

29.11.2022

Stadtwerke Duisburg AG
Hauptabteilung Vertrieb/Markt
Bungertstr. 27
47053 Duisburg

www.stadtwerke-duisburg.de

Sonne als Kosten-Nutzen-Rechnung: Photovoltaik wird immer beliebter

Es tut sich was auf Deutschlands Dächern. Waren Solarmodule auf Immobilien vor Jahren noch die Ausnahme, gibt es inzwischen Siedlungen, in denen die meisten Gebäude mit den auffälligen schwarzen Siliziumpanels ausgestattet sind. Die Erklärung ist so simpel wie überzeugend: Es lohnt sich. Immobilienbesitzer schaffen sich so Unabhängigkeit von Energiepreisen und erzeugen große Teile des Stroms für ihren Haushalt selbst. In Zeiten hoher Energiekosten kommen viele Hausbesitzer zu dem Schluss, dass eine eigene Photovoltaikanlage finanziell sinnvoll ist. Eine komplett betriebsfertige Lösung gibt es schon für unter 12.000 Euro. Dieser einmaligen Investition können schnell vierstellige Eurobeträge jährliche Ersparnis gegenüberstehen. Die eigene Photovoltaikanlage amortisiert sich somit bereits nach wenigen Jahren. Bedenkt man jetzt, dass eine einmal installierte Anlage in der Regel über Jahre hinweg weitgehend wartungsfrei funktioniert, wird umso verständlicher, warum Photovoltaik hierzulande boomt

Wichtiger Punkt: Klimaschutz

Es sind nicht nur finanzielle Aspekte, die Photovoltaik immer attraktiver machen. Vielen geht es auch darum, einen eigenen Beitrag zur Energiewende und damit zum Klimaschutz zu leisten. Jede Kilowattstunde Strom aus Sonnenkraft ersetzt eine aus der Erzeugung mit fossilen Energieträgern. Emissionen werden so nachhaltig reduziert.



Quelle: Daniel Tomczak, Duisburger Versorgungs- und Verkehrsgesellschaft mbH

Der durchschnittliche jährliche Stromverbrauch eines Einfamilienhauses liegt bei 4.000 kWh. Als Faustformel gilt, dass sich eine eigene Photovoltaikanlage schon ab einem jährlichen Stromverbrauch von 2.000 kWh rechnet

Batteriespeicher und Wärmepumpe für mehr Unabhängigkeit

Wie unabhängig man sich tatsächlich mit der eigenen Photovoltaikanlage macht, hängt von der genauen Ausstattung ab. Eine Basisanlage besteht im Wesentlichen aus Solarmodulen zur Umwandlung von Sonnenenergie in Strom sowie einem Wechselrichter, der den erzeugten Strom so aufbereitet, dass er im Haushalt genutzt bzw. ins öffentliche Stromnetz eingespeist werden kann. Zudem werden ein Stromzähler und die Netzanbindung benötigt. Mehr braucht es erstmal nicht. Allerdings hat diese Grundform von Photovoltaik den Nachteil, dass die Energie nur genau dann verwendet

werden kann, wenn sie produziert wird. Also tagsüber bei Sonnenschein. Eine Waschmaschine, die abends oder nachts läuft, wird demnach nicht mit Strom vom Dach betrieben, sondern ganz konventionell mit Strom vom Energieversorger. Um sicherzustellen, dass auch selbst produzierte Strom zur Verfügung steht, wenn die Sonne nicht scheint, benötigt man einen Batteriespeicher. Dieser ist zwar mit zusätzlichen Kosten verbunden, rechnet sich aber meist trotzdem, weil damit die Unabhängigkeit wächst. Als Faustformel gilt: Ohne Batteriespeicher kann man den Haushaltsbedarf an Strom zu 30–35 Prozent decken, mit zu über 60 Prozent. On Top lässt sich Photovoltaik noch mit einer Wärmepumpe kombinieren. Das ist deshalb besonders effizient und nachhaltig, weil sich somit zusätzlich Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen erreichen lässt. Statt unter Einsatz von Gas oder Heizöl wird Wärme dann mittels ökologisch produziertem Solarstrom erzeugt.



Quelle: Daniel Tomczak, Duisburger Versorgungs- und Verkehrsgesellschaft mbH

Auch auf die Wahl der richtigen Solarmodule kommt es an. Die beste Qualität bieten monokristalline Solarmodule mit hohem Siliziumanteil

Was passiert mit überschüssigem Solarstrom?

Die meisten Photovoltaikanlagen sind über die Hausinstallation auch an das öffentliche Stromnetz angeschlossen. Erzeugt das System tagsüber mehr Solarstrom, als man selbst benötigt bzw. die Batterie speichern kann, wird der überschüssige Strom automatisch ins öffentliche Netz eingespeist. Dafür erhält der Anlagenbesitzer eine festgelegte Einspeisevergütung. Anders als früher, als diese vom Staat bezuschusst wurde, beträgt die Einspeisevergütung heutzutage nur noch 8,6 Cent pro Kilowattstunde. Unter diesen Voraussetzungen lohnt sich vor allem eine Photovoltaikanlage, deren erzeugter Strom zu möglichst großen Teilen vom Anlagenbetreiber selbst verbraucht wird. Daher ist eine optimal dimensionierte Batteriekapazität besonders wichtig.

Beispiel Energieversorgung eines Haushalts mittels Photovoltaik:

Gesamtverbrauch:	5.000 kWh
Selbst erzeugte Energie mittels PV:	3.000 kWh
Einspeisung ins öffentliche Netz:	0 kWh
Eigenverbrauch:	100 %
Autarkiegrad:	70 %



Quelle: SouthWorks, istock

Rundum-Sorglos-Pakete auf dem Vormarsch

Die Tatsache, dass eine eigene Photovoltaikanlage umfangreiche Planungen und Vorüberlegungen erfordert, schreckt manche Interessenten ab. Zumindes verzögert es den Entscheidungsprozess mitunter erheblich. Verständlich. Schließlich handelt es sich um eine Investition in fünfstelliger Höhe. Da will man tunlichst nichts falsch machen. Die Stadtwerke Duisburg haben deshalb verschiedene Rundum-Sorglos-Pakete entwickelt. Hierin sind dann neben der Bereitstellung der Komponenten und deren Installation auch umfassende Beratungsleistungen enthalten. Das beginnt mit der kostenlosen Begehung vor Ort, um die Möglichkeiten und Sinnhaftigkeit einer PV-Lösung zu ermitteln, und geht über die Beratung hinsichtlich der Förderoptionen bis hin zur komplett auf individuelle Bedürfnisse zugeschnittenen Anlagenplanung.

„Wir wollen Photovoltaik auch denen zugänglich machen, die nicht das Know-how haben, ihre Anlage samt allen Komponenten in Eigenregie zu planen. Dafür stehen wir mit unserem Full-Service-Angebot.“

Torsten Hiermann, Hauptabteilungsleiter Vertrieb/Markt Stadtwerke Duisburg

Wer ein E-Auto besitzt, kann mit Photovoltaik zum Nulltarif tanken. Benötigt wird dafür lediglich eine ans Photovoltaiksystem angeschlossene Wallbox



Quelle: Daniel Tomczak, Duisburger Versorgungs- und Verkehrsgesellschaft mbH

Nicht nur sinnvoll für Eigenheimbesitzer

Aufgrund der nachhaltigen Wertsteigerung, des Klimaschutzbeitrags und der hohen Zukunftstauglichkeit ist Photovoltaik nicht nur für Eigenheime interessant. So können beispielsweise Besitzer von Liegenschaften mit Mehrparteienhäusern ebenfalls in Photovoltaik investieren und die erzeugte Energie dann im Direktvertrieb selbst vermarkten. Abnehmer sind in dem Fall Mieterinnen und Mieter, die zudem von günstigem Ökostrom profitieren.

Generell muss es natürlich nicht immer die Nachrüstung sein. Für Baugesellschaften, Quartiersentwickler und Architekten lohnt es sich, Photovoltaik direkt in den Planungen zu berücksichtigen und Immobilien somit von Anfang an aufzuwerten und für Käufer oder Investoren noch attraktiver zu machen.



Quelle: simonkr, istock

Je größer die Photovoltaikanlage, desto günstiger wird jedes erzeugte Kilowatt. Der Grund: Ein erheblicher Teil der Investitionskosten sind Fixkosten – unter anderem für Installation, Gerüstbau und Einspeisetechnik.

Selbstcheck beim Solardachkataster

Fazit: In Photovoltaik zu investieren ist in der heutigen Zeit ganz sicher eine sinnvolle Entscheidung. Vorausgesetzt die Anlage ist klug durchdacht und auch für zukünftige Anforderungen konzipiert, kann man nur gewinnen. Wer zum Beispiel die Anschaffung eines E-Autos plant, kann dieses nicht nur mittels selbst erzeugter Energie kostenlos aufladen, sondern auch das Fahrzeug als zusätzlichen Speicher nutzen. Neugierig geworden? Dann sollten Sie im ersten Schritt überprüfen, inwiefern Ihre Immobilie für Photovoltaik in Frage kommt. Dafür benötigen Sie keinerlei Beratung oder externe Unterstützung, sondern lediglich einen Internetzugang. Der Regionalverband Ruhr bietet online ein regionales Solardachkataster, dem sie entnehmen können, ob Ihr Dach bezüglich Ausrichtung und Fläche für Photovoltaik geeignet ist.



Rundum-sorglos-Angebot Photovoltaik der Stadtwerke Duisburg

Kostenlose Vorab-Analyse

Begehung vor Ort durch Experten zur Ermittlung des PV-Potenzials
(Beschattung, mögliche Anzahl Module, Strominfrastruktur)

Professionelle Beratung

Erstellung des optimalen PV-Konzepts unter Berücksichtigung der individuellen Anforderungen (Leistung, Speicherkapazität, Wärme, E-Mobilität)

Umsetzung aus einer Hand

Projektkoordination und -durchführung komplett durch die Stadtwerke Duisburg. Full Service von Komponentenbeschaffung über Installation bis Funktionsabnahme

PV-Pakete (exemplarisch)



Paket M

Anzahl 350-W-Module: 10
Kilowatt peak (kWp): 4,18 kWp
Preis: 11.613,92 €



Paket L

Anzahl 350-W-Module: 22
Kilowatt peak (kWp): 8,36 kWp
Preis: 18.826,51 €



Paket XL

Anzahl 350-W-Module: 32
Kilowatt peak (kWp): 12,16 kWp
Preis: 25.383,41 €

Quelle: GeniusMinus, Adobe Stock

Alle Pakete inklusive Wechselrichter, Unterkonstruktion, Montage und Inbetriebnahme.

Glossar Photovoltaik

kWp

Maß zur Messung der Leistung von Solaranlagen. Das „p“ steht für „peak“, also „Spitze“. 1 kWp bedeutet, dass die Anlage unter optimalen Bedingungen 1 kW Leistung erbringt.

Wechselrichter

PV-Anlagen erzeugen zunächst Gleichstrom. Das Stromnetz funktioniert aber mit Wechselstrom. Der Wechselrichter sorgt für eine entsprechende Umwandlung des Stroms und ist fester Bestandteil jeder PV-Anlage.

Wärmepumpe

Gerät, das wie ein umgekehrter Kühlschrank funktioniert. Kalte Umgebungsluft wird erwärmt und zum Heizen genutzt. In Kombination mit PV besonders umweltschonend.

Autarkiegrad

Gibt an, wie viel Prozent des Stromverbrauchs durch den selbst erzeugten Strom aus der PV-Anlage abgedeckt wird.

Eigenverbrauchsquote

Gibt an, wie viel Prozent des mittels PV-Anlage erzeugten Stroms selbst verbraucht, also nicht eingespeist wird.