

# Photovoltaik



Text: ANDREAS KOLB

**Photovoltaik trägt maßgeblich zur Schonung von Ressourcen bei. Die direkte Umwandlung von Sonnenlicht in Strom ist mit einer der saubersten Arten der Energiegewinnung. Photovoltaik, so die Energie-Ingenieure Ludwig Ems und Werner Erhart – sei auch eine generationenübergreifende Investition.**

Ressourcen sind begrenzt – das gilt auch für die Energie. Umso wichtiger ist es, alternative Energiequellen zu erschließen. Eine besonders nachhaltige Möglichkeit dabei ist die Nutzung der Solarenergie. 1,367 Kilowatt Energie treffen von der Sonne kommend auf jedem Quadratmeter der Erdoberfläche auf – wenn unser Zentralgestirn im Zenit steht, die Strahlung also senkrecht einfällt und man Absorptionseffekte der Erdatmosphäre außer Acht lässt.

„Im Denken der Generation 45+ hat eine Veränderung stattgefunden“, ist Ludwig Ems, Gründer und Miteigentümer des Solarspezialisten Green Tech Solutions GmbH im steirischen Fürstenfeld überzeugt. „Sie antizipiert Entwicklungen wie Stromverknappung, laufende Preiserhöhungen bei Energie, Folgen für die Umwelt und den Trend weg von fossilen Energien. Deshalb ist sie bereit, in alternative Stromerzeugungsmethoden wie eben die Solarenergie zu investieren.“

Die Errichtung einer Photovoltaikanlage sei nicht zuletzt eine Investition in die Generation der Kinder und Enkel. „Photovoltaik ist das Zukunftsrezept für die junge Generation“, versichern Ems und sein Partner bei Green Tech, Werner Erhart. „Wir gliedern das System der Solarenergie in drei Generationen ein. Die erste Generation ist jetzt ungefähr 50 Jahre alt. Sie hat sich finanzielle Ressourcen erarbeitet, die sie nun bereitstellen kann. Dabei denkt sie an ihre Kinder, denen sie das Leben erleichtern will“, sagen die beiden Energie-Ingenieure.

Das funktioniere vordergründig über die Senkung von Betriebskosten. „Mit



einer PV-Anlage lässt sich das leicht umsetzen“, schildert Erhart. Ein weiteres starkes Motiv für den Umstieg auf Sonnenenergie ist eine noch fernere Zukunft. „Die Menschen wollen ihren Kindern und Enkeln eine intakte Umwelt hinterlassen und Photovoltaik ist ein sehr wirksamer Beitrag zum Klimaschutz.“

Ems macht einen Ausflug in die Geschichte: „Früher war durchaus üblich, in den Wald zu investieren. Aus dem Holz hat man Energie gewonnen. Dafür muss man aber die Bäume abholzen und darauf muss man erst einmal gut 30 Jahre warten. Das Ganze braucht eine unheimlich lange Vorbereitungszeit mit einigen Zwischenschritten. Davon müssen wir wegkommen. Wir können keine Ressourcen verheizen, die jahrzehntelang brauchen, bis sie ersetzt werden können“, sagt Ems.

Genau hier kommt für die Energie-Ingenieure aus der Steiermark die Photovoltaik ins Spiel. „Es ist die einzige Form der Energiegewinnung, die Licht direkt in Strom umwandelt, ohne Abfall, ohne Zwischenschritte und in Sekundenbruchteilen.“ In der Technologie habe sich viel getan, schildern Ems und Erhart. So habe die Spitzenleistung des Standard-Photovoltaik-Panels 250 Watt betragen. Heute, neun Jahre später, liege das Leistungsniveau schon bei 380 Watt. „Das ist eine Leistungssteigerung von mehr als 50 Prozent. Das bedeutet auch, dass man um ein Drittel weniger Fläche benötigt.“

Als generationenübergreifendes Investment ist Solarenergie nicht nur für Private interessant, sondern auch für Unternehmen. „Vor allem die Chefs von Familienbetrieben wollen ihr Erbe an die nächste Generation weitergeben

und denken dabei oft schon an ihre Enkelkinder. Mit Photovoltaik hinterlassen sie etwas Nachhaltiges und koppeln sich gleichzeitig vom Monopol der Stromerzeuger ab“, argumentiert Erhart.

Momentan sei die Situation für Unternehmen, die in Photovoltaik investieren wollen, besonders günstig. Die wegen der Corona-Pandemie beschlossene Investitionsprämie gelte nämlich explizit für diese Technologie. 14 Prozent zahlt der Bund aus diesem Förderungstitel gerade für eine PV-Anlage dazu. Maximal 30 Prozent hat es bisher über die OEMAG schon gegeben, zusammen werden also bis zu 44 Prozent der Errichtungskosten von der öffentlichen Hand übernommen.

Ems und Erhart erklären die Details: „Diese neue Invest-Prämie richtet sich ausschließlich an Unternehmen, angefangen von Selbstständigen bis hin zu mittleren und großen Unternehmen, in allen Branchen der Wirtschaft und Landwirtschaft. Allgemein wird zwischen zwei Fördersätzen in Höhe von 7 bzw. 14 Prozent der Anschaffungskosten unterschieden. Der höhere Wert gilt für Neuinvestitionen in Ökologisierung – darunter fällt die Photovoltaik – und Digitalisierung. In den Förderrichtlinien gibt es eine detaillierte Liste, welche Investments gefördert werden. In Bezug auf Photovoltaik haben wir das bereits genau überprüft und können berichten, dass Neuinvestitionen in Photovoltaik bei Antragstellung bis Ende Februar 2021 und Errichtung bis Ende Februar 2022 förderbar sind.“

Natürlich gelten einige Regeln, an die man sich halten muss. Erhart nennt einige davon: „Die Errichtung und der Kauf dürfen nicht vor der Antragstellung erfolgen. Weil die Errichtung bis Ende Februar 2022 umgesetzt werden kann, gibt es keinen unmittelbaren Zeitdruck. Die neuen Photovoltaikanlagen können ohne Problem im nächsten Jahr gebaut werden.“

Sinnvoll ist die Photovoltaik für Unternehmen, die einen eigenen Stromverbrauch haben. Mit der Photovoltaik reduzieren diese den Stromzukauf und sparen so Geld ein. Diese Verdienstpoteziale können durch den Verkauf von Solarstrom an Mieter oder Partnerunternehmen am Standort gesteigert werden. „Unser Ratschlag ist es, jetzt rasch eine erste Beurteilung zu machen, um die technischen Möglichkeiten im Unternehmen sowie die Verdienst- und Einsparungspotenziale auszuloten.“

Die Technologie der Photovoltaik ist seit mehr als 150 Jahren bekannt und wird seit den 1950er-Jahren in der Weltraumtechnik und beim Militär professionell eingesetzt. Ab den 1980er-Jahren begann die Verwendung im Privatbereich. Vielen sind sicher noch die ersten Anwendungen für Wohnwägen und Musterhäuser bekannt. Damals gab es bereits die ersten Initiativen wie zum Beispiel in Japan, Hausdächer massenweise mit Photovoltaik auszustatten.

Im Betrieb erzeugt die Photovoltaik keine Umweltbelastungen. Bei der Um-



**Ludwig Ems**

hat an der Montanuniversität Leoben studiert und sich dabei wissenschaftlich mit Optimierungsmöglichkeiten in Energiefragen beschäftigt. Ems ist staatlich geprüfter Energieberater. Außerdem ist er als Unternehmensberater und Betreiber des Gründerzentrums Fürstenfeld tätig. Gemeinsam mit Werner Erhart hat er die Erhart-Ems Green Tech Solutions GmbH gegründet.

wandlung von Licht in Strom finden in den Siliziumelementen keine chemischen Veränderungen statt, daher werden auch keine Stoffe frei. Erhart gibt auch wegen – ohnehin nichtexistenter – „Elektrowellen“ Entwarnung: „Bei der Verwendung von Elektrizität entstehen wie bei jedem Stromkabel elektromagnetische Felder, die jedoch bei fachgerechter Bauweise der Photovoltaik weit geringer sind als bei üblichen Elektrogeräten im Haushalt wie Handy, Halogen-Beleuchtung und Ladegeräten für Handy und Computer.“

Auch der Leistungsabfall von Photovoltaik im Laufe der Zeit ist zumindest teilweise ein Mythos. Ems: „Die Solarzellen selbst nutzen nicht ab. Was zutrifft ist, dass die Deckgläser der Paneele, die die Siliziumzellen schützen, mit den Jahren winzige Kratzer bekommen. Durch den Staub in der Luft und die Windbewegung kommt es auf dem Glas zu mikroskopisch kleinen Schlierenbildungen, die über die Jahre die Lichtausbeute reduzieren können. Weil es billiger ist, das ganze Panel auszutauschen als dieses Schutzglas, rechnet man mit einer Lebensdauer von 40 Jahren. Dieser Wert kann in der Praxis aber durchaus übertroffen werden.“ Gute Markenhersteller würden auch nach 25 und auch 30 Jahren immer noch 80 Prozent der Leistung garantieren.



**Werner Erhart**

hat an der Technischen Universität Graz Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen studiert und sich dabei speziell mit Dampf- und Wärmetechnik sowie Energietechnik beschäftigt. Danach war er in führenden Positionen in der Textilindustrie, der metallverarbeitenden Industrie sowie in der Kfz-Zulieferindustrie beschäftigt, bevor er als Berater für Energielösungen tätig wurde.

## Kontakt

GREEN Tech Solutions GmbH  
Buchwaldstraße 27, A-8020 Fürstenfeld  
T. +43 3382 543 21  
office@erhart-ems.at  
www.erhart-ems.at



# für Generationen