

Stand 19.03.2021

Factsheet BRASILIEN

Energieerzeugungstechnologien für energetische Verwertung durch Abfall und Rohstoffe

1. Anwendungsbereiche und Technologieschwerpunkt der AHK-Geschäftsreise

1.1 Anteil und Förderung erneuerbarer Energien

Anteil EE am Energieverbrauch [%], 2019	46,1
Ausbauziele der Regierung (gemäß NREAP) [%], 2022	Wind: 4,7; Biomasse: 2,9; Photovoltaik: 58,2
Prognose Anteil EE [%]	2029: 48

1.2 Potenziale im Technologiefokus

- Flächen- und bevölkerungsmäßig fünftgrößtes Land der Welt mit bedeutendem Agrarsektor: Hohes Aufkommen an land- und forstwirtschaftlichen Abfall- und Reststoffen sowie Siedlungsabfällen, die für eine energetische Verwertung zur Verfügung stehen.
- Allein Zuckerrohrderivate waren bereits 2019 mit einem Anteil von 18% im brasilianischen Energiemix vertreten, Brennholz und Holzkohle trugen 8,7% bei.
- Insgesamt verfügt Brasilien inzwischen über mehr als 500 Biogasanlagen. Allein die Anzahl kleiner dezentraler Anlagen hat sich zwischen 2019 und 2020 von 186 auf 225 Anlagen erhöht. Die installierte Leistung dieser kleinen Anlagen stieg im gleichen Zeitraum von 36,8 MW auf 42,8 MW.
- Geplante Erhöhung der durch Biomasse und Biogas erzeugten Kapazitäten der installierten Leistung von 13,4 GW (2019) auf 15,8 GW bis 2029.
- Co-Verbrennung: Mitverarbeitung in der Zement- und Klinkerindustrie: Altreifen (anteilig bis zu 80%) und Biomasse-Brennstoffe, aktuell bei 38 Produktionsanlagen (70% der nationalen Produktionskapazität). Ausbauziele der brasilianischen Zementindustrie (Roadmap): von aktuell 1.000.000 t/Jahr an Abfällen und Rohstoffen zu 4.000.000 t/Jahr in 2035, und 7.500.000 t/Jahr in 2050.
- Erste anaerobe biologische Vergärungsanlage in der Südregion: Behandlung von 200 Tonnen Siedlungsabfällen und Klärschlamm pro Tag bei einer installierten Leistung von 2,8 MW.
- Noch keine große Müllverbrennungsanlage in Betrieb (*mass burning*), mehrere Projekte in Genehmigungsphase.
- 10 kleinere Waste-to-Energy (WTE) Anlagen mit einer installierten Leistung von jeweils 1 bis 5 MW, die mit Vergasungs- und Pyrolysetechnologien zur energetischen Behandlung von Abfällen und betrieben werden.
- Laut brasilianischem Fachverband ABREN: Potential zur Errichtung von 250 Müllverbrennungsanlagen mit installierter Leistung von jeweils 20 MWe. Investitionsbedarf i.H.v. 27,2 Mrd. USD; Stromerzeugungspotenzial von 40 TWh/Jahr. Dabei stehen etwa 206 000 t/Tag Siedlungsabfälle zur energetischen Verwertung zur Verfügung. Deutsche Technologie-Zulieferer müssen sich frühzeitig noch während der Entwicklung des Marktes positionieren, um Wettbewerbsvorteile zu erlangen.
- Laut brasilianischem Fachverband ABIogás: Potential zur Biogaserzeugung von 57,6 Mio. Nm³/Tag durch Zuckerrohr, 18,1 Mio. Nm³/Tag durch landwirtschaftliche Reststoffe und 35,3 Mio. Nm³/Tag aus der Viehwirtschaft.
- 1) Ermäßigungen bei der Nutzungsrate des Übertragungs- sowie des Verteilungsnetzes für Projekte im Bereich Erneuerbare Energien. 2) 50%-iger Rabatt auf Übertragungstarife für Biomassewerke mit Einspeisung von weniger als oder gleich 30 MW. 3) Steuerbefreiung im Bereich der Infrastrukturentwicklung durch das Gesetz 11.488.
- Finanzierung: Inovagro-Programm / Kreditvergabe durch brasilianische Entwicklungsbank, Green Debentures Programme für Waste-To-Energy-Projekte (Verordnung 10.387, 2020); Bundesfonds zur Unterstützung von PPPs in der Abfallwirtschaft

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

2. Geschäftsmöglichkeiten

<p>In welchen Anwendungsbereichen bieten sich die größten Chancen für deutsche Unternehmen?</p>	<p>Maschinen, Anlagentechnik und Ingenieurdienstleistungen inkl. Projektplanung, Errichtung, Betriebs- und Qualitätskontrolle für Energieerzeugungsanlagen aus biogenen Abfällen (Biomasse aus der Land- und Forstwirtschaft, kommunale und Industrieabfällen, inkl. Klärschlamm) und Reststoffen.</p> <p>Technologien zur Biogaserzeugung und Aufbereitung / anaerobe biologische Vergärungsanlage, inkl. (Gas)Messsysteme, Sensortechnik und Membranen.</p> <p>Projektentwicklung speziell für kleine und mittlere Produzenten, die Investitionen in die Bioenergie-/Biomethanenerzeugung rentabel machen.</p> <p>Wartungs- und Reparaturdienstleistungen für Energieerzeugungsanlagen</p> <p>Technologien zur Effizienzsteigerung der Energieerzeugung aus Abfällen und Rohstoffen</p> <p>Capacity Training für Fachkräfte und Wissenstransfer über Technologieansätze</p>
<p>Sind in den nächsten Jahren größere Projekte bzw. Ausschreibungen für Schwerpunkt der Reise geplant, die für dt. Unternehmen relevant sind?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Die brasilianische Regierung genehmigte im Dezember 2020 die erste Ausschreibung des Landes im Bereich der Energieerzeugung durch Siedlungsabfälle, diese ist für das 3. Quartal 2021 geplant Momentan befinden sich einige Projekte in den Entwicklungs- und Umsetzungsphasen: <ul style="list-style-type: none"> „Barueri“: 15-MW-Anlage, 825 t/Tag Volumen, Baugenehmigung erteilt; „Mauá“: 80-MW-Anlage, 3.000 t/Tag, vorläufige Lizenz erteilt – Technologietransfer durch das deutsche Unternehmen Standardkessel Baumgarte; „Rio de Janeiro“: 30 MW-Anlage, 1.300 t/Tag, vorläufige Lizenz erteilt; Projekte „Santos“ (50 MW, 2.000 t/Tag), „Diadema“ (15 MW, 500 t/Tag) & „Consimares“ (17 MW, 700 t/Tag)
<p>Welche Akteure des Zielmarkts werden zur Fachkonferenz der AHK-Geschäftsreise geladen?</p>	<p>Deponiebetreiber mit konkretem Interesse an Technologien zur energ. Verwertung, Stadtreinigungsunternehmen, Entsorgungsdienstleister, Fachverbände (ABREN), Branchenvertreter der Zementindustrie (Mitverarbeitung), Projektentwickler und EPC-Dienstleister aus der Abfall- und Wasserwirtschaft (Kläranlagen) sowie dem Energiebereich, Entscheidungsträger, Fachexperten und Multiplikatoren.</p>

3. Strommarkt

Installierte Leistung nach Erzeugungsart [MW], 2019	Thermische Kraftwerke (Kohle/Gas)	Wind	Nuklear	Biomasse	PV	Wasser
	24.642	15.378	1.990	14.978	2.473	102.999
Strompreis Industrie [€/ KMWh], 2019	Durchschnittspreis: 0,074,- (BRL 0,48,-)					
Strompreis Endverbraucher [€/ KWh], 2019	Durchschnittspreis: 0,085,- (BRL 0,55,-)					
Wird der Strompreis subventioniert? Wie?	<ul style="list-style-type: none"> Der Strompreis wird nicht direkt subventioniert Die Regulierungsbehörde ANEEL gibt den Versorgern jedoch Preiskorridore vor, die alle fünf Jahre aktualisiert werden Darüber hinaus werden bestimmte Konsumentengruppen, wie Haushalte mit niedrigem Einkommen, Bewohner ländlicher Regionen sowie Großverbraucher durch Umlagen auf alle sonstigen Verbraucher entlastet 					
Wurde der Strommarkt liberalisiert? Wenn ja, wie ist die Wettbewerbsstruktur der Anbieter?	<ul style="list-style-type: none"> Der Strommarkt wurde in den 1990er Jahren (teil-)liberalisiert, und in Erzeugung, Übertragung, Verteilung und Handel getrennt Bei Erzeugung, Übertragung und Verteilung sind noch ca. ein Drittel aller Unternehmen in öffentlichem Besitz Verteilungsnetzbetreiber haben regionale Versorgungskonzessionen, die Wahl eines freien Stromhändlers ist für den Endverbraucher erst ab einer Nachfrage von 0,5 MW (bei Erneuerbaren) bzw. 2 MW möglich 					

	<ul style="list-style-type: none"> • Erzeuger konkurrieren auf reguliertem Markt in Auktionen um Abnehmer und auf dem freien Markt direkt um Großabnehmer über 0,5 bzw. 3MW
Wer ist im Besitz der Übertragungsnetze?	<ul style="list-style-type: none"> • Der Staat; Bau und Betrieb werden jedoch im Rahmen von Konzessionen an den Privatsektor vergeben, i.d.R. für 30 Jahre
Ist der Netzzugang reguliert? Bestehen Hindernisse für den Anschluss von EE-Anlagen?	<ul style="list-style-type: none"> • Erneuerbare Energien genießen Rabatte auf die Netznutzungsgebühren (Abschaffung bzw. Reduzierung der aktuellen Förderung unter Diskussion)

Ansprechpartner bei Rückfragen

Im Zielland:

AHK Brasilien – Rio de Janeiro

Ansprechpartner: Loana von Gaevernitz Lima

Telefon: + 55 21 2224 2123

E-Mail: loana@ahk.com.br

Quellen

- 1: Energieplanungsbehörde EPE - Energiebilanz Brasilien 2020 (Basisjahr 2019): https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-479/topico-528/BEN2020_sp.pdf
- 2: Energieplanungsbehörde EPE – Zehnjahresplan der Energieverteilung 2029: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Documents/PDE%202029.pdf>
- 3: Brasilianischer Verband für Energetische Verwertung ABREN – Markt für energetische Verwertung in Brasilien: <https://abren.org.br/wp-content/uploads/2020/06/Plano-Institucional-ABREN-2020-mai2020.pdf>
- 4: Brasilianischer Biogasverband ABiogás – Biogás no Brasil | Conhecendo o mercado no país: https://abiogas.org.br/wp-content/uploads/2021/01/Infograficos-Abiogas_D_2021-1.pdf
- 5: Ministerium für Bergbau und Energie (MME) – Nationaler Energieplan 2050: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-227/topico-563/Relatorio%20Final%20do%20PNE%202050.pdf>

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages