

# Solar Fonds Fundo Solar – Impulsgeber für die Verbesserung des brasilianischen *Net Metering*

## Die Herausforderung

Photovoltaik und eine regenerative dezentrale Stromerzeugung spielen noch eine untergeordnete Rolle in der brasilianischen Energieversorgung, obwohl die durchschnittlichen täglichen Solarstrahlungswerte in einigen Regionen Brasiliens doppelt so hoch liegen wie in Deutschland. Dieses Potential zu erschließen, um zugleich **Versorgungssicherheit** und **Klimaschutz** 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.

Im Dezember 2012 hat die brasilianische Regulierungsbehörde ANEEL mit Unterstützung der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, die im Auftrag der Bundesregierung in Brasilien tätig ist, ein Net Metering für dezentrale Stromerzeugungsanlagen auf Basis Erneuerbarer Energien bis 1 MWp verabschiedet. Seitdem dürfen dezentrale Anlagen ans Nieder- und Mittelspannungsnetz angeschlossen werden. Dies ist ein Paradigmenwechsel im stark auf zentrale Stromerzeugung ausgerichteten Stromsektor Brasiliens.

## 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 der deutsch-brasilianischen Zusammenarbeit die Förderung der **Erneuerbaren Energien und Energieeffizienz** vereinbart.



Geförderte Solaranlage des Fundo Solar in Rio Grande do Sul (Quelle: Instituto Ideal)

Zwei Jahr nach Inkrafttreten des brasilianischen Net Metering sind in allen Regionen Brasiliens Photovoltaikanlagen ans Netz angeschlossen. Bisher entsprechen die Anschlusszahlen in etwa dem Szenario der Energieplanungsbehörde EPE.

Bis Ende 2014 waren bei der Regulierungsbehörde ANEEL 288 Net Metering PV-Anlagen mit einer Gesamtkapazität von rund 3.800 kWp registriert. Weitere Anlagen haben nach Angaben der ANEEL bereits einen Netzanschluss beim zuständigen Energieversorger beantragt.



Logo des Solarfonds Fundo Solar

Zwar hält sich die Inanspruchnahme des Net Metering insgesamt noch in Grenzen, doch zeigt sich bereits, dass es als System funktioniert. Vor allem werden kleine Dachanlagen für Privathaushalte und kleine und mittlere Unternehmen (KMU) umgesetzt.

ANEEL und GIZ haben allerdings Herausforderungen identifiziert, welche die Projektumsetzung verzögern können. Um einen direkten Draht zu den Nutzern des Net Metering und den Installateuren zu erhalten, wurde im Rahmen einer Kooperation zwischen der NRO Instituto Ideal, dem Grüner Strom Label e.V. (GSL) und der GIZ der erste Solarfonds für kleine PV-Anlagen in Brasilien *Fundo Solar* lanciert. Der GSL hat in zwei Förderphasen 45.000 EUR zur Verfügung gestellt, um netzgebundene PV-

Anlagen bis 5 kWp Leistung zu fördern. Die vom GSL e.V. bereitgestellten Zuschüsse stammen aus einem Fonds, in den

Fördergelder zertifizierter Ökostromprodukte fließen. Den Bau der Solaranlagen ermöglichen also umweltbewusste Verbraucher aus Deutschland, die *Grüner Strom*-zertifizierten Ökostrom beziehen.

Der Fonds gibt GIZ und Instituto Ideal die Möglichkeit, die realen Barrieren für den Netzanschluss von Kleinanlagen durch die Kontakte zu den Installateuren zu identifizieren, diese für die Regulierungsbehörde ANEEL aufzuarbeiten und mögliche Lösungsvorschläge zu diskutieren.

Die geförderten PV-Anlagen dienen zudem als Beispiele, die zum Nachahmen anregen. Im Rahmen der Förderung des Solar Fonds werden den interessierten Privatpersonen und Klein- und mittelständische Unternehmen kompetente Installateure vermittelt. So werden Negativerfahrungen mit unqualifizierten Anbietern vermieden – entscheidend gerade beim Aufbau des noch jungen brasilianischen Marktes.

## Unsere Leistungen

Die GIZ unterstützt die NRO Instituto Ideal und den GSL in allen Projektphasen dieser Entwicklungspartnerschaft:

- Erstkontakt zwischen Instituto Ideal und GSL (2011)
- Thematische Eingrenzung des Projektziels und Konzeption (2012)
- Erstellung der Regeln des *Fundo Solar* (2012)
- Synopse der Herausforderungen bei der Umsetzung von PV-Kleinprojekten für die ANEEL (2013)
- Erstellung einer Studie über die sicherheitstechnische Notwendigkeit einer jederzeit zugänglichen manuellen Schaltstelle mit Trennfunktion und deren Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit von PV-Kleinanlagen (2013-2014)
- Verbreitung des Projekts und dessen Ergebnisse in Kooperation mit der NRO Instituto Ideal (2014 - 2016)
- Erstellung der Studie „Erfahrungen im Rahmen des *Fundo Solar* – Empfehlungen für die Revision der Net Metering-Regulierung (2015).

## Erste Ergebnisse und Upscaling

In den Netzanschlussbedingungen PRODIST der ANEEL war für Kleinanlagen bis 100 kWp eine jederzeit zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion vorgeschrieben. Da entsprechend dimensionierte Schaltstellen auf dem noch jungen brasilianischen PV-Markt nur schwer erhältlich sind, führte die Installationsvorschrift dieses teuren „Abschalters“ dazu, dass sich PV-Kleinanlagen vor allem im Haushaltssegment nur mit Verzögerungen umgesetzt werden konnten. Die Integration der PV-Anlagen wurde durch die vorgeschriebene Installation des unnötigen „Abschalters“ für Installateure und Energieversorger erschwert. Durch die Mehrkosten wurde die Wirtschaftlichkeit von PV-Kleinanlagen extrem beeinträchtigt.

Dank einer GIZ-Studie im Januar 2014 konnte die ANEEL davon überzeugt werden, dass die Streichung der Installationsvorschrift dieses „Abschalters“ kein Sicherheitsrisiko darstellt, sofern die Wechselrichter die gültigen brasilianischen Wechselrichternormen erfüllen. Sie basieren auf den entsprechenden etablierten IEC-Normen.

Am 25.03.2014 hat die ANEEL die Netzanschlussbedingungen PRODIST für PV-Anlagen bis 100 kWp entsprechend angepasst. Sowohl Installationsfirmen als auch führende Energieversorger begrüßen die Änderung. Es wird nun mit einer Beschleunigung des Netzanschlusses von PV-Kleinanlagen gerechnet.

Mit 45.000 EUR privater deutscher Fördermittel werden direkte Investitionen von ca. 380.000 EUR in 54 PV-Kleinanlagen mit insgesamt ca. 165 kWp ausgelöst ohne Berücksichtigung der indirekten Investitionen, die durch die Verbesserung der Net Metering-Regulierung entstehen.

Derzeit wird mit brasilianischen Finanzierungsinstitutionen über eine Fortführung des *Fundo Solar* ab 2016 verhandelt.

Herausgeber Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH  
  
Sitz der Gesellschaft in Bonn und Eschborn  
  
GIZ Büro Brasília  
SCN Quadra 01 Bloco C Sala 1501  
Ed. Brasília Trade Center  
70711-902 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 BMZ Berlin  
Dahlmannstraße 4 Stresemannstraße 94  
53113 Bonn, Germany 10963 Berlin, Germany  
T +49 (0)228 99 535-0 T +49 (0)30 18 535-0  
F +49 (0)228 99 535-3500 F +49 (0)30 18 535-2501  
  
poststelle@bmz.bund.de  
www.bmz.de

Stand März 2015

Die GIZ ist verantwortlich für den Inhalt dieser Publikation.