

Schlüsselfertiger Anlagenbau

Fachgroßhandel

# Sonnenstrom – Energie für die Zukunft

Umweltfreundliche Solarsysteme vom Profi



# Ihr Partner für professionelle Photovoltaik-Lösungen

Windsheimer Photovoltaik

Schlüsselfertiger Anlagenbau

Fachgroßhandel

**windsheimer**  
Photovoltaik



Langjährige Erfahrung, kompetentes Fachpersonal und unsere Begeisterung für Solartechnik garantieren Ihnen beste Qualität und Langlebigkeit für Ihre Solaranlage.



Eine Solaranlage ist sowohl eine wirtschaftliche als auch eine ökologisch sinnvolle Investition.

Das enorme Potential der Nutzung der Sonnenenergie haben wir schon früh erkannt und beschäftigen uns daher schon seit 1970 mit der Planung und Installation von thermischen Solaranlagen und bereits seit 1995 mit der solaren Stromerzeugung.

Als Pionier mit langjähriger Erfahrung in dieser noch jungen Branche konnten wir uns als einer der renommiertesten Solarfachbetriebe in Deutschland etablieren. Daher sind wir sicher, dass Sie mit uns auf den richtigen Partner setzen. Wir oder unsere Vertriebspartner planen und bauen Ihre Anlage nach Ihren Vorgaben und Wünschen und kümmern uns um alle Details, damit auch Ihrem Traum von der eigenen und lukrativen Stromerzeugung nichts mehr im Wege steht.

## Sie wollen ein „Rundum-Sorglos-Paket“?

Dann sind sie bei uns richtig! Bundesweit bieten wir Endkunden, Landwirten und gewerblichen Investoren durch eigene Montageteams und über unsere Vertriebspartner schlüsselfertige Lösungen für optimal ausgelegte und auf das jeweilige Objekt abgestimmte Photovoltaikanlagen.

Ob Einfamilienhaus, landwirtschaftliches Gebäude, Gewerbehalle oder Freifläche – wir planen und bauen für Sie das jeweils ideale System nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten und für eine hohe Langlebigkeit.

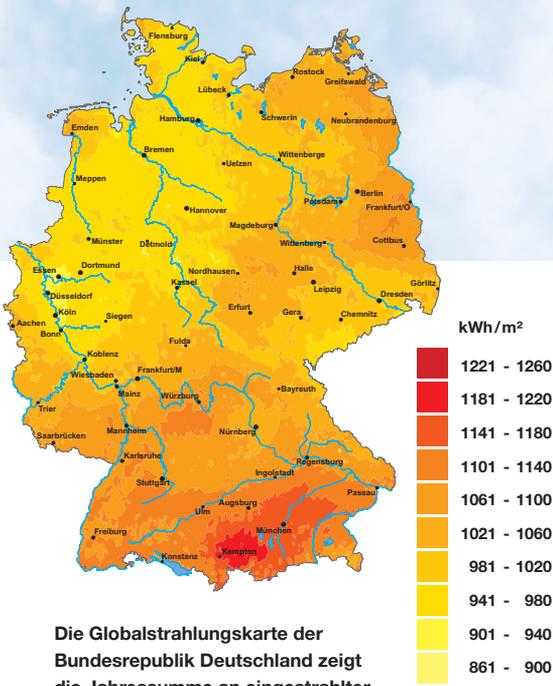
Für „Selberbauer“ bieten wir Bausätze an oder helfen unterstützend bei der Installation durch unsere regionalen Fachpartner.



Neben dem eigenen schlüsselfertigen Anlagenbau für Endkunden beliefern wir als Fachgroßhandel Partnerbetriebe in ganz Deutschland und Europa.

# Hohe Effizienz und Wirtschaftlichkeit

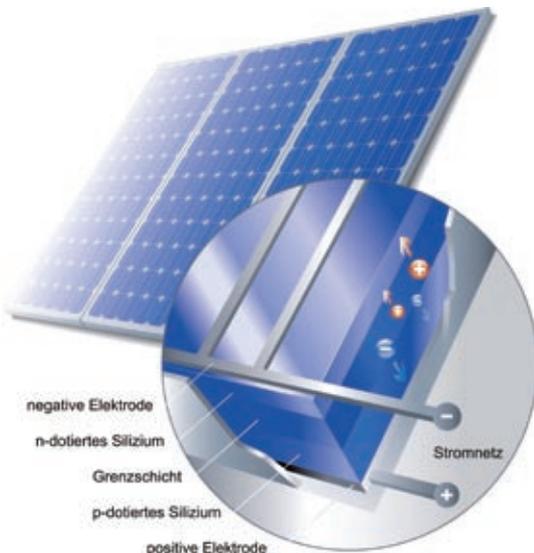
Das müssen Sie wissen



Die Globalstrahlungskarte der Bundesrepublik Deutschland zeigt die Jahressumme an eingestrahelter Sonnenenergie in kWh/m<sup>2</sup> an.

## Die Sonne als Energielieferant

Die Sonne mit ihrem unerschöpflichen Energiepotential macht ein Leben auf der Erde überhaupt erst möglich. Neben der Lieferung von Licht und Wärme ist sie auch der Schlüssel zur Lösung unserer weltweiten Energieprobleme. Während die fossilen und atomaren Energiereserven auf der Erde begrenzt sind, wird sich der Energiebedarf bis zum Jahr 2030 fast verdoppeln. Angesichts dieser problematischen Situation können nur Erneuerbare Energien die langfristige und sichere Stromversorgung der Weltbevölkerung sicherstellen, denn die Sonne liefert in weniger als einer Stunde mehr saubere Energie auf die Erde als rund 6,8 Milliarden Menschen in einem Jahr verbrauchen.



Im Photovoltaik-Prozess wird die einfallende Sonnenenergie direkt in Gleichstrom umgewandelt; sauber, geräuschlos, ohne bewegliche Teile.

## Wo lohnt sich eine Solaranlage?

Eine Photovoltaikanlage rechnet sich in ganz Deutschland.

Je nach Standort treffen zwischen 850 kWh/m<sup>2</sup> und 1250 kWh/m<sup>2</sup> Sonnenstrahlung auf die Erdoberfläche. Die klimatischen Schwankungen der Sonneneinstrahlung betragen maximal +/-10% im Jahr. Optimal errichtete Anlagen erreichen heute je nach Standort Erträge von 750 bis über 1000 kWh je installiertes kWp Modulleistung.

## Funktion einer netzgekoppelten Photovoltaikanlage

Unter Photovoltaik versteht man die direkte Umwandlung von Sonnenenergie in elektrischen Strom mittels Solarzellen. Eine Solaranlage auf dem Dach besteht aus vielen Solarmodulen, in denen diese einzelnen kleinen Solarzellen verbaut sind. Derzeit bestehen die meisten Solarzellen aus dem hochreinen Halbleitermaterial Silizium.

Da Solarzellen nur Gleichstrom erzeugen können, ist es bei der Einspeisung des Solarstroms in das öffentliche Stromnetz erforderlich, dass dieser Gleichstrom in einen netzgleichen Wechselstrom umgewandelt wird. Diese Aufgabe, sowie das gesamte Einspeisemanagement, wird von einem Wechselrichter übernommen. Er sorgt also nicht nur für die Umwandlung des Gleichstroms in Wechselstrom, sondern auch dafür, dass eine Netzeinspeisung überhaupt möglich ist.

Bei Anlagen bis ca. 30 kWp erfolgt die Netzeinspeisung meist direkt am bestehenden Zählerschrank im Gebäude. Der Strom wird dann über die ebenfalls bestehende Hauptleitung und die Hausanschlussleitung in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Die Einbindung einer Photovoltaikanlage in eine vorhandene Hausinstallation ist somit nicht nur unkompliziert und kostengünstig, sie kann meist auch ohne großen Schmutzanfall realisiert werden, da keine neuen Hauptleitungen gelegt werden müssen.



Die Installation auf der Südseite mit ca. 30-35° Dachneigung bringt den höchsten Energieertrag. Ertragsminderungen durch Südabweichungen können mit nachstehender Tabelle übersichtlich ermittelt werden.

**Leistungsminderung bei Abweichungen von der idealen Ausrichtung und Neigung:**

Dachneigung	Ausrichtung		
	Süd	Südost/ Südwest (45°)	Ost/West (90°)
15°	-6%	-9%	-17%
20°	-4%	-7%	-18%
30°	-1%	-7%	-20%
40°	-1%	-8%	-24%

Die Dachneigung spielt in Bezug auf den Energieertrag eine untergeordnete Rolle. Neigungen von 15° bis 45° sind uneingeschränkt nutzbar. Bei Neigungswinkel unter 15° sollte berücksichtigt werden, dass der Selbstreinigungseffekt durch Regenabwaschung oft unzureichend ist und die Anlage in regelmäßigen Abständen mechanisch gereinigt werden muss.

**Bauliche Voraussetzungen**

- Möglichst verschattungsfreier Standort
- Ausreichende Dachstatik, besonders bei Flachdächern
- Ausrichtung Südost bis Südwest
- Neigung 15° bis 45°



**Egal ob Neubau oder Bestand: Eine Solaranlage ist immer eine wirtschaftliche und umweltbewusste Investition.**

Die Größe einer Photovoltaikanlage wird nach der installierten Modulleistung in kWp angegeben.

**Der Platzbedarf für 1 kWp Modulleistung beträgt ca:**

Modulfläche ca:	eingesetzter Modultyp:
7 bis 9 m <sup>2</sup>	mono- oder polykristalline Module
9 bis 11 m <sup>2</sup>	Kupfer-Indium-Diselenid Module
12 bis 17 m <sup>2</sup>	Cadmiumtellurid Module
14 bis 20 m <sup>2</sup>	Silizium Dünnschichtmodule

**Lebenserwartung einer Photovoltaikanlage/Leistungsgarantie**

Die Lebenserwartung einer Photovoltaikanlage hängt maßgeblich von der einwandfreien Funktion der Solarmodule ab, da diese die Kernkomponenten des Systems bilden.

Aufgrund des äußerst robusten Modulaufbaus und der Langzeiterfahrung aus verschiedenen Projekten geben die meisten Modulhersteller eine eingeschränkte Leistungsgarantie von 20 oder 25 Jahren auf 80% der Mindestleistung des Moduls.

Bei den Wechselrichtern kann man davon ausgehen, dass diese während der Lebensdauer der Anlage ausgetauscht werden müssen. Die Herstellergarantien für die Wechselrichter betragen in der Regel 5, 10 oder 15 Jahre.

**EEG – Wirtschaftlichkeit**

Durch das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) mit einer gesetzlichen Einspeisevergütung von 20 Jahren zuzüglich dem Inbetriebnahmejahr und den günstigen Solarkrediten der Banken lässt sich mit einer hochwertigen Photovoltaikanlage richtig Geld verdienen. Je nach Anlagenpreis, Standort und Einspeisevergütung liegen die Renditen bei bis zu 6% – teilweise sogar bis zu 10% – und erwirtschaften im Vergleich zum schwachen Kapitalmarkt einen satten Gewinn.



Zinsgünstige Sonderdarlehen für Photovoltaikanlagen können über jede Hausbank beantragt werden. (siehe: [www.KfW.de](http://www.KfW.de))

# Zufriedene Kunden sind unsere beste Visitenkarte

Vertrauen auch Sie auf uns – wir beraten Sie gerne

## Steuerliche Betrachtung einer Photovoltaikanlage

Da man regelmäßig gegen Entgelt Strom ins öffentliche Netz einspeist, wird das Betreiben einer Photovoltaikanlage von den Finanzbehörden als nachhaltige unternehmerische Tätigkeit eingestuft. Diesbezüglich hat der Betreiber das Recht die beim Kauf bezahlte Mehrwertsteuer als Vorsteuer in Abzug zu bringen. Im gleichen Zug erhält der Betreiber die EEG Einspeisevergütung zuzüglich Mehrwertsteuer, welche er jedoch dann für Ihn kostenneutral an das Finanzamt abführen muss.

Durch die Gewinnerzielungsabsicht beim Betrieb einer PV- Anlage sind alle Einnahmen und Aufwendungen zum Unterhalt bei der Einkommenssteuer zu berücksichtigen.

Diesbezüglich können jedoch die Anschaffungskosten über einen Zeitraum von 20 Jahren steuerlich abgeschrieben werden.



**Werden Sie Unternehmer mit Ihrer eigenen Solaranlage und über 20 Jahre lang garantierten Gewinnen!**

## Versicherung

Aktuell bieten fast alle großen Versicherungsgesellschaften spezielle Solar- oder Elektronik-Versicherungen an, die Schäden an der Anlage durch Sturm, Hagel, Kurzschluss, Diebstahl, Vandalismus, Blitzschlag, usw. abdecken. Zusätzlich kann eine Betriebsausfall- und Haftpflichtversicherung abgeschlossen werden.



**Ob Flachdach-, Schrägdach- oder Freilandanlage: Unsere zufriedenen Kunden leisten einen Beitrag zum Umweltschutz und freuen sich gleichzeitig über satte Renditen.**

## EEG – Einspeisevergütung – Stand 9.2009

Jahr	bis 30 kW	30-100 kW	100-1000 kW	ab 1 MW	Freifläche
2009*	43,01	40,91	39,58	33,00	31,94
2010*	39,57	37,64	35,62	29,7	28,75
2011*	36,01	34,25	32,42	27,03	26,16

\*Die Degressionen erhöhen sich um 1,0 Prozentpunkt, sobald die installierte Leistung (1) im Jahr 2009: 1500 Megawatt, (2) im Jahr 2010: 1700 Megawatt und (3) im Jahr 2011: 1900 Megawatt übersteigt



**Wir stehen Ihnen von der Planung über die Realisierung bis zur Wartung Ihrer Solaranlage immer tatkräftig zur Seite.**

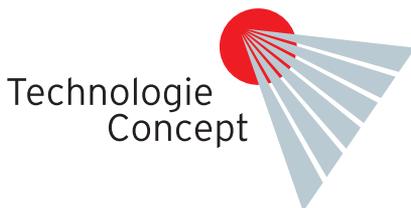


#### **Unsere Leistungen:**

- Projektierung von Photovoltaikanlagen
- Schlüsselfertige Installation – oder
- Montageunterstützung für „Selberbauer“
- Elektroinstallation vom Trafo bis zum Dach
- Wartung für einen langjährigen Betrieb
- Reparaturservice für Wechselrichter

#### **Photovoltaik-Kompetenz für:**

- Netzunabhängige Inselanlagen – für die autarke Versorgung
- Netzparallelanlagen für Ein- und Mehrfamilienhäuser
- Netzparallelanlagen für landwirtschaftliche Gebäude
- Industriedächer als Investitionsobjekt
- Freilandanlagen und Solarparks



Technologie  
Concept

**windheimer**  
Photovoltaik

#### **Technologie Concept GmbH**

Großhandels- und Vertriebsgesellschaft für Photovoltaik, Solartechnik und ökologische Technologien mbH

Stauseestraße 17  
D-84130 Dingolfing  
Tel. +49 (0) 8731 / 3746 - 0  
Fax +49 (0) 8731 / 3746 - 37  
info@technologieconcept.de  
www.technologieconcept.de