

**Mein Business-Case-Prüfplan für Peak Shaving –
Investitionsrechnung prüfen, Fehler vermeiden, sicher
entscheiden**

Leistungspreis-senken.de

Orientierung ohne Werbung

Mein Business-Case-Prüfplan für Peak Shaving

So prüfen Sie Ihre Investitionsrechnung auf Schwachstellen – bevor Sie unterschreiben.

Dieses Dokument richtet sich an Geschäftsführer, kaufmännische Leiter und technische Entscheider, die eine Investition in ein Peak-Shaving-System (gezielte Kappung von Lastspitzen im Stromnetz, um den Leistungspreis zu senken) prüfen. Es hilft Ihnen, die häufigsten und teuersten Fehler bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung zu vermeiden und eine solide, verteidigungsfähige Entscheidungsgrundlage zu schaffen.

Arbeiten Sie die interaktiven Prüfpunkte Schritt für Schritt durch. Kreuzen Sie jeden Punkt an, den Sie abgesichert haben. Identifizieren Sie Schwachstellen, bevor Sie eine Investitionsentscheidung treffen. Das Ergebnis: eine klare Einschätzung, wie belastbar Ihre Kalkulation wirklich ist.

Der Leistungspreis (der Teil der Netzentgelte, der sich nach Ihrer höchsten gemessenen Lastspitze im Jahr richtet) ist für viele Unternehmen einer der größten beeinflussbaren Kostenblöcke in der Stromrechnung. Genau hier entscheidet die Qualität Ihrer Berechnung über Erfolg oder Fehlinvestition.

Quick-Check: Die 3 größten Kostenfallen

Prüfen Sie diese drei Punkte zuerst. Ein „Nein“ bei einem davon bedeutet: Ihre Analyse hat eine fundamentale Lücke und muss überarbeitet werden, bevor Sie weitergehen.

12-Monats-Daten vorhanden?

Basiert Ihre Analyse der Jahreshöchstlast (der höchsten gemessenen Leistungsspitze innerhalb eines Jahres) auf den vollständigen Lastgangdaten (Aufzeichnung des Stromverbrauchs im 15-Minuten-Takt) der letzten mindestens 12 Monate?

→ Falls nein: Stopp. Ohne vollständige Jahresdaten fehlen Ihnen saisonale Spitzen. Ihre Kalkulation steht auf Sand.

Leistung vor Kapazität?

Wurde die Systemdimensionierung primär auf die benötigte Leistung in kW (wie viel der Speicher in einem Moment liefern kann) ausgelegt – und nicht nur auf die Speicherkapazität in kWh (wie viel Energie er insgesamt speichern kann)?

→ Falls nein: Ein Speicher mit viel kWh, aber zu wenig kW kann Ihre Lastspitze nicht kappen. Das ist der häufigste Dimensionierungsfehler.

Betriebskosten (OPEX) eingerechnet?

Wurden jährliche Betriebskosten in der Amortisationsrechnung (Berechnung, nach wie vielen Jahren sich eine Investition durch Einsparungen bezahlt hat) berücksichtigt? Ein realistischer Richtwert liegt bei mindestens 1–2 % der Investitionssumme pro Jahr für Wartung, Software und Versicherung.

→ Falls nein: Ihre berechnete Amortisationszeit ist zu optimistisch.

Bewertung Quick-Check:

Alle drei Punkte abgehakt → Weiter zu den Detailprüfungen.

Ein oder mehr Punkte offen → Diese zuerst klären.

Schritt 1: Qualität der Datengrundlage prüfen

Eine verlässliche Analyse beginnt mit den richtigen Daten. Ohne ein vollständiges Bild Ihres Verbrauchs ist jede Kalkulation eine Schätzung mit unbekannter Fehlerquote.

Meine Prüfung:

Wir haben die RLM-Lastgangdaten (Registrierende Leistungsmessung – die minutengenaue Aufzeichnung Ihres Stromverbrauchs, die Ihr Netzbetreiber bei Unternehmen mit mehr als ca. 100.000 kWh Jahresverbrauch vornimmt) im 15-Minuten-Takt für die letzten 12 Monate vorliegen.

Saisonale Spitzen (z. B. durch Kühlanlagen im Sommer, Heizungen im Winter, Produktionshochläufe) wurden identifiziert und analysiert.

Der exakte Leistungspreis (€/kW·a) unseres Netzbetreibers ist aus der letzten Jahresabrechnung bekannt und dokumentiert.

→ Unser Leistungspreis: _____ €/kW·a

(Hinweis: Branchenquellen nennen typische Werte von ca. 104 bis 120 €/kW·a. Ihr tatsächlicher Wert hängt von Ihrem Netzbetreiber, Ihrer Netzebene und Ihrem Standort ab. Quellen: ecoplanet.tech, pv magazine.)

Die Struktur der Netzentgelte (Netznutzungsentgelte – die Gebühren, die Ihr Netzbetreiber für den Transport des Stroms erhebt) ist verstanden. Konkret: Wie wird die Jahreshöchstlast abgerechnet – nach dem absoluten Jahresmaximum oder nach einem Durchschnitt der höchsten Monatswerte?

→ Abrechnungslogik dokumentiert: _____

Zukünftige Änderungen im Lastprofil wurden berücksichtigt.

→ Geplante Änderung: _____

→ Erwartete Auswirkung auf Lastspitze: +/- _____ kW

→ Zeitraum der Änderung: _____

Ergebnis nach diesem Schritt: Sie haben sichergestellt, dass Ihre Berechnung auf einer vollständigen und repräsentativen Datengrundlage beruht – nicht auf einem Ausschnitt, der Sie in die Irre führt.

Schritt 2: Systemdimensionierung validieren

Ein falsch dimensionierter Speicher ist die häufigste Ursache für unwirtschaftliche Peak-Shaving-Projekte (Quelle: minimum.energy). Hier prüfen Sie, ob Ihr geplantes System die definierte Aufgabe tatsächlich erfüllen kann.

Meine Prüfung:

- Das Kappungsziel (um wie viele kW die Lastspitze gesenkt werden soll) wurde klar definiert.
 - Aktuelle Jahreshöchstlast: _____ kW
 - Ziel-Lastspitze nach Kappung: _____ kW
 - Geplante Reduktion: _____ kW

- Die typische Dauer der Lastspitzen wurde analysiert, um die nötige Speicherkapazität (kWh) zu bestimmen.
 - Typische Dauer der zu kappenden Spitzen: _____ Minuten*(Je länger die Spitze dauert, desto mehr kWh Speicherkapazität benötigen Sie.)*

- Es wurde geprüft, ob die Entladeleistung (kW) des geplanten Speichers ausreicht, um die Spitze vollständig zu kappen – nicht nur teilweise.

- Es wurde ein Sicherheitsaufschlag von ca. 10–15 % bei der Leistung eingeplant, um auf unvorhergesehene Ereignisse reagieren zu können (z. B. gleichzeitiges Anlaufen mehrerer Maschinen).

- Die Ladezeit des Speichers wurde gegengeprüft: Reicht die Zeit zwischen zwei Lastspitzen, um den Speicher wieder vollständig aufzuladen?

Entscheidungshilfe:

Wenn...	Dann...
Spitzen kurz (unter 30 Min.) und selten	Kleinerer Speicher (kWh) kann ausreichen, aber kW-Leistung muss stimmen
Spitzen lang (über 60 Min.) oder häufig hintereinander	Größerer Speicher (kWh) nötig, Ladezyklen prüfen

Wenn...

Dann...

Spitzen unregelmäßig und schwer
vorhersehbar

Höherer Sicherheitsaufschlag nötig, EMS-Qualität
entscheidend

Ergebnis nach diesem Schritt: Sie haben die Wahrscheinlichkeit einer Fehldimensionierung minimiert und können belegen, dass das System die definierte Aufgabe erfüllen kann.

Schritt 3: Vollständigkeit der Kosten prüfen (TCO)

Die reine Investition (CAPEX – die einmaligen Anschaffungskosten) ist nur die halbe Wahrheit. Für eine belastbare Amortisationsrechnung müssen Sie alle Kosten über die gesamte geplante Nutzungsdauer betrachten. Das nennt sich TCO (Total Cost of Ownership – Gesamtbetriebskosten über die Lebensdauer).

Meine Prüfung:

Kostenpunkt	Geprüft?	Mein Wert (€)
Investitionskosten (CAPEX, einmalig)		
<input type="checkbox"/> Batteriespeicher-Hardware		_____
<input type="checkbox"/> Energiemanagementsystem (EMS – die Software, die den Speicher steuert und Lastspitzen erkennt)		_____
<input type="checkbox"/> Leistungselektronik (Wechselrichter, Schaltschrank)		_____
<input type="checkbox"/> Installation und Inbetriebnahme		_____
<input type="checkbox"/> Planung und Engineering		_____
<input type="checkbox"/> Genehmigungen und Netzanmeldung		_____
CAPEX gesamt		_____
Betriebskosten (OPEX, jährlich)		
<input type="checkbox"/> Wartungsvertrag		_____
<input type="checkbox"/> Versicherung		_____
<input type="checkbox"/> Software-/Monitoringgebühren		_____

Kostenpunkt	Geprüft?	Mein Wert (€)
<input type="checkbox"/> Rückstellungen für Batterieersatz bei Degradation (Kapazitätsverlust der Batterie über die Jahre)		_____
OPEX gesamt pro Jahr		_____

Wichtig: Wenn Ihnen zu einzelnen OPEX-Posten keine konkreten Angebotspreise vorliegen, rechnen Sie mit einem Richtwert von insgesamt 1–2 % der CAPEX-Summe pro Jahr als Minimum. Dieser Wert ist eine branchenübliche Annäherung; der tatsächliche Betrag hängt von der Technologie, dem Standort und den Vertragsbedingungen ab.

Ergebnis nach diesem Schritt: Sie haben eine umfassende TCO-Betrachtung erstellt, die eine realistische Amortisationsrechnung ermöglicht – nicht nur eine Rechnung auf Basis des Kaufpreises.

Schritt 4: Amortisationsrechnung durchrechnen und stresstesten

Hier bringen Sie alle Zahlen zusammen. Die Grundformel lautet:

$$\text{Amortisationszeit} = \text{CAPEX} \div (\text{Jährliche Einsparung} - \text{Jährliche OPEX})$$

Die jährliche Einsparung berechnen Sie so:

$$\text{Jährliche Einsparung} = \text{Kappungsziel (kW)} \times \text{Leistungspreis (€/kW·a)}$$

Hinweis zur Vereinfachung: Diese Formel ist eine statische Amortisationsrechnung. Sie berücksichtigt keine Zinsen, keine Inflation, keine Veränderung des Leistungspreises über die Jahre und keine steuerlichen Effekte (z. B. Abschreibungen). In der Praxis verkürzen Abschreibungseffekte die effektive Amortisation oft, während Batterie-Degradation sie verlängert. Für eine finale Investitionsentscheidung sollten diese Faktoren in einer dynamischen Berechnung berücksichtigt werden.

Meine Rechnung:

Position	Wert
(A) Kappungsziel	_____ kW
(B) Leistungspreis	_____ €/kW·a
(C) Jährliche Brutto-Einsparung (A × B)	_____ €/a
(D) Jährliche OPEX	_____ €/a
(E) Jährliche Netto-Einsparung (C - D)	_____ €/a
(F) CAPEX gesamt	_____ €
Amortisationszeit (F ÷ E)	_____ Jahre

Stresstest – Drei Szenarien:

Rechnen Sie Ihren Business Case in drei Varianten durch. Ein robuster Business Case ist auch im konservativen Szenario noch vertretbar.

Szenario	Annahme	Amortisation
Konservativ	Kappungsziel um 20 % reduziert, OPEX um 30 % erhöht, Degradation nach 5 Jahren berücksichtigt	_____ Jahre
Realistisch	Ihre Basiswerte wie oben berechnet	_____ Jahre
Optimistisch	Kombination mit PV-Anlage, steigende Leistungspreise	_____ Jahre

(Branchenquellen nennen für Peak-Shaving-Projekte typische realistische Amortisationszeiten von ca. 5–8 Jahren, bei Kombination mit einer PV-Anlage ca. 4–6 Jahre. Quellen: reonic.com, verkauf-bochum.de, ecoplanet.tech. Ihre individuelle Amortisation kann je nach Leistungspreis, Lastprofil und Investitionskosten deutlich abweichen.)

Ergebnis nach diesem Schritt: Sie haben nicht nur eine einzelne Amortisationszeit, sondern wissen, wie robust Ihr Business Case unter ungünstigen Bedingungen bleibt.

Praxis-Szenario: Der Fehler, der ein ganzes Jahr kostet

Die Situation: Ein mittelständisches Unternehmen analysiert nur die Verbrauchsdaten von Oktober bis Dezember, weil in diesem Zeitraum die Produktion am höchsten ist. Auf dieser Basis wird ein Speicher dimensioniert.

Was schiefgeht: Im darauffolgenden Juli kommt es zu einer Hitzewelle. Der gleichzeitige Betrieb aller Klimaanlage erzeugt eine neue, unerwartete Jahreshöchstlast, die deutlich über der bisherigen Winterspitze liegt. Der Speicher ist zu klein dimensioniert, um diese Sommerspitze zu kappen. Der Netzbetreiber rechnet die neue, höhere Jahreshöchstlast ab. Die geplante Einsparung für das gesamte Jahr fällt aus.

Was die meisten unterschätzen: Ein einziger 15-Minuten-Intervall mit einer unkontrollierten Lastspitze kann die gesamte Jahresabrechnung des Leistungspreises bestimmen – je nach Abrechnungslogik Ihres Netzbetreibers.

Ihre Prävention:

- Verwenden Sie immer einen vollständigen 12-Monats-Zeitraum der Lastgangdaten.
- Identifizieren Sie gezielt die Monate und Uhrzeiten der absoluten Spitzen.
- Berücksichtigen Sie Wetter, Sonderproduktionen und Anlaufzeiten von Maschinen als Lastspitzen-Treiber.

Warum das für Ihren Leistungspreis entscheidend ist

Der Leistungspreis ist für viele Industrie- und Gewerbeunternehmen einer der größten einzelnen Hebel in der Stromrechnung – und zugleich einer der am wenigsten verstandenen. Ob sich ein Peak-Shaving-System rechnet, hängt nicht von Werbeversprechen ab, sondern von der Qualität Ihrer Kalkulation. Ein sauber durchgerechneter und stressgetesteter Business Case schützt Sie vor Fehlinvestitionen und gibt Ihnen die Sicherheit, die Sie für eine fundierte Entscheidung vor dem Vorstand oder der Geschäftsleitung brauchen. Genau dafür ist dieser Prüfplan gebaut.

Abschlussbewertung: Wie belastbar ist Ihr Business Case?

Zählen Sie Ihre abgehakten Prüfpunkte zusammen:

Anzahl abgehakter Punkte	Bewertung
Alle Punkte geprüft und abgehakt	Ihr Business Case steht auf einem soliden Fundament. Sie können die Investitionsentscheidung mit hoher Sicherheit vorlegen.
1–3 Punkte offen	Sie haben Schwachstellen identifiziert. Klären Sie diese gezielt, bevor Sie eine Entscheidung treffen.
Mehr als 3 Punkte offen	Ihre Kalkulation hat signifikante Lücken. Eine Investitionsentscheidung auf dieser Basis ist riskant.

Ihr nächster Schritt

Kalkulation vertiefen:

Nutzen Sie den Amortisationsrechner auf [Leistungspreis-senken.de](https://leistungspreis-senken.de), um Ihre Zahlen aus diesem Prüfplan in eine detaillierte Berechnung zu überführen.

→ <https://leistungspreis-senken.de/amortisationsrechner/>

Daten validieren lassen:

Wenn Sie bei einem oder mehreren Prüfpunkten Unsicherheiten festgestellt haben, lassen Sie Ihre Annahmen von einem unabhängigen Energieberater oder Fachplaner validieren. Eine professionelle Lastganganalyse auf Basis Ihrer RLM-Daten liefert Ihnen die verlässlichen Zahlen, die Sie für eine finale Investitionsentscheidung benötigen.

Speichern oder drucken Sie dieses Dokument. Arbeiten Sie es durch, bevor Sie eine finale Freigabe erteilen.

Leistungspreis-senken.de

Unabhängiges Informationsportal rund um die Senkung von Leistungspreisen und Netzentgelten.

<https://leistungspreis-senken.de/>

JvGLabs

AI visibility architecture