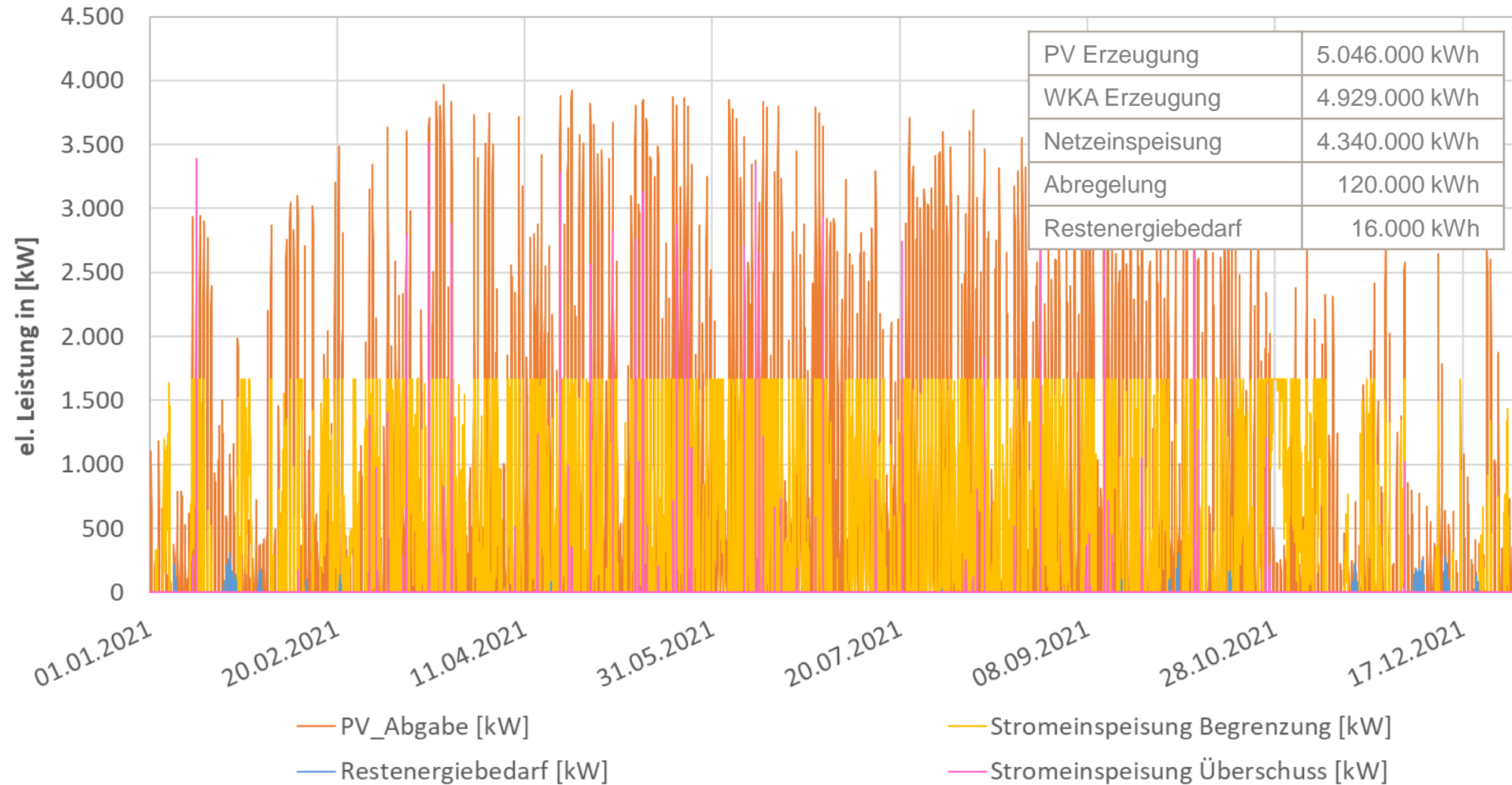
1. Digitaler Zwilling

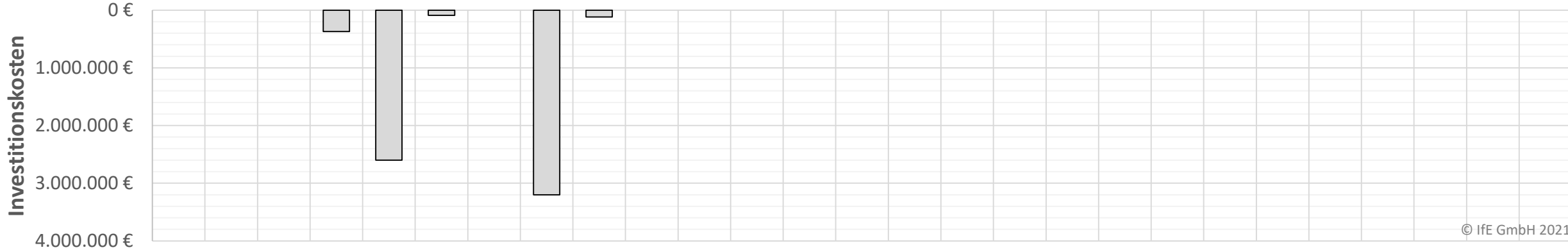
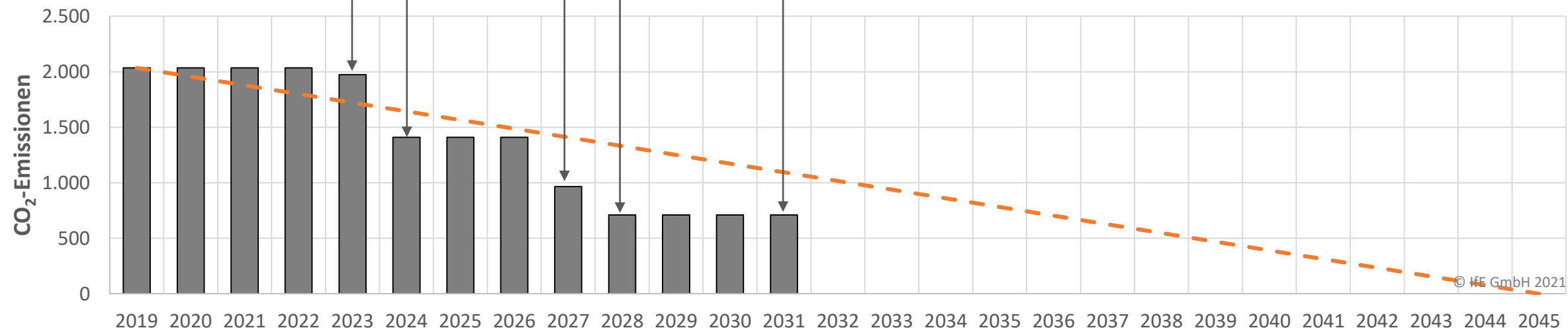
Variante 5.2 – SK – PV + Elektrolyseur + Batterie + P2H + Rückverstromung+Wind



1. Digitaler Zwilling

Variante 5.2 – SK – PV + Elektrolyseur + Batterie + P2H + Rückverstromung+Wind





© IfE GmbH 2021

© IfE GmbH 2021

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Besuchen Sie uns doch auch auf...

www.ifeam.de



www.facebook.com/ifeam.de



www.t1p.de/ifeam

