

Erneuerbare Energien



BME-Viterra GmbH
Viterra
B a u & S o l a r

Technisch ausgereifte, energieeffiziente Photovoltaikanlagen.

Tel: 0049 8384 82 39 728
Fax: 0049 8384 82 39 26
Email: info@bme-viterra.com

Am Eisenberg 14 b
88176 Röthenbach/Oberhäuser
Allgäu/Deutschland

INHALTSVERZEICHNIS

BME-Viterra GmbH - Das Unternehmen	3
Firmenprofil	
Grundprinzip einer Photovoltaik-Anlage	4
Kurze Funktionsbeschreibung einer Photovoltaik-Anlage	
Alles über Solarenergie	5 - 7
Wie funktioniert eine Photovoltaikanlage?	
Was braucht man für eine Solarstromanlage - wie muss das Dach beschaffen sein?	
Photovoltaik - Welche Entscheidungen müssen bei der Planung beachtet werden?	
Woraus besteht eine Photovoltaikanlage?	
Wieviel Strom erzeugt die Photovoltaikanlage?	
Ist ein Bauantrag notwendig?	
Wird eine Versicherung benötigt?	
Förderung von Photovoltaikanlagen in Deutschland	8 - 9
1. Mindestvergütung für Strom auf Dachflächen - die am meisten angewandte Technik	
2. Mindestvergütung für Strom auf Freiflächen	
Wie viel Geld verdient Ihr Dach?	10
Rechenbeispiel einer Photovoltaikanlage	
Anfrageformular	11
Wir beraten Sie gerne	12
Kontaktdaten	



Dieses Prospekt entspricht den Deutschen Förderungsrichtlinien

BME-Viterra GmbH - Das Unternehmen

Die BME-Viterra GmbH gibt es in ihrer geistigen Substanz schon seit 1862. Nicht der Name ist so alt, aber das Know-How der Gründer- und Eigentümerfamilie Tomaschek.

Im Jahr 1862 wurde in Deutschland die Firma Wagner gegründet - man baute Maschinen und Werkzeuge. 1956 kamen der Anlagen- und Industriebau dazu und 16 Jahre später ein weiterer Produktionsstandort in Krefeld (D). 1982 Übernahme des Maschinen- und Anlagbaus Engelhaaf Reutlingen (D), sowie 1991 die Firma Bergert in Plauen (D).

1996 wurde dann die Bodensee Wohnbau mit Sitz in Au/SG (CH) gegründet, die sich ganz auf den Wohn- und Gewerbebau im Dreiländereck rund um den Bodensee konzentriert.

Im Jahre 2001 kam dann die Firma BME-Viterra GmbH dazu und befasst sich seit dieser Zeit erfolgreich mit der Planung und Ausführung von Anlagen für erneuerbare Energien.

Die Zukunft ist jetzt: In unseren Gedanken formt sich schon heute, was wir morgen realisieren. Wir wollen verstärkt die Menschen, für die wir planen, errichten und bauen, mit einbeziehen - je früher desto besser.

Mit einem sonnigen Gruss

Die Geschäftsleitung



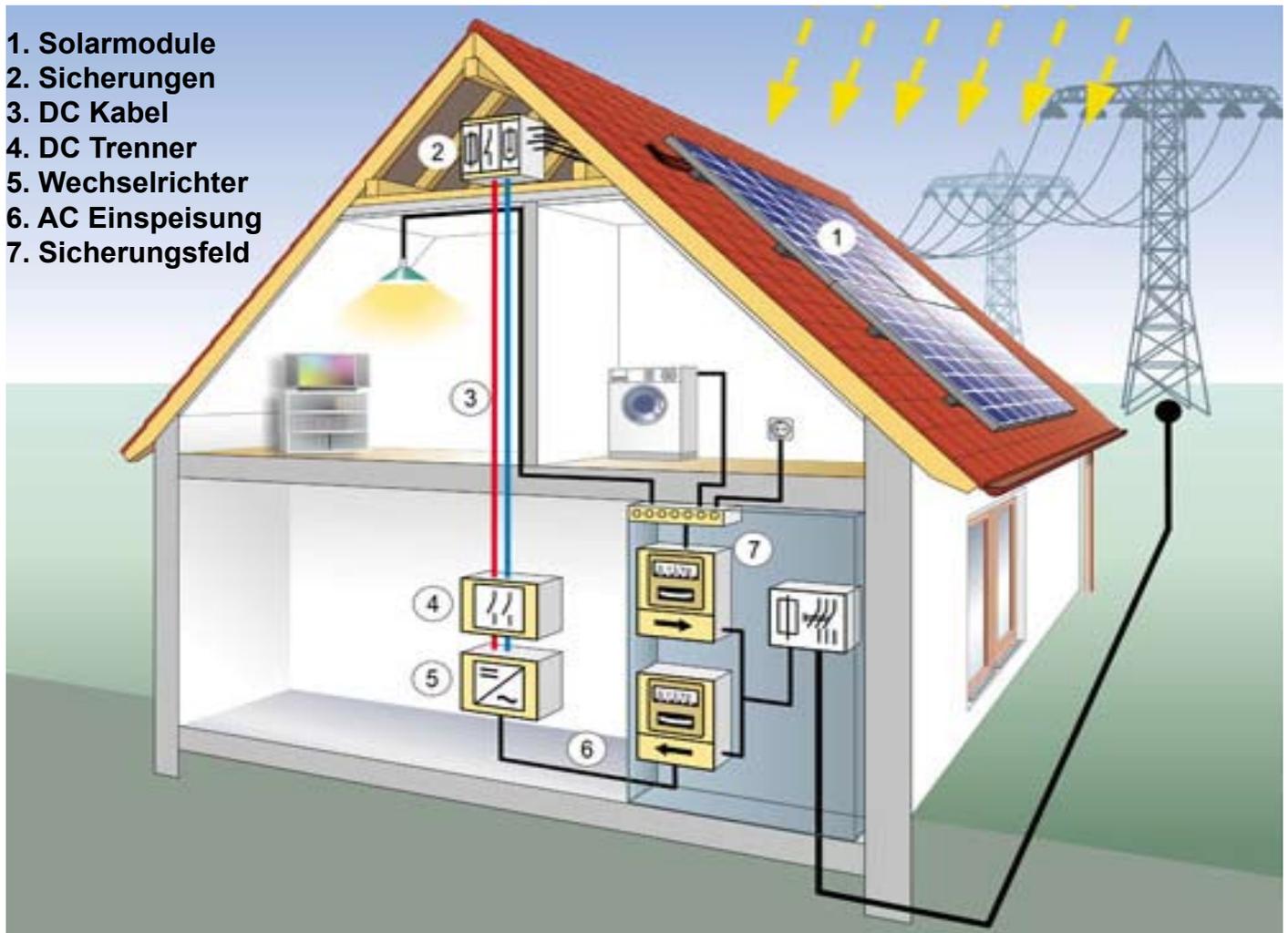
Tomaschek Andreas



Dieses Prospekt entspricht den Deutschen Förderungsrichtlinien

Grundprinzip einer Photovoltaik-Anlage

„Sonnenstrom“ erzeugt elektrische Energie, ohne Co2-Ausstoß



Kurze Funktionsbeschreibung einer Photovoltaik-Anlage:

Die auf dem Dach montierten Solarmodule (Panels) erzeugen aus dem Sonnenlicht einen Gleichstrom. Dieser Gleichstrom wird über einen Wechselrichter auf unsere Netzspannung von 230 V wechselgerichtet.

Der gesamte erzeugte Sonnenstrom wird in das öffentliche Stromnetz über einen Einspeisezähler eingeleitet.

Der erzeugte Sonnenstrom wird Ihnen von Ihrem Energieversorger vergütet.
Ihren eigenen Strom beziehen Sie weiterhin von Ihrem örtlichen Energieversorger.



Dieses Prospekt entspricht den Deutschen Föderungsrichtlinien

Alles über Solarenergie

Auf deutschen Dächern gibt es mittlerweile rund 300.000 Solarstromanlagen.

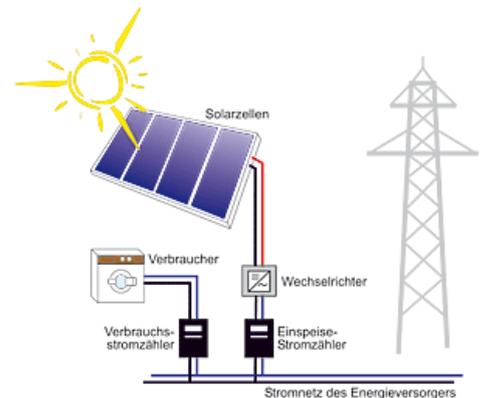
Die Sonne schickt täglich 10.000 Mal mehr Energie zur Erde, als alle Menschen weltweit an diesem Tag verbrauchen.

Wie funktioniert eine Photovoltaikanlage?

Photovoltaik ist die Umwandlung von Sonnenlicht in elektrischen Strom mit Hilfe von Solarzellen. Diese bestehen aus dünnen Siliziumscheiben. Strahlt die Sonne auf eine solche Zelle, baut sich zwischen Ober- und Unterseite eine Gleichspannung auf. Der erzeugte Gleichstrom wird über einen Wechselrichter geführt und in Wechselstrom mit einer Spannung von 230 Volt umgewandelt.

Diese Energie kann entweder direkt genutzt werden, oder in das öffentliche Stromnetz eingespeist und nach dem Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) attraktiv vergütet werden.

Solarstromanlagen erleben derzeit einen Boom - nicht ohne Grund. **Denn durch das EEG ist der Einsatz einer Solarstromanlage nicht nur nachhaltig, sondern auch finanziell äußerst attraktiv.**



Was braucht man für eine Solarstromanlage – wie muss das Dach beschaffen sein?

Eine Dachfläche, der notwendige Stromanschluss ist bei jedem Gebäude schon vorhanden. Die Solarmodule werden meist mit besonderen Halterungen über die Dachhaut montiert.

Neigung und Ausrichtung des Daches haben Einfluss auf den Energieertrag. Dieser Einfluss wird oft überschätzt. Selbst eine nach Osten oder Westen ausgerichtete Solaranlage mit einer Dachneigung von 30 Grad bringt immer noch 80% des maximalen Ertrages bei optimaler Ausrichtung nach Süden.

Je weiter eine Fläche von der Südausrichtung abweicht umso günstiger ist ein flacher Anstellwinkel. Noch wichtiger ist es, Schattenwurf auf die Solarmodule auszuschließen. Wenn Bäume, Antennenmasten, Stromleitungen, Dachkerker den Modulen das Licht wegnehmen, führt das oft zu schweren Einbußen.



Dieses Prospekt entspricht den Deutschen Förderungsrichtlinien

Photovoltaik

Welche Entscheidungen müssen bei der Planung beachtet werden?

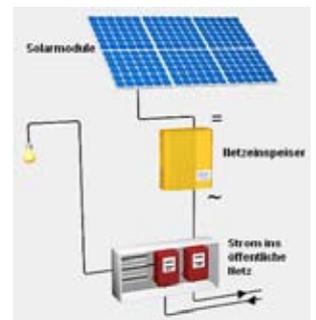
Der wirtschaftliche Nutzen einer Solaranlage hängt entscheidend von der ausgewählten Technik und seinen Komponenten ab. Welcher Installateur führt die Arbeiten aus? Nimmt man ein teureres leistungsstarkes Modul?

Diese und viele weiteren Fragen bestimmen die Rentabilität einer Solaranlage.
Gerne beraten wir Sie vor Ort.

Woraus besteht eine Photovoltaikanlage?

Jede netzgekoppelte Solaranlage besteht aus drei Teilen:

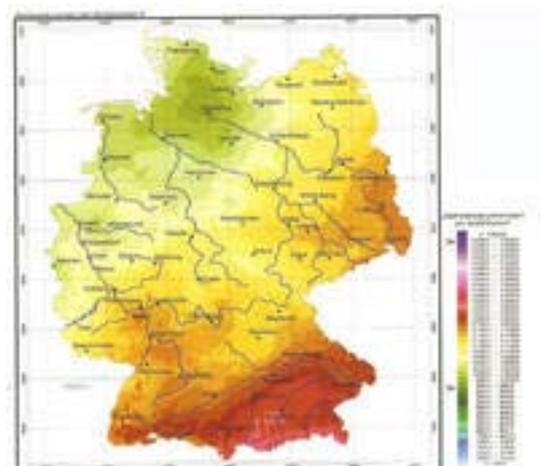
Solargenerator auf dem Dach, der aus mehreren elektrisch miteinander verbundenen Solarmodulen zusammengesetzt ist.
Netzeinspeisegerät (Wechselrichter), das den im Solargenerator erzeugten solaren Gleichstrom in netzüblichen Wechselstrom umwandelt sowie die Netzüberwachung und Ertragsoptimierung übernimmt. Netzanschluss, über den die gewonnene elektrische Energie ins öffentliche Versorgungsnetz eingespeist und an den örtlich zuständigen Netzbetreiber verkauft wird (bis zu 30 Kilowatt kann der bestehende Netzanschluss problemlos genutzt werden).



Wieviel Strom erzeugt sie?

Das ist abhängig von der installierten Spitzenleistung und somit von der verfügbaren Fläche des Solarmoduls.

Bei Modulen mit kristallinen Solarzellen erzeugen jeweils 8 bis 10 m² Fläche etwa ein Kilowatt Spitzenleistung. Die beste Ausrichtung haben südwärts geneigte Dächer mit einem Winkel von 30 Grad. Unter dieser Voraussetzung erzeugen Solargeneratoren in Süddeutschland rund 900 Kilowattstunden pro Kilowatt installierter Leistung, während in Norddeutschland rund 800 Kilowattstunden pro Kilowatt installierter Leistung zu rechnen ist.



Diese Werte sind langfristige Mittelwerte, die in einzelnen Jahren um fünf bis 10 Prozent höher oder niedriger sein können. Zur Information gibt es SOLARKARTEN.



Dieses Prospekt entspricht den Deutschen Förderungsrichtlinien

Ist ein Bauantrag notwendig?

In den meisten Bundesländern ist ein Bauantrag nicht notwendig, jedenfalls dann nicht, wenn die Solaranlage auf dem Dach montiert wird.

Wird eine Versicherung benötigt?

Äußere Einwirkungen wie eindringende Feuchtigkeit und Schäden durch Sturm, Blitzeinschlag, extremen Hagel oder Vandalismus können der Solaranlage etwas anhaben. Weil man diese Schäden nicht vollständig ausschließen kann, sollte jede Solarstromanlage versichert werden.

Dazu gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten:

Die Solarstromanlage wird in die bestehende Gebäude- und Haftpflichtversicherung integriert, was meistens nur wenige Euro zusätzlich kostet. Nachteil ist, dass die Solarstromanlage nur gegen die im Vertrag genannten Risiken versichert ist und nur der Zeitwert der Anlage ersetzt wird.

Als Alternative wird eine „Vollkaskoversicherung“ für Solarstromanlagen in Form einer so genannten „Allgefahrenversicherung“ von spezialisierten Versicherern. Vandalismus, Diebstahl, Bedienungsfehler sind ebenso versicherbar wie eine Entschädigung für Ertragsausfälle, wenn die Anlage nicht läuft. Gerade bei größeren und fremdfinanzierten Anlagen kann dies sinnvoll sein.



Dieses Prospekt entspricht den Deutschen Förderungsrichtlinien

Förderung von Photovoltaikanlagen in Deutschland

Die Förderung der Bundesregierung ermöglicht, dass eine Solarstromanlage sich selbst wirtschaftlich trägt, sehr gute Gewinne erzielt werden können und lautlos, emissionsfrei und langlebig ist.

Solaranlage - Vergütungssätze auf einen Blick

1. Mindestvergütung für Strom auf Dachflächen - die am meisten angewandte Technik

Jahr der Inbetriebnahme	2009	2010	2011
Zubau im Vorjahr	-	> 1,5 GW	> 1,7 GW
	Vergütung (ct/kWh)	Vergütung (ct/kWh)	Vergütung (ct/kWh)
Aufdach bis 30 kWp	43,01	39,14	35,23
Aufdach > 30 bis 100 kWp	40,91	37,23	33,51
Aufdach > 100 bis 1.000 kWp	39,58	35,23	31,70
Aufdach > 1.000 kWp	33,00	29,37	26,43

Quelle: Photon; Alle Angaben vorbehaltlich eines unveränderten Inkrafttretens und ohne Gewähr. Stand: Juni 2008

Der Vergütungszeitraum beträgt 20 Jahre. Der für das Inbetriebnahmejahr der Anlage geltende Mindestvergütungssatz wird über den gesamten Vergütungszeitraum in unveränderter Höhe gewährt.

Eine 100 kWp Solar-Anlage benötigt etwa Fläche von 1600 m². Diese Anlage erzeugt zwischen 90.000-100.000 kWh Solarstrom im Jahr. Die Kosten für eine komplette Solaranlage inklusive Montage betragen je nach Auswahl der Solarmodule sowie Art und Größe des Daches zwischen 3.800-4.500 € pro Kilowattstunde installierter Leistung.

Solar erzeugter Strom wird mit einer sogenannten erhöhten Einspeisevergütung durch den jeweiligen Netzbetreiber aufgekauft. Diese sind gesetzlich verpflichtet, über 20 Jahre den Strom zu einem festgelegten Betrag abzunehmen.

Beispiel: Eine Solaranlage befindet sich im Raum Berlin auf einem Einkaufsmarkt mit einer südlichen Dachfläche von 200 m² mit ca. 23 kWp installierter Leistung mal globale Sonnenscheindauer von 950 kWh/m²=22.000 kWh produzierte Leistung im Jahr.

Dies entspricht einer Vergütung von ca. 9.500 € im Jahr.
 (PV Anschluss in 2009=43,01 Ct/kWh für 20 Jahre) alle Daten sind ca.-Werte.



Dieses Prospekt entspricht den Deutschen Förderungsrichtlinien

2. Mindestvergütung für Strom auf Freiflächen

Jahr der Inbetriebnahme	2009 Vergütung (ct/kWh)	2010 Vergütung (ct/kWh)	2011 Vergütung (ct/kWh)
Freifläche	31,94	28,43	25,58

Quelle: Photon; Alle Angaben vorbehaltlich eines unveränderten Inkrafttretens und ohne Gewähr. Stand: Juni 2008

Der Vergütungszeitraum beträgt 20 Jahre. Der für das Inbetriebnahmejahr der Anlage geltende Mindestvergütungssatz wird über den gesamten Vergütungszeitraum in unveränderter Höhe gewährt.



 Dieses Prospekt entspricht den Deutschen Förderungsrichtlinien

Wie viel Geld verdient Ihr Dach?

Rechenbeispiel:

**Eine Photovoltaikanlage hat eine Grösse von 8,4 kWp:
(Dies entspricht einer Dachfläche von ca. 68 m²)**

Geschätzter Anschaffungspreis inkl. Betriebskosten auf 20 Jahre 35.280,00 €

+ 19 % MwSt. 6.703,20 €

Kaufpreis Anlage 41.983,20 €

=====
Finanzierungsbedarf 41.983,20 €

Ihr Ertrag jährlich*:

0,4301 € garantiert auf 20 Jahre (2009)

Strom Ertrag jährlich ca. 3.805,00 €

Ihr Ertrag auf 20 Jahre 76.100,00 €

MwSt. Rückerstattung 6.703,20 €

Summe Einnahmen 82.803,20 €

=====
**Ihr Dach hat somit in 20 Jahren einen Überschuss von
ca. 40.820,00 €
verdient!**



Dieses Prospekt entspricht den Deutschen Förderungsrichtlinien

Anfrageformular

Persönliche Daten:

Name:

Strasse/Nr.:

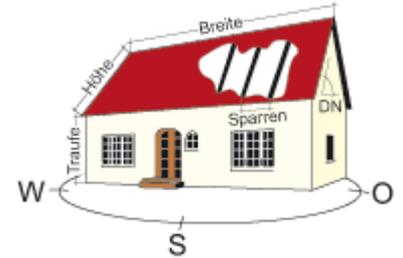
PLZ, Ort:

Land:

Tel.:

Fax:

Email:



Daten des Daches:

Dachmaße: m - Breite m - Höhe
 m - Traufhöhe

Abstände: cm - Sparren cm - Latten

Dachneigung: °

Dachpfannenmaße: cm - Breite cm - Höhe

Dacheindeckung:

Dachausrichtung:

Dachform:

Gebäudeart:

Dachelemente:

Blitzschutz: vorhanden nicht vorhanden
(z.B. Dachfenster, Gauben, Antennen, etc.)

Sonstige Daten:

gewünschte Anlagengröße: kWp

Standort Wechselrichter: z. B. Keller

Entfernung: m (Module → Wechselrichter)

zusätzlicher Zählerplatz: vorhanden nicht vorhanden

Montage erwünscht: ja nein

gewünschter Liefertermin: KW/Monat

LKW Zufahrt möglich: ja nein

 Dieses Prospekt entspricht den Deutschen Förderungsrichtlinien

Positive Energie für unsere Umwelt!



Wir beraten Sie gerne!

Vereinbaren Sie einen Termin mit unseren Beratern.

BME-Viterra GmbH
Bau & Solar

Tel.: 0049 8384 82 39 728
Fax: 0049 8384 82 39 26
Email: info@bme-viterra.com

Alle Angaben ohne Gewähr. Druck- und Satzfehler vorbehalten.



Dieses Prospekt entspricht den Deutschen Förderungsrichtlinien