

PIONIERE WIEDER AUF NEUEN WEGEN

WAS PASSIERT MIT AUSGEFÖRDERTEN PV-ANLAGEN: EINE REPORTAGE



Bildquelle: Christian Dany

Bild 1: Die Wechselrichter (unten) von Georg Weidles Photovoltaikanlage aus dem Jahr 2000. Die kleinen Wechselrichter oben gehören zu einer später gebauten PV-Anlage. Gemäß der „vereinfachten Abnahmeregelung“ im EEG 2021 kann Weidle den Strom seiner ausgeförderten Anlage weiter einspeisen und bekommt dafür den Marktwert abzüglich einer Vermarktungspauschale.

Ausgefördert“ sind zum Stichtag 01.01.2021 die ersten nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) installierten Photovoltaikanlagen. Gerade noch rechtzeitig ist zu diesem Zeitpunkt das neue EEG 2021 fertig geworden, das den Weiterbetrieb der „Ü20-Anlagen“ regelt.

„Sie ist die dankbarste Kuh auf unserem Hof“, scherzt Georg Weidle. Mit „sie“ meint der Biobauer aus Dietmannsried im Allgäu nämlich nicht eine seiner 40 Milchkühe, sondern die Photovoltaikanlage auf dem Stall. Schon im Jahr 2000 hat Weidle die 27-kW-Anlage gebaut und dafür 11.500 D-Mark pro kW Leistung bezahlt. Der Allgäuer ist Überzeugungstäter: Als zur Jahrtausendwende das EEG eingeführt wurde, liebäugelte er auch mit einer eigenen Windkraftanlage. Photovoltaik (PV) sei aber leichter zu realisieren gewesen. „Ziemlich bald nach Inbetriebnahme mussten die Wechselrichter getauscht und neu verkabelt werden“,

erzählt er. Ansonsten schnurre die Anlage vor sich hin und erziele gute Solarerträge.

Zum Jahresende ist aber die zwanzigjährige EEG-Vergütung ausgelaufen. Lange blieb es unklar, ob überhaupt und wenn ja, zu welchen Bedingungen die ausgeförderten Anlagen weiter betrieben werden können. Im Rahmen der Neufassung des EEG sollte auch der Weiterbetrieb der „Ü20-Anlagen“ geregelt werden. Auch Corona-bedingt lag erst Ende September der erste Entwurf des EEG 2021 vor. Nachdem sich das Ringen um einige strittige Punkte hinzog, gelang es erst kurz vor knapp – am Freitag vor Weihnachten – das Gesetz in Bundestag und -rat zu verabschieden, sodass es pünktlich zum Jahresanfang in Kraft treten konnte.

Weidles Anlage ist eine von 18.000 in Deutschland, die seit dem 1. Januar 2021 „ausgefördert“ sind. Mit Einführung des EEG im Jahr 2000 erhielten auch alle PV-Anlagen aus den 90er-Jahren eine „fik-

tive Inbetriebnahme“ zugesprochen. Das bedeutet, dass all die Anlagen der frühen Solarpioniere Ende 2020 das Ende der EEG-Förderung erreicht haben. Die Gesamtleistung dieser „Ü20-Anlagen“ liegt bei 115 Megawatt. Der Allgäuer Solarpionier ist mit seiner 27-kW-Anlage aber eine Ausnahme, denn 93 Prozent der Anlagen sind kleiner als 7 kW. Bis Ende 2025 werden dann fast 180.000 PV-Anlagen mit rund zwei Gigawatt vom Förderende betroffen sein. Grundsätzlich bieten sich für die Anlagen drei Möglichkeiten eines Weiterbetriebs: erstens die Netzeinspeisung des Solarstroms wie bisher, zweitens die Umrüstung auf Eigenverbrauch und drittens die Vermarktung des Stroms mit Hilfe von Energiedienstleistern oder -versorgern. Diese haben aber eher Großanlagen im Blick. Das Geschäft mit kleinen Solaranlagen lohnt sich für sie nicht.

„Wildes Einspeisen“ verhindert

Das EEG 2021 enthält jetzt eine Regelung zur vereinfachten Abnahme des Stroms durch den Netzbetreiber mit Vergütung des Marktwerts. Dieser entspricht dem Börsenstrompreis, der sich in den letzten Jahren zwischen drei und fünf Cent pro kWh eingependelt hat. Davon wird noch eine Vermarktungspauschale von 0,4 Cent/kWh abgezogen. Ausgeförderte Anlagen bis 100 kW dürfen bis 2027 lang weiter einspeisen. „Hierdurch werden sowohl ein Abbau dieser Anlagen als auch ein ‚wildes Einspeisen‘ verhindert“, argumentiert die Bundesregierung. Ohne das rechtzeitige Inkrafttreten der vereinfachten Abnahmeregelung zu Neujahr wären die Ü20-Betreiber zu illegalen Einspeisern geworden. Die Netzbetreiber hätten das Abschalten der Anlagen fordern können. Vorteil der Regelung ist vor allem, dass kein technischer Umbau, etwa für neue Zähler, nötig ist. Für ein paar Euro im Jahr kann die Anlage einfach weiterlaufen.

Rein wirtschaftlich macht es aber mehr Sinn, möglichst viel Strom selbst zu nutzen, um Bezugskosten von rund 30 Cent/kWh zu sparen. Der Eigenverbrauch kann durch die Nachrüstung eines Batteriespeichers optimiert werden, das

Selbstverbr.-Anteil	Anlagengröße	Vermarktungsentgelt [ct/kWh netto]	
		min	max
0%	5	2,1	5,4
	10	1,2	3,0
	20	0,7	1,8
	30	0,6	1,4
25%	5	2,9	7,2
	10	1,6	4,0
	20	1,0	2,4
	30	0,7	1,9
65%	5	6,1	15,3
	10	3,4	8,5
50%	20	1,4	3,6
	30	1,1	2,8

Tabelle 1: Angenommene Spannbreite der Vermarktungsentgelte bezogen auf die eingespiste Strommenge, Quelle: Umweltbundesamt (eigene Annahmen basierend auf Befragungsergebnissen), aus dem Kurzgutachten zum Weiterbetrieb ausgeförderter Photovoltaikanlagen

kann beispielsweise durch das Laden eines Elektroautos oder die Nutzung des Solarstroms für Warmwasser und Heizung geschehen. Gemäß dem ersten Entwurf des EEG 2021 hätte bei Anlagen mit Eigenversorgung und Überschusseinspeisung ein intelligentes Messsystem (Smart-Meter) eingebaut werden müssen; und zwar schon bei Kleinanlagen ab 1 kW. Diese überzogene, um nicht zu sagen schikanöse Anforderung konnte in letzter Minute noch abgebogen und aus dem EEG 2021 entfernt werden. Wie nach bereits gültiger Rechtslage bleibt es dabei, dass alle PV-Anlagen größer 7 kW demnächst mit Smart Metern ausgerüstet werden müssen.

Laut Jörg Sutter, dem Vizepräsidenten der DGS, kostet das Smart-Metering circa 80 bis 100 Euro im Jahr. Der Zählerumbau für den Eigenverbrauch schlage mit rund 500 Euro zu Buche, wobei ein eventuell nötiger Ersatz des ganzen Zählerstrahkes auch deutlich teurer sein könne. In Sutters Augen ist einer der wichtigsten Änderungspunkte im EEG 2021, dass die Eigenversorgung zukünftig bis zu einer selbst verbrauchten Strommenge von 30.000 kWh und 30 kW Anlagengröße frei von der EEG-Umlage sein werde. Dies gelte sowohl für Alt- als auch Neuanlagen.

Bürokratie- und Kostenstopp aus Brüssel

„Auch Ü20-Betreiber zahlen damit nach Förderende bei Umstellung zur Eigenversorgung bis 30 kW keine EEG-Umlage“, erläutert der DGS-Experte. Mit dieser Änderung setzt der Gesetzgeber die Erneuerbare-Energien-Richtlinie RED II der Europäischen Union um, die fordert, Eigenverbrauch bei Anlagen bis 30 kW keinen unverhältnismäßigen Verfahren und keinen Abgaben, Umlagen oder Gebühren zu unterwerfen. Das Privileg auf

Befreiung von der EEG-Umlage galt bislang nur für Anlagen bis 10 kW. Bei größeren Anlagen war eine 40-prozentige EEG-Umlage auf den selbst verbrauchten Strom fällig, was circa 2,5 Cent/kWh ausmachte.

Als dritte Möglichkeit bietet sich die Direktvermarktung des Solarstroms über Dienstleister oder Energieversorger. Für die Teilnahme am Strommarkt werden eine Viertelstundenmessung mit Smart-Metering und eine Fernsteuerung benötigt. Das EEG sieht nun eine „vereinfachte Direktvermarktung“ vor. „Man kann gespannt sein, welche Angebote hier von Direktvermarktern oder auch von Stadtwerken gemacht werden“, sagt Sutter.

Ob die Direktvermarktung interessant wird, hängt stark vom Vermarktungsentgelt für den Dienstleister ab, mit dem die Integration in das virtuelle Kraftwerk und die Kosten für Marktzugang, Bilanzierung, Prognosen, Abrechnung und Kundensupport gedeckt werden. Hier ist mit einigen hundert Euro im Jahr zu rechnen. „Wir haben das Mengen- und das Preisrisiko“, gibt Jan Aengenvoort von Next Kraftwerke, Deutschlands größtem PV-Stromvermarkter, zu bedenken. Außerdem seien ältere Anlagen störanfälliger, was das Risiko von Strafzahlungen bei Nichtlieferung erhöhe. Experten, unter anderem von der DGS, verorten die Anlagengröße, ab der die Direktvermarktung für Ü20-Anlagen wirtschaftlich wird, deshalb ungefähr zwischen 30 und 50 kW.

Vermarkten übers virtuelle Kraftwerk

Nun stehen Direktvermarkter vor der Herausforderung, attraktive Angebote für Kleinanlagen zu machen. Der Energiekonzern EnBW aus Baden-Württemberg hat hier eine kostengünstige Lösung

gefunden: Er kooperiert mit mehreren Partnern, die die technische Anbindung ans virtuelle Kraftwerk von EnBW kostengünstig umsetzen; darunter sind die Solare Datensysteme, Hersteller der Solar-Log-Geräte fürs Solardaten-Monitoring. Laut Florian Vetter, Vertriebsleiter des virtuellen Kraftwerks der EnBW, wurde damit ein Angebot für Kleinanlagen, auch solche mit Eigenverbrauch, geschaffen. Die komplexen Anmelde- und Anbindungsprozesse an die Direktvermarktungs-Plattform Interconnector.de seien automatisiert und standardisiert worden. Mit dem Interconnector können online Anlagendaten erfasst und Erlöse berechnet werden.

Virtuelle Kraftwerke, wie das der EnBW, könnten ein erneuerbares Versorgungssystem vorzeichnen. Viele Stimmen aus der Erneuerbaren-Branche und auch aus der Bürgerschaft wünschen sich jedoch Wege möglichst direkt vom (Klein-)Erzeuger zum (Klein-)Verbraucher ohne Energiekonzerne. Erste Stadtwerke, regionale Versorger und Bürgerenergie-Gesellschaften beginnen nun, virtuelle Marktplätze regional zu gestalten. Kunden können sich so ihren Strom aus konkreten, ihnen vielleicht sogar bekannten Stromerzeugern zusammenstellen. Es entsteht ein individueller Strom-Mix aus Sonne, Wasser, Wind oder Biomasse. Zum Beispiel hat der Verein Renergie Allgäu den Marktplatz „Cells energy“ entwickelt und hierfür eine GmbH gegründet. Nach anderthalb Jahren sind jetzt über 100 Ökostrom-Anlagen registriert. Rund 500 Verbraucher beziehen bereits Cells-energy-Strom. „So lange die EEG-Vergütung läuft, werden die Kunden ersatzweise mit Graustrom beliefert“, erklärt Renergie-Geschäftsführer Florian Weh. Das sei dem Vermarktungsverbot von EEG-Strom geschuldet.

Nach EEG-Ende könnten die Anlagenbetreiber dann in der viertelstundengenauen Endkundenbelieferung 100 Prozent Grünstrom liefern. Renergie kooperiert mit der Baywa und den Stadtwerken Würzburg als Direktvermarkter. Es ist jedoch ein ganzer Vermarkter-Pool geplant. Im März startet eine Kooperation mit den Stadtwerken Landsberg am Lech, die den Cells-energy-Marktplatz als sogenannte „White Label“-Lösung nutzen und damit ihren Kunden ein individuelles Ökostrom-Angebot machen. Bei Cells energy können die Kunden wählen zwischen dem günstigsten Mix, einem Nachbarn-Mix und einer individuellen Auswahl von bis zu fünf Anlagen. „Eigentlich wollen die Bürger den Strom vom Bauern nebenan“, ist Weh überzeugt, „wir setzen dabei auf Multiplikation statt auf teures Marketing.“

Speicher-Communitys

Eine Direktvermarktungsalternative sind Strom-Communitys oder -Clouds, wie sie die Batteriespeicher-Hersteller Sonnen, Senec und E3DC anbieten oder auch Innogy und Eon. Besitzer von Solarsystemen mit Stromspeicher können dabei überschüssigen Strom auf ein virtuelles Konto (Cloud) buchen und bei Bedarf wieder abbuchen. Die Communitys, die mit Freistrommengen oder günstigen Stromtarifen werben, könnten eine Lösung für Ü20-Anlagen sein, die mit einer Batterie nachgerüstet werden: Damit wird mehr Strom selbst verbraucht und der Überschuss-Strom minimiert die Strom-Bezugskosten. Vergangenen Sommer hat zum Beispiel Sonnen angekündigt, ab Januar ausgeführte Photovoltaikanlagen zwischen 3 und 30 kW in ihre Community aufzunehmen. Hierzu können die Anlagenbetreiber eine Batterie anschaffen und den Tarif „Sonnenflat direkt“ für 9,90 Euro im Monat buchen. Für den überschüssig eingespeisten Strom erhalten sie eine individuelle Freistrommenge.

Laut Jörg Sutter von der DGS gilt für alle Ü20-Anlagenbetreiber, die nicht aus-

drücklich aktiv in eine andere Vermarktungsform wechseln, automatisch ab 1.1.2021 die zuerst genannte „vereinfachte Abnahmeregulierung“. Jeder Ü20-Betreiber könne sich dann im Laufe des Jahres in Ruhe überlegen, ob ein Umbau zur Eigenversorgung oder der Einstieg in die Direktvermarktung sinnvoll sei.

Georg Weidle tendiert dazu, seine 20 Jahre alte Anlage auf Eigenverbrauch umzurüsten. Zwar hat der Allgäuer 2013 eine weitere PV-Anlage gebaut, deren Strom er bereits selbst verbraucht und deren Überschüsse er ins Netz einspeist. Mit dieser Anlage könne er aber problemlos voll einspeisen und stattdessen bei der Ü20-Anlage die Zähler für den Eigenverbrauch umbauen. Weidle hat die Altanlage mit einer Wärmebildkamera begutachten und sich schon mal ein an den hohen Verbrauch auf seinem Hof angepasstes Batteriespeicher-System anbieten lassen. „Das würde 50.000 Euro kosten. Da warte ich lieber erstmal noch ab und denke auch noch über den Kauf eines Elektroautos nach“, sagt der Landwirt. Er ist sich sicher, dass seine „dankbarste Kuh“ noch viele Jahre gute Dienste tun wird.

Beratung und Infolinks

Im Rahmen des Projektes PVLOTSE der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) können sich Besitzer von Ü20-Photovoltaikanlagen noch bis Ende April 2021 kostenlos am Telefon beraten lassen. Die DGS Franken hat einen Wirtschaftlichkeitsrechner, mit dem schnell verschiedene Varianten durchgespielt werden können und ein PV-Sachverständiger hält Webinare. <http://www.pvlotse.de>

Weitere Links:
www.interconnector.de
<https://marktplatz.cells.energy>

ZUM AUTOR:

► Christian Dany

Freier Journalist im Themenkomplex Landwirtschaft, Umwelt und Erneuerbare Energien

christian.dany@web.de

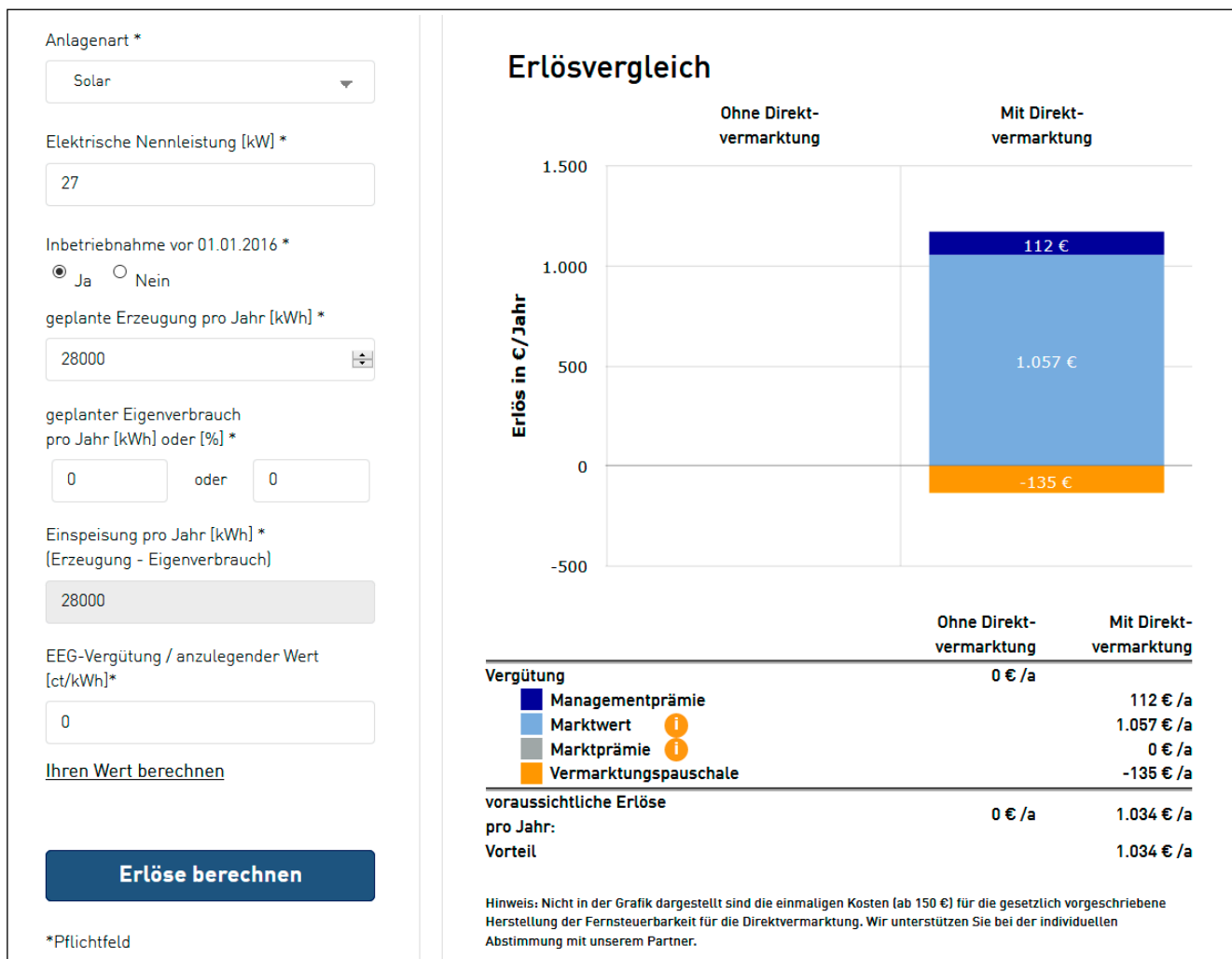


Bild 2: Erlösberechnung mit den Daten von Georg Weidles Anlage auf der Direktvermarktungs-Plattform interconnector.de

DGS SOLARREBELL 2.0

PLUGIN & SAVE: UNSER SOLARREBELL, DIE DEZENTRALE ENERGIEWENDE FÜR JEDEN, WURDE NEU AUFGELEGT – SONNE FÜR ALLE!



Das Solarmodul, links Vorderseite, rechts Rückseite mit integriertem Wechselrichter (SIZ) und den Montagekomponenten

Kleinst-PV-Geräte erfreuen sich nach wie vor großer Beliebtheit. Die Faszination besteht bei dieser Photovoltaik-Anwendung in der Einfachheit: „PlugIn & Save“. Es ist zwar noch ein weiter Weg, bis es zu der Produktnorm für diese Geräte kommt - die DGS Berlin hat hierfür zusammen mit dem VDE ein Projekt gestartet - aber die Fortschritte im Bereich der Normung und Anschlussbedingungen und nicht zuletzt der DGS-Sicherheitsstandard, gehen in dieselbe Richtung: „Sonne für alle“. Damit können auch erstmals Mieter, ohne direkten Zugang zu einem Dach, mit sogenannten Balkonmodulen eigenen Photovoltaikstrom erzeugen.

Die neueste Kooperation der DGS in die-

ser Angelegenheit führt in das Solar Info Zentrum nach Neustadt an der Weinstraße. Im dortigen Solarhaus befindet sich der Firmensitz der SIZ GmbH. Die Firma von Wolfgang Müller, dem Geschäftsführer bietet verschiedene Formate an. Für den neuen DGS SolarRebell ist ein speziell für die Balkonmontage entwickeltes Produkt mit einem Sonderrahmen vorgesehen, der eine schnelle, einfache und sichere Montage garantiert. Aber auch für eine Fassadenmontage flach an die Wand oder Flachdachmontage mit einem 25°-geneigten Alugestell, etwa für Terrassen oder Garagendächer, gibt es fertige Pakete mit einem oder zwei Modulen. Alle Komponenten sind „Made in Ger-

many“. Das Produkt erfüllt alle Anforderungen des DGS-Sicherheitsstandards und kann damit unbedenklich über eine Schuko-Steckdose betrieben werden. Wir empfehlen in diesem Zusammenhang die Bestellung eines „Powermeters“, das wie Energiemessgeräte in die Steckdose gesteckt werden kann. In den Powermeter wird das PlugIn-Modul gesteckt, dabei wird jedoch in die „andere Richtung“ gezählt und die Leistung [W] und Arbeit [kWh] angezeigt.

Das Modul kann ohne großen Aufwand mit Halterungen und Hammerkopfschrauben an Geländern, Wänden und Dächern in wenigen Minuten befestigt werden. SIZ gewährt jedem DGS-Mitglied bei der Bestellung dieses Produktes einen Rabatt von 35 € pro Modul (70,-€ bei einem Paket mit 2 Modulen). *

Wenn Sie Interesse an dem PlugIn-Modul haben sollten, dann bitte

1. in der DGS-Geschäftsstelle melden (Tel: 030 / 293812 60, E-Mail: sekretariat@dgs.de, und die Mitgliedsnummer durchgeben, Sie erhalten dann den Rabatt-Code.
2. Bei der Bestellung im SIZ (Tel: 06327 / 978680, E-Mail: info@s-i-z.de) diesen Rabatt-Code angeben, damit die Rechnung entsprechend reduziert wird.

Daneben können DGS-Neumitglieder natürlich zusätzlich die Neumitgliedsprämien (siehe Seite 70/71 bzw. www.dgs.de/mitglieder/beitritt) erhalten.

* Preisliste: www.s-i-z.de/wp-content/uploads/2021/01/Preisliste-DGS.pdf

Das SIZ-Plugin-System

Das Alleinstellungsmerkmal: alle Bauteile werden komplett in Deutschland produziert.

- das 300 Wp-Modul aus monokristallinem Silizium wird von der Sonnenstromfabrik in Wismar für SIZ produziert. Abmessungen: 1.550 x 1.010 x 60 mm (H x B x T), Gewicht: 20 kg
- der integrierte Modulwechselrichter von AEConversion aus Bielefeld (315 W) erfüllt alle notwendigen rechtlichen Bestimmungen

- über eine Verteilerdose können einfach 2 Module (2 Wechselrichter) miteinander verbunden werden (600 Wp)
- ein eigens entwickelter Modulrahmen (C-Profil), gleichzeitig der Montagegerahmen, ermöglicht eine schnelle, einfache und sichere Montage

Näheres:
www.balkonmodul.de
oder
www.s-i-z.de/produkte/anlagen/steckdosenmodul

ZUM AUTOR:

► *Bernhard Weyres-Borchert*
DGS Präsident, weyres-borchert@dgs.de



Der DGS-Sicherheitsstandard