

Factsheet Argentinien

Kraftstoffe aus erneuerbaren Energien

1. Anwendungsbereiche und Technologieschwerpunkt der AHK-Geschäftsreise

1.1 Anteil und Förderung erneuerbarer Energien

Anteil EE am Energieverbrauch [%], 2021 ¹	13% des Gesamtenergieverbrauchs, davon: Windenergie: 74%, Solarenergie: 13%, Kleinwasserkraft: 7%, Biomasse: 4%, Biogas: 2%
Ausbauziele der Regierung	Laut dem erneuerbare Energien Gesetz 27.191 Deckung der nationalen Nachfrage durch erneuerbare Energien: 16% bis 2021 (konnte nicht erfüllt werden), 16% bis 2023, 20% bis 2025

1.2 Potenziale im Technologiefokus

Aufgrund des natürlichen Ressourcenpotenzials in Argentinien (eine der höchsten Sonneneinstrahlungen der Welt im Nordwesten des Landes und sehr starke Winde in Patagonien), dem produktionsstarken, hoch innovativen landwirtschaftlichen Sektor sowie der hohen Anzahl an qualifizierten Arbeitskräften und Forschungseinrichtungen, hat das Land **großes Potenzial, ein zentraler Akteur in der Herstellung, Nutzung und im Export von sauberen Kraftstoffen und grünem Wasserstoff** zu werden. Das Interesse an alternativen Kraftstoffen nimmt immer weiter zu und es gibt zahlreiche, bisher wenig genutzte Möglichkeiten in den Bereichen Transport, Industrie und Landwirtschaft. Im Jahr 2021 ist ein neues Gesetz zu Biokraftstoffen in Kraft getreten (Ley 27.640).

Biodiesel ist aktuell der weitverbreitetste alternative Kraftstoff in Argentinien. Das Land ist der siebtgrößte Biodieselproduzent der Welt und exportiert die Hälfte der eigenen Produktion. Dennoch gibt es weiterhin großes Potenzial: die installierte Produktionskapazität von derzeit etwa 4,5 Millionen Tonnen könnte mit Investitionen in neue Technologien und weitere Biodieselanlagen bis zum Jahr 2030 fast verdoppelt werden, da bereits heute zwischen 8 und 10 Millionen Tonnen Öl zur Weiterverarbeitung zur Verfügung stehen.

Auch **komprimiertes Erdgas (CNG)** ist in Argentinien eine weit verbreitete, bekannte und bewährte Technologie. Etwa 15% aller Fahrzeuge in Argentinien sind auf CNG umgestellt und es existiert eine gute Infrastruktur mit mehr als 2250 Tankstellen in 19 Provinzen und geschultes Personal für Wartung. Mit einer erhöhten Bioerdgasproduktion könnte Argentinien bis zu 2,3 Milliarden Dollar an Gasimporten einsparen. Das Land hat das Potenzial 14,4 Milliarden Kubikmeter **Biomethan** zu produzieren.

Weiteres Potenzial besteht für die Herstellung von **Bioethanol**. Was diesen Kraftstoff betrifft, so beträgt die derzeitige installierte Produktionskapazität 716.000 Tonnen und mit Hilfe von Erweiterungen bestehender Anlagen könnten etwa 150.000 Tonnen mehr produziert werden.

Besonders intensiv wird an der Entwicklung eines lokalen, grünen Wasserstoffmarktes gearbeitet – sowohl von Seiten des privaten als auch des öffentlichen Sektors. Während die Regierung mit Hochdruck an einem Gesetz zur Wasserstoffwirtschaft arbeitet und noch dieses Jahr veröffentlichen möchte, widmen sich einige argentinische Provinzen bereits verstärkt dem Thema und positionieren sich lokal und international deutlich. Argentinien verfügt im weltweiten Vergleich über mehrere Wettbewerbsvorteile (s. oben), welche die Produktion, sowie den Export von grünem Wasserstoff und seinen Derivaten begünstigen.

2. Geschäftsmöglichkeiten

In welchen Anwendungsbereichen bieten sich die größten Chancen für deutsche Unternehmen?	Aufgrund der steigenden Nachfrage und dem enormen Ausbaupotenzial im Bereich der alternativen Kraftstoffe bieten sich deutschen Unternehmen zahlreiche Möglichkeiten im argentinischen Markt. Sowohl Technologie- und Komponentenhersteller als auch Beratungsunternehmen und Schulungsunternehmen bieten sich Chancen zum Markteinstieg. Es besteht Interesse am Import einer Vielzahl von Produkten, wie zum Beispiel Mischern und Pumpen für die Mobilisierung von Substraten, Luftentfeuchtern und Aktivkohlefilter, Generatoren, Motoren, Wärmetauschern, Gebläsen, Kontrollsystemen sowie elektrische Ausrüstung etc.
Sind in den nächsten Jahren größere Projekte bzw. Ausschreibungen für Schwerpunkt der Reise geplant, die für dt. Unternehmen relevant sind?	Im Jahr 2022 ist eine Reihe von Biokraftstoff- und Wasserstoff-Projekten angekündigt worden. Provinzregierungen, wie die aus Córdoba und Santa Fe, wollen die Entwicklung proaktiv durch den Bau neuer Biokraftstoffanlagen und der Erneuerung des Fuhrparks vorantreiben. Im Dezember 2022 eröffnete die erste Tankstelle des Landes für öffentliche Flotten, die Biokraftstoffe in weitaus höheren als den national gängigen Anteilen abgibt durch B20- (Diesel

¹ Aktuelle Zahlen von 2022 liegen zum Zeitpunkt der Erstellung des Factsheets noch nicht vor

	<p>mit 20% Biodieselanteil) und E17-Zapfsäulen (Benzin mit 17% Bioethanolanteil).</p> <p>Sowohl von privaten Unternehmen als auch von öffentlichen Institutionen wurden große Wasserstoff-Projekte für die nächsten Jahre angekündigt; unter anderem die Folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die argentinische Gesellschaft für Energieintegration (IEASA) und das deutsche Fraunhofer-Institut gaben eine Vereinbarung über die technische und wirtschaftliche Entwicklung von grünem Wasserstoff in der Region Bahia Blanca bekannt; Investitionen in Höhe von 200 Millionen Dollar. - In der südlichsten Provinz Feuerland werden das amerikanische Unternehmen MMEX Resources Corp und der deutsche Partner Siemens Energy 500 Mio. USD investieren, um einen Windpark mit einer Leistung von bis zu 300 MW und einen Elektrolyseur zu errichten, der 55 Tonnen grünen Wasserstoff pro Tag produzieren soll. - Zusammen mit ausländischen Investoren aus Australien soll ab 2025 in der Mine "Sierra Grande" (größte Eisenerzmine Südamerikas) in der Provinz Río Negro grüner Wasserstoff produziert werden. Provinz soll bis 2030 wichtiger Exporteur werden. Geplant ist eine Produktion von ca. 20.000 Tonnen/Jahr. - Pilotanlage "Pico Truncado" bereitet sich darauf vor, in eine industrielle Phase überzugehen: 300 Fahrzeuge pro Tag sollen auf der Basis von grünem Wasserstoff gemischt mit CNG versorgt, sowie r medizinischer Sauerstoff an die Krankenhäuser der Region geliefert werden. 										
<p>Welche Akteure des Zielmarkts werden zur Fachkonferenz der AHK-Geschäftsreise geladen?</p>	<p>Zur Fachkonferenz der AHK-Geschäftsreise werden folgende Akteure aus Argentinien, Paraguay, Uruguay und der Region geladen: Aktive Unternehmen aus dem Bereich der Biokraftstoffe und erneuerbaren Energien, die Technologie anbieten, vertreiben oder anwenden, Beratungsunternehmen, Projektentwickler, Fachverbände, Vertreter des öffentlichen Sektors.</p>										
<p>3. Strommarkt</p>											
<p>Installierte Leistung nach Erzeugungsart [MW], 2021</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Thermische Kraftwerke (Kohle/Gas)</th> <th>Groß-wasserkraft</th> <th>Nuklear</th> <th>EE</th> <th>Gesamt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25.398</td> <td>10.834</td> <td>1.755</td> <td>5.002</td> <td>42.989</td> </tr> </tbody> </table>	Thermische Kraftwerke (Kohle/Gas)	Groß-wasserkraft	Nuklear	EE	Gesamt	25.398	10.834	1.755	5.002	42.989
Thermische Kraftwerke (Kohle/Gas)	Groß-wasserkraft	Nuklear	EE	Gesamt							
25.398	10.834	1.755	5.002	42.989							
<p>Strompreis Industrie [USD/MWh], 11/2022</p>	<p>100</p>										
<p>Strompreis Endverbraucher [USD/ MWh], 11/2022</p>	<p>59</p>										
<p>Wird der Strompreis subventioniert? Wie?</p>	<p>Seit vielen Jahren werden die Strompreise in Argentinien subventioniert. Der Energieerzeugungssektor basiert auf einem preisorientierten Bieterverfahren, wobei die Regulierungsbehörde ENRE vierteljährlich eine Preisobergrenze, den Verbraucherpreis, festlegt, der von den Stromverteilern an die Verbraucher weitergegeben wird und 27% des Betrags der Stromrechnung der Endverbraucher ausmacht. Hinzu kommen ca. 47% für Transport und Verteilung und 26% Steuern. Die Differenz zwischen dem Verbraucherpreis und tatsächlichen Stromerzeugungskosten (ohne Transport- und Verteilungskosten), der sogenannte Precio Monómico, wird über Subventionen aus dem Staatshaushalt bezahlt.</p>										
<p>Wurde der Strommarkt liberalisiert? Wenn ja, wie ist die Wettbewerbsstruktur der Anbieter?</p>	<p>Der argentinische Strommarkt wird von der nationalen Verwaltungsbehörde des Hauptstrommarktes CAMMESA (Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico) reguliert.</p>										
<p>Wer ist im Besitz der Übertragungsnetze?</p>	<p>Das argentinische Übertragungsnetz ist in zwei Subsysteme unterteilt. Das Hochspannungs- Übertragungsnetz STAT (Sistema de Transporte de Energía Eléctrica de Alta Tensión) arbeitet mit einer Spannung von 500 kV und überträgt den Strom zwischen den Landesregionen. Der Betrieb des STAT unterliegt dem Unternehmen Transener S.A. (Compañía de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión S.A.), das zur Gruppe von Pampa Energía</p>										

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

	<p>S.A. gehört. Dazu kommen Leitungen des zweiten Subsystems STDT (Sistema de Distribución Troncal), für die das zu 90% durch Transener kontrollierte Tochterunternehmen Transba S.A. (Empresa de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal de la provincia de Buenos Aires) zuständig ist. Das STDT arbeitet mit einer Spannung von 132/220 kV und verbindet innerhalb der Regionen Stromerzeuger, -verteiler und -großverbraucher. Sechs regionale Stromtransportunternehmen betreiben das STDT: das bereits erwähnte Transba, Transcomahue, Transnoa, Transnea, Transpa und Distrocuyo. Im Verteilersektor sind drei Unternehmen aufgrund ihrer Größe besonders wichtig: EDENOR S.A. (Empresa Distribuidora y Comercializadora Norte), EDESUR (Empresa Distribuidora Sur) und EDELAP (Empresa de Electricidad de la Plata). Sie bedienen zusammen 45% des argentinischen Strommarktes. Eine Minderheit der Verteilerunternehmen verbleibt im Besitz der jeweiligen Provinzregierungen und Genossenschaften (u.a. Empresa Provincial de Energía de Córdoba, Empresa de Energía de Santa Fe, Energía de Misiones). Aktuell gibt es landesweit über 25 regionale Stromversorger und rund 600 lokale Energiegenossenschaften. Die Eigenversorgung nimmt seit dem Inkrafttreten des Gesetzes zur dezentralen Energieerzeugung stetig zu.</p>
<p>Ist der Netzzugang reguliert? Bestehen Hindernisse für den Anschluss von EE-Anlagen?</p>	<p>In Argentinien bestehen seit jeher großen räumlichen Distanzen zwischen der Energieproduktion und den Verbraucherzentren. In dünn besiedelten Gebieten im Landesinneren mit geringem Energiekonsum treffen eine hohe Energieproduktion und ein eher schwacher Netzausbau aufeinander. Der Zugang zum Netz ist für alle Anbieter – öffentlich und privat – frei zugänglich. Größere EE-Anlagen wie Windparks und der Solarpark sind ans argentinische Übertragungsnetz angeschlossen. Der Anschluss wird von CAMMESA geregelt. Die Einspeisung überschüssiger Energie aus dezentraler Energieerzeugung ist im Rahmen des Gesetzes der dezentralen Elektrizitätserzeugung über Net Metering ermöglicht. Ausgeschlossen von dieser Regelung sind Großabnehmer sowie Erzeuger des Stromgroßhandelsmarktes. Die Höchst-Einspeiseleistung beträgt 500kW. Ein Großteil der argentinischen Provinzen hat die nationale Gesetzgebung in diesem Bereich übernommen, lokal bestehen teilweise bestimmte Fördermechanismen, die die Einspeisung besonders fördern bzw. Kredite in Höhe von bis zu 70% der Kosten der Technologie vergeben.</p>

Ansprechpartner bei Rückfragen

Im Zielland:

AHK Argentinien

Ansprechpartner: Annika Klump

Telefon: +54-11-5219-4005

E-Mail: aklump@ahkargentina.com.ar

Quellen

1: Zielmarktanalyse 2020: Argentinien - Dezentrale Energieversorgung mit erneuerbaren Energien – Fokus: Bioenergie.

https://www.ahkargentina.com.ar/fileadmin/AHK_Argentinien/ZMA_AHK_Argentinien_Bioenergie_2020_FINAL.PDF [Zugriff: 11.01.2023]

2: CAMMESA. Informe anual 2021.

<https://cammesaweb.cammesa.com/informe-anual/> [Zugriff: 11.01.2023]

3: Ministerio de Justicia y Derechos Humanos: Energía Eléctrica. Ley 27.191.

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/250000-254999/253626/norma.htm> [Zugriff: 11.01.2023]

4: SEG Ingeniería (2022): Indicadores Energéticos.

https://www.segingeneria.com/wp-content/uploads/2023/01/Indicadores-Energ%C3%A9ticos_2211.pdf [Zugriff: 11.01.2023]

5: Biodiesel Argentina (2021): BIODIESEL Y BIOETANOL: LOS BIOCOMBUSTIBLES TIENEN POTENCIAL EN LA REDUCCIÓN DE LA EMISIÓN DE GASES. <https://biodiesel.com.ar/15662/biodiesel-y-bioetanol-los-biocombustibles-tienen-potencial-en-la-reduccion-de-la-emision-de-gases> [Zugriff: 11.01.2023]

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages