

# Photovoltaik und Solarthermie im Vergleich

## Photovoltaik

Eine Photovoltaikanlage (kurz PV) nutzt Solarzellen, um Sonnenlicht direkt in Strom umzuwandeln. Diese direkte Umwandlung der Sonnenstrahlung in elektrische Energie nennt man Photovoltaik. Der erzeugte Strom kann direkt im Haushalt genutzt, in einem Batteriespeicher zwischengespeichert oder ins regionale Stromnetz eingespeist werden.

## Solarthermie

Bei der Solarthermie wird Sonnenenergie in Wärme umgewandelt, die für die Warmwasserbereitung oder die Heizungsunterstützung genutzt werden kann. Thermische Solaranlagen sind eine effektive Möglichkeit, um von der Sonnenkraft zu profitieren und zum Beispiel den Energieeinsatz der Hauptheizung zu reduzieren.

### Photovoltaik

Haushaltsstrom  
(z.B. für Haushaltsgeräte,  
Beleuchtung, Wärmepumpe)

### Solarthermie

Warmwasserbereitung und  
Heizungsunterstützung

Vorteile

Nachteile

- Unabhängiger v. Stromversorger
- Wirtschaftlich attraktiv durch Förderung und Eigenverbrauch
- Stromspeicherung per Batterie möglich
- Höherer Flächenbedarf möglich
- Eignet sich nur für Eigentümerinnen und Eigentümer
- Stromerzeugung bei Tageslicht
- Verschattung und Denkmalgeschütztes Bauwerk können den Aufbau einer PV-Anlage erschweren
- Sehr hoher Wirkungsgrad bei der Wärmeerzeugung
- Spart Heizkosten
- Geringer Wartungsaufwand
- Wärmespeicherung ist möglich
- Eignet sich nur für Eigentümerinnen und Eigentümer
- Nicht zur alleinigen Heizversorgung geeignet (häufig Wärmeüberschuss im Sommer, wohingegen im Winter zu wenig Sonnenenergie in Wärme umgewandelt werden kann.)
- Wärmeerzeugung nur bei Tageslicht
- Nachrüstung weniger flexibel
- Verschattung und Denkmalgeschütztes Bauwerk können den Aufbau einer Solarthermie-Anlage erschweren

# Informationen und Kontakt



Weitere Informationen zur Aufstellung der Solarmodule auf dem Gründach und die richtigen Pflanzen für das Solargründach finden Sie unter:

[www.verbraucherzentrale.nrw/klimaanpassung-solargruendach](http://www.verbraucherzentrale.nrw/klimaanpassung-solargruendach)



Die BürgerSolarBerater beraten Sie kostenfrei und unverbindlich zur Installation einer PV-Anlage auf dem Eigenheim:

[www.bsb-gl.de](http://www.bsb-gl.de)



ALTBAUNEU – weitere Informationen zu den Sanierungsmaßnahmen finden Sie hier:  
[www.alt-bau-neu.de/bergisch-gladbach](http://www.alt-bau-neu.de/bergisch-gladbach)



Klima. Schutz. Zukunft.

Stadt Bergisch Gladbach  
Stabsstelle Wärmeplanung,  
Klimaschutz und -anpassung  
Wilhelm-Wagener-Platz  
51429 Bergisch Gladbach  
E-Mail: [klimaschutz@stadt-gl.de](mailto:klimaschutz@stadt-gl.de)  
Telefon: 02202 14 28 94



Weitere Informationen unter:  
[www.bergischgladbach.de/klimaschutz](http://www.bergischgladbach.de/klimaschutz)

Stadt Bergisch Gladbach



# Solarenergie: die unerschöpfliche Ressource

Die Bedeutung von Photovoltaik  
und Solarthermie für unseren  
Alltag und ihre Unterschiede



Stadt Bergisch Gladbach



Balkonkraftwerk und Batteriespeicher

## Solarstrom vom Balkon

Für Mieterinnen und Mieter sind Steckersolargeräte eine gute Möglichkeit, eigenen Solarstrom zu erzeugen. Diese Geräte können einfach am Balkon, der Fassade oder an Fenstern installiert werden. Der erzeugte Strom versorgt Haushaltsgeräte direkt über das Hausnetz. Die Verbraucherzentrale NRW hat eine Übersicht über die Anforderungen für Steckersolargeräte zusammengestellt, einschließlich Anmeldepflichten und wichtigen Hinweisen für Miet- und Eigentumswohnungen.

## Batteriespeicher für die PV-Anlage

Ein Batteriespeicher speichert tagsüber einen Teil des erzeugten Stroms, damit er auch abends und nachts genutzt werden kann. Am häufigsten kommen Lithium-Ionen-Batterien zum Einsatz, die besonders effizient und langlebig sind. Das Solarpotenzialkataster des Rheinisch-Bergischen Kreises gibt eine erste Einschätzung, ob Ihr Dach für die Erzeugung von Strom und Wärme aus Sonnenenergie geeignet ist.

► [www.solare-stadt.de/rbk](http://www.solare-stadt.de/rbk)

## Kombi: PV-Anlage und Dachbegrünung (Solargründach)

Ein Solargründach besteht aus Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung und einer begrünten Fläche. Dabei werden die PV-Module meist aufgeständert über einer extensiven Dachbegrünung installiert. Die beiden Systeme können sich gegenseitig funktional ergänzen, wenn sie gut aufeinander abgestimmt sind.



Photovoltaikanlage auf einem Gründach

Die Kombination von Technologien auf derselben Dachfläche erzeugt positive Synergien, die dem Gebäude und der Stadt zugutekommen.

Einige dieser positiven Synergien sind:

### Effizienzsteigerung der PV-Anlage

- Die Verdunstungskälte der Dachbegrünung senkt die Umgebungstemperatur der PV-Module.
- Das führt zu einer geringeren Modultemperatur und kann die Stromerzeugung um ca. 5–10 Prozent erhöhen.

### Längere Lebensdauer des Dachs

- Die Begrünung schützt die Dachabdichtung vor UV-Strahlung, Hitze, Kälte und mechanischen Einflüssen.

### Ökologische Vorteile

- Verbesserung des Mikroklimas durch Verdunstung und Bindung von Feinstaub.
- Förderung der Artenvielfalt durch Lebensraum für Pflanzen und Insekten.

### Wasserrückhalt & Regenwassermanagement

- Die Begrünung wirkt als natürliche Rückhaltefläche des Regenwassers und entlastet die Kanalisation bei Starkregen.

### Kombinierte Flächennutzung

- Insbesondere in Städten mit begrenztem Raum können so mehrere ökologische und energetische Funktionen gleichzeitig auf derselben Fläche erfüllt werden.



**Tipp:** PV und Solarthermie lassen sich kombinieren, zum Beispiel auf größeren Flächen oder bei einem höheren Energiebedarf. Auch für Mieterinnen und Mieter bietet sich die Möglichkeit, Photovoltaik auf dem Balkon zu nutzen.