

Kalkulationsvorlage: Gesamtkosten Ihrer Garten-PV-Anlage (bis 10 kWp) selbst berechnen

Ein Arbeitsblatt von [photovoltaik.info](https://www.photovoltaik.info) – Ihr unabhängiges Informationsportal für Photovoltaik-Entscheidungen in Deutschland.

Einleitung: Wofür dieses Arbeitsblatt gedacht ist

Diese Kalkulationsvorlage richtet sich an Eigenheimbesitzer, die über eine Freiflächen-Photovoltaikanlage (eine am Boden im Garten aufgestellte Solaranlage, nicht auf dem Dach) mit einer Leistung bis 10 kWp (Kilowatt-Peak, die maximale Leistung der Anlage unter optimalen Bedingungen) nachdenken.

Das Problem: Die Kosten einer Gartenanlage sind schwerer einzuschätzen als die einer Dachanlage. Erdarbeiten, Fundamente und Genehmigungen kommen hinzu – Posten, die in vielen Angeboten untergehen oder erst spät auftauchen. Ohne vollständige Kalkulation riskieren Sie, Ihr Budget um mehrere tausend Euro zu verfehlen.

So nutzen Sie diese Vorlage: Arbeiten Sie alle Kostenblöcke Zeile für Zeile durch. Tragen Sie eigene Werte, Angebotszahlen oder die angegebenen Richtwerte ein. Am Ende addieren Sie alles zu einer realistischen Gesamtspanne – Ihrer persönlichen Entscheidungsgrundlage.

Warum das für Ihre Energieentscheidung zählt: Wer die tatsächlichen Kosten einer Gartenanlage kennt – und weiß, wie sie sich von einer Dachanlage unterscheiden – trifft eine fundierte Entscheidung für die eigene Stromversorgung. Genau dabei unterstützt Sie dieses Arbeitsblatt.

Drucken Sie es aus oder füllen Sie es digital aus. Nehmen Sie es mit zu Beratungsgesprächen.

Schnell-Check: Ist eine Garten-PV-Anlage überhaupt das Richtige für Sie?

Bevor Sie kalkulieren, prüfen Sie kurz, ob die Grundvoraussetzungen stimmen. Kreuzen Sie an, was auf Sie zutrifft.

- ☐ Mein Dach ist ungeeignet (Verschattung, Statik, Denkmalschutz, Ausrichtung, Fläche).
- ☐ Ich habe mindestens ca. 150–200 m² freie, möglichst unverschattete Gartenfläche (Richtwert: etwa 15–20 m² pro kWp – bei 10 kWp also 150–200 m²).
- ☐ Ich bin bereit, höhere Installationskosten als bei einer Dachanlage in Kauf zu nehmen.
- ☐ Ich habe geprüft oder werde prüfen, ob mein Bebauungsplan (die Vorschrift der Gemeinde, was auf einem Grundstück gebaut werden darf) eine Freiflächenanlage zulässt.
- ☐ Die Fläche ist nicht im Außenbereich (baurechtliches Gebiet außerhalb bebauter Ortsteile, mit strengeren Genehmigungsregeln) oder Landschaftsschutzgebiet gelegen – oder ich bin bereit, den Genehmigungsweg zu gehen.

Auswertung: Weniger als drei Haken? Lassen Sie sich vorab beraten, ob eine Gartenanlage in Ihrer Situation sinnvoll ist. Drei oder mehr Haken? Dann lohnt sich die detaillierte Kalkulation auf den folgenden Seiten.

1. Eckdaten Ihrer geplanten Anlage

Tragen Sie hier die Grunddaten Ihres Vorhabens ein. Diese Angaben brauchen Sie für die Kostenberechnung und für Gespräche mit Fachbetrieben.

Angabe	Ihr Wert
Gewünschte Anlagenleistung	_____ kWp
Verfügbare Gartenfläche	_____ m ²
Benötigte Fläche (Richtwert: ca. 15–20 m ² pro kWp)	_____ m ²
Entfernung Anlage zum Hausanschlusskasten	_____ m
Bodenbeschaffenheit (sandig / lehmig / steinig / unbekannt)	_____
Geländeneigung und Ausrichtung (eben / leicht geneigt / stark geneigt, Himmelsrichtung)	_____

Hinweis zur Flächenangabe: Die 15–20 m² pro kWp sind ein üblicher Richtwert, der Reihenabstände zur Vermeidung von Eigenverschattung (der Schatten, den eine Modulreihe auf die dahinterliegende wirft) einschließt. Bei ungünstiger Geländeneigung oder Nordhanglage kann der Flächenbedarf höher ausfallen.

2. Kostenblock A: Basiskomponenten

Diese Kosten fallen bei jeder PV-Anlage an – ob auf dem Dach oder im Garten.

Position	Richtwert (pro kWp, sofern angegeben)	Ihre Untergrenze	Ihre Obergrenze
PV-Module, Wechselrichter (Gerät, das den erzeugten Gleichstrom in nutzbaren Wechselstrom umwandelt), Verkabelung, Kleinteile	ca. 1.200–1.600 €/kWp (typische Spanne für Komplettsysteme ohne Speicher)	_____ €	_____ €
Batteriespeicher (optional)	stark variierend je nach Kapazität; übliche Hausspanne ca. 5–15 kWh	_____ €	_____ €
Zwischensumme A		_____ €	_____ €

Rechenbeispiel für 10 kWp (vereinfacht):

$10 \text{ kWp} \times 1.200 \text{ €/kWp} = 12.000 \text{ €}$ (Untergrenze)

$10 \text{ kWp} \times 1.600 \text{ €/kWp} = 16.000 \text{ €}$ (Obergrenze)

Diese Spanne ist ein allgemeiner Richtwert. In der Praxis beeinflussen Modultyp, Wechselrichter-Hersteller, aktuelle Marktpreise und regionale Unterschiede den Endpreis erheblich. Holen Sie immer konkrete Angebote ein.

Kostenloser Angebotsvergleich

3. Kostenblock B: Freiland-spezifische Zusatzkosten

Das sind die Kosten, die eine Gartenanlage teurer machen als eine Dachanlage. Genau hier werden Budgets am häufigsten gesprengt.

Position	Richtwert (bezogen auf eine Anlage bis 10 kWp)	Ihre Untergrenze	Ihre Obergrenze
Fundamente – Betonplatten, Streifenfundamente oder Schraubfundamente (Metallschrauben, die maschinell in den Boden gedreht werden)	ca. 1.000–2.500 € (je nach Bodenbeschaffenheit und Fundamenttyp)	_____ €	_____ €
Montagesystem / Unterkonstruktion (das Metallgestell, auf dem die Module stehen)	ca. 200–350 €/kWp	_____ €	_____ €
Erdarbeiten und Kabelverlegung (Graben vom Aufstellort zum Haus, Kabelkanal, Verfüllung)	ca. 500–1.500 € (stark abhängig von Entfernung und Boden)	_____ €	_____ €
Zwischensumme B		_____ €	_____ €

Was die meisten unterschätzen:

Die Erdarbeiten. Bei steinigem Boden, langen Kabelwegen (über 20 m) oder der Notwendigkeit, befestigte Flächen aufzunehmen und wiederherzustellen, kann dieser Posten die angegebene Spanne deutlich übersteigen. Lassen Sie sich den Posten Erdarbeiten in jedem Angebot separat ausweisen.

Typische Kostenfalle bei Fundamenten:

Schraubfundamente sind oft günstiger und schneller installiert als Betonfundamente – setzen aber tragfähigen Boden voraus. Bei sehr sandigem, moorigem oder stark lehmigem Boden kann ein Bodengutachten notwendig werden, das zusätzlich ca. 500–1.500 € kosten kann (variiert stark regional). Klären Sie die Bodenbeschaffenheit, bevor Sie sich für einen Fundamenttyp entscheiden.

4. Kostenblock C: Oft vergessene Posten

Prüfen Sie jeden Posten einzeln. Viele dieser Kosten tauchen in Standard-Angeboten nicht auf.

Position	Trifft auf Sie zu?	Geschätzte Kosten
Pflaster, Terrasse oder Weg aufnehmen und wiederherstellen	☐ ja ☐ nein	_____ €
Zaun oder Einfriedung um die Anlage (z. B. gegen Beschädigung, Kinder, Tiere)	☐ ja ☐ nein	_____ €
Baumfäll- oder Rückschnittarbeiten (Verschattung beseitigen)	☐ ja ☐ nein	_____ €
Gebühren für Baugenehmigung / Bauantrag (variiert je nach Gemeinde, typisch ca. 50–500 €, in Einzelfällen mehr)	☐ ja ☐ nein ☐ noch klären	_____ €
Statik- oder Bodengutachten	☐ ja ☐ nein ☐ noch klären	_____ €
Anschlussgebühren des Netzbetreibers (Gebühren für die Einspeisung ins Stromnetz)	☐ ja ☐ nein ☐ noch klären	_____ €
Versicherungsmehrkosten (Erweiterung der Wohngebäude- oder Haftpflichtversicherung)	☐ ja ☐ nein ☐ noch klären	_____ €
Zwischensumme C		_____ €

Praxis-Tipp: Fragen Sie bei Ihrem Versicherer nach, ob Ihre bestehende Wohngebäudeversicherung eine Freiflächenanlage abdeckt. Viele Policen decken nur Dachanlagen ab. Eine Erweiterung oder

separate PV-Versicherung kostet typischerweise ca. 50–150 € pro Jahr, variiert aber je nach Anbieter und Anlagengröße.

5. Ihre Gesamtkalkulation

Übertragen Sie die Zwischensummen und addieren Sie.

	Untergrenze	Obergrenze
Zwischensumme A (Basiskomponenten)	_____ €	_____ €
Zwischensumme B (Freiland-spezifisch)	_____ €	_____ €
Zwischensumme C (oft vergessene Posten)	_____ €	_____ €
Ihre Gesamtkosten Freiflächenanlage	_____ €	_____ €

Vergleichswerte zur Einordnung

Kennzahl	Richtwert
Typische Dachanlage 10 kWp (Gesamtkosten inkl. Installation)	ca. 16.800 € (allgemeiner Richtwert, variiert nach Region und Anbieter)
Typische Freiflächenanlage 10 kWp (Gesamtkosten inkl. Installation)	ca. 19.500 € (allgemeiner Richtwert, variiert nach Region, Boden und Anbieter)
Preisauflschlag Freiflächenanlage gegenüber Dach	ca. 15–25 %

Wichtig: Diese Vergleichswerte sind allgemeine Richtwerte auf Basis verbreiteter Markteinschätzungen für Anlagen bis 10 kWp. Sie beinhalten keine Batteriespeicher, keine außergewöhnlichen Boden- oder Genehmigungssituationen und keine regionalen Preisschwankungen. Ihre individuelle Kalkulation oben ist aussagekräftiger als jeder Richtwert.

Liegt Ihre Kalkulation deutlich über oder unter den Vergleichswerten?

Deutlich darunter: Prüfen Sie, ob Sie einen Kostenblock übersehen haben.

Deutlich darüber: Prüfen Sie, ob die Rahmenbedingungen (Boden, Entfernung, Genehmigung)

tatsächlich so kostenintensiv sind, oder ob alternative Lösungen (anderer Fundamenttyp, kürzerer Kabelweg) möglich wären.

6. Baugenehmigung: Schnell-Check für Ihre Situation

Die Genehmigungspflicht für Freiflächen-PV-Anlagen im Garten ist in Deutschland **nicht einheitlich** geregelt. Sie hängt unter anderem ab von:

- dem Bundesland und der jeweiligen Landesbauordnung (LBO, das Baugesetz des jeweiligen Bundeslandes),
- dem Bebauungsplan Ihrer Gemeinde,
- der Größe, Höhe und Art der Verankerung der Anlage,
- und der Lage des Grundstücks (Innen- vs. Außenbereich nach §§ 34/35 BauGB – Baugesetzbuch, das übergeordnete Bundesgesetz für Bau- und Planungsrecht).

Schnell-Check: Brauche ich wahrscheinlich eine Genehmigung?

Kreuzen Sie an, was auf Ihr Vorhaben zutrifft.

- ☐ Die geplante Anlagenhöhe liegt über ca. 3 Metern (einschließlich Unterkonstruktion).
- ☐ Das Grundstück liegt im Außenbereich (§ 35 BauGB) oder in einem Landschaftsschutzgebiet.
- ☐ Der Bebauungsplan meiner Gemeinde schließt Freiflächenanlagen aus oder schränkt sie ein.
- ☐ Der Abstand zum Nachbargrundstück ist gering (orientierungsweise unter ca. 3 Metern; genaue Abstandsregelungen variieren nach Landesbauordnung).
- ☐ Mein Bundesland bzw. meine Gemeinde hat keine generelle Verfahrensfreiheit (Befreiung von der Genehmigungspflicht) für PV-Anlagen im Garten.
- ☐ Die Anlage soll dauerhaft und fest im Boden verankert werden (nicht mobil/aufständerbar).

Auswertung:

- 0 Haken: Genehmigung möglicherweise nicht erforderlich – bestätigen Sie das beim Bauamt.
- 1–2 Haken: Klärung beim Bauamt dringend empfohlen, bevor Sie Aufträge vergeben.
- 3 oder mehr Haken: Eine Baugenehmigung ist mit hoher Wahrscheinlichkeit erforderlich.

In jedem Fall gilt: Nur Ihr örtliches Bauamt kann verbindlich Auskunft geben. Rufen Sie dort an oder schreiben Sie eine formlose Bauvoranfrage, bevor Sie bestellen oder beauftragen. Die Kosten für eine Bauvoranfrage liegen typischerweise bei ca. 50–200 € (variiert je nach Gemeinde).

Notizfeld für die Rückmeldung Ihres Bauamts

Datum der Anfrage	Ansprechpartner	Ergebnis

Weitere Notizen:

7. Kurzvergleich: Dachanlage vs. Freiflächenanlage

Nutzen Sie diese Tabelle, um beide Optionen für Ihre Situation nebeneinander zu bewerten. Tragen Sie in der letzten Spalte Ihre persönliche Einschätzung oder Priorität ein (z. B. „Vorteil Garten“, „egal“, „Nachteil“).

Kriterium	Dachanlage	Freiflächenanlage	Ihre Einschätzung
Ausrichtung & Ertrag	Oft Kompromiss durch vorgegebene Dachneigung und -ausrichtung	Frei optimierbar (Süd, idealer Neigungswinkel je nach Standort ca. 30–35°)	_____
Genehmigungsaufwand	In der Regel gering bis genehmigungsfrei	Häufig genehmigungspflichtig, je nach Bundesland und Lage	_____
Zusatzkosten Unterbau	Gering (Dachhaken, Schienensystem)	Ca. 3.500–7.500 € für Fundamente, Montagesystem und Erdarbeiten (Richtwert für bis 10 kWp, variiert stark)	_____
Wartung & Reinigung	Erschwert durch Höhe und Dachneigung	Einfach zugänglich vom Boden	_____
Flächenverbrauch im Garten	Keiner	ca. 150–200 m ² für 10 kWp (nutzbare Gartenfläche geht verloren)	_____
Optik / Nachbarschaft	Unauffälliger, da auf dem Dach	Sichtbar im Garten, kann zu Diskussionen mit	_____

Kriterium	Dachanlage	Freiflächenanlage	Ihre Einschätzung
		Nachbarn führen	
Hinterlüftung (Kühlung der Module, die den Ertrag verbessert)	Eingeschränkt bei flach aufliegender Montage	In der Regel besser, da freistehend und besser belüftet	_____
Schneelast & Reinigung	Muss bei Dachstatik berücksichtigt werden	Geringeres Statikrisiko, Schnee leichter entfernbar	_____

Ihre Tendenz nach diesem Vergleich:

- ☐ Dachanlage ist für mich die bessere Wahl.
- ☐ Freiflächenanlage ist für mich die bessere Wahl.
- ☐ Ich brauche weitere Beratung.

8. Typischer Fehler aus der Praxis

Situation: Ein Eigenheimbesitzer plant eine 8-kWp-Freiflächenanlage. Er erhält ein Angebot über ca. 14.500 € – scheinbar günstiger als erwartet. Er unterschreibt.

Was passiert: Im Angebot fehlen die Erdarbeiten (Kabelgraben über 25 m zum Haus, steiniger Boden), die Baugenehmigungsgebühren und die Wiederherstellung eines Gartenwegs, der für die Kabelverlegung aufgerissen werden muss. Diese Posten summieren sich auf ca. 3.000–4.500 € Zusatzkosten.

Was er hätte tun sollen:

1. Alle Kostenblöcke dieser Vorlage durchgehen, bevor das erste Angebot eingeholt wird.
2. Im Angebot ausdrücklich nach Erdarbeiten, Fundamentkosten und Nebenkosten fragen.
3. Sich die Einzelpositionen separat ausweisen lassen – nicht als Pauschale.
4. Die Baugenehmigungsfrage klären, bevor der Auftrag erteilt wird.

Die Lehre: Ein günstiges Angebot ohne vollständige Kostenaufstellung ist kein günstiges Angebot. Nutzen Sie diese Vorlage als Prüfliste für jedes Angebot, das Sie erhalten.

9. Ihre persönliche 5-Schritte-Checkliste

Arbeiten Sie diese Schritte in der angegebenen Reihenfolge ab. Jeder Schritt baut auf dem vorherigen auf.

- ☐ **Schritt 1: Fläche vermessen und Verschattung prüfen.**

Messen Sie die verfügbare Fläche. Beobachten Sie an einem sonnigen Tag, wo und wann Schatten fällt (Bäume, Gebäude, Zäune). Notieren Sie die Himmelsrichtung der geplanten Aufstellung.

Ihr Ergebnis: _____

- ☐ **Schritt 2: Bodenbeschaffenheit klären.**

Informieren Sie sich über die Bodenart auf Ihrem Grundstück (Bauamt, Nachbarn, eigene Grabung). Das bestimmt den geeigneten Fundamenttyp und beeinflusst die Kosten.

Ihr Ergebnis: _____

- ☐ **Schritt 3: Beim Bauamt Bebauungsplan und Genehmigungspflicht abfragen.**

Rufen Sie Ihr örtliches Bauamt an oder stellen Sie eine schriftliche Bauvoranfrage. Fragen Sie konkret nach: Ist eine Freiflächenanlage auf Ihrem Grundstück zulässig? Ist eine Baugenehmigung nötig?

Ihr Ergebnis: _____

- ☐ **Schritt 4: Mindestens 3 Angebote von Fachbetrieben einholen und vergleichen.**

Achten Sie darauf, dass alle Angebote die gleichen Positionen enthalten. Nutzen Sie die Kostenblöcke A, B und C dieser Vorlage als Vergleichsraster. Lassen Sie sich Erdarbeiten und Fundamente separat ausweisen.

Ihr Ergebnis: _____

- ☐ **Schritt 5: Netzanschluss mit Elektrofachbetrieb und Netzbetreiber klären.**

Der Anschluss ans Stromnetz und die Anmeldung beim Netzbetreiber (das Unternehmen, das das örtliche Stromnetz betreibt) sind Voraussetzung für die Einspeisung und Vergütung. Klären Sie Fristen und eventuell anfallende Gebühren.

Ihr Ergebnis: _____

Warum diese Vorlage für Ihre Energieentscheidung wichtig ist

Die Entscheidung für oder gegen eine Freiflächen-PV-Anlage ist eine Investitionsentscheidung mit einer Laufzeit von 20 Jahren und mehr. Wer nur Richtwerte aus dem Internet vergleicht, übersieht die Posten, die den Unterschied zwischen einem realistischen und einem geschönten Budget ausmachen. Diese Vorlage zwingt Sie dazu, jeden Kostenblock einzeln zu durchdenken – und gibt Ihnen damit die Grundlage, Angebote kritisch zu bewerten und eine Entscheidung zu treffen, die zu Ihrem Grundstück, Ihrem Budget und Ihren Zielen passt.

Nächste Schritte

Angebote vergleichen – kostenlos und unverbindlich:

Nutzen Sie den kostenlosen Angebotsvergleich auf photovoltaik.info, um bis zu 3 Angebote von geprüften Fachbetrieben in Ihrer Region zu erhalten. So können Sie die Werte in dieser Vorlage direkt mit realen Angeboten abgleichen.

Fachbetrieb vor Ort kontaktieren:

Für die Klärung von Bodenbeschaffenheit, Fundamentwahl und Genehmigungsfragen empfiehlt es sich, einen regionalen Solar-Fachbetrieb oder Energieberater hinzuzuziehen. Fragen Sie gezielt nach Erfahrung mit Freiflächenanlagen im privaten Bereich.

Dieses Dokument ausdrucken oder abspeichern. Nehmen Sie es zu Beratungsgesprächen und Ortsterminen mit.

photovoltaik.info

Ihr unabhängiges Informationsportal für Photovoltaik in Deutschland. Fundierte Inhalte, transparente Vergleiche, keine versteckten Interessen.

→ <https://www.photovoltaik.info>

Weitere kostenlose PDFs und Leitfäden:

JvGLabs — AI visibility architecture

Kostenloser Angebotsvergleich

Viele weitere PDFs kostenlos im Download-Bereich