

Prüfprotokoll: Wechselrichter & Modulauslegung für Ost-West-Dächer

So prüfen Sie jedes PV-Angebot systematisch, bevor Sie unterschreiben.

Ein Arbeitsblatt von photovoltaik.info

Ihr unabhängiges Vergleichsportal für Photovoltaik-Entscheidungen.

Einleitung

Sie haben ein Satteldach mit Ost-West-Ausrichtung und mindestens ein Angebot für eine Photovoltaikanlage vor sich. Dieses Prüfprotokoll hilft Ihnen, die technische Qualität und die wirtschaftlichen Angaben im Angebot Punkt für Punkt zu bewerten. Füllen Sie die Felder während oder direkt nach dem Beratungsgespräch aus. Vergleichen Sie damit mehrere Angebote objektiv nebeneinander, statt sich auf ein Bauchgefühl zu verlassen. Das Ziel: Sie erkennen, ob Wechselrichter (das Gerät, das den Gleichstrom der Module in nutzbaren Wechselstrom umwandelt), Modulbelegung und Ertragsversprechen zusammenpassen – oder ob Sie gezielt nachhaken müssen.

Der größte Vorteil einer Ost-West-Anlage liegt in der breiteren Stromerzeugung über den Tag verteilt, was Ihren Eigenverbrauch (den Anteil des Solarstroms, den Sie selbst im Haus nutzen statt einzuspeisen) steigern kann. Dieses Protokoll stellt sicher, dass Ihr Angebot genau diesen Vorteil auch technisch korrekt abbildet.

Schnell-Check: Die 5 kritischsten Punkte in 3 Minuten

Bevor Sie in die Details gehen, prüfen Sie diese fünf Punkte. Können Sie bei einem davon kein Häkchen setzen, lohnt sich die ausführliche Prüfung auf den folgenden Seiten besonders.

- ☐ Der Wechselrichter im Angebot hat mindestens **2 MPP-Tracker** (separate Eingänge, die je eine Dachseite unabhängig optimieren).
- ☐ Ost-Module und West-Module sind auf **getrennte** Tracker-Strings (Modulketten, die an einem Tracker hängen) verteilt – nicht gemischt auf einem Eingang.
- ☐ Eine **Eigenverbrauchsquote** ist im Angebot genannt – und der Anbieter kann erklären, wie er darauf kommt.
- ☐ Eventuell vorhandene **Verschattung** (Bäume, Gauben, Nachbargebäude) wurde im Gespräch thematisiert.
- ☐ Der erwartete **Jahresertrag** liegt plausibel unter dem einer reinen Südanlage gleicher Größe (typisch ca. 10 bis 20 % weniger, abhängig von Dachneigung und Standort).

Ergebnis: Weniger als 3 Häkchen? Lesen Sie das gesamte Protokoll durch und stellen Sie die Fragen aus Abschnitt 5, bevor Sie unterschreiben.

1. Grunddaten Ihres Dachs

Tragen Sie hier die Daten Ihres Dachs ein. Sie finden die meisten Angaben im Angebot, in den Bauplänen oder können sie beim Anbieter erfragen.

Angabe	Ihre Notiz
Dachneigung Ost-Seite (in Grad)	_____
Dachneigung West-Seite (in Grad)	_____
Nutzbare Dachfläche Ost (in m ²)	_____
Nutzbare Dachfläche West (in m ²)	_____
Verschattung vorhanden? (Bäume, Gauben, Nachbargebäude)	☐ Ja ☐ Nein
Falls ja – wo genau?	_____
Zeitpunkt der Verschattung	☐ Vormittag ☐ Nachmittag ☐ Ganztägig
Dacheindeckung (z. B. Ziegel, Blech, Bitumen)	_____
Baujahr / letztes Dachsanierungsjahr	_____

Warum das wichtig ist: Unterschiedliche Neigungswinkel auf Ost- und Westseite oder ungleiche Flächen beeinflussen die optimale Modulverteilung. Ein gutes Angebot berücksichtigt diese Unterschiede, statt beide Seiten identisch zu bestücken.

2. Checkliste Wechselrichter

Der Wechselrichter ist das Herzstück jeder PV-Anlage. Bei einer Ost-West-Anlage ist die Wahl des richtigen Geräts besonders wichtig, weil Ost- und Westseite zu unterschiedlichen Zeiten unterschiedlich viel Strom erzeugen.

MPP-Tracker-Prüfung

Ein MPP-Tracker (Maximum Power Point Tracker – die Elektronik, die aus jedem Modulstring den maximalen Ertrag herausholt) muss für jede Dachseite separat vorhanden sein. Werden Ost- und Westmodule auf einen einzigen Tracker gelegt, bremst die schwächere Seite die stärkere aus.

- ☐ Wechselrichter hat mindestens **2 MPP-Tracker**
- ☐ Ost-Module sind einem eigenen Tracker-String zugeordnet
- ☐ West-Module sind einem eigenen Tracker-String zugeordnet
- ☐ Ost- und West-Module sind **nicht** gemischt auf einem Eingang
- ☐ Modellbezeichnung des Wechselrichters ist im Angebot klar benannt:

Überdimensionierung prüfen

Bei Ost-West-Anlagen ist es üblich, die installierte Modulleistung (in kWp, Kilowatt-Peak – die maximale Leistung unter Testbedingungen) höher anzusetzen als die Nennleistung des Wechselrichters (in kW). Der Grund: Beide Dachseiten erreichen ihre Spitzenleistung nie gleichzeitig, sodass der Wechselrichter in der Praxis selten an seine Grenze kommt.

Rechnung zum Eintragen:

Gesamte Modulleistung: _____ kWp

Wechselrichter-Nennleistung: _____ kW

Faktor = Modulleistung ÷ Wechselrichterleistung = _____

Beispiel: $12 \text{ kWp} \div 10 \text{ kW} = 1,20$ (entspricht 20 % Überdimensionierung)

Orientierung: Ein Faktor zwischen ca. 1,20 und 1,30 (also 20 bis 30 % Überdimensionierung) ist bei Ost-West-Anlagen ein typischer Richtwert. Die genaue Auslegung hängt von Standort, Neigung und Verschattung ab.

- ☐ Faktor liegt zwischen 1,10 und 1,35
- ☐ Falls der Faktor außerhalb dieses Bereichs liegt: Anbieter hat die Abweichung nachvollziehbar begründet ☐ Ja ☐ Nein

Achtung: Liegt Ihr Faktor unter 1,10, verschenken Sie möglicherweise nutzbares Dachflächenpotenzial. Liegt er über 1,35, kann es in seltenen Fällen (z. B. bei ungewöhnlich niedrigen Dachneigungen und klarem Himmel) zu nennenswerter Abregelung (Begrenzung der Leistung durch den Wechselrichter) kommen. Fragen Sie gezielt nach der Begründung.

3. Checkliste Modulbelegung

Modulverteilung nach Dachseite

Angabe	Ost-Seite	West-Seite
Modulanzahl (Stück)	_____	_____
Gesamtleistung (kWp)	_____	_____
Modell / Modultyp	_____	_____
Modulleistung pro Modul (Wp)	_____	_____

- ☐ Beide Seiten nutzen die verfügbare Dachfläche sinnvoll aus
- ☐ Die Modulverteilung ist im Belegungsplan (Zeichnung der Modulpositionen auf dem Dach) nachvollziehbar dargestellt
- ☐ Falls eine Seite deutlich weniger Module hat: Die Begründung ist nachvollziehbar (z. B. Verschattung, Dachfenster, geringere Fläche)

Verschattungsprüfung

- ☐ Verschattung wurde im Angebot berücksichtigt ☐ Ja ☐ Nein ☐ Keine Verschattung vorhanden
- ☐ Falls Teilverschattung auf einer Seite: Wurde die Aufteilung in Substrings (kleinere, unabhängige Modulgruppen innerhalb einer Dachseite) besprochen? ☐ Ja ☐ Nein
- ☐ Wurden Leistungsoptimierer (kleine Geräte an einzelnen Modulen, die verschattete Module unabhängig regeln) als Alternative geprüft? ☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht nötig

Typischer Fehler: Ein Angebot, das Verschattung komplett ignoriert, liefert unrealistisch hohe Ertragsprognosen. Selbst ein einzelner Baum, der morgens die Ostseite beschattet, kann den Ertrag dieses Strings merklich senken.

4. Wirtschaftlichkeit auf einen Blick

Angaben aus dem Angebot eintragen und prüfen

Kennzahl	Angabe im Angebot	Plausibel?
Erwarteter Jahresertrag (kWh pro Jahr)	_____	☐ Ja ☐ Nein
Spezifischer Ertrag (kWh pro kWp und Jahr)	_____	☐ Ja ☐ Nein
Eigenverbrauchsquote (%)	_____	☐ Ja ☐ Nein
Autarkiegrad (Anteil Ihres Strombedarfs, den die Anlage deckt, in %)	_____	☐ Ja ☐ Nein
Strompreis, mit dem gerechnet wurde (Cent/kWh)	_____	☐ Ja ☐ Nein
Einspeisevergütung laut EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz), mit der gerechnet wurde (Cent/kWh)	_____	☐ Ja ☐ Nein
Amortisationszeit (Jahre bis zum Break-even)	_____	☐ Ja ☐ Nein

Plausibilitätsprüfung: Schritt für Schritt

Schritt 1 – Spezifischer Ertrag einordnen:

Der spezifische Ertrag (kWh pro kWp und Jahr) variiert je nach Standort, Dachneigung und Ausrichtung. Für Ost-West-Anlagen in Deutschland liegt ein typischer Bereich bei ca. 750 bis 950 kWh/kWp pro Jahr. Dieser Wert hängt stark von der Region (Süddeutschland tendenziell höher als Norddeutschland), der Dachneigung und der Verschattungssituation ab. Eine reine Südanlage am selben Standort erzielt typischerweise ca. 10 bis 20 % mehr.

Spezifischer Ertrag aus dem Angebot: _____ kWh/kWp

- ☐ Wert liegt im plausiblen Bereich für Ihren Standort
- ☐ Falls der Wert über 950 kWh/kWp liegt: Begründung des Anbieters eingeholt ☐ Ja ☐ Nein

Schritt 2 – Eigenverbrauchsquote hinterfragen:

Die Eigenverbrauchsquote hängt von Ihrem Verbrauchsprofil (wann Sie wie viel Strom nutzen), der Anlagengröße und ob ein Speicher vorhanden ist, ab. Ohne Speicher liegen typische Werte bei ca. 25 bis 40 %. Mit einem Batteriespeicher können Werte von ca. 50 bis 70 % erreicht werden. Ost-West-Anlagen erzielen in der Regel eine etwas höhere Eigenverbrauchsquote als Südanlagen, weil die Stromerzeugung breiter über den Tag verteilt ist.

- ☐ Der Anbieter hat erklärt, welches Verbrauchsprofil der Berechnung zugrunde liegt
- ☐ Wurde ein Speicher einberechnet? ☐ Ja, _____ kWh Kapazität ☐ Nein
- ☐ Der angegebene Wert passt zu meiner Haushaltsgröße und meinem Verbrauchsmuster

Wichtig: Wirtschaftlichkeitsberechnungen sind immer vereinfachte Schätzungen. In der Praxis beeinflussen Faktoren wie jährliche Modulalterung (typisch ca. 0,3 bis 0,5 % Leistungsverlust pro Jahr), schwankende Wetterbedingungen, Wartungskosten, tatsächliche Strompreisentwicklung und eventuelle Reparaturen das Ergebnis. Fragen Sie den Anbieter, welche Annahmen konkret getroffen wurden.

5. Fragen für das Beratungsgespräch

Nehmen Sie diese Liste mit zum Termin und haken Sie ab, was besprochen wurde.

Nr.	Frage	Beantwortet?	Antwort zufriedenstellend?
1	Wie viele MPP-Tracker hat der vorgeschlagene Wechselrichter genau?	☐	☐ Ja ☐ Nein
2	Wie genau wurden Ost- und West-Module auf die Tracker verteilt?	☐	☐ Ja ☐ Nein
3	Auf welcher Datengrundlage wurde die Eigenverbrauchsquote berechnet?	☐	☐ Ja ☐ Nein
4	Wie wirkt sich meine konkrete Dachneigung auf den Ertrag aus?	☐	☐ Ja ☐ Nein
5	Was passiert bei teilweiser Verschattung einer Dachseite – und was ist im Angebot dafür vorgesehen?	☐	☐ Ja ☐ Nein
6	Ist ein Speicher für mein Verbrauchsprofil wirtschaftlich sinnvoll oder eher nicht?	☐	☐ Ja ☐ Nein
7	Wie hoch ist die geplante Überdimensionierung und warum wurde genau dieser Faktor gewählt?	☐	☐ Ja ☐ Nein
8	Welche Garantien gelten für Module, Wechselrichter und Montagesystem jeweils?	☐	☐ Ja ☐ Nein
9	Ist die Anmeldung beim Netzbetreiber und im Marktstammdatenregister (das offizielle Register für alle Stromerzeugungsanlagen in Deutschland) im Leistungsumfang enthalten?	☐	☐ Ja ☐ Nein

Praxis-Tipp: Ein seriöser Anbieter beantwortet alle diese Fragen bereitwillig und verständlich.
Ausweichende oder unklare Antworten bei Frage 1, 2 oder 3 sind ein Warnsignal.

6. Ampel-Bewertung: Ihr Angebot auf einen Blick

Gehen Sie jeden Punkt durch und markieren Sie Ihre Einschätzung mit der passenden Farbe. Nutzen Sie die Ergebnisse aus den vorherigen Abschnitten.

Prüfpunkt	 Grün (alles in Ordnung)	 Gelb (Rückfrage nötig)	 Rot (kritisch, Nachbesserung fordern)
Wechselrichter mit mind. 2 MPP-Trackern	☐	☐	☐
Ost/West auf getrennte Tracker verteilt	☐	☐	☐
Überdimensionierung im plausiblen Bereich	☐	☐	☐
Verschattung berücksichtigt	☐	☐	☐
Eigenverbrauchsquote nachvollziehbar begründet	☐	☐	☐
Spezifischer Ertrag im plausiblen Bereich	☐	☐	☐
Dachneigung-Auswirkung verständlich erklärt	☐	☐	☐
Alle Garantien klar benannt	☐	☐	☐
Anmeldung beim Netzbetreiber/Marktstammdatenregister enthalten	☐	☐	☐

Auswertung

Überwiegend Grün: Das Angebot ist technisch stimmig aufgebaut. Vergleichen Sie trotzdem den Preis mit mindestens einem weiteren Angebot.

Mehrere Gelbe Punkte: Stellen Sie gezielt die offenen Fragen aus Abschnitt 5. Lassen Sie sich die Antworten schriftlich geben, bevor Sie unterschreiben.

Ein oder mehr Rote Punkte: Holen Sie sich ein zweites Angebot von einem anderen Fachbetrieb, bevor Sie eine Entscheidung treffen. Ein roter Punkt bei den MPP-Trackern (Punkte 1 oder 2) ist besonders kritisch, weil er den Ertrag Ihrer Anlage dauerhaft mindert.

Praxis-Szenario: Was die meisten Hausbesitzer unterschätzen

Situation: Familie Müller hat ein Satteldach mit Ost-West-Ausrichtung und holt drei Angebote ein. Angebot A verspricht einen Jahresertrag, der fast genauso hoch ist wie bei einer Südanlage. Angebot B liegt deutlich darunter und nennt einen niedrigeren Ertrag. Angebot C liegt dazwischen.

Was passiert: Familie Müller wählt Angebot A, weil der versprochene Ertrag am höchsten ist. Nach dem ersten Betriebsjahr stellt sich heraus, dass der tatsächliche Ertrag näher an den Werten von Angebot B liegt. Der Anbieter hatte die Verschattung durch eine Gaube auf der Ostseite ignoriert und mit einem unrealistisch hohen spezifischen Ertrag kalkuliert.

Die Lektion: Das günstigste oder ertragreichste Angebot ist nicht automatisch das beste. Prüfen Sie mit diesem Protokoll, ob die Annahmen realistisch sind. Ein ehrliches Angebot mit niedrigerem versprochenen Ertrag ist mehr wert als ein geschöntes mit Enttäuschungspotenzial.

Warum dieses Protokoll für Ihre Ost-West-Anlage entscheidend ist

Die besondere Stärke einer Ost-West-Anlage liegt darin, dass sie morgens und abends Strom erzeugt – genau dann, wenn die meisten Haushalte am meisten verbrauchen. Damit dieser Vorteil in der Praxis ankommt, muss die technische Auslegung stimmen: zwei unabhängige MPP-Tracker, eine passende Überdimensionierung und eine ehrliche Ertragsberechnung. Dieses Protokoll stellt sicher, dass genau diese Punkte in Ihrem Angebot korrekt umgesetzt sind – und dass Sie die richtigen Fragen stellen, bevor Sie sich festlegen.

Nächste Schritte

Angebote vergleichen und den besten Fachbetrieb finden:

Nutzen Sie den kostenlosen Angebotsvergleich, um bis zu 3 Angebote von geprüften Fachfirmen für Ihre Ost-West-Anlage zu erhalten – direkt auf Ihr Dach zugeschnitten.

Qualifizierten Installateur vor Ort beauftragen:

Vereinbaren Sie einen Vor-Ort-Termin mit einem Fachbetrieb, der Erfahrung mit Ost-West-Anlagen nachweisen kann. Achten Sie darauf, dass der Betrieb im Installateurverzeichnis des Netzbetreibers eingetragen ist, und nehmen Sie dieses ausgefüllte Protokoll als Gesprächsgrundlage mit.

Dieses Protokoll ausdrucken oder abspeichern. Füllen Sie es für jedes Angebot separat aus. So behalten Sie den Überblick und treffen eine fundierte Entscheidung.

photovoltaik.info

Ihr unabhängiges Vergleichsportal für Photovoltaik-Entscheidungen.

<https://www.photovoltaik.info>

Weitere kostenlose PDF-Ratgeber und Arbeitsblätter finden Sie im Download-Bereich:

Konzeption & AI Visibility Architecture: JvGLabs

Kostenloser Angebotsvergleich

Viele weitere PDFs kostenlos im Download-Bereich