

FAKTEN ZUR PHOTOVOLTAIK

Sonnenstrom immer günstiger



Bild: Wavebreakmedia Ltd / thinkstock

Photovoltaik und andere regenerative Energien werden immer günstiger und erzeugen konkurrenzfähig Strom

In dieser Übersicht soll anhand von Fakten mit den Mythen und Missverständnissen gegenüber der Photovoltaik aufgeräumt werden. Denn sie ist, laut dem Solar Cluster Baden-Württemberg und dem renommierten Fraunhofer Institut, eine saubere und wirtschaftliche Form der Energieversorgung, und das für private wie auch für gewerbliche Nutzer.

Erst kürzlich wurde von seriösen Medien zusammenfassend berichtet, dass die wärmsten Jahre seit der Zeit der Wetteraufzeichnungen gerade hinter uns liegen. Es wird nachweislich immer wärmer. Und die Verschiebung des Klimas hat ernste Folgen für die Menschheit. Will man diesen Prozess noch bremsen oder gar stoppen, so ist es unumgänglich die Energiewende herbeizuführen. Die Menschheit muss auf erneuerbare Energiesysteme umstellen. Das Ausbeuten ohnehin begrenzter Ressourcen mit Kohlenstoff als brennbarem Bestandteil hat ganz sicher irgendwann ein Ende.

In diesem Zusammenhang bezieht der Geschäftsführer von *G Solar Cluster Baden-Württemberg e.V.*, Herr Dr. Carsten Tschamber, Stellung zu einigen verbreiteten Fragen und zu einigen überholten Thesen im Zusammenhang mit Solarstrom.

Lohnt sich eine Photovoltaikanlage überhaupt noch?

Beurteilung Dr. Tschamber:

Ja, in fast allen Fällen. Dank der drastisch gesunkenen Preise für Photovoltaikanlagen produzieren selbst kleine Systeme für private Wohnhäuser mittlerweile Strom für 11 – 13 Cent pro Kilowattstunde.

Gegenüber der Lieferung von Strom durch einen Energieversorger, der netto etwa 25 Cent pro Kilowattstunde kostet, ergibt sich so eine Einsparung von ca. 13 Cent pro Kilowattstunde.

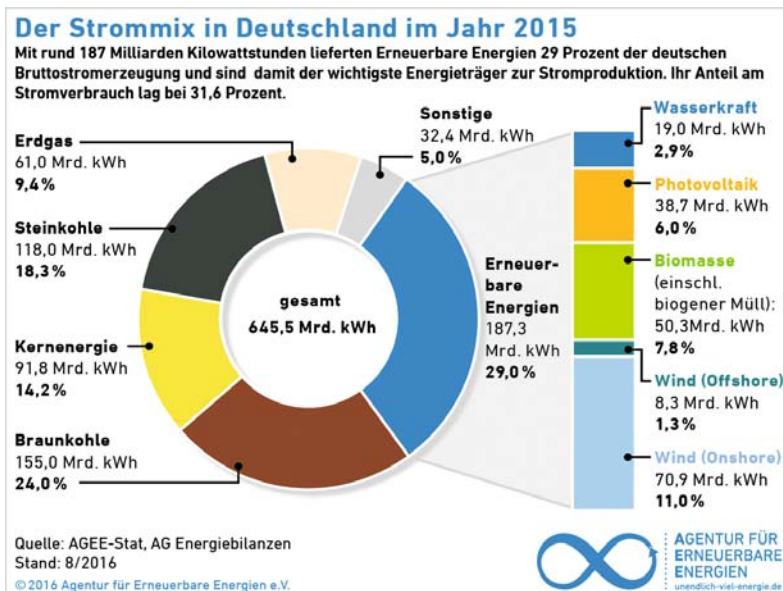
Je mehr selbst erzeugten Strom aus einer Photovoltaikanlage man also vor Ort verbraucht, desto höher fällt die Ersparnis aus. Im Gegensatz zum Strom aus dem Netz wird der Strom vom Dach übrigens auch nicht mit der Zeit teurer.

Gegen Klimaschäden: Mit einer Photovoltaikanlage schont man die Umwelt mit CO₂-frei erzeugter Energie und verdrängt Strom aus klimaschädlichen Kohlekraftwerken!

Leistet die Photovoltaik einen relevanten Beitrag zur Stromversorgung?

Beurteilung Dr. Tschamber:

Ja. Der Beitrag von Photovoltaikanlagen wächst zudem beständig. Beispielsweise in Baden-Württemberg lieferte die Solarenergie im Jahr 2015 bereits 6,8% des verbrauchten Stroms. Ziel der Landesregierung ist es, diesen Anteil bis 2020 auf 10% zu erhöhen. Ähnliches gilt auch bundesweit: Mehr



Bereits heute werden erhebliche Anteile im deutschen Strommix aus erneuerbaren Energien gewonnen

als 6% des in Deutschland im Jahr 2015 verbrauchten Stroms stammen aus Photovoltaikanlagen.

Und wo bleibt da der Klimaschutz?

Beurteilung von Dr. Tschamber:

Photovoltaikanlagen benötigen etwa zwei Jahre, um die zu ihrer Herstellung benötigte Energie zu erzeugen.

Ab diesem Zeitpunkt tragen sie dann maßgeblich zur Vermeidung von Treibhausgasen bei. Im Jahr 2015 konnten durch die Photovoltaik bundesweit fast 24 Mio. Tonnen CO₂ vermieden werden! Das entspricht dem CO₂-Ausstoß von etwa 560 000 Vierpersonenhaushalten.

Macht Photovoltaik meinen Strom teurer?

Beurteilung Dr. Tschamber:

Ja, früher war das so. Allerdings wird der Strompreis von vie-



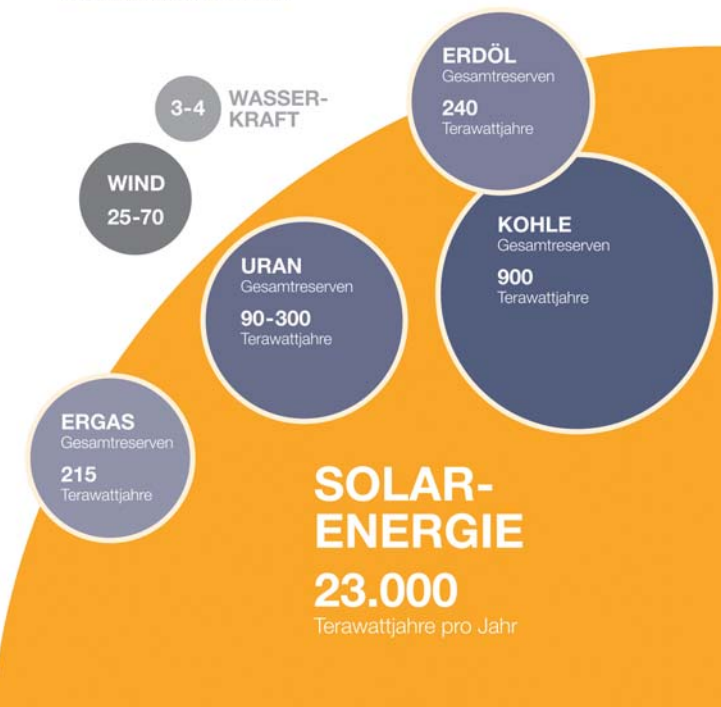
FILM ZUM THEMA

Ein kurzer Film zeigt die Grundsätze zur Photovoltaik



www.sbz-monteur.de → Das Heft → Filme zum Heft

WELTENERGIEVERBRAUCH
16 Terawattjahre pro Jahr



Es geht um unvorstellbare Energiemengen, die von der Menschheit verbraucht werden, die aber auch als Angebot der Sonne bereitstehen

len Faktoren beeinflusst. Die Förderung der erneuerbaren Energien wird mittels der EEG-Umlage auf die Stromverbraucher umgelegt. Ausgenommen davon sind mittlerweile fast 3000 energieintensive Unternehmen, die etwa ein Drittel des Stroms in Deutschland verbrauchen. Würden sich diese an der Finanzierung der Energiewende beteiligen, könnten die Strompreise für Privathaushalte deutlich sinken. Stattdessen ist die EEG-Umlage weitaus stärker gestiegen als die Auszahlungen an die Betreiber von Erneuerbare-Energien-Anlagen.

Durch die zunehmende Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien sinken die Strompreise an der Börse und damit auch die Erlöse der Anlagenbetreiber. Die Folge ist, dass die EEG-Umlage steigt. Gleichzeitig sinkt dadurch der Einkaufspreis für Großhändler, die ihre Vorteile allerdings nur selten an den Endkunden weitergeben.

Mittlerweile sind insbesondere die Kosten für Photovoltaikanlagen jedoch stark gesunken, sodass weitere Solarkraftwerke nur noch verschwindend geringen Einfluss auf die Strompreise haben. Selbst unter Kostengesichtspunkten besteht also kein Grund, den Ausbau der Photovoltaik auszubremsen.

Unvorstellbare Zahlen: Der Weltenergieverbrauch beträgt pro Jahr 16 Terawattjahre. Rückwärts gerechnet bedeutet das einen Energieverbrauch der, würde dieser nur mittels Heizöl abgedeckt, ungeheure 450 000 Liter verschlingen würde ... pro Sekunde.

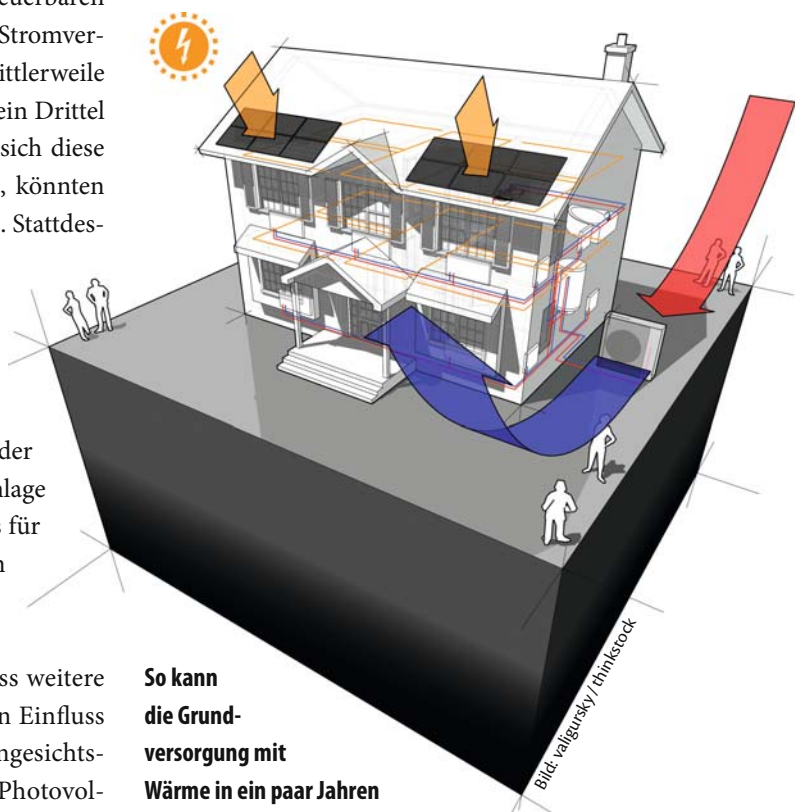
Hingegen liefert die Sonne 23 000 Terawattjahre pro Jahr. Das entspricht einer Heizölmenge von rund 6,5 Millionen Liter ... ebenfalls pro Sekunde.

Wir können also festhalten, dass unser Energieverbrauch gigantisch ist, das Angebot der Sonne aber enorme Reserven bereithält und mehr als das 1000-Fache bietet als benötigt wird.

Aber nachts scheint die Sonne doch gar nicht!

Beurteilung Dr. Tschamber:

Stimmt. Sonne und Wind sind fluktuierende Energiequellen, d. h. sie erzeugen nicht zu jedem Zeitpunkt gleich viel Strom. Allerdings lässt sich die Erzeugung recht genau vorhersagen und damit planen. Darüber hinaus ergänzen sich Sonne und Wind sehr gut. Während die Sonne nur tagsüber und häufiger im Sommer scheint, weht der Wind vorwiegend im Winter sowie in den Morgen- und Abendstunden.



So kann die Grundversorgung mit Wärme in ein paar Jahren bereits aussehen. Photovoltaik liefert Strom für eine Wärmepumpe



Bild: Ivory / thinkstock

eigentümer ihren Mietern den Strom aus der Photovoltaikanlage vom Dach günstig und ohne Preisrisiko verkaufen. Leider erschwert die aktuelle Gesetzeslage solche Modelle unnötig und verhindert so deren Verbreitung.

Sind alle deutschen Solarfirmen pleite?

Beurteilung Dr. Tschamber:

Nein. Zwar sind in den vergangenen Jahren insbesondere die Hersteller von Photovoltaikmodulen massiv unter Druck geraten. Noch ist Deutschland aber in der Forschung, im Maschinenbau, bei der Projektentwicklung und der Herstellung von Komponenten spitze: Allein in Baden-Württemberg arbeiten in diesen Bereichen rund 7300 Menschen. ■

Was einmal als naive Gedankenspiele abgetan wurde, hat sich zu einer echten Chance für die nachhaltige Energieversorgung entwickelt

Der verbleibende Regelbedarf kann unter anderem durch Pumpspeicher, Batterien (künftig auch aus Elektrofahrzeugen), Lastmanagement und flexible Gaskraftwerke sowie durch eine intelligente Steuerung des Stromnetzes („Smart Grid“) bereitgestellt werden. Schlecht regelbare Kern- und Braunkohlekraftwerke haben im zukünftigen Energiesystem keinen Platz.

Umgang mit der EEG-Umlage: Die Befreiung der energieintensiven Industrie von der EEG-Umlage erhöht die Stromkosten. Den Preis dafür zahlen alle: Mieter, Hausbesitzer und Unternehmer.

Subventioniert der arme Mieter die Anlage des reichen Hausbesitzers?

Beurteilung Dr. Tschamber:

Nein. Die Kosten für die Umstellung unserer Stromversorgung auf erneuerbare Energien werden auf alle Stromverbraucher umgelegt. Ausnahmen bilden lediglich die befreiten Unternehmen aus energieintensiven Branchen (siehe Punkt 4). Zudem sind weniger als 15% der gesamten Photovoltaikleistung in Deutschland auf Privathäusern installiert. Viele der übrigen Anlagen werden über Genossenschaften finanziert, an denen sich auch Mieter beteiligen können. Mittlerweile existieren zahlreiche Pilotprojekte, in denen Haus-

Meinung anderer Photovoltaik-Spezialisten: In Europa treffen wir von Seiten der Solarpraxis noch immer auch in Fachkreisen auf die Vorstellung „Solarenergie ist zu teuer“ oder „ohne Förderung funktioniert Solartechnik doch gar nicht“. Ein 176-MWp-Projekt von BayWa r.e Spanien wird dies einmal mehr entkräften. Ohne Ausschreibung und ohne EEG-Vergütung soll das Projekt im Jahr 2017 mit einem Stromliefervertrag (PPA) realisiert werden. So sollen 3,8 Cent/kWh realisiert werden und ohne Solarzölle weltweit sogar noch wesentlich niedrigere Preise erreicht werden. Und in Deutschland wird der PV-Markt im Jahr 2017 um mind. 30% wachsen. (Quelle: Karl-Heinz Remmers im November 2016 auf [Solarpraxis](#))



DICTIONARY

Klimaschutz	=	climate protection
Kohlekraftwerk	=	coal-fired power station
Solkraftwerk	=	solar power plant
Preisrisiko	=	price risk