

# MERKBLATT: KLEINST-PHOTOVOLTAIK-ANLAGE



Bild 1: Balkonmontage

Die Nutzung des Stroms aus der Photovoltaik-Anlage für den eigenen Verbrauch im Haus wird mit den steigenden Strompreisen immer attraktiver. Jetzt gibt es auch eine Lösung für die Besitzer einer Miet- oder Eigentumswohnung bzw. Hauseigentümer, die keinen Platz für eine normale PV-Anlage haben.

Mit einer Klein-PV-Anlage kann man sich ebenfalls mit preiswertem Solarstrom versorgen.

Eine Klein-PV-Anlage, bestehend aus ein, zwei oder drei Modulen ist ganz einfach zu montieren und bietet dem Betreiber eine Sicherheit, dass ein Teil seiner Stromkosten auf Dauer wegfällt.

Vor Inbetriebnahme einer Klein-PV-Anlage müssen Sie beachten:

1. Ob Klein-PV-Anlagen nach der Anlagenregisterverordnung meldepflichtig sind, ist rechtlich umstritten. Trotzdem sollten Sie die Anlage beim Netzbetreiber anmelden.
2. Digitale Zähler können Strom einspeisung und -bezug messen. Beim klassischen Zähler ist dies nicht immer der Fall. Diese müsste dann über eine Rücklaufperre verfügen. Ggf. ist ein Einspeisezähler nachzurüsten oder der Netzbetreiber tauscht den Zähler aus.

3. Damit die Klein-PV-Anlage technisch einwandfrei in Ihr Hausnetz eingebaut wird, empfehlen wir, die Einbindung von einer Elektrofachkraft durchführen zu lassen.
4. Wenn die Klein-PV-Anlage als 100%-Eigenverbrauchsanlage ausgelegt ist, gibt es keine EEG-Vergütung (es wird ja nichts eingespeist) und der Gewinn muss nicht versteuert werden.

Natürlich erfüllt auch die Klein-PV-Anlage alle technischen Vorgaben, wie zum Beispiel den sogenannten „Netz- und Anlagenschutz“ (NA-Schutz). Der NA-Schutz bewirkt, dass bei einem Netzausfall oder bei unerwünschten Netzrückwirkungen auch die PV-Anlage sofort abschaltet und keine Wechselspannung mehr erzeugt. Die Mikro-Wechselrichter gibt es in verschiedenen Größen (z.B. 250, 300 oder 500 W) und sie können unter Beachtung der technischen Regeln zusammengeschaltet werden. Achtung: Mehr als 600 W dürfen nicht in einem Verbraucherstromkreis angeschlossen werden. Mit entsprechenden Konfigurationen kann sowohl die feste als auch eine dynamische 70%-Regelung oder eine 0%-Einspeisung vorgesehen werden. Wichtig ist, dass die Baurechtlichen und Brandschutz-Bestimmungen eingehalten werden. So dürfen die Kabel nicht über Brandabschnitte geführt werden und die Anlagen dürfen nicht ohne weiteres an die Fassade oder als Überkopfmontage ausgeführt werden.

Folgende Vorteile haben Sie mit einer Klein-PV-Anlage auf jeden Fall:

- Bei 100%-Eigenverbrauch ergibt sich eine hohe Rentabilität der Klein-PV-Anlage

- Sie koppeln sich mit jeder solarerzeugten kWh von den Strompreisen der Stromkonzerne und damit anteilig von den künftigen Preissteigerungen ab
- Da Sie keinen Solarstrom einspeisen, müssen Sie Ihren Gewinn nicht versteuern
- Sie haben eine inflationsgeschützte Geldanlage
- Sie nutzen die aktuell niedrigen Zinsen mit einem Bankkredit für Ihre zukunftsorientierte Photovoltaik-Investition und
- Sie bekommen den eine Klein-PV-Anlage schon für deutlich unter 1.000 €
- Ihre Wohnung gewinnt durch Ihre „Sonnenenergie“- Investition zusätzlich an Wert. Dieser Wertzuwachs ist in der Regel immer höher als die Investition selbst
- Ihre Energierechnung fällt künftig niedriger aus, denn Sonnenenergie wirkt wie eine Flatrate auf sehr lange Zeit, weil die Photovoltaik-Anlagen eine sehr lange Betriebslebenserwartung haben!
- Sie betreiben Waschmaschine und Geschirrspüler zu Zeiten des PV-Ertrags und erhöhen damit Ihren Eigenverbrauch
- Sie beteiligen sich unmittelbar und aktiv am Klimaschutz
- und schließlich: CO<sub>2</sub>-frei Energie zu erzeugen, ist einfach faszinierend

ZUM AUTOR:

► DGS Landesverband NRW

nrw@dgs.de



Bild 2: Fassadenmontage

# DGS SolarRebell: meine kleine Energiewende

Das DGS-Projekt für die dezentrale Energiewende für jedermann



Bild 1: Der DGS SolarRebell: Die Kleinst-PV-Anlage „miniJOULE Single XL Letrika 250“

In der SONNENENERGIE wurde schon mehrfach über die „Ein-Modul-PV-Anlagen“ berichtet: Guerilla-PV; Balkonkraftwerke; Energiezwerge oder Mikrokraftwerke (Ausgaben 1|2013, 2|2013, SE 3|2013, SE 4|2014).

Der Charme dieser Solaranlagen besteht im Wesentlichen darin, dass selbst diese Kleinst-PV-Anlagen mit nur einem Modul jährlich etwa 200 kWh liefern. Diese Strommenge reicht aus, um etwa 10 bis 20% des eigenen Jahresstrombedarfs abzudecken.

Damit reduziert dieser Anlagentyp die Grundlast des Haushalts und produziert darüber hinaus normalerweise keine Strommengen zur Einspeisung in das öffentliche Netz.

Bei diesen sogenannten Kleinst-PV-Anlagen wird das Modul über einen speziellen Wechselrichter an der (Steck-) Dose eines entsprechend abgesicherten Haushaltsstromkreises angeschlossen, der Strombezug aus dem Netz wird reduziert, der Bezugszähler läuft langsamer oder steht still.

Hierbei sind aufgrund der in Deutschland geltenden Gesetze und Technischen Normen drei Dinge zu beachten:

1. Es muss eine separat abgesicherte Leitung von der Stromverteilung zur Anschlussdose für Stecker mit Berührungsschutz vorliegen
2. Die Kleinst-PV-Anlage muss über einen NA-Schutz verfügen, der bei Netzstörung die Anlage sicher abtrennt
3. Die Inbetriebnahme der Anlage sollten Sie beim Netzbetreiber anmelden.

Die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie befürwortet und fördert den dezentralen Ausbau der Solarenergie und startet mit der Intersolar 2016 und der Herausgabe der Zeitschrift SONNENENERGIE Heft 4|2016 im Juni für ihre Mitglieder – und solche, die es werden wollen – diese großangelegte Aktion.

Kernstück ist hierbei eine mit miniJOULE<sup>1)</sup> ausgehandelte Kleinst-PV-Anlage zur direkten Einspeisung in das Hausnetz zu einem Sonderpreis.

Das Paket „miniJOULE Single XL Letrika 250“ beinhaltet:

- ein 250 Wp Modul (polykristallin, Canadian Solar)
- einen Wechselrichter Letrika 260
- eine Unterkonstruktion aus Aluminium sowie Montagezubehör

Nur noch das Anschlusskabel muss gewählt werden.

Die Besonderheit dieses Paketes besteht darin, dass der Wechselrichter sämtliche vorgeschriebene Sicherheitsfunktionen beinhaltet, die Wirk- und die Blindleistung einstellbar sind und er einen langlebigen und robusten Aufbau besitzt (25 Jahre Garantie). Dafür hat dieser Wechselrichter zu Recht den 1. Innovationspreis beim diesjährigen Symposium Photovoltaische Sonnenenergie vom OTTI im Kloster Banz gewonnen.

Der Paketpreis liegt bei 408 Euro (brutto) für DGS-Mitglieder. Für Nichtmitglieder beträgt er 473 Euro, jeweils ohne Versandkosten.

Die Differenz – 65 Euro – entsprechen einem Jahresbeitrag einer DGS-Mitgliedschaft.

Nachhaltig mobil: Der produzierte Solarstrom kann auch dazu verwendet werden, mit einem e-Fahrrad nachhaltige Mobilität zu praktizieren, nur zu Fuß gehen oder Fahrradfahren ist nachhaltiger. 200 kWh reichen aus, um damit weit mehr als 10.000 km jedes Jahr mit dem E-Fahrrad zurück zu legen.

Worauf warten Sie noch?

- DGS-Mitglied werden (Mitgliedsantrag auf Seite 67 der SE oder [www.dgs.de](http://www.dgs.de)) und als DGS-Mitglied den Sonderpreis nutzen
- Bestellung: über die DGS-Geschäftsstelle Berlin (Tel. 030/29381260; email [sekretariat@dgs.de](mailto:sekretariat@dgs.de)), dort erhält man einen Rabattcode
- Mit dem Rabattcode bei [www.minijoule.de](http://www.minijoule.de) seine eigene PV-Anlage „minijoule Single XL Letrika 250“ online bestellen
- auspacken, aufbauen, beim Netzbetreiber anmelden

und los geht's mit den ersten kWh von der eigenen Anlage!

Wir wünschen viel Sonne – Nutzen Sie die wertvollen kWh mit Bedacht!

## Fußnote

- <sup>1)</sup> miniJOULE GmbH & Co KG, Cecilienkoog 16, 25821 Reußenköge

## ZUM AUTOR:

► das Präsidium der DGS

[info@dgs.de](mailto:info@dgs.de)



Bild 2: Als Verschattungselement im Schrebergarten

Quelle: Weyres-Borchert

# STELLUNGNAHME DER DGS ZUM REFERENTENENTWURF DES „EEG 2016“ VOM 14.04.2016

## Allgemeines

Der vorliegende Referentenentwurf kann aus unserer Sicht nicht dazu beitragen, den Markt für Erneuerbare Energien (EE) in Deutschland signifikant voranzubringen. Er wird vielmehr die Energiewende weiter ausbremsen.

Obwohl bei der Photovoltaik die Ausbauziele der Bundesregierung bereits zwei Jahre in Folge deutlich verfehlt wurden, sieht der Gesetzesentwurf keine wirksamen Maßnahmen zur Wiederbelebung der Solarnachfrage vor. Dies obgleich die Solartechnik inzwischen preiswert geworden ist und neben der Windkraft zu den wichtigsten Stützen der Energiewende zählt.

Weder die Klimaschutzziele von Paris noch der eigens formulierte Errichtungskorridor für PV-Anlagen in Höhe von 2,4 bis 2,6 GW pro Jahr werden durch den aktuellen EEG-Entwurf erreicht.

Mit dem Gesetzesentwurf soll stattdessen der Ausbau der EE bei der Stromerzeugung auf maximal 45% bis 2025 gedeckelt werden. In der Branche der EE stehen damit weitere Zehntausende von Arbeitsplätzen vor allem in der Wind- und Solarbranche vor dem Aus.

Wir fordern bereits seit langem, nicht erst seit den Beschlüssen von Paris, dass die politischen Ziele engagierter formuliert und als langfristiges Ziel eine 100%-Versorgung durch EE im Fokus stehen muss. Dass dies bei vernünftigen Randbedingungen technisch und kostengünstig möglich ist, zeigen etliche Veröffentlichungen.

Wir sehen in keiner Weise berücksichtigt, dass künftig mit einem wachsenden Ökostrom-Verbrauch in den Bereichen Mobilität und Wärme zu rechnen ist. Denn Elektroautos sparen CO<sub>2</sub> nur ein, wenn sie mit Strom aus EE betrieben werden. Moderne Energiekonzepte für Gebäude sehen Erneuerbare als integrierten Bestandteil an und verbinden Strom- und Wärmeproduktion vor Ort. Der vorliegende Entwurf zeigt hier keine Fortschritte.

Wir sehen uns daher mit unserer früheren Kritik und dem deutlichen Unterschreiten des Zubaukorridors durch die letzten EEG-Änderungen bestätigt.

Für einen zügigen Umstieg auf 100% EE ist eine deutlich höhere jährliche Installationsleistung notwendig. Die deutsche Solarbranche hat in den Jahren 2010-2012 bewiesen, dass auch Zubauzahlen jenseits der 7 GWp pro Jahr allein bei Solarstrom umgesetzt werden können.

Nicht zuletzt durch die Verunsicherung wegen der ab 2012 vorgenommenen gravierenden Änderungen im EEG ist sowohl die deutsche Technologieführerschaft im Bereich der Photovoltaik als auch die Marktrelevanz großer deutscher Player im Solarbereich verloren gegangen.

## Ausschreibung ist kein Allheilmittel

Obwohl Ausschreibungsmodelle in anderen Ländern nachweislich nicht zu einer Kostenabsenkung von EE-Strom geführt haben, sondern das insbesondere durch das EEG-Einspeisevergütungsmodell angeregt worden ist, setzte die Bundesregierung vermehrt darauf. Wir halten diese Ausrichtung des EEG grundsätzlich für falsch, da diese dem Demokratisierungsprozess in der Energiewirtschaft und der Bürgerenergie zuwider läuft.

Bereits öffentlich diskutiert wurde im Detail die Absenkung der Grenze von Ausschreibungen auf Werte unterhalb von 1 MW installierte Leistung, zum Teil wurde die Forderung erhoben, Anlagen schon ab 30 kWp in die Ausschreibung aufzunehmen. Hier muss aus unserer Sicht die Grenze unbedingt bei 1 MW gehalten werden, um insbesondere Solaranlagen im gewerblichen Bereich (Mittelstand, typische Größe einige hundert kWp) effizient und unbürokratisch realisieren zu können.

Ausschreibungen der Förderung für kleinere Anlagen (unter 1 MW) sind im Bereich der Photovoltaik kein geeignetes Instrument, da sie für Bürgerenergiegesellschaften und andere kleinere, bürgernahe Investoren nicht handhabbar sind. Die vorgesehenen Ausnahmeregelungen für Bürgerenergie sind zu kompliziert und unzureichend.

Nicht berücksichtigt wird bei der Diskussion um den Zugang zu den Ausschreibungen außerdem, dass viele Photovoltaikanlagen zudem nicht im Kontext netzbezogener energiewirtschaftlicher Kraftwerksinvestitionen errichtet werden, sondern in zunehmendem Maße als Elemente einer Versorgung mit Strom unmittelbar vor Ort.

In den letzten Jahren haben wir gesehen, wie Einzeltechnologien untereinander oder mit weiteren, neuen Elementen kombiniert werden. Treiber solcher Kombi- oder Verbundlösungen sind die Informations- und Kommunikationstechnologien, die auch im industriellen Bereich derzeit Beachtung finden. Sie bilden den Klebstoff zwischen den tech-

nischen Einzellösungen und bieten neue Perspektiven, die aktuell mit dem Begriff Sektorkopplung bezeichnet werden.

Doch Anreize, durch solche Kombinationsmöglichkeiten Lösungen für die Energiewende anzubieten, sind derzeit nicht in Sicht. Sie müssen so schnell wie möglich im EEG Berücksichtigung finden.

## Fehlentwicklungen im EEG

- Solarstrom wird in der Wärmeerzeugung durch EEG-Umlage belastet
- Batterien und Speicherlösungen werden durch doppelte EEG-Umlage belastet, der Entwurf fügt hier nur weitere Ausnahmen hinzu, die nicht alle Fälle abdecken
- die dezentrale Versorgung wird nicht entlastet sondern vermehrt zu Umlagen, Stromsteuer und anderen Belastungen herangezogen, mit abenteuerlichen Begründungen wie der Vermeidung von Kosten wie Netzentgelten, die auszugleichen sei.
- bei den Ausschreibungen PV Freiland wird keine Rücksicht auf den Standort und die Netzdienlichkeit der angebotenen Anlage genommen
- bei Anlagen, die nach dem Ausschreibungsverfahren gefördert werden, wird jede andere Verwendung des Stroms außerhalb der geförderten Direktvermarktung verboten, d.h. solche Anlagen können nicht an anderen Verwertungen des Stroms teilnehmen, selbst wenn hierdurch die Förderung aus der EEG-Umlage eingespart würde. Grund soll die Vergleichbarkeit der Angebote auf die Förderung sein. Für diese rein statistische Vergleichbarkeit werden Bieter, die durch intelligente Konzepte unter Einbeziehung der Stromnutzung vor Ort eine niedrigere Förderhöhe anbieten könnten ausgeschlossen – eine unsinnige Regelung, die auf die EEG-Umlage erhöhend wirkt.

Photovoltaik-Dachanlagen werden inzwischen auch vermehrt schon in der Planungsphase des Gebäudes vorgesehen, um z.B. geforderte Energiekennwerte zu erreichen. Diese Anlagen können (allein aus Gründen der zeitlichen Abfolge und des Risikos) nicht in ein Ausschreibungsverfahren aufgenommen werden.

Die 1 MW-Schwelle ist erforderlich, solche Konzepte, die im Mietwohnungs-

bau, auf Verwaltungs- und Gewerbearealen auch mehrere hundert kW große PV-Anlagen beinhalten können, realisieren zu können. Die Vielzahl solcher kleinerer Anlagen über Ausschreibungen zu fördern belastet die Bauherren solcher Konzepte mit untragbaren Risiken und verursacht dort ebenso wie auf staatlicher Seite einen unverhältnismäßig hohen bürokratischen Aufwand.

Bürgerenergieprojekte ebenso wie die schlichte Integration der Eigenerzeugung von EE oder hocheffizienter KWK in Gebäudekonzepte erhöhen die Auseinandersetzung mit den Problematiken EE und der Akzeptanz für die nötigen Lösungen, wie intelligente Verbrauchskonzepte. Sollen kleine BHKW, Solarstromanlagen im Bereich weniger hundert kWp und die Nutzung anderer EE im notwendigerweise dezentralen Bereich wie Mietshäusern etabliert und Transportkapazitäten für Strom vermieden werden, müssen die Eigentümer und Mieter solcher Gebäude und Flächen als Nutzer direkt vor Ort erzeugten Stroms eingebunden und dürfen nicht nur als Vermieter von Standplätzen für Kraftwerkskapazitäten großer Stromerzeuger begriffen werden.

Die Fokussierung des Referentenentwurfs auf Ausschreibungen lässt leider die vielen Probleme, die sich im Bereich der dezentralen Versorgung und Stromerzeugung stellen, unbearbeitet, und verschärft sie noch.

Solche Projekte – das darf nicht aus dem Blick geraten – nutzen die sich ihnen bietende Situation zu dem, was das EEG bezweckt: nämlich eine Stromerzeugung in Bereichen, in denen Marktreife bereits gegeben und eine Förderung nicht beziehungsweise nur noch teilweise erforderlich ist. Sie entlasten das Fördersystem.

Wir fordern daher eine generelle Freistellung ungefördert vor Ort erzeugten und verbrauchten Stroms aus Erneuerbaren Energien und hocheffizienter KWK von der EEG-Umlage und die Abschaffung der unsinnigen Unterscheidung zwischen Eigenverbrauch und Direktlieferung an Dritte vor Ort. Betreiber von PV-Anlagen, die durch ihre Investition in die örtliche Anlage und den ungeförder-ten Verbrauch vor Ort die Energiewende bereits in lokaler Form vollziehen, über die EEG-Umlage zur Finanzierung der Förderung für andere gleichartige Anlagen, die ins Netz einspeisen, heranzuziehen, verhindert die Umsetzung bereits ohne Förderung tragfähiger Projekte, erhöht durch die erzwungene Umstellung solcher Projekte auf die Förderung die EEG-Umlage und läuft damit den Zwecken des EEG entgegen.

### Sonnensteuer für Eigenverbrauch

Auch der Leitfaden Eigenverbrauch der Bundesnetzagentur hat bisher nicht dazu beigetragen, vernünftige Rahmenbedingungen zu schaffen, um innovative Modelle (z.B. Mieterstrommodelle,

Grünstromvermarktung) effizient und sicher umsetzen zu können.

Unverzichtbar ist in diesem Bereich die Vereinfachung der Rahmenbedingungen, zumindest für Modelle, die innerhalb einzelner Kundenanlagen verwirklicht werden. Unklare Begrifflichkeiten und fehlende, unklare und strittige Ausnahmen führen in diesem Bereich derzeit zu einer Einbeziehung solcher Modelle in energie-wirtschaftliche Normen, Belastung selbst kleinster Anlagenbetreiber mit komplizierten Rechtsthemen und völlig unsinnigen administrativen Pflichten. Die bereits bekannten Probleme, die durch Einbeziehung von Kleinanlagenbetreibern in den Umlagemechanismus, Behandlung von Mieterstrommodellen als Stromhandel und Einbeziehung von Eigenversorgern in Veröffentlichungspflichten, die an Stromkonzerne adressiert sind, werden vom Entwurf überhaupt nicht behandelt.

Andere Länder zeigen, dass zum Beispiel durch vereinfachte Einspeiseregulungen, leistungsbezogene Netzanschlusstarife oder auch Net-Metering einfache und unbürokratische Rahmenbedingungen gesetzt werden können, die zu hohen Realisierungsraten führen.

Insbesondere hinsichtlich der deutlichen Verfehlung der eigenen Korridorziele bei Photovoltaik muss der vorliegende EEG-Referentenentwurf in zahlreichen Punkten unbedingt nachgebessert werden.

## Bemerkungen zu Einzelregelungen des Referentenentwurfes

### zu §3 Begriffsbestimmung

Die DGS begrüßt die gesetzliche Klarstellung zur Beibehaltung des „engen Anlagenbegriffs“ und zur Abstimmung auf das einzelne Modul hinsichtlich Austausch etc. und die damit verbundene Änderung der Begriffsdefinition.

Jedoch sollte der Begriff des „Letztverbrauchers“ (Nr. 33) ebenfalls klarer und konform mit der Handhabung im sonstigen Energierecht (vgl. z.B. § 3 NAV) definiert werden wie folgt:

„Letztverbraucher ist der Betreiber einer Kunden- oder Inselanlage. Als Betreiber einer Kundenanlage gilt im Zweifel derjenige, der das Vertragsverhältnis über das Anschlussnutzungsverhältnis mit dem Verbindungsnetzbetreiber unterhält.“

### zu §4 Ausbaupfad

Die DGS kritisiert die zu wenig ambitionierten Ausbauziele und fordert hier unter Satz 3 einen Brutto-Zubau von Solaranlagen von bis zu 5.000 MW (statt 2.500 MW)

### zu §21 Einspeisevergütung

Abs. 1 Nr. 2 sollte ohne weitere Vorausset-

zungen formuliert werden, wie bisher §38 EEG. Die Nutzung zur Einspeisung von Reststrommengen aus Eigenversorgungskonzepten ist sinnvoll und sollte legitimiert werden.

### zu §22 Wettbewerbliche Bestimmung der Marktprämie

Hier muss aus unserer Sicht die Grenze unbedingt bei 1 MW gehalten werden, um insbesondere Solaranlagen im gewerblichen Bereich (Mittelstand, typische Größe einige hundert kWp) effizient und unbürokratisch realisieren zu können.

### zu §27a Zahlungsanspruch

§27a sollte ersatzlos gestrichen werden. Der Zwang zur vollständigen Inanspruchnahme der Förderung verhindert die Kombination mit förderfreien Nutzungen des Stroms und wirkt kostenerhöhend.

### zu §28 Ausschreibevolumen

Die DGS kritisiert die zu wenig ambitionierten Ausbauziele und fordert hier unter Satz 3 die Anhebung der auszuscheidenden Anlagengrößen für Solaranlagen auf mindestens 1.000 MW (statt 500 MW). Dies

kann einerseits mit der Überzeichnung der bisherigen Auktionen, andererseits mit der Skepsis der Realisierung zahlreicher Projekte mit extrem niedrigem Zuschlagsbetrag begründet werden.

### zu §61 (EEG 2014)

Wir fordern die EEG-Umlage-Freiheit für den gesamten innerhalb derselben Kundenanlage erzeugten und verbrauchten Strom aus Erneuerbaren Energien und hocheffizienter KWK.

### zu §61a

Wir fordern, dass die doppelte Erhebung der EEG-Umlage auf Batteriestrom generell und nicht lediglich in einem komplizierten und neue Lücken aufreißenden Ausnahmesystem ausgeschlossen wird. § 61 a Absatz 1 sollte daher lauten:

„Die Speicherung von Strom zum Zweck des späteren Letztverbrauchs gilt nicht als Letztverbrauch im Sinne des Ausgleichsmechanismus. Für den Letztverbrauch des gespeicherten Stroms gelten die Regelungen, die auf den gespeicherten Strom anzuwenden sind.“