

## Weitere Informationen:

### Standortcheck des Geologischen Dienst NRW

Überprüfen Sie das Erdwärmepotenzial ihres Grundstücks unter: [www.geothermie.nrw.de](http://www.geothermie.nrw.de).

### Warmwasser-Wärmepumpen

Neben Wärmepumpen, die den gesamten Wärmebedarf Ihres Hauses abdecken, gibt es kleine Modelle, die ausschließlich der Warmwasserbereitung dienen. Ausführliche Informationen erhalten Sie in der Broschüre „Kombination von Wärmepumpen & Photovoltaik“.

### Wo gibt es Fördermittel?

Fördermittel finden Sie im FÖRDER.navi der Energie-Agentur.NRW unter:

[www.energieagentur.nrw/foerder-navi](http://www.energieagentur.nrw/foerder-navi).



#### Impressum

EnergieAgentur.NRW GmbH  
Roßstraße 92  
40476 Düsseldorf

Telefon: 0211/837-1930  
hotline@energieagentur.nrw  
www.energieagentur.nrw

© EnergieAgentur.NRW GmbH  
EA462

#### Ansprechpartner

EnergieAgentur.NRW  
Wärmepumpen-Marktplatz NRW  
Sven Kersten  
kersten@energieagentur.nrw

#### Bildnachweis

Innenteil: Fotolia.com/digitalstock

#### Stand

02/2017



**Wärmepumpe und Photovoltaik  
– eine gute Kombination!**



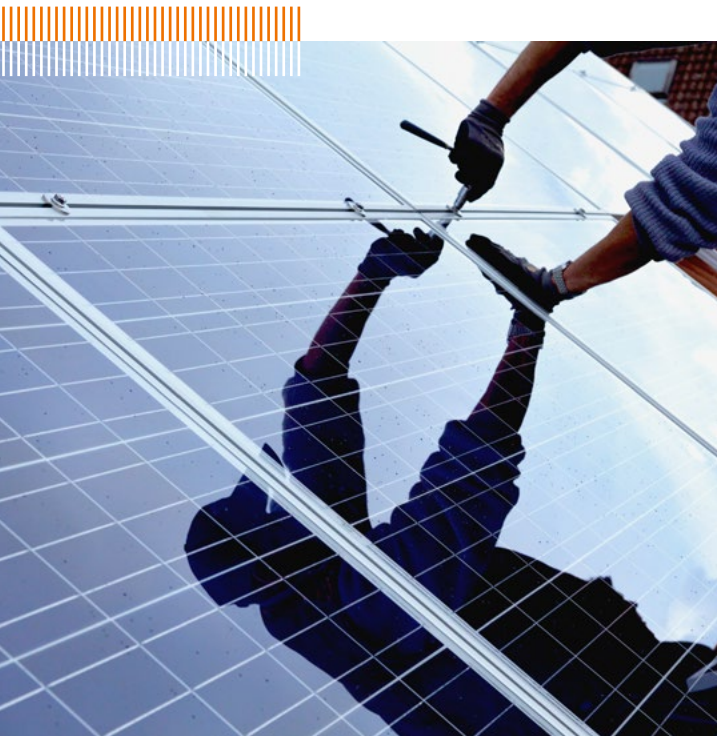
EUROPÄISCHE UNION  
Investition in unsere Zukunft  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung



Marktplatz NRW  
**Wärmepumpen**

[www.klimaschutz.nrw.de](http://www.klimaschutz.nrw.de)





## Sonne „pumpt“ Wärme

Um unabhängiger von fossilen Brennstoffen zu werden, machen sich immer mehr Menschen die Energie zunutze, die das eigene Grundstück bereitstellen kann. Umgebungsluft, Erdwärme und Grundwasser liefern selbst im tiefsten Winter genug Wärmeenergie, um ein Gebäude zu beheizen. Nutzbar wird diese Energie durch eine Wärmepumpe. Sie entzieht der Umwelt mit Hilfe elektrischer Energie Wärme und „pumpt“ sie auf ein höheres Temperaturniveau. Ein Teil der hierfür notwendigen elektrischen Energie kann wiederum auf dem eigenen Grundstück mit einer Photovoltaikanlage erzeugt werden.

## Kombination von Wärmepumpe und Photovoltaik

Solarstrom auf dem eigenen Dach zu erzeugen und im Haus zu verbrauchen, ist heute wirtschaftlicher, als ihn ins Netz einzuspeisen. Je mehr Strom selbst genutzt werden kann, desto besser. Und da ergänzen sich Wärmepumpe und Photovoltaikanlage hervorragend: Die Photovoltaikanlage liefert günstigen Strom für die Wärmepumpe und senkt damit die Heizkosten.

Im Gegenzug steigert die Wärmepumpe durch die erhöhte Abnahme des Solarstroms die Wirtschaftlichkeit der Photovoltaikanlage. Auch die Umwelt profitiert: Während der Wärmepumpenstrom aus dem Netz teils regenerativ und teils konventionell erzeugt wird, ist der eigene Solarstrom immer zu 100 Prozent regenerativ!

## Stromspeicher

Natürlich kann die Wärmepumpe nicht allein mit selbst erzeugtem Solarstrom betrieben werden: Zum einen sollen auch andere Geräte im Gebäude Solarstrom nutzen, zum anderen muss auch nachts geheizt werden, wenn kein Solarstrom zur Verfügung steht. Im Winter reicht die Leistung der Photovoltaikanlage tagsüber auch oft nicht aus, um die Wärmepumpe mit Solarstrom zu betreiben.

Ein Stromspeicher kann hier weiterhelfen und auch in den Nachtstunden Strom zum Betreiben der Wärmepumpe liefern. Über ein Jahr betrachtet, handelt es sich immer um einen Mix aus Strom aus dem öffentlichen Netz und selbst erzeugtem Solarstrom.

## Warmwasser- und Pufferspeicherung

Darüber hinaus ist entscheidend, dass beide Anlagen miteinander gekoppelt sind. So ist es möglich, dass sich die Wärmepumpe automatisch einschaltet, wenn ein Überschuss an Solarstrom vorhanden ist. Tagsüber wandelt die Wärmepumpe den Solarstrom in Wärme um und speichert diese im Warmwasser- und Pufferspeicher. Da Wärmepumpen 1 kWh Strom in bis zu 4 kWh Wärme umwandeln, nutzen sie den Solarstrom besonders effektiv. In den Abendstunden kann der Heizwärme- und Warmwasserbedarf dann aus den Speichern gedeckt werden. Die Wärmepumpe pausiert in dieser Zeit, und es muss kein Strom aus dem Netz bezogen werden.

