

DER WINDMARKT IN BRASILIIEN

**WINDENERGY HAMBURG,
27. SEPTEMBER 2018**

Kilian Dick
Manager Energiewirtschaft
www.gtai.de



Executive Summary

WINDMARKT WÄCHST, BESCHLEUNIGUNG AB 2021

Regierungsziel =
28,5 GW Kapazität bis 2026

HART UMKÄMPFTER WINDMARKT

Sehr niedrige Preise, ausgeprägte
Wertschöpfungskette

BRASIL IEN WÄCHST TROTZ POLITISCHER UNSICHERHEIT



Agenda

- 1. POLITISCHE & WIRTSCHAFTLICHE LAGE**
- 2. ENERGIEPOLITIK – WINDKRAFT IM FOKUS**
- 3. ENERGIEWIRTSCHAFT – BRANCHENSTRUKTUR & WETTBEWERBSSITUATION**
- 4. ANGEBOTE DER GTAI**



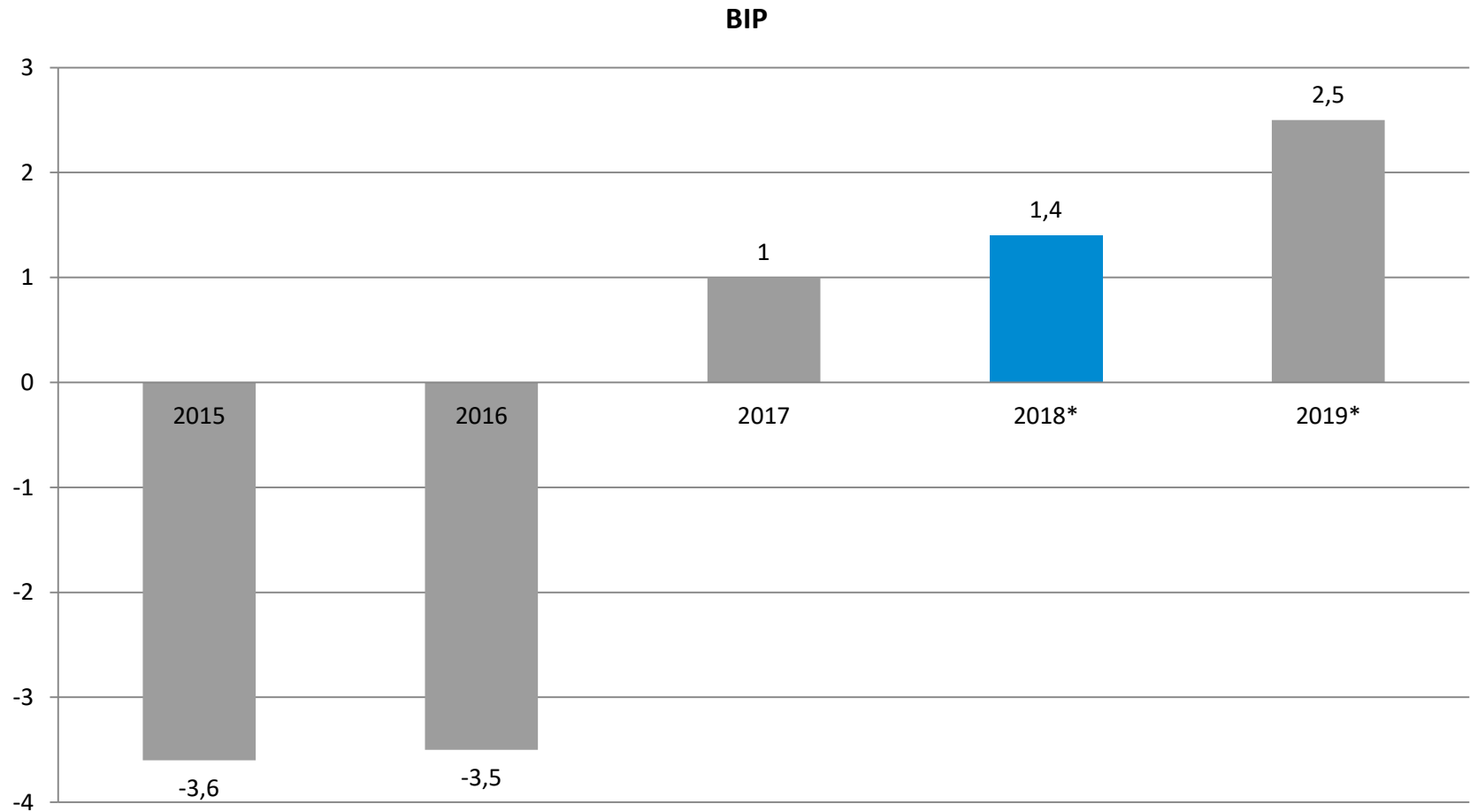


1. POLITISCHE & WIRTSCHAFTLICHE LAGE

**ERHOLUNG INMITTEN POLITISCHER
UNSICHERHEIT**

Wirtschaftliche Lage

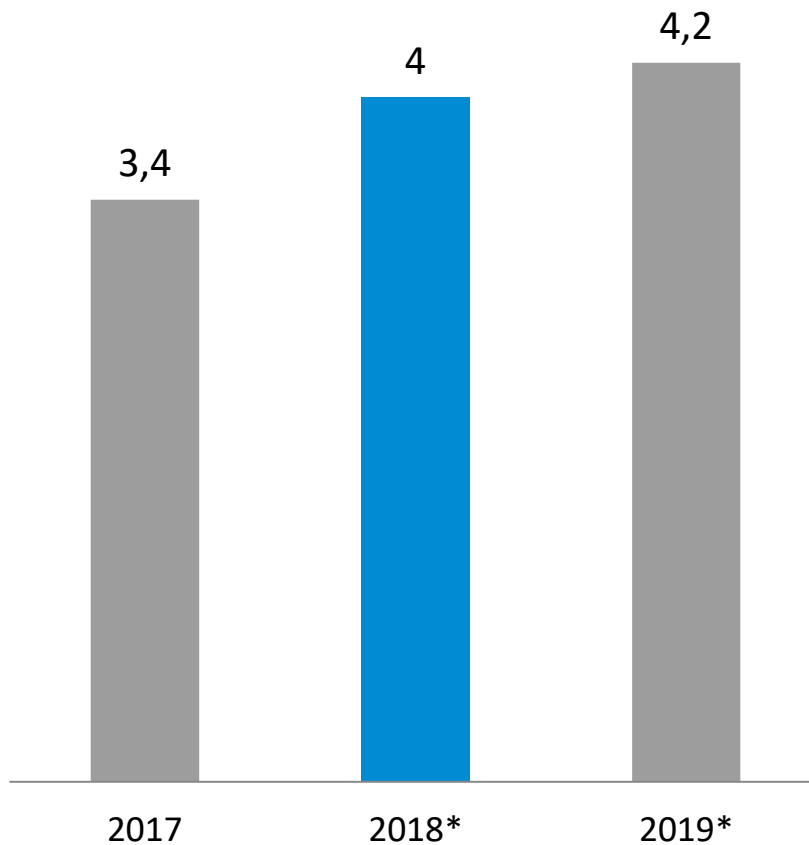
Wirtschaftswachstum (BIP, Veränderung in %, real)



Quelle: Germany Trade & Invest

Wirtschaftliche Lage

Inflationsrate in %



Quelle: Germany Trade & Invest

Währung (Real, R\$)

Wechselkurs: 1 US-\$ = 4,2 R\$

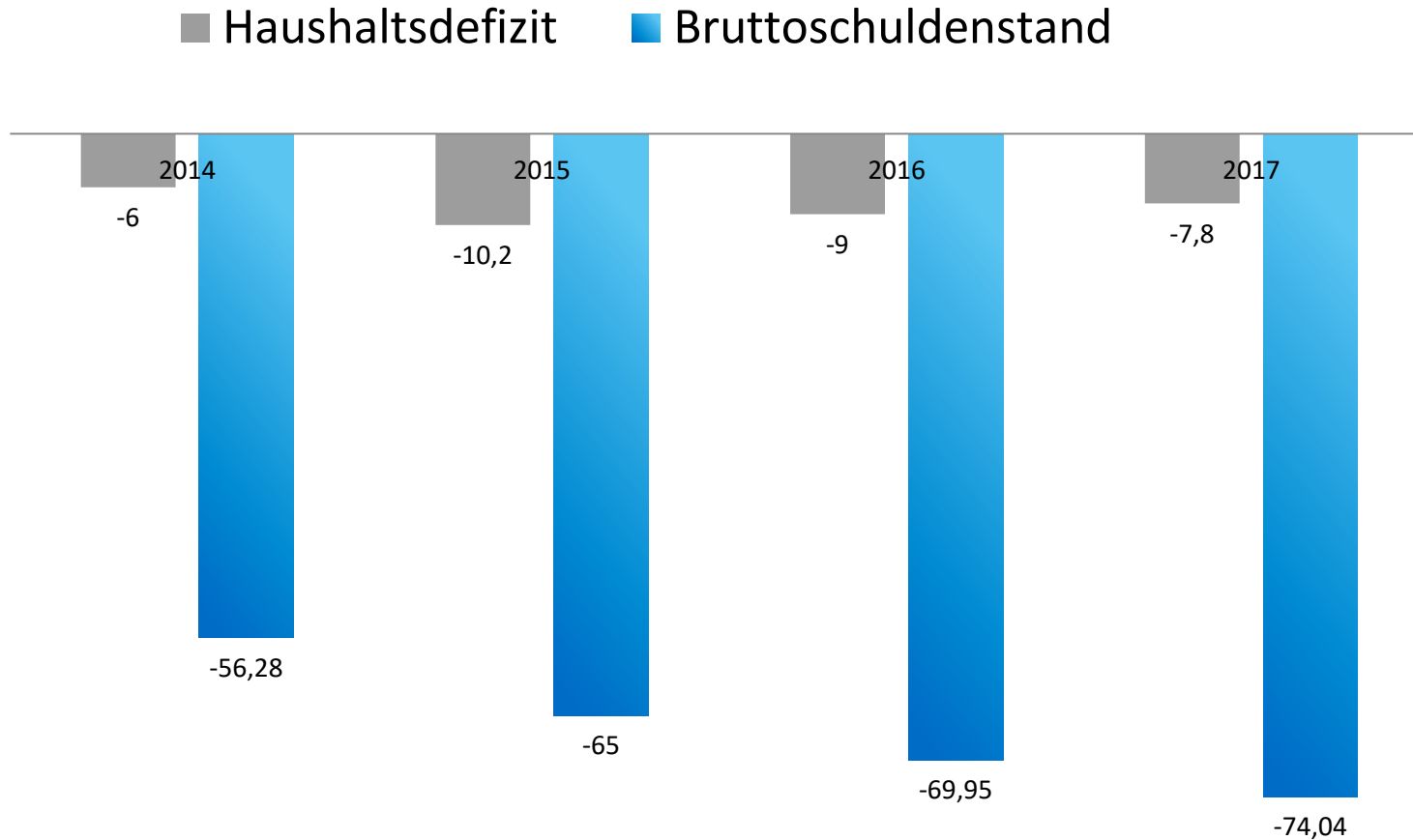
→ - 20 % seit 01/2018



© Getty Images/dowell

Wirtschaftliche Lage

Haushaltsdefizit & Bruttoschuldenstand (in % des BIP)



Quelle: Germany Trade & Invest

Politische Lage



POLITISCHE VERUNSICHERUNG & RECHTSUNSICHERHEIT VOR PRÄSIDENTSCHAFTSWAHL IM OKTOBER 2018

Zustimmung Regierung Temer: 3 – 5 %

Keine klaren Tendenzen für Wahlsieger

Stichwahl wahrscheinlich



Politische Verunsicherung derzeit größtes Hindernis für Investitionen



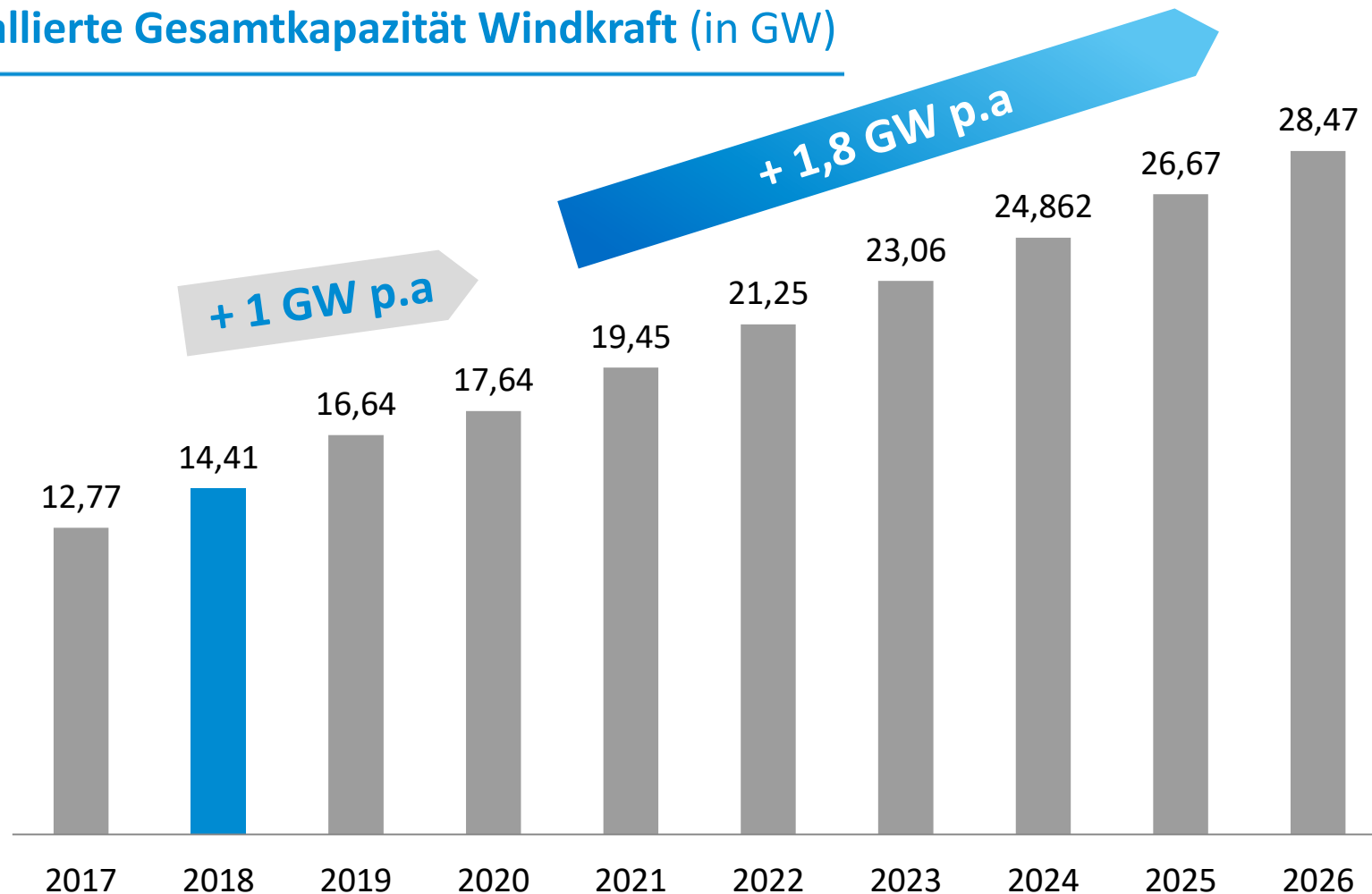
2. ENERGIEPOLITIK

WINDKRAFT IM FOKUS

Energiepolitik – Ausbauziele

Beinahe Verdopplung der Windkapazitäten bis 2026 geplant

Installierte Gesamtkapazität Windkraft (in GW)



Quelle: Windverband ABEEólica; Energieplanungsbehörde EPE (Empresa de Pesquisa Energética)

Energiepolitik - Ausbaukorridor

Steuerung über Ausschreibungen seit 2009

LANGFRISTIGE ABNAHMEVERTRÄGE

(PPAs, in R\$)

- 20 Jahre Laufzeit
- mit Stromversorgungsunternehmen

Neu seit August 2018

Nur tatsächlich gelieferter Strom wird vergütet
(energy-only-market)



PPAs UNTER VERTRAG:

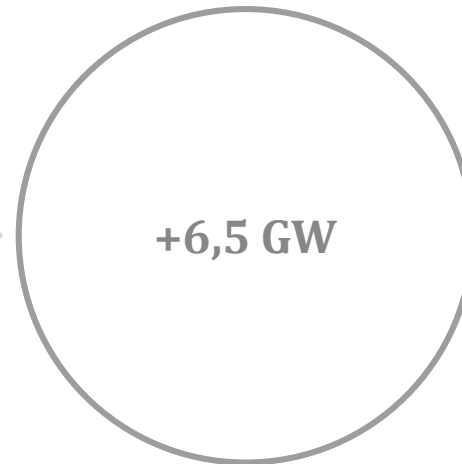
Liefertag spätestens

1.1.2024



IM BAU

befindlich



ZUSÄTZLICH
2024 - 2026 ?

Quelle: Stromregulierungsbehörde ANEEL

Neuer Zehnjahresplan bis 2028 im November 2018

Energiepolitik - Förderung

Anreize durch Steuererleichterungen
& Netzentgeltminderung

STEUERERLEICHTERUNGEN

- Erlass Umsatzsteuer ICMS
→ Ausrüstung & Komponenten

UM 50 % GEMINDERTE NETZENTGELTE

- für Windparkbetreiber (< 30 MW)
Übertragungsnetzentgelt TUST &
Verteilnetzentgelt TUSD

Aktuelle Netzentgelte [hier](#)



Energiepolitik – Finanzierung

BNDES finanziert bis zu 80 % von Windparkprojekten

**FINANZIERUNGSPROGRAMM der
brasilianischen Entwicklungsbank**

=> Zinsgünstige Kredite

VORAUSSETZUNGEN:

- Zuschlag bei Ausschreibung
- Local content von 50 – 70 %
(jeweils für Turm, Rotorblätter,
Nabe, Gondel; Details [hier](#))

Details & Link zur Einreichung von
Anträgen [hier](#)



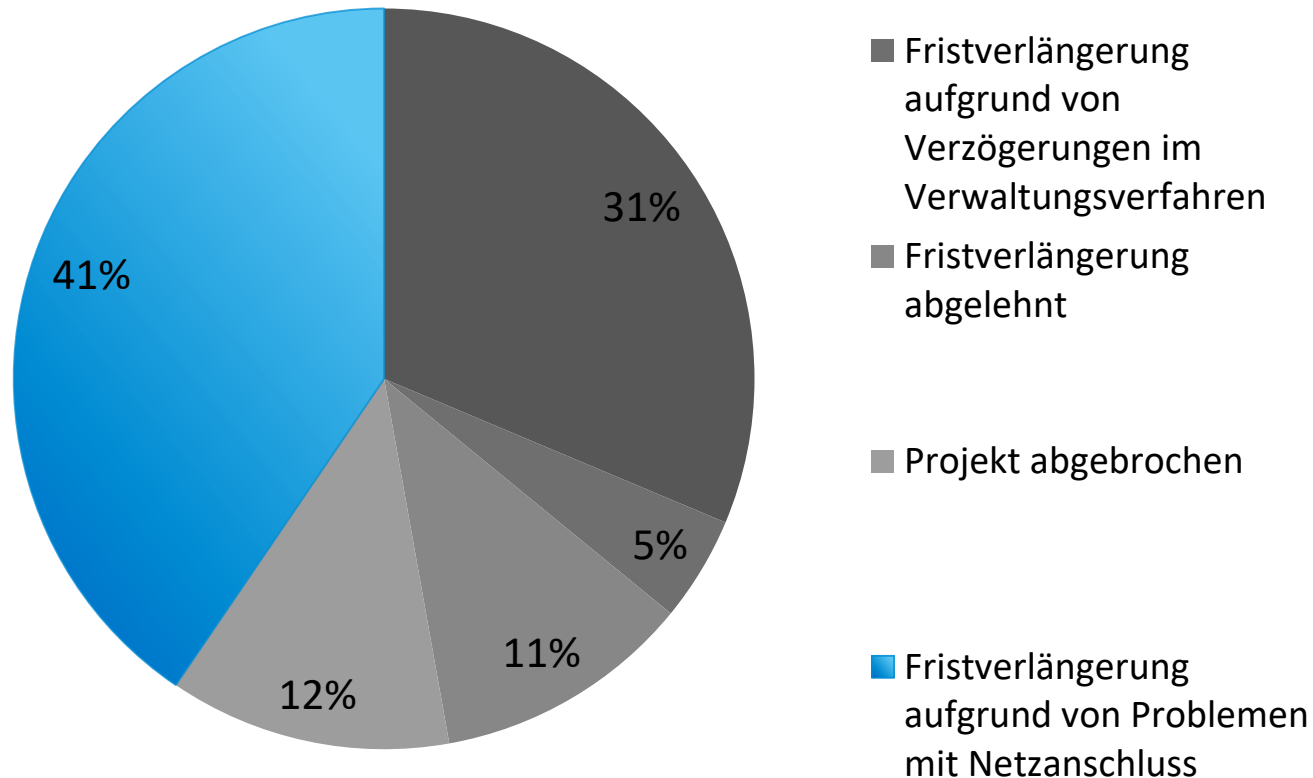
© iStockphoto/mediaphotos

**BNDES finanzierte den Großteil der Investitionen in den Brasilianischen
Windsektor von bisher ca. 60 Mrd. Real**

Energiepolitik – Hemmnisse

83 % der Projekte verspätet – Netzanschluss meist Grund

Gründe für Verspätungen (in %, 2009 bis September 2017)



Energiepolitik – Hemmnisse

Weite Wege zwischen Erzeugung & Verbrauch

GRUND LIEFERENGPÄSSE

Hohe local content Anforderungen für
BNDES Kredite

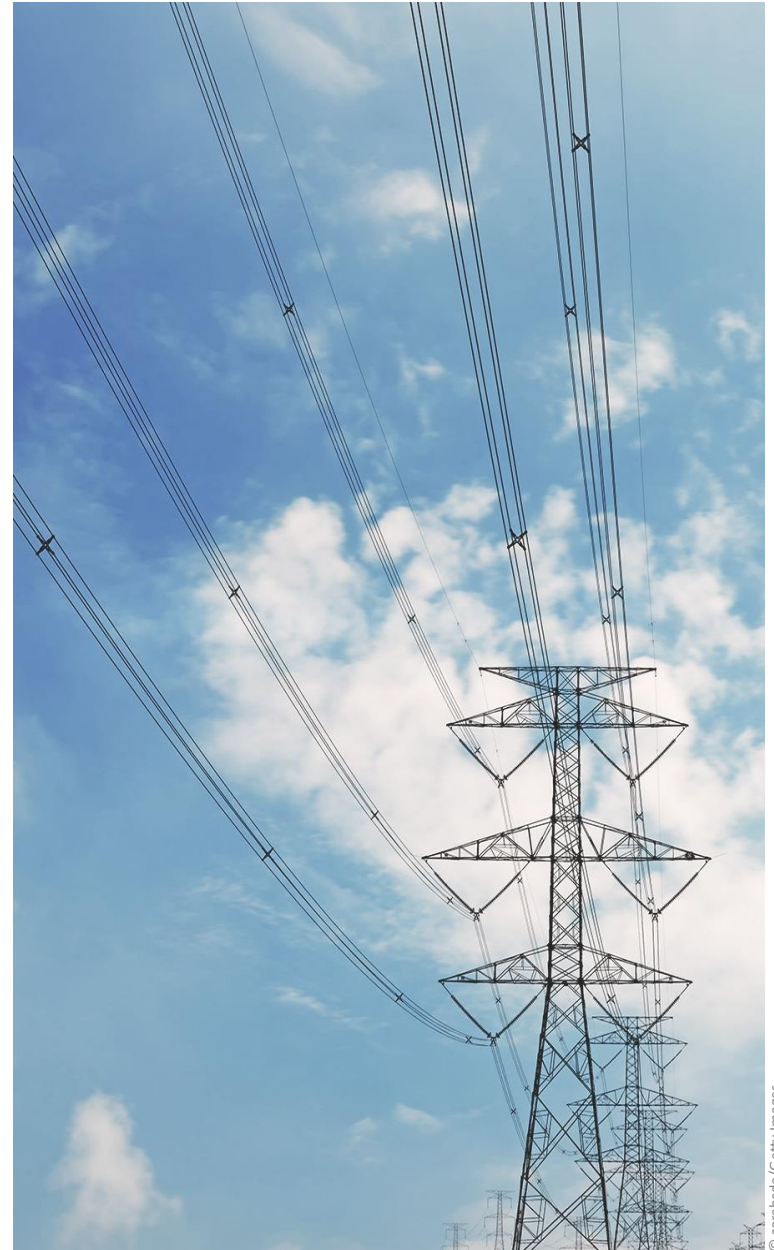
Aber: derzeit Angebot > Nachfrage

GRUND NETZANSCHLUSS

Verbrauchszentren im Süden, günstigste
Windbedingungen im Nordosten

→ Seit 2013: Risiko für Netzanschluss
trägt Anlagenbetreiber (vor 2013:
Vergütung & keine Vertragsstrafe)

*Quelle: L. Berthold, B. Bayer & B. Moreno
(Universität Freiburg)*





3. ENERGIEWIRTSCHAFT

**BRANCHENSTRUKTUR &
WETTBEWERBSSITUATION**

Energiewirtschaft – Kapazitäts- & Kostenfaktoren

Weltweit beste natürliche Voraussetzungen
führen zu höchsten Kapazitätsfaktoren

Durchschnittliche/r ...

Kapazitätsfaktor: ~ 46 %

Nennleistung: ~ 2,4 MW

Rotordurchmesser: ~ 110 m

Gesamtinstallationskosten: ~ 1,9 Mio. US\$/MW

Stromgestehungskosten: ~ 0,05 US\$/kWh

Windstrom ist kostengünstige Form der
Stromerzeugung

Quelle: IRENA 2018, Bloomberg New Energy
Finance 2018



© getty images/THYRONE

Energiewirtschaft – Strommarkt

Mehr Strom wird über den freien Markt gehandelt

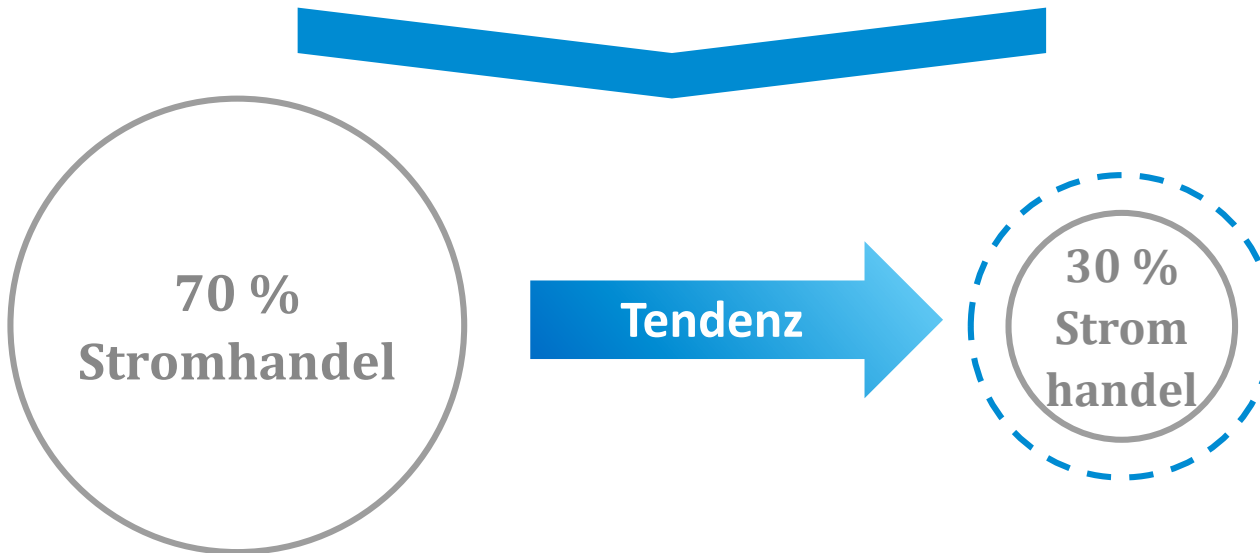
REGULIERTER STROMMARKT (ACR)

→ PPAs mit Stromversorgern

FREIER STROMMARKT (ACL)

→ Handel OTC & über Strombörse

→ Verbraucher mit Spitzenlast ≥ 3 MW



Risikoabsicherung durch Partnerschaften zwischen Herstellern und Stromhändlern (Bspw.: über Zulieferkredite und Vorauszahlungen)

Energiewirtschaft – Wettbewerbssituation

Hoher Wettbewerb bei Ausschreibungen nach zweijähriger Flaute

AUSSCHREIBUNG DEZEMBER 2017

Registriert: 26,6 GW / 953 Projekte

Durchschnittspreis: 29,9 US\$/MWh

Bezuschlagt:



AUSSCHREIBUNG AUGUST 2018

Registriert: 27 GW / 926 Projekte

Neu: ‚energy-only‘ Regelung

Durchschnittspreis : 22,25 US\$/MWh

Bezuschlagt:



Casa dos Ventos & CPFL Renováveis
→30 % des Stroms für ACR reserviert

Energiewirtschaft – Wettbewerbssituation

Zweitplatziertes Siemens Gamesa
mit steigendem Marktanteil

HERSTELLER

GE (Anteil 40 %, ↓)

Siemens- Gamesa ↑

Wobben/Enercon

Vestas

Nordex-Acconia

Goldwind (Einstieg 2015)

→ Bedienen auch Märkte

Argentinien & Uruguay

Produktionskapazitäten von 4 GW p.a.



Energiewirtschaft – Wettbewerbssituation

EGP & EDP Renovaveis Gewinner
der letzten Ausschreibungen

INVESTOREN

Enel Green Power

Forca Eólica

EDP Renovaveis

Voltália

Omega

AES

Actis (Tochter Atlantic Energias
Renovaveis)



Energiewirtschaft – Wettbewerbssituation

Casa dos Ventos größter Projektierer

Projektentwickler

Casa dos Ventos (Nordosten)

Renobrax (Süden)

Rotorblätter

Tecsis

Wobben/Enercon

Aeris Energy

LM

+ 1000 Zulieferer

> 80 % brasilianische Wertschöpfung



Executive Summary

WINDMARKT WÄCHST, BESCHLEUNIGUNG AB 2021

Regierungsziel =
28,5 GW Kapazität bis 2026

HART UMKÄMPFTER WINDMARKT

Sehr niedrige Preise, konsolidierte
Branchenstruktur, ausgeprägte
Wertschöpfungskette

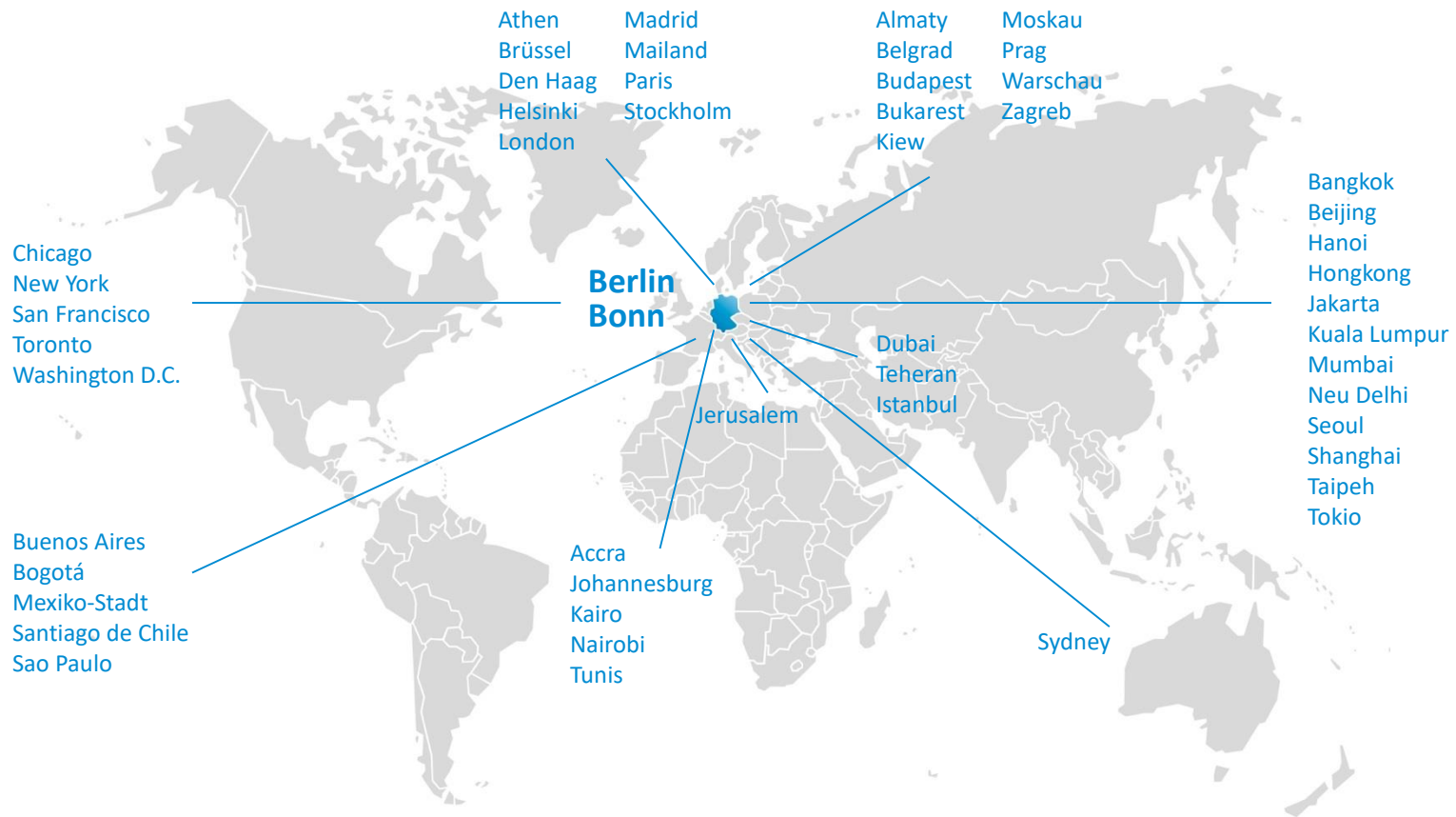
BRASIL IEN WÄCHST TROTZ POLITISCHER UNSICHERHEIT





4. ANGEBOTE DER GTAII

Wir sind für Sie weltweit vor Ort, um Sie kompetent zu unterstützen.



Was tun wir?



Wir vermarkten den Wirtschafts- und Technologiestandort Deutschland im Ausland.



Wir fördern die wirtschaftliche Entwicklung der neuen Bundesländer einschließlich Berlins.



Wir informieren und beraten ausländische Unternehmen bei der Ansiedlung in Deutschland.



Wir sammeln relevante Informationen über Auslandsmärkte, bereiten diese auf und stellen sie deutschen Unternehmen zur Verfügung.

Kontaktinformationen

Germany Trade & Invest ist die Wirtschaftsförderungsgesellschaft der Bundesrepublik Deutschland. Die Gesellschaft sichert und schafft Arbeitsplätze und stärkt damit den Wirtschaftsstandort Deutschland. Mit über 50 Standorten weltweit und dem Partnernetzwerk unterstützt Germany Trade & Invest deutsche Unternehmen bei ihrem Weg ins Ausland, wirbt für den Standort Deutschland und begleitet ausländische Unternehmen bei der Ansiedlung in Deutschland.

Kontakt

Kilian Dick

T +49 228 249 93-257

M +49 176 9980 4422

kilian.dick@gtai.de



@GTAI_Umwelt

Berlin

Friedrichstraße 60

10117 Berlin

www.gtai.com

Bonn

Villemombler Straße 76

53123 Bonn

www.gtai.de

Gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

© Germany Trade & Invest

Alle von Germany Trade & Invest zur Verfügung gestellten Informationen, Grafiken und kartografischen Darstellungen wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit können wir jedoch keine Haftung übernehmen.