

Vorwort

Photovoltaik bedeutet Strom aus Sonnenlicht. Das allein übt nicht nur auf technikbegeisterte Menschen eine Faszination aus. Obwohl der Effekt selbst bereits 1839 von dem französischen Physiker Becquerel entdeckt wurde, hat es bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts gedauert, bis die ersten Solarzellen entstanden. Ermöglicht wurde eine funktionstüchtige Solarzelle erst durch die Entwicklung der Halbleitertechnik.

Die Halbleitertechnik hat seitdem eine rasante Entwicklung erlebt und ist heute aus unserem Leben kaum noch wegzudenken. Erst mit ihr entstanden beispielsweise die Computertechnik, die moderne Telekommunikation und das Internet, aber auch in Autos oder vielen Haushaltsgeräten sind Mikrochips selbstverständlich geworden. Doch um diese Techniken nutzen zu können, benötigen wir elektrische Energie. Bei deren Bereitstellung wird angesichts der weltweiten Klimaproblematik und der Endlichkeit der fossilen Energieträger die Photovoltaik eine zunehmende Rolle spielen. Außer dass sie umweltfreundlich ist und zu den regenerativen Energien zählt, besticht die Photovoltaik vor allem durch ihre vielfältigen Einsatzmöglichkeiten.

Mit der steigenden Nachfrage nach Photovoltaikanlagen wird dieses Gebiet auch zunehmend für das klassische Handwerk interessant. Bedingt durch die Technik der solaren Stromerzeugung ist hier das Elektrotechniker-Handwerk gefragt. Da es bei der Anordnung der Photovoltaikmodule meist zu Berührungen mit der Dachhaut kommt, ist auch das Dachdecker-Handwerk gefordert, sich dem Thema Photovoltaik zu widmen. Die meisten Photovoltaikanlagen werden dachaufgeständert, und zwar vornehmlich auf Steildächern, gebaut. Aufgrund des begrenzten Umfangs wird es in diesem Buch um die Technik dieser „Standardanlagen“ gehen. Wegen der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der Photovoltaik könnten auch noch weitere Gewerke aufgezählt werden, die mit Photovoltaikanlagen in Verbindung stehen.

Ein Buch wie dieses kann sicherlich keine Patentrezepte für einen blühenden Geschäftszweig Photovoltaik liefern. Dazu gehört eine Menge Engagement seitens des Unternehmers, was nicht erst mit der entsprechenden Vermarktung beginnt. Auch wenn der Debatte um die

Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen jetzt gelassener entgegengetreten werden kann – die häufigsten privaten Entscheidungen werden nicht nach betriebswirtschaftlichen Kriterien getroffen. Hier spielen zu meist Dinge wie Komfort, Status, Entspannung und Spaß die Hauptrolle, wovon auch eine Photovoltaikanlage einiges vorweisen kann.

Es gibt nur wenige Themen, die so positiv besetzt sind wie die Sonnenenergie. Leider gibt es aber auch nur wenige Themen, bei denen der Informationsstand in der breiten Bevölkerung so gering ist, obwohl sie im öffentlichen Interesse stehen. Das Schließen dieser Lücke bereitet selbstverständlich Aufwand, von dem ein großer Teil von Ihnen zu leisten ist, wenn Sie die Photovoltaik zu Ihrem Metier machen. Ich bin aber überzeugt davon, dass sich dieser Aufwand lohnen wird, denn es wird nur eine Frage der Zeit sein, bis eine Photovoltaikanlage wie selbstverständlich zu jedem Gebäude dazugehört. In der Zwischenzeit entlohnen Sie die Faszination und der Spaß.

Thomas Sandner

Vorwort zur 2. Auflage

Seit die gesetzliche Einspeisevergütung für Photovoltaikanlagen zu Beginn des Jahres 2004 erhöht wurde, ist der Markt nahezu explodiert. Die Rahmenbedingungen ermöglichten offensichtlich erstmals die breite Umsetzung ohne öffentliche Förderungen. Daher habe ich vor allem das Thema der wirtschaftlichen Aspekte bei Photovoltaikanlagen deutlich erweitert. Privates Kapital wurde im großen Maßstab mobilisiert und investiert, nicht nur in gebauten Anlagen, sondern auch seitens der Hersteller. Eine wichtige Kundengruppe stellen mittlerweile die Landwirte dar, die besonders Anlagen im mittleren Leistungsbereich nachfragen. Eine Anlage mit 30 kWp auf einem landwirtschaftlich genutzten Gebäude kann derzeit durchaus als „Standard“ bezeichnet werden. Die für die Praxis wichtigen Gesichtspunkte bei der Montage des Photovoltaikgenerators sind dahingehend erweitert worden. Bei den technischen Komponenten liegen die Überarbeitungen eher im Detail, wobei die Anforderungen aufgrund der geänderten und neuen Normen berücksichtigt sind. Eine Überarbeitung in Bezug auf Förderungen versteht sich fast von selbst. Insgesamt möchte ich mich für die Resonanz zu dem Buch bedanken, besonders auch für die konstruktive Kritik zu einigen Abschnitten. Ich würde mich freuen, wenn auch die neue Auflage als nützliches Nachschlagewerk für die Praxis dient.

Thomas Sandner

Vorwort zur 3. Auflage

Die letzte Neuauflage geht auf das Jahr 2005 zurück und seitdem ist in der Photovoltaik viel passiert. Aus ihr ist vor allem in Hinblick auf die Produktion eine echte Industrie geworden, insbesondere durch die Hilfe des deutschen Marktes. Auch im Bereich der Anwendung muss sich die Photovoltaik schon allein wegen der großen Verbreitung aus dem Nischendasein lösen. Bei mittlerweile über 1 Mio. Einzelanlagen in Deutschland müssen technische Regeln und bautechnische Standards selbstverständlich sein. Die sich daraus ergebenden mehr als 20 GW Nennleistung an Solarstromanlagen im deutschen Stromnetz führen dazu, dass Photovoltaikanlagen grundsätzlich nicht mehr ohne Weiteres ans Netz angeschlossen werden können. Bei den politischen Entscheidungsträgern sind die Abstände für erforderliche Anpassungen des EEGs offensichtlich immer kürzer geworden. Daher ist es äußerst schwer, in Form eines Buches den aktuellen Stand der Technik und die Marktsituation bei Photovoltaikanlagen abzubilden. Gerade deshalb sollten die im Anhang aufgelisteten Hinweise zu ergänzender Literatur und Internetadressen besonders beachtet werden, da ein Buch alleine dem Anspruch eines Nachschlagewerkes bei vielen Themen nicht mehr gerecht werden kann. Aufgrund der mittlerweile erreichten Breite und Komplexität beim Thema Photovoltaik werde ich mich in diesem Buch weiterhin besonders an die Handwerker richten, die kleinere Anlagen auf, in oder an Gebäuden errichten. Bei dem mittlerweile erreichten Preisniveau und der neuen Begrenzung bei der Vergütung im EEG wird hier schon in naher Zukunft ein Markt entstehen, bei dem die Förderung nur noch eine untergeordnete Rolle spielt oder oft auch gar keine Bedeutung mehr hat. Dem wird mit einem neuen Kapitel über die Möglichkeiten der Eigennutzung des Solarstroms Rechnung getragen, da schon jetzt in vielen Fällen der Bezugspreis von Strom höher ausfällt, als die nach dem EEG festgelegte Einspeisevergütung.

Thomas Sandner