

Die Wohnungswirtschaft Thüringen



Balkon-PV-Anlagen

*Antje Schmidt, Referentin „Prozessmanagement
Planung Bau Energie“ des vtw*

MFA-Webinar am 24.08.2022

ONLINE



Gliederung



1. Einleitung
 1. Definition
 2. Überragendes öffentliches Interesse im EEG
 3. Erfahrungsaustausch Sonnenenergie
2. Module, Anlagenauswahl
3. Aufstellorte, Anbringungsarten & Bauliche Voraussetzungen
4. GdW-Mustermietvertrag
5. Handlungsreihenfolge



1. Einleitung Definition

Steckerfertige PV plugin-PV-Geräte
Balkonkraftwerke Balkon-PV Stecker-Solargeräte

- PV-Anlage mit einer **Gesamtleistung ≤ 600 Watt peak**
- Die Niederspannungsstromerzeugungseinrichtungen (VDE) wird mittels **Energiesteckvorrichtung** an das öffentliche Stromnetz angeschlossen

Die Leistungsgrenze dieser Anlagen ist auf $600 W_p$ festgelegt, um das Hausnetz nicht zu überlasten. Ein Wechselrichter sorgt für die Umwandlung von Gleichstrom in Wechselstrom sowie den richtigen Betriebspunkt.

Guerilla-Solaranlage Mini-PV-Anlage Bürgersolaranlagen



1. Einleitung

Überragendes Öffentliches Interesse

Novelle des Erneuerbaren Energiegesetzes (EEG) vom 20.07.2022
§2 Besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien:

„Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.“



1. Einleitung

Überragendes Öffentliches Interesse

Gesetzesbegründung: Wenn ...u.a... Landschaftsbild, Denkmalschutz, Immissionsschutz, Bau- und Straßenrecht ins Spiel kommen.

-> PV-Anlagen dienen Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung

-> Optische Belange -wie damals bei Satellitenanlagen- kein Gegenargument

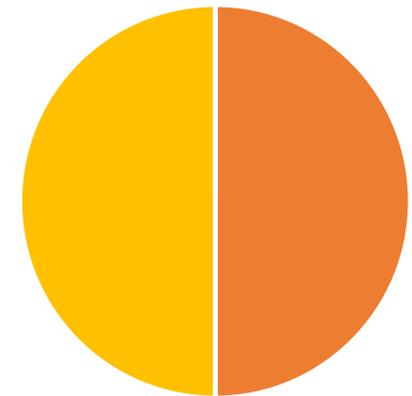


1. Einleitung Erfahrungsaustausch

Sonnenenergie – Erfahrungsaustausch

Die Akzeptanz der Mieter für die Sonnenenergienutzung ist nicht so gut wie postuliert. 50% geben sie mit mittelmäßig an, da der Umweltaspekt kaum ein Thema ist. Zudem ist im Bestand sehr viel Kommunikation nötig und der Rücklauf zäh.

Akzeptanz der Mieter
für Sonnenenergienutzung?

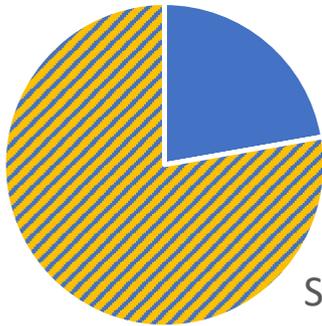


■ Gut ■ Mittelmäßig ■ Schlecht

1. Einleitung Erfahrungsaustausch

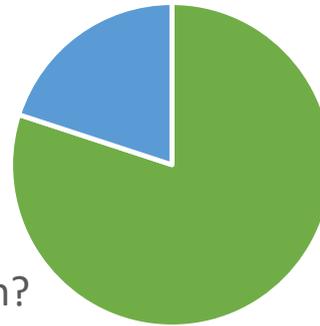


Welche Variante für PV können Sie empfehlen?



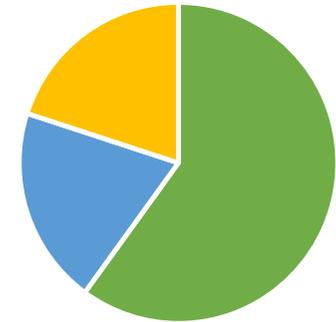
■ Neubau ■ Bestand ■ Beides ■ Keins

Wird PV in anstehende Sanierungspläne einbezogen?

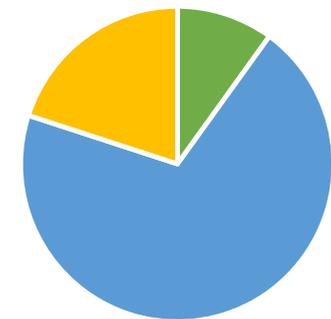


■ Ja ■ Nein ■ Weiß Nicht

Gibt es Mieterstromangebot?



Sind Mieterstrommodelle betrachtet worden?



■ Ja ■ Nein ■ Geplant

Sind die PV-Anlagen wirtschaftlich?



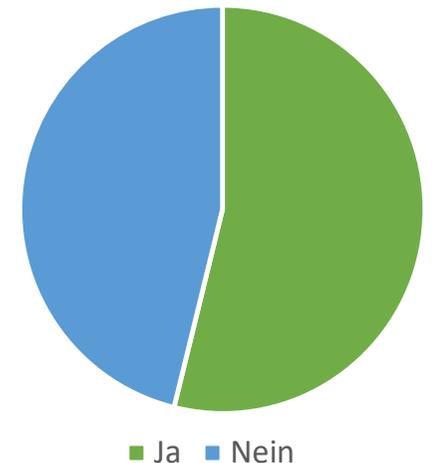
■ Ja ■ Nein ■ Weiß Nicht
Verband Thüringer Wohnungs- und Immobilienwirtschaft e.V.

Zwischenfazit - Abgeleitete Empfehlungen



- Dachhaut sollte „PV-ready“ gemacht werden, Dachdecker muss beteiligt werden für Gewährleistung
- Entscheidende **Konzeptfrage:**
Anlagen im Eigenbetrieb oder durch Dritte oder Balkon-PV
- Mieterstrom erfordert Kommunikationskonzept ggü. Mietern
- Befestigung auf Flachdächern oft Schwachstelle – Sorgfalt!
- **PV-Module am Balkon sind für Mieter flexibler einsetzbar**
Akzeptanz bei eigenem Interesse gegeben,
kein Vermieter-Mieter-Dilemma für Refinanzierung,
spezielle Brüstungen/ Halterungen vorsehbar

Untersuchungen zu Nutzungspotentialen Gebäudebestands?



WBS 70 & Blockbauart werden als am geeignetsten betrachtet

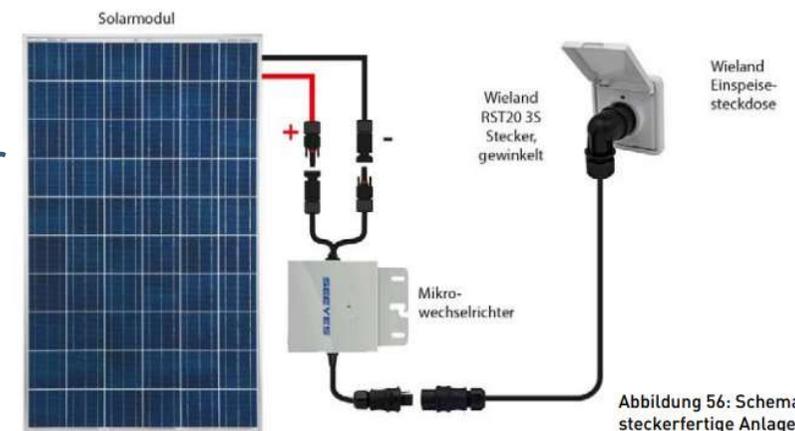


2. Mini-PV-Module

- ❖ 1..2 Module für 600 Wp
- ❖ 1,6..2,0 m² Fläche/Modul benötigt
- ❖ 6..22 kg/Modul
- ❖ Halterung/ Kabel nur tlw. mitgeliefert und tlw. ausrichtbar

Gängige PV-Modultypen:

- Dickschichtzellen PV-Module effizienter
- Monokristalline
- Polykristalline
- Dünnschicht-PV-Module





2. Zertifizierte Anlagen?

Eine Produktnorm für PV-Geräte mit Stecker-Anschluss befindet sich noch in Entwicklung.

Bis dahin:

- ✓ CE-Kennzeichen
- ✓ DGS-Standard



Marktübersicht: <https://www.pvplug.de/marktuebersicht/>

Ca. 70 Geräte mit DGS-Standard für versch. Einbausituationen gelistet



3. Aufstellorte & Anbringungsarten

Aufstellorte	Vertrag	Anbringung
Balkon/ Terrasse	Mietgegenstand	<ul style="list-style-type: none">• Aufstellung mit Ständer (ausrichtbare Unterkonstruktion!)• Befestigung an Brüstung mit Schrauben/ Kabelbinder/ eingehangen/ festgeklettet (Tragfähigkeit muss vorhanden sein, kein Spannbeton, keine Lackierung)• Wandbefestigung (Tragfähigkeit muss gewährleistet sein, keine außenliegende Dämmung bzw. WDVS)
Garagendach	Pacht- oder Mietgegenstand	<ul style="list-style-type: none">• Aufständerung auf Flachdach Extra Zähler vorhanden
Mietergarten am Haus oder Extra	Mietgegenstand	<ul style="list-style-type: none">• Alle Anbringungsarten denkbar Extra Zähler vorhanden



3. Aufstellorte & Anbringungsarten



Insbesondere für Mieter die **tagsüber** Strom verbrauchen können einige Haushaltsgeräte damit betrieben werden. Gut geeignet sind schattenfreie Lagen in entsprechender Gebäudehöhe mit Südausrichtung.

Eine Abschätzung bietet: <https://solar.htw-berlin.de/rechner/stecker-solar-simulator/>

In jedem Falle ist zu beachten, dass mit der Ausrichtung gewährleistet ist, dass keine **Blendeffekte** bei anderen gegenüberliegenden Mietparteien entstehen.



3. Aufstellorte & Anbringungsarten

Weitere Möglichkeiten, die von WU gesteuert werden können:

- ❖ Vorauswahl geeigneter Module
- ❖ Balkongeländer mit Aufhängemöglichkeit PV-Modul
- ❖ integrierte Lösungen „Solarglas“ als Balkon-Sichtschutz

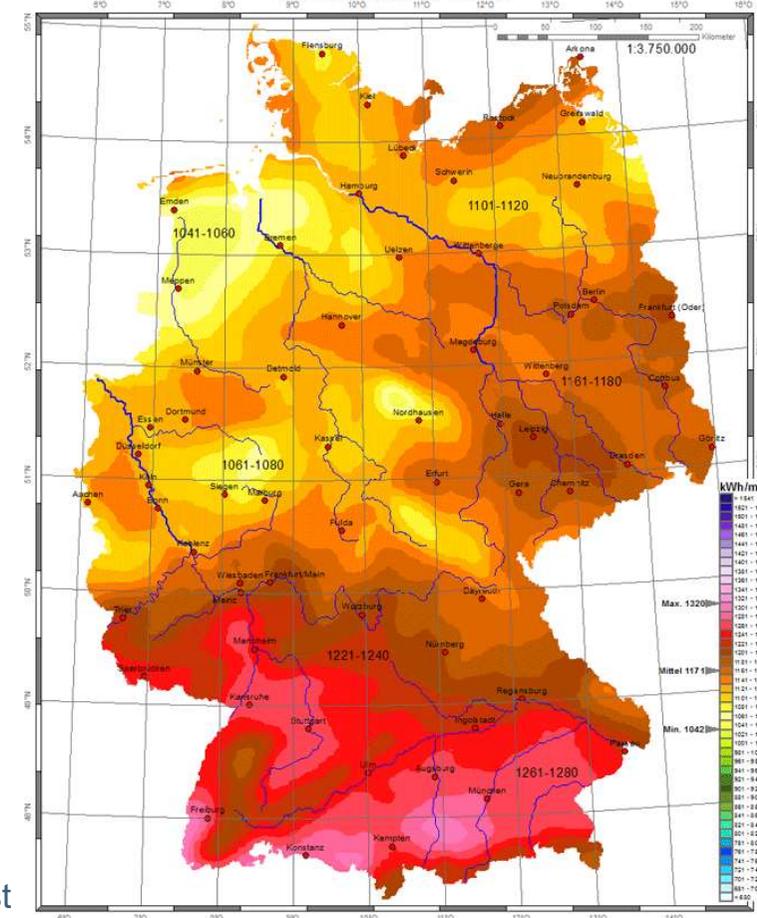




3. Bauliche Voraussetzungen Allgemein

- Sonne
- Geeigneter Platz in erf. Größe
- Tragfähigkeit der Brüstung / des Daches des Wandaufbaus / des Untergrundes
- Oberflächenbeschaffenheit/ -empfindlichkeit
- Elektroinstallation auf SdT + Energiesteckvorrichtung + Zweirichtungszähler + Einspeisesicherung (tlw.)

Globalstrahlung in Deutschland
Basierend auf Satellitendaten und Bodenwerte aus dem DWD-Messnetz
Jahressumme 2020





3. Bauliche Voraussetzungen Abstände Brandwand Entwurf Musterbauordnung (MBO)

gem. MR Meißner (am 25.01.22) werden in §32 MBO Solaranlagen bald unterschieden:

§ 32 Abs. 5 - Solaranlagen auf Dächern

Von Brandwänden ... müssen

1. mindestens **1,25 m** entfernt sein

a) ...

b) Photovoltaikanlagen, Dachgauben und ähnliche Dachaufbauten aus brennbaren Baustoffen, wenn sie nicht durch diese Wände gegen Brandübertragung geschützt sind

2. mindestens **0,50 m** entfernt sein

a) Photovoltaikanlagen, deren Außenseiten und Unterkonstruktion aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und

b) Solarthermieanlagen



3. Bauliche Voraussetzungen Asbest? Spannbeton?

Gem. TRGS 519 + LASI 45 + Urteil Magdeburg

Asbest-Überdeckungsverbot für:

- Asbestzement-Dächer
- asbesthaltige Fußbodenbeläge (bspw. Flexplatte)
- „Morinol“-Fugen
- Wandverkleidung
innen bspw. Promabestplatte und
außen bspw. Asbestzementplatte
-> als Balkonverkleidung oder Fassadenplatten eingesetzt?

Spannbetonplatten dürfen aus statischen Gründen nicht angebohrt werden!



4. GdW-Mustermietvertrag

Mietrechtlich sind bauliche Veränderung an der Mietsache durch deren Nutzer nicht vorgesehen, daher ist immer Zustimmung des WU erforderlich!

GdW-Muster-Mietvertrag zu **zustimmungspflichtigen Handlungen** §12

Abs. 1 Nr.8:

Mieter bedarf der vorherigen Zustimmung des Vermieters, wenn er „Um-, An- und Einbauten sowie Installationen vornimmt, die Mieträume, Anlagen oder Einrichtungen verändert; dies gilt auch, soweit die Maßnahmen für die behindertengerechte Nutzung der Mietsache oder den Zugang zu ihr erforderlich sind.“

5. Empfohlene Handlungsreihenfolge für interessierte Mieter



- 1) **Netzbetreiber** zur prinzipiellen Möglichkeit und Anforderung anfragen (Elektrotechn. Situation vor Ort)
- 2) Sonnenertrag und Wirtschaftlichkeit prüfen (Himmelsrichtung, Etage, Blenden Verschattung) und mögliche Neigung prüfen bspw. Stecker-Solar-Simulator
- 3) **Wohnungsunternehmen** ansprechen und Erlaubnis für Betrieb, Aufstellart und Aufstellort einholen
- 4) **Modul** auswählen (CE-Zeichen und DGS), **Anschaffung** der Anlage (Kostentragung durch Mieter) & windsichere **Anbringung**
- 5) **Zähler** durch Netzbetreiber umrüsten bzw. zusätzlicher Zähler
- 6) **Energiesteckvorrichtung** durch Elektrofachmann installieren lassen (Kostentragung durch Mieter)
- 7) Anmeldung bei **Netzbetreiber** (entspr. Strom-Jahresrechnung bzw. Stromzähler, evtl. Formular Stadtwerk) – Bestätigung anfordern!
- 8) Anmeldung **Marktstammdatenregister** www.marktstammdatenregister.de