Vertriebsleitertagung Energie

Flexibilitäts-Management als Service

Rechnet sich dies für ein EVU?

ASGAL Informatik GmbH
Thomas Gall, CEO

Flexibilitäts-Management als Service

Prognosen
- Wetter
- Eigenproduktion (PV, Wasser, usw.)
- Energieverbrauch
- Energiepreise

Energie
- Terminmarkt
- Eigenproduktion
- Fahrplan
- Spotmarkt
- Ausgleichsenergie

Netzbetrieb
- Netzbelastung
- Lastspitzen (Peak Shaving)
- Netzinvestitionen
- Versorgungssicherheit
- Spannungsqualität

Rechnet sich dies für ein EVU?

Fazit
Der maximale wirtschaftliche Mehrwert wird erzielt, wenn Flexibilitäten gleichzeitig zur Optimierung der Beschaffungs- und Netzkosten eingesetzt werden.

Echtzeitdaten sind das Kapital der Gegenwart und Zukunft!

Praxisbeispiel: Flex- Management

ASGA INFORMATIK

+Powernova
Energie bündeln, starke Lösungen.

Regionale Energieversorger vereint für eine nachhaltige Zukunft.

1

Effiziente & marktorientierte Energiebeschaffung

Durch die Bündelung der Ressourcen unserer Mitglieder optimieren wir die Energiebeschaffung und Netzbewirtschaftung. So können wir wirtschaftlichere und nachhaltigere Lösungen für die Region bereitstellen.

2

Innovative & kundenorientierte Energielösungen

Wir entwickeln neue, zukunftsweisende Produkte und Dienstleistungen, die direkt der Bevölkerung und den Unternehmen in unserer Region zugutekommen.

https://powernova.ch

EVUs	4
Messpunkte	11'421
Flex-Potential	67 MW
Flexibilitäten	**Anzahl**
Wärmepumpen	2'190
Boiler	1'288
Elektro-Heizungen	184
E-Ladestationen	278
Batterien	231
Kraftwerke	11
PVA	1'263
Total	**5'445**

Flex-Management: Flexibilitäten-Pool

Wasser-Kraftwerk

Photovoltaik Anlage

Batterie

E-Auto mit Ladestation

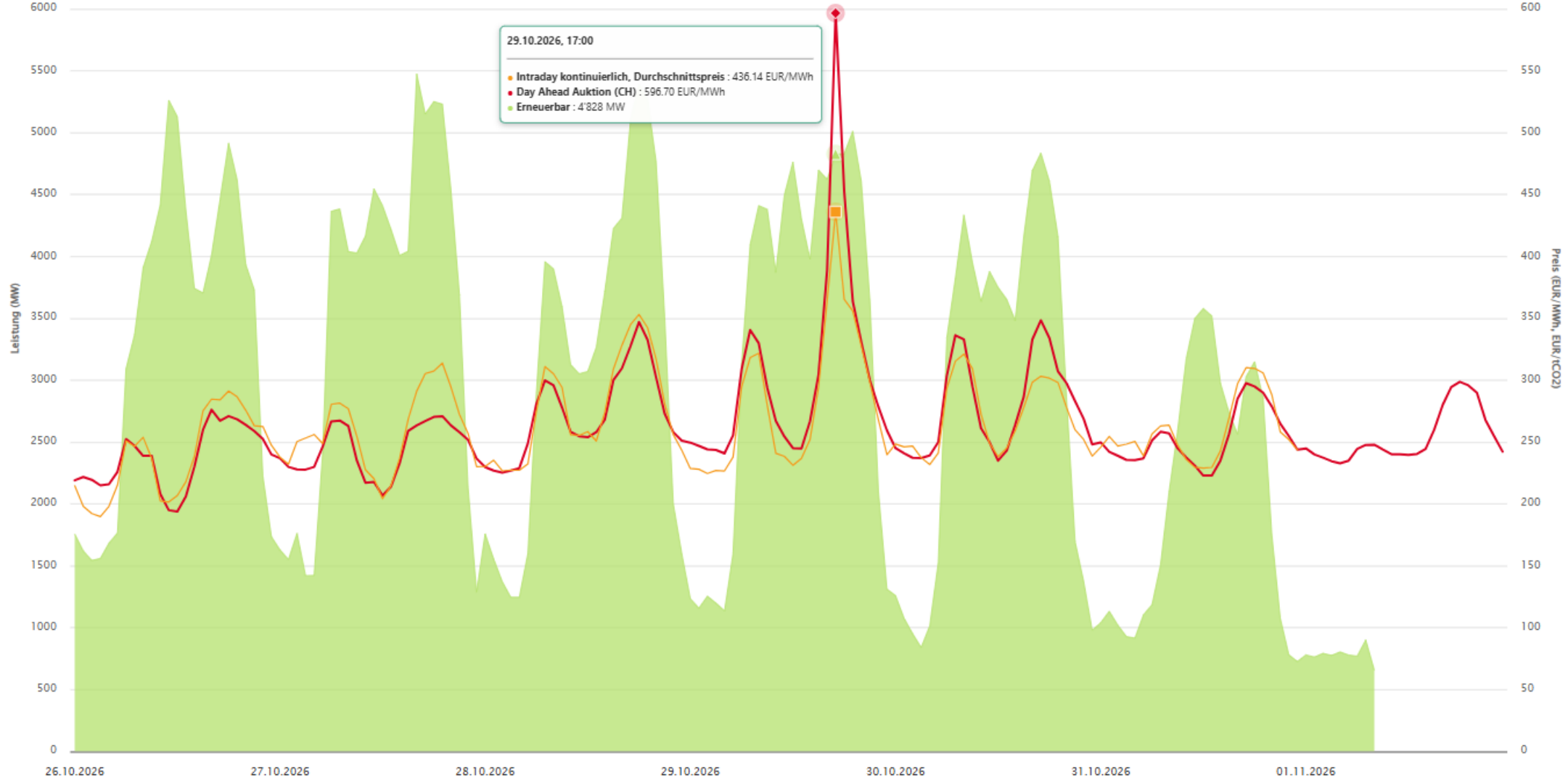
Wärmepumpe

Elektro-Heizung

Boiler

Home Energie Management System

CH-Strompreise Woche 44 2026

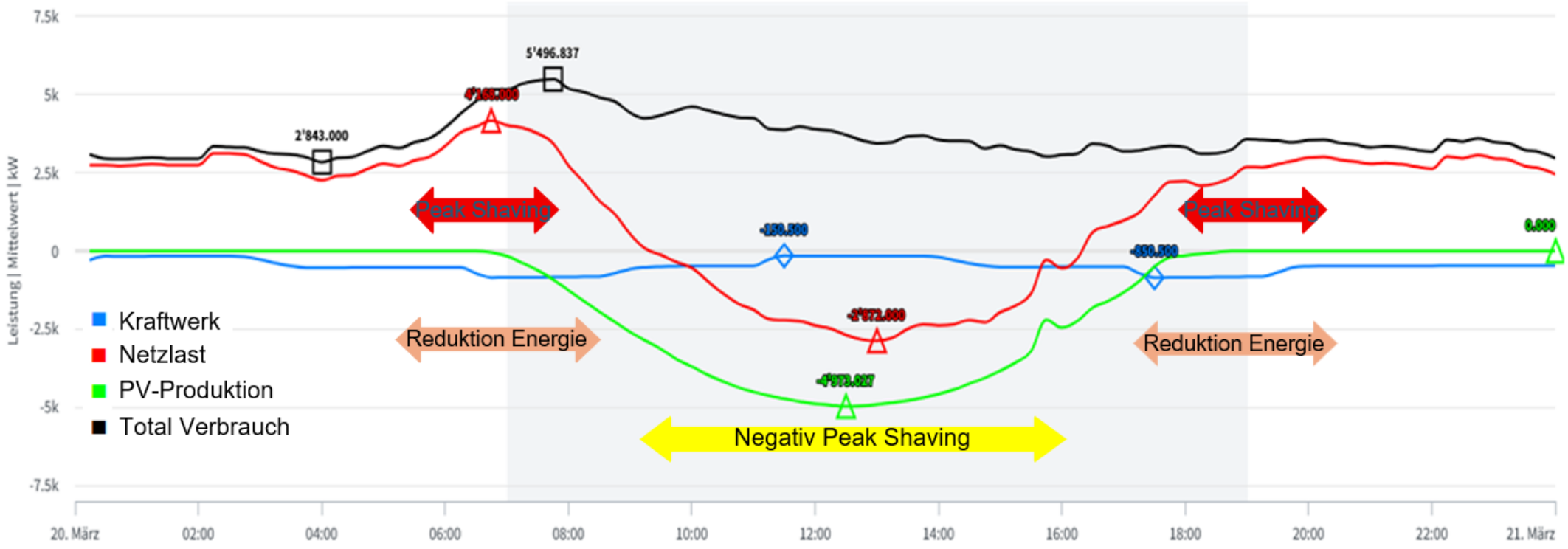


https://www.energy-charts.info/charts/price_spot_market/chart.htm?l=de&c=CH&week=44&legendItems=3x0b0

EVU-Flexibilitäten: Potential / Verfügbarkeit

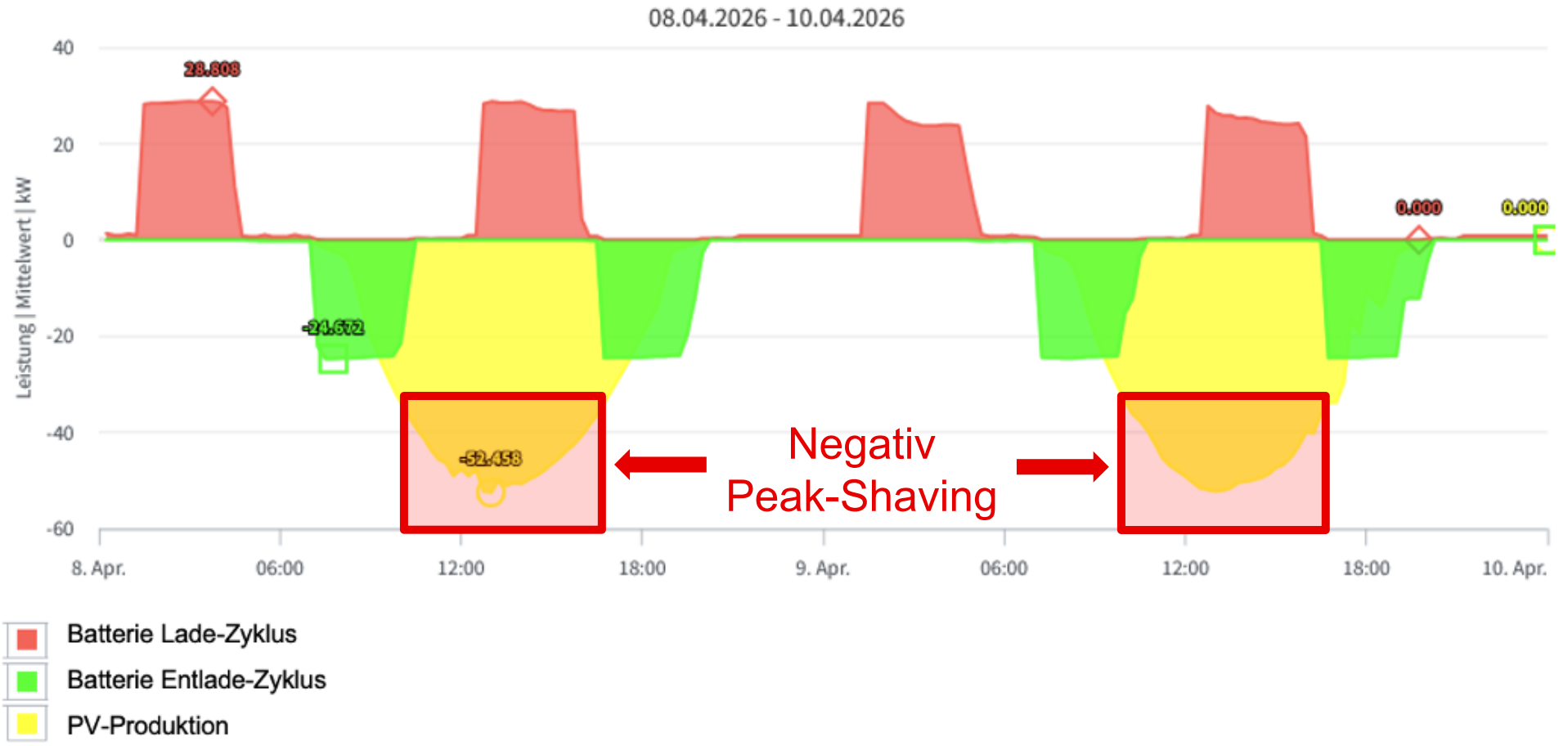
		Potential	Verfügbarkeit			
Anzahl	**Flexibilität**	**Leist. [kW]**	**5 - 9 Uhr**	**9 - 17 Uhr**	**17 - 21 Uhr**	**21 - 5 Uhr**
693	Wärmepumpen	3'072	600	307	400	2'304
405	Boiler	2'025	-	1'000	-	2'025
26	Elektro-Speicherheizungen	260	-	260	-	260
2	Öffent. E-Ladestationen	570	-	-	-	-
45	Private E-Ladestationen	495	-	99	-	99
5	MFH E-Ladestationen	110	-	22	-	22
80	Batterien, Total 802 kWh	576	58	576	230	-
1	Quartierspeicher, 90 kWh	28	28	28	28	28
1	Wasserkraftwerke	840	840	110	840	-
285	PV-Anlagen	9'631	-	9'631	-	-
1'543	**Total Flexibilitäten**	**17'607**	**1'526**	**12'033**	**1'498**	**4'738**
	Flexibilität (Leistung)		reduzieren	laden	reduzieren	laden

Flex-Management: Steuerung der Flexibilitäten



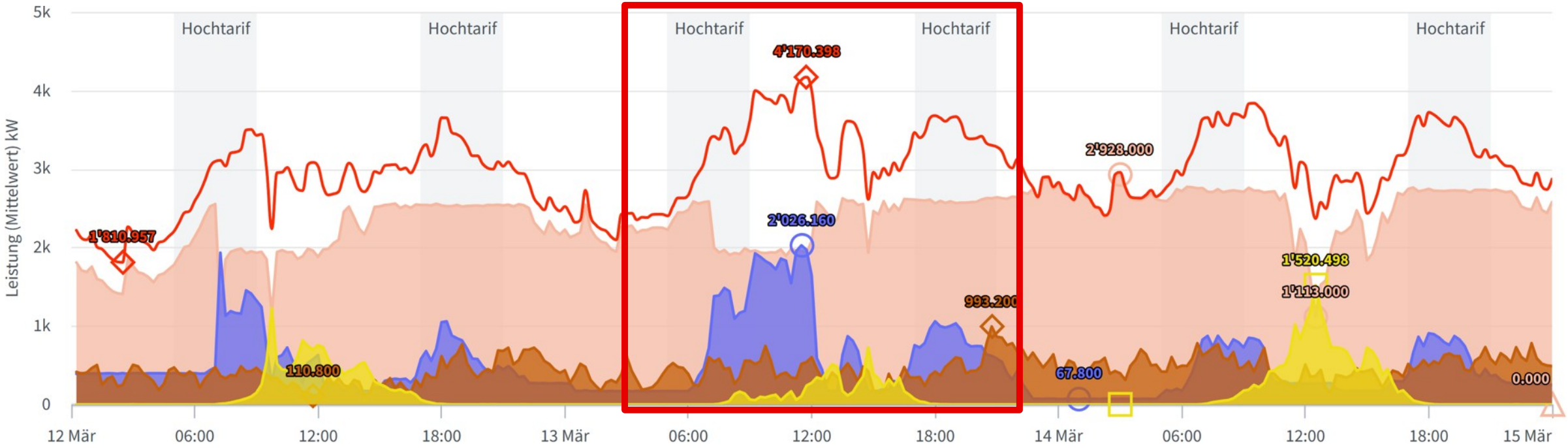
Flexibilitäten

Quartier-Speicher: «Negativ» Peak-Shaving



Negativ Peak-Shaving: Lade- / Entlade-Zyklen

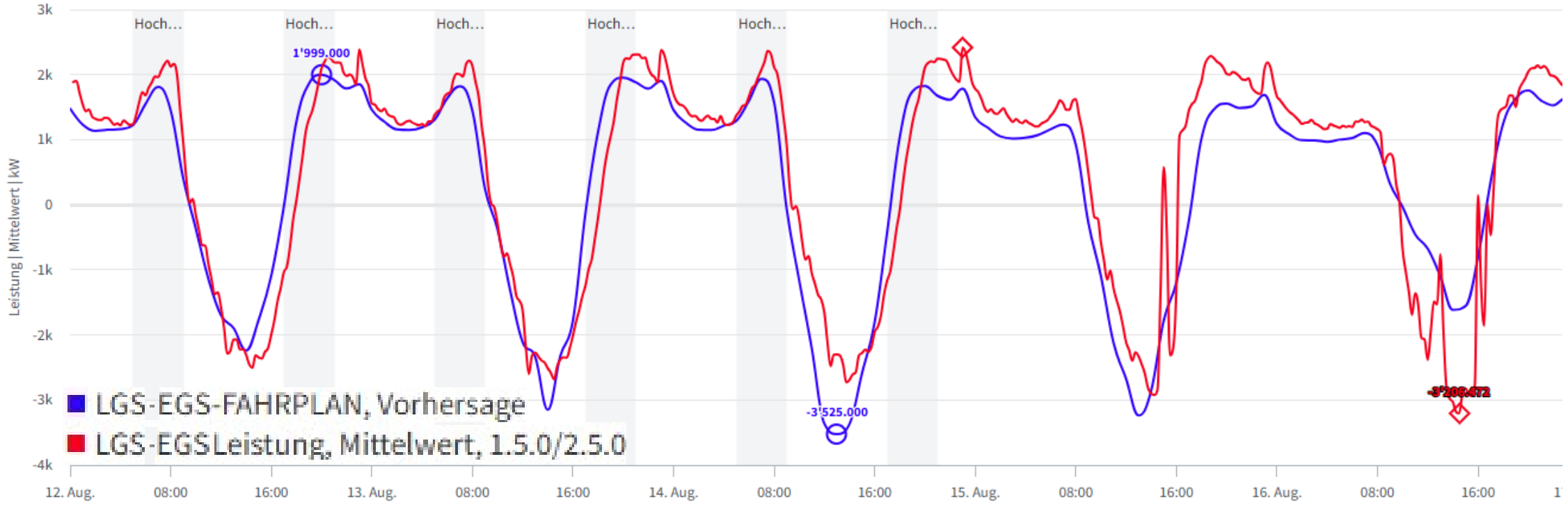
Peak Shaving mit Flexibilitäten



Detektion- und Disaggregation- Services überwachen das Verteilnetz:

Maschine-Learning Algorithmen erkennen Unregelmässigkeiten und optimieren den netzdienlichen Einsatz der Flexibilitäten anhand von Prognosen und Metadaten

Ausgleichs-Energie

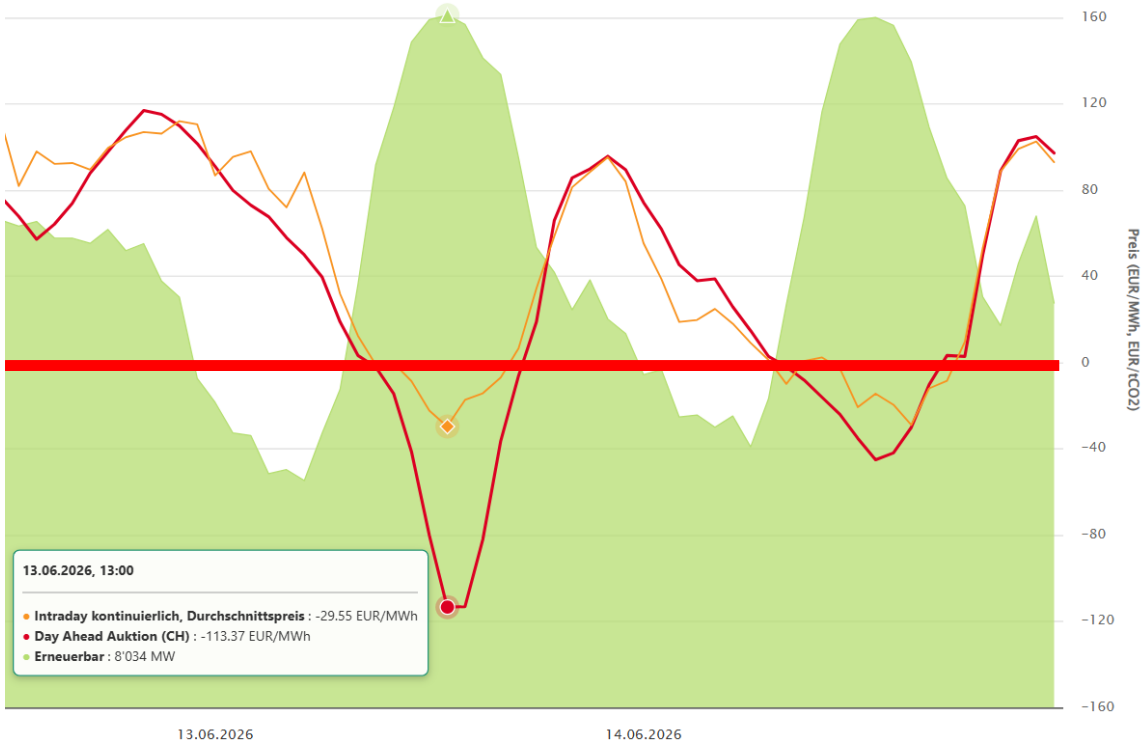


Minimierung der Ausgleichs-Energie mit Flexibilitäten
Optimierung des Vertriebslastganges in Bezug zum Energieeinkaufs-Lastgang.

Marktpreise für PV-Strom ab 2027

Marktpreise für die Rücklieferung von PV-Strom

- Vergütung gemäss Day-Ahead Preis zum Zeitpunkt der Einspeisung.



Negative Strompreise

Flex-Management für grössere PV-Anlagen

- Bei negativen Strompreisen werden die Anlagen auf Eigenverbrauch geregelt (keine Ausspeisung der PV-Anlage).
- Vermehrter Einsatz von Batterien und lokalen Flexibilitäten

Photovoltaik Anlage

Flex-Management Einsparungen nach EVU-Grösse

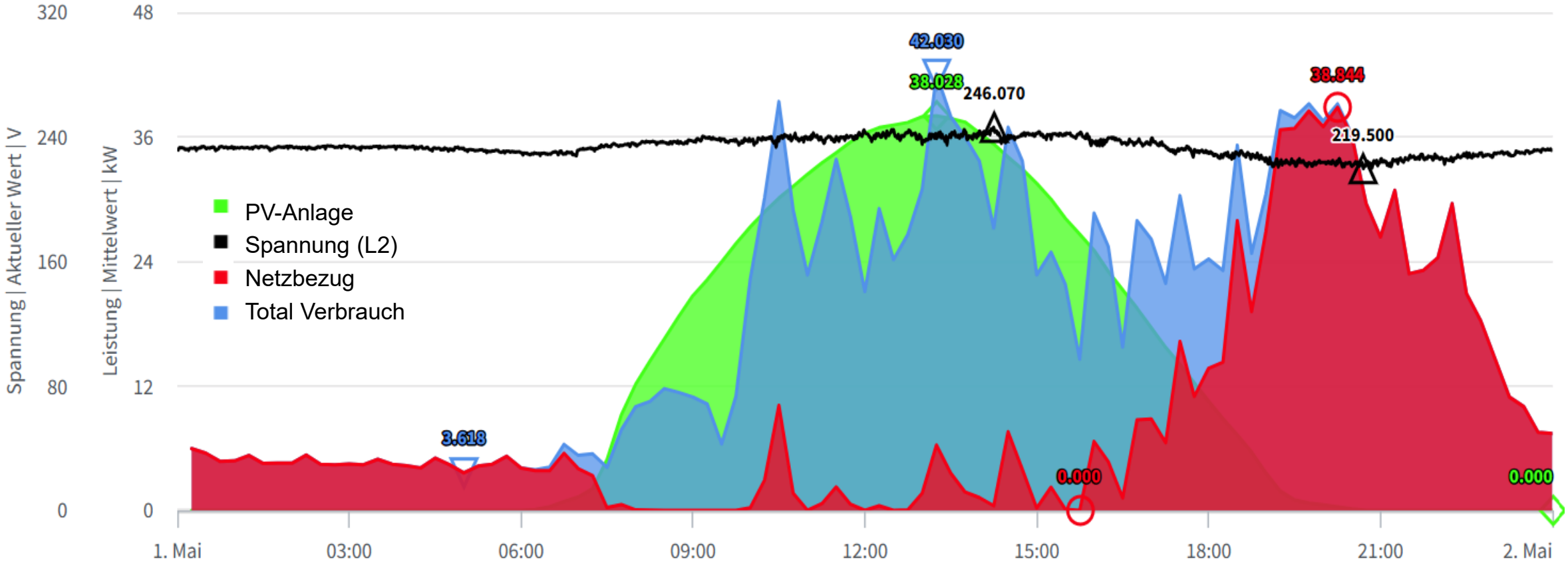
Rechnet sich dies für ein EVU? Ja

EVU	Einheit	EVU 2'500	EVU 4'000	EVU 7'500	EVU 15'000
Messpunkte	MP	2'500	4'000	7'500	15'000
Flex-Management Service	**Einheit**	**Einsparungen**	**Einsparungen**	**Einsparungen**	**Einsparungen**
Peak Shaving	CHF/Jahr	54'152.00	86'643.00	129'964.00	259'928.00
Ausgleichsenergie	CHF/Jahr	31'005.00	49'608.00	93'015.00	186'030.00
Reduktion PV-Rückspeisung	CHF/Jahr	18'503.00	29'605.00	44'407.20	88'814.40
Energieeinkauf	CHF/Jahr	6'226.00	9'961.00	18'678.00	29'884.00
Total Einsparungen	**CHF/Jahr**	**109'886.00**	**175'817.00**	**286'064.20**	**564'656.40**

Flex-Management

- Der maximale wirtschaftliche Mehrwert wird erzielt, wenn Flexibilitäten gleichzeitig zur Optimierung der Beschaffungs- und Netzkosten eingesetzt werden.
- Flexibilitäten entlasten das Verteilnetz und sparen Netz- und Energiekosten:
- Messungen bei den SES-Flex-Management Kunden haben gezeigt, dass der optimierte Einsatz der Flexibilitäten eine Leistungsreduktion zu Spitzenzeiten von 20% pro Monat realisierbar ist.

Spannungsregelung



Aktive Nutzung von Flexibilitäten zur Spannungsreduktion

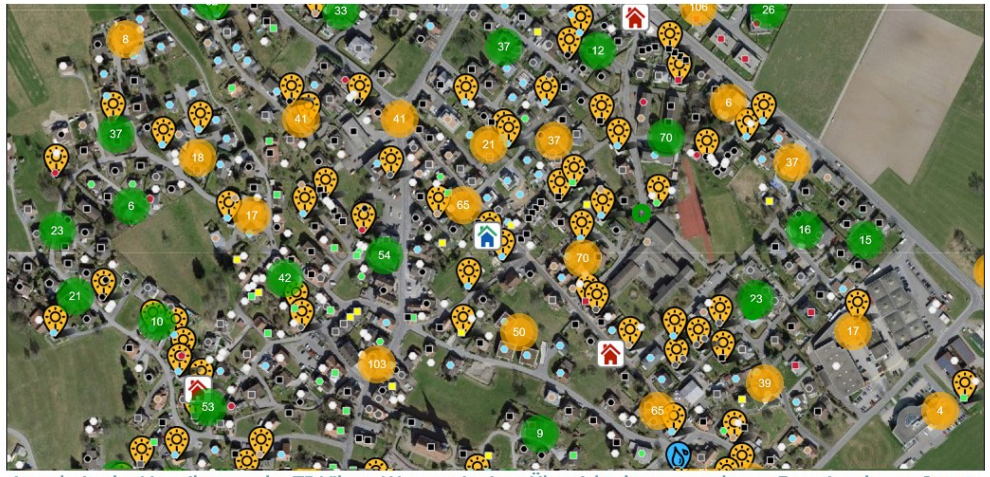
BFE und Innosuisse

Innosuisse und das Bundesamt für Energie (BFE) fördern die SES-Projekte mit der Hochschule Luzern gefördert.

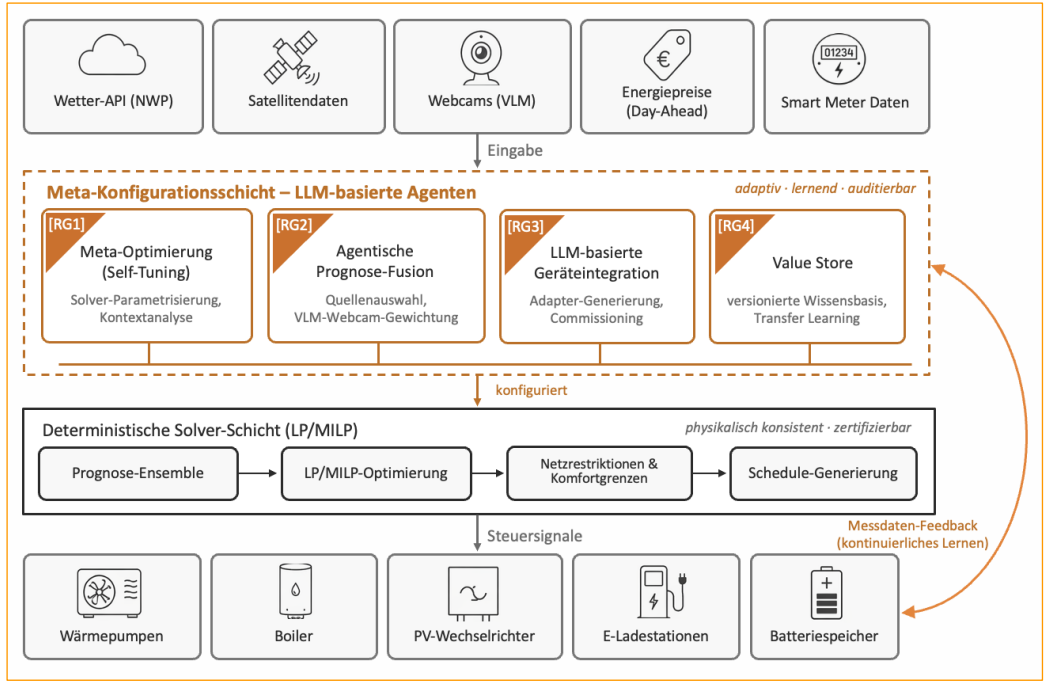
- 2026 APALEO: Agentic Process Automation for Load and Energy Optimization
- 2024 EkoFlex: Endkundenoptimiertes Flexibilitätsmanagement
- 2022 GIASES: Ganzheitlich Integrierendes Adaptives Smart Energy System
- 2020 NILM4Bal: Non-Intrusive Load-Monitoring für Last- und Lastspitzenmanagement

HSLU Hochschule Luzern | INNOVATIONSFORUM ENERGIE | ASGA INFORMATIK | Funded by Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra Bundesamt für Energie BFE

EkoFlex
Endkundenoptimiertes Flexibilitätsmanagement

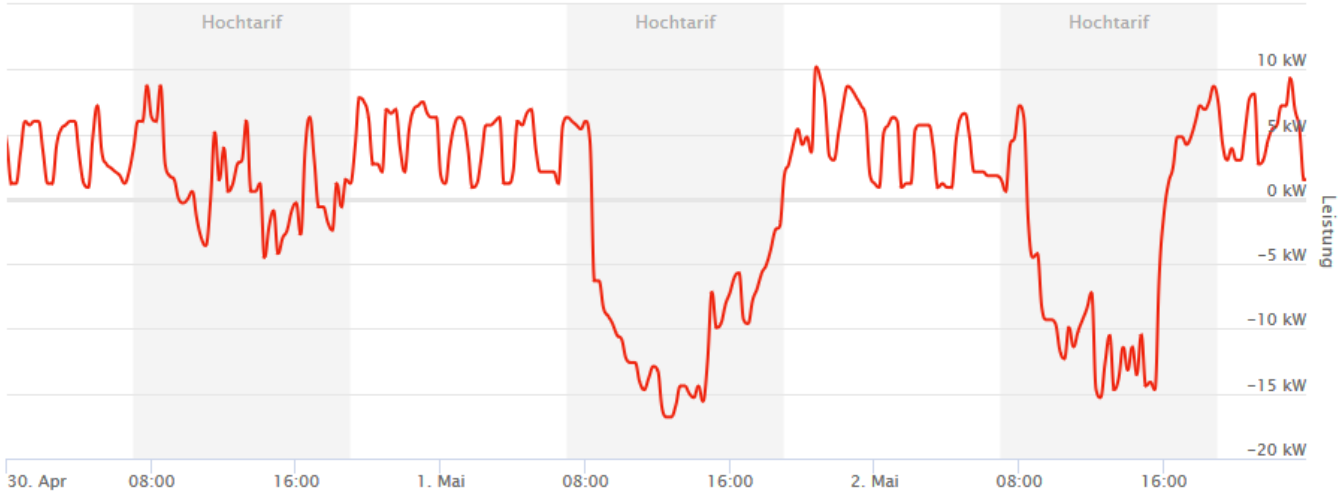


Ausschnitt des Verteilnetzes der TB Vilters-Wangs mit einer Übersicht der erneuerbaren Energieanlagen, Smart Meter und Gebäudedaten.



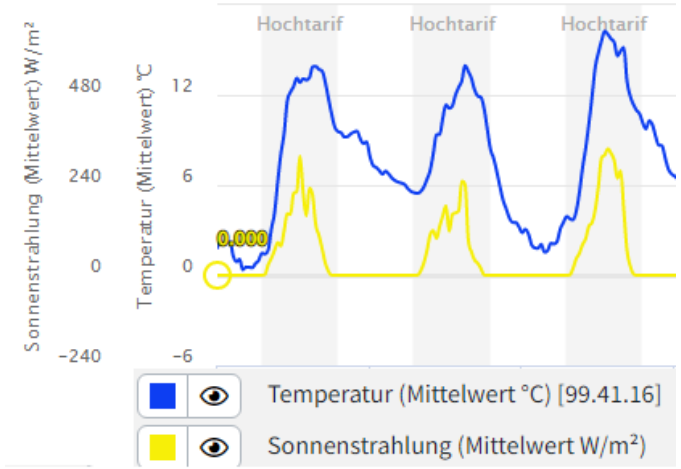
Flexibilitäten detektieren

Mehrfamilienhaus



Einspeisepunkt: Lastgang des Mehrfamilienhauses

Wetterdaten:
Temperatur und Einstrahlung

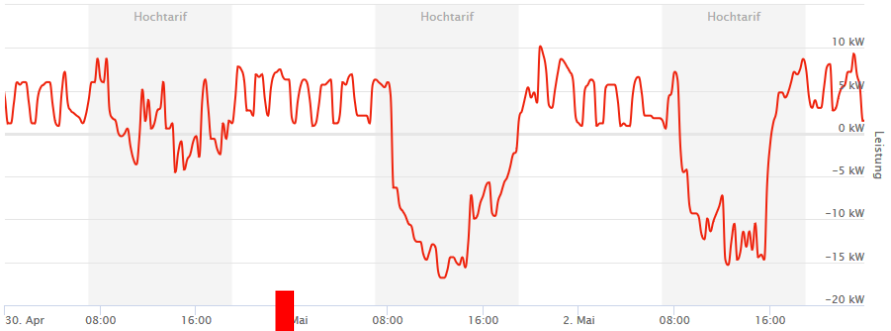


Flexibilitäten erkannt

Gerätetyp	Gewissheit I	Installiert	Abweichung	Erkannt	Gewissheit E
Boiler	Sicher Ja	12.900 kW	-5 %	12.310 kW	0.913
Wärmepumpe	Sicher Ja	12.000 kW	-24 %	9.141 kW	0.963
PVA	Sicher Ja	29.800 kW	-16 %	24.925 kW	1.000

Disaggregation

Mehrfamilienhaus: Netzübergabepunkt



Gerätetyp- Erkennung

Gerätetypen-Erkennung

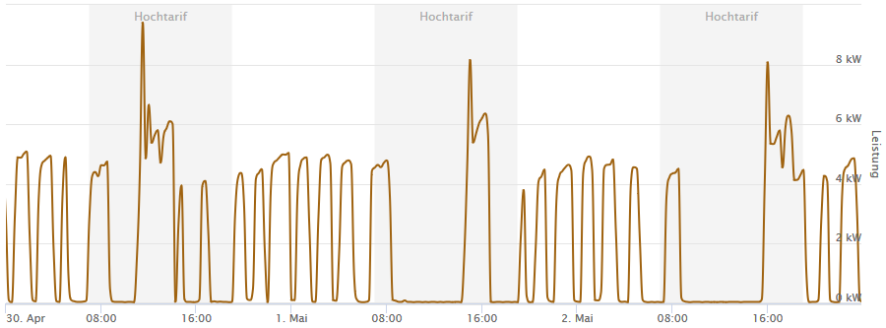
Ergebnis

Gerätetyp	Leistung	Gewissheit	Abweichung
Photovoltaikanlage	23 kW	1.000	3.418
Wärmepumpe	9 kW	0.990	0.798

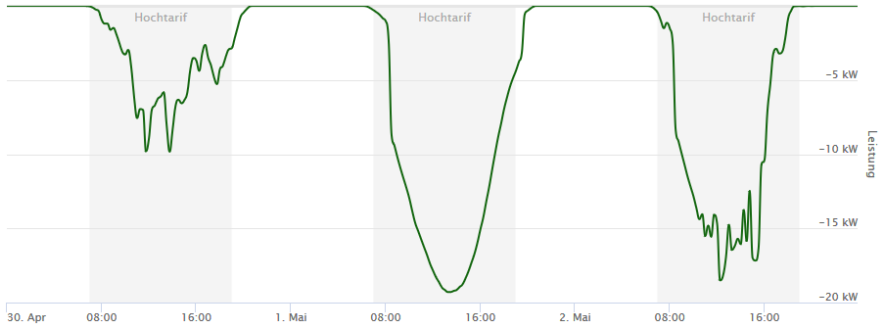
Erkennen | Abbrechen

NILM Service

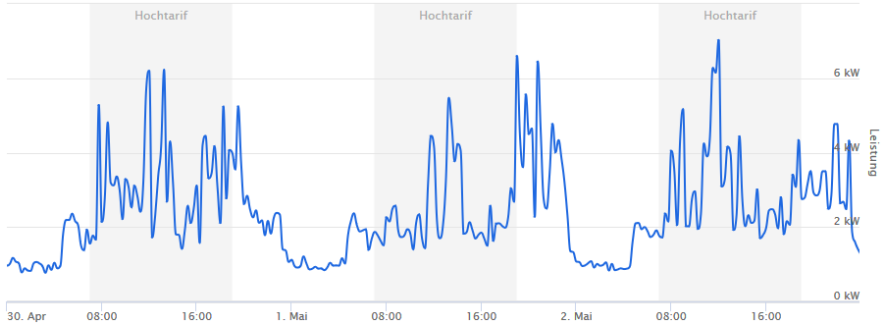
Wärmepumpe (WP)



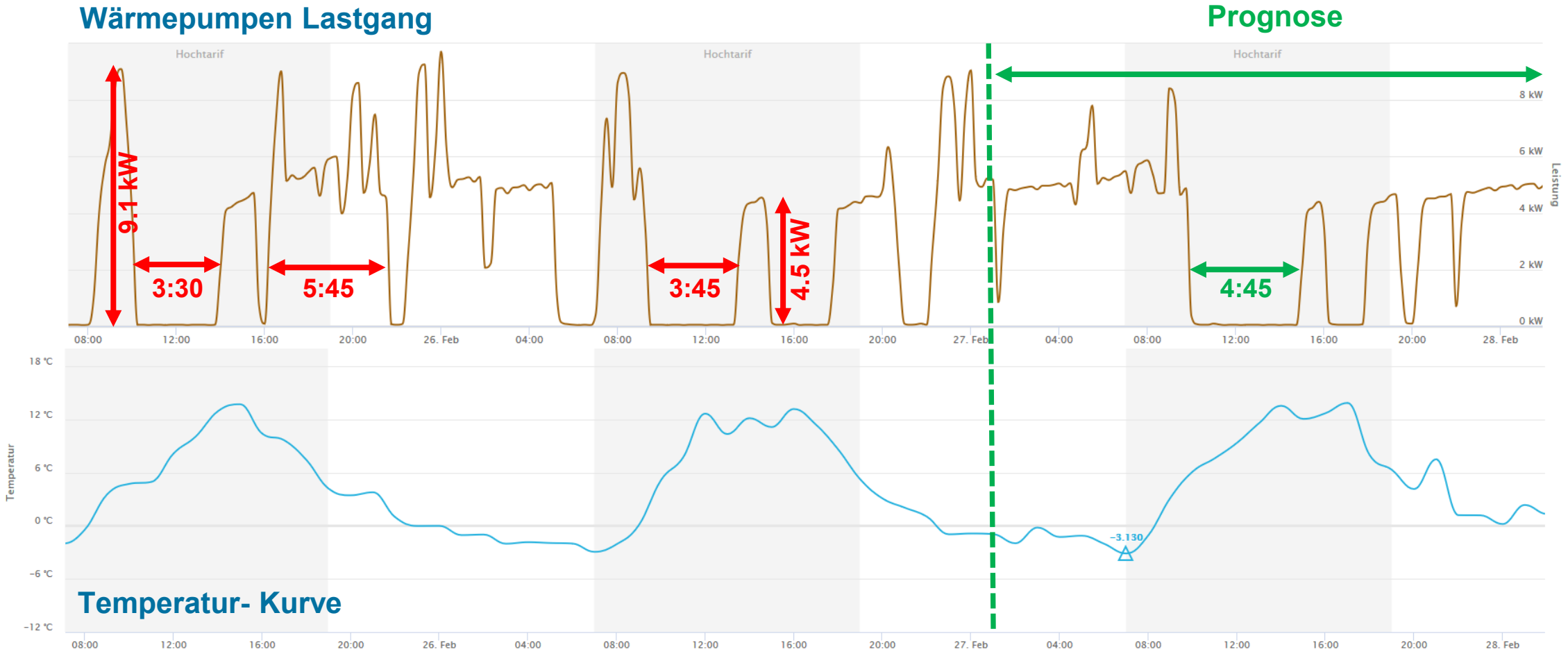
Photovoltaikanlage (PVA)



Verbraucher (Wohnungen, Allgemein)



Prognose von Flexibilitäten



Metadaten

- Maximale Leistungsaufnahme pro Stufe
- Ein- / Aus- Schaltdauer in Abhängigkeit der Aussentemperatur
- Warmwasseraufbereitung: Energie [kWh/Tag]
- Lastgang Prognose für die nächsten 24 - 36 Stunden

Im «Flex-Management» steckt unser Herzblut!

ASGAL Informatik GmbH
Thomas Gall
Fürschtweg 20
8880 Walenstadt

Telefon: +41 81 710 20 30

E-Mail: thomas.gall@asgal.ch

Website: www.asgal.ch