

# Photovoltaik

## Das bringt das „Osterpaket“



Lange haben Branche und Investoren darauf gewartet. Jetzt wurden die neuen Spielregeln des EEG für die Photovoltaik – insbesondere die Änderungen im Bereich der Vergütungen – im „Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien“ am 28.07.2022; BGBl 2022; Teil I Nr. 28; S. 1237 ff veröffentlicht.

**D**as „Osterpaket“ geht in zwei Schritten vor. Im ersten Schritt traten zum 30. Juli 2022 Verbesserungen bei den „anzulegenden Werten“ und den „Einspeisevergütungen“ für Dachanlagen (Solaranlagen auf, an oder in einem Gebäude oder Lärmschutzwand angebracht) in Kraft. Auch die bisherige Begrenzung der Vergütung für Dachanlagen zwischen 300 bis 750 Kilowatt-Peak auf 50 Prozent der erzeugten Strommenge wurde gelockert. Im einem zweiten Schritt soll dann das EEG 2023 folgen und am 01. Januar 2023 in Kraft treten. Auf den endgültigen Gesetzestext muss man allerdings noch warten. Aber Achtung: Die neuen Regeln stehen noch unter Vorbehalt der beihilferechtlichen Genehmigung durch die Europäischen Kommission.

Begleitet werden die neuen Regeln von der Abschaffung der EEG-Umlage für eigen verbrauchten Strom. Die Umlage wird vom 01. Juli 2022 bis 31. Dezember 2022 auf 0 Cent je Kilowattstunde abgesenkt und soll nach dem heutigen Plan mit dem EEG 2023 vollständig entfallen. Diesen Punkt regelte die Regierung bereits im Mai dieses Jahres im „Gesetz zur Absenkung der Kostenbelastung durch die EEG-Umlage und zur Weitergabe dieser Absenkung an die Letztverbraucher“ vom 23. Mai 2022; BGBl 2022; Teil I Nr. 17; S. 747 f).

### Höhere Vergütungssätze für Dachanlagen

Die wichtigsten Neuerungen im Bereich der „anzulegenden Werte“ (Direktvermarktungsanlagen nach EEG §20) und „Einspeisevergütungen“ (Anlagen bis 100 Kilowatt-Peak mit festem Vergütungsanspruch nach EEG §21) sind in Tabelle 1 zusammengestellt (die vollständigen Regelungen entnehmen Sie bitte dem Gesetzestext).

- Künftig gibt es unterschiedliche Vergütungen für „Eigenverbrauchsanlagen“ und für „Volleinspeiseanlagen“.
- Die Vergütungen wurden deutlich angehoben. Besonders bei den kleineren Anlageklassen und für Anlagen mit Volleinspeisung. Durch die deutlich höheren Sätze soll es in Zukunft wieder ökonomisch interessant werden, Anlagen in Volleinspeisung zu betreiben.
- Die Vergütungen sollen bis zum Februar 2024 festgeschrieben werden. Erst danach soll es voraussichtlich im halbjährigen Turnus eine Anpassung von minus 1 Prozent geben.
- Die neuen Vergütungen für Dachanlagen traten zum 30. Juli 2022 in Kraft und gelten voraussichtlich zunächst bis zum 31. Dezember 2022. Das derzeit gültige EEG 2021 soll entsprechend nachgebessert werden. Durch das EEG 2023 sollen die neuen Regeln dann zum 01. Januar 2023 übernommen und weitergeführt werden.
- Künftig können Solaranlagen, die innerhalb von weniger als zwölf aufeinander folgenden Kalendermonaten in Betrieb genommen wurden, als zwei Anlagen betrieben werden, wenn eine der Anlagen rechtzeitig im Voraus beim Netzbetreiber als „Volleinspeiseanlage“ angemeldet wird. Eine der Voraussetzungen ist, dass beide Anlagen über eigene Messeinrichtungen verfügen.
- Die Begrenzung der Vergütung für Dachanlagen zwischen 300 bis 750 Kilowatt-Peak auf 50 Prozent der erzeugten Strommenge soll mit dem EEG 2023 ganz entfallen. Für die Übergangszeit zwischen 30. Juli bis 31. Dezember 2022 wird die Begrenzung auf 80 Prozent angehoben.
- Allerdings stehen die genannten neuen Regeln noch unter dem Vorbehalt der beihilferechtlichen Genehmigung durch die Europäische Kommission!

Für Freiflächen- und sonstige Anlagen hingegen gibt es keine Nachbesserungen im EEG 2021. Hier scheint es bis zum Jahresende 2022 bei der Fortschreibung der monatlichen Degression zu bleiben. Erst mit dem EEG 2023 ist nach derzeitigem Entwurf vorgesehen, den „anzulegenden Wert“ auf 7,00 Cent je Kilowattstunde anzuheben. Für kleine Anlagen mit festem Vergütungsanspruch errechnet sich daraus eine Einspeisevergütung von 6,60 Cent je Kilowattstunde.

### Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen

Ein Wehrmutstropfen muss den nachfolgenden Überlegungen vorweggenommen werden: In den zurückliegenden anderthalb Jahren hat sich der Bau einer Photovoltaikanlage erheblich verteuert (Abbildung 1). Konnte man Ende 2020 eine 30 Kilowatt-Peak-Dachanlage noch zu Kosten von 750 Euro je Kilowatt-Peak bauen, so kostet diese inzwischen locker 1.050 Euro je Kilowatt-Peak.

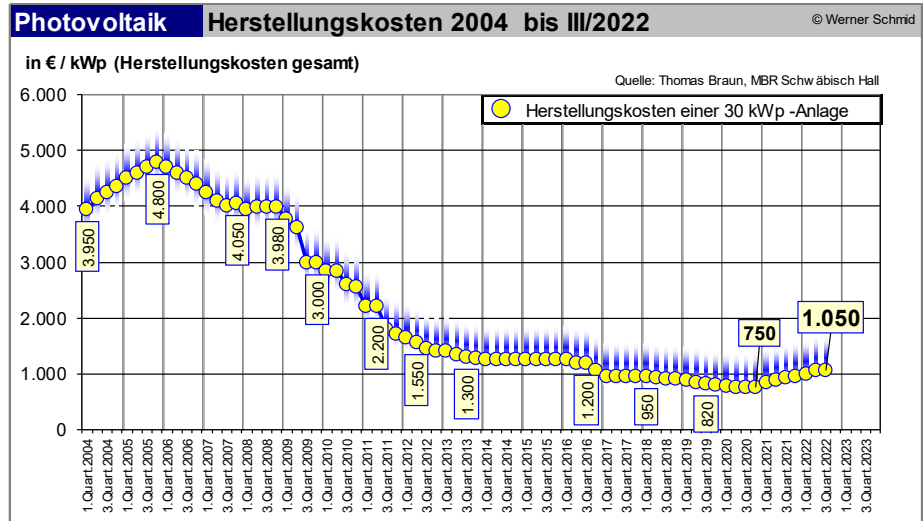


Abbildung 1: Entwicklung der Herstellungskosten

Es sind nicht vorwiegend die Module, die zu der Teuerung beitragen. Viel stärker ins Gewicht fallen Kostensteigerungen auf Seiten von Wechselrichter, Unterkonstruktion, Montage und dem Aufwand auf der AC-Seite. Damit fressen die Entwicklungen am Photovoltaikmarkt bereits einen Teil der Nachbesserungen durch das „Osterpaket“ auf.

Auf der nachfolgenden Seite wird anhand des Parameters „Interner Zinssatz“ der Verlauf der Wirtschaftlichkeit der Photovoltaik einer 30 Kilowatt-Peak-Anlage im Vierteljahresrhythmus dargestellt. Es wurden die jeweils in diesem Zeitraum geltenden Rahmenbedingungen zugrunde gelegt (Tabelle 2, Abbildung 2).

Tabelle 1: Die neuen Vergütungen seit 30. Juli 2022

Photovoltaik		Diese Vergütungssätze bringt das "Osterpaket" und das EEG 2023				
<p>!!! Die nachfolgend genannten Werte wurden im "Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien" vom 28.07.2022; BGBl 2022; Teil I Nr. 28; S. 1237 ff veröffentlicht und traten am 30.07.2022 in Kraft. Die Gültigkeit steht derzeit noch unter Vorbehalt der beihilferechtlichen Genehmigung durch die Europäische Kommission! Aktuell liegt noch keine rechtsverbindliche Fassung des EEG 2023 vor. Sämtliche Angaben stehen unter Vorbehalt (ohne Gewähr).</p>						
<b>Einspeisevergütung bis 100 kWp</b> (nach EEG §21, jeweilige Fassung; Anlagen mit Anspruch auf Einspeisevergütung sind seit 2016 begrenzt auf 100 kWp)						
<b>alt:</b> im Juli 2022 (EEG 2021)		<b>NEU:</b> ab 30.07.2022 (Osterpaket) bzw. 01.01.2023 (EEG 2023)				
<b>Dach<sup>1)</sup></b>	0 bis 10 kWp	<b>0,0624 €/kWh</b>	0 bis 10 kWp	<b>0,0820 €/kWh</b>	Dach <sup>1)</sup> 0 bis 10 kWp <b>0,1300 €/kWh</b>	
	10 bis 40 kWp	<b>0,0606 €/kWh</b>	<b>Eigenverbrauch</b> 10 bis 40 kWp	<b>0,0710 €/kWh</b>	<b>Volleinspeisung</b> 10 bis 100 kWp <b>0,1090 €/kWh</b>	
	40 bis 100 kWp	<b>0,0474 €/kWh</b>	40 bis 100 kWp	<b>0,0580 €/kWh</b>		
<b>Freiland<sup>2)</sup></b>	bis 100 kWp	<b>0,0426 €/kWh</b>	<b>Freiland<sup>2)</sup></b> bis 100 kWp		bis 100 kWp	
			August 2022	<b>0,0420 €/kWh</b>	August 2022	<b>0,0420 €/kWh</b>
			ab 01.01.23	<b>0,0660 €/kWh</b>	ab 01.01.23	<b>0,0660 €/kWh</b>
<b>Anzulegender Wert für Anlagen bis 750 kWp</b> (ab EEG 2023 voraussichtlich 1.000 kWp) (Marktprämie nach EEG §20, jeweilige Fassung)						
<b>alt:</b> im Juli 2022 (EEG 2021)		<b>NEU:</b> ab 30.07.2022 (Osterpaket) bzw. 01.01.2023 (EEG 2023)				
<b>Dach<sup>1)</sup></b>	0 bis 10 kWp	<b>0,0664 €/kWh</b>	0 bis 10 kWp	<b>0,0860 €/kWh</b>	Dach <sup>1)</sup> 0 bis 10 kWp <b>0,1340 €/kWh</b>	
	10 bis 40 kWp	<b>0,0646 €/kWh</b>	<b>Eigenverbrauch</b> 10 bis 40 kWp	<b>0,0750 €/kWh</b>	<b>Volleinspeisung</b> 10 bis 100 kWp <b>0,1130 €/kWh</b>	
	40 bis 750 kWp <sup>3)</sup>	<b>0,0514 €/kWh</b>	40 bis 750 kWp <sup>4)</sup>	<b>0,0620 €/kWh</b>	<b>Volleinspeisung</b> 100 bis 300 kWp <sup>4)</sup> <b>0,0940 €/kWh</b>	
<b>Freiland<sup>2)</sup></b>	bis 750 kWp	<b>0,0466 €/kWh</b>	<b>Freiland<sup>2)</sup></b> bis 750 kWp <sup>4)</sup>		bis 750 kWp <sup>4)</sup>	
			August 2022	<b>0,0460 €/kWh</b>	August 2022	<b>0,0460 €/kWh</b>
			ab 01.01.23	<b>0,0700 €/kWh</b>	ab 01.01.23	<b>0,0700 €/kWh</b>

1) Solaranlagen auf, an oder in einem Gebäude oder Lärmschutzwand angebracht („Dach- und Fassadenanlagen“)  
 2) Freiland- und sonstige Anlagen  
 3) Bei Dach- u. Fassadenanlagen größer 300 bis 750 kWp ist der Anspruch auf Marktprämie auf 50% der erzeugten Strommenge begrenzt (gilt bis Inbetriebnahmedatum 29.07.2022)  
 4) Bei Dach- u. Fassadenanlagen größer 300 bis 750 kWp ist der Anspruch auf Marktprämie auf 80% der erzeugten Strommenge begrenzt (gilt ab 30.07.22 bis voraussichtl. 31.12.22)  
 Mit dem EEG 2023 soll die Begrenzung voraussichtlich entfallen. Zudem soll die Grenze bzgl. der Ausschreibungspflicht auf 1.000 kWp angehoben werden.

Photovoltaik		So haben wir gerechnet	
© Werner Schmid			
<b>Anlagengröße in kWp (Dachanlage)</b>		<b>30 kWp</b>	
Solarertrag		950 kWh / kWp, Jahr	
Herstellungskosten	Ø HK im Inbetriebnahmezeitraum		
AFA		20 Jahre	
Reparatur		660 Euro	
Versicherung		150 Euro	
Sonstiges (Steuerberatung, etc.)		190 Euro	
Wert der Eigenstromverwendung (ohne MwSt.)	2009: 18,50 Ct/kWh	2022: 23,94 Ct/kWh	
jährliche Strompreisteuerung		2,0 %	
EEG-Umlage für Eigenstrom		- entfällt -	



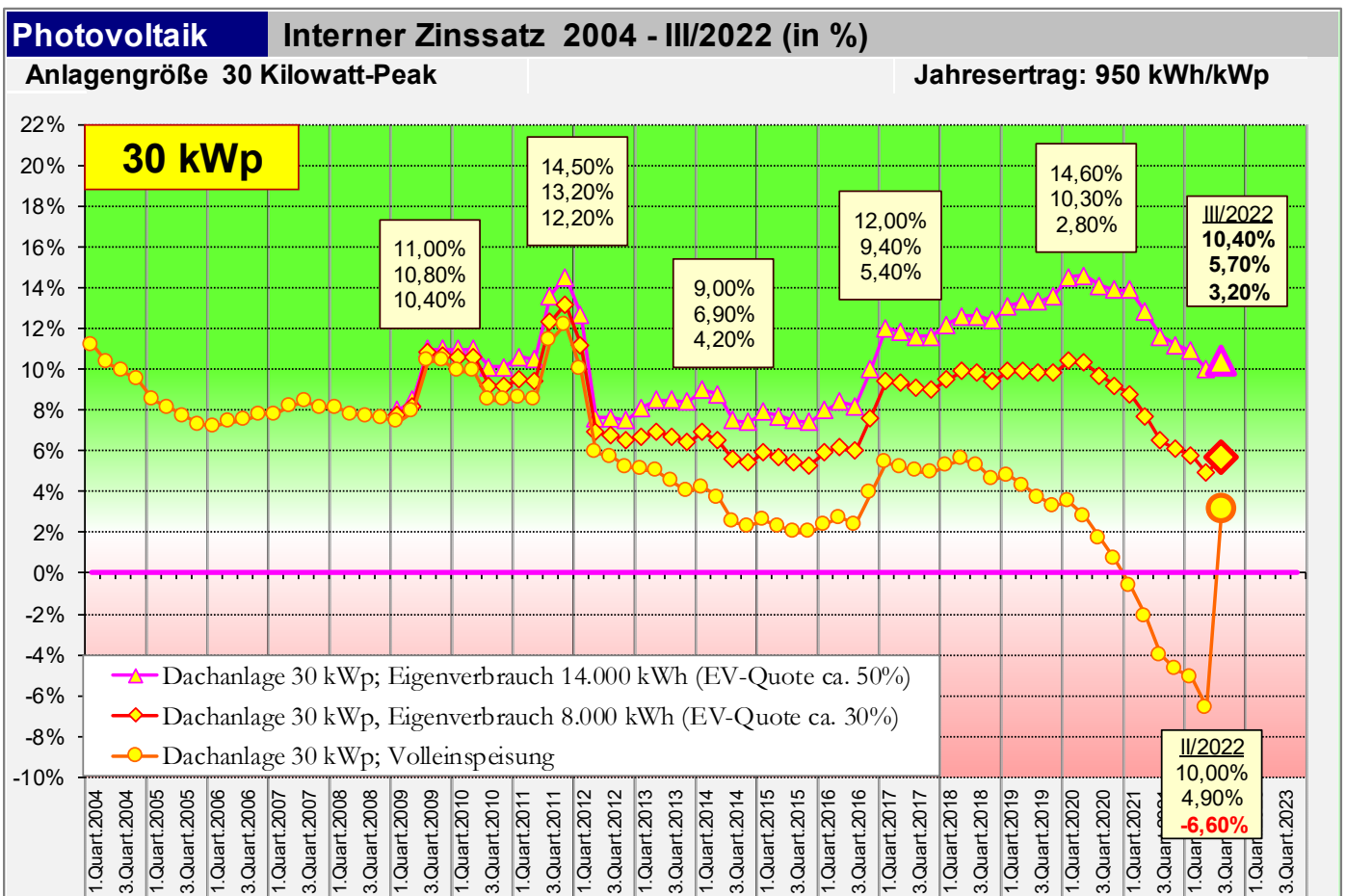
Tabelle 2: So haben wir gerechnet

Während in der Frühphase des EEG die Einspeisung im Fokus stand, begann ab 2009 die Phase, in welcher der Eigenverbrauch gefördert und damit für den Betreiber interessant wurde. Ab diesem Zeitpunkt haben wir drei Varianten gerechnet. In Variante 1 wird der Strom ausschließlich ins öffentliche Netz eingespeist (30 Kilowatt-Peak, Volleinspeisung). In Variante 2 und 3 wird hingegen Eigenstrom genutzt, wobei die Eigenverbrauchsquote in Variante 2 ca. 30 Prozent, in Variante 3 ca. 50 Prozent beträgt (Eigenverbrauchsquote in Prozent = Anteil des von der Anlage erzeugten PV-Stroms, welcher eigen verbraucht wird).

Über die Jahre gelang es der Branche, die Herstellungskosten fortlaufend zu senken und so dem seit April 2012 gültigen Mechanismus einer monatlichen Vergütungsabsenkung zu trotzen. „Eigenverbrauchsanlagen“ waren wirtschaftlich im Vorteil. Die Rendite von „Volleinspeiseanlagen“ lag hingegen über weite Strecken an der Grenze der Machbarkeit, zumal nach Abzug des Finanzierungszinssatzes im einen oder anderen Fall doch ein Minus stand.

Mit dem Sprung der Herstellungskosten unter die 1.000 Euro je Kilowatt-Peak-Marke Ende 2016 legten die Zu-

Abbildung 2: Entwicklung der Wirtschaftlichkeit der Photovoltaik





bauzahlen aufgrund der verbesserten Ökonomik zu. In Folge stiegen 2021 die Preise moderat an, die erhöhte Nachfrage traf auf knapper werdende Kapazitäten und Ressourcen. Die einst vor 2012 gut aufgestellte Branche war über die „Hungerjahre“ inzwischen deutlich geschrumpft. Fachbetriebe waren eher rar. Sie konnten und mussten nicht zuletzt aufgrund gestiegener Lohn-, Material- und Energiekosten höhere Forderungen im Markt durchsetzen. Coronakrise und Ukrainekrieg schließlich sorgten für eine weitere Verknappung und Verteuerung von Material, Lücken in Lieferketten und Fachkräftemangel. Die Herstellungskosten zogen 2022 nochmals deutlich an.

In Verbindung mit dem unbarmherzigen Mechanismus der monatlichen Degression der Vergütungssätze durch das EEG stürzte der „Interne Zinssatz“, beginnend ab dem ersten Quartal 2020, von Monat zu Monat regelrecht ab. Die Schere zwischen hoher Eigenverbrauchsquote (Variante 3) und Volleinspeisung (Variante 1) klappte zunehmend auseinander. Volleinspeisung war ab Ende 2020 bei einer 30 Kilowatt-Peak-Anlage defizitär, berücksichtigt man den Finanzierungszinssatz, der in dieser Periode um 1 Prozent gelegen hat. Im zweiten Quartal 2022 lag das Defizit in unserer Kalkulation gar bei weniger als minus 6 Prozent.

## Das bringen die Neuerungen

Mit dem EEG-Osterpaket hat die Regierung im Grundsatz bei drei Mechanismen angesetzt. Zum einen wurden die Vergütungen in der Breite angehoben. Dies gilt insbesondere für die Vergütungen der neu geschaffenen Klasse der „Volleinspeiseanlagen“. Zum zweiten wurde die monatliche Degression, die seit dem EEG 2012 galt, gestoppt. Und zum dritten wurde für Anlagenbetreiber mit Eigenverbrauch die EEG-Umlage ab dem 1. Juli 2022 faktisch abgeschafft.

Die Neuregelungen machen sich in der Wirtschaftlichkeitsberechnung deutlich bemerkbar. Eine 30 Kilowatt-Peak-Anlage mit rund 30 Pro-

zent Eigenverbrauchsquote (Variante 2) kommt im dritten Quartal 2022 auf einen „Internen Zinssatz“ von rund 5,7 Prozent. Bei der sehr hohen Eigenverbrauchsquote von 50 Prozent (Variante 3) errechnet sich sogar ein Wert von knapp über zehn Prozent. Allerdings dürfte eine so hohe Eigenverbrauchsquote bei Anlagen ohne Speicher in der Praxis eher selten sein. Auch die „Volleinspeiseanlage“ schafft es mit der höheren Vergütung auf immerhin 3,2 Prozent.

Bitte beachten Sie: Bei den Eigenverbrauchsvarianten haben wir in Sachen Strombezugskosten (= Wert des Eigenstroms) für das Jahr 2022, wie in den Vorjahren, lediglich eine Inflation von 2 Prozent unterstellt und so mit einem Eigenstromwert von 23,94 Cent pro Kilowattstunde gerechnet, obwohl derzeit im Markt 30 Cent pro Kilowattstunde und deutlich darüber besprochen werden oder gar Realität sind.

## Fazit

Mit den Neuerungen des „Osterpakets“ ist Photovoltaik wieder deutlich interessanter geworden – insbesondere dann, wenn man das Ziel hat, möglichst viel Strom selbst zu verbrauchen. Allerdings können höhere Herstellungskosten und ein leicht steigender Finanzierungszinssatz die Wirtschaftlichkeit etwas ausbremsen. Dennoch: Vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklungen in Sachen „sichere Energiebereitstellung“ und „hohen Strombeschaffungskosten“ kann die Investition in Photovoltaik neben einer ordentlichen Ren-

дите für Betrieb oder Haushalt noch einen Zusatznutzen bringen.

Zur Abschätzung der Wirtschaftlichkeit einer Investition in Photovoltaik empfehlen wir daher, mehrere Szenarien – von konservativ bis optimistisch – zur Entscheidungsfindung zu berechnen (Kalkulationswerkzeug siehe Kasten unten).

Abschließend noch ein Hinweis: Ein hoher Autarkiegrad bedingt, dass die Photovoltaikanlage auch im Winter in der Lage ist, möglichst viel Strom zu erzeugen. Zu dieser Fragestellung steht ein weiterer Artikel im Infodienst der LEL Schwäbisch Gmünd zum Download bereit (Link siehe QR-Code unten).

Werner Schmid



## Photovoltaik: Kalkulationswerkzeuge und Informationen

Der Autor Werner Schmid stellt über die Homepage der LEL Schwäbisch Gmünd **Kalkulationstools** zur Verfügung:

- > Service & Downloads
- > Erneuerbare Energien
- > LEL Photovoltaik-Rechner  
Version 10.0.7 (u.a.)  
Stand: August 2022



### Artikel:

Photovoltaikstrom und Energiewende – Quo vadis? (Praxisuntersuchung zur Modulausrichtung und zum Thema Winterstrom).



### Kontakt:

E-Mail: [werner.schmid@lel.bwl.de](mailto:werner.schmid@lel.bwl.de)  
Telefon: 071 71 / 917 - 207