

INSTITUT FÜR NACHHALTIGE TRANSFORMATION

Nachhaltigkeit konkret

Von Energiewende und Energiemanagement profitieren

17. November 2025

Marlene Buchinger, MSc.



Marlene Buchinger, MSc.

- ▶ Expertin für Klimatransformation und Nachhaltigkeit
- ▶ Mehr als 90 MW begleitete erneuerbare Energieprojekte
- ▶ Zertifizierte CSR-Managerin und Chief Climate Officer
- ▶ Stv. Obfrau der sozialen Energiegemeinschaft, Gemeinwohlenergie Innsbruck

Zielsetzung: Was ist das Problem?

**Warum wollen Sie sich mit dem Thema
Energie genauer beschäftigen?**

Bitte Antwort in Chat eingeben.

Dekarbonisierung

Kosten reduzieren

Energieeffizienz

Heizwärme
reduzieren

Eigene Energie-
versorgung ausbauen

Rechtliche Vorgaben
erfüllen



Phase 1:
Wissen & Analyse

Phase 2:
Zielsetzung

Phase 3:
Verbesserung



Phase 1: Wissen & Analyse

- Verantwortliche festlegen
- Wissen aneignen
- Rechtliche Vorgaben prüfen
- Systemgrenzen definieren
- Energienlandschaft verstehen
(aktuell und zukünftig)
- Prozesslandschaft verstehen
(aktuell und zukünftig)
- Energiedaten aufnehmen
- Probleme transparent machen
- Mitarbeitende einbinden

Phase 2: Zielsetzung

- Energiestrategie entwickeln
- Mitarbeitende einbinden
- Konkrete Zielkenngrößen
festlegen
- Lösungen evaluieren
- Lösungen bewerten und
priorisieren

Phase 3: Verbesserung

- Verbesserungen umsetzen
- Ggf. Prozesse anpassen
- Gelerntes reflektieren und
dokumentieren
- Mitarbeitende einbinden
- Erfolge feiern und
kommunizieren

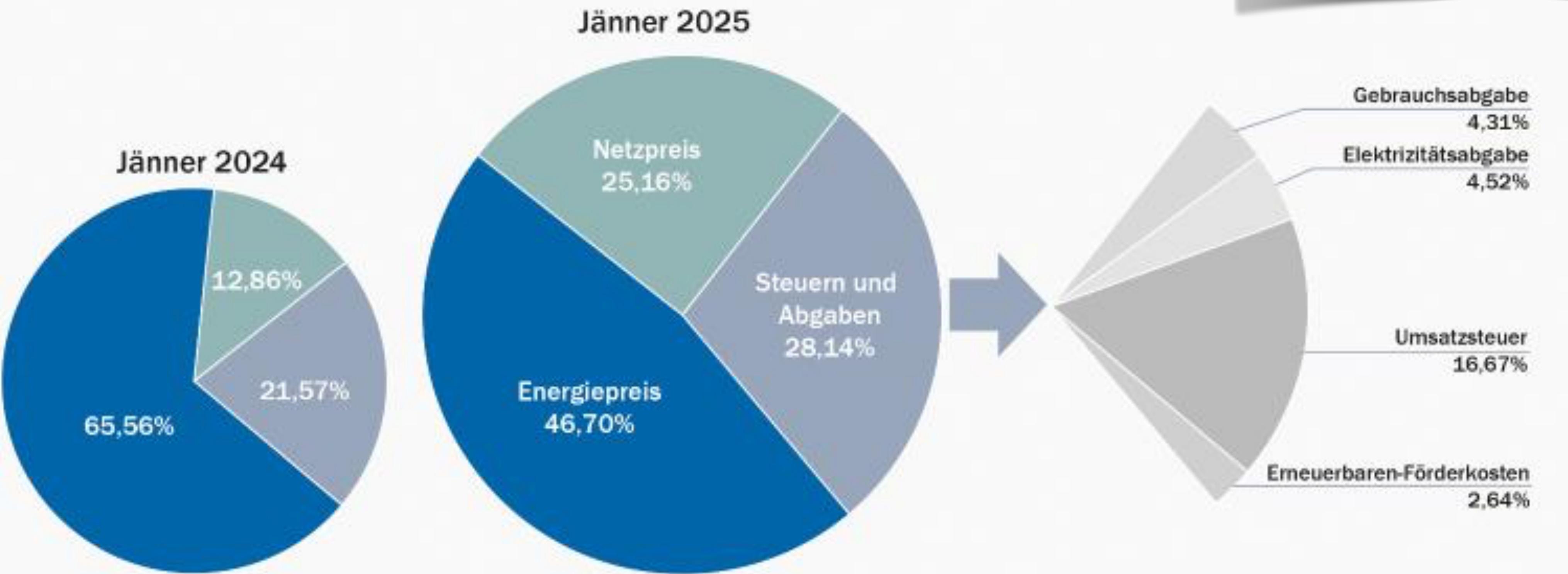
Phase 1: Wissen & Analyse

Zusammensetzung Strompreis



Strompreiszusammensetzung

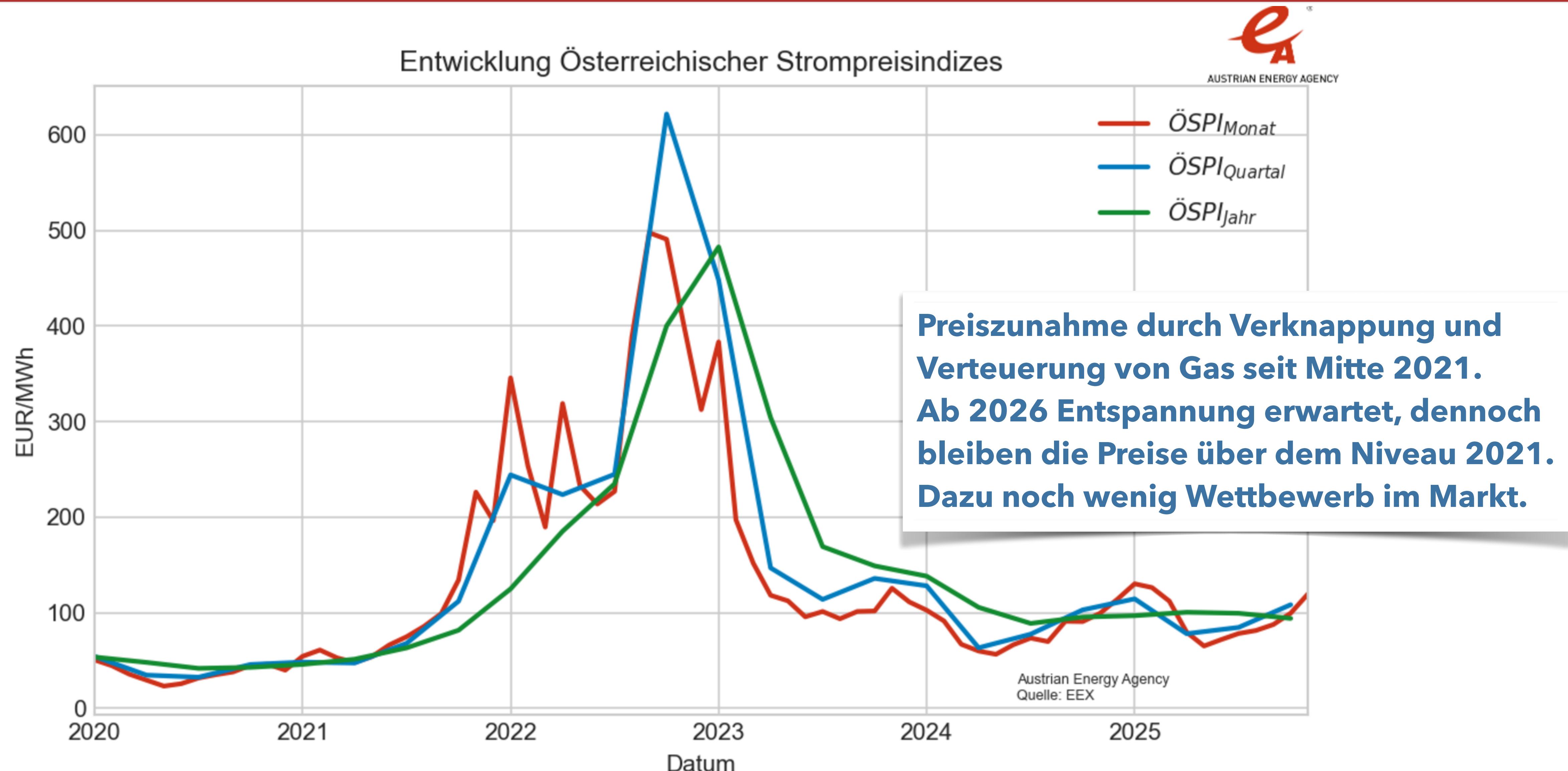
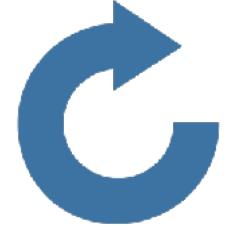
Gewerbe, Stromverbrauch 30.000 kWh/a, Wien



Quelle: E-Control Tarifkalkulator, Gewerbe 30.000 kWh/a Strom, Jänner 2025

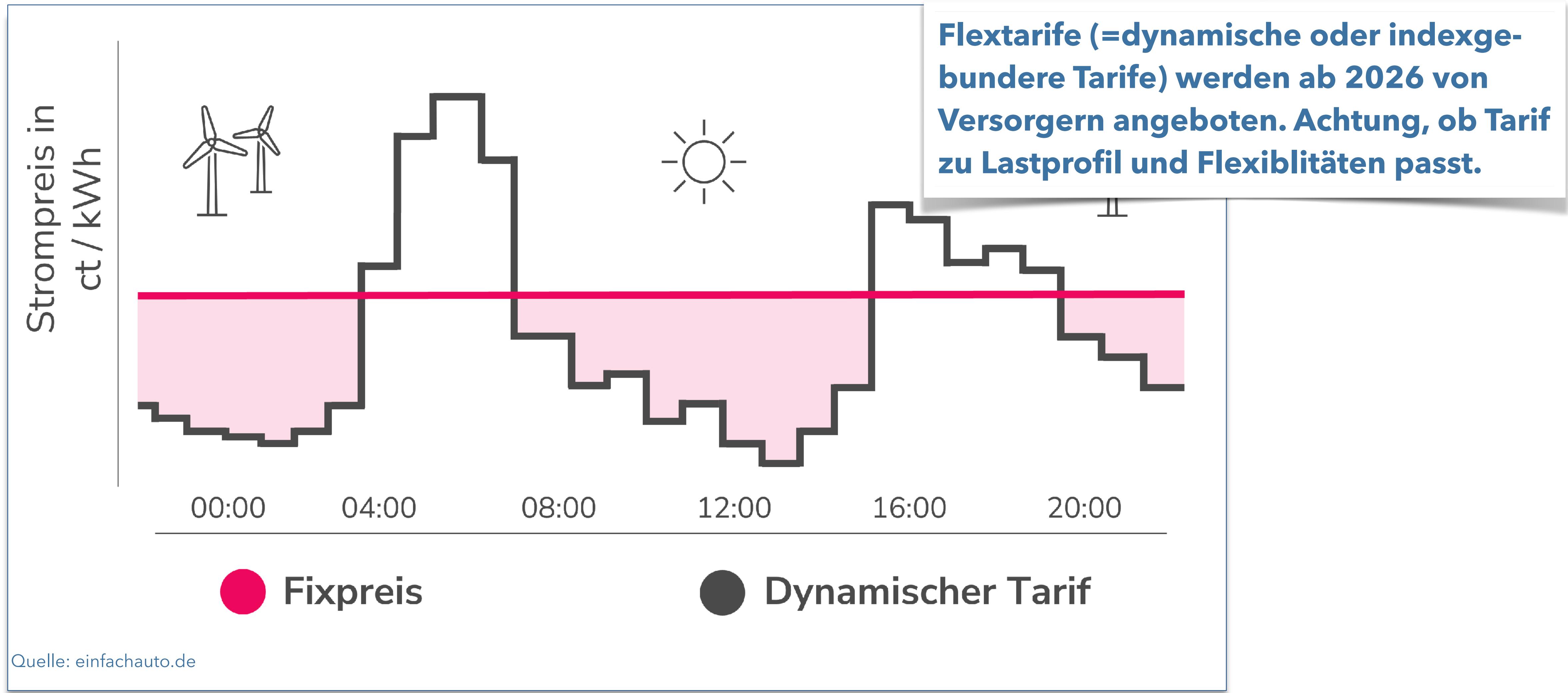
Phase 1: Wissen & Analyse

Entwicklung der Strompreise



Phase 1: Wissen & Analyse

Entwicklung der täglichen Strompreise





Vorgaben der europäischen Energieeffizienzrichtlinie (EED I aus 2012, EED II aus 2018, EED III vom 13.09.2023)

Bundes-Energieeffizienzgesetz (EEffG) vom 15.06.2023

- Verpflichtung für ein Energiemanagement nur für „große Unternehmen“

Änderung für Umsetzung der EED III noch offen (Oktober 2025 fällig):

- Unternehmen mit einem jährlichen Energieverbrauch > 85 TJ (**23,6 GWh**) werden verpflichtet ein **Energiemanagementsystem (EMS)** gemäß zB ISO 50001 **einzuführen**.
- Unternehmen mit einem jährlichen Energieverbrauch von > 10 TJ (**2,78 GWh**) müssen verpflichtend **alle vier Jahre ein Energieaudit (DIN 16247) durchführen**, sofern sie über kein Energiemanagementsystem verfügen.



Energieeffizienzgesetz (EnEfG) vom 13.11.2023

- › Verpflichtung für alle Unternehmen, die einen Energieverbrauch von **über 7,5 GWh** pro Jahr in drei aufeinanderfolgenden Jahren haben, ein **Energiemanagementsystem einzuführen**.
- › Ab 2023 auch Fokus auf Abwärmepotentiale.

Gesetz über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen (EDL)

- › Alle **Nicht-KMUs** mit einem durchschnittlichen Gesamtenergieverbrauch von weniger als 7,5 GWh pro Jahr **alle vier Jahre ein Energieaudit** durchzuführen (Bagatellschwellenwert 500 MWh pro Jahr).



Gibt es in Ihrem Unternehmen bereits ein Energiemanagementsystem?

Wenn ja, klicken Sie bitte



Wenn Sie noch kein Energiemanagementsystem haben und sich damit beschäftigen wollen, lohnt ein Blick in die ISO 50004 und 50005 (Aufbau von EnMS). Diese sind Basis für die ISO 50001.

Die Daten können auch über Umweltmanagementsysteme (EMAS oder ISO 14001) erfasst werden.

Phase 1: Wissen & Analyse

Systemgrenzen festlegen und dokumentieren



Systemgrenzen festlegen. Mögliche Leitfragen:

- Welche Anlagen/Gebäude/Standorte sind enthalten bzw. nicht? Warum nicht?
- Sind weitere Medien z.B. Wasserstoff oder Stickstoff eingebunden?
- Ist Energie für den Verkehr integriert?
- Wie werden ausgelagerte Prozesse betrachtet?
-

▸ Berichtszeitraum definieren

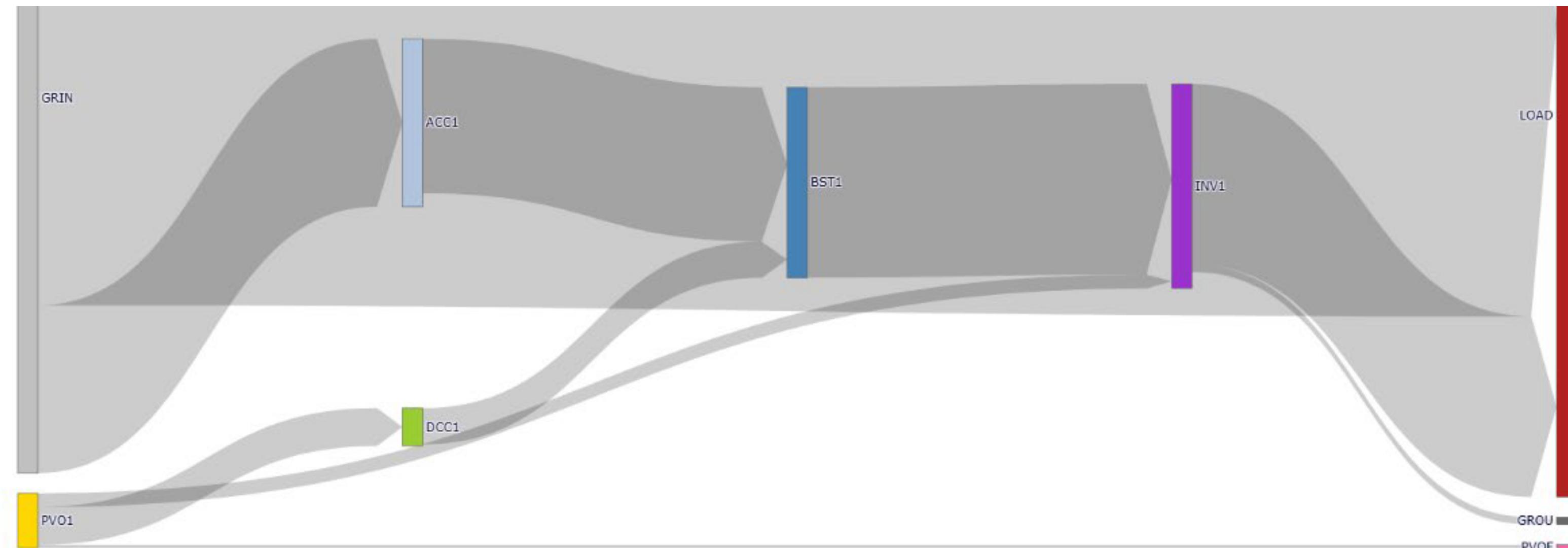
- Wenn möglich auch Vorperioden für **zeitlichen Vergleich** erheben
- **Definition** des **Basisjahres** für Vergleich

Phase 1: Wissen & Analyse

Energielandschaft verstehen



- **Energiearten** erfassen (Strom, Gas, Druckluft, Erdölprodukte, Warmwasser, Biomasse, Kühlwasser, Dampf ...)
- **Energieeinsatz** erfassen und darstellen: In Energiesystemen denken ist sinnvoll (zB thermische Systeme, Druckluftsysteme, Pumpen, Be- und Entlüftungssysteme, HLK, Maschinen-Anordnungen, Mobilität)
- **Zukünftige Veränderungen** berücksichtigen (z.B. mehr Elektrifizierung, Neubauten ...)
- **Mit der Prozesslandschaft abgleichen**



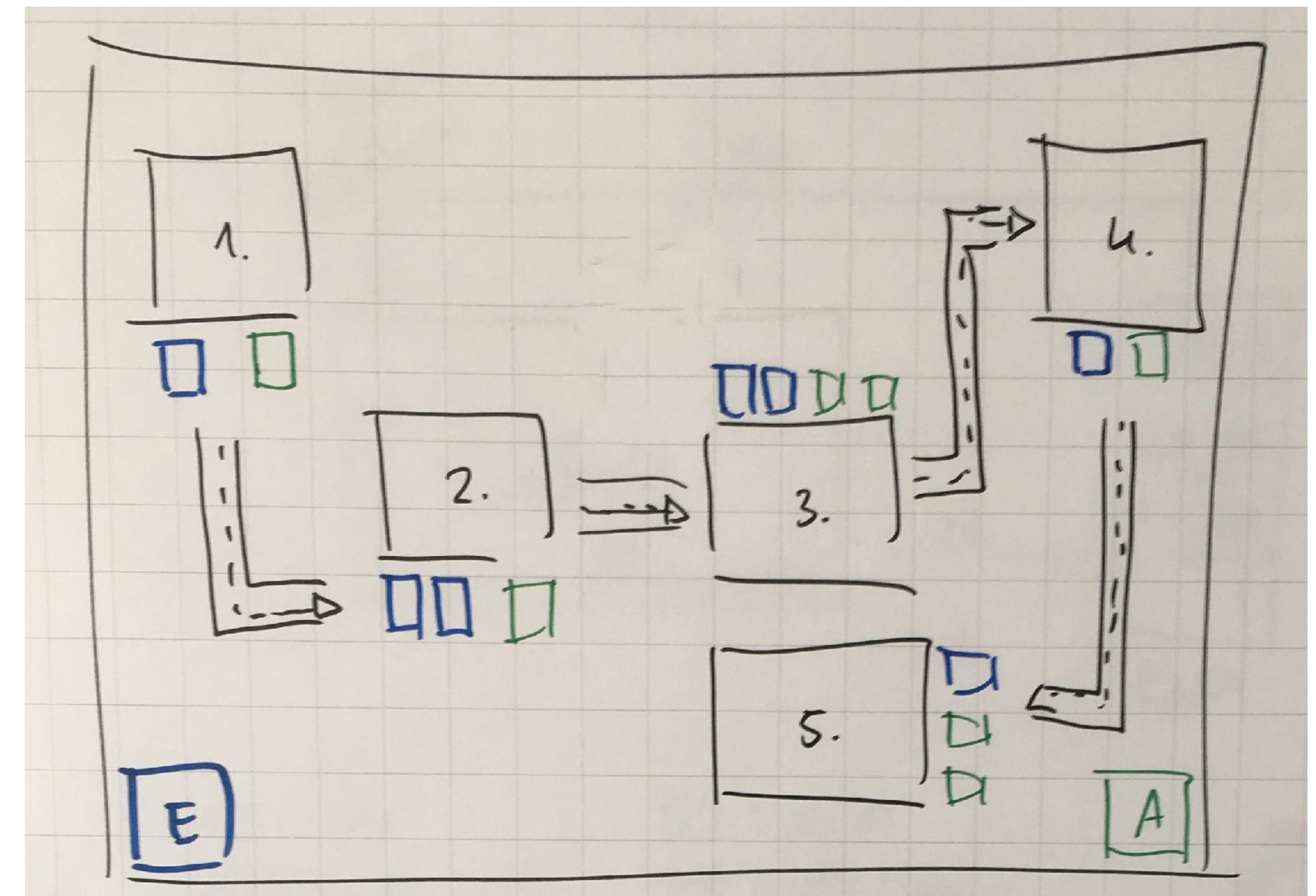
Quelle: PEAM.io

Phase 1: Wissen & Analyse

Prozesslandschaft verstehen



- **Verantwortliche** / Ansprechpartner:innen identifizieren
- **Stakeholder** (zB Versorger, Anbieter ...) berücksichtigen
- Erkenntnisse **mit Prozessübersicht abgleichen**
- **Zukünftige Veränderungen** in der Prozesskette beachten
- Erste sichtbare **Probleme** in Bezug auf Energie **notieren**



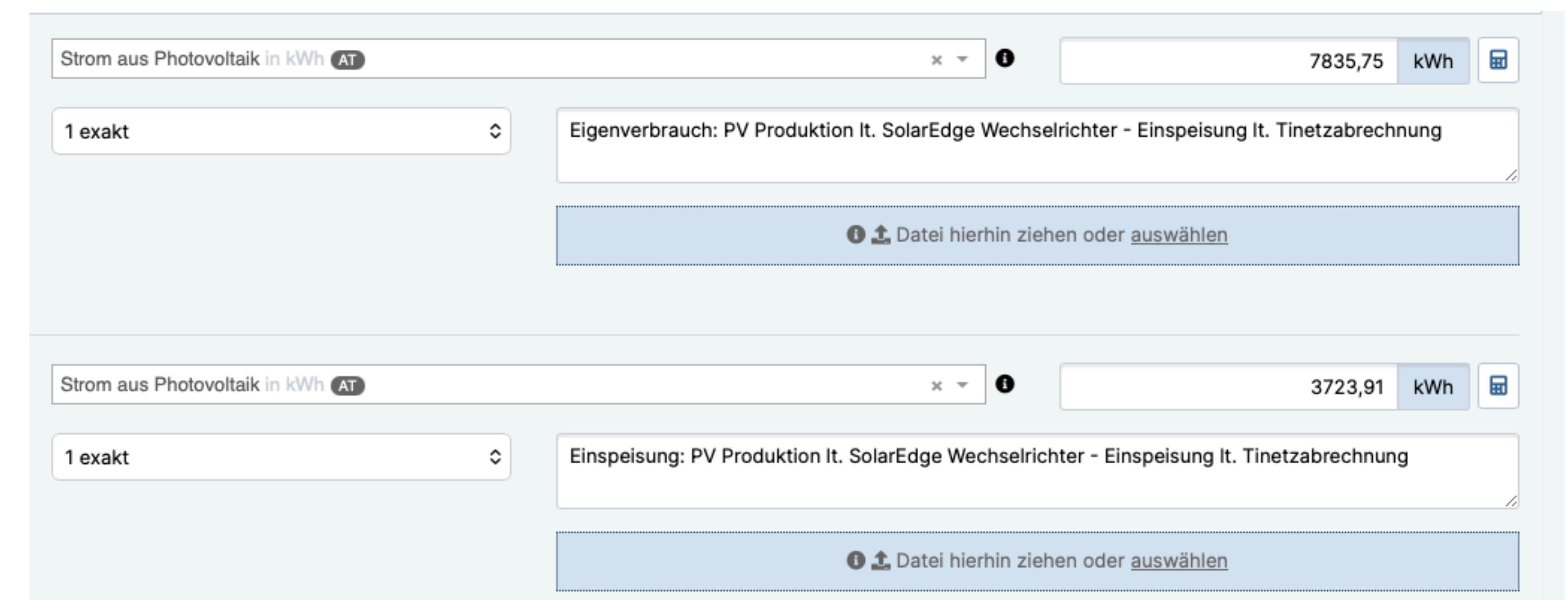
Quelle: Eigene Darstellung

Phase 1: Wissen & Analyse

Energiedaten aufnehmen - Basis



- **Dokumentation** von Beginn an (Datenquellen, Verantwortliche, Datenqualität, Einflussgrößen ...)
- **Energieverbräuche (Mengen) sowie Kosten für jeden Energieträger** ermitteln und darstellen
 - Rechnung von Versorgungsunternehmen
 - Detaillierte Messwerte
 - Zählerablesungen (manuell / elektronisch)
 - Schätzungen und Modellrechnungen
 - Füllstände zu bestimmten Zeiten
 - Ermittlung über Betriebszustände, Kennlinien
 - ...
- Energieverbräuche **normalisieren**
- **Hauptenergieträger** (SEU = significant energy use) **identifizieren**
- **Problempunkte** identifizieren

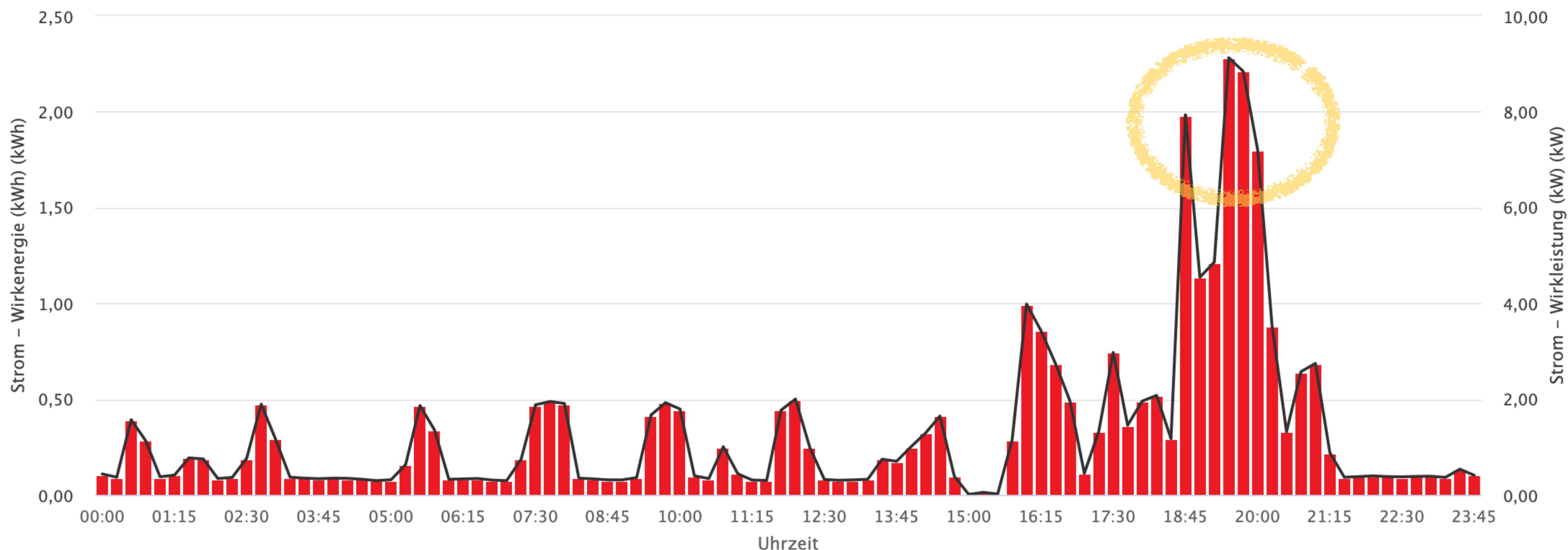


Phase 1: Wissen & Analyse

Energiedaten aufnehmen - Fortgeschrittene



- **Umrechnung** der Energiearten und -mengen in **Treibhausgasemissionen**
- **Lastgang evaluieren** (= 15-Minuten Intervalle des Leistungsbezugs einer Anlage oder eines Standorts) und **auswerten** (Jahreslastkurve / Wochenverläufe / Tagesverläufe)
- **Lastspitzen evaluieren** (= Maximaler Leistungsbezug zu bestimmten Zeiten) v.a. für Strom

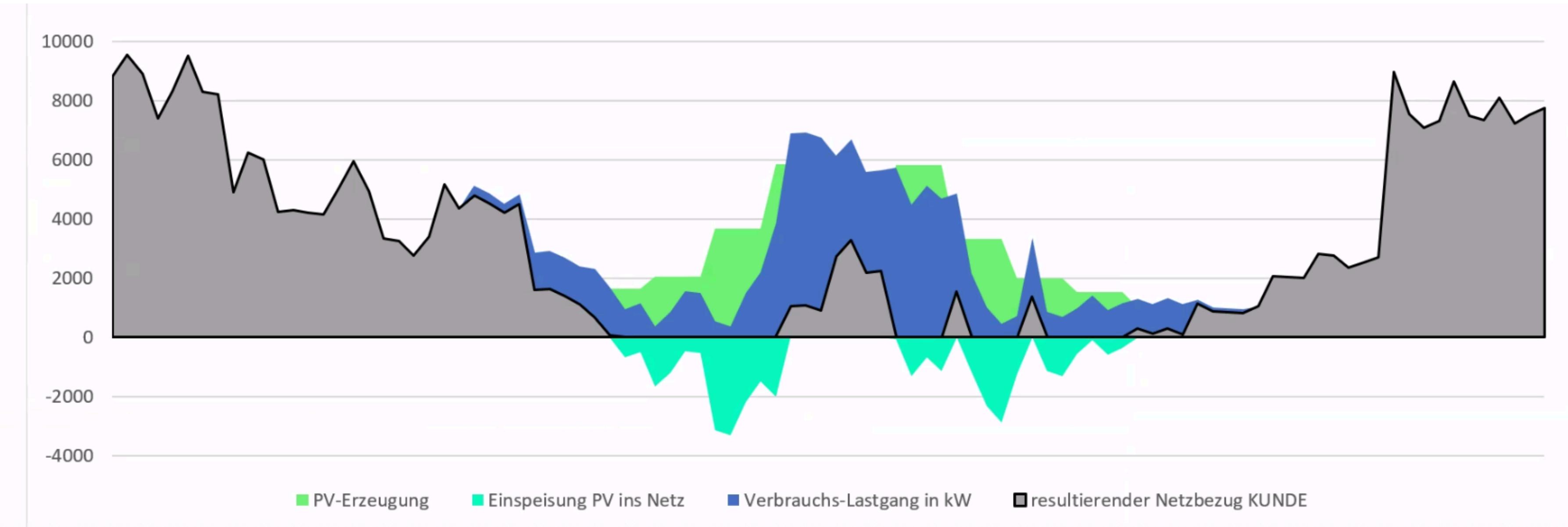


Phase 1: Wissen & Analyse

Energiedaten aufnehmen - Fortgeschrittene



- Falls vorhanden **eigene Energieproduktion** erfassen und auswerten
 - Mengen
 - Produktionsprofile (jährlich / wöchentlich / täglich)
 - Eigenverbrauch
 - Überschuss (Abregelung / Einspeisung)



Phase 2: Zielsetzung

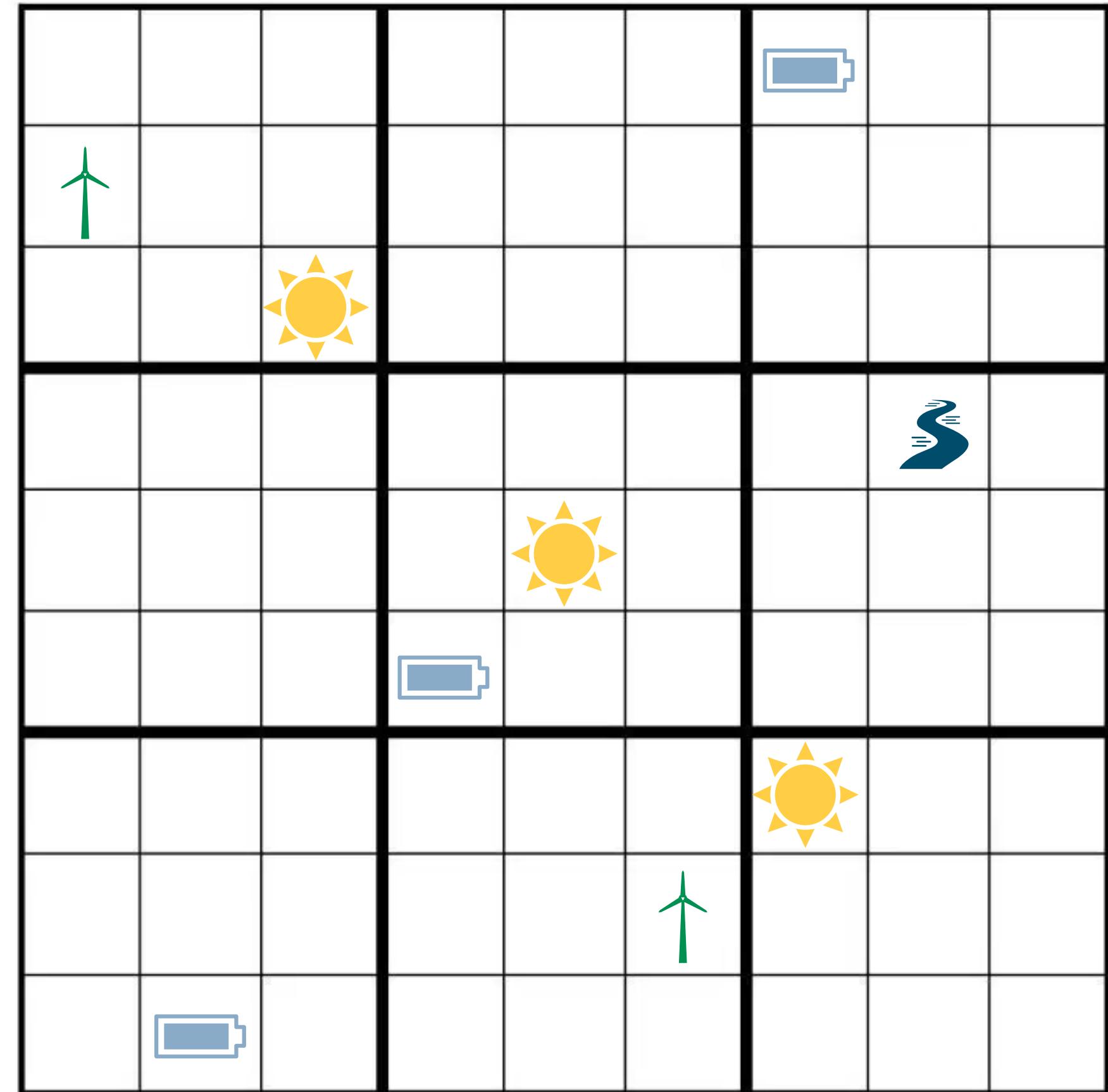
Unternehmensindividuell



Phase 2: Zielsetzung

Die Priorisierung der Verbesserungsprojekte
hängt von der Energiestrategie ab (zB
Kostenminimierung, Preisstabilität,
Dekarbonisierung).

Energie-Sudoku

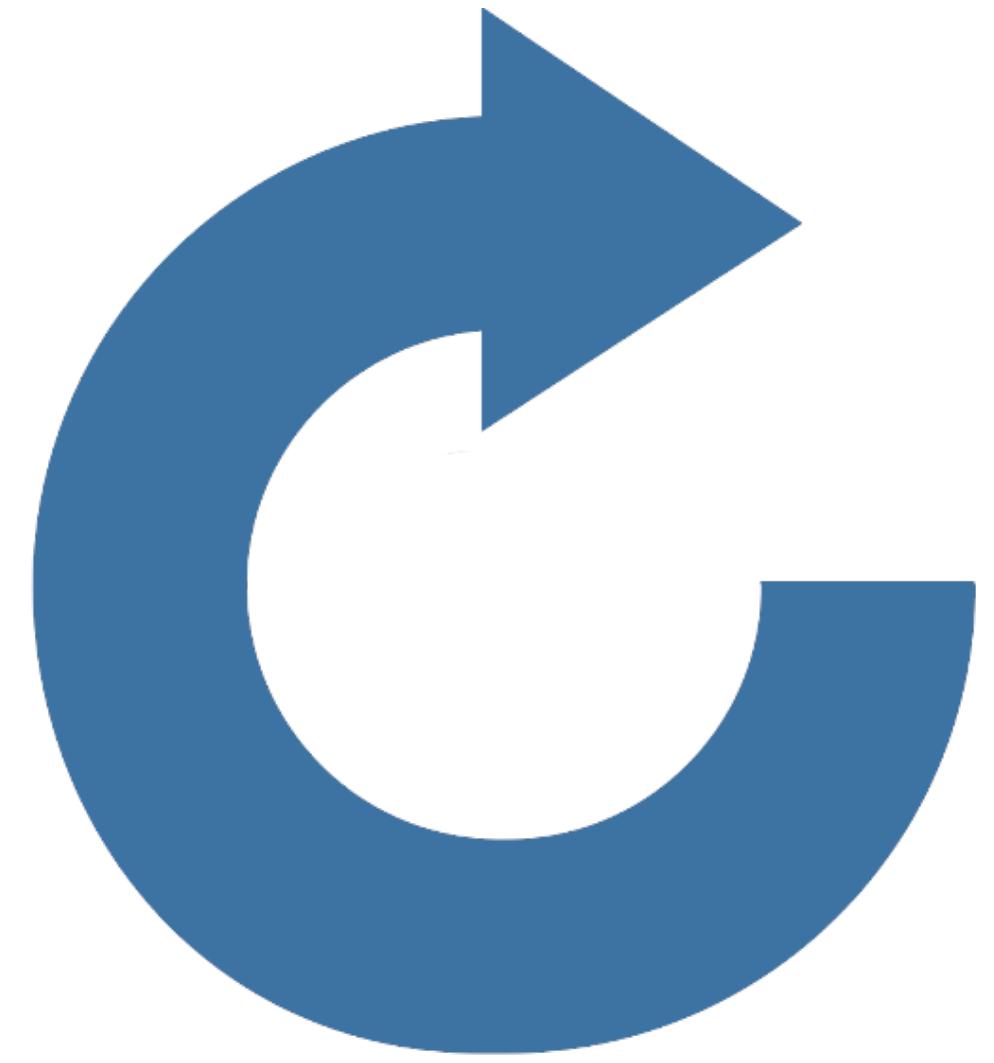


Phase 3: Verbesserungen

Effizienzmaßnahmen



- **High-Tech** (Sensor und Steuerung) **bis Low-Tech** Lösungen zB Steckdosenleisten
- Richtige **Dimensionierung** von Anlagen oder Geräten
- **Temperaturanpassungen** (Wärme, Kühlung)
- **Passive Kühlung**
- Regelmäßige **Überprüfung der Einstellungen**
- **Einschaltzeiten und Betriebszeiten optimieren** (Heizung, Kühlung, Druckluft, Pumpen ...)
- Regelmäßige **Wartung** von Geräten
- **Ersatz** von alten Geräten und Anlagen
- **Elektrifizierung**
- **Dichtigkeit** prüfen und **Leckagen** beseitigen
- **Dämmung** (Leitungen, Anlagen, Gebäude)
- **Beleuchtung** optimieren
- Energiesparen bei Büroarbeitsplätzen durch die richtige **Konfiguration**
- **Spritspartrainings** und Videokonferenzen statt Dienstreisen zu Meetings



**Mitarbeitereinbindung
& Vorbildwirkung der
Führungskräfte**

Phase 3: Verbesserungen

Fokus auf Umweltwärme und Abwärme



Nutzung von **Umweltwärme** (Luft, Wasser, Boden): Wärmepumpen von kW bis MW Bereich sind mittlerweile Standard

Abwärmenutzung für Lüftungsanwendungen

- Lüftungsanlagen zum Vorwärmen der Frischluft mittels Wärmetauscher
- Luftvorwärmung oder -erwärmung zum Heizen, für Trocknungsprozesse oder Warmluftschleusen
- Nacherwärmung entfeuchteter Luft in Klimaanlagen

Abwärmenutzung zur Wärmebereitstellung: Direkte Nutzung von Niedertemperatur-Abwärme zum Vorwärmen von Nutzwasser (etwa für Waschprozesse) oder für die Fußbodenheizung

Direkte Nutzung von Prozess-Abwärme für

- andere Prozesse,
- für die Heizung und Warmwasserbereitung,
- zum Vorwärmen der Verbrennungsluft oder
- für die Kälteerzeugung mit thermisch angetriebenen Kältemaschinen.



Phase 3: Verbesserungen

Optimierung / Lastmanagement / Peak-Shaving (Last-Spitzen-Glättung)



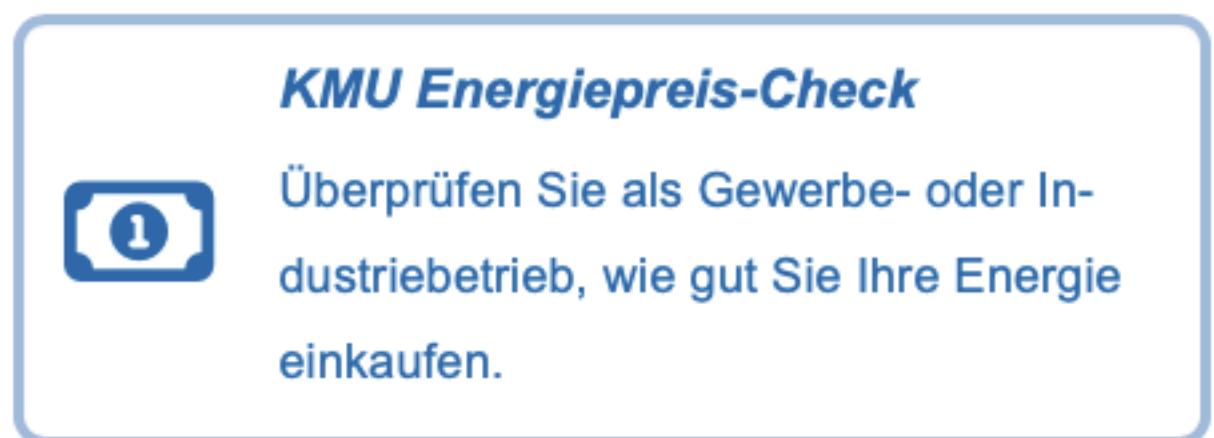
- Lastprofil genau analysieren und dokumentieren (**Grundlast, variable Anteile und Lastspitzen im zeitlichen Verlauf**)
- **Produktionszyklen** und **saisonale Schwankungen** berücksichtigen
- Zukünftige Veränderungen antizipieren
- **Eigene Produktion bzw. Mengen aus Energy Sharing** lokaler Versorgung berücksichtigen
- **Einkaufspreise** (v.a. bei Flextarifen und lastabhängigen Tarifen) **berücksichtigen**
- Von **Lastmanagement by brain** bis hin zu **Energiemanagementsystemen für automatische Steuerung**
- **Produktionszeiten anpassen** (an günstigere Tarifzeiten bzw. um Lastspitzen zu vermeiden)
- **Prozessflexibilität** (gedrosselte Leistung bzw. erhöhter Bezug)
- Puffersystem und Speicherkapazitäten für **Überschussaufnahme** nutzen (**BESS, Wärme/Kühlung/Kälte-Produktion, Produktion von Prozessmedien, E-Fahrzeuge**)
- Speicherkapazitäten für **Ausgleichsenergie** (BESS, perspektivisch V2G)

Phase 3: Verbesserungen

Vertragliche / kaufmännische Lösungen



- Regelmäßige **Preisprüfung** und **Anbieterwechsel**
- **Energiegemeinschaft / Energy Sharing (Peer to Peer)** nutzen
- **Flextarife** evaluieren
- **Contracting** von EE-Anlagen prüfen
- **Verhandlungen mit Versorger** (Vollversorgung / Teilmengen zu verschiedenen Zeitpunkten)
- **Energieeinkauf** direkt von der **Strombörse** (versch. EEX Indizes + Gebühr)
- **PPAs** (Power Purchase Agreements) Direkteinkauf von erneuerbarer Energie von den Stromproduzent:innen





Eigenerzeugung rechnet sich

- PV Gestehungskosten 5-7 ct/kWh
- Entfall von Netzgebühren, wenn am selben Standort
- 30 Jahre Anlagenlaufzeiten
- Preisstabilität
- Möglichkeiten für Sektorkopplung berücksichtigen
- Zukünftige Bedarfsentwicklungen berücksichtigen
- Achtung auf Netzkapazität und Überschusseinspeisung

Eigenerzeugung mit Speicher kaum mehr wegzudenken

- Weiterhin Preisverfall (<100-300 Euro/kWh)

Wichtige Änderungen voraussichtlich Anfang 2026

Vorschlag ElWG (Elektrizitätswirtschaftsgesetz)

- Statische Einspeisekappung möglich
- Netztarife für Einspeisung vorgesehen
- Lastabhängige Tarife für Bezug und
- Belohnung von Netzdienlichkeit (vgl. SNE-V)

Vorschlag SNE-V (Systemnutzungsentgelte-Verordnung der e-Control, Novelle 2026)

- Belohnung von Netzdienlichkeit im Niederspannungsnetz durch RASP (Um 20 % reduzierter Sommerarbeitspreis von 1.4.-30.09. von 10.00-16.00 Uhr)
- Reduzierte Netzkosten bei flexibler Entnahme auf Netzebene 3-4.

Phase 3: Verbesserungen

Energy Sharing - Lokale Versorgung



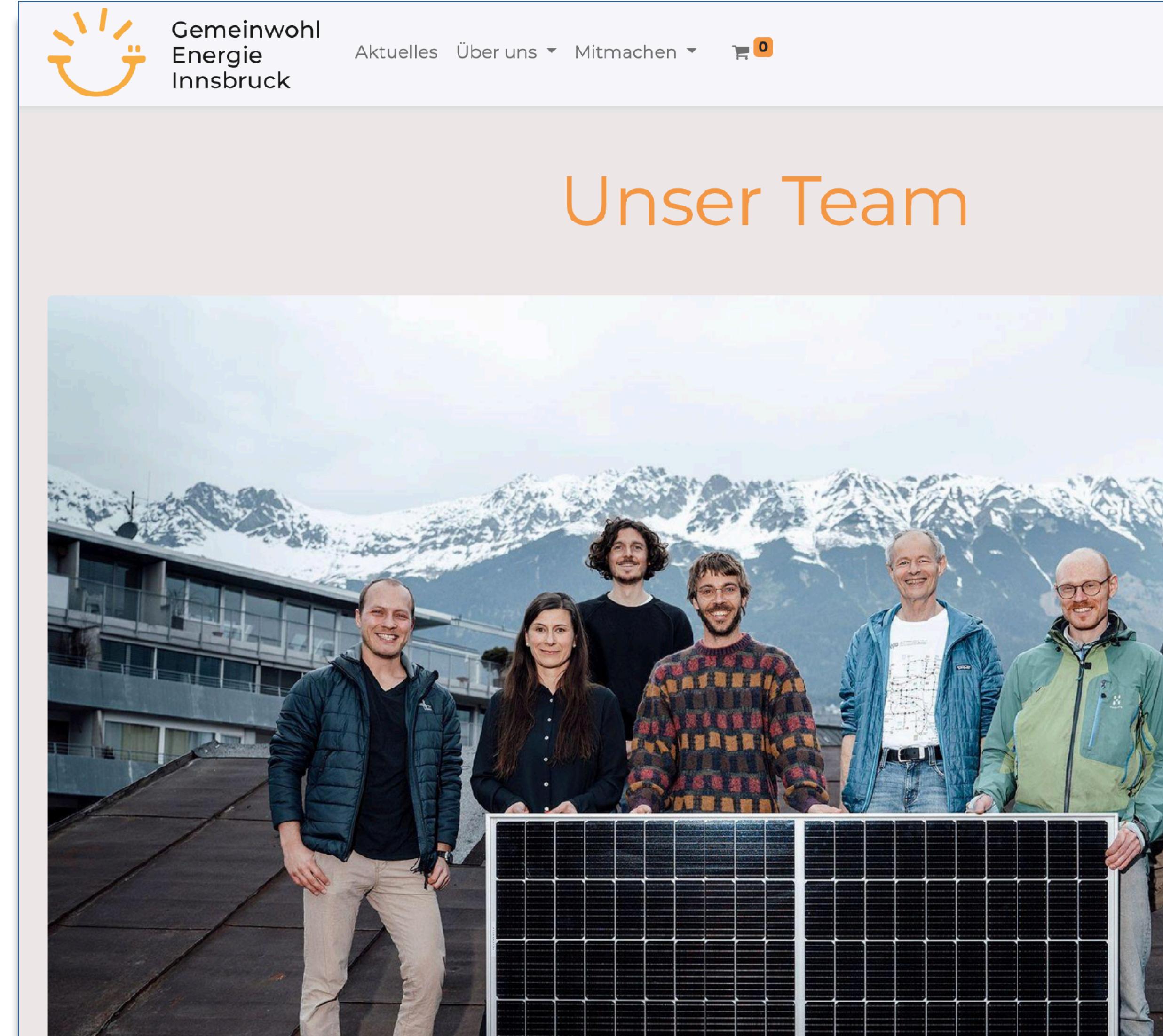
Lokale Versorgung (EEGs, BEGs, Peer to Peer)

- Häufig Verkaufspreise zw. 9-14 ct/kWh
- Bei EEGs reduzierte Netzkosten (-28% / 57 %)
- Bei BEGs keine Netzkostenersparnis (evtl. Änderungen durch EIWG), dafür besseres Energieangebot
- Mehrfachteilnahme über statische Verteilungsschlüssel möglich
- Teilnahme von Großunternehmen bis 6 MW Erzeugung durch neues EIWG möglich
- Peer to Peer (Direktlieferung ohne Rechtsträger) mit EIWG möglich
- Finale Auswirkungen von EIWG und SNE-V noch nicht klar

Lokale Kooperationen

Möglichkeiten zur Mitarbeiterbindung

Engagement für Nachhaltigkeit





- **Ausgangslage** verstehen
- **Datengrundlagen** schaffen
- **Fokus** auf Eigenproduktion, Netzdienlichkeit und Lastspitzen legen
- **Verantwortlichkeiten** definieren
- **Wissen** aneignen und Ressourcen schaffen
- **Ziele** festlegen (ist Chefsache)
- Schrittweise **Verbesserung**
- Interne und externe **Kommunikation**
- **Erfolge feiern**

Die Vorteile des Energiemanagements

- **Günstige Energiepreise** sichern
- Planungssicherheit und **Preisstabilität** schaffen
- **Netzkosten** zukünftig **im Griff** haben
- **Eigenproduktion** schaffen bzw. verbessern
- Von **neuen Möglichkeiten profitieren** (zB Flextarife, Speicher)
- Bessere Außenwirkung
- **Emissionen reduzieren**



Unser Angebot - RestartThinking ist an Ihrer Seite

- **Wissensvermittlung** an Führungskräfte und Mitarbeitende
- Marktscreenings, Wirtschaftlichkeitsberechnung, technische Analysen
- **Prozessanalysen** (Quick-Check bis TranformationsKompass)
- Analyse von Energiesystemen und Energiemanagementsystemen
- **Energiestrategie entwickeln**
- **Prozessoptimierung**
- Projektentwicklung und Projektmanagement von Energieprojekten
- **Unterstützung bei der Umsetzung**



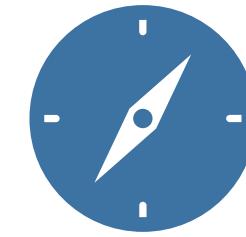
Energie ist eine Zukunftskompetenz

Wir haben es selbst in der Hand

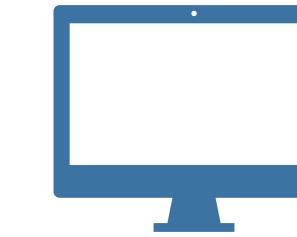


RESTART THINKING

INSTITUT FÜR NACHHALTIGE TRANSFORMATION



Marlene Buchinger, MSc.
Weidach 364h
AT-6105 Leutasch



+43 664 9131939
office@restartthinking.com
restartthinking.com

