

PHOTOVOLTAIK



**Mit Solarstrom die Zukunft
nachhaltig gestalten**

HANDREICHUNG:
MIT NEUER EG-RICHTLINIE EEG 2023

Inhalt

Einführung	2
1. Grundlagen zur Photovoltaik	3
2. Standortvoraussetzungen	4
2.1 Globalstrahlung	4
2.2 Verschattung	4
2.3 Dachausrichtung & Dachneigung	4
2.4 Zustand des Dachs	5
3. Technische Varianten	7
3.1 Nennleistung und Größe einer Photovoltaik-Anlage	7
3.2 Solarmodultypen	7
3.3 Exkurs zur Solarthermie	9
4. Ökobilanz von Photovoltaik-Anlagen	10
5. Betreibermodelle von Photovoltaik-Anlagen	11
5.1 Volle Netzeinspeisung	11
5.2 Erhöhung des Eigenverbrauchs mit Netzeinspeisung	11
5.3 Verpachtung des eigenen Dachs an externe Betreiber	12
5.4 Andere Formen der Vermarktung	13
6. Energiegenossenschaften – PV-Anlagen gemeinschaftlich ausbauen	14
7. Das neue EEG 2023 und steuerrechtliche Aspekte	17
7.1 Zubau Korridor EE	17
7.2 Die wichtigsten gesetzlichen Neuerungen	17
7.3 Steuerrechtliche Grundlagen	21
8. Inbetriebnahme und Öffentlichkeitsarbeit	29
9. Anhang	31
9.1 Endnoten	31
9.2 Checkliste Photovoltaik	33
9.3 Literatur	35

Das Bekenntnis zum Einsatz für die Bewahrung der Schöpfung ist Teil unseres kirchlichen Selbstverständnisses. In unserem Handeln wollen wir dem Anspruch gerecht werden, den Worten Taten folgen zu lassen. Ein verantwortungsvoller, umweltbewusster und nachhaltiger Umgang mit den endlichen Ressourcen unseres Planeten ist unabdingbar und dringlicher denn je.

Der Klimaschutzplan der Bundesregierung sieht bis 2050 weitestgehend Treibhausgasneutralität vor. Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) zur Produktion von Strom stellen einen Eckpfeiler dieser Klimaschutzstrategie dar. Mit PV-Anlagen können Kirchengemeinden sichtbar ein Zeichen für die Bewahrung der Schöpfung setzen, Kosten sparen und einen dauerhaften Imagegewinn erzielen.

Kirchengemeinden in der Evangelischen Kirche im Rheinland verursachen alleine durch das Beheizen von Gebäuden und der Nutzung von Strom aus fossilen Energieträgern ca. 85% der gesamten CO₂-Emissionen unserer Landeskirche. Dabei ist die Umstellung auf erneuerbare Energien mittlerweile technisch umsetzbar; bei den richtigen Voraussetzungen ist das rentabel. Das größte ungenutzte Potential im Gebäudebestand der fast 6000 Immobilien der Evangelischen Kirche im Rheinland sind ungenutzte Dächer.

PV-Anlagen gehörten vor einigen Jahren noch zu den teuersten Energieerzeugungsarten in Deutschland. Mittlerweile zählt Photovoltaik im Mittel zu den kostengünstigsten Technologien unter allen Kraftwerkstypen. Zwar sind die Einspeisevergütungen in den letzten Jahren stark zurückgegangen, aber durch den enormen Rückgang der Produktionskosten, die geringen Stromgestehungskosten und staatlichen Förderungen, lohnen sich Solaranlagen noch immer.

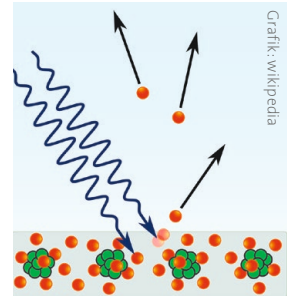
Wenn die Klimaschutzziele erreicht werden sollen, muss sich die bisherige Energieversorgung um 180 Grad wenden. Kein Bauprojekt sollte geplant werden, ohne zu überprüfen, ob das Dach nicht für eine PV-Anlage geeignet ist.

Diese Handreichung bietet sowohl Kirchengemeinden und anderen kirchlichen Institutionen als auch interessierten Personen einen Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten im Bereich der Photovoltaik. Sie will dazu ermutigen, dass Gemeinden und ihre Mitglieder ihren Beitrag zur Energiewende leisten.

1. Grundlagen zur Photovoltaik

Die Photovoltaik stellt eine Möglichkeit der erneuerbaren Energiegewinnung dar. Sie wurde 1839 von Alexander Becquerel entdeckt. Der Begriff leitet sich ab aus dem griechischen Wort für „Licht“ und der Einheit der elektrischen Spannung Volt (nach dem italienischen Physiker Alessandro Volta).

Die Photovoltaik basiert auf dem sogenannten Photoeffekt, für den Albert Einstein im Jahre 1921 den Nobelpreis erhielt. Licht bewegt sich in Wellenform und führt energetische Teilchen, sogenannte Photonen mit sich. Diese Teilchen bewirken, dass sich Elektronen aus dem Atomgitter des beleuchteten Stoffes lösen und so der Stoff seine elektrische Neutralität verliert. Je kurzwelliger die Strahlung, desto energiereicher sind die Teilchen. Direkte Sonnenstrahlung ist deshalb besonders effektiv.

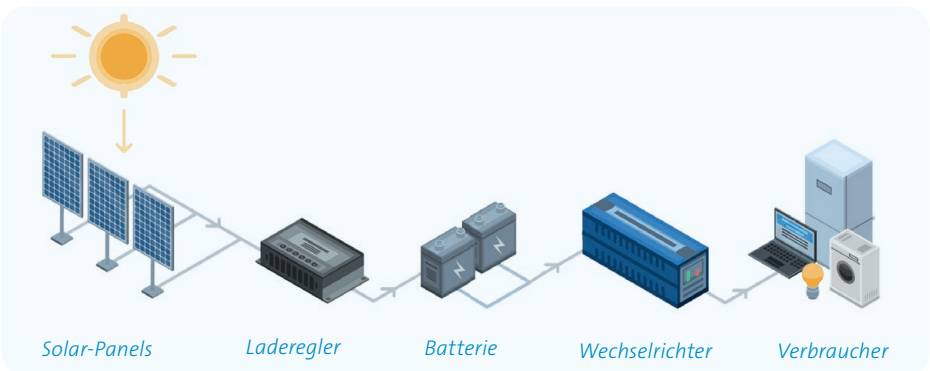


Grafik: wikipedia

Schema des äußeren photoelektrischen Effekts: Bei Bestrahlung mit kurzwelligem Licht werden aus der Oberfläche Elektronen herausgelöst.

Photovoltaik-Anlagen nutzen den Photoeffekt und dienen der Erzeugung von Strom aus Sonnenlicht. Dabei wird elektromagnetische Strahlungsenergie der Sonne mithilfe der Anlage in Gleichstrom umgewandelt. Ein Wechselrichter transformiert den Gleichstrom anschließend in Wechselstrom. Dieser steht dem Verbraucher letztlich als „Solarstrom“ aus der Steckdose zur Verfügung. Laut dem Fraunhofer Institut (2019: 5) lag im Jahre 2019 die Brutto-Stromerzeugung aus PV-Anlagen in Deutschland bei circa 8,9%. An sonnigen Tagen kann Solarstrom vorübergehend sogar 50% unseres Stromverbrauchs abdecken.

Am Anfang der Überlegungen stellt sich immer die Frage, wo und für welches Gebäude eine PV-Anlage potentiell sinnvoll ist.



2. Standortvoraussetzungen

Die Standortbedingungen sind die entscheidenden Faktoren, wenn es um die Umsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen geht. Wichtige Kenngrößen sind Globalstrahlung, Verschattung, Dachneigung und Dachausrichtung. Daneben sollte im Vorfeld überprüft werden, in welchem Zustand sich das Dach befindet und ob das Gebäude in den nächsten 20 bis 30 Jahren noch genutzt wird.

2.1 Globalstrahlung

Die Globalstrahlung ist die auf einer horizontalen Ebene empfangene Sonnenstrahlung, welche sich aus direkter Sonneneinstrahlung (freier Himmel, aber Schattenwurf) und diffuser Himmelsstrahlung zusammensetzt (derjenige Teil der Sonnenstrahlung, der auf dem Weg durch die Atmosphäre durch Wolken oder Aerosole beispielsweise gestreut wird). Im Jahresdurchschnitt liegt der Anteil der diffusen Himmelsstrahlung in Deutschland bei ca. 50%.

Die Globalstrahlung ist keine Konstante, sondern ist abhängig von Standort, Tages- und Jahreszeit und vom Wetter. Die mittlere jährliche Globalstrahlungssumme in Deutschland liegt bei 1050 kWh/m². Im Süden Deutschlands ist die Globalstrahlung um ca. 20 % stärker als im Norden. Genauere Angaben zur Globalstrahlung jeweiliger Regionen finden Sie beim Deutschen Wetterdienst (DWD), den Landesämtern oder Energieagenturen (z. B.: für NRW: klimaatlas.nrw.de)

2.2 Verschattung

Verschattungen können Erträge einer Anlage massiv sinken lassen. Typische Verursacher von Verschattungen sind zum Beispiel Bäume, Nachbargebäude, Schornsteine, Strommasten- und Leitungen, Satellitenschüsseln oder Blitzableiter. Darüber hinaus können kurzzeitige Verschattungen in Form von herumfliegendem Laub, Vogelkot, Staubschichten, Ruß etc. entstehen. Generell kann gesagt werden: Je näher ein Schatten werfendes Objekt an einer PV-Anlage steht, desto höhere Energieverluste entstehen. Eine einfache und trotzdem zuverlässige Schattenanalyse lässt sich unter Zuhilfenahme eines Sonnenbahndiagramms und eines Lageplans ermitteln.

2.3 Dachausrichtung & Dachneigung

Prinzipiell kommen alle Dächer mit einer Süd, Süd-West, West, Ost und Süd-Ost Ausrichtung in Frage. Die Sonneneinstrahlung in Richtung Süden ist zur Mittagszeit am stärksten. Abweichungen von bis zu 45° nach Westen oder Osten liefern insgesamt betrachtet zwar die etwas geringeren Erträge, erbringen aber über den Tageszeitraum hinweg konstantere Solarenergie und eignen sich damit ebenfalls gut.

Eine Möglichkeit die Ausrichtung des potentiellen Daches und der Dachneigung zu ermitteln, sind Solarkataster (auch Solaratlas genannt). Viele Kommunen, Energieunternehmen oder Bundesländer bewerten Dächer anhand georeferenzierter Daten. Durch die Auswertung von Luftbildern werden passgenaue Daten zur Dachausrichtung und Dachneigung ermittelt. Andere Alternativen wären: der Blick in den Bauplan, Google Maps oder die Hinzuziehung eines Kompasses. Flachdächer oder Dachneigungen mit einem Neigungswinkel von 30° gelten als optimal.

2.4 Zustand des Dachs

Solarateure bzw. Handwerker sind zwar in der Regel für die Standsicherheit der Solaranlage verantwortlich, nicht aber zwingend für die Tragfähigkeit des Gebäudes. Insbesondere bei Flachdächern oder in Lagen mit verstärktem Wind- oder Schneeeinwirkung ist eine Berechnung der Statik vor der Installation sinnvoll. Für die Überprüfung der Statik können Bauherren mit Kosten zwischen 300 € bis 1000 € rechnen. Nur Architekten oder geprüfte Statiker dürfen die Statikprüfung durchführen.

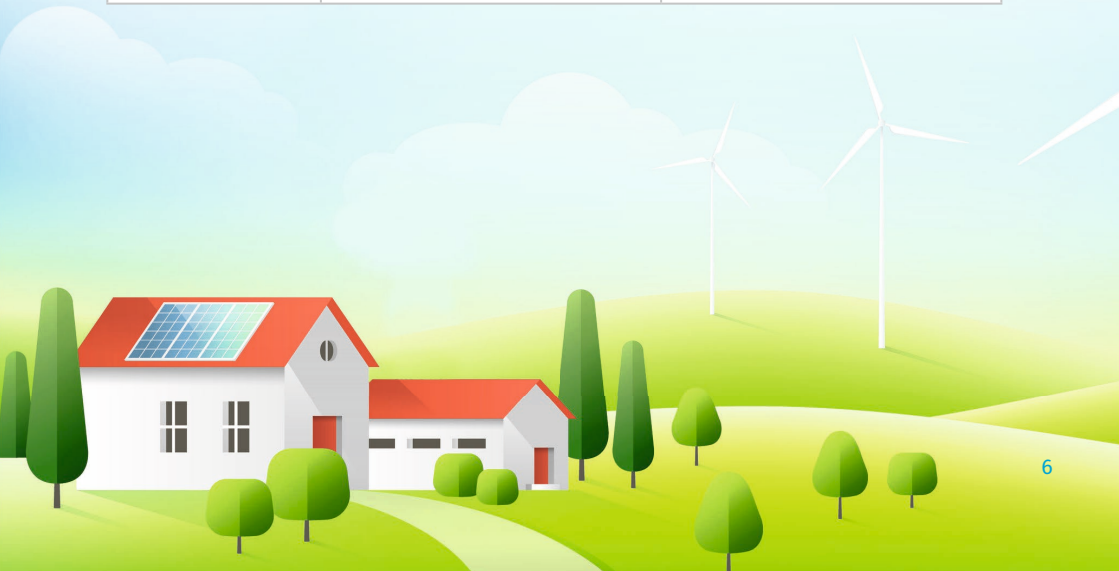
Im Falle einer bevorstehenden Dachsanierung könnte sich auch eine PV-Anlage mit Indach-Montagesystem lohnen. Hierbei wird die Anlage direkt in die Dachhaut integriert und so von Anfang an in die Planung miteinbezogen. Dadurch sind Kosteneinsparungen für die Dacheindeckung für diesen Dachbereich möglich.

Auch eine Kombination aus Dachbegrünung und PV-Anlage ist bei der richtigen Dachkonstruktion denkbar und kein gegenseitiger Ausschluss. Ganz im Gegenteil: Durch die hohe Wasserspeicherfähigkeit der Dachbegrünung heizen sich die dunklen Solarmodule weniger stark auf, was zu einer Erhöhung des Wirkungsgrades der Solarmodule führt. Nebenbei leisten sie noch einen wichtigen Beitrag zum Artenschutz.

Speziell bei PV-Anlagen gibt es drei standortspezifische Typen: Dachflächen, Freiflächen und Gebäudeintegrierte Anlagen (GiPV). Tabelle 1 fasst die Vor- und Nachteile der jeweiligen Konstruktion zusammen.

Tabelle 1: Aufstellung von PV-Anlagen

TYP	VORTEILE	NACHTEILE
Schrägdach	<ul style="list-style-type: none"> • Optimal bei einem Neigungswinkel von 30° 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit von Dachausrichtung und Dachneigung • ggf. Statikprobleme
Flachdach	<ul style="list-style-type: none"> • Freie Wahl von Dachausrichtung und Dachneigung. • Kombination mit Dachbegrünung möglich 	<ul style="list-style-type: none"> • Montage etwas schwieriger • ggf. Statikprobleme
Gebäudeintegrierte Anlagen (GiPV)	<ul style="list-style-type: none"> • Kreative Designmöglichkeit • Doppelfunktion als Dach- oder Fassadenelement • Zusätzlicher Schall- und Wärmeschutz 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Fassadenintegration sind die Erträge deutlich niedriger (Senkrechte Konstruktion) • Aufwendige und teure Montage
Freiflächenanlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Freie Wahl bei Neigung und Ausrichtung • Bei Großanlagen: Kostendegression • Agrophotovoltaik¹ möglich 	<ul style="list-style-type: none"> • Umfangreiche Genehmigungsverfahren • Nur bei Großanlagen (über 100kWp sinnvoll) • Geringe Einspeisevergütung



3. Technische Varianten

Im Bereich der Photovoltaik tauchen immer wiederkehrende Fachbegriffe auf, die für einen Laien nicht immer sofort verständlich sind. Zum Beispiel ist die Nennleistung und Größe einer PV-Anlage für die Prognose der zu erwartenden Kilowattstunden im Jahr wichtig, um Eigenverbrauchsquote, steuerliche Bemessungsgrundlage und Wirtschaftlichkeit einzuschätzen. Bei der Wahl des richtigen Solarmoduls ist nicht nur auf Preis, Qualität und Optik zu achten, sondern auch auf die energetische Amortisationszeit und die Ökobilanz. Und was sind Solarthermieanlagen?

3.1 Nennleistung und Größe einer PV-Anlage

Mit Kilowatt-Peak (kWp) wird die elektrische Leistung (Nennleistung) einer PV-Anlage angegeben, die unter Standard-Test-Bedingungen (STC; Solarstrahlung: 1000 W/m² und Modultemperatur: 25°C) erzielt werden kann. Die Nennleistung einzelner Solarmodule wird in der kleineren Einheit Watt-Peak (Wp) definiert (1 kWp = 1.000 Wp).

Ein Solarmodul mit einem Flächeninhalt von etwa 1,6 m² entspricht einer Leistung zwischen 250 und 350 Watt. Um eine Anlagenleistung von 1 kWp zu erzielen, werden also circa 6m² Modulfläche (kristalline Standardmodule) und 7 m² Dachfläche benötigt. Mit einer 1kWp PV-Anlage werden je nach Lage ca. zwischen 800 bis 900 kWh im Jahr erzeugt.²

Wenn die Größe des Dachs unbekannt ist, können Dachflächenrechner im Internet helfen. Meistens übernehmen die jeweiligen Solarfachbetriebe für Sie auch die Arbeit. Grob geschätzt können mit Anschaffungskosten von 1000 bis 1400 € pro 1 kWp gerechnet werden. Zuzüglich entstehen noch Kosten bei der Anschaffung eines Wechselstromrichters und ggf. weiterer Nachrüstungen im Zählerschrank.

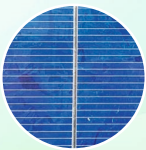
Mit zu berücksichtigen in der Planung sind auch mögliche mittelfristige Anschaffungen wie eine E-Ladesäule zum Aufladen von E-Autos oder der Austausch einer veralteten Öl- oder Gasheizung durch eine Wärmepumpe. Diese können dann von der PV-Anlage mitversorgt werden und zu einer Erhöhung des Eigenverbrauchs führen. Die Größe der Anlage ist auch entscheidend für die Besteuerung der Anlage (siehe Kapitel 7).

3.2 Solarmodultypen

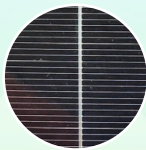
Solarmodule gibt es in verschiedenen Arten. Allen Halbleitersolarzellen ist gemein, dass das Grundmaterial aus Silizium besteht. Solarmodule werden in Dickschicht- und Dünnschichtmodule eingeteilt, die jeweils ihre Vor- und Nachteile aufweisen (Tabelle 2).

Tabelle 2 Unterschiede zwischen Dickschicht- und Dünnschichtmodulen

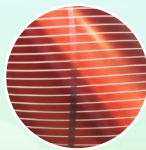
MODULTYP	HAUPTMATERIAL	EIGENSCHAFTEN	≈KOSTEN
Dickschicht	Polykristallin	<ul style="list-style-type: none"> • Wirkungsgrad ca. 12 - 16% • Blaue Materialfarbe • Häufigstes verarbeitetes Modul in Deutschland 	1000 – 1400 € pro kWp
Dickschicht	Monokristallin	<ul style="list-style-type: none"> • Wirkungsgrad ca. 14 - 20% • Für kleinere Anlagen geeignet • Etwas schlechtere Ökobilanz • Im Vergleich am teuersten 	1100 – 1400 € pro kWp
Dünnschicht	Nicht kristallin	<ul style="list-style-type: none"> • Wirkungsgrad ca. 5 - 10%³ • Größere Dachfläche nötig • Vielfältig einsetzbar (z. B bei GiVP, Indachmontage⁴) • Niedrigere Entstehungskosten • gute Ökobilanz 	750 – 1200 € pro kWp



Polykristallin



Monokristallin



Nicht kristallin



3.3 Exkurs zur Solarthermie

Den Unterschied zwischen einer Photovoltaik- und einer Solarthermieanlage auf Anhieb zu erkennen, ist für ein ungeschultes Auge nicht immer einfach. Beide werden gerne zusammengefasst unter dem Begriff Solaranlage. Das ist insofern nicht falsch, da beide Anlagen die elektromagnetische Strahlungsenergie der Sonne nutzen. Die Umwandlung dieser Primärenergie in Endenergie erfolgt jedoch auf unterschiedliche Weise. Während PV-Anlagen Strom produzieren, dienen Solarthermieanlagen der Umwandlung von Sonnenenergie in Wärme. In Gebäuden kommt die Solarthermie in erster Linie bei der Warmwasseraufbereitung oder zur Unterstützung der Heizungsanlage zum Einsatz.

Solkollektoren der Solarthermieanlagen absorbieren Sonnenenergie und leiten diese mithilfe einer Flüssigkeit, die in Röhren verläuft, an einen Warmwasserspeicher weiter. Über einen Wärmetauscher wird die Wärme anschließend an das Wasser im Speicher übertragen. Von dort kann es entweder sofort oder bei Bedarf genutzt werden, wenn keine Sonne scheint. Die abkühlende Wärmeträgerflüssigkeit fließt immer wieder in die Kollektoren zurück, um erneut von der Sonne erwärmt zu werden. Je nach Standort, können 30 bis 65% des jährlichen Warmwasserbedarfs durch Solarthermie gedeckt werden. Eine weitere Heizungsanlage (z. B. Gas oder Pellets) ist deshalb weiterhin erforderlich.

Beim Vergleich der Solarthermie- mit der Photovoltaiktechnologie auf einem Quadratmeter Dachfläche, liefern Solarthermieanlagen in etwa 2,5-mal so viel Kilowattstunden Wärme, wie PV-Anlagen Strom liefern. Zudem sind Solarthermieanlagen in der Anschaffung günstiger. Aufgrund der Tatsache, dass eine Kilowattstunde Haushaltsstrom aber etwa 3,5-mal so viel wie eine Kilowattstunde Wärme kostet, schneidet die Anschaffung einer PV-Anlage insgesamt besser ab.

Speziell in kirchlichen Bereichen machen Solarthermieanlagen nur unter besonderen Umständen Sinn, nämlich nur dort, wo konstant viel Warmwasser genutzt wird wie beispielsweise bei Kindertagesstätten mit U3-Betreuung. Und selbst hier kann eine PV-Anlage sinnvoller sein, indem Warmwasser durch den selbst erzeugten Solarstrom mittels eines Durchlauferhitzers bereitgestellt wird oder die PV-Anlage eine Wärmepumpe mitversorgt. Die Heizkostensparnis ist in der Regel deutlich höher als bei einer Solarthermieanlage.

4. Ökobilanz von PV-Anlagen

Im Gegensatz zu fossilen Kraftwerken, entstehen beim Betrieb einer PV-Anlage keine lokalen Treibhausgase. Jedoch entstehen bei Herstellung (z. B. Siliziumgewinnung), Transport, Lagerung, Verkauf und Entsorgung indirekte nicht erneuerbare Primärenergien und Treibhausgasemissionen, die unter dem Begriff „graue Energie“ zusammengefasst werden.

Bei Betrachtung des Lebenszyklusses einer in Deutschland betriebenen PV-Anlage, fallen laut dem Fraunhofer Institut ca. 50g CO₂ pro produzierter Kilowattstunde (kWh) Solarstrom an. Dieser Wert liegt deutlich unter dem Wert von Braunkohle (1075 g) oder Erdgas (499 g). Studien der EnergieAgentur.NRW zeigen, dass im Schnitt eine PV-Anlage, die 20 Jahre betrieben wird, die 10-fache Menge an Energie produziert als für die Herstellung aufgewendet wurde.⁵

Die energetische Amortisationszeit, also der Zeitraum, den eine Erzeugungsanlage benötigt, um die Menge an Energie zu produzieren, die bei ihrer Herstellung angefallen ist, beträgt bei PV-Modulen im Schnitt 1 bis 3 Jahre. Dünnschichtmodule amortisieren sich schneller als Dickschichtmodule. Neben dem Solarmodultyp ist aber auch in hohem Maße der Ort der Herstellung entscheidend. Ein Land wie China, in dem der Strommix deutlich schlechter ist als in Deutschland, sind die CO₂-Emissionen signifikant höher. Zusätzlich entstehen Emissionen durch die längeren Transportwege. Bei der Auswahl der Module sollten Betreiber daher nicht nur auf die Qualität der Module, sondern auch auf den Ort der Produktion achten.

Die Entsorgung von Solarmodulen regelt in der EU die WEEE-Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment-Richtlinie). Durch neuere Verfahren können bis zu 90% recycelt und der Rest umweltgerecht entsorgt werden. Die Entsorgung der Module ist für Verbraucher kostenlos.

Zusammenfassend kann also festgehalten werden, dass PV-Anlagen deutlich umweltfreundlicher als fossile Energieformen sind.



5. Betreibermodelle von PV-Anlagen

Grundsätzlich wird jeder Eigentümer einer PV-Anlage immer als Unternehmer eingestuft. Je nach Größe der Anlage und Art des Betreibermodells, unterscheiden sich auch die steuerlichen Regelungen. Zudem sind einige Punkte rechtlicher Natur zu beachten: die Versicherung der PV-Anlagen und das Eintragen bei Verpachtungen ins Grundbuch. Daneben gibt es diverse Anbieter sogenannter Kleinst-PV-Anlagen (auch PV-Guerilla-Anlagen, Balkon-PV-Anlagen oder PV-Zwerge genannt), die aus einem oder wenigen Solarmodulen bestehen und mit einem Micro-Wechselrichter der Eigenversorgung dienen.

Kirchengemeinden haben verschiedene Möglichkeiten, mithilfe einer PV-Anlage wirtschaftliches und ökologisches Handeln in Einklang zu bringen.

Folgende Möglichkeiten kommen generell für PV-Anlagen in Frage:

1. **Volle Netzeinspeisung,**
2. **Erhöhung des Eigenverbrauchs mit Netzeinspeisung,**
3. **Verpachtung der eigenen Dachfläche an externe Betreiber,**
4. **Andere Formen der Vermarktung.**



5.1 Volle Netzeinspeisung

Die volle Netzeinspeisung war bis vor wenigen Jahren noch immer das am häufigsten anzutreffende Betreibermodell in Deutschland.

Um den Ausbau der Photovoltaik zu stärken, hat die Bundesrepublik mit dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG 2000/2004) eine Gestaltungsförderung eingeführt, welches die bevorzugte Einspeisung von Strom aus Erneuerbaren Energiequellen ins Stromnetz garantiert und deren Erzeugern feste Einspeisevergütungen mit einer Laufzeit von 20 Jahren auszahlt.⁶

Durch den massenproduktionsähnlichen Ausbau von PV-Anlagen wurde die Einspeisevergütung seitens der Politik immer weiter gesenkt (Degression). Bekam ein Erzeuger im Jahre 2004 noch den stolzen Preis von 57,4 Cent pro kWh, waren es im Juli 2020 nur noch 9,03 Cent, was einem relativen Rückgang von fast 85% entspricht.

5.2 Erhöhung des Eigenverbrauchs mit Netzeinspeisung

Als Folge der allmählich auslaufenden Einspeisevergütung durch das EEG wird derzeit der Ansatz verfolgt, einen möglichst hohen Eigenverbrauch anzustreben und PV-Anla-

gen auf den tatsächlichen Bedarf auszulegen bzw. auf den Eigenverbrauch hin zu optimieren. Durch die stark gestiegenen Strombezugskosten (zwischen 1998 und 2018 um ca. 72%) und die sinkenden Preise für PV-Systeme bei gleichzeitiger Verbesserung des Wirkungsgrads und dank der Entwicklung von innovativen Batteriespeichersystemlösungen, sind PV-Anlagen immer noch ein wirtschaftlich-ökologisch rentables Betreibermodell.

Bei Bestandsgebäuden ist die Optimierung auf einen möglichst hohen Eigenverbrauch hin einfacher als bei Neubauten, da Gebäudenutzer sich nur den Lastgang⁷ anschauen bzw. eine Lastgangmessung durchführen müssen. Bei Neubauten lässt sich der Lastgang ungefähr abschätzen. Den kompletten Strom selbst zu verbrauchen ist normalerweise auch nicht möglich, da kirchliche Gebäude schwankenden Nutzungszeiten unterliegen und es unwirtschaftlich wäre, den Überschuss an Strom nicht ins Netz einzuspeisen.

Laut den Erfahrungswerten der Energieagentur.NRW (2018: 2) wird derzeit durchschnittlich circa 30% des selbst produzierten Stroms persönlich verbraucht, der Rest wird ins öffentliche Netz eingespeist. Mithilfe von Batterien kann der Autarkiegrad aber je nach Modell auf 70% erhöht werden.

Noch vor wenigen Jahren waren Batterien bei einer durchschnittlichen Lebensdauer von circa 10 Jahren zu teuer und unwirtschaftlich. Durch staatliche Subventionen und andauernden Preisverfall sowie fortschreitende Technik, könnten diese Speicherlösungen aber in naher Zukunft wieder in Frage kommen.⁸ Zudem sollte wie bei allen Lithium-Ionen Technologien die „graue Energie“ in der Ökobilanz nicht unerwähnt bleiben.

5.3 Verpachtung des eigenen Dachs an externe Betreiber

Kirchengemeinden oder andere kirchliche Institutionen, die aus verschiedenen Gründen keine eigene PV-Anlage zur Eigennutzung haben wollen, haben trotzdem die Möglichkeit, anderen ihr „Dachpotential“ zur Verfügung zu stellen, indem sie ihr Dach verpachten. Hierbei erhält die Kirchengemeinde beispielsweise eine Pacht über einen vorher definierten Zeitraum. Betreiber solcher Modelle sind zum Beispiel Stadtwerke, Energiegenossenschaften oder Unternehmen, die den erzeugten Strom weiter an Dritte vermarkten.

Alternativ haben kirchliche Körperschaften auch die Möglichkeit, einen sogenannten Contracting-Vertrag mit den externen Betreibern einzugehen. In diesem Fall würde die jeweilige Betreibergesellschaft den Strom nicht an Dritte, sondern direkt an die Gemeinde oder Einrichtung verkaufen. Die komplette Installation, Wartung und Betrieb der Anlage würde so auf den Contracting-Partner übertragen werden. Dieser vereinbart mit dem Gebäudeeigentümer einen langfristigen Vertrag, sodass

Sie dann neben den monatlich anfallenden Stromkosten auch noch einen Obolus für die Anschaffungskosten der Anlage und weitere Mehraufwendungen an die Betreiber abgeben.

Contracting-Modelle gibt es in ganz verschiedenen Formen, meist bekannt aus dem Wärmesektor bei dem Einbau oder dem Austausch von Heizungsanlagen (z. B. Wärmecontracting, Energie-Einsparcontracting). Oftmals lohnen sich PV-Contracting-Modelle für die jeweiligen Betreiber erst bei größeren Anlagen ab 10 kWp. Zudem sollte auch überprüft werden, ob das jeweilige Contracting-Angebot im Vergleich zu eigenfinanzierten Mitteln rentabel ist.

5.4 Andere Formen der Vermarktung

Andere Betreibermodelle im kirchlichen Kontext wären die Direktvermarktung, die Regionalvermarktung oder Mieterstrommodelle.

Der Verkauf des Solarstroms an einen Direktvermarkter, z. B. an ein virtuelles Kraftwerk ist für Betreiber von über 100 kWp Anlagen laut des EEG verpflichtend und wird vom Staat mit einer kleinen Marktprämie bezuschusst. Bei der Direktvermarktung wird der eingespeiste Strom direkt an der Strombörse gehandelt. Oftmals handelt es sich hierbei um groß angelegte Freiflächen-PV-Anlagen, die von Energiewirtschaftsunternehmen betrieben werden und im kirchlichen Umfeld keine Rolle spielen. Da viele PV-Anlagen ab 2021 aus der EEG-Förderung rausfallen, könnte die freiwillige Direktvermarktung eine mögliche Option für Post-EEG Anlagen darstellen.⁹

Im Unterschied zur Direktvermarktung wird bei der Regionalvermarktung der Strom nicht an der Strombörse gehandelt, sondern an Haushaltskunden oder andere Großabnehmer, die sich in räumlicher Nähe mit einem Radius von bis zu 4,5 km um die jeweilige Stromerzeugungseinheit befinden, abgegeben. Zusehends setzen immer mehr Stadtwerke und Start-ups auf solche innovativen Lösungen (z. B. Tal.Markt in Wuppertal). Solche Geschäftsmodelle sind bisher überwiegend Pilotprojekte in Deutschland und bilden derzeit noch die Ausnahme.

Bei dem Mieterstrommodell sorgt der Anlagenbetreiber selbst dafür, dass der erzeugte Strom in unmittelbarer Nähe an ein Nachbargebäude abgegeben wird.¹⁰ Die Bundesregierung fördert das Vorhaben mit dem sogenannten Mieterstromaufschlag. Mieterstrommodelle beschränken sich in Deutschland gewöhnlich auf Wohngebäude. Bei der Vertragsgestaltung ist es ratsam, eine Rechtsberatung in Anspruch zu nehmen.

6. Energiegenossenschaften – PV-Anlagen gemeinschaftlich ausbauen

Kirchengemeinden können auch aktiv die Energiewende „von unten“ vorantreiben, indem sie mit Energie- bzw. Bürgergenossenschaften zusammenarbeiten oder sich beteiligen.

Eine Kirchengemeinde, die mit vielen anderen juristischen oder natürlichen Personen gleichberechtigt wirtschaftlich tätig sein will, die Haftung begrenzen möchte und einen einfachen Ein- und Ausstieg für seine Mitglieder wünscht, für die ist eine Genossenschaft als Rechtsform unschlagbar. Die eingetragene Genossenschaft (kurz: eG) ist durch die interne Kontrolle ihrer Mitglieder und die unabhängige Prüfung durch den Genossenschaftsverband, die mit Abstand insolvenzsicherste Rechtsform in Deutschland. Da es sich bei einer Genossenschaft um eine privatrechtliche Organisationsform handelt, gilt jedoch für Kirchengemeinden und Kirchenkreise der Evangelischen Kirche im Rheinland, dass Beteiligungen an Genossenschaften genehmigungspflichtig sind (§ 34 WiVO) und im Vorfeld vom Kirchenkreisdezernat des Landeskirchenamtes geprüft werden müssen.¹¹

An einer bereits existierenden Energiegenossenschaft sich zu beteiligen, ist mit wenig Aufwand verbunden. Energiegenossenschaften gibt es mittlerweile in fast jeder Region. In NRW führt beispielsweise der Bürgerenergie.Atlas der EnergieAgentur.NRW eine Liste mit über 300 Genossenschaften in NRW:

→ <https://www.energieagentur.nrw/tool/buergerenergie/liste.php>

Grundsätzlich gibt es drei Möglichkeiten für Kirchengemeinden, Energiegenossenschaften zu unterstützen:

1. Genossenschaftsanteile erwerben: PV-Projekte z. B. können regional vor Ort finanziell unterstützt werden und eine kleine Dividende erhalten.
2. PV-Contracting: Viele Genossenschaften sind stetig auf der Suche nach geeigneten Dächern für PV-Anlagen. Sie können z. B. einen Pachtvertrag mit der eG abschließen, die daraufhin eine PV-Anlage kostenfrei auf Ihrem Dach installiert, betreibt und wartet. Mit dem erzeugten PV-Strom erwirtschaftet die eG Geld: entweder über Direkt- oder Regionalvermarktung, Mietermodell oder ins Öffentliche Netz eingespeisten Strom. Die Kirchengemeinde erhält im Gegenzug eine monatliche Pacht, eine Einmalpachtzahlung oder eine kostenlose Dachsanierung.

3. Energieliefer-Contracting: Die eG kann auch die Finanzierung für die PV-Anlage übernehmen. Sie errichtet eine PV-Anlage auf einem geeigneten Dach der Kirchengemeinde, betreibt und wartet diese und verkauft den Strom direkt. Für die Anlagenfinanzierung, den Betrieb und die Wartung wird eine kleine monatliche Rate an die eG entrichtet.

Ob bestimmte Contracting-Modelle für die jeweilige Energiegenossenschaft und Kirchengemeinde überhaupt in Frage kommen, hängt neben dem Standort und der Größe der Anlage, auch von den jeweilig vereinbarten Verträgen ab. Bei kleineren PV-Anlagen sind Contracting-Modelle bisher die Ausnahme.

Die folgenden drei Beispiele aus dem kirchlichen Kontext zeigen Umsetzungsbeispiele:

Beispiel 1: Die KEEG (K.Erneuerbare Energie Genossenschaft eG)

Die KEEG wurde vom Kolping-Diözesanverband Hildesheim im Jahr 2018 gegründet. Sie hat ein Pachtmodell für Kirchengemeinden und kirchliche Institutionen entwickelt, die zum Beispiel eine PV-Anlage anschaffen wollen, aber den Aufwand der Planung und Installation des Betriebes scheuen oder die Kosten für all das nicht alleine aufbringen können. Die KEEG installiert die Anlage auf dem Gelände des zukünftigen Betreibers und schließt mit ihm einen Pachtvertrag, der mit der Inbetriebnahme der Anlage in Kraft tritt und bis zu 20 Jahre dauern kann. Die erwirtschafteten Erträge werden an die Genossen*innen ausgeschüttet und ein Teil der Rendite für wohltätige Projekte ausgegeben.

Beispiel 2: Energie Genossenschaft Bergisches Land e.G.

Die Energiegenossenschaft wurde ursprünglich 2008 von Eltern in Lindlar gegründet, um eine PV-Anlage auf dem Gymnasium in Lindlar zu finanzieren. Der Kirchenkreis an der Agger unterstützte dieses Vorhaben mit zwei Anteilen zu je 500 €. Da das finanzielle Risiko als gering von der Verwaltung des Landeskirchenamtes eingestuft wurde, reichte ein KSV-Beschluss für diese Entscheidung aus. Positiver wirtschaftlicher Nebeneffekt des ökologischen Investments: eine kleine jährliche Dividende von ca. 2,5% in Zeiten der Niedrigzinsphase.

Beispiel 3: Ökumenische Energiegenossenschaft BW e.G.

Gegründet im Jahre 2009 in Bad Boll, mit dem Ziel die Energiewende in den vier Kirchen Baden-Württembergs voranzubringen, sind bisher ca. 320 Mitglieder aus verschiedenen Institutionen, Kirchengemeinden und Privatpersonen der eG beigetreten. Mit einem Anlagekapital von 1,2 Mio. € (90% Eigenkapital) steht die Genossenschaft gut da. Seit Gründung wurden bereits fast 20 PV-Anlagen mit insgesamt 430 kWp gebaut. Durch diese Maßnahmen werden jährlich ca. 163 t CO₂ eingespart.

Es besteht auch die Möglichkeit eine eigene Energiegenossenschaft (eG) ins Leben zu rufen. Für die Gründung benötigen sie neben einer handlungsfähigen Gruppe von Genoss*innen, einer wirtschaftlich tragbaren Geschäftsidee, auch eine Satzung bzw. einen Businessplan und eine konkrete Idee, wo die ersten Energieprojekte umgesetzt werden können. Die Genossenschaft im Alleingang zu gründen, ist allerdings ein langer Weg. Ohne externe Hilfe, viele ehrenamtliche Mitstreiter*innen und hohe Eigenmotivation sind solche Projekte nur schwer realisierbar.

Die Hauptaktivitäten von Energiegenossenschaften waren in der Vergangenheit meist die Projektierung und der Betrieb von PV-Anlagen. Durch verschiedene neue Gesetzesauflagen (z. B. Senkung EEG-Einspeisevergütung, Sonderkürzungen durch Energiesammelgesetz) haben sich Energiegenossenschaften in den vergangenen Jahren zusehends auch anderen Geschäftsaktivitäten zugewandt (beispielsweise der Projektierung und dem Betrieb von Windenergie-Anlagen, der Vermarktung von Strom und Wärme oder der Planung und dem Betrieb von Blockheizkraftwerken (BHKW), Energiedienstleistungen oder Elektromobilität).

Bestehende Netzwerke, hilfreiche Angebote, Informationsmaterialien und Ansprechpersonen rund um das Thema Energiegenossenschaften finden Sie bei Ihrer regionalen Energieagentur, der örtlichen Kommune, bei Genossenschaftsverbänden oder bei der Handwerkskammer / Industrie- und Handelskammer.



7. Das neue EEG 2023 und steuerrechtliche Aspekte

Am 28.07.2022 wurde im Bundesgesetzblatt das sogenannte Osterpaket verkündet.¹² Es handelt sich hierbei um eine große energiepolitische Gesetzesnovelle und stellt eine umfassende Überarbeitung verschiedener Energiegesetze dar um den Ausbau erneuerbarer Energien (EE) konsequent zu beschleunigen. Das Osterpaket misst dem Ausbau von PV-Anlagen einen hohen Stellenwert zu. Herzstück des Pakets ist der neu in §2 des 2 EEG eingefügte Abwägungsvorgang: Errichtung und Betrieb von Anlagen zur Gewinnung von EE liegen dementsprechend fortan, kraft Gesetzes, im überragenden öffentlichen Interesse. Sie dienen zudem der öffentlichen Sicherheit und sind somit als vorrangiger Belang in Schutzgüterabwägungen zu berücksichtigen.

7.1 Zubau Korridor EE

Die Bundesregierung hat folgende Ausbauziele definiert: Bis zum Jahr 2030 soll der Strom in Deutschland zu 80% aus EE stammen. Der Ausbau der PV soll gemäß dem Gesetzespaket 22 Gigawatt (GW) pro Jahr betragen. Im Jahr 2030 sollen rund 215 Gigawatt PV-Anlagen-Leistung in Deutschland erreicht sein. Rund 50% davon auf Dächern. Der Ausbau muss stetig, effizient und naturverträglich erfolgen. Die meisten Neureglungen des EEG 2023 werden am 01.01.2023 in Kraft treten. Um Verzögerungen zu vermeiden, wurden übergangsweise Überarbeitungen des EEG 2021 vorgenommen, so dass die meisten Neureglungen bereits unmittelbar nach der Verkündung (29. und 30.07.2022) des Osterpakets im Bundesgesetzblatt in Kraft treten konnten. Hierbei handelt es sich primär um höhere Einspeisevergütungen für alle neuen PV-Anlagen. Die Erhöhungen der Einspeisevergütungen für PV-Anlagen gelten für alle Anlagen, die seit dem 30.07.2022 in Betrieb genommen worden sind.

7.2 Die wichtigsten gesetzlichen Neuerungen

Erhöhung und Unterscheidung der Vergütungssätze für Voll- und Überschusseinspeisung

Für PV-Dachanlagen wurden zum Teil erhebliche Erhöhungen der gesetzlich festgelegten Einspeisevergütungen für ausschreibungsfreie PV-Anlagen auf Gebäuden vorgenommen. Weiterhin werden die Vergütungen für PV-Anlagen zur Volleinspeisung und zur Teileinspeisung entkoppelt. PV-Anlagen zur Eigenversorgung, (also mit Teileinspeisung) erhalten, je nach Anlagenleistung, um bis zu 30% höhere Vergütungssätze. PV-Anlagen die ihren Strom vollständig in das öffentliche Stromnetz einspeisen, werden künftig noch deutlich auskömmlicher vergütet (siehe folgende Tabelle).

Tabelle 3 Einspeisevergütungen



Anlagenleistung	EEG 2021	EEG 2023 (ab 30. Juli)	
	Vergütung je kWh bis 29. Juli 2022	Vergütung je kWh Teileinspeisung*	Vergütung je kWh Volleinspeisung**
≤ 10 KW	6,24 ct	8,2 ct	10,0 ct
≤ 40 KW	6,06 ct	7,1 ct	10,9 ct

* PV-Anlagen Anlage Eigenverbrauch ** PV-Anlagen, bei denen der gesamte Strom in das öffentliche Stromnetz eingespeist wird.

Aussetzung Degression

Im bisher geltenden EEG war eine monatliche Degression (Absenkung) der Einspeisevergütung für neue PV-Anlagen vorgeschrieben. Die neu im EEG 2023 gesetzlich festgelegten erhöhten Vergütungssätze (siehe Tabelle oben), gelten nunmehr unverändert bis 31.01.2024. Erst dann werden sie auf ein Modell umgestellt, dass eine halbjährliche Degression in Höhe von jeweils 1,0% vorsieht. Ein verzögerter PV-Anlagenbau (Lieferengpässe etc.) führt somit im Jahr 2023 nicht mehr zu geringen Vergütungen.

Einführung Flexi-Modell

Betreiber von PV-Anlagen können nun vor jedem Kalenderjahr neu entscheiden, ob sie voll einspeisen oder einen Teil selbst nutzen und somit nur teileinspeisen wollen. Diese Regelung gilt auch für PV-Anlagen, die ab dem 30.07.2022 in Betrieb genommen wurden. PV-Anlagenbetreiber, die voll einspeisen wollen müssen dies dem Netzbetreiber vor Inbetriebnahme der PV-Anlagen melden. Um auch in den folgenden Jahren die Volleinspeise-Vergütungssätzen zu erhalten, muss vor dem 01.12. des jeweiligen Vorjahres eine diesbezügliche Meldung an den Netzbetreiber ergehen.

Ermöglichung Photovoltaik-Anlagen-Mix

Auf dem Dach eines Gebäudes können nun zwei PV-Anlagentypen angemeldet werden. Eine zur Eigenversorgung, also mit Teileinspeisung, sowie eine weitere PV-Anlagen zur ausschließlichen Volleinspeisung. Voraussetzung sind getrennte Messeinrichtungen. Diese Regelung gilt für PV-Anlagen, die ab dem 30.07.2022 in Betrieb genommen werden.

Alternativen zum Hausdach

Anlass zu dieser gesetzlichen Regelung war, dass Alternativflächen für nicht genehmigungsfähige PV-Anlage, z.B. auf denkmalgeschützten Häusern, definiert werden sollten. Bedingung hierfür ist der Nachweis, dass ein Hausdach nicht für eine PV-Anlagen-Installation geeignet ist. Sind vorgenannte Bedingungen erfüllt, können

PV-Anlagen ersatzweise auf Garagen, Carports oder im Garten erreicht und vergütet werden. Die maximale Leistung der PV-Anlagen beträgt hierbei 20 kWp. Die PV-Anlage müssen sich auf einem Grundstück mit Wohnbebauung innerhalb eines bebauten Ortsteils befinden. Die Grundfläche der Anlage darf die Grundfläche dieses Wohngebäudes nicht überschreiten. Ob und wie diese Regel auch z.B. für verschattete oder andere, nicht geeignete Dächer (z.B. Reetdach) gilt, soll in einer weiteren Verordnung geregelt werden.

Vereinfachung Netzanschluss

Beim Netzanschluss von PV-Anlagen bis 30 kWp ist es nicht mehr verpflichtend, dass der Netzbetreiber eine Zusage zum Netzanschluss erteilt und beim finalen Netzanschluss anwesend ist. Angestellte von nachgewiesenen, fachkundigen Elektronunternehmen sind ausreichend.

Vereinfachungen bei Netzanschlussanfragen

Alle Netzbetreiber sind ab spätestens 2025 verpflichtet, einheitlich gestaltete, selbsterklärende Webportale zu betreiben, die es Kundinnen und Kunden vereinfachen, Netzanfragen für geplante PV-Anlagen zu stellen. Zudem sollen Netzanfragen digitalisiert und bundesweit vereinheitlicht werden. Weiterhin wurde eine Befristung (ein Monat) definiert, in der Netzbetreiber Anfragen bearbeiten müssen. Wird die Frist nicht eingehalten, können PV-Anlagen bis 30 kWp trotzdem angeschlossen werden.

Abschaffung EEG-Umlage

Nach der vollständigen Streichung der EEG-Umlage (01.07.2022) kann ab 2023 der Erzeugungszähler entfallen. Die Abrechnung beim Stromverkauf vereinfacht sich durch den Wegfall der EEG-Umlage deutlich. Erzeugungszähler, die bisher vom Netzbetreiber angemietet wurden, können zukünftig größtenteils entfallen.

Abschaffung 70%-Kappungsregelung im EEG 2023

Die 70%-Regelung entfällt für alle PV-Neuanlagen, die ab dem 14.09.2022 in Betrieb genommen werden. Zusätzlich wird diese Regelung bei PV-Bestandsanlagen bis einschließlich 7 kW installierter Leistung aufgehoben. Für Bestandsanlagen mit einer installierten Leistung über 7 bis 25 kWp gilt ein im Gesetz angelegter Übergangspfad.

Mieterstrom

Der noch im EEG 2021 definierte 500-MWp-Deckel wurde gestrichen. Gestrichen wurde zudem die Begrenzung des Mieterstrommodells auf PV-Anlagen mit einer Leistung von maximal 100 kWp.

Lieferkettenmodell: Im Rahmen der EEG-Reformen (2021/2023) wurde zudem die Zulässigkeit des Lieferkettenmodells geklärt. Das heißt, Mieterstrom darf von Dritten an Letztverbraucher geliefert werden und nicht mehr nur vom PV-Anlagen-Betreiber

selbst. Beim Lieferkettenmodell kann der PV-Anlagenbetreiber also einen Energiedienstleister mit der Strombelieferung von Letztverbrauchern beauftragen, ohne dass der Anspruch auf den Mieterstromzuschlag verloren geht.

Anlagenzusammenfassung: Selbst, wenn PV-Anlagen technisch getrennt, also separat ans Netz angeschlossen waren, wurde die Leistung PV-Anlagen in „unmittelbarer räumlicher Nähe“ zusammengefasst. Für größere PV-Anlagen gab es also spezifisch weniger Vergütung pro erzeugte Kilowattstunde als für eine kleinere PV-Anlagen. Für die Ermittlung der Höhe des Mieterstromzuschlags von PV-Anlagen spielt es nunmehr keine Rolle, ob sie die an unterschiedlichen Anschlusspunkten liegen, unmittelbar benachbart sind oder auf demselben Grundstück stehen. Statt des Wegfalls der Anlagenzusammenfassung setzt man im EEG 2023 auf das Modell PV-Anlagen-Mix (s.o.).

Quartiersbezug

Der Quartiersbezug wird neu geregelt: PV-Anlagen-Mieterstrom muss nicht mehr "im unmittelbaren Zusammenhang" verbraucht werden. Es reicht aus, dass der Mieterstrom an Mieter geliefert wird, die im selben Wohnviertel (Quartier) wohnen und nicht mehr nur im unmittelbar betroffenen Wohngebäude.

Bürgerenergiegesellschaften

Bürgerenergiegesellschaften werden im EEG 2023 weitestgehend von der Pflicht zur Teilnahme an Ausschreibungen ausgenommen. Dies gilt für PV-Anlagen bis zu einer Leistung von 6 MW, unabhängig davon, ob es sich um eine PV-Dach- oder Freiflächenanlage handelt. Zudem wurden die Stimmrechte neu geregelt. Bestehen bleibt die sogenannte „Sperrfrist“ für Bürgerenergiegesellschaften sowie deren Mitglieder und Anteilseigner. Diese dürfen für drei Jahre (bisher fünf Jahre) nach einer Mitteilung einer Bürgerenergiegesellschaft an die BNetzA keine EEG-Förderung für weitere EE-Anlagen in Anspruch nehmen.

Anpassungen im Ausschreibungsverfahren

Die Ausschreibungsgrenze wird grundsätzlich von 750 kW auf 1 MW angehoben. Bei Innovationsausschreibung soll das Ausschreibungsvolumen um 200 Megawatt erhöht werden. Allerdings soll das Volumen der Ausschreibung für Freiflächen-PV-Anlagen gesenkt werden. Zukünftig soll sich die Gebotsmenge an der durchschnittlich abgegebenen Gebotsmenge der jeweils letzten beiden Ausschreibungen orientieren. Die maximale Gebotsgröße für sämtliche Ausschreibungstermine im Jahr 2023 wird von 20 auf 100 MW erhöht. Auch eine Erweiterung bestehender PV-Anlagen soll so ermöglicht werden. Die Ausschreibungen stehen unter Beihilfevorbehalt.

7.3 Steuerrechtliche Grundlagen

7.3.1. Steuerrechtliche Regelungen für Anlagen, die von einer Kirchengemeinde selbst betrieben werden

7.3.1.1 Ertragssteuern für PV-Anlagen

Allgemeines

Grundsätzlich unterhalten Kirchengemeinden mit der Erzeugung von Strom einen sogenannten Betrieb gewerblicher Art.¹³ Voraussetzung ist hierbei, dass auch die Absicht besteht Einnahmen zu erzielen. Daher liegt grundsätzlich kein Betrieb gewerblicher Art vor, wenn der erzeugte Strom vollständig selbst, also von derselben Körperschaft, verbraucht wird.

Soll der Strom verkauft werden liegt nur dann ein Betrieb gewerblicher Art vor, wenn die Kirchengemeinde aus dem Verkauf von Strom Einnahmen von mehr als EUR 45.000 im Jahr erzielt. Unterhält die Kirchengemeinde mehrere PVA-Anlagen, sind diese grundsätzlich zusammenzurechnen.¹⁴ Auf eine Gewinnerzielungsabsicht oder einen tatsächlich erzielten Gewinn kommt es hier nicht an.

A) Kein Betrieb gewerblicher Art

Soweit ein Betrieb gewerblicher Art nicht vorliegt, bestehen keine ertragsteuerrechtlichen Folgen. Insbesondere muss keine Anmeldung beim Finanzamt erfolgen und es müssen auch keine Körperschaft- oder Gewerbesteuererklärungen eingereicht werden. Der Gewinn, den die KG mit der Anlage erzielt unterliegt auch nicht der Körperschafts- und der Gewerbesteuer. Die Einhaltung der Einnahmengrenze von EUR 45.000 ist jedes Jahr erneut zu prüfen.

B) Betrieb gewerblicher Art

Allgemeines

Liegt jedoch ein Betrieb gewerblicher Art vor, so muss dieser auch beim Finanzamt angemeldet werden. Das Finanzamt entscheidet dann, ob die KG von der Abgabe jährlicher Gewinnermittlungen und Körperschaftsteuererklärungen befreit werden kann (gesetzliche Ausnahme siehe unten). Der Gewinn aus dieser Tätigkeit ist körperschaft- und gewerbesteuerpflichtig. Er ermittelt sich aus der Summe der Einnahmen abzüglich der Summe der Ausgaben für den Betrieb der PVA.

Soweit Strom durch die Kirchengemeinde selbst verbraucht wird, liegt eine Gewinnausschüttung vor, die den Gewinn und damit die Steuerbelastung erhöht. Diese Gewinnausschüttung, die auch Kapitalertragsteuer auslöst, kann vermieden werden, indem die Kirchengemeinde vertragliche Vereinbarungen zwischen dem BgA „Stromerzeugung“ und dem hoheitlichen Bereich abschließt, die fremdüblich sind.

Fremdüblich ist ein Vertrag, wenn dieser auch im Geschäftsverkehr zwischen Fremden so geschlossen wird (z.B. Vertrag zwischen Versorger und Verbraucher). Das Entgelt sollte in der marktüblichen Höhe vereinbart, der Vertrag schriftlich abgeschlossen und alle Vereinbarungen auch genau eingehalten werden (insb. Zahlungs-, Ablese- und Lieferfristen etc.).

Steuerbefreiungen durch das Jahressteuergesetz 2022 ¹⁵

Der Gesetzgeber hat die Einnahmen aus PV-Anlagen unter bestimmten Voraussetzungen ab dem 1.1.2022 von den Ertragsteuern befreit.¹⁶

Im Einzelnen sind befreit die Einnahmen aus Anlagen

- auf, an oder in Einfamilienhäusern, einschließlich von Nebengebäuden und nicht zu Wohnzwecken dienenden Gebäuden mit einer installierten Bruttoleistung laut Marktstammdatenregister von bis zu 30 kWp und
- auf, an oder in sonstigen Gebäuden mit einer installierten Bruttoleistung laut Marktstammdatenregister von bis zu 15 kWp je Wohn- oder Gewerbeinheit

Die Befreiung kann jedoch nur von Körperschaften in Anspruch genommen werden, deren Anlagen insgesamt eine Gesamtleistung von nicht mehr als 100 kWp ausweisen. Liegt die Gesamtleistung der Körperschaft höher, so sind alle Einnahmen steuerpflichtig. Bei der Ermittlung der Leistungen ist es nicht relevant, ob der Strom selbst verbraucht oder verkauft wird. Es sind daher alle Anlagen mit einzubeziehen.

Zur Gesamtleistung der Körperschaft sind alle Anlagen zu berücksichtigen, die die Kirchengemeinde selbst betreibt und auch alle Anlagen, die die Kirchengemeinde zusammen mit anderen Personen im Rahmen einer sog. Mitunternehmerschaft betreibt. Mitunternehmerschaften sind Gesellschaften bürgerlichen Rechts, Kommanditgesellschaften und offene Handelsgesellschaften.

Beispiel:

KG A betreibt eine Anlage auf dem Gemeindehaus mit einer Leistung von 20 kWp. Zudem betreibt sie auf einem Mehrfamilienhaus mit 3 Wohneinheiten eine Anlage mit 50 kWp. Zusammen mit der KG B hat KG A eine Dachfläche auf einem Mehrfamilienhaus mit sechs Wohneinheiten gemietet. Darauf betreiben beide KG eine Anlage mit 60 kWp Leistung an der beide KG jeweils zur Hälfte beteiligt sind. KG B sowie die Photovoltaik GbR der beiden Kirchengemeinden betreiben ansonsten keine weitere PVA.

Lösung:

- Die Anlage auf dem Gemeindehaus erfüllt die Steuerbefreiung nach § 3 Nr. 72 Buchstabe a) EStG, da die Leistung der Anlage nicht mehr als 30 kWp beträgt (nicht zu Wohnzwecken dienendes Gebäude).

- Die Anlage auf dem Mehrfamilienhaus mit drei Wohneinheiten ist nur dann nach § 3 Nr. 72 Buchstabe b) EStG steuerbefreit, wenn die Leistung nicht mehr als 45 kWp (= 3 Wohneinheiten x 15 kWp) beträgt. Da die Anlage eine Leistung von 50 kWp hat, sind die Einnahmen dieser Anlage nicht steuerfrei.
- Die Einnahmen der GbR sind nur dann steuerbefreit, wenn sowohl die GbR als auch beide KG die Voraussetzungen für die Steuerbefreiung erfüllen. Die Anlage auf dem Mehrfamilienhaus ist steuerbefreit, wenn diese eine maximale Leistung von 90 kWp (6 Einheiten x 15 kWp) hat. Dies ist erfüllt, da die Anlage nur eine Leistung von 60 kWp hat.
 - Die KG B selbst erfüllt auch die personenbezogene Voraussetzung, da ihr nur die Hälfte der Leistung der Anlage (Gesellschaft bürgerlichen Rechts = Mitunternehmerschaft), somit 30 kWp zuzurechnen ist. Da die KG B keine anderen Anlagen selbst betreibt und auch keine anderen Anteile an einer Mitunternehmerschaft hat, liegt die Summe der Leistung aller ihrer Anlagen nicht über 100 kWp.
 - Auch die GbR muss die Voraussetzungen erfüllen. Sie betreibt eine Anlage mit 60 kWp und erfüllt damit die Voraussetzung der Steuerbefreiung (Gesamtleistung nicht mehr als 100 kWp). Damit ist die Steuerbefreiung für die Einnahmen der KG A aus der gemeinsamen Anlage mit KG B erfüllt.
- In der Summe betreibt die KG A eigene Anlagen mit zusammen 70 kWp. Hinzu kommt jetzt noch die mit der KG B betriebene Anlage. Diese hat eine Leistung von 60 kWp, wovon der KG A 30 kWp (Hälfte des Anteils an der Gesellschaft bürgerlichen Rechts) zuzurechnen ist. In der Summe betreibt die KG A damit Anlagen von nicht mehr als 100 kWp Leistung
- Im Ergebnis sind die Einnahmen aus der Anlage auf dem Gemeindehaus und aus der gemeinsamen Anlage mit KG B steuerfrei. Die Einnahmen bezüglich der Anlage auf dem Mehrfamilienhaus sind steuerpflichtig. KG A muss eine Gewinnermittlung erstellen, soweit das Finanzamt nicht ausnahmsweise ausdrücklich darauf verzichtet. Von den steuerpflichtigen Einnahmen dürfen nur die Ausgaben abgezogen werden, die auf die Anlage auf dem Mehrfamilienhaus entfallen. Die Ausgaben bezüglich der Anlage auf dem Gemeindehaus dürfen den steuerpflichtigen Gewinn der KG nicht mindern. Gemischte Aufwendungen sind entsprechend aufzuteilen.
- Die GbR ermittelt den Gewinn selbst. Der Gewinn ist dann anteilig den Gesellschaftern (KG A und KG B, jeweils zur Hälfte) zuzurechnen. Da die GbR ausschließlich PVA betreibt, deren Einnahmen steuerfrei sind, ist sie auch nicht verpflichtet eine Gewinnermittlung zu erstellen¹⁷. Der Gewinn der GbR beträgt 0 EUR, da alle Einnahmen steuerfrei sind.

Abwandlung:

Die GbR erweitert die Anlage auf dem Mehrfamilienhaus um weitere 5 kWp.

Lösung:

Ab dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme sind alle Einnahmen der KG A, der GbR und auch der KG B steuerpflichtig geworden, da die KG A die Freigrenze von nicht mehr als 100 kWp überschritten hat. Damit werden auch die Einnahmen der PV-Anlage auf dem Gemeindehaus steuerpflichtig. Da nun auch die GbR die Voraussetzungen nicht mehr erfüllt, sind die Einnahmen der GbR auch steuerpflichtig, so dass auch KG B den Gewinnanteil aus der GbR versteuern muss. Die GbR muss nun auch eine Gewinnermittlung erstellen.

7.3.1.2 Umsatzsteuer für Privat-Anlagen

A) Umsatzsteuer bis zum 31.12.2024

Aktuell unterliegen Leistungen der Kirchengemeinden der EKBO als Körperschaften des öffentlichen Rechts nur dann der Umsatzsteuer, wenn diese im Rahmen eines Betriebes gewerblicher Art erbracht werden (siehe hierzu oben unter Ertragsteuern).

Liegt ein Betrieb gewerblicher Art nicht vor, sind auch alle Leistungen, insbesondere der Verkauf von Strom nicht steuerbar. Soweit der Strom ins öffentliche Netz eingespeist wird, muss der Energieversorger darauf hingewiesen, damit die Gutschrift ohne Umsatzsteuerausweis erfolgt.

Liegt hingegen ein Betrieb gewerblicher Art vor, ist der Verkauf des Stroms an Dritte (Einspeisung in das öffentliche Netz oder Verkauf an Genossenschaften oder andere Personen z.B. Mieter) grundsätzlich steuerpflichtig. Verbraucht die Kirchengemeinde den Strom hingegen ausschließlich selbst (z.B. für das Gemeindehaus, das Kirchengebäude oder einen anderen BgA) liegt kein steuerbarer Vorgang vor. Insbesondere erfolgt auch keine Besteuerung einer unentgeltlichen Wertabgabe.¹⁸

B) Umsatzsteuer ab dem 01.01.2025

Ab dem 1.1.2025 ist die Lieferung von Strom grundsätzlich steuerpflichtig, außer die Kirchengemeinde unterliegt der Kleinunternehmerregelung. Eine Kirchengemeinde ist Kleinunternehmer, wenn die grundsätzlich steuerpflichtigen Umsätze im vergangenen Jahr nicht mehr als EUR 22.000 betragen haben und im laufenden Jahre nicht mehr als EUR 50.000 betragen werden. Hierbei sind alle Umsätze der Kirchengemeinde zu berücksichtigen, die steuerbar und nicht steuerfrei sind, also insbesondere Leistungen aus der Grabpflege eines Friedhofs, Stromverkauf aus PVA, Verkauf von Kuchen auf dem Gemeindefest usw. Ob Ihre Kirchengemeinde Kleinunternehmer ist, kann Ihnen Ihr KVA beantworten.

Der Verkauf von Strom ist aber nur dann steuerpflichtig, wenn die Kirchengemeinde hierfür ein Entgelt erhält. Dies kann auch eine Gegenleistung sein (Tausch; KG A liefert Strom an KG B, die dafür der KG A den Gemeindesaal überlässt) oder eine Leistung in einem anderen Mietvertrag (z.B. Mieter der Wohnung erhält auch den Strom ohne zusätzliche Berechnung gestellt).

C) Umsatzsteuer bei der Beschaffung der Anlage

Der Gesetzgeber hat mit Wirkung zum 1.1.2023 einen Steuersatz von 0 % für die Lieferung von Solarmodulen, einschließlich der für den Betrieb einer Photovoltaikanlage wesentlichen Komponenten und der Speicher, die dazu dienen, den mit Solarmodulen erzeugten Strom zu speichern, eingeführt. Damit wird die Lieferung dieser Gegenstände faktisch von der Umsatzsteuer befreit. Die Leistungen zu Installation dieser Gegenstände unterliegt selbst auch dem Steuersatz von 0 %. Da dem Hersteller trotzdem der Vorsteuerabzug bleibt, geht der Gesetzgeber davon aus, dass der Preis für diese Gegenstände tatsächlich um 19 % sinkt. Dies bleibt abzuwarten.

Der Steuersatz von 0 % kann aber nur dann angewendet werden, wenn die Lieferung an einen Betreiber einer Photovoltaikanlage erfolgt und diese Photovoltaikanlage auf oder in der Nähe von Wohnungen (auch Gebäude auf Freizeitgrundstücken, Gartenlauben¹⁹) oder auf oder in der Nähe öffentlichen und anderen Gebäuden, die für dem Gemeinwohl dienende Tätigkeiten genutzt werden, liegt. Dem Gemeinwohl dienenden Tätigkeiten sind insbesondere alle hoheitliche und ideellen Tätigkeiten, sowie alle Tätigkeiten für die eine Umsatzsteuerbefreiung nach § 4 Nr. 14, 16, 18, 20 bis 25 UStG. Dies sind daher alle Leistungen im Rahmen der Heilbehandlung und des Gesundheitswesens, der Pflege, der Sozialfürsorge und der sozialen Sicherheit, der Kultur, der Bildung, der Jugendhilfe, der steuerfreien Personalgestaltung und der Kostenteilungsgemeinschaften.

Der Gesetzgeber hat als Vereinfachung geregelt, dass diese Voraussetzungen als erfüllt gelten, wenn die installierte Bruttoleistung der Photovoltaikanlage laut Marktstammdatenregister nicht mehr als 30 kWp beträgt²⁰. Diese Vereinfachungsregel greift aber nur, wenn der Betreiber der Anlage der Registrierungspflicht im Marktstammdatenregister²¹ unterliegt.²² Beträgt die installierte Leistung mehr als 30 kWp, so muss der Lieferant der Anlage die Voraussetzungen gegenüber der Finanzverwaltung nachweisen können. Er wird daher von der Kirchengemeinde entsprechende Nachweise anfordern.

Ausgenommen von dieser Begünstigung sind Anlagen, die nicht auf oder in der Nähe von Gebäuden, also „auf dem freien Feld“ errichtet werden. Ebenso sind ausgenommen Anlagen auf oder in der Nähe von Gebäuden, die nicht Wohnzwecken dienen und auch nicht für Tätigkeiten genutzt werden, die dem Gemeinwohl dienen (z.B. Gebäude, die für die Grabpflege auf den Friedhöfen genutzt werden).

Es genügt grundsätzlich, dass das Gebäude auch für die begünstigten Zwecke genutzt wird. Nur wenn die Nutzung für begünstigte Zwecke derart gering ist, dass eine Anwendung der Begünstigung nicht mehr sachgerecht wäre kann der Nullsteuersatz nicht mehr angewendet werden. Dies sieht die Finanzverwaltung als gegeben, wenn die begünstigten Zwecke mit den nicht begünstigten Zwecken eng zusammenhängen (z.B. Hausmeisterwohnung in einem Gewerbeobjekt) oder die für begünstigte Zwecke genutzte Fläche nicht mehr als 10 % ausmacht.²³

Eine Aufteilung erfolgt nicht. Ist das Gebäude danach nicht für begünstigte Zwecke verwendet, so ist die Lieferung der PVA in voller Höhe steuerpflichtig.

Es sollte daher vor der Erteilung eines Auftrages rechtssicher geklärt werden, ob die Lieferung steuerfrei oder steuerpflichtig erfolgt.

D) Vorsteuerabzug

Liegt bezüglich der PVA ein BgA (bis zum 31.12.2024) vor bzw. ist die Kirchengemeinde nicht Kleinunternehmer (ab 1.1.2025), so kann die Kirchengemeinde die vom Lieferanten in Rechnung gestellte Umsatzsteuer vom Finanzamt erstattet bekommen. Dies ist natürlich nur möglich, wenn die Lieferung und Installation der PVA nicht dem Steuersatz von 0 % obliegt. Daher ist eine genaue Klärung der Gegebenheiten vor der Beauftragung der Anlage sehr wichtig. Der Vorsteuerabzug ist nur möglich, wenn der erzeugte Strom auch steuerpflichtig verkauft wird. Es sind daher die folgenden Fälle möglich:

Errichtung bis zum 31.12.2024:

- KG begründet mit der PVA keinen BgA (Einnahmen unter EUR 45.000 oder KG verbraucht den Strom vollständig selbst:
Der Strom wird bis zum 31.12.2024 nicht steuerpflichtig verkauft. Daher ist auch kein Vorsteuerabzug möglich. Eine spätere Korrektur der Vorsteuer ist nicht möglich. Es sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass die Beschaffung der Anlage mit dem Nullsteuersatz erfolgt.
Ändern sich zu einem späteren Zeitpunkt die Verhältnisse (z.B. statt einem vollständigen Eigenverbrauch wird der Strom später an den Versorger verkauft), ist ein nachträglicher Vorsteuerabzug nicht mehr möglich.
- KG begründet einen BgA und verkauft den Strom (teilweise) an Dritte:
In diesem Fall hat die KG die Möglichkeit die Vorsteuer vom Finanzamt erstattet zu bekommen. Jedoch ist dies nur in der Höhe des Anteils zwischen dem steuerpflichtig gelieferten Strom und dem übrigen Strom (z.B. Eigenverbrauch) möglich. Eine spätere Korrektur dieses Prozentsatzes ist in späteren Jahren ggf. möglich.²⁴

Errichtung nach dem 31.12.2024

- KG ist Kleinunternehmer und verkauft den Strom (teilweise) an Dritte:
Wenn die Lieferung der PV-Anlage nicht dem Nullsteuersatz unterliegt, der Lieferant also Umsatzsteuer in Rechnung stellt, kann die Kirchengemeinde auch auf die Kleinunternehmerregelung verzichten und sich die Vorsteuer (teilweise) vom Finanzamt erstatten lassen. Dies sollte im Vorfeld im Rahmen einer steuerrechtlichen Beratung geprüft werden. Erfolgt die Lieferung der Anlage zum Nullsteuersatz, kann die Kirchengemeinde auch weiterhin die Kleinunternehmerregelung in Anspruch nehmen.
- KG ist nicht Kleinunternehmer:
In diesem Fall kann die Kirchengemeinde die vom Lieferanten in Rechnung gestellte Umsatzsteuer (teilweise) erstattet bekommen.

7.3.2. Steuerrechtliche Regelungen für PV-Anlagen, die von anderen Rechtsformen betrieben werden

Die oben stehenden Ausführungen (vgl. 8.3.1) sind nur anwendbar, wenn die PV-Anlage von der Kirchengemeinde selbst betrieben wird. Errichtet bzw. betreibt eine Kirchengemeinde eine PVA-Anlage gemeinsam mit anderen Personen liegt eine Gesellschaft bürgerlichen Rechts vor, soweit die Beteiligten nicht ausdrücklich eine andere Rechtsform einer Personengesellschaft z.B. offene Handelsgesellschaft (oHG) oder Kommanditgesellschaft (KG) oder eine Rechtsform einer juristischen Person (GmbH, AG, Verein, eG) vertraglich vereinbaren.

A) Personengesellschaften

Eine Personengesellschaft (GbR, oHG, KG) ist selbst kein Steuersubjekt bei der Körperschaftsteuer. Jedoch wird der Gewinn der Personengesellschaft auf die Gesellschafter verteilt. Eine Besteuerung des Gewinns erfolgt dann auf der Ebene des Gesellschafters. Eine Kirchengemeinde begründet mit der Beteiligung an einer Personengesellschaft grundsätzlich einen Betrieb gewerblicher Art. Die Einnahmengrenze von EUR 45.000 ist hierbei nicht relevant²⁵. Ebenfalls ist es nicht relevant, ob an der Personengesellschaft nur Körperschaften des öffentlichen Rechts beteiligt sind.²⁶

Daher ist bei der Wahl der Rechtsform einer Personengesellschaft der Gewinn aus der Tätigkeit der Personengesellschaft bei der Kirchengemeinde immer körperschaftsteuerpflichtig, soweit die Personengesellschaft nicht selbst von der Steuerbefreiung nach § 3 Nr. 72 EStG in Anspruch nehmen kann.²⁷

Die Personengesellschaft selbst ist auch gewerbsteuerpflichtig und muss daher auch Gewerbesteuererklärungen beim Finanzamt einreichen (Ausnahmen unter 8.3.1.1.3.2.).

B) Juristische Personen

Wird die Anlage in der Rechtsform einer GmbH oder einer Genossenschaft errichtet, gelten die steuerrechtlichen Regelungen, wie für alle Unternehmer. In der Regel dürfte die Rechtsform einer juristischen Person des privaten Rechts (Verein, GmbH, Genossenschaft) nur bei größeren Anlagen sinnvoll sein, so dass schon aufgrund der Größenordnung die Befreiung von den Ertragsteuern nicht in Betracht kommt. Hier sollte bereits in der Planungsphase immer eine steuerrechtliche Beratung in Anspruch genommen werden.

7.3.3. Grundsteuer

Wird ein Grundstück bislang für Tätigkeiten verwendet für die eine Grundsteuerbefreiung in Frage kommt, so sollte auch geprüft werden, ob die Befreiung auch nach Installation der PV-Anlage noch greift. Ist das Grundstück als dem Gottesdienst gewidmet von der Grundsteuer befreit,²⁸ bleibt die Befreiung erhalten, wenn das Grundstück auch weiterhin überwiegend für Zwecke des Gottesdienstes verwendet wird. Andernfalls entfällt die Befreiung vollständig.

7.3.4. Grundgewerbsteuer

Soweit beim Vermietungsmodell an einen Anlagebetreiber auch ein Erbbaurecht begründet werden sollte, kann hierauf Grunderwerbsteuer anfallen. Daher sollte vereinbart werden, dass der Betreiber die Grunderwerbsteuer zu tragen hat.

7.3.5. Stromsteuer

Verbraucht die Kirchengemeinde den Strom vollständig selbst unterliegt sie als Eigenverbraucher dem Stromsteuergesetz.²⁹ Ebenso unterliegt sie als Versorger dem Stromsteuergesetz, wenn sie den selbsterzeugten Strom an Letztverbraucher liefert (Mieterstrom).

Eine Erlaubnis nach § 4 StromStG benötigt die Kirchengemeinde nicht, wenn der aus einer PV-Anlage mit einer Nennleistung von nicht mehr als 2 MW erzeugte Strom von der Kirchengemeinde selbst im räumlichen Zusammenhang zur Anlage entnommen wird oder der Strom am Ort der Anlage entnommen wird und die Anlage weder mittel- noch unmittelbar an das Versorgernetz angeschlossen ist. Entsprechend ist der Strom dann auch von der Stromsteuer befreit.

Je nach gewähltem Modell sollten die Voraussetzungen der Befreiung steuerrechtlich genau geprüft werden.

8. Inbetriebnahme und Öffentlichkeitsarbeit

Jeder Betreiber einer PV-Anlage ist nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz verpflichtet, innerhalb eines Monats nach Inbetriebnahme die Stammdaten seiner Anlage im Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur einzutragen. Die Eintragung kann auf der Homepage der Bundesnetzagentur vorgenommen werden (→ <https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR>).

Bei öffentlichen Gebäuden muss eine jährliche Wartung der PV-Anlage ebenfalls durchgeführt werden. Dazu zählt in erster Linie die Überprüfung der Solarmodule, des Montagesystems und der Verkabelung. In der Regel bietet der jeweilige Solarfachbetrieb, der den Bau und die Installation der Anlage übernommen hat, auch Wartungsverträge an. Es gibt Hersteller von Solarmodulen, die eine regelmäßige Wartung als Voraussetzung für die Gewährleistung der Garantiezeiten verlangen. Die Kosten belaufen sich auf circa 100 bis 150 € pro Jahr.

Versicherungen könnten ebenfalls einen Wartungsvertrag als Nachweis verlangen, damit die Sicherheit der Anlage gewährleistet wird. Eine speziell für PV-Anlagen zugeschnittene Versicherung sollte nicht fehlen, besonders, wenn die Betreiber sich gegen Überspannung, Marderbiss, Glasbruch oder anderen Wettereinflüssen finanziell absichern möchten. Eine klassische Wohngebäudeversicherung sichert oftmals PV-Schäden nicht ab. Die Zusatzkosten der Versicherung liegen bei ca. 50 bis 100 € jährlich.

Darüber hinaus empfiehlt es sich, alle zwei bis vier Wochen den Solarantrag am Wechselstromrichter zu überprüfen und den Energieverbrauch des Gebäudes zu notieren, um schnell Störungen zu erkennen, Schäden zu beheben und Einsparpotentiale zu identifizieren. Die Erfassung kann auch mit dem „Grünen Datenkonto“ erfolgen – eine kostenlose webbasierte Software, die speziell für kirchliche Einrichtungen entwickelt wurde (→ <https://www.ekir.gruenes-datenkonto.de/>).

Jede Kirchengemeinde oder kirchliche Einrichtung leistet mit einer PV-Anlage einen großen Beitrag zur Bewahrung der Schöpfung und zur Energiewende. Eine umfassende Kommunikation, frei nach dem Motto „Tue Gutes und rede darüber“ sollte schon vor Beginn des Netzanschlusses mit in die Planung aufgenommen werden. Gemeindeversammlungen oder Gottesdienste sind wunderbare Möglichkeiten, um andere Gemeindemitglieder oder Umweltinteressierte in das Projekt miteinzubeziehen.

Sinnvoll ist auch die Anschaffung einer LED-Photovoltaik-Anzeigetafel. Denn viele Menschen, die an dem betreffenden Gebäude vorbeilaufen oder es begehen, erfahren von dieser neuen Investition sonst nichts. Und wenn doch, dann bleibt für einige die PV-Anlage ein technisches Konstrukt, deren Funktionsweise ihnen fremd ist. Anzeigetafeln visualisieren durch die betriebene Software anschaulich, informativ und leicht verständlich über die PV-Anlage. Derzeit erhalten öffentliche Einrichtungen deutschlandweit eine Förderung von 1200 € für die Installation einer solchen Anzeige.



Anzeigetafel der
PV-Anlage der Ev. Friedenskirche Wegberg



PV-Anlage der Ev. Friedenskirche Wegberg

9. Anhang

9.1 Endnoten

- ¹ Unter Agrophotovoltaik versteht man die Produktion von landwirtschaftlichen Erträgen unterhalb einer Freiflächenanlage.
- ² Auf der Internetseite der Europäischen Kommission gibt es eine Software, die die zu erwartende Energiemenge überschlägig einschätzt. (https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/#PVP).
- ³ Im Labor wurden teilweise schon deutlich bessere Ergebnisse erzielt.
- ⁴ Gebäudeintegrierte Photovoltaik
- ⁵ In der Regel erreichen PV-Anlagen sogar längere Laufzeiten von 25 bis 35 Jahren.
- ⁶ Dabei handelt es sich im engeren Sinne nicht um eine Subvention des Staates, sondern um eine Umlage, die durch den Energieverbraucher selbst finanziert wird und rund 21% des derzeitigen Strompreises ausmacht (EEG-Umlage).
- ⁷ Unter Lastgang (auch Lastprofil, Lastkurve, Lastgangslinie) versteht man die innerhalb einer Zeitachse (Tag, Monat oder Jahr) verbrauchte elektrische Energie in kWh. Während eines Tages schwankt der Lastgang z. T. erheblich. Sind viele elektronische Geräte zu einem bestimmten Zeitpunkt gleichzeitig in Betrieb, spricht man auch von Spitzenlast. Die konsequente elektrische Versorgung eines Kühlschranks z. B. zählt wiederum zur Grundlast.
- ⁸ Zum jetzigen Zeitpunkt legen verschiedene Wirtschaftlichkeitsberechnungen nahe, dass Batteriespeicher sich in der Regel nicht rentieren.
- ⁹ Durch den Verkauf des eigenen Solarstroms werden bei der Direktvermarktung derzeit nur Strompreise zwischen 1,5 bis 3,5 Cent je kWh erzielt zuzüglich eines erhöhten Verwaltungsaufwandes. Zum jetzigen Zeitpunkt (Herbst 2020) macht es wenig Sinn, auf die Direktvermarktung zu setzen.
- ¹⁰ Der erzeugte Photovoltaikstrom käme so beispielsweise in unmittelbarer Nähe einem Mehrfamilienhaus zu Gute. So kommt die Energiewende auch bei der Hälfte der Einwohner*innen Deutschlands an, die zur Miete wohnen.
- ¹¹ Eine Arbeitshilfe finden Sie auch im Intranet der Evangelischen Kirche im Rheinland unter: <https://portal.ekir.de/intranet/content/privatwirtschaftliche-organisationsformen>
- ¹² Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor, BGBl. I Nr. 28 S. 1237, https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&start=//%5B@attr_id=%27bgbl122s1362.pdf%27%5D#__bgbl__%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl122028.pdf%27%5D__1686208442426
- ¹³ Vgl. § 4 KStG; https://www.gesetze-im-internet.de/kstg_1977/_4.html

- ¹⁴ Vgl. FG Münster, Urteil vom 21.4.2021, 13 K 3663/18, DStRE 2022,410, <https://dejure.org/2021,12991>
- ¹⁵ Jahressteuergesetz 2022 vom 16.12.2022, BGBl. I 2294, http://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&jumpTo=bgbl122s2294.pdf
- ¹⁶ Vgl. § 8 Abs. 1 KStG i.V.m. § 3 Nr. 72 EStG (https://www.gesetze-im-internet.de/kstg_1977/___8.html, https://www.gesetze-im-internet.de/estg/___3.html).
- ¹⁷ Vgl. § 3 Nr. 72 Satz 2 EStG, https://www.gesetze-im-internet.de/estg/___3.html
- ¹⁸ Vgl. EuGH, Urteil vom 01.12.2022, Rs. C-269/20, <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=268231&pageIndex=0&doclang=DE&mode=req&dir=&occ=first&part=1>
- ¹⁹ Vgl. Absch. 12.18 Abs. 3 UStAE, BMF-Schreiben vom 27.2.2023, https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/BMF_Schreiben/Steuerarten/Umsatzsteuer/Umsatzsteuer-Anwendungserlass/2023-02-27-nullsteuersatz-fuer-umsaetze-im-zusammenhang-mit-bestimmten-photovoltaikanlagen.html
- ²⁰ Vgl. Absch. 12.18 Abs. 5 UStAE
- ²¹ Vgl. § 5 MaStV https://www.gesetze-im-internet.de/mastrv/___5.html
- ²² Vgl. Absch. 12.18 Abs. 5 Satz 4 UStAE
- ²³ Vgl. Absch. 12.18 Abs. 4 UStAE
- ²⁴ Vgl. § 15a UStG
- ²⁵ Vgl. BMF, Schreiben vom 21.6.2017, BStBl I 2017, 880, Rz. 1.
- ²⁶ Vgl. BMF, a.a.O.
- ²⁷ Vgl. hierzu oben: 8.3.1.1.3.2.
- ²⁸ Vgl. § 4 Satz 1 Nr. 1 GrStG
- ²⁹ Vgl. § 2 Nr. 2 StromStG, https://www.gesetze-im-internet.de/stromstg/___2.html

9.2 Checkliste Photovoltaik

- 1. Gebäudebestand in der Kirchengemeinde erfassen und begutachten.**
→ **Tipp:** Nutzen Sie das kostenfreie Tool „Grünes Datenkonto“.
- 2. Welches Dach kommt prinzipiell in Frage?**
→ **Tipp:** Kommunale oder landesweite Solarkataster verwenden.
- 3. Wie steht es um die Nutzung des jeweiligen Gebäudes und die Gemeindeentwicklung in den nächsten Jahren?**
→ **Tipp:** Gebäudestrukturanalysen bilden z. B. eine solche Grundlage. Informationen sind bei der Bauberatung erhältlich. Schauen Sie sich im Vorfeld auch den Energieverbrauch und den Lastgang des jeweiligen Gebäudes an.
- 4. Stehen bei dem Gebäude noch weitere Sanierungen an (z. B.: Heizanlage)?**
→ **Tipp:** Lassen Sie sich einen Sanierungsfahrplan im Vorfeld von einem unabhängig geförderten Energieberater erstellen, der gezielt Möglichkeiten aufzeigt. ¹
- 5. Nutzen Sie Beratungen der Klimaschutzmanager, der Architekten der Kirchenkreisverwaltung und der landeskirchlichen Bauberatung.**
→ **Tipp:** So ersparen Sie sich die Suche nach Fördermitteln, und Sie erhalten wertvolle Infos.
- 6. Beziehen Sie das Presbyterium und andere Gemeindemitglieder frühzeitig in das Projekt mit ein, um Begeisterung zu wecken.**
→ **Tipp:** Suchen Sie Mitstreiter*innen in Ihrer Gemeinde, bilden Sie ein Team.
- 7. Holen Sie sich mindestens drei Angebote bei Ihren regionalen Solarfachbetrieben ein, und legen Sie die Ergebnisse dem Presbyterium zur Abstimmung vor.**
→ **Tipp:** Fertigen Sie ein Foto von dem Dach mit einigen Erstinformationen an (z. B.: Größe und Ausrichtung), und lassen Sie sich einen kostenfreien Kostenvorschlag mit Wirtschaftlichkeitsprognosen erstellen, und nutzen Sie PV-Rechner im Internet.

- 8. Überlegen Sie, welches Betreibermodell zu Ihrer Gemeinde passen könnte.**
→ **Tipp:** Kontaktieren Sie auch Stadtwerke und Energiegenossenschaften in Ihrer Region, die Ihnen ggf. auch Angebote vorlegen.
- 9. Auf Fachbetrieb festlegen, Vertrag durchgehen und gemeinsame detaillierte Vor-Ort-Planung beginnen.**
→ **Tipp:** Je nach Geschäfts- bzw. Betreibermodell lohnt sich eine Sichtung des Vertrags durch einen Rechtsanwalt (z. B.: bei Mietermodellen).
- 10. Installation und Netzanschluss der Anlage**
→ **Tipp:** Betreiberpflichten nicht vergessen, Steuerberatung in Anspruch nehmen und Versicherung abschließen.
- 11. Außenkommunikation und Umweltbildung**
→ **Tipp:** Nutzen Sie geförderte LED-Photovoltaik-Anzeigetafel zur Erhöhung der Sichtbarkeit und für die Umweltaarbeit.



¹ Zu finden unter: www.energie-effizienz-experten.de

9.3 Literatur

- Anondi GmbH (Hrsg.) (2019): Ratgeber Photovoltaik. Infos und Tipps für die eigene Photovoltaikanlage, Ulm.
- Bayrisches Landesamt für Steuern (Hrsg.) 2019: Hilfe zu Photovoltaikanlagen, Nürnberg.
- Bundesverband Solarwirtschaft (2014): Investorenleitfaden Photovoltaik. Marktübersicht und Praxishilfe zu PV-Geschäftsmodellen in Deutschland, Berlin.
- E-genius (2018): Grundlagen der Photovoltaik, Wien.
- Elektropraktiker (2008): Verschattungen von Photovoltaikanlagen minimieren, in: Elektropraktiker, 49 – 53, Heft 62, Berlin.
- Energieagentur.NRW (Hrsg.) 2018: Leitfaden Photovoltaik, Düsseldorf.
- Energieagentur.NRW (Hrsg.) 2017: Klimabilanz Photovoltaik
- Energieagentur Rheinland-Pfalz (Hrsg.) 2015: Solarenergie in Sportvereinen. Strom und Wärme aus der Sonne, Kaiserslautern.
- Enerix (Hrsg.) 2020: Schritt für Schritt zur eigenen Photovoltaik Anlage, Regensburg
- Fraunhofer (Hrsg.) 2020: Aktuelle Fakten zur Photovoltaik, München.
- Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (2018): Strom aus Photovoltaikanlagen zur Eigenversorgung. Informationen für Eigenheimbesitzer und kleine Unternehmen, Magdeburg.
- Photovoltaic Geographical Information System:
https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/#PVP
- Stadt Leverkusen (2015): Photovoltaische Anlagen – eine Orientierungshilfe, Leverkusen.
- UfU (2012): Solarsupport – ein Leitfaden. Solaranlagen auf die Schulen, Berlin.
- Verbraucherzentrale.RLP (2016): Photovoltaik für Privathaushalte. Eine Verbrauchsinformation, Mainz.
- Wesselak, V. & Voswinkel, S.(2016): Photovoltaik. Wie Sonne zu Strom wird, 2. Auflage, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg.

- WSW Energie & Wasser: <https://talmarkt.wsw-online.de/>
- Betrifft Daten, Sachverhalte und z.T. auch Textbausteine und Formulierungen, letzter Zugriff jeweils 23.06.2023.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Referat Soziale Medien/ Online-Kommunikation
→ <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/07/20220729-erste-regelungen-des-neuen-eeg-2023-treten-in-kraft.html>
- EWS GmbH & Co. KG
→ <https://www.pv.de/news/ensig-verabschiedet-70-regelung-faellt-weg/>
- PV Magazine Group GmbH & Co. KG
→ <https://www.pv-magazine.de/2022/09/28/eeg-2023-eu-kommission-genehmigt-hoehere-verguetungssaetze-fuer-photovoltaik-dachanlagen/>
- SOLARWATT GmbH
→ <https://www.solarwatt.de/news/eeg-novelle-2023>
- Kapellmann und Partner Rechtsanwälte mbB
→ <https://www.kapellmann.de/de/beitraege/buergerenergiegesellschaften-im-eeg-2023>
- Greenhouse Media GmbH
→ <https://www.energie-experten.org/erneuerbare-energien/photovoltaik/direktvermarktung/mieterstrom>
- Interconnector GmbH
→ <https://www.interconnector.de/energieblog/eeg-novelle-2023-die-wichtigsten-fragen-antworten/>
- Wegatech Greenergy GmbH
→ <https://www.wegatech.de/ratgeber/photovoltaik/foerderung-finanzierung/mieterstrommodell/>

Düsseldorf, im Dezember 2023

Lektorat: Ingrid Daniel M.A., **Layout:** Grafikgestalten Schmerling und Kemmerling, Düsseldorf

Fotonachweise:

Titel: undefined, istockphoto.com; S. 3: Ivan Ryabokon, 123rf.com; S. 6, 8: kotoffei , 123rf.com; S. 10: molek, 123rf.com; S. 11: skypicsstudio, 123rf.com; S. 16: batareykin, 123rf.com; S. 18: Peter Hermes Furian, abolins, stmool, 123rf.com; S. 30: Melanie Schmerling

IMPRESSUM

Evangelische Kirche im Rheinland
Das Landeskirchenamt
Bereich Vizepräsident
Klimaschutzmanagement
Hans-Böckler-Straße 7
40476 Düsseldorf

www.oeko.ekir.de

*Gefördert durch das BMU im Rahmen der Nationalen
Klimaschutzinitiative unter dem Förderkennzeichen 03K09935*

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Download der Broschüre (Version 2023 mit neuer EG-Richtlinie EEG 2023):
www.ekir.de/url/tME

ANSPRECHPARTNER

Waldemar Schutzki
Mobil: +49 172 31 00 390
E-Mail: waldemar.schutzki@ekir.de