

Abs	Neue Energie (8 / 2016)	taz (28.10.2016)	Abs
	Titel <b>Rebellion zum Einstöpseln</b> (Bernward Janzing)	<b>Solare Guerilleros</b> (Bernward Janzing)	
0	<b>Photovoltaik</b> module mit integriertem Wechselrichter erlauben, <b>Strom</b> direkt ins Hausnetz einzuspeisen, sogar über die Steckdose.	<b>Photovoltaik</b> Mit kleinen Solaranlagen können auch Mieter auf dem Balkon <b>Solarstrom</b> erzeugen und damit den Energiebezug aus dem Netz reduzieren.	0
	Solche „Guerilla-Projekte“ sind <b>technisch</b> und juristisch <b>jedoch</b> genau zu prüfen.	Einige Rechtsfragen müssen dafür <b>allerdings</b> noch geklärt werden	
1	<b>Die Aktion</b> klingt schön einfach und ist auch ein <b>wenig subversiv</b> :	<b>Das Prinzip</b> klingt ein wenig subversiv – und so hat sich der Name „Guerilla-Photovoltaik“ etabliert:	1
	Statt eine <b>Photovoltaikanlage</b> fest anzuschließen, kauft man sich Solarmodule mit integriertem Wechselrichter und steckt sie – wie einen Stromverbraucher – einfach in die nächstbeste Steckdose. So kann theoretisch auch der Mieter auf seinem Balkon Solarstrom erzeugen und damit tagsüber seinen Bezug aus dem Netz reduzieren. Aber: Ist das technisch ohne Risiko? Ist es zudem ratsam? Gibt es womöglich rechtliche Probleme? Die Antwort ist komplex.	Statt eine <b>Solarstrom</b> anlage fest anzuschließen, kauft man sich Module mit integriertem Wechselrichter und steckt sie – einem Stromverbraucher gleich – einfach in die nächstbeste Steckdose.	
2	Bislang <b>waren es oft kleine Firmen</b> , die diesen Markt der sogenannten „Guerilla Photovoltaik“ bedienen.	Über einige Jahre hinweg <b>waren es eher kleine Firmen</b> , die diesen Markt bedienen.	5
	In jüngster Zeit <b>jedoch</b> bringen auch namhafte Akteure Dynamik in das Geschehen:	In jüngster Zeit <b>jedoch</b> stießen auch namhafte Akteure hinzu.	
	Die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) <b>vermarktet</b> inzwischen unter dem Namen „Solarrebell“ eine Kleinst-PV-Anlage der Firma Minijoule mit 250 Watt.	So <b>vermarktet</b> die von Ingenieuren und Solarwissenschaftlern geprägte DGS inzwischen unter dem Namen „Solarrebell“ eine Kleinst-PV-Anlage der Firma Minijoule mit 250 Watt.	
	Greenpeace Energy propagiert das „Plug & Play-Mini-Solarkraftwerk simon“ und testet ein solches Modell <b>gerade</b> auf dem eigenen Bürohaus in Hamburg.	Greenpeace Energy unterdessen propagiert das „Plug & Play-Mini-Solarkraftwerk simon“, das der Ökostromanbieter auch auf dem eigenen Bürohaus in Hamburg <b>bereits</b> testet.	6
	Das System stammt von der Firma homemade.energy in Wien, entwickelt im Auftrag der Oekostrom AG aus Österreich.	Das System stammt von der Firma homemade.energy in Wien, einer Tochter der Oekostrom AG aus Österreich.	
	<b>Dort</b> ist das dezentrale Einspeisekonzept unter dem Namen „Solarkraftzwerg“ schon seit mehr als zehn Jahren bekannt.	<b>In dem Land</b> ist das dezentrale Einspeisekonzept unter dem Namen „Solarkraftzwerg“ schon seit mehr als zehn Jahren bekannt.	
3	Auch die DGS propagiert das Konzept seit Jahren. Sie <b>rechnet vor</b> ,	Die DGS <b>rechnet vor</b> ,	5
	dass ihr Solarrebell an einem guten Standort jährlich 200 Kilowattstunden erzeugen <b>kann</b> . Weil diese Energie direkt ins Hausnetz eingespeist wird, macht sie den Bezug von Netzstrom teilweise überflüssig.	dass ihr Solarrebell an einem guten Standort jährlich 200 Kilowattstunden erzeugen <b>könne</b> :	
	Das ist besonders <b>attraktiv</b> , weil der Nutzer darin <b>jede selbst erzeugte Kilowattstunde mit dem vermiedenen Einkaufspreis von 25 bis 28 Cent kalkulieren kann</b> ,	Wirtschaftlich <b>attraktiv</b> kann das sein, <b>weil</b> dann <b>jede selbst erzeugte</b> und genutzte Kilowattstunde mit dem vermiedenen Einkaufspreis von 25 bis 28 Cent kalkuliert werden <b>kann</b> .	2
	was <b>deutlich mehr ist als die Einspeisevergütung</b> .	Das ist <b>deutlich mehr als die heutige</b>	

Abs	Neue Energie (8 / 2016)	taz (28.10.2016)	Abs
		<b>Einspeisevergütung.</b> Nach Schätzungen der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) haben in Deutschland bereits 20.000 Menschen steckbare Solarmodule installiert.	
	„Optimal ausgerichtet kann sich die eigene Stromrechnung damit jährlich um gute 60 Euro reduzieren, bei steigenden Stromkosten erhöht sich die Einsparung“, wirbt die DGS.	„Optimal ausgerichtet kann sich die eigene Stromrechnung damit jährlich um gute 60 Euro reduzieren, bei steigenden Stromkosten erhöht sich die Einsparung.“	5
	<b>Und Greenpeace Energy schwärmt:</b> „Einfach einen Schuko-Stecker in die Steckdose stöpseln und Solarstrom ernten.“	<b>Das Unternehmen schwärmt:</b> „Einfach einen Schuko-Stecker in die Steckdose stöpseln und Solarstrom ernten.“	6
4	Doch so einfach ist es in Deutschland in der Praxis <b>noch</b> nicht.	Aber die Bürger bewegen sich hierzulande <b>noch</b> in einer rechtlichen Grauzone.	3
	Während <b>in der Schweiz, in Österreich und den Niederlanden einzelne Module</b> bereits an jede Steckdose angeschlossen werden <b>dürfen</b> , muss man in Deutschland <b>die Details erst mit seinem Verteilnetzbetreiber klären.</b> Greenpeace Energy fordert daher: „Die veralteten Regeln müssen an den aktuellen Stand der Technik angepasst werden.“	Rein formal betrachtet muss jeder Nutzer <b>die Details erst mit seinem örtlichen Netzbetreiber klären.</b> In den Nachbarländern ist man hingegen schon weiter: <b>In der Schweiz, in Österreich und den Niederlanden dürfen</b> die Bürger <b>einzelne Module</b> einfach einstöpseln.	
5	Solange das nicht der Fall ist, empfiehlt die DGS für die <b>Balkonmodule</b> anstelle der Einspeisung in die Steckdose einen festen Anschluss durch eine Elektrofachkraft. Zudem rät sie, die Anlage beim regional zuständigen Verteilnetzbetreiber anzumelden, obwohl rechtlich umstritten sei, ob solche Kleinst-PV-Anlagen nach der Anlagenregisterverordnung tatsächlich meldepflichtig sind.	Eine entsprechend pragmatische Lösung wollen Solarfreunde nun auch in Deutschland etablieren, um mit den <b>Balkonmodulen</b> die Energiewende wieder verstärkt in Bürgerhand zu bringen. Wie sehr hier eine praktikable Gesetzeslage nötig ist, zeigt sich auch daran, dass das Thema an Dynamik gewinnt.	4
6	Zur Anmeldung rät auch Wolfgang Müller vom Solar-Info-Zentrum ( <b>SIZ</b> ) in Neustadt an der Weinstraße, aber er propagiert ohne Ausnahme die Steckdosenlösung. Diese werde von den Verteilnetzbetreibern auch stets akzeptiert, sagt er, mitunter allerdings nur mit einem separaten Einspeisestromkreis. Mit seinem Steckermodul, das das SIZ europaweit vertreibt, ist er einer der Pioniere in diesem Sektor.	Um das Konzept auch in Deutschland rechtlich korrekt abzusichern, drängen Ingenieure darauf, die entsprechenden technischen Normen zu definieren. Zuständig dafür ist die Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik ( <b>DKE</b> ). In einem ersten Schritt hat die DKE nun im Sommer einen Normentwurf veröffentlicht (DIN VDE 0100-551-1). Der allerdings ist nach Einschätzung von Solarexperten wenig hilfreich. Er verlangt nämlich einen eigenen Einspeisestromkreis für die Guerilla-Module, womit der einfachen Technik viel ihres Charmes genommen würde. Denn wer bitteschön legt schon extra Leitungen, um einzelne Module anzustöpseln?	7
7	Am Ende ist es weniger die Technik, die das Thema kompliziert macht, als vielmehr die Abrechnung. Derzeit sei man von der Entscheidung des örtlichen Netzbetreibers abhängig, sagt Bernhard Weyres-Borchert, Vorsitzender der <b>DGS</b> . Manche Unternehmen akzeptierten bei geringer Überschusseinspeisung — die in der Praxis zumeist kaum zu vermeiden ist — ganz pragmatisch einen	Die <b>DGS</b> drängt daher auf Nachbesserung. Der Entwurf, zu dem noch bis Dezember Einsprüche erhoben werden können, stelle „eine europaweit einzigartige Hürde für den einfachen Betrieb kleiner Solargeräte dar“, erklären die Solaringenieure. Während in anderen Ländern an der Vereinfachung gearbeitet werde — die Niederlande, die Schweiz und Österreich hätten bereits Bagatellgrenzen für den Einsatz im	8

Abs	Neue Energie (8 / 2016)	taz (28.10.2016)	Abs
	rückwärtslaufenden Stromzähler, andere hingegen forderten auch für wenige Kilowattstunden Einspeisung einen separaten Zähler.	gemischten Haushalts-Stromkreis erlassen – stelle die DKE mit ihrem Ergänzungsentwurf und „einer irrationalen Risikowahrnehmung die Ampeln für Stecker-Solar-Geräte in Deutschland auf Rot“.	
8	SIZ-Geschäftsführer Müller rät seinen Kunden, den Verzicht auf eine Einspeisevergütung zu erklären. Oft geht es nur um Cent-Beträge, die den Aufwand der Abrechnung nicht lohnen. Zudem sei die Einspeisung auch gar nicht das Ziel der Guerilla-Module.		
9	Das heißt auch: Man sollte nicht zu viele Module anschließen. Andernfalls ist die Erzeugung von Überschussstrom unvermeidbar – sofern man keinen eingebunden hat. Schon Erzeugung von zwei Modulen, also bis zu 500 Watt, kann kein einigermaßen effizient organisierter Haushalt zu jedem Zeitpunkt sinnvoll verwerten.		
10	Greenpeace Energy wollte selbst testen, wie die Stromproduktion mit einem Guerilla-Modul in der Praxis funktioniert, und meldete das firmeneigene Exemplar brav bei der Stromnetz Hamburg GmbH an. Die Folge: „Fünf Formulare sollen wir ausfüllen und 112 Seiten technische Anschlussbedingen studieren, um ein Photovoltaikmodul mit maximal 150 Watt Spitzenleistung in die Steckdose zu stecken“, beklagt der Ökostromanbieter. Ursprünglich wollte das Unternehmen zusammen mit dem Netzbetreiber einen Test solcher Kleinkraftwerke lancieren, doch man konnte sich nicht einigen. Nun geht das Projekt ohne die Stromnetz Hamburg weiter. Die Grünstromer wollen „kontinuierlich berichten“.		
11	Aus technischer Sicht ist die Nutzung nicht kompliziert. Wichtig ist vor allem, dass an den Steckerkontakten der Module keine Spannung anliegt, wenn der Stecker frei zugänglich oder das Netz ausgefallen ist. Der Stecker darf also nur unter Spannung stehen, wenn Netzkontakt besteht. Andernfalls muss der Wechselrichter abschalten, wie von den Technischen Mindestanforderungen für den Anschluss von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz (VDE-AR-N 4105) vorgeschrieben. Die Hersteller der Rebellenmodule geben an, dass dies gewährleistet sei.		
12	Ein anderes theoretisches Risiko ergibt sich aus der Physik. Denn durch Einspeisung ins Hausnetz kann es im Extremfall zur Überlastung von einzelnen Leitungsabschnitten kommen. Ein Beispiel: Ein Stromkreislauf ist über eine 16-Ampere-Sicherung netzseitig geschützt. In diesen speisen bei voller Sonneneinstrahlung fünf	Ein runder Tisch soll nun nach einer tragfähigen Lösung suchen. Er soll Hersteller und Normungsexperten zusammenbringen. „In den Normungsgremien sind die Hersteller dieser Geräte ja bisher kaum vertreten“ sagt der Koordinator der AG Stecker-PV der DGS Berlin/Brandenburg, Marcus Vietzke. Und er	9

Abs	Neue Energie (8 / 2016)	taz (28.10.2016)	Abs
	<p>Solarmodule ein, womit sich ein Einspeisestrom von rund fünf Ampere ergibt. Würde man an dem Stromkreis nun Verbraucher mit zusammen 20 Ampere anschließen, würde die Sicherung dennoch nicht reagieren, weil am Sicherungskasten lediglich ein Strom von 15 Ampere fließt — die Menge, die von außen aus dem Netz bezogen werden muss. Dass in Teilen des Hausnetzes ein Strom höherer Stärke fließen und die Leitungen gefährlich überlasten kann, erkennt die Sicherung nicht. Aber dieses Problem lässt sich lösen, am einfachsten, indem man die 16-Ampere-Sicherung durch eine mit zehn Ampere ersetzt. Bei Einzelmodulen, sagt Solarexperte Müller, sei aber nicht einmal das nötig.</p>	<p>ergänzt: „Wir werden, wie schon in der Vergangenheit, mit Gutachten und Studien belegen, dass der Betrieb von Stecker-Solar-Geräten auch in Deutschland über den Schukostecker und die Haushaltssteckdose sicher möglich ist.“</p>	
13	<p>Obwohl man also beim Einsatz auf einige Details achten muss, dürften die Balkonmodule nicht mehr aufzuhalten sein. Denn sie können wirtschaftlich attraktiv sein. Und sie können ein Zeichen setzen in Zeiten, in denen die Politik den dezentralen Erzeugern das Leben zunehmend erschwert.</p>		
14	<p>Deshalb sehen DGS und Greenpeace Energy ihre Aktionen auch als politisches Bekenntnis. Die DGS will bald entsprechende Forderungen an die Politik verabschieden;</p>	<p>Entsprechend fordert die DGS eine Übernahme der Regelungen aus der europäischen Norm und damit „ein klares Bekenntnis der Netzbetreiber und der Politik zur dezentralen Stromerzeugung und zum Abbau bestehender normativer Hürden“. Es gebe ausreichend Kapazitätsreserven, um die bestehenden Hausleitungen auch zur Einspeisung in die Steckdose nutzen zu können.</p>	10
	<p>sie diskutiert die Notwendigkeit einer Bagatell-Regelung für Klein-PV-Anlagen im Tarifrecht — um die Rebellen-Module endlich aus der lähmenden juristischen Grauzone herauszuholen.</p>	<p>Bis zu einer Bagatellgrenze von 600 Watt (das sind zwei bis drei Module), müsse es ein anmeldefreies Verfahren geben, fordert die DGS – um Bürokratie zu vermeiden, und auch um die Rebellen-Module endlich aus der lähmenden juristischen Grauzone herauszuholen.</p>	11