

Stand 05.08.2022

Factsheet Indien

Geschäftsreise: „Bioenergie“

1. Anwendungsbereiche und Technologieschwerpunkt der AHK-Geschäftsreise

1.1 Anteil und Förderung erneuerbarer Energien

Anteil EE am Energieverbrauch [%], (Stromerzeugung pro Energieträger, April 2021 - Nov 2021)	Wind: 4,953% Solar PV: 4,121% Biomasse: 0,59% Klein Wasserkraft: 0,73 Andere: 0,13 Gas + Nuklear + Wasserkraft + Kohle = 89 %
Ausbauziele der Regierung	Bis 2022 ist ein Kapazitätsziel von 175 GW EE angekündigt (in Kombination mit landesweit 24/7 Energieversorgung): 100 GW Solar, 60 GW Wind, 10 GW Biomasse, 5 GW kleine Wasserkraftanlagen. Bis 2030 ist ein Kapazitätsziel von 450 GW für EE angekündigt
Prognose Anteil EE [%]	40% bis 2030, 50% bis 2050

1.3 Potenziale im Technologiefokus

- **Gegenwärtiger Entwicklungsstand**

In den letzten zehn Jahren hat sich die Energieerzeugung aus Biomasse zu einem Wirtschaftszweig entwickelt, der jährlich über 130 Mio. USD investiert, etwa 5000 Mio. Stromeinheiten erzeugt und jährlich mehr als 10 Mio. Arbeitstage in ländlichen Gebieten erzeugt. Laut einer kürzlich vom MNRE geförderten Studie wird die derzeitige Verfügbarkeit von Biomasse in Indien auf etwa 750 Millionen Tonnen pro Jahr geschätzt. Im Hinblick auf Indiens steigenden Energiebedarf und Nachhaltigkeitsziele hat die indische Regierung das Bioenergiepotenzial erkannt und mehrere Förderprogramme für die Entwicklung von Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, Biogas- und Biomethananlagen, sowie Industrie- und Abfallverbrennungsanlagen eingeführt (siehe Förderinstrumente)

Installierte Kapazitäten:

Stand Juni 2022

- Biomasse (Bagasse) Kraft-Wärme-Kopplung - 9433,56 MW
- Biomasse (Nicht-Bagasse) Kraft-Wärme-Kopplung - 772,05 MW
- Energiegewinnung aus Abfall (im Netz) - 223,14 MW
- Energiegewinnung aus Abfall (netzunabhängig) - 253,61

- **Wichtigste Anwendungsgebiete**

- Biokraftstoffe (Biomethan, Biodiesel, Bioethanol) für Transport und Verkehr
- Biomasse / Biogas für die Erzeugung von Strom für Haushalte und Strom und Prozesswärme/kälte für Anlagen
- Biomasse für die Erzeugung von Strom für Einspeisung im Netz (den Stromüberschuss)

- **Förderinstrumente**

National Biofuels Policy 2018:

Indien ist zu etwa 85 % von Rohölimporten und zu über 50 % von LNG-Importen abhängig. Indiens Nettoeinfuhren von Erdöl beliefen sich im Zeitraum 2020-21 auf 185 Mio. Tonnen zu Kosten von 55,1 Mrd. US-Dollar, was die indische Regierung veranlasst hat, verschiedene Maßnahmen zur Verringerung dieser Einfuhren zu ergreifen.

Ein Teil der Strategie zur Erreichung dieses Ziels ist die Steigerung der einheimischen Öl- und Gasproduktion. Zu diesem Zweck kündigte Indien 2018 auch die National Biofuels Policy (Nationale Biokraftstoffpolitik) an, die darauf abzielt, die Nutzung von Biokraftstoffen im Energie- und Transportsektor des Landes durch die Förderung der Produktion von Biokraftstoffen aus heimischen Rohstoffen zu erhöhen.

Es wurde ein Fahrplan für die effiziente Umsetzung der Politik skizziert, der folgende Schritte beinhaltet:

- Verbesserung der aktuellen Produktion von Ethanol und Biodiesel durch Steigerung der heimischen Produktion
- Aufbau von Bioraffinerien der zweiten Generation (2G) – inkl Biomethan (auch als bio-CNG genannt)
- Entwicklung neuer Ausgangsstoffe/Rohstoffe für Biokraftstoffe
- Technologische Entwicklungen zur Verbesserung der Biokraftstoffproduktion

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

- Unterstützung der Beimischung von Biokraftstoffen zu konventionellen Kraftstoffen

Im Anschluss daran und darüber hinaus wurden mehrere andere Richtlinien und Programme angekündigt, um den Anteil der Bioenergie am Energiemix zu erhöhen, wie z.B. die finanzielle Unterstützung im Rahmen verschiedener Programme (insbesondere des BPGT-Programms) zur Förderung der Biogaserzeugung für dezentrale Anwendungen für die Stromerzeugung und für thermische Anwendungen und vergünstigter Zollsatz und ermäßigter Steuersatz von 5 % für den Bau von netzgekoppelten Stromerzeugungsprojekten.

Sustainable Alternative Towards Affordable Transportation (SATAT): Verwendung verfügbarer Abfälle (städtische und landwirtschaftliche) als Biokraftstoffe (<https://mopng.gov.in/en/refining/compressed-bio-gas>)

- Dieses Programm bietet eine gesicherte Abnahme von Biomethan (Bio-Erdgas), das sowohl als Kraftstoff für den Verkehr als auch für das lokale Gasverteilungsnetz verwendet werden kann. Zu diesem Zweck garantieren die staatlichen Ölvermarktungsgesellschaften einen Abnahmepreis für das produzierte Biogas, der je nach Marktbedingungen angepasst wird.
- Bio-CNG-Projekte werden von der indischen Zentralbank seit Oktober 2020 in den vorrangigen Kreditsektor aufgenommen.

• **Öffentliche Institutionen, Verbände, Forschungsinstitute**

- Indian Biogas Association (<https://biogas-india.com/>)
- Cogeneration Association of India (www.cogenindia.org/)
- IESA - India Energy Storage Alliance (IESA) (<https://indiaesa.info>)
- Indian Captive power Producers Association, (<https://icppa.webs.com/>)

In welchen Anwendungsbereichen bieten sich die größten Chancen für deutsche Unternehmen?	<p>Für Biogas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektplanung, Projektentwicklung, EPC, Beratung, Schulung, Finanzierung • Rohstoffaufbereitung, Gülleaufbereitung/-management, Biogaserzeugung (Prozess), Biogaserzeugung (Komponenten) • Biogasreinigung, Biogasaufbereitung, Gasnetzeinspeisung <p>Sonstige:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technologien zur Herstellung von Biokraftstoffe (Bio-diesel, 2G Ethanol) • Biomasse-Vergasung • Kraft-Wärme-Kopplung • Technologien zur Bearbeitung von und Energiegewinnung aus Siedlungsabfällen (Waste-to-Energy Anlagen)
Sind in den nächsten Jahren größere Projekte bzw. Ausschreibungen für Schwerpunkt der Reise geplant, die für dt. Unternehmen relevant sind?	Einige Öl- und Gasunternehmen, die auch Unternehmen des staatlichen Sektors sind, planen die Errichtung von Biomethananlagen. Ebenso planen einige Großunternehmen die Errichtung von Biomethananlagen, um von der SATAT-Initiative zu partizipieren. Sie werden möglicherweise Projektplanungs- und EPC-Know-how von deutschen Unternehmen in Anspruch nehmen.
Welche Akteure des Zielmarkts werden zur Fachkonferenz der AHK-Geschäftsreise geladen?	<p>Fuer die Themen - Waste-to-Energy-Anlagen, Biogas- und Bioerdgas-Aufbereitung, Biodiesel, 2G-Ethanol, Biomasse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektentwickler - EPC-Unternehmen - Anlagenbau / Engineering - Hersteller von Komponenten - Endkunden wie Zuckerfabriken und Unternehmen, die Loesungen um Weiterverarbeitung von Agrarabfällen or andere Bio-abfällen suchen

3. Strommarkt

	Thermische Kraftwerke (Kohle/Gas)	KWK	Nuklear	EE	Sonstige	Gesamt
Installierte Leistung nach Erzeugungsart [MW], Juni 2022	236.065,42	Strom aus Biomasse / KWK unter EE (10.205,61)	6780 MW	114.064,01 (inkl. Klein-Wasserkraftwerke 4.887,90 MW)	46.850,17 (Wasserkraft, grosse Anlagen)	403.759,59
Strompreis Industrie [€/ kWh], 2021	0.098 €/ kWh Quelle: https://de.globalpetrolprices.com/electricity_prices/ Anders als in Deutschland nimmt der Preis je Kilowattstunde mit steigender Abnahmemenge zu.					

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Strompreis Endverbraucher [€/ kWh], 2019	0.068 €/ kWh Quelle: https://de.globalpetrolprices.com/electricity_prices
Wird der Strompreis subventioniert? Wie?	Generell wird zwischen unterschiedlichen Konsumentengruppen unterschieden (Haushalte, Agrarwirtschaft, Kommerz, Industrie und Bahn). Außerdem gibt es Unterschiede in der Anwendung von Bundesstaat zu Bundesstaat. Grundsätzlich kann zwischen Tarifförderungen und Kapitalsubventionen für Energieversorger differenziert werden. Allgemein gilt, dass Vielverbraucher höhere Tarife zahlen, um damit den Strom für Kleinverbraucher zu subventionieren
Wurde der Strommarkt liberalisiert? Wenn ja, wie ist die Wettbewerbsstruktur der Anbieter?	Indiens Strommarkt ist stark fragmentiert und durch eine Vielzahl an staatlichen, semi-staatlichen und privaten Akteuren gekennzeichnet. Zwar wurde der Strommarkt in der Vergangenheit mehr und mehr liberalisiert und Wettbewerbsinstrumente wie Online Aktionen bei Ausschreibungen verwendet, dennoch blieben viele (bürokratische) Hürden auf Ebene der Bundesstaaten genau wie auf zentralstaatlicher Seite, sodass man von Oligopol-Strukturen sprechen kann.
Wer ist im Besitz der Übertragungsnetze?	Das Übertragungsnetz ist im Besitz mehrerer zentral- und bundestaatlicher Akteure. Diese Akteure sind teils in staatlichem bisweilen aber auch anteilig in privatem Besitz. Bei weitem wichtigste Firma in diesem Bereich ist die zentralstaatliche Powergrid Corporation of India Limited (POWERGRID), die zu mehr als 51,34 % in Staatsbesitz ist und rund 45 % des Leitungsnetzes besitzt. Sie betreibt etwa 90 % der zwischenstaatlichen/überregionalen Netzwerke in Indien Tochterunternehmen verfügen über weitere Netzanteile.
Ist der Netzzugang reguliert? Bestehen Hindernisse für den Anschluss von EE-Anlagen?	Je nach Bundesstaat ist der Netzzugang für EE-Anlagen unterschiedlich geregelt. Der Zugang wird z.B. durch das Wegfallen von Transmissionskosten gefördert. Gegebenenfalls sind technische und bürokratische Hindernisse zu bewältigen. Die Zusammenarbeit mit den lokalen Energieversorgern kann sehr unterschiedlich verlaufen, je nach dessen Erfahrung mit EE Anlagen.

Ansprechpartner bei Rückfragen

Im Zielland:

AHK Indien
 Dipti Kanitkar
 Telefon: 0091 20 4104 7121
 E-Mail: dipti.kanitkar@indo-german.com

Quellen

- <https://mnre.gov.in/the-ministry/physical-progress>
- https://cea.nic.in/wp-content/uploads/installed/2022/06/IC_June_2022.pdf
- https://de.globalpetrolprices.com/electricity_prices
- https://mopng.gov.in/files/uploads/NATIONAL_POLICY_ON_BIOFUELS-2018.pdf
- <https://mopng.gov.in/files/article/articlefiles/Notification-15-06-2022-Amendments-in-NPB-2018.pdf>