



28.01.2014

Bau von PV-Kraftwerken in Brasilien

Bastian Telg, Solar Consultant & Architect

www.export-erneuerbare.de

Bau von PV-Kraftwerken in Brasilien

Kurzvorstellung

Markteintritt

Projekte im Bau

Herausforderungen & Chancen

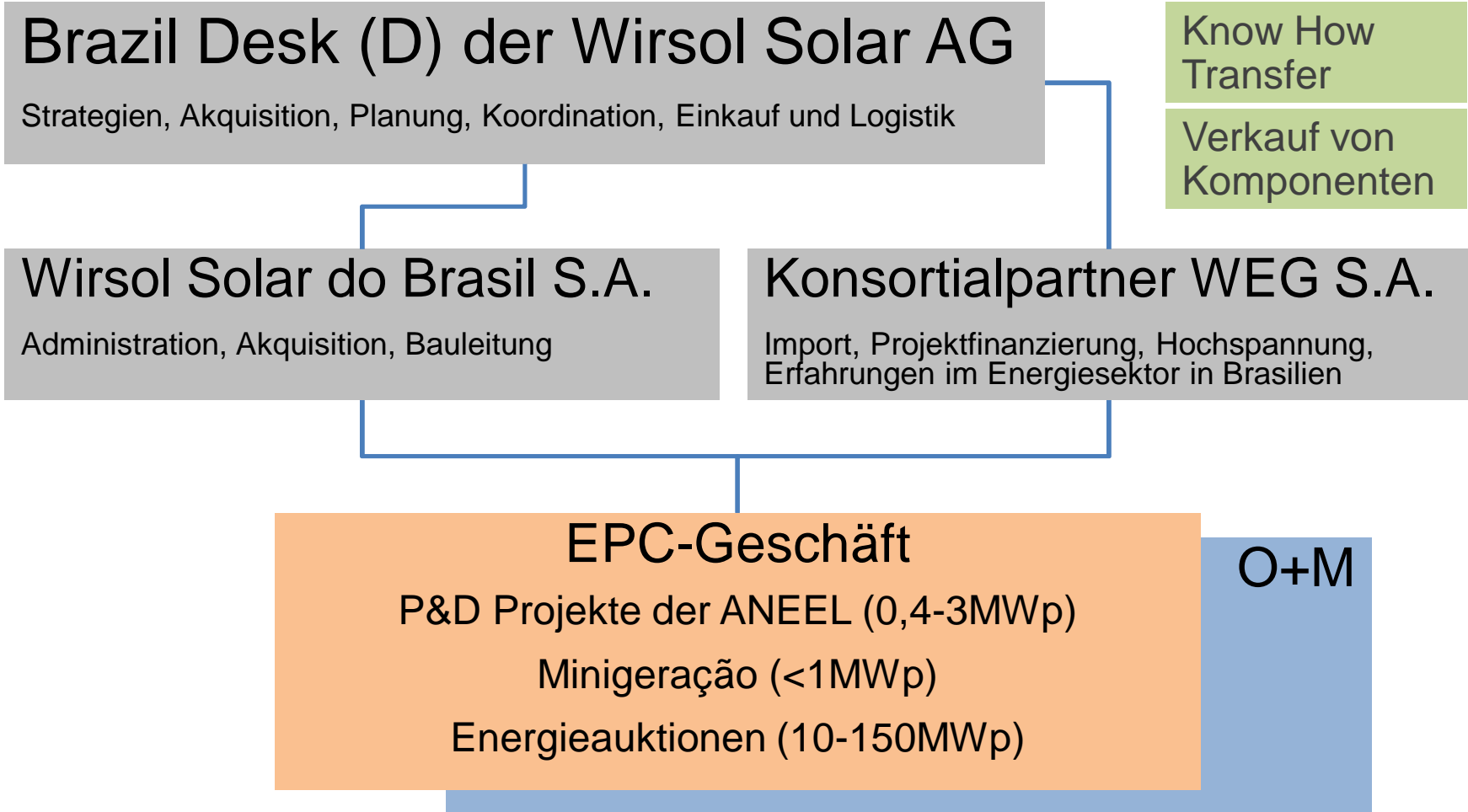
www.export-erneuerbare.de

Kurzvorstellung

- **Dipl. Ing. Bastian Telg:**
 - Seit 10 Jahren Projektakquise und Projektentwicklung
 - Seit 2009 Projektentwicklung PV-Kraftwerke (u.a. bei Phoenix)
 - Arbeitserfahrung in Brasilien (Sonae Sierra, Metalco, Trust Brazil, Celta Contábil, Wirsol Solar, u.a.)

- **Wirsol Solar do Brasil S.A.**
 - 2012 gegründet
 - Konsortium mit WEG
 - 2 Projekte in Brasilien im Bau

Markteintritt im EPC-Bereich



Nova Aurora

Leistung	3 MWp
Projekttyp	EPC / P&D FV
Wechselrichter	Zentral und Strang
Module	CIGS, a-Si, c-Si
Investor	Tractebel
Baubeginn	November 2013

Herausforderungen:

- Kommunikation in der Planung
- Anleitung der Subunternehmer



Fernando de Noronha

Leistung	402 kWp
Projekttyp	EPC / Res. 482
Wechselrichter	Strang-WR
Module	c-Si
Investor	Celpe, Aeronáutica
Baubeginn	Dezember 2013

Herausforderungen:

- Logistik
- Umweltauflagen



Herausforderungen in der Planung

- Vertragswerk (auch zu Subunternehmern)
- Schnittstellendefinition (Projektbeteiligte)
- Bürokratie (Visa, Auflagen)
- Übertragung von Know-How
- Terminplanung (Fristeinhaltung, Regenzeit)
- Kostenkalkulation (Zoll, Devisen, „custo Brasil“)
- Qualitäten (Werkzeuge, Materialien)
- Sprachbarrieren, kulturelle Unterschiede

Herausforderungen auf der Baustelle

- Kommunikation & Arbeitskultur
- Verfügbarkeit von Experten
- Kontrolle der Subunternehmer
- Beschaffung von Arbeitsgerät und Material
- Wetter



Nächster Schritt: Kostenreduktion

Projektentwicklung

Planung & Bau

Kostenauslöser

Grundstückspreise

Netzanschluss (Standort)

Logistikkosten (Standort)

Materialbeschaffung (Vorplanung)

Genehmigungen / Auflagen

Finanzierung

Vertragsrisiken

Kostenauslöser

Auslegung der Anlage

Subunternehmen / Lieferanten

Qualitäten / Termine

Bauweise / Materialien

Risiken durch Wetter

Finanzierung

Vertragsrisiken

Brasilien – Ein Markt mit Chancen

Grundlage	Marktsegmente	Chancen	Anmerkungen
Mini- und Microgeração <1MWp	Planung Bau Investments	++ ++ 0	Markt ist noch nicht in Gang, Knowhow fehlt
ACL-Markt <30 MWp	Planung Bau Investments	+++ ++ ++	Hoher Preisdruck, auch interessant für Dieselsubstitution
ACR-Markt >30MWp	Planung Bau Investments	+++ ++ ++	Preisdruck, Hohe Auflagen an Teilnehmer der Energie- Auktionen, Projektkonzept ist durch Entwickler vorgegeben.
Insgesamt	Handel Produktion	++ +	Maßnahmen hinsichtlich Markt- protektion sind zu erwarten

Vielen Dank!

Bastian Telg
solar@telg.de

www.export-erneuerbare.de