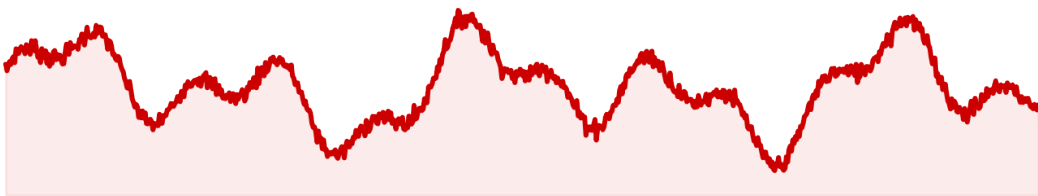


James

Investitionsentscheidung Energie

James erfasst Ihre Energie in Zahlen. Ihr digitaler Energie-Agent für Lastanalyse, Speicherauslegung und Wirtschaftlichkeit – datenbasiert statt aus dem Bauch heraus.



Hotel "Berghof" (anonymisiert)

Salzburg

Zählpunkt: AT00xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx0002 · Netzebene: NE6

Erstellt am 12.07.2026

© Siegfried Muhr / Klimainvest Beratungs GmbH

Inhaltsverzeichnis

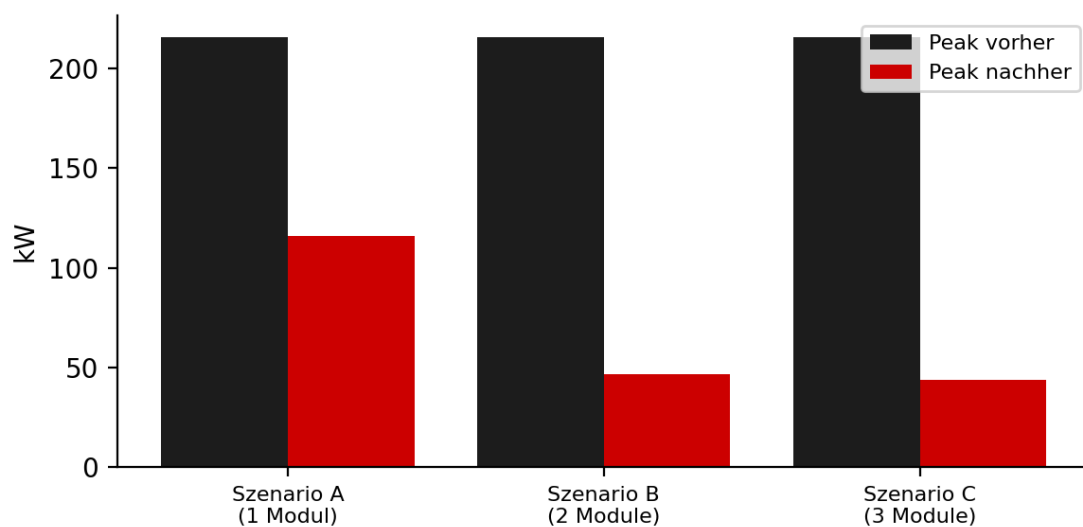
1. James – Investitionsentscheidung Energie (Geschäftsführung)	3
2. Förderung – Aktionsplan	4
3. Elektro / Technik	5
4. Steuerberater	9
5. Bank – Gesamt-Cashflow-Betrachtung	10
6. Rechtliche & bauliche Rahmenbedingungen	12
7. Glossar & Rechtliche Hinweise	14
8. Anhang: Nachtbetrieb-Analyse (Würth-Messcontroller)	15
9. Energieanalyse – Zwei Optionen	17

1. James – Investitionsentscheidung Energie (Geschäftsführung)

Hotel "Berghof" (anonymisiert) · Salzburg

Frage	Antwort
1. Spare ich Geld?	Ja, ca. 12.756 €/Jahr (Szenario B).
2. Vermeide ich Netzgebühren?	75,48 €/kW/Jahr
3. Lohnt sich ein Speicher?	Ja
4. Wann amortisiert er sich?	6.9 Jahre

Gesamtinvestition (brutto)	88.400 €
wattAgent-Lizenz (separat, außerhalb Invest & ROI)	900 €/Jahr
Amortisation	6.9 Jahre
15-Jahre-Saldo	102.942 €

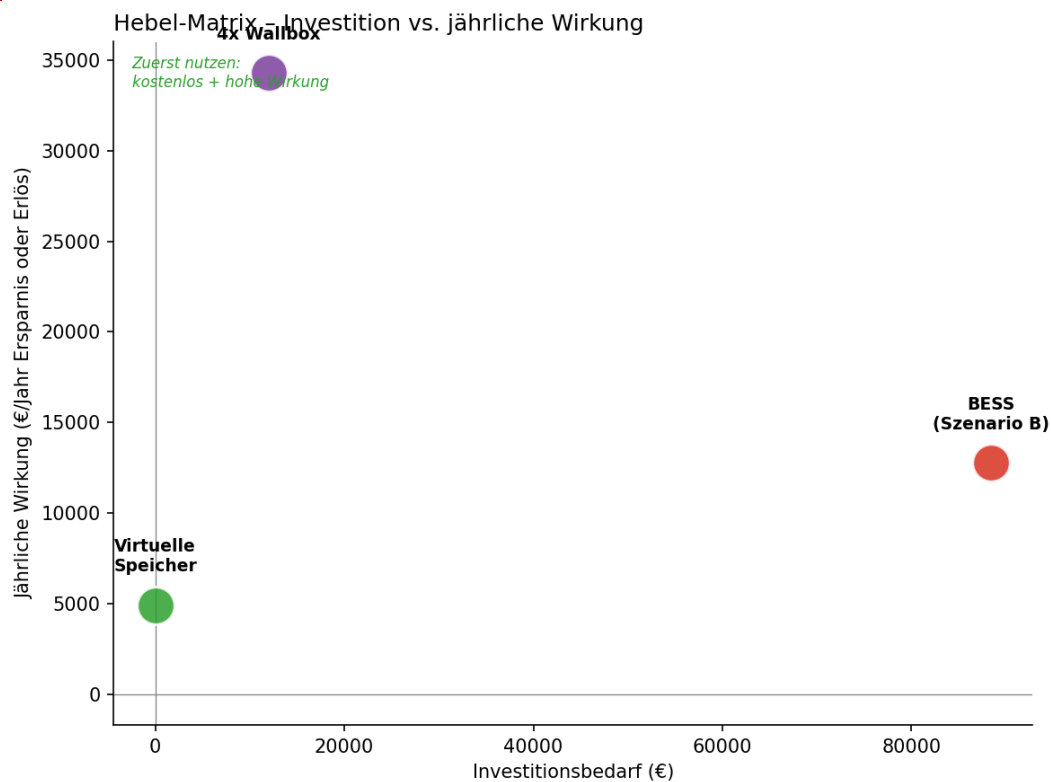


2. Förderung – Aktionsplan

- UFI-Investitionsförderung: Antrag MUSS vor Auftragsvergabe/Investitionsbeginn gestellt werden (keine rückwirkende Förderung).
- EAG-Speicherförderung: separat beim jeweiligen Fördercall prüfen, Timing beachten.
- Öko-IFB (22% investitionsbedingter Gewinnfreibetrag): Fenster Nov 2025–Dez 2026, mit Steuerberater abstimmen – wir leisten keine Steuerberatung.

Wichtig: Anträge (UFI, EAG-Speicherförderung) müssen VOR Auftragsvergabe/Investitionsbeginn gestellt werden – keine rückwirkende Förderung möglich.

Hebel-Matrix – was zuerst?

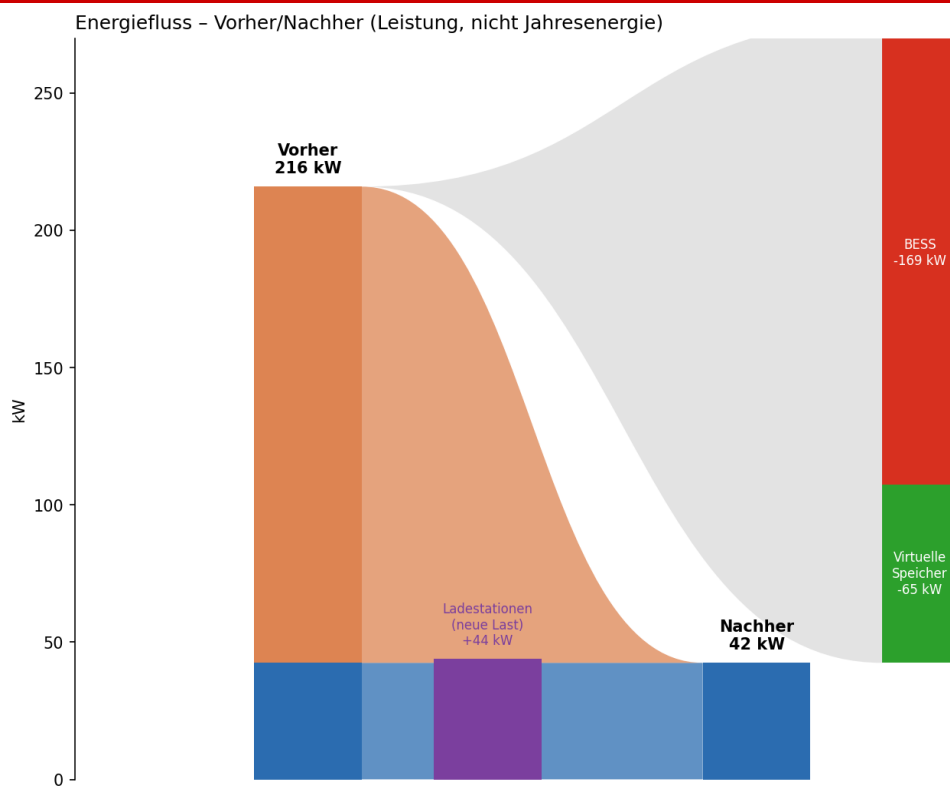


3. Elektro / Technik

Zählpunkt: AT00xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx0002 · Netzebene: NE6

Kennzahl	Wert
Peak (P_max)	215,9 kW
Baseload (P25, 01–04 Uhr)	42,45 kW
Lastfaktor	38.8 %
Volllaststunden	837,7 h
Jahresverbrauch	180.896 kWh

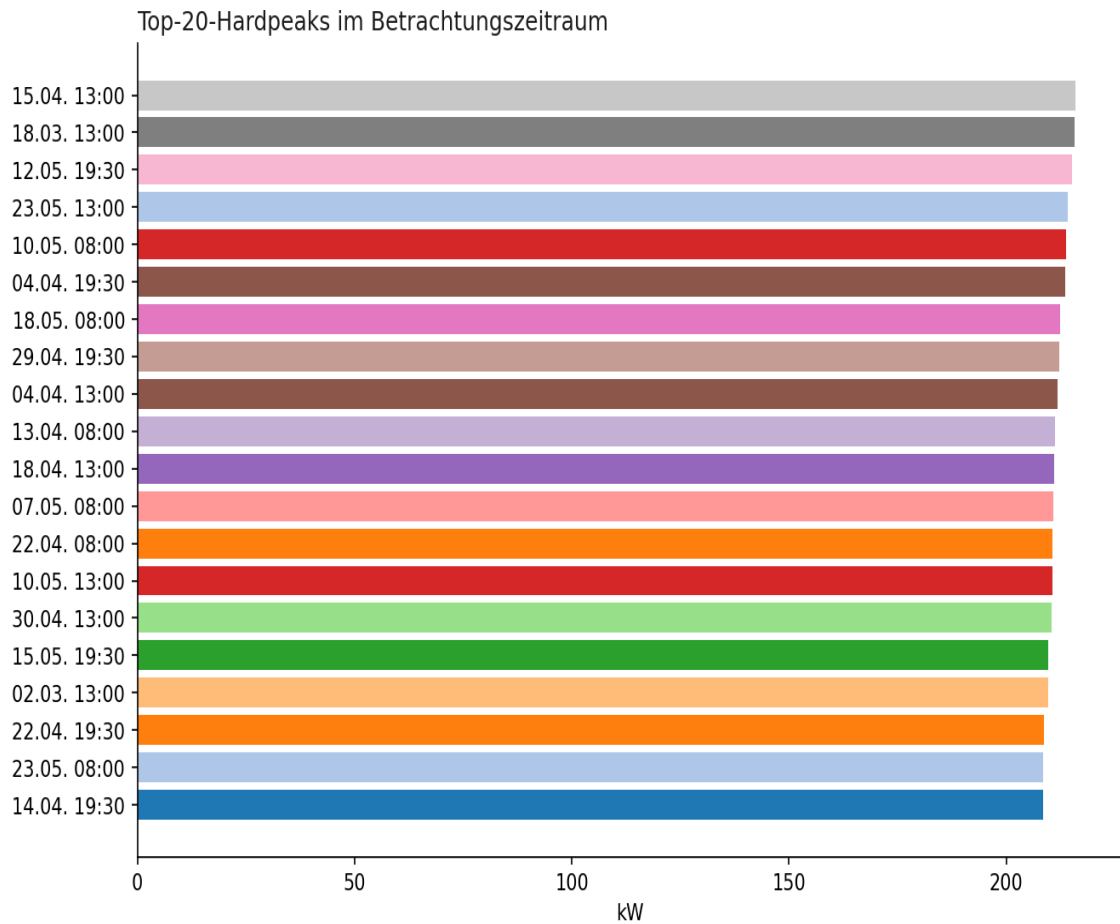
Energiefluss – Vorher/Nachher (alle Hebel)



Hinweis: BESS und virtuelle Speicher reduzieren die Leistungsspitze zeitlich, sparen keine Jahresenergie. Ladestationen sind eine ZUSÄTZLICHE Last, kein Reduktionshebel.

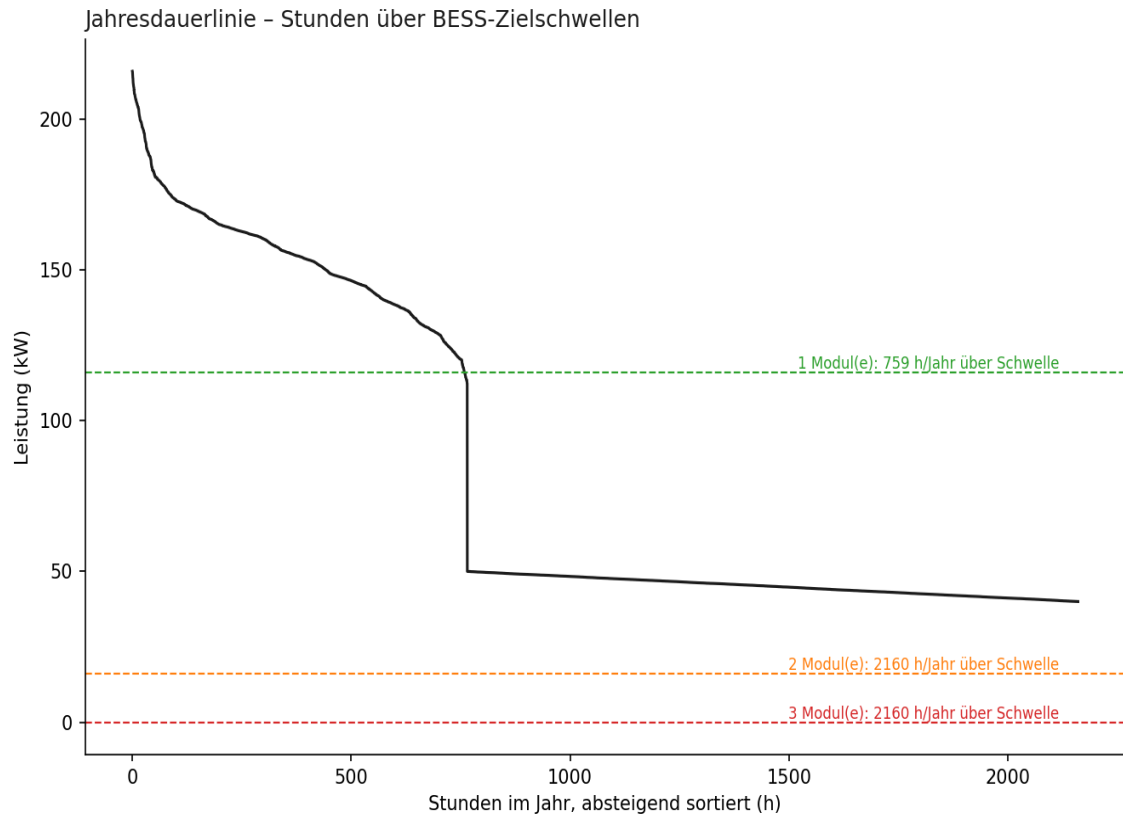
Top-20-Hardpeaks

16 unterschiedliche Tage unter den Top-20 – wiederkehrendes Muster, kein Einzelereignis.



16 unterschiedliche Tage unter den Top-20 – wiederkehrendes Muster (Balken gleicher Farbe = gleicher Tag).

Jahresdauerlinie



Steuerbare Lasten / Virtuelle Speicher (kostenlos, vor BESS nutzen)

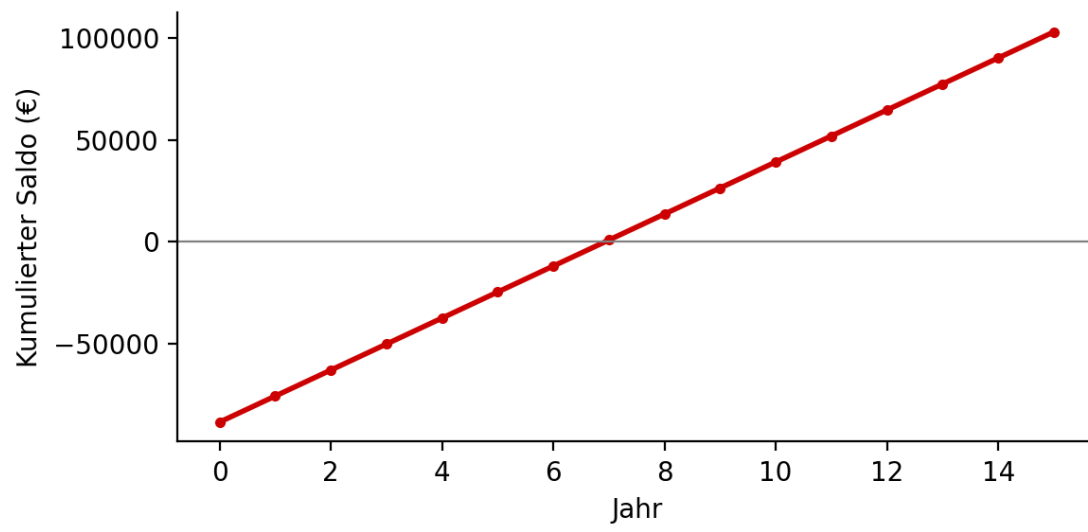
Asset	kW-Spanne	Abschaltdauer	Priorität
Warmwasserboiler / Brauchwassererwärmung	5–30 kW	90 min	5/5
Pool-/Wellnessbereich-Heizung	10–50 kW	180 min	5/5
Kühlräume/Kühlzellen (Küche)	2–10 kW	45 min	4/5
Lüftung/Klimatisierung Gasträume	3–20 kW	30 min	3/5

Virtuelle Speicher decken potenziell 9.3–50.9% des Peaks (216 kW) OHNE Investition ab. Diese Flexibilität immer zuerst ausschöpfen, bevor ein BESS-Invest bewertet wird (kostenlose Flexibilität vor Kapitaleinsatz).

Szenario-Übersicht (nur ganze Module, 100 kW / 215 kWh / 44.200 € je Modul)

Szenario	Module	Leistung	Kapazität	Invest brutto	Peak nachher	Kappung
A	1	100 kW	215 kWh	44.200 €	115.9 kW	-46.3%
B	2	200 kW	430 kWh	88.400 €	46.9 kW	-78.3%
C	3	300 kW	645 kWh	132.600 €	43.8 kW	-79.7%

15-Jahre-Cashflow, empfohlenes Szenario B



4. Steuerberater

Brutto/Netto sauber getrennt dargestellt. Alle Werte in dieser Analyse sind netto (exkl. USt.), sofern nicht anders angegeben.

Position	Betrag
Investition BESS (netto)	88.400 €
wattAgent-Lizenz (eigener Posten, außerhalb Investition & ROI)	900 €/Jahr

Öko-IFB (22% investitionsbedingter Gewinnfreibetrag): Fenster Nov 2025–Dez 2026 – separater Posten mit Timing, NICHT in die ROI-Rechnung eingerechnet. Zur Prüfung durch Ihren Steuerberater, ob die konkrete Investition die Voraussetzungen erfüllt.

EAG-Speicherförderung: separater Posten mit eigenem Timing (Fördercall-abhängig) – ebenfalls nicht in die ROI-Rechnung eingerechnet.

AfA / Abschreibung: Die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer von BESS-Anlagen ist steuerlich gesondert zu würdigen. *Zur Prüfung durch Ihren Steuerberater – wir leisten keine Steuerberatung.*

5. Bank – Gesamt-Cashflow-Betrachtung

Alle Erlösposten getrennt ausgewiesen (Transparenzpflicht) – Leistungspreis-Ersparnis und Zusatzerlöse werden nie vermischt berechnet, nur in der Gesamtzeile summiert.

Erlösposten	€/Jahr
Leistungspreis-Ersparnis (BESS)	12.756 €
Wallbox-Ladeerlöse (4x 11 kW, 0.39 €/kWh)	28.470 €
THG-Prämie (8 ct/kWh)	5.840 €
Gesamterlös/Jahr	47.066 €

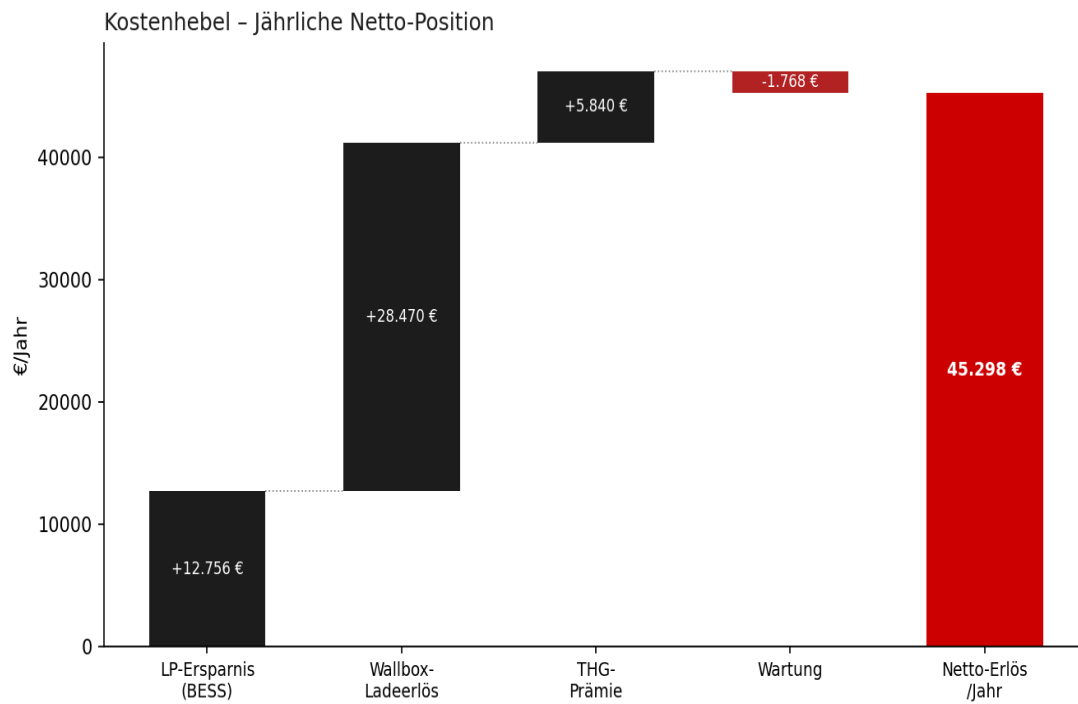
Wallbox-Erlöse nach Auslastungsszenario

Da keine echten Buchungsdaten vorliegen: Erlös bei unterschiedlichen Auslastungsstufen des Referenz-Ladevolumens. Realistische Stufe bitte selbst einschätzen.

Auslastung	Ladevolumen (kWh)	Ladeerlös (€)	THG-Prämie (€)	Gesamt (€)
0%	0	0	0	0
30%	21.900	8.541	1.752	10.293
50%	36.500	14.235	2.920	17.155
70%	51.100	19.929	4.088	24.017
100%	73.000	28.470	5.840	34.310

Investition brutto (BESS)	88.400 €
Amortisation (inkl. Zusatzerlöse)	2.0 Jahre
15-Jahre-Saldo (inkl. Zusatzerlöse)	591.070 €

Kostenhebel im Detail



Referenzwert 'hotel_buero' (50 kWh/Tag/Wallbox) – keine echten Ladedaten vorhanden, Orientierungswert.

6. Rechtliche & bauliche Rahmenbedingungen

Recherchiert 07.07.2026, Quellen jeweils angegeben. Ersetzt keine Einzelfallprüfung durch Elektrofachkraft/Behörde – Regelwerke ändern sich laufend.

OIB-Richtlinie 2 – Batterieraum

Speicherkapazität 430 kWh > 20 kWh – ein eigener Batterieraum ist gemäß OIB-Richtlinie 2 (Mai 2023, Pkt. 3.9) erforderlich: Wände/Decken in REI90 bzw. EI90, raumseitig A2-Bekleidung, Türen/Tore in EI2 30-C, wirksame Lüftung ins Freie. Alternative: zertifiziertes Brandschutzgehäuse (Hersteller-lösung) statt eigenem Raum – vor Ort mit Elektrofachkraft/Errichter klären.

Quelle: OIB-Richtlinie 2, Ausgabe Mai 2023, Pkt. 3.9

Neues ElWG – relevante Punkte

Netzentgeltbefreiung für systemdienliche Speicher: Systemdienlich betriebene Energiespeicheranlagen sind für die ersten 20 Betriebsjahre von Netznutzungs- und Netzverlustentgelt befreit (auch co-located Hybrid-Speicher mit Erzeugungsanlage möglich).

Quelle: ElWG (BGBl. I Nr. 91/2025), in Kraft seit 24.12.2025

Steuerbarkeitspflicht für neue Erzeugungsanlagen: Ab Juni 2026 müssen neue Erzeugungsanlagen ab 3,68 kW netzwirksamer Leistung fernsteuerbar sein (Netzbetreiber kann im Anlassfall regeln).

Quelle: ElWG § 76

Versorgungsinfrastrukturbeitrag für Einspeiser: Ab 2027 zahlen Einspeiser mit netzwirksamer Leistung > 20 kW einen Beitrag von 0,05 ct/kWh; kleinere Anlagen bleiben befreit.

Quelle: ElWG § 75a

Aggregatoren & Bürgerenergie: Batteriespeicher können ab Inkrafttreten der Bürgerenergie-Bestimmungen (1.10.2026) über Aggregatoren gebündelt werden, um Regelernergie/Ausgleichsleistungen zu vermarkten – zusätzlicher Erlösmechanismus, wirtschaftlich noch nicht in dieser Analyse eingerechnet.

Quelle: ElWG §§ 65ff

Ladestationen – OVE-Richtlinie R37 & V2H

- Ladeleistung > 3,68 kVA je Ladepunkt – Prüfbericht gemäß OVE-Richtlinie R37 (akkreditierte Prüfstelle nach ÖVE/ÖNORM EN ISO/IEC 17025) ab 15.12.2026 verpflichtend; bis dahin genügt eine Herstellererklärung.

- Achtung: V2H/V2G ('bidirektionales Laden') ist von R37 NICHT abgedeckt (R37 gilt nur für den Lademodus). Für den Entlademodus gelten die Anforderungen der TOR Stromerzeugungsanlagen – zusätzlicher, separater Nachweis mit dem Netzbetreiber erforderlich, bevor 'V2H-ready' zugesichert werden kann.

Quelle: OVE-Richtlinie R 37:2024-12-01; TOR Verteilernetzanschluss – Niederspannung

Bauseitig erbeten (vom Kunden)

- Lageplan des Standorts
- Foto des bestehenden Zähler-/Verteilerschranks

Für den Elektriker – zusätzlich zu diesem Bericht benötigt

- Einlinienplan (Elektrofachkraft, mit realen Bestandsdaten)
- Netzanschlussanfrage/Anmeldung beim Netzbetreiber (inkl. R37-Prüfbericht-Zeitplan für Ladestationen)
- Schutzkonzept: Personenschutz, RCD Typ B am BESS-Wechselrichter (Gleichfehlerstrom)
- Kurzschlussstromberechnung am Einspeisepunkt (Netzverträglichkeit)
- Blitzschutz-/Überspannungsschutzkonzept (v.a. bei hohem DC-Kurzschlussstrom im BESS)
- Erdungskonzept / Potentialausgleich
- Zählerplatz-Vorgaben des jeweiligen Netzbetreibers (z.B. Zählerschrank-Typ, Platzbedarf)
- Not-Aus-/Feuerwehrscharter-Konzept für den Batterieraum
- Datenblätter der Komponenten (BESS, Wechselrichter, Wallbox) für die Netzbetreiber-Anmeldung
- Bestandsplan der bestehenden Elektroinstallation (falls vorhanden)
- E-Befund/Prüfprotokoll vor Inbetriebnahme (§ 8 ETV 2002)
- Ggf. Blindleistungskompensation, falls durch BESS-Wechselrichter erforderlich

7. Glossar & Rechtliche Hinweise

BESS: Battery Energy Storage System – stationärer Batteriespeicher.

Leistungspreis: Jährliches, leistungsabhängiges Netzentgelt in €/kW/Jahr, basierend auf der höchsten gemessenen Spitzenleistung.

Arbeitspreis: Verbrauchsabhängiges Entgelt in ct/kWh.

Lastfaktor: Verhältnis von tatsächlichem Energieverbrauch zu theoretischem Maximalverbrauch bei Volllast.

OBIS: Kennziffer zur Identifikation von Zählwerten (z.B. 1.9.0 = Bezug, 2.9.0 = Lieferung/Einspeisung).

Baseload (P25): 25%-Quantil der Last im Nachtfenster 01–04 Uhr – robusterer Grundlastwert als der einfache Mittelwert.

EAG: Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz; EAG-Leistungsbeitrag ist eine Pflichtabgabe, keine Förderung.

Öko-IFB: Investitionsbedingter Gewinnfreibetrag (22%) für Ökoinvestitionen, zeitlich befristet.

THG-Prämie: Förderung für E-Ladeinfrastruktur aus dem Treibhausgas-Minderungsquoten-Handel, ca. 8 ct/kWh; eigener Erlöshebel, getrennt von Netzentgelt-Ersparnis.

Dieses Dokument dient der Unterstützung digitaler Investitionsentscheidungen für Energie. Es stellt keine Rechts-, Steuer- oder Finanzberatung dar. Diese Analyse ist keine Energieberatung im Sinne der GewO und keine Anlage- oder Finanzberatung im Sinne des WAG 2018. Alle Analysen basieren auf den bereitgestellten Daten. Förderprogramme unterliegen Änderungen – aktuelle Konditionen bei den Förderstellen prüfen. Amortisationsberechnungen sind Prognosen. Alle Angaben ohne Gewähr.

Erstellt am 12.07.2026 · © Siegfried Muhr / Klimainvest Beratungs GmbH

Ihre Elektrofachkraft <i>Energie Coach vor Ort</i> Geprüft/freigegeben – Stempel & Unterschrift, Datum:	Siegfried Muhr <i>Ihr Energie Coach</i> Stempel & Unterschrift, Datum:
---	---

8. Anhang: Nachtbetrieb-Analyse (Würth-Messcontroller)

Für eine genaue Messung empfehlen wir den Einsatz eines Würth-Messcontrollers im Nachtfenster 00:00–06:00 Uhr, um den tatsächlichen Grundverbrauch verursachergerecht zuzuordnen. Der Würth-Messcontroller misst im 1-Minuten-Intervall – deutlich feiner als der 15-Minuten-Lastgang dieser Analyse und damit ideal, um einzelne Verbraucher (Lüftung, Pumpen, Kühlung, Warmwasser, Technik) im Nachtbetrieb präzise zu identifizieren. Das ergibt **1.440 Messpunkte pro Tag** bzw. **ca. 43.200–44.640 Messpunkte pro Monat** (je nach Monatslänge) – über den vollen 60-Tage-Messzeitraum der Feinanalyse insgesamt **rund 86.400 Messpunkte**.

Beispiel: Was kann eine 60-Tage-Minutenmessung bei einem Hotel erkennen?

Analysebereich	Was wird aus den Messdaten sichtbar?	Nutzen für das Hotel
Grundlastanalyse	Verbrauch zwischen 22:00–06:00 Uhr, Wochenenden, Ruhetage	Erkennen von unnötigen Dauerverbrauchern (Kühlung, Lüftung, Pumpen, Standby)
Lastspitzenanalyse	Wann entstehen hohe Leistungsspitzen (kW)?	Reduktion von Leistungskosten und Vermeidung von Netzausbau
Betriebszeitenanalyse	Stimmen Einschaltzeiten mit Hotelbetrieb überein?	Automatisierung von Anlagenlaufzeiten
Küche & Gastronomie	Frühstück, Mittag, Abendessen als Lastmuster erkennbar	Optimierung von Kochzeiten, Kühlung, Spültechnik
Heizung / Lüftung / Klima	Laufzeiten und falsche Regelungen sichtbar	Einsparung durch bessere Steuerung
Warmwasserbereitung	Aufheizzyklen und Spitzenlasten	Speicher- und PV-Optimierung
PV-Potenzial	Wann wird Strom benötigt und wann erzeugt?	Eigenverbrauch erhöhen
Batteriespeicher	Welche Spitzen können verschoben werden?	Wirtschaftlichkeit Speicher berechnen
E-Mobilität	Ladezeiten und Leistungsbedarf	Lastmanagement ohne Netzerweiterung

Rechenbeispiel (aus Ihrem echten Lastgang, Sporthotel):

Kennzahl	Wert
Durchschnittslast 00–06 Uhr	44.9 kW
Spanne (Min–Max)	40.0 – 50.0 kW
Energie im Nachtfenster/Jahr	24.262 kWh

Kosten Nachtfenster/Jahr (Arbeitspreis)	2.372 €
Einsparung bei 10% Reduktion	2.426 kWh → 237 €/Jahr

Hinweis: Arbeitspreis-Annahme, keine gesonderte Nacht-/Schwachlastvermessung mit Würth-Messcontroller. Reale Einsparung ist mit Messcontroller-Daten präziser zu bestätigen.

Wochentage-Vergleich: 2026-04 → 2026-05

Nachtbetrieb-Durchschnittsleistung (00–06 Uhr) je Wochentag, letzter Monat im Datensatz gegenüber dem Vormonat – zeigt, ob sich das Wochenmuster verändert hat.

Wochentag	Vormonat (kW)	Letzter Monat (kW)	Veränderung
Montag	44.6	44.9	+0.8%
Dienstag	44.8	44.9	+0.4%
Mittwoch	44.8	45.2	+1.0%
Donnerstag	44.8	45.1	+0.7%
Freitag	44.7	44.7	-0.1%
Samstag	45.3	45.1	-0.4%
Sonntag	44.8	44.5	-0.6%

9. Energieanalyse – Zwei Optionen

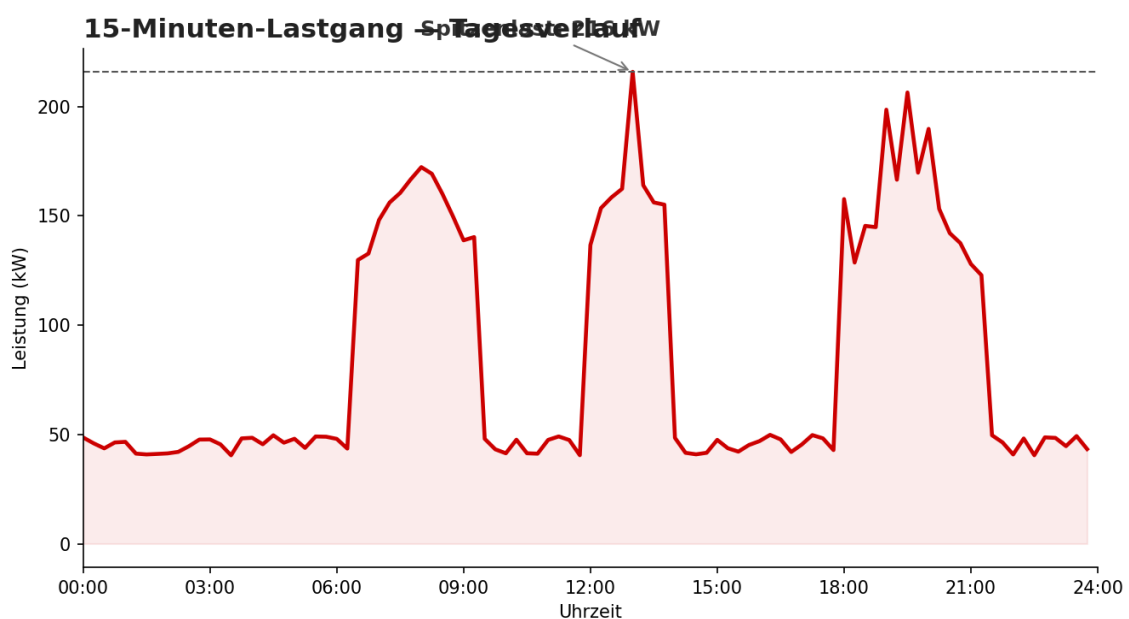
Energieanalyse Basis

Artikelnummer: Energieanalyse Basis

Auswertung von Stromrechnung (PDF) und Netzbetreiber-Lastgang (Excel/CSV, 15-Min-Werte) zur ersten Einschätzung von Lastspitzen und Speicherpotenzial. Grobrichtung für Batteriespeicher-Dimensionierung, ohne zusätzliche Messtechnik. Bei Upgrade auf die Feinanalyse wird der Preis voll angerechnet.

Preis: 1.200 € zzgl. USt. · voll anrechenbar bei Upgrade

Beispiel aus Ihrem echten Lastgang (15.04.2026):



Energieanalyse Bundle – Genaue Messung im Detail

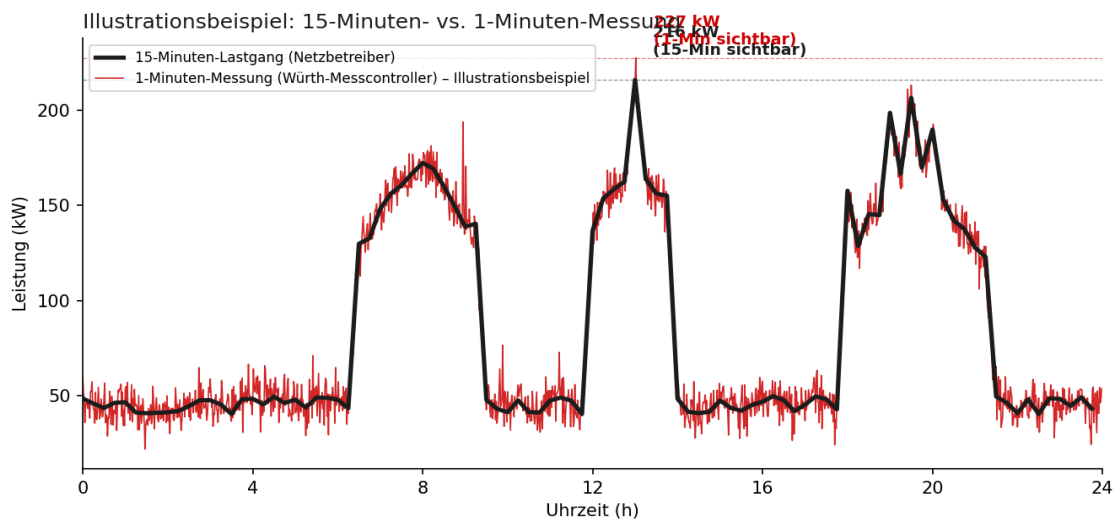
[Produktfoto Würth-Messcontroller hier einfügen]

Artikelnummer: Energieanalyse Bundle – Minutenmessung

Standard Controller + Feinanalyse auf Basis von Stromrechnung (PDF) und Lastgang (Excel/CSV), ergänzt um eigenen Zähler und 60-Tage-Minutenmessung – deckt kurze Lastspitzen auf, die der Netzbetreiber-Lastgang nicht zeigt. Präzise SOC-Simulation für die richtige Batteriespeicher-Auslegung, inkl. konkreter Handlungsempfehlungen. Optional erweiterbar um laufendes Monitoring.

Controller: 240 A Klappwandler-Standard-Controller. **Preis: 1.500 €**

Sehen Sie jede Spitze – Illustrationsbeispiel



Illustrationsbeispiel auf Basis des vorhandenen 15-Minuten-Lastgangs (interpoliert + simuliertes Spitzenrauschen) – KEINE echte 1-Minuten-Messung. Zeigt das Prinzip: kurze Lastspitzen bleiben im 15-Minuten-Lastgang verborgen und werden erst durch Minuten-Messung sichtbar.

Partner & Kooperationen

[Logo: Reisenbauer.Solutions]	[Logo: Würth]	[Logo: Phoenix]	[Logo: WKÖ]	[Logo: BVE]
----------------------------------	------------------	--------------------	----------------	----------------

Fehlende Logos (Platzhalter) bitte durch echte, lizenzierte Dateien ersetzen.