

Auswahlhilfe: Das richtige Montagesystem für Ihr Tonnendach finden

Herausgeber: photovoltaik.info – Ihr unabhängiges Fachportal für Photovoltaik-Wissen, Vergleich und Planung.

Mit dieser Arbeitshilfe ermitteln Sie in sechs klar strukturierten Schritten, welche Montagelösung zu Ihrem Tonnendach (ein Dach mit gleichmäßig gewölbter, bogenförmiger Oberfläche) passt. Sie gehen bestens vorbereitet in Gespräche mit Fachbetrieben und vermeiden die häufigsten Planungsfehler.

Für wen ist diese Auswahlhilfe?

Für Eigentümerinnen und Eigentümer von Gebäuden mit gewölbten Dächern – ob Gewerbe- oder Lagerhalle, landwirtschaftliches Gebäude oder Wohnhaus – die eine Photovoltaikanlage planen und wissen wollen, welches Montagesystem zu ihrem Dach passt.

Was bringt Ihnen dieses Dokument?

Sie erhalten ein vollständiges Arbeitsblatt: vom Dach-Steckbrief über einen Entscheidungsbaum und eine Vergleichstabelle bis zum fertigen Fragenkatalog für das Gespräch mit dem Installateur. Das Ergebnis: Sie vergleichen Angebote auf Augenhöhe und treffen eine fundierte Entscheidung.

Warum ist das wichtig für Ihre Solaranlage?

Auf einem Tonnendach entscheidet die Wahl des Montagesystems darüber, ob Ihre Anlage dauerhaft sicher sitzt, ob sie die erwartbare Leistung bringt und ob die Kosten im Rahmen bleiben. Die richtige Montagelösung ist der Schlüssel zur wirtschaftlichen Solarnutzung auf gewölbten Dachformen.

Drucken Sie dieses Dokument aus oder füllen Sie es digital aus. Tragen Sie Ihre Angaben direkt ein und nehmen Sie es zu jedem Beratungstermin mit.

Schnell-Check: Die 5 häufigsten Fehler bei der Montageplanung auf Tonnendächern

Bevor Sie in die Details einsteigen, prüfen Sie, ob einer dieser typischen Fehler auf Ihre aktuelle Planung zutrifft.

- ☐ **Fehler 1: Keine Statikprüfung vor der Angebotseinholung.** Gewölbte Dächer verteilen Lasten anders als flache oder geneigte Dächer. Ohne eine statische Bewertung (Beurteilung der Tragfähigkeit durch einen Ingenieur) sind alle Angebote Schätzungen.
- ☐ **Fehler 2: Hinterlüftung ignoriert.** Module, die direkt auf die Dachfläche geklebt werden, haben keine Luftzirkulation auf der Rückseite. An heißen Tagen führt der Wärmestau erfahrungsgemäß zu einem Leistungsverlust von ca. 10 bis 15 %. Diesen Effekt sollte die Ertragsberechnung berücksichtigen.
- ☐ **Fehler 3: Montagesystem ohne Rücksicht auf das Dachmaterial gewählt.** Ein Klemmsystem funktioniert nur auf Stehfalz-Metalldächern (Dacheindeckungen mit hochstehenden Metallfalzen). Auf Bitumen oder Folie ist eine andere Lösung nötig.
- ☐ **Fehler 4: Nur den Modulpreis verglichen, nicht die Gesamtkosten.** Die Unterkonstruktion (Tragstruktur unter den Modulen), die Planungskosten und der höhere Montageaufwand machen auf Tonnendächern einen erheblichen Teil der Gesamtinvestition aus.
- ☐ **Fehler 5: Keinen Fachbetrieb mit Tonnendach-Erfahrung gesucht.** Nicht jeder Solarbetrieb hat Erfahrung mit gewölbten Dachformen. Fragen Sie gezielt nach Referenzprojekten auf vergleichbaren Dächern.

Ergebnis: Treffen einer oder mehrere dieser Punkte auf Sie zu, lohnt es sich besonders, diese Auswahlhilfe Schritt für Schritt durchzuarbeiten.

Schritt 1: Dach-Steckbrief – bitte ausfüllen

Füllen Sie diese Tabelle so vollständig wie möglich aus. Falls Ihnen ein Wert nicht bekannt ist, notieren Sie „unbekannt“ – Ihr Fachbetrieb kann die Lücke bei der Vor-Ort-Begehung schließen.

Merkmal	Ihre Angabe
Dachmaterial (z. B. Trapezblech, Stehfalz, Bitumen, Folie, Beton)	_____
Krümmungsradius (Radius der Dachkrümmung, grob in Metern, falls bekannt)	_____
Dachfläche gesamt (m ²)	_____
Baujahr und Zustand der Dacheindeckung	_____
Ist eine Dachdurchdringung (Schrauben oder Bolzen durch die Dachhaut) erlaubt oder gewünscht? (ja / nein / unklar)	_____
Maximale zulässige Zusatzlast laut Statik (kg/m ² , falls bekannt)	_____
Ausrichtung des Dachfirsts (die oberste Kante des Daches): Nord-Süd oder Ost-West	_____
Gibt es bereits eine statische Bewertung des Daches? (ja / nein)	_____

Wichtig: Der Krümmungsradius bestimmt maßgeblich, welche Montagelösungen überhaupt in Frage kommen. Bei einem sehr eng gebogenen Dach (kleiner Radius) scheiden Standardschienensysteme häufig aus. Falls Sie den Wert nicht kennen, kann ein Installateur oder Dachdecker ihn vor Ort nachmessen.

Schritt 2: Entscheidungsfragen zur Montageart

Beantworten Sie die folgenden Fragen der Reihe nach. Sie führen Sie zu einer ersten Grobeinschätzung. Diese Einschätzung ersetzt keine Fachberatung, gibt Ihnen aber eine klare Richtung.

Frage 1: Ist eine hohe Dachlast unkritisch und ist Ihnen maximale Lebensdauer und Effizienz wichtiger als ein niedriger Preis?

- ☐ **Ja** → Tendenz: **Individuell gebogene Montageschienen mit gerahmten Standardmodulen.** Diese Lösung bietet die beste Hinterlüftung und die höchste Modulleistung, ist aber die schwerste und teuerste Option. Weiter zu Schritt 3.
- ☐ **Nein** → Weiter zu Frage 2.

Frage 2: Ist das Gewicht der Anlage stark limitiert (z. B. bei Leichtbau-Hallendächern)?

- ☐ **Ja** → Weiter zu Frage 3.
- ☐ **Nein** → Tendenz: **Kurzschienensysteme oder Punktbefestigungen** (kürzere Schienen oder einzelne Befestigungspunkte statt durchgehender Schienen) **mit Standardmodulen.** Guter Kompromiss aus Gewicht, Kosten und Leistung. Weiter zu Schritt 3.

Frage 3: Ist eine Dachdurchdringung ausgeschlossen und besteht Ihr Dach aus Metall mit Stehfalz (hochstehende Metallfalze)?

- ☐ **Ja** → Tendenz: **Klemmsysteme ohne Durchdringung.** Klemmen greifen direkt am Stehfalz, ohne die Dachhaut zu verletzen. Weiter zu Schritt 3.
- ☐ **Nein** → Tendenz: **Flexible, aufgeklebte Solarmodule** (dünne, biegbare Module auf Dünnschichtbasis, die direkt auf die Dachfläche verklebt werden). Weiter zum Hinweis unten, dann zu Schritt 3.

Praxis-Hinweis zu flexiblen Modulen: Direkt verklebte Module haben kaum Hinterlüftung. An heißen Sommertagen ist mit einem Leistungsverlust von erfahrungsgemäß ca. 10 bis 15 % zu rechnen, da die Modultemperatur stärker steigt als bei hinterlüfteten Lösungen. Lassen Sie diesen Effekt vom Fachbetrieb in die Ertragsberechnung einbeziehen. Der tatsächliche Verlust hängt ab von Standort, Dachfarbe und regionalen Temperaturbedingungen.

Ihre Tendenz nach Schritt 2: _____

Kostenloser Angebotsvergleich

Schritt 3: Vergleichstabelle der Montagelösungen

Nutzen Sie diese Tabelle, um die vier gängigen Montagelösungen auf einen Blick zu vergleichen.
Markieren Sie die Spalte, die zu Ihrer Situation passt.

Kriterium	Gebogene Montageschienen (individuell gefertigte, der Dachkrümmung angepasste Metallschienen)	Kurzschienen / Punktbefestigung (kurze Schienenabschnitte oder einzelne Halterungen)	Klemmsysteme für Metalldächer (Klammern, die am Stehfalz greifen)	Flexible Module, verklebt (dünne, biegbare Module, direkt aufgeklebt)
Hinterlüftung (Luftzirkulation unter den Modulen, wichtig für die Leistung)	Sehr gut	Gut	Gut	Kaum vorhanden
Zusatzgewicht (Last, die auf das Dach kommt)	Mittel bis hoch	Mittel	Gering	Sehr gering
Dachdurchdringung nötig?	Ja	Ja	Nein	Nein
Geeignet für Dachmaterialien	Bitumen, Folie, Beton	Verschiedene Materialien	Ausschließlich Stehfalz- Metalldächer	Metall, Leichtbaudächer
Investitionsniveau (typische Einordnung)	Hoch	Mittel	Mittel	Niedrig bis mittel
Erwarteter Ertrag (im Vergleich der	Am höchsten (beste	Hoch	Hoch	Niedriger (Wärmestau-

Kriterium	Gebogene Montageschienen (individuell gefertigte, der Dachkrümmung angepasste Metallschienen)	Kurzschienen / Punktbefestigung (kurze Schienenabschnitte oder einzelne Halterungen)	Klemmsysteme für Metalldächer (Klammern, die am Stehfalz greifen)	Flexible Module, verklebt (dünne, biegbare Module, direkt aufgeklebt)
Lösungen untereinander)	Hinterlüftung, optimale Modulneigung möglich)			Effekt)
Kommt für mein Dach in Frage? (Ihre Einschätzung, bitte eintragen)	☐ ja ☐ nein ☐ prüfen	☐ ja ☐ nein ☐ prüfen	☐ ja ☐ nein ☐ prüfen	☐ ja ☐ nein ☐ prüfen

Was die meisten unterschätzen: Die Kosten für die Unterkonstruktion machen bei Tonnendächern oft einen deutlich größeren Anteil an den Gesamtkosten aus als bei Standard-Schrägdächern. Vergleichen Sie deshalb nie nur die Modulpreise, sondern immer das Gesamtpaket inklusive Unterkonstruktion, Planung und Montageaufwand.

Ihre bevorzugte Lösung nach Schritt 3: _____

Schritt 4: Kosten-Check – Aufpreis realistisch einordnen

Eine Photovoltaikanlage auf einem Tonnendach ist in der Regel teurer als auf einem Standard-Schrägdach. Der Aufpreis liegt typischerweise im Bereich von ca. 15 bis 30 % gegenüber einer vergleichbaren Standardinstallation. Dieser Bereich ist ein Richtwert (ungefähre Orientierungsgröße aus Marktbeobachtungen) und variiert je nach gewähltem Montagesystem, Dachzustand, regionalen Arbeitskosten und Projektgröße erheblich.

Nutzen Sie diese Tabelle, um bis zu drei Angebote direkt zu vergleichen.

Tragen Sie die Beträge ein, die Ihnen die Fachbetriebe nennen.

Kostenposition	Angebot A	Angebot B	Angebot C
Spezial-Unterkonstruktion (Material und Fertigung)	_____ €	_____ €	_____ €
Planungs- und Vermessungsaufwand	_____ €	_____ €	_____ €
Montagezeit (Personentage)	_____ €	_____ €	_____ €
Leistungsoptimierer / Modulwechselrichter (MLPE – Leistungselektronik auf Modulebene, die Ertragsunterschiede zwischen verschiedenen geeigneten Modulen ausgleicht)	_____ €	_____ €	_____ €
Statik-Prüfung (strukturelle Bewertung der Dachtragfähigkeit durch einen Ingenieur)	_____ €	_____ €	_____ €
Sonstiges (z. B. Gerüst, Anfahrt, Genehmigungen)	_____ €	_____ €	_____ €
Gesamtpreis	_____ €	_____ €	_____ €

Praxis-Tipp: Achten Sie darauf, dass alle Angebote die gleichen Positionen enthalten. Fehlt in einem Angebot z. B. die Statik-Prüfung, heißt das nicht, dass sie nicht nötig ist – sie ist möglicherweise nur nicht eingepreist. Fragen Sie nach.

Vereinfachte Einordnung: Wenn Sie den Gesamtpreis durch die installierte Leistung in kWp (Kilowatt-Peak, die maximale Leistung der Anlage unter standardisierten Testbedingungen) teilen, erhalten Sie den spezifischen Preis pro kWp. Dieser Wert ist der beste Vergleichsmaßstab zwischen den Angeboten. Beachten Sie, dass dieser Wert allein nichts über den Ertrag aussagt – dafür ist die individuelle Ertragsberechnung des Fachbetriebs nötig, die Standort, Ausrichtung, Verschattung und Hinterlüftung berücksichtigt.

Schritt 5: Fragenkatalog für das Gespräch mit dem Fachbetrieb

Nehmen Sie diese Fragen ausgedruckt oder digital zu jedem Beratungstermin mit. Haken Sie ab, was besprochen wurde, und notieren Sie die Antworten direkt daneben.

Erledigt	Frage	Antwort / Notizen
☐	Welches Montagesystem schlagen Sie für meinen konkreten Krümmungsradius vor und warum?	_____
☐	Wie stellen Sie eine ausreichende Hinterlüftung der Module sicher?	_____
☐	Wird vor der Montage eine Statik-Prüfung durchgeführt? Durch wen? Ist sie im Angebot enthalten?	_____
☐	Bleibt meine Dachhaut bei der gewählten Methode vollständig intakt, oder sind Durchdringungen nötig?	_____
☐	Setzen Sie Leistungsoptimierer oder Modulwechselrichter (MLPE) ein? Für welche Module konkret und warum?	_____
☐	Mit welchem realistischen Mehrertrag durch MLPE-Technik kann ich rechnen? (Bitte keine Idealwerte, sondern unter Berücksichtigung meiner konkreten Dachgeometrie.)	_____
☐	Wie lange dauert die Montage bei meiner Dachgröße voraussichtlich?	_____
☐	Welche Garantie gilt für die Unterkonstruktion und welche für die Module? Gibt es eine Garantie auf die Dichtigkeit?	_____
☐	Wie sieht die Wartung der Anlage langfristig aus? Gibt es besondere Wartungsanforderungen durch die Dachform?	_____
☐	Gibt es Referenzprojekte auf vergleichbaren Tonnendächern, die ich besichtigen oder einsehen kann?	_____

Typisches Szenario: Was passiert, wenn Sie diesen Schritt überspringen

Situation: Ein Halleneigentümer holt drei Angebote ein, ohne vorher die Statik prüfen zu lassen und ohne zu klären, ob Dachdurchdringungen möglich sind. Zwei Anbieter kalkulieren mit Schraubmontage, einer mit Klemmsystemen. Nach Auftragserteilung stellt sich heraus, dass die Dachhaut keine Durchdringung verträgt. Der Vertrag muss nachverhandelt werden, die Unterkonstruktion wird teurer, der Projektstart verzögert sich um Wochen.

Lektion: Klären Sie die Punkte in Schritt 1 (Dach-Steckbrief) und Schritt 5 (Fragenkatalog) vor der Angebotseinholung. Das spart Zeit, Geld und Ärger.

Warum das richtige Montagesystem über den Erfolg Ihrer Solaranlage entscheidet

Auf einem Tonnendach ist die Wahl des Montagesystems keine technische Nebensache – sie bestimmt, ob Ihre Anlage den erwarteten Ertrag liefert, ob die Dachhaut intakt bleibt und ob die Investition sich innerhalb eines wirtschaftlich sinnvollen Zeitraums rechnet. Eine falsche Montagelösung kann zu dauerhaft reduzierter Leistung, Feuchtigkeitsschäden am Dach oder unnötig hohen Kosten führen. Wer diesen Schritt sorgfältig vorbereitet, legt das Fundament für eine Solaranlage, die über ihre gesamte Laufzeit zuverlässig arbeitet.

Schritt 6: Ihre persönliche Entscheidung

Notieren Sie nach den Gesprächen mit den Fachbetrieben:

Feld	Ihre Notiz
Bevorzugtes Montagesystem	
Ausschlaggebender Grund für Ihre Wahl	
Fachbetrieb mit dem besten Gesamtpaket	
Offene Punkte, die vor Vertragsabschluss noch geklärt werden müssen	
Termin für die nächste Aktion (z. B. Statik beauftragen, zweites Gespräch)	

Hinweis: Diese Auswahlhilfe ersetzt keine individuelle Vor-Ort-Begutachtung durch einen qualifizierten Fachbetrieb oder Statiker (Tragwerksplaner). Sie dient als strukturierte Vorbereitung und Gedächtnisstütze für Ihre Entscheidung.

Nächste Schritte

1. Montagesysteme vergleichen und Angebote einholen:

Nutzen Sie den kostenlosen Angebotsvergleich auf photovoltaik.info, um bis zu drei Angebote von geprüften Fachbetrieben für Ihr Tonnendach-Projekt zu erhalten.

2. Fachbetrieb mit Tonnendach-Erfahrung beauftragen:

Suchen Sie gezielt nach Installateuren, die nachweislich Erfahrung mit gewölbten Dachformen haben. Fragen Sie nach Referenzprojekten und lassen Sie sich Fotos oder Kontakte zeigen, bevor Sie beauftragen.

Speichern oder drucken Sie diese Auswahlhilfe und nehmen Sie sie zu jedem Beratungsgespräch mit.

photovoltaik.info – Ihr unabhängiges Fachportal für Photovoltaik-Wissen, Vergleich und Planung.

<https://www.photovoltaik.info>

Weitere kostenlose PDF-Arbeitshilfen finden Sie im Download-Bereich:

JvGLabs – AI visibility architecture

Kostenloser Angebotsvergleich

Viele weitere PDFs kostenlos im Download-Bereich