

Factsheet Ecuador

Dekarbonisierung und Nachhaltigkeit zur Optimierung von Produktionsprozessen

1. Anwendungsbereiche und Technologieschwerpunkt der AHK-Geschäftsreise

1.1 Anteil und Förderung erneuerbarer Energien

Anteil EE am Energieverbrauch [%], 2022	86,55 (85,41 Wasserkraft, bisher wenig alternative EE)
Ausbauziele der Regierung	2027: > 90% Stromerzeugung aus EE, hauptsächlich Wasserkraft, aber Förderung von alternativen EE um klimabedingten, halbjährlichen Kapazitätsschwankungen entgegenzuwirken
Prognose Anteil EE [%]	90 (mit Wasserkraft)

1.2 Relevante Informationen zur Energieeffizienz

Welche Ziele werden im Energieeffizienz-Bereich verfolgt?	<p>Ziele Nationaler Plan für Energieeffizienz 2016-2035:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 84,1 Mrd. US\$ Einsparung an Treibstoffimporten • 65 MtCO₂e zur Verbesserung der Klimabilanz • Kultur der Energieeffizienz schaffen <p>Seit März 2021 Gesetz zur Förderung der Energieeffizienz inkl. Durchführungsbestimmungen in Kraft</p>
---	--

1.3 Potenziale im Technologiefokus

- **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 (Grund für aktuelle, zweistündige Rolling Blackouts), daher dezentraler Ausbau durch private Projekte mit EE erwünscht und vorangetrieben.

 - a) über Ausschreibung/Tenders von Projekten im Rahmen des nationalen Entwicklungsplans <https://proyectos.recursosyenergia.gob.ec/bloqueErnc.php>
 - b) Als ergänzende Projekte zum nationalen System wurden Projekte 2023 bewilligt: Insgesamt 511 MW, 150 MW Wasserkraft <50MW, 318 PV, 45 MW Wind).
 - c) öffentlich-private Partnerschaften durch neue strategische Projekte des staatlichen Unternehmens Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC EP) möglich. Derzeit werden neue Regelungen und strukturierte Prozesse zur Entwicklung von Projekten in Allianzen mit Investoren entwickelt. Die Projekte belaufen sich auf insgesamt 1.352,5 MW und umfassen verschiedene EE-Technologien.
 - d) Private Projekte im Rahmen der Verordnung 001/2021 (ergänzt durch ACUERDO Nro. MEM-MEM-2023-0017-AM) zum Eigenverbrauch und Einspeisen von Überschüssen in das Netz, die 1:1 zum anderen Zeitpunkt verbraucht werden können. Begrenzt auf Kapazitäten bis 2 MW.
- **Wichtigste Anwendungsgebiete:**

Energieeffizienz: Austausch verlustreicher Altmaschinerie/Produktionsanlagen
 Elektrifizierung: Industrieprozesse, Transport/Logistik/Maschinerie
 Erneuerbare Stromerzeugung: Wasserkraft, PV, Windkraft, Chancen für schwimmende PV-Systeme als Ausgleich der Kapazitätsschwankungen von Wasserkraftwerken
 Bioenergie: starkes Potenzial wegen großem Landwirtschafts- und Lebensmittelsektor
 Rückgewinnung von Verlustenergie: Nutzung von Abwärme, Kraft-Wärme-Kupplung
 Speichersysteme: Batterien, Wärmespeicher, Pumpspeichertechnologie
 Abfallwirtschaft: Müllverbrennung, Recyclingtechnologien
 Emissionsfilter: In Kraftwerken, Industrieanlagen, etc.
- **Förderinstrumente:**

Verordnung für Mikrogeneration
 Verordnung für dezentrale Generation zum Eigenverbrauch
 Grüne Vorzugskredite: bei Privat- und Entwicklungsbanken (Banco Procredit, Internacional, Pichincha, Produbanco, Bolivariano, Banco Interamericano de Desarrollo, Banco de Desarrollo de America Latina, Eximbank
 Steuer und Abschreibevorteile für Unternehmen: Kapazität bis 2 MW für Eigenversorgung erlaubt
 Nettoenergiebilanzsystem: Einspeisung von Überproduktion erlaubt, insofern sie später wieder aus dem Netz bezogen wird
 Zertifizierungssystem: „Punto Verde“ für die Verifizierung eines nachhaltigen Unternehmens

- **Öffentliche Institutionen:**
ARCERNNR – Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables (Agentur für die Regulierung und Kontrolle von Energie und nicht-erneuerbare natürliche Ressourcen)
<https://www.controlrecursosyenergia.gob.ec/>
CELEC EP – Öffentliches Erzeugerunternehmen und Netzbetreiber, <https://www.celec.gob.ec/>
H2LAC – Plattform für die Einführung von grünem Wasserstoff in Lateinamerika und der Karibik, <https://h2lac.org/>
IIGE – Instituto de Investigación Geológico y Energético (Institut für Geologie und Energieforschung),
<https://www.geoenergia.gob.ec/>
- **Verbände:**
H2Ecuador – Wasserstoffverband Ecuador
AEEREE – Asociación Ecuatoriana de Energías Renovables y Eficiencia Energética (ecuadorianischer Verband für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz), <https://aeeree.org/>
- **Forschungsinstitute:**
OLADE – Organización Latinoamericana de Energía (Regionaler Verband Energie in Lateinamerika), <https://www.olade.org/>

2. Geschäftsmöglichkeiten

In welchen Anwendungsbereichen bieten sich die größten Chancen für deutsche Unternehmen?	Energieeffizienz, Elektrifizierung, Dekarbonisierung von Transport/Logistik/Agrar- und Forstmaschinen, Wasserstoff, Hybridanlagen, Bioenergie, Photovoltaik, Windenergie, Solarthermie, Luftfilter, Speicherlösungen, Prozesswärme, Abfallwirtschaft
Sind in den nächsten Jahren größere Projekte bzw. Ausschreibungen für Schwerpunkt der Reise geplant, die für dt. Unternehmen relevant sind?	Öffentliche Ausschreibungen/Tenders innerhalb des Bloque ERNC (nicht traditionelle EE) des Ministeriums für Energie und nicht erneuerbare natürliche Ressourcen Neuerdings wurden mit CELEC EP neue staatliche Projekte angekündigt, die öffentlich- private Partnerschaften zum Ausbau der Erzeugerkapazitäten ermöglichen.
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 für Umwelt- und Energietechnik bei der Umsetzung von Projekten fungieren könnten. Unternehmen aus Lebensmittelindustrie/Textilindustrie/Chemieindustrie/Zementproduktion/Schwerindustrie/Bergbau/ Erdöl/Agrarwirtschaft/Forstwirtschaft/ Aquakultur u.a. als mögliche Anwender.

3. Strommarkt

Installierte Leistung nach Erzeugungsart [MW], 2022	Thermische					
	Kraftwerke (Kohle/Gas/Öl)	KWK	Nuklear	EE	Sonstige	Gesamt
	3432.2	0	0	5413.8	0	8846
Strompreis Industrie [€/ kWh], 2022	Ø 0,085 USD (abhängig von Spannung, Region, Uhrzeit und Verbrauch)					
Strompreis Endverbraucher [€/ kWh], 2022	Privathaushalte durchschnittlich = 0,096 USD / gewerblich 0,090 USD					
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 sowie Reduzierung um 50% für Haushalte von Personen über 65 Jahren und Personen mit Behinderung 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 0,65 \$/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 zum Ausbau der Erzeugerkapazitäten sowie für Generation zum Eigenverbrauch willkommen. Erzeuger von Erneuerbaren Energien werden bevorzugt behandelt.					
Wer ist im Besitz der Übertragungsnetze?	CELEC EP – Transelectric (staatlicher Netzbetreiber)					

Gefördert durch:

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					
4. Wärmemarkt: keine Energiekonsumdaten mit Trennung nach Elektrizität/Wärme verfügbar						
Wärmebereitstellung/ Energieträger [TJ], 2021	Kohle	Erdöl	Erdgas	Nuklear	EE	Sonstige
	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
Wie ist der Wärmemarkt strukturiert?	Kaum Gebäudeheizung aufgrund klimatischer Bedingungen. Stattdessen viel Klimatisierung in wärmeren Gebieten (Küste, Amazonasgebiet, Galapagos). Industrie: Hauptsächlich Verwendung von LPG, teilweise Erdgas, Diesel, Öl Mehr als 70% des Energieverbrauchs in der Industrie entspricht thermischen Anwendungen! Privat: Warmwasserbereitung für private Haushalte bislang vorwiegend Nutzung von Gas (subventioniertes Haushaltsgas) Wichtig: Agrar und Nahrungsmittelbranchen benötigen viel Kühlung in der Logistikkette					
Reguliert und/oder subventioniert der Staat den Wärmemarkt?	Haushaltsgas in Gasflaschen zu 15 kg subventioniert auf festen Distributionspreis 1,60USD, für Endverbraucher z. Zt. zwischen 2,50 - 3,50USD. Hohe Subventionskosten (ca. 716 Mio. USD/Jahr 2022). 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 3,02 \$/Gallone 2023.					

Ansprechpartner bei Rückfragen

AHK Ecuador
Frau Ulrike Stieler, Leiterin DEinternational
Telefon: +593 2 333 2048 ext. 1023
E-Mail: u.stieler@ahkecuador.org.ec

Quellen

1. Energiebilanz 2022: [Balance-Energetico-Nacional-BEN-2022 .pdf \(celec.gob.ec\)](#)
2. Jahresbericht Netzbetreiber CENACE [Informe Anual 2022 – Operador Nacional de Electricidad CENACE](#)
3. Nationaler Energieeffizienz Plan [cnelep.gob.ec/wp-content/uploads/2017/09/1.PLAN_NACIONAL_EFICIENCIA_ENERGETICAmaqueta-final-digital.pdf](#)
4. Artikel EE Aufträge [Ecuador: empresas locales y extranjeras asumirán la concesión del Bloque de 500 MW de energías renovables no convencionales - Energía Estratégica \(energiaestrategica.com\)](#)
5. Energieatlas Ecuador 2022 [Atlas-2022_baja.pdf \(controlrecursosyenergia.gob.ec\)](#)
6. Substitutionen in Ecuador 2022 [Anexo-3_Subsidios-2023.pdf \(finanzas.gob.ec\)](#)
7. Resolution 013-2021 [res_nro_arcernnr-013-2021.pdf \(controlrecursosyenergia.gob.ec\)](#)
8. Resolution 014-2021 [res_nro_arcernnr-014-2021.pdf \(controlrecursosyenergia.gob.ec\)](#)
9. Ergänzung Resolutionen [MEM-MEM-2023-0017-AM-generacion-distribuida-para-autoabastecimiento-en-SE-ecuatoriano.pdf \(recursosyenergia.gob.ec\)](#)
10. Strompreise März 2023 [Ecuador precios de la electricidad, marzo 2023 | GlobalPetrolPrices.com](#)
11. Artikel Elektrifizierung [Así es el plan para sustituir el diésel por electrificación renovable en industrias de Ecuador - Energía Estratégica \(energiaestrategica.com\)](#)
12. EE Ausschreibungen Bloque ERNC <https://proyectos.energiayminas.gob.ec/descargaDocumento.php?nombre=brochureBloqueERNC.pdf&path=bloqueErnc>

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages