

**Mein saisonaler PV-Optimierungsplan – EMS-
Einstellungen, Verhaltensanpassungen und
Entscheidungsregeln für Sommer, Übergangszeit und
Winter**

photovoltaik-speicher.info

Unabhängiges Fachportal für Photovoltaik und Stromspeicher – datenbasierte
Entscheidungshilfen für Anlagenbesitzer.

Mein saisonaler PV-Optimierungsplan

Den Eigenverbrauch gezielt an die Jahreszeiten anpassen – statt mit einer starren Einstellung Geld zu verschenken.

Für wen ist dieser Plan?

Für alle Besitzer von PV-Anlagen mit Speicher, die nicht mehr mit einer einzigen Ganzjahres-Einstellung leben wollen. Wenn Sie trotz Solaranlage hohe Winterstromrechnungen haben oder im Sommer massiv Überschuss verschenken, ist dieser Plan für Sie. Er übersetzt die Theorie der saisonalen Optimierung in konkrete Handlungen: klare EMS-Einstellungen (Energiemanagementsystem – die Software, die steuert, wohin Ihr Solarstrom fließt), Verhaltensanpassungen und Entscheidungsregeln für jede Jahreszeit. Denn die zentrale Aufgabe jeder PV-Anlage mit Speicher ist es, möglichst viel selbst erzeugten Strom auch selbst zu nutzen – und genau das gelingt nur mit einer saisonalen Strategie. Füllen Sie die Felder aus, drucken Sie den Plan, und legen Sie ihn neben Ihren Wechselrichter (das Gerät, das Gleichstrom vom Dach in nutzbaren Wechselstrom umwandelt).

Das Ergebnis: Eine dokumentierte, persönliche Strategie für Sommer und Winter, die Ihren Eigenverbrauch (der Anteil des Solarstroms, den Sie selbst nutzen statt ins Netz einzuspeisen) spürbar erhöht und Ihre Stromkosten senkt.

Schnell-Check: Wo stehen Sie heute?

Bevor Sie optimieren, brauchen Sie eine ehrliche Bestandsaufnahme. Wie ist Ihr System *jetzt gerade* konfiguriert? Füllen Sie die Felder aus. Wenn Sie einen Wert nicht kennen, lassen Sie ihn frei – und recherchieren Sie ihn in der App Ihres Wechselrichters oder im EMS-Portal.

Parameter	Ihr aktueller Wert
Ladeschwelle der Batterie (der Mindestwert an Überschuss-Watt, ab dem die Batterie geladen wird)	_____ Watt
Prioritäten im EMS (in welcher Reihenfolge wird Solarstrom verteilt?)	1. _____ 2. _____ 3. _____
Mindest-SOC der Batterie (SOC = State of Charge – der Ladestand, unter den die Batterie nicht fallen soll)	_____ %
PV-Überschussladen für E-Auto aktiv?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Kein E-Auto
Typischer Tag für Waschmaschine/Trockner	_____ (Uhrzeit / Wochentag)
Letzte Änderung an den EMS-Einstellungen	_____ (Datum, falls bekannt)

Auswertung:

- Wenn das Feld „Letzte Änderung“ leer ist oder mehr als 6 Monate zurückliegt, arbeiten Sie sehr wahrscheinlich mit einer starren Ganzjahres-Einstellung.
- Wenn Ihre Ladeschwelle über 1000 Watt liegt und es gerade Winter ist, verschenken Sie vermutlich täglich verwertbaren Solarstrom.
- Wenn Sie keine Prioritätenreihenfolge kennen, lohnt sich ein Blick ins Handbuch Ihres Wechselrichters oder EMS.

Erkenntnis: Die meisten Anlagenbesitzer ändern ihre Einstellungen nach der Erstinstantion nie wieder. Genau das kostet Geld.

Die Datenbasis: Warum eine Jahresstrategie nicht funktioniert

Bevor Sie Ihre Strategie festlegen, sollten Sie die Zahlen kennen, die eine saisonale Anpassung unvermeidlich machen.

Kennzahl	Sommerhalbjahr (Apr–Sep)	Winterhalbjahr (Okt–Mär)	Quelle
Anteil am Jahresertrag	ca. 73 %	ca. 27 %	Hochschule Trier / Umwelt-Campus Birkenfeld
Typischer Monatsertrag pro kWp (Spitzenwert vs. Tiefstwert)	ca. 155 kWh/kWp (Juni)	ca. 17–30 kWh/kWp (Dezember)	Echtsolar, Dezentralo
Verhältnis Sonneneinstrahlung Sommer : Winter	ca. 3,6 : 1		Hochschule Trier
Realistische Eigenverbrauchsquote (mit Speicher, typischer Bereich)	ca. 50–70 %	ca. 20–30 %	Branchendurchschnitt, variiert nach Anlagengröße und Verbrauchsprofil

Was diese Zahlen bedeuten:

Im Juni erzeugt Ihre Anlage pro installiertem kWp (Kilowatt-Peak – die Nennleistung Ihrer Anlage unter Testbedingungen) etwa fünf- bis neunmal so viel Strom wie im Dezember. Eine Einstellung, die im Juli optimal ist, ist im Januar kontraproduktiv – und umgekehrt.

Hinweis zu den Eigenverbrauchsquoten: Die genannten Bereiche sind Orientierungswerte. Ihre tatsächliche Quote hängt von vielen Faktoren ab: Anlagengröße, Speicherkapazität, Anzahl der Personen im Haushalt, Vorhandensein einer Wärmepumpe oder eines E-Autos, individuellem Verbrauchsprofil und Wetter. Sie sind als realistische Bandbreite zu verstehen, nicht als Garantie.

Block 1: Meine Sommer-Strategie (ca. April – September)

Ziel: Aggressive Lastverschiebung (das gezielte Verschieben von Stromverbrauch in sonnige Stunden) in die Mittagsspitze. Im Sommer haben Sie so viel Überschuss, dass Sie große Verbraucher gleichzeitig betreiben können, bevor der Rest in die Batterie fließt.

Meine EMS-Einstellungen für den Sommer

Parameter	Empfohlener Bereich	Mein persönlicher Wert
Ladeschwelle Batterie (hoch setzen)	ca. 1200–1800 Watt (typischer Bereich, abhängig von Anlagengröße und Verbrauchern)	_____ Watt
Prioritätenreihenfolge	1. Hausverbrauch → 2. Wärmepumpe / E-Auto → 3. Batterie	1. _____ 2. _____ 3. _____
Mindest-SOC (niedrig setzen)	ca. 5–10 %	_____ %
PV-Überschussladen E-Auto	Aktivieren	<input type="checkbox"/> Aktiviert

Warum eine hohe Ladeschwelle im Sommer?

Die Idee: Die Batterie soll erst dann geladen werden, wenn genug Überschuss da ist, um vorher die großen Verbraucher zu versorgen. Bei einer Ladeschwelle von z. B. 1500 Watt bedeutet das: Erst wenn nach Abzug des aktuellen Hausverbrauchs mehr als 1500 Watt übrig sind, fließt Strom in die Batterie. An einem typischen Sommertag mit hohem Ertrag wird die Batterie trotzdem voll – aber Sie haben vorher Waschmaschine, Trockner und E-Auto mit kostenlosem Solarstrom betrieben, statt alles sofort in den Speicher zu schieben.

Wichtig: Der optimale Wert hängt von Ihrer Anlagengröße ab. Eine 5-kWp-Anlage hat weniger Spielraum als eine 15-kWp-Anlage. Beginnen Sie im empfohlenen Bereich und beobachten Sie über ein bis zwei Wochen, ob die Batterie abends trotzdem voll ist.

Meine Verhaltensanpassungen für den Sommer

- Waschmaschine und Trockner laufen bevorzugt zwischen 11 und 15 Uhr.
- Geschirrspüler startet bevorzugt zwischen 12 und 14 Uhr.
- Warmwasseraufbereitung (Boiler/Wärmepumpe) bewusst in die Mittagszeit programmiert.
- E-Auto wird primär tagsüber mit PV-Überschuss geladen, nicht nachts am Netz.
- Poolpumpe, Rasenmäroboter oder andere saisonale Verbraucher in die Mittagsstunden gelegt.
- Eigene Anpassung: _____

Ergebnis-Check nach 2 Wochen

- Batterie ist abends in der Regel zu mindestens 80 % geladen.
- Die Einspeisemenge ins Netz ist geringer als vor der Umstellung.
- Große Verbraucher laufen überwiegend während der Sonnenstunden.

Wenn die Batterie abends regelmäßig nicht voll wird, senken Sie die Ladeschwelle um 200–300 Watt und beobachten Sie erneut.

Block 2: Meine Übergangszeit-Strategie (ca. März/April und Oktober/November)

Ziel: Flexible Lastverschiebung mit hoher Wetterabhängigkeit. In den Übergangsmonate schwankt der Ertrag stark – ein sonniger Oktobertag kann mehr liefern als ein trüber Apriltag. Hier zählt Aufmerksamkeit.

Meine EMS-Einstellungen für die Übergangszeit

Parameter	Empfohlener Bereich	Mein persönlicher Wert
Ladeschwelle Batterie (mittel setzen)	ca. 500–1000 Watt (typischer Bereich)	_____ Watt
Prioritätenreihenfolge	1. Hausverbrauch → 2. Batterie → 3. E-Auto (wenn sonnig)	1. _____ 2. _____ 3. _____
Mindest-SOC (leicht erhöht)	ca. 10–15 %	_____ %
PV-Überschussladen E-Auto	Wetterabhängig aktivieren/deaktivieren	<input type="checkbox"/> Nach Wetter gesteuert

Taktik für die Übergangszeit:

- An sonnigen Tagen: Verhalten wie im Sommer – große Verbraucher tagsüber betreiben.
- An bewölkten Tagen: Verhalten wie im Winter – Verbrauch reduzieren, Batterie priorisieren.
- Nutzen Sie die Wettervorhersage-Funktion Ihres EMS (falls vorhanden), um am Vortag zu entscheiden.

Meine Verhaltensanpassungen für die Übergangszeit

- Morgens Wetterbericht prüfen: Sonnig → Sommerroutine. Bewölkt → Winterroutine.
- Große Verbraucher nur an sonnigen Tagen in die Mittagszeit legen.
- An trüben Tagen: Keine energieintensiven Geräte gezielt starten, Batterie für die Abendstunden schonen.

- Eigene Anpassung: _____

Hinweis: Die Übergangszeit ist die anspruchsvollste Phase, weil sie tägliche Flexibilität erfordert. Wenn Ihr EMS eine Wetterprognose-Funktion hat, nutzen Sie diese aktiv. Wenn nicht, reicht ein Blick auf die Wetterapp am Morgen.

Block 3: Meine Winter-Strategie (ca. November – März)

Ziel: Schadensbegrenzung und maximale Effizienz. Im Winter erzeugt Ihre Anlage nur einen Bruchteil des Sommerertrags. Jedes verfügbare Watt zählt. Es geht nicht darum, autark zu sein – das ist im Winter unrealistisch. Es geht darum, die Grundlast (der ständige Mindeststromverbrauch Ihres Haushalts, z. B. Kühlschrank, Router, Heizungspumpe – typischerweise 200–500 Watt) in den Abend- und Nachtstunden so weit wie möglich aus der Batterie zu decken.

Meine EMS-Einstellungen für den Winter

Parameter	Empfohlener Bereich	Mein persönlicher Wert
Ladeschwelle Batterie (sehr niedrig setzen)	ca. 100–300 Watt (typischer Bereich, Quelle: Photovoltaik.info)	_____ Watt
Prioritätenreihenfolge	1. Hausverbrauch → 2. Batterie (höchste Priorität nach Haus)	1. _____ 2. _____
Mindest-SOC (moderat setzen)	ca. 15–20 %	_____ %
PV-Überschussladen E-Auto	Deaktivieren (Netzladen in Niedrigtarifzeiten prüfen)	<input type="checkbox"/> Deaktiviert

Warum eine sehr niedrige Ladeschwelle im Winter?

An einem wolkgigen Dezembertag erzeugt Ihre Anlage vielleicht nur 300–800 Watt Überschuss, und das nur für wenige Stunden. Wenn Ihre Ladeschwelle bei 1500 Watt steht (Sommereinstellung), wird dieser Überschuss nie die Batterie erreichen – er geht als Kleinmenge ins Netz (für eine minimale Einspeisevergütung) oder verpufft. Mit einer Schwelle von 100–200 Watt fangen Sie diese kleinen Mengen auf und speichern sie für die Abendstunden.

Ehrliche Erwartung: Im Dezember und Januar werden Sie selbst mit optimaler Einstellung nur einen kleinen Teil Ihres Strombedarfs solar decken können. Das ist physikalisch bedingt und kein Versagen Ihrer Anlage. Der Wert liegt darin, dass selbst eine teilweise Grundlastdeckung über den gesamten Winter summiert Dutzende Euro an Netzstromkosten sparen kann.

Meine Verhaltensanpassungen für den Winter

- Standby-Verbraucher konsequent abschalten (schaltbare Steckdosenleisten nutzen – typische Einsparung: 50–100 Watt Grundlast, variiert je nach Haushalt).
- Energieintensive Aufgaben (Backen, Bügeln) wenn möglich auf sonnige Tage am Wochenende legen.
- Unnötige Dauerverbraucher identifizieren und abschalten (z. B. alter Keller-Kühlschrank, Aquarienheizung, dauerlaufende Lüftung).
- Heizungspumpe auf Effizienz prüfen (alte unregelte Pumpen verbrauchen ein Vielfaches moderner Pumpen).
- Eigene Anpassung: _____

Ergebnis-Check nach 2 Wochen

- Die Batterie erreicht an den meisten Tagen zumindest einen Teilladezustand.
- Die Grundlast wird abends für einige Stunden aus der Batterie gedeckt.
- Der Netzstrombezug ist messbar niedriger als ohne Winterstrategie.

Entscheidungshilfe: Wann wechsle ich die Strategie?

Statt sich auf feste Kalendertage zu verlassen, nutzen Sie diese Beobachtungsregeln:

Wenn Sie beobachten, dass...	...dann wechseln Sie auf:
Der PV-Ertrag regelmäßig und deutlich über dem Tagesverbrauch liegt UND die Batterie mittags meist voll ist	Sommer-Strategie (Ladeschwelle hoch, große Verbraucher tagsüber)
Der PV-Ertrag an sonnigen Tagen gerade so reicht, um die Batterie zu füllen, an bewölkten Tagen aber nicht	Übergangszeit-Strategie (Ladeschwelle mittel, wetterabhängig handeln)
Der PV-Ertrag kaum noch ausreicht, um die Batterie auch nur teilweise zu füllen	Winter-Strategie (Ladeschwelle sehr niedrig, jedes Watt einfangen)

Orientierungstermine für den Kalender:

- Ca. 1. April: Prüfen, ob Umstellung auf Sommer-Strategie sinnvoll ist.
- Ca. 1. Oktober: Prüfen, ob Umstellung auf Winter-Strategie nötig ist.

Diese Termine sind Richtwerte. Beobachten Sie Ihre Anlage – in manchen Jahren ist der März schon ertragsstark, in anderen bleibt der Oktober noch mild und sonnig.

Praxis-Szenario: Die „Set-it-and-forget-it“-Falle

Situation: Familie Müller hat im Juli ihre PV-Anlage in Betrieb genommen. Der Installateur hat die Ladeschwelle auf 1500 Watt eingestellt – perfekt für den Sommer. Die Familie ändert die Einstellung nie.

Was im Winter passiert: An einem wolkigen Februartag erzeugt die 10-kWp-Anlage zwischen 10 und 14 Uhr einen Überschuss von 300–600 Watt. Die Ladeschwelle von 1500 Watt wird zu keinem Zeitpunkt erreicht. Der kleine Überschuss fließt für wenige Cent pro kWh (Einspeisevergütung gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz, EEG) ins Netz. Am Abend ist die Batterie leer. Die Grundlast von ca. 300 Watt wird die ganze Nacht aus dem Netz bezogen – zu einem Preis, der typischerweise beim Drei- bis Vierfachen der Einspeisevergütung liegt.

Was mit der Winterstrategie passiert: Die Ladeschwelle wird auf 200 Watt gesenkt. Derselbe Tag, derselbe Ertrag – aber jetzt fließen die 300–600 Watt Überschuss in die Batterie. Über 4 Stunden sammeln sich ca. 1,5–2 kWh an. Das reicht, um die Grundlast für 4–6 Stunden am Abend aus der Batterie zu decken, statt teuren Netzstrom zu beziehen.

Über einen ganzen Winter summiert (vereinfachte Schätzung):

Wenn Sie an ca. 100 Wintertagen jeweils 1–2 kWh zusätzlich aus der Batterie statt aus dem Netz nutzen, spart das bei einem angenommenen Netzstrompreis von ca. 30–40 Ct/kWh grob geschätzt 30–80 Euro pro Winter. Die tatsächliche Ersparnis hängt stark von Ihrem Standort, Ihrer Anlagengröße, dem Wetter und Ihrem Stromtarif ab. Diese Rechnung berücksichtigt nicht die Lade-/Entladeverluste der Batterie (typischerweise ca. 5–15 %, je nach System), die die reale Ersparnis etwas reduzieren.

Die Lektion: Eine einzige Einstellung – die Ladeschwelle – kann den Unterschied machen zwischen „Batterie steht im Winter still“ und „Batterie deckt die Grundlast am Abend“.

Warum das für Ihren Eigenverbrauch entscheidend ist

Die zentrale Aufgabe Ihrer PV-Anlage mit Speicher ist es, Ihre Eigenverbrauchsquote zu maximieren und damit Ihre Abhängigkeit vom Stromnetz und dessen Kosten zu senken. Genau das kann eine Ganzjahres-Einstellung nicht leisten, weil die physikalischen Bedingungen zwischen Juni und Dezember grundlegend verschieden sind – mit einem Ertragsunterschied von bis zu Faktor 9 zwischen dem ertragreichsten und dem ertragärmsten Monat (Quelle: Echtsolar, Dezentralo). Wer seine Strategie saisonal anpasst, holt das Maximum aus der Anlage – nicht nur im Sommer, sondern auch an den kurzen, dunklen Tagen, an denen jede gespeicherte Kilowattstunde zählt.

Meine Strategieübersicht auf einen Blick

Parameter	Sommer (Apr–Sep)	Übergangszeit (Mär/Apr & Okt/Nov)	Winter (Nov–Mär)
Ladeschwelle Batterie	Hoch (ca. 1200–1800 W)	Mittel (ca. 500–1000 W)	Sehr niedrig (ca. 100–300 W)
Priorität nach Hausverbrauch	Wärmepumpe / E-Auto → Batterie	Batterie → E-Auto (wetterabhängig)	Batterie (höchste Priorität)
Mindest-SOC	Niedrig (ca. 5–10 %)	Leicht erhöht (ca. 10–15 %)	Moderat (ca. 15–20 %)
E-Auto Überschussladen	Aktiv	Wetterabhängig	Deaktiviert
Verhalten	Große Verbraucher 11–15 Uhr	Wetterprüfung morgens, flexibel handeln	Standby eliminieren, Verbrauch reduzieren
Realistische Eigenverbrauchsquote	ca. 50–70 %	ca. 40–55 %	ca. 20–30 %

Hinweis zu allen Werten: Die genannten Empfehlungen sind typische Bereiche für Haushalte mit PV-Anlagen zwischen 5 und 15 kWp und Speichern zwischen 5 und 15 kWh. Ihre optimalen Werte können abweichen. Die Eigenverbrauchsquoten sind Richtwerte, die je nach Haushaltsgröße, Verbrauchsprofil und Wetter variieren.

Zukunftsblick: Was Ihre Strategie noch besser machen kann

Drei Entwicklungen, die Ihre saisonale Optimierung in den nächsten Jahren verändern werden:

1. Dynamische Stromtarife

Tarife, bei denen der Strompreis stundenweise schwankt – oft günstiger nachts, teurer abends. Im Winter könnten Sie die Batterie nachts günstig aus dem Netz laden und abends teuren Netzstrom vermeiden. Voraussetzung: ein Smart Meter (intelligenter Stromzähler, der Verbrauch in Echtzeit misst und mit dem Energieversorger kommuniziert) und ein kompatibler Tarif.

2. Vehicle-to-Grid / Vehicle-to-Home (V2G/V2H)

Die Möglichkeit, Strom aus der Batterie Ihres E-Autos zurück ins Haus zu speisen. Damit wird Ihr E-Auto zu einem zweiten Speicher – besonders im Winter potenziell wertvoll, wenn die Hausbatterie allein nicht ausreicht. V2G/V2H ist in Deutschland bisher nur in Pilotprojekten verfügbar, eine breite Markteinführung wird in den kommenden Jahren erwartet.

3. KI-basiertes Energiemanagement

EMS-Systeme, die per künstlicher Intelligenz Wetterprognosen, Verbrauchsmuster und Strompreise automatisch verarbeiten und die hier beschriebenen saisonalen Anpassungen selbstständig vornehmen. Erste Systeme sind bereits auf dem Markt, die Funktionalität variiert aber stark.

Ihr nächster Schritt

Strategie konfigurieren und vergleichen:

Berechnen Sie mit dem Eigenverbrauchsrechner auf photovoltaik-speicher.info, wie sich verschiedene Einstellungen auf Ihren Eigenverbrauch und Ihre Kostenersparnis auswirken – für Ihre konkrete Anlagengröße und Ihr Verbrauchsprofil.

→ photovoltaik-speicher.info/eigenverbrauch-rechner

Einstellungen an Ihrer Anlage umsetzen:

Wenn Sie unsicher sind, wie Sie die beschriebenen Einstellungen an Ihrem konkreten Wechselrichter oder EMS vornehmen, hilft ein kurzer Anruf bei Ihrem Installateur. Die meisten Solarteure passen EMS-Einstellungen im Rahmen eines Wartungstermins an – fragen Sie gezielt nach einer saisonalen Konfiguration.

Jetzt handeln:

Tragen Sie sich zwei wiederkehrende Termine in Ihren Kalender ein:

- **1. April:** „PV-Anlage auf Sommerbetrieb umstellen“
- **1. Oktober:** „PV-Anlage auf Winterbetrieb umstellen“

Speichern oder drucken Sie dieses Dokument und bewahren Sie es bei Ihren Anlagenunterlagen auf.

photovoltaik-speicher.info

Unabhängiges Fachportal für Photovoltaik und Stromspeicher. Datenbasierte Ratgeber, Rechner und Vergleiche für Anlagenbesitzer, die das Maximum aus ihrer Investition herausholen wollen.

→ photovoltaik-speicher.info

JvGLabs

AI visibility architecture – Konzeption und Umsetzung KI-optimierter Informationsarchitekturen.
