
KADEL Newsletter Nr. 6

Nutzung von Sonnenenergie: Solarthermie und Photovoltaik

Hallo ~Anrede~ ~Nachname~,

seit Anfang diesen Jahres hat KADEL eine eigene Photovoltaik in Betrieb genommen. Die Anlage befindet sich auf der gesamten Dachfläche des Bürogebäudes in der Boschstraße 14 in Weinheim mit einer Fläche von 560 m². 135 Kollektor-Module wurden installiert. Die Kosten von 103.693,00 € netto wurden über ein zins verbilligtes Darlehen finanziert. Die Photo- voltaikanlage hat eine Gesamtleistung von 21,38 kWp (Kilowatt Spitzenleistung) und erwirtschaftet einen Ertrag von ca. 18.497,97 kWh im Jahr, was ungefähr 10.062,89 € entspricht.

Unser Schwerpunktthema heute ist: Solarthermie und Photovoltaik

Im Gegensatz zu den fossilen Brennstoffen - Kohle, Erdgas, Erdöl - ist die Sonne als Energiequelle praktisch unerschöpflich. Damit ist Solarenergie zweifellos die Energie der Zukunft.

Die Nutzung der Sonnenenergie kann auf zwei Arten erfolgen:

1. Durch Umwandlung der Sonnenenergie in direkt nutzbare Wärme mit Hilfe von Sonnenkollektoren → **Solarthermie**
2. Durch Umwandlung der Sonnenenergie in elektrischen Strom mit Hilfe von Solarzellen → **Photovoltaik**

1. Solarthermische Anlagen

Aufbau

Eine solarthermische Anlage besteht aus:

- einem **Sonnenkollektor**, durch den eine Wärmeträgerflüssigkeit fließt, die die Wärme transportiert
- einer **Regeleinheit mit Pumpe**, die dafür sorgt, dass die Wärmeträgerflüssigkeit durch die Anlage fließt und
- einem **Warmwasserspeicher**, der dafür sorgt, dass warmes Wasser auch nachts oder an Regentagen zur Verfügung steht.

Eine Solaranlage sollte nach Süden ausgerichtet sein. Die Kollektoren können im Bereich von 20° bis 60° geneigt sein. Kleinere Neigungswinkel erhöhen die Energieausbeute im Sommer, größere Neigungswinkel sorgen für eine höhere Ausbeute im Winter.

Warmwassergewinnung

Mit einer richtig dimensionierten Anlage lassen sich jährlich 50 -65% des Warmwasserbedarfs decken. Während der Sommermonate kann meistens sogar der gesamte Warmwasserbedarf über die Solaranlage bereitgestellt werden, so dass die konventionelle Heizanlage ganz abgeschaltet werden kann.

Heizung

Wenn die Sonnenkraft auch für die Heizung genutzt wird, lassen sich dadurch (abhängig von der Dämmung des Gebäudes) zusätzlich 5-18% der Heizenergie einsparen.

2. Photovoltaik

Aufbau

Eine Photovoltaikanlage besteht aus:

- **Photovoltaikmodulen** und
- einem **Wechselrichter**, der den solar erzeugten Gleichstrom in netzkonformen Wechselstrom umwandelt.
- Bei einer Anlage, die an das öffentliche Stromnetz angeschlossen ist, wird der gesamte Strom über einen **Einspeisezähler** in das öffentliche Stromnetz eingespeist.

Leistung

In unseren Breitengraden kann von einem jährlichen Energieertrag von ca. 800 kWh pro kWp installierter Leistung der Anlage ausgegangen werden. Zur Verdeutlichung: eine 2kWp-Photovoltaikanlage mit einer Größe von ca. 20 m² produziert rund 1.600 kWh Solarstrom im Jahr.

Kosten

Derzeit ist mit Kosten von ca. 6.000 € pro Kwp Leistung inklusive Montage zu rechnen. Durch die im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) festgeschriebene Einspeisevergütung für 20 Jahre, kann eine beachtliche Rendite erwirtschaftet werden. Das so genannte Photovoltaik-Vorschaltgesetz zum EEG regelt die Vergütung für Solarstrom – für jede Kilowattstunde, die in das öffentliche Versorgungsnetz eingespeist wird, zahlt der lokale Energieversorger eine Vergütung, die weit über dem aktuellen Strompreis liegt.

3. Fördermittel und -programme

Grundsätzlich zielen verschiedenste Förderprogramme darauf ab, erneuerbare Energien zu fördern. Da die Richtlinien und Fördersätze immer wieder aktualisiert und geändert werden, finden Sie hier eine Übersicht mit weiterführenden Links, denen Sie die aktuellen Fördersätze entnehmen können:

3 1. für Solarthermieanlagen:

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) siehe <http://solarserver.de/solarmagazin/eeq.html>

„**Marktanreizprogramm zu Gunsten erneuerbarer Energie**“: seit 2004 in Kraft, siehe: <http://solarserver.de/marktanreizprogramm.html>

Finanzierungsprogramme der KfW-Förderbank (Kreditanstalt für Wiederaufbau):

„Ökologisch bauen“ – Finanzierung von Solarthermieanlagen in Neubauten

siehe: [http://www.kfw-](http://www.kfw-foerderbank.de/DE)

[foerderbank.de/DE Home/Bauen Wohnen Energiesparen/DieProgram13/CO2-Minder14/index.jsp](http://www.kfw-foerderbank.de/DE/Home/Bauen_Wohnen_Energiesparen/DieProgram13/CO2-Minder14/index.jsp)

„Wohnraum modernisieren“ – Förderkredite für Sanierungsmaßnahmen
siehe:

http://www.kfw-foerderbank.de/DE_Home/Bauen_Wohnen_Energiesparen/index.jsp und
http://www.solarcontact.de/extern/berechnung/foerder_detail.php4?id=94

„CO2-Gebäudesanierungsprogramm“ – Förderung von Altbausanierung
siehe http://www.kfw-foerderbank.de/DE_Home/Bauen_Wohnen_Energiesparen/DieProgram13/CO2-Gebude27/index.jsp

3.2. für Photovoltaik-Anlagen:

Förderprogramm der KfW-Förderbank

Siehe: http://www.kfw-foerderbank.de/DE_Home/Bauen_Wohnen_Energiesparen/DieProgram13/Solarstrom72/index.jsp

3.3. Übersicht Fördermittel:

Darüber hinaus gibt es Förderprogramme von Bund und Ländern, von Kommunen und auch von Energieversorgungsunternehmen. Eine Übersicht über bundesweite Förderung (auch nach Bundesländern gegliedert) finden Sie unter:

http://www.consolar.de/downloads/Foerderungen_D.pdf

Der KADEL Profi-Tipp:

Sorgen Sie jetzt bei den hohen Außentemperaturen für angenehmes Raumklima und Abkühlung:

- Lüften Sie morgens und abends. Beim Lüften möglichst Durchzug herstellen.
- Lassen Sie die Jalousien herunter zum Abwehren der Sonnenstrahlen.
- Reduzieren Sie beim Duschen die Wassertemperatur, um sich zu erfrischen und Energie zu sparen.

Wir wünschen Ihnen sonnige Sommertage und schöne Ferien.

Ihr KADEL Team
Sanitär Heizung Lüftung

KADEL GmbH
Boschstr. 14
69469 Weinheim
Tel.: 06201/ 95 45 – 0
Fax: 06201/ 18 10 18
info@kadel.de
www.kadel.de
