Photovoltaik für Wohnungseigentümer-gemeinschaften

Ein Leitfaden

Jochen Rivoir

Stand 28. Juni 2025

28. Juni 2025

Dieser Leitfaden fasst eigene Erfahrungen und Recherchen sowie Gelerntes aus ehrenamtlicher Mitarbeit bei der BürgersolarBeratung Herrenberg, der Metropol Solar und dem Solar2030 e.V. zusammen. Ich bedanke mich besonders bei meinen Mitstreitern Willi Eiben, Michael Kögler, Richard Metzger und Andreas Schröder von der BürgerSolarBeratung Herrenberg für zahlreiche klärende Gespräche.

Dieser Leitfaden soll weiteren Eigentümergemeinschaften helfen, ebenfalls eine PV-Anlage auf ihrem Mehrfamilienhaus zu errichten und damit einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, um so unseren Kindern und Enkeln eine lebenswerte Umwelt zu erhalten.

Dieser Bericht wurde ehrenamtlich im Sinne der Nachbarschaftshilfe erstellt. Ich erhalte keinerlei Vergütung für gemachte Aussagen oder Links. Eine Haftung für den Inhalt kann ich trotz größter Sorgfalt nicht übernehmen. Ich bin Elektro-Ingenieur und kein Steuerberater und auch kein Rechtsanwalt. Ich kann und darf zu Steuer und Recht nicht beraten. Bitte konsultieren Sie vor wichtigen Entscheidungen entsprechende Fachleute.

Bitte teilen Sie mir mit, wenn Sie unklare oder falsche Aussagen finden, damit ich diesen Leitfaden verbessern kann.

Zugunsten einer besseren Lesbarkeit verzichtet dieser Leitfaden auf genderneutrale Sprache, meint aber natürlich alle Geschlechter.

Dieser Bericht darf gespeichert, vervielfältigt und verbreitet werden. Inhalte dürfen Sie gerne mit folgender Quellenangabe kopieren:

> Photovoltaik für Wohnungseigentümergemeinschaften – Ein Leitfaden von Jochen Rivoir https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/.

Die neueste Version dieses Leitfadens und weitere hilfreiche Informationen finden Sie unter https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/ .

Jochen Rivoir
pv@wohnquartier-stadtwerk.de/pv

1 Einleitung 5

2 Voruntersuchung 10

2.1 Ist das Gebäude geeignet? 10

2.2 Wirtschaftlichkeit grob abschätzen 11

2.3 Holen Sie sich Hilfe 16

3 Schritt für Schritt 17

3.1 Ins Thema einarbeiten 18

3.2 Arbeitskreis PV starten 19

3.3 Interessen und Randbedingungen ermitteln 20

3.4 Kommende Eigentümerversammlung vorbereiten 22

3.5 Technische Lösung und Kosten ermitteln 23

3.5.1 Angebote einholen 24

3.5.2 Angebot beurteilen 24

3.6 Wirtschaftlichkeit berechnen 24

3.7 Beteiligte auf dem Laufenden halten 26

3.8 Auf gemeinsamen Stromvertrag umstellen 26

3.8.1 Gemeinsamen Stromvertrag auswählen 27

3.8.2 Wenn Bewohner einen eigenen Stromvertrag wollen 28

3.8.3 Zählerstruktur 28

3.8.4 Kosten und Amortisation 32

3.8.5 Umstellung organisieren 33

3.8.6 Abrechnung 35

3.8.7 Vermietete Wohnungen 36

3.9 Finanzierung aufzeigen 36

3.9.1 Rücklagen 37

3.9.2 Sonderumlagen 38

3.9.3 WEG nimmt Kredit auf 38

3.9.4 Zustimmende Eigentümer finanzieren 39

3.9.5 Eigentumsanteile nach Wunsch 40

3.10 Betriebskonzept auswählen 41

3.11 Beschluss fassen 43

3.11.1 Überzeugen 44

3.11.2 Beschluss herbeiführen 45

3.11.3 Nach der Entscheidung 46

3.12 Umsetzen 47

4 Wissenswertes 48

4.1 Beitrag zum Klimaschutz messen 48

4.2 Wirtschaftlichkeit beurteilen und optimieren 49

4.2.1 Ertragsbestandteile und Haupteinflussfaktoren 50
4.2.2 Eigenverbrauchsquote bei MFH abschätzen 51
4.2.3 Wirtschaftlichkeit beurteilen 54
4.2.4 Wirtschaftlichkeitsrechner zum Leitfaden 58
4.2.5 Wirtschaftlichkeit optimieren 58

4.3 Gesetze und Förderungen 63

4.3.1 Einspeisevergütung 63
4.3.2 Förderungen 65
4.3.3 PV Pflicht 65
4.3.4 Steuern 66
4.3.5 Wohnungseigentumsgesetz (WEG) 67
4.3.6 Mieterhöhung bei Modernisierung 69
4.3.7 Freie Versorgerwahl 69
4.3.8 Mieterstromzuschlag 69
4.3.9 Wichtige Grenzwerte 69
4.3.10 Neue Regelungen 70

5 Betriebskonzepte 73

5.1 Einzählermodell 73

5.1.1 Gemeinsamer Hauptzähler 75
5.1.2 Abrechnung 77
5.1.3 Wenn Wohnungen ihren eigenen Stromvertrag wollen? 80
5.1.4 Besondere Situationen 81
5.1.5 Vergleich mit anderen Betriebskonzepten 85

5.2 Mieterstrom 87

5.2.1 Potentielle Szenarien je nachdem wer finanziert 88
5.2.2 Angebote von Mieterstromanbietern überprüfen 90

5.3 Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung 92

5.3.1 Potentielle Szenarien je nachdem wer finanziert 95

5.4 Volleinspeisung 97

5.5 Allgemeinstrom 98

5.6 Einzelanlagen 99

1 Einleitung

Über 70 % der deutschen Bevölkerung wohnt in einem Mehrfamilienhaus[1]. Allerdings werden Dachflächen auf Mehrfamilienhäusern bisher kaum für Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) genutzt. Das lag lange Zeit an den überaus schwierigen steuerlichen Rahmenbedingungen. Seit Januar 2023 sind jedoch für Anlagen bis 100 kWp alle wesentlichen Hürden entfallen, so dass einer PV-Anlage auf einem Mehrfamilienhaus nichts mehr im Wege steht.

Das ist noch wenig bekannt. Dabei sind die generellen Bedingungen bei einem Mehrfamilienhaus, insbesondere für Wohnungseigentümergemeinschaften, mittlerweile überaus günstig. Aufgrund der höheren Eigenverbrauchsquote sind PV-Anlagen auf Mehrfamilienhäusern meist viel profitabler als auf Einfamilienhäusern. Außerdem leisten sie aufgrund der meist größeren Dachfläche einen größeren Beitrag zum Klimaschutz.

PV-Anlagen auf Mehrfamilienhäusern sind umsetzbar und sehr profitabel geworden und können einen großen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Wer jetzt die Initiative ergreift, kann nicht nur viel für den Klimaschutz tun, sondern legt auch den Grundstein für eine sehr profitable Investition. Dieser Leitfaden und die zugehörige Webseite[2] richten sich an Engagierte in Wohnungseigentümergemeinschaften und sollen ihnen zum Erfolg verhelfen.

Die Zeit ist reif für Mehrfamilienhäuser

Die Zeit für PV-Anlagen auf Mehrfamilienhäusern ist aus mehreren Gründen gekommen:

- Seit Januar 2023 sind alle wesentlichen gesetzlichen Hürden entfallen, siehe Kapitel 4.2.5.
    - PV-Strom muss nicht mehr versteuert werden.
    - Die Gewerbepflicht ist entfallen.
    - PV-Anlage können mit 0 % Umsatzsteuer gekauft werden und der erzeugte PV-Strom ist von der Umsatzsteuer befreit.
- Krisen in Russland und dem Nahen Osten führen zu unsicheren Energiepreisen und machen selbst erzeugte Energie attraktiver.
- Eine PV-Anlage erfüllt die PV-Pflicht, die vermutlich früher oder später alle Gebäude trifft.
- Eine PV-Anlage erhöht den (Miet-)Wert einer Wohnung.
- Eine leicht fallende Einspeisevergütung macht früher realisierte Projekte etwas attraktiver.

Motivation für eine PV-Anlage

Eigentümer können sehr unterschiedliche Meinungen zu einer möglichen PV-Anlage haben:

- „Ich will meinen Beitrag zum Klimaschutz leisten."
- „Ich wäre stolz auf eine PV-Anlage."

[1] https://de.statista.com/statistik/daten/studie/171237/umfrage/wohnsituation-der-bevoelkerung/
[2] https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/

- „Ich will Stromkosten sparen."
- „Ich will einen stabileren Strompreis."
- „Wir müssen die PV-Pflicht erfüllen."
- „Ich will den Wert meiner Wohnung steigern."
- „Ich will meine vermietete Wohnung attraktiver machen."
- „Ein Gemeinschaftsprojekt wird die Gemeinschaft stärken."
- „Ich will bei Stromausfall weiterhin mit Strom versorgt sein."[3]
- „Ist mir egal, ich will keinen Aufwand."
- „Hauptsache es kostet mich nichts."
- „Das geht sowieso nicht."
- „Ich will davon nichts wissen."
- „Ich bin dagegen."

Dieser Leitfaden soll Ihnen helfen, ungerechtfertigte Bedenken auszuräumen, ein für Ihre Gemeinschaft passendes Betriebs- und Abrechnungsmodell zu finden und Ihre Eigentümergemeinschaft von Ihrem Vorschlag zu überzeugen.

Vorteile beim MFH

Im Vergleich mit einem Einfamilienhaus (EFH) hat eine PV-Anlage auf einem Mehrfamilienhaus (MFH) wesentliche Vorteile.

Eine PV-Anlage auf einem MFH ist viel profitabler, leistet einen größeren Beitrag zum Klimaschutz als auf einem EFH. Die Arbeit können Sie sich mit Nachbarn teilen.

Eine PV-Anlage auf einem MFH ist viel profitabler:

- In einem MFH wohnen deutlich mehr Personen als in einem EFH. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Person gerade kocht, saugt, wäscht oder ein Elektroauto lädt und somit den erzeugten PV-Strom auch selbst verbraucht, ist deutlich höher als bei einem EFH. Daher wird meist kein teurer Speicher benötigt, der gerade nicht benötigten PV-Strom für späteren Verbrauch zwischenspeichert. Ein Speicher macht oft die Hälfte der Anschaffungskosten aus[4] und stellt eine erhebliche Umweltlast dar.
- Wohnungen können die Grundgebühr für einen eigenen Stromvertrag sparen, die oft 25 % der Wohnungsstromkosten ausmacht[5].
- PV-Anlagen sind meist größer und daher pro Leistung billiger.

Eine PV-Anlage auf einem MFH ist billiger pro Wohnung:

- Auf mehrgeschossigen Gebäuden steht pro Wohnung eine geringere Dachfläche für PV-Module zur Verfügung. Daher sind die Investitionskosten pro Wohnung oft deutlich geringer.

---

[3] Dieser Wunsch muss vermutlich schnell aufgegeben werden, siehe Abschnitt „Notstromversorgung" in Kapitel 4.2.5 „Wirtschaftlichkeit optimieren".
[4] Siehe Abschnitt „Speicher" in Kapitel 4.2.5 „Wirtschaftlichkeit optimieren".
[5] Siehe Abschnitt „Eingesparte Grundgebühr" in Kapitel 4.2.1 „Ertragsbestandteile und Haupteinflussfaktoren" und in Kapitel 5.1 „Einzählermodell".

Eine PV-Anlage auf einem MFH leistet aufgrund der üblicherweise großen Dachfläche insgesamt einen großen Beitrag zum Klimaschutz.

Man kann sich die Arbeit mit Nachbarn teilen:

- In einem MFH findet sich oft jemand, der sich besonders gut mit Technik, Finanzen, Recht oder dem Umgang mit Computern auskennt.
- Zusätzlich kann ein gemeinsames Projekt die Gemeinschaft stärken.

Mehraufwand in Rahmen einer Wohnungseigentümergemeinschaft

Ein PV-Projekt in einer Wohnungseigentümergemeinschaft (WEG) ist aber auch aufwändiger als für ein EFH. Da in einer WEG mehrere Eigentümer über eine PV-Anlage entscheiden, sie meist gemeinsam finanzieren und dann den Nutzen aufteilen, sind – im Vergleich zu einem EFH - zusätzliche Schritte notwendig, auf die dieser Leitfaden detailliert eingeht. Diese zusätzlichen Schritte verursachen Mehraufwand, der glücklicherweise von mehreren Eigentümern oder Bewohnern getragen werden kann. Das sind insbesondere:

- **Komplexe Entscheidungsfindung** → Dieser Leitfaden beschreibt eine mögliche Schritt-für-Schritt Vorgehensweise [6], angefangen mit einer ersten Voruntersuchung [7] bis hin zur Beschlussfassung[8].
- **Verwaltung einbeziehen** → Verwaltungen haben selten Erfahrung mit PV-Anlagen. Erfahrungsberichte und Beispiele von Nebenkostenabrechnungen geben der Verwaltung Klarheit und Sicherheit, dass ein vorgeschlagenes Betriebs- und Abrechnungsmodell praxiserprobt und rechtssicher ist.
- **Finanzierung ermöglichen** → Kapitel 3.9 **Error! Reference source not found.**beschreibt mehrere Finanzierungsmöglichkeiten.
- **Betriebskonzept und Abrechnung auswählen** → Kapitel 3.10 zeigt auf wie Sie ein für Ihr MFH passendes Betriebskonzept auswählen können. Die Beratungspraxis der BürgerSolarBeratung Herrenberg zeigt jedoch, dass fast immer das Einzählermodell gewählt wird. Dieses Modell und dessen einfache Abrechnung werden in Kapitel 5.1 ausführlich beschrieben.

Informationspaket „PV für Wohnungseigentümergemeinschaften“

Dieser Leitfaden ist Teil eines Informationspakets „PV für Wohnungseigentümergemeinschaften“ [9], das Ihnen helfen soll, ein für Ihr Wohnungseigentümergemeinschaft (WEG) passendes PV-Projekt erfolgreich und effizient zu realisieren. Dieses Informationspaket beinhaltet:

- Einführende Vorträge.
- Erfahrungsberichte, teils mit Wirtschaftlichkeitsrechnung und Abrechnungsbeispiel.
- Wirtschaftlichkeitsrechner, den sie an Ihre Situation anpassen können.

---

[6] Siehe Kapitel 3 „Schritt für Schritt“.
[7] Siehe Kapitel 2 „Voruntersuchung“.
[8] Siehe Kapitel 3.11 „Beschluss fassen“.
[9] https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/

- Beispiele für die Nebenkostenabrechnung, die Sie an Ihre Situation anpassen können.
- Präsentationen, die Sie für Ihre Eigentümerversammlung anpassen können.

Als Einstieg bieten sich die erwähnten Vorträge [10] an. Wenn Sie Beispiele leichter aufnehmen, sollten Sie anschließend die Erfahrungsberichte lesen und dann zu diesem Leitfaden zurückkehren. Wenn Sie jedoch zunächst die Gestaltungsmöglichkeiten kennenlernen möchten, lesen Sie die Erfahrungsberichte später.

Struktur dieses Leitfadens

Die folgenden beiden Kapitel dieses Leitfadens sind entlang einer vom Autor empfohlenen Vorgehensweise strukturiert, die den Leser bis zur Beschlussfassung begleitet. Die letzten beiden Kapitel fassen wichtige Fakten zum Nachschlagen zusammen.

- Kapitel 2 „Voruntersuchung“ hilft Ihnen schnell zu entscheiden, ob eine PV-Anlage für Ihre Situation sinnvoll sein kann und erspart Ihnen unnötige Arbeit, falls dies nicht der Fall sein sollte.
- Kapitel 3 „Schritt für Schritt“ beschreibt eine vom Autor empfohlene Vorgehensweise und gibt zu jedem Schritt zahlreiche Informationen und Empfehlungen. Dabei werden sowohl sachliche als auch emotionale Aspekte angesprochen.
- Kapitel 4 „Wissenswertes“ hilft, den Beitrag einer PV-Anlage zum Klimaschutz verständlich zu messen, die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage zu beurteilen und zu optimieren und fasst wichtige gesetzliche Regelungen und Förderungen zusammen.
- Kapitel 5 „Betriebskonzepte“ beschreibt und vergleicht die möglichen Betriebskonzepte.

Aus rein technischer Sicht sind PV-Anlagen für MFH und für EFH sehr ähnlich. Da zur Technik zahllose Hilfestellungen im Internet zu finden sind, werden technische Themen nur angesprochen, wenn sie sich vom EFH unterscheiden. Aufgrund der wesentlich höheren Eigenverbrauchsquote und der kleineren Dachfläche beim MFH ist es meist sinnvoll, die PV-Anlage so groß wie möglich zu wählen und auf einen Speicher zu verzichten[11].

Dieser Leitfaden beschränkt sich auf Konstellationen und Aspekte, mit denen der Autor Erfahrungen gesammelt bzw. mit denen er sich intensiv auseinander gesetzt hat:

- Wohnungseigentümergemeinschaft (WEG) und GbRs.
- PV-Anlagen bis zu 100 kWp
- Lademanagement für Elektroautos wird nicht behandelt
- Balkonkraftwerke werden nicht behandelt
- Beauftragung und Umsetzung werden nicht behandelt

Abkürzungen

- GdWE: Gemeinschaft der Wohnungseigentümer, auch WEG genannt[12]

---

[10] https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv#vortraege
[11] Siehe Kapitel 4.2.5 „Wirtschaftlichkeit optimieren“.
[12] Wohnungseigentümergemeinschaft – Wikipedia

- EFH: Einfamilienhaus
- EVU: Energieversorgungsunternehmen
- GGV: Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung
- MFH: Mehrfamilienhaus
- PV: Photovoltaik
- WEG: Wohnungseigentumsgesetz oder Wohnungseigentümergemeinschaft. Letztere zur Abgrenzung manchmal auch als GdWE bezeichnet[13].

[13] Wohnungseigentümergemeinschaft – Wikipedia

2 Voruntersuchung

Ziel der Voruntersuchung ist, dass Sie, lieber Initiator, und ihre eventuellen Verbündeten, sich vorab mit wenig Aufwand eine eigene Meinung bilden, ob eine PV-Anlage für ihre WEG sinnvoll sein könnte. Falls nein, ersparen Sie sich unnötige Arbeit.

Folgende Schritte bieten sich an:

- Gibt es überhaupt **genügend geeignete Dachflächen**? → Kapitel 2.1.
- Schätzen Sie die **Wirtschaftlichkeit** grob ab → Kapitel 2.2.
- **Holen Sie sich Hilfe**, Wenn Sie nicht weiterkommen → Kapitel 2.3.

Am besten Sie suchen sich für diese Voruntersuchung ein oder zwei Verbündete in der WEG. Zusammen sollten Sie über etwas Verständnis für Technik und Finanzen verfügen und mit einer Excel-Tabelle umgehen können. Prinzipiell können Sie die Voruntersuchung natürlich auch alleine durchführen.

2.1 Ist das Gebäude geeignet?

Denkmalschutz?

Generell sind PV-Anlagen auf denkmalgeschützten Gebäuden möglich. Die Einschränkungen für denkmalgeschützte Gebäude wurden in jüngster Zeit gelockert. Da der Autor hiermit keine Erfahrung hat, wird hier lediglich auf Quellen verwiesen.

- Deutsche Stiftung Denkmalschutz[14]
- Die Leitlinien für Solaranlagen auf Denkmalen des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg[15]
- Informationen der EnBW[16]

Sanierungsbedürftiges Dach?

Auf einem sanierungsbedürftigen Dach sollte keine PV-Anlage installiert werden, da sie im Sanierungsfall demontiert und anschließend wieder montiert werden muss. Ist das Dach älter als 25 Jahre sollte die Dacheindeckung vom Spezialisten überprüft werden[17].

Die Tragfähigkeit eines Daches lässt sich als Laie kaum beurteilen. Dieser Punkt wird daher in der Voruntersuchung übergangen und später nachgeholt.

---

[14] https://www.denkmalschutz.de/ueber-uns/die-deutsche-stiftung-denkmalschutz/nachhaltigkeit/solaranlagen-auf-denkmalen.html?pk_campaign=cpc&pk_kwd=solaranlage%20photovoltaik&gclid=Cj0KCQiA7aSsBhCiARIsALFvovxGaHPsUGGxdsoQfMaqkjzoieQLgPIZPitQo1NvpESXWEfsuqwjmz0aAgOIEALw_wcB

[15] https://mlw.baden-wuerttemberg.de/de/denkmalschutz/pv-und-denkmalschutz

[16] https://www.enbw.com/unternehmen/eco-journal/photovoltaik-und-denkmalschutz.html

[17] https://efahrer.chip.de/solaranlagen/ist-mein-dach-tauglich-fuer-eine-pv-anlage-diese-fragen-sollten-sie-sich-stellen_108735#:~:text=Hier%20gilt%20grob%20die%20Faustregel,Altbauten%20sollte%20ein%20Statiker%20draufschauen.

Wenn das Dach umfassend saniert wird, greift in Baden-Württemberg die PV-Pflicht und Sie müssen – bis auf wenige Ausnahmen – auf jeden Fall eine PV-Anlage installieren[18].

Genügend sonnenbeschiene Dachflächen?

Eine PV-Anlage arbeitet am wirtschaftlichsten mit Dachflächen, die nach Süden, Osten, Westen oder dazwischen ausgerichtet sind und nicht durch andere Gebäude oder Bäume verschattet werden. Oft haben Mehrfamilienhäuser ein Flachdach, so dass PV-Module zur Hälfte nach Osten und zur Hälfte nach Westen ausgerichtet werden können, um den höchstmöglichen Eigenverbrauch und somit die höchste Rendite zu erreichen.

Nach Norden ausgerichtete oder verschattete Dachflächen sind selten geeignet.

Veraltete Elektrik?

Bei sehr alten Gebäuden kann durch die Installation einer PV-Anlage oder den Umbau der Zählerstruktur der Bestandsschutz für heute nicht mehr normgerechte Elektroinstallationen verloren gehen. Das kann Modernisierungsmaßnahmen erforderlich machen. Nur eine Elektrofirma kann beurteilen ob das bei ihrem Gebäude der Fall ist und was eine Modernisierung kosten würde. Bedenken Sie dabei, dass eine Modernisierung vermutlich ohnehin bald anfällt und auch den Wert ihres Gebäudes steigert.

2.2 Wirtschaftlichkeit grob abschätzen

Auch wenn *Sie* vielleicht hauptsächlich den Klimaschutz als Ziel vor Augen haben, wird manchen *anderen* Eigentümern die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage vielleicht wichtiger sein. Daher ist es wichtig, die Wirtschaftlichkeit früh abzuschätzen.

Da es bei der Voruntersuchung nur darum geht, ob eine PV-Anlage sinnvoll sein *kann*, können Sie zunächst *vereinfachende* Annahmen treffen. Für die spätere Entscheidungsgrundlage sollten dann jedoch nur *konservative* Annahmen zugrunde gelegt werden.

Kapitel 4.2 hilft Ihnen, die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage genau zu verstehen und zu optimieren. Für eine schnelle Voruntersuchung können Sie jedoch gleich den zum Leitfaden passenden Wirtschaftlichkeitsrechner nutzen[19]. Abbildung 1 zeigt ein Beispiel.

[18] Siehe Kapitel 4.3.4 „PV Pflicht“.
[19] Siehe Kapitel 4.2.4 und Datei „Wirtschaftlichkeit.xlsx“ unter https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/ .

			Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3	Szenario 4	
Objekt							
Name des Objekt	WQ StadtWerk		**Kleine PV**	**GROSSE PV REALISIERT**	**Große PV +5 E-Autos**	**Große PV +20 E-Autos**	
Anzahl Wohneinheiten	59	Wohneinheiten	59	59	59	59	Wohneinheiten
PV-Anlage							
Datum der Inbetriebnahme	01.10.2025						
PV-Nennleistung			60,00	95,50	95,50	95,50	kWp
Speicherkapazität			-	-	-	-	kWh
Anschaffungskosten							
Fixe Kosten (Gerüst, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	
Spezifische PV Kosten	1.150 €	/kWp	1.150 €	1.150 €	1.150 €	1.150 €	
PV Kosten			69.000 €	109.825 €	109.825 €	109.825 €	
Zählerstruktur ändern? (0 = Nein, 1 = Ja)	Ja für das Einzählermodell, sonst nein		1	1	1	1	
Kosten für Umbau der Zählerstruktur	5.000 €	nur ab 4-6 Wohnungen	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	
Speicher Kosten	550 €	/kWh	- €	- €	- €	- €	
Kosten für besondere Situation			- €	- €	- €	- €	
Anschaffungskosten			78.000 €	118.825 €	118.825 €	118.825 €	
Strommengen							
Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20%	/Jahr	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	
Spezifischer Energieertrag im ersten Jahr		Siehe Blatt "Hinweise"	917	917	917	917	kWh/Jahr/kWp
Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)			53.920	85.822	85.822	85.822	kWh/Jahr
Stromverbrauch der Wohnungen	100.000	kWh/Jahr	100.000	100.000	100.000	100.000	kWh/Jahr
Zusätzlicher zukünftiger Stromverbrauch (E-Autos oder Wärmepumpe)			-	-	10.000	40.000	kWh/Jahr
Allgemeinstromverbrauch	54.000	kWh/Jahr	54.000	54.000	54.000	54.000	kWh/Jahr
Gesamtstromverbrauch			154.000	154.000	164.000	194.000	kWh/Jahr
Maßgeblicher Jahresverbrauch als Basis für Eigenverbrauch (siehe Spalte J)			154.000	154.000	164.000	194.000	kWh/Jahr
Bilanzielle Autarkie			0,35	0,56	0,52	0,44	
Eigenverbrauchsquote			80%	53%	57%	69%	
Eigenverbrauch			43.136	45.228	48.919	59.217	kWh/Jahr
Eigenverbrauchsquote (Anteil des selbst verbrauchten Stroms am PV-Strom)			80%	53%	57%	69%	
Autarkiegrad			28%	29%	30%	31%	
Verhältnis des erzeugten Stroms zum Gesamtverbrauch			35%	56%	52%	44%	
Netzbezug			110.864	108.772	115.081	134.783	kWh/Jahr
Eingespeister Strom			10.784	40.594	36.903	26.605	kWh/Jahr
Wirtschaftlichkeit							
Eigenverbrauch			43.136	45.228	48.919	59.217	kWh/Jahr
Strompreis des Stromanbieters			0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	/kWh/Jahr
Nutzen durch Eigenverbrauch (N1)			12.941 €	13.568 €	14.676 €	17.765 €	/Jahr
Eingespeister Strom			10.784	40.594	36.903	26.605	kWh/Jahr
Einspeisevergütung pro kWh			0,0658 €	0,0620 €	0,0620 €	0,0620 €	/kWh/Jahr
Ertragseinbuße wegen verspäteter Einspeisevergütung nach negativen Strompreisen			5%	5%	5%	5%	
Nutzen durch Einspeisung (N2)			674 €	2.393 €	2.175 €	1.568 €	/Jahr
Internetzugang	120 €		120 €	120 €	120 €	120 €	/Jahr
Wartung, Versicherung, Reinigung, Reparatur	0,50%	von Anschaffung/Jahr	390 €	594 €	594 €	594 €	/Jahr
Zählerpacht für Wohnungen	20 €	/Jahr/Zähler	1.180 €	1.180 €	1.180 €	1.180 €	/Jahr
Zählerpacht für Wandlermessung	67 €	/Jahr, ab 4 Wohnungen	67 €	67 €	67 €	67 €	/Jahr
Kosten für Abrechnung	250 €	/Jahr	250 €	250 €	250 €	250 €	/Jahr
Laufende Kosten (K)			2.007 €	2.211 €	2.211 €	2.211 €	/Jahr
Nutzen für vermietende Eigentümer			**11.607 €**	**13.750 €**	**14.640 €**	**17.122 €**	**/Jahr**
Nutzen in 20 Jahren für durchschnittlich große Wohnung			**3.935 €**	**4.661 €**	**4.963 €**	**5.804 €**	
Amortisationszeit			**6,7**	**8,6**	**8,1**	**6,9**	**Jahre**
Rendite (Steuerfrei) bei 20 Jahren Nutzungsdauer			**13,7%**	**9,8%**	**10,7%**	**13,2%**	**p.a.**
Nutzen für Bewohner/Mieter							
Nutzen durchgesparte Grundgebühren (N3)	180 €	/Jahr/Wohnung	10.620 €	10.620 €	10.620 €	10.620 €	/Jahr
Nutzen für selbstbewohnende Eigentümer	**inkl. gesparter Grundgebühr**		**22.227 €**	**24.370 €**	**25.260 €**	**27.742 €**	**/Jahr**
Nutzen in 20 Jahren für durchschnittlich große Wohnung			**7.535 €**	**8.261 €**	**8.563 €**	**9.404 €**	
Amortisationszeit			**3,5**	**4,9**	**4,7**	**4,3**	**Jahre**
Rendite (steuerfrei) bei 20 Jahren Nutzungsdauer			**28,3%**	**20,0%**	**20,8%**	**23,0%**	**p.a.**
Konservative Annahmen	*Keine Steigerung des Strompreises*						
	Nutzungsdauer endet nach 20 Jahren						
Anteil der Anschaffungskosten für durchschnittlich große Wohnung			1.322 €	2.014 €	2.014 €	2.014 €	
Finanzierung für Wohnung mit durchschnittlichen Miteigentumsanteilen							
Fall A) Einmalige Sonderumlage			1.322 €	2.014 €	2.014 €	2.014 €	/Wohnung
Fall B) Rücklagenrückführung in	20	Jahren	5,51 €	8,39 €	8,39 €	8,39 €	/Monat/Wohnung
Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit	6%	Zinsen					
Selbstbewohnte Wohnung			4,1	5,9	5,7	5,1	Jahre
Vermietete Wohnung			8,9	12,5	11,5	9,2	Jahre
Beitrag zum Klimaschutz							
Erzeugter PV Strom			**53.920**	**85.822**	**85.822**	**85.822**	**kWh/Jahr**
CO2 Belastung durch Speicher (über 20 Jahre)	106	kg CO2/kWh	-	-	-	-	kg CO2/Jahr
Vermiedene CO2 Emissionen	0,684	kg CO2/kWh/Jahr	**36.881**	**58.702**	**58.702**	**58.702**	kg CO2/Jahr
Waldfläche (CO2-äquivalent)	1,67	qm Wald/kg CO2/Jahr	**61.468**	**97.837**	**97.837**	**97.837**	qm Wald
	7.140,00	qm/Fußballfeld	**8,6**	**13,7**	**13,7**	**13,7**	Fussballfelder
Vermiedener Pro-Kopf CO2-Fußabdruck	10.500	kg CO2/Person/Jahr	**3,5**	**5,6**	**5,6**	**5,6**	Personen
Für Fahrt mit E-Auto	20	kWh/100 km	**269.598**	**429.110**	**429.110**	**429.110**	km/Jahr

Abbildung 1: Wirtschaftlichkeitsrechner zum Leitfaden.

Sie füllen einfach die hellblau hinterlegten und schwarz umrandeten Eingabefelder aus. Dabei können Sie sich anfangs auf nur ein Szenario beschränken. Viele Felder sind selbsterklärend. Für andere Felder hier eine kleine Hilfestellung:

- **PV-Nennleistung** in kWp: Wenn Sie noch kein Angebot eines Solateurs vorliegen haben, schätzen Sie grob ab wie viele unverschattete PV-Module auf Ihr Dach passen. Gängige PV-Module haben Maße von 1,05 m x 1,70 m und eine Nennleistung von 450 Wp = 0,45kWp. Die einzutragende PV-Nennleistung ist also 0,45 kWp multipliziert mit der Anzahl der Module, die unverschattet auf Ihr Dach passen.
- **Speicherkapazität** in kWh: Gehen Sie erst einmal von einer Anlage ohne Speicher aus und tragen Sie daher ‚0' ein.
- **Fixe Kosten** in €: Gemeint sind Kosten, die nicht von der Größe der PV-Anlage abhängen wie Kosten für Gerüst, Leitungsführung und Inbetriebnahme. Diese Kosten hängen stark von den baulichen Voraussetzungen vor Ort ab. Ohne weitere Informationen übernehmen Sie einfach den voreingestellten Wert.
- **Spezifische PV-Kosten** in €/kWp: Wenn Sie die Kosten nicht abschätzen können, können Sie den voreingestellten Wert übernehmen. Sollten Sie je ein Angebot vorliegen haben, tragen Sie die Gesamtkosten abzgl. fixer Kosten, Kosten für den Umbau der Zählerstruktur und Speicherkosten dividiert durch die PV-Nennleistung in kWp ein. Dann können Sie später auch andere Anlagengrößen durchrechnen.
- **Zählerstruktur ändern**: Das sehr wirtschaftliche Einzählermodell benötigt einen gemeinsamen Hauptzähler und daher eine geänderte Zählerstruktur. Belassen Sie also zunächst die Voreinstellung ‚1 = Ja'.
- **Kosten für Umbau der Zählerstruktur**: Ab 4 bis 6 Wohneinheiten muss der Hauptzähler eine sogenannte Wandlermessung durchführen[20] [21]. Ohne bessere Informationen belassen Sie bei mehr als 6 Wohneinheiten den voreingestellten Wert. Bei bis zu 6 Wohneinheiten tragen Sie ‚0' ein.
- **Spezifischer Energieertrag** in kWh/Jahr/kWp: Der spezifische Energieertrag hängt vom Standort der PV-Anlage, von der Ausrichtung und dem Aufstellwinkel der PV-Module ab. Für eine grobe Abschätzung belassen Sie einfach den voreingestellten Wert. Für eine etwas genauere Abschätzung nutzen Sie den angegebenen Link und beachten Sie dabei das Blatt „Hinweise".
- **Stromverbrauch der Wohnungen** in kWh/Jahr: Wenn Sie sich nicht die Mühe machen wollen, den Stromverbrauch der Wohnungen zu erfragen oder hochzurechnen, nehmen Sie einfach 2.000 kWh/Jahr pro Wohnung[22] plus 2.250 kWh pro Elektroautos[23] an. Sollten Sie je schon einen gemeinsamen Stromvertrag haben, dann finden Sie den Gesamtstromverbrauch in ihrer Nebenkostenabrechnung. Versuchen Sie nicht, zu genau zu

[20] Mieterstrom und gemeinschaftliche Gebäudeversorgung - Netze BW GmbH
[21] Siehe Seite 13 in https://energieagentur-regio-freiburg.eu/wp-content/uploads/2021/11/2021-11-18_Messkonzepte_Huber.pdf
[22] https://www.gasag.de/magazin/energiesparen/stromverbrauch-2-personen
[23] https://www.meinauto.de/lp/ratgeber/die-wichtigsten-fakten-zum-stromverbrauch-bei-elektroautos

sein. Das Verbrauchsverhalten der Bewohner und die Anzahl von Elektroautos werden sich in der Nutzungszeit von mindestens 20 Jahren ohnehin ändern.

- **Allgemeinstromverbrauch** in kWh/Jahr: Den Allgemeinstromverbrauch finden Sie in Ihrer Nebenkostenabrechnung.
- **Maßgeblicher Verbrauch** (als Basis für Eigenverbrauch): Gehen Sie zunächst davon aus, dass das wirtschaftliche Einzählermodell in Ihrer WEG umgesetzt werden kann und verwenden Sie daher den Gesamtverbrauch als maßgeblichen Verbrauch. Das ist die Voreinstellung. Voraussetzung ist, dass es einen gemeinsamen Netzverknüpfungspunkt gibt. Nur wenn Ihr Objekt aus mehreren unabhängigen Gebäuden besteht, könnte es sein, dass jedes Gebäude einen eigenen Netzverknüpfungspunkt hat. Wenn Sie nicht sicher sind, gehen Sie zunächst von einem einzigen Netzverknüpfungspunkt aus und verifizieren Sie die Annahme später.
- **Eigenverbrauchsquote**: Der Wirtschaftlichkeitsrechner zeigt Ihnen die bilanzielle Autarkie Ihrer PV-Anlage. Gehen Sie mit diesem Wert in die Tabelle [24] im Tabellenblatt „Eigenverbrauchsquote“ und schätzen Sie so Ihre Eigenverbrauchsquote ab[25]. Hinweis: Diese Tabelle gilt nur für den Fall ohne Speicher[26].
- **Strompreis** pro kWh: Als Strompreis verwenden Sie am besten einen aktuellen günstigen Strompreis inkl. Mehrwertsteuer, den Sie einem Vergleichsportal für Strompreise entnehmen[27].
- **Ertragseinbuße**[28] [29]: Ohne bessere Informationen übernehmen Sie den voreingestellten Wert.
- **Internetzugang:** Kosten für den zwingend erforderlichen Internetzugang der PV-Anlage. Evtl. ist schon ein Internetgang vorhanden, z.B. zur Überwachung der Heizung oder für Gemeinschaftsräume. Ohne bessere Informationen übernehmen Sie den voreingestellten Wert.
- **Wartung, Versicherung, Reinigung, Reparaturen**: Ohne bessere Informationen übernehmen Sie den voreingestellten Wert.
- **Zählerpacht für Wohnungen + Allgemeinstrom**: Das sehr rentable Einzählermodell benötigt Zähler, die Sie am besten pachten. Ohne bessere Informationen übernehmen Sie den voreingestellten Wert. Für andere Modelle tragen Sie „0“ ein.
- **Zählerpacht für Wandlermessung**: Das sehr rentable Einzählermodell benötigt einen Wandlerzähler, den Sie pachten. Ohne bessere Informationen übernehmen Sie den voreingestellten Wert. Für andere Modelle tragen Sie „0“ ein.
- **Kosten für Abrechnung**: Beim sehr rentablen Einzählermodell übernimmt die Verwaltung die Stromabrechnung als Teil der Nebenkostenabrechnung und sollte dafür vergütet werden.

---

[24] Identisch mit Tabelle 5 auf Seite 32.
[25] Siehe Kapitel 4.2.2 „Eigenverbrauchsquote bei MFH abschätzen“.
[26] Wenn Sie die Eigenverbrauchsquote mit Speicher abschätzen wollen, schauen Sie sich Kapitel 4.2.2 „Eigenverbrauchsquote bei MFH abschätzen“ an.
[27] Zum Beispiel https://www.verivox.de/strom/
[28] Siehe Kapitel 4.2.4 „Wirtschaftlichkeitsrechner zum Leitfaden“.
[29] Siehe Abschnitt „Nulleinspeisung“ im Kapitel 4.3.1 „Einspeisevergütung“.

Der voreingestellte Wert ist ein grober Anhaltswert. Manche Verwaltungen verlangen keine zusätzliche Aufwandsentschädigung, da der Aufwand vergleichsweise gering ist.

- **Grundgebühr** pro Jahr: Tragen Sie die Grundgebühr inkl. Mehrwertsteuer des gleichen Stromtarifs ein. Achten Sie darauf, die Grundgebühr pro Jahr und nicht pro Monat einzutragen.

Der Wirtschaftlichkeitsrechner berechnet unter anderem den Nutzen für eine durchschnittliche große Wohnung, die Amortisationszeit und die Rendite - sowohl für Vermieter als auch für Selbstbewohner. Der Unterschied besteht darin, dass Bewohner zusätzlich die Stromgrundgebühr sparen.

Am besten Sie vergleichen die Rendite mit banküblichen Zinsen, um sich ein Bild über die Rentabilität der Investition zu machen. Denken Sie aber daran, dass die Annahmen noch recht ungenau sind.

Der Wirtschaftlichkeitsrechner bewertet auch den Beitrag zum Klimaschutz.

Das Ausgabeblatt des Wirtschaftlichkeitsrechners fasst alle wichtigen Annahmen und Ergebnisse übersichtlich zusammen und eignet daher für den Austausch mit anderen. Abbildung 2 zeigt ein Beispiel.

Das ist ein Ausgabeblatt.			Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3	Szenario 4	
Eingaben müssen im Blatt "Eingaben & Berechnung" gemacht werden.			**Kleine PV**	**GROSSE PV**	**Große PV**	**Große PV**	
Nicht benötigte Zeilen können einfach gelöscht werden.			**0**	**REALISIERT**	**+5 E-Autos**	**+20 E-Autos**	
PV-Anlage							
PV-Nennleistung			60,00	95,50	95,50	95,50	kWp
Speicherkapazität			-	-	-	-	kWh
Anschaffungskosten			98.000 €	151.250 €	151.250 €	151.250 €	
Strommengen							
Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)			53.920	85.822	85.822	85.822	kWh/Jahr
Gesamtstromverbrauch			154.000	154.000	164.000	194.000	kWh/Jahr
Eigenverbrauch			43.136	45.228	48.919	59.217	kWh/Jahr
Eigenverbrauchsquote (Anteil des selbst verbrauchten Stroms am PV-Strom)			80%	53%	57%	69%	
Autarkiegrad			28%	29%	30%	31%	
Wirtschaftlichkeit							
Konservative Annahmen	*Keine Steigerung des Strompreises*		0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	/kWh
	Nutzungsdauer endet nach 20 Jahren						
Anteil der Anschaffungskosten für durchschnittlich große Wohnung			**1.661 €**	**2.564 €**	**2.564 €**	**2.564 €**	
Nutzen für selbstbewohnende Eigentümer	**mit gesparter Grundgebühr**		**20.572 €**	**22.562 €**	**23.463 €**	**25.978 €**	**/Jahr**
Nutzen in 20 Jahren für durchschnittlich große Wohnung			**6.974 €**	**7.648 €**	**7.954 €**	**8.806 €**	
Amortisationszeit			**4,8**	**6,7**	**6,4**	**5,8**	**Jahre**
Rendite bei 20 Jahren Nutzungsdauer			**20,5%**	**13,8%**	**14,5%**	**16,3%**	**p.a.**
Nutzen für vermietende Eigentümer	**ohne gesparte Grundgebühr**		**11.722 €**	**13.712 €**	**14.613 €**	**17.128 €**	**/Jahr**
Nutzen in 20 Jahren für durchschnittlich große Wohnung			**3.974 €**	**4.648 €**	**4.954 €**	**5.806 €**	
Amortisationszeit			**8,4**	**11,0**	**10,4**	**8,8**	**Jahre**
Rendite bei 20 Jahren Nutzungsdauer			**10,3%**	**6,5%**	**7,3%**	**9,5%**	**p.a.**
Beitrag zum Klimaschutz							
Erzeugter PV Strom			**53.920**	**85.822**	**85.822**	**85.822**	**kWh/Jahr**
Vermiedene CO2 Emissionen	0,684	kg CO2/kWh/Jahr	**36.881**	**58.702**	**58.702**	**58.702**	kg CO2/Jahr
Waldfläche (CO2-äquivalent)	7.140,00	qm/Fußballfeld	**8,6**	**13,7**	**13,7**	**13,7**	Fussballfelder
Vermiedener Pro-Kopf CO2-Fußabdruck	10.500	kg CO2/Person/Jahr	**3,5**	**5,6**	**5,6**	**5,6**	Personen
Für Fahrt mit E-Auto	20	kWh/100 km	**269.598**	**429.110**	**429.110**	**429.110**	km/Jahr

Abbildung 2: Ausgabeblatt des Wirtschaftlichkeitsrechners mit dem Sie anderen wichtige Annahmen und Ergebnisse zeigen können.

Wenn Sie das Ergebnis innerhalb Ihrer WEG für mehrheitsfähig halten, dann ist die erste Hürde genommen und Sie können weitermachen. Erscheint Ihnen die Rendite zu gering, versuchen Sie es bei einer bilanziellen Autarkie > 1 mit einer etwas kleineren PV-Anlagen.[30] Vergessen Sie aber nicht, die Eigenverbrauchsquote anzupassen. Bei einer kleineren PV-Anlage steigt die Eigenverbrauchsquote und damit die Rentabilität. Der Gesamtnutzen wird allerdings geringer. Beides gilt es gegeneinander abzuwägen. Bei kleinen WEGs könnte auch ein Speicher helfen.

2.3 Holen Sie sich Hilfe

Wenn Sie nicht klarkommen oder an wesentlicher Stelle unsicher sind, holen Sie sich Hilfe. Da Beratungskapazitäten knapp sind, konsultieren Sie bitte die in Kapitel 2.2 angegebenen Quellen, bevor Sie um Hilfe bitten.

Folgende Stellen bieten Beratungen für MFH an:

- Die BürgerSolarBeratung Herrenberg[31] bietet Workshops und je nach verfügbarer Kapazität auch individuelle Projektberatung an. Die Beratung ist unabhängig und kostenlos.
- Der Solar2030 e.V. bietet regelmäßig Online-Informationsabende[32] an und für den Raum München auch individuelle Beratungen.
- Die Energieagentur Regio Freiburg bietet sowohl telefonische Kurzberatungen als auch umfassende Projektberatungen an.[33] Die Beratung ist unabhängig und kostenpflichtig.

Wenn Sie außerhalb des Kreis Böblingen wohnen, fragen Sie Ihre Energieagentur vor Ort.

Wenn Sie nach diesen Vorbereitungen zum Schluss kommen, dass für Ihre WEG eine PV-Anlage sinnvoll sein *kann*, nutzen Sie die nun folgende Schritt-für-Schritt Anleitung zur Orientierung für die nächsten Schritte.

[30] Siehe Kapitel 4.2.5 “Wirtschaftlichkeit optimieren”
[31] https://buergersolar-herrenberg.de/
[32] Veranstaltungen von November 14, 2024 – Dezember 17, 2024 – Solar2030 e.V. Balkonkraftwerke und PV fördern
[33] https://energieagentur-regio-freiburg.eu/pv-beratung-mehrfamilienhaus/

3 Schritt für Schritt

Die im folgenden beschriebenen Schritte führen zu ein bis maximal drei überzeugenden, mehrheitsfähigen Vorschlägen, von denen hoffentlich einer in der Eigentümerversammlung angenommen wird.

Ein Vorschlag deckt folgende Aspekte ab:

- Technische Lösung
- Wirtschaftlichkeitsrechnung
- Finanzierung
- Betriebskonzept mit Abrechnung
- Beschlussvorlage

Die gemachten Vorschläge sollten nicht nur sachlich sinnvoll und umsetzbar sein, sie sollten auch zu den Interessen und Randbedingungen Ihres Objekts passen.

Sie können eine positive Grundeinstellung zu schaffen, indem Sie frühzeitig alle Beteiligten ins Boot holen und ihnen die Gewissheit geben, dass ihre Bedürfnisse ernst genommen werden.

Manche Eigentümer werden die technischen und finanziellen Aussagen Ihrer Vorschläge nicht beurteilen können und müssen sich daher von Ihrem Gefühl leiten lassen und auch davon wer an den Vorschlägen mitgearbeitet hat.

Beide Aspekte – die sachlichen und die emotionalen – sind in folgende Schritt-für-Schritt Vorgehensweise eingeflossen:

- Ins Thema einarbeiten → Kapitel 3.1
- Arbeitskreis PV starten → Kapitel 3.2)
- Interessen und Randbedingungen ermitteln → Kapitel 3.3
- Kommende Eigentümerversammlung vorbereiten → Kapitel 3.4
- Technische Lösung und Kosten ermitteln → Kapitel 3.5
- Wirtschaftlichkeit berechnen → Kapitel 3.6
- Beteiligte auf dem Laufenden halten → Kapitel 3.7
- Auf gemeinsamen Stromvertrag umstellen → Kapitel 3.8
- Finanzierung aufzeigen → Kapitel 3.9
- Betriebskonzept auswählen und passende Abrechnung vorschlagen → Kapitel 3.10
- Beschluss fassen → Kapitel 3.11
- Umsetzen → Kapitel 3.12

Diese Schritte können auch überlappend oder in anderer Reihenfolge bearbeitet werden, insbesondere abhängig davon wann die nächste Eigentümerversammlung stattfindet.

3.1 Ins Thema einarbeiten

Wenn Sie im nächsten Schritt andere Eigentümer zur Mitarbeit in einem Arbeitskreis PV motivieren wollen, sollten Sie grob über die generellen Gestaltungsmöglichkeiten und über spezifische Erfahrungen anderer WEGs Bescheid wissen und Gegenargumente zu gängigen Bedenken kennen.

Informationsquellen

Folgende Quellen machen Sie mit den notwendigen Information zum Thema vertraut:

- **Erfahrungsberichte** [34] zeigen am konkreten Beispiel, warum andere WEGs welche Entscheidungen getroffen haben und dass PV-Anlagen auf MFH möglich und oft sehr profitabel sind.
- **Dieser Leitfaden** [35] beschreibt Wissenswertes zum Thema, bietet Orientierung bei der Vorgehensweise und beschreibt Möglichkeiten für Betriebskonzepte, Abrechnung und Finanzierung bis hin zu Hilfestellungen für eine erfolgreiche Entscheidung für eine PV-Anlage.
- Der „Leitfaden für Photovoltaik auf Mehrparteienhäusern“ der Energieagentur Regio Freiburg[36] ist *die* vielfach zitierte Referenz zu möglichen Betriebskonzepten.
- Der **Solar2030 e.V.**[37] ist ein umtriebiger Verein[38], der viele Informationen zum Thema „PV für MFH“ bereitstellt[39] [40] und regelmäßig kostenlose online-Vorträge anbietet[41] [42]. Interessant sind auch zahlreiche Beispielprojekte[43].
- Zur **Technik von PV-Anlagen** nutzen Sie einschlägige Literatur, die zwar meist nur Einfamilienhäuser im Blick hat[44] [45]. Mit wenigen Ausnahmen, auf die in diesem Leitfaden eingegangen wird, ist die Technik jedoch die gleiche.

Bei eigenen Informationsquellen, achten Sie auf das Erscheinungsdatum, damit Sie wissen welche gesetzlichen Neuerungen schon eingeflossen sein können (aber nicht müssen).

Häufige Bedenken

Wenn Sie Nachbarn um Mithilfe bitten, könnten verschiedenste Bedenken geäußert werden. Sie sollten sich darauf vorbereiten. Beispiele für Bedenken und mögliche Antworten sind:

---

[34] https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/
[35] Die neueste Version dieses Leitfadens finden Sie unter https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/
[36] https://energieagentur-regio-freiburg.eu/pv-mehrfamilienhaus/
[37] Solar2030 Balkonkraftwerke und PV fördern
[38] Über den Verein Solar2030
[3939] PV auf Mietshäusern und WEGs
[40] PV-Dachanlagen Links - Solar2030 e.V. Balkonkraftwerke und PV fördern
[41] Veranstaltungen von November 9, 2024 – Dezember 4, 2024 – Solar2030 e.V. Balkonkraftwerke und PV fördern
[42] Vorlagen, Präsentationen und mehr herunterladen
[43] PV Referenzen - Solar2030 e.V. Balkonkraftwerke und PV fördern
[44] „Das kleine Solaranlagen 1 x 1“ des Solarenergie Förderverein, https://www.sfv.de/solaranlagenberatung/solarlanlagen-1x1
[45] Der Autor fand den „Photovoltaik Leitfaden“ der Firma enerix sehr hilfreich – auch wenn er nicht auf die Belange von MFH eingeht, https://www.enerix.de/service/photovoltaik-leitfaden

- „PV für MFH wird an bürokratischen Hürden scheitern.“ → „Ja, das *war* ein wirkliches Problem. Seit Januar 2023 sind die bürokratischen Hürden jedoch aus dem Weg geräumt, siehe Kapitel 4.2.5. Mehrere andere WEGs haben bereits erfolgreich eine PV-Anlage umgesetzt und haben Ihre Erfahrungen öffentlich gemacht. Wir können diese Erfahrungen nutzen.“
- „Eine PV-Anlage auf einem MFH ist nicht profitabel.“ → „Ja, das war wirklich so, da die steuerlichen Rahmenbedingungen nur relativ unwirtschaftliche Betriebskonzepte ermöglicht haben. Heute ist das anders. Mehrere Erfahrungsberichte beweisen das Gegenteil, nämlich dass PV-Anlagen auf WEG überaus profitabel sein können – wie profitabler als auf Einfamilienhäusern, siehe Kapitel 4.2 und Kapitel 5.1.“
- „Eine PV-Anlage finde ich gut aber mir fehlt das Geld.“ → „Für solche Fälle gibt es mehrere Finanzierungsmöglichkeiten, siehe Kapitel 3.9. Helfen Sie bitte mit, passende Finanzierungsmöglichkeiten vorzuschlagen.“
- „Für mich lohnt sich das nicht. Ich verbrauche ohnehin wenig Strom.“ → „Ja, das könnte man denken. Tatsächlich schreibt der Gesetzgeber aber vor, dass die Wirtschaftlichkeit für alle Eigentümer gleich sein muss - gänzlich unabhängig vom Verbrauch, siehe Kapitel 0.“
- „Als Vermieter hätte ich keinen Nutzen, sondern nur mein Mieter, da er ja den billigen PV-Strom bezieht.“ → „Ja, klingt plausibel ist aber falsch. Tatsächlich fordert der Gesetzgeber, dass der Nutzen anhand der Miteigentumsanteile an alle Eigentümer verteilt wird, egal ob sie vermieten oder die Wohnung selbst bewohnen , siehe Kapitel 0. Die Rendite ist somit für alle Eigentümer gleich. Richtig daran ist nur, dass die Mieter – so wie die selbstbewohnenden Eigentümer auch – ihre Stromgrundgebühr sparen können.
- „Ich habe schon ein Balkonkraftwerk“. → Ja, das ist in der Tat oft ein Problem. Um das äußerst profitable Einzählermodell nutzen zu können, müssen Balkonkraftwerke aus rechtlichen Gründen leider abmontiert werden. Immerhin gleicht die gesparte Stromgrundgebühr den entgangenen Stromertrag wieder aus, siehe Kapitel 5.1.4.
- „Der Stromspeicher könnte brennen.“ → „Ja, das stimmt. Die Erfahrung zeigt aber, dass MFH meist überhaupt keinen Speicher benötigen, siehe Kapitel 4.2.5. Sie können mithelfen, dass dieser Aspekt in unseren Vorschlägen berücksichtigt wird.“
- „Ich bin schon zu alt und werde die Amortisation nicht mehr erleben.“ → „Vielleicht möchten Sie aber Ihren Teil dazu beitragen, dass Ihren Kindern und Enkeln eine lebenswertere Umwelt überlassen wird? Außerdem wirft eine PV-Anlage zunächst Ihnen und später den Erben Ihrer Wohnung eine lang anhaltende hohe steuerfreie Rendite ab.“

3.2 Arbeitskreis PV starten

Bitten Sie Nachbarn, Ihnen bei der Umsetzung Ihres Vorhabens „PV-Anlage“ zu helfen. Bei der Auswahl des Teams können folgende – sich teilweise widersprechende – Aspekte eine Rolle spielen:

- Notwendige **Kompetenzen**: Technik, Vertrautheit mit der baulichen Situation, Finanzen, Organisieren, Excel, Präsentation erstellen, Überzeugen.

- **Interessensgruppen** sind direkt oder indirekt repräsentiert: Selbstbewohnende Eigentümer, vermietende Eigentümer, jemand vom Verwaltungsbeirat, Verwaltung (kann indirekt über den Verwaltungsbeirat einbezogen werden), Personen denen die Finanzierung schwer fallen könnte. Warum nicht auch einen kompetenten Mieter ins Boot holen? Mieter können schließlich ihren Stromanbieter frei wählen.
- **Effizientes Arbeiten**: Ein kleiner Arbeitskreis erfordert weniger Abstimmungsaufwand, bürdet seinen Mitarbeitenden aber einen größeren Anteil an der Arbeit auf. Ein größerer Arbeitskreis vereint mehr Kompetenzen.
- **Akzeptanz**: Für eine spätere breite Akzeptanz kann es sinnvoll sein, den Arbeitskreis eher groß zu wählen, auch wenn dies den Abstimmungsaufwand erhöht. Die Erfahrung zeigt, dass nur wenige aktiv mitarbeiten. Vielleicht trauen Sie sich sogar, Meinungsmacher und kritische Personen frühzeitig ins Boot zu holen. Wer Teil des Arbeitskreises ist, wird später eher nicht die gemeinsam erarbeiteten Vorschläge torpedieren. Schwierige Personen können Sie mit Aufgaben eindecken.

Bei der nächsten Eigentümerversammlung sollten Sie den Arbeitskreis PV durch einen Beschluss legitimieren lassen. Das erhöht die Akzeptanz für später ausgearbeitete Vorschläge. Gegebenenfalls wird die Zusammensetzung des Arbeitskreises angepasst.

3.3 Interessen und Randbedingungen ermitteln

Je besser Sie die Interessen aller Entscheidungsträger kennen, desto besser können Sie Vorschläge daran anpassen und desto weniger Überraschungen werden Sie erleben. Auch wenn die später gemachten Vorschläge nicht alle Wünsche erfüllen, so können Sie zumindest proaktiv darlegen, wie diese Wünsche in die gemachten Vorschläge eingeflossen sind.

Nur wenn Sie auch die technischen Rahmenbedingungen richtig erfasst haben, können Sie sicherstellen, dass Ihre Vorschläge auch umsetzbar sind.

Verwenden Sie ausreichend Zeit für diese beiden Punkte. Sie sind die Basis für Ihre weitere Arbeit.

Interessen

Die generellen Interessen der beteiligten Interessensgruppen sind.

- **Selbstbewohnende Eigentümer**: Geringe und stabile Nebenkosten. Harmonische Wohngemeinschaft, z.B. möglichst wenige Eigentümer hart überstimmen.
- **Vermietende Eigentümer**: Hohe Rendite. Attraktive Mietwohnung mit geringen Nebenkosten. Wenig Aufwand. Verständliche Abrechnung der Nebenkosten, die nicht zu Rückfragen führt.
- **Verwalter**: Verwalter wollen sicher sein, dass Ihre Beschlüsse und Abrechnungen etc. rechtlich nicht angreifbar sind. Verwalter haben nur selten Erfahrung mit PV-Anlagen und fühlen sich daher besonders unsicher. Mit Beispielen anderer WEGs, insbesondere mit deren Nebenkostenabrechnungen, kann man ihnen Sicherheit geben. Verwalter stehen unter Druck, den Aufwand pro Objekt klein zu halten. Verwaltungen schätzen den Aufwand

für eine Stromabrechnung oft viel zu hoch ein, da sie nicht genau wissen, was zu tun ist. Sie befürchten, diesen Mehraufwand nicht vergütet zu bekommen. Gewonnene Erfahrung mit einer PV-Anlage kann aber auch ein Wettbewerbsvorteil für die Verwaltung werden.

- **Mieter**: Geringe Miete. Geringe Nebenkosten (Stromkosten). Grundsätzlich wollen sich Mieter nicht in ihren Stromvertrag reinreden lassen.

Diese pauschalen Überlegungen können aber nicht das persönliche Gespräch mit möglichst vielen Beteiligten ersetzen. Mögliche Aussagen sind u.a.:

- „Ich will einen Beitrag zum Klimaschutz leisten."
- „Ich wäre stolz auf eine PV-Anlage."
- „Ich will Stromkosten sparen."
- „Ich will einen stabileren Strompreis."
- „Ein Gemeinschaftsprojekt würde den Zusammenhalt stärken."
- „Ich erwarte eine gewisse Mindestrendite."
- „Ich will bei Stromausfall weiterhin Strom haben."[46]
- „Ich will keinen Aufwand."
- „Ich habe keinen finanziellen Spielraum für eine Sonderumlage."
- „Meine Bank gibt mir keinen weiteren Kredit."
- „Ich verstehe mich nicht mit meinen Mietern. Ich will mich nicht mit ihnen herumschlagen müssen."

Rahmenbedingungen

Folgende Fragen sollten Sie verlässlich klären:

- Gehört das Dach zum Gemeineigentum, sodass die WEG darauf eine PV-Anlage errichten darf?
- Ist das Dach für eine PV-Anlage geeignet (Statik, Dachsanierung, Denkmalschutz)?[47]
- Wieviel Dachfläche steht für eine PV-Anlage zur Verfügung? Welche Ausrichtungen (Ost-West, Süd) für PV-Module sind möglich? Welche Dachteile werden verschattet? → Besorgen Sie sich Pläne vom Dach.
- Sind energetische Maßnahmen sinnvoll oder schon geplant? Wurde bereits ein Energieberater beauftragt? Besorgen Sie sich den Bericht des Energieberaters.
- Wer führt die Verwaltung und Abrechnung durch? Eine gewerbliche Verwaltung oder ein Eigentümer?
- Wo befinden sich die Stromzähler für die Wohnungen? In einem Elektroraum im Keller oder auf den Stockwerken?

[46] Eine Notstromversorgung ist selten sinnvoll umsetzbar, siehe Abschnitt „Notstromversorgung" in Kapitel 4.2.5.
[47] Siehe Kapitel 2.1 „Ist das Gebäude geeignet?".

- Gibt es schon einen gemeinsamen Stromvertrag oder hat jede Wohnung einen eigenen Stromvertrag? Wenn Sie je schon einen gemeinsamen Stromvertrag haben, erleichtert dies die Umsetzung des besonders wirtschaftlichen Einzählermodells[48].
- Bei mehr als 4 bis 6 Wohneinheiten: Gibt es genügend Platz für eine Wandlermessung?[49] [50]
- Bei mehreren Gebäuden: Gibt es einen gemeinsamen Netzverknüpfungspunkt? Die Bedeutung dieser Frage wird in Kapitel 5.1.4 beschrieben.
- Wie hoch ist der gesamte Jahresstromverbrauch und der Jahresverbrauch für Allgemeinstrom?[51]

Je nach Situation könnten auch andere Aspekte relevant sein[52].

3.4 Kommende Eigentümerversammlung vorbereiten

Wichtigstes Ziel ist, alle Eigentümer mit dem Gedanken an eine PV-Anlage vertraut zu machen und formell einen „Arbeitskreis PV“ zu gründen, der das Projekt im Namen aller verfolgt.

Wenn Sie schon viel Vorarbeit geleistet haben, können Sie alles so vorbereiten, dass die Entscheidung über eine PV-Anlage und die eventuelle Umstellung auf einen gemeinsamen Stromvertrag nicht ein ganzes Jahr bis zur nächsten Eigentümerversammlung (ETV) warten muss.

Tagesordnung

Achten Sie darauf, dass Sie der Verwaltung Ihre Tagesordnungspunkte für die nächste Eigentümerversammlung mindestens 4 Wochen vor der Versammlung mitteilen, da die Verwaltung 3 Wochen vor der Versammlung mit Tagesordnung einladen muss[53].

Im Detail hängen die Anträge zur Tagesordnung von Ihrer Situation ab:

- Welche Schritte konnte der Arbeitskreis schon bearbeiten?
- Ist Ihr Dach schon älter?
- Wird ein gemeinsamer Stromvertrag angestrebt, zum Beispiel um das wirtschaftliche Einzählermodell zu ermöglichen?[54]
- Liegt schon ein konkretes Angebot vor?

Sie können folgende generelle Vorgehensweise vorschlagen:

- Die Eigentümergemeinschaft gründet formell einen Arbeitskreis. Schlagen Sie vor, den schon bestehenden Arbeitskreis zu übernehmen und gegebenenfalls anzupassen.
- Der Arbeitskreis erfragt Ziele und Randbedingungen.

---

[48] Siehe Kapitel 5.1 „Einzählermodell“.
[49] Mieterstrom und gemeinschaftliche Gebäudeversorgung - Netze BW GmbH
[50] Benötigt einen Schaltschrank mit ca. 1 m x 1 m Abmessung.
[51] Siehe Kapitel 2.2 „Wirtschaftlichkeit grob abschätzen“.
[52] Wenn das der Fall, informieren Sie bitte den Autor, damit er die Liste erweitern kann.
[53] Siehe Abschnitt „Beschlussfassung“ in Kapitel 4.3.6 „Wohnungseigentumsgesetz (WEG)“.
[54] Siehe Kapitel 3.8 „Auf gemeinsamen Stromvertrag umstellen“ und Kapitel 3.10 „Betriebskonzept auswählen“.

- Der Arbeitskreis erarbeitet Vorschläge für eine PV-Anlage und hält dabei die Eigentümer auf dem Laufenden und bietet die Möglichkeit zur Rückmeldung.
- Der Arbeitskreis bereitet Beschlussvorlagen vor.
- Für die eigentliche Entscheidung über eine PV-Anlage und eine eventuelle Umstellung auf einen gemeinsamen Stromvertrag gibt es drei Möglichkeiten. (1) Sie beschließen, dass später per online oder per E-Mail durch einen Umlaufbeschluss mit einfacher Mehrheit abgestimmt werden kann.[53] Das ist sinnvoll wenn die Situation recht klar ist und wenig Diskussionsbedarf besteht. (2) Wenn alle Informationen vorliegen und mindestens 25 % der Eigentümer dies wünschen, wird eine außerordentliche Eigentümerversammlung einberufen. (3) Sie warten bis zur nächsten regulären Eigentümerversammlung.

Am besten Sie bereiten für die Eigentümer ein Anschreiben und eventuell Material zu Ihrem Vorschlag vor, das die Verwaltung mit der Einladung zur Eigentümerversammlung verschickt. Der Solar2030 e.V. stellt kostenlos Musteranschreiben zur Verfügung[55].

Konkrete Tagesordnungspunkte können sein:

- Abstimmung: Gründung eines Arbeitskreises, der einen Vorschlag für eine PV-Anlage erarbeitet und dazu Angebote einholt etc.
- Abstimmung: Budget für den Arbeitskreis damit z.B. ein Statiker die Tauglichkeit des Daches untersuchen kann [56] oder für notwendige Rechtsberatung oder zum Kauf von Musterverträgen[57] etc.
- Absenkungsbeschluss für einen eventuellen Umlaufbeschluss mit einfacher Mehrheit (1) zur Anschaffung einer PV-Anlage und (2) zur Umstellung auf einen gemeinsamen Stromvertrag.

Versammlung

Bei größeren WEGs können Sie während der Versammlung eine E-Mail Liste herumgehen lassen, damit der Arbeitskreis die anderen Eigentümer informieren und um Rückmeldung bitten können.

Bei älteren Gebäuden kann es sein, dass die Eigentümergemeinschaft oder die Verwaltung erst einmal einen Energieberater beauftragen will, der auch andere energetische Maßnahmen (Dämmung, Wärmepumpe etc.) untersucht. Betrachten Sie das als sinnvolle Vorgehensweise und nicht als Rückschlag für Ihr Vorhaben.

Seien Sie auch nicht enttäuscht wenn sich die Eigentümergemeinschaft nicht zu den beiden oben erwähnten Absenkungsbeschlüssen durchringen kann.

3.5 Technische Lösung und Kosten ermitteln

Ziel dieses Schritts ist, eine technische Lösung mit Kosten und resultierendem Energieertrag zu ermitteln. Auf dieser Basis können Sie im darauffolgenden Schritt die Wirtschaftlichkeit berechnen.

---

[55] Vorlagen, Präsentationen und mehr herunterladen
[56] https://www.rechnerphotovoltaik.de/photovoltaik/voraussetzungen/statik
[57] Bestellungen: DGS Franken

3.5.1 Angebote einholen

Die notwendigen Informationen für ein Angebot haben Sie schon in Kapitel 3.3 „Rahmenbedingungen“ zusammengetragen. Ein guter Fachbetrieb wird sich die Situation vor Ort anschauen und noch fehlende Informationen erfragen.

Lassen Sie sich ein Angebot für die gesamte Dachfläche geben. Nur bei sehr großen Dachflächen pro Wohnung kann eine kleinere PV-Anlage sinnvoll sind[58].

Wenn Sie das profitable Einzählermodell interessant finden, sollte das Angebot den Umbau für einen gemeinsamen Hauptzähler für das Summenzählermodells [59] beinhalten. Zeigen Sie Ihrer Elektrofirma hierzu Abbildung 3 (b) aus Seite 29, Abbildung 4 auf Seite 35 und Tabelle 2 auf Seite 34.

3.5.2 Angebot beurteilen

Prüfen Sie zunächst ob das dem Angebot zugrunde gelegte Betriebsmodell zu Ihrer Anfrage passt. Solateure bieten vermehrt Mieterstromlösungen an und erhalten hierfür Provisionen. Falls Sie ein Mieterstromangebot erhalten und dieses beurteilen wollen, beachten Sie unbedingt die Hinweise in Kapitel 5.2.2.

Meist ist jedoch das Einzählermodell das einzige sinnvolle Betriebsmodell.

Ohne Erfahrung ist es schwierig ein Angebot zu beurteilen. Vielleicht hat einer der Eigentümer Ihrer WEG hilfreiche Erfahrungen. Andernfalls können Sie Ihre lokale BürgerSolarBeratung um Hilfe bitten.

3.6 Wirtschaftlichkeit berechnen

Ihre Elektrofirma erstellt vermutlich auch eine Wirtschaftlichkeitsrechnung. Diese ist erfahrungsgemäß jedoch für EFH konzipiert und für WEGs vollkommen ungeeignet. Hinterfragen Sie folgende Punkte:

- **Wurde wirklich das Verbrauchsprofil eines *MFH Ihrer Größe* zugrunde gelegt?**[60] Prüfen Sie die Plausibilität der genannten Eigenverbrauchsquote anhand von Tabelle 5 auf Seite 52. Alle Angebote, die der Autor kennt, haben einfach das Profil eines EFH zugrunde gelegt. Die berechnete Wirtschaftlichkeit war daher schlicht unbrauchbar.
- Welches Betriebskonzept wurde zugrunde gelegt? Das Betriebskonzept hat einen sehr großen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit. Wurde z.B. beim Einzählermodell berücksichtigt, dass die Grundgebühren der Wohnungen entfallen, dass eventuell Pachtkosten für Wohnungszähler anfallen und dass Kosten für Mehraufwand der Verwaltung anfallen können?
- Wird die Wirtschaftlichkeit für Vermieter und Selbstbewohner separat ausgewiesen? Gilt die Berechnung für einen vermietenden oder einen selbstbewohnenden Eigentümer?

[58] Siehe Abschnitt „Größe der PV-Anlage“ in Kapitel 4.2.5 „Wirtschaftlichkeit optimieren“.
[59] Siehe Kapitel 3.8.3 „Zählerstruktur“
[60] Siehe Kapitel 4.2.2 „Eigenverbrauchsquote bei MFH abschätzen“.

Wenn Ihre Elektrofirma die Antwort nicht kennt oder sogar die Relevanz dieser Fragen nicht erkennt[61], sollten Sie diese Wirtschaftlichkeitsrechnung nicht verwenden.

Prüfen Sie mit weiteren Fragen ob die Berechnung pessimistisch, realistisch oder optimistisch ist:

- Welcher Strompreis wird für den gesparten Eigenverbrauch angesetzt? Der günstigste verfügbare Preis oder ein überteuerter Grundversorgertarif?
- Wurde eine jährliche Strompreissteigerung eingerechnet, mit der sich fast jedes gewünschte Ergebnis vorrechnen lässt[62].
- Welche Nutzungsdauer wurde zugrunde gelegt? Länger als 20 Jahre? Oder gar ewig?
- Wurde ein Abschlag für – wegen des Spitzenstromgesetzes - reduzierte Einspeisung berücksichtigt?

Am besten nutzen Sie jedoch - wie für die Voruntersuchung - den Wirtschaftlichkeitsrechner zu diesem Leitfaden [63]. Er wurde speziell für WEGs entwickelt und trifft keine versteckten, beschönigenden Annahmen.

Mit diesem Wirtschaftlichkeitsrechner können Sie mehrere Szenarien miteinander vergleichen, z.B. für ein wahrscheinliches und ein pessimistisches Szenario, oder für verschiedene Anlagengrößen oder für verschiedene Betriebsmodelle. Er berechnet die Wirtschaftlichkeit sowohl für selbstbewohnende Eigentümer als auch für vermietende Eigentümer.

Um Ihre grobe Abschätzung aus der Voruntersuchung gemäß Kapitel 2 zu präzisieren, müssen Sie in Ihrer schon bestehenden Wirtschaftlichkeitsrechnung nur folgende Eingaben anpassen:

- **PV-Nennleistung**: Übernehmen Sie den Wert aus Ihrem Angebot.
- **Speicherkapazität**: Übernehmen Sie den Wert aus Ihrem Angebot, vermutlich ‚0'.
- **Spezifischen Energieertrag**: Übernehmen den Wert von Ihrer Elektrofirma.
- **Eigenverbrauchsquote**: Der Wirtschaftlichkeitsrechner zeigt Ihnen die bilanzielle Autarkie Ihrer PV-Anlage. Gehen Sie mit diesem Wert in die Tabelle [64] im Tabellenblatt „Eigenverbrauchsquote" und schätzen Sie so Ihre Eigenverbrauchsquote ab [65]. Hinweis: Diese Tabelle gilt nur für den Fall ohne Speicher[66].

Die Kosten im Angebot sollten nach Möglichkeit in größenunabhängige fixe Kosten und Kosten pro kWp aufgeteilt werden. Das ermöglicht Ihnen später, andere Größen (Nennleistungen) der PV-Anlage zu bewerten.

- **Fixe Kosten**: Fassen Sie aus Ihrem Angebot Kosten zusammen, die nicht von der Größe der PV-Anlage abhängen, wie Kosten für Gerüst, Verdrahtungen und Anmeldung.

---

[61] Beim Einzählermodell profitieren die Bewohner (also nicht der Vermieter) von entfallenden Grundgebühren.
[62] Siehe Abschnitt „Inflation berücksichtigen?" in Kapitel 4.2.3 „Wirtschaftlichkeit beurteilen".
[63] Siehe Kapitel 4.2.4 „Wirtschaftlichkeitsrechner zum Leitfaden".
[64] Identisch mit Tabelle 5 auf Seite 32.
[65] Siehe Kapitel 4.2.2 „Eigenverbrauchsquote bei MFH abschätzen".
[66] Wenn Sie die Eigenverbrauchsquote mit Speicher abschätzen wollen, schauen Sie sich Kapitel 4.2.2 „Eigenverbrauchsquote bei MFH abschätzen" an.

- **Spezifische PV Kosten** in €/kWp: Nehmen Sie den Gesamt-Betrag aus Ihrem Angebot und ziehen Sie die fixen Kosten ab. Das Ergebnis teilen Sie durch die Anzahl kWp aus Ihrem Angebot, um die spezifischen Kosten pro kWp zu erhalten.

Der Wirtschaftlichkeitsrechner zeigt Ihnen nun u.a. den Nutzen für eine durchschnittlich große Wohnung, die Amortisationszeit und insbesondere die steuerfreie Rendite - sowohl für selbstbewohnende Eigentümer als auch für vermietende Eigentümer. Nutzen Sie das einfachere Ausgabeblatt, um die Ergebnisse und Ihre Annahmen mit anderen zu teilen.

Wenn Sie mit der Wirtschaftlichkeit nicht zufrieden sind, machen Sie sich mit dem Kapitel 4.2 „Wirtschaftlichkeit beurteilen und optimieren“ vertraut, insbesondere mit dem Unterkapitel 4.2.5 „Wirtschaftlichkeit optimieren“.

3.7 Beteiligte auf dem Laufenden halten

Ziel dieses Schritts ist, alle Beteiligten zu Informieren und ihnen die Gewissheit zu geben, dass (1) nichts im Geheimen passiert, dass (2) Bedenken ernst genommen werden und in noch zu erstellende Vorschläge einfließen und dass (3) der Arbeitskreis um die bestmögliche Abwägung aller Interessen bemüht ist.

Wie Sie am besten vorgehen hängt von Ihrer Situation ab. Bei kleinen MFH können Sie persönliche Gespräche suchen. Bei größeren MFH können Sie z.B. per E-Mail einen Bericht verschicken, den Sie immer wieder erweitern - so bleiben ältere Beiträge sichtbar. Achten Sie möglichst auf folgende Punkte:

- Fokus auf Ziele und Randbedingungen und inwieweit diese erreicht werden können.
- Zeigen Sie wie bisherige Rückmeldungen eingeflossen sind.
- Ermutigen Sie zu weiteren Rückmeldungen.
- Vermeiden Sie komplizierte technische Erklärungen.

Den so einbezogenen Eigentümern wird es nun schwerer fallen, die guten Absichten des Arbeitskreises in Frage zu stellen und sich später gegen die Vorschläge des Arbeitskreises zu stellen.

3.8 Auf gemeinsamen Stromvertrag umstellen

Ein gemeinsamer Stromvertrag und der damit notwendige Umbau der Zählerstruktur ist ein sinnvoller Zwischenschritt auf dem Weg zum sehr wirtschaftlichen Einzählermodell[67].

Auch ohne PV-Anlage können Wohnungen durch einen gemeinsamen Stromvertrag Geld sparen:

- **Grundgebühr entfällt**: Bewohner, die sich einem gemeinsamen Stromvertrag anschließen, benötigen keinen eigenen Stromvertrag mehr und müssen daher auch keine eigene Grundgebühr mehr bezahlen, die meist 25 % der Stromkosten ausmacht[68].

[67] Siehe Kapitel 5.1 „Einzählermodell“.
[68] Siehe Abschnitt „Eingesparte Grundgebühr“ im Kapitel 4.2.1 „Ertragsbestandteile und Haupteinflussfaktoren“.

- **Großkundentarif**: Große MFH, die mehr als ca. 50.000 kWh/Jahr einkaufen, können bei manchen Stromanbietern günstige Großkundentarife abschließen und so allen Bewohnern besonders günstigen Strom für Verfügung stellen.

Dabei sind3.8.3 einige Aspekte zu beachten, die nachfolgend behandelt werden.

- Ein gemeinsamer Stromtarif muss **ausgewählt** werden (Kapitel 3.8.1)
- Bewohner müssen ihren **eigenen Stromvertrag** behalten können (Kapitel 3.8.2)
- Ein gemeinsamer Stromvertrag erfordert eine geänderte **Zählerstruktur** (Kapitel 3.8.3). Der Umbau der Zählerstruktur ist mit **Kosten** verbunden (Kapitel 3.8.4) und muss **organisiert** werden (Kapitel 3.8.5).
- Die Kosten des gemeinsamen Stromvertrags müssen **abgerechnet** werden (Kapitel 3.8.6).
- Bei vermieteten Wohnungen gibt es ein paar Besonderheiten (Kapital 3.8.7).

Das zukünftige Messkonzept „Virtueller Summenzähler“ vermeidet zwar einen Umbau der Zählerstruktur, hat aber andere Nachteile[69].

3.8.1 Gemeinsamen Stromvertrag auswählen

Es empfiehlt sich, zunächst den günstigsten Stromtarif überhaupt und den günstigsten nachhaltigen Stromtarif ausfindig zu machen[70]. Um Bewohnern, denen Nachhaltigkeit wichtig ist, keinen Grund für einen eigenen Stromvertrag zu geben, empfiehlt sich ein nachhaltiger Stromtarif. Meist ist der günstigste Stromtarif ohnehin nachhaltig.

Die Frage nach dynamischen Stromtarifen oder Tarifen mit fest vereinbartem kWh-Preis wird vermutlich kontrovers diskutiert werden. Dynamische Stromtarife können insbesondere in Kombination mit einem intelligenten Speicher Stromkosten sparen [71]. Beachten Sie, dass Bewohnern auch bei dynamischen Tarifen nur ein mittlerer kWh-Preis des Abrechnungsjahres berechnet werden kann.

Da bei vermieteten Wohnungen, die Mieter darüber entscheiden welchen Strom sie letztlich beziehen, kann es sinnvoll sein, sie über ihre Auswahlkriterien und ihre aktuellen Strompreise zu befragen.

Wenn auch mit PV-Anlage noch mehr als ca. 50.000 kWh/Jahr Strom eingekauft werden muss, sollten Sie sich über Stromtarife für Großabnehmer informieren.

Die Verwaltung darf den Stromvertrag nicht eigenmächtig abschließen[72] [73].

[69] Siehe Abschnitt „Virtueller Summenzähler“ in Kapitel 5.1.1 „Gemeinsamer Hauptzähler“.
[70] Bei der Suche nach dem günstigsten Stromtarif hilft ein Stromvergleichsportal, z.B. https://www.verivox.de/ .
[71] Anleitung: Dynamische Stromtarif-Kosten senken mit Stromspeicher
[72] Energielieferverträge | VDIV Immobilienverwalter
[73] Verwalter: Abschluss von Verträgen | Haufe

3.8.2 Wenn Bewohner einen eigenen Stromvertrag wollen

Bewohner haben das Recht auf freie Wahl ihres Stromanbieters[74]. Man muss also darauf vorbereitet sein, dass jetzige oder zukünftige Bewohner bzw. Mieter auf einem eigenen Stromvertrag bestehen – auch wenn Ihnen das wirtschaftlich schadet:

- Sie müssen weiterhin die Grundgebühr für den eigenen Stromvertrag bezahlen.
- Sie müssen sich selbst um einen günstigen Stromvertrag kümmern.
- Bei großen MFH können sie nicht von einem günstigen Großabnehmertarif profitieren.

Eine Wohnung, die – aus welchem Grund auch immer - ihren eigenen Stromvertrag möchte, gibt im Zuge des Umbaus der Zählerstruktur keine Vollmacht zur Abmeldung ihres Wohnungsstromzählers [75]. Ihr Stromverbrauch wird dann weiterhin von ihrem bisherigen Stromanbieter abgerechnet. Sonst müssen diese Wohnungen nichts tun.

Beim Einzählermodell mit physischem Hauptzähler verursachen wenige nicht-teilnehmende Wohnungen keinerlei Nachteil für die teilnehmenden Wohnungen[76].

3.8.3 Zählerstruktur

Abbildung 3 (a) zeigt die anfängliche Zählerstruktur eines typischen MFH, bei dem jede Wohnung ihren eigenen Stromvertrag hat, der anhand der offiziellen [77] Wohnungsstromzähler (Z1 bis Z4) abgerechnet wird. Für den Allgemeinstrom hat die Verwaltung einen weiteren Stromvertrag abgeschlossen, der anhand des offiziellen Stromzählers (ZA) abgerechnet wird. Alle Stromzähler sind über eine gemeinsame Stromschiene und einen gemeinsamen Netzverknüpfungspunkt direkt mit dem Stromnetz verbunden.

[74] Siehe Kapitel 4.3.8 „Freie Versorgerwahl“.
[75] Streng genommen gehört der Wohnungsstromzähler nicht der Wohnung sondern dem Messstellenbetreiber.
[76] Siehe Kapitel 5.1.3 „Wenn Wohnungen ihren eigenen Stromvertrag wollen?“.
[77] Mit „offizieller“ Zähler ist ein geeichter Zähler gemeint, der dem Messstellenbetreiber gehört und vom Stromanbieter zur Abrechnung verwendet wird.

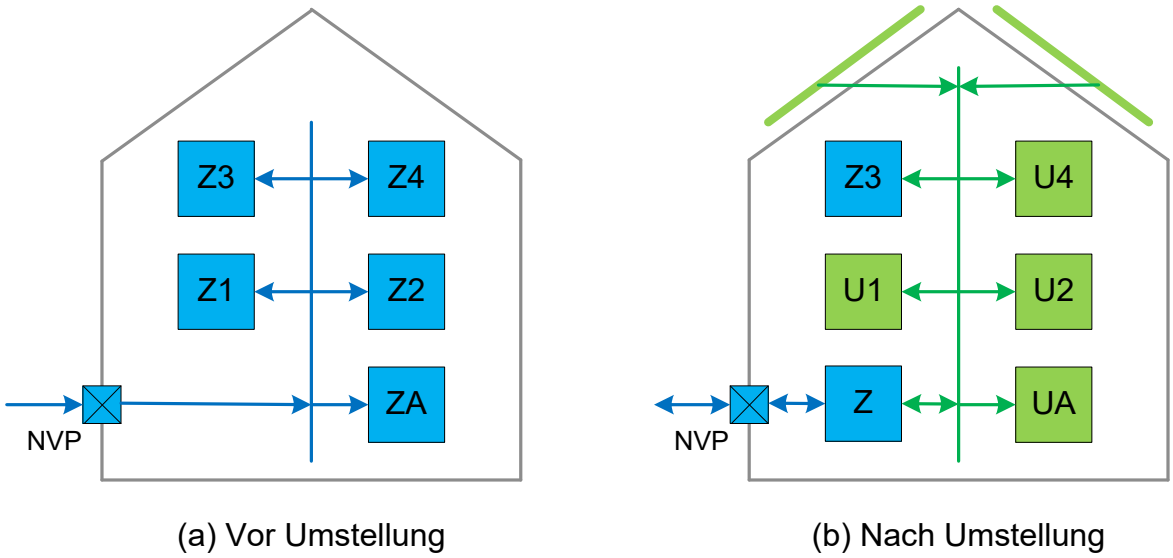

Abbildung 3: Zählerstruktur (a) vor Umstellung und (b) nach Umstellung auf einen gemeinsamen Stromvertrag (mit PV-Anlage).

Abbildung 3 (b) zeigt die Zählerstruktur einer WEG mit gemeinsamem Stromvertrag und mit PV-Anlage, die in diesem Kapitel jedoch noch nicht angesprochen wird. Hier ist nur *ein* neuer offizieller Hauptzähler mit dem Netzverknüpfungspunkt (NVP) verbunden und misst daher *alle* Stromverbraucher des Hauses, die an einer gemeinsamen Stromschiene (grün) zusammengefasst sind.

Die Verwaltung verteilt die Stromkosten des gemeinsamen Stromvertrags anhand der Unterzähler (U1, U2, U4, ohne U3) an die teilnehmenden Wohnungen und den Allgemeinstromverbrauch (Unterzähler UA) wie bisher an alle Wohnungen.

Nicht-teilnehmende Wohnungen (wie Wohnung 3 mit Zähler Z3 in der obigen Abbildung) behalten ihren Stromvertrag und damit auch ihren offiziellen Wohnungszähler (Z3).

Nach dem Umbau - Abbildung 3 (b) - wird der Verbrauch der nicht-teilnehmenden Wohnung, deren Zähler (Z3) sich *hinter* dem Hauptzähler befindet, auch vom Hauptzähler erfasst. Diese Situation wird dem Netzbetreiber gemeldet, damit der Stromlieferant des gemeinsamen Stromvertrags nur die Differenz aus den Verbräuchen von Zähler Z minus Z3 berechnet. Das wird weiter unten etwas genauer erklärt.

Tabelle 1: Stromzähler vor und nach der Umstellung auf einen gemeinsamen Stromvertrag.

	Vorher	**Nachher**
Hauptzähler	Keiner	Neu, ab 4 bis 6 Wohneinheiten mit Wandlermessung
Wohnungszähler der teilnehmenden Wohnungen	Vom Messstellenbetreiber, Grundgebühr	Eigener oder gepachteter Zähler, keine Grundgebühr

Zähler für Allgemeinstrom	Vom Messstellenbetreiber, Grundgebühr	Eigener oder gepachteter Zähler, keine Grundgebühr
Wohnungszähler der nicht-teilnehmenden Wohnungen	Vom Messstellenbetreiber, Grundgebühr	Vom Messstellenbetreiber, Grundgebühr

Gemeinsamer Hauptzähler

Der gemeinsame Stromvertrag wird über einen neuen gemeinsamen Hauptzähler abgerechnet. Auch das wirtschaftlichste Betriebsmodell „Einzählermodell“ [78] benötigt einen gemeinsamer Hauptzähler, damit PV-Strom zu den Wohnungen und den Allgemeinstromverbrauchern gelangen kann, ohne durch das öffentliche Netz geleitet zu werden. Verbrauch in den Wohnungen und durch Allgemeinstrom trägt somit zum Eigenverbrauch der PV-Anlage bei, egal ob Wohnungen am gemeinsamen Stromvertrag teilnehmen oder nicht[79].

In Zukunft kann der Hauptzähler auch virtuell – also rein rechnerisch - abgebildet werden[80].

Wohnungsstromzähler der teilnehmenden Wohnungen

Mit der Montage des Hauptzählers werden die Wohnungsstromzähler der teilnehmenden Wohnungen abgemeldet und die zugehörigen Stromverträge aufgelöst. Für die Abmeldung benötigt die Elektrofirma eine Vollmacht der teilnehmenden Wohnung. Die Verwaltung benötigt zur verbrauchsabhängigen Aufteilung der Stromkosten jedoch weiterhin Wohnungsstromzähler der teilnehmenden Wohnungen. Dafür gibt es zwei Möglichkeiten:

- Die WEG kauft und montiert auf eigene Kosten neue Wohnungsstromzähler, nachdem die Messstellenbetreiber ihre bisherigen Wohnungsstromzähler demontiert haben. Beachten Sie, dass Wohnungszähler von vermieteten Wohnungen geeicht sein müssen[81]. Wenn ein Bewohner, z.B. nach einem Mieterwechsel, nachträglich doch am gemeinsamen Stromvertrag teilnehmen möchte, muss der eigene Wohnungsstromzähler wieder demontiert und durch einen offiziellen Zähler eines Messstellenbetreibers ersetzt werden.
- Alternativ pachtet die WEG die bisherigen Wohnungsstromzähler vom Messstellenbetreiber[82]. Hierfür ist mit jährlichen Kosten von 20 € pro Zähler zu rechnen. Diese zweite Möglichkeit hat folgende Vorteile:
    - Der Messstellenbetreiber bleibt für die Eichung der Wohnungsstromzähler verantwortlich. Ansonsten müsste die WEG die Wohnungsstromzähler nach Ablauf der Eichfrist wieder austauschen oder würde riskieren, dass Bewohner bzw. Mieter eine Nebenkostenabrechnung anfechten, die auf nicht geeichten Zählern basiert.
    - Wenn Bewohner einer Wohnung, z.B. nach einem Mieterwechsel, nachträglich am gemeinsamen Stromvertrag teilnehmen möchten, müssen sie nur die Zählernummer

[78] Siehe Kapitel 5.1 „Einzählermodell“.
[79] Siehe Kapitel 5.1.1 „Gemeinsamer Hauptzähler“.
[80] Siehe „Virtuelles Summenzählermodell“ in Kapitel 5.1.1 „Gemeinsamer Hauptzähler“.
[81] Eichpflicht - auch für Vermieter - Mietrecht - Tipps - AnwaltOnline
[82] Leider wird die Pacht von Wohnungsstromzählern nicht immer angeboten. Z.B. die Stadtwerke Tübingen (SWT) bieten keine Pacht von Wohnungsstromzählern an.

ihres immer noch offiziellen Wohnungsstromzählers angeben. Ein Austausch des Wohnungsstromzählers ist nicht erforderlich und die damit verbundenen Kosten werden vermieden.
- Die Pachtkosten für Wohnungsstromzähler sind umlagefähige Kosten, die Mietern berechnet werden können.

Zähler für Allgemeinstrom

Der Zähler für Allgemeinstrom wird wie der Wohnungszähler einer teilnehmenden Wohnung behandelt. Wird er gepachtet, sorgt der Messstellenbetreiber für die Eichung.

Wohnungsstromzähler der nicht-teilnehmenden Wohnungen

Nicht-teilnehmende Wohnungen geben der Elektrofirma keine Vollmacht zur Abmeldung Ihrer Wohnungsstromzähler und die damit verknüpften Stromverträge bleiben bestehen.

Die beauftragte Elektrofirma meldet dem Netzbetreiber das „Summenzählermodell mit virtuellen Zählpunkten“[83] [84], bei dem der Zähler der nicht-teilnehmenden Wohnung (Z3) so behandelt wird als wäre er vor dem Hauptzähler direkt ans öffentliche Stromnetz angeschlossen. Die Netze BW unterstützt diese Vorgehensweise mit ihrem Messkonzept Nr. 13 „Eine Sammelschiene – Abrechnung mit Berechnungsformel“[85]. Damit wird sichergestellt, dass der Stromverbrauch der nicht-teilnehmenden Wohnung 3 nicht auch dem gemeinsamen Stromvertrag belastet wird, sondern dass der Stromanbieter des gemeinsamen Stromvertrags nur den Verbrauch aus Z abzüglich dem Verbrauch aus Z3 in Rechnung stellt. Nach ordnungsgemäßer Anmeldung passiert das automatisch. Die Verwaltung muss sich nicht darum kümmern.

Zweite Sammelschiene (nicht empfohlen)

Alternativ zum gerade beschriebenen virtuellen Zählermodell, können auch die Wohnungszähler der nicht-teilnehmenden Wohnungen über eine zweite[86] oder auch doppelte Sammelschiene[87] direkt an den Netzverknüpfungspunkt angeschlossen werden.

Eine zweite Sammelschiene ist jedoch teuer und unflexibel[88] und wird daher nicht empfohlen. Sie stammt noch aus der Zeit vor dem Summenzählermodell mit virtuellen Zählpunkten. Ein weiterer Nachteil ist, dass beim Einzählermodell Wohnungen, die an die doppelte Sammelschiene

---

[83] Siehe Glossar des Leitfadens https://energieagentur-regio-freiburg.eu/wp-content/uploads/2024/05/240627_PV-Betriebskonzepte-MFH_earf-mit-Glossar.pdf
[84] Nicht zu verwechseln mit dem Virtuellen Summerzählermodell, siehe Kapitel 5.1.1
[85] Siehe Dokument „Messkonzepte 13-17 (Direktversorgung/Mieterstrommodell)“ auf der Webseite https://www.netze-bw.de/unternehmen/veroeffentlichungen#9-1-8
[86] Bei Netze BW ist dies das Messkonzept Nr. 14. Siehe Dokument „Messkonzepte 13-17 (Direktversorgung/Mieterstrommodell)“ auf der Webseite https://www.netze-bw.de/unternehmen/veroeffentlichungen#9-1-8
[87] https://energieagentur-regio-freiburg.eu/glossary/doppelte-sammelschiene/
[88] Wenn eine bisher teilnehmende Wohnung nicht mehr teilnehmen will, oder umgekehrt, muss der Stromzähler umverdrahtet werden.

angeschlossen sind, nicht zum Eigenverbrauch beitragen, da PV-Strom nicht direkt zu diesen Wohnungen gelangen kann, ohne durch das öffentliche Stromnetz geleitet zu werden.

3.8.4 Kosten und Amortisation

Der Umbau der Zählerstruktur verursacht zu folgende Kosten:

- **Kosten für Umbau der Zählerstruktur**: Ab 4 bis 6 Wohneinheiten[89] [90], genauer gesagt ab Betriebsströmen von 63 A und Dauerströmen ab 44 A[91], muss der Hauptzähler eine sogenannte Wandlermessung durchführen. Der Umbau mit zugehörigem Wandlerschrank kostet je nach Größe des MFH und Art des bisherigen Zählerschranks zwischen 2.500 € und 10.000 €, meist 5.000 €. Diese Kosten tragen die Eigentümer als nicht umlagefähige Kosten.
- Der **Wandlerzähler** selbst kann vom Messstellenbetreiber für ca. 70 € pro Jahr **gepachtet** werden[92]. Die laufenden Pachtkosten sind Teil der umlagefähigen Stromkosten.
- **Wohnungszähler der teilnehmenden Wohnungen:** Falls angeboten, empfiehlt es sich, die bisherigen Wohnungsstromzähler vom Messstellenbetreiber für jährlich ca. 20 € pro Zähler zu **pachten**[93]. Auch diese laufenden Pachtkosten sind Teil der umlagefähigen Stromkosten.

Diese Kostenpositionen werden im Wirtschaftlichkeitsrechner zu diesem Leitfaden[94] berücksichtigt.

Selbstbewohnende Eigentümer

Für selbstbewohnende Eigentümer amortisieren sich die Kosten innerhalb weniger Jahre durch die entfallende Grundgebühr[95].

Vermietende Eigentümer

Dass vermietende Eigentümer die anteiligen Vorbereitungskosten für den neuen Hauptzähler tragen, während teilnehmende Mieter von der entfallenen Grundgebühr profitieren, ist eigentlich ungerecht.

Da diese Modernisierungsmaßnahme für den Mieter einen Vorteil darstellt, könnten Vermieter die Jahresmiete theoretisch um bis zu 8 % ihrer anteiligen Modernisierungskosten erhöhen[96]. Für das Zahlenbeispiel von Fußnote 95 sind das allerdings nur 3,33 €/Monat.

Vermieter sollten diese Kosten jedoch als Vorbereitung für das (auch für sie) sehr profitable Einzählermodell[97] sehen.

---

[89] Mieterstrom und gemeinschaftliche Gebäudeversorgung - Netze BW GmbH
[90] Siehe Seite 13 in https://energieagentur-regio-freiburg.eu/wp-content/uploads/2021/11/2021-11-18_Messkonzepte_Huber.pdf
[91] Siehe Abschnitt 7.2 in Technische Anschlussbedingungen Baden-Württemberg 2019
[92] Messpreise für Einspeiser nach dem Erneuerbare Energien Gesetz 01.01.2022 (ctfassets.net)
[93] Siehe „Wohnungsstromzähler der teilnehmenden Wohnungen“ im Unterkapitel 3.8.3 „Zählerstruktur“.
[94] Siehe Kapitel 4.2.4 „Wirtschaftlichkeitsrechner zum Leitfaden“.
[95] Zahlenbeispiel: Eine WEG mit 10 Wohneinheiten spart pro Jahr 10 x 180 € an Grundgebühren abzüglich 10 x 20 € Pacht für die Wohnungszähler und 70 € Pacht für den Wandlerzähler; sie spart also 1.530 €/Jahr. Dem stehen 5.000 € Kosten für die Vorbereitung der Wandlerzählung gegenüber, die sich somit in 3,2 Jahren amortisieren.
[96] Siehe Kapitel 4.3.7 „Mieterhöhung bei Modernisierung“.
[97] Siehe Kapitel 5.1 „Einzählermodell“

Säumige Bewohner

Ein Nachteil eines gemeinsamen Stromvertrags ist, dass die WEG als Ganzes und damit jeder einzelne Eigentümer für die Begleichung der gemeinsamen Stromrechnung haftet. Das finanzielle Risiko ist jedoch gering und besteht auch schon für die restlichen Nebenkosten[98].

3.8.5 Umstellung organisieren

Die folgende Vorgehensweise vereinfacht die Umstellung auf einen gemeinsamen Stromvertrag ungemein: Sobald ein gemeinsamer Hauptzähler installiert wird, meldet die beauftragte Elektrofirma dahinter liegende Wohnungszähler der teilnehmenden Wohnungen (nach Vorlage einer Vollmacht) ab. Mit der Abmeldung der Wohnungsstromzähler enden die zugehörigen Stromverträge automatisch. Die teilnehmenden Bewohner müssen ihre Stromverträge nicht auf einen gemeinsamen Termin hin kündigen und müssen auch keine Restlaufzeiten ihrer Verträge beachten[99].

Die Verwaltung muss sich nur um folgende Schritte kümmern:

- Sie sammelt von den Wohnungen Vollmachten für die Abmeldung ihrer Wohnungszähler ein. Eventuell hilft ihr dabei der Arbeitskreis PV. Wohnungen, die eine Vollmacht abgegeben haben werden zu teilnehmende Wohnungen, die den gemeinsamen Strombezug nutzen.
- Sie beauftragt eine Elektrofirma, die für das Stromnetz der WEG zugelassen ist, mit der Umstellung auf das „Summenzählermodell mit virtuellen Zählpunkten“[100] .
- Die Verwaltung ergibt der Elektrofirma die erhaltenen Vollmachten der teilnehmenden Wohnungen und teilt ihr mit ob die bisherigen Wohnungsstromzähler der teilnehmenden Wohnungen gepachtet werden sollen (empfohlen[101]) oder durch neue Zähler ersetzt werden sollen.

Um die Umstellung der Stromverträge kümmert sich weitestgehend die beauftragte Elektrofirma.

Die Elektrofirma geht daraufhin wie folgt vor:

- Die Elektrofirma beauftragt beim Netzbetreiber die Umstellung auf das Summenzählermodell. [102] Tabelle 2 zeigt die passenden Messkonzepte verschiedener

[98] Da jede Wohnung durch die eingesparte Grundgebühr ca. ein Viertel der Stromkosten spart, lohnt sich ein gemeinsamer Stromvertrag selbst dann noch, wenn ein Viertel aller Wohnungen ihre Stromrechnung nicht begleichen sollte. Dieses Risiko ist extrem gering.

[99] Die BürgerSolarBeratung Herrenberg hat diese Information im August 2024 von einem Experten der Netze BW erhalten. Im Gegensatz dazu empfiehlt die Energieagentur Regio Freiburg, dass alle Wohnungen ihre Stromverträge auf dasselbe Datum kündigen. Siehe https://energieagentur-regio-freiburg.eu/pv-stromlieferung/#kollektiveselbstversorgung

[100] Siehe Glossar des Leitfadens 240627_PV-Betriebskonzepte-MFH_earf-mit-Glossar.pdf (energieagentur-regio-freiburg.eu)

[101] Die Vorteile einer Pacht werden im Abschnitt „Wohnungsstromzähler der teilnehmenden Wohnungen“ im Kapitel 3.8.3 „Zählerstruktur“ beschrieben.

[102] Die Netze BW bietet eine Liste an, in der teilnehmende und nicht teilehmende Wohnungen genannt werden. auflistung-marktteilnehmer-und-teilnehmer-direktversorgung.xlsx

Netzbetreiber. Im Bereich der Netze BW wird das Messkonzept Nr. 13 gewählt, siehe Abbildung 4.

- Sie montiert den neuen Hauptzählers für den gemeinsamen Stromvertrag.
- Sie meldet die Wohnungsstromzähler der nicht-teilnehmenden Wohnungen als Marktteilnehmer (blaue Zähler Z_{MKT} im Messkonzept Nr. 13 der Netze BW[103]).
- Für Wohnungen mit Vollmachten für die Abmeldung meldet Sie die Wohnungsstromzähler ab. Mit der Abmeldung der Wohnungsstromzähler enden automatisch die dazugehörigen Stromverträge. Teilnehmende Wohnungen müssen ihre Stromverträge nicht selbst kündigen und Kündigungsfristen laufender Stromverträge müssen dabei auch nicht beachtet werden! Im Messkonzept Nr. 13 der Netze BW[104] sind die Stromzähler der teilnehmenden Wohnungen die grünen Zähler Z_{INH}.
- Falls gewünscht (nicht empfohlen) montiert sie neue Wohnungsstromzähler für die teilnehmenden Wohnungen.

Tabelle 2: Messkonzepte verschiedener Netzbetreiber für das Summenzählermodell und das Virtuelle Summenzählermodell

Netzbetreiber	Summenzählermodell	Virtuelles Summenzählermodell	Bemerkungen
e-netz südhessen	MK 3.3	MK 3.4	
Netze BW	Messkonzept 13	Messkonzept 18	MK 18 mit Vorbehalt
VBEW	MK D3	MK D4	

[103] Siehe Abbildung 4
[104] Siehe Abbildung 4

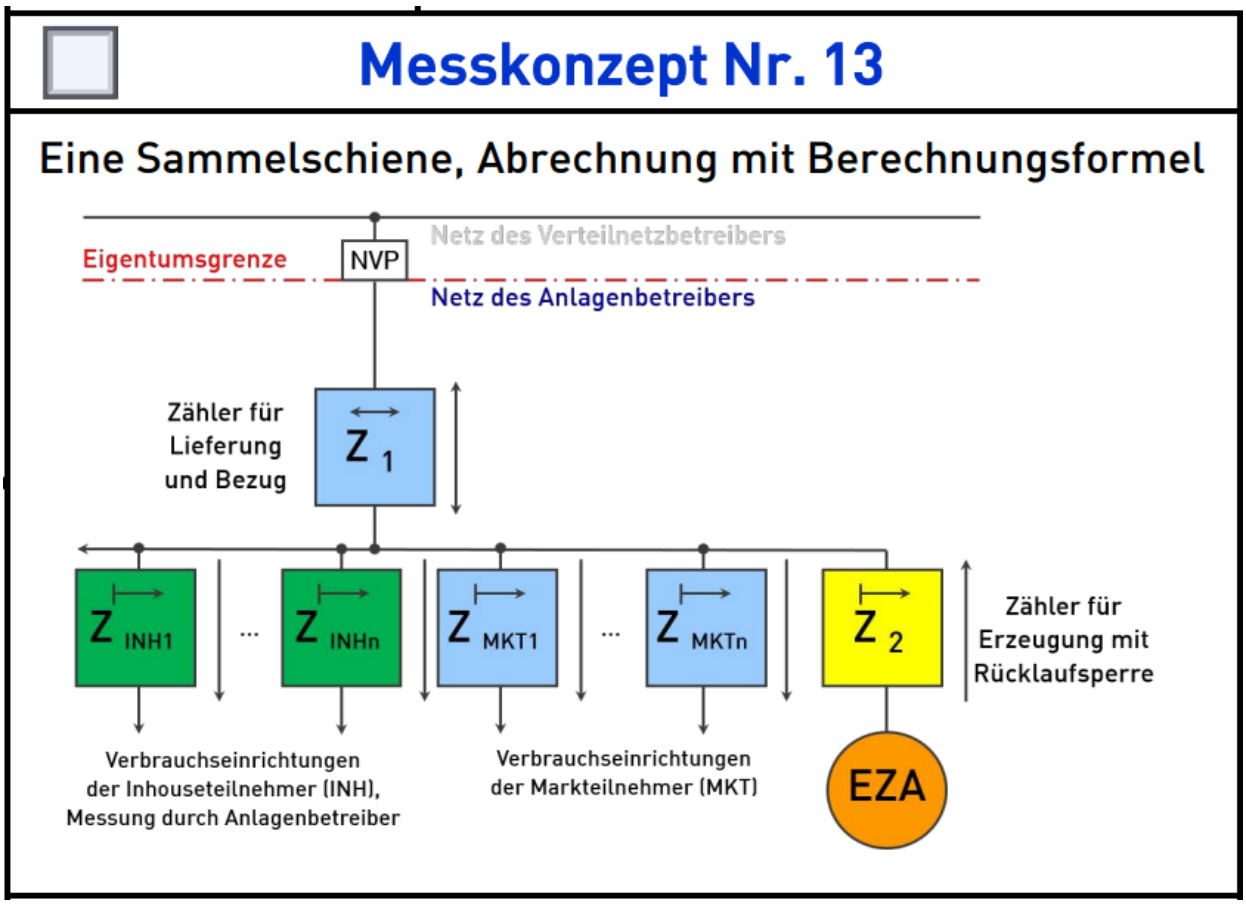

Abbildung 4: Messkonzept Nr. 13 der Netze BW[105] zur Umsetzung des „Summenzählermodells mit virtuellen Zählpunkten". Z_1 (blau) bezeichnet den neuen gemeinsamen Hauptzähler. Z_{INH} (grün) sind die Wohnungsstromzähler der teilnehmenden Wohnungen. Z_{MKT} (blau) sind die Wohnungsstromzähler der nicht-teilnehmenden Wohnungen.

3.8.6 Abrechnung

Die Kosten des gemeinsamen Strombezugs werden - analog zum Kaltwasser oder zum Warmwasser - nach Verbrauch anhand des Allgemeinstromzählers und der Wohnungszähler der teilnehmenden Wohnungen verteilt. Zu den Kosten des gemeinsamen Strombezugs gehören neben den Stromkosten selbst auch die Pachtkosten für einen eventuellen Wandlerzähler. Pachtkosten für Wohnungsstromzähler werden den jeweiligen Wohnungen berechnet.

Nicht-teilnehmenden Wohnungen wird nur ihr Anteil am Allgemeinstromverbrauch berechnet.

Die Abrechnung wird im Kapitel 5.1.2 „Abrechnung" mit Beispiel genauer beschrieben.

[105] Quelle: Netze BW Messkonzepte Direktversorgung (ctfassets.net)

3.8.7 Vermietete Wohnungen

Der Vermieter ist für die Kommunikation mit seinem Mieter verantwortlich.

Sollten Vermieter den nur geringen Abrechnungsaufwand scheuen, müssen sie ihren Mietern den gemeinschaftlichen Strombezug nicht anbieten. Wenn eine gemeinsame PV-Anlage für Wohnungsstrom installiert ist, sollten jedoch genügend Wohnungen den gemeinsamen Strombezug nutzen, so dass der gemeinsame Stromvertrag für das laufende Jahr Strombezug bezahlen muss[106]. Sonst reduziert ein geringerer Eigenverbrauch die Rendite für alle Eigentümer – also auch für vermietende Eigentümer.

Der Mietvertrag darf nicht an einen Stromliefervertrag gekoppelt sein[107].

Es darf auch nicht der Eindruck entstehen, dass Strom verkauft würde. Das ist ja auch nicht der Fall. Strom wird gemeinschaftlich eingekauft (Strombezug vom gemeinsamen Stromlieferant plus PV-Strom in Eigenleistung) und die Kosten werden – wie bei Wasser und Heizung – nach Verbrauch als Nebenkosten umgelegt.

Die Begriffe „Stromlieferung“ und „Stromversorgung“ sollten vermieden werden, da daran energierechtliche Verpflichtungen geknüpft sind.

Um den gemeinschaftlichen Strombezug zu regeln, empfiehlt sich eine einfache Zusatzvereinbarung, die besagt, (1) dass Kosten für Wohnungsstrom in der Nebenkostenabrechnung umgelegt werden, (2) das sich die Kosten aus Verbrauch in der Wohnung multipliziert mit dem kWh-Preis des gemeinsamen Stromvertrags berechnen, (3) keine Stromgrundgebühr berechnet wird und (4) wann ein Wechsel zu einem individuellem Strombezug möglich ist[108].

3.9 Finanzierung aufzeigen

Der Arbeitskreis PV sollte ein oder mehrere Möglichkeiten zur Finanzierung einer PV-Anlage vorschlagen, die die finanziellen Rahmenbedingungen der Eigentümer berücksichtigen.

Hinweis: Für Wohnungseigentümer sind die Finanzierung und die spätere Rendite unabhängig davon ob die Bewohner ihrer Wohnung (sie selbst als Selbstbewohner oder ihre Mieter) PV-Strom beziehen und wie dieser abgerechnet wird.

Sollten genügend Rücklagen vorhanden sein, kann die PV-Anlage aus einer Teilauflösung der **Rücklagen** finanziert werden → Kapitel 3.9.1.

Im einfachsten Fall beschließt die WEG ein **Sonderumlage**, mit der alle Eigentümer ihren Miteigentumsanteil an den Kosten der PV-Anlage begleichen → Kapitel 3.9.2. Laut Wohnungseigentumsgesetz kann bei einer sich amortisierenden PV-Anlagen eine Sonderumlage mit

[106] Siehe Kapitel 5.1.3 „Wenn Wohnungen ihren eigenen Stromvertrag wollen?“
[107] Mieterstrom: Wichtige Grundlagen fürs Mieterstrommodell
[108] Das ist mein laienhafter Empfehlung als Nicht-Anwalt.

einfacher Mehrheit – also gegen den Willen einer Minderheit - beschlossen werden[109]. Dann müssen auch Eigentümer, die gegen eine PV-Anlage gestimmt haben, ihren Miteigentumsanteil an den Kosten der PV-Anlage mittragen.

Es gibt aber mehrere Möglichkeiten, Härtefälle und daraus entstehende Streitigkeiten zu vermeiden:

- Einzelne **Eigentümer** erhalten z.B. von anderen Eigentümern einen **Privatkredit** und tilgen ihn mit den Erträgen der PV-Anlage → Kapitel 3.9.2.
- Die **WEG** erhält z.B. von einigen Eigentümern **Kredite**, die sie mit den Erträgen der PV-Anlage tilgt → Kapitel 3.9.3.
- Die PV-Anlagen wird nur von **zustimmenden Eigentümern** finanziert und betrieben → Kapitel 3.9.4.
- **Eigentumsanteile** der PV-Anlage werden an die Wünsche und finanziellen Möglichkeiten der Eigentümer **angepasst** → Kapitel 3.9.5.
- Nur interessierte Eigentümer errichten **Einzelanlagen** auf dem Dach der WEG → Kapitel 5.6.

Die erwähnten Möglichkeiten werden nachfolgend beschrieben.

Nutzen Sie den Wirtschaftlichkeitsrechner[110] zu diesem Leitfaden, um für Ihren Fall, die finanziellen Kenngrößen zu diesen Finanzierungsmöglichkeiten zu berechnen.

Die letzten drei Finanzierungsmöglichkeiten können zu Interessenskonflikten zwischen den Eigentümern der Wohnungen und den Eigentümer der PV-Anlage führen. Der Autor rät daher zu einer der ersten Finanzierungsmöglichkeiten.

Sie können eine eigene Finanzierung auch gänzlich vermeiden, wenn die WEG Ihr Dach an einen Investor verpachtet[111]. Die WEG leistet so zumindest einen passiven Beitrag zum Klimaschutz. Ein Großteil des Nutzens der PV-Anlage gebührt dann aber dem Investor → Kapitel 5.2 und Kapitel 5.3.

3.9.1 Rücklagen

Verfügt die WEG über genügend Rücklagen kann ein Teil der Rücklagen aufgelöst werden und zur Finanzierung der PV-Anlage verwendet werden[112]. Ob die Rücklagen ihrer WEG hoch genug sind kann Ihre Verwaltung beurteilen. Im Internet finden sich hierzu Faustformeln[113] [114] [115].

Da Eigentümer keine direkten Zahlungen leisten müssen, ist es vermutlich leicht, eine Mehrheit für diese Möglichkeit zu erhalten.

[109] Siehe Kapitel 4.3.6 „Wohnungseigentumsgesetz (WEG)“.
[110] Siehe Datei „Wirtschaftlichkeit.xlsx“ auf der Seite https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/ .
[111] Siehe Kapitel 5.2 „Mieterstrom“ und Kapitel 5.3 „Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung“.
[112] https://www.haufe.de/recht/deutsches-anwalt-office-premium/erhaltungsruecklage-wemog-10-teil-aufloesung-der-ruecklage_idesk_PI17574_HI14945441.html
[113] Instandhaltungsrücklage: Höhe & Berechnung | Wüstenrot (wuestenrot.de)
[114] Instandhaltungsrücklage – Höhe, Berechnung, Verwendung (heid-immobilienbewertung.de)
[115] Instandhaltungsrücklage: Das gilt es zu beachten (objego.de)

3.9.2 Sonderumlagen

Bei dieser Möglichkeiten werden die Kosten der PV-Anlage nach Miteigentumsanteilen aufgeteilt und von den Eigentümern bezahlt. Die Wirtschaftlichkeitsberechnung zum Leitfaden weist den Kostenanteil einer durchschnittlich großen Wohnung aus.

Bei einer sich amortisierenden PV-Anlage, kann eine solche Sonderumlage mit einfacher Mehrheit – also gegen den Willen einer Minderheit - beschlossen werden. Die nachfolgend beschriebenen Finanzierungsmöglichkeiten vermeiden Härtefälle und mögliche Streitigkeiten.

Eigentümer nehmen Kredit auf

Wenn einzelne Eigentümer nicht in der Lage sind, ihren Miteigentumsanteil an den Kosten einer PV-Anlage zu bezahlen, können sie einen Kredit aufnehmen und mit den Erträgen tilgen. Natürlich kann auch eine andere Rückzahlung vereinbart werden.

Der Wirtschaftlichkeitsrechner dieses Leitfaden berechnet die Tilgungsdauer für Ihren Zinssatz. Die ausgewiesene Rendite bei 20 Jahren Nutzungsdauer entspricht genau Zins und Tilgung eines Kredits, der in 20 Jahren mit den Erträgen der PV-Anlage getilgt wird[116]. Liegt die Rendite über diesem Zinssatz, wird der Kredit früher mit den Erträgen getilgt. Nach abgeschlossener Tilgung kommen die Erträge der Wohnung zugute, die den Kredit aufgenommen hat. Auf diese Weise profitieren letztlich alle Wohnungen von der PV-Anlage, auch wenn sie nie direkte Zahlungen geleistet hat.

Neben der Hausbank kommen als Kreditgeber auch die KfW Bank[117] oder andere Eigentümer in Frage, an die gegebenenfalls die Erträge der PV-Anlage abgetreten werden. Insbesondere für Eigentümer mit wenig Finanzerfahrung kann ein Privatkredit von einem anderen Eigentümer attraktiv sein.

Eine Sonderumlage vermeidet einen Dachpachtvertrag[118], da das Eigentum am Dach und das Eigentum an der PV-Anlage nach den gleichen Miteigentumsanteilen verteilt sind.

3.9.3 WEG nimmt Kredit auf

Bei dieser Finanzierungsmöglichkeit nimmt die WEG als Ganzes einen Kredit auf und begleicht dessen Zinsen und Tilgung mit den Erträgen der PV-Anlage.

Der Wirtschaftlichkeitsrechner dieses Leitfaden berechnet die Tilgungsdauer für Ihren Zinssatz. Die ausgewiesene Rendite bei 20 Jahren Nutzungsdauer entspricht genau Zins plus Tilgung eines

[116] Um sich das klarzumachen, vergleicht man am besten die Sicht eines Eigentümers mit derjenigen einer Kredit gebenden Bank. Der Eigentümer bezahlt die anteiligen Kosten der PV-Anlage und erhält dafür Erträge, für die die ausgewiesene Rendite berechnet wurde. Die ausgewiesene Rendite geht von 20 Jahren Nutzungsdauer aus und tut so als sei danach die Investition aufgebraucht. Die Bank hingegen zahlt eine Kreditsumme in Höhe der anteiligen Kosten aus und erhält dafür Zahlungen für Zins und Tilgung. Nach 20 Jahren ist der Kredit abbezahlt. Daher entspricht die Rendite der Summe aus Zins und Tilgung eines Kredit, der in 20 Jahren getilgt wird.

[117] Die KfW Bank bietet Kredite für PV-Anlagen auf Bestandgebäuden an. Siehe https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilie/Energieeffizient-Sanieren/Photovoltaik/

[118] Siehe „Dachpacht“ in Kapitel 4.3.6 „Wohnungseigentumsgesetz (WEG)“.

Kredits, der in 20 Jahren mit den Erträgen der PV-Anlage getilgt wird[119]. Liegt die Rendite über dem Zinssatz, wird der Kredit früher mit den Erträgen getilgt. Nach abgeschlossener Tilgung können die Erträge an die Wohnungen verteilt werden. So haben letztlich alle Wohnungen einen finanziellen Vorteil, obwohl sie nie direkte Zahlungen geleistet haben.

Im einfachsten Fall geben finanzstarke Eigentümer der WEG einen Kredit und erhalten dafür einen vereinbarten Kreditzins.

Die Rücklagen der WEG dienen den Kreditgebern als Sicherheit. Eigentümer müssen erhaltene Zinsen mit ihrem persönlichen Spitzensteuersatz versteuern.

Diese Möglichkeit ist besonders dann sinnvoll, wenn viele Eigentümer eine Sonderumlage nicht bezahlen können oder wollen und wenn genügend finanzstarke Eigentümer an einer PV-Anlage und einer attraktiven, langfristigen Verzinsung ihres Kapitals interessiert sind. Auf diesem Weg verbleibt die gesamte Wertschöpfung bei Eigentümern der WEG. Eine WEG aus Karlsruhe hat diese Finanzierungsmöglichkeit im Rahmen eines Pilotprojekts mit der Energieagentur Regio Freiburg erfolgreich umgesetzt[120]. Die Verwaltung belastet einerseits die Raten für Zinsen und Tilgung allen Eigentümern nach Miteigentumsanteilen und schüttet andererseits die erhaltenen Raten nach erteilten Kreditanteilen an die Kredit gebenden Eigentümer wieder aus. Wenn die Erträge der PV-Anlage die Raten decken, muss kein Eigentümer, der keinen Kredit gibt, zusätzliche Zahlungen leisten.

Alternativ kann die WEG einen Kredit bei einer Spezialbank aufnehmen[121] oder einen zinsgünstigen Kredit bei der KfW[122] aufnehmen. Das könnte aber mehr Aufwand für die Verwaltung bedeuten, die oft bestrebt ist, den Aufwand gering zu halten.

Dieses Finanzierungsmodell vermeidet einen Dachpachtvertrag[123], da das Eigentum am Dach und das Eigentum an der PV-Anlage nach den gleichen Miteigentumsanteilen verteilt sind.

3.9.4 Zustimmende Eigentümer finanzieren

Die Wohnungseigentümergemeinschaft kann beschließen, dass nur diejenigen Eigentümer, die für die PV-Anlage stimmen, deren Kosten tragen[124]. Der Nutzen wird dann auch nur unter den zustimmenden Eigentümern aufgeteilt[125].

Da der Beschluss nur mit mindestens der Hälfte der Miteigentumsanteile zustande kommt, werden die Kosten der PV-Anlage unter mindestens der Hälfte der MEA aufgeteilt, sodass jeder zustimmende Eigentümer maximal den doppelten Miteigentumsanteil an den Kosten der PV-Anlage

[119] Instandhaltungsrücklage: Das gilt es zu beachten
[120] Siehe ab Minute 13 und ab Minute 49 im Video https://www.youtube.com/watch?v=70IVc_cplt8
[121] Eine Internetsuche nach „Spezialbank für WEG-Kredit“ zeigt viele solche Banken.
[122] Siehe Abschnitt „KfW Kredit 270“ in Kapitel 4.3.2
[123] Siehe „Dachpacht“ in Kapitel 4.3.6 „Wohnungseigentumsgesetz (WEG)“.
[124] Siehe „Beschlussfassung“ in Kapitel 4.3.6 „Wohnungseigentumsgesetz (WEG)“.
[125] Siehe „Kosten und Nutzen“ in Kapitel 4.3.6 „Wohnungseigentumsgesetz (WEG)“.

trägt. Anmerkung: Der Wirtschaftlichkeitsrechner zum Leitfaden weist den einfachen Kostenanteil einer durchschnittlich großen Wohnung aus.

Die Verwaltung erstellt die Miteigentumsanteile an der PV-Anlage (PV-MEA) als neuen Kostenverteilschlüssel. Die PV-MEA werden gemäß den Miteigentumsanteilen der zustimmenden Eigentümer aufgeteilt. Alle Anschaffungskosten, laufenden Kosten und Erträge der PV-Anlage werden dann anhand der PV-MEA verteilt.

Da die Miteigentumsanteile von Dach und PV-Anlage unterschiedlich sind, muss ein Dachpachtvertrag geschlossen werden[126].

Auch ist damit zu rechnen, dass die unterschiedlichen Anteile am Gebäude und an der PV-Anlage immer wieder zu Verwirrungen sorgen werden. Eine nachträgliche Änderung der PV-Miteigentumsanteile ist kaum möglich, da sich die Eigentümer über den verzinsten Wert vergangener Geldflüsse einigen müssten und diese verrechnet werden müssten.

Es sollte auch bedacht werden, dass diese einfach und naheliegend erscheinende Finanzierungsmöglichkeit zu einer gewissen Spaltung der Eigentümergemeinschaft in zwei Gruppen mit unterschiedlichen Interessen führt. Auf diesem Grund raten viele Verwaltungen von dieser Möglichkeit ab. Die folgende Finanzierungsmöglichkeit verringert diese Gefahr etwas.

3.9.5 Eigentumsanteile nach Wunsch

Ziel dieser Finanzierungsmöglichkeit ist, möglichst alle Eigentümer freiwillig an der PV-Anlage zu beteiligen, und so eine Spaltung der Gemeinschaft zu verhindern.

Wenn manchen Eigentümern ihr Miteigentumsanteil an den Kosten der PV-Anlage zu hoch ist, andere aber bereit sind, einen entsprechend höheren Anteil zu investieren (und dafür eine meist lukrative Rendite zu erzielen), können die Eigentumsanteile an der PV-Anlage, an die Wünsche bzw. die finanziellen Möglichkeiten der Eigentümer angepasst werden.

Hier eine mögliche Vorgehensweise: Jeder Eigentümer teilt mit wie viele Miteigentumsanteile er an der PV-Anlage maximal tragen möchte, z.B. 50/1000. Wenn insgesamt z.B. 1250/1000 zusammenkommen, kann die PV-Anlage auf diese Weise finanziert werden und der genannte Eigentümer erhält einen Miteigentumsanteil an der PV-Anlage (PV-MEA) von (50/1000) / (1250/1000) = 40/1000. Sollten nur 900/1000 zusammenkommen, kann die PV-Anlage nicht auf diese Weise finanziert werden.

Alle Kosten und Erträge in Zusammenhang mit der PV-Anlage werden dann nach dem PV-MEA Schlüssel verteilt.

Da die Miteigentumsanteile von Dach und PV-Anlage unterschiedlich sind, muss ein Dachpachtvertrag geschlossen werden[127].

[126] Siehe „Dachpacht“ in Kapitel 4.3.6 „Wohnungseigentumsgesetz (WEG)“.
[127] Siehe „Dachpacht“ in Kapitel 4.3.6 „Wohnungseigentumsgesetz (WEG)“.

3.10 Betriebskonzept auswählen

Die Wahl des Betriebskonzepts ist der wichtigste Einflussfaktor für die Wirtschaftlichkeit der PV-Anlagen und für den Aufwand bei der Vorbereitung für eine PV-Anlage.

Das Dokument „Leitfaden für Photovoltaik auf Mehrparteienhäusern“ der Energieagentur Regio Freiburg[128] bietet eine ausführliche und neutrale Beschreibung aller möglicher Betriebskonzepte. Kapitel 5 „Betriebskonzepte“ dieses Leitfaden ergänzt dies durch eine vergleichende Beurteilung durch den Autor und durch weitergehende Hilfestellungen.

Dieses Kapitel soll Ihnen helfen – abhängig von Ihren Rahmenbedingungen und Ihrer Zielsetzung – ein geeignetes Betriebskonzept zu finden. Das ist letztlich ganz einfach.

Je nachdem ob die Eigentümergemeinschaft die PV-Anlage finanzieren kann[129] oder nicht geben sich zwei verschiedene Fälle.

A) **Die WEG *kann* die PV-Anlage finanzieren**: Tabelle 3 vergleicht die in diesem Fall sinnvoll möglichen Betriebskonzepte. Die passende Wahl hängt nun davon ab, ob eine gute Wirtschaftlichkeit im Betrieb oder ein niedriger Aufwand bei der Vorbereitung bevorzugt wird. Mit dem zum Leitfaden gehörenden Wirtschaftlichkeitsrechner [130] können Sie für Ihre Situation die Rendite der in Frage kommenden Betriebskonzepte vergleichen[131].
   a. Das **Einzählermodell** (Kapitel 5.1) ist mit Abstand am wirtschaftlichsten, erfordert aber die Umstellung auf einen gemeinsamen Hauptzähler (Kapitel 3.8).
   b. Die **Volleinspeisung** (Kapitel 5.4) und das **Allgemeinstrommodell** (Kapitel 5.5) sind beide sehr einfach umzusetzen, aber auch wirtschaftlich deutlich weniger attraktiv. Welches der beiden Konzepte besser passt, hängt von der Höhe des Allgemeinstromverbrauchs ab. Die Volleinspeisung ist – dank der seit 2023 erhöhten Einspeisevergütung bei Volleinspeisung – in der Regel attraktiver. Nur bei extrem hohem Allgemeinstromverbrauch, z.B. durch eine gemeinschaftlich genutzte Ladeinfrastruktur für Elektroautos, kann das Allgemeinstrommodell die richtige Wahl sein.

   Sollte die Finanzierung die gesamte Aufmerksamkeit des Arbeitskreises erfordern, kann die WEG auch zunächst die einfachere Volleinspeisung beschließen und später zum wirtschaftlicheren Einzählermodell wechseln.

   Für WEGs, die eine PV-Anlage selbst finanzieren und betreiben möchten, sind weder das Mieterstrommodell (Kapitel 5.2) noch die gemeinschaftliche Gebäudeversorgung (Kapitel 5.3) geeignet.

B) **Die WEG kann die PV-Anlage *nicht* finanzieren**: In diesem Fall kann die WEG ihr Dach an einen Investor verpachten. Hierfür kommen das **Mieterstrommodell** (Kapitel 5.2) und die

[128] https://energieagentur-regio-freiburg.eu/pv-mehrfamilienhaus/
[129] Siehe Kapitel 3.9 „Finanzierung aufzeigen“
[130] Siehe Kapitel 4.2.4 „Wirtschaftlichkeitsrechner zum Leitfaden“.
[131] Siehe Kapitel 2.2 „Wirtschaftlichkeit grob abschätzen“.

gemeinschaftliche Gebäudeversorgung (Kapitel 5.3) in Frage. Mieterstromanbieter bieten manchmal beide Modelle an und können bei der Auswahl beraten.

Einzelanlagen sind nach Meinung des Autors angesichts günstiger Balkonsolaranlagen nur noch selten sinnvoll und werden in diesem Leitfaden nur der Vollständigkeit halber beschrieben (Kapitel 5.6).

Tabelle 3: Mögliche Betriebskonzepte wenn die WEG oder einzelne Eigentümer die PV-Anlage(n) finanzieren und betreiben.

	Einzähler-modell	**Voll-einspeisung**	**Allgemeinstrom-modell**	**Einzelanlagen**
Betreiber	WEG	WEG	WEG	Einzelne Eigentümer
Klimaschutz	Maximal	Maximal	Maximal	Teilweise
Erfahrungen	Ja	Ja	Ja	Ja
Wirtschaftlichkeit	Sehr gut	Wenig bis moderat	Schlecht bis moderat	Schlecht bis gut
Eigenverbrauch für	Wohnungen + Allgemeinstrom	-	Allgemeinstrom	Nur 1 Wohnung
Grundgebühr	Entfällt	Zu bezahlen	Zu bezahlen	Zu bezahlen
Einspeisevergütung	Normal	Erhöht	Normal	Normal
Gemeinsamer Hauptzähler	Nötig[132]	Nicht nötig	Nicht nötig	Nicht nötig
Planungsaufwand	Hoch	Gering	Gering	Mittel
Aufwand für Verwaltung	Moderat	Sehr gering	Sehr gering	Gering
Stromverträge	1 gemeinsamer Stromvertrag	1 pro Wohnung	1 pro Wohnung	1 pro Wohnung
Detaillierte Informationen	Kapitel 5.1 Kapitel 3.8	Kapitel 5.4	Kapitel 5.5	Kapitel 5.6

[132] Kann in Zukunft durch einen virtuellen Summenzähler ersetzt werden. Siehe Abschnitt „Virtueller Summenzähler“ in Kapitel 5.1.1 „Gemeinsamer Hauptzähler“.

Konkrete Zahlenbeispiele finden Sie in den Erfahrungsberichten zum Leitfaden[133].

In der Praxis entscheiden sich fast alle für das Einzählermodell.

„Das Einzählermodell ist noch ein eher unbekanntes Modell aus dem Köcher der Betriebsarten für Photovoltaik im Mehrparteienhaus. Dennoch hat es sich schon vielfach bewährt. So manche WEG oder Vermieter:in war höchst überrascht, wie deutlich sich der Betrieb einer Photovoltaikanlage im Mehrparteienhaus lohnt.“

„In unserem Beratungsalltag zeigt sich, dass das Einzählermodell die häufigste Empfehlung aller Betriebskonzept[e] ist.“

Johannes Jung von der Energieagentur Regio Freiburg[134]

Die BürgerSolarBeratung Herrenberg hat die gleichen Erfahrungen gemacht:

„Von uns beratene kleine und große WEGs haben fast immer das Einzählermodell gewählt, da es sehr rentabel, einfach umsetzbar und erprobt ist.“

Willi Eiben von der BürgerSolarBeratung Herrenberg im Mai 2025

Die Energieagentur Regio Freiburg empfiehlt das Einzählermodell in ihrem Leitfaden für „Kleinere Mehrfamilienhäuser mit starkem Zusammenhalt der Bewohner*innen“[135]. Der Autor kann diese Einschränkung nicht bestätigen und verweist dabei auf den Erfahrungsbericht des Wohnquartier StadtWerk mit 59 Wohneinheiten[136].

Abschließend sei vermerkt, dass eine große PV-Anlage auch aufgeteilt werden kann, z.B. in einen Teil für das Einzählermodell und einen Teil für Volleinspeisung[137] [138].

Informieren Sie sich im zugehörigen Unterkapitel in Kapitel 5 „Betriebskonzepte“ über Ihr favorisiertes Betriebskonzept. Falls Sie das besonders wirtschaftliche Einzählermodell (Kapitel Einzählermodell5.1) anstreben, lesen Sie auch Kapitel 3.8 „Auf gemeinsamen Stromvertrag umstellen“.

3.11 Beschluss fassen

In diesem letzten, wichtigen Schritt bereiten Sie sinnvolle Lösungsmöglichkeiten zu überzeugenden und verständlichen Vorschlägen auf, formulieren mögliche Beschlussvorlagen bringen diese letztlich zur Abstimmung.

---

[133] https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/#Erfahrungsberichte
[134] Das Einzählermodell im Mehrparteienhaus – oft die beste Betriebsweise
[135] PV-Stromlieferung - Energieagentur Regio Freiburg
[136] PV für WEGs – Wohnquartier StadtWerk
[137] Siehe Kapitel 4.2.5 „Wirtschaftlichkeit optimieren“.
[138] https://www.mvv.de/photovoltaik/ratgeber/eeg-reform-2023-was-sich-wann-fuer-pv-anlagen-aendert#:~:text=Ein%20Dach%2C%20zwei%20Solaranlagen&text=So%20ist%20es%20m%C3%B6glich%2C%20eine,der%20h%C3%B6heren%20Einspeiseverg%C3%BCtung%20zu%20profitieren.

3.11.1 Überzeugen

Vorüberlegungen

Damit Ihr Material für die Eigentümergemeinschaft besonders überzeugend wird, lohnt es sich, über folgende Punkte nachzudenken:

- Können Sie eine Win-win-Situation für alle Beteiligten herausarbeiten - also für selbstbewohnende Eigentümer, vermietende Eigentümer, die Verwaltung und Mieter?
- Haben Sie alle Bedenken berücksichtigt? Das bedeutet nicht, dass Sie alle Bedenken ausräumen konnten. Aber Sie sollten eine Antwort parat haben.
- Können Sie überzeugen statt zu überstimmen?
- Können Sie eine Wahlmöglichkeit lassen? So können sich bisher Unbeteiligte noch aktiv einbringen und Sie lenken späteren Diskussionsbedarf auf die Wahlmöglichkeit.
- Können Sie noch verständlicher erklären? Welche technischen Informationen sind wirklich notwendig und welche sind eher verwirrend?

Verwaltung einbeziehen

Beziehen Sie spätestens jetzt die Verwaltung ein und besprechen Sie Ihre Vorschläge.

Für Ihre Verwaltung ist wichtig, dass insbesondere die Abrechnung und die Beschlüsse rechtlich unanfechtbar sind und dass der Verwaltungsaufwand vertretbar ist, bzw. vergütet wird. Mit passenden Erfahrungsberichten [139] können Sie Vertrauen schaffen, dass die vorgeschlagene Methode praxiserprobt ist. Sollte Ihre Verwaltung rechtliche Bedenken haben, die Sie nicht nachvollziehen können, bitten Sie ihre Verwaltung, einen Fachanwalt zu konsultieren und bieten Sie an, an diesem Gespräch teilzunehmen.

Falls Ihre Verwaltung Mehraufwand mit der PV-Anlage plausibel machen kann, bieten Sie ihr an, diesen Mehraufwand zu vergüten. Das ist fair und schafft Bereitschaft, Ihre Vorschläge zu unterstützen.

Eine Verwaltung, die noch keine Erfahrung mit PV-Anlagen hat, kann verständlicherweise Angst vor unliebsamen Überraschungen haben. Sichern Sie Ihre Unterstützung gegenüber der Eigentümergemeinschaft zu und helfen Sie ihr, das PV-Projekt als Chance auf einen Wettbewerbsvorteil zu sehen.

Unangreifbare Wirtschaftlichkeitsrechnung

Widerstehen Sie der Versuchung, mit günstigen Annahmen eine ‚nicht ablehnbare' Wirtschaftlichkeit vorzurechnen.

Wählen Sie Ihre Annahmen stattdessen offensichtlich konservativ. Höchstwahrscheinlich werden Sie auch mit sehr konservativen Annahmen eine gute Wirtschaftlichkeit erhalten. Folgende Annahmen bieten sich in diesem Sinne an:

[139] PV für WEGs – Wohnquartier StadtWerk

- Günstigster Strompreis, den Sie finden können.
- Nehmen Sie keine steigenden Strompreise an.
- Nehmen Sie keinen steigenden Stromverbrauch durch in der Zukunft mehr Elektroautos an.
- Zeigen Sie eine Rendite, die anhand von nur 20 Jahren Nutzungsdauer berechnet wird.

Wenn in der Eigentümerversammlung darauf hingewiesen wird, dass die Realität vermutlich günstiger ist, ist Ihnen das Vertrauen der Eigentümer sicher. Ansonsten heben Sie selbst hervor wie konservativ Ihre Annahmen sind.

Material vorbereiten

Material für die Eigentümerversammlung sollte folgende Punkte beinhalten:

- Wer hat im PV-Team mitgearbeitet?
- Welche Ziele, Randbedingungen und Bedenken sind in Ihre Vorschlägen eingeflossen?
- Gehen Sie auch auf Bedenken ein, die letztlich nicht ausgeräumt werden konnten.
- Vergleichen Sie erhaltene Angebote.
- Wirtschaftlichkeitsrechnung (Datei beifügen).
- Finanzierung: Wieviel soll eine kleine, mittlere und große Wohnung bezahlen?
- Betriebskonzept: Wer betreibt die PV-Anlage? Wofür wird der PV-Strom verwendet?
- Eventuell Umstellung auf einen gemeinsamen Stromvertrag.
- Abrechnung: Wie wird abgerechnet? (Datei beifügen)
- Benennen Sie offen Unsicherheiten und Nachteile ihrer Vorschläge.

Beschlussvorlage formulieren

Die Energieagentur Regio Freiburg stellt kostenlos Beschlussvorlagen zum Download bereit[140].

Je nach Betriebskonzept müssen Sie neben der Anschaffung einer PV-Anlage auch die Umstellung auf einen gemeinsamen Stromvertrag beschließen. Die DGS Franken bietet kostenpflichtige Musterverträge für mehrere Betriebsmodelle an[141], die der Autor aber selbst nicht kennt.

In der Beschlussvorlage können Sie sich auf das oben erwähnte Material oder auf andere Dokumente beziehen.

3.11.2 Beschluss herbeiführen

Nun geht es ‚nur' noch darum, einen Beschluss herbeizuführen[142].

Je nach Stand der Vorbereitungen, ob ein Umlaufbeschluss vorbereitet wurde und der Zeit bis zur nächsten Eigentümerversammlung (ETV), entstehen folgende Situationen, die getrennt behandelt werden.

[140] Beschlussvorlagen - Energieagentur Regio Freiburg
[141] Musterverträge: Mieterstrom-Infoseite
[142] Siehe Abschnitt „Beschlussfassung" in Kapitel 4.3.6 „Wohnungseigentumsgesetz (WEG)".

- **Alles ist vorbereitet und die nächste ETV findet bald statt**: Melden Sie rechtzeitig die Themen ‚PV-Anlage' und gegebenenfalls ‚Gemeinsamer Stromvertrag' als Tagesordnungspunkte an und schicken Sie der Verwaltung ihr Material einschließlich Beschlussvorlage mit der Bitte, das Material an die Eigentümer weiterzuleiten.
- **Alles ist vorbereitet und Absenkungsbeschluss wurde gefasst**: Schicken Sie der Verwaltung ihr Material einschließlich Beschlussvorlage. Die Verwaltung wird dann den Umlaufbeschluss per einfacher Mehrheit starten.
- **Alles ist vorbereitet aber die nächste ETV ist zu weit in der Zukunft**: Überzeugen Sie mindestens 25 % der Eigentümer und bitten Sie gemeinsam um eine außerordentliche Eigentümerversammlung mit den Themen ‚PV-Anlage' und gegebenenfalls ‚Gemeinsamer Stromvertrag' als Tagesordnungspunkte. Schicken der Verwaltung ihr Material einschließlich Beschlussvorlage mit der Bitte, das Material an die Eigentümer weiterzuleiten. Vermutlich berechnet die Verwaltung den Mehraufwand für eine außerordentliche ETV.
- **Die nächste ETV naht aber wesentliche Informationen fehlen noch**: Wenn zum Beispiel noch ein Angebot fehlt, wählen Sie eine der beiden Möglichkeiten - oder beide:
    - **Beschluss basierend auf konservativen Annahmen**: Sehen Sie in der Beschlussfassung einen großzügigen Kostenrahmen vor und ermächtigen Sie die Verwaltung, in Abstimmung mit der Leitung des Arbeitskreises PV, eine PV-Anlage zu beauftragen. Diese Möglichkeit hat den Vorteil, dass im Erfolgsfall gleich ein Beschluss vorliegt. Allerdings dürfen sich keine grundsätzlichen Änderungen ergeben und der Kostenrahmen darf nicht gesprengt werden.
    - **Umlaufbeschluss mit einfacher Mehrheit vorbereiten**: Beantragen Sie einen Absenkungsbeschluss, d.h. die Möglichkeit eine PV-Anlage per Umlaufbeschlusses mit einfacher Mehrheit zu beschließen, z.B. per E-Mail. Sobald Angebote vorliegen, wird ein Umlaufbeschluss mit einfacher Mehrheit herbeigeführt. Bei dieser Möglichkeit kann der Arbeitskreis PV flexibler auf sich ändernde Situationen reagieren, hat aber noch keinen Beschluss in der Tasche.

3.11.3 Nach der Entscheidung

Wenn sich die Eigentümergemeinschaft *für* eine PV-Anlage entschieden hat, gibt es etwas zu feiern.

Bitte erstellen Sie einen Erfahrungsbericht, der anderen MFH hilft, aus Ihren Erfahrungen zu lernen und den Weg zu einer PV-Anlage zu finden.

Sie können eine vorbereitete Vorlage verwenden[143]. Schicken Sie den Erfahrungsbericht bitte an pv@wohnquartier-stadtwerk.de. Der Autor macht ihren Erfahrungsbericht dann zusammen mit den anderen Erfahrungsberichten auf der Website https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv öffentlich zugänglich.

[143] Siehe Datei „Erfahrungsbericht (Vorlage).docx" auf der Seite https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv

Geben Sie nicht auf, wenn die Eigentümergemeinschaft noch nicht zugestimmt hat. Analysieren Sie, was in den Augen der anderen Eigentümer gegen eine PV-Anlage gesprochen hat. Adressieren Sie diese Gründe und versuchen Sie es zu einem späteren Zeitpunkt wieder.

3.12 Umsetzen

Auch wenn dieser Leitfaden grundsätzlich nur die Schritte bis zur Entscheidung beschreibt, hier ein paar kurz gefasste Hinweise.

Eine PV-Anlage benötigt meist einen Zugang zum Internet.

Meldepflichten beschreibt die Energieagentur Regio Freiburg[144].

[144] Meldepflichten - Energieagentur Regio Freiburg

4 Wissenswertes

Dieses Kapitel fasst Wissenswertes zu folgenden Themen zusammen.

- Beitrag zum Klimaschutz messen (Kapitel 4.1)
- Wirtschaftlichkeit beurteilen und optimieren (Kapitel 4.2)
- Gesetze und Förderungen (Kapitel 4.3)

4.1 Beitrag zum Klimaschutz messen

Wer eine PV-Anlage auf einem MFH realisiert, kann aufgrund der meist großen Dachfläche einen entsprechend großen Beitrag zum Klimawandel leisten.

Wenn Sie Ihre Miteigentümer von einer PV-Anlage überzeugen wollen, sollten Sie die positiven Auswirkung am besten anschaulich darstellen

Beispiele sind:

- Wie viele Fußballfelder Waldfläche reduzieren gleich viel CO_2?
- Für wie viele Personen wird der gesamte CO_2-Fußabdruck kompensiert?
- Wie weit kann ein Elektroauto mit dem erzeugten PV-Strom fahren?

Die folgende Tabelle quantifiziert den Beitrag zum Klimaschutz für einige relevante PV-Anlagengrößen[145].

Tabelle 4: Beitrag zum Klimaschutz für einige relevante PV-Anlagengrößen.

PV-Nennleistung	25 kWp	50 kWp	100 kWp
Erzeugter PV-Strom	24.500 kWh/Jahr	49.000 kWh/Jahr	98.000 kWh/Jahr
Vermiedener CO_2-Ausstoß	16.758 kg/Jahr	33.516 kg/Jahr	67.032 kg/Jahr
Waldfläche (CO2-Äquivalent)	27.930 m^2 3,9 Fußballfelder	55.860 m^2 7,8 Fußballfelder	111.720 m^2 15,6 Fußballfelder
Kompensierte CO_2-Fußabdruck für	1,6 Personen	3,2 Personen	6,4 Personen
Elektroauto fährt	122.500 km/Jahr	245.000 km/Jahr	490.000 km/Jahr

Teil dieses Leitfadens ist eine Excel-Tabelle, mit der Sie den Beitrag zum Klimaschutz für Ihre eigenen Szenarien berechnen können[146]. Dafür werden folgende Zusammenhänge verwendet:

[145] Bei einer für den Wohnort des Autors realistischen jährlichen Energieausbeute von 1000 kWh/kWp.
[146] Siehe Datei „Wirtschaftlichkeit.xslx“ auf der Seite https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/

- Laut Umweltbundesamt verringert 1 kWh PV-Strom den CO_2-Ausstoß um 0,684 Kg [147] .Darunter können sich die meisten noch wenig vorstellen.
- Falls ein Stromspeicher eingesetzt wird, müssen pro kWh Speicherkapazität einmalig 106 kg CO_2 abgezogen werden[148].
- Das Umweltbundesamt beziffert den durchschnittlichen CO_2-Fußabdruck einer Person in Deutschland auf 10,5 Tonnen pro Jahr[149].
- Laut der Stiftung Unternehmen Wald speichert ein Hektar Wald pro Jahr 6 Tonnen CO_2[150]. Man benötigt also 1,67 m^2 Wald, um 1 kg CO_2 zu speichern.
- Laut Wikipedia hat 1 Standard Fußballfeld eine Fläche von 7.140 m^2 [151].
- Verbraucht ein Elektroauto 20 kWh/100 km, reicht 1 kWh PV-Strom für 5 km Fahrt.

Aber könnte man nicht einfach Ökostrom beziehen, anstatt selbst eine PV-Anlage zu errichten? Letzteres klingt erst einmal plausibel. Tatsächlich erhöht aber jede zusätzliche PV-Anlage die Menge an umweltfreundlichem PV-Strom, verdrängt dadurch z.B. Kohlestrom und beschleunigt so die dringend notwendige Energiewende.

4.2 Wirtschaftlichkeit beurteilen und optimieren

Zum Nutzen einer PV-Anlage tragen je nach Betriebskonzept folgende Anteile bei, die in Kapitel 4.2.1 genauer erläutert werden:

- Stromkostenersparnis durch Eigenverbrauch
- Einspeisevergütung
- Eingesparte Grundgebühr
- Abzüglich laufende Kosten

Kapitel 4.2.2 geht dabei auf die Abschätzung der Eigenverbrauchsquote ein.

Eine größere PV-Anlage hat immer einen größeren Nutzen als eine kleine PV-Anlage. Jedoch steigen auch deren Kosten, bestehend aus Kosten für:

- PV-Module und Wechselrichter inklusive Montage und Gerüst
- Oft einen Umbau der Zählerstruktur
- Einen eventuellen Stromspeicher, der bei einem MFH allerdings meist nicht benötigt wird.

Die Wirtschaftlichkeit setzt den Nutzen einer PV-Anlage ins Verhältnis zu deren Investitionskosten. Kapitel 4.2.3 zeigt Sie die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage sinnvoll beurteilen und verständlich kommunizieren können. Passend zu diesem Leitfaden geben Erfahrungsberichte [152] konkrete Zahlenbeispiele.

---

[147] Siehe Webseite des Umweltbundesamt > Photovoltaik , ganz unten.
[148] Siehe Webseite der Forschungsstelle für Energiewirtschaft
[149] Siehe Webseite des Umweltbundesamt
[150] Siehe Webseite der Stiftung Unternehmen Wald . Also 10.000 m^2 für 6.000 kg CO_2.
[151] Siehe Webseite von Wikipedia > Spielfeld
[152] https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/#Erfahrungsberichte

Kapitel 4.2.4 beschreibt wie Sie die Wirtschaftlichkeit eigener Szenarien mithilfe des zu diesem Leitfaden gehörenden Excel Wirtschaftlichkeitsrechner[153] abschätzen und vergleichen können.

Kapitel 4.2.5 zeigt wie die Wirtschaftlichkeit ihrer PV-Anlage optimieren können.

4.2.1 Ertragsbestandteile und Haupteinflussfaktoren

Stromkostenersparnis durch Eigenverbrauch

Der Anteil des erzeugten PV-Stroms, der selbst verbraucht wird – der sogenannte Eigenverbrauch - muss nicht vom Stromanbieter bezogen werden. Mit einer PV-Anlage spart man also die Stromkosten für den Eigenverbrauch. Dabei wird der Strompreis pro kWh ohne Grundgebühr aber inklusive Mehrwertsteuer angesetzt. Wenn der PV-Strom für Stromverbrauch in den *Wohnungen* genutzt werden kann, ist die Stromkostenersparnis mit Abstand der wichtigste Ertragsbestandteil. Da in einem MFH *viele* Personen Strom verbrauchen und die Dachfläche meist vergleichsweise *klein* ist, ist die Wahrscheinlichkeit deutlich höher als bei einem EFH, dass gerade irgendjemand kocht, saugt, wäscht oder ein Elektroauto lädt und somit den gerade erzeugten PV-Strom selbst verbraucht und er nicht eingespeist werden muss. Die Eigenverbrauchsquote eines MFH ist somit deutlich höher als bei einem EFH.

Der wichtigste Ertragsbestandteil ist die Stromkostenersparnis durch Eigenverbrauch. Durch die vielen Bewohner eines MFH ist er besonders hoch – sofern PV-Strom in den Wohnungen genutzt wird.

Einspeisevergütung

PV-Strom, der nicht selbst verbraucht wird, wird ins Stromnetz eingespeist. Dafür erhält man eine vergleichsweise geringe Einspeisevergütung[154]. Dies ist oft der kleinste Ertragsbestandteil.

Bei Volleinspeisung[155] ist die Einspeisevergütung zwar ca. 50 % höher, aber dann ist kein rentabler Eigenverbrauch möglich.

Eingesparte Grundgebühr

Bewohner, die sich beim Einzählermodell [156] auf einen gemeinsamen Stromvertrag einigen, benötigen keine eigenen Stromverträge mehr und sparen somit die Stromgrundgebühr[157]. Da die Grundgebühr meist 25 % der Stromrechnung ausmacht, lassen sich so 25 % der Stromkosten sparen[158]. Diese Ersparnis ist oft deutlich höher als die Einspeisevergütung.

---

[153] Siehe Datei ‚Wirtschaftlichkeit.xlsx“ unter https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/
[154] Siehe Kapitel 4.3.1 „Einspeisevergütung“.
[155] Siehe Kapitel 5.4 „Volleinspeisung“.
[156] Siehe Kapitel 5.1 „Einzählermodell“.
[157] Auf Ihrer Stromrechnung finden Sie die Grundgebühr vermutlich ohne Mehrwertsteuer. Dann müssen Sie die Mehrwertsteuer noch dazurechnen.
[158] Laut Vergleichsportal Verivox, https://www.verivox.de/, bei einem Verbrauch von 2.000 kWh/Jahr Stand März 2024.

Wenn sich Wohnungen auf einen gemeinsamen Stromvertrag einigen, können sie meist 25 % der Stromkosten sparen.

Alle dem Autor bekannten Wirtschaftlichkeitsrechner sind für Einfamilienhäuser konzipiert und berücksichtigen daher - im Gegensatz zum Wirtschaftlichkeitsrechner zu diesem Leitfaden[159] - diesen überaus wichtigen Vorteil nicht.

Laufende Kosten

Internetanbindung, Versicherung, Wartung, regelmäßige Reinigung der PV-Module, Reparaturen und Mehraufwand für die Verwaltung können laufende Kosten verursachen. Beim EFH werden hierfür meist 1 bis 2 Prozent veranschlag[160]. Die wirklichen Kosten können jedoch deutlich geringer ausfallen, wenn z.B.

- die bestehende Gebäudeversicherung eine PV-Anlage ohne Aufpreis abgedeckt.
- Bewohner die Wartung selbst übernehmen. Dazu müssen lediglich ohnehin verfügbare Ertragsdaten ausgewertet werden.
- Bewohner die PV-Module mit geeignetem Gerät selbst reinigen.
- die Garantie der Wechselrichter auf 20 Jahre verlängert wurde und die Wirtschaftlichkeit – wie üblich - anhand der ersten 20 Jahre Nutzungsjahre berechnet wird[161]. PV-Module haben üblicherweise auch ohne Aufpreis eine mindestens 20-jährige Garantie.
- die Verwaltung keinen oder nur einen geringen Mehraufwand geltend macht, insbesondere wenn Bewohner beim Einzählermodell die Wohnungsstromzähler ablesen.

4.2.2 Eigenverbrauchsquote bei MFH abschätzen

Die Eigenverbrauchsquote hat einen sehr hohen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage. Sie sollte daher realistisch abgeschätzt werden. Um die Eigenverbrauchsquote zu berechnen, vergleicht man theoretisch den zeitlichen Verlauf des Stromverbrauchs über ein Jahr mit dem zeitlichen Verlauf des erzeugten PV-Stroms und ermittelt in jeder Viertelstunde welcher Anteil des erzeugten PV-Strom selbst verbraucht wird. Der mittlere Anteil ist die sogenannte Eigenverbrauchsquote. In einem MFH ist die Wahrscheinlichkeit viel höher als im EFH, dass irgendjemand gerade saugt, kocht, wäscht oder ein Elektroauto lädt und somit den gerade erzeugten PV-Strom auch selbst verbraucht. Die Eigenverbrauchsquote eines MFH ist daher deutlich höher als bei einem EFH.

Einfache PV-Wirtschaftlichkeitsrechner wie der bekannte Unabhängigkeitsrechner[162] legen typische Verbrauchsprofile von *EFH* zugrunde und sind daher für *MFH* vollkommen ungeeignet.

Für eine realistische Abschätzung des Eigenverbrauchs im MFH sind verfügbare Wirtschaftlichkeitsrechner oft nicht geeignet.

[159] Siehe Datei ‚Wirtschaftlichkeit.xlsx“ unter https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/
[160] https://gruenes.haus/betriebskosten-pv-anlage/
[161] Bei der Entscheidung für eine Garantieverlängerung sollte eine mögliche Insolvenz des Garantiegebers bedacht werden.
[162] https://solar.htw-berlin.de/rechner/unabhaengigkeitsrechner/

Die kostenlose PV Software „Sunny Design“[163] beinhaltet ein Verbrauchsprofil eines nicht näher beschriebenen MFH und kann gemessene Verbrauchsverläufe einlesen und so die Eigenverbrauchsquote realistisch abschätzen[164]. Sollte Ihr MFH je einen gemeinsamen Hauptzähler haben, so ist dieser höchstwahrscheinlich ein Smart-Meter, aus dem Sie den Verbrauchsverlauf auslesen können[165]. Sunny Design kann dann die Eigenverbrauchsquote bei gegebener PV-Nennleistung exakt berechnen. Oder, sollten alle Wohnungszähler Smart-Meter sein, so könnten Sie diese theoretisch einzeln auslesen, die Werte aufsummieren und die Summenwerte in Sunny Design verwenden, um die Eigenverbrauchsquote exakt zu berechnen. Vorsicht: Verbrauchsverläufe dürfen nicht über mehrere Jahre hinweg gemittelt werden, da der gemittelte Verlauf sonst zu glatt und die daraus berechnete Eigenverbrauchsquote zu hoch ist.

Wenn Sie – wie zu erwarten – nicht über einen eigenen gemessenen Verbrauchsverlauf verfügen, bleibt nur eine Näherung mithilfe verfügbarer Verbrauchsverläufe anderer MFH.

Tabelle 5 und Abbildung 5 zeigen die Eigenverbrauchsquote für konkrete MFH[166] mit verfügbaren Verbrauchsverläufen[167] und verschiedenen Werten für die bilanzielle Autarkie einer PV-Anlage ohne Speicher.

Tabelle 5: Eigenverbrauchsquote einiger konkreter MFH (Spalten) für verschiedene Werte der bilanziellen Autarkie (Zeilen) einer PV-Anlage ohne Speicher[168]. Die bilanzielle Autarkie einer PV-Anlage bezeichnet den erzeugten Jahresstromertrag dividiert durch den Jahresstromverbrauch.

[163] https://www.sunnydesignweb.com/ . Der Autor erhält keinerlei Vergünstigungen für diesen Hinweis.
[164] Für das MFH „Wohnquartier StadtWerk“, siehe https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/ , wurde zu Vergleichszwecken die Eigenverbrauchsquote mit „Sunny Design“ berechnet. Das Ergebnis hat sehr gut mit den eigenen Berechnungen dieses MFH übereingestimmt.
[165] Sollten Sie je einen Verbrauchsverlauf vorliegen haben, so stellen Sie diesen doch bitte dem Autor zur Verfügung, so dass Tabelle 5 mit Ihren Daten erweitert werden kann und so andere MFH ihre Eigenverbrauchsquote realistischer abschätzen können.
[166] Siehe Erfahrungsberichte auf der Seite https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv .
[167] Siehe die zugehörigen Verbrauchsverläufe auf der Seite PV für WEGs – Wohnquartier StadtWerk
[168] Dank gebührt Richard Metzger von der BürgerSolarBeratung Herrenberg, der für alle Fälle in Tabelle 5 die aufwändige Berechnung der Eigenverbrauchsquote übernommen hat.

Eigenverbrauchsquote		Jahresstromverbrauch		
		2,0 MWh/Jahr 2 Personen *1 Wohnung* *Kein E-Auto*	**27,7 MWh/Jahr** Herrschaftsgarten *11 Wohnungen* *3 E-Autos*	**154,0 MWh/Jahr** StadtWerk *59 Wohnungen* *4 E-Autos*
Bilanzielle Autarkie = Jahresstromertrag / Jahresstromverbrauch	**0,10**	75,3%	99,9%	100,0%
	0,20	58,6%	94,4%	95,5%
	0,30	49,2%	84,0%	83,6%
	0,40	43,0%	73,9%	72,8%
	0,50	38,5%	65,5%	64,0%
	0,75	31,0%	50,4%	48,6%
	1,00	24,4%	40,8%	38,9%
	1,25	23,2%	34,3%	32,5%
	1,50	20,8%	29,6%	27,9%
	2,00	17,2%	23,2%	21,8%
	2,50	14,8%	19,1%	17,9%
	3,00	12,9%	16,2%	15,2%
	4,00	10,4%	12,5%	11,6%
	5,00	8,7%	10,1%	9,4%

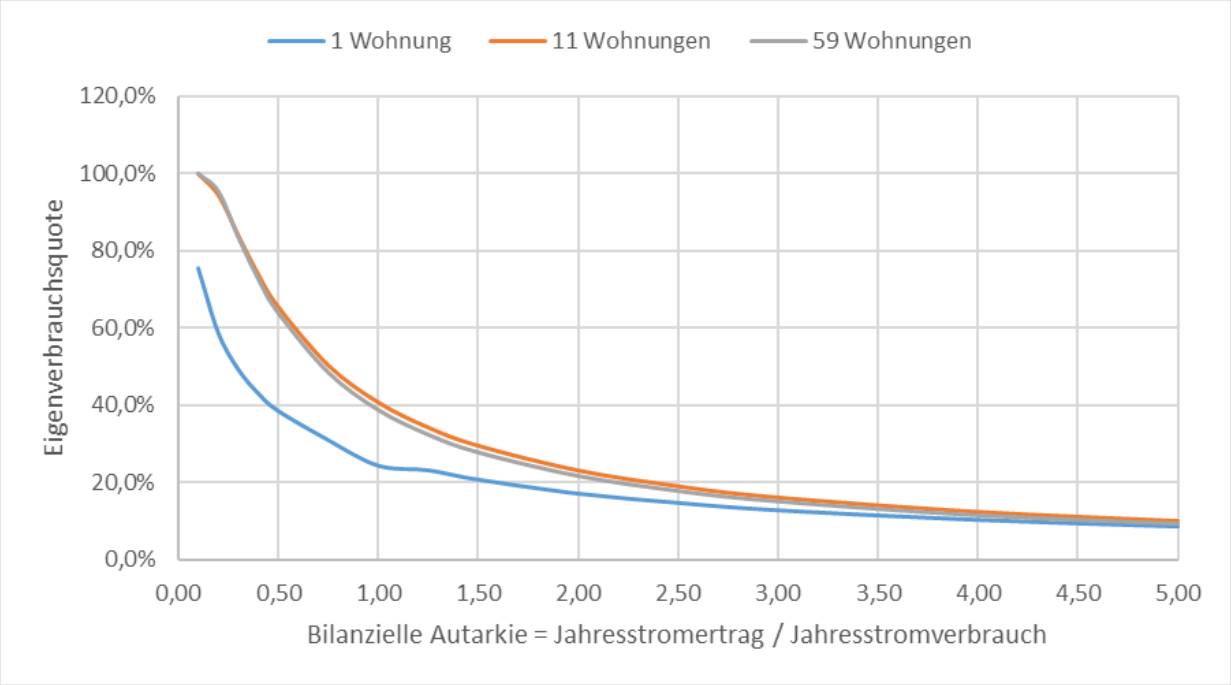

Abbildung 5: Eigenverbrauchsquote einiger konkreter MFH für verschiedene Werte der bilanziellen Autarkie einer PV-Anlage ohne Speicher.

Die bilanzielle Autarkie[169] einer PV-Anlage bezeichnet den erzeugten Jahresstromertrag in MWh/Jahr dividiert durch den Jahresstromverbrauch, ebenfalls in MWh/Jahr. Die bilanzielle Autarkie wird der Einfachheit halber vom Wirtschaftlichkeitsrechner zu diesem Leitfaden ausgewiesen. Die gezeigten Eigenverbrauchsquoten wurden anhand der real gemessenen Verbrauchsanläufe dieser MFH mit der Sunny Design SW und mit dort hinterlegten Wetterdaten für eine Ost-West Ausrichtung mit 15° Aufstellwinkel berechnet. Für die Einzelwohnung wurde das Standardprofil „2 Personen Haushalt“ in Sunny Design verwendet, ebenfalls mit Ost-West-Ausrichtung und 15° Aufstellwinkel. Die berechnete Eigenverbrauchsquote für das Objekt Herrschaftsgarten ist trotz deutlich weniger Wohnungen teilweise sogar etwas höher als für das Objekt StadtWerk. Das kann an vergleichsweise mehr Elektroautos liegen. Auf jeden Fall lässt sich eine recht hohe Unsicherheit der Eigenverbrauchsquote erkennen.

Wenn Sie die Eigenverbrauchsquote für eine andere Ausrichtung oder für eine PV-Anlage *mit* Speicher abschätzen möchten, laden Sie die real gemessenen Verbrauchsläufe bei den oben ermittelten konkreten MFH von der Webseite zu diesem Leitfaden herunter[170], laden Sie diese in Sunny Design hoch und simulieren Sie dort Ihre Szenarien.

4.2.3 Wirtschaftlichkeit beurteilen

Oft wird die Wirtschaftlichkeit und Dimensionierung einer PV-Anlage anhand der Amortisationszeit beurteilt, d.h. anhand der Anzahl Jahre bis die aufsummierten Erträge die Anschaffungskosten der PV-Anlage wieder hereingespielt haben. Dabei wird meist berücksichtigt, dass Strompreise steigen. Diese übliche Vorgehensweise ist einfach und scheint einleuchtend, hat jedoch drei Nachteile, auf in den nachfolgenden Abschnitten genauer eingegangen wird.

- Wenn inflationsbedingte Strompreissteigerungen – jedoch keine Verringerung der Kaufkraft - berücksichtigt werden, ist die ausgewiesene Wirtschaftlichkeit zu gut.
- Viele Personen haben kein Gefühl dafür ob eine Amortisation in z.B. 10 Jahren gut oder schlecht ist.
- Eine kleine PV-Anlage amortisiert sich aufgrund der höheren Eigenverbrauchsquote fast immer schneller als eine größere PV-Anlage, hat jedoch auch kleineren Nutzen in Euro. Die Amortisationszeit alleine ist daher bei der Dimensionierung der PV-Anlage nicht hilfreich.

Inflation berücksichtigen?

Die Erfahrung zeigt, dass der Strompreis und daher die Stromkostenersparnis steigt. Es scheint daher legitim, wenn die meisten Wirtschaftlichkeitsberechnungen für PV-Anlagen eine Strompreissteigerung annehmen und so eine bessere Wirtschaftlichkeit ausweisen können. Wenn steigende Strompreise mit Inflation begründet werden, müsste auch berücksichtigt werden, dass – durch die gleiche Inflation – auch die Kaufkraft späterer Erträge sinkt. Das wird jedoch meist nicht

[169] Energieautarkie – Wikipedia
[170] https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/

berücksichtigt und die ausgewiesene Wirtschaftlichkeit ist zu gut. Da sich beide Effekte aufheben kann die Inflation ebenso unberücksichtigt bleiben.

Natürlich ist es legitim, über die Inflation hinausgehende Strompreissteigerungen – zum Beispiel für steigende Netzentgelte[171] - anzunehmen. Aber welche Steigerungsrate sollte hier angenommen werden? Eine verlässliche Abschätzung über eine Nutzungsdauer von mindestens 20 Jahre ist schwerlich möglich. Um den Vorwurf einer geschönten Wirtschaftlichkeitsrechnung zu vermeiden, empfiehlt der Autor, Strompreissteigerungen nicht zu berücksichtigen und stattdessen zu betonen, dass die wirkliche Wirtschaftlichkeit besser ist als ausgewiesen.

Eine konservative Wirtschaftlichkeitsberechnung sollte keine Strompreissteigerung annehmen.

Der Wirtschaftlichkeitsrechner[172] zu diesem Leitfaden, legt keine Strompreissteigerung zugrunde.

Rendite als Alternative zu Amortisationszeit

Für viele Personen ohne Bezug zu Investitionsgütern oder zur Finanzwelt ist die Amortisationszeit keine vertraute Größe. Sie kennen aus ihrem Alltag keine vergleichbaren Erfahrungswerte und es verwirrt sie, dass in Wirklichkeit nichts abbezahlt wird – im Gegenteil: die Investition wurde vorab getätigt.

Näher an der Alltagswelt vieler Personen ist ein vergleichbarer Zinssatz, den Sie von einer Bank erhalten, genannt „Rendite“. Bei einer festgelegten Nutzungsdauer, von z.B. 20 Jahren, lassen sich Amortisationszeit und Rendite in einander umrechnen. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Rendite nach Steuern bzw. die Rente nach Inflation ganz einfach berechnet werden kann. Bei der Amortisationszeit ist das recht schwierig.

Die Rendite ist anschaulicher als die Amortisationszeit, da sie mit Bankzinsen vergleichbar ist.

Angenommen eine PV-Anlage kostet 10.000 € und amortisiert sich in 10 Jahren. Dann ist der jährliche Ertrag 10.000 € / 10 Jahre = 1.000 €/Jahr und zwar 20 Jahre lang, da eine Nutzungsdauer von 20 Jahren angenommen wird.

Im Vergleichsszenario zahlen Sie 10.000 € bei Ihrer Bank ein und erhalten im Gegenzug 20 Jahre lang jährlich 1.000 €. Da Sie Zinsen (die Rendite) erhalten, sei Ihr eingezahltes Kapitel erst nach 20 Jahren aufgebraucht und die jährlichen Zahlungen enden. Die Rechnung in Abbildung 6 zeigt, dass dieser Situation eine jährliche Rendite von 7,75 % entspricht.

[171] https://www.tagesschau.de/wirtschaft/verbraucher/gas-netzentgelte-mehrwertsteuer-co2-abgabe-100.html
[172] Siehe Datei „Wirtschaftlichkeit.xlsx“ unter https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/ .

Eingaben				Simulation des Geldflusses			
Anschaffungskosten	10.000 €			**Jahr**	**Kapital**	**Rendite**	**Ertrag**
Amortisationszeit	10	Jahre		1	10.000,00 €	775,47 €	- 1.000,00 €
				2	9.775,47 €	758,06 €	- 1.000,00 €
Berechnet				3	9.533,53 €	739,30 €	- 1.000,00 €
Ertrag pro Jahr	1.000,00 €			4	9.272,82 €	719,08 €	- 1.000,00 €
Rendite	7,75%			5	8.991,90 €	697,29 €	- 1.000,00 €
				6	8.689,19 €	673,82 €	- 1.000,00 €
				7	8.363,01 €	648,53 €	- 1.000,00 €
				8	8.011,54 €	621,27 €	- 1.000,00 €
				9	7.632,81 €	591,90 €	- 1.000,00 €
				10	7.224,71 €	560,25 €	- 1.000,00 €
				11	6.784,96 €	526,15 €	- 1.000,00 €
				12	6.311,12 €	489,41 €	- 1.000,00 €
				13	5.800,52 €	449,81 €	- 1.000,00 €
				14	5.250,34 €	407,15 €	- 1.000,00 €
				15	4.657,49 €	361,17 €	- 1.000,00 €
				16	4.018,66 €	311,63 €	- 1.000,00 €
				17	3.330,29 €	258,25 €	- 1.000,00 €
				18	2.588,55 €	200,73 €	- 1.000,00 €
				19	1.789,28 €	138,75 €	- 1.000,00 €
				20	928,03 €	71,97 €	- 1.000,00 €
				21	0,00 €		

Die Rendite so verstellen, dass das Kapital nach 20 Jahren aufgebraucht ist.

Abbildung 6: Eine Amortisationszeit von 10 Jahren entspricht – bei einer Nutzungsdauer von 20 Jahren - einer Rendite von 7,75 %[173].

Nach Ablauf des ersten Jahres werden Ihrem Konto einerseits Zinsen in Höhe von 10.000 € * 7,75 % = 775 € gutgeschrieben. Andererseits werden wie erwähnt 1.000 € ausbezahlt. Anfang des 2. Jahres, ist das Kapital also auf 10.000 € + 775 € - 1000 € = 9.775 € geschrumpft. Im nächsten Jahr werden aufgrund des mittlerweile etwas geschrumpften Kapitals Ihrem Konto etwas weniger Zinsen gutgeschrieben. Da die Bank Ihren trotzdem 1.000 € ausbezahlt, schrumpft das Kapital im zweiten Jahr etwas stärker. Das Kapital sinkt so jedes Jahr bis es nach 20 Jahren – also zu Beginn des 21. Jahres - exakt aufgebraucht ist, was zeigt, dass einer Amortisationszeit von 10 Jahren, eine Rendite von 7,75 % entspricht. In Wirklichkeit ist die PV-Anlage nach 20 Jahren natürlich nicht vollkommen wertlos sondern erzeugt weiterhin Strom und liefert daher Erträge, auch wenn die Leistung inzwischen leicht abgenommen hat, die Einspeisevergütung nicht mehr garantiert ist und die Wechselrichter ausgetauscht werden müssen. Um jedoch schwer zu belegende Annahmen über die Situation nach 20 Jahren zu vermeiden und dem Vorwurf beschönigender Renditeberechnungen vorzubeugen, wird eine Nutzungsdauer von 20 Jahren angenommen. Das heißt es wird so getan als wäre die PV-Anlage nach 20 Jahren vollkommen wertlos. Daher geht auch das Vergleichsszenario davon aus, dass das Kapital nach 20 Jahren vollständig aufgebraucht wurde. Da das so nicht stimmt, ist die wirkliche Rendite höher als 7,75 %. Hinzu kommt, dass die Erträge einer PV-Anlage im

[173] Siehe das Tabellenblatt „Rendite“ in „Wirtschaftlichkeit.xlsx“ auf der Seite https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/ .

Gegensatz zu Zinserträgen steuerfrei sind. Der wirkliche vergleichbare Zinssatz ist also deutlich höher als die hier berechnete Rendite.

Tabelle 6 zeigt die Umrechnungsergebnisse für verschiedene Amortisationszeiten.

Tabelle 6: Rendite für verschiedene Amortisationszeiten bei einer Nutzungsdauer von 20 Jahren.

Amortisation	Rendite
5 Jahre	19,4%
6 Jahre	15,8%
7 Jahre	13,1%
8 Jahre	10,9%
9 Jahre	9,2%
10 Jahre	7,8%
11 Jahre	6,5%
12 Jahre	5,4%
13 Jahre	4,5%
14 Jahre	3,7%
15 Jahre	2,9%
16 Jahre	2,2%
17 Jahre	1,6%
18 Jahre	1,0%
19 Jahre	0,5%
20 Jahre	0,0%

20 Jahre Nutzungsdauer für Wirtschaftlichkeitsrechnung

Obwohl PV-Module deutlich länger als 20 Jahre halten, wird hier empfohlen für die Wirtschaftlichkeitsrechnung eine Nutzungsdauer von 20 Jahren anzunehmen. Das hat folgende Gründe:

- Die Einspeisevergütung ist nur für 20 Jahren garantiert. Danach ist die Höhe der Vergütung vollkommen unklar.
- Für Wechselrichter kann die Garantie meist auf zu 20 Jahre verlängert werden. Wann die Wechselrichter danach ausfallen und wie hoch dafür die Kosten sein werden, ist ebenfalls vollkommen unklar.
- PV-Module haben meist eine Leistungsgarantie für 20 Jahre. Die wirkliche Nutzungsdauer und die Leistung nach 20 Jahren ist ebenso unklar.

Legt man eine Nutzungsdauer von 20 Jahren zugrunde, vermeidet man Vorwürfe, die Wirtschaftlichkeitsberechnung beruhe auf unrealistischen Annahmen. Diese konservative Annahme erhöht die Glaubwürdigkeit der Berechnung. Die Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen auf MFH ist meist so gut, dass man sich diesen Luxus erlauben kann.

Ertrag als zusätzliche Größe

Je kleiner eine PV-Anlage ist, desto höher ist – insbesondere bei einem MFH - die Wahrscheinlichkeit, dass der wenige erzeugte PV-Strom selbst verbraucht wird und somit teuren Strombezug vermeidet anstatt ihn für eine vergleichsweise geringe Vergütung einzuspeisen. Daher ist die Amortisationszeit für kleine PV-Anlagen immer besser. Andererseits liefert eine sehr kleine PV-Anlage nur einen sehr kleinen Nutzen in Euro.

Die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage sollte anhand von **Rendite *und* Nutzen** beurteilt werden.

Um die Abwägung zwischen Amortisation und Nutzen zu verdeutlichen, sollten Sie für einen Vergleich immer beide Größen zeigen.

4.2.4 Wirtschaftlichkeitsrechner zum Leitfaden

Zu diesem Leitfaden steht eine Excel-Tabelle als Wirtschaftlichkeitsrechner zur Verfügung[174]. Er zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Er berücksichtigt ersparte **Stromgrundgebühren**. Alle dem Autor bekannten Wirtschaftlichkeitsrechner sind für Einfamilienhäuser konzipiert und berücksichtigen diesen überaus wichtigen Vorteil nicht.
- Er stellt mehrere mögliche **Szenarien** vergleichend gegenüber. Das hilft bei der Entscheidungsfindung. So können z.B. mehrere Betriebskonzepte wirtschaftlich verglichen werden oder eine kleine und eine große PV-Anlage oder eine PV-Anlage mit und ohne Stromspeicher. Alle dem Autor bekannten Wirtschaftlichkeitsrechner berechnen nur einziges Szenario.
- Amortisationszeit, Rendite und Nutzen der PV-Anlage werden ausgewiesen.
- Alle Kenngrößen, die für die beschriebenen Finanzierungsmöglichkeiten[175] wichtig sind, werden berechnet. Kreditgeber benötigen aber zusätzliche Berechnungen.
- Alle Berechnungen sind **nachvollziehbar.** Es werden keine versteckten oder beschönigenden Annahmen getroffen.
- Die Excel-Tabelle ist nicht geschützt. Sie können sie an eigene Vorstellungen **anpassen**.
- Die **Terminologie** passt zu diesem Leitfaden.

Konkrete Hinweise zur Nutzung des Wirtschaftlichkeitsrechners finden Sie in Kapitel 2.2 und in Kapitel 3.6. Beachten Sie auch das Blatt „Hinweise“ im Wirtschaftlichkeitsrechner selbst.

4.2.5 Wirtschaftlichkeit optimieren

Dieser Abschnitt beschreibt generelle Überlegungen für eine optimierte Wirtschaftlichkeit. Sie dienen dazu, passende Szenarien auszuwählen und deren Wirtschaftlichkeit anhand konkreter

[174] Siehe Datei „Wirtschaftlichkeit.xlsx“ unter https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/ .
[175] Siehe Kapitel 3.9 „Finanzierung aufzeigen“

Berechnungen zu vergleichen. Sie können hierfür den zu diesem Leitfaden gehörenden Wirtschaftlichkeitsrechner[176] verwenden und gegebenenfalls anpassen.

Eigenverbrauch

PV-Strom kann selbst verbraucht oder eingespeist werden. Eigenverbrauch, als PV-Strom, der selbst verbraucht wird, spart den vollen Strompreis. Für eingespeisten Strom erhält man hingegen nur eine geringe Einspeisevergütung. Für eine gute Wirtschaftlichkeit ist deshalb ein hoher Eigenverbrauch unabdingbar, der nur erreicht wird, wenn der PV-Strom auch in den Wohnungen genutzt wird. Die Betriebskonzepte „Einzählermodell“ [177], „Mieterstrom“ [178] und „gemeinschaftliche Gebäudeversorgung“[179] machen dies möglich.

Mit den Betriebskonzepten „Einzählermodell“, „Mieterstrom“ und „gemeinschaftliche Gebäudeversorgung“ erreicht man den höchsten Eigenverbrauch – als Voraussetzung für attraktive Wirtschaftlichkeit.

Bei Einzelanlagen[180] wird der PV-Strom zwar auch für den Strom einer Wohnung genutzt, aber nur für eine *einzelne* Wohnung, was die Eigenverbrauchsquote deutlich reduziert.

Die Ausrichtung der PV-Module hat ebenfalls Einfluss auf den Eigenverbrauch. Bei nach Osten und Westen ausgerichteten PV-Modulen wird im Vergleich zu einer Ausrichtung nach Süden zwar insgesamt weniger PV-Strom erzeugt, der Verlauf der Stromerzeugung passt aber besser zum Verbrauchsverlauf, so dass der Eigenverbrauch meist dennoch höher ist, sofern – wie bei MFH üblich - kein Speicher genutzt wird. Baulich mögliche Ausrichtungen sollten hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit verglichen werden.

Größe der PV-Anlage

Je kleiner eine PV-Anlage ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, da der wenige erzeugte PV-Strom selbst verbraucht wird. Daher sind kleine PV-Anlagen tendenziell am wirtschaftlichsten. Andererseits liefert eine sehr kleine PV-Anlage auch nur einen sehr kleinen Nutzen in Euro. Man könnte daher denken, dass eine mittelgroße PV-Anlage am sinnvollsten sei. Tatsächlich ist es fast immer sinnvoll, die gesamte sonnenbeschienene Dachfläche für PV-Module zu nutzen. Das hat folgende Gründe:

- Da die Eigenverbrauchsquote bei einem MFH aufgrund der vielen Stromverbraucher deutlich höher ist als bei einem EFH, ist auch die erstrebenswerte Größe einer PV-Anlage pro Stromverbrauch deutlich größer.
- Andererseits steht bei Geschosswohnungen deutlich weniger Dachfläche pro Wohnung und damit pro Stromverbrauch zur Verfügung als beim EFH.

---

[176] Siehe Datei „Wirtschaftlichkeit.xlsx“ auf der Seite https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/ .
[177] Siehe Kapitel 5.1 „Einzählermodell“.
[178] Siehe Kapitel 5.2 „Mieterstrom“.
[179] Siehe Kapitel 5.3 „Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung“.
[180] Siehe Kapitel 5.6 „Einzelanlagen“.

- Größere PV-Anlagen sind pro kWp billiger. Fixkosten für Gerüst, Anfahrt etc. müssen unabhängig von der Größe bezahlt werden und verteilen sich dann auf mehr kWp.
- Sollte der Beitrag zum Klimaschutz wichtigster Grund für die PV-Anlage sein, dann wollen Sie ohnehin die gesamte sonnenbeschienene Dachfläche für PV-Module nutzen.

Meist ist es sinnvoll, die gesamte Dachfläche für PV-Module zu nutzen.

Berechnen Sie die Amortisationszeit bzw. die Rendite zunächst für die maximal mögliche Größe in kWp. Nur wenn Ihnen die Rendite zu gering ist und wenn der Wirtschaftlichkeitsrechner eine bilanzielle Autarkie der PV-Anlage größer 1.0 ausweist, können Sie eine kleinere PV-Anlage ausprobieren, um die Eigenverbrauchsquote zu erhöhen und somit die Rendite zu verbessern. Bedenken Sie aber, dass das auch den Nutzen in Euro verringert.

Speicher

Ein Speicher erhöht den Eigenverbrauch, in dem er überschüssigen PV-Strom, der nicht sofort selbst verbraucht werden kann, zwischenspeichert anstatt ihn für nur geringe Vergütung einzuspeisen. Er kann dann später - wenn die PV-Anlage nicht genügend Strom erzeugt – selbst verbraucht werden, so dass auch dieser Strom teuren Strombezug spart.

Bei einem MFH ist der Eigenverbrauch auch ohne Speicher schon hoch. Mit einem Speicher lässt sich der Eigenverbrauch zwar weiter erhöhen; die Anschaffungskosten sind jedoch oft so hoch, dass ein Speicher die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage verschlechtert oder nur geringfügig verbessert[181].

Bei einem MFH ist der Eigenverbrauch meist so hoch, dass kein Speicher benötigt wird.

Die Entscheidung für oder gegen einen Speicher sollten Sie davon abhängig machen, ob die Investitionskosten minimiert oder der Nutzen in Euro maximiert werden soll.

Wenn ihr Ziel – wie meist – geringe Investitionskosten sind, sollten Sie einen Speicher nur dann anschaffen, wenn die selbst festgelegte Mindestrendite ohne Speicher nicht erreicht wird. Dann kann in der Wirtschaftlichkeitsrechnung der Speicher solange vergrößern werden bis die Mindestrendite überschritten wird. Dazu muss die Eigenverbrauchsquote unbedingt anhand eines realistischen Verbrauchsverlaufs abgeschätzt werden[182]. Selbst wenn ein Speicher rechnerisch sinnvoll erscheint, kann es Gründe geben, (vorerst) keinen Speicher anzuschaffen.

- Solange kein gemessener Verbrauchsverlauf für Ihr Mehrfamilienhaus vorliegt, können Sie die Eigenverbrauchsquote mit und ohne Speicher und damit die Wirtschaftlichkeit eines Speichers nur grob abschätzen. Nach dem ersten Betriebsjahr haben Sie eine verlässliche Entscheidungsgrundlage.
- Speicher könnten billiger werden: Speicher für PV-Anlagen sind deutlich teurer als vergleichbare Speicher für Elektroautos. Zukünftige PV-Speicher aus gebrauchten Elektroauto-Batterien werden vermutlich noch billiger sein[183]. Auch werden billigere

[181] https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/#Erfahrungsberichte
[182] Siehe Kapitel 4.2.2 „Eigenverbrauchsquote bei MFH abschätzen“.
[183] https://www.elektroauto-news.net/news/start-up-voltfang-heimspeicher-gebrauchte-e-auto-akkus

Speichertechnologien, wie Natrium-Ionen-Speicher bald verfügbar sein[184]. Bedenken Sie, dass auch nachgerüstete Speicher von der Mehrwertsteuer befreit sind[185].

- Zusätzliche Elektroautos in Ihrem MFH, die zumindest teilweise tagsüber geladen werden, oder die Anschaffung einer Wärmepumpe, erhöhen den Eigenverbrauch und verringern damit den Nutzen eines Speichers. Das gleiche gilt, wenn Bewohner vermehrt darauf achten, Strom während der Sonnenstunden zu verbrauchen.
- Sobald Elektroautos als PV-Speicher in MFH genutzt werden können und dürfen (Vehicle-to-Home), wird ein eigener PV-Speicher eigentlich unnötig. Wenn z.B. zwei Elektroautos mit einer kleinen 50 kWh Batterie lediglich 20 % ihrer Kapazität zur Verfügung stellen, ersetzt das einen 20 kWh Speicher, der für die meisten MFH reichen würde. Die Bundesregierung ist entschlossen, die rechtlichen Voraussetzungen dafür zu schaffen[186] [187]. Der Autor rechnet damit bis zum Jahr 2027. Viele Neuwagen unterstützen heute schon Vehicle-to-Home[188].
- Speicher erhöhen das Brandrisiko geringfügig[189].
- Umweltauswirkungen und soziale Missstände bei der Gewinnung von Materialien für Stromspeicher sind kritisch zu bewerten[190].
- Alternativ kann überschüssiger PV-Strom mittels eines Heizstabs kostengünstig Wasser erwärmen und somit ganz einfach als Wärmeenergie gespeichert werden[191].

Wenn andererseits genügend Kapital vorhanden ist und für eine möglichst große Investition eine gute Rendite erzielt werden soll, sieht die Situation anders aus. Dann sollte in der Wirtschaftlichkeitsrechnung der Speicher solange vergrößert werden bis die Mindestrendite wieder unterschritten wird. Wird ein Speicher angeschafft, sollten die PV-Module möglichst nach Süden ausgerichtet werden, um den Stromeintrag zu maximieren.

Außerdem können intelligente Speicher in Kombination mit einem dynamischen Stromtarif helfen, Strombezug hin zu Zeiten mit geringerem Strompreis zu verschieben[192].

Anlage aufteilen

Sollte eine sehr große PV-Anlage den sinnvoll möglichen Eigenverbrauch ausschöpfen – was bei einem MFH eher unwahrscheinlich ist - kann man die Anlage aufteilen, in eine erste Anlage, die für

[184] https://www.energie-experten.org/erneuerbare-energien/photovoltaik/stromspeicher/natrium-ionen-akku
[185] Stromspeicher nachrüsten | GASAG
[186] https://www.electrive.net/2023/11/28/bmwk-will-bidirektionales-laden-bis-2025-marktreif-machen/
[187] E-Auto als Geldautomat? Schon ab 2025 könnte es klappen - EFAHRER.com (chip.de)
[188] Diese 39 E-Autos sind bereits heute bidirektional ladefähig (elektroauto-news.net)
[189] Brandwahrscheinlichkeit von Photovoltaik-Heimspeichern bei 0,0049 Prozent – pv magazine Deutschland
[190] https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/erneuerbare-energien/lohnen-sich-batteriespeicher-fuer-photovoltaikanlagen-24589
[191] https://efahrer.chip.de/news/lohnt-sich-ein-heizstab-bei-einer-solaranlage-ingenieur-rechnet-vor_1016965
[192] Anleitung: Dynamische Stromtarif-Kosten senken mit Stromspeicher

den Eigenverbrauch optimiert ist, und in eine zweite Anlage für Volleinspeisung. Bei günstigen Kosten einer PV-Anlage, kann dies wirtschaftlich werden[193] [194].

Gemeinsamer Stromvertrag

Unabhängig von einer PV-Anlage empfiehlt sich ein gemeinsamer Stromvertrag[195]. Bei einem gemeinsamen Stromvertrag sparen Wohnungen die Grundgebühr ihrer eigenen Stromverträge. Die Ersparnis ist meist sogar höher als die Einspeisevergütung. Zusätzlich können Bewohner größerer MFH als Großverbraucher von günstigeren Strompreisen profitieren.

Mit einem gemeinsamen Stromvertrag sparen Wohnungen ihre Grundgebühr und bereiten sich auf das wirtschaftliche Einzählermodell vor.

Dazu muss die Zählerstruktur so geändert werden wie sie auch für das wirtschaftlichste Betriebskonzept, das Einzählermodell[196], benötigt wird.

Notstromversorgung

Immer wieder wird eine Notstromversorgung gewünscht, da man davon ausgeht, dass ohnehin ein Speicher benötigt wird, der dann – quasi kostenlos – die Wohnungen auch während eines Stromausfalls mit Strom versorgen kann. Das ist so leider nicht der Fall.

- Für MFH wird in der Regel eben kein Speicher benötigt, siehe den vorherigen Abschnitt. Er müsste eigens für die Notstromversorgung angeschafft werden.
- Ein für Notstromversorgung tauglicher Speicher muss üblicherweise sehr groß sein, nicht etwa weil zur Überbrückung eines kurzen Stromausfalls eine hohe Speicherkapazität benötigt wird, sondern weil Speicher nur eine begrenzte Leistung abgeben können. Um ein MFH zu versorgen, müssen viele kleine Speicher parallel betrieben werden. Das erhöht die Kosten der Speicherlösung erheblich.
- Der Speicher muss immer ausreichend geladen bleiben, um im Falle einem Stromausfalls, das MFH lange genug mit Strom versorgen zu können. Ein Teil des Speichers kann also nicht genutzt werden, den Eigenverbrauch zu erhöhen. Er amortisiert sich daher nicht, kostet aber.

Eine Notstromversorgung verursacht erhebliche zusätzliche Kosten[197].

Außerdem sind nicht alle Wechselrichter notstromfähig. Der Wunsch einer Notstromversorgung schränkt die Auswahl an Wechselrichtern ein und kann so die Kosten erhöhen.

---

[193] Siehe Kapitel 5.4 „Volleinspeisung“.

[194] https://www.mvv.de/photovoltaik/ratgeber/eeg-reform-2023-was-sich-wann-fuer-pv-anlagen-aendert#:~:text=Ein%20Dach%2C%20zwei%20Solaranlagen&text=So%20ist%20es%20m%C3%B6glich%2C%20eine,der%20h%C3%B6heren%20Einspeiseverg%C3%BCtung%20zu%20profitieren.

[195] Siehe Kapitel 3.8 „Auf gemeinsamen Stromvertrag umstellen“.

[196] Siehe Kapitel 5.1 „Einzählermodell“.

[197] Siehe den Erfahrungsbericht des Wohnquartier StadtWerk für ein Beispiel tatsächlicher Mehrkosten, https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/#Erfahrungsberichte .

Vielleicht können Stromausfälle in Zukunft mithilfe der Vehicle-to-Home Technologie aus Batterien von Elektroautos überbrückt werden.

4.3 Gesetze und Förderungen

Vorbemerkung: Der Autor ist weder Rechtsanwalt noch Steuerberater. In diesem Leitfaden wird daher nicht zu steuerlichen und rechtlichen Fragen beraten. Das darf nur ein Rechtsanwalt bzw. Steuerberater. Dieses Kapitel fasst lediglich Internet-Recherchen zusammen und gibt weitmöglichst Quellen an, damit sich der Leser ein eigenes Bild machen und gegebenenfalls einen Rechtsanwalt oder Steuerberater konsultieren kann.

4.3.1 Einspeisevergütung

Ins Netz eingespeister PV-Strom wird vom Netzbetreiber vergütet. Die Einspeisevergütung ist – mit Ausnahme der sogenannten Nulleinspeisung, die weiter unten beschrieben wird - gesetzlich garantiert und wird bei Inbetriebnahme für 20 Jahre festgeschrieben[198] [199]. Sie hängt von drei Faktoren ab:

- Teil- oder Volleinspeisung: Wenn der gesamte PV-Strom eingespeist wird (Volleinspeisung) ist die Einspeisevergütung seit Jan 2023 deutlich höher als wenn ein Teil des PV-Strom selbst verbraucht wird (Teileinspeisung).
- Größe der PV-Anlage in kWp: Je größer die PV-Anlage, desto geringer die Einspeisevergütung, siehe Tabelle 7. Anlagen mit mehr als 100 kWp werden in diesem Leitfaden nicht behandelt.
- Zeitpunkt der Inbetriebnahme: Mit jedem Halbjahr, in dem die PV-Anlage nach Juli 2024 in Betrieb genommen wird verringert sich die Einspeisevergütung um 1 %.

Tabelle 7: Einspeisevergütung bei Inbetriebnahme vom 1. Februar 2024 bis 31. Juli 2024[200].

	Teileinspeisung	Volleinspeisung
Anteil 0 – 10 kWp	8,11 ¢/kWh	12,86 ¢/kWh
Anteil 10 – 40 kWp	7,03 ¢/kWh	10,79 ¢/kWh
Anteil 40 – 100 kWp	5,74 ¢/kWh	10,79 ¢/kWh

Bei Teileinspeisung aus einer PV-Anlage mit beispielsweise 60 kWp Leistung werden die ersten 10 kWp mit 8,11 ¢/kWh vergütet, die nächsten 30 kWp mit 7,03 ¢/kWp und die verbleibenden 20 kWp mit 5,74 ¢/kWp. Die Einspeisevergütung beträgt dann durchschnittlich 6,78 ¢/kWp. Die zu diesem Leitfaden gehörende Excel-Tabelle[201] zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit berücksichtigt diese

[198] https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-gesetz#erfolg
[199] Alternativ ist Direkteinspeisung möglich, siehe Das Solarspitzengesetz: Neue Regeln für PV-Anlagen ab 2025 | Pfalzwerke
[200] https://www.solarwirtschaft.de/datawall/uploads/2023/01/bsw_verguetungssaetze_aktuell.pdf
[201] Siehe Datei „Wirtschaftlichkeit.xlsx“ auf der Seite www.wohnquartier-stadtwerk.de/pv .

drei Faktoren und führt die gerade beschriebene Berechnung durch. Tabelle 8 zeigt die Einspeisevergütung für verschiedene PV Nennleistungen.

Tabelle 8: Einspeisevergütung für verschiedene PV Nennleistungen bei Inbetriebnahme bis 31. Juli 2024.

PV Nennleistung	Anteil an PV Nennleistung			Vergütung	Vergütung
	0 - 10 kWp	10 - 40 kWp	40 - 100 kWp	Teileinspeisung	Volleinspeisung
kWp	kWp	kWp	kWp	€/kWh	€/kWh
5	5	0	0	0,081 €	0,129 €
10	10	0	0	0,081 €	0,129 €
15	10	5	0	0,078 €	0,122 €
20	10	10	0	0,076 €	0,118 €
25	10	15	0	0,075 €	0,116 €
30	10	20	0	0,074 €	0,115 €
35	10	25	0	0,073 €	0,114 €
40	10	30	0	0,073 €	0,113 €
45	10	30	5	0,071 €	0,113 €
50	10	30	10	0,070 €	0,112 €
55	10	30	15	0,069 €	0,112 €
60	10	30	20	0,068 €	0,111 €
65	10	30	25	0,067 €	0,111 €
70	10	30	30	0,066 €	0,111 €
75	10	30	35	0,066 €	0,111 €
80	10	30	40	0,065 €	0,111 €
85	10	30	45	0,065 €	0,110 €
90	10	30	50	0,064 €	0,110 €
95	10	30	55	0,064 €	0,110 €
100	10	30	60	0,064 €	0,110 €

Ob und in welcher Höhe eingespeister Strom auch nach Ablauf der (eventuell verlängerten) 20 Jahre noch vergütet wird, ist nicht abzusehen – auch wenn PV-Strom aus Anlagen, deren 20 Jahre *jetzt* ablaufen, mit einem reduzierten Satz vergütet wird[202].

Nulleinspeisung

Zusätzlich gilt seit dem Solarspitzengesetz folgende Regelung: In jeder Viertelstunde mit negativem Strompreis an der Strombörse wird Stromeinspeisung nicht mehr vergütet[203]. Allerdings hat sich der Gesetzgeber bemüht, den Vergütungszeitraum von 20 Jahren so zu verlängern, dass entgangene Erträge im Anschluss nachgeholt werden können.

[202] https://photovoltaik.org/kosten/einspeiseverguetung/nach-ablauf-von-20-jahren-ohne-einspeiseverguetung
[203] Nullvergütung bei negativen Strompreisen

Nulleinspeisung führt bei Südausrichtung zu ca. 5 % weniger Einspeisevergütung. Bei der für MFH empfohlenen Ost-West-Ausrichtung ist quasi keine verringerte Einspeisevergütung zu erwarten.

Laut Berechnungen der Hochschule Koblenz werden - bei einer Häufigkeit negativer Strompreise von 5,2 % (entsprechend dem Wert von 2024) – und bei Südausrichtung 10 % des eingespeisten Stroms nicht sofort vergütet[204]. Rechnet man zukünftig mit doppelt so vielen Negativstunden werden sogar 20 % des eingespeisten Stroms erst verspätet vergütet. Bei Ost-West-Ausrichtung ist quasi keine Nulleinspeisung zu erwarten[205].

Durch Inflation haben spätere Zahlungen weniger Kaufkraft. Bei 2,5 % Inflation führen 20 % Negativstunden laut Berechnungen des Autors zu 4,7 % weniger Einspeisevergütung [206]. Im Wirtschaftlichkeitsrechner zu diesem Leitfaden [207] kann auch eine andere Ertragseinbuße eingegeben werden.

4.3.2 Förderungen

KfW Kredit 270

Der KfW Kredit 270 bietet zinsgünstige Darlehen für PV-Anlagen und Speicher[208]. Laut Hotline der KfW sind auch WEGs bezugsberechtigt und das Recht auf Einspeisevergütung geht nicht verloren[209].

L-Bank Darlehen

Auch die L-Bank bietet zinsgünstige Darlehen für PV-Anlagen – allerdings nur für kleine PV-Anlagen mit maximal 30 kWp und auch nicht für Gebäude mit mehr als 3 Wohneinheiten[210].

4.3.3 EEG-Umlage abgeschafft

Zum 1.1.2023 wurde die EEG Umlage abgeschafft[211].

4.3.4 PV Pflicht

In Baden-Württemberg besteht eine PV-Pflicht für Neubauten und für fast alle Altbauten, deren Dach grundlegend saniert wird.

Vereinfacht gesagt müssen mindestens 60 % der solargeeigneten, zusammenhängenden Dachflächen ab 20 m^2 für PV-Module genutzt werden. Alternativ kann auch eine Solarthermie installiert werden, deren Montage aber deutlich aufwändiger und teurer ist. Die genauen Anforderungen, sowie die wenigen Ausnahmen beschreibt das Ministerium für Umwelt, Klima und

[204] Auswirkung der Einspeisebegrenzung auf den Energie-Ertrag
[205] BSW-Solar veröffentlicht Merkblatt zum Solarspitzen-Gesetz – pv magazine Deutschland
[206] Siehe Datei „Nulleinspeisung.xlsx“ unter PV für WEGs – Wohnquartier StadtWerk
[207] Siehe Kapitel 4.2.4 „Wirtschaftlichkeitsrechner zum Leitfaden“.
[208] Erneuerbare Energien – Standard (270) | KfW
[209] KfW Erneuerbare Energien: KfW 270 bei Dr. Klein
[210] Wohnen mit Zukunft: Photovoltaik | L-Bank
[211] Bundesnetzagentur - Presse - Überschuss aus dem Fördersystem des EEG im Jahr 2023

Energiewirtschaft Baden-Württemberg in einem verständlichen Leitfaden und in einem Katalog mit Fragen und Antworten[212].

Sollte die PV-Pflicht greifen, empfiehlt es sich meist, die gesamte Dachfläche für PV-Module zu nutzen[213].

4.3.5 Steuern

Seit Januar 2023 sind PV-Anlagen auf MFH umfassend von Steuern befreit[214] [215].

EEG Umlage

Zum Januar 2023 wurde die EEG-Umlage für Stromkunden komplett abgeschafft[216]. Damit entfällt auch die EEG-Umlage auf Eigenverbrauch von PV-Anlagen[217] [218].

Ertragssteuer

Seit Januar 2025 sind PV-Anlagen bis 30 kWh pro Wohneinheit von der Ertragssteuer befreit[219]. Daher ist auch keine steuerliche Abschreibung möglich[220].

Eine steuerpflichtige Person, die mehrere PV-Anlagen betreibt, ist von der Ertragssteuer befreit solange die Summe ihrer Anteile 100 kWp nicht überschreitet[221].

Gewerbepflicht

Seit Januar 2023 sind PV-Anlagen bis 15 kWp pro Wohneinheit von der Gewerbesteuer befreit, sodass kein Gewerbe angemeldet werden muss[222] [223] [224]. Das ist die mit Abstand wichtigste Erleichterung. Zuvor musste man eine Gesellschaft gründen was für viele unakzeptabel ist. Für die Gewerbesteuer gilt ein Freibetrag von 24.500 € pro Jahr, der jedoch in der Regel nicht erreicht wird[225].

Umsatzsteuer

Für die Anschaffung von PV-Anlagen und Speicher bezahlt man seit Januar 2023 einen Mehrwertsteuersatz von 0 %. Das verbilligt PV-Anlagen erheblich. Sofern der Umsatz mit erzeugtem

---

[212] Praxisleitfaden zu Photovoltaik-Pflicht veröffentlicht: Baden-Württemberg.de
[213] Siehe Abschnitt „Größe der PV-Anlage“ in Kapitel 4.3.4.
[214] https://www.test.de/Solaranlage-Gute-Renditen-sind-moeglich-und-so-gehts-5250676-5250683/
[215] https://energieagentur-regio-freiburg.eu/glossary/
[216] Siehe Website der Bundesregierung https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/tipps-fuer-verbraucher/eeg-umlage-faellt-weg-2011728
[217] https://www.solaranlagen-portal.com/photovoltaik/eigenverbrauch/eeg
[218] https://energieagentur-regio-freiburg.eu/glossary/eeg-umlage/
[219] Photovoltaik-Steuer: Welche Steuerregel greift 2025?
[220] Abschreibung PV-Anlage 2025: degressiv, linear,Sonderabschreibung ☀
[221] https://www.test.de/Solaranlage-Gute-Renditen-sind-moeglich-und-so-gehts-5250676-5250683/
[222] https://gruenes.haus/pv-anlage-photovoltaik-gewerbe-anmelden/
[223] https://www.finanztip.de/photovoltaik/pv-steuer/
[224] Der Autor ist nicht sicher ob auch hier seit 2025 die Grenze von 30 kWp pro Wohneinheit gilt. In der Praxis ist das jedoch irrelevant, da PV-Anlagen auf MFH meist deutlich kleiner als 15 kWp sind.
[225] Photovoltaik-Steuer: Welche Steuerregel greift 2025?

PV-Strom unter 25.000 € liegt, muss für diesen Umsatz keine Umsatzsteuer mehr bezahlt werden (Kleinunternehmerregelung), da schon für die Anschaffung der PV-Anlage Umsatzsteuer bezahlt wurde – wenn auch nur 0 %[226].

4.3.6 Wohnungseigentumsgesetz (WEG)

Das Wohnungseigentumsgesetz[227] [228] regelt mehrere Aspekte eines PV-Projekts.

Hinweis: Die Abkürzung WEG ist sowohl für „Wohnungseigentumsgesetz“ als auch für „Wohnungseigentümergemeinschaft“ üblich.

Beschlussfassung

In der Regel werden Beschlüsse in der jährlich stattfindenden Eigentümerversammlung gefasst, zu der die Verwaltung mindestens drei Wochen vorher einladen muss - mit Tagesordnung und ausformulierten Beschlussanträgen. Soll über eine PV-Anlage beschlossen werden, muss der Verwaltung – rechtzeitig bevor sie die Tagesordnung zusammenstellt - ein ausformulierter Beschlussantrag vorliegen.

Wenn mindestens 25 % der Eigentümer dies fordern, muss die Verwaltung eine außerordentliche Eigentümerversammlung einberufen[229].

Die Installation einer PV-Anlage ist eine bauliche Veränderung[230]. Seit dem 1.12.2020 müssen nicht mehr alle zustimmen, die von einer Maßnahme benachteiligt werden[231].

Welche Mehrheit für den Beschluss zur Finanzierung einer PV-Anlage erforderlich ist, hängt davon ab, ob sich die PV-Anlage amortisiert und ob die Kosten von allen Eigentümern oder nur von den zustimmenden Eigentümern getragen werden sollen[232] [233] [234] [235] [236]. Eine sich amortisierende PV-Anlage kann mit einfacher Mehrheit beschlossen werden.

Eine sich amortisierende PV-Anlage kann mit einfacher Mehrheit beschlossen werden.

	Zustimmende tragen die Kosten	**Alle tragen die Kosten**
PV-Anlage amortisiert sich	Einfache Mehrheit	Einfache Mehrheit

[226] https://www.finanztip.de/photovoltaik/pv-steuer/
[227] Gesetzestext: https://www.gesetze-im-internet.de/woeigg/
[228] Gesetzestext und Rechtsprechung: https://dejure.org/gesetze/WEG
[229] https://matera.eu/artikel/ausserordentliche-eigentuemerversammlung
[230] https://www.xn--mnch-0ra.de/photovoltaikanlage-bauliche-veraenderung-und-kostentragung/
[231] Wohnungseigentumsrecht: Bauliche Veränderung, Modernisierung
[232] Die Verwaltung des Wohnquartier StadtWerk und der Autor haben diese Aussage von einem Fachanwalt für WEG-Recht erhalten. Dies deckt sich mit den folgenden beiden Quellen.
[233] https://www.wohnen-im-eigentum.de/artikel/gemeinschaftliche-pv-anlage-was-gilt-fuer-die-beschlussfassung
[234] Siehe am Ende des Leitfadens, Photovoltaik auf dem Mehrparteienhaus - Energieagentur Regio Freiburg
[235] PV-Anlage Eigentümergemeinschaft: Leitfaden WEG Solaranlage | Ralph
[236] Bauliche Veränderungen: WEG-Recht & Infos 2025

PV-Anlage amortisiert sich nicht	Einfache Mehrheit	Doppelt qualifizierte Mehrheit[237]

Eine einfache Mehrheit kommt zustande wenn mehr anwesende oder durch Vollmacht vertretene Wohnungen mit „Ja“ als mit „Nein“ stimmen. In der Teilungserklärung kann auch eine Abstimmung nach Miteigentumsanteilen vereinbart sein.

Wenn mehrheitlich eine *gemeinsame* PV-Anlage beschlossen wurde, müssen sich auch Eigentümer, die gegen die PV-Anlage gestimmt haben, gemäß ihren Miteigentumsanteilen an den Kosten der PV-Anlage beteiligen.

Liegt noch kein Angebot als Grundlage einer Beschlussfassung vor, so kann die Wohnungseigentümergemeinschaft in einer regulären Eigentümerversammlung einen sogenannten *Absenkungsbeschluss* fassen, damit die Verwaltung – sobald ein Angebot vorliegt - einen sogenannten *Umlaufbeschluss mit einfacher Mehrheit*, z.B. per E-Mail durchführen kann[238].

Kosten und Nutzen

Die Kosten einer PV-Anlage werden anhand der Miteigentumsanteile an der PV-Anlage aufgeteilt. Das sind in der Regel die Miteigentumsanteile (MEA) der Wohnungen, können aber auch eigene Miteigentumsanteile der PV-Anlage (PV-MEA)[239] sein. Das Wohnungseigentumsgesetz legt nun fest, dass der Nutzen der PV-Anlage nach dem gleichem Schlüssel, also nach den gleichen Miteigentumsanteilen aufgeteilt werden muss[240].

Die Erträge einer selbst finanzierten PV-Anlage müssen nach (PV) Miteigentumsanteilen verteilt werden. Das garantiert, dass die Rendite für alle finanzierenden Eigentümer gleich ist.

Eine PV-Anlage darf also nicht zu einem geringeren Wohnungsstrompreis führen, da der Nutzen dann verbrauchsabhängig und somit nicht nach Miteigentumsanteilen verteilt wäre.

Auch darf der Nutzen für einen Eigentümer nicht davon abhängen ob sich seine Wohnung – wie beim Einzählermodell[241] angestrebt - an einem gemeinsamen Stromvertrag beteiligt oder nicht.

Das WEG stellt so sicher, dass die Rendite der PV-Anlage für alle Eigentümer gleich ist.

Umlagefähige Kosten

Die Nebenkostenabrechnung unterscheidet streng zwischen umlagefähigen und nicht umlagefähigen Kosten. Kosten für Wartung und Versicherung sind umlagefähig und dürfen an

[237] Eine doppelt qualifizierte Mehrheit hingegen erfordert die Zustimmung von mindestens drei Viertel aller Eigentümer (nicht nur der anwesenden Eigentümer), die wiederum mindestens die Hälfte der Miteigentumsanteile repräsentieren müssen. Siehe Mehrheitsbeschluss - WEG | Immobilienlexikon | immoeinfach
[238] Siehe Punkt 5 in https://matera.eu/artikel/umlaufbeschluss
[239] Siehe Kapitel 3.9.4 „Zustimmende Eigentümer finanzieren“ und Kapitel 3.9.5 „Eigentumsanteile nach Wunsch“.
[240] Siehe WEG §16 Abs. 1: https://dejure.org/gesetze/WEG/16.html
[241] Siehe Kapitel 5.1 „Einzählermodell“

eventuelle Mieter weiter gegeben werden. Anschaffungskosten, Kosten für Instandsetzung und Verwaltung sind nicht umlagefähig und müssen vom Eigentümer / Vermieter selbst getragen werden.

Dachpacht

Wenn Dach und PV-Anlage nicht zu gleichen Teilen den gleichen Eigentümern gehören, dann muss ein Dachpachtvertrag erstellt werden, der zumindest folgende Aspekte regelt:

- Die Kosten für die Demontage der PV-Anlage im Falle von Arbeiten am Dach.
- Die Regulierung von Schäden und von Folgeschäden an darunter liegenden Wohnungen, die durch die Montage einer PV-Anlage entstehen. Auch kann eine PV-Haftpflichtversicherung gefordert werden.
- Eine eventuelle Dachmiete.

Die Praxis zeigt, dass Verwaltungen das Konfliktpotential solcher Dachpachtverträgen scheuen.

4.3.7 Mieterhöhung bei Modernisierung

Bei einer (energetischen) Modernisierungsmaßnahme darf die Jahresmiete gemäß §559 Abs. 1 BGB um maximal 8 % der auf die Wohnung entfallenden Kosten erhöht werden[242]. Dann muss dem Mieter aber auch der gesamte Nutzen der PV-Anlage zukommen[243]. Ist die Rendite der PV-Anlage höher als 8 %, so hat ein Mieter trotz Mieterhöhung einen Vorteil durch die PV-Anlage.

4.3.8 Freie Versorgerwahl

Jede Wohnung eines MFH hat das Recht auf freie Wahl des Stromversorgers. Dieses Recht darf nicht ausgeschlossen werden[244] [245].

4.3.9 Mieterstromzuschlag

Ein Mieterstromanbieter, der das Dach einer WEG pachtet[246], kümmert sich bei Bedarf selbst um den Mieterstromzuschlag. Für WEGs, die selbst eine PV-Anlage betreiben, ist das Mieterstrommodell weder gedacht noch geeignet. Daher wird hier auf die Beschreibung des Mieterstromzuschlags verzichtet.

4.3.10 Wichtige Grenzwerte

Dieser Abschnitt fasst wichtige Grenzwerte zusammen.

---

[242] https://www.berliner-mieterverein.de/recht/infoblaetter/info-13-modernisierung-in-der-mietwohnung-und-am-wohngebaeude-ihre-rechte-als-mieter.htm
[243] Seite 12 des Leitfadens https://energieagentur-regio-freiburg.eu/pv-beratung-mehrfamilienhaus/
[244] https://energieagentur-regio-freiburg.eu/glossary/freie-versorgerwahl/
[245] https://deutschesmietrecht.de/betriebskosten/432-nebenkosten-versorger-auswahl-von-mieter.html
[246] Siehe Kapitel 5.2 „Mieterstrom“.

- PV-Anlagen mit mehr als **7 kWp** müssen mit einer technischen Vorrichtung zur Fernsteuerung durch den Netzbetreiber ausgestattet werden[247]. Das wird bei den meisten MFH nötig sein. Die Kosten betragen einmalig wenige Hundert Euro und jährlich bis zu 50 €[248].
- Für PV-Anlagen auf MFH mit weniger als **15 kWp pro Wohneinheit** muss kein Gewerbe angemeldet werden. Diese Grenze ist in der Praxis nicht relevant.
- PV-Anlagen auf MFH mit weniger als **30 kWp pro Wohneinheit** sind von der Ertragssteuer befreit. Diese Grenze ist in der Praxis nicht relevant.
- Ab 30 kWp wird eine Wandlermessung benötigt[249].
- Eine steuerpflichtige Person, die mehrere PV-Anlagen betreibt, ist von der Ertragssteuer für seine PV-Anlagen befreit, wenn die Summe ihrer Anteile **100 kWp** nicht überschreitet.
- PV-Anlagen, deren erzeugter PV-Strom zu einem Umsatz unter **25.000 €** führt, sind von der Umsatzsteuer befreit.

Dieser Leitfaden behandelt nur PV-Anlagen bis 100 kWp.

4.3.11 Neue Regelungen

Solarpaket I

Das Solarpaket I ist am 15. Mai 2024 in Kraft getreten[250] [251] und enthält folgende Neuerungen für Mehrfamilienhäuser[252] [253] [254] [255]:

- Einführung eines neuen Betriebskonzepts „Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung“, das leichter umzusetzen ist als das bürokratische Mieterstrommodell[256] [257].
- Beim Mieterstrommodell können nun auch mehrere Gebäude und Garagendächer genutzt werden, solange keine Netzdurchleitung nötig ist.
- Mehrere Vereinfachungen für Balkonkraftwerke, die in diesem Leitfaden aber nicht behandelt werden.

---

[247] Solarspitzengesetz: Was bedeutet die EnWG Novelle 2025?
[248] Smart Meter: Was kosten die neuen Stromzähler, und wann sind sie Pflicht?
[249] Strenggenommen ist das keine gesetzliche Regel sondern eine Regel des Netzbetreibers. Was sind Wandlerzähler? Die Wandlermessung kurz erklärt - inexogy
[250] https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2024/04/20240426-bundestag-bundesrat-solarpaket-i.html
[251] Bundesgesetzblatt Teil I - Gesetz zur Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und weiterer energiewirtschaftsrechtlicher Vorschriften zur Steigerung des Ausbaus photovoltaischer Energieerzeugung - Bundesgesetzblatt
[252] solarpaket-im-ueberblick.pdf (bmwk.de)
[253] https://www.bmwk-energiewende.de/EWD/Redaktion/Newsletter/2024/05/Meldung/News1.html
[254] Mehr Photovoltaik mit Solarpaket | Bundesregierung
[255] BMWK - FAQs zum Solarpaket I
[256] Siehe Kapitel 5.3 „Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung“.
[257] § 42b EnWG, § 42b EnWG - Einzelnorm

Das im Vorfeld des Solarpaket I angekündigte [258] virtuelle Summerzählermodell [259] (nicht zu verwechseln mit dem Summenzählermodell mit virtuellen Zählpunkten[260]) wird nicht mehr erwähnt, ist aber vermutlich Grundlage der neuen „Gemeinschaftlichen Gebäudeversorgung".

Mit dem evtl. zukünftigen Solarpaket II soll weitergehendes „Energy-Sharing" ermöglicht werden[261].

Solarspitzengesetz

Das Solarspitzengesetz ist seit dem 25.2.2025 in Kraft[262] [263]. Es enthält folgende Änderungen:

- Smart-Meter und Steuerbox sind schon ab 7 kWp verpflichtend.
- Bei PV-Anlagen ohne Smart-Meter und Steuerbox muss die Einspeiseleistung auf 60 % der Nennleistung begrenzt werden. Da beide schon ab 7 kWp verpflichtend sind, greift diese Regelung höchstens kurzzeitig während der Inbetriebnahme.
- Keine Einspeisevergütung während negativer Strompreise. Siehe Kapitel 4.3.1 „Einspeisevergütung".
- Unter 100 kWp wird Direktvermarktung vereinfacht und bleibt freiwillig.
- Anreize für Batteriespeicher, die Strompreisschwankungen ausnutzen.

BGH Urteil zu Kundenanlagen

Das BGH hat am 13.5.2025 ein EuGH Urteil bestätigt[264], nachdem bisherige Kundenanlagen (gemeint sind Stromleitungen), über die Strom verkauft wird, in Wirklichkeit Verteilnetze sind. Damit müssten Betreiber von Kundenanlagen die Auflagen eines Verteilnetzbetreibers erfüllen. Praktisch gesehen, macht das entsprechende Konstellationen unmöglich[265] [266] [267].

Welche Betreibermodelle betroffen sind kann erst beurteilt werden, wenn die Urteilsbegründung vorliegt[268].

Bis dahin die Einschätzung des Autors als rechtlichem Laien:

- **Das Einzählermodell ist nicht betroffen**, da überhaupt kein Strom über das Hausnetz verkauft wird. Kosten für Strombezug und Eigenleistung werden (in der Nebenkostenabrechnung) nur umgelegt.

---

[258] BMWK - Photovoltaik-Strategie
[259] Siehe im Glossar des Leitfadens Betriebskonzepte für PV auf MFH, EA-RF 2024-07.pdf
[260] Siehe im Glossar des Leitfadens Betriebskonzepte für PV auf MFH, EA-RF 2024-07.pdf
[261] Seite 24 von https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/photovoltaik-stategie-2023.pdf?__blob=publicationFile&v=8
[262] Solarspitzengesetz: Was bedeutet die EnWG Novelle 2025?
[263] Das Solarspitzengesetz: Neue Regeln für PV-Anlagen ab 2025 | Pfalzwerke
[264] Der Bundesgerichtshof - Presse : Pressemitteilungen aus dem Jahr 2025 - Bundesgerichtshof zur Frage der Einordnung einer Energieanlage als von den Pflichten eines Netzbetreibers befreite Kundenanlage
[265] BGH kippt Kundenanlagenprivileg – herber Rückschlag für Mieterstrom und Photovoltaik-Quartierslösungen – pv magazine Deutschland
[266] BGH-Urteil zu Kundenanlagen: Mieterstrom-Anlagen drohen Verteilernetz-Auflagen
[267] Ist die Kundenanlage noch zu retten? « Green Energy + Green IT
[268] Microsoft Word - NEU Platzhalter mit Hinweis auf Pressemitteilung.docx

- **Mieterstrom nach EEG ist derzeit betroffen**[269] [270]: Hier wird Strom über ein abgetrenntes das Hausnetz verkauft. Ohne Gesetzesanpassungen müssten die Auflagen eines Verteilnetzbetreibers erfüllt werden. Das wäre nicht praktikabel. Man geht davon aus, dass der Gesetzgeber das korrigieren wird[271]. Das wird aber Monate, vielleicht Jahre dauern. Bis dahin kann Mieterstrom nach EEG nicht empfohlen werden. Die beruhigen Beurteilungen von Mieterstromanbieter[272] kann aus dem Urteil beim besten Willen nicht herauslesen.
- **Unklar ob GGV betroffen:** Es wird zwar Strom verkauft, allerdings nur als Ergänzung. Ob damit das Urteil nicht anwendbar ist, kann der Autor nicht beurteilen.

Energy Sharing

Der Gesetzentwurf zu § 42c[273] soll die Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung (GGV) zu "Energy Sharing" erweitern, indem Strom nun auch über das öffentliche Netz verteilt werden darf - zumindest in räumlichem Zusammenhang. § 42c soll damit eine Vorgabe der EU umsetzen.

Betreiber sollen - wie bei der GGV - weitgehend von Lieferantenpflichten befreit sein und dürfen nun auch Personengesellschaften sein. Eine WEG ist aber keine Personengesellschaft[274]. Netzentgelte und Umlagen sollen aber weiterhin anfallen.

Diskussionspapier der Bundesnetzagentur

Die Bundesnetzagentur möchte mit ihrem Diskussionspapier vom 12.05.2025 [275] Anreize für netzdienliches Verhalten schaffen[276]. Die Vorschläge werde kontrovers diskutiert[277] und sind zu verschieden, um sich darauf einstellen zu können.

---

[269] BGH-Urteil zu Kundenanlagen: Mieterstrom-Anlagen drohen Verteilernetz-Auflagen
[270] BGH kippt Kundenanlagenprivileg – herber Rückschlag für Mieterstrom und Photovoltaik-Quartierslösungen – pv magazine Deutschland
[271] Ist die Kundenanlage noch zu retten? « Green Energy + Green IT
[272] BGH bestätigt Kundenanlage: Was das Urteil 2025 für Mieterstrom bedeutet
[273] Gesetzentwurf zum "Energy Sharing"
[274] Wohnungseigentümergemeinschaft – Wikipedia
[275] Rahmenfestlegung Allgemeine Netzentgeltsystematik Strom (AgNes)
[276] Die Bundesnetzagentur hat ein Diskussionspapier zur Reform der allgemeinen Netzentgeltsystematik Strom veröffentlicht und lädt zur Konsultation ein - IHK Karlsruhe
[277] Sonnensteuer: Kommt jetzt die Abkühlung für eure Solaranlage?

5 Betriebskonzepte

Der „Leitfaden für Photovoltaik auf Mehrparteienhäusern“ der Energieagentur Regio Freiburg[278] bietet eine ausführliche, vielfach zitierte und neutrale Beschreibung aller möglicher Betriebskonzepte. Ergänzend beschreibt dieses Kapitel Vor- und Nachteile aus Sicht des Autors. Kapitel 3.10 „Betriebskonzept auswählen“ zeigt wie Sie anhand weniger Fragen das für Ihre WEG passende Betriebskonzept ermitteln können.

5.1 Einzählermodell

Beim Einzählermodell finanziert und betreibt die WEG oder eine Genossenschaft oder GbR [279] eine PV-Anlage auf ihrem Dach. Sie nutzt den erzeugten PV-Strom für ihre Wohnungen und auch für ihren Allgemeinstrombedarf. Überschüssiger PV-Strom wird ins Netz eingespeist und vergütet.

Dieses Konzept ist auch als „Kollektive Selbstversorgung“ und als „Eigenstrom im MFH für alle“[280] bekannt.

Ein neu installierter Hauptzähler sorgt dafür, dass PV-Strom direkt zu den Wohnungen gelangen kann, ohne durchs öffentliche Stromnetz geleitet zu werden. Die Verwaltung schließt einen Stromvertrag für diesen Zähler ab, dem sich Wohnungen anschließen können, um ihre Grundgebühr zu sparen[281]. Die Verwaltung rechnet Stromkosten – wie auch bei Kaltwasser – nach Verbrauch ab.

Diese Konstellation macht das Einzählermodell klar zum wirtschaftlichsten Betriebskonzept.

- Da *alle* Wohnungen zum Eigenverbrauch beitragen (auch Wohnungen, die den gemeinsamen Stromvertrag nicht nutzen [282]), wird auch ohne teuren Speicher eine hohe Eigenverbrauchsquote erreicht.
- Teilnehmende Wohnungen sparen die Grundgebühr eines eigenen Stromvertrags. Das gilt auch für Bewohner von Wohnungen, deren Eigentümer sich nicht an der Finanzierung der PV-Anlage beteiligen.
- Bei großen MFH kann ein Großabnehmertarif die Stromkosten weiter senken.
- PV-Strom wird steuerfrei an die Wohnungen weitergeleitet.
- Ein mitverdienender Dienstleister ist nicht nötig.

Gesetzlich ist festgelegt, dass Kosten und Nutzen nach dem gleichen Schlüssel verteilt werden müssen[283]. Das stellt sicher, dass alle Eigentümer, egal ob vermietend oder selbstbewohnend, egal ob die Bewohner der Wohnung am gemeinsamen Stromvertrag teilnehmen oder nicht und unabhängig vom Stromverbrauch ihrer Wohnung, gleichermaßen von den Erträgen der PV-Anlage

[278] https://energieagentur-regio-freiburg.eu/pv-mehrfamilienhaus/
[279] PV auf Mietshäusern und WEGs
[280] PV im Mehrfamilienhaus - schließt euch zusammen und organisiert gemeinsam eure Eigenversorgung - kein Mieterstrom - Energiepolitik | Energiewende - Photovoltaikforum
[281] Siehe nachfolgendes Kapitel 5.1.1 „Gemeinsamer Hauptzähler“.
[282] Mit einem virtuellen Summenzähler tragen nicht-teilnehmende Wohnungen nicht zum Eigenverbrauch bei, da deren Verbrauch nicht in die Berechnung der Summe eingeht, siehe Abbildung 8 in Kapitel 3.8.7 „Vermietete Wohnungen“
[283] Siehe Abschnitt „Kosten und Nutzen“ in Kapitel 4.3.6 „Wohnungseigentumsgesetz (WEG)“.

profitieren [284]. Von gesparten Grundgebühren profitieren die Bewohner, also bei vermieteten Wohnungen die Mieter.

Die gemeinschaftliche Natur dieses Betriebskonzept kann die Wohngemeinschaft und die Eigentümergemeinschaft stärken.

Keine Lieferantenpflichten

Es wird immer wieder behauptet, dass eine WEG, die eine PV-Anlage im EZM betreibt, Lieferantenpflichten erfüllen müsse, da mangels Personenidentität zwischen der WEG als Betreiber und den Eigentümern bzw. den Mietern als Verbrauchern keine Eigenversorgung und daher eine Stromlieferung in energierechtlichen Sinne vorläge.

Diese Begründung hat keine Grundlage mehr seit mit dem EEG 2023 der Begriff der "Eigenversorgung" (ehemals § 3 Nr. 19 EEG 2017[285]) gelöscht wurde[286]. Personenidentität ist seither nicht mehr relevant[287]. Lieferantenpflichten könnten aber dennoch bestehen.

Die bekannte Energieagentur Regio Freiburg beschreibt keine Lieferantenpflichten für eine WEG, die eine PV-Anlage im Einzählermodell betreibt[288]. Hier die Argumentation des Autors als rechtlichem Laien, warum eine WEG generell keine Lieferantenpflichten erfüllen muss.

Lieferantenpflichten gemäß §40ff EnWG[289] bestehen für Energielieferanten, bzw. Stromlieferanten, die in § 3 Nr. 31c EnWG definiert sind als "natürliche und juristische Personen, deren Geschäftstätigkeit ganz oder teilweise auf den Vertrieb von Elektrizität zum Zwecke der Belieferung von Letztverbrauchern ausgerichtet ist"[290].

Eine WEG ist aber weder eine juristische Person[291] [292] noch übt sie eine Geschäftstätigkeit aus. Damit wäre nämlich eine Gewinnabsicht verbunden[293], die eine WEG generell nicht hat[294]. Sie verteilt in der Nebenkostenabrechnung nur Ausgaben und Einnahmen.

Eine WEG kann generell kein Stromlieferant sein, der Lieferantenpflichten erfüllen müsste, da sie weder eine juristische Person ist noch eine (gewinnorientierte) Geschäftstätigkeit ausübt.

Vermieter sind keine Stromlieferanten, da Mieter den Strom von der WEG als Betreiber erhalten.

Anmerkung: Auch eine GbR ist keine juristische Person[295] und kann daher kein Stromlieferant sein.

---

[284] Siehe nachfolgendes Kapitel 5.1.2 „Abrechnung“.
[285] § 3 EEG 2023 - Einzelnorm
[286] Bundesnetzagentur - Ehemalige EEG-Umlagepflichten und Leitfäden zur Eigenversorgung
[287] Eigenverbrauch - Energieagentur Regio Freiburg
[288] PV-Stromlieferung - Energieagentur Regio Freiburg
[289] § 40 EnWG - Einzelnorm
[290] [290]
[291] Wohnungseigentümergemeinschaft – Wikipedia
[292] Eigentümergemeinschaft - Usebach Immobilien
[293] Änderung des Begriffs der Stromlieferung durch Streichung der Eigenversorgung im EEG | Gaßner, Groth, Siederer & Coll.
[294] Rechnungsabgrenzung oder nicht? Über Heizkosten und die (ehemals) simple Logik der WEG-Abrechnung - Die Eigentumswohnung
[295] Gesellschaft bürgerlichen Rechts - Rechtsfähigkeit

5.1.1 Gemeinsamer Hauptzähler

Die nachfolgende Abbildung 7 ist eine Kopie von Abbildung 3 in Kapitel 3.8 „Auf gemeinsamen Stromvertrag umstellen“. Damit der PV-Strom direkt zu den Wohnungen gelangen kann, ohne dass er durchs öffentliche Stromnetz geleitet werden muss, wird am Netzverknüpfungspunkt (NVP) ein Hauptzähler (Z) installiert, der die Wohnungen, die Allgemeinstromverbraucher und die PV-Anlage vom öffentlichen Stromnetz abtrennt.

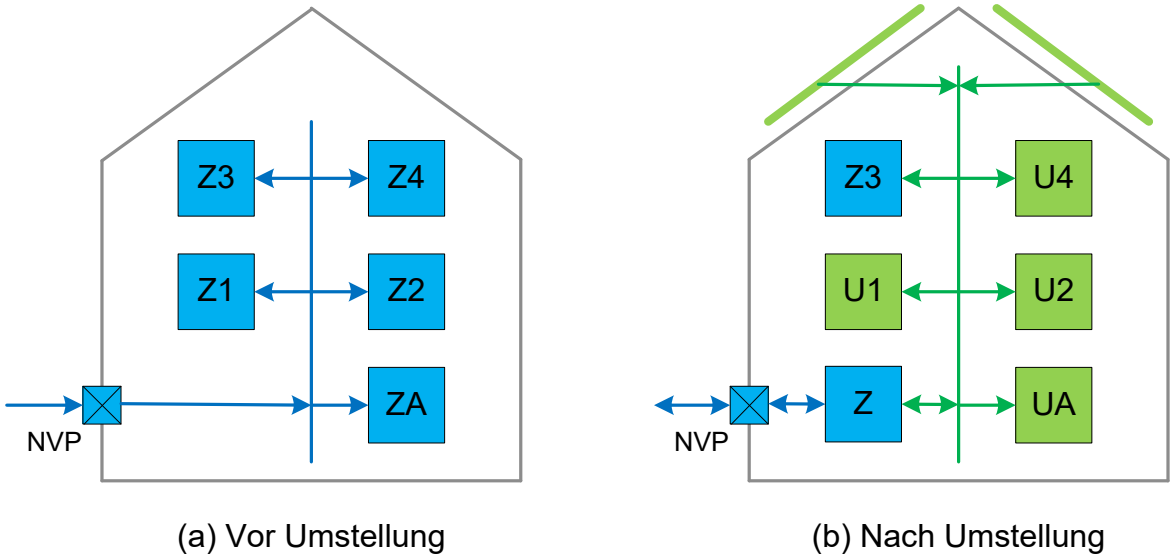

Abbildung 7: Zählerstruktur (a) vor und (b) nach der Umstellung auf einen gemeinsamen Hauptzähler.

Da ein gemeinsamer Stromvertrag den teilnehmenden Wohnungen die Grundgebühr eines eigenen Stromvertrags erspart, ist die Umstellung auf einen gemeinsamen Stromvertrag und damit auf einen gemeinsamen Hauptzähler auch schon ohne PV-Anlage zu empfehlen[296].

Wie zuvor beschrieben[297], behalten nicht-teilnehmende Wohnungen den offiziellen Stromzähler ihres Stromanbieters. In der obigen Abbildung ist das der Zähler Z3 der Wohnung 3. Da der Stromverbrauch der Wohnung 3 noch einmal vom davorliegenden Hauptzähler (Z) gezählt wird, darf der Stromanbieter des gemeinsamen Stromvertrags nur die Differenz aus den Zählerständen des Hauptzählers (Z) und der nicht-teilnehmenden Wohnung (Z3) in Rechnung stellen, also Z – Z3.

Ab 30 kWp[298] muss der Hauptzähler eine (teure[299]) Wandlermessung durchführen,

Ein Erzeugungszähler wird für das Einzählermodell vermutlich nicht benötigt[300].

[296] Zu Details und zur Umstellung siehe Kapitel 3.8 „Auf gemeinsamen Stromvertrag umstellen“.
[297] Siehe Kapitel 3.8.3 „Zählerstruktur“.
[298] Was sind Wandlerzähler? Die Wandlermessung kurz erklärt - inexogy
[299] Siehe Kapitel 3.8.4 „Kosten und Amortisation“
[300] Ein Erzeugungszähler wird für die Berechnung des Mieterstromzuschlags benötigt, den es im Einzählermodell aber nicht gibt. Früher wurde er auch für die EEG-Umlage benötigt, die aber weggefallen ist.

Virtueller Summenzähler

Das virtuelle Summenzählermodell (Zähler Z in Abbildung 8 (b)) erspart die oft erheblichen Kosten eines physischen Summenzählers (Hauptzähler Z in Abbildung 8 (a)), indem die Summe der Stromverbräuche und die Einspeisung rein rechnerisch ermittelt werden. Ab 4 bis 6 Wohneinheiten ist nämlich eine Wandlermessung gefordert, die – je nach Größe des MFH – zwischen 2.500 € und 10.000 € kostet.

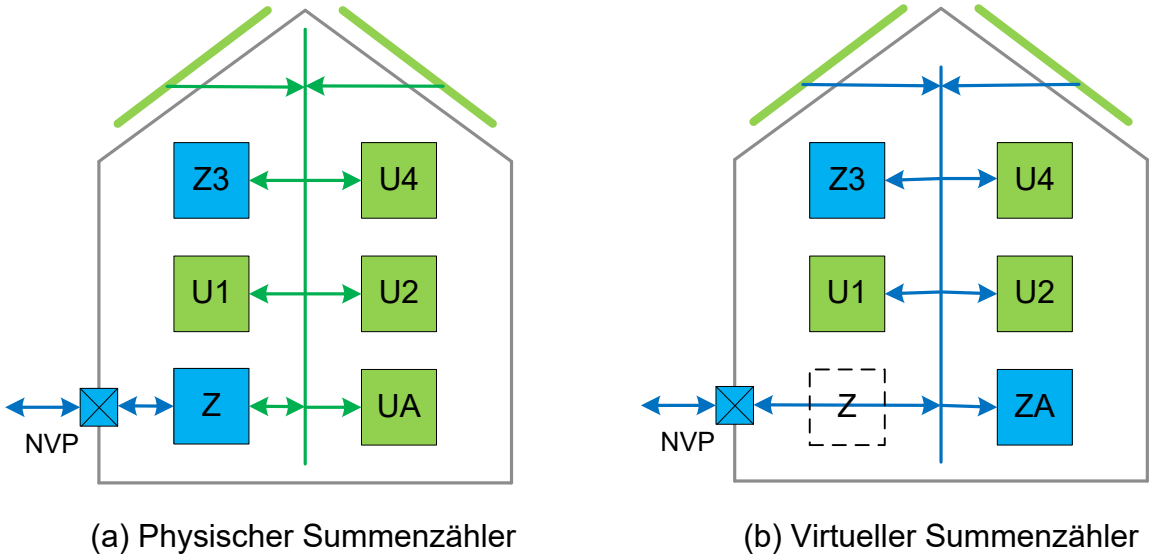

Abbildung 8: Zählerstruktur (a) mit physischem Summenzähler und (b) mit virtuellem Summenzähler. Ein virtueller Summenzähler ersetzt einen physischen Summenzähler indem viertelstündlich die Summe Z = Z1 + Z2 + Z4 + ZA + ZE berechnet statt gemessen wird. Beachten Sie, dass der Zähler Z3 (blau) der nicht-teilnehmenden Wohnung nicht in die Summe eingeht.

Das virtuelle Summenzählermodel kann teure physische Summenzähler ersetzen, steckt jedoch noch in den Kinderschuhen.

Es gibt jedoch noch einige Hürden:

- Nicht oder nur eingeschränkt verfügbar
  - Der Netzbetreiber Netze BW bietet das virtuelle Summenzählermodell aus rechtlichen Gründen nur unter Vorbehalt an[301] [302]. Auch wird bis dahin ein leerer Zählerschrank für einen evtl. physischen Summenzähler, was den Vorteil wieder kaputt machen würde. Ähnliches gilt für andere Netzbetreiber[303].
  - Die Heidelberger Energiegenossenschaft berichtet, dass das virtuelle Summenzählermodell vom Netzbetreiber bisher immer abgelehnt wurde[304].
  - Von den Stadtwerken München wird es erst ab 2026 angeboten werden.

[301] Siehe Fußnote im Auswahlblatt Direktversorgung der Netze BW, Stand 09/2024
[302] Mieterstrom und gemeinschaftliche Gebäudeversorgung - Netze BW GmbH
[303] Messkonzepte
[304] Online Workshop der Netzwerk Energiewende Jetzt vom 9.5.2025

- Eventuell zusätzliche Kosten durch den Messstellenbetreiber (MSB) für die virtuelle Summenbildung.

Es entstehen auch ein paar kleinere Nachteile:

- Die notwendigen Smart-Meter sind teurer als konventionelle Zähler. Bei der Netze BW betragen die Mehrkosten pro Wohnung nur 5 €/Jahr[305]. Damit sind Smart-Meter immer billiger als eine Wandlermessung[306] [307].
- Verbrauch in nicht-teilnehmenden Wohnungen trägt nicht zum Eigenverbrauch bei, da er erst gar nicht in die virtuelle Summe eingeht.

5.1.2 Abrechnung

Die Abrechnung muss verschiedene Randbedingungen und mögliche Ziele Ihrer Gemeinschaft erfüllen.

- Das Wohnungseigentumsgesetz fordert, dass der Nutzen einer PV-Anlage nach dem gleichen Schlüssel verteilt wird wie die Investitionskosten[308]. Da die Investitionskosten nach Miteigentumsanteilen aufgeteilt werden, muss auch der Nutzen nach Miteigentumsanteilen verteilt werden. Somit haben alle Eigentümer das gleiche Kosten/Nutzen-Verhältnis und damit gerechterweise auch die gleiche Rendite, egal ob sie die Wohnung vermieten oder selbst bewohnen, egal ob deren Bewohner (Mieter) PV-Strom beziehen oder nicht und egal wie hoch deren Stromverbrauch ist. Allerdings können Bewohner, die ihren Verbrauch auf die Sonnenstunden legen, durch den zwingend verbrauchsunabhängigen Nutzen dafür nicht individuell belohnt werden.
- Ferner sollte die Nebenkostenabrechnung den Nutzen der PV-Anlage sichtbar machen.
- Die Abrechnung muss streng unterscheiden zwischen umlagefähigen Kosten, die an die Mieter weitergegeben werden dürfen, und nicht umlagefähigen Kosten, die von den Vermietern selbst getragen werden müssen[309].
- Da die Verwaltung die Abrechnung im Rahmen der Nebenkostenabrechnung übernehmen soll und für deren Rechtmäßigkeit verantwortlich ist, muss sie mit der Abrechnungsmethode einverstanden sein. Abrechnungsbeispiele anderer MFH schaffen Vertrauen, dass die Abrechnung praxiserprobt und zulässig ist[310].
- Da Vermieter die Investitionskosten der PV-Anlage tragen, erheben sie in der Regel Anspruch auf deren Nutzen. Es kann jedoch auch gewünscht sein, den Mietern einen Teil des Nutzens zu überlassen.

Die vorgeschlagene Abrechnungsmethode ist denkbar einfach: Zunächst wird der gesamte Strom so abgerechnet, als gäbe es keine PV-Anlage. Dann wird der Nutzen (Einspeisevergütung und

[305] Stromzähler - Netze BW GmbH
[306] Beispiel mit 6 Wohneinheiten: Wandlermessung für 2.500 € (billig) vs 600 € Mehrkosten in 20 Jahren für Smart-Meter.
[307] Beispiel mit 50 Wohneinheiten: Wandlermessung für 10.000 € vs 5.000 € Mehrkosten in 20 Jahren für Smart-Meter.
[308] Siehe Abschnitt „Kosten und Nutzen“ in Kapitel 4.3.6 „Wohnungseigentumsgesetz (WEG)“.
[309] Siehe Abschnitt „Umlagefähige Kosten“ in Kapitel 4.3.6 „Wohnungseigentumsgesetz (WEG)“.
[310] Siehe zum Beispiel den Erfahrungsbericht des Objekts „Herrschaftsgarten“ in PV für WEGs – Wohnquartier StadtWerk

Stromkostenersparnis abzgl. Kosten) unter den Eigentümern aufgeteilt. Abbildung 9 zeigt ein Abrechnungsbeispiel hierzu[311].

Zunächst wird anhand der Zählerstände am Jahresende der Stromverbrauch in teilnehmenden Wohnungen und für Allgemeinstrom ermittelt. Aus der Stromrechnung des gemeinsamen Stromvertrags wird dann anhand des Strombezugs und der abgerechneten Kosten der durchschnittliche Preis einer kWh berechnet. Im Beispiel sind das 0,3036 €/kWh. Auch bei dynamischen Stromverträgen wird der mittlere kWh-Preis zugrunde gelegt.

Mit diesem Strompreis wird nun der Allgemeinstrom und der Wohnungsstrom aller teilnehmenden Wohnungen abgerechnet. Der Allgemeinstrom wird nach dem üblichen Schlüssel als umlagefähige Kosten auf die Bewohner umgelegt. Der Wohnungsstrom teilnehmender Wohnung wird anhand der Stromverbräuche in den Wohnungen ebenfalls als umlagefähige Kosten auf die teilnehmenden Bewohner umgelegt. Nicht-teilnehmende Wohnungen bezahlen ihren Wohnungsstrom weiterhin an ihre jeweiligen eigenen Stromversorger.

Die Differenz aus den in der Nebenkostenabrechnung abgerechneten Stromkosten und den wirklich bezahlten Stromkosten des gemeinsamen Stromvertrags entspricht dem Wert des selbst verbrauchten PV-Stroms, den die Verwaltung letztlich als Eigenleistung der selbst betriebenen PV-Anlage abgerechnet hat.

[311] Die zugehörige Excel-Tabelle finden Sie als Datei „Abrechnung.xlsx“ auf der Website https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv .

Nebenrechnung für Stromabrechnung									Stand 25.06.2025, Copyright © Jochen Rivoir
									pv@wohnquartier-stadtwerk.de
Stromverbrauch, siehe Blatt "Zählerstände"									Angaben ohne Gewähr
Allgemeinstrom		50.000	kWh						Letzte Version und Leitfaden unter:
Wohnungsstrom (alle teilnehmenden Wohnungen)		104.000	kWh						https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv
Stromverbrauch		154.000	kWh						Sie können diese Tabellenkalkulation gerne anpas
									Dieser Hinweis darf jedoch nicht entfernt werden.
Externe Stromrechnung (des gemeinsamen Stromvertrags), siehe Blatt "Stromrechnungen"									
Strombezug inkl. Grundgebühr und Netzentgelte		120.000	kWh	36.000,00 €	1)		0,3000	€/kWh	
Pacht von Wohnungsstromzählern		60		1.200,00 €	2)		20,00 €	/Zähler	
Selbst verbrauchter PV-Strom (von der Verwaltung als Eigenleistung abgerechnet)									
Stromverbrauch		154.000							
Strombezug laut externer Stromrechnung		- 120.000							
Selbst verbrauchter PV-Strom		34.000	kWh	10.200,00 €	3)		0,3000	€/kWh	
Abrechnung des Stromverbrauchs (zum Preis des gemeinsamen Stromvertrags)									
Allgemeinstrom		50.000	kWh	15.000,00 €	4)		0,3000	€/kWh	
Wohnungsstrom (alle teilnehmenden Wohnungen)		104.000	kWh	31.200,00 €	5)		0,3000	€/kWh	
Nebenrechnung für Nutzen der PV-Anlage									
Laufende Kosten der PV-Anlage (nicht umlagefähig, da der gesamte Stromverbrauch mit dem externen Strompreis abgerechnet wird)									
PV Reparaturen				0,01 €					
Mehraufwand für Verwaltung				0,02 €					
Internetzugang				160,00 €					
Versicherung für PV				0,03 €					
Wartungskosten für PV				0,05 €					
Kreditraten (Zinsen + Tilgung)	0,00%	100.000 €		- €	6)		Entfällt wenn die WEG keinen Kredit au		
Kosten der PV-Anlage (nicht umlagefähig)				160,11 €	7)				
Nutzen der PV-Anlage									
Einspeisevergütung laut Netzbetreiber				2.519,00 €					
Selbst verbrauchter PV-Strom, der als Eigenleistung abgerechnet wurde				10.200,00 €	3)				
Abzgl. Kosten der PV-Anlage				- 160,11 €	7)				
Nutzen der PV-Anlage				12.558,89 €	8)				
Nebenkostenabrechnung einer Beispielwohnung							# Beispielwohnung		
Position	**Verteilschlüssel**	**Gesamt**		**Gesamtbetrag**			**Anteil der Wohnung**		
Umlagefähige Positionen (für Bewohner/Mieter)									
Pacht von Wohnungsstromzählern	WE mit gem. Stro	60	WE	1.200,00 €	2)		1	WE	20,00 €
Allgemeinstrom	Wohnfläche	5.390,96	qm	15.000,00 €	4)		111,39	qm	309,94 €
Wohnungsstrom	Verbrauch	104.000	kWh	31.200,00 €	5)		2.000	kWh	600,00 €
Nicht umlagefähige Positionen (für Eigentümer/Vermieter)									
Gutschrift an Kreditgeber (Zinsen + Tilgung)	Kreditsumme	100.000	€	- €	6)		5.000	€	- €
Nutzen der PV-Anlage	MEA	1.000	MEA	12.558,89 €	8)		21,19	MEA	266,12 €

Abbildung 9: Abrechnungsbeispiel bei kostenpflichtiger Bereitstellung von PV-Strom.

Als zweites wird nun der Nutzen der PV-Anlage ermittelt und auf die finanzierenden Eigentümer umgelegt. Der Nutzen setzt sich zusammen aus der Einspeisevergütung und dem Wert des abgerechneten selbstverbrauchten PV-Stroms abzüglich laufender Kosten für Reparaturen, Mehraufwand für Verwaltung, Internetzugang, Versicherung und Wartung der PV-Anlage und eventueller Ratenzahlungen eines Kredits für die PV-Anlage.

In der Regel werden 100 % des Nutzens nach Miteigentumsanteilen an die finanzierenden Eigentümer verteilt. Es könnte aber auch ein Anteil an die Bewohner – und damit an eventuelle Mieter - verteilt werden.

Im Extremfall wird den Bewohnern bzw. Mietern der gesamte Nutzen nach Miteigentumsanteilen oder nach Wohnfläche als Teil der „umlagefähige Kosten“ gutgeschrieben. Nur dann sind laufende Kosten umlagefähig und nur dann dürfen Vermieter die jährliche Wohnungsmiete um bis zu 8 % ihrer anteiligen Investitionskosten erhöhen[312]. Das limitiert die Rendite für vermietende Eigentümer auf maximal 8 %. Auch ist diese Mischung aus Geben und Nehmen schwer zu vermitteln. Der Autor empfiehlt diese Methode daher nicht.

Da der Nutzen der PV-Anlage – so wie die Investitionskosten - nach Miteigentumsanteilen an die Wohnungen verteilt wird, ist das Kosten/Nutzen-Verhältnis und somit die Rendite für alle Wohnungen gleich - unabhängig davon, ob deren Bewohner am gemeinsamen Stromvertrag teilnehmen oder nicht. Teilnehmende Bewohner sparen die Stromgrundgebühr eines eigenen Stromvertrags. Es steht Vermietern jederzeit frei, ihren Mietern einen Teil des Nutzens zukommen zu lassen.

Falls die WEG die PV-Anlage über einen Kredit von Eigentümern finanziert, dann kann die Verwaltung die Kreditraten nach Kreditanteilen an die Kredit gebenden Eigentümer ausbezahlen.

Zählerstände

Ein Bewohner kann die Verwaltung entlasten, indem er die Zählerstände aller Zähler zum 31.12. fotografiert und in eine Liste einträgt und an die Verwaltung schickt, siehe die Vorlage in der Beispielabrechnung zum Leitfaden[313]. Die Verwaltung kann die so zur Verfügung gestellten Zählerstände u.U. in ihre Verwaltungs-Software einlesen.

Die Verwaltung kann mithilfe der übermittelten Liste überprüfen, ob in der Stromrechnung des gemeinsamen Stromvertrags, die Verbräuche der nicht teilnehmenden Wohnungen herausgerechnet wurden und ob die Verbräuche der teilnehmenden Wohnungen korrekt übernommen wurde.

5.1.3 Wenn Wohnungen ihren eigenen Stromvertrag wollen?

Bewohner dürfen ihren Stromversorger frei wählen. Dieses Recht darf nicht eingeschränkt werden[314].

Allerdings schaden sich Bewohner wirtschaftlich, wenn sie nicht am gemeinsamen Stromvertrag teilnehmen, da sie dann weiterhin ihre eigene Grundgebühr bezahlen müssen[315].

Darüber hinaus hat das keine Nachteile, weder für die teilnehmenden Wohnungen noch für die nicht-teilnehmenden Wohnungen.

---

[312] Siehe Kapitel 4.3.7 „Mieterhöhung bei Modernisierung“.
[313] Siehe Blatt „Zählerstände“ in Datei „Abrechnung.xlsx“ von PV für WEGs – Wohnquartier StadtWerk
[314] Siehe Kapitel 4.3.8 „Freie Versorgerwahl“.
[315] Siehe Kapitel 3.8 „Auf gemeinsamen Stromvertrag umstellen“.

- Bei einem physischen Summerzähler tragen auch nicht-teilnehmende Wohnungen zum Eigenverbrauch bei. Das mag überraschen. Man kann sich dies aber einfach anhand Abbildung 7 klarmachen. PV-Strom, der in der nicht-teilnehmenden Wohnung 3 verbraucht wird, wird von deren Zähler (Z3), nicht aber vom Hauptzähler (Z), erfasst. Da dem gemeinsamen Stromvertrag nur die Differenz Z – Z3 berechnet wird, mindert der Eigenverbrauch der nicht-teilnehmenden Wohnung die Stromrechnung des gemeinsamen Stromvertrags. Sobald allerdings die Differenz Z – Z3 negativ wird und der gemeinsame Stromvertrag ohnehin keinen Strombezug mehr bezahlen muss, trägt weiterer Verbrauch der nicht-teilnehmenden Wohnungen nur noch zu höherer Einspeisung bei[316] [317]. Solange also die WEG Strom einkauft, tragen nicht-teilnehmende Wohnungen zum Eigenverbrauch bei. Beim zukünftigen virtuellen Summenzähler[318] ist das leider nicht der Fall, weil hier die Zähler der nicht-teilnehmenden Wohnungen erst gar nicht in die Summenbildung eingehen.

  Solange die WEG Strom einkauft, tragen nicht teilnehmende Wohnungen zum Eigenverbrauch bei.

- Für alle Wohnungen ist die Wirtschaftlichkeit der PV-Anlage gleich, unabhängig davon ob sie am gemeinsamen Stromvertrag teilnehmen oder nicht und unabhängig von deren Anteil am Stromverbrauch. Das liegt daran, dass der Nutzen der PV-Anlage nach dem gleichen Schlüssel verteilt werden muss wie die Investitionskosten[319].
- Die Teilnahme am gemeinsamen Stromvertrag ist gänzlich unabhängig von der Finanzierung der PV-Anlage.

Für die Abrechnung wird ein Wechsel zwischen Teilnahme und Nicht Teilnahme am gemeinsamen Stromvertrag wie Warm-, Kaltwasser und Heizung bei Mieterwechsel behandelt. Das wird aber fast nie vorkommen[320]. Die Marktkommunikation wird über den Verteilnetzbetreiber abgewickelt[321].

5.1.4 Besondere Situationen

Alle Wohnungen gehören einem Eigentümer

Eine häufig gestellte Frage ist, ob (kleine) Mehrfamilienhäuser, bei denen alle Wohnungen einem einzigen Eigentümer gehören, das Einzählermodell nutzen dürfen.

Der Autor denkt, dass das möglich ist.

---

[316] Siehe die Erläuterungen zum Messkonzept MK D3 der VBEW im Dokument „VBEW Messkonzepte - Messkonzepte und Abrechnungshinweise für Erzeugungsanlagen, Stand 05/2021“, siehe VBEW-Messkonzepte, Abrechnungshinweise für Erzeugungsanlagen - Stadtwerke Treuchtlingen

[317] Wer diese Zusammenhänge genauer verstehen möchte, kann mit der Excel-Tabelle „Eigenverbrauch durch nicht-teilnehmende Wohnungen.xlsx“ einige Fälle durchspielen, siehe https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/ .

[318] Siehe Abbildung 8 (b) im Kapitel 3.8.7 „Vermietete Wohnungen“

[319] Siehe Abschnitt „Kosten und Nutzen“ in Kapitel 4.3.6 „Wohnungseigentumsgesetz (WEG)“.

[320] Beim Wohnquartier StadtWerk mit 59 Wohnparteien ist das in 9 Jahren noch kein einziges Mal vorgekommen, Wohnquartier StadtWerk – Gemeinsam Wohnen Gestalten

[321] Siehe Kapitel 4 im Leitfaden Mieterstrom: Leitfaden Mieterstrom | Solar Cluster Baden-Württemberg

Sachkundige Quellen[322] [323] sind sich ein, dass WEGs eine PV-Anlage im Einzählermodell betreiben können. Seit 2020 sind auch WEGs möglich, bei denen alle Wohnungen einem einzigen Eigentümer gehören[324]. Dazu benötigen Sie wie alle WEGs u.a. eine Teilungserklärung.

Und wenn das MFH nicht als WEG organisiert ist? Die Energieagentur Regio Freiburg[325] nennt als mögliche Betreiber für das Einzählermodell „Hausgemeinschaft und Gebäudeeigentümer*innen“. Der Solarenergie Förderverein[326] nennt „Hauseigentümer*in / WEG“. Der Foliensatz des Solar2030 e.V.[327] nennt als mögliche Betreiber sogar explizit „Einzeleigentümer, Genossenschaften oder GbR“.

Im Zweifelsfall sollten Sie diese Fragen von einem Juristen klären lassen[328].

Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GbR)

Der Autor denkt als rechtlicher Laie, dass auch für GbRs keine Lieferantenpflichten anfallen[329]. Anonsten sind dem Autor keine zu beachtenden Besonderheiten bekannt. Die Beschlussfassung funktioniert natürlich anders als bei einer WEG.

WEG mit Gewerbe

Dem Autor ist nichts bekannt was bei einer WEG mit gewerblichen Eigentümern oder gewerblichen Mietern gegen das Einzählermodell spricht[330].

Sie sollten jedoch bedenken, dass die üblichen Verbrauchsprofile das Verbrauchsverhalten von Gewerbebetrieben in der Regel nicht sinnvoll abbilden und die Abschätzung des Eigenverbrauchs daher ungenau sein kann.

WEGs mit mehreren Gebäuden

Bei WEGs mit mehreren Gebäuden kann es vorkommen, dass Gebäude von verschiedenen Netzverknüpfungspunkten versorgt werden.

Dann ist es sicherlich am einfachsten, wenn alle Gebäude mit gemeinsamem Netzverknüpfungspunkt einen eigenen Hauptzähler und eine eigene unabhängige PV-Anlage erhalten.

Allerdings ist die für die Rendite wichtige Eigenverbrauchsquote bei einer gemeinsamen PV-Anlage höher, da mit steigender Anzahl gemeinsam versorgter Wohnungen auch die Wahrscheinlichkeit steigt, dass gerade erzeugter PV-Strom in einer der versorgten Wohnungen selbst verbraucht wird und damit Stromkosten spart. Das setzt aber einen gemeinsamen Hauptzähler voraus, an den dann alle Gebäude angeschlossen werden.

---

[322] PV-Stromlieferung - Energieagentur Regio Freiburg
[323] Einzählermodell
[324] Die Zwei-Personen-Gemeinschaft – Wohnungseigentum News
[325] PV-Stromlieferung - Energieagentur Regio Freiburg
[326] Einzählermodell
[327] PV auf Mietshäusern und WEGs
[328] Falls Sie dies getan haben, ist der Autor sehr am Ergebnis interessiert.
[329] Siehe Abschnitt „Lieferantenpflichten“ in Kapitel 5.1 „Einzählermodell“.
[330] Falls Sie hierzu mehr wissen, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Autor auf.

Ein Elektrounternehmen mit Erfahrung mit Quartieren muss prüfen ob und zu welchen Kosten das möglich ist. Eventuell sind Erdarbeiten nötig.

Anschließend sollten Kosten und Nutzen beider Alternativen gegenüber gestellt werden.

Tabelle 9: Kosten und Nutzen bei mehreren Gebäuden für getrennte PV-Anlagen und für eine gemeinsame PV-Anlage.

	Getrennte PV-Anlagen	Gemeinsame PV-Anlage
Kosten		
• Leitungsführung	---	Kosten, um Gebäude mit gemeinsamen Hauptzähler zu verbinden
• Hauptzähler	Hauptzähler je Gebäudegruppe	Nur ein Hauptzähler
• Grundgebühr	Grundgebühr je Gebäudegruppe	Nur eine Grundgebühr
Nutzen		
• Eigenverbrauch[331]	Niedriger	Höher

Falls in Zukunft § 42c Energy Sharing[332] verabschiedet wird, müssen Gebäude nicht mehr mit einem gemeinsamen Netzverknüpfungspunkt verbunden werden. PV-Ströme können dann über das öffentliche Netz zu Nachbargebäuden geleitet werden. Allerdings sollen dafür Netzgebühren anfallen.

Ein weiterer Aspekt ist, dass Quartiere unter Umständen in mehreren WEGs verwaltet werden, z.B. eine pro Gebäude und eine weitere für gemeinsam genutzte Heizung, Tiefgarage und Außenanlage. Ob dann eine gemeinsame PV-Anlage überhaupt beschlossen werden kann, muss die Verwaltung beurteilen – eventuell mit Unterstützung eines Fachanwalts für WEG-Recht.

Gemeinsame Wärmepumpe

Wenn gewünscht kann für eine gemeinsame Wärmepumpe ein eigener Zähler für einen abregelbaren und deshalb billigeren Wärmepumpentarif installiert werden. Dieser wird dann wie nicht-teilnehmende Wohnungen behandelt. Stand Mai 2025 sind solche Tarife ca. 2 ¢/kWh billiger[333], meist fällt jedoch eine zusätzliche Grundgebühr an.

Wenn die Wärme nur zum Heizen in der kalten Jahreszeit verwendet wird, kann das unter Umständen sinnvoll sein.

---

[331] Bei 100.000 kWp spart 5 % höhere Eigenverbrauchsquote bei 30 ¢/kWh in 20 Jahren: 100.000 kWp * 5 % * 0,30 €/kWh * 20 = 30.000 €.
[332] Siehe Abschnitt „Energy Sharing“ in Kapitel 4.3.11 „Neue Regelungen“.
[333] www.verivox.de

Ansonsten, insbesondere wenn die Wärmepumpe auch zum Kühlen verwendet wird, dann steigt durch die nicht-teilnehmenden Wärmepumpe die Wahrscheinlichkeit, dass die WEG keinen Strombezug mehr bezahlen muss und dass der Verbrauch der gemeinsamen Wärmepumpe nicht mehr zum Eigenverbrauch beiträgt sondern nur die Einspeisung erhöht[334]. Dieser Nachteil ist vermutlich viel höher als die Ersparnis durch einen geringfügig billigeren Stromtarif. Wer sich die grundsätzlichen Zusammenhänge klar machen möchte, kann mit der Tabellenkalkulation "Eigenverbrauch für nicht teilnehmende Wohnungen.xlsx" experimentieren.

Gemeinsame Wallboxen

Wenn gewünscht kann für gemeinsame Wallboxen ein eigener Zähler für einen abregelbaren und deshalb billigeren Autostromtarif installiert werden. Dieser wird dann wie nicht-teilnehmende Wohnungen behandelt. Stand Mai 2025 sind solche Tarife ca. 2 ¢/kWh billiger[335], meist fällt jedoch eine zusätzliche Grundgebühr an.

Vermutlich ist das aber nicht sinnvoll. Durch nicht-teilnehmenden Wallboxen steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die WEG keinen Strombezug mehr bezahlen muss und dass der Verbrauch der gemeinsamen Wallboxen nicht mehr zum Eigenverbrauch beiträgt sondern nur die Einspeisung erhöht[336]. Dieser Nachteil ist vermutlich viel höher als die Ersparnis durch einen geringfügig billigeren Stromtarif.

Bestehende Steckersolargeräte

Bestehende Steckersolargeräte können nicht einfach übernommen werden, da

- pro Letztverbrauchendem - also pro Stromvertrag - nur ein Steckersolargerät betrieben werden darf[337]. Beim Einzählermodell gibt es in der Regel aber nur einen Stromvertrag.
- die Einspeisung von Steckersolargeräten nicht vergütet wird[338] und Subventionsbetrug vermieden werden muss.

Es gibt aber eine elegante Lösung: Bestehende Steckersolargeräte bleiben wo sie sind, werden aber abgemeldet und rechnerisch zur neuen PV-Anlage hinzugeschlagen. Damit die Steckersolargeräte weiterhin keine Einspeisevergütung erhalten, wird die Einspeisevergütung der zusammengelegten Anlage automatisch anteilig reduziert[339]. Damit wird folgendes erreicht:

Steckersolargeräte bleiben zum Eigenverbrauch auf dem Wohnungsbalkon. Strom, der nicht in der Wohnung verbraucht wird, erhöht den Eigenverbrauch der WEG. Subventionsbetrug wird vermieden.

---

[334] Siehe Kapitel 5.1.3 „Wenn Wohnungen ihren eigenen Stromvertrag wollen?“
[335] www.verivox.de
[336] Siehe Kapitel 5.1.3 „Wenn Wohnungen ihren eigenen Stromvertrag wollen?“
[337] Steckersolargeräte (Balkonkraftwerke) | Umweltbundesamt
[338] Steckersolargeräte (Balkonkraftwerke) | Umweltbundesamt
[339] Wird beispielsweise ein 2 kWp Steckersolargerät zu einer 48 kWp Anlage hinzugefügt, so wird die Einspeisevergütung um 2 / (48+2) = 4 % reduziert aber auf 50 kWp statt bis 48 kWp berechnet. Die Einspeisevergütung ändert sich also nicht.

5.1.5 Vergleich mit anderen Betriebskonzepten

Das Einzählermodell ist mit Abstand das wirtschaftlichste Modell, da

- Wohnungsstrom zum Eigenverbrauch beiträgt
- Stromgrundgebühren entfallen
- Niemand mitverdient
- Keine Mehrwertsteuer auf PV-Strom anfällt
- Auch nicht teilnehmende Wohnungen zum Eigenverbrauch beitragen.

Siehe auch Tabelle 3 im Kapitel 3.10 „Betriebskonzept auswählen“.

Vergleich mit Mieterstrom[340]

Wie auch schon der Name nahelegt, ist das Mieterstrommodell für Mietshäuser konzipiert, bei denen ein *externer* Investor eine PV-Anlage finanziert und betreibt und PV-Strom an die Wohnungen *verkauft*.

Für eine WEG, die **keine PV-Anlage finanzieren** möchte, ermöglicht das Mieterstrommodell eine PV-Anlage und so einen passiven Beitrag zum Klimaschutz.

Allerdings hat sie dann auch nur geringe Vorteile. Dieser Fall wird in Abschnitt „Finanzierung durch Mieterstromanbieter“ in Kapitel 5.2.1 näher beschrieben.

Wenn **einige Eigentümer** einer WEG eine PV-Anlage **finanzieren** wollen, könnten sie einen Dienstleister beauftragen, der die PV-Anlage im Mieterstrommodell betreibt. Es ist jedoch deutlich einfacher, wenn sie der WEG einen Kredit geben, die dann die PV-Anlage im Einzählermodell selbst betreibt. Das wird ausführlich im Abschnitt „Finanzierung durch einige Eigentümer“ in Kapitel 5.2.1 beschrieben.

Für WEGs, die eine PV-Anlage **selbst finanzieren**, ist das Mieterstrommodell nicht gedacht und muss erst angepasst werden. Das Einzählermodell ist passender, schlanker und wirtschaftlicher.

Diese Einschätzung wird im Abschnitt „Finanzierung durch die WEG“ in Kapitel 5.2.1 ausführlich begründet.

Vergleich mit Gemeinschaftlicher Gebäudeversorgung[341]

Wie das Mieterstrommodell ist auch die gemeinschaftliche Gebäudeversorgung (GGV) für Mietshäuser konzipiert, bei denen ein *externer* Investor PV-Strom an Wohnungen verkauft. Es gelten daher fast die gleichen Überlegungen wie beim Mieterstrommodell.

Für eine WEG, die **keine PV-Anlage finanzieren** möchte, ermöglicht die GGV eine PV-Anlage auf und so einen passiven Beitrag zum Klimaschutz.

[340] Siehe Kapitel 5.2 „Mieterstrom“.
[341] Siehe Kapitel 5.3 „Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung“.

Allerdings hat sie dann auch nur geringe Vorteile. Dieser Fall wird in Abschnitt „Finanzierung durch Mieterstromanbieter“ in Kapitel 5.3.1 näher beschrieben.

Wenn **einige Eigentümer** einer WEG eine PV-Anlage **finanzieren** wollen, könnten sie einen Dienstleister beauftragen, der die PV-Anlage als GGV betreibt. Es ist jedoch deutlich einfacher, wenn sie der WEG einen Kredit geben, die dann die PV-Anlage im Einzählermodell selbst betreibt. Das wird ausführlich im Abschnitt „Finanzierung durch einige Eigentümer“ in Kapitel 5.3.1 beschrieben.

Für WEGs, die eine PV-Anlage **selbst finanzieren**, ist die Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung nicht gedacht und muss erst angepasst werden. Tut man das konsequent, so endet man beim Einzählermodell.

Diese Einschätzung wird im Abschnitt „Finanzierung durch die WEG“ in Kapitel 5.3.1 ausführlich begründet.

Vergleich mit Volleinspeisung[342]

Vorteile der Volleinspeisung

- Einfacher: Volleinspeisung ist mit Abstand das einfachste Betriebskonzept. (1) Ein gemeinsamer Hauptzähler ist nicht nötig. (2) Die Eigentümergemeinschaft muss sich nicht auf einen gemeinsamen Stromanbieter einigen. (3) Die Abrechnung ist denkbar einfach, da nur die Einspeisevergütung anhand der Miteigentumsanteile an die Eigentümer verteilt wird.

Vorteile des Einzählermodells

- Wirtschaftlicher: (1) Die mittlere Vergütung für PV-Strom ist selbst bei unrealistisch geringer Eigenverbrauchsquote höher als bei Volleinspeisung[343]. (2) Für teilnehmende Wohnungen entfallen die Grundgebühren.

Vergleich mit Allgemeinstrommodell[344]

Vorteile des Allgemeinstrommodells

- Einfacher: (1) Ein gemeinsamer Hauptzähler ist nicht nötig. (2) Die Eigentümergemeinschaft muss sich nicht auf einen gemeinsamen Stromanbieter einigen. (3) Die Abrechnung ist etwas einfacher, da Wohnungsstrom nicht abgerechnet werden muss.

Vorteile des Einzählermodells

[342] Siehe Kapitel 5.4 „Volleinspeisung“.
[343] Zahlenbeispiel: Bei Volleinspeisung beträgt die Einspeisevergütung im besten Fall 12,86 ¢/kWh (kleine PV-Anlage bis 10 kWp, bei Inbetriebnahme bis 31.07.2024). Beim Einzählermodell spart man für den Eigenverbrauchsanteil den vollen Strompreis, z.B. 30 ¢/kWh. Für den Rest erhält man zwar nur die geringere Einspeisevergütung für Teileinspeisung, nämlich 8,11 ¢/kWh, aber selbst bei einer unrealistisch geringen Eigenverbrauchsquote von nur 25 % sind das im gewichteten Mittel noch 13,58 ¢/kWh und damit mehr als bei Volleinspeisung. Bei einer realistischeren Eigenverbrauchsquote von 45 % sind es immerhin schon 17,96 ¢/kWh und damit deutlich mehr als bei Volleinspeisung.
[344] Siehe Kapitel 5.5 „Allgemeinstrom“.

- Wirtschaftlicher: (1) Das Einzählermodell ist viel wirtschaftlicher, da neben dem Allgemeinstrom auch die Wohnungen zum Eigenverbrauch beitragen. (2) Teilnehmende Wohnungen sparen die Grundgebühr.

Vergleich mit Einzelanlagen[345]

Vorteile von Einzelanlagen

- Individuelle Entscheidung: (1) Jede Wohnung kann die Entscheidung für oder gegen eine PV-Anlage selbst treffen.
- Die Verwaltung muss Strom nicht abrechnen.

Vorteile des Einzählermodells

- Viel wirtschaftlicher: (1) Die Eigenverbrauchsquote ist viel höher, da nicht nur die eigene Wohnung, sondern alle Wohnungen und auch der Allgemeinstrom zum Eigenverbrauch beitragen. (2) Für teilnehmende Wohnungen entfallen die Grundgebühren. (3) Eine größere PV-Anlage ist billiger pro kWp als mehrere kleine PV-Anlagen, da nicht jede Wohnung einen eigenen Zweirichtungszähler, einen eigenen Wechselrichter und eigene Kabel zum Dach benötigt.
- Die WEG muss nicht von Dachpachtverträgen überzeugt werden.
- Wahrscheinlich wird ein größerer Beitrag zum Klimaschutz geleistet, da weniger Dachanteile frei bleiben.
- Ein Gemeinschaftsprojekt kann die Gemeinschaft stärken.

5.2 Mieterstrom

Beim Mieterstrommodell nach EEG[346] [347] [348] wird PV-Strom auf dem Dach eines MFH erzeugt und im gleichen MFH verbraucht. Ein Mieterstromanbieter bietet die Stromvollversorgung für Wohnungen und Allgemeinstrom an. Ist der angebotene Strompreis billiger als andere verfügbare Angebote, werden sich die Bewohner für den angebotenen Mieterstrom entscheiden[349]. Nachfolgend wird von „Mieterstrom“ anstelle von „Mieterstrom nach EEG“. Abweichend bezeichnen manche Quellen Mieterstrom als Oberbegriff für jegliche Form von Stromlieferung in Wohnungen, also für das Einzählermodell, die Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung und den Mieterstrom nach EEG. Dieser Leitfaden definiert Mieterstrom als „Mieterstrom nach EEG“.

Angesicht eines BGH Urteils vom 13. Mai 2025 scheint das Mieterstrommodell erst dann wieder möglich, nachdem entsprechende Gesetze anpasst wurden. Siehe Kapitel 4.3.11.

[345] Siehe Kapitel 5.6 „Einzelanlagen“.
[346] Für eine ausführliche und verständliche Beschreibung siehe https://www.mietrecht.com/mieterstrom/
[347] https://energieagentur-regio-freiburg.eu/pv-stromlieferung/
[348] https://www.vattenfall.de/infowelt-energie/strom-ratgeber/mieterstrom
[349] Wohnungen können nicht verpflichtet werden, Mieterstrom abzunehmen, siehe Kapitel 4.3.8 „Freie Versorgerwahl“.

Im Gegensatz zum Einzählermodell, bei dem sich die WEG *selbst* mit Strom versorgt, wurde das Mieterstrommodell für Mietshäuser konzipiert, bei denen ein *externer* Mieterstromanbieter Strom an die Mieter *verkauft*.

- Dann muss der Mieterstromanbieter die umfangreichen Pflichten eines Energieversorgungsunternehmens (EVU) übernehmen [350] [351] [352]. Daher ist der Mieterstromanbieter in der Regel selbst ein Energieversorgungsunternehmen oder beauftragt einen darauf spezialisierten Energiedienstleister, der die EVU-Pflichten übernimmt. Wenn zusätzliche Bedingungen erfüllt sind, wird Mieterstrom durch einen geringen Mieterstromzuschlag gefördert - als Kompensation für den erhöhten Aufwand[353]. Aufgrund des hohen Aufwands, sind Mieterstromanbieter meist nur an MFH ab ca. 15 Wohnungen interessiert[354].
- Auf den Verkauf von PV-Strom an Dritte wird Mehrwertsteuer erhoben. Beim Einzählermodell wird keine Mehrwertsteuer fällig, da PV-Strom nicht verkauft wird, sondern lediglich als Direktstrom an die eigenen Wohnungen verteilt und Kosten im Rahmen der Nebenkostenabrechnung umgelegt werden – ähnlich wie bei Heizung und Wasser.

5.2.1 Potentielle Szenarien je nachdem wer finanziert

Aus der Vielzahl teils sehr komplexer Möglichkeiten[355] werden - je nachdem wer die PV-Anlage finanziert - folgende Szenarien getrennt diskutiert. Leider sind nicht alle Szenarien empfehlenswert.

Finanzierung durch Mieterstromanbieter

Die WEG verpachtet ihr Dach an einen Mieterstromanbieter, der die PV-Anlage finanziert, betreibt und für teilnehmende Wohnungen die Stromvollversorgung mit Mieterstrom übernimmt. Die Erträge der PV-Anlage teilen sich folgende Parteien:

- Die WEG, die ihr Dach verpachtet (Dachpachtvertrag!)
- Den Mieterstromanbieter, der die PV-Anlage finanziert, betreibt und die Stromabrechnung sowie die anderen Pflichten eines EVU übernimmt.
- Die Mieter, die Strom unter Marktpreis[356] erhalten, damit sie nicht zu einem anderen Stromanbieter wechseln.

---

[350] https://energieagentur-regio-freiburg.eu/glossary/energiewirtschaftliche-pflichten-2/

[351] Wie schwierig oder aufwändig es sein muss, die Pflichten eines EVU zu erfüllen, lässt sich daran ermessen, dass die Firma Pionierkraft, https://pionierkraft.de/ , Hardware für 2.500 € pro Wohnung und Software mit einem Servicevertrag für jährlich 50 € pro Wohnung anbietet, um ihren Kunden die Pflichten des Mieterstrommodells zu ersparen. Daran wird auch die Entbürokratisierung des Solarpaket I nichts ändern, siehe Kapital 2.3.9.

[352] Siehe Abschnitt 3.11 in den FAQ des BMWK, BMWK - FAQs zum Solarpaket I

[353] https://energieagentur-regio-freiburg.eu/pv-stromlieferung/#mieterstromfoerderung

[354] Siehe Seite 22 links unten von https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/photovoltaik-stategie-2023.pdf?__blob=publicationFile&v=8

[355] Siehe Seite 21 bis 29 von https://solar2030.de/wp-content/uploads/2023/12/Solar2030_PV_MFH.pdf

[356] Den Marktpreis können Mieter anhand eines Vergleichsportals ermitteln, z.B. https://www.verivox.de/

Die WEG muss die PV-Anlage nicht finanzieren. Da sie nur ihr Dach verpachtet, hat sie auch nur einen geringen Nutzen. Dazu muss Sie einen Dachpachtvertrag[357] anschließen.

Der Autor kennt zwar kein MFH, das sich für Mieterstrom entschieden hat, hält diese Lösung aber dann für sinnvoll, wenn die WEG die PV-Anlage nicht finanzieren kann oder will.

Das Mieterstrommodell ist sinnvoll für WEGs, die keine PV-Anlage finanzieren können oder wollen.

So leistet die WEG zumindest einen passiven Beitrag zum Klimaschutz und ermöglicht ihren Bewohnern günstigen Mieterstrom.

Finanzierung durch einige Eigentümer

Einige Eigentümer könnten sich als Investoren zusammentun, eine Gesellschaft gründen, das Dach ihrer WEG pachten und einen Energiedienstleister suchen, der die EVU-Pflichten und die Abrechnung übernimmt. Die Erträge der PV-Anlage teilen sich dann folgende Parteien:

- Die WEG, die ihr Dach verpachtet
- Die investierenden Eigentümer
- Ein Energiedienstleister, der die Pflichten eines EVU und meist auch die Stromabrechnung übernimmt
- Die Mieter, die Strom leicht unter Marktpreis[358] erhalten, damit sie nicht zu einem anderen Stromanbieter wechseln

Alle Initiatoren, von denen der Autor weiß, haben die Gründung einer Gesellschaft als zu kompliziert verworfen[359]. Das gleiche Ziel wird auch erreicht, wenn investierende Eigentümer der WEG einen Kredit geben[360], die dann die PV-Anlage im Einzählermodell[361] betreibt. So entfallen folgende Schritte:

- Gesellschaft gründen mit Gesellschaftervertrag, der u.a. Gesellschafterwechsel regelt
- Jährlich eine Bilanz und eine Steuererklärung erstellen
- Mieterstromanbieter beauftragen
- Die WEG von einem Dachpachtvertrag überzeugen

Im Gegensatz zum Mieterstrommodell müssen investierende Eigentümer beim Einzählermodell keine Gesellschaft gründen.

Mit dem Einzählermodell ist der Aufwand geringer und die Rendite für die Investoren höher, da kein Mieterstromanbieter mitverdient und Mieter trotz Strom zu Marktpreisen von entfallenden Grundgebühren profitieren.

---

[357] Siehe „Dachpacht“ in Kapitel 4.3.6 „Wohnungseigentumsgesetz (WEG)“.
[358] Den Marktpreis können Mieter anhand eines Vergleichsportals ermitteln, z.B. https://www.verivox.de/
[359] Siehe Seite 21 bis 29 von https://solar2030.de/wp-content/uploads/2023/12/Solar2030_PV_MFH.pdf
[360] Siehe Kapitel 3.9.3 „WEG nimmt Kredit auf“.
[361] Siehe Kapitel 5.1 „Einzählermodell“

Finanzierung durch die WEG

In einem dritten Szenario könnte die WEG die PV-Anlage selbst finanzieren und einen Mieterstromanbieter beauftragen, der die PV-Anlage betreibt und auch die Abrechnung übernimmt.

Für WEGs, die eine PV-Anlage **selbst finanzieren**, ist das Mieterstrommodell nicht gedacht und müsste erst angepasst werden. Das Einzählermodell ist passender, schlanker und wirtschaftlicher.

Da billiger Mieterstrom einen verbrauchsabhängigen Nutzen der PV-Anlage darstellt, der gemäß §16 WEG nach Miteigentumsanteilen verteilt sein müsste, müssen die übliche Preisgestaltung und die Abrechnung angepasst werden[362]. Wie beim Einzählermodell, wird teilnehmenden Bewohnern (Mietern) zunächst ein marktüblicher Strompreis berechnet. Das vermeidet verbrauchsabhängigen Nutzen. Am Ende des Jahres wird dann (im Gegensatz zum Einzählermodell) – als Anreiz für die Teilnahme am Mieterstrommodell - ein Anteil des Nutzens der PV-Anlage z.B. nach Wohnfläche an die Wohnungen (Mieter) verteilt.

Mit dieser Anpassung ergäbe sich folgender Vergleich:

Vorteile beim Mieterstrom

- Die Verwaltung muss sich nicht um die Abrechnung kümmern.
- Unter bestimmten Bedingungen wird ein Mieterstromzuschlag bezahlt, der aber durch Kosten eines Dienstleisters und durch Mehrwertsteuer auf den PV-Strom mehr als aufgefressen wird.

Vorteile des Einzählermodells

- Wirtschaftlicher: (1) Es muss kein Mieterstromanbieter beauftragt werden, der mitverdient. (2) Für teilnehmende Wohnungen entfallen Stromgrundgebühren. Oder, teilnehmenden Bewohnern muss kein Anteil am Nutzen überlassen werden, damit sie auch wirklich teilnehmen. (3) Auch nicht teilnehmende Wohnungen tragen zum Eigenverbrauch bei.
- Einfacher: Die umfangreichen Lieferantenpflichten eines Stromversorgers müssen nicht erfüllt werden. Die Kommunikation mit einem Mieterstromanbieter, der diese Pflichten übernimmt, entfällt.
- Wohnungen müssen sich nicht um einen Stromvertrag kümmern.

5.2.2 Angebote von Mieterstromanbietern überprüfen

Wirtschaftlichkeitsprognosen von Mieterstromangeboten sind mitunter überaus "optimistisch" und sollten daher kritisch auf folgende Punkte hin überprüft werden:

- Wurde ein zu hoher Mieterstrompreis angenommen? Wenn Mieterstrom preislich nicht wirklich attraktiv ist, haben Mieter keinen Anreiz, sich für Mieterstrom zu entscheiden. Ohne teilnehmende Wohnungen entfällt jegliche Grundlage für eine Amortisation Ihrer Investition. Mieterstrom darf nicht mit einem sehr teuren Grundversorgertarif, sondern sollte mit dem

[362] Siehe Abschnitt „Finanzierung durch die WEG“ in Kapitel 5.3.1.

günstigsten Angebot [363] vergleichen werden. Achten Sie darauf, den Bruttostrompreis inklusive Mehrwertsteuer zu vergleichen, da auch Vergleichsportale korrekterweise den Bruttopreis ausweisen. Anmerkung: Im Gegensatz zum Einzählermodell bezahlen Mieter beim Mieterstrommodell weiterhin eine Stromgrundgebühr.

- Wurde angenommen, dass sich *alle* Wohnungen für Mieterstrom entscheiden? Das wäre eine gewagte Annahme. Im Gegensatz zum Einzählermodell reduziert beim Mieterstrommodell jede Wohnung, die sich nicht für Mieterstrom entscheidet, den Eigenverbrauch und verschlechtert die Wirtschaftlichkeit. Dass Land Hessen berichtet von Anschlussquoten zwischen 50 % und 100 %[364].
- Wurde eventuell ein überhöhter Jahresstromverbrauch angenommen? Ein höherer angenommener Stromverbrauch führt zu mehr Eigenverbrauch und daher zu einer besseren ausweisbaren Wirtschaftlichkeit.
- Wurde eventuell eine überhöhte Eigenverbrauchsquote angenommen? Nutzen Sie Abbildung 5 auf Seite 51 zur Überprüfung. Je höher die angenommene Eigenverbrauchsquote desto besser die ausweisbare Wirtschaftlichkeit.
- Welche Nutzungsdauer wurde für die Berechnung der Rendite zugrunde gelegt? Üblich und sinnvoll ist eine Nutzungsdauer von 20 Jahren, da die Einspeisevergütung für 20 Jahre garantiert ist und da die Garantie von Wechselrichtern auf 20 Jahre verlängert werden kann. Je länger die angenommene Nutzungsdauer desto besser die ausweisbare Wirtschaftlichkeit. Oder wurde gar versteckt eine ewige Nutzung angenommen, siehe nächster Punkt?
- Wurde die Rendite korrekt berechnet? Manchmal wird die einfache Formel $Rendite = 1/Amortisationszeit$ verwendet. Bei einer Amortisation in 10 Jahren ergäbe sich eine jährliche Rendite von 10 %. Diese Formel gilt nur dann wenn das eingesetzte Kapitel ewig Erträge liefert. PV-Anlagen und insbesondere Wechselrichter haben jedoch nur eine begrenzte Nutzungsdauer. Bei 20 Jahren Nutzungsdauer ergibt sich eine Rendite von 7,75 %, siehe Kapitel 4.2.3 mit Abbildung 6.

Erbitten Sie gegebenenfalls ein korrigiertes Angebot mit den von Ihnen vorgegebenen Annahmen für Mieterstrompreis, Jahresstromverbrauch, Eigenverbrauchsquote und Nutzungsdauer. Die Rendite ermitteln Sie am besten selbst mithilfe von Tabelle 6 oder in Excel mit der Funktion "Rendite()"[365].

[363] Siehe Stromvergleichsportale wie beispielsweise VERIVOX | Tarife vergleichen & stressfrei sparen! oder Strom- & Gas-Vergleich 2025 bei CHECK24: Jetzt 2.100 € sparen
[364] Mieterstrom-Modelle in Hessen - Eine Auswahl von Good-Practice-Beispielen
[365] Zur Verwendung dieser Funktion siehe die Berechnung der Rendite im Wirtschaftlichkeitsrechner.xlsx in PV für WEGs – Wohnquartier StadtWerk

5.3 Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung

Die Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung (GGV) ist ein neues Betreiberkonzept, das mit dem Solarpaket I[366] [367] im April 2024[368] eingeführt wurde[369] [370] [371] [372] [373] [374] [375] [376] [377] [378]. Sie soll als bürokratiearme Alternative zum Mieterstrommodell - insbesondere für kleinere MFH - die Lieferung von PV-Strom innerhalb eines einzelnen Gebäudes[379] ermöglichen.

Nach einem BGH Urteil vom 13. Mai 2025 ist unklar ob die Gemeinschaftliche Gebäudeversorgungen ohne entsprechende Gesetzesanpassungen weiterhin möglich ist. Siehe Kapitel 4.3.11.

Der Betreiber einer GGV kann ein externer Investor oder eine Gruppe von Eigentümern sein. Für WEGs ist die GGV nicht gedacht.

Stromverträge

Der Betreiber verteilt den PV-Strom nach einem vorab vereinbarten Schlüssel an die Wohnungen, die gerade Strom verbrauchen[380]. Den restlichen Strombedarf decken die Wohnungen über ihre bisherigen Stromverträge. Durch diese Regelung ist der Betreiber der PV-Anlage nicht für die Stromvollversorgung verantwortlich und wird daher von wesentlichen Lieferantenpflichten eines Energieversorgungsunternehmens befreit.

Der Betreiber schließt mit allen interessierten Bewohnern einen Gebäudestromnutzungsvertrag ab, in dem u.a. die Aufteilung des PV-Stroms, der Strompreis und Kündigungsmodalitäten geregelt sind. Damit sich Bewohner für den zusätzlichen Gebäudestromnutzungsvertrag entscheiden, muss der angebotene Strompreis unter dem Marktpreis liegen. Teilnehmende Wohnungen haben bei diesem Betriebsmodell zwei Stromverträge. Sie behalten ihren bisherigen Stromvertrag zur Deckung ihres Reststrombedarfs und schließen einen zusätzlichen Gebäudestromnutzungsvertrag für PV-Strom mit dem Betreiber der PV-Anlage ab. Mieterwechsel werden vom Betreiber oder einem beauftragten Dienstleister verwaltet.

---

[366] Übersichtspapier Solarpaket des Bundesministerium für Wirtschaft und Klima, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Gesetz/20230816-uberblickspapier-solarpaket.pdf?__blob=publicationFile&v=8
[367] Siehe die Photovoltaik Strategie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/photovoltaik-stategie-2023.pdf?__blob=publicationFile&v=8
[368] https://www.pv-magazine.de/2024/01/16/bundestag-wird-solarpaket-1-wohl-ende-februar-beschliessen/
[369] PV-Stromlieferung - Energieagentur Regio Freiburg (energieagentur-regio-freiburg.eu)
[370] BMWK - FAQs zum Solarpaket I
[371] solarpaket-im-ueberblick.pdf (bmwk.de)
[372] Knapper GGV Leitfaden: Leitfaden_GGV_final.pdf
[373] EnBW Folienbibliothek (energieforum-isny.de)
[374] Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung: der neue Turbo für PV - Solarserver
[375] https://rgc-news.de/post/2531/gemeinschaftliche-gebaeudeversorgung-mit-pv-wie-funktioniert-das-geplante-modell
[376] https://www.node.energy/blog/solarpaket-1-gemeinschaftliche-gebaeudeversorgung-mieterstrom
[377] https://www.vattenfall.de/infowelt-energie/strom-ratgeber/mieterstrom
[378] Gründlicher Leitfaden mit Fokus auf rechtliche Fragen: BSW-Leitfaden_Gem-Gebaeudeversorgung_2024.pdf
[379] Siehe Punkt 3.5 im FAQ des BMWK, siehe BMWE - FAQs zum Solarpaket I
[380] Nicht verbrauchter PV-Strom wird für die übliche Einspeisevergütung ins Netz eingespeist.

Aufteilung des PV-Stroms

Der PV-Strom kann statisch (nicht zu empfehlen) oder dynamisch aufgeteilt werden.

Bei statischer Aufteilung wird jeder Wohnung ein vereinbarter fester Anteil[381] des PV-Stroms zum sofortigen Verbrauch angeboten. Verbraucht die Wohnung gerade weniger als zugeteilt, wird der überschüssige Strom eingespeist, selbst wenn er in anderen Wohnungen verbraucht werden könnte und deshalb Strom eingekauft werden muss[382].

Bei dynamischer Aufteilung wird PV-Strom, der Wohnungen zugeteilt aber dort nicht verbraucht werden kann, rechnerisch anderen Wohnungen zum Verbrauch zur Verfügung gestellt[383].

Abrechnung

Zur viertelstündlichen Abgrenzung des PV-Stroms vom Reststrom müssen alle Wohnungszähler Smart-Meter sein[384].

Der Betreiber der PV-Anlage teilt dem Verteilnetzbetreiber die jeweils gültigen Aufteilungsschlüssel mit, der sie wiederum an die Messstellenbetreiber der Wohnungsstromzähler teilnehmender Wohnungen weiterleitet, so dass die Reststromanbieter der Wohnungen nur den jeweiligen Reststrom berechnen und der zugeteilte PV-Strom abgezogen wird.

Für die Abrechnung des PV-Stroms muss der Betreiber der PV-Anlage jährlich ermitteln welcher Wohnung wieviel PV-Strom zugeteilt wurde, bei Mieterwechsel auch unterjährig. Diese Information müssen die Messstellenbetreiber der Wohnungszähler der teilnehmenden Wohnungen auf Anfrage mitteilen.

Propagierte Vorteile

Folgende Aussagen werden manchmal als Vorteile der GGV aufgeführt. Leider entpuppen sie sich als irreführende Aussagen:

- "Der virtuelle Summenzähler der GGV erspart einen teuren Hauptzähler": Ja das stimmt. Allerdings können virtuelle Summenzähler genauso auch im Rahmen des Mieterstrommodells oder des Einzählermodells vorteilhaft verwendet werden - sofern das virtuelle Summenzählermodell in Zukunft verfügbar ist[385].
- "Bewohner können Ihren Stromvertrag behalten". Ja, das stimmt. Sie müssen aber auch weiterhin die Stromgrundgebühr für Ihren individuellen Stromvertrag bezahlen – zusätzlich zu einer eventuellen Grundgebühr für den neuen PV-Stromvertrag. Und sie müssen immer noch von den Vorteilen eines zusätzlichen Gebäudestromnutzungsvertrags überzeugt werden. Es handelt sich also eher um einen gravierenden Nachteil.

---

[381] Wahlweise nach Miteigentumsanteilen, Wohnfläche oder nach gleichen Anteilen.
[382] Siehe „Abrechnungsschlüssel“ in PV-Stromlieferung - Energieagentur Regio Freiburg
[383] Für eine ausführliche Diskussion mit Beispielen siehe Kapitel 3.4 des GGV Leitfadens des BSW Solar, BSW-Leitfaden_Gem-Gebaeudeversorgung_2024.pdf
[384] Siehe § 42b EnWG (3) 3, § 42b EnWG - Einzelnorm
[385] Siehe Abschnitt „Virtueller Summenzähler“ in Kapitel 5.1.1.

- „Vermeidet komplexen Einigungsprozess innerhalb der WEG.“[386] Das stimmt nur teilweise. Die Eigentümergemeinschaft muss sich immer noch auf einen Dienstleister einigen und einem Dachpachtvertrag mit diesem Dienstleister zustimmen.
- "Betreiber sind nur für den PV-Strom - nicht für die Stromvollversorgung - verantwortlich." Ja, gegenüber dem Mieterstrommodell ist das ein Vorteil für den Dienstleister. Auch beim Einzählermodell wird der Betreiber nicht zum Stromvollversorger. Er stellt nur allen den gemeinsam eingekauften Strom zur Verfügung.

Nachteile und Kinderkrankheiten

Die GGV hat folgende Nachteile:

- Da Wohnungen ihre individuellen Stromverträge behalten, bezahlen sie hierfür weiterhin Grundgebühren.
- Alle Wohnungszähler müssen auf teure Smart-Meter umgerüstet werden, für die bis 40 €/Jahr berechnet werden[387] [388].
- Nicht teilnehmende Wohnungen reduzieren die Rendite - aufgrund des verwendeten virtuellen Zählermodells[389].
- Nicht anwendbar bei Quartieren mit mehreren Gebäuden.

Zusätzlich muss die GGV noch einige Kinderkrankheiten überwinden.

- Die GGV nutzt das virtuelle Summenzählermodell, das von Netzbetreibern **noch nicht bzw. nur eingeschränkt angeboten** wird[390].
- Abläufe zur Marktkommunikation sind noch nicht definiert[391] [392] [393] [394]. Damit ist gemeint wie Stromversorger die PV-Stromverbräuche erfahren, um den Reststrombezug zu ermitteln. Das ist vermutlich der Grund für die beiden nächsten Schwierigkeiten.
- Messstellenbetreiber, die die GGV unterstützen, sind schwer zu finden[395] [396].
- Messstellenbetreiber, die die GGV unterstützen, verlangen immens hohe Gebühren für Zählerbetrieb, Zählerablesung und Abrechnung, die dieses Modell **wirtschaftlich vollkommen uninteressant** machen[397] [398] [399].

---

[386] Erstmals gemeinschaftliche Gebäudeversorgung für ein Haus mit Eigentumswohnungen – pv magazine Deutschland
[387] Smart Meter: Was kosten die neuen Stromzähler, und wann sind sie Pflicht?
[388] Solarspitzen-Gesetz – Wird Mieterstrom zum Sorgenkind oder zur Lösung? – pv magazine Deutschland
[389] Siehe Abschnitt „Virtueller Summenzähler in Kapitel 5.1.1 „Gemeinsamer Hauptzähler“.
[390] Siehe Abschnitt „Virtuelles Summenzählermodell“ in Kapitel 5.1.1.
[391] Seite 8 des Leitfadens: BSW-Leitfaden_Gem-Gebaeudeversorgung_2024.pdf
[392] Seite 33 des Leitfadens: Schwerpunkt: Das kleine Solar-Mehrfamilienhaus 1x1
[393] Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung kommt noch nicht in Fahrt - Solarserver
[394] Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung kommt noch nicht in Fahrt - Solarserver
[395] Gemeinsame Beratungsoffensive von SFV und EARF
[396] Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung kommt noch nicht in Fahrt - Solarserver
[397] In einem Online Workshop der Netzwerk Energiewende Jetzt vom 9.5.2025 hat die Heidelberger Energiegenossenschaft berichtet, dass für MFH mit 5 bis 15 WE in 20 Jahren Kosten für Messstellenbetreiber zwischen 14.000 € und 51.000 € auflaufen. Sie hatte daher trotz mehrerer Anstrengungen bei keinem ihrer Projekte die GGV vorgeschlagen.
[398] Solarspitzen-Gesetz – Wird Mieterstrom zum Sorgenkind oder zur Lösung? – pv magazine Deutschland
[399] Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung kommt noch nicht in Fahrt - Solarserver

Immerhin gibt es - fast ein Jahr nach Einführung der GGV – erste Umsetzungen[400] [401].

5.3.1 Potentielle Szenarien je nachdem wer finanziert

Je nachdem wer die PV-Anlage finanziert, ergeben sich mehrere Szenarien, die nachfolgend getrennt diskutiert werden. Leider sind nicht alle Szenarien sinnvoll umsetzbar.

Finanzierung durch Dienstleister

Die PV-Anlage wird von einem Dienstleister finanziert und betrieben. Der Nutzen teilt sich wie beim Mieterstrommodell auf mehrere Parteien auf[402].

Da die erwähnten Dienstleister oft das Mieterstrommodell und die GGV unterstützen, können Sie sich beide Alternativen anbieten lassen. Es ist allerdings möglich, dass kleineren WEGs wenn überhaupt nur die einfachere aber weniger rentable gemeinschaftliche Gebäudeversorgung angeboten wird.

Die GGV ist für WEGs sinnvoll, die keine PV-Anlage finanzieren können oder wollen.

Da die WEG die PV-Anlage nicht finanziert, sondern nur ihr Dach verpachtet, hat sie auch nur einen geringen Nutzen. Die WEG muss einen Dachpachtvertrag abschließen[403].

Vorteile der gemeinschaftlichen Gebäudeversorgung

- Theoretisch auch für kleinere MFH möglich, da der Betreiber weitestgehend von Lieferantpflichten befreit ist. Es ist aber auch möglich, dass Anbieter weniger Interesse an der gemeinschaftlichen Gebäudeversorgung haben, da sie keine ersparten Grundgebühren der Wohnungen einpreisen können und die Gesamtrendite somit geringer ist[404].

Vorteile des Mieterstroms

- Wirtschaftlicher für den Betreiber, da (1) gesparte Grundgebühren in die Gesamtbetrachtung einfließen und (2) sie unter Auflagen eine Mieterstromförderung erhalten.
- Auch anwendbar in Wohnquartieren mit mehreren Gebäuden, während die GGV auf ein einzelnes Gebäude beschränkt ist[405].
- Wohnungen benötigen nur einen Stromvertrag.
- Etabliertes Konzept.

[400] Erstmals gemeinschaftliche Gebäudeversorgung für ein Haus mit Eigentumswohnungen – pv magazine Deutschland
[401] Wie ein Mietshaus in Rheine zum Vorbild wurde
[402] Siehe Abschnitt „Finanzierung durch Mieterstromanbieter“ in Kapitel 5.2.1.
[403] Siehe Abschnitt „Dachpacht“ in Kapitel 4.3.6 „Wohnungseigentumsgesetz (WEG)“.
[404] Der Autor hat diesen Eindruck bei einem Vortrag der Firma metergrid am 25.01.2024 erhalten. Einer dem Autor bekannten WEG wurde im November 2024 nur das Mieterstrommodell, nicht aber die Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung angeboten.
[405] Siehe Punkt 3.5 im FAQ des BMWK, siehe BMWE - FAQs zum Solarpaket I

Finanzierung durch einige Eigentümer

Im zweiten Szenario könnten sich einige Eigentümer als Investoren zusammentun, eine Gesellschaft gründen, das Dach ihrer WEG pachten und einen Dienstleister beauftragen, der die Abrechnung der gemeinschaftlichen Gebäudeversorgung übernimmt.

Dieses Szenario ist aus den gleichen Gründen wie beim Mieterstrommodell unnötig komplex. Auch hier wird das gleiche Ziel erreicht, wenn finanzstarke Eigentümer der WEG einen Kredit geben[406], die die PV-Anlage im Einzählermodell[407] betreibt. Dann entfallen folgende Schritte:

- Gesellschaft gründen mit Gesellschaftervertrag, der u.a. Gesellschafterwechsel regelt
- Jährlich eine Bilanz und eine Steuererklärung erstellen
- Mieterstromanbieter beauftragen
- Die WEG von einem Dachpachtvertrag überzeugen

Im Gegensatz zum Mieterstrommodell müssen investierende Eigentümer beim Einzählermodell keine Gesellschaft gründen.

Mit dem Einzählermodell ist der Aufwand geringer und die PV-Anlage profitabler.

Finanzierung durch die WEG

Die gemeinschaftliche Gebäudeversorgung ist für *externe* Investoren gedacht, die eine PV-Anlage finanzieren und betreiben. Dennoch stellt sich die Frage ob auch *WEGs* eine PV-Anlage finanzieren und als GGV betreiben können.

Für WEGs, die eine PV-Anlage finanzieren, ist die GGV nicht gedacht und muss angepasst werden. Tut man das konsequent, so endet man quasi beim Einzählermodell.

§16 WEG fordert, dass Kosten und Nutzen nach dem gleichen Verteilungsschlüssel aufgeteilt werden[408]. Da die Kosten einer Investition immer nach Miteigentumsanteilen getragen werden, muss auch der Nutzen nach Miteigentumsanteilen verteilt werden. Denkt man an selbstbewohnte Wohnungen, so darf der Nutzen für einen Eigentümer nicht von dessen Stromverbrauch abhängen.

Der PV-Strompreis muss also dem Marktpreis entsprechen. Da es dann keinen Nutzen gibt ist er auch unabhängig vom Verbrauchs. Liegt der Strompreis für PV-Strom jedoch nicht deutlich unter Marktpreis, werden sich Wohnungen nicht für den Gebäudestromnutzungsvertrag entscheiden.

Es ist aber wichtig, dass möglichst viele Wohnungen den Gebäudestromnutzungsvertrag abschließen, da – im Gegensatz zum Einzählermodell mit physischem Summenzähler – bei der gemeinschaftlichen Gebäudeversorgung mit virtuellem Summenzähler der Stromverbrauch in nicht-teilnehmenden Wohnungen *nicht* zum Eigenverbrauch beiträgt.

Ohne weitere Anpassungen ist die GGV für WEGs also nicht geeignet.

---

[406] Siehe Kapitel 3.9.3 „WEG nimmt Kredit auf“.
[407] Siehe Kapitel 5.1 „Einzählermodell“.
[408] Siehe Kapitel 4.3.6 „Wohnungseigentumsgesetz (WEG)“.

Passt man die GGV konsequent so an, dass der Konflikt mit § 16 WEG verschwindet, so endet man quasi beim Einzählermodell.

Die Anpassung geschieht wie folgt: Wie oben begründet wird der Preis für PV-Strom gleich dem „Marktpreis“ gewählt. (2) Installiert man nun einen gemeinsamen Hauptzähler und einigt sich auf einen günstigen gemeinsamen Reststrombezug, so sehen nicht nur alle Wohnungen den gleichen „Marktpreis“, sondern es entfallen auch die Stromgrundgebühren für die Wohnungen, was als Anreiz zur Teilnahme genutzt werden kann, indem man (3) den ergänzenden PV-Strom nur zusammen mit dem gemeinsamen Reststrombezug anbietet. Nicht teilnehmende Wohnungen werden mit dem Summenzählermodell herausgerechnet und tragen so trotzdem zum Eigenverbrauch bei.

Da (1) PV-Strom und Reststrom den gleichen kWh-Preis haben und (2) Reststrom gemeinsam bezogen wird, entfällt die aufwändige Abgrenzung zwischen PV-Strom und Reststrom und damit werden weder Smart-Meter, Messstellenbetreiber, Dienstleister noch Marktkommunikation benötigt. Alle oben erwähnten Kinderkrankheiten und Nachteile der generischen GGV werden irrelevant bzw. entfallen.

Man ist de facto beim Einzählermodell angelangt, allerdings ohne den im GGV verpflichtenden recht komplexen Gebäudestromnutzungsvertrag[409].

5.4 Volleinspeisung

Die WEG finanziert und betreibt eine PV-Anlage und speist den gesamten PV-Strom ins Netz ein. Das macht Volleinspeisung zum einfachsten Betriebsmodell. In den letzten Jahren vor 2023 war dies wenig wirtschaftlich. Seit 2023 ist die Einspeisevergütung für Volleinspeisung jedoch ungefähr 50 % höher als die Einspeisevergütung bei Teileinspeisung[410]. Abhängig von der Kostenentwicklung für PV-Anlagen kann Volleinspeisung nun moderat wirtschaftlich sein[411].

Volleinspeisung ist sehr einfach umzusetzen:

- Für die Wohnungen ändert sich nichts.
- Die WEG muss sich nicht auf einen gemeinsamen Stromvertrag einigen.
- Ein gemeinsamer Hauptzähler wird nicht benötigt.
- Die Abrechnung ist denkbar einfach. Die Einspeisevergütung und die laufenden Kosten werden nach Miteigentumsanteilen der PV-Anlage an die Eigentümer verteilt.

Volleinspeisung empfiehlt sich wenn eine einfache Umsetzung – auch bei mäßiger Wirtschaftlichkeit - gewünscht ist.

Die Wirtschaftlichkeit wird im Wesentlichen durch die Kosten pro kWp festgelegt, siehe Tabelle 10. Ort, Ausrichtung und laufende Kosten spielen eine geringere Rolle. Wenn Preise von PV-Modulen –

[409] BSW-Leitfaden_Gem-Gebaeudeversorgung_2024.pdf
[410] Siehe Tabelle 7 in Kapitel 4.3.1 „Einspeisevergütung“.
[411] Siehe Kapitel 4.2 „Wirtschaftlichkeit beurteilen und optimieren“.

wie zu erwarten - sinken und große zusammenhängende Dachflächen eine kostengünstige Installation ermöglichen, kann auch mit Volleinspeisung eine akzeptable Rendite erreicht werden.

Tabelle 10: Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage für verschiedene Gesamtkosten pro kWp. Die Ergebnisse beziehen sich auf einen Energieeintrag von 1.031 kWh/kWp/Jahr (Süd-Ausrichtung in Herrenberg, dem Wohnort des Autors), 0,5 % laufende Kosten und eine Inbetriebnahme im April 2024[412]. Im Januar 2024 betrugen die durchschnittlichen Gesamtkosten ca. 1.500 €/kWp[413].

Gesamtkosten pro kWp	Amortisationszeit	Rendite
1.000 €/kWp	9,2 Jahre	8,8 %
1.100 €/kWp	10,2 Jahre	7,5 %
1.200 €/kWp	11,2 Jahre	6,2 %
1.300 €/kWp	12,2 Jahre	5,3 %
1.400 €/kWp	13,2 Jahre	4,3 %
1.500 €/kWp	14,2 Jahre	3,5 %
1.600 €/kWp	15,2 Jahre	2,8 %
1.700 €/kWp	16,2 Jahre	2,1 %
1.800 €/kWp	17,3 Jahre	1,4 %
1.900 €/kWp	18,3 Jahre	0,9 %
2.000 €/kWp	19,4 Jahre	0,3 %

Um einen möglichst hohen Energieeintrag zu erzielen, sollten PV-Module – wenn baulich möglich - nach Süden ausgerichtet sein. Ein Speicher ist sinnlos, da PV-Strom nicht selbst verbraucht wird.

Volleinspeisung eignet sich auch Übergangslösung zum profitablen Einzählermodell.

5.5 Allgemeinstrom

Die WEG finanziert und betreibt eine PV-Anlage, deren PV-Strom als Allgemeinstrom verwendet wird. Überschüssiger Strom wird eingespeist und vergütet.

Das Allgemeinstrommodell kann bei sehr kleinen PV-Anlagen und sehr hohem Allgemeinstromverbrauch sinnvoll sein.

Das Allgemeinstrommodell stammt aus der Zeit als Stromverkauf an andere Wohnungen eines MFH noch steuerpflichtig und gewerbepflichtig war und verzichtet daher bewusst auf den lukrativen Eigenverbrauch in den Wohnungen.

[412] Die Berechnung kann man anhand der Datei „Wirtschaftlichkeit.xlsx“ unter https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/#Download nachvollziehen und bei Bedarf auch anpassen.
[413] Laut Erhebungen der BürgerSolarBeratung Herrenberg.

Da der PV-Strom nicht als Wohnungsstrom genutzt wird, ist das Allgemeinstrommodell – ebenso wie Volleinspeisung – aber auch sehr einfach umzusetzen:

- Für die Wohnungen ändert sich nichts.
- Die WEG muss sich nicht auf einen gemeinsamen Stromvertrag einigen.
- Ein gemeinsamer Hauptzähler wird nicht benötigt.
- Die Abrechnung ist einfach[414].

Andererseits ist das Allgemeinstrommodell nur selten wirtschaftlich, da der erzeugte PV-Strom nicht für Stromverbräuche in den Wohnungen genutzt wird, sondern oft nur für Beleuchtung im Treppenhaus und in der Tiefgarage sowie für einen Aufzug. Für eine hohe Wirtschaftlichkeit wird jedoch eine hohe Eigenverbrauchsquote benötigt [415]. Das ist nur bei sehr hohem Allgemeinstromverbrauch möglich, z.B. bei einer gemeinsam benutzten Wärmepumpe, der Lüftungsanlage eines Passivhauses oder gemeinsam genutzten Wallboxen für Elektroautos.

Volleinspeisung ist meist attraktiver als das Allgemeinstrommodell.

Der Erfahrungsbericht eines Passivhauses, bei dem der Allgemeinstromverbrauch immerhin ein Drittel des Gesamtstromverbrauchs ausmacht[416], zeigt, dass das Allgemeinstrommodell – selbst bei solch hohem Allgemeinstromverbrauch – weniger wirtschaftlich ist als die noch einfachere Volleinspeisung. Vergleichen Sie beide Modelle mit dem Wirtschaftlichkeitsrechner zum Leitfaden[417].

Wenn Allgemeinstrom oft außerhalb der Sonnenstunden verbraucht wird, z.B. bei Wärmepumpen oder gemeinsam genutzten Wallboxen, könnte ein Stromspeicher sinnvoll sein.

Die Abrechnung kann analog zum Einzählermodell durchgeführt werden, wobei die Position „Wohnungsstrom“ entfällt.

5.6 Einzelanlagen

Einzelne Eigentümer betreiben eigene kleine PV-Anlagen auf dem Dach der WEG und verwenden den erzeugten PV-Strom für ihre jeweilige Wohnung. Überschüssiger Strom wird eingespeist und vergütet.

Das Modell sollte ursprünglich steuerpflichtigen und gewerbepflichtigen Stromverkauf vermeiden. Aus heutiger Sicht erleichtern Einzelanlagen zwar die Finanzierung, sind aber wirtschaftlich meist wenig interessant und erfordern mehr Planungsaufwand als man denken könnte. Eigentümer, die Einzelanlagen errichten wollen, müssen sich mit der WEG auf die Dachaufteilung und

[414] Die Abrechnung erfolgt wie bei beim Einzählermodell, siehe Kapitel 5.1.2, allerdings ohne Berücksichtigung des Wohnungsstroms.
[415] Siehe Kapitel 4.2.5 „Wirtschaftlichkeit optimieren“.
[416] Siehe Erfahrungsbericht des Wohnquartier StadtWerk auf Seite https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv#erfahrungsberichte
[417] Siehe Kapitel 4.2.4 „Wirtschaftlichkeitsrechner zum Leitfaden“.

Dachpachtverträge einigen. Wer eine einfache und preisgünstige Lösung sucht, sollte stattdessen ein Balkonkraftwerk in Betracht ziehen.

Einzelanlagen sind selten sinnvoll.

Vorteile von Einzelanlagen:

- Kein Abstimmungsbedarf für die Finanzierung
- Abrechnung entfällt

Nachteile von Einzelanlagen:

- Geringe Wirtschaftlichkeit:
    - Der Eigenverbrauchsanteil ist gering, da jeweils nur eine Wohnung mit PV-Strom versorgt wird[418].
    - Die Kosten sind vergleichsweise hoch, da jede (kleine) Einzelanlage einen eigenen Wechselrichter, einen eigenen Zweirichtungszähler und eigene Verkabelung benötigt.
    - Im Gegensatz zum Einzählermodell muss jede Wohnung weiterhin die Grundgebühr ihres Stromvertrags bezahlen.
    - Im Gegensatz zum Einzählermodell profitieren Bewohner großer MFH nicht von einem günstigen Großkundentarif.
- Die WEG muss sich über die Aufteilung des Dachs einigen.
- Dachpachtverträge: Willige Eigentümer müssen die WEG von Dachpachtverträgen [419] überzeugen, die in der Eigentümerversammlung beschlossen werden müssen. Trotz rechtlich sauberer Regelung, kann dies im Problemfall zu Streitigkeiten in der Gemeinschaft führen.
- Wer seine Einzelanlage zuerst anmeldet erhält die höchste Einspeisevergütung[420]. Auch das birgt Konfliktpotential.
- Geringerer Beitrag zum Klimaschutz, wenn letztlich nur ein Teil der Dachfläche genutzt wird.

☐

[418] Selbst bei einer Wohneinheit mit zwei Elektroautos und einem jährlichen Stromverbrauch von 7.000 kWh ergab sich eine Amortisationszeit von 12 Jahren. Siehe Datei „Nufringen A, Vortrag für ETV.pdf“ auf Seite https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv/

[419] Siehe „Dachpacht“ in Kapitel 4.3.6 „Wohnungseigentumsgesetz (WEG)“.

[420] Aussage von Johannes Jung von der Energieagentur Regio Freiburg in einem Onlinevortrag am 16.4.2024.