BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Vortrag auf https://pv4wegs.de, siehe Veranstaltungen



PV für WEGs und private MFH

Profitabel • Einfach • Erprobt • Ohne Dienstleister

Umweltzentrum Tübingen

10. November 2026

Jochen Rivoir

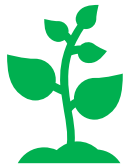
Copyright © Jochen Rivoir

ehrenamtlich - unabhängig
kostenlos - individuell

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Warum dieser Vortrag?

Klimaschutz soll sich auch finanziell lohnen



Nur 0,5 % aller MFH haben eine PV-Anlage.

Ungenutzte Chancen für Klimaschutz!



Warum? Hohe Kosten für Dienstleister machen bekannte Modelle (Mieterstrom, GGV) unattraktiv.



Einzählermodell kommt ohne Dienstleister aus.

In eigener WEG umgesetzt. Sehr gute Erfahrung

Kaum bekannt, da kein Dienstleister es bewirbt.

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

BürgerSolarBeratung Herrenberg

Ca. 30 Ehrenamtliche

Unterstützung von PV-Projekten im Raum Herrenberg für Einfamilienhäuser, WEGs und private MFH.

- Vorträge
- Workshops für WEGs
- Individuelle Unterstützung: Dachbelegung, Wirtschaftlichkeit abschätzen, Angebote prüfen

Ehrenamtlich • unabhängig • kostenlos • individuell

Keine steuerliche, rechtliche Beratung • keine Haftung

https://buergersolar-herrenberg.de/



Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Agenda

Der Weg ist frei

Beispiele

Kein Gewerbe nötig! Keine Steuer!

Warum nicht einfach Mieterstrom oder GGV?

Wie funktioniert das Einzählermodell?

Freie Wahl des Stromanbieters möglich

Umstellung einfach gestalten

Einfache Abrechnung: Zähler ablesen • Vergütung

WEG / Verwaltung wird nicht zum Stromlieferant!

Attraktiv durch hohe Rendite

Finanzierungsmöglichkeiten, Beschlussfassung



ehrenamtlich - unabhängig
kostenlos - individuell

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Unser Beispiel

Wohnquartier in Herrenberg

Ausgangssituation im Februar 2022

- 59 Wohnungen, 1/3 vermietet
- 2 Gebäude • Erstbezug 2016
- 154.000 kWh/Jahr, 1/3 Allgemeinstrom

Entscheidung für PV im Juni 2022, nur 1 Nein

- 95,5 kWp • Dach voll bestückt • kein Speicher
- Kosten wären heute 2.095 €/Wohnung
- Einzählermodell • Verwaltung rechnet ab

Ergebnis

- Alle Wohnungen nutzen PV-Strom
- 61 % Direktverbrauch in 2024 (ohne Speicher)
- 12,3 % Rendite (ohne gesparte Grundgebühr)



Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung Herrenberg

Beispiele mit Einzählermodell

Erprobt

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
10 WE	16 kWp	50 %	11 %	19,6 kWh Speicher, SWT

Link: →Erfahrungsberichte – PV4WEGs

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung Herrenberg

Gesetzliche Hürden sind entfallen

Keine Gesellschaft nötig

Erträge aus PV von der Ertragssteuer befreit (seit Jan 2023, Jan 2025)

- Bis 30 kWp pro Wohnung (praktisch keine Limitation)
- Bis 100 kWp pro steuerpflichtiger Person (mehrere Wohnungen)
- Daher keine Gewerbepflicht für WEGs und private MFH

0 % MwSt auf Anschaffung von PV-Anlagen (seit Jan 2023)

- Keine MwSt auf PV-Strom bis 25.000 €/Jahr (Kleinunternehmerregelung)

Wenn in Zukunft Einspeisung nicht vergütet → Kein Problem

- Einspeisevergütung macht meist nur 10 % des Ertrags aus.
- Mit Speicher Direktverbrauch erhöhen • Preise für Speicher fallen

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Wahl des Betriebsmodells

Das Einzählermodell ist am profitabelsten



Siehe auch Backup dieser Präsentation, ausführliche Diskussion im Leitfaden.

	Einzähler-modell	Mieter-strom	GGV	Allgemein-strom	Einzel-anlagen	Vollein-speisung
Strom in Wohnungen	☺	☺	☺			
Unterstützt Speicher	☺	☺		☺	☺	
Spart Grundgebühren	☺	☺				
Keine MwSt PV-Strom	☺		☺			
Kein Dienstleister	☺			☺	☺	☺

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung Herrenberg

Mieterstrom nach EEG

Dienstleister und Steuer verdienen mit, Angebot genau prüfen

Für Mietshäuser. Dienstleister übernimmt Stromlieferantenpflichten. Bei WEG unnötig, da keine Gewinnerzielungsabsicht (§3 Nr. 94 EnWG).

Vorteil: Verwaltung muss sich nicht um die Abrechnung kümmern.

Nachteil: Deutlich geringere Rendite.

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

Prüfen Sie die Wirtschaftslichkeitsberechnung penibel genau:

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

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung

Gut gemeint, aber …

Gedacht als neue „bürokratiearme“ Version des Mieterstrommodells.

PV-Strom unabhängig von Reststrom • PV-Strom individuell zugeordnet

Vorteil: Verwaltung muss sich nicht um Abrechnung kümmern.

Nachteile: Aufwändige Abgrenzung von PV-Strom und Reststrom

- Teure SmartMeter
- Von wenigen VNB unterstützt • In BW nur eine Umsetzung bekannt
  Marktkommunikation zwischen MSB, VNB (850+) und EVU nicht standardisiert
- Weiterhin Grundgebühren je Wohnung
- Nicht-teilnehmende Wohnungen reduzieren die Rendite
- Speicher wird falsch gesteuert, wenn nicht alle Wohnungen teilnehmen !!!

Beim Einzählermodell entfällt Abgrenzung:

- WEG betreibt PV-Anlage und kauft Reststrom für alle ein.
- WEG rechnet PV-Strom wie Reststrom ab.

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Das Einzählermodell

Einfach • profitabel • erprobt • kaum bekannt

Bisher haben sich fast alle Interessenten der BSB Herrenberg für das Einzählermodell entschieden.

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

„In unserem Beratungsalltag … Einzählermodell die häufigste Empfehlung.“

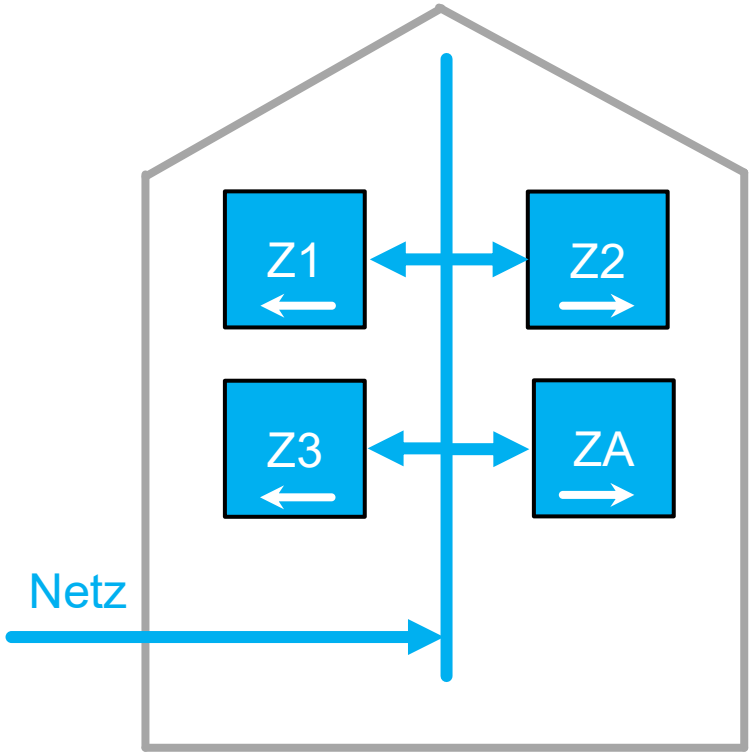
Quelle: Das Einzählermodell im Mehrparteienhaus – oft die beste Betriebsweise

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung Herrenberg

Häufige Ausgangssituation

Noch ohne PV-Anlage • Stromverträge je Wohnung



Z1 bis Z4: Zähler für Wohnungen
ZA: Zähler für Allgemeinstrom

Die Verwaltung hat einen Stromvertrag für Allgemeinstrom (ZA) mit Stromgrundgebühr

Wohnungen nutzen eigene Stromanbieter und bezahlen nochmals eigene Stromgrundgebühren

- ✓ Ca. 180 €/Jahr
- ✓ Ca. 20 % der Stromrechnung

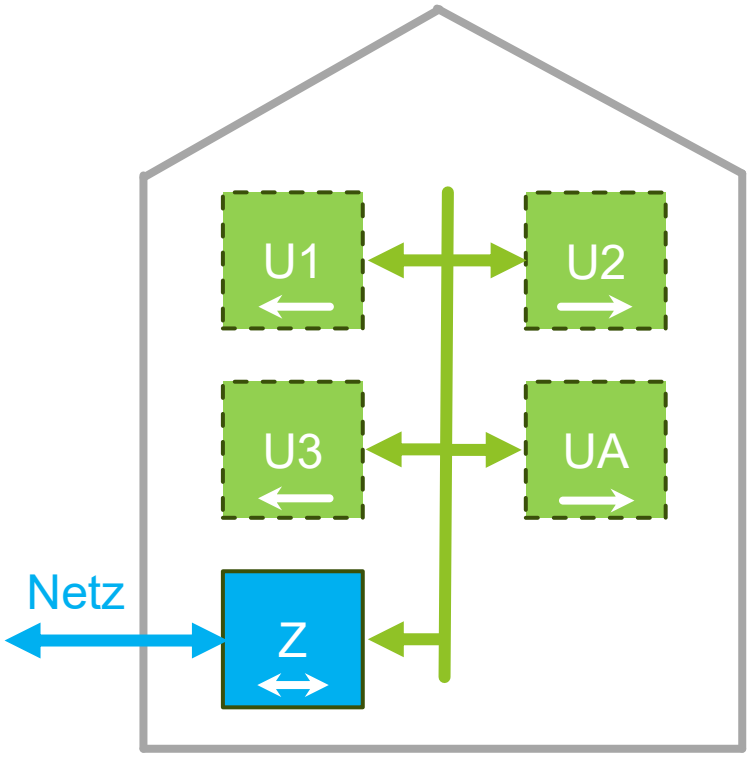
Ein gemeinsamer Stromvertrag vermeidet Grundgebühren der Wohnungen.

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung Herrenberg

Einzählermodell

Gemeinsamer Stromvertrag spart Grundgebühren



Z: Gemeinsamer Summenzähler
U1 bis U4: Unterzähler für Wohnungen
UA: Unterzähler für Allgemeinstrom

Gemeinsamer Strombezug

- Keine Stromgrundgebühr für teilnehm. Wohnungen
- Evtl. günstiger Großkundentarif

Benötigt neuen Summenzähler

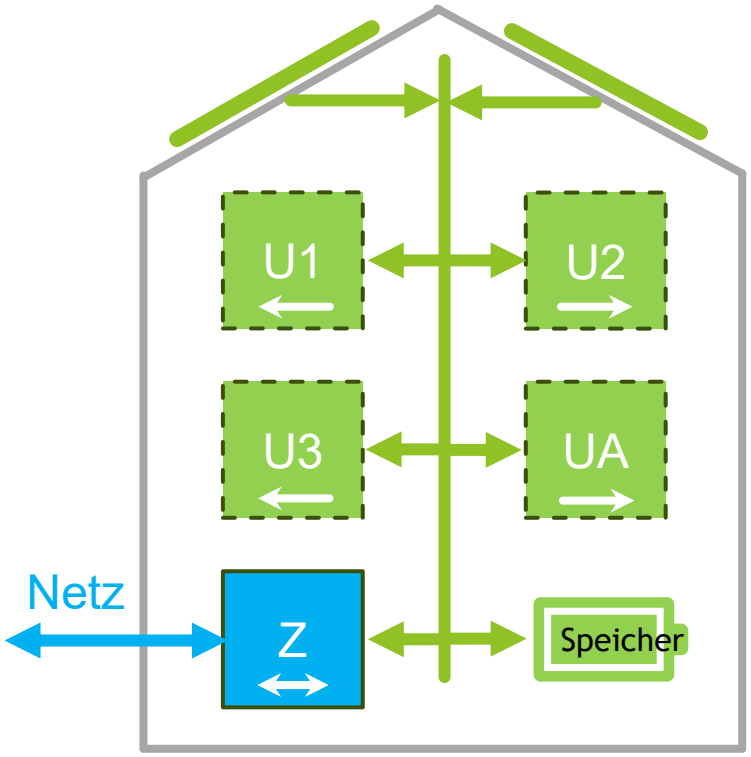
- Bei SWT Messkonzept MK D3 anmelden
- Kosten (4.000 bis 8.000 € ab ca. 4 WE) für Wandlerschrank amortisieren sich durch entfallende Grundgebühren in 1-7 Jahren.
- Ist Platz vorhanden?

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung Herrenberg

Einzählermodell

Ohne Dienstleister



Z: Gemeinsamer Summenzähler
U1 bis U4: Unterzähler für Wohnungen
UA: Unterzähler für Allgemeinstrom

WEG betreibt PV-Anlage

Für Wohnungsstrom und Allgemeinstrom

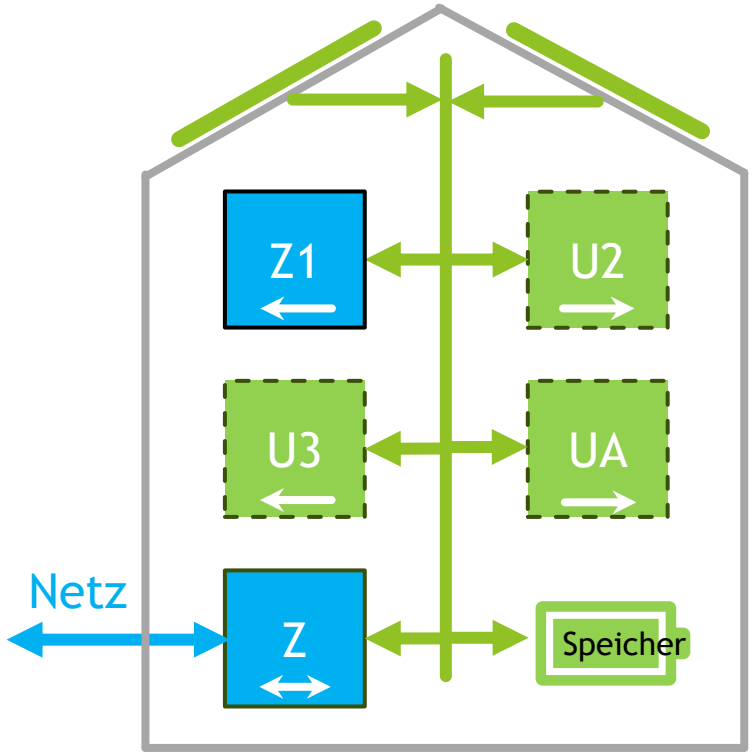
- ✓ Hoher Direktverbrauch: Viele Verbraucher
- ✓ Noch höherer Direktverbrauch durch Speicher, zukünftige E-Autos oder Klimageräte.
- ❖ Synergie mit Wärmepumpe eher gering

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Freie Wahl des Stromanbieters

Nicht eingeschränkt



Z: Gemeinsamer Summenzähler
Z1: Angemeldeter Wohnungszähler
U2 – U3: Unterzähler für Wohnungen
UA: Unterzähler für Allgemeinstrom

Wer will behält seinen Stromvertrag.

Bsp.: Wohnung 1 behält eigenen Stromvertrag mitsamt eigener Grundgebühr. Wird Z1 doppelt gezählt?

Summenzählermodell (bei Netze BW: Messkonzept 13): WEG erhält Stromrechnung für Verbrauch Z minus Z1.

WEG rechnet Strom anhand U2, U3, UA ab.

Alle Eigentümer (selbst von Wohnung 1)

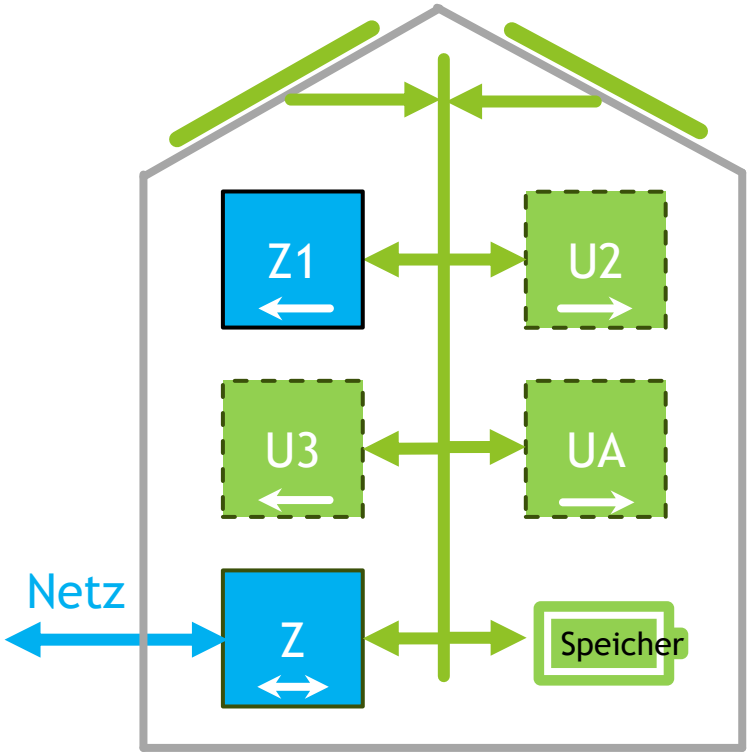
- Profitieren vom Direktverbrauch der Wohnung 1
  (Solange nicht teilnehmender Verbrauch < (100 % - Autarkiegrad)
- Erhalten ihren Miteigentumsanteil am Ertrag.

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Umstellung zum Einzählermodell

Extrem einfach durch eigene Unterzähler



Z: Gemeinsamer Summenzähler
Z1: Angemeldeter Wohnungszähler
U2 – U3: Unterzähler für Wohnungen
UA: Unterzähler für Allgemeinstrom

Die Elektrofirma installiert den Summenzähler, meldet die Wohnungszähler der teilnehmenden Wohnungen ab und ersetzt sie durch eigene Unterzähler (U2, U3, UA).

Stromverträge der teilnehmenden Wohnungen werden dadurch unabhängig von Vertragslaufzeiten automatisch aufgelöst.

Unterzähler wegen Eichung nach 8 Jahren erneuern.

Teilnehmende Bewohner, die später zu eigenen Stromvertrag wechseln, müssen Zähler auf eigene Kosten umbauen.

Komplexer mit Zählerpacht, siehe Leitfaden.

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung Herrenberg

Abrechnung: PV-Strom kostenlos?

Naheliegend nicht empfohlen

Teilnehmende Wohnungen erhalten selbstverbrauchten PV-Strom kostenlos.

- Vorteil: Wohnungen werden für PV-freundliches Verbrauchsverhalten belohnt.
- Nachteil: Sehr aufwändig. Viertel-stündlich alle Zähler auslesen, um zu wissen wer wann wieviel PV-Strom nutzt (Dienstleister).

Vereinfachung: Wer wann wieviel PV-Strom nutzt ist egal. Nur Kosten des Strombezugs nach Verbrauch verteilen. PV-Strom-Anteil bleibt kostenlos.

Konsequenz: Wer viel Strom verbraucht, spart viel.

- Vermieter wollen nicht investieren, wenn nur ihre Mieter profitieren.
- Stromsparer sparen wenig, müssen aber trotzen nach MEA investieren.

Fazit: Investition in PV belohnen statt Stromverbrauch!

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung Herrenberg

Einfache Abrechnung für WEGs

Vorteile für alle Beteiligten • kein Dienstleister nötig

Bewohner dokumentiert Zählerstände. Null für Nicht-Teilnehmer.

Verwaltung übernimmt Abrechnung im Rahmen der Nebenkostenabrechnung

- Allgemein- & Wohnungsstrom der teilnehmenden Wohnungen wird zunächst mit kWh-Preis des gemeinsamen Stromvertrags abgerechnet – wie ohne PV-Anlage.
  Eigenbeleg für PV-Strom
- Der Ertrag (Ersparnis durch Direktverbrauch plus Vergütung der Einspeisung minus Kosten) wird den Eigentümern nach MEA (Invest-Anteilen) gutgeschrieben.
- Gleiche Rendite für alle Eigentümer • auch Vermieter • unabhängig von Verbrauch
- Vergütung der Verwaltung nach Aufwand anbieten.

Vermieter (Verwaltung nicht beteiligt): Stromverkauf vermeiden! 2 Alternativen:

1) Mieter behalten eigenen Stromvertrag: Einfach für Vermieter • kein Vorteil für Mieter
   Tragen zum Direktverbrauch bei, solange nicht-teilnehmender Verbrauchsanteil < (100 % - Autarkiegrad).
2) Vermieter vermietet seinen Anteil der PV-Anlage und tritt dafür seinen Ertragsanteil an Mieter ab. Mieter nutzen gemeinsamen Strombezug und sparen Grundgebühr.
   DGS Mustervertrag: (2c) PV-Wohnungsmiete

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung Herrenberg

Abrechnungsbeispiel für WEG

Einfach, ohne (teuren) Dienstleister

Nebenkostenabrechnung (Kostenpflichtiger PV-Strom)		Eingaben							
Hilfestellungen finden Sie in Kapitel 5.1.2 des Leitfadens									
Zum Ablesen von Zählerständen siehe Blatt "Zählerstände".									
Nebenrechnung für Stromabrechnung								Stand 14.12.2025, Angaben ohne Gewähr.	
Strom wird zunächst mit dem kWh-Preis des gemeinsamen Stromvertrags abgerechnet								Copyright © Jochen Rivoir	
								https://pv4wegs.de	
Stromverbrauch, siehe Blatt "Zählerstände"								Verwendung nur ohne kommerzielle Interessen.	
Allgemeinstrom		50.000	kWh					Anpassungen sind erlaubt.	
Wohnungsstrom (alle teilnehmenden Wohnungen)		104.000	kWh					Der Copyright Hinweis darf nicht entfernt werden.	
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	
Miete von Wohnungsstromzählern (Umlagefähig, da Bewohner G		60		1.500,00 €	2)		25,00 €	/Zähler	
Direktverbrauch (von der Verwaltung als Eigenleistung abgerechnet)									
Stromverbrauch		154.000							
Strombezug laut externer Stromrechnung		- 120.000							
Direktverbrauch		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									
Der Nutzen (Direkt verbrauchter PV-Strom und Einspeisevergütung) wird dann den Eigentümern nach MEA gutgeschrieben.									
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 €					
Direktverbrauch (Als Eigenleistung abgerechnet)				10.200,00 €	3)				
Abzgl. Betriebskosten der PV-Anlage				- 160,11 €	7)				
Nutzen der PV-Anlage				12.558,89 €					
Anteil für Eigentümer/Vermieter	80%			10.047,11 €	8)				
Anteil für Bewohner/Mieter	20%			2.511,78 €	9)				
Nebenkostenabrechnung einer Beispielwohnung							# Beispielwohnung		
Position	**Verteilschlüssel**	**Gesamt**		**Gesamtbetrag**			**Anteil der Wohnung**		
Umlagefähige Positionen (für Bewohner/Mieter)									
Miete von Wohnungsstromzählern	WE mit gem. Stro	60	WE	1.500,00 €	2)		1	WE	25,00 €
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 €
Nutzen der PV-Anlage für Bewohner/Mieter	Wohnfläche	5.390,96	qm	2.511,78 €	9)		111,39	qm	51,90 €
Nicht umlagefähige Positionen (für Eigentümer/Vermieter)									
Gutschrift an Kreditgeber (Zinsen + Tilgung)	Kreditsumme	100.000	€	- €	6)		5.000	€	- €
Nutzen der PV-Anlage für Eigentümer/Vermiet	MEA	1.000	MEA	10.047,11 €	8)		21,19	MEA	212,90 €

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

Nutzen = Gesparter Strombezug + Einspeisevergütung.

Der Nutzen wird den Eigentümern nach MEA gutgeschrieben.

Abrechnungsbeispiel siehe www.pv4wegs.de

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung Herrenberg

Wird die WEG zum Stromlieferant?

Lieferantenpflichten?

- Personenidentität spielt seit dem EEG 2023 keine Rolle mehr.
  Änderung des Begriffs der Stromlieferung durch Streichung der Eigenversorgung im EEG | Gaßner, Groth, Siederer & Coll.
- Fast alle Netzbetreiber unterstützen das EZM.
  Messkonzept 13 bei Netze BW, MK D3 bei vielen anderen.
- Musterverträge der DGS von Anwaltskanzlei Nümann & Siebert für PV-Strom.
- WEG verteilt PV-Nutzen an Eigentümer ohne eigene Gewinnerzielungsabsicht
  § 3 Nr. 94 EnWG
- Keine rechtlichen Schwierigkeiten wegen EZM bekannt. Wer sollte klagen?

- „Rechtsfreier Raum“, „Rechtliche Grauzone“, …
- Ja, kein eigenes Gesetz für EZM. EZM ähnelt einer extrem einfachen GGV.
  Gleicher kWh-Preis für PV-Strom und Bezugsstrom. WEG rechnet Reststrom ab und betreibt PV-Anlage. Kein PV-Strom für Nicht-Teilnehmer. Abgrenzung zwischen PV-Strom und Bezugsstrom entfällt.

Siehe auch Kapitel 5.1 „Lieferantenpflichten“ im Leitfaden.

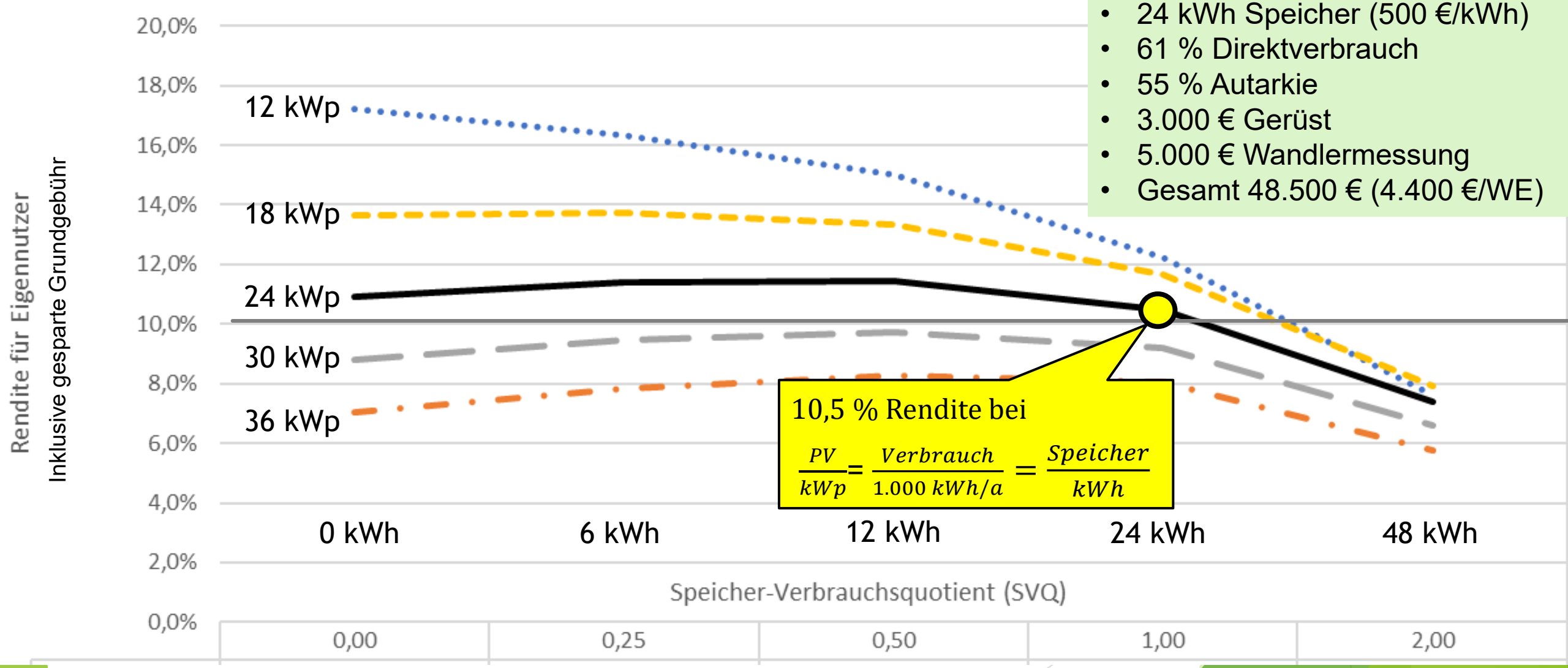
Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

8-10 % Rendite

Auch ohne Vergütung der Einspeisung

Beispiel
- 11 Wohneinheiten
- 24.000 kWh/Jahr (32 ¢/kWh)
- 24 kWp PV (1.100 €/kWp)
- 24 kWh Speicher (500 €/kWh)
- 61 % Direktverbrauch
- 55 % Autarkie
- 3.000 € Gerüst
- 5.000 € Wandlermessung
- Gesamt 48.500 € (4.400 €/WE)



Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung Herrenberg

Beschlussfassung in WEG

Einfache Mehrheit reicht • Hausfrieden beachten

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

*) Siehe § 21 (2) 2. WEG → § 21 WEG - Einzelnorm

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 über eine PV-Anlage per Umlaufbeschluss (z.B. per E-Mail) abgestimmt werden kann - ohne auf die nächste Versammlung zu warten.

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung Herrenberg

Finanzierung in WEG

Auch bei teilweise knappen Finanzen



A) Rücklagen

- Teilauflösung bei ausreichenden Rücklagen (→Haufe)

B) Sonderumlage

- Nach Miteigentumsanteilen (Bei uns: 2.095 € pro Wohnung)
- Wenn Einzelne ihren Anteil nicht aufbringen können:
  (Privat-)Kredit • Bei 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: Dachpachtvertrag

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Wir unterstützen Ihren Weg



Informieren sie sich: https://pv4wegs.de

- Dieser Vortrag, Videos, Erfahrungsberichte
- Leitfaden mit Wirtschaftlichkeitsrechner und Abrechnungsbeispiel
- Diskussions-Forum für Ihre individuellen Fragen

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

- Weitere Vorträge: In Planung
- Nächster Workshop: In Planung
- Individuelle Unterstützung: Ortstermin • Dachbelegung und Speichergröße • Abschätzung der Wirtschaftlichkeit • Angebot prüfen • …

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Anhang

- Abrechnung im Detail
- Alternative Betriebsmodelle
- Einzählermodell: Diverse spezielle Themen
- Gesetzliche Neuerungen

Copyright © Jochen Rivoir

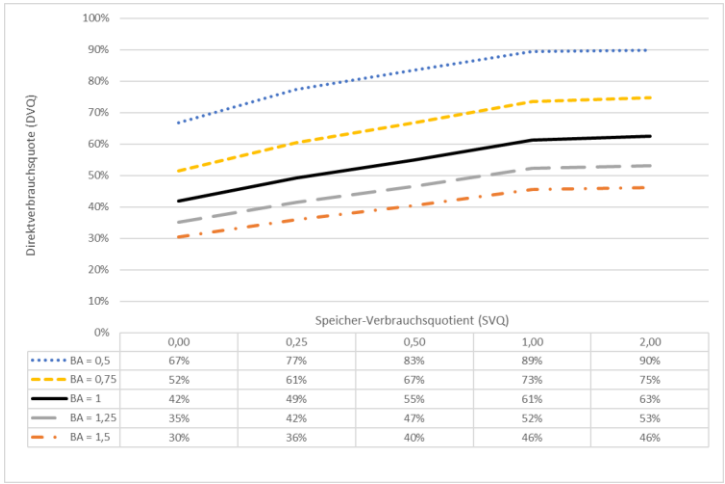
BürgerSolarBeratung Herrenberg

Wirtschaftlichkeitsrechner für WEGs

Wirtschaftlichkeitsrechner für PV auf Mehrfamilienhäusern	Eingabefeld						Stand 06.12.2025, Angaben ohne Gewähr.
Hilfestellungen finden Sie im Blatt "Hinweise" und im Leitfaden Kapitel 4.2			Siehe "Ausgabeblatt" für Zusammenfassung wichtiger Annahmen und Ergebnisse				Copyright © Jochen Rivoir
							https://pv4wegs.de
Objekt			Szenario 1	Szenario 2			Verwendung nur ohne kommerzielle Interessen.
Name des Objekt	WQ Stadtwerk		Klein	Groß (realisiert)			Anpassungen sind erlaubt. Der Copyright Hinweis darf nicht entfernt
			Einzählermodell	Einzählermodell			
Anzahl Wohneinheiten	59	Wohneinheiten	59	59	Wohneinheiten		
Betriebsmodell	Aus Liste auswählen		Einzählermodell	Einzählermodell			
PV-Anlage							
Datum der Inbetriebnahme	01.10.2025						Beeinflusst die Einspeisevergütung
PV-Nennleistung			60,00	95,50	kWp		
Speicherkapazität					kWh		
Anschaffungskosten							
Fixe Kosten (Gerüst, Leitungen, Inbetriebnahme	4.000 €		4.000 €	4.000 €			
Spezifische PV Kosten	1.100 €	/kWp	1.100 €	1.100 €			Für Module, Wechselrichter, Montage
PV Kosten			66.000 €	105.050 €			
Zählerstruktur ändern? (0 = Nein, 1 = Ja)			1	1			
Kosten für Umbau der Zählerstruktur	5.000 €	nur ab 4 Wohnungen	5.000 €	5.000 €			Typischer Wert für 10 Wohneinheiten
Speicherkosten	550 €	/kWh	- €	- €			Speicherkapazität * Kosten pro kWh
Weitere einmalige Kosten			- €	- €			Hardware oder Projektkosten, für Objekt und für die Wohnungen
Anschaffungskosten			75.000 €	114.050 €			
Anteil der Anschaffungskosten für durchschnittlich große Wohnung			1.271 €	1.933 €			
Strommengen							
Mittlere Degradation der PV Nennleistung	0,20%	/Jahr	2,0%	2,0%			Gemittelt über die Nutzungsdauer von 20 Jahren
Spezifischer Energieertrag im ersten Jahr		Siehe Blatt "Hinweise"	917	917	kWh/Jahr/kWp		Hängt von Standort, Ausrichtung und Aufstellwinkel ab.
Erzeugter PV Strom (Durchschnitt während der Nutzungsdauer)			53.920	85.822	kWh/Jahr		PV Nennleistung * (1 - Mittlere Degradation) * Spezifischer Energiee
Stromverbrauch der Wohnungen	1.700	kWh/Jahr je Wohnung	100.300	100.300	kWh/Jahr		
Zusätzlicher zukünftiger Stromverbrauch (z.B. E-Autos oder Wärmepumpe)			-	-	kWh/Jahr		
Allgemeinstromverbrauch	54.000	kWh/Jahr	54.000	54.000	kWh/Jahr		
Gesamtstromverbrauch			154.300	154.300	kWh/Jahr		
Maßgeblicher Jahresverbrauch als Basis für Direktverbrauch			154.300	154.300	kWh/Jahr		
Bilanzielle Autarkie		Für Direktverbrauchsquote	0,35	0,56			Bilanzielle Autarkie = Jahresstromertrag / Jahresstromverbrauch
Speicher-Verbrauchsquotient (SVQ)		Für Direktverbrauchsquote	-	-			SVQ = Speichergröße in kWh / Verbrauch in MWh/Jahr
Direktverbrauchsquote		II anhand von Blatt "Direktverbrauchsquote"	80%	53%			Anhand von bilanzieller Autarkie und SVQ im Blatt "Direktverbrauchs
Direktverbrauch			43.136	45.228	kWh/Jahr		Gesamtstromverbrauch * Direktverbrauchsquote
Direktverbrauchsquote (Anteil des selbst verbrauchten Stroms am PV-Strom)			80%	53%			Direktverbrauch / Erzeugter Strom
Autarkiegrad			28%	29%			Direktverbrauch / Gesamtstromverbrauch
Bilanzielle Autarkie			35%	56%			Erzeugter PV Strom / Gesamtstromverbrauch
Netzbezug			111.164	109.072	kWh/Jahr		Gesamtstromverbrauch - Direktverbrauch
Eingespeister Strom			10.784	40.594	kWh/Jahr		Erzeugter Strom - Direktverbrauch
Wirtschaftlichkeit							
Direktverbrauch			43.136	45.228	kWh/Jahr		Von oben
Strompreis des eingekauften Stroms	0,300 €	/kWh	0,300 €	0,300 €	/kWh		
Vergütung PV-Strom für die Wohnungen	20%	Nur bei Mieterstrom, GGV	entfällt	entfällt			
Strompreis, den die WEG erhält			0,300 €	0,300 €	/kWh		https://www.verivox.de/strom/
Nutzen durch Direktverbrauch (N1)			12.941 €	13.568 €	/Jahr		Direktverbrauch * Strompreis
Eingespeister Strom			10.784	40.594	kWh/Jahr		
Einspeisevergütung pro kWh			0,0658 €	0,0620 €	/kWh/Jahr		Abhängig von PV-Nennleistung, Teil- bzw Volleinspeisung und Datur
Ertragseinbuße wegen verspäteter Einspeisevergütung nach negativen Strompreisen			1%	1%			Siehe "Einspeisevergütung" im Leitfaden
Nutzen durch Einspeisung (N2)			702 €	2.494 €	/Jahr		Einspeisevergütung * Eingespeister Strom * (1-Ertragseinbuße)
Mieterstromzuschlag auf Direktverbrauch	0,025 €	/kWh	entfällt	entfällt	/Jahr/		Nur für Mieterstrommodell
Nutzen nur im Mieterstrommodell (N3)			- €	- €	/Jahr		Grundgebühren von Mietern, Mieterstromzuschlag
Internetzugang	120 €		120 €	120 €	/Jahr		
Wartung, Versicherung, Reinigung, Reparatur	0,50%	von Anschaffung/Jahr	375 €	570 €	/Jahr		
Zählermiete für Wohnungen	25 €	/Jahr/Wohnung	1.475 €	1.475 €	/Jahr		Laut Netze BW im August 2024
Messstellenbetrieb für Wandlermessung	67 €	/Jahr, ab 4 Wohnungen	67 €	67 €	/Jahr		Messpreise für Einspeiser nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (
Weitere Betriebskosten für Abrechnung etc.			250 €	250 €	/Jahr		Bei GGV: Gebühren für das Objekt und für die Wohnungen
Betriebskosten (K)			2.287 €	2.482 €	/Jahr		Nur Kosten, die durch die PV-Anlage verursacht werden.
Nutzen für Vermieter (Summe aller Wohnungen)			**11.356 €**	**13.580 €**	**/Jahr**		Nutzen = N1 + N2 + N3 - K
Nutzen in 20 Jahren für durchschnittlich große Wohnung			**3.849 €**	**4.603 €**			
Amortisationszeit			**6,6**	**8,4**	**Jahre**		Anschaffung / (Nutzen abzgl. Betriebskosten)
Rendite (Steuerfrei) bei 20 Jahren Nutzungsdauer			**14,0%**	**10,2%**	**p.a.**		Äquivalente Verzinsung
Nutzen für Bewohner (Summe aller Wohnungen)			**10.620 €**	**10.620 €**	**/Jahr**		
Nutzen durch gesparte Grundgebühren	180 €	/Jahr/Wohnung	10.620 €	10.620 €	/Jahr		Grundgebühren der Wohnungsstromverträge
Nutzen durch günstigeren PV-Strom bei Mieterstrom / GGV			- €	- €	/Jahr		
Grundgebühr für Mieterstrom / GGV	30 €	/Jahr/Wohnung	- €	- €	/Jahr		
Nutzen für Eigennutzer (Summe aller Wohnungen)			**21.976 €**	**24.200 €**	**/Jahr**		Nutzen = Nutzen Vermieter + Nutzen Bewohner
Nutzen in 20 Jahren für durchschnittlich große Wohnung			**7.449 €**	**8.203 €**			Nutzen * 20
Amortisationszeit			**3,4**	**4,7**	**Jahre**		Anschaffung / (Nutzen abzgl. Betriebskosten)
Rendite (steuerfrei) bei 20 Jahren Nutzungsdauer			**29,1%**	**20,7%**	**p.a.**		Äquivalente Verzinsung
Konservative Annahmen	*Keine Steigerung des Strompreises*						
	Nutzungsdauer endet nach 20 Jahren						
Finanzierung für Wohnung mit durchschnittlichen Miteigentumsanteilen							
Fall A) Einmalige Sonderumlage			1.271 €	1.933 €	/Wohnung		
Fall B) Rücklagenentnahme in	20	Jahren	5,30 €	8,05 €	/Monat/Wohnung		
Fall C) Tilgungsdauer eines Kredits mit	6%	Zinsen					Tilgung und Zinsen werden mit Nutzen bezahlt
Selbstbewohnte Wohnung			3,9	5,7	Jahre		
Vermietete Wohnung			8,7	12,0	Jahre		
Beitrag zum Klimaschutz							
Direktverbrauch			**43.136**	**45.228**	**kWh/Jahr**		Siehe oben
CO2 Belastung durch Speicher (über 20 Jahre)	106	kg CO2/kWh	-	-	kg CO2/Jahr		Umweltbilanz von Elektrofahrzeugen – Potenziale der Kreislaufwirts
Vermiedene CO2 Emissionen	0,684	kg CO2/kWh	**29.505**	**30.936**	kg CO2/Jahr		Umweltbundesamt
Waldfläche (CO2-äquivalent)	1,67	qm Wald/kg CO2/Jahr	**49.175**	**51.560**	qm Wald		Stiftung Unternehmen Wald
	7.140,00	qm/Fußballfeld	**6,9**	**7,2**	Fussballfelder		
Vermiedener Pro-Kopf CO2-Fußabdruck	10.500	kg CO2/Person/Jahr	**2,8**	**2,9**	Personen		Durchschnittlicher CO_2 Fußabdruck pro Kopf in Deutschland | Umwel
Für Fahrt mit E-Auto	20	kWh/100 km	**215.670**	**226.141**	km/Jahr		

Berücksichtigt Grundgebühr, Zählerpacht, Kredit etc.

Direktverbrauchsquote im MFH



	0,00	0,25	0,50	1,00	2,00
BA = 0,5	67%	77%	83%	89%	90%
BA = 0,75	52%	61%	67%	73%	75%
BA = 1	42%	49%	55%	61%	63%
BA = 1,25	35%	42%	47%	52%	53%
BA = 1,5	30%	36%	40%	46%	46%

Amortisation und Rendite für selbst-bewohnende und vermietende Eigentümer

Vergleicht mehrere Szenarien

Anpassbar (.xlsx)

Wirtschaftlichkeitsrechner siehe www.pv4wegs.de

Copyright © Jochen Rivoir

ehrenamtlich - unabhängig
kostenlos - individuell

BürgerSolarBeratung Herrenberg

Wirtschaftlichkeitsrechner für WEGs

Ausgabeblatt vergleicht mehrere Szenarien

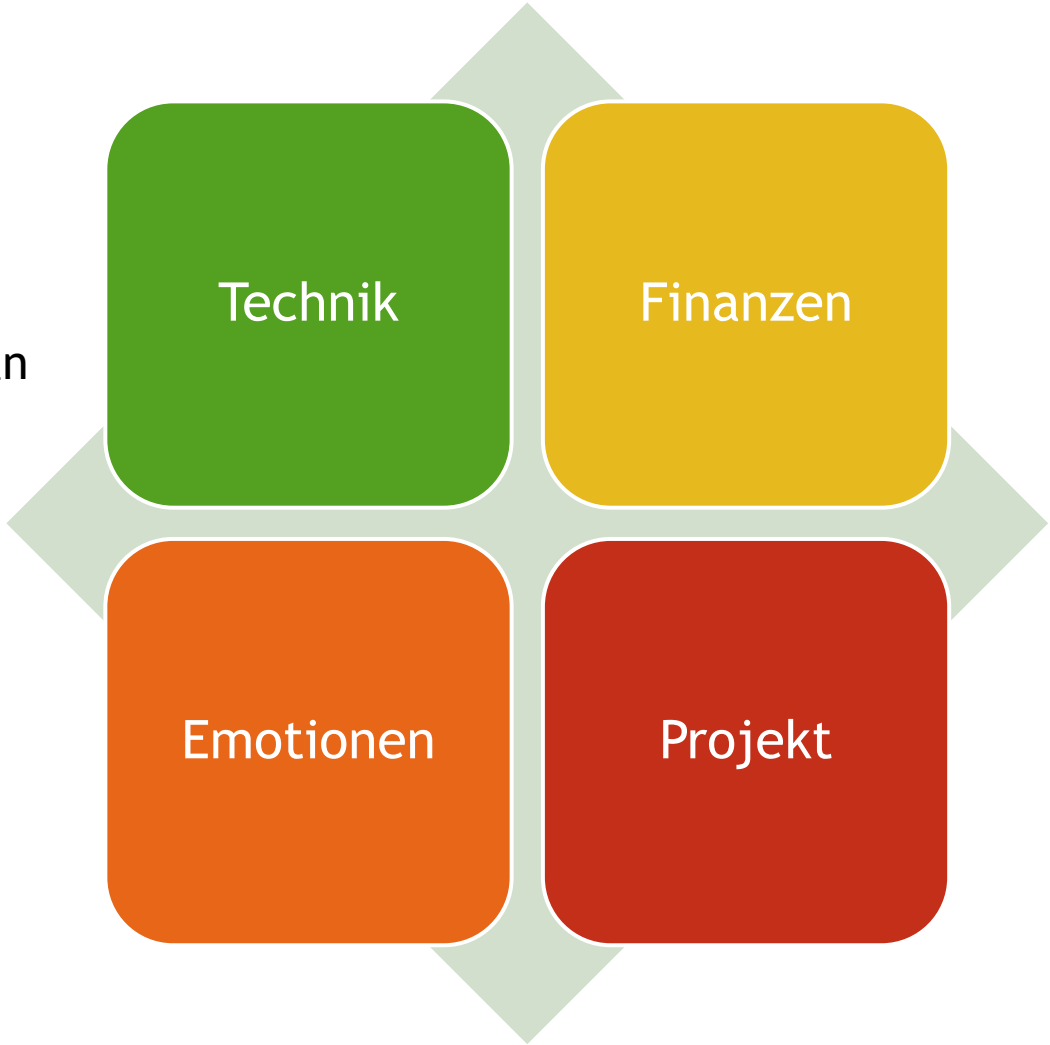
Das ist ein Ausgabeblatt.		Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3	Szenario 4	
Eingaben müssen im Blatt "Eingaben & Berechnung" gemacht werden.		**Kleine PV 0**	**GROSSE PV REALISIERT**	**Große PV +5 E-Autos**	**Große PV +20 E-Autos**	
Nicht benötigte Zeilen können einfach gelöscht werden.						
PV-Anlage	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

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Aspekte zur Vorgehensweise

Dachbelegung
Zählerraum
Energiefahrplan



Investition €
Finanzierung
Wirtschaftlichkeit

Einbeziehen
Informieren
Konservativ

Verwaltung
Abrechnung
Beschlussantrag

Leitfaden mit Schritt-für-Schritt Anleitung, siehe www.pv4wegs.de

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung Herrenberg

Verwaltung einer WEG

Frühzeitig einbeziehen

Verwaltungen fürchten **anfechtbare** Beschlüsse und Abrechnung

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

Verwaltungen scheuen natürlich **Mehraufwand**

- **Vergütung** des Mehraufwands abbieten (wird letztlich oft abgelehnt)
- Einfachheit der Abrechnung erklären (→ Abrechnungsbeispiel)
- **Helfen**: Bewohner fotografiert Stromzählerstände und trägt sie in Excel-Liste ein

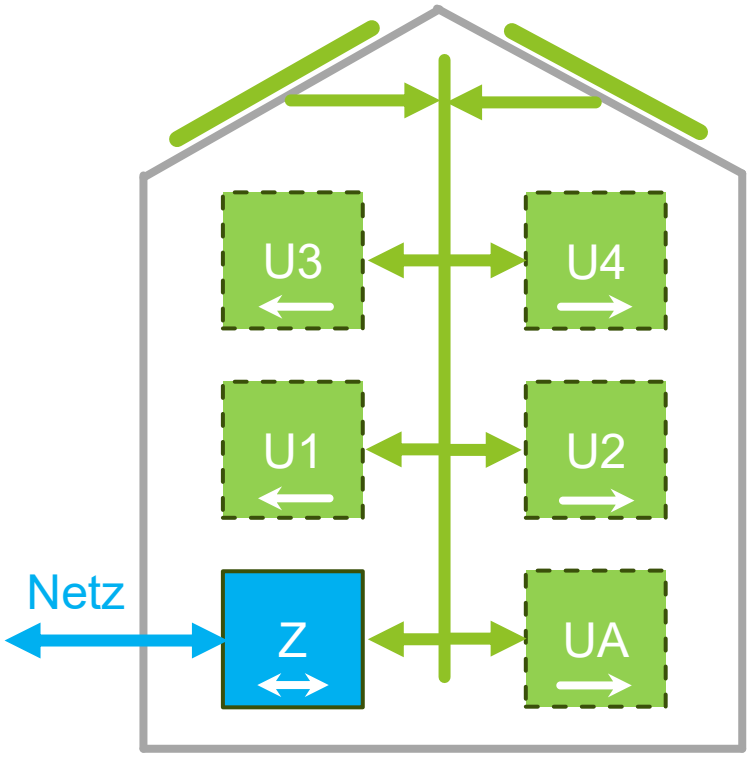
Anreiz: Erfolgreiches PV-Projekt als **Wettbewerbsvorteil**

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Einzählermodell für WEGs

Das Wichtigste



Z: Gemeinsamer Summenzähler
U1 bis U4: Unterzähler für Wohnungen
UA: Unterzähler für Allgemeinstrom
Siehe Messkonzept Nr. 13 der Netze BW

WEG schließt gemeinsamen Stromvertrag ab (neuer Summenzähler Z).
→ Keine Grundgebühren für die Wohnungen.

Direkt verbrauchter PV-Strom reduziert den Strombezug. „Irgendjemand kocht immer“.
→ Hohe Rendite durch hohen Direktverbrauch

Verwaltung rechnet Wohnungsstrom und Allgemeinstrom nach Verbrauch mit dem kWh-Preis des gemeinsamen Strombezugs ab.
→ Keine aufwändige Zuordnung von PV-Strom
→ Kein Dienstleister.

Investitionskosten & Ertrag (Direktverbrauch + Einspeisevergütung) werden nach MEA verteilt.
→ Gleiche Rendite für alle • auch Vermieter

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Vorgehensweise

Finanzen • Technik • Emotionen

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

Voruntersuchung: Weitermachen?
- Sich informieren
- Dach geeignet? Dachfläche
- Wirtschaftlichkeit überschlagen
- Verwaltung einbeziehen

Nächste Versammlung:
- Arbeitsgruppe PV gründen
- Budget für Statiker, …
- Absenkungsbeschluss

Meinungen & Bedenken abfragen
- Immer wieder informieren

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

Beschlussantrag vorbereiten
- Vorschlag beschreiben
- Wahlmöglichkeiten lassen
- Fristen beachten

Beschließen
- Versammlung oder E-Mail

Engagierter Eigentümer führt die WEG zu einer PV-Anlage

Referenz

BSB unterstützt: Vorträge, Info Material, Workshops, individuelle Unterstützung

Copyright © Jochen Rivoir

ehrenamtlich – unabhängig
kostenlos – individuell

BürgerSolarBeratung Herrenberg

Einzählermodell

Profitabel • Einfach • Erprobt

Sehr profitabel – typ. 8 % bis 10 % steuerfreie Rendite

- 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

- Keine Gesellschaft gründen • Keine Dachpachtverträge
- Keine aufwändige Abgrenzung von PV-Strom • kein Messstellenbetreiber wie bei GGV
- Einfache Abrechnung über Nebenkosten – wie bei Wasser (trotzdem Entlohnung anbieten)

Nachteile

- Verwaltung muss Strom abrechnen → Vergütung anbieten, Eigentümer liest Zähler ab
- Kosten für Wandlermessung → amortisieren sich durch gesparte Grundgebühren
- Kein individueller Anreiz für PV-optimiertes Verbrauchsverhalten (sonst ungleiche Rendite)
- Kein Mieterstromzuschlag (soll hohen Aufwand beim Mieterstrommodell kompensieren)

Copyright © Jochen Rivoir

Einzählermodell für private MFH

Stromverkauf & (teuren) Dienstleister vermeiden

PV-Miete für teilnehmende Wohnungen

Vermieter vermietet seinen Anteil an PV-Anlage. Er vermeidet (teuren) Dienstleister für Lieferantenpflichten, die bei Stromverkauf erfüllt werden müssten.

Mieter nutzen gemeinsamen Strombezug & sparen Grundgebühr. Sie erhalten kostenlosen PV-Strom & anteilige Einspeisevergütung abzgl. laufende Kosten.

Kosten für Reststrombezug werden nach Verbrauch umgelegt.

Einvernehmliche PV-Miete, da Mieterhöhung wegen Modernisierung strittig.

Höhe der PV-Miete schwierig, da Verbrauch unbekannt • Jährlich anpassen?

DGS Mustervertrag: (2c) PV-Wohnungsmiete

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

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

Strom wird zunächst mit dem kWh-Preis des gemeinsamen Stromvertrags abgerechnet

Stand 14.12.2025, Angaben ohne Gewähr.
Copyright © Jochen Rivoir
https://pv4wegs.de
Verwendung nur ohne kommerzielle Interessen.
Anpassungen sind erlaubt.
Der Copyright Hinweis darf 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
Miete von Wohnungsstromzählern (Umlagefähig, da Bewohner G	60		1.500,00 €	2)	25,00 €	/Zähler
Direktverbrauch (von der Verwaltung als Eigenleistung abgerechnet)						
Stromverbrauch	154.000					
Strombezug laut externer Stromrechnung	- 120.000					
Direktverbrauch	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

Copyright © Jochen Rivoir
ehrenamtlich – unabhängig
kostenlos – individuell

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Abrechnung: Nutzen der PV-Anlage

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

Nebenrechnung für Nutzen der PV-Anlage

Der Nutzen (Direkt verbrauchter PV-Strom und Einspeisevergütung) wird dann den Eigentümern nach MEA gutgeschrieben.

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 €		
Direktverbrauch (Als Eigenleistung abgerechnet)			10.200,00 €	3)	
Abzgl. Betriebskosten der PV-Anlage			- 160,11 €	7)	
Nutzen der PV-Anlage			12.558,89 €		
Anteil für Eigentümer/Vermieter	80%		10.047,11 €	8)	
Anteil für Bewohner/Mieter	20%		2.511,78 €	9)	

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Abrechnung: Beispiel Wohnung

25 €/Jahr Zählermiete pro Wohnung 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)								
Miete von Wohnungsstromzählern	WE mit gem. Stroi	60	WE	1.500,00 €	2)	1	WE	25,00 €
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 €
Nutzen der PV-Anlage für Bewohner/Mieter	Wohnfläche	5.390,96	qm	2.511,78 €	9)	111,39	qm	51,90 €
Nicht umlagefähige Positionen (für Eigentümer/Vermieter)								
Gutschrift an Kreditgeber (Zinsen + Tilgung)	Kreditsumme	100.000	€	- €	6)	5.000	€	- €
Nutzen der PV-Anlage für Eigentümer/Vermiet	MEA	1.000	MEA	10.047,11 €	8)	21,19	MEA	212,90 €

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Volleinspeisung

Mäßig wirtschaftlich



WEG finanziert und betreibt eine PV-Anlage.

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

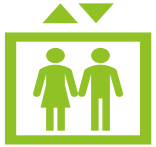
Vorteil: Sehr einfach.
Einspeisevergütung wird nach MEA an Eigentümer verteilt.

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

Copyright © Jochen Rivoir

Allgemeinstrom

Überholtes Modell



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.

Copyright © Jochen Rivoir

Einzelanlagen

Klingt elegant, hat aber Tücken

Voraussetzung: Gleichwertige Dachflächen (Ertrag) für alle Eigentümer.

Vorteile gegenüber Einzählermodell:

- Benötigt keine Einigung auf gemeinsame Finanzierung
- Keine Abrechnung nötig
- PV-optimiertes Verhalten wird individuell belohnt
- Spart Kosten für Wandlermessung (bei 4+ Wohneinheiten)

Nachteile gegen Einzählermodell:

- Weniger profitabel: Geringerer Eigenverbrauch • Weiterhin Grundgebühren • Erhöhte Kosten durch mehrere kleine PV-Anlagen
- Benötigt Einigung auf Dachpachtverträge
- Konfliktpotential: Wer PV-Anlage zuerst anmeldet, erhält höhere Einspeisevergütung • Ärger bei Problemen mit Dach
- Geringerer Beitrag zum Klimaschutz, wenn nur manche mitmachen

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Mieterstrom nach EEG

Nur sinnvoll wenn WEG nicht finanzieren will

Ein Investor verkauft Strom zu attraktivem Preis an Mieter. Ein Dienstleister übernimmt die Pflichten eines Energieversorgungsunternehmens (EVU).

Sinnvoll wenn die WEG keine PV-Anlage finanzieren will.

Für investierende Eigentümer: Kompliziert und teuer

- Contra: Gesellschaft gründen, Dienstleister für EVU Pflichten, Dachpacht, …
- Besser: Kredite an WEG, die PV-Anlage im Einzählermodell betreibt

Wenn WEG finanziert und betreibt:

- Pro: Dienstleister übernimmt Abrechnung, evtl. Mieterstromzuschlag.
- Contra: Wenig wirtschaftlich: (1) Kosten für Dienstleister der EVU Pflichten übernimmt unnötig, da WEG nicht zu EVU werden kann, (2) weiterhin Stromgrundgebühren, (3) Nicht teilnehmende Wohnungen reduzieren Rendite.
- Alternative: Einzählermodell

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

HW zur Energieverteilung

Proprietäre Lösungen, die verschwinden könnten.

Hardware verteilt PV-Strom in die Wohnungen, die ihre Stromverträge behalten.

Vorteile gegenüber Einzählermodell

- Abrechnung von PV-Strom entfällt. wenn Zuteilung nach MEA möglich und gelingt (aber: Ferienwohnung etc.).
- Kann bei 4 oder 5 Wohnungen billiger als Einzählermodell mit Wandlermessung sein.

Nachteile gegenüber Einzählermodell, abhängig vom Anbieter (abklären!)

- Proprietäre Lösung, die verschwinden könnte, wenn die GGV ihre Kinderkrankheiten überwunden hat → Ersatzteile? • SW Support? • Wer macht dann die Abrechnung?
- Bei 2-3 und ab 6 Wohnungen fast immer teurer als Wandlermessung.
- Weiterhin Stromgrundgebühren • Wird die Abrechnung übernommen?
- Zuteilung von PV-Strom kann auf 2 kW begrenzt sein? • Wird nur 1 Phase versorgt?
- Zwingend mit Speicher? • Monatliche Kosten pro Wohnung?

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

GGV-Kosten

Wirtschaftlich oft uninteressant

GGV-Kosten in 20 Jahre können die Kosten der PV-Anlage selbst erreichen.

		Einzählermodell	Stromverteilungs HW	Stromverteilungs HW	GGV SW	
			Website 16.12.2025	Herstellerinfo 6.12.2025	Angebot vom 11.11.2025	
Einmalige Kosten						
	Objekt	5.000 €	707 €	8.800 €	2.737 €	
	Pro Wohnung	0 €	1.948 €	700 €	150 €	
Laufende Kosten bzw. Einsparungen pro Jahr						
	Objekt	-155 €	0 €	0 €	188 €	/Jahr
	Pro Wohnung	-155 €	89 €	0 €	119 €	/Jahr
6	Wohnungen in 20 Jahren	-16.700 €	23.075 €	13.000 €	21.669 €	
12	Wohnungen in 20 Jahren	-35.300 €	45.443 €	17.200 €	36.849 €	
18	Wohnungen in 20 Jahren	-53.900 €	67.811 €	21.400 €	52.029 €	
Speicher		Optional	Optional	Inklusive, hier 20 kWh	Optional	
Max PV-Leistung für Wohnunger		Unbegrenzt	2 kW/Wohnung	10 kW/6 WE	Unbegrenzt	
Abrechnung		Teil der Nebenkostena	Inklusive	Ohne	Inklusive	

Einkünfte wegen gesparten Grundgebühren

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung Herrenberg

Andere Betriebsmodelle?

Fast alle entscheiden sich für das Einzählermodell

Fast alle entscheiden sich für das Einzählermodell

- Kein Dienstleister verdient mit
- Kaum bekannt, da keine Werbung durch Dienstleister

Alternativen

- Volleinspeisung: Einfacher aber viel weniger wirtschaftlich
- Allgemeinstrom: Steuerliche Motivation ist entfallen
- Einzelanlagen: Steuerlich Motivation ist entfallen
- Mieterstrom nach EEG: Für WEGs sind Dienstleister & Steuer vermeidbar • Vorsicht bei Renditeaussagen
- GGV: Noch in den Kinderschuhen (kaum verfügbar, teuer)
- Stromverteilungs-Hardware: Für WEGs meist unnötig • Vorsicht bei Renditeaussagen



Quelle: Energieagentur Regio Freiburg

Siehe auch Backup dieser Präsentation und ausführliche Diskussion im Leitfaden

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung Herrenberg

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	☺	☺		☺	☺	☺

Copyright © Jochen Rivoir
ngig
kostenlos - individuell

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Energy Sharing

Hört sich besser an als es ist

Die Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung (GGV) wird so ergänzt (§ 42c EnWG), dass ab dem 1. Juni 2026 auch Nachbarn über das öffentliche Stromnetz mit Strom versorgt werden dürfen.

Damit wird eine Vorgabe der EU erfüllt.

Energy Sharing ist noch komplexer und teurer als die GGV.

- Vielfältige Einschränkungen
- Netzentgelte in voller Höhe
- Ungewollte Entladung von Stromspeicher

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

Einzählermodell in WEG

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?

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung Herrenberg

Einzählermodell

Bestehende Steckersolargeräte

Regelungen

- Nur 1 Steckersolargerät (SSG) pro Stromvertrag. Bei EZM aber nur 1 Vertrag.
- Keine Einspeisevergütung für Steckersolargeräte

Vorgehen: SSG bleiben auf Balkon der Wohnung eingesteckt

- Alternative A) Wohnung behält eigenen Stromvertrag.
- Alternative B) SSG werden der neuen PV-Anlage zugeschlagen. Wohnung profitiert weiterhin von SSG. Überschuss wird kostenlos der WEG angeboten.

Auswirkungen

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

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

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.

Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

BGH-Urteil zu Kundenanlagen

BGH-Urteil vom 13.5.205 zusammengefasst: Wer über eine Kundenanlage Strom verkauft, wird zum Verteilnetzbetreiber. Das wäre nicht umsetzbar.

Der bekannte Rechtsanwalt Peter Nümann schreibt „Einziger kurzfristiger Ausweg: echte Gemeinschaftsmodelle … “ [Link].

Der Gesetzgeber muss korrigierend eingreifen, damit Mieterstrom wieder möglich wird.
Ob und wann das passiert, ist unklar.



Copyright © Jochen Rivoir

BürgerSolarBeratung
Herrenberg

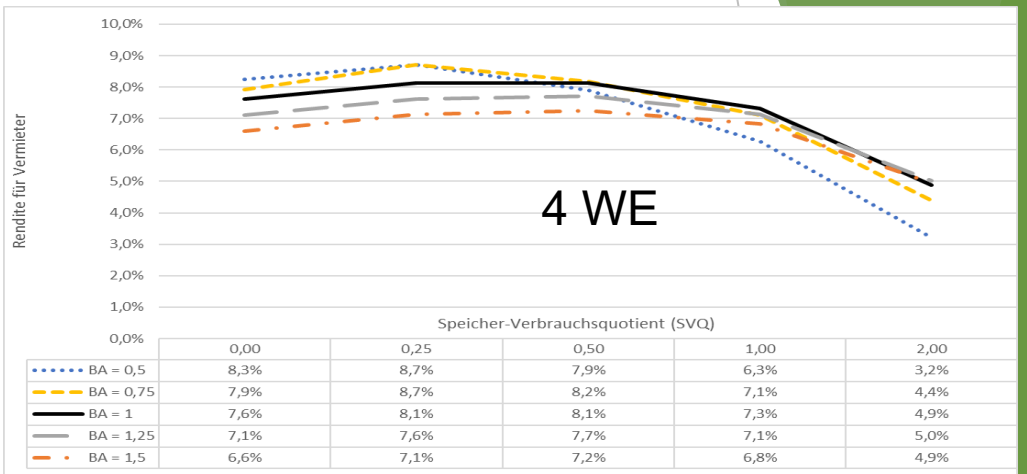
Dimensionierung von PV & Speicher

Ziel: Min. Kapital oder max. Rendite oder **max. Ertrag bei guter Rendite**?

Häufige Entscheidung:

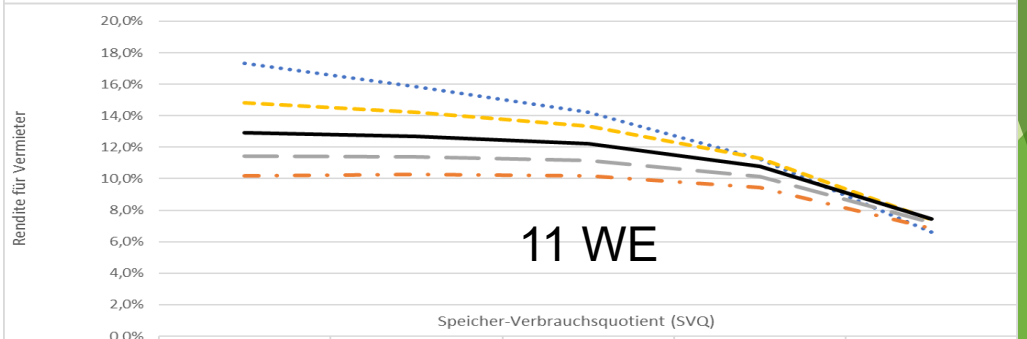
- Dach für PV komplett ausnutzen
- Speicher: SVQ = 1
- Faustformel

$$\frac{PV}{kWp} = \frac{Verbrauch}{1.000\ kWh/a} = \frac{Speicher}{kWh}$$



	0,00	0,25	0,50	1,00	2,00
BA = 0,5	8,3%	8,7%	7,9%	6,3%	3,2%
BA = 0,75	7,9%	8,7%	8,2%	7,1%	4,4%
BA = 1	7,6%	8,1%	8,1%	7,3%	4,9%
BA = 1,25	7,1%	7,6%	7,7%	7,1%	5,0%
BA = 1,5	6,6%	7,1%	7,2%	6,8%	4,9%

BA = Bilanzielle Autarkie = Jahresertrag / Jahresverbrauch



	0,00	0,25	0,50	1,00	2,00
BA = 0,5	17,3%	15,9%	14,2%	11,2%	6,6%
BA = 0,75	14,8%	14,2%	13,4%	11,3%	7,4%
BA = 1	12,9%	12,7%	12,2%	10,8%	7,4%
BA = 1,25	11,4%	11,4%	11,2%	10,1%	7,2%
BA = 1,5	10,2%	10,3%	10,2%	9,4%	6,9%

Copyright © Jochen Rivoir

Virtuelles Summenzählermodel

Hört sich gut an

Hört sich gut an

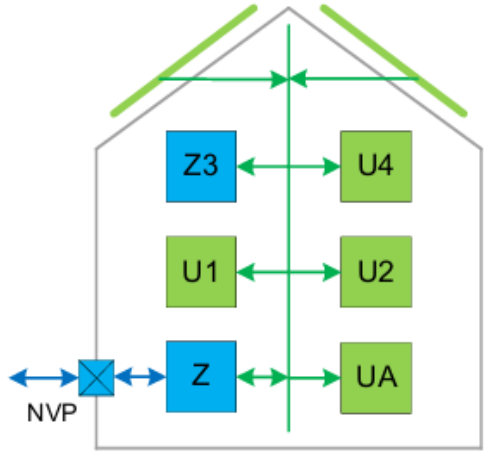
- SW-Lösung erspart teuren physischen Summenzähler (4.000 € bis 8.000 €), der ab 4 bis 6 Wohneinheiten notwendig ist.
- Spart Platz für zusätzlichen Wandlerschrank.

Noch in den Kinderschuhen

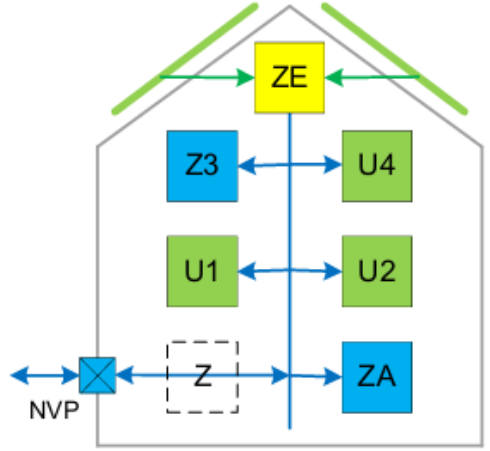
- Netze BW bietet benötigtes Messkonzept 18 wegen § 9 EEG noch unter Vorbehalt an und fordert Zählerschrank für evtl. physischen Summenzähler. Damit ist der Vorteil wieder weg.
- Summenbildung durch MSB kann teuer sein.

Konzeptionelles Problem mit Speicher und nicht teilnehmenden WE

- Nicht teilnehmende Wohnungen reduzieren den Direktverbrauch und leeren unbeabsichtigt den Speicher, da die Batteriesteuerung den geeigneten Summenstrom nicht messen kann / darf → Leitfaden



(a) Physischer Summenzähler



(b) Virtueller Summenzähler

Copyright © Jochen Rivoir