

IMPULSVORTRAG BATTERIESPEICHER

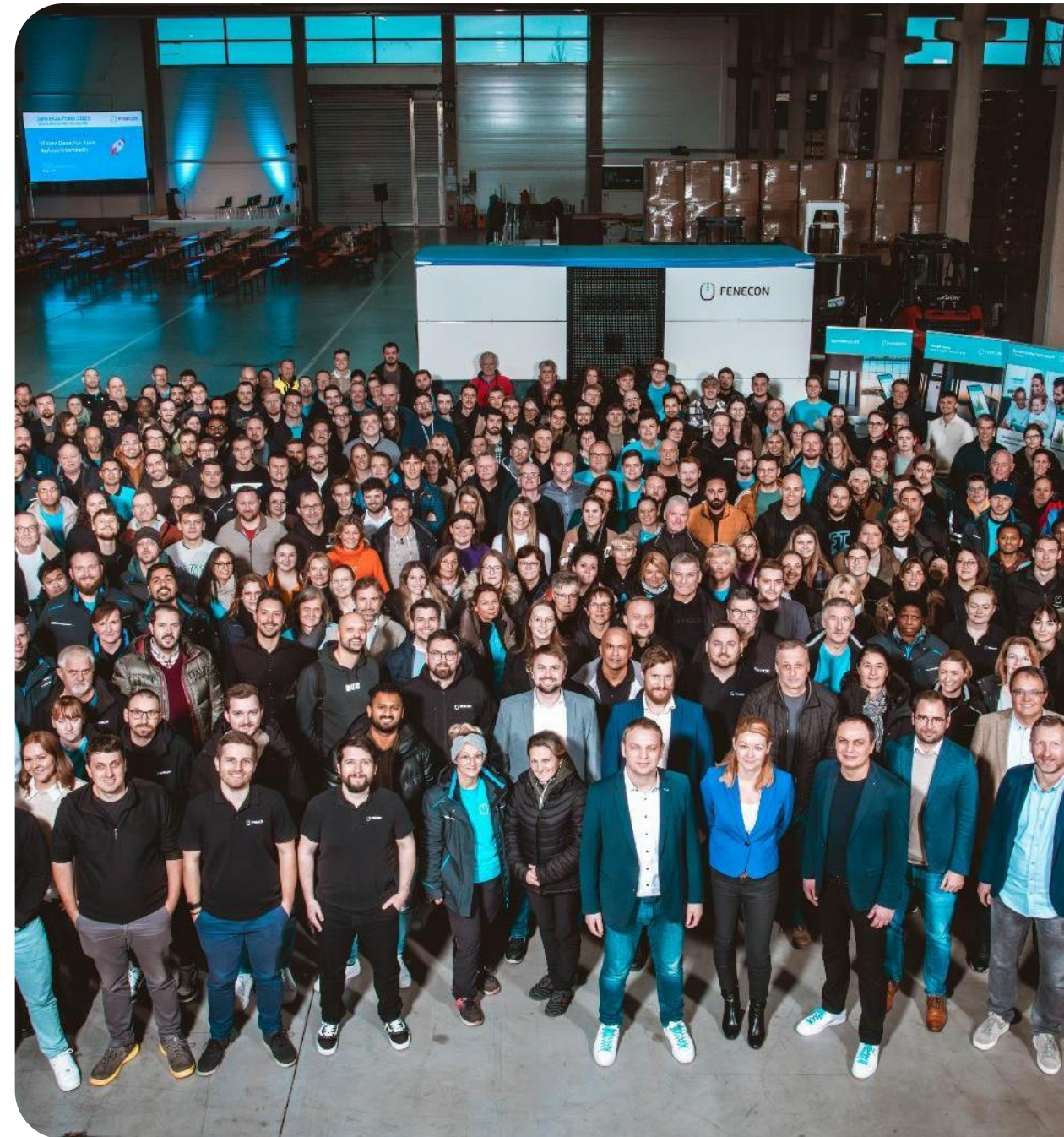
Zusammenspiel von Stromspeicher und Energiemanagement –
der Weg in die „energiegewendete Welt“



Unternehmensvorstellung

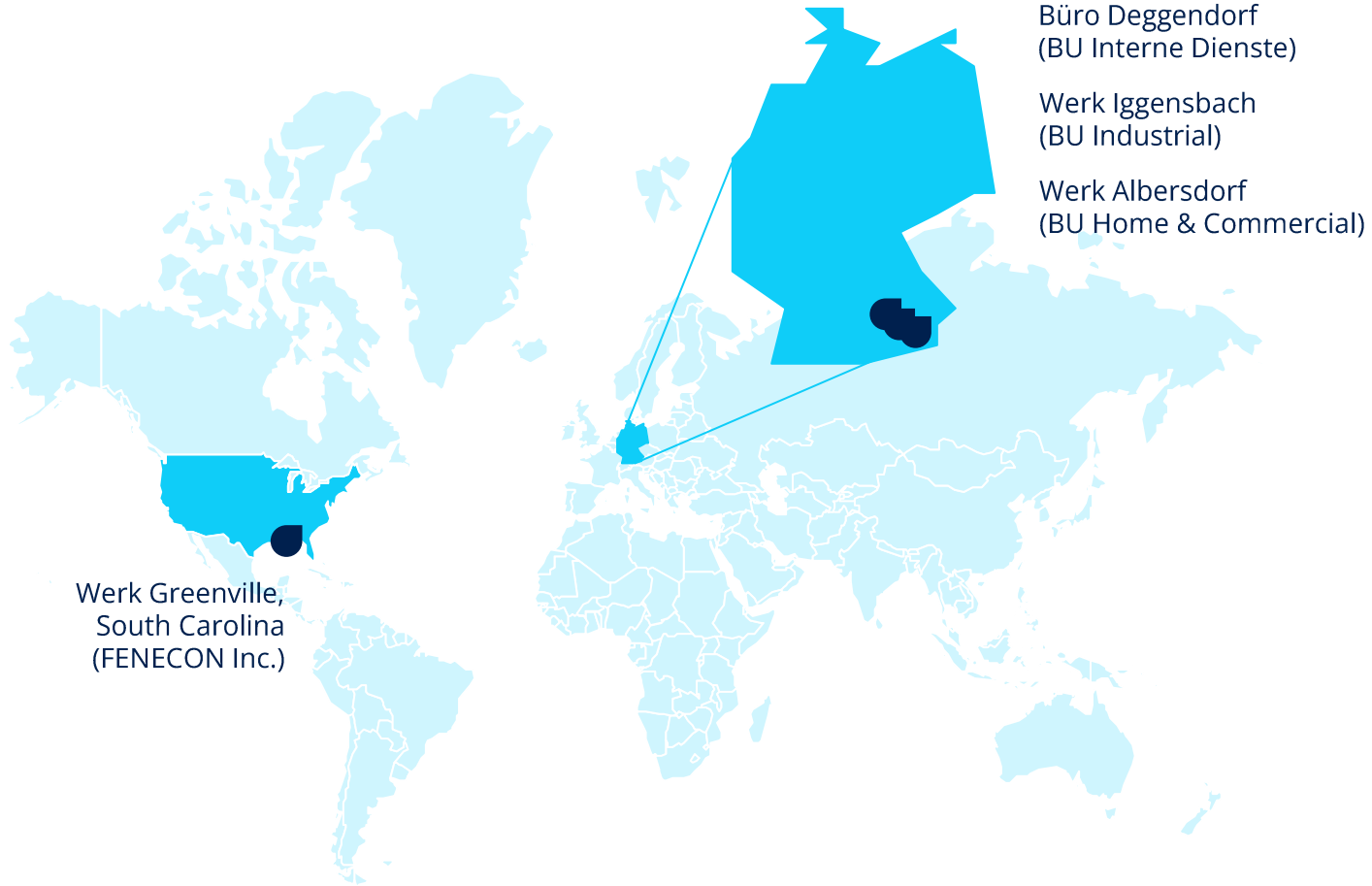
FENECON

- **2011** Gegründet als „Garagenunternehmen“, eigentümergeführt
- **390 Mitarbeiter**, 130m EUR Umsatz, nachhaltig profitabel
- **Technologie- und Innovationsführer**, meist-ausgezeichnetes Unternehmen der weltweiten Stromspeicherbranche
- Tiefe Wertschöpfung: **2 Werke in Deutschland** (Niederbayern) und **1 Werk in den USA** (South Carolina, im Aufbau)
- **Großspeicher** auf Automotive-Batterie-Basis (Zero-Life)
- **Heim- und Gewerbespeicher** auf Basis von neuen LFP-Batterien
- KI-basierte **Energiemanagementlösungen** mit Cybersicherheit-by-Design
- **Größter deutscher Speicherhersteller** für Heim-, Gewerbe- und Industriespeichersysteme
- Weltweit erfolgreiche open-source Energiemanagementplattform **OpenEMS** initiiert

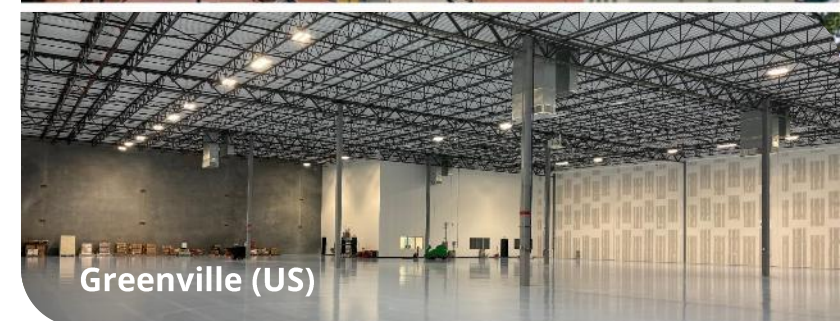


4 Standorte mit über 380 Mitarbeitern

FENECON Standorte



Werk Greenville,
South Carolina
(FENECON Inc.)

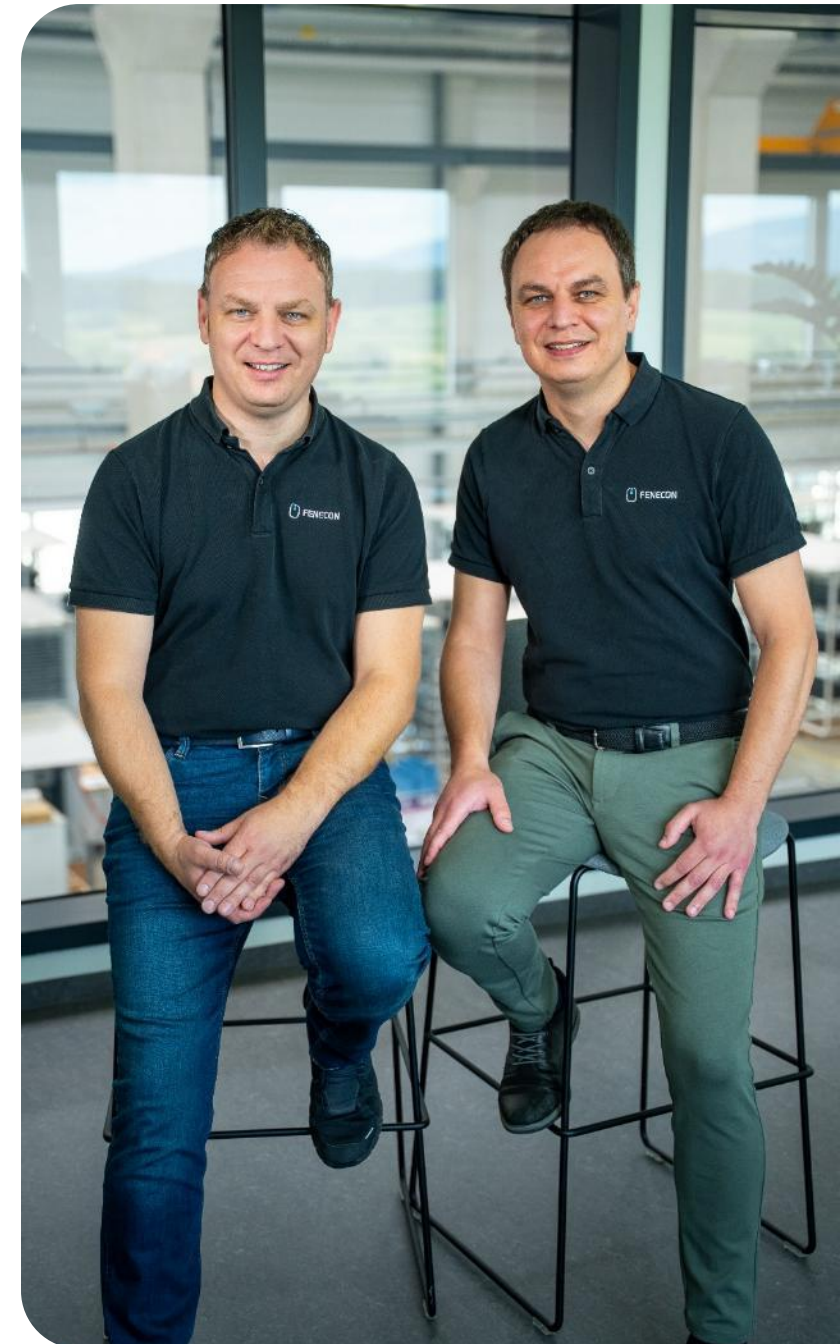


Geschäftsführung

- Franz-Josef Feilmeier, Geschäftsführer, CEO und Hauptgesellschafter



- Stefan Feilmeier, Co-Geschäftsführer



Auszeichnungen Unternehmen



- EY Entrepreneur of the Year 2023
- Publikumspreis Manager Magazin 2023
- Innovator des Jahres 2023
- Innovator des Jahres 2024
- Innovator des Jahres 2025
- ... und viele weitere Auszeichnungen

Auszeichnungen Produkte & Lösungen



ees Award
Stromspeicher
Industrial M



EM Power Award
Geschäftsmodell
FERESTO
Mietspeicher



Smart Integrated
Energy Award
Erneuerbare
Energie-
versorgung
FEMS Energie-
management-
system



TSE Award
Projekt
Lebendes
Ersatzteillager für
Renault



ees Award
Stromspeicher
Industrial L

5 weltweite Awards in 4
verschiedenen Kategorien
Verleihungen im Rahmen der
führenden „The Smarter E“
Branchenmesse



Produktvorstellung

FENECON Home & Commercial

FENECON

HOME



8,4 – 168 kWh

6 – 30 kW

FENECON

COMMERCIAL



28 – 1050 kWh

50 – 500 kW

FENECON Industrial

FENECON
INDUSTRIAL S

FENECON
INDUSTRIAL M

FENECON
INDUSTRIAL L

FENECON
INDUSTRIAL XL



Miete über Tochterunternehmen **FERESTO GmbH** möglich

Immer mit dabei: FENECON Energiemanagement-System (FEMS)



Mitgeliefert

Unser preisgekröntes Open-EMS Energiemanagementsystem FEMS ist das Herz des Energiesystems. Über das Online-Monitoring wird die Energie jederzeit im Blick behalten. Alle Daten sind dank Cyber Security by Design, deutscher Server und einem Entwicklungsteam in Deutschland immer geschützt. Natürlich nach deutschem Datenschutz- und IT-Sicherheitsstandard.

Mitwachsend

Dank FEMS bleibt der Speicher immer offen für alles, was kommt. Über optionale FEMS-Apps z.B. für dynamische Stromtarife, Peak Shaving, Ladeinfrastruktur u. v. m. kann das Energiesystem jederzeit mit neuen Geräten, Ideen und Möglichkeiten erweitert werden. Dank herstelleroffenem OpenSource Ansatz inklusive einer maximal flexiblen Standardschnittstelle für Vermarkter und EMS-Betreiber.

Mitdenkend

Das FEMS sorgt dafür, dass die Energie nicht einfach nur läuft – sondern dem Bedarf folgt: Intelligent, vorausschauend und frei – Updates kostenlos.

Grundprinzip der Speichieranwendungen

Geld sparen

BTM: Behind-the-meter

- Speicher befindet sich **hinter dem Zähler** auf Seite des Stromverbrauchers (Haus/Unternehmen)
- Häufig gekoppelt mit **PV-Anlage**
- Ziel: **Reduzierung** der Strom- bzw. **Energiekosten**
- **Eigenverbrauch, Lastspitzenkappung** uvm. in Verbindung mit der Nutzung von **dynamischen Stromtarifen** im Reststrombezug



Geld verdienen

FTM: Front-of-the-meter

- Speicher befindet sich **vor dem Zähler** auf Seite des Stromerzeugers bzw. im Stromnetz (Solarpark co-located, Stand-Alone)
- Ziel: **Stromhandel** (Einkauf + Verkauf) an der Strombörse
- keine Eigenverbrauchs- und Stromkostenoptimierung
- **Eigenständiges Geschäftsmodell** für Speicher oder in Verbindung von Solarpark & Speicher





Energiepolitik

Speicherrelevante Gesetzgebung

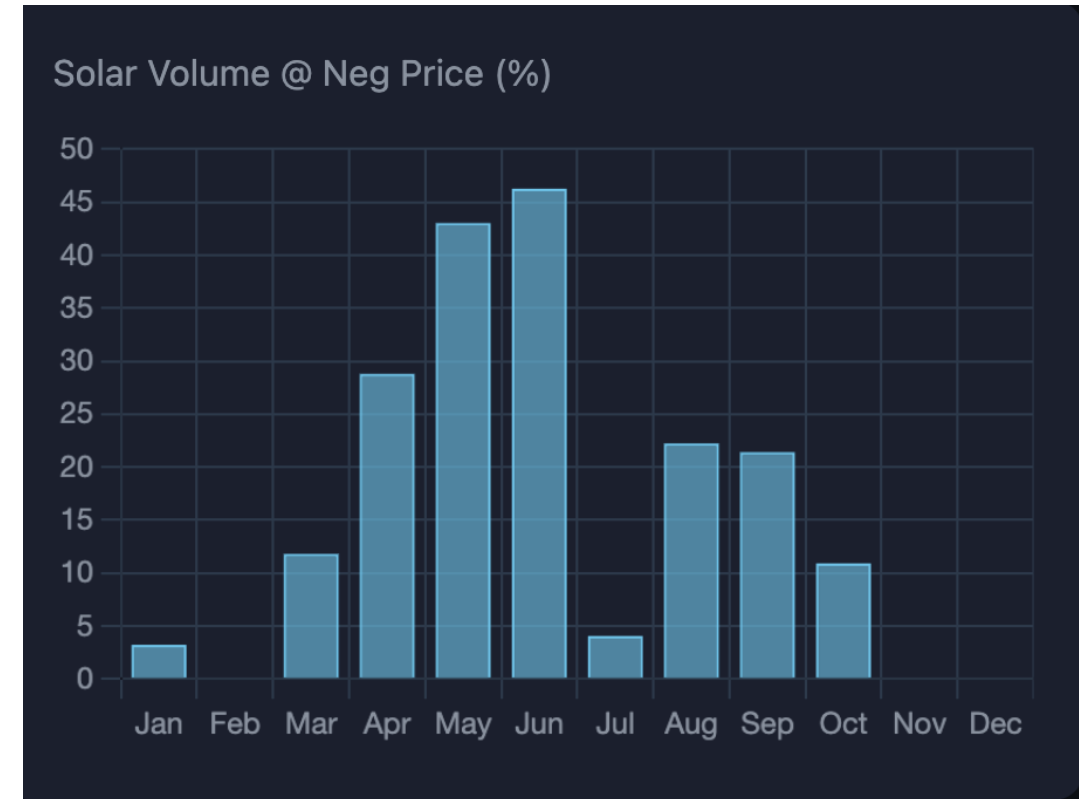
- **Mischbetrieb von Speichern und Ladeinfrastruktur** (MiSpeL)
 - Abgrenzungsoption & Pauschaloption (§19 Abs 3 EEG)
 - Einfache Einbindung von Speichern und bidirektionalen Fahrzeugen in den Energiemarkt
 - >> Speicher jeder Größenordnung können einfach und zusätzlich am Energiemarkt teilnehmen
- **Befreiung von doppelten Netzentgelten** (§118 Abs. 6 EnWG)
 - Energiemenge, die zeitversetzt zurückgespeist wird, ist von Netzentgelten befreit
 - >> Vorher nur standalone Großspeicher – jetzt alle Multi-Use-Speicher!
- **Dynamisierung von Netzentgelten** (§14a EnWG)
 - Festlegung von Zeiträumen für Standard-, HT- und NT-Netzentgelte
 - >> Großes Einsparpotenzial für alle behind-the-meter Speicher
- **Umstellung DayAhead Strompreis** von Stunden auf Viertelstunden
 - >> Größere Dynamik ermöglicht höhere Einsparungen
- **Privilegierung**
 - >> Speicher an Solarparks auch in der Nachrüstung einfach umsetzbar



Solarspitzengesetz

- „Für Zeiträume, in denen der Spotmarktpreis [...] negativ ist, verringert sich der **anzulegende Wert auf null.**“ (§ 51 Abs. 1 EEG)
- Seit EEG 2014
- Jetzt **ab 2 kWp** und bei **jeder Negativpreis-Viertelstunde**
- Nur bis **intelligentes Messsystem (iMSys)** installiert ist greift die pauschale Leistungsbegrenzung auf **60%**
- Nachholung der Stunden nach 20 Jahren – außer Strompreis ist dann wieder negativ (...)
- In **2025** waren **574 Stunden** mit negativem Strompreis
- In diesen wurden **16% des Solarstroms** produziert
- Im **ersten Halbjahr 2025** waren es sogar ca. 30%
- PV-Zubau in 2025: **16,5 GWp**
- Erwartungswert 2026: **700 bis 800h** und **18-25% der Produktion**

PV-Stromproduktion zu Zeiten negativer Börsenstrompreise



Quelle: EPEX Spot

Made-in-Europe & Cybersicherheit

»»» FUNKE „Digitale Panzer sind schon da“

Polen stand kurz vor Mega-Blackout – Russland als Drahtzieher vermutet

Warschau. In einem Interview spricht Polens Vize-Ministerpräsident erstmals über eine Cyberattacke Ende Dezember. Die Folgen wären verheerend gewesen.



Von Tobias Köberlein, Online-Redakteur
16.01.2026, 12:11 Uhr

Verbot für chinesische Wechselrichter? – Kommissionsvorschlag zur Cybersicherheit erwägt „Hochrisiko- Herstellerliste“

Die Europäische Kommission überarbeitet derzeit ihr Cybersicherheitsgesetz. Bei der Vorstellung der Vorschläge im Europäischen Parlament sagte die Exekutiv-Vizepräsidentin der Kommission für technologische Souveränität, Sicherheit und Demokratie, Henna Virkkunen, dass Abhängigkeiten von einer sehr begrenzten Zahl von Solarwechselrichter-Herstellern ein „erhebliches Sicherheitsrisiko“ darstellen könnten.

21. JANUAR 2026 MARIAN WILLUHN UND PATRICK JOWETT

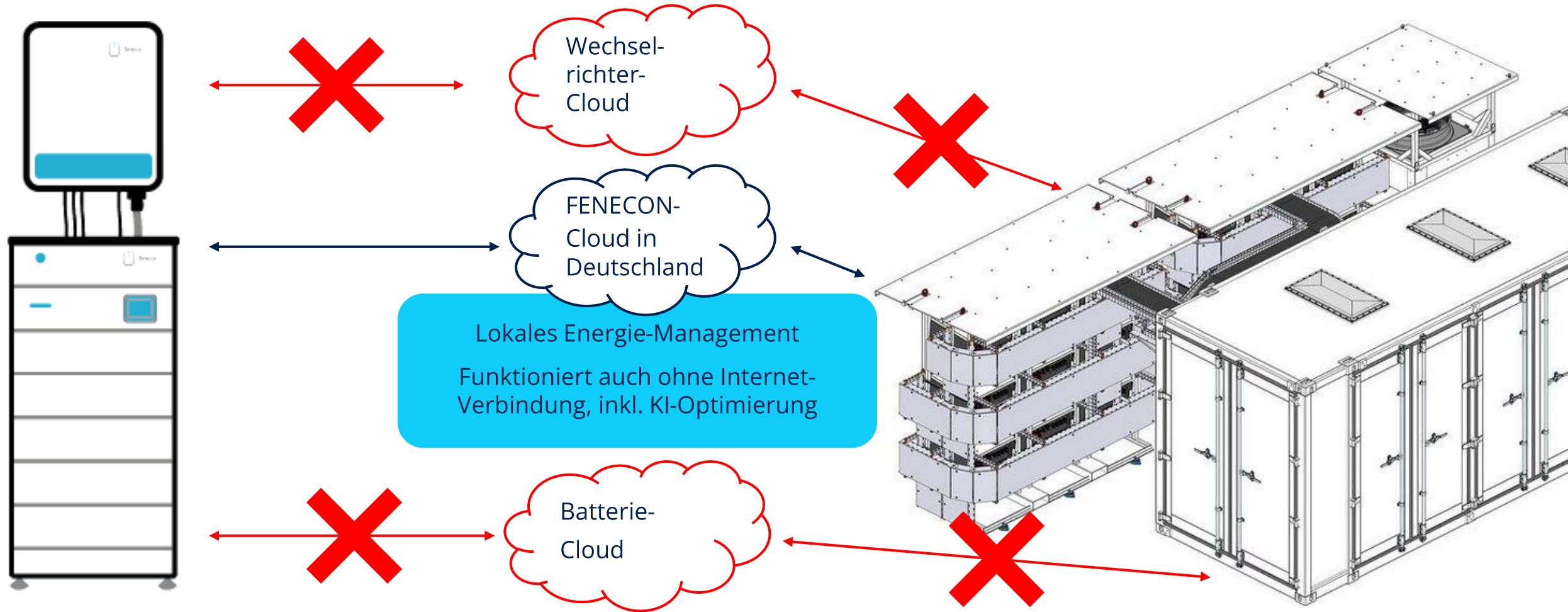
Neue EU-Pläne zur Industrie Europe first!?

Um die Industrie auf Wachstumskurs zu bringen, will die EU-Kommission bei der Förderung mit öffentlichen Geldern künftig „Made in Europe“ zur Bedingung machen. Viele Details des Konzepts sind allerdings noch unklar.

08.03.2026



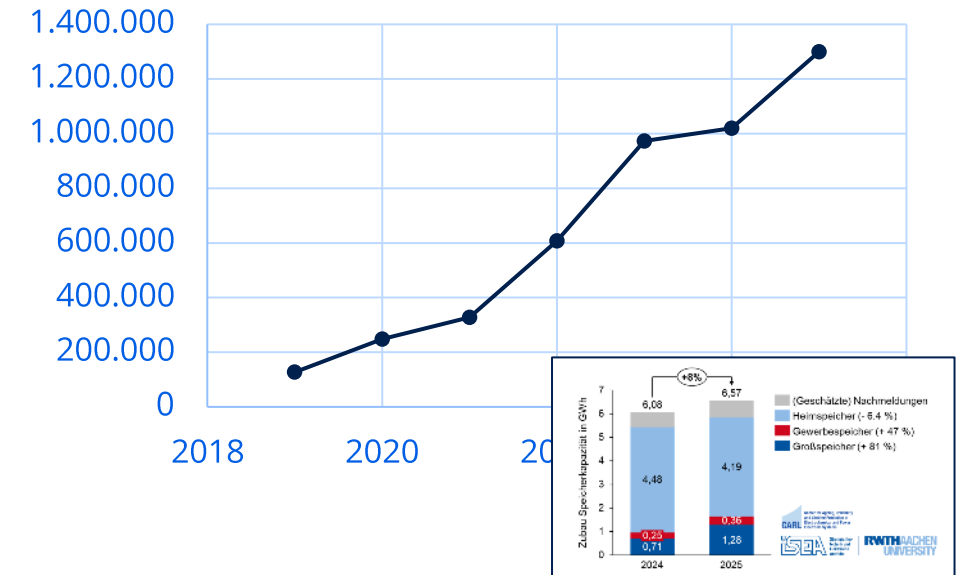
Cybersecurity by Design



Batteriekapazität mobil & stationär

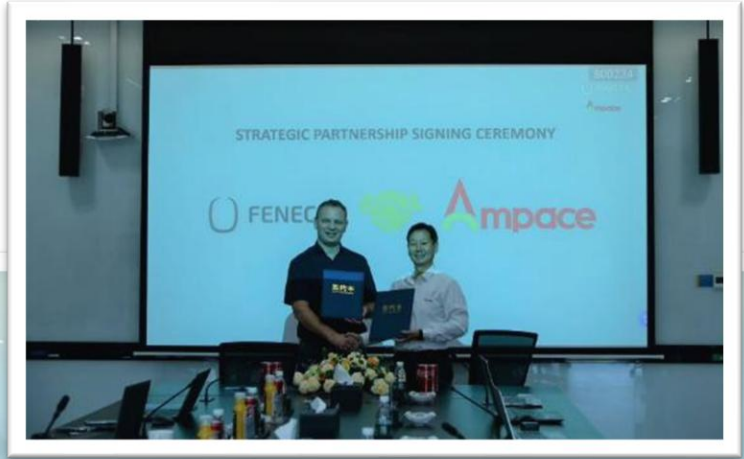
- **Fahrzeugproduktion** in Deutschland 2025: 1,2m BEV + 0,4m PHEV
- Darin verbaute **Batteriekapazität**: 96 GWh
- **Überproduktion** Fahrzeugbatterien (>5%): >5 GWh
 - Gründe: Absatzprobleme (USA, China), fehlende Chips u.a. Komponenten, Facelifts & Upgrades, B-Ware,...
- Zubau **Großspeicher** in Deutschland: 1,28 GWh
- **> der gesamte deutsche Großspeichermarkt hätte 4-fach alleine aus neuen, überschüssigen Elektrofahrzeugbatterien bedient werden können (!)**
- Diese Batterien sind bereits **in Deutschland** – und sie werden stattdessen großteils **verschrottet**
- Die in den hierzulande **zugelassenen Fahrzeugen** verbauten Batterien (**40 GWh in 2025**) kommen später jährlich dazu
- Wettbewerbsfähige heimische Großspeicher-Hersteller & Erträge anstatt Kosten für Fahrzeughersteller & China-Import

Elektroauto Produktion in Deutschland



Batteriemodul- und Wechselrichter-Produktion

- Unsere Technologiepartner Ampace/CATL und GoodWe sind Marktführer ihrer jeweiligen Produkte
- Die beiderseitigen Resilienz-Strategien wie unser „Made-in-Germany“ und deren „Raus-aus-China“ passen sehr gut zusammen
- Folgende Produktionslinien sind geplant
 - **Batteriemodule** (Lithium-Eisenphosphat)
 - **Batteriemanagement & Energiemanagement**
 - **Hybrid-Wechselrichter** (6 bis 100 kW)
- Die Bilder zeigen die Unterzeichnungen der LOIs zu den Made-in-Germany Projekten aus 11/2025 mit den jeweiligen CEOs



Preisentwicklung

- Massive Reduzierung der Batteriepreise seit 2022
- Abschaffung der Exportsteuererstattung
 - 3% im April, weitere 6% im Januar
 - Einige Hersteller für 2026 bereits ausgebucht
- Lithiumpreis: mehr als Verdopplung im letzten halben Jahr
- Wechselkurs: zwischenzeitlich >10% Abwertung chin. Renminbi
 - Starke Unterbewertung (20-30%), Aufholung oder Kompensation durch Zölle
- „Gewinnpflicht“ für chinesische Hersteller
- Netzpaket & EEG-Entwurf: Vorzieheffekte vor 2027

China schafft Steuervergünstigungen für Photovoltaik-Exporte im April ab

China wird ab dem 1. April 2026 die Mehrwertsteuervergünstigungen für Photovoltaik-Produkte abschaffen und gleichzeitig die Vergünstigungen für Batterien vor einer vollständigen Abschaffung kürzen. Damit steigen die Exportkosten für Hersteller und Lieferungen werden möglicherweise auf Anfang 2026 vorgezogen.

12. JANUAR 2026 VINCENT SHAW



China warnt Batteriekonzerne vor Preiskämpfen und ungeordnetem Ausbau der Fertigung

China verschärft die Aufsicht über den Batteriespeichermarkt. So fordern Regulierungsbehörden 16 führende Hersteller auf, den irrationalen Wettbewerb einzustellen.

20. JANUAR 2026 VINCENT SHAW

Chart Chinesischer Renminbi Yuan - Euro (CNY-EUR)



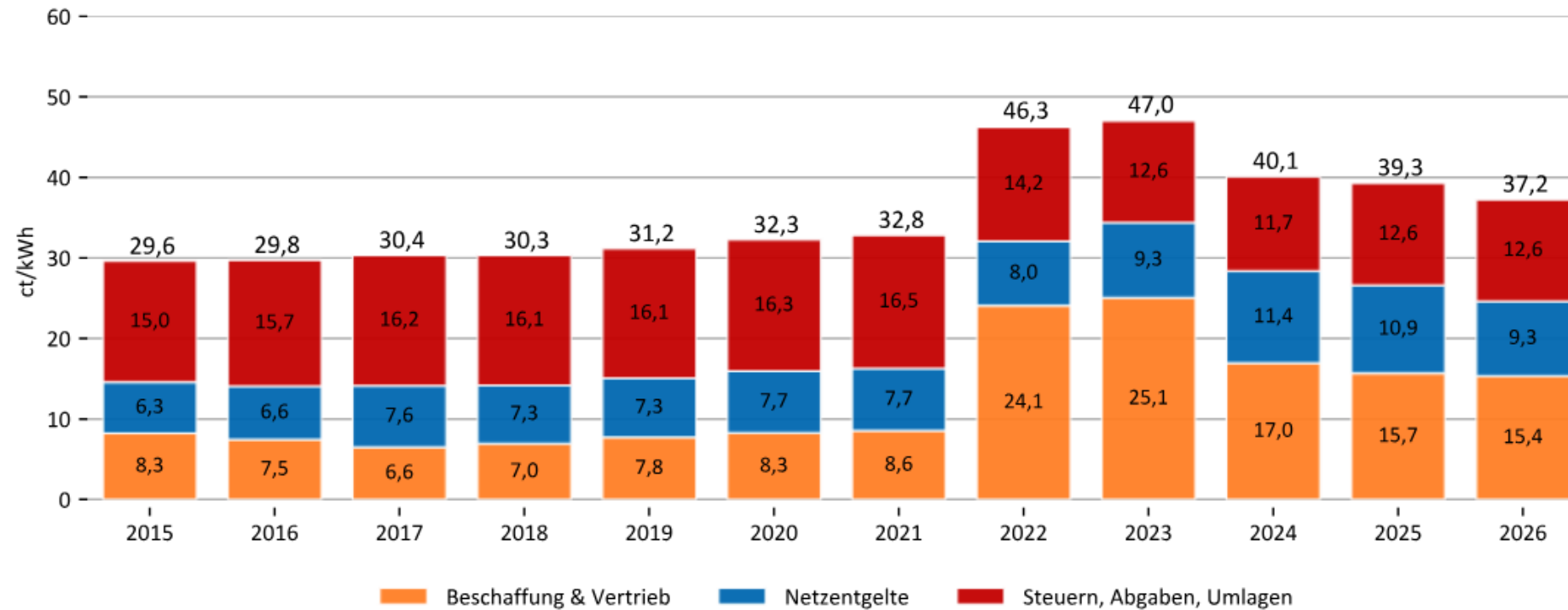


Strommarkt

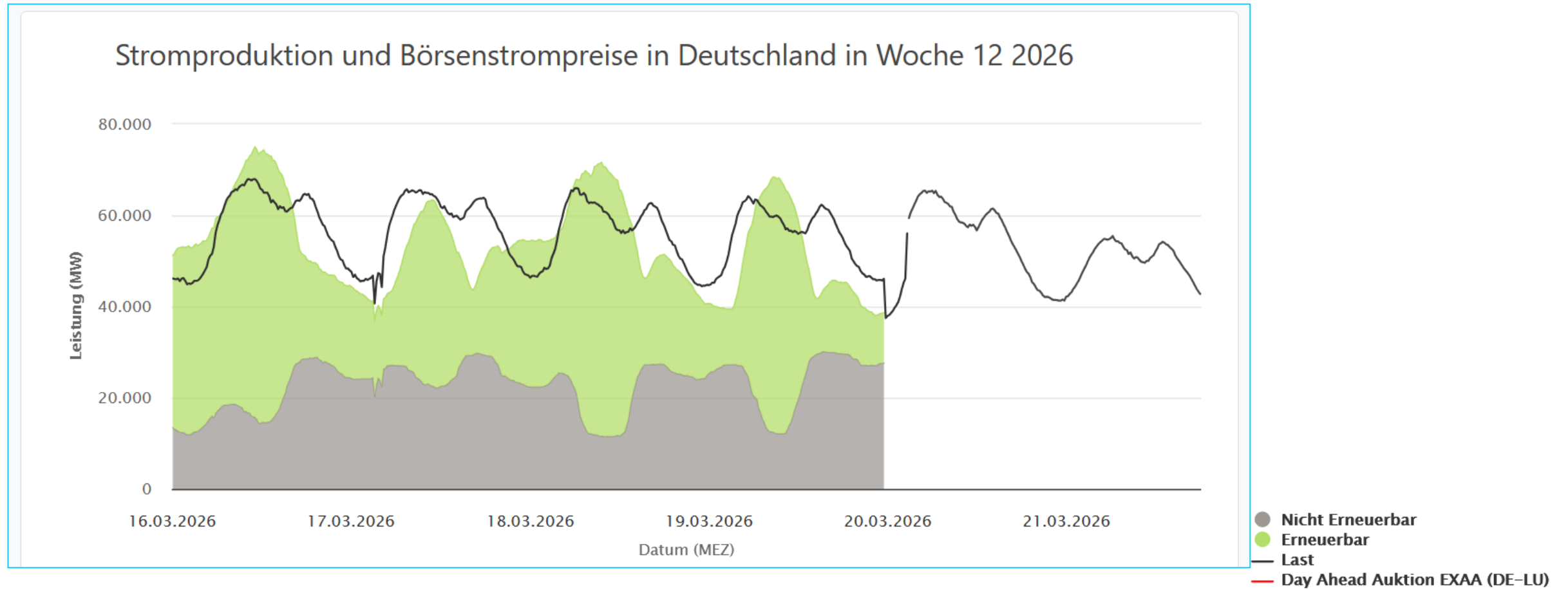
Was kostet Strom?

Strompreis für Haushalte als Jahreswerte

Durchschnittlicher Strompreis in ct/kWh, Jahresverbrauch von 3.500 kWh,
Grundpreis anteilig enthalten, nur Neukundentarife berücksichtigt

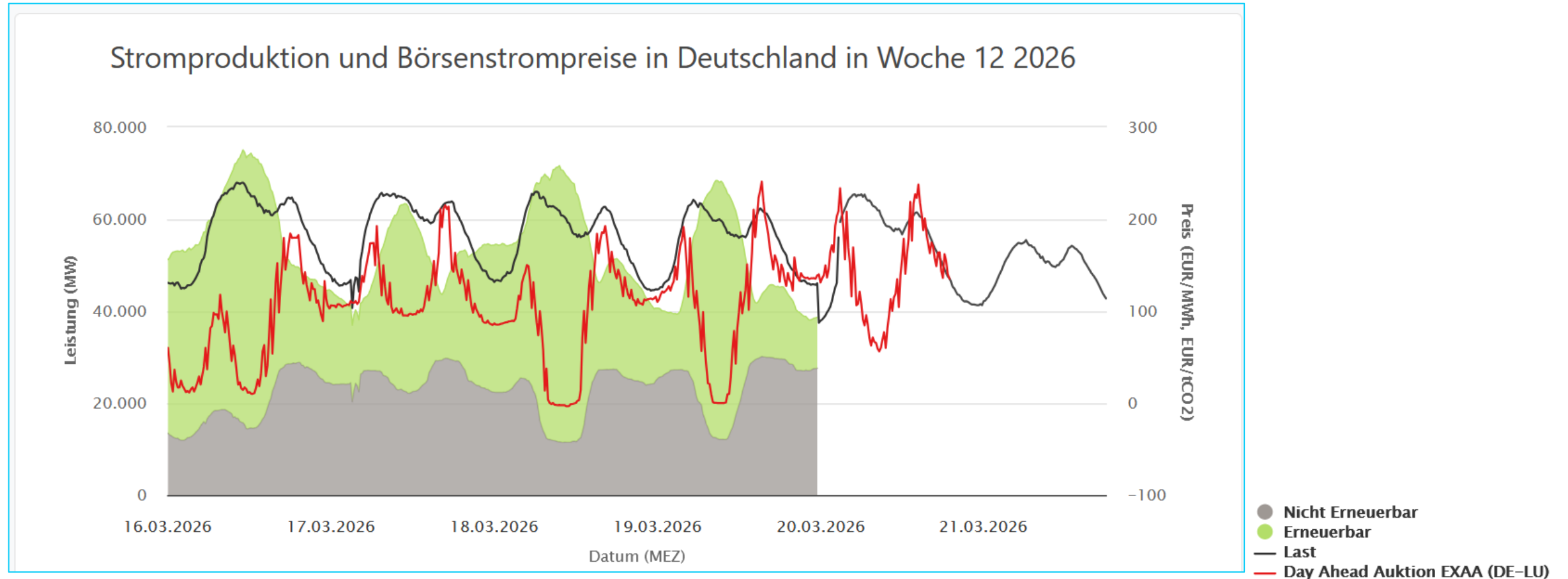


Deutschland im März 2026



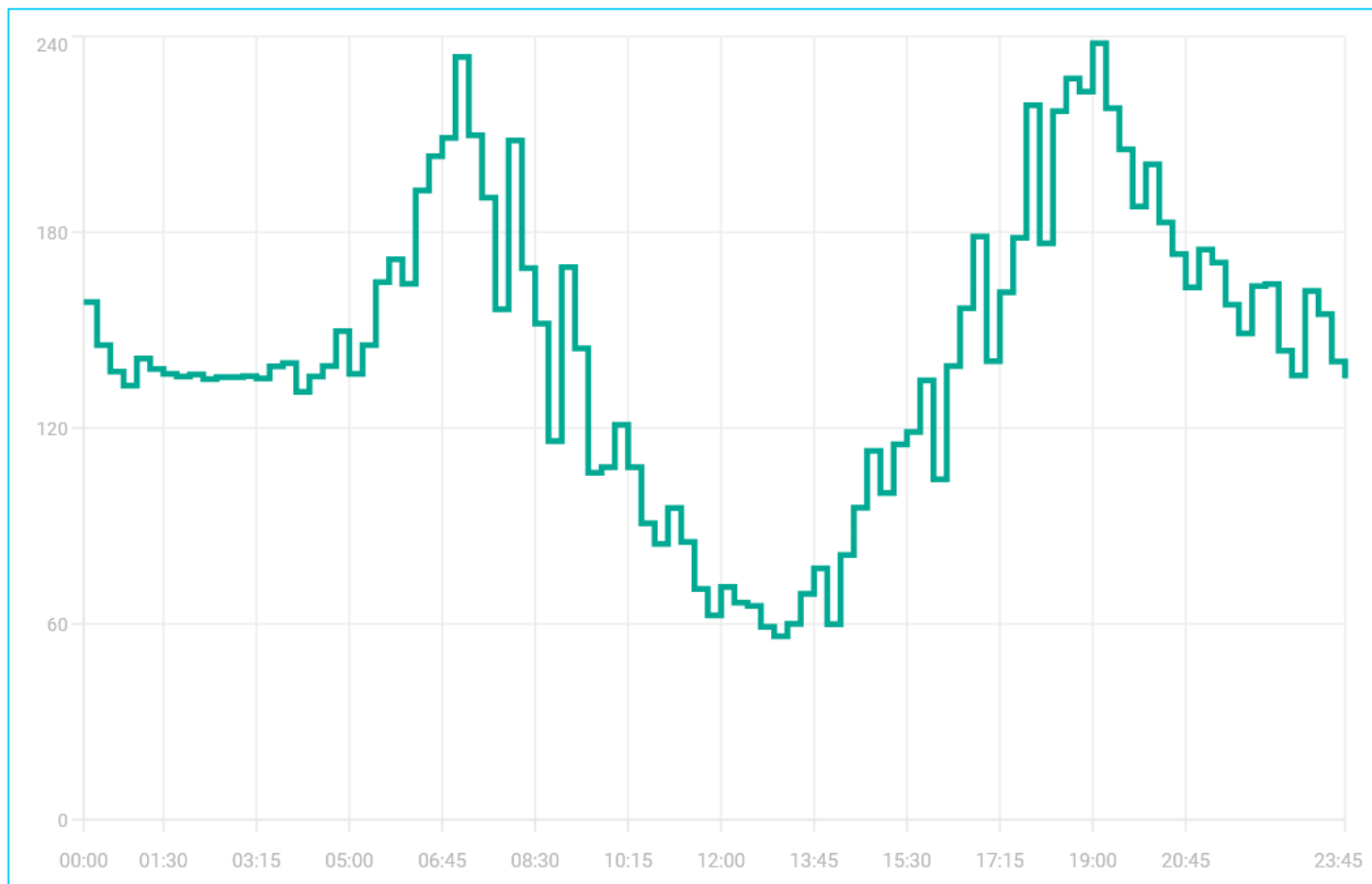
Quelle: Energy Charts: www.energy-charts.info,
Abruf vom 20.03.2026

Deutschland im März 2026



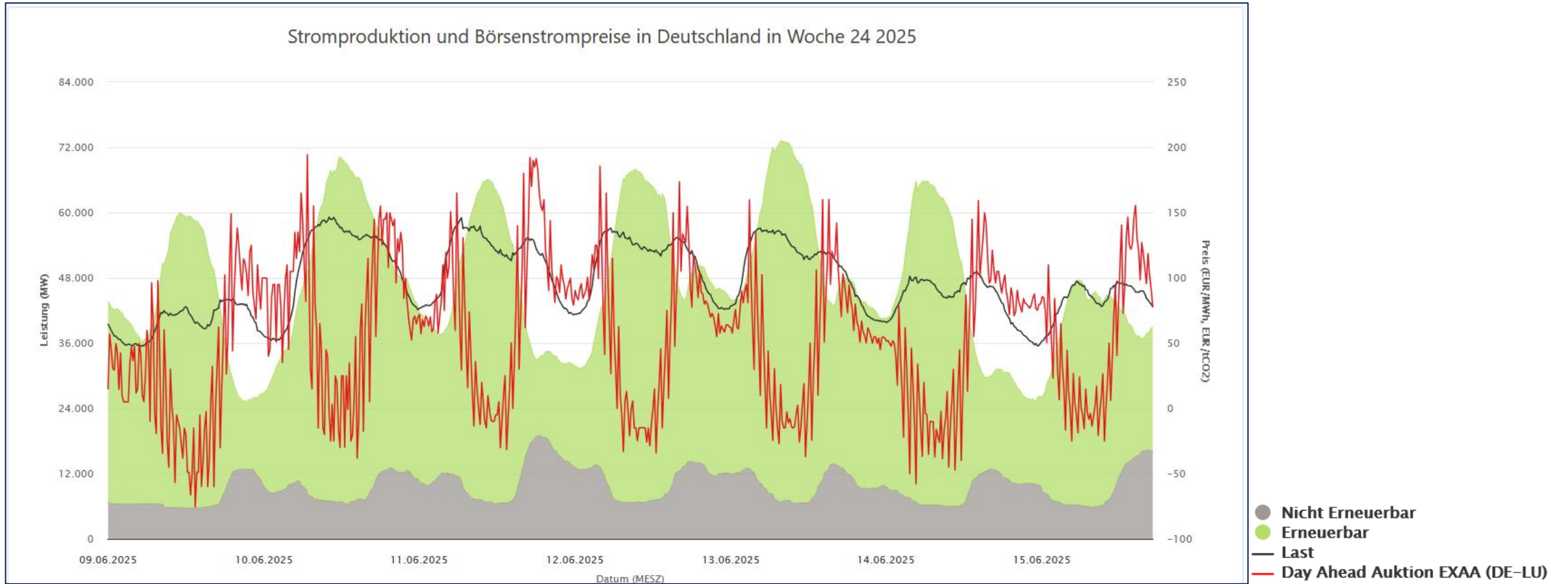
Quelle: Energy Charts: www.energy-charts.info,
Abruf vom 20.03.2026

Strompreise heute, 20.03.2026



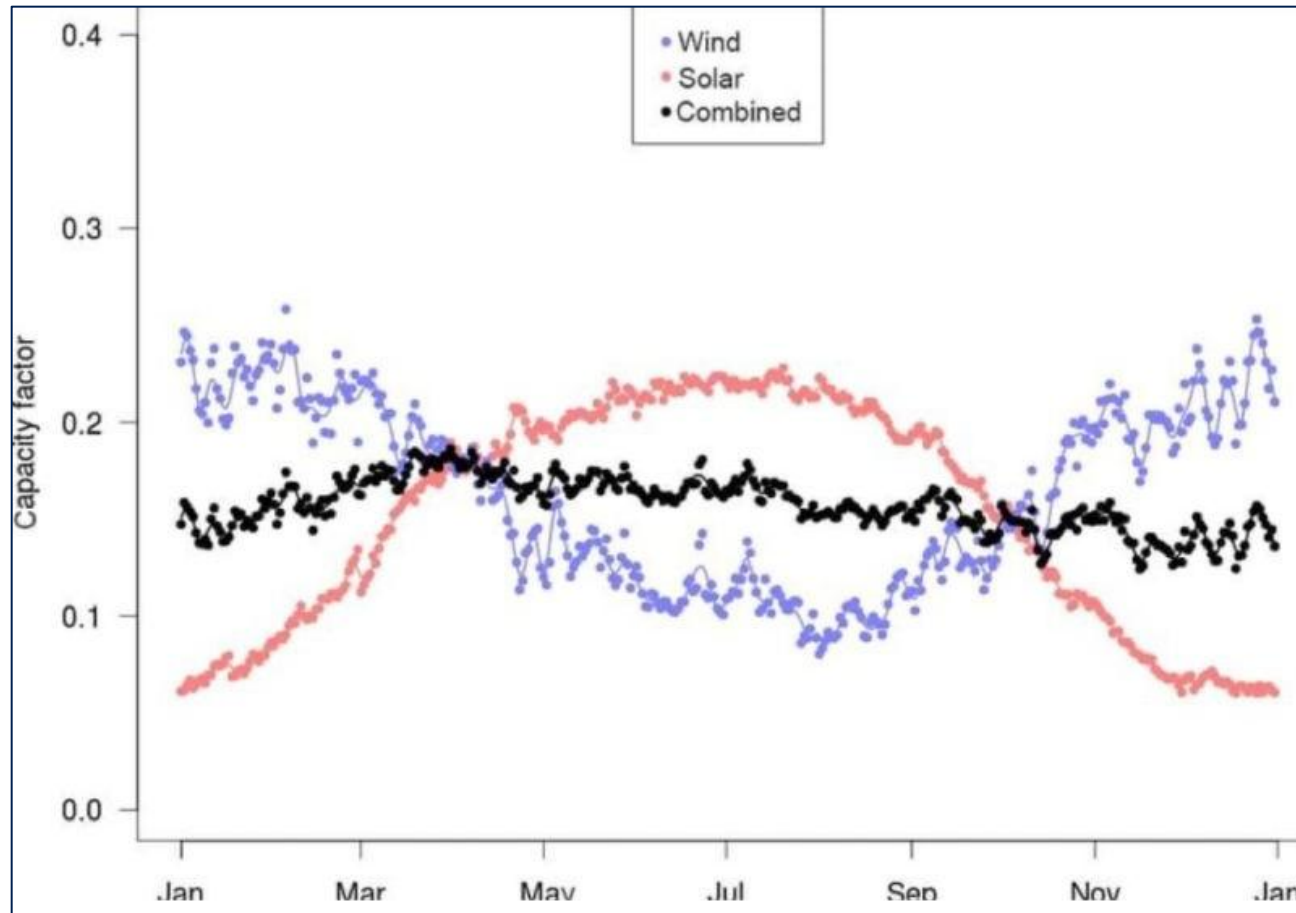
Quelle: ENTSO-E: transparency.entsoe.eu
 Abruf vom 20.03.2026

Deutschland im Juni 2025



Quelle: Energy Charts: www.energy-charts.info,
Abruf vom 26.02.2026

Sonne & Wind – ein Geschenk Gottes



Speicher sind auch ohne PV-Anlage sehr rentabel

§14a im Bayernwerk Netzgebiet



Preise	Standardtarifstufe (ST)		Hochlasttarifstufe (HT)		Niedriglasttarifstufe (NT)		
	$\frac{ct}{kWh}$		$\frac{ct}{kWh}$		$\frac{ct}{kWh}$		
	Entnahme	Netto	Brutto	Netto	Brutto	Netto	Brutto
Niederspannung		4,72	5,62	9,03	10,75	0,47	0,56

Quartal	Zeitraum		Zeitraum		Zeitraum	
Quartal 1 (01.01. – 31.03.)	0 – 24 Uhr		-		-	
Quartal 2 (01.04. – 30.06.)	00:00 – 10:00 Uhr 15:00 – 17:00 Uhr 22:00 – 00:00 Uhr		17:00 – 22:00 Uhr		10:00 – 15:00 Uhr	
Quartal 3 (01.07. – 30.09.)	00:00 – 10:00 Uhr 15:00 – 17:00 Uhr 22:00 – 00:00 Uhr		17:00 – 22:00 Uhr		10:00 – 15:00 Uhr	
Quartal 4 (01.10. – 31.12.)	0 – 24 Uhr		-		-	

- Speicherbeladung aus dem Netz an sonnigen Sommertagen häufig <0 Cent/kWh
- Ab diesem Sommer kostet Strom mittags nichts (!)
- Mit intelligentem Speicher ganztägig und auch ohne eigene PV-Anlage nutzen
- Oder Volleinspeisung aus Altanlagen und dennoch günstigen Solarstrom mit Speicher nutzen

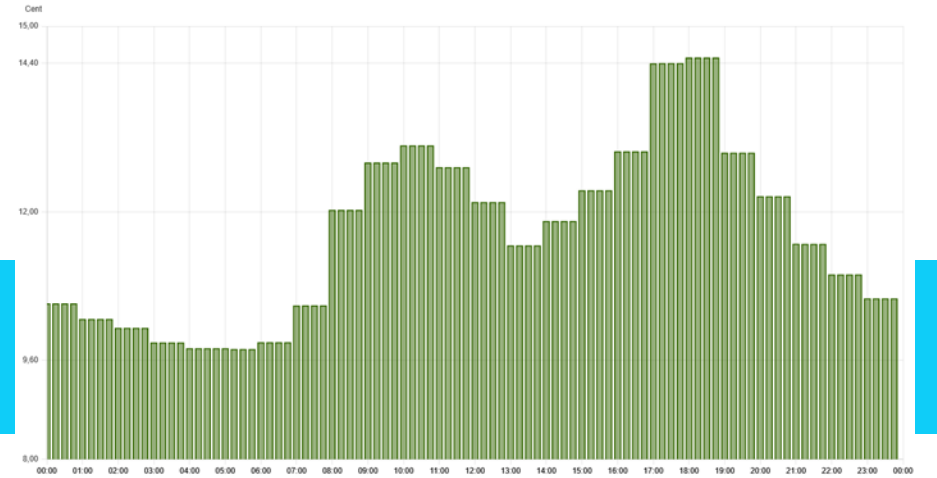
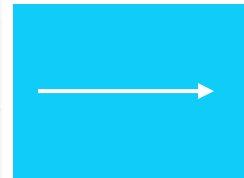
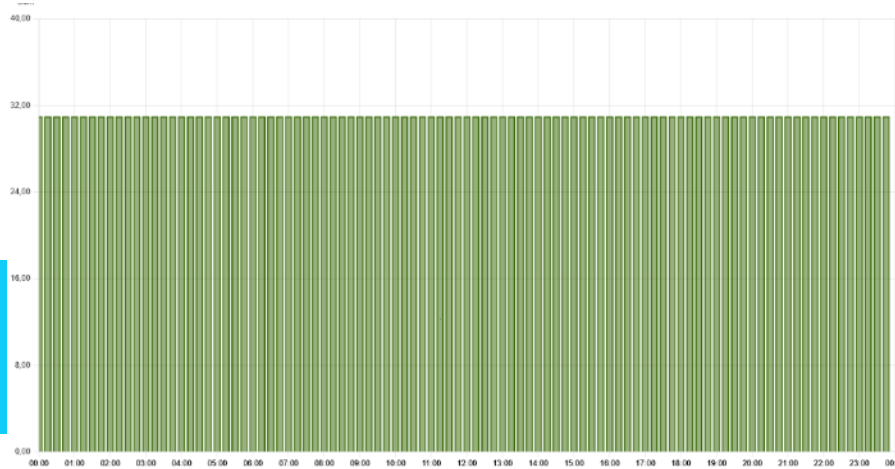
Quelle: <https://www.bayernwerk-netz.de/content/dam/revu-global/bayernwerk-netz/files/netz/netzzugang/netzentgeltstrom/bayernwerk-preisblatt-netzentgelte-2026-vorlaeufig.pdf>



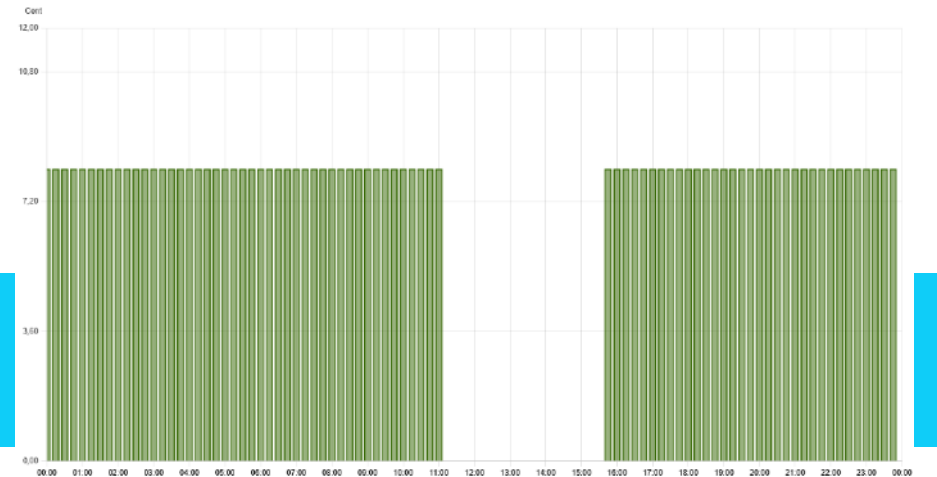
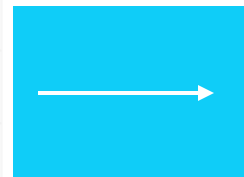
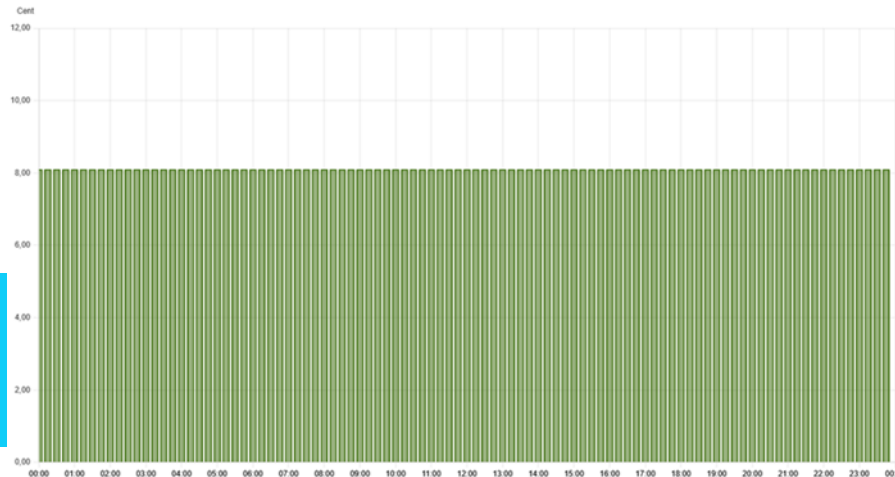
Vom Zeitpunkt in den Zeitraum – Energiemanagement statt Leistungsmanagement

Strompreis und Einspeisevergütung im Tagesverlauf

Strompreis

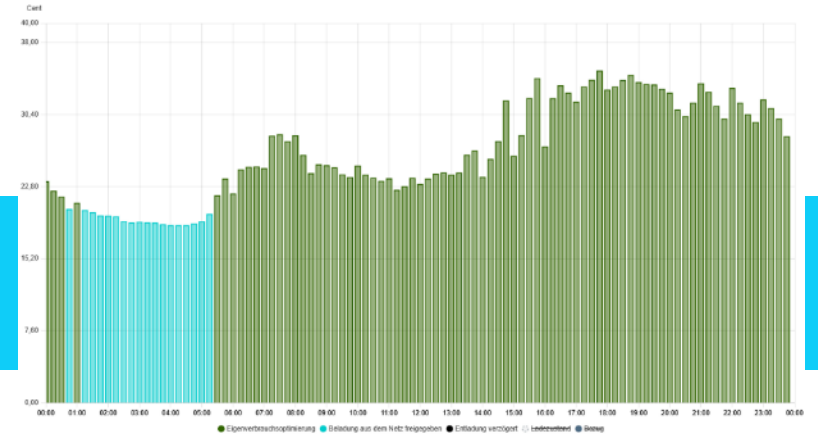
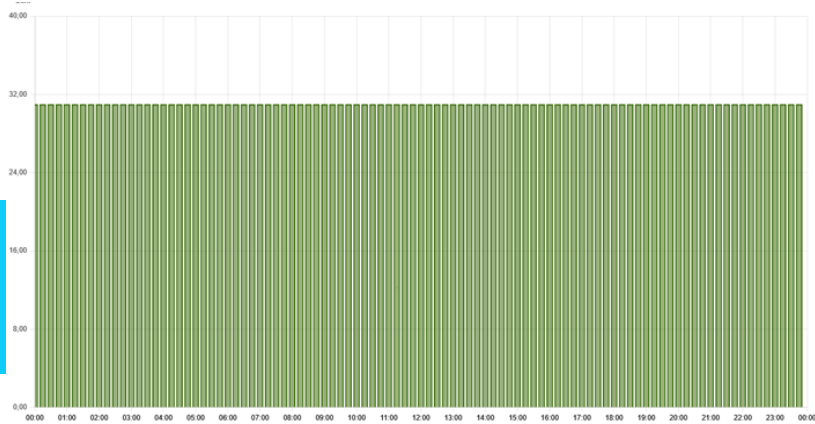


Einspeise-
vergütung

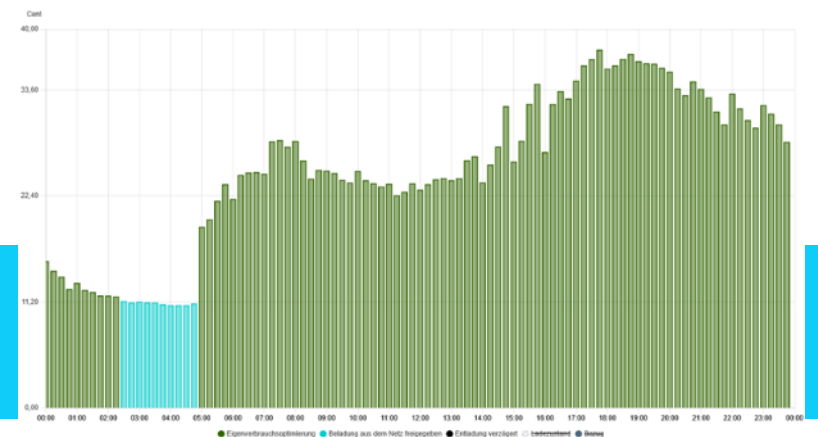
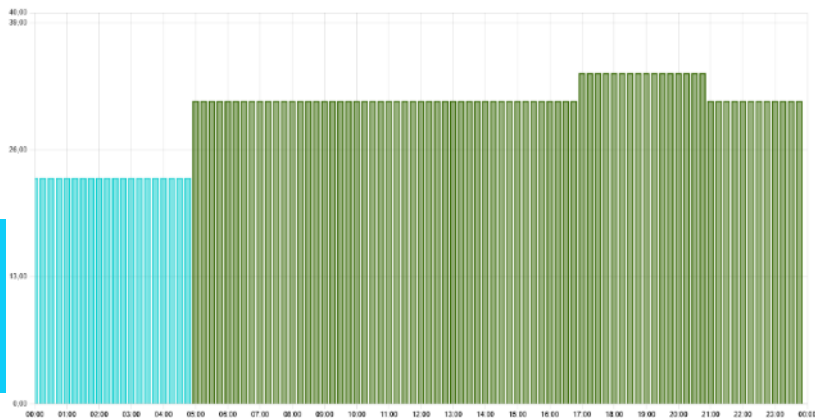


Strompreis und Einspeisevergütung im Tagesverlauf

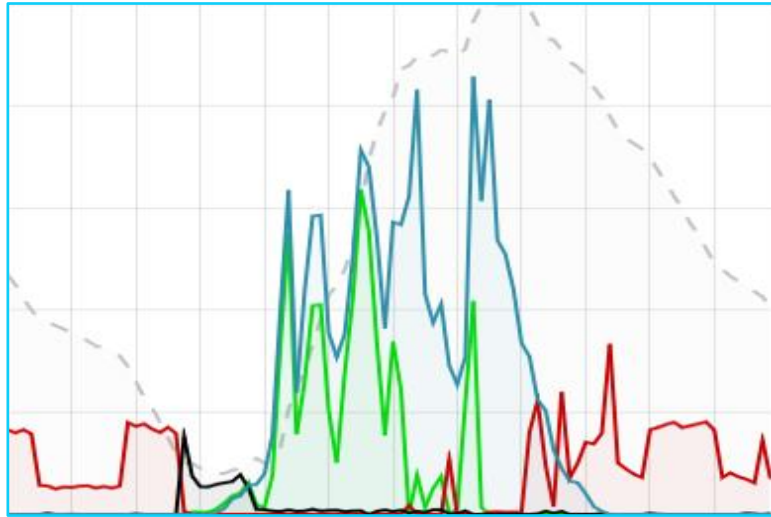
Dynamischer
Strompreis



Variable
Netzentgelte

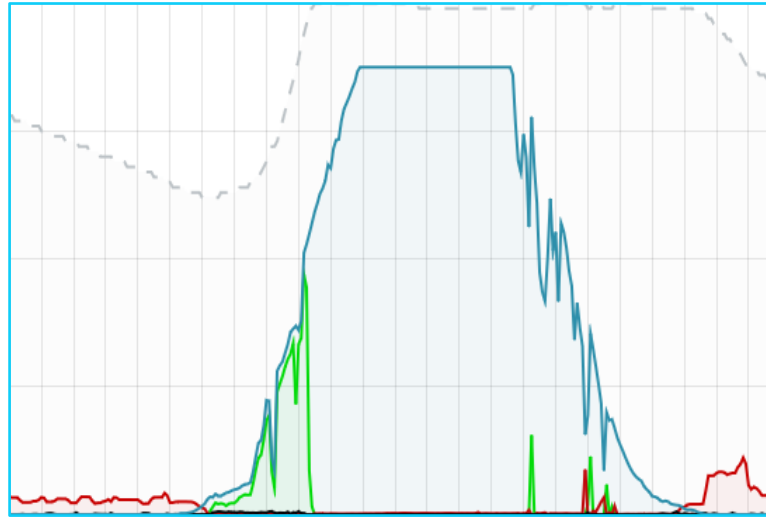


Klassische Eigenverbrauchsoptimierung mit Zeitpunkt Betrachtung



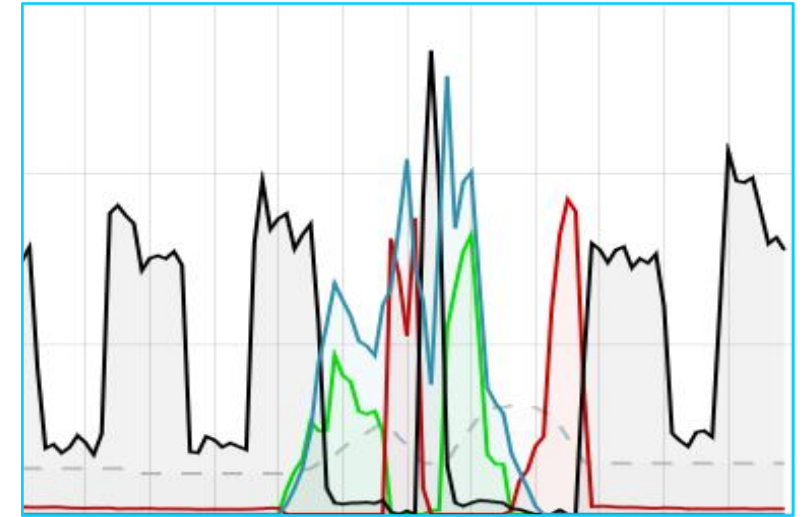
Spätfrühling/Frühherbst

- Batterie und PV optimal genutzt



Sommer

- Zu viel PV-Erzeugung
- Batterie kaum genutzt
- Netzüberlastung
- Abregelung der Einspeisung

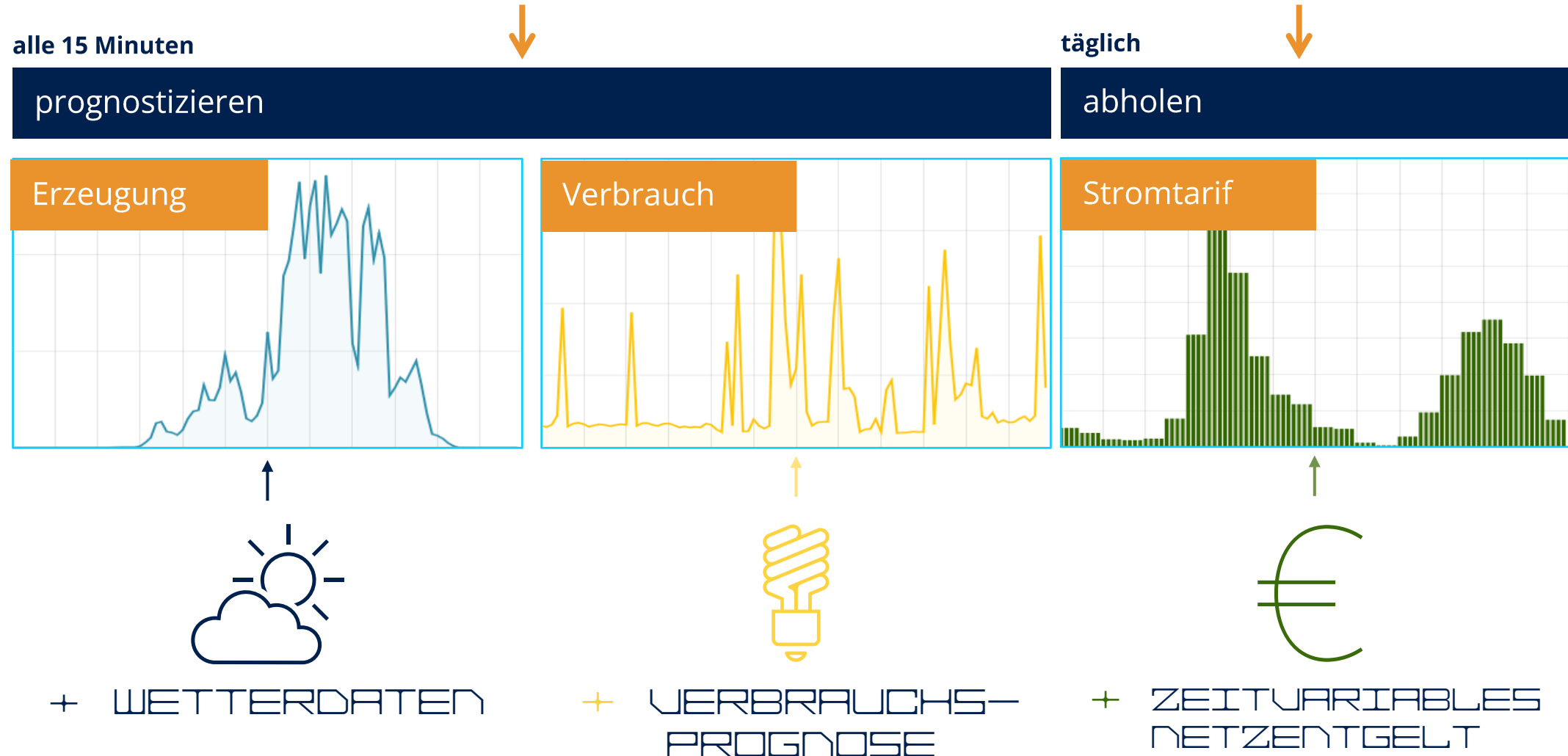


Winter

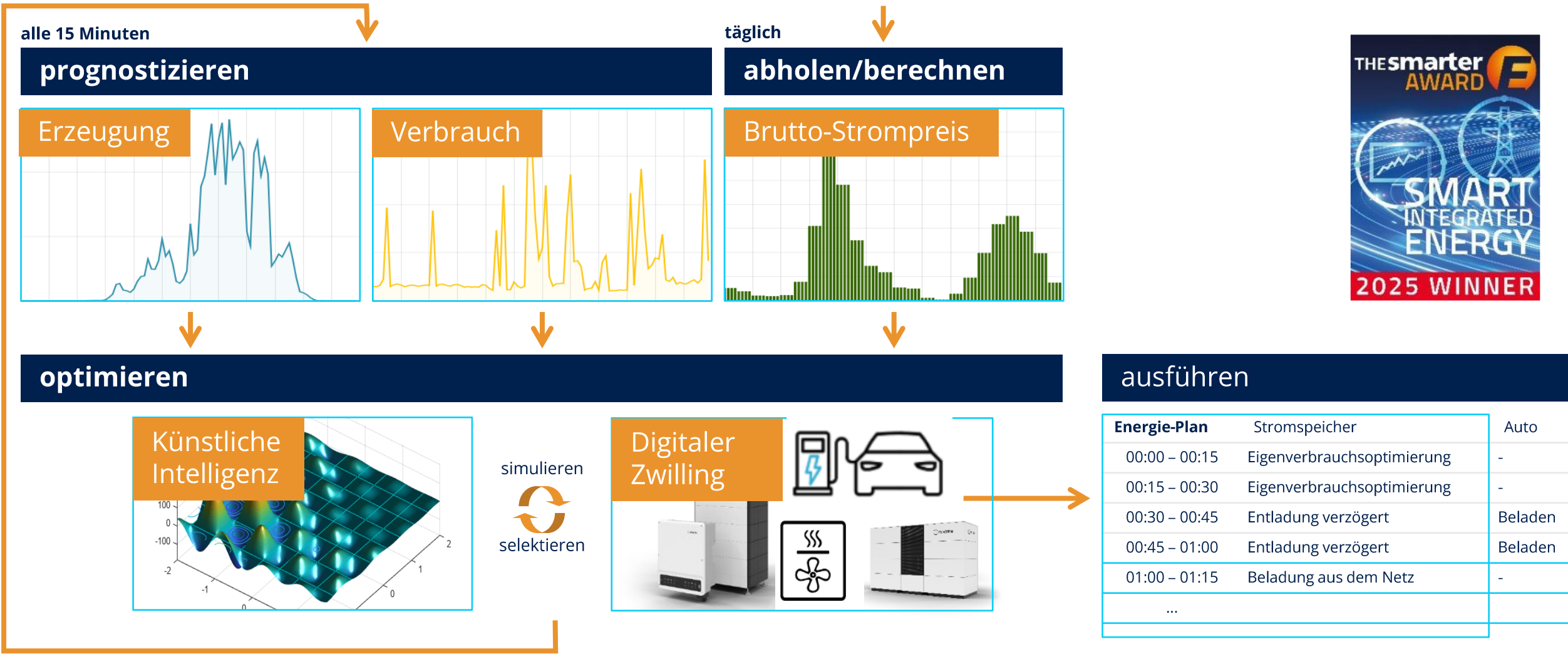
- Zu wenig PV-Erzeugung
- Batterie kaum genutzt
- Reststrombezug zur ungünstigsten, teuersten Zeit



Zukunftsfähige Eigenverbrauchsoptimierung mit Zeitraumbetrachtung



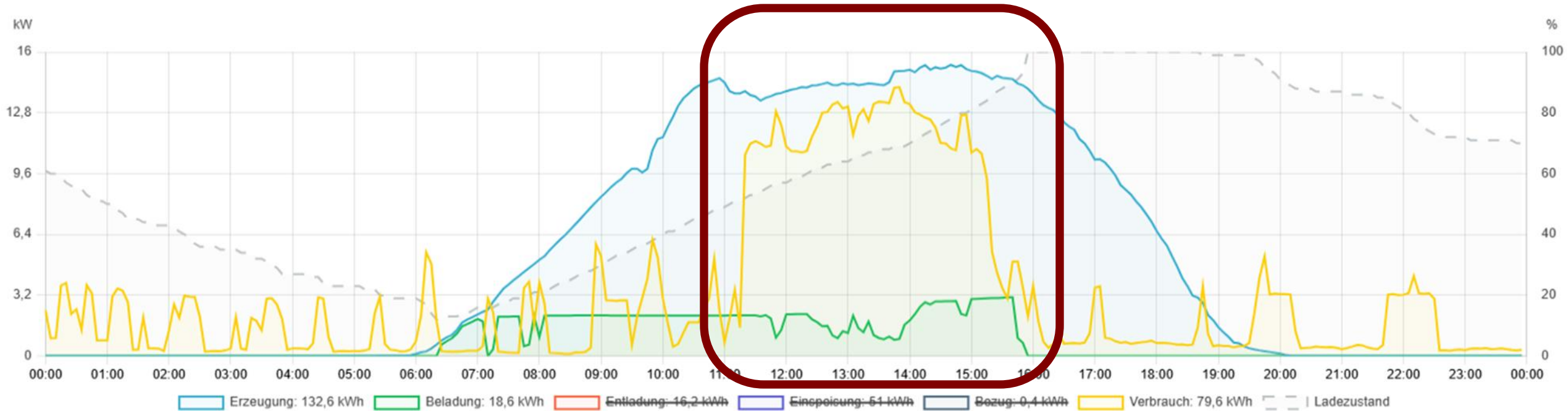
FEMS: Funktionsweise des Energie-Plans



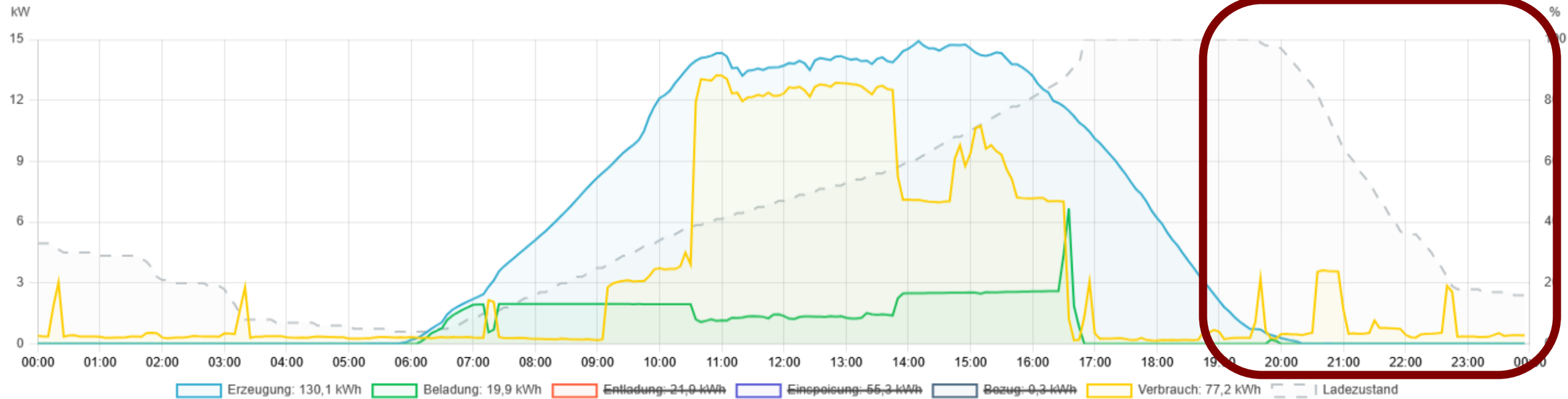
„Sommer-Modus“ Schritt 1: prognosebasierte, netzdienliche Beladung



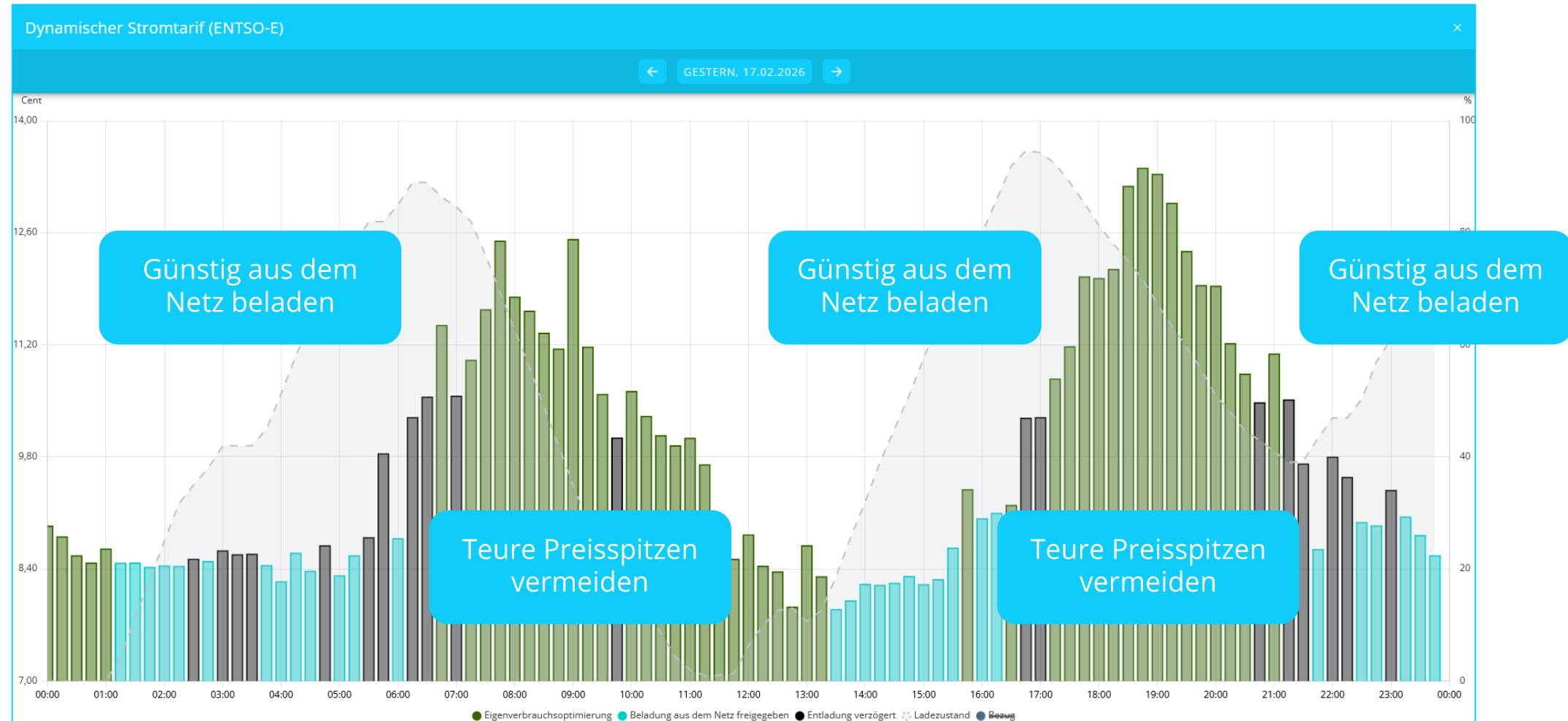
„Sommer-Modus“ Schritt 2: Sektorenkopplung mit PV-Überschuss



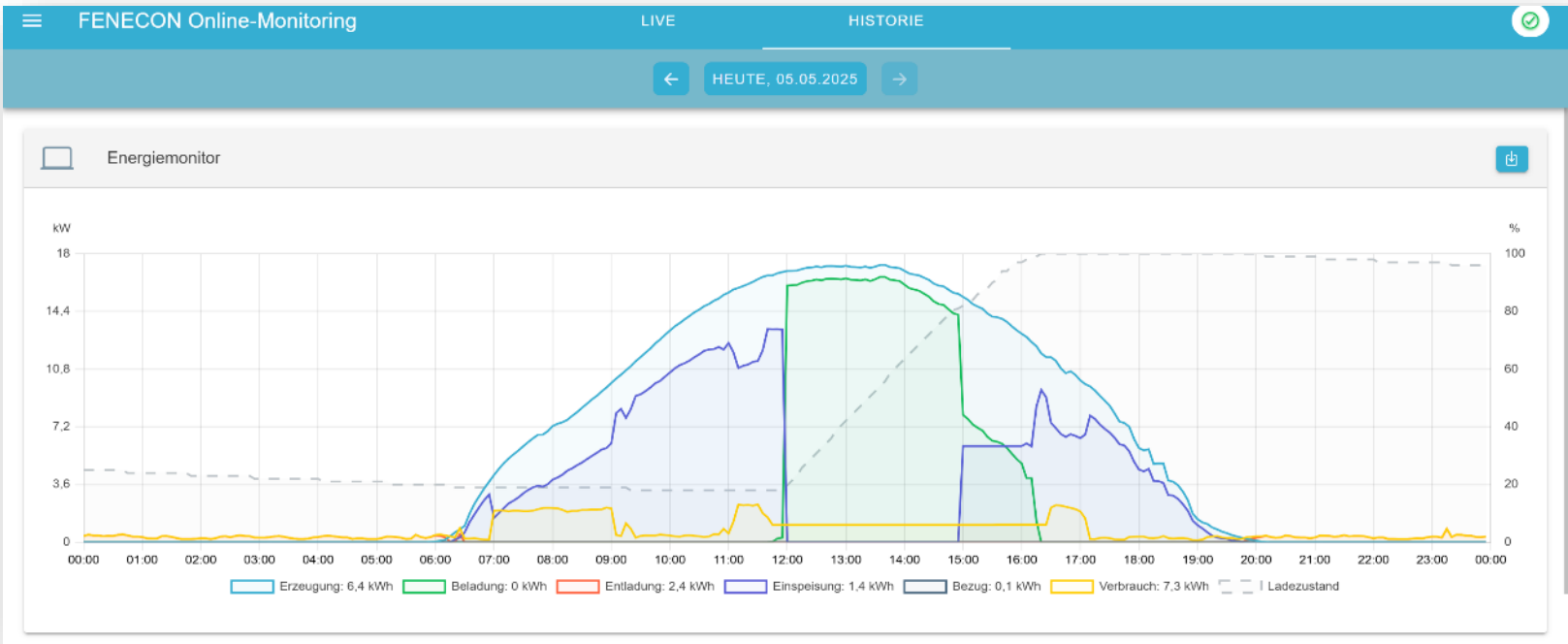
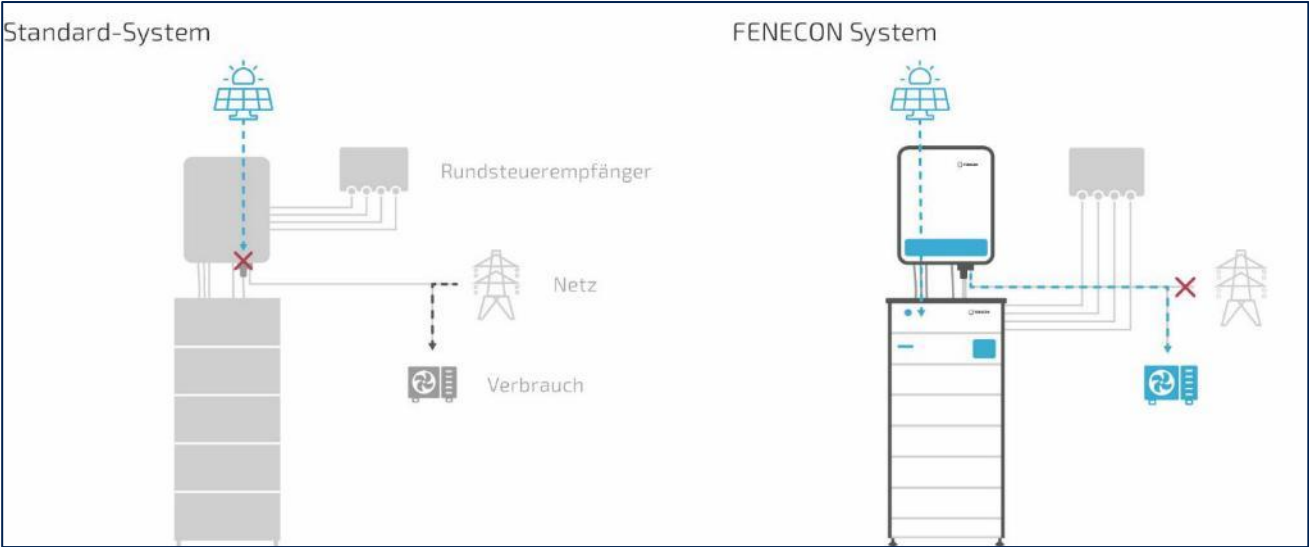
„Sommer-Modus“ Schritt 3: Aktive Entladung ins Netz (Direktvermarkter)



„Winter-Modus“



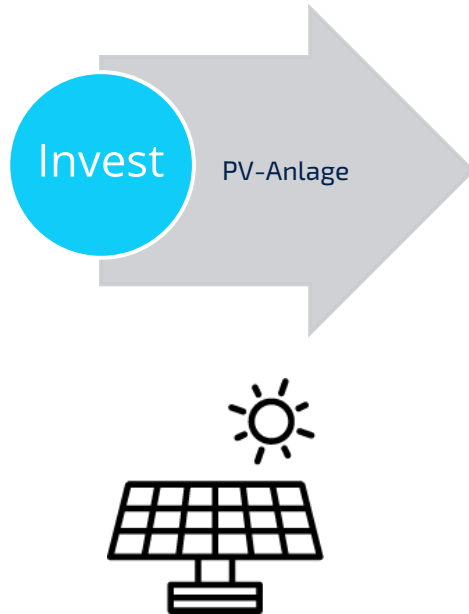
Abregelung mit fahrplanbasiertem Energiemanagement



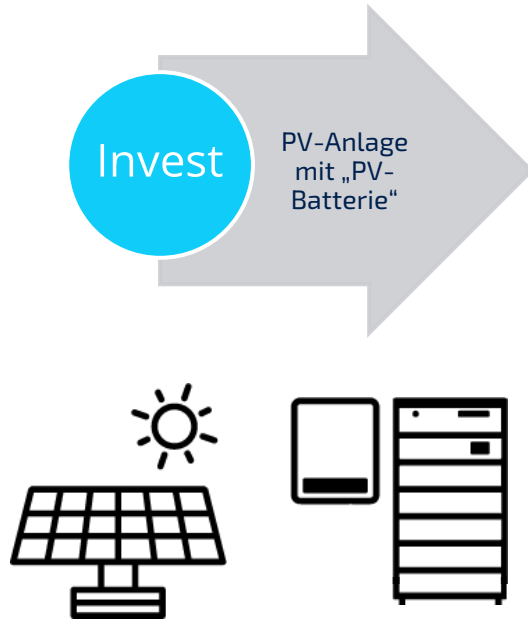


Vom Zeitpunkt in den Zeitraum – Energy Journey

Ursprünglich: Energieanlage zum Geld verdienen

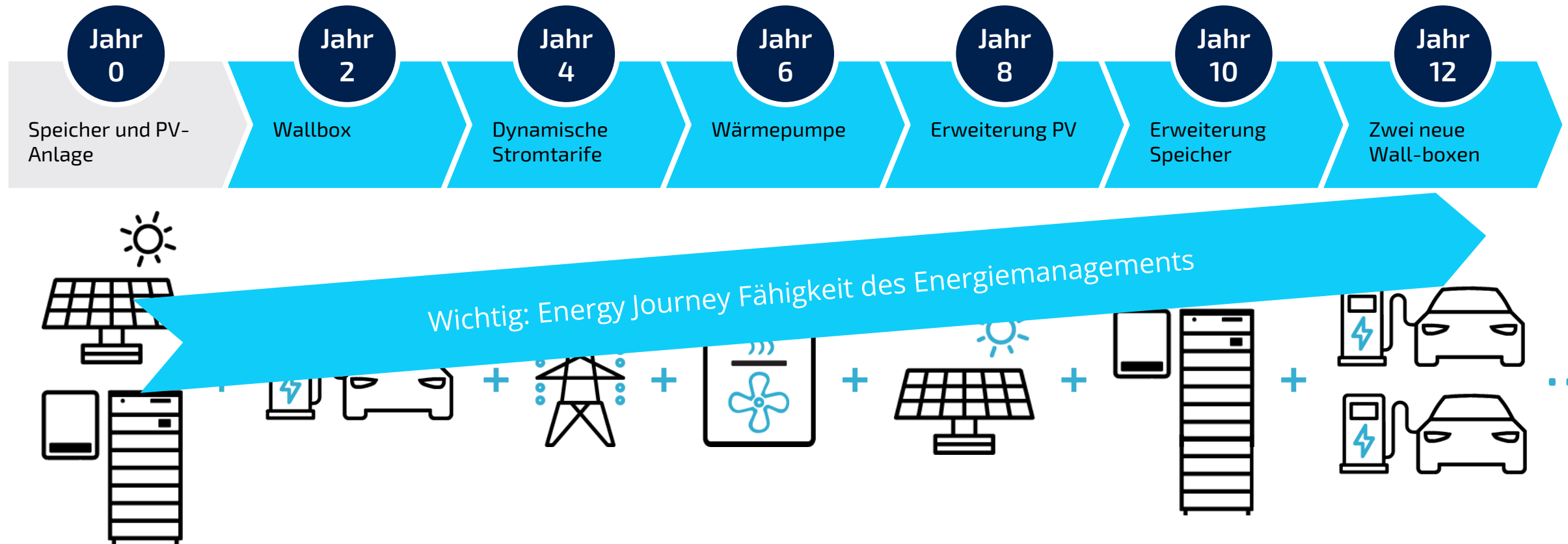


Energieanlage zur Optimierung Status Quo



Gelebte Energy Journey

Energiekonsum, Produktion, Kostenstruktur, etc. ändern sich – somit auch die Anforderungen



Leitung/Netzanschluss ohne Stromspeicher

Strikte Grenzen gegeben



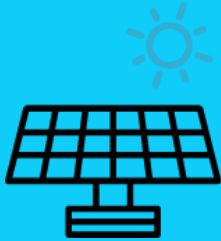
Leitung/Netzanschluss mit Stromspeicher

Leistung – Netzausbau vermeiden

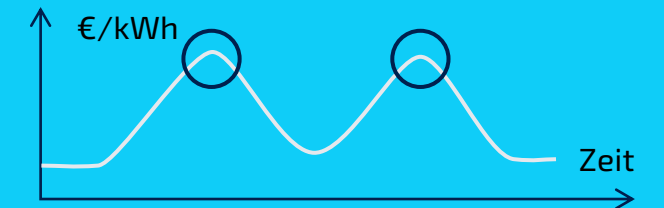
Energie – günstig kaufen und teuer verkaufen

Erzeugung
aufwerten

– Erzeugung > Netzanschluss



– Teuer verkaufen

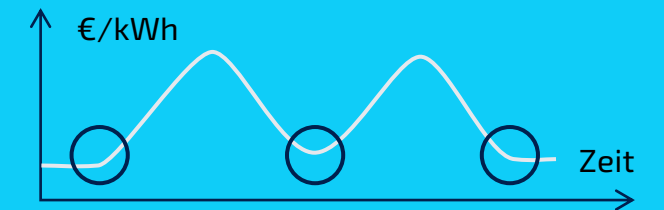


Verbrauchs-
kosten
reduzieren

– Verbrauch > Netzanschluss

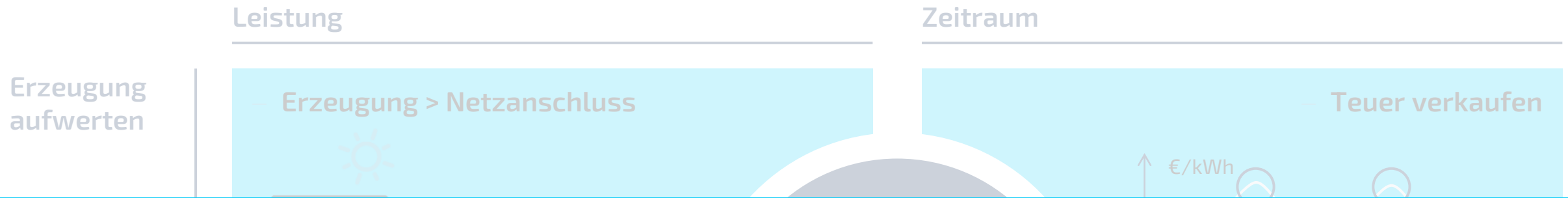


– Günstig einkaufen



Leitung/
Netzanschluss-
leistung mit
Stromspeicher

Unsere Überzeugung für die Zukunft



„Energiemanagement und Speicher an jedem Netzanschluss – die Energy Journey aktiv gestalten“, Franz-Josef Feilmeier (2022)

frei nach „A Computer on every desk and in every home“ von Bill Gates (1980)





Unser Zielbild der Energiewende: Die „Energiegewendete Welt“

Generationenaufgabe Mobilität

- Vorher: Geringe Infrastrukturkosten (Feldweg) & hohe Einzelkosten
- Nachher: hohe Infrastrukturkosten (Bahngleis, Zug) und geringe Einzelkosten
- In **wenigen Generationen** wurde eine **Mobilitätsinfrastruktur** geschaffen
- Wir nutzen sie noch heute
- Nur **Erhaltungskosten** sind notwendig



Generationenaufgabe Kommunikation

- Vorher: Münzen, Orts-/Ferngespräch, Einzelkommunikation, zeitgleich
- Nachher: Flatrate, überall, Mehrfachkommunikation, zeitversetzt
- In nur **einer Generation** wurde eine **Kommunikationsinfrastruktur** geschaffen
- Unsere & Nachfolgegenerationen nutzen sie günstig
- Nur **Erhaltungskosten** sind notwendig
- Nebenbei wurde auch die **weltweite Wissensfrage** gelöst



KI-generiert

Generationenaufgabe Energie

- Vorher: Kraftwerke, Brennstoffe & Arbeitsleistung, 'Versorger', zeitgleich
- Nachher: dezentrale Erzeugung & Verbrauch, beidseitige Systemverbindung, keine Brennstoffe & Arbeitsleistung, zeitversetzt
- **Solar** und **Wind** produzieren wetterabhängig **Überschüsse**
- **Stromspeicher verteilen Erzeugung**
- **Energiemanagement verteilt Verbrauch**
- Anlagen laufen **Jahrzehnte**, nur **Erhaltungskosten**
- **Keine Brennstoffe** und **keine Arbeitszeit**
- Für Strom, Wärme/Kälte, Mobilität
- Unsere Generation schafft eine **Energieinfrastruktur**
- Nebenbei wird auch ein wichtiger Teil der **Klimafrage** gelöst



VIELEN DANK
für Ihre Aufmerksamkeit



Franz-Josef Feilmeier

Geschäftsführer

Gewerbepark 6
94547 Iggenbach, Germany

franz.feilmeier@fenecon.de
+49 171 25 42 344

FENECON GmbH

Gewerbepark 6
94547 Iggenbach, Germany

+49 9903 6280-0

info@fenecon.de