



Photovoltaik für Wohnungseigentümergeinschaften **Der Weg ist frei!**

VHS Herrenberg am 5. Februar 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/>



Fazit: Der Weg ist frei!

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



Hilfestellungen

- Erfahrungsberichte, Leitfaden, Workshops
- Wirtschaftlichkeit.xlsx, Abrechnung.xlsx



Die Hürden sind beseitigt

Steuer

- Jan 2023: Keine Ertragssteuer (bis 15 kWp/Wohnung, 100 kWp/Person)
- Jan 2023: **Keine Gewerbepflicht mehr**

Förderungen

- Jan 2023: 0 % MwSt. auf PV-Anlage, keine Umsatzsteuer auf PV-Strom bis 22.000 €/Jahr
- Jan 2023: Höhere Einspeisevergütung

Solar-Pflicht

- Bei grundlegender Dachsanierung

Solarpaket I

- Mai 2024: Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung

Ca. 20 % weniger Einspeisevergütung, wenn Negativstunden bald nicht mehr vergütet werden.
→ Kaum geringere Rendite.

Im Vergleich zu Einfamilienhaus

Irgendein Haushalt kocht, wäscht, saugt oder lädt immer

Betrieb profitabler

Höherer Eigenverbrauch



Grundgebühr entfällt

Günstiger pro kWp, da größer

Kleinere Investition pro Wohnung

Vorbereitung aufwändiger

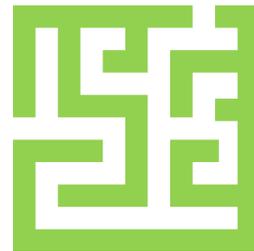
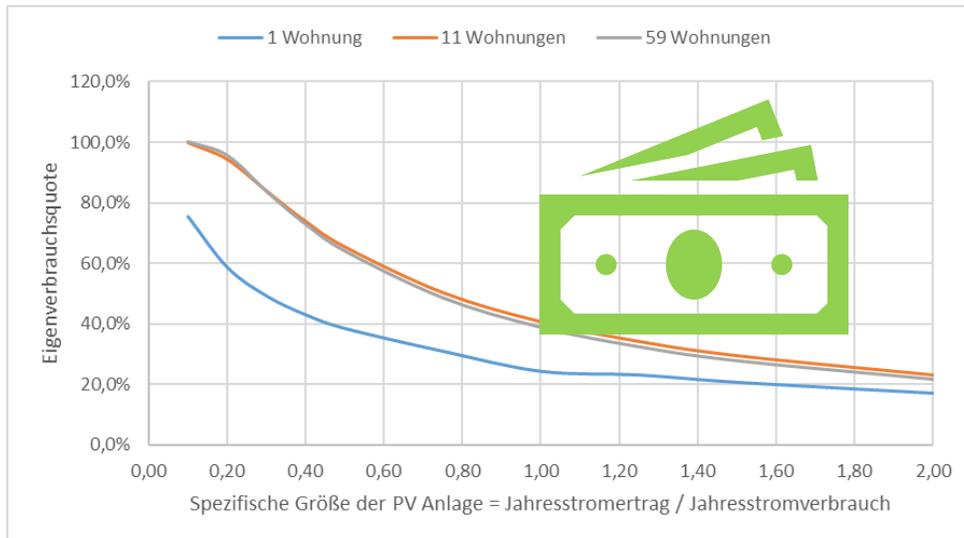
Finanzierung aufzeigen

Betriebskonzept & Abrechnung festlegen

Verwaltung hat oft keine Erfahrung

Beschluss vorbereiten & fassen

Themen dieses
Vortrags





Wohnquartier StadtWerk in Herrenberg

- 59 Wohnungen, 1/3 vermietet
- 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
- Dach mit 95,5 kWp voll bestückt
- Speicher nicht nötig
- Kosten wären heute 2.648 €/Wohnung
- 13,5 % steuerfreie Rendite



Viel Dach Viel Klimaschutz

Wohnquartier StadtWerk mit 95,5 kWp

- Pro Jahr 85.800 kWh mehr grüner Strom
- Pro Jahr 58,7 Tonnen weniger CO₂
- Wie 13,7 Fußballfelder Wald
- 429.000 km/Jahr mit E-Auto fahren
- Kompensiert CO₂ von 5,6 Personen





	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.
Doppelt qualifizierte Mehrheit: 75 % der Eigentümer und 50 % der MEA..

Wenn bei nächster Eigentümerversammlung noch nicht alle Informationen (z.B. Angebot) für eine Entscheidung vorliegen:

- Beschluss eines großzügigen Budgets für PV-Anlage oder
- „Umlaufbeschluss mit einfacher Mehrheit“ z.B. per E-Mail beschließen („Absenkbungsbeschluss“).



A) Rücklagen

- Teilauflösung bei ausreichenden Rücklagen

B) Sonderumlage

- Nach Miteigentumsanteilen (Bei uns: 2.648 € pro Wohnung)
- Wenn Einzelne ihren Anteil nicht aufbringen können:
(Privat-)Kredit • 6 % Zinsen in 9,0 Jahren mit Erträgen tilgen

C) WEG erhält Kredite von Eigentümern (oder Bank)

- Höhen flexibel • Gute Bonität, da Zugriff auf Eigentümer
- 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



Betriebsmodelle

Eigentlich kommt nur das Einzählermodell infrage

Bisher haben alle WEGs, die die BürgerSolarBeratung Herrenberg beraten hat, das Einzählermodell gewählt.

- Auch bekannt als „Kollektive Selbstversorgung“

Alternativen

- Volleinspeisung: Sehr einfach aber kaum wirtschaftlich
- Allgemeinstrom: Aufwändiger aber noch unwirtschaftlicher
- Einzelanlagen: Überholt, aufwändig, teuer.
Heute besser Balkonkraftwerke
- Mieterstrom Modell & die neue Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung: Eigentlich für Mietshäuser gedacht.
Für WEGs wegen Dienstleister und Steuer unnötig teuer.



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

Einzählermodell

Gemeinsam sehr profitabel!



Keine Lobby, da niemand mitverdient.

WEG betreibt PV-Anlage für **Wohnungsstrom**,
Allgemeinstrom und Einspeisung

- WEG wird nicht zum Energieversorger
- Keine MwSt für Direktstrom

Sehr profitabel

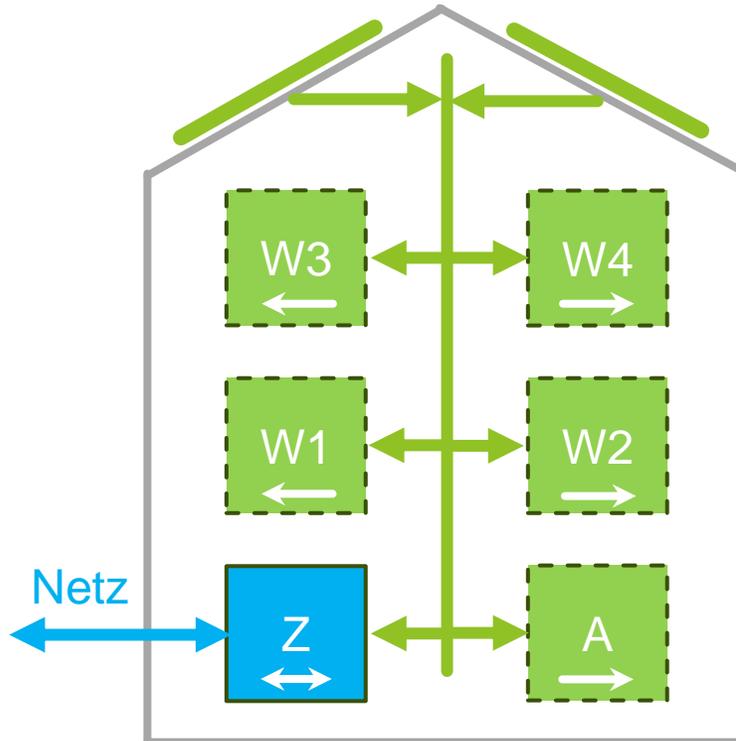


- Hoher Eigenverbrauch (53 %) ohne Speicher
- Amortisation in 6,8 Jahren • **13,5 % Rendite (steuerfrei)**
30 ¢/kWh (ohne Steigerung), nur 20 Jahre Nutzung, 1.500 €/kWp, 3.000 € Gerüst, 10.000 € Zählerumbau
- Für Vermieter: 11,1 Jahre • 6,4 % Rendite
Grundgebühr spart der Mieter (meist 20-25 % der Stromkosten)

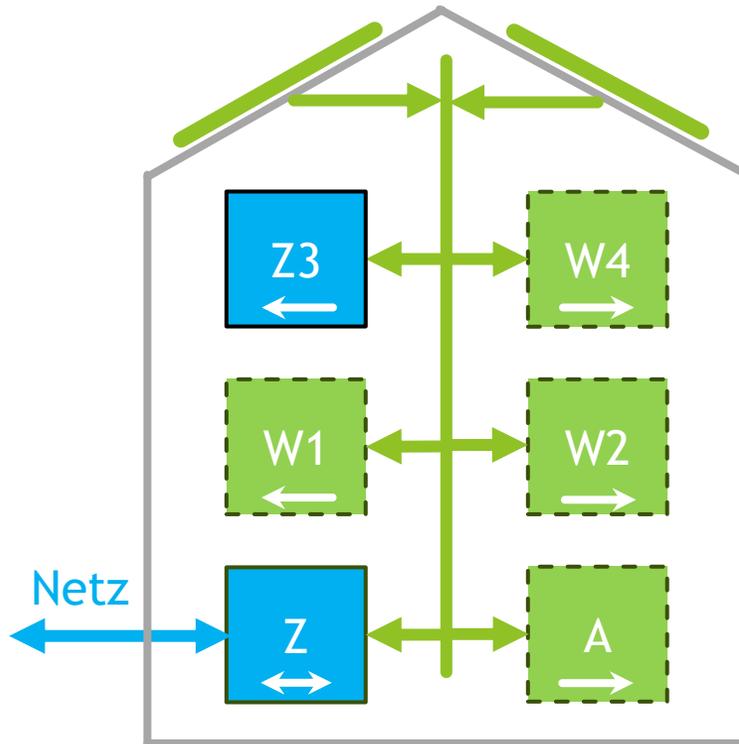
11,6 % Rendite ganz ohne Einspeisevergütung

Benötigt **gemeinsamen Hauptzähler** und profitiert von **gemeinsamem Stromvertrag**

- Entfallende Grundgebühren amortisieren schnell die Kosten (oft 5.000 € ab 6 WE) für Umbau der Zählerstruktur
- Evtl. günstiger Großabnehmertarif



Z: Gemeinsamer Hauptzähler
W1 bis W4: Unterzähler für Wohnungen
A: Unterzähler für Allgenerstrom
Siehe Messkonzept Nr. 13 der Netze BW



Z: Gemeinsamer Hauptzähler
W1, W2, W4: Unterzähler für Wohnungen
Z3: Angemeldeter Wohnungszähler
A: Unterzähler für Allgemiestrom
Siehe Messkonzept Nr. 13 der Netze BW

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

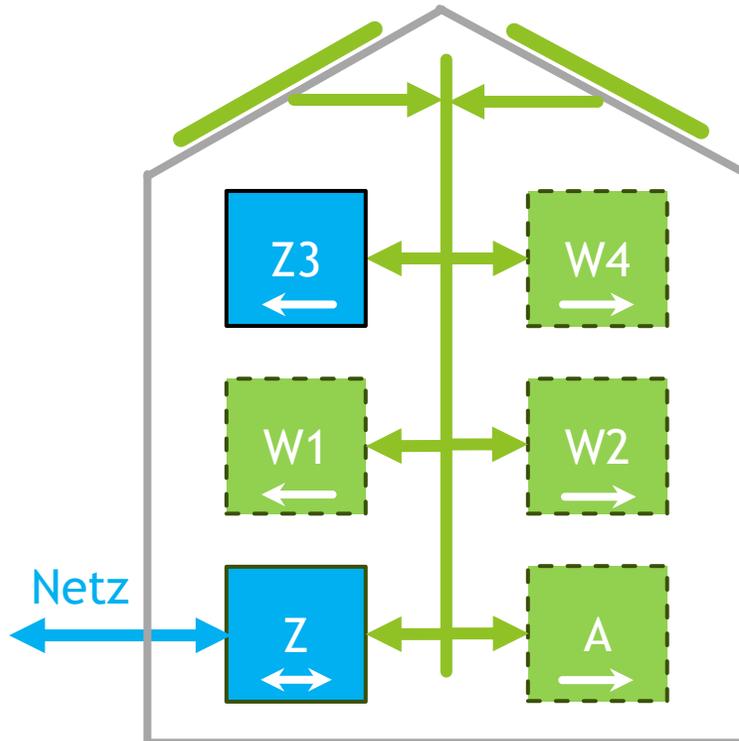
Im WQ StadtWerk nutzen alle Wohnungen den gemeinsamen Stromvertrag.

Bsp: **Wohnung 3** behält eigenen Stromvertrag mitsamt eigener Grundgebühr.

WEG bezahlt Strom gemäß Z minus Z3 und rechnet Strom anhand der Zähler W1, W2, W4 und A ab.

Alle Eigentümer (auch Vermieter & Wohnung 3)

- ▶ Profitieren vom Eigenverbrauch der Wohnung 3 (Solange die WEG noch Reststrom bezahlt)
- ▶ Erhalten ihren Miteigentumsanteil am Ertrag.



Z: Gemeinsamer Hauptzähler
W1, W2, W4: Unterzähler für Wohnungen
Z3: Angemeldeter Wohnungszähler
A: 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 (W1, W2 und W4)

- Elektrofirma meldet die Zähler W1, W2, W4 ab (Vollmachten!). Zugehörige Stromverträge werden automatisch beendet. Bewohner müssen nicht kündigen. Kündigungsfristen spielen keine Rolle.
- Empfehlung: Abgemeldete Wohnungszähler (wo möglich) pachten (bei Netze BW ca. 20 €/Jahr). Zähler bleiben geeicht. Spätere Mieter könnten ohne Zählertausch zu eigenem Stromvertrag wechseln.



Gleiche Rendite für alle Eigentümer (auch Vermieter), da Kosten und Nutzen nach MEA - nicht nach Verbrauch - verteilt werden müssen (WEG §16).

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

Der Nutzen der PV-Anlage wird dann nach MEA an alle Eigentümer ausgeschüttet bzw. zum Auffüllen der Rücklagen verwendet.

Bewohner (auch Mieter) sparen die Stromgrundgebühr, wenn Sie sich am gemeinsamen Stromvertrag beteiligen.

Vermietende Eigentümer	Selbstbewohnende Eigentümer	Mieter
Ersparnis durch Eigenverbrauch und Einspeisevergütung (nach MEA verteilt)		-
-	Können Grundgebühr sparen (150 bis 180 €/Jahr)	



Abrechnungsbeispiel

Einfach, ohne (teuren) Dienstleister

Nebenkostenabrechnung (Kostenpflichtiger PV-Strom)		Eingaben		Stand 22.11.2024, Copyright © Jochen Rivoir	
Hilfestellungen finden Sie in Kapitel 5.1.2 des Leitfadens				pv@wohnquartier-stadtwerk.de	
				Angaben ohne Gewähr	
Nebenrechnung für Stromabrechnung				Letzte Version und Leitfaden unter: https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv	
Stromverbrauch				Sie können diese Tabellenkalkulation gerne anpassen Dieser Hinweis darf jedoch nicht entfernt werden.	
Allgemeinstrom	50.000 kWh				
Wohnungsstrom (alle teilnehmenden Wohnungen)	104.000 kWh				
Stromverbrauch	154.000 kWh				
Externe Stromrechnung (des gemeinsamen Stromvertrags)					
Strombezug inkl. Grundgebühr und Netzentgelte	112.000 kWh	34.000,00 €	1)	0,3036 €/kWh	
Pacht von Wohnungsstromzählern	60	1.200,00 €	2)	20,00 € /Zähler	
PV-Strom (nur zur Information, da als Eigenleistung abgerechnet)					
Stromverbrauch	154.000				
Strombezug laut externer Stromrechnung	- 112.000				
PV-Strom (wird als Eigenleistung abgerechnet)	42.000 kWh	12.750,00 €	3)	0,3036 €/kWh	
Abrechnung des Stromverbrauchs (zum Preis des gemeinsamen Stromvertrags)					
Allgemeinstrom	50.000 kWh	15.178,57 €	4)	0,3036 €/kWh	
Wohnungsstrom (alle teilnehmenden Wohnungen)	104.000 kWh	31.571,43 €	5)	0,3036 €/kWh	
Nebenrechnung für Nutzen der PV-Anlage					
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 €			
Versicherung für PV		0,03 €			
Wartungskosten für PV		0,05 €			
Kreditraten (Zinsen + Tilgung)	0% 100.000 €	- €	6)		Entfällt wenn die WEG keinen Kredit au
Kosten der PV-Anlage (nicht umlagefähig)		0,11 €	7)		
Nutzen der PV-Anlage					
Einspeisevergütung laut Netzbetreiber		2.519,00 €			
PV-Strom, der als Eigenleistung abgerechnet wurde		12.750,00 €	3)		
Abzgl. Kosten der PV-Anlage		- 0,11 €	7)		
Nutzen der PV-Anlage		15.268,89 €	8)		
Summe aller externen Rechnungen (zur Kontrolle für die Verwaltung)		32.681,11 €			
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 €	1 WE	20,00 €
Allgemeinstrom	Wohnfläche	5.390,96 qm	15.178,57 €	111,39 qm	313,63 €
Wohnungsstrom	Verbrauch	104.000 kWh	31.571,43 €	2.000 kWh	607,14 €
Nicht umlagefähige Positionen (für Eigentümer/Vermieter)					
Gutschrift an Kreditgeber (Zinsen + Tilgung)	Kreditsumme	100.000 €	- €	5.000 €	- €
Nutzen der PV-Anlage	MEA	1.000 MEA	15.268,89 €	21,19 MEA	323,55 €
Summe der Nebenkosten (zur Kontrolle für die Verwaltung)		32.681,11 €		617,22 €	

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

Wirtschaftlichkeitsrechner für WEGs

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

Eingabefeld		Siehe das Blatt "Hinweise"			Stand 12.08.2024, Copyright © Jochen Rivoir		
Objekt							
Name des Objekts	WO StadtWerk	Kollekt. SV	Volleinspeisung	Allgemeinstrom	pv@wohnquartier-stadtwerk.de		
Anzahl Wohneinheiten	59 Wohneinheiten				Letzte Version unter: https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv		
PV-Anlage							
Datum der Inbetriebnahme	01.04.2024	Beeinflusst die Einspeisevergütung			Sie können diese Tabellenkalkulation gerne anpassen. Dieser Hinweis darf aber nicht entfernt werden.		
PV-Nennleistung		95,50	95,50	95,50	PV Nennleistung * Kosten pro kWp		
Speicherkapazität		-	-	-	Speicherkapazität * Kosten pro kWh		
Anschaffungskosten							
PV Kosten	1.400 €/kWp	133.700 €	133.700 €	133.700 €	PV Nennleistung * Kosten pro kWp		
Kosten für Gerüst	3.000 €		3.000 €	3.000 €	Speicherkapazität * Kosten pro kWh		
Zählerstruktur ändern? (0 = Nein, 1 = Ja)		1	0	0	PV Kosten + ... + Speicher Kosten		
Kosten Zählerstrahl für Wandlerrmessung	10.000 € ab 6 Wohnungen	10.000 €	- €	- €	2.500 € bis 10.000 €		
Speicher Kosten	700 €/kWh	- €	- €	- €	PV Kosten + ... + Speicher Kosten		
Anschaffungskosten		146.700 €	136.700 €	136.700 €			
Strommengen							
Spezifischer Energieertrag	Siehe Blatt "Hinweise"	917	1.021	917	kWh/Jahr/kWp		
Mittlere Degradation der PV-Module	0,20%/Jahr	2,0%	2,0%	2,0%	Gemittelt über 20 Jahre		
Erzeugter PV Strom		85.822	96.491	85.822	PV Nennleistung * Spezifischer Energieertrag * (1 - Degradation)		
Stromverbrauch aller Wohnungen	100.000 kWh/Jahr						
Allgemeinstromverbrauch	54.000 kWh/Jahr						
Gesamtstromverbrauch	154.000 kWh/Jahr						
Maßgeblicher Jahresverbrauch als Basis für Eigenverbrauch		154.000	-	54.000	Kollektive SV: Gesamtverbrauch; Volleinspeisung: Null; AI: Erzeugter PV Strom pro Jahr / Maßgeblicher Jahresverbrauch		
Spezifische Größe der PV-Anlage		0,58		1,59	Bitte anhand Tabellenblatt: "Eigenverbrauchsquote" eintragen		
Eigenverbrauchsquote (Anteil des selbst verbrauchten Stroms am PV-Strom)		52,7%	0,0%	22,2%	Gesamtstromverbrauch * Eigenverbrauchsanteil		
Eigenverbrauch		45.228	-	19.052	kWh/Jahr		
Autarkiegrad		29%	0%	12%	Eigenverbrauch / Gesamtstromverbrauch		
Verhältnis des erzeugten Stroms zum Gesamtverbrauch		56%	63%	56%	Erzeugter PV Strom / Gesamtstromverbrauch		
Netzbezug		54.772	100.000	80.948	Gesamtstromverbrauch - Eigenverbrauch		
Eingespeister Strom		40.594	96.491	66.770	Erzeugter Strom - Eigenverbrauch		
Wirtschaftlichkeit							
Eigenverbrauch		45.228	-	19.052	Von oben		
Strompreis des Stromanbieters		0,30 €/kWh	0,30 €/kWh	0,30 €/kWh	Eigenverbrauch * Strompreis		
Nutzen durch Eigenverbrauch (N1)		13.568 €	- €	5.716 €			
Eingespeister Strom		40.594	96.491	66.770	kWh/Jahr		
Einspeisevergütung pro kWh		0,0640 €/kWh	0,1101 €/kWh	0,0640 €/kWh	Je nach PV-Nennleistung, Teil- bzw. Volleinspeisung und D		
Nutzen durch Einspeisung (N2)		2.597 €	10.624 €	4.272 €	Einspeisevergütung * Eingespeister Strom		
Nutzen für Bewohner/Mieter							
Nutzen durch geteilte Grundgebühr (N3)	150 €/Jahr/Wohnung	8.850 €	- €	- €	Grundgebühr der Wohnungsstromverträge		
Wartung und Versicherung	0,50% von Anschaffung/Jahr	734 €	684 €	684 €			
Pacht für Wohnungszähler + Allgemeinstrom	20 €/Jahr/Zähler	1.200 €	- €	- €	Laut Netze BW im August 2024		
Pacht für Wandlerrzähler	67 €/Jahr, ab 6 Wohnungen	67 €	- €	- €	Messreise für Einspeiser nach dem Kraft-Wärme-Kopplung		
Laufende Kosten (N4)		2.001 €	684 €	684 €	Reparaturen, Versicherung, Wartung, Mehraufwand Verw.		
Nutzen für selbstbewohnende Eigentümer mit gesparten Grundgebühr							
Amortisationszeit		23.015 €	9.940 €	9.305 €	N1 + N2 + N3 + N4		
Rendite bei 20 Jahren Nutzungsdauer		6,4%	13,8%	14,7%	Anschaffung / Nutzen abzgl. laufende Kosten		
		14,7%	3,9%	3,1% p.a.	Äquivalente Verzinsung		
Nutzen für vermietende Eigentümer ohne gesparte Grundgebühr							
Amortisationszeit		14.165 €	9.940 €	9.305 €	N1 + N2 + N4		
Rendite bei 20 Jahren Nutzungsdauer		10,4%	13,8%	14,7%	Anschaffung / Nutzen abzgl. laufende Kosten		
		7,3%	3,9%	3,1% p.a.	Äquivalente Verzinsung		
Finanzierung für durchschnittlich große Wohnung							
Fall A) Einmalige Sonderumlage		2.486 €	2.317 €	2.317 €	/Wohnung		
Fall B) Rücklagenrückführung in	20 Jahren	10,36 €	9,65 €	9,65 €	/Monat/Wohnung		
Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits	6% Zinsen				Tilgung und Zinsen werden mit Ertrag bezahlt		
Selbstbewohnte Wohnung		8,3	Nicht möglich	Nicht möglich	Jahre		
Vermietete Wohnung		16,7	Nicht möglich	Nicht möglich	Jahre		
Beitrag zum Klimaschutz							
Erzeugter PV-Strom		85.822	96.491	85.822	kWh/Jahr		
CO2-Beitrag durch Speicher (über 20 Jahre)	106 kg CO2/kWh				kg CO2/Jahr		
Vermiedene CO2-Emissionen	0,684 kg CO2/kWh/Jahr	58.702	66.000	58.702	kg CO2/Jahr		
Waldfläche (CO2-äquivalent)	1,67 qm Wald/kg CO2/Jahr	97.837	110.000	97.837	qm Wald		
	7.140,00 qm/Fußballfeld	13,7	15,4	13,7	Fussballfelder		
Vermiedener Pro-Kopf CO2-Fußabdruck	10,500 kg CO2/Person/Jahr	5,6	6,3	5,6	Personen		
Für Fahrt mit E-Auto	20 kWh/100 km	429.110	482.456	429.110	km/Jahr		

Vergleicht mehrere Szenarien, z.B. Betriebsmodelle

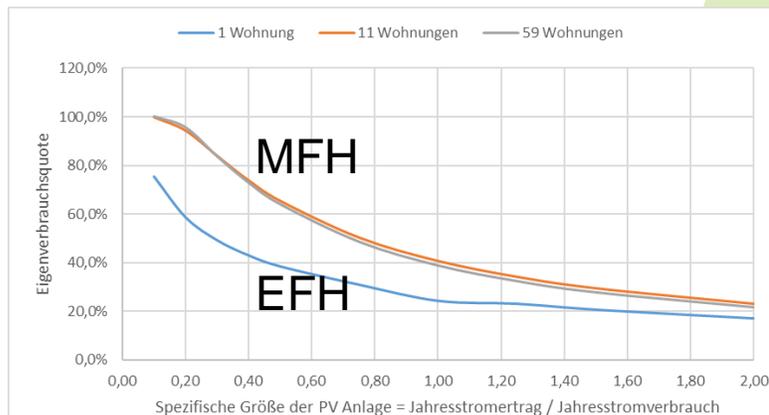
Abschlag wegen negativen Strompreisen.

Amortisation und Rendite für selbstbewohnende Eigentümer und Vermieter

Berücksichtigt Grundgebühr, Zählerpacht, Kredit etc.

Anpassbar (.xlsx)

Eigenverbrauchsquote



ehrenamtlich - unabhängig
kostenlos - individuell

Verwaltung

Win-Win anstreben und helfen

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

- Oft unsicher wenn noch ohne Erfahrung mit PV auf MFH
- Nutzen Sie Erfahrungsberichte, Referenzen im Leitfaden

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**

Fazit: Der Weg ist frei!

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



Hilfestellungen

- Erfahrungsberichte, Leitfaden, Workshop
- Wirtschaftlichkeit.xlsx, Abrechnung.xlsx



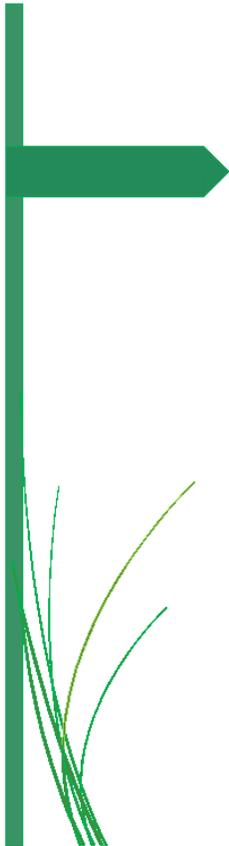
Empfehlungen für den Weg

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. 21.3.2025, 16-20 Uhr → [Anmeldung](#)
- Je nach Kapazität: Ortstermin • Dachbelegung • Abschätzung von Energieertrag, Kosten, Wirtschaftlichkeit • Angebot prüfen



Photovoltaik für
Wohnungseigentümer-
gemeinschaften
Ein Leitfaden

Jochen Rivoir

Stand 8. Dezember 2024

- ▶ Abrechnung im Detail
- ▶ Alternative Betriebsmodelle

Abrechnung des Stromverbrauchs

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

Die Verwaltung rechnet den Eigenverbrauch als Eigenleistung ab.

Nebenrechnung für Stromabrechnung						
Stromverbrauch						
Allgemeinstrom	50.000	kWh				
Wohnungsstrom (alle teilnehmenden Wohnungen)	104.000	kWh				
Stromverbrauch	154.000	kWh				
Externe Stromrechnung (des gemeinsamen Stromvertrags)						
Strombezug inkl. Grundgebühr und Netzentgelte	112.000	kWh	34.000,00 €	1)		0,3036 €/kWh
Pacht von Wohnungsstromzählern	60		1.200,00 €	2)		20,00 € /Zähler
PV-Strom (nur zur Information, da als Eigenleistung abgerechnet)						
Stromverbrauch	154.000					
Strombezug laut externer Stromrechnung	- 112.000					
PV-Strom (wird als Eigenleistung abgerechnet)	42.000	kWh	12.750,00 €	3)		0,3036 €/kWh
Abrechnung des Stromverbrauchs (zum Preis des gemeinsamen Stromvertrags)						
Allgemeinstrom	50.000	kWh	15.178,57 €	4)		0,3036 €/kWh
Wohnungsstrom (alle teilnehmenden Wohnungen)	104.000	kWh	31.571,43 €	5)		0,3036 €/kWh

Abrechnung: Nutzen der PV-Anlage

Nutzen = Einspeisevergütung + Wert des Eigenverbrauchs - Kosten

Nebenrechnung für Nutzen der PV-Anlage

Kosten der PV-Anlage (nicht umlagefähig, da der gesamte Stromverbrauch mit dem externen Strompreis abgerechnet)						
PV Reparaturen					0,01 €	
Mehraufwand für Verwaltung					0,02 €	
Versicherung für PV					0,03 €	
Wartungskosten für PV					0,05 €	
Kreditraten (Zinsen + Tilgung)	0%	100.000 €			- €	6)
Kosten der PV-Anlage (nicht umlagefähig)					0,11 €	7)
Nutzen der PV-Anlage						
Einspeisevergütung laut Netzbetreiber					2.519,00 €	
PV-Strom, der als Eigenleistung abgerechnet wurde					12.750,00 €	3)
Abzgl. Kosten der PV-Anlage					- 0,11 €	7)
Nutzen der PV-Anlage					15.268,89 €	8)
Summe aller externen Rechnungen (zur Kontrolle für die Verwaltung)					32.681,11 €	

Abrechnung: Beispiel Wohnung

Statt Grundgebühr (120-180 €) wird nur die Pacht des Wohnungszählers berechnet (20 €)

Allgemeinstromverbrauch wird wie bisher nach qm oder MEA umgelegt.

Wohnungsstrom wird wie Warm-/Kaltwasser nach Verbrauch abgerechnet.

Der Nutzen wird nach MEA ausgeschüttet.

Nebenkostenabrechnung einer Beispielwohnung				# Beispielwohnung			
Position	Verteilschlüssel	Gesamt	Gesamtbetrag	Anteil der Wohnung			
Umlagefähige Positionen (für Bewohner/Mieter)							
Pacht von Wohnungszählern	WE mit gem. Stroi	60 WE	1.200,00 € 2)	1 WE	20,00 €		
Allgemeinstrom	Wohnfläche	5.390,96 qm	15.178,57 € 4)	111,39 qm	313,63 €		
Wohnungsstrom	Verbrauch	104.000 kWh	31.571,43 € 5)	2.000 kWh	607,14 €		
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	- 15.268,89 € 8)	21,19 MEA	- 323,55 €		
Summe der Nebenkosten (zur Kontrolle für die Verwaltung)			32.681,11 €	617,22 €			



Vorteil: Verwaltung muss keine Eigenleistung abrechnen.

Der gesamte Nutzen geht zunächst an die Bewohner / Mieter, z.B. als reduzierte Allgemeinstromkosten, damit Kosten und Nutzen gleich verteilt bleiben.

Vermieter dürfen die Miete um bis zu 8 % ihrer anteiligen Investitionskosten erhöhen.

Mieter sparen die Grundgebühr und erhalten den Renditeanteil oberhalb 8 %.

Nachteile:

- “Mixed Message” für Mieter
- Maximal 8 % Rendite für Vermieter
- Nutzen der PV-Anlage ist nicht transparent

Mieterstrom für investierende Eigentümer

Nicht praktikabel

Nur nötig wenn **Investoren** (nicht die WEG) die PV-Anlage betreiben und so zum **Energieversorgungsunternehmen (EVU)** werden (kein Direktstrom).

Weniger als 0,5 % der Mehrfamilienhäuser (inkl. Mietshäuser).

Vorteile

- Wer nicht will, muss sich nicht finanziell beteiligen

Nachteile

- Investierende Eigentümer müssen **Gesellschaft gründen**
- (Teurer?) **Dienstleister** für EVU Pflichten und Steuer verdienen mit. Erst ab 10-15 Wohnungen interessiert.
- Erfordert Einigung mit WEG auf **Dachpachtvertrag**
- Nicht teilnehmende Wohnungen verringern die Rendite

“Einzählermodell” als Alternative: Investoren geben Kredit an WEG, die die PV-Anlage selbst betreibt. Damit entfallen alle 3 Nachteile.

Mieterstrom für WEG

Dienstleister und Steuer verdienen unnötig mit

Ein Mieterstromanbieter übernimmt (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 % 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.
- Wird die Rendite korrekt berechnet? – Oder wird so getan als könnten PV-Module und Wechselrichter ewig genutzt werden. (Siehe Leitfaden)
- Werden Jahresverbrauch und Eigenverbrauchsquote realistisch angenommen?

Gemeinschaftl. Gebäudeversorgung

Für Mietshäuser, unpassend für WEGs

Neue „bürokratiearme“ Version des Mieterstrommodells. Nur nötig wenn Investoren (nicht die WEG) die PV-Anlage betreiben und so zum EVU werden (kein Direktstrom).

PV-Strom wird unter teilnehmenden Wohnungen aufgeteilt und viertelstündlich verrechnet. Wohnungen decken ihren Reststrombedarf durch eigene Stromverträge.

Vorteile (propagiert)

- Dienstleister übernimmt die Abrechnung
- Keine Einigung auf gemeinsamen Stromanbieter nötig (ja, aber auf Dienstleister!)

Nachteile

- Abrechnung und Mieterwechsel ohne (teuren?) Dienstleister nicht machbar
- Nicht teilnehmende Wohnungen reduzieren die Rendite.
- Anreiz zur Teilnahme durch billigen PV-Strom, was WEG §16 widerspricht.
- Grundgebühren für eigene Stromverträge entfallen nicht • 2 Stromverträge
- Nicht erlaubt für Quartiere mit mehr als einem Gebäude • Keine Erfahrungen
- Netze BW bietet benötigtes Zählermodell wegen Konflikt mit EEG §9 nicht an.

Alternative „Einzählermodell“ hat keinen dieser Nachteile.



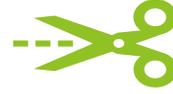
WEG finanziert und betreibt eine PV-Anlage.

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 Eigenverbrauch
(Bei uns Amortisation in 14,8 Jahren)



Manche Eigentümer betreiben eigene kleine PV-Anlagen auf dem Dach der WEG. PV-Strom wird in den jeweiligen Wohnungen und zur Einspeisung verwendet.

Vorteil: Individuelle Entscheidung

Nachteile

- **Wenig wirtschaftlich:** Niedriger Eigenverbrauch, teuer (kleine PV-Anlagen, eigene Wechselrichter & Zweirichtungszähler), weiterhin Grundgebühr
- Erfordert Einigung mit WEG auf **Dachpachtvertrag**.
- Geringerer Beitrag zum Klimaschutz wenn Dachflächen freibleiben.

Alternative: Balkonkraftwerk



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 Eigenverbrauch 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.

Vergleich der Betriebskonzepts

Zahlen am Beispiel Wohnquartier StadtWerk

Bsp 2: 13 Einheiten • 42 % Eigenverbrauch:
Amortisation in 8,0 Jahren • 11,0 % Rendite

	Mieterstrom	Volleinspeisung	Einzel-Anlagen	Allgemeinstrom	Einzählermodell
Betreiber	Investor	WEG	Einige Eigentümer	WEG	WEG
Klimaschutz	Ja	Ja	Teilweise	Ja	Ja
Hürden	Dachpacht, EVU-Pflichten	-	Dachpacht	-	Gemeinsamer Hauptzähler
Eigenverbrauch	(Wohnungen + Allgem. → 53 %)	-	Gering bis mittel	Allgemeinstrom → 22 %	Wohnungen + Allgem. → 53 %
Einspeisung	(6,4 ¢/kWh)	11 ¢/kWh	8,1 ¢/kWh	6,4 ¢/kWh	6,4 ¢/kWh
Grundgebühr	(Geteilt)	Jeder	Jeder	Jeder	Geteilt
Amortisation	Aufgeteilt: Investor, Dienstleister, Eigentümer, Mieter	14,8 Jahre	10-20 Jahre	15,8 Jahre	6,8 Jahre

Details siehe „Vortrag, Der Weg ist frei.xlsx“ unter <https://wohnquartier-stadtwerk.de/pv>

13,5 %
Rendite
bei 20J
Laufzeit

ehrenamtlich / unabhängig
kostenlos - individuell