

Mission 2030: Eine gemeinsame Herausforderung

*Vera Immitzer,
Bundesverband Photovoltaic Austria*



PHOTOVOLTAIC
AUSTRIA
FEDERAL ASSOCIATION



Bundesverband Photovoltaic Austria



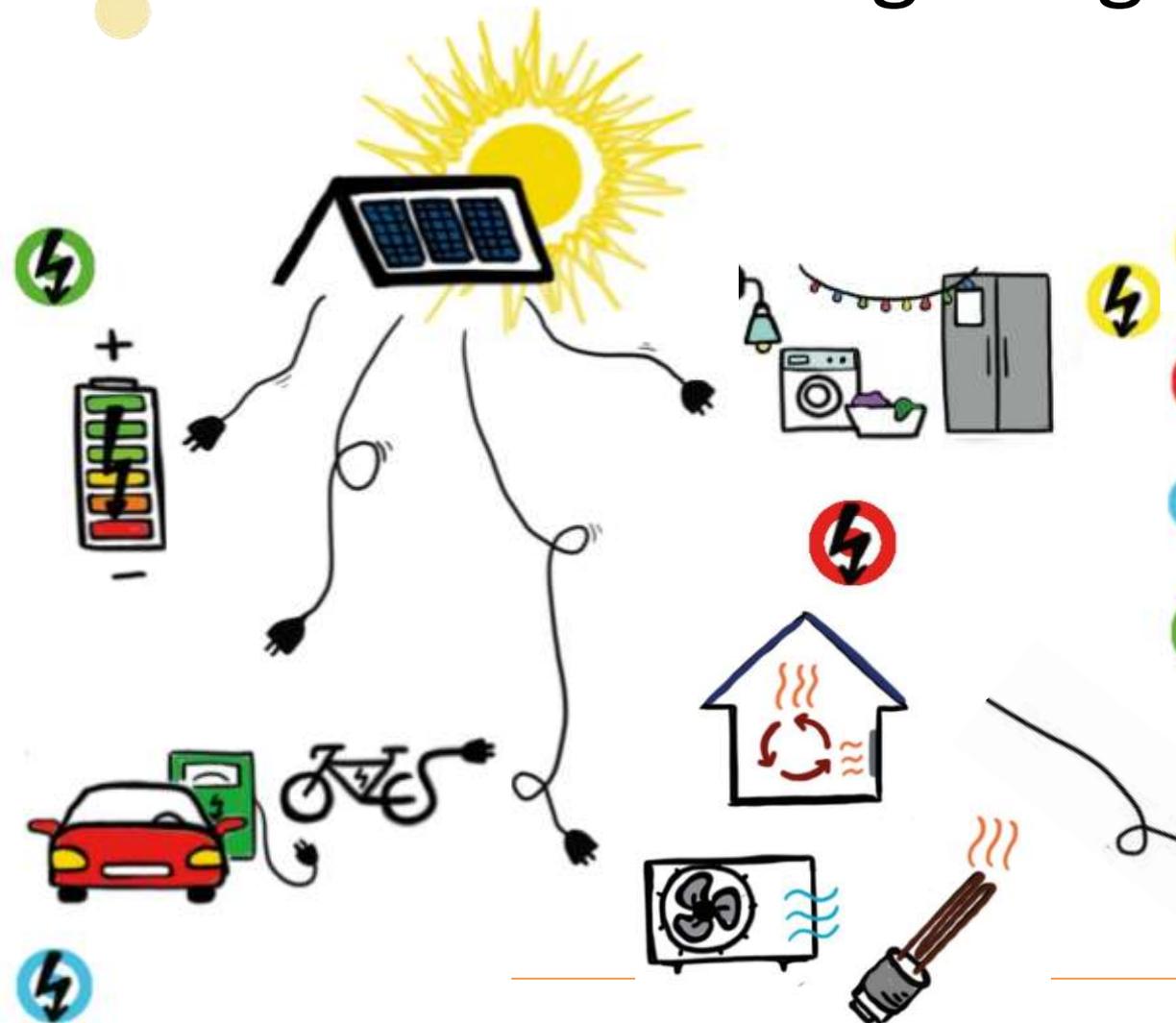
Das TEAM



2019 Geschäftsführer des PVA,
2017-2018 Geschäftsführerin des PVA,
Seit 2010 Mitarbeiterin und Mitglied im Vorstand



Photovoltaik: Vielfache Anwendungsmöglichkeit



-  Betrieb von jeglichen E-Geräten wie Kühlschrank, Beleuchtung oder Poolpumpe
-  Wärmebereitstellung mittels Heizstab, Infrarot oder Wärmepumpe oder Kühlung
-  Nutzung für verschiedene Mobilitätsvarianten
-  Stromspeicherung für noch mehr Unabhängigkeit



Photovoltaik: Grundlagen

- 1 kWp \triangleq 1.000 kWh im Jahr
- 1 kWp \triangleq 8 m² Flächenbedarf
- Vorteile:
 - Preisstabilität
 - Betriebskostensenkung
 - Leistungsbezug vom Stromnetz
 - Ökolog. Ausrichtung

*PVA-Praxiszentrum an der
HTL Bulme in Graz*





© PVI

© PV
Energie

© Ertex Solar

© Ertex Solar

Beispiel - Betrieb



85%

Tradition trifft Moderne

Die Photovoltaikanlage auf dem Dach der Firma Riegler Metallbau in Steyr, Oberösterreich, wurde mit dem Ziel eines größtmöglichen Eigenverbrauchs konzipiert.

Das Familienunternehmen Riegler ist in den letzten 30 Jahren vom Eisenerzabbau zum international tätigen Spezialisten für Metallbauern gewachsen. Die Metallwerkstatt plant und fertigt Blechfassaden, Glasfassaden, Portale, Stiegen, Geländer, Zäune, Wintergärten und vieles mehr. Auf einer Produktionsfläche von rund 5.000 Quadratmetern beschäftigt das Unternehmen 50 Mitarbeiter. Gemäß dem Firmenmotto, neue Ideen zu verknüpfen und Tradition mit Moderne zu vereinen, entschlossen sich Eduard Riegler und seine Tochter Bettina 2016, erste Schritte zur Stromgewinnung durch Photovoltaik zu setzen.

Effiziente Dachnutzung

Zur effizienten Dachnutzung wurden auf dem Flachdach der Montagehalle 175 Stück polykristalline 270-Wp-Modu-

le mit einer Gesamtleistung von 47,25 kWp installiert. Die Belagung der Module wurde so gewählt, dass die Verschattung auf ein verträgliches Minimum reduziert wurde. Die Anlage erzeugt jährlich rund 47.000 kWh Strom und deckt damit 19,6 Prozent des Gesamtstrombedarfs des Betriebes. Die Stromkostensparnis beträgt pro Jahr rund 4.800 Euro. Die Investition soll sich binnen der ersten zehn Jahre amortisieren.

Regionale PV

Alle verwendeten Produkte wie Module oder Wechselrichter sind „made in Austria“, die beteiligten Firmen aus der Region. Zur Auslegung der PV-Anlage wurde das Lasterhalten im Tagesverlauf analysiert und mit dem lokalen Einstrahlungsverhältnissen sowie dem vorhandenen Dachpotential abgeglichen. Für die

Gesamtanlage ergibt sich so aufgrund des hohen Strombedarfs tagüber die beachtliche Eigenverbrauchsquote von 85,4 Prozent.

Technik

Größe PV-Anlage: 47,25 kWp
Jahresstrombedarf: 205.000 kWh
Eigenstromverbrauch: 85,4 %

Beispiel - Landwirtschaft



Alles gesteuert

Bei der Herstellung von Joghurt und Milch wird viel Energie benötigt. Auf einem Biohof in Allentsteig, Niederösterreich, hilft eine PV-Anlage, die dabei anfallenden Stromkosten zu senken.

85%

Die Kreativität der österreichischen Bio-bauern ist enorm. Georg Marksteiner und Julia Hoffbauer in Allentsteig in Niederösterreich leben nicht nur ihre Überzeugung bei der Produktion gesunder Lebensmittel aus, sondern helfen die Energieoptimierung für einen wesentlichen Bestandteil von ganzheitlichem Denken. Bei der

Herstellung von Joghurt und Heumilch wird viel Strom gebraucht. Zur Kühlung, Pasteurisierung und für die Bevertrocknungsanlage mit Luftentfeuchter werden jährlich 35.000 Kilowattstunden elektrischen Stroms benötigt. Die PV-Anlage deckt davon 9.700 kWh ab.

Schlau wie ein Fuchs ...

Die Nutzung von sauberem Strom ist auch eine Managementfrage. Georg Marksteiner erklärt das System: „Wenn bei Schlechtwetter oder beim Melken zu viele Verbraucher angeschlossen sind, greift das Lastenmanagementsystem smartfox ein. Bei den Heubrockengeräten wird der Luftentfeuchter weggeschaltet oder die Flaschenwaschanlage, die 1.500 Milchflaschen pro Woche zu bewältigen hat, wird bei niedriger Eigenstromproduktion vorübergehend automatisch stillgelegt.“ Der smartfox könnte auch noch einen weiteren Stromabnehmer

anbauern. Dies wird mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Tankstelle für die zwei gepflanzten Neuzuschaffungen sein: ein Elektroauto und ein elektrischer Stapler. Der Eigenverbrauch der Photovoltaikanlage liegt bei dem durchdachten System bei 85 Prozent. Dies funktioniert nicht zuletzt auch dadurch, dass die Getreidemöhlen, die Milchpasteur, die Schrotenlagen und der Hälkenkan nur mehr tagsüber eingeschaltet werden. Brot und Kekse für den Hofladen werden ebenfalls hauptsächlich bei Sonnenschein gebacken.

Technik

Größe PV-Anlage: 10 kWp
Jahresstrombedarf: 35.000 kWh
Eigenstromverbrauch: 85 %



Beispiel - Landwirtschaft



PV-Zaun im Pinzgau:
30 kWp,
350 Meter

Beispiel - Einfamilienhaus



100 %

Wohnkomfort plus

Joe Mair: „Es war immer unser Traum, in einem autarken Haus zu leben. Das Haus wurde zwischen Niedrig- und Passivhaus gebaut und es werden nur 4.000 kWh/Jahr für Heizung, Warmwasser und Haushaltsstrom benötigt. Für die E-Mobilität kommen noch 800–1.000 kWh dazu.“ Gabi Lugmar: „Da wir viel in der Natur und den Bergen unterwegs sind, ist es natürlich sehr angenehm, dass im Haus alles automatisiert abläuft (Heizung, Warmwasser, Rasenmäher, Bewässerung für Garten und Gewächshaus etc.). Es ist einfach ein gutes Gefühl, unabhängig von Öl und Gas zu sein und die Natur so wenig wie möglich zu belasten.“

Technik

Größe PV-Anlage: 20 kWp
Jahresstrombedarf: 5.600 kWh
Eigenstromverbrauch: 28 % (jedoch autark mit 100 % Eigenversorgung)
Speicher: Bleibatterie
Elektroauto: Tesla S

ging mir ein Licht auf. Mir wurde plötzlich klar, dass man alle Energie- und Klimaprobleme eigentlich nur mit Sonnenenergie lösen kann.“ Nur ein Jahr später, 2009 gründete Johann Mair die „Mair Solarpower“ und begann damit, auch andere von den zahlreichen Möglichkeiten der Photovoltaik zu begeistern. In erster Linie wollte er bei sich selbst anfangen und ein Haus bauen, das selbst im Winter ohne Fremdenergie für Heizung, Warmwasser und Haushaltsstrom auskommt sowie mit Regenwassernutzung äußerst energie- und ressourcenschonend betrieben werden kann.

Ein Traum wird gebaut

2012 erfüllte er sich schließlich seinen Traum: Ein Haus zu bauen, das energetisch völlig unabhängig ist. Joe Mair wollte damit aufzeigen, dass es auch heute schon möglich und wirtschaftlich ist, ein Haus mit 100-prozentiger Selbstversorgung ohne Komfortverlust zu errichten. Er geht dabei sogar noch einen Schritt weiter: Die vierfache Menge der benötigten Jahresenergie wird im Sommer produziert. Durch die daraus resultierenden Einkünfte erhält sich das Haus fast

vollständig selbst. „Betriebskosten wie Wasser, Kanal und Gemeinde können wir gut damit abdecken. Wir haben einen Einspeisetarifvertrag, der 13 Jahre läuft.“

Das Plus-Energie-Konzept

Das 3-Säulen-Konzept besteht aus einer Kombination aus hervorragender Wärmedämmung, einer optimal aufeinander abgestimmten Haustechnik und sehr sparsamen Geräten. Mittels des selbst entwickelten Bleiakku wird der Überschuss in einer Batterie gespeichert und am Abend wieder entnommen, sodass über das gesamte Jahr keine Fremdenergie benötigt wird. In naher Zukunft wird der Bleiakku gegen eine Lithium-Ionen-Batterie ausgetauscht. Die Mehrkosten für das Aktivhaus belaufen sich auf etwa 15 Prozent der Gesamtkosten, die sich aber sehr rasch amortisieren, da durch den eingespeisten Überschuss wie schon erwähnt sogar Erträge anfallen. Aktivhäuser können in allen Regionen und Gegenden umgesetzt werden, in denen es ausreichend Sonneneinstrahlung gibt. Die hier verwendete Photovoltaik bringt energetisch gesehen die 13-fache Energie, die zur Erzeugung benötigt wird.

Erleuchtung am Mustagh Ata

Joe Mair hat ein Haus gebaut, das selbst im Winter ohne Fremdenergie für Heizung, Warmwasser und Haushaltsstrom auskommt. Die Idee dafür hatte er in China, am Pamir-Gebirge.

Klick gemacht hat es bei Joe Mair aus Moirn bei einer Skitour im Jahre 2008 am Mustagh Ata in China. In einem kleinen Dorf am Berg beobachtete er die Bewohner beim Einsammeln von Yak-Fläden, die diese getrocknet als einziges Heizmaterial zur Verfügung hatten.

Mair: „Gleichzeitig sind mir aber auch die Photovoltaikmodule auf den Dächern jeder einzelnen Hütte aufgefallen. Ich war fasziniert. Auf der einen Seite dieses Leben wie vor 1.000 Jahren, auf der anderen modernste Technik mit Hilfe der Sonne. Das hat mich nicht mehr las-

gesehen.“ Es war wohl wie ein Schicksalsschlag, als die Bergsteigergruppe für zwei Wochen eingeschneit wurde. „Ich war gerade an einem Wendepunkt in meinem Leben angelangt, wollte mich auch beruflich neu orientieren. Als eines Tages die Sonne am Himalaya unterging,





Nationalratswahl ermöglichte PV-Notpaket



Rahmenbedingungen 2020

Einspeisetarifförderung für PV-Anlagen



- PV-Projekte bis 200 kWp, auf dem Gebäude
- Tarifförderung für eingespeisten Sonnenstrom:
7,67 Cent/kWh
- + Investitionsförderung: 250 Euro/kWp

Ab
JÄNNER

Rahmenbedingungen 2020

AB MÄRZ

Investitionsförderung für PV-Anlagen

- PV-Projekte bis 500 kWp; die PV-Anlagen kann größer sein, gefördert werden jedoch max. 500 kWp
- Investitionsförderung von 200 Euro/kWp bzw. 250 Euro/kWp je nach Anlagengröße



Investitionsförderung für Stromspeicher

- Speicher-Projekte bis 50 kWh; der Stromspeicher kann größer sein, gefördert werden jedoch max. 50 kWh
- Investitionsförderung von 200 Euro/kWh



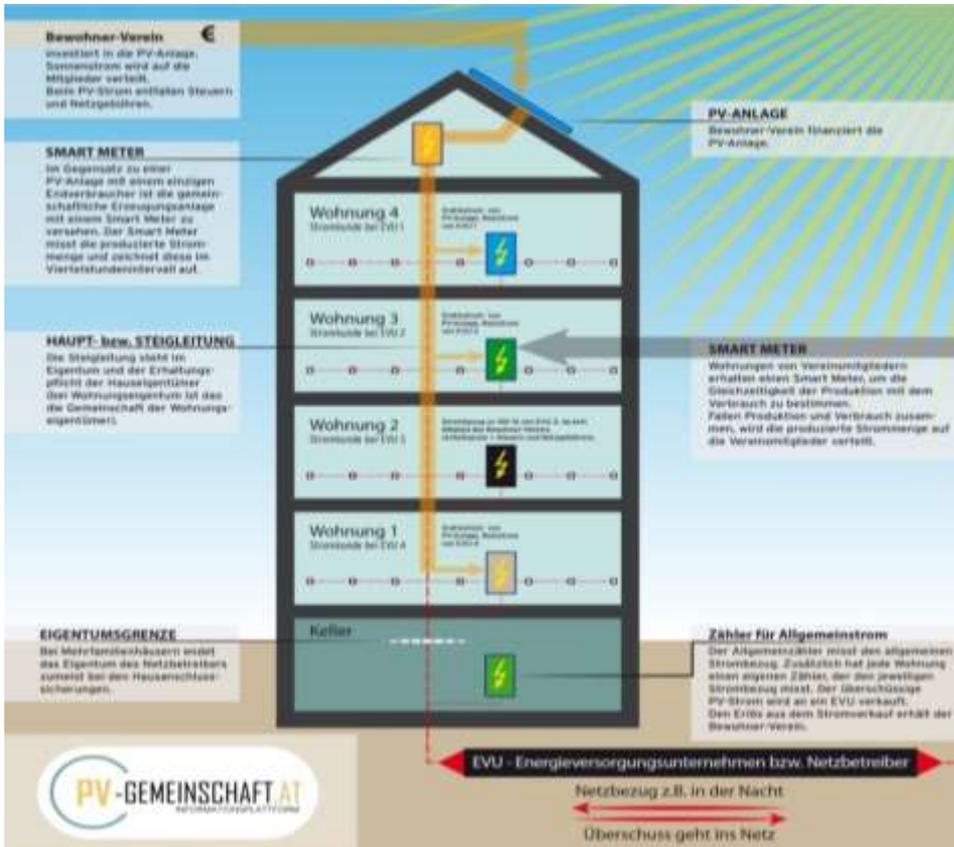
Eigenverbrauchsabgabe

- Abgabe auf selbst erzeugten und selbst verbrauchten Sonnenstrom – **Entfällt ab 2020!**
- Sonnenstrom >25.000 kWh/Jahr
- Höhe der Abgabe:



1,5 Cent/kWh





Mögliche Umsetzungsvarianten

- Eigentümer/Genossenschaft
- Verein
- Investor
- Energieversorger
- ...

Wesentliche Voraussetzungen

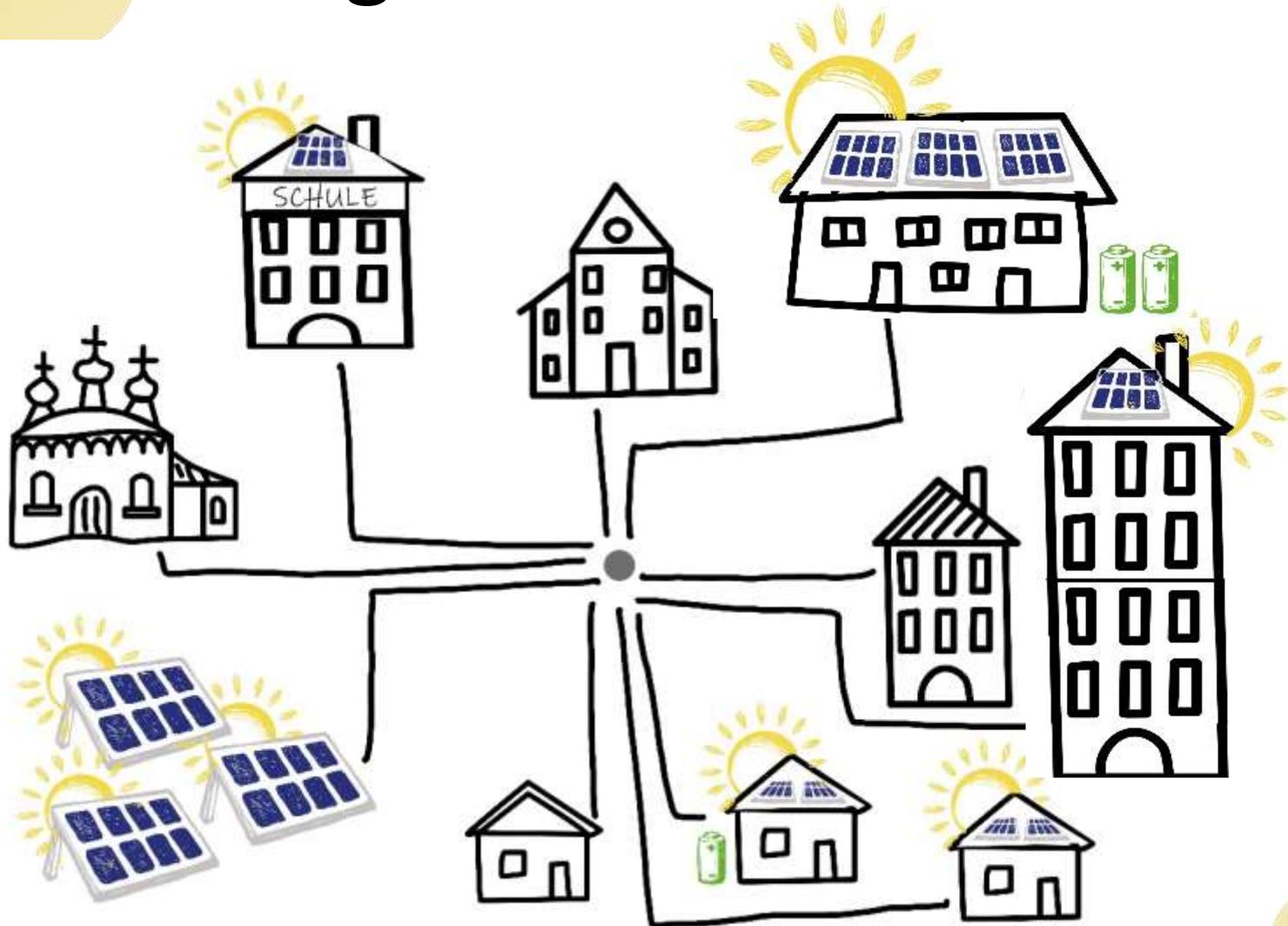
- Zustimmung der Eigentümer
- Mind. 2 Abnehmer
- PV-Stromnutzung nur innerhalb des Gebäudes
- Smart Meter
- Information der Beteiligten, des Netzbetreibers und des Energieversorgers

FUTURE
LOADING...



2021/2

Energie-Gemeinschaften



PV-Förderungen in Österreich

Länderspezifische PV- & Speicherförderungen

-  Photovoltaik-Förderung
-  Speicher-Förderung



*HINWEIS: Die Österreichkarte zeigt nur die Verfügbarkeit bundesländerspezifischer Förderungen für Photovoltaik und/oder Stromspeicher. Österreichweite Förderungen werden hier nicht angezeigt, können aber unter dem Punkt "Österreichweite Förderungen" nachgelesen werden.

www.pvaustria.at/forderungen

Sonnenklar-Rechner

Standortdaten

Standort: Wien

Haushaltsgröße: 3 Personen

Stromverbrauch / Jahr: 4.200 kWh

Verbrauchsprofil: etwa die Hälfte

Erhöhung des Eigenverbrauchs

Elektrisches Lastmanagement: Nicht vorhanden

Nutzbare Akkukapazität: 0 kWh

Speichertechnologie: Lithumbasiert

Elektrische Warmwasserbereitung: 0 kW

Wärmepumpe

Elektroauto

Elektrische Energiebilanz / Jahr

Erweiterter PV-Ertrag	4.348 kWh
Eigenverbrauch direkt	1.416 kWh
Eigenverbrauch mittels Akku	0 kWh
Eigenverbrauch Warmwasserbereitung	0 kWh
Summe Eigenverbrauch im Haushalt	1.416 kWh
Einsparung ins Stromnetz	2.929 kWh
Strombezug aus dem Netz	2.794 kWh

Energiebilanz absolut in kWh/Jahr

Wärmeanteil durch PV: 0 %

CO₂-Einsparung: 1.221

Geschätzter Flächenbedarf

Für polikristalline Module	26,2 m ²
Für monokristalline Module	24,3 m ²
Für Dünnschichtmodule (CIGS)	31,2 m ²
Für Hochleistungsmodule	21,5 m ²

Eigenverbrauchsanalyse

Wohin geht die erzeugte PV-Energie?

Eigenverbrauchsquote: 33% (Ganz gut, aber noch optimierbar)

Bewertung der Auslegung

Sie haben Ihre PV-Anlage passend zum Stromverbrauch geplant und die Planung ermöglicht einen akzeptablen Eigenverbrauch. Versuchen Sie Ihren Eigenverbrauch durch weitere Maßnahmen noch weiter zu erhöhen.

www.pvaustria.at/pv-tools

*Ich möchte eine
Sonnenstrom-
Anlage!*



PV & Speicherprofi gesucht?

VERBAND FÖRDERUNG PV/SPEICHER EVENTS PROJEKTE AUSBILDUNG NEWS

Hier können Sie nach den Profi's in Ihrer Nähe suchen:

Durch Eingabe Ihrer Postleitzahl und der gesuchten Kategorie, werden Ihnen die gesuchten Unternehmen im gewünschten Umkreis angezeigt. Die Reihung erfolgt anhand der km-Entfernung zu Ihrer eingegebenen Postleitzahl, wobei zuerst die ordentlichen Mitglieder angezeigt werden.

Land	Austria
PLZ/Ort	5020
Umkreis	50km
Kategorie	alle Kategorien
<input type="button" value="Suchen"/>	

[alle PV-Firmen anzeigen](#)



In diesem Umkreis gefundene Firmen:

www.pvaustria.at/pv-profi



Bleiben Sie
auf dem Laufenden!



Anmeldung unter:



[www.pvaustria.at/
sonnennewsletter](http://www.pvaustria.at/sonnennewsletter)



Danke für die Aufmerksamkeit!

DI Vera Immitzer

Ihre Interessensvertretung für Photovoltaik
und Sonnenstromspeicherung in Österreich

Bundesverband PHOTOVOLTAIC AUSTRIA | www.pvaustria.at

Kaiser Franz Josefs Kai 13/12+13 | Tel. +43 / 1 / 522 35 81 | office@pvaustria.at
Informationen zu Impressum und Datenschutz: www.pvaustria.at/impressum



www.facebook.com/photovoltaicaustria



[@PV_Austria](https://twitter.com/PV_Austria)



© Mea Solar



© Fronius International GmbH



© Fronius International GmbH

