

70 PROZENT AUTARKIEGRAD MIT BALKONSOLAR

Eigenheim-PV-Anlagen einfach an der Steckdose anschließen



Bild 1: Der Stromwächter begrenzt die Strombelastung der Einspeisephase und erfüllt somit die Vorgaben an die Strombelastbarkeit von Kabeln und Leitungen

Solarstromanlagen für das Eigenheim bis 4.100 Watt werden durch den ready2plugin Stromwächter zu Stecker-solargeräten. Diese smarte Einspeisesicherung schützt die Elektroinstallation vor Überlastung und ersetzt den oftmals teuersten Kostenpunkt der eigenen Photovoltaik-Anlage – den elektrischen Anschluss an die Hauptverteilung und deren Anpassung an die aktuellen Normvorgaben. Die Installation kann von Laien vorgenommen werden und beseitigt damit das derzeit größte Hindernis für den dezentralen Photovoltaikausbau: den Fachkräftemangel.

Funktion des Stromwächters

Das Gerät begrenzt die Strombelastung der Einspeisephase, sodass die Vorgaben der DIN VDE 0298-4 an die Strombelastbarkeit von Kabeln und Leitungen eingehalten werden. Damit erfüllt er das Schutzziel der DIN VDE 0100-551.7.2 mit der zweiten Stufe der Risikominderung „technische Schutzmaßnahmen“. Er übertrifft die Anforderungen im DGS-Sicherheitsstandard für steckbare Stromerzeugungsgeräte DGS 0001:2023-01 so-

wie die in der kommenden VDE V 0126-95 geforderte Kennzeichnung der Geräte mit dem Bemessungsstrom, denn diese entspricht nur der dritten Stufe der Risikominderung „Benutzerinformationen“.

Diese von der indielux GmbH entwickelte Schlüsselinnovation verwandelt das Projektgeschäft Photovoltaikanlage in ein skalierbares Produktgeschäft.

Wegen der Überlastungsgefahr fordert die Installationsnorm DIN VDE 0100-551 die Prüfung der Leitungsreserve und die Kennzeichnung der Einspeisesteckdose mit dem maximal zulässigen Strom durch eine Elektrofachkraft. Die daraus resultierende Benutzerinformation an der Steckdose stellt jedoch nur die niedrigste Stufe der Risikominderung dar, so dass Sicherheitsrisiken weiter bestehen bleiben.

Für die Bestimmung der Leitungsreserve werden die maximal möglichen Ströme betrachtet – die in der Praxis allerdings sehr selten auftreten. Denn zu den meisten Zeitpunkten sind große Reserven für die Einspeisung vorhanden. So fließen beispielsweise selbst beim Anschluss eines Heizlüfters mit 2.300 W nur 10 A durch die Leitungen, so dass noch immer eine

Leitungsreserve von 6 A bzw. 1.380 W für die Einspeisung genutzt werden kann. Für diese Innovation wurde indielux mit dem The smarter E AWARD ausgezeichnet – einem der wichtigsten Branchenpreise.

Der Stromwächter wird kontinuierlich weiterentwickelt. Er ist die derzeit einzige Monitoring-Lösung für Stecker-solargeräte, die Solarstromerzeugung und Netzstrombezug in einem Interface visualisiert. Als offene Plattform unterstützt er über 80 nichtsteuerbare Wechselrichtermodelle und einen Netzbezugssensortyp. Die erste sekundengenaue Wechselrichtersteuerung wird in Kürze per Over-the-Air-Update freigeschaltet.

Kommende Software-Updates werden die Funktionalität erweitern, um optionale Nulleinspeisung, die Begrenzung der Anschlussnutzeranlage auf 600 bzw. 800 VA (Watt) für die Laienanmeldung nach VDE-AR-N 4105 sowie eine nahtlose Integration in SmartHome-Systeme.

Produktportfolio

indielux bietet den Stromwächter in einem vielfältigen Produktportfolio von ready2use Kits unterschiedlichster

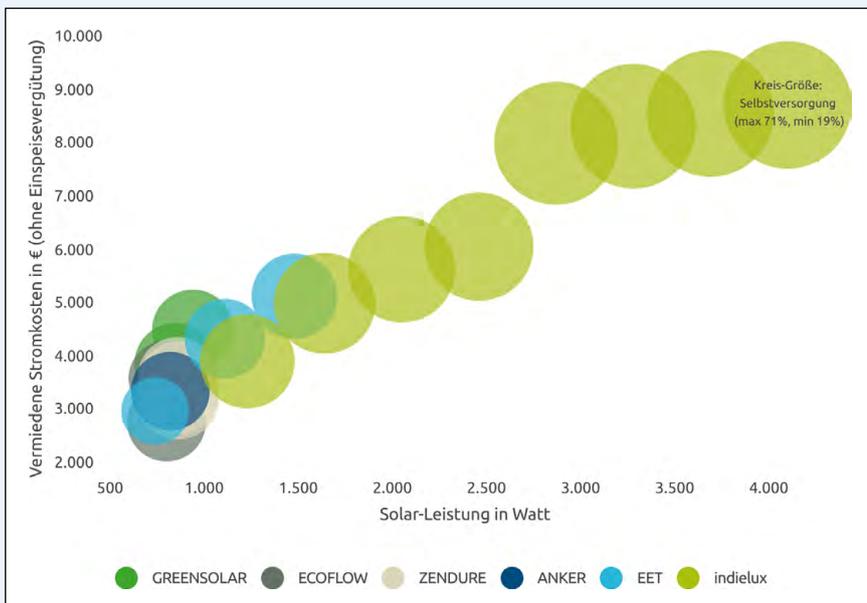


Bild 2: Im Dezember 2023 am deutschen Markt befindliche Hybrid-Steckersolargeräte (Wirtschaftlichkeitsberechnung mit HTW Stecker-Solar-Simulator und Unabhängigkeitsrechner)

Leistungsklassen an. indielux bietet das ready2plugin bzw. ready2use Sortiment Händlern, Solarteuren, Dachdeckern und weiteren Gewerken im Dropshipping an.

Obwohl der Schukostecker die maximale Steckdosen-Einspeisung auf 2.000 Watt begrenzt, können 99 % der üblichen Lastfälle mit Solarstrom bedient werden. Der Einsatz eines 5,4 kWh Energiespeichers macht im größten ready2use Hybrid-Kit die wirtschaftliche Einkopplung von 4.100 Wp möglich. Ein durchschnittlicher Haushalt kann mit diesem System 70 % Autarkiegrad erreichen. Die Hybrid-Kits enthalten zudem eine 2.300 W Notstromversorgung, die sich über den vermiedenen Netzbezug mehr als finanziert.

indielux ist ein inhabergeführtes Unternehmen mit Sitz in Berlin, das in diesem Jahr sein 10-jähriges Jubiläum feiert. indielux ist Gründungsmitglied der DGS-Arbeitsgruppe PVplug. Dieser ehrenamtlichen Arbeitsgruppe ist es mit großer Bürgerbeteiligung gelungen, die Normen DIN VDE 0100-551:2017-2 und VDE-AR-N 4105:2018-11 für den Einsatz von Steckersolargeräten zu öffnen und damit den Steckdosenanschluss bis 600 VA (Watt) zu legalisieren. Damit wurde das am schnellsten wachsende Segment des PV-Markts in Deutschland angestoßen.

Für diese Demokratisierung in der Normungs- und Gremienarbeit wurde PVplug 2016 mit dem pv magazine

award und 2018 mit dem Georg Salvamoser Preis für „Helden der Energiewende“ ausgezeichnet, einem der höchstdotierten deutschen Umweltpreise.

Bislang ist das Unternehmen indielux seinen Weg ausschließlich innenfinanziert gegangen. Mit einem organisch gewachsenen Team ist es gelungen, aus einer Idee ein Produkt zu entwickeln und dafür den Markt zu erschließen.

Allerdings lässt sich die große Nachfrage von Vertriebspartnern künftig nicht mehr umsatzfinanziert bedienen. Daher bietet indielux unter go.indielux.com/di eine echte Unternehmensbeteiligung an.

Diese Investition trägt zu einer sauberen und demokratischen Energieinfrastruktur bei, und erschließt die 2,2 GW-Marktlücke zwischen Balkonkraftwerken und Eigenheim-Photovoltaikanlagen.

ZUM AUTOR:

▶ Marcus Vietzke

Diplom-Ingenieur, Gründer und Geschäftsführer der indielux GmbH und Mitinitiator der DGS AG PVplug.

indielux.com

Produkte | Innovationen

In dieser Rubrik stellen wir Ihnen aktuelle Entwicklungen aus Wirtschaft und Forschung vor: Neue Produkte und Ideen aus dem Bereich Erneuerbare Energien und Energieeffizienz.

Anregungen und Themenvorschläge nimmt die Redaktion gerne entgegen:

✉ redaktion@sonnenenergie.de

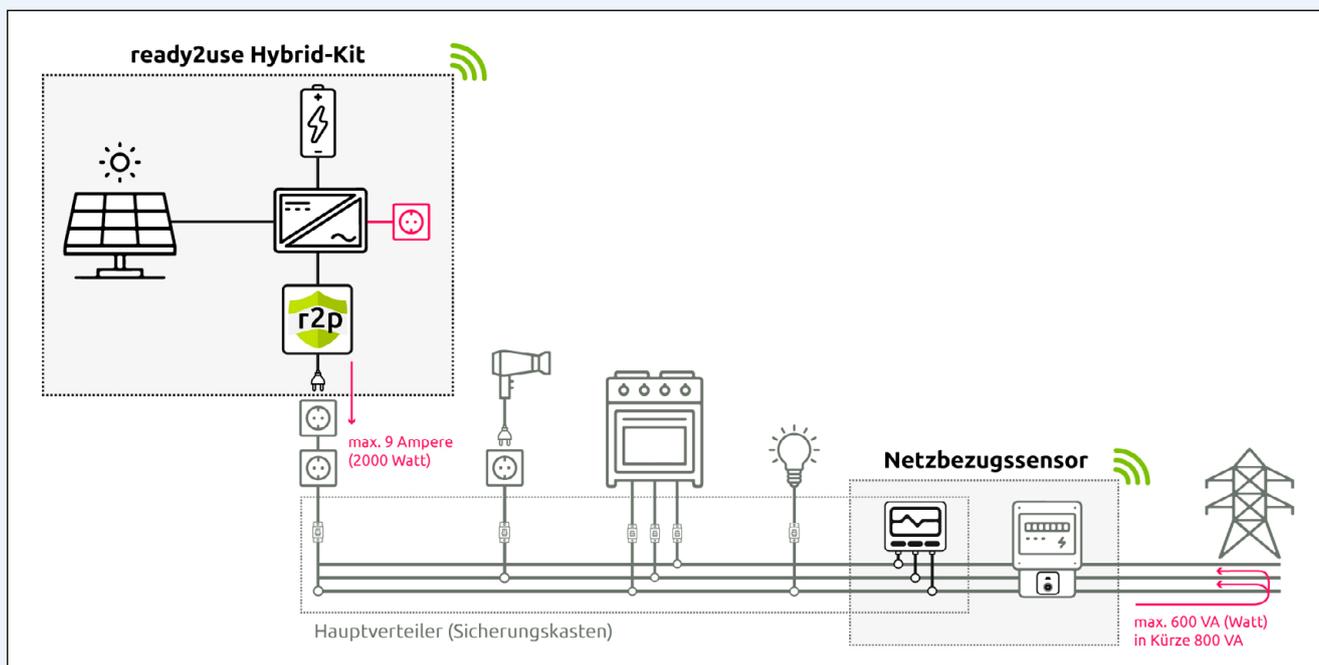


Bild 3: Eigenheim-PV-Anlagen bis 4.100 Watt werden durch den ready2plugin Stromwächter zu Steckersolargeräten