



MICHAEL HOHMANN
STEUERBERATER

Merkblatt für unsere Mandanten

Merkblatt

Photovoltaikanlagen: Was ist steuerlich zu beachten?

Inhalt

1 Einleitung

- 1.1 Grundsätze der öffentlichen Förderung
- 1.2 Bin ich Unternehmer?
- 1.3 Richtige Gestaltung bei Eheleuten
- 1.4 Verbrauch für eigene Zwecke

2 Umsatzsteuer

- 2.1 Umsatzsteuer bei Bestandsanlagen
- 2.2 Umsatzsteuer bei Neuanlagen
- 2.3 Umsatzsteuervoranmeldungen und Umsatzsteuerjahreserklärungen

3 Einkommensteuer

- 3.1 Gewerbliche Einkünfte
- 3.2 Gewinnermittlung
- 3.3 Investitionsabzugsbetrag und Abschreibung

4 Gewerbesteuer

5 Grunderwerbsteuer

6 Bauabzugsteuer

7 Änderung der Förderungen ab 2021 und Weiternutzung alter Anlagen

8 Vereinfachung bei kleinen Anlagen

1 Einleitung

Die staatliche Förderung von Photovoltaikanlagen wurde in den letzten Jahren zurückgefahren. Für die ersten Anlagen ist die 20-jährige Laufzeit mit dem Jahr 2021 ausgelaufen. Andererseits rücken die Diskussionen über den Klimawandel immer weiter in den Vordergrund. Viele Bürger wollen ihren Beitrag zur Verminderung des CO₂-Ausstoßes leisten. Die Installation einer Photovoltaikanlage auf dem eigenen Hausdach, welche die Sonnenenergie in elektrischen Strom umwandelt, bleibt daher interessant.

Der auf diese Weise gewonnene Strom wird selbst genutzt. Überschüssige Mengen sollen an einen Energieversorger verkauft und in das Stromnetz eingespeist werden. Nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) besteht eine Anschluss- und Abnahmeverpflichtung der Netzbetreiber. Als Inhaber einer Photovoltaikanlage erhalten Sie eine Einspeisevergütung nach einem gesetzlich geltenden Vergütungssatz pro Kilowattstunde (kWh) auf die Dauer von 20 Kalenderjahren zusätzlich des Jahres der Inbetriebnahme.

Die verschiedenen steuerlichen Aspekte im Zusammenhang mit dem Betrieb einer Photovoltaikanlage auf Ein- und Mehrfamilienhäusern werden in diesem Merkblatt vorgestellt und erläutert.

Photovoltaikanlagen werden nach ihrer Nennleistung unter Standardbedingungen klassifiziert, was in der Einheit Kilowatt peak (kWp) ausgedrückt wird. Bei dieser Einheit handelt es sich um die Nennleistung einer Anlage bei definierten Standardtestbedingungen.

Als Eigenheimbesitzer können Sie rund 30 % Ihres Strombedarfs mit Ihrer Anlage decken. Durch einen zusätzlich eingebauten **Stromspeicher (Batteriespeicher)** kann dieser Anteil im Schnitt auf 70 % gesteigert werden. Ein weiterer Zweck Ihrer Photovoltaikanlage ist der Einsatz von ergänzenden **E-Heizstäben**, um Warmwasserspeicher in Überschusszeiten mit Wärme zu füllen. Mit einem Anschluss für **E-Mobile** kann zudem der Strombedarf Ihres Elektrofahrzeugs gedeckt werden.

1.1 Grundsätze der öffentlichen Förderung

Für Installation und Betrieb von Photovoltaikanlagen auf Privathäusern stehen verschiedene Förderungsprogramme des Bundes und mehrerer Bundesländer zur Verfügung. Die Einspeisevergütung ist im EEG geregelt. Der private Betreiber einer Photovoltaikanlage erhält danach einen festen Vergütungssatz für die Einspeisung von Solarstrom in das öffentliche Stromnetz für einen Zeitraum von 20 Jahren. Die Einspeisevergütung wurde laufend gesenkt, wovon jedoch nur neu errichtete Anlagen betroffen sind. Die KfW-Bank des Bundes fördert den Kauf, die Installation und die Erweiterung von privaten Photovoltaikanlagen. Einige Bun-

desländer und Städte bieten Zuschüsse, Anschaffungshilfen, zinsverbilligte Darlehen und die Übernahme von Erstberatungskosten an.

1.2 Bin ich Unternehmer?

Als Betreiber einer Photovoltaikanlage sind Sie grundsätzlich steuerrechtlich ein gewerblicher Unternehmer, wenn Sie für den in das öffentliche Netz eingespeisten Strom Einnahmen erzielen. Eine **Gewerbeanmeldung** ist nicht erforderlich, wenn die Anlage auf einem selbstgenutzten Gebäude installiert ist.

Hinweis

Bei kleinen Anlagen kann aber auf Antrag davon abgesehen werden. Mehr hierzu können Sie unter Punkt 8 finden.

1.3 Richtige Gestaltung bei Eheleuten

Wenn Eheleute gemeinsam Eigentümer des Hauses sind, auf dem die Photovoltaikanlage installiert werden soll, sollten die Eheleute sowohl den Vertrag zum Kauf und zur Installation der Anlage als auch den Vertrag mit dem Energieversorgungsunternehmen auf beide Namen abschließen. Ansonsten können Probleme beim Vorsteuerabzug entstehen, beispielsweise bei späteren Instandhaltungsaufwendungen am Dach des Gebäudes, da ein Teil der Dachfläche zugleich den Sockel der Anlage bildet.

Ein Vorsteuerabzug ist grundsätzlich nur möglich, wenn Auftraggeber und Rechnungsempfänger für die Photovoltaikanlage mit dem Vertragspartner des Energieversorgungsunternehmens identisch sind.

Beispiel

Der Ehemann ist Vertragspartner des Energieversorgungsunternehmens, seine Ehefrau jedoch laut Rechnung die Auftraggeberin für die Errichtung der Photovoltaikanlage. In einem solchen Fall scheidet ein Vorsteuerabzug aus.

1.4 Verbrauch für eigene Zwecke

Für die zutreffende Besteuerung muss der für private Zwecke verbrauchte Strom ermittelt werden (vgl. Punkte 2.1 und 2.2.1).

Folgende Methoden sind zulässig:

- Die Höhe des selbstverbrauchten Stroms wird durch Abzug der an den Netzbetreiber gelieferten Strommenge von der insgesamt erzeugten Strommenge ermittelt.
- Die Menge des entnommenen – also des selbstverbrauchten – Stroms wird anhand eines Zählers registriert.
- Die erzeugte Strommenge wird aus Vereinfachungsgründen unter Berücksichtigung einer durchschnittlichen Volllaststundenzahl von 1.000 kWh/kWp (jährlich erzeugte Kilowattstunden pro Kilowatt installierter Leistung) geschätzt.

Die Entnahme ist steuerlich zum Zeitpunkt der privaten Verwendung des Stroms zu berücksichtigen. Dabei ist zu beachten, dass bei **Stromspeichern** für private Zwecke die Entnahme des Stroms bereits im **Zeitpunkt der Speicherung** erfolgt. Ist der Batteriespeicher jedoch ein unselbständiger Bestandteil der Photovoltaikanlage oder ist er als selbständiges Wirtschaftsgut dem Betriebsvermögen zuzurechnen, ist die Entnahme des Stroms erst beim Selbstverbrauch aus der Batterie zu erfassen.

2 Umsatzsteuer

Grundsätzlich unterliegen die Umsätze aus dem Betrieb einer Photovoltaikanlage der Umsatzsteuer. Dabei haben Sie die Wahl zwischen der Besteuerung als Kleinunternehmer oder der Regelbesteuerung. Die von Ihnen gewählte Besteuerungsform übt dabei entscheidenden Einfluss auf die Umsatzbesteuerung aus. Neben dem Finanzamt benötigt auch der Netzbetreiber Informationen über Ihren Status, um die Gutschriften korrekt abrechnen zu können.

Kleinunternehmer

Als sogenannter Kleinunternehmer haben Sie den Vorteil, dass **keine Umsatzsteuer** erhoben wird. Voraussetzung für den Status „Kleinunternehmer“ ist jedoch, dass Ihre Umsätze im Vorjahr nicht mehr als 22.000 € betragen und im laufenden Jahr voraussichtlich 50.000 € nicht übersteigen. Dies dürfte bei kleineren und mittleren Photovoltaikanlagen, die üblicherweise auf den Dächern von Privathäusern installiert sind, regelmäßig der Fall sein.

Als Kleinunternehmer können Sie **keine Vorsteuern** aus den Rechnungen für die Anschaffung der Photovoltaikanlage und den Installationskosten geltend machen. Von der Abgabe von Umsatzsteuererklärungen beim Finanzamt sind Sie befreit.

Regelbesteuerung

Auch als Kleinunternehmer können Sie die Regelbesteuerung wählen. Sie werden dann wie ein regulärer Unternehmer behandelt und sind berechtigt, die Vorsteuern aus Eingangsrechnungen geltend zu machen. Das verbilligt die Investition um 19 %. Das Energieversorgungsunternehmen wird Ihnen die Erlöse zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer überweisen.

An die Option zur Regelbesteuerung sind Sie für **fünf Jahre gebunden**. Nach fünf Jahren ist zu prüfen, ob es günstiger ist, die Option zur Regelbesteuerung zu widerrufen.

2.1 Umsatzsteuer bei Bestandsanlagen

Für Photovoltaikanlagen, die vor dem 01.04.2012 in Betrieb genommen wurden, besteht eine **Abnahmeverpflichtung des Netzbetreibers** für die **gesamte** von einem Anlagenbetreiber mit der Photovoltaikanlage er-

zeugte Elektrizität. Wenn Sie als Anlagenbetreiber Strom für **eigene Zwecke** verbrauchen, liegt **umsatzsteuerrechtlich eine (Rück-)Lieferung** des Netzbetreibers vor. Die Bemessungsgrundlage für diese fingierte Rücklieferung bestimmt sich danach, was Sie als Betreiber der Anlage hierfür aufwenden. Hierbei handelt es sich um die Minderung der an Sie ausgezahlten Einspeisevergütung. Wenn die Höhe der Rücklieferung für den selbstgenutzten Strom nicht mitgeteilt wird, akzeptiert die Finanzverwaltung einen Preis von 0,20 € je kWh (siehe auch Punkt 1.4 in diesem Merkblatt).

2.2 Umsatzsteuer bei Neuanlagen

2.2.1 Unternehmensvermögen

Anders als bei Altanlagen wird Ihnen bei Neuanlagen der von Ihrer Photovoltaikanlage erzeugte **selbstverbraachte Strom** nicht nach dem EEG vergütet. Das führt dazu, dass bei Neuanlagen nicht mehr zwingend eine vollständige unternehmerische Nutzung und demzufolge eine Zuordnungspflicht der Photovoltaikanlage zum Unternehmensvermögen vorliegt. Eine vollständige unternehmerische Nutzung ist nur noch dann gegeben, wenn Sie Ihren selbstverbrauchten Strom in einem anderen Unternehmensteil selbst nutzen (siehe auch Punkt 1.4 in diesem Merkblatt).

Hinweis

Die Einstufung als umsatzsteuerliches Unternehmensvermögen ist entscheidend für den Vorsteuerabzug. Wird der gesamte erzeugte Strom ins Netz eingespeist, ist die gesamte Photovoltaikanlage zwingend Unternehmensvermögen.

Als umsatzsteuerliches Unternehmen ist in diesem Zusammenhang stets Ihre **gesamte unternehmerische Tätigkeit** zu verstehen.

Sie gliedert sich dann in die Unternehmensteile

- „Photovoltaikanlage“ und
- „Übriges Unternehmen“.

Eine vollständige unternehmerische Nutzung der Photovoltaikanlage kann auch dann gegeben sein, wenn Sie Ihre nicht EEG-förderfähige Strommenge selbst vermarkten oder zum Marktpreis an den Netzbetreiber liefern.

Sobald Sie Ihren selbsterzeugten Strom teilweise für unternehmensfremde (z.B. private) Zwecke nutzen, liegt eine teils unternehmerische und teils unternehmensfremde Nutzung der Photovoltaikanlage vor. Sie haben dann als Anlagenbetreiber bei der Anschaffung von Photovoltaikanlagen ein Zuordnungswahlrecht. Wenn der **unternehmerische Nutzungsanteil mindestens 10 %** beträgt, kann die Photovoltaikanlage entweder

- vollständig,

- anteilig oder
- überhaupt nicht

Ihrem Unternehmensvermögen zugeordnet werden.

Hinweis

Sie müssen Ihre **Zuordnungsentscheidung** dem Finanzamt spätestens mit Abgabe der Umsatzsteuerjahreserklärung für das Jahr der Anschaffung mitteilen. Eine Zuordnungsentscheidung kann jedoch bis zum 31.07. des auf die Anschaffung folgenden Jahres getroffen werden. Ohne Zuordnungsentscheidung gilt Ihre Anlage als nicht dem Unternehmensvermögen zugeordnet.

Beträgt die unternehmerische Nutzung der Photovoltaikanlage weniger als 10 %, ist keine Zuordnung zum Unternehmensvermögen möglich. Wenn es sich bei der nichtunternehmerischen Nutzung um eine nichtwirtschaftliche Tätigkeit handelt, entfällt ebenfalls die Möglichkeit der Zuordnung zum Unternehmensvermögen.

Hinweis

Unter **nichtwirtschaftlichen Tätigkeiten im engeren Sinne** sind alle nichtunternehmerischen Tätigkeiten zu verstehen, wie beispielsweise:

- unentgeltliche Tätigkeiten eines **Vereins**, die aus ideellen Vereinszwecken verfolgt werden,
- hoheitliche Tätigkeiten **juristischer Personen des öffentlichen Rechts**,
- bloßes Erwerben, Halten und Veräußern von gesellschaftsrechtlichen **Beteiligungen**,
- Leerstand eines Gebäudes verbunden mit dauerhafter **Nichtnutzung**.

2.2.2 Vorsteuerabzug

Für den Vorsteuerabzug wird unterschieden, ob Ihre Photovoltaikanlage

- vollständig unternehmerisch oder
- teilweise unternehmerisch und teilweise nicht unternehmerisch (privat)

genutzt wird.

Bei der **vollständigen unternehmerischen Nutzung** vermarkten oder liefern Sie die **nicht förderfähige Strommenge** selbst. Da in diesem Fall umsatzsteuerpflichtige Stromlieferungen vorliegen, steht Ihnen der volle Vorsteuerabzug aus der Errichtung der Photovoltaikanlage sowie dem laufenden Betrieb zu.

Hinweis

Auch für den Fall, dass Sie Ihren erzeugten Strom im eigenen Unternehmen selbst verbrauchen, liegt eine vollständige unternehmerische Nutzung Ihrer Photovoltaikanlage vor.

Der Vorsteuerabzug kann insoweit geltend gemacht werden, als er umsatzsteuerpflichtigen Ausgangsum-

sätzen zuzuordnen ist. Soweit der Strom in einem anderen Unternehmensteil selbst verbraucht wird, sind für die Beurteilung des Vorsteuerabzugs die dort getätigten Ausgangsumsätze maßgebend.

Hinweis:

Erbringen Sie in diesem Unternehmensteil steuerfreie Umsätze, ist der Vorsteuerabzug insoweit regelmäßig ausgeschlossen.

Bei der **teilweise unternehmerischen und teilweise nichtunternehmerischen Nutzung** ist die Ausübung des Zuordnungswahlrechts durch Sie als Anlagenbetreiber entscheidend. Ordnen Sie Ihre Photovoltaikanlage dem Unternehmensvermögen zu, ist ein Vorsteuerabzug aus den Aufwendungen der Errichtung der Photovoltaikanlage sowie aus den laufenden Kosten möglich. Ordnen Sie die gemischt genutzte Photovoltaikanlage nur im Hinblick auf den unternehmerisch genutzten Teil Ihrem umsatzsteuerlichen Unternehmensvermögen zu, können Sie bei einer späteren Änderung des Nutzungsverhältnisses keine Vorsteuerkorrektur für den nicht zugeordneten Teil geltend machen. Eine Vorsteuerkorrektur ist nur so weit möglich, wie es sich um einen zum umsatzsteuerlichen Unternehmen gehörenden Gegenstand handelt.

Bei der Anschaffung eines **Stromspeichers** handelt es sich um ein eigenes Zuordnungsobjekt, wenn dieser nach der Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage erworben wird. In diesem Fall muss die Zuordnung zum umsatzsteuerrechtlichen Unternehmensvermögen gesondert geprüft werden. Ein Vorsteuerabzug aus der Anschaffung oder Herstellung des Speichers ist in diesem Fall nur zulässig, wenn der gespeicherte Strom zu mindestens 10 % für unternehmerische Zwecke des Anlagenbetreibers verwendet wird. Es gelten insgesamt die vorstehend beschriebenen Bestimmungen zum Vorsteuerabzug.

Beispiel:

Herr Maier erwirbt und installiert im Januar 2021 einen Stromspeicher für 10.000 € zzgl. 1.900 € Umsatzsteuer, um die private Verwendung des produzierten Stroms zu steigern. Eine unternehmerische Nutzung (z.B. Einspeisung des gespeicherten Stroms) des Stromspeichers ist nicht geplant.

2.2.3 Direktverbrauch

Wird Ihre Photovoltaikanlage gemischt genutzt, weil Sie sie sowohl für unternehmerische als auch für private Zwecke nutzen, kommt es auf Ihre Zuordnungsentscheidung an:

- Wenn Sie Ihre Photovoltaikanlage **vollständig** Ihrem umsatzsteuerlichen **Unternehmensvermögen zugeordnet** haben, wird für den für private Zwecke selbstverbrauchten Strom eine unentgeltliche Wertabgabe angenommen.

- Haben Sie Ihre Photovoltaikanlage nur **anteilig**, beispielsweise hinsichtlich des (geschätzten) unternehmerischen Nutzungsanteils, Ihrem **Unternehmensvermögen zugeordnet**, erfolgt der Eigenverbrauch des erzeugten Stroms für private Zwecke in der außerunternehmerischen Sphäre. In diesem Fall ergeben sich grundsätzlich keine Auswirkungen auf die umsatzsteuerliche Beurteilung. Liegt dabei jedoch der privat verbrauchte Stromanteil höher als die ursprüngliche Schätzung bei Anschaffung Ihrer Photovoltaikanlage, müssen Sie für den überhängenden Anteil eine unentgeltliche Wertabgabe (Eigenverbrauch) erfassen.

Beispiel

Herr Maier installiert im Februar 2020 eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 10 kWp auf seinem privaten Einfamilienhaus. Im Zeitpunkt der Anschaffung geht er von einem Eigenverbrauchsanteil des erzeugten Stroms für private Zwecke in Höhe von 15 % aus.

Er ordnet die Photovoltaikanlage mit dem geschätzten unternehmerischen Nutzungsanteil (85 %) seinem Unternehmensvermögen zu.

Herr Maier produzierte im Jahr 2020 insgesamt 12.000 kWh. Hiervon verwendete er **3.000 kWh (25 %)** zur Versorgung seines Einfamilienhauses.

Herr Maier hatte seine Photovoltaikanlage zu 85 % seinem Unternehmensvermögen zugeordnet. 15 % des erzeugten Stroms wurden in der nichtunternehmerischen Sphäre erzeugt.

Herr Maier hat für **1.800 kWh** (15 % von 12.000 kWh) keine unentgeltliche Wertabgabe zu erfassen. Für die verbleibenden **1.200 kWh** (10 % von 12.000 kWh) des privat verbrauchten Stroms muss er jedoch eine unentgeltliche Wertabgabe versteuern.

Haben Sie Ihre Photovoltaikanlage bei Anschaffung vollständig dem nichtunternehmerischen Bereich zugeordnet, ist selbstverständlich auch keine unentgeltliche Wertabgabe mehr zu erfassen. Ihr Privatverbrauch erfolgt dann vollständig in der nichtunternehmerischen Sphäre.

2.2.4 Vorsteuerberichtigung des Anlagevermögens

Wenn sich in den ersten fünf Jahren der Umfang der Nutzung der Photovoltaikanlage ändert, muss der Vorsteuerabzug aus den Anschaffungs- und Installationsaufwendungen berichtigt werden. Es wird ein fünfjähriger Beobachtungszeitraum gebildet.

Beispiel

Die Anschaffungskosten Ihrer Photovoltaikanlage haben 20.000 € zzgl. 19 % (3.800 €) betragen.

Sie haben 85 % der Photovoltaikanlage dem unternehmerischen Bereich zugeordnet und somit auch **85 % der Vorsteuern** (3.230 €) abgezogen.

Auf jedes Jahr des Beobachtungszeitraums entfallen **1/5 = 646 €**.

Im zweiten Jahr der Nutzung beträgt der unternehmerische Anteil nur **75 %**.

Sie hatten anteilig Vorsteuern von 85 % = 646 € abgezogen.

Im zweiten Jahr stehen Ihnen nur **75 % = 570 €** zu.

Der Berichtigungsbetrag beträgt **76 €**.

Dieser Rückzahlungsbetrag ist im Rahmen der Umsatzsteuererklärung zu erklären.

2.2.5 Berechnung der unentgeltlichen Wertabgabe

Die **Bemessungsgrundlage** für eine unentgeltliche Wertabgabe in Bezug auf den privat verbrauchten Strom bildet der (fiktive) Einkaufspreis im Zeitpunkt des Umsatzes. Der Selbstkostenpreis kommt nur in Ausnahmefällen in Ansatz (z.B. wenn sich der Marktpreis nicht ermitteln lässt, was kaum vorkommen kann).

Beziehen Sie neben dem selbsterzeugten und selbstverbrauchten Strom zusätzlichen Strom von einem Energieversorgungsunternehmen, liegt ein dem selbstproduzierten Strom gleichartiger Gegenstand vor, dessen Einkaufspreis als fiktiver Einkaufspreis die Bemessungsgrundlage für die unentgeltliche Wertabgabe bildet. Wenn Ihr Strombedarf ausschließlich durch eigenen verbrauchten Strom gedeckt wird, ist der Einkaufspreis des Stroms beim Grundversorger anzusetzen. Hierbei wird auch ein zu zahlender Grundpreis des Grundversorgers mitberücksichtigt.

2.3 Umsatzsteuervoranmeldungen und Umsatzsteuerjahreserklärungen

Bei Anwendung der Regelbesteuerung müssen Sie im Jahr der Betriebsaufnahme und im folgenden Kalenderjahr vierteljährlich elektronische Umsatzsteuervoranmeldungen beim Finanzamt einreichen. Zudem müssen Sie nach Ablauf eines Kalenderjahres eine Umsatzsteuererklärung abgeben. Sofern die Umsatzsteuer im Jahr nicht mehr als 1.000 € beträgt, genügt ab dem dritten Jahr die jährliche Umsatzsteuererklärung.

Die Finanzverwaltung bietet für die Erstellung und Übermittlung der Steuererklärungen das kostenlose Programm „ELSTER“ (www.elster.de) an.

Hinweis

Vor der ersten elektronisch übermittelten Voranmeldung für den Monat der Inbetriebnahme sollte eine Kopie des Einspeise-/Netzanschlussvertrags oder der Anmeldung zum Anschluss an das Stromnetz beim Energieversorger bzw. Netzbetreiber beim Finanzamt eingereicht werden. Auch eingereicht werden sollten eine Inbetriebnahmebestätigung durch die beauftragte Elektroinstallationsfirma, Zählerable-

sungen und eine Kopie der Rechnung über die Anschaffung bzw. Herstellung der Photovoltaikanlage. So gehen Sie sicher, dass Sie als Unternehmer gelistet werden.

Sie müssen in Ihrer Voranmeldung die Nettoumsätze und Umsatzsteuer getrennt angeben. Von der Umsatzsteuerschuld können Sie als Vorsteuer jene Umsatzsteuerbeträge abziehen, die Ihnen im Zusammenhang mit dem Betrieb der Photovoltaikanlage gesondert in Rechnung gestellt worden sind. Der auf diese Weise errechnete Betrag ist an das Finanzamt abzuführen. Auch für Zeiträume ohne Umsätze muss eine Umsatzsteuer-Voranmeldung abgegeben werden. Der Umsatz wird dann mit 0 € erklärt. Der Stichtag für die Abgabe der Umsatzsteuererklärung eines Kalenderjahrs ist der 31.07. des Folgejahres.

3 Einkommensteuer

3.1 Gewerbliche Einkünfte

Ihre durch Inbetriebnahme einer Photovoltaikanlage entstehenden Gewinne oder Verluste zählen zu den Einkünften aus Gewerbebetrieb und müssen in der Einkommensteuererklärung in der Anlage G eingetragen werden. Voraussetzung ist dabei, dass aus dem Betrieb der Anlage für die Dauer des Betriebs insgesamt ein positives Ergebnis erzielt wird (Gewinnerzielungsabsicht). Dies ist gegeben, wenn Ihre Totalgewinnprognose positiv ausfällt.

	Einspeisevergütungen unter Berücksichtigung von 1 % Leistungsminderung jährlich über 20 Jahre
+	Direktverbrauch unter Berücksichtigung von 1 % Leistungsminderung jährlich über 20 Jahre
-	laufende Betriebskosten, geschätzt über 20 Jahre, mit 2 % Steigerungsrate jährlich
-	Abschreibung über 20 Jahre
-	Finanzierungskosten über 20 Jahre
=	Totalgewinn/-verlust

Wenn sich aus der Berechnung ein Totalverlust ergibt, wird das Finanzamt vermutlich eine fehlende Gewinnerzielungsabsicht feststellen und die erzielten Verluste einkommensteuerlich nicht berücksichtigen.

Vereinfachungsregelung

Das Bundesfinanzministerium (BMF) hat eine Vereinfachungsregelung für kleine Photovoltaikanlagen eingeführt (vgl. BMF-Schreiben vom 29.10.2021, IV C 6 - S 2240/19/10006 :006). Demnach können Sie bei der Finanzverwaltung einen schriftlichen Antrag stellen und im Übrigen formfrei erklären, dass Ihre Photovoltaikanlage **nicht mit Gewinnerzielungsabsicht** betrieben wird. Dann wird ohne weitere Prüfung angenommen, dass bei Ihnen eine **steuerlich unbeachtliche Liebhaberei** vorliegt und keine Totalgewinnprognose erstellt werden muss.

Hinweis

Mehr Informationen zu dieser Regelung können Sie auch unter Punkt 8 in diesem Merkblatt finden.

Die Vereinfachungsregelung gilt für Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von bis zu 10 kW/kWp, die auf zu eigenen Wohnzwecken genutzten oder unentgeltlich überlassenen Ein- und Zweifamilienhausgrundstücken einschließlich Außenanlagen (z.B. Garagen, Carports) installiert sind und nach dem 31.12.2003 in Betrieb genommen wurden.

Hinweis

Die Inanspruchnahme der Vereinfachungsregelung gilt jedoch nicht für die umsatzsteuerliche Beurteilung – Ihre Einnahmen unterliegen also weiterhin der Umsatzsteuer. Um die Erhebung der Umsatzsteuer zu vermeiden, können Sie nach fünf Jahren zur Kleinunternehmerregelung wechseln (s. auch Punkt 2). Allerdings können Sie in diesem Fall keine Vorsteuern (z.B. für die Anschaffung der Anlage oder Wartungsarbeiten) geltend machen.

3.2 Gewinnermittlung

Den Gewinn oder Verlust Ihrer Photovoltaikanlage können Sie durch eine Einnahmenüberschussrechnung (Anlage EÜR im Programm ELSTER) ermitteln.

Sie tragen in der Anlage EÜR die zugeflossenen Betriebseinnahmen der Vergütungen für eingespeisten und gegebenenfalls selbstverbrauchten Strom ein. Die Darlehenszinsen, laufende Betriebs- und Wartungskosten und die Absetzung für Abnutzung mindern die Einnahmen und ergeben den Gewinn oder Verlust des Jahres.

Der Eigenverbrauch des Solarstroms ist als zusätzliche Einnahme zu bewerten. Sie ist mit dem Teilwert anzusetzen. Dieser kann entweder durch die bei der Herstellung des Stroms individuell angefallenen Kosten (progressive Methode) oder durch Ableitung aus dem voraussichtlich am Markt erzielbaren Verkaufspreis, gemindert um den kalkulatorischen Gewinnaufschlag (retrograde Methode), ermittelt werden. Möglich ist aus Vereinfachungsgründen auch der Rückgriff auf den durchschnittlichen Strompreis von 0,20 €/kWh. Für Photovoltaikanlagen bis zu einer Leistung von 10 kWp ist kein Zähler für den erzeugten Strom erforderlich, da sich die Vergütung nur nach der gemessenen eingespeisten Strommenge richtet. Daher stellt sich in der Praxis das Problem, den privaten Direktverbrauch zu ermitteln. Drei verschiedene Methoden bieten sich hierfür an:

Methode 1	Differenz zwischen dem Zählerstand für den eingespeisten Strom und dem Zählerstand für den erzeugten Strom (Gesamtstromzähler)
Methode 2	Differenz zwischen dem Zählerstand für den eingespeisten Strom und dem Zählerstand eines Wechselrichters

Methode 3	Bei Vorhandensein nur eines Zählers für den eingespeisten Strom: Differenz aus Nennleistung der Anlage in kWh (Fiktion der gesamten produzierten Strommenge) und der eingespeisten Strommenge laut Zähler
------------------	--

3.3 Investitionsabzugsbetrag und Abschreibung

3.3.1 Investitionsabzugsbetrag

Einen Investitionsabzugsbetrag können Sie in der Einkommensteuererklärung im Jahr vor der Anschaffung der Photovoltaikanlage bilden und Ihr Einkommen entsprechend mindern. Der Investitionsabzugsbetrag kann in Höhe von 50 % (ab 2020) der voraussichtlichen Anschaffungs- und Installationskosten berechnet werden. Voraussetzung ist eine fast ausschließlich betriebliche Nutzung der Anlage. Der Direktverbrauch des Stroms stellt dabei keine schädliche außerbetriebliche Nutzung dar. Ihre Investitionsabsicht müssen Sie durch entsprechende Unterlagen belegen, ohne dass bereits eine verbindliche Bestellung vorliegen muss. Der Investitionsabzugsbetrag vermindert im Folgejahr die Höhe der Anschaffungskosten, so dass sich die Absetzung für Abnutzung entsprechend vermindert.

3.3.2 Anschaffungskosten und AfA

Im Rahmen der Gewinnermittlung (Anlage EÜR) ist neben den laufenden Kosten auch die Abschreibung (Absetzung für Abnutzung – AfA) im Rahmen der Gewinnermittlung abzugsfähig.

Zu unterscheiden ist zwischen sogenannten **Aufdachanlagen** und **dachintegrierten Anlagen**.

Aufdachanlagen sind Betriebsvorrichtungen, die ertragsteuerlich als bewegliche Wirtschaftsgüter behandelt werden. Die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer beträgt 20 Jahre, d.h., die lineare Abschreibung beläuft sich auf 5 % pro Jahr; im Jahr der Anschaffung ist sie zeitanteilig (monatsgenau) vorzunehmen. Ein im Vorjahr beanspruchter Investitionsabzugsbetrag mindert den Anschaffungsbetrag.

Dachintegrierte Photovoltaikanlagen sind bewertungsrechtlich keine Betriebsvorrichtungen. Weil sie jedoch in keinem einheitlichen Nutzungs- und Funktionszusammenhang mit dem Gebäude stehen, sondern dem gewerblichen Betrieb der Stromerzeugung dienen, werden sie **wie Betriebsvorrichtungen behandelt**.

Ertragsteuerlich werden Betriebsvorrichtungen zu den selbständigen beweglichen Wirtschaftsgütern gerechnet. Für die Ermittlung der Abschreibungsbemessungsgrundlage müssen bei dachintegrierten Anlagen die Investitionskosten in einen **Teilbetrag für die normale Dacheindeckung** und die **Mehrkosten für die Solarstromproduktion** aufgeteilt werden. Die erforderliche Dachkonstruktion gehört zum Gebäude. Sie stellt entweder den Erhaltungsaufwand dar oder wird zu den

Anschaffungs- und Herstellungskosten des Gebäudes gezählt.

Der für die Solarstromproduktion insgesamt angefallene Aufwand bildet die Bemessungsgrundlage für die Abschreibung der Anlage im gewerblichen Betrieb. Die Nutzungsdauer beträgt 20 Jahre; der AfA-Satz liegt somit bei 5 % (im Jahr des Zugangs anteilig nach Monaten).

Wenn im Zusammenhang mit der Anschaffung einer Photovoltaikanlage weitere Komponenten installiert werden (beispielsweise Stromspeicher, E-Heizstäbe), handelt es sich ertragsteuerlich um ein einheitliches Zuordnungsobjekt. Dies gilt auch, wenn Sie eine zeitgleiche Lieferung und Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage und weiterer Komponenten planen, aber dann jedoch aus von Ihnen nicht zu vertretenden Gründen stattdessen eine zeitversetzte Lieferung und Inbetriebnahme stattfindet.

Stellt der Stromspeicher ein selbständiges Wirtschaftsgut dar und dient er allein der Zwischenspeicherung des selbsterzeugten Stroms zur anschließenden privaten Verwendung, ist der Batteriespeicher dem Privatvermögen zuzuordnen. Die Anschaffungskosten (gemindert um eventuelle Zuschüsse) sind auf die steuerliche Nutzungsdauer von zehn Jahren zu verteilen und in Jahresbeträgen von je 10 % zu berücksichtigen.

Hinweis

Wird eine Anlage 2020 oder 2021 angeschafft, kann auch die degressive Abschreibung geltend gemacht werden. Die Abschreibung erfolgt über 20 Jahre, allerdings in jährlich unterschiedlichen Beträgen. Bemessungsgrundlage ist immer der Buchwert des Vorjahres. Der Abschreibungssatz beträgt maximal das 2,5-Fache des linearen Abschreibungsbetrags. Somit beträgt der maximale Abschreibungssatz 12,5 % bei einer Dauer von 20 Jahren.

3.3.3 Sonderabschreibung

Zudem besteht die Möglichkeit, neben der linearen Abschreibung in den vier auf die Anschaffung oder Herstellung Ihrer Photovoltaikanlage folgenden Jahren eine Sonderabschreibung von insgesamt bis zu **20 %** der Anschaffungs- oder Herstellungskosten (evtl. durch den Investitionsabzugsbetrag gekürzt, siehe Punkt 3.3.1) vorzunehmen. Die Sonderabschreibung ist über die **ersten fünf Jahre nach der Anschaffung frei verteilbar**.

Hinweis

Wurde die degressive Abschreibung in Anspruch genommen, so mindern die Sonderabschreibungen den Restwert der Photovoltaikanlage im Jahr der Inanspruchnahme der Sonderabschreibung. Damit wird auch die Bemessungsgrundlage der degressiven Abschreibung für das Folgejahr gemindert.

Haben Sie neben der Sonderabschreibung die lineare Abschreibung in Anspruch genommen, bemisst sich die Abschreibung ab dem sechsten Jahr nach dem Restbuchwert und der Restnutzungsdauer.

Beispiel

Frau Müller erwirbt am 02.01.2021 eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 5 kWp zum Preis von 11.900 € (netto 10.000 €) für ihr privat genutztes Einfamilienhaus. Die Inbetriebnahme und Zahlung erfolgen noch im Januar 2021. Frau Müller liegt eine ordnungsgemäße Rechnung des Lieferanten vor, in der die Umsatzsteuer in Höhe von 1.900 € gesondert ausgewiesen ist.

Da der voraussichtliche Stromertrag der Anlage jährlich ungefähr 8.000 kWh beträgt, wird der voraussichtlich mit der Photovoltaikanlage zu erzielende Gesamtumsatz den Betrag von 22.000 € nicht übersteigen. Gegenüber dem Finanzamt hat Frau Müller auf die Anwendung der Kleinunternehmerregelung des § 19 UStG verzichtet und die Anlage bei Leistungsbezug insgesamt ihrem Unternehmen zugeordnet.

Die Photovoltaikanlage hat im Jahr 2021 9.000 kWh erzeugt. Davon hat Frau Müller 8.500 kWh ins Netz eingespeist; selbst verbrauchte sie 500 kWh. Vom Netzbetreiber erhält Frau Müller folgende Einspeisevergütung:

Eingespeister Strom

8.500 kWh x 0,0816 €/kWh*	693,60 €
zuzüglich 19 % USt	<u>131,78 €</u>
Bruttobetrag	825,38 €

Für den privat verbrauchten Strom im Haushalt von Frau Müller errechnet sich folgende Entnahme bzw. unentgeltliche Wertabgabe:

Selbstverbraucher Strom

	unentgeltliche Wertabgabe	Entnahme
500 kWh x 0,07 €/kWh		35,00 €
zuzüglich 19 % USt aus anteiligen Kosten**	6,65 €	<u>6,65 €</u>
		41,65 €

Frau Müller hat die Investitionskosten zum Teil mit Hilfe eines Bankkredits finanziert. Im Jahr 2021 sind Schuldzinsen (100 €) und Büromaterial (brutto 24 €) abgeflossen. Vom Finanzamt erhielt Frau Müller im Jahr 2021 Erstattungen der Vorsteuer aus der Rechnung des Lieferanten der Photovoltaikanlage in Höhe von 1.900 € sowie der Vorsteuer aus der Rechnung für das Büromaterial in Höhe von 4,56 €. Der Gewinn aus dem Gewerbebetrieb beträgt somit:

Betriebseinnahmen

Auszahlungen des Netzbetreibers (netto)	693,60 €
Selbstverbrauch 500 kWh x 0,07 €/kWh	35,00 €

Vereinnahmte USt und USt auf unentgeltliche Wertabgabe (131,78 € + 6,65 €)	138,43 €
Erstattete USt (1.900,00 € + 4,56 €)	<u>1.904,56 €</u>
Summe Betriebseinnahmen	2.771,59 €
Betriebsausgaben	
Abschreibungen	500,00 €
Schuldzinsen/Finanzierungskosten	100,00 €
Übrige Betriebsausgaben (Büromaterial)	24,00 €
Vorsteuerbeträge (1.900,00 € + 4,56 €)	1.904,56 €
USt-Beträge (131,78 € + 6,65 €)	138,43 €
Summe Betriebsausgaben	2.666,99 - €
Gewinn	104,60 €

Dieser Gewinn wird im Rahmen der Einkommensteuererklärung 2021 von Frau Müller als Gewinn aus Gewerbebetrieb Photovoltaikanlage erklärt.

* Preis für die Stromeinspeisung zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme von Photovoltaikanlagen im Januar 2021.

** Abschreibung, Kreditzinsen, sonstige Betriebsausgaben

4 Gewerbesteuer

Seit dem Jahr 2020 sind Betreiber kleiner Anlagen **bis 10 kWh** von der **Gewerbesteuer befreit**. Dann muss auch kein Gewerbe angemeldet werden. Auch die Mitgliedschaft in der Industrie- und Handelskammer (IHK) entfällt damit.

Hat die Anlage **mehr als 10 kWh** Leistung, so ist sie grundsätzlich auch **gewerbesteuerpflichtig**. Jedoch wird ein Freibetrag von 24.500 € berücksichtigt, so dass in der Regel keine Gewerbesteuerbelastung entsteht.

Es besteht allerdings in dem Fall eine Beitragspflicht bei der IHK, wenn Ihr Gewinn 5.200 € im Jahr übersteigt. Die IHK erhält die diesbezüglichen Daten unmittelbar von Ihrem Finanzamt.

5 Grunderwerbsteuer

Beim Verkauf Ihres Grundstücks mit einer Photovoltaikanlage stellt sich die Frage, ob der Kaufpreisanteil für die Photovoltaikanlage der Grunderwerbsteuer unterliegt:

Dient der erzeugte Strom ausschließlich der Eigenversorgung, wird der auf die Photovoltaikanlage entfallende Kaufpreisanteil in die Grunderwerbsteuerrechtliche Bemessungsgrundlage mit einbezogen.

Haben Sie dagegen Ihren mit der Photovoltaikanlage erzeugten Strom im Rahmen eines Gewerbebetriebs an einen **Energieversorger geliefert**, ist die Photovoltaikanlage als Betriebsvorrichtung einzustufen. Sie gehört damit nicht zum Grundstück: Der auf die **Anlage entfal-**

lende Kaufpreisanteil wird nicht mit Grunderwerbsteuer belastet.

Hinweis

Dachintegrierte Photovoltaikanlagen dienen auch als Ersatz für eine ansonsten erforderliche Dacheindeckung und sind deshalb dem Gebäude zuzurechnen, selbst wenn der damit erzeugte Strom im Rahmen eines Gewerbebetriebs in das Netz eingespeist wird. Der entsprechende Kaufpreisanteil gehört damit zur grunderwerbsteuerlichen Gegenleistung.

6 Bauabzugsteuer

Die Montage einer Photovoltaikanlage erfordert umfangreiche Arbeiten an einem Gebäude. Die Installation der Photovoltaikanlage wird als eine „Bauleistung“ angesehen. Damit sind Sie als Leistungsempfänger grundsätzlich verpflichtet, eine Bauabzugsteuer in Höhe von 15 % von der Gegenleistung einzubehalten und an das Finanzamt abzuführen, falls die Baufirma Ihnen keine Freistellungsbescheinigung vorlegt. Wir können Ihnen für weitere Informationen über die Bauabzugsteuer auch gerne ein Merkblatt zur Verfügung stellen – fragen Sie uns einfach danach.

Bei einer Werklieferung von Photovoltaikanlagen an Leistungsempfänger, die ebenfalls selbst Bauleistungen erbringen, ist die Umkehr der Steuerschuldnerschaft bei der Umsatzsteuer anzuwenden. Das bedeutet, dass die Leistung umsatzsteuerfrei berechnet wird und das Bauunternehmen als Leistungsempfänger die Mehrwertsteuer auf den Rechnungsbetrag in seiner Umsatzsteuererklärung erklären muss. Das Bauunternehmen hat so zugleich einen Vorsteueranspruch.

7 Änderung der Förderungen ab 2021 und Weiternutzung alter Anlagen

Nachdem zum 31.12.2020 nach 20 Jahren Betriebslaufzeit die gesetzlichen Förderungen nach dem EEG und Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWK) endeten, wurden Ende Dezember 2020 **neue Förderungen ab dem 01.01.2021** beschlossen.

Mit dem 01.01.2021 wird demnach die Befreiung von der EEG-Umlage auf Photovoltaikanlagen bis 30 kWp und einen Selbstverbrauch bis 30 MWh erweitert. Dies gilt nur für den selbstgenutzten Strom. Bei Photovoltaikanlagen mit mehr als 30 kWp muss die auf 40 % ermäßigte EEG-Umlage gezahlt werden. Für das Jahr 2022 beträgt sie 3,72 Cent/kWh. Die EEG-Umlage muss dann an den Netzbetreiber gezahlt werden.

Hinweis

Zum 01.07.2022 soll die EEG-Umlage zur Entlastung der Stromkunden auf 0 Cent/kWh sinken. Ab 2023 soll die EEG-Umlage komplett entfallen.

Auch nach **Ablauf der öffentlichen Förderung** ist es günstig, den Strom, soweit es geht, selbst zu nutzen. Als Betreiber einer Photovoltaikanlage müssen Sie sich um die ordnungsgemäße Fortführung des Betriebs „Stromnetze“ kümmern. Eine unregelmäßige Einspeisung des Solarstroms ins Stromnetz ist nicht zulässig. Es bestehen Meldepflichten bei der Bundesnetzagentur und bei Ihrem Netzbetreiber.

Für viele Photovoltaikanlagen endete Ende 2020 die Betriebslaufzeit. Somit entfällt die bisher gezahlte Einspeisevergütung. Für die Besitzer dieser Anlagen gibt es zwei Möglichkeiten:

- **Volleinspeisung nach dem EEG 2021:** Wenn Sie nichts unternehmen, speisen Sie den Strom weiterhin in das Netz. Der Netzbetreiber vergütet dies entsprechend dem Marktwert.
- **Eigenverbrauch nach dem EEG 2021:** Wenn Sie den erzeugten Strom direkt oder über einen Speicher nutzen möchten, ist dies auch bei Anlagen bis 30 kWp ohne EEG-Umlage möglich. Allerdings ist dann auch keine pauschale Vergütung mit dem Marktwert möglich. Sollte nicht der gesamte gewonnene Strom selbstgenutzt werden, muss der überschüssige Strom direkt über einen Dienstleister vermarktet werden. Der Verkauf von Energie direkt an der Strombörse erfordert zusätzliche technische Maßnahmen an Ihrer Anlage und wird in Verbindung mit dem bürokratischen Aufwand als wenig attraktiv angesehen.

8 Vereinfachung bei kleinen Anlagen

Seit Juni 2021 gibt es für **kleine Photovoltaikanlagen** eine **Vereinfachungsregelung**, die im Oktober 2021 ergänzt und konkretisiert wurde. Kleine Photovoltaikanlagen sind **alle Anlagen eines Betriebes**, bei denen die installierte **Gesamtleistung** (Summe der installierten Leistung aller Photovoltaikanlagen einer steuerpflichtigen Person/Mitunternehmerschaft) bis zu **10 kW/kWp** beträgt. Auf Antrag wird vermutet, dass die Anlagen **ohne Gewinnerzielungsabsicht** betrieben und damit nicht mehr steuerlich berücksichtigt werden. Das heißt, dass **keine Versteuerung des Gewinns** und **keine Gewerbesteuer** anfallen, aber auch **keine Verluste berücksichtigt** werden.

Beispiel

Ein Betreiber hat je eine Anlage mit einer Leistung von 6 kW/kWp auf dem eigenen Haus und dem nicht vermieteten Ferienhaus installiert. Da die Summe der Anlagen mehr als 10 kW/kWp beträgt, ist kein Antrag möglich.

Wäre die Leistung jeder Anlage 4 kW/kWp, würde die Summe unter 10 kW/kWp liegen und ein Antrag wäre möglich.

Dieser Antrag gilt für alle noch offenen Jahre. Allerdings darf der Strom neben der Einspeisung ins öffentliche Stromnetz ausschließlich in den zu eigenen Wohnzwecken genutzten Räumen verbraucht werden. Es ist nicht schädlich, wenn der Strom im häuslichen Arbeitszimmer im Rahmen einer nichtselbständigen Tätigkeit genutzt wird.

Hinweis

Eine unentgeltliche Überlassung zu Wohnzwecken steht dem gleich.

Auch die Überlassung an einen Mieter ist unschädlich, wenn die Mieteinnahmen nicht über 520 € im Jahr liegen.

Für nach dem 31.12.2003 in Betrieb genommene Anlagen gilt:

- Es sind keine zukünftigen Einnahmenüberschussrechnungen (EÜR) mehr notwendig.
- Bereits veranlagte Gewinne oder Verluste aus früheren Jahren sind nicht mehr zu berücksichtigen, sofern die Veranlagung noch geändert werden kann.
- Antragsfrist: bis zum 31.12.2022 bei Altanlagen (Inbetriebnahme vor dem 31.12.2021); bei Neuanlagen (Inbetriebnahme nach dem 31.12.2021) ist der Antrag bis zum Ablauf des Veranlagungszeitraums zu stellen, der auf das Jahr der Inbetriebnahme folgt.

Für vor dem 01.01.2004 in Betrieb genommene Anlagen gilt:

- Ein Übergang zur Liebhaberei ist frühestens nach 20 Jahren Betriebsdauer möglich (ausgeförderte Anlagen).
- Stille Reserven werden im Zeitpunkt des Übergangs zur Liebhaberei mit 0 € bewertet und die stillen Reserven müssen nicht besteuert werden, wenn der Antrag gestellt wird.
- Antragsfrist: bis zum Ablauf des Veranlagungszeitraums, der auf den Veranlagungszeitraum folgt, in dem das letzte Mal die erhöhte garantierte Einspeisevergütung gewährt wurde.

Hinweis

Wenn durch eine Nutzungsänderung oder eine Überschreitung der Leistungsgrenze die Antragsvoraussetzungen nicht mehr vorliegen, ist kein Antrag möglich. Der Wegfall der Voraussetzungen muss dem Finanzamt mitgeteilt werden. Es liegt dann wieder ein Gewerbebetrieb mit allen notwendigen Pflichten (z.B. Abgabe einer EÜR) vor.

Das Wahlrecht muss nicht in Anspruch genommen werden. Der Steuerpflichtige kann auch weiterhin eine Gewinnerzielungsabsicht nachweisen.

Als Konsequenz würden die anfänglichen Verluste steuermindernd berücksichtigt werden. Aber die in späteren Jahren erzielten Gewinne müssen dann auch ver-

steuert werden. Eine Inanspruchnahme der Vereinfachungsregelung ist dann nicht mehr möglich.

Wir stehen Ihnen gerne für weitere Fragen zur Verfügung.

Rechtsstand: Mai 2022

Alle Informationen und Angaben in diesem Mandanten-Merkblatt haben wir nach bestem Wissen zusammengestellt. Sie erfolgen jedoch ohne Gewähr. Diese Information kann eine individuelle Beratung im Einzelfall nicht ersetzen.