

Das erste Photovoltaik-Förderprogramm Brasiliens

Die Herausforderung

Photovoltaik spielt noch eine untergeordnete Rolle in der brasilianischen Energieversorgung, obwohl die durchschnittlichen täglichen Solarstrahlungswerte in einigen Regionen Brasiliens doppelt so hoch wie in Deutschland liegen. Dieses Potential zu erschließen, um zugleich Versorgungssicherheit und Umweltverträglichkeit zu gewährleisten, stellt Brasilien vor große Herausforderungen – und eröffnet deutschen Technologieträgern neue Chancen auf dem brasilianischen Markt.

Die Wirtschaft Brasiliens wächst stetig – ebenso die konsumfreudige Mittelschicht. Damit steigt auch die Nachfrage an Energie und einer flächendeckenden, sicheren Energieversorgung. Seit der Stromversorgungskrise im Jahr 2001 versucht die brasilianische Regierung, die Stromerzeugung zu diversifizieren. Die Photovoltaik (PV) hat bisher jedoch trotz der hohen durchschnittlichen Globalstrahlungswerte nicht von dieser energiepolitischen Prämisse profitieren können.

Unser Ansatz

Deutschland bietet im Bereich Solarenergie einen großen Erfahrungsschatz, technologisches Know-how und innovative Anwendungsideen, von denen Brasilien profitieren kann. Daher wurde als ein Schwerpunkt zwischen Deutschland und Brasilien die Förderung der Erneuerbaren Energien und Energieeffizienz vereinbart.

Im brasilianischen Stromsektor sind Finanzmittel vorhanden, die aus unterschiedlichen Gründen nicht abfließen. Zum Beispiel reguliert und verwaltet die Regulierungsbehörde des Stromsektors, ANEEL, zwei umfangreiche Förderprogramme für den Stromsektor: das Energieeffizienzprogramm PEE und das Forschungs- und Entwicklungsprogramm F&E, die jährliche Mittel von

umgerechnet rund 120 Mio. Euro umfassen. Per Gesetz müssen die Energieversorger jeweils 0,2 – 0,5% ihres Umsatzes in F&E und Energieeffizienz investieren. Den Mittelabfluss kontrolliert die ANEEL.

Allein im F&E-Programm hatten sich bis Ende 2011 rund 800 Mio. Euro ungenutzter Fördermittel bei den Energieversorgern angesammelt. Im Rahmen einer von der GIZ organisierten Fachreise zum Thema Speicherung Erneuerbarer Energien wurden mit André Pepitone da Nóbrega, Direktor der Regulierungsbehörde ANEEL, Möglichkeiten der effizienten Nutzung dieser finanziellen Mittel diskutiert.

Zu diesem Zeitpunkt war keine Förderung von kommerziellen Stromerzeugungsanlagen durch das P&D vorgesehen. Dies limitierte zum einen den Mittelabschluss und zum anderen die angewandte Forschung an Demonstrationsprojekten in relevanter Größenordnung, zum Beispiel zum Test von Erzeugungstechnologien, die auf dem brasilianischen Markt noch nicht wirtschaftlich betrieben werden können.

Mit der zuständigen Abteilung SPE der ANEEL wurde im ersten Halbjahr 2011 eine Ausschreibung eines sogenannten „Strategischen F&E-Projektes“ zum Thema Photovoltaik entwickelt. Dieses Projekt eröffnete den Energieversorgern die Möglichkeit, ihre F&E-Mittel in Photovoltaikanlagen zwischen 0,5 und 3 MWp und rationierte Forschungsvorhaben zu investieren. Da die PV-Anlagen in nicht unerheblichem Maße Strom generieren, ist vorgeschrieben, dass ein Teil der Investitionsmittel vom jeweiligen Verbraucher des PV-Stroms beigesteuert wird.

Die GIZ unterstützt(e) die ANEEL in allen Projektphasen des Strategischen F&E-Projektes Photovoltaik mit einem deutsch-brasilianischen Team:

- Thematische Eingrenzung des Projektziels und Konzeption (2011)



3 MWp - PV-Anlage in Tubarão / Santa Catarina
(Foto: Tractebel/UFSC)

- Erstellung der Ausschreibungsunterlagen (2011)
- Qualifizierung des Personals (2011-2012)
- Bewertung der 18 Projektvorschläge (2011)
- Periodische Begleitung der PV-Projekte (2013-2014)
- Finale Bewertung der Projekte nach Fertigstellung (2013-2015)
- Verbreitung des Projekts und dessen Ergebnisse in Kooperation mit der NRO Instituto IDEAL (2013-2015)

Erste Ergebnisse und Upscaling

Im Dezember 2011 wurden von der ANEEL im Rahmen des strategischen F&E-Projektes Photovoltaik 18 PV-Projekte mit insgesamt ca. 25MWp genehmigt.

Damit wurde die zum damaligen Zeitpunkt installierte Leistung netzgebundener Photovoltaikanlagen verzehnfacht (siehe Tabelle).

Die im Rahmen des Strategischen Projektes entwickelten Projekte schaffen erstmalig eine kritische Masse, die bei der weiteren Markteinführung der Photovoltaik von besonderer

Bedeutung sein wird. Der Großteil der Projekte wird eine große Öffentlichkeitswirksamkeit erzielen, wie zum Beispiel die geplanten PV-Anlagen auf vier Stadien der Fußball-WM 2014.

Bisher beschäftigten sich lediglich eine Handvoll brasilianische Universitäten mit dem Thema Photovoltaik. Mit Hilfe des Strategischen F&E-Projekts Photovoltaik werden Investitionen in Laboratorien und Forschungsequipment ermöglicht, wodurch Universitäten und Forschungseinrichtungen einen zusätzlichen Anreiz erhalten, im Themenfeld netzgebundene Photovoltaik aktiv zu werden.

Neben den Universitäten und Forschungseinrichtungen mobilisiert das Strategische F&E-Projekt Photovoltaik auch Privatunternehmen. So ist eines der größten brasilianischen Bauunternehmen, Odebrecht, an der Um-setzung der Solarstadien in São Paulo und Recife beteiligt.

Mit ca. 0,2 Mio. EUR deutscher Mittel werden Investitionen von ca. 160 Mio. EUR brasilianischer Mittel ausgelöst. Mit jedem Euro deutscher Steuergelder werden somit knapp 800 EUR brasilianische Privatmittel zur Investition in Erneuerbare Energien in Brasilien mobilisiert (siehe Tabelle).

Strategisches F&E-Projekt Photovoltaik 2011				Beiträge in Tausend Euro		
Private(r) Partner	Titel der PV-Anlage	Beteiligung	Privatwirtschaft	GIZ	Dritte	Gesamt
Elektro	500 kWp - PUC-Solar, Rio de Janeiro		3.300	10	10	3.320
Furnas	3.000 kWp - PV-Anlage, Norte de Minas		19.290	10	10	19.310
COELCE	1.500 kWp - Solarstadion Fortaleza		4.820	10	10	4.840
COELBA	1.000 kWp - Solarstadion Recife		9.800	10	10	9.820
CHESF	3.000 kWp - PV-Anlage, Petrolina		17.820	10	10	17.840
CESP	723 kWp - Parque Villa-Lobos, São Paulo		3.830	10	10	3.850
CTEEP	600 kWp - Universität USP, São Paulo		4.000	10	10	4.020
Eletropaulo	1.000 kWp - Solarstadion São Paulo		9.350	10	10	9.370
Petrobras	1.100 kWp - PV-Anlage, Rio Grande do Norte		8.500	10	10	8.520
Tractebel	3.000 kWp - PV-Anlage Criciúma		24.340	10	10	24.360
Eletrosul	1.024 kWp - Megawatt Solar, Florianópolis		1.050	10	10	1.070
CEMIG	500 kWp - PV-Anlage Sete Lagoas, Minas Gerais		3.310	10	10	3.330
CEEE-GT	550 kWp - Gasómetro, Porto Alegre, Rio Grande do Sul		4.540	10	10	4.560
Copel	3.000 kWp - PV-Anlage, Rio Grande do Norte		20.240	10	10	20.260
Copel	1.000 kWp - Solarstadion Curitiba		9.850	10	10	9.870
MPX	1.000 kWp - PV-Anlage Tauá, Ceará		3.370	10	10	3.390
CPFL	1.081 kWp - Tanquinho, Campinas, São Paulo		4.550	10	10	4.570
Celg-D	1.000 kWp - PV-Anlage, Alto Paraiso, Goiás		6.400	10	10	6.420
Summe der 18 Projekte			158.360	180	180	158.720

PV-Anlagen im Rahmen des Strategischen F&E-Projekts Photovoltaik

Herausgeber Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Sitz der Gesellschaft in Bonn und Eschborn
'Erneuerbare Energien und Energieeffizienz in Städten'

GIZ Büro Brasília
SCN Quadra 01 Bloco C Sala 1501
Ed. Brasília Trade Center
70.711-902 Brasília DF
T + 55-61-2101-2170
F + 55-61-2101-2166
giz-brasilien@giz.de
www.giz.de/brasilien

Im Auftrag des Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)

Adresse
BMZ Bonn
Dahlmannstraße 4
53113 Bonn, Germany
T +49 (0)228 99 535-0
F +49 (0)228 99 535-3500
poststelle@bmz.bund.de
www.bmz.de
BMZ Berlin
Stresemannstraße 94
10963 Berlin, Germany
T +49 (0)30 18 535-0
F +49 (0)30 18 535-2501

Stand Oktober 2014

Die GIZ ist verantwortlich für den Inhalt dieser Publikation.