

# Factsheet Ecuador

## Bioenergie mit Fokus auf energetische Verwertung von Reststoffen in Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie

1. Anwendungsbereiche und Technologieschwerpunkt der Energie-Geschäftsreise	
<b>1.1 Anteil und Förderung erneuerbarer Energien</b>	
Anteil EE am Energieverbrauch [%], 2020	85 (mit Wasserkraft)
Ausbauziele der Regierung	2027: 90% Stromerzeugung aus EE Vor allem Wasserkraft, aber zunehmend alternative EE (Bioenergie, Wind, PV), um große Schwankungen der Generation aus Wasserkraft im Laufe des Jahres auszugleichen und klimatischen Risiken vorzubeugen
Prognose Anteil EE [%]	90 (mit Wasserkraft)
<b>1.2 Relevante Informationen zur Energieeffizienz</b>	
Welche Ziele werden im Energieeffizienz-Bereich verfolgt?	Ziele Nationaler Plan für Energieeffizienz 2016-2035: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 84,1 Mrd. US\$ Einsparung an Treibstoffimporten</li> <li>• 65 MtCO<sub>2</sub>e zur Verbesserung der Klimabilanz</li> <li>• Kultur der Energieeffizienz schaffen</li> </ul> Seit März 2021 Gesetz zur Förderung der Energieeffizienz inkl. Durchführungsbestimmungen in Kraft
<b>1.3 Potenziale im Technologiefokus</b>	

### Gegenwärtiger Entwicklungsstand

Bei Stromerzeugung hoher Anteil an EE, sehr großer Anteil Wasserkraft, nur geringer Anteil nicht konventioneller EE. Aber sehr große halbjährliche Schwankungen wegen Wasserverfügbarkeit, daher dezentraler Ausbau durch private Projekte mit EE erwünscht und vorangetrieben.

- über Ausschreibung von Projekten im Rahmen des nationalen Entwicklungsplans [Proyectos \(recursosyenergia.gob.ec\)](https://www.proyectosyenergia.gob.ec/)
- als ergänzende Projekte zum nationalen System

Bioenergie seit Jahren in Zuckerfabriken zur Stromerzeugung genutzt. Einzelne Pilotprojekte bei Biogas, Palmölschalen und Holzresten, hauptsächlich kleinere Projekte zur Eigenversorgung, meist thermische Anwendungen.

### Wichtigste Anwendungsgebiete

Biomasse ist in Ecuador eine Ressource, die für die Stromerzeugung hauptsächlich aus der Verarbeitung von Zuckerrohr, Palmen- (Palma Africana) und Reisschalen gewonnen wird. Dabei sind die letztgenannten Quellen noch wenig genutzt. Der „Atlas Bioenergético“ kann Details zum Potential des Einsatzes von Biomasse zur Erzeugung liefern.

### Förderinstrumente:

Verordnung für Mikrogeneration, Verordnung für dezentrale Generation zum Eigenverbrauch, Vorzugskredite privater „grüner“ Kredite bei Banco Procredit, Internacional, Pichincha, Produbanco y Bolivariano

### Öffentliche Institutionen, Verbände, Forschungsinstitute

- Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (Ministerium für Energie und nicht-erneuerbare natürliche Ressourcen) <https://www.recursosyenergia.gob.ec/>
- CELEC EP – Netzbetreiber, <https://www.celec.gob.ec/>
- AEEREE – Asociación Ecuatoriana de Energías Renovables y Eficiencia Energética (ecuadorianischer Verband für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz) <https://aeeree.org/>
- AETA – Asociación Ecuatoriana de Técnicos Azucareros, <http://www.aeta.org.ec/>
- AEXPALMA - Asociación Ecuatoriana de Extractoras de Palmas y sus derivados (ecuadorianischer Verband der Palmöl und

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Palmerivat produzierenden Unternehmen) <https://aexpalma.com/>

- ANCUPA - Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Aceitera, (ecuadorianischer Verband der Palmölhersteller) (aktuell ohne funktionierende Website) de Website)
- CORPCOM – Corporación de Industriales Arroceros del Ecuador (ecuadorianischer Verband der Reisproduzenten), <https://corpcom.com.ec/>
- IIGE – Instituto de Investigación Geológico y Energético (Institut für Geologie und Energieforschung), <http://bioenergiaecuador.geoenergia.gob.ec/biomasa/presentacion/>
- CINCAE – Centro de Investigación de la Caña de Azúcar del Ecuador (Forschungszentrum für Zuckerrohr), <https://cincae.org/>

## 2. Geschäftsmöglichkeiten

In welchen Anwendungsbereichen bieten sich die größten Chancen für deutsche Unternehmen?	Biogas, Biomasse, Waste to Energy, Biofuel, Trennungstechnologien, Klärschlammaufarbeitung, MBT-Anlagen
Sind in den nächsten Jahren größere Projekte bzw. Ausschreibungen für Schwerpunkt der Reise geplant, die für dt. Unternehmen relevant sind?	Innerhalb des Bloque ERNC (Projekte des Ministeriums für Energie und nicht erneuerbare natürliche Ressourcen) sind 4 Projekte (2 mit Palma Africana und weitere 2 mit Reishülsen) von insgesamt über 60 MW geplant.
Welche Akteure des Zielmarkts werden zur Fachkonferenz der AHK-Geschäftsreise geladen?	Hochrangige Vertreter der öffentlichen Institutionen und der Verbände, wie auch ecuadorianische Unternehmen, die als Projektierer und mögliche Partner bei der Umsetzung von Projekten fungieren könnten. Unternehmen aus Landwirtschaft/Tierzucht/Lebensmittel- und Holzindustrie als mögliche Anwender.

## 3. Strommarkt

	Thermische Kraftwerke (Kohle/Gas)	KWK	Nuklear	EE	Sonstige	Gesamt
Installierte Leistung nach Erzeugungsart [MW], 2020	n.v.	n.v.	n.v.	Ca 5300MW	Ca 3400MW	Ca 8700 MW
Strompreis Industrie [€/ kWh], 2021	0,0799USD (Durchschnitt, abhängig von Spannung, Region, Uhrzeit und Verbrauch)					
Strompreis Endverbraucher [€/ kWh], 2021	Verbrauch <300kWh = 0,1047USD/ Privathaushalte = 0,1031USD					
Wird der Strompreis subventioniert? Wie?	Ja, Strompreise sind subventioniert. Subvention für verschiedene Personengruppen und nach Verbrauch: Haushalte mit geringem Verbrauch bis 110 kWh/Monat = 0,04 USD/kWh, Haushalte von Personen über 65 Jahren: bis 138 kWh/Verbrauch pro Monat eine Reduzierung um 50% des Strompreises, Haushalte von Personen mit Behinderung: eine Reduzierung der Stromkosten um 50% bis zur Hälfte des geltenden Mindestlohns. Haushalte mit monatlichem Konsum ab 500 kWh/Monat zahlen dagegen stufenweise mehr. Graduelle Streichung der Subventionen, ab 700 kWh Verbrauch ist Tarif höher als Kosten, ab 3500 kWh 0,65US\$/kWh.					
Wurde der Strommarkt liberalisiert? Wenn ja, wie ist die Wettbewerbsstruktur der Anbieter?	Die Stromversorger sind de facto staatlich, bei der Stromerzeugung sind jedoch auch private Investoren sowie Erzeugung zum Eigenverbrauch willkommen. Erzeuger von Erneuerbaren Energien werden bevorzugt behandelt.					
Wer ist im Besitz der Übertragungsnetze?	CELEC EP - Traselectric (staatlicher Netzbetreiber)					
Ist der Netzzugang reguliert? Bestehen Hindernisse für den Anschluss von EE-Anlagen?	Ja, es bestehen Normen, die den Netzzugang regulieren. Neues Rahmengesetz ARCERNNR 001/2021 für den Elektrizitätssektor im Januar 2021 erlassen, mit Aktualisierungen/Erweiterungen ARCERNNR-013/2021 und ARCERNNR-014/2021					

## 4. Wärmemarkt

Wärmebereitstellung/ Energieträger [TJ], 2021	Kohle	Erdöl	Erdgas	Nuklear	EE	Sonstige
---	-------	-------	--------	---------	----	----------

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
Wie ist der Wärmemarkt strukturiert?	Kein Wärmemarkt wie in Europa aufgrund klimatischer Bedingungen. Anwendungen: Privat: Warmwasserbereitung für private Haushalte und Klimatisierung. Bislang vorwiegend Nutzung von Gas (subventioniertem Haushaltsgas) zum Wasserehitzen, Rest durch relativ ineffiziente Stromgeräte. Industrielle Prozesse zum Erhitzen und zur Kühlung. Industrie nutzt in geringem Umfang auch Erdgas. Wichtig: Kühlung für Logistikkette bei Nahrungsmitteln. Gebäude: Klimatisierung (vorwiegend Küste, Amazonasregion, Galapagos).					
Reguliert und/oder subventioniert der Staat den Wärmemarkt?	Haushaltsgas in Gasflaschen zu 15 kg subventioniert, z. Zt. 3,50US-Dollar. Hohe Subventionskosten (ca. 813 Mio. USD/Jahr 2021), daher verschiedene Programme zur Senkung des Verbrauchs subventionierten Haushaltsgases. Mehr als 70% des Energieverbrauchs in der Industrie entspricht thermischen Anwendungen! Seit 2019 teilweise Streichung von Subvention auf Diesel und Fuel Oil für industrielle Anwendungen. Seit Mai 2020 Preise für Diesel, Benzin und Industriegas freigegeben, graduelle Anpassung an den internationalen Markt. Diesel für industrielle Anwendungen 2,80 \$/Gallone 2022					

## Ansprechpartner bei Rückfragen

### Im Zielland:

AHK Ecuador

Frau Ulrike Stieler, Leiterin DEinternational

Telefon: +593 2 333 2048 ext. 1023

E-Mail: [u.stieler@ahkecuador.org.ec](mailto:u.stieler@ahkecuador.org.ec)

## Quellen

- 1: Balance Energético Nacional 2020 <https://www.recursoyenergia.gob.ec/5900-2/>
- 2: Plan Nacional de Eficiencia Energética ([https://www.cnelep.gob.ec/wp-content/uploads/2017/09/1.PLAN\\_NACIONAL\\_EFICIENCIA\\_ENERGETICAmaqueta-final-digital.pdf](https://www.cnelep.gob.ec/wp-content/uploads/2017/09/1.PLAN_NACIONAL_EFICIENCIA_ENERGETICAmaqueta-final-digital.pdf))
3. <https://www.controlrecursoyenergia.gob.ec/>
4. <https://www.ekosnegocios.com/articulo/ecuador-tiene-tarifas-electricas-mas-economicas-que-colombia-y-peru>
5. [https://www.controlrecursoyenergia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/06/res\\_nro\\_\\_arcernnr-013-2021.pdf](https://www.controlrecursoyenergia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/06/res_nro__arcernnr-013-2021.pdf)
6. [https://www.controlrecursoyenergia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/06/res\\_nro\\_\\_arcernnr-014-2021.pdf](https://www.controlrecursoyenergia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/06/res_nro__arcernnr-014-2021.pdf)
7. ESTRUCTURA-DE-PRECIOS-FEBRERO-2022.pdf (eppetroecuador.ec)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages