

PHOTOVOLTAIK BRASILIEN

PILOTPROJEKTE SOLLEN DEN MARKT IN GANG BRINGEN, HOHE STEUERN UND EIN KOMPLIZIERTES IMPORTSYSTEM SORGEN FÜR LANGSAMES WACHSTUM



Das erste WM-Stadion mit einer netzgekoppelten PV-Anlage, Pitucaçu in Salvador da Bahia

Brasilien gilt seit langem als einer der Vorreiter bei der Versorgung durch Erneuerbare Energien. Rund 80 Prozent stammen aus der Wasserkraft. Neben Wind und Biomasse steht ein hohes Potential an Sonnenenergie zur Verfügung. So beträgt die Sonneneinstrahlung je nach Region zwischen 1.800 und 2.300 kWh/m² pro Jahr. Dieses Potential wird seit zwei Jahren durch die Regierung gefördert. Es gilt die Photovoltaik „im Kleinen“ und „im Großen“ zu etablieren. Finanzielle Vergünstigungen und bürokratische Vereinfachungen sowie Pilotprojekte dienen als Anreize. Da in Brasilien allerdings noch keine Produktionskette existiert, steht einem schnellen Wachstum des Marktes ein intransparentes Importsystem entgegen.

Ein Artikel zu den finanziellen Anreizen, wie Netmetering für kleine Anlagen und Rabatte für große Anlagen erschien bereits in der Sonnenenergie 2012/05 „Freier Zugang zum Netz“. Insbesondere die Windkraft, aber auch Biomasse profitieren von diesen.

Große und kleine Pilotprojekte

Eine weltweit sichtbare und sicher die wesentlichste Motivation ist die Ausstattung einiger Fußball-WM-Stadien mit PV-Anlagen. Fünf der insgesamt zwölf Sportarenen wurden mit netzgekoppelten PV-Anlagen bestückt. Bereits vor zwei Jahren nahm das erste mit Sonnenenergie versorgte Stadion, Pitucaçu in Salvador da Bahia, den Betrieb auf. Im Mai 2013 folgten die Anlagen auf dem WM-Stadion „Mineirão“ und der Indoor Arena „Minerinho“ in Belo Horizonte, welche

durch einen KfW-Kredit unterstützt wurden. Damit sollte, laut Hans-Jürgen Beerfeldt, ehemaliger Staatssekretär des BMZ, ein Beitrag zu einer umweltfreundlicheren und nachhaltigeren WM geleistet werden. Die beiden Anlagen in Belo Horizonte haben eine Leistung von 1,4 und 1,1 MWp. Der Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist, womit die größere der beiden Anlagen 900 Haushalte versorgen kann. Diese großen Anlagen sollen, neben der Prestige für das Land, als Leuchtturmprojekte die brasilianische Industrie- und Wirtschaft animieren, selbst die Photovoltaik zur Stromerzeugung zu nutzen. Als weiterer Anreiz wurde zudem das berühmteste der brasilianischen Fußballstadien, das Maracanã in Rio de Janeiro, mit einer 390 kWp PV-Anlage bestückt.

Während die Fußballweltmeisterschaft 2014 die Photovoltaik „im Großen“ etablieren soll, kümmern sich wissenschaftliche Institutionen und engagierte Privatpersonen um die Etablierung „im Kleinen“. Gleich zwei solcher Anlagen wurden am 05. September 2013 auf der Forschungsstation zum Schutz und Erhalt für Meeresschildkröten, dem „Projeto Tamar“, in Praia do Forte im Bundesstaat Bahia in Betrieb genommen. Die Station verzeichnet eine halbe Millionen Besucher jährlich. Die Anlagen wurden von der deutschen Donauer Solartechnik GmbH im Rahmen des Dena-Solardachprogramms installiert. Beide Anlagen wurden für die Besucher des Zentrums sichtbar angebracht. Eine 2,88 kWp Anlage errichteten die Installateure klassisch auf dem Dach der Forschungsstation. Für die zweite Anlage bauten sie eine eigens entworfene

Pergola am Strand, um die 8,6 kWp Anlage weithin sichtbar zu machen.

Bereits einen Monat zuvor, am 6. August 2013 nahm die erste netzgekoppelte Photovoltaik-Anlage in Rio de Janeiro ihren Betrieb auf. Betreiber ist Hans Rauschmeyer, Informatiker aus Deutschland, der seit einigen Jahren in Brasilien lebt. Für die Finanzierung des Pilotprojektes suchte er sich Unterstützung bei verschiedenen Geldgebern unter anderem der GIZ (Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit). Entwickelt wurde das Projekt von den Unternehmen Solarize und Polo Engenharia.

Die Konzeption und ein erster Entwurf erfolgten etwa ein halbes Jahr nach dem Erlass der Verordnung 482 im November 2012. Nach Offenlegung der Verfahren durch den Konzessionär Light im Dezember 2012 wurde das detaillierte Design erstellt. Die formelle Eintragung bei Light folgte im Februar 2013. Nach der Installation der Anlage einschließlich der Anpassung der Montagetechniken an die brasilianischen Dächer ersetzte der Konzessionär am 06. August den alten Stromzähler durch einen Zweirichtungszähler. So ging die erste netzgekoppelte PV-Anlage der Millionenstadt Rio de Janeiro nach einem Jahr Planung und Feinabstimmung mit einer Leistung von 2 kWp ans Netz. Seit dem produziert die Anlage Strom für zwei Klimaanlagen, zwei Computer und einen Kühlschrank. Die Anlage kostete 14.000 Reais (4.470,415 EUR) und soll sich innerhalb von 8 bis 10 Jahren amortisieren.

Hans Rauschmeyer konnte seine Stromkosten um 60 Prozent reduzieren. Mit der Anlage auf dem Haus produziert der Unternehmer durchschnittlich 228 kWh monatlich. Das sind 40 Prozent mehr als er benötigt. Den Überschuss möchte Rauschmeyer mit einer NRO im Stadtviertel teilen, vorausgesetzt Aneel, die brasilianische Energiebehörde, erlaubt diese Form der Weiternutzung.

Bis Oktober 2013 genehmigte die Behörde vier weitere Kleinanlagen in der brasilianischen Hauptstadt.

Hans Rauschmeyer hat er es sich zum Ziel gesetzt die Erneuerbaren durch Bildungsarbeit mit dem Unternehmen Solarize zu verbreiten. Die Anlage auf seinem Hausdach wird somit auch als

Schulungsinstrument für die Kurse eingesetzt. Für Solarize sind die neuen Gesetze und Verordnungen bezüglich der Erneuerbaren jedoch nur ein Anfang. Für die Etablierung der Photovoltaik, schreibt das Unternehmen, wird der Aufbau einer kompletten Produktionskette mit grundlegenden Zubehör, wie Kabeln und elektrischen Vorrichtungen bis hin zu den Modulen und Wechselrichtern benötigt. Noch ist eine solche Kette nicht in Sicht, nur das brasilianische Unternehmen Tecnometal aus Campinas produziert Solarmodule aus importierten Zellen.

Bisher gibt es in Brasilien gerade einmal 83 Mikro-Solaranlagen, berichtete das brasilianische Fernsehmagazin Journal Nacional im März. Dabei sind es wohl weniger die hohen Kosten für das Zubehör, sondern vielmehr die hohen Steuern, die Anlagenbetreiber immer noch zu zahlen haben. Lediglich im Bundesstaat Minas Gerais werden keine Steuern für das Zubehör der Solaranlagen erhoben. Aneel ist bestrebt in weiteren Bundesstaaten eine Steuerbefreiung für Anlagenbetreiber durchzusetzen, doch das kann dauern.

Importbestimmungen Brasilien

Bis 2012 standen Importeuren noch keine verlässlichen Importbedingungen für PV-Technologie zur Verfügung. Erst die AHK Studie „Importbestimmungen und -kosten für Photovoltaik-Anlagen zur dezentralen Stromerzeugung in Brasilien“ verschaffte hier einen Überblick.

Laut der Studie gibt es für den Import von Produkten verschiedene Anforderungen des Zolls, der Währung und der Verwaltung, wie z.B. Steuern und Gebühren für die Freigabe der Ware, Devisenwechsel und Einfuhrgenehmigung. Zusätzliche Kosten entstehen durch verschiedene Steuern, die bei der Umsetzung der Verfahren entrichtet werden müssen.

Auf die einzelnen Punkte gehen die Autoren der Studie nicht detailliert ein. Lediglich beim 2. Schritt ist zu beachten, dass für die Einfuhr nach Brasilien ein steuerrechtlich ansässiges Unternehmen dem Siscomex beitreten muss. Dafür ist eine brasilianische Steuernummer zwingend. Für ausländische Unternehmen heißt dies, dass entweder über den brasilianischen Kunden, einen Vertriebspartner oder eine Tochtergesellschaft Waren nach Brasilien exportiert werden können. Die Registrierung bei Siscomex erfolgt über eine online Anmeldung bei der Bundesfinanzbehörde.

Für Komponenten von Photovoltaik-Anlagen wird eine Importlizenz benötigt, die ebenfalls über Siscomex zu erhalten ist. Zusätzlich ist eine Zertifizierung durch die zuständige Zollbehörde erforderlich, da internationale Zertifikate nicht aner-

kannt werden. Das Zertifikat vergibt die Materialprüfungsbehörde Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). Wenn die Anlage nicht an das Netz des örtlichen Versorgers angeschlossen werden soll, ist das Zertifikat lediglich für die Einfuhr der PV-Module notwendig. Wie in diesem Fall mit Wechselrichtern und Stromzählern zu verfahren ist, bleibt offen.

Der steigende Energiehunger des Landes sowie die zunehmende Kritik an Großwasser- und Atomkraftwerken¹⁾ veranlasst die brasilianische Regierung verstärkt auf die nachhaltig Erneuerbaren zur Stromgewinnung zu setzen. Dabei hat ein langsames Wachstum, welches die Chance einer langfristigen und nachhaltigen Entwicklung „im Kleinen“ und „im Großen“ bietet offensichtlich

Vorrang. Während sich für deutsche die Einspeisung ins öffentliche Netz kaum noch lohnt, wird es für die Brasilianer zunehmend interessanter!

Fußnote

- 1) siehe dazu <http://soweit-das-auge-reicht.blogspot.de/2014/03/am-rio-madeira-steht-den-menschen-das.html> und www.spiegel.de/wissenschaft/technik/atomkraft-gutachten-warnt-vor-brasilianischem-fukushima-a-819132.html

ZUR AUTORIN:

► **Dipl. Ing. Cindy Völler**
Landesverband Thüringen der DGS
voeller@dgs.de

Der Ablauf des Importprozesses	
1. Bestimmung der steuerlichen Klassifikationsnummer (gemäß NCM ¹⁾),	1) NCM Nummer (= Nomenclatura Comum do Mercosul, Warennummer des Mercosur, basierend auf dem internationalen Harmonisiertem System zur Bezeichnung von Waren)
2. Registrierung bei der Außenhandelskammer „Siscomex“ ²⁾ ,	2) Der Siscomex ist eine Behörde, die alle Außenhandelsgeschäfte computerbasiert und zentral registriert, betreut und kontrolliert.
3. Bestimmung des Warenwertes,	
4. Informationen über administrative Bearbeitungsweise,	
5. Importkostenkalkulation,	
6. Devisenwechsel und internationale Zahlungsabwicklung,	
7. Logistik und Zollabfertigung.	

Quelle: H. Erwes, C. Fovli, R. Decienne Filho, „Importbestimmungen und -kosten für Photovoltaik-Anlagen zur dezentralen Stromerzeugung in Brasilien“, Hrszg. AHK, November 2012

Steuern und Abgaben	
Importsteuer (Imposto de Importação – I.I.)	Bundesweite Steuer auf den Preis der eingeführten Ware zuzüglich Fracht und internationaler Versicherung ¹⁾ .
Steuer auf Industrie-Produkte (Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI)	Bundessteuer, erhoben auf den Handel mit in- und ausländischen Industriegütern, mit selektiver Anwendung je nach Produktmerkmalen, nicht-kumulativ (d.h. andere Steuern entfallen nicht auf selbige).
Umsatzsteuer auf Waren und Dienstleistungen (Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS)	Steuer auf Ebene der Bundesländer, erhoben auf Warenbewegungen und Bereitstellung von Kommunikations- und Transportdienstleistungen sowohl innerstaatlich als auch zwischenstaatlich. Einheitliche und nicht-kumulative Besteuerung. Steuersätze variieren von Bundesstaat zu Bundesstaat ²⁾ .
Steuer auf Dienstleistungen (Imposto Sobre Serviços – ISS)	Kommunale Steuer, erhoben auf die Erbringung von Dienstleistungen jeglicher Art. Der Steuersatz von 5% wird auf Lager- und Hafengebühren erhoben, sofern die Beförderung auf dem Seeweg erfolgt.
Kapitalverkehrssteuer (Imposto Sobre Operações Financeiras – IOF)	Importgeschäfte sind von dieser Steuer ausgenommen.
Beitrag zu sozialen Integrationsprogrammen und zur Rücklagenbildung der Staatsbediensteten (Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio dos Servidores Público (PIS-PASEP)	Wird bei der Einfuhr von Waren und Dienstleistungen aus dem Ausland erhoben.
Sozialversicherungsbeitrag (Contribuição Social para o Financiamento da Seguridade Social – COFINS)	Wird bei der Einfuhr von Waren und Dienstleistungen aus dem Ausland erhoben.

Quelle: http://ahkbusiness.de/fileadmin/ahk_business_brf/Downloads/erneuerbare-energie/pv-Importstudie_Brasilien_AHK_IJ_Final_130719.pdf

- 1) Befreiung/Reduzierung von Einfuhrzöllen („Ex-tarifário“): Auf Kapitalgüter (bens de capitais), Waren der Informations- und Telekommunikations-Technologie (bens de informática e telecomunicações) sowie deren Komponenten – sofern sie aus ausländischer Produktion stammen und vom gemeinsamen Außenzolltarif TEC (Tarifa Externa Comum) als derartige Güter gekennzeichnet sind – findet ein reduzierter Importsteuersatz Anwendung.
- 2) Photovoltaikmodule sind gemäß „Convênio ICMS nº 75 DESU 18/07/2011 ANEXO I e IA“ in allen Bundesstaaten sowie dem Bundesdistrikt vom ICMS ausgenommen. Eine Konsultation beim Nationalen Rat für Wirtschaftspolitik ergab CONFAZ ergab, dass dies nicht für Wechselrichter und Stromzähler gilt.