



PV für WEGs und kleine MFH **Profitabel • Einfach • Erprobt**

Version 1. September 2025

Jochen Rivoir

Ca. 30 Ehrenamtliche

Unterstützung von PV-Projekten im Raum Herrenberg
für Einfamilienhäuser und WEGs

- Workshops für WEGs
- Je nach Kapazität: Dachbelegung, Energieertrag ermitteln, Kosten und Wirtschaftlichkeit abschätzen, Angebote prüfen

Ehrenamtlich • unabhängig • kostenlos • individuell

Keine steuerliche, rechtliche Beratung,
keine Haftung

<https://buergersolar-herrenberg.de/>



ehrenamtlich - unabhängig
kostenlos - individuell

Das Einzählermodell

Einfach • profitabel • erprobt • kaum bekannt

Die BSB Herrenberg empfiehlt fast immer das Einzählermodell.

Auch die bekannte Energieagentur Regio Freiburg schreibt:

Das Einzählermodell im Mehrparteienhaus – oft die beste Betriebsweise

Erstellt: 23.11.2024 | **Aktualisiert:** 20.03.2025

Text: Johannes Jung, Energieagentur Regio Freiburg

[Quelle: Das Einzählermodell im Mehrparteienhaus - oft die beste Betriebsweise](#)

Steuerliche Hürden sind beseitigt

Beschluss mit einfacher Mehrheit

Mehrere Finanzierungsmöglichkeiten

- Auch wenn manche knapp bei Kasse sind

Einzählermodell ist sehr profitabel

- Meist mehr als 10 % steuerfreie Rendite
- Lohnt auch für Vermieter und mit Kredit
- Umsetzung ist einfacher als man denkt
- Erprobt auch in großen WEGs

Umfangreiches Material verfügbar





- BürgerSolarBeratung Herrenberg
- Mehrfamilienhaus vs Einfamilienhaus
- Beispiel: Wohnquartier StadtWerk
- Beschlussfassung
- Finanzierungsmöglichkeiten
- Betriebsmodell „Einzählermodell“
- Abrechnung • Verwaltung
- Wirtschaftlichkeit
- Mehr Beispiele
- Fazit: Der Weg ist frei!
- Empfehlungen für den Weg
- Fazit



Mehrfamilienhaus vs Einfamilienhaus

Irgendein Haushalt kocht, wäscht, saugt oder lädt immer

Betrieb profitabler

Höherer Direktverbrauch



Grundgebühr entfällt

Günstiger pro kWp, da größer

Kleinere Investition pro Wohnung

Vorbereitung aufwändiger

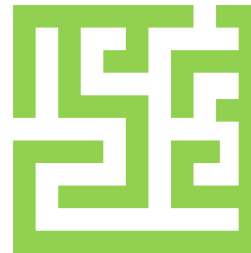
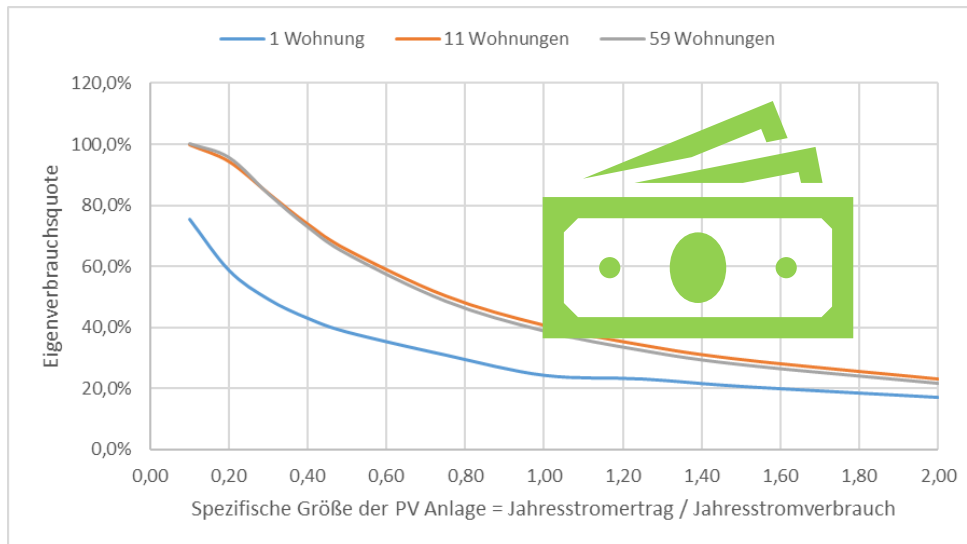
Finanzierung aufzeigen

Betriebskonzept & Abrechnung festlegen

Verwaltung hat oft keine Erfahrung

Beschluss vorbereiten & fassen

Themen dieses
Vortrags





Wohnquartier StadtWerk in Herrenberg

- 59 Wohnungen, 1/3 vermietet
- 2 Gebäude • 1 NVP • Erstbezug 2016
- 154.000 kWh/Jahr, 3 E-Autos
- 50.000 kWh/Jahr Allgemeinstrom
- Arbeitskreis gegründet im Februar 2022
- Beschluss für PV im Juni 2022, nur 1 Gegenstimme
- Bisher nutzen alle Wohnungen PV-Strom
- Dach mit 95,5 kWp voll bestückt
- Speicher nicht nötig
- Kosten wären heute 2.095 €/Wohnung
- 17,5 % steuerfreie Rendite
- PV-Strom für 430.000 km/Jahr mit E-Auto
- Abrechnung durch Verwaltung
- 1 Bewohner liest Stromzähler ab



Beschlussfassung

Einfache Mehrheit reicht

	Alle sollen bezahlen	Wer zustimmt soll bezahlen	Externe Investoren
Investition amortisiert sich	Einfache Mehrheit	Einfache Mehrheit	Einfache Mehrheit
Amortisiert sich nicht, z.B. Aufzug	Doppelt qualifizierte Mehrheit	Einfache Mehrheit	Einfache Mehrheit

Einfache Mehrheit: Mehr anwesende & durch Vollmacht vertretene Ja-Stimmen als Nein-Stimmen. In der Teilungserklärung kann auch ein Stimmrecht nach MEA festgelegt sein.

Quelle: [Gemeinschaftliche PV-Anlage: Was gilt für die Beschlussfassung | wohnen im eigentum e.V.](#)

“**Absenkungsbeschluss**” beantragen, so dass – ohne auf nächste Versammlung zu warten – über eine PV-Anlage per Umlaufbeschluss (z.B. per E-Mail) abgestimmt werden kann.

A) Rücklagen

- Teilauflösung bei ausreichenden Rücklagen

B) Sonderumlage

- Nach Miteigentumsanteilen (Bei uns: 2.095 € pro Wohnung)
- Wenn Einzelne ihren Anteil nicht aufbringen können:
(Privat-)Kredit • 6 % Zinsen in 6,8 Jahren mit Erträgen tilgen

C) WEG erhält Kredite von Eigentümern (oder Bank)

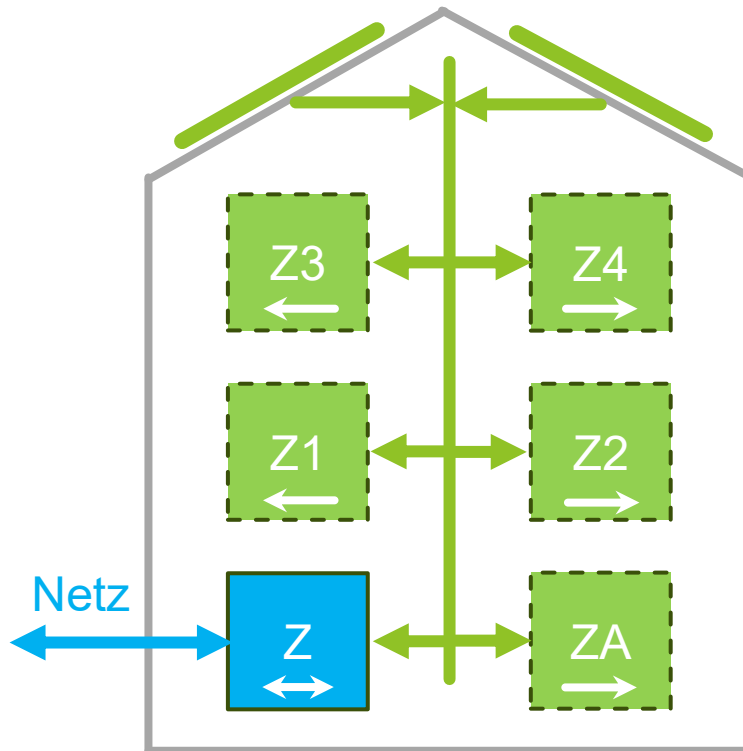
- Höhen flexibel • Rücklagen als Sicherheit
- WEG bezahlt Zinsen und Tilgung mit Erträgen
- Keine Mehrbelastung für weniger finanzkräftige Eigentümer

D) Durch zustimmende Eigentümer

- Kosten und Nutzen nach PV-MEA
- Nachteil: Problematischer Dachpachtvertrag

Einzählermodell

Einfach erklärt



Z: Gemeinsamer Hauptzähler
Z1 bis Z4: Unterzähler für Wohnungen
ZA: Unterzähler für Allgemeinstrom
Siehe Messkonzept Nr. 13 der Netze BW

- WEG schließt gemeinsamen Stromvertrag ab (neuer Hauptzähler Z).
→ Keine Grundgebühren für die Wohnungen.
- Verwaltung rechnet Wohnungsstrom nach Verbrauch (Z1 bis Z4) mit dem kWh-Preis des gemeinsamen Stromvertrags ab.
→ Keine kostspielige Zuteilung von PV-Strom
→ Kein Dienstleister.
- Direkt verbrauchter PV-Strom reduziert die Stromrechnung. „Irgendjemand kocht immer“.
→ Hohe Rendite durch hohen Direktverbrauch
- Investitionskosten & Ertrag (Direktverbrauch + Einspeisevergütung) werden nach MEA verteilt.
→ Gleiche Rendite für alle • auch Vermieter

Betriebsmodelle

Eigentlich kommt nur das Einzählermodell infrage

Keine Werbung durch
mitverdienende Dienstleister

Bisher fanden alle WEGs, die von der BSB Herrenberg beraten wurden, das Einzählermodell am besten geeignet.

„In unserem Beratungsalltag ... Einzählermodell die häufigste Empfehlung.“

Johannes Jung von der Energieagentur Regio Freiburg

Alternativen

- Volleinspeisung: Einfacher aber viel weniger wirtschaftlich
- Allgemeinstrom: Meist zu geringer Direktverbrauch
- Einzelanlagen: Dann für kleine WEGs sinnvoll sein.
- Mieterstrom nach EEG: Für Mietshäuser konzipiert. Für WEGs sind Dienstleister unnötig und Steuer vermeidbar.
- GGV: Für Mietshäuser. Widerspricht § 16 WEG.

Energieagentur
Regio Freiburg

Betriebskonzepte für Photovoltaik auf Mehrparteienhäusern

Stand: Juli 2024



Quelle: [Energieagentur Regio Freiburg](#)

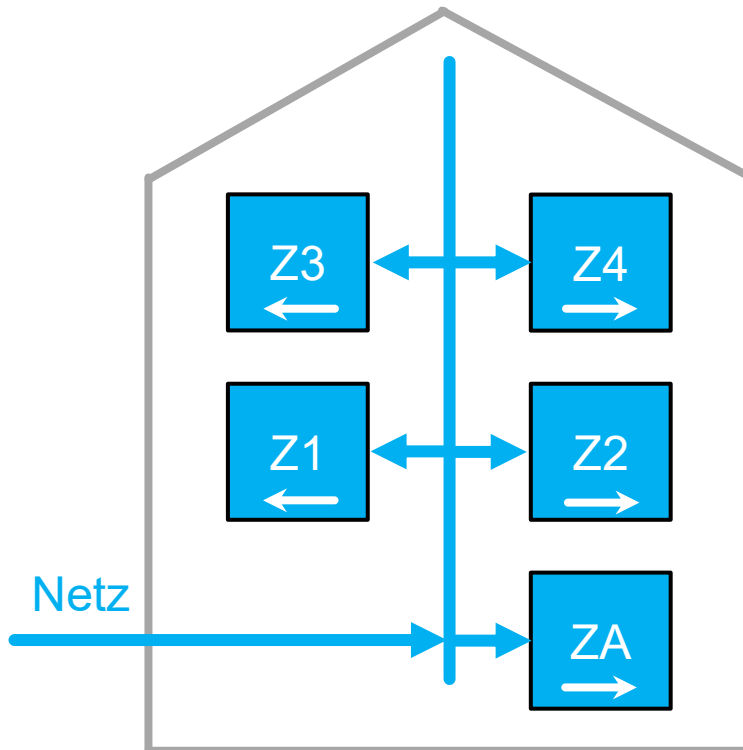
Siehe auch Backup dieser Präsentation
und ausführliche Diskussion im [Leitfaden](#)

Problematisch nach BGH-
Urteil zu Kundenanlagen

ehrenamtlich - unabhängig
kostenlos - individuell

Häufige Ausgangssituation

Keine PV-Anlage • Stromverträge je Wohnung



Z: Gemeinsamer Hauptzähler
Z1 bis Z4: Unterzähler für Wohnungen
ZA: Unterzähler für Allgemeinstrom
Siehe Messkonzept Nr. 13 der Netze BW

Die Verwaltung hat einen Stromvertrag für Allgemeinstrom (Zähler ZA) mit Stromgrundgebühr typ. 180 €/Jahr.

Wohnungen nutzen eigene Stromanbieter und bezahlen nochmals eigene Stromgrundgebühren

- Typ. 180 €/Jahr/Wohnung
- 20-25 % der Stromkosten

Ein gemeinsamer Stromvertrag würde mehrfache Grundgebühren vermeiden.

- Spart 20-25 % der Stromkosten

Einzählermodell

WEG als Betreiber • Gemeinsamer Stromvertrag

WEG betreibt PV-Anlage für Wohnungsstrom, Allgemeinstrom und Einspeisung

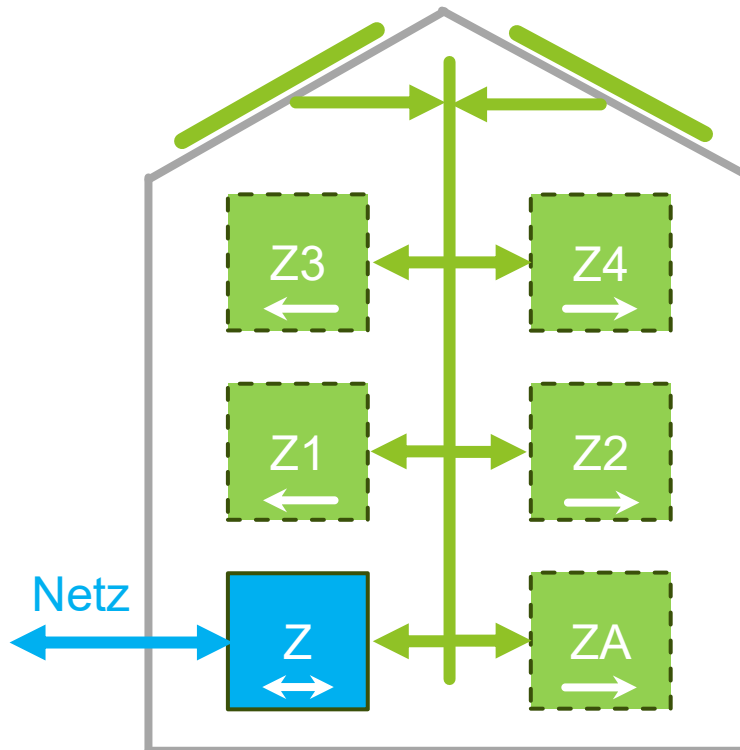
- WEG wird nicht zum Energieversorger (keine juristische Person)
- Keine MwSt auf PV-Strom; da kein Verkauf (bis 25.000 €/Jahr)
- **Keine Ertragsteuer** für Eigentümer
Bis 100 kWp pro steuerpfl. Person, bis 30 kWp pro WE
- **Keine Gewerbepflicht**

Benötigt **gemeinsamen Hauptzähler**

- Kosten (oft 5.000 € ab 4-6 WE) für Umbau der Zählerstruktur amortisieren sich schnell durch entfallende Grundgebühren
- Wohnungszähler möglichst übernehmen und pachten
- Quartiere: 1 Netzanschlusspunkt anstreben (Direktverbrauch)

Profitiert von **gemeinsamen Stromvertrag** der WEG

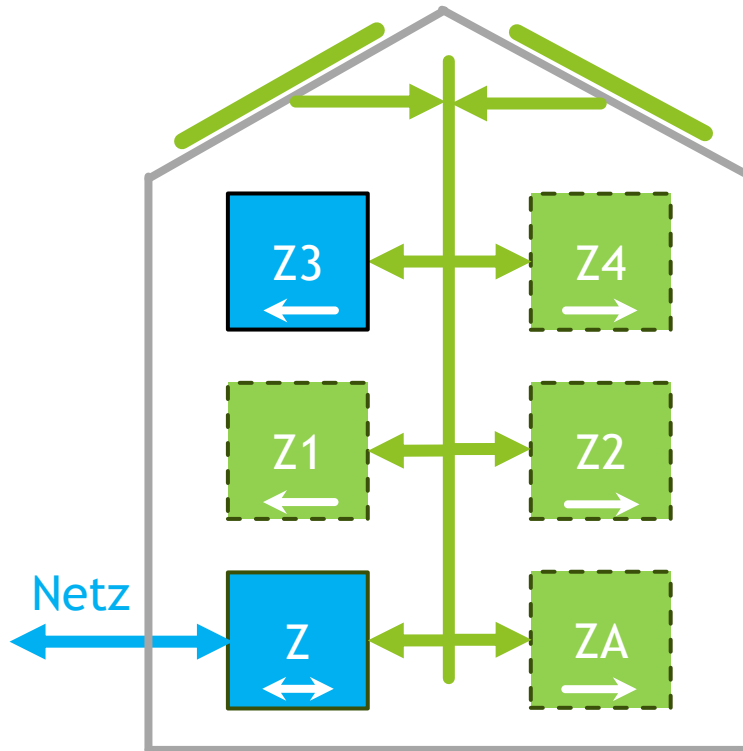
- Keine Stromgrundgebühr für teilnehm. Wohnungen
- Evtl. Günstiger Großkudentarif



Z: Gemeinsamer Hauptzähler
Z1 bis Z4: Unterzähler für Wohnungen
ZA: Unterzähler für Allgemeinstrom
Siehe Messkonzept Nr. 13 der Netze BW

Einzählermodell

WEG hat keinen Nachteil durch eigene Stromverträge



Z: Gemeinsamer Hauptzähler
Z1, Z2, Z4: Unterzähler für Wohnungen
Z3: Angemeldeter Wohnungszähler
ZA: Unterzähler für Allgemeinstrom
Siehe Messkonzept Nr. 13 der Netze BW

Jeder hat das Recht auf Stromanbieter seiner Wahl - unabhängig von Beteiligung an Investition.

Im WQ StadtWerk nutzen alle Wohnungen den gemeinsamen Stromvertrag.

Bsp: Wohnung 3 behält eigenen Stromvertrag mitsamt eigener Grundgebühr. Zähler Z3 nun hinter Z.

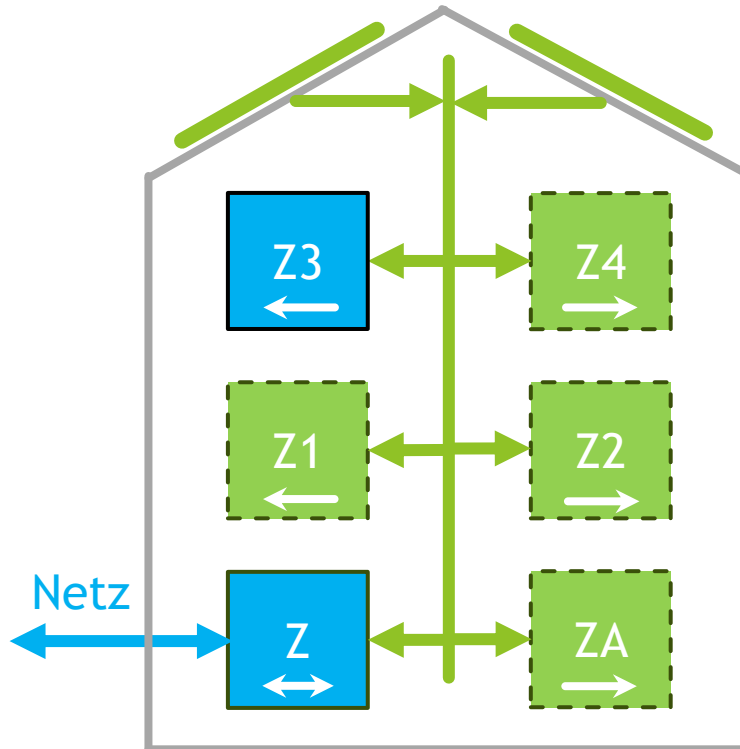
Summenzählermodell: WEG bezahlt Strom gemäß Zähler Z minus Z3 • rechnet Strom anhand Z1, Z2, Z4 und ZA ab.

Alle Eigentümer (auch Wohnung 3 • alle Vermieter)

- Profitieren vom Direktverbrauch der Wohnung 3 (Solange die WEG noch Strom zukaufft)
- Erhalten ihren Miteigentumsanteil am Ertrag.

Einzählermodell

Elektrofirma kümmert sich um die Umstellung



Z: Gemeinsamer Hauptzähler
Z1, Z2, Z4: Unterzähler für Wohnungen
Z3: Angemeldeter Wohnungszähler
ZA: Unterzähler für Allgemeinstrom
Siehe Messkonzept Nr. 13 der Netze BW

Nicht teilnehmende Wohnungen (Z3)

- Elektrofirma meldet, dass Zähler Z3 nun hinter dem neuen Zähler Z liegt. Somit wird dem gemeinsamen Stromvertrag nur die Differenz $Z - Z3$ berechnet.

Teilnehmende Wohnungen (1, 2 und 4)

- Elektrofirma meldet die Zähler Z1, Z2, Z4 ab (Vollmachten!). Zugehörige Stromverträge werden automatisch beendet. Bewohner müssen nicht kündigen. Kündigungsfristen spielen keine Rolle.
- Empfehlung: Abgemeldete Wohnungszähler (wo möglich) übernehmen und pachten (bei Netze BW ca. 20 €/Jahr). Zähler bleiben geeicht. Mieter könnten ohne Zählertausch zu eigenem Stromvertrag wechseln.

Kosten und Nutzen in WEG

Gleiche Rendite für alle Eigentümer, auch Vermieter

WEG § 16 Nutzungen und Kosten

„Jedem Wohnungseigentümer gebührt ein seinem Anteil entsprechender Bruchteil der Früchte des gemeinschaftlichen Eigentums und des Gemeinschaftsvermögens. Der Anteil bestimmt sich nach dem gemäß § 47 der Grundbuchordnung im Grundbuch eingetragenen Verhältnis der Miteigentumsanteile.“

Der Nutzen einer PV-Anlage muss also nach MEA verteilt werden.

Das garantiert gleiche Rendite für alle Eigentümer, auch Vermieter.

Ein individueller Anreiz für PV-optimierten Verbrauch ist nicht möglich.

Einfache Abrechnung

Vorteile für alle Beteiligten • kein Dienstleister nötig

Einfache Abrechnung durch die WEG Verwaltung (Vergütung & Hilfe mit Ablesung anbieten)

- Allgemein- und Wohnungsstrom werden zunächst mit dem kWh-Preis des gemeinsamen Stromvertrags abgerechnet (Stromrechnung + Eigenleistung).
- Der Nutzen wird dann den Eigentümern nach MEA gutgeschrieben.
Ein Teil kann auch nach Wohnfläche an die Bewohner verteilt werden.

Bewohner sparen Grundgebühr, wenn Sie gemeinsamen Stromvertrag nutzen.

Vermietende Eigentümer (pro durchschnittl. WE)	Selbstbewohnende Eigentümer	Mieter
Ersparnis durch Direktverbrauch (Bsp: 231 €/Jahr) + Einspeisevergütung (Bsp: 40 €/Jahr)		-
-	Können Grundgebühr sparen (typ. 180 €/Jahr)	



Abrechnungsbeispiel

Einfach, ohne (teuren) Dienstleister

Nebenrechnung für Stromabrechnung					Stand 25.06.2025, Copyright © Jochen Rivoir pv@wohnquartier-stadtwerk.de Angaben ohne Gewähr Letzte Version und Leitfaden unter: https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv Sie können diese Tabellenkalkulation gerne anpassen. Dieser Hinweis darf jedoch nicht entfernt werden.	
Stromverbrauch, siehe Blatt "Zählerstände"						
Allgemeinstrom		50.000	kWh			
Wohnungsstrom (alle teilnehmenden Wohnungen)		104.000	kWh			
Stromverbrauch		154.000	kWh			
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 aufnimmt	
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. Strom	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 €

Allgemein- und Wohnungsstrom werden zunächst mit dem kWh-Preis des gemeinsamen Stromvertrags abgerechnet (Stromrechnung + Eigenleistung).

Der Nutzen wird den Eigentümern nach MEA gutgeschrieben.

Abrechnung.xlsx auf Seite
<https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv>

Einzählermodell

Wenn ein (kleines) MFH aber keine WEG ist?

Wer PV-Strom **verkauft**, muss als Nicht-WEG die immensen Pflichten eines Energieversorgungsunternehmens erfüllen.

Empfehlung für (kleines) MFH, das keine WEG ist:

- 1) Einzählermodell mit PV-Strompreis Null. Zum Ausgleich kann die **Kaltmiete erhöht** werden (jährlich bis zu 8 % der anteiligen Investitionskosten) oder
- 2) Auf WEG mit 1 Eigentümer umstellen (Teilungserklärung).

Empfehlung für Einliegerwohnung:

- 1) wie 1) oben oder
- 2) Einzählermodell, wobei der Mieter seinen eigenen Stromvertrag behält.

Nicht **anfechtbare** Beschlüsse und Abrechnung sind äußerst wichtig

- Oft unsicher wenn noch ohne Erfahrung mit PV auf MFH
- Nutzen Sie Erfahrungsberichte, Referenzen im Leitfaden
- Verwaltung kann PV-Strom als Eigenleistung abrechnen

Mehraufwand für Verwaltung reduzieren oder vergüten

- z.B., ein Bewohner ermittelt Stromzählerstände

Eigentümer **unterstützen** bei Hürden (helfen statt beklagen)

Anreiz: Erfolgreiches PV-Projekt als **Wettbewerbsvorteil**



Wirtschaftlichkeitsrechner

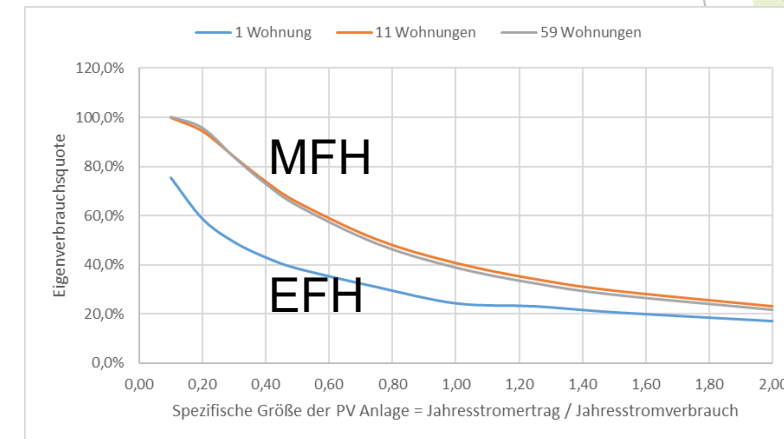
Speziell für WEGs

Wirtschaftlichkeit.xlsx auf Seite <https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv>

Wirtschaftlichkeitsrechner für PV auf Mehrfamilienhäusern				Eingabefeld		Stand 09.07.2025, Angaben ohne Gewähr. Copyright © Jochen Rivoir https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv	
Hinterfragen finden Sie im Blatt "Hinweise" und im Leitfaden				Seite "Ausgabeblatt" für Zusammenfassung wichtiger Annahmen und Ergebnisse		Ausschließlich zur privaten Verwendung. Anpassungen sind erlaubt. Der Copyright Hinweis darf nicht entfernt	
Objekt	Name des Objekts	Szenario 1		Szenario 2		Wohnungseinheiten	
		Nein Einschleissmodell	Einzelverbraucher Einschleissmodell	Einzelverbraucher Einschleissmodell	Einzelverbraucher Einschleissmodell		
Betriebsmodell	Aus Liste auswählen	Einschleissmodell		Einschleissmodell			
PV-Anlage	Datum der Inbetriebnahme	01.10.2021				60,00	60,50 kWh
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €		1.150 €	
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp		53,90 kWh/Jahr/Wp	
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit Selbstbezugs-Wohnung		2,04 €			
Beitrag zum Klimaschutz	Erzeugter PV-Strom	106 kg CO2/kWh		106 kg			
		CO2-Einsparung durch Solarstrom (über 20 Jahre)		34.920 kg			
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €			
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp			
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit Selbstbezugs-Wohnung		2,04 €			
Beitrag zum Klimaschutz	Erzeugter PV-Strom	106 kg CO2/kWh		106 kg			
		CO2-Einsparung durch Solarstrom (über 20 Jahre)		34.920 kg			
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €			
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp			
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit Selbstbezugs-Wohnung		2,04 €			
Beitrag zum Klimaschutz	Erzeugter PV-Strom	106 kg CO2/kWh		106 kg			
		CO2-Einsparung durch Solarstrom (über 20 Jahre)		34.920 kg			
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €			
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp			
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit Selbstbezugs-Wohnung		2,04 €			
Beitrag zum Klimaschutz	Erzeugter PV-Strom	106 kg CO2/kWh		106 kg			
		CO2-Einsparung durch Solarstrom (über 20 Jahre)		34.920 kg			
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €			
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp			
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit Selbstbezugs-Wohnung		2,04 €			
Beitrag zum Klimaschutz	Erzeugter PV-Strom	106 kg CO2/kWh		106 kg			
		CO2-Einsparung durch Solarstrom (über 20 Jahre)		34.920 kg			
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €			
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp			
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit Selbstbezugs-Wohnung		2,04 €			
Beitrag zum Klimaschutz	Erzeugter PV-Strom	106 kg CO2/kWh		106 kg			
		CO2-Einsparung durch Solarstrom (über 20 Jahre)		34.920 kg			
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €			
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp			
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit Selbstbezugs-Wohnung		2,04 €			
Beitrag zum Klimaschutz	Erzeugter PV-Strom	106 kg CO2/kWh		106 kg			
		CO2-Einsparung durch Solarstrom (über 20 Jahre)		34.920 kg			
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €			
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp			
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit Selbstbezugs-Wohnung		2,04 €			
Beitrag zum Klimaschutz	Erzeugter PV-Strom	106 kg CO2/kWh		106 kg			
		CO2-Einsparung durch Solarstrom (über 20 Jahre)		34.920 kg			
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €			
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp			
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit Selbstbezugs-Wohnung		2,04 €			
Beitrag zum Klimaschutz	Erzeugter PV-Strom	106 kg CO2/kWh		106 kg			
		CO2-Einsparung durch Solarstrom (über 20 Jahre)		34.920 kg			
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €			
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp			
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit Selbstbezugs-Wohnung		2,04 €			
Beitrag zum Klimaschutz	Erzeugter PV-Strom	106 kg CO2/kWh		106 kg			
		CO2-Einsparung durch Solarstrom (über 20 Jahre)		34.920 kg			
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €			
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp			
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit Selbstbezugs-Wohnung		2,04 €			
Beitrag zum Klimaschutz	Erzeugter PV-Strom	106 kg CO2/kWh		106 kg			
		CO2-Einsparung durch Solarstrom (über 20 Jahre)		34.920 kg			
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €			
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp			
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit Selbstbezugs-Wohnung		2,04 €			
Beitrag zum Klimaschutz	Erzeugter PV-Strom	106 kg CO2/kWh		106 kg			
		CO2-Einsparung durch Solarstrom (über 20 Jahre)		34.920 kg			
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €			
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp			
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit Selbstbezugs-Wohnung		2,04 €			
Beitrag zum Klimaschutz	Erzeugter PV-Strom	106 kg CO2/kWh		106 kg			
		CO2-Einsparung durch Solarstrom (über 20 Jahre)		34.920 kg			
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €			
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp			
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit Selbstbezugs-Wohnung		2,04 €			
Beitrag zum Klimaschutz	Erzeugter PV-Strom	106 kg CO2/kWh		106 kg			
		CO2-Einsparung durch Solarstrom (über 20 Jahre)		34.920 kg			
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €			
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp			
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit Selbstbezugs-Wohnung		2,04 €			
Beitrag zum Klimaschutz	Erzeugter PV-Strom	106 kg CO2/kWh		106 kg			
		CO2-Einsparung durch Solarstrom (über 20 Jahre)		34.920 kg			
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €			
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp			
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit Selbstbezugs-Wohnung		2,04 €			
Beitrag zum Klimaschutz	Erzeugter PV-Strom	106 kg CO2/kWh		106 kg			
		CO2-Einsparung durch Solarstrom (über 20 Jahre)		34.920 kg			
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €			
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp			
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit Selbstbezugs-Wohnung		2,04 €			
Beitrag zum Klimaschutz	Erzeugter PV-Strom	106 kg CO2/kWh		106 kg			
		CO2-Einsparung durch Solarstrom (über 20 Jahre)		34.920 kg			
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €			
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp			
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit Selbstbezugs-Wohnung		2,04 €			
Beitrag zum Klimaschutz	Erzeugter PV-Strom	106 kg CO2/kWh		106 kg			
		CO2-Einsparung durch Solarstrom (über 20 Jahre)		34.920 kg			
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €			
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp			
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit Selbstbezugs-Wohnung		2,04 €			
Beitrag zum Klimaschutz	Erzeugter PV-Strom	106 kg CO2/kWh		106 kg			
		CO2-Einsparung durch Solarstrom (über 20 Jahre)		34.920 kg			
Anschaffungskosten	Free Kosten (Geräte, Leitungen, Inbetriebnahme)	4.000 €		4.000 €			
		Spezifische PV Kosten		1.150 €			
Stromerzeugung	Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20 %/Jahr		0,20 %			
		Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)		53,90 kWh/Jahr/Wp			
Wirtschaftlichkeit	Stromerzeugung	1.700 kWh/Jahr je Wohnung		100,00 kWh/Jahr je Wohnung			
		Zusätzlicher schaltbarer Stromverbrauch (z.B. Autos oder Wärmepumpen)		150,00 kWh/Jahr je Wohnung			
Finanzierung	Fall A) Einmalige Sonderumlage	1.32 €		2,04 €			
		Fall B) Rücklagenrückführung in Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits					

Berücksichtigt Grundgebühr,
Zählerpacht, Kredit etc.

Direktverbrauchsquote im MFH



Amortisation und Rendite für
selbstbewohnende Eigentümer
und Vermieter

Vergleicht mehrere Szenarien

Anpassbar (.xlsx)

Wirtschaftlichkeitsrechner für WEGs

Ausgabeblatt vergleicht mehrere Szenarien

Das ist ein Ausgabeblatt.		Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3	Szenario 4	
Eingaben müssen im Blatt "Eingaben & Berechnung" gemacht werden.		Kleine PV 0	GROSSE PV REALISIERT	Große PV +5 E-Autos	Große PV +20 E-Autos	
Nicht benötigte Zeilen können einfach gelöscht werden.						
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

Beispiele mit Einzählermodell

Erprobt • meist >10 % steuerfreie Rendite

WE (vermietet)	kWp	Bilanzielle Autark. (1)	Rendite 20 J (2)	Bemerkungen
59 (20) WE	99 kWp	56 %	17,5 %	Hbg, 2 Gebäude, seit 5/2023 in Betrieb
13 (6) WE	25 kWp	78 %	12,3 %	BB, Seit 9/2023 in Betrieb
12 (4) WE	25 kWp	103 %	11,2 %	Nufr, Einstimmig
10 (4) WE	20 kWp	60 %	8,4 %	Nufr, Einstimmig
10 WE				Seit 2023, Eigentümer geben WEG Kredit, Youtube
35 WE	99 kWp			Energie GbR, Link
16 WE	50 kWp		11 %	SFV, Link , Link

(1) Bilanzielle Autarkie = Jahreserzeugung / Jahresverbrauch

(2) Mit gesparter Grundgebühr

Einzählermodell

Profitabel • Einfach • Erprobt

Sehr profitabel

- Hoher Direktverbrauch „Irgendjemand kocht immer“ • Kein Speicher
- Keine Stromgrundgebühren für die Wohnungen • Keine Smart-Meter nötig
- Kein Dienstleister, der mitverdient • Keine MwSt auf PV-Strom
- Gleiche Rendite für alle Eigentümer, auch für Vermieter
- Auch Wohnungen mit eigenem Stromvertrag tragen zum Direktverbrauch bei

Einfach

- Man muss keine Gesellschaft gründen • Keine Dachpachtverträge • Keine Lieferantenpflichten
- Keine aufwändige Zuteilung von PV-Strom zu den Wohnungen • kein Messstellenbetreiber nötig
- Einfache Abrechnung über Nebenkosten - wie bei Heizung (trotzdem Verwaltung entlohnen!)

Nachteile

- Wandlermessung, solange virtuelles Zählermodell noch nicht verfügbar
- Kein individueller Anreiz für PV-optimiertes Verbrauchsverhalten (wegen § 16 WEG)
- Kein Mieterstromzuschlag (nur für Mieterstrom wegen Komplexität des Mieterstrommodells)

Aspekte zur Vorgehensweise

Dachbelegung
Zählerraum
Energiefahrplan

Technik

Finanzen

Investition €
Wirtschaftlichkeit
Finanzierung

Einbeziehen
Informieren
Konservativ

Emotionen

Projekt

Verwaltung
Abrechnung
Beschlussantrag

Schritte zu einer PV-Anlage

Finanzen • Technik • Emotionen

Mitstreiter suchen

- Kompetenzen: Finanzen, Technik, Überzeugen
- Möglichst viele einbeziehen

Voruntersuchung:

- Sich informieren
- Dach geeignet? Dachfläche
- Wirtschaftlichkeit überschlagen
- Weiter machen?

Nächste Versammlung:

- Arbeitsgruppe PV gründen
- Budget für Statiker, ...
- Absenkungsbeschluss

Beschließen

- Versammlung oder E-Mail

Beschlussantrag vorbereiten

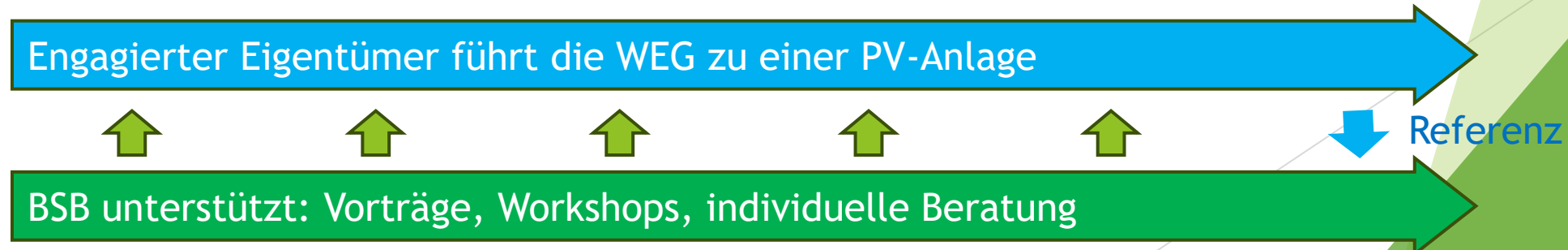
- Vorschlag beschreiben
- Wahlmöglichkeiten lassen
- Fristen beachten

Vorschlag erarbeiten

- Betriebsmodell auswählen
- Angebote einholen und bewerten
- Fragen klären • Bedenken einbeziehen
- Wirtschaftlichkeit (konservativ)
- Finanzierung vorschlagen

Meinungen & Bedenken abfragen

- Immer wieder informieren



Informieren sie sich: <https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv>

- Dieser Vortrag
- 2 ausführliche Erfahrungsberichte
- Leitfaden mit Wirtschaftlichkeitsrechner und Abrechnungsbeispiel

Lassen Sie sich helfen: <https://buergersolar-herrenberg.de>

- Nächster Workshop für WEGs am Fr. 21.11.2025, 16-20 Uhr → [Anmeldung](#)
- Danach je nach Kapazität: Ortstermin • Dachbelegung • Abschätzung von Energieertrag, Kosten, Wirtschaftlichkeit • Angebot prüfen

Photovoltaik für
Wohnungseigentümer-
gemeinschaften
Ein Leitfaden

Jochen Rivoir

Stand 8. Dezember 2024

Steuerliche Hürden sind beseitigt

Beschluss mit einfacher Mehrheit

Mehrere Finanzierungsmöglichkeiten

- Auch wenn manche knapp bei Kasse sind

Einzählermodell ist sehr profitabel

- Meist mehr als 10 % steuerfreie Rendite
- Lohnt auch für Vermieter und mit Kredit
- Umsetzung ist einfacher als man denkt
- Erprobt auch in großen WEGs

Umfangreiches Material verfügbar



- Abrechnung im Detail
- Alternative Betriebsmodelle
- Einzählermodell: Vereinbarung mit Mietern
- Einzählermodell: Bestehende Steckersolargeräte
- Einzählermodell: Vorgehensweise
- Einzählermodell: Lieferantenpflichten
- Spitzenstromgesetz
- EuGH/BGH Urteile zu Kundenanlagen
- Virtuelles Summenzählermodell

Abrechnung des Stromverbrauchs

Der gesamte Stromverbrauch (Allgemeinstrom und Wohnungsstrom) wird mit dem Strompreis (¢/kWh) des gemeinsamen Stromvertrags abgerechnet.

Die Verwaltung rechnet den Direktverbrauch als Eigenleistung ab.

Nebenrechnung für Stromabrechnung						Stand 25.06.2025, Copyright © Jochen Rivoir pv@wohnquartier-stadtwerk.de Angaben ohne Gewähr Letzte Version und Leitfaden unter: https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv Sie können diese Tabellenkalkulation gerne anpassen. Dieser Hinweis darf jedoch nicht entfernt werden.	
Stromverbrauch, siehe Blatt "Zählerstände"							
Allgemeinstrom		50.000	kWh				
Wohnungsstrom (alle teilnehmenden Wohnungen)		104.000	kWh				
Stromverbrauch		154.000	kWh				
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

Abrechnung: Nutzen der PV-Anlage

Nutzen = Einspeisevergütung + Wert des selbst verbrauchten PV Stroms - Kosten

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)	

Abrechnung: Beispiel Wohnung

20 €/Jahr Pacht des Wohnungszählers statt typ. 180 €/Jahr Stromgrundgebühr

Allgemeinstromverbrauch wird wie bisher nach qm oder MEA umgelegt.

Wohnungsstrom wird wie Warm-/Kaltwasser nach Verbrauch abgerechnet.

Der Nutzen wird nach MEA ausgeschüttet, evtl. ein Teil an die Bewohner.

Nebenkostenabrechnung einer Beispielwohnung					↓ ↓		# Beispielwohnung	
Position	Verteilschlüssel	Gesamt		Gesamtbetrag		Anteil der Wohnung		
Umlagefähige Positionen (für Bewohner/Mieter)								
Pacht von Wohnungstromzählern	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 €

Vergleich der Betriebsmodelle

	EZM	Mieter- strom	GGV	Gem. Einzel- Anlagen	Allgemein- strom	Voll- einspeisung
Wirtschaftlichkeit						
• Hoher Direktverbrauch	😊	😊	😊			
• Keine Grundgebühr	😊					
• Keine Wandlermessung	VSZ?	VSZ?	VSZ?	😊	😊	😊
• Mieterstromzuschlag		😊				
• Keine Smart-Meter	😊	😊		😊	😊	😊
• Kein Dienstleister	😊			😊	😊	😊
• Keine MwSt	😊		😊	😊	😊	😊
• Keine Einbuße bei Nicht-Teiln.	😊			-	-	-
Komplexität						
• Keine Lieferantenpflichten	😊		😊	😊	😊	😊
• Keine Dachpachtverträge	😊			😊	😊	😊
• Keine Abrechnung (Verwaltung)		😊	😊	😊	😊	😊
Anreiz für Verbrauchsverhalten				😊		
Erfahrung	😊	😊		😊	😊	😊



WEG finanziert und betreibt eine PV-Anlage.

Gesamter PV-Strom wird für nur ca. 11 bis 13 ¢/kWh eingespeist.

Vorteil: Sehr einfach.

Einspeisevergütung wird nach MEA an Eigentümer verteilt.

Nachteil: Mäßig wirtschaftlich, da kein Direktverbrauch
(Bei uns Amortisation in 14,8 Jahren)



WEG finanziert und betreibt PV-Anlage. PV-Strom wird für Allgemeinstrom und Einspeisung (6-8 ¢/kWh) verwendet, nicht für die Wohnungen.

Modell stammt aus der Zeit als Stromverkauf an Wohnungen steuer- und gewerbepflichtig war. **Heute ist das Modell selten sinnvoll.**

Wegen geringem Direktverbrauch und geringerer Einspeisevergütung **fast immer weniger rentabel als Volleinspeisung.**

- Selbst im WQ StadtWerk mit Lüftungsanlage, die 30 % des Stroms verbraucht: Amortisation in 15,8 Jahren statt 14,8 Jahre bei Volleinspeisung.

Gemeinsame Einzelanlagen

Besonders für kleine MFH geeignet

Die WEG finanziert und betreibt für jede Wohnung eine kleine PV-Anlage mit Speicher. Jede PV-Anlage speist in eine Wohnung ein. Vermieter können die Miete erhöhen – somit kein Stromverkauf. Die Verwaltung verteilt Einspeisevergütungen nach MEA.

Vorteile gegenüber Einzählermodell

- Auch für Nicht-WEGs geeignet, z.B. Mietshaus
- Keine Abrechnung nötig
- Spart Kosten für Wandlermessung (bei 4+ Wohneinheiten)
- Keine Dachpachtverträge • individueller Anreiz zum Sparen
- Gleiche Einspeisevergütung für alle – nicht: Wer zuerst kommt malt zuerst.

Nachteil: Weniger profitabel als Einzählermodell

- Kosten für Speicher, um Direktverbrauch zu erhöhen
- Weiterhin Grundgebühr • Erhöhte Kosten mehrere kleine PV-Anlage

Voraussetzung: Gleiche Ertragschancen für alle PV-Anlagen.

Mieterstrom nach EEG

Nur sinnvoll wenn WEG nicht finanzieren will

Gedacht für Mietshäuser. Ein Investor verkauft Strom attraktivem Preis an Mieter. Ein Dienstleister über die umfangreichen Pflichten eines Energieversorgungsunternehmens.

Sinnvoll wenn die WEG keine PV-Anlage finanzieren will.

Für investierende Eigentümer zu kompliziert und zu teuer

- Gesellschaft gründen. Dienstleister für EVU Pflichten, Dachpacht, ...

Ungeeignet für WEG als Betreiber: Abrechnung müsste angepasst werden, um Konflikt mit § 16 WEG zu vermeiden, siehe Leitfaden. Dann:

- Pro: Dienstleister übernimmt Abrechnung, evtl. Mieterstromzuschlag.
- Contra: Wenig wirtschaftlich: (1) Teurer Dienstleister für EVU Pflichten unnötig, da WEG nicht zu EVU werden kann, (2) weiterhin Stromgrundgebühren, (3) Nicht teilnehmende Wohnungen reduzieren Rendite.
- Besser: Kredit an WEG, die PV-Anlage im Einzählermodell betreibt.

Mieterstrom nach EEG für WEG-finanzierte PV

Dienstleister und Steuer verdienen unnötig mit

Problematisch nach
BGH-Urteil zu
Kundenanlagen

Ein Mieterstromanbieter übernimmt (für WEG unnötigerweise) die Pflichten eines Energieversorgungsunternehmens.

Vorteil: Dienstleister kümmert sich um die Abrechnung.

Nachteil: Kosten für Dienstleister (und Steuern) mindern Rendite deutlich.

- In einem Beispiel sinkt die Rendite trotz sehr unrealistischer Annahmen (kein Stromkostenvorteil, trotzdem machen alle Wohnungen mit) von 10,9 % für EZM auf 5,4 % (20 Jahre Nutzung). Der Dienstleister hatte 8 % ausgewiesen.
- Wohnungen, die keinen Mieterstrom beziehen, reduzieren die Wirtschaftlichkeit
- 19 % MwSt auf PV-Strom, da unnötigerweise durch Dienstleister verkauft

Prüfen Sie Ihr Angebot penibel genau:

- Ist der zugrunde gelegte Mieterstrom wirklich so attraktiv, dass sich alle Wohnungen für Mieterstrom entscheiden? – Zukünftige Mieter? Kostenvergleich: www.verivox.de.
- Werden Jahresverbrauch und Direktverbrauchsquote realistisch angenommen?
- Wird die Rendite korrekt für endliche Nutzungsdauer berechnet? (Siehe Leitfaden)

Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung

Anpassung für WEGs führt zum Einzählermodell

Problematisch nach
BGH-Urteil zu
Kundenanlagen

Gedacht als neue „bürokratiearme“ Version des Mieterstrommodells.

Kinderkrankheiten

- Netze BW bietet benötigtes Messkonzept 18 wegen § 9 EEG nur unter Vorbehalt an.
- Messstellenbetreiber sind schwer zu finden und immens teuer.
Heidelberger Energiegenossenschaft im Mai 2025 : Für MFH mit 5 bis 15 WE in 20 Jahren 14.000 € bis 51.000 €, „machen GGV wirtschaftlich vollkommen uninteressant“.
- Abläufe zur Marktkommunikation noch nicht definiert • Kaum Erfahrungen

Nachteile:

- Weiterhin Grundgebühren • Zusätzlich teure Smart-Meter
- Nicht teilnehmende Wohnungen reduzieren die Rendite

Für WEGs sind wegen § 16 WEG (gleiche Verteilung von Kosten und Nutzen) Anpassungen nötig, die letztlich zum Einzählermodell führen (Details siehe Leitfaden Kapitel 5.3.1):

- Gleiche Preise für PV-Strom und Netzbezug (Keine Abgrenzung nötig)
- Gemeinsamer Netzbezug, erfordert Hauptzähler (Einzähler)

Damit entfallen auch alle obigen Kinderkrankheiten und Nachteile.

HW zur Energieverteilung

Für kleine WEGs ab 4 WE, Keine Abrechnung

Hardware verteilt PV-Strom in die Wohnungen, die ihre Stromverträge behalten.
In WEGs muss Strom nach MEA zugeteilt werden (§16 WEG) → [Abklären!](#)

Vorteile gegenüber Einzählermodell

- Bei kleinen WEGs ab 4 WE: Spart teure Wandlermessung
- Keine Abrechnung

Nachteile gegenüber Einzählermodell

- Teure Anschaffung • Teils zwingend mit Speicher • Proprietäre Lösung
- Wohnungen bezahlen weiterhin Grundgebühren
- Teils monatliche Gebühr pro Wohnung • Teils Leistung pro Wohnung limitiert

Bei WEGs nicht nötig, um Stromlieferantenpflichten zu vermeiden, da eine WEG sowieso kein Stromlieferant sein kann.

Einzählermodell

Vereinbarung mit Mietern

Anforderungen

- Stromlieferung darf nicht an Mietvertrag gekoppelt sein.
- Es darf 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.

Daher Zusatzvereinbarung zum Mietvertrag:

- Wohnungsstrom wird als Teil der Nebenkostenabrechnung abgerechnet
- Kosten für Wohnungsstrom = Verbrauch x kWh-Preis des gemeinsamen Strombezugs
- Keine Grundgebühr
- Wann ist Wechsel zu individuellem Stromvertrag möglich?

Einzählermodell

Bestehende Steckersolargeräte

Regelungen

- Nur 1 Steckersolargerät pro Stromvertrag → Zu PV dazuschlagen
- Keine Einspeisevergütung → Einspeisevergütung nur anteilig

Vorgehen: Steckersolargeräte bleiben eingesteckt, werden aber rechnerisch der neuen PV-Anlage zugeschlagen.

Auswirkungen

- ✓ Erhöhen den Direktverbrauch für die WEG.
- ✓ Die Einspeisevergütung für die neue PV-Anlage bleibt unverändert.

Einzählermodell

Warum WEGs ohne Mieterstrommodell auskommen

Beim Mieterstrommodell übernimmt ein Dienstleister die überaus komplexen Lieferantenpflichten eines Stromlieferanten. Für Mietshäuser ist das sinnvoll.

Eine WEG kann aber nicht zum Stromlieferanten werden und benötigt daher keinen Dienstleister, der Lieferantenpflichten übernimmt.

Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz - EnWG)

§ 3 Begriffsbestimmungen

31c. Stromlieferanten
natürliche und juristische Personen, deren Geschäftstätigkeit ganz oder teilweise auf den Vertrieb von Elektrizität zum Zwecke der Belieferung von Letztverbrauchern ausgerichtet ist,

Begründung als rechtlicher Laie: Eine WEG ist weder eine natürliche noch eine juristische Person und kann daher nicht zum Stromlieferanten werden.

[Quelle: § 3 EnWG - Einzelnorm](#)

Solarspitzengesetz

Süd-Ausrichtung: ca. 5 % Einbuße, Ost-West: keine

In Viertelstunden mit negativem Strompreis wird Einspeisung nicht vergütet.

- 5,2 % Negativstunden in 2024
- Bei Ost-West-Ausrichtung (empfohlen): Quasi keine Auswirkung.
- Bei Süd-Ausrichtung: 10 % weniger Einspeisung. In Zukunft ca. 20 %.

Vergütungszeitraum wird jedoch so verlängert, dass entgangene Erträge nachgeholt werden.

Verspätete Vergütung hat wegen Inflation geringere Kaufkraft.

Süd-Ausrichtung und 2,5 % Inflation: ca. 5 % weniger Kaufkraft der Vergütung.

BGH-Urteil zu Kundenanlagen

BGH-Urteil vom 13.5.2015 zusammengefasst: Wer über eine **Kundenanlage** Strom **verkauft**, wird zum Verteilnetzbetreiber. Das wäre nicht umsetzbar.

Der bekannte Rechtsanwalt Peter Nümann schreibt „Einzigster kurzfristiger Ausweg: echte Gemeinschaftsmodelle ... ohne Verkauf des Stroms“ [\[Link\]](#).

D.h. das **Einzählermodell ist nicht betroffen**, da Strom nicht verkauft wird, sondern Stromkosten nur umgelegt werden.

Der Gesetzgeber muss korrigierend eingreifen, damit Mieterstrom und die Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung wieder möglich werden. Ob und wann das passiert, ist unklar.



Virtuelles Summenzählermodell

Sinnvoll – sobald aus den Kinderschuhen

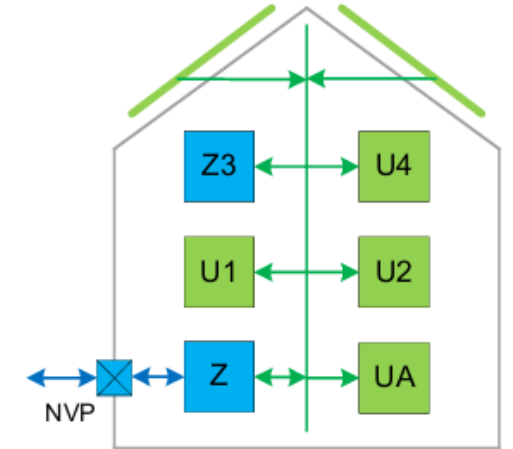
SW-Lösung erspart teuren physischen Summenzähler (oft 5.000 €), der ab 4 bis 6 Wohneinheiten notwendig ist.

Sinnvoll - sobald aus den Kinderschuhen:

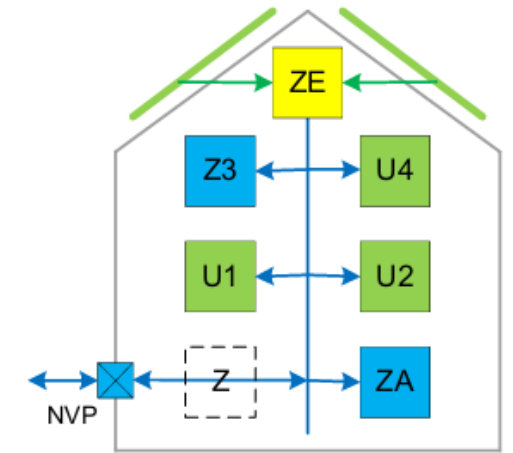
- Netze BW bietet benötigtes Messkonzept 18 wegen § 9 EEG noch **unter Vorbehalt** an und fordert Zählerschrank für evtl. physischen Summenzähler. Damit ist der Vorteil wieder weg.
- Summenbildung durch MSB kann teuer sein.

(kleine) Nachteile

- Nicht-teilnehmende Wohnungen reduzieren die Rendite.
- Notwendige Smart-Meter sind bei Netze BW pro Wohnung 5 €/Jahr teurer.



(a) Physischer Summenzähler



(b) Virtueller Summenzähler

Rechtliche Hinweise

Haftungsausschluss: Dieser Bericht wurde ehrenamtlich im Sinne der Nachbarschaftshilfe erstellt. Eine Haftung für den Inhalt kann trotz größter Sorgfalt nicht übernommen werden. Der Autor kann und darf zu steuerlichen und rechtlichen Fragen nicht beraten. Bitte konsultieren Sie vor wichtigen Entscheidungen entsprechende Fachleute.

Unabhängigkeit: Der Autor erhält keinerlei Vergütung für gemachte Aussagen oder Links.

Externe Links: Diese Präsentation enthält Verknüpfungen zu externen Websites. Diese Websites unterliegen der Haftung der jeweiligen Betreiber. Das Setzen von externen Links bedeutet nicht, dass sich der Anbieter die hinter dem Link liegenden Inhalte zu Eigen macht.

Urheberrecht: Diese Präsentation unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Sie darf nur ohne kommerzielle Interessen verwendet werden. Inhalte dürfen nur mit folgender Quellenangabe kopiert werden:
Jochen Rivoir, [PV für WEGs – Wohnquartier StadtWerk](#)