Deutsch-Honduranische Industrie- und Handelskammer
Cámara de Comercio e Industria Hondureño Alemana

MITTELSTAND GLOBAL
EXPORTINITIATIVE ENERGIE

HONDURAS
Dezentrale Energieversorgung mit erneuerbaren Energien, inkl. Speicher

Zielmarktanalyse 2019 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Die Marktstudie wurde im Rahmen des AHK-Geschäftsreiseprogramms der Exportinitiative Erneuerbare Energien erstellt und aus Haushaltsmitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie gefördert.

Impressum

Herausgeber
Deutsch-Honduranische Industrie- und Handelskammer
Bulevar Suyapa No. 3501
Edificio Florencia, Oficina 402
11101 Tegucigalpa, M.D.C.
Honduras, C.A.
Tel.: +504 22325750, 22325755
E-Mail: direccion@ahk.hn
Internet: www.ahk.hn

Stand
15. März 2019

Gestaltung und Produktion
Peter Paysen, Geschäftsführer

Bildnachweis
Grupo Secacao, Hidroeléctrica Candelaria, Guatemala

Redaktion
Peter Paysen, Geschäftsführer

Ausschlussklausel
Das Werk einschließlich aller seiner Bestandteile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Herausgebers. Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis **3**

Tabellenverzeichnis **4**

Abkürzungsverzeichnis **5**

1. Zusammenfassung **6**

2. Zielmarkt Allgemein **8**

2.1 Länderprofil Honduras 8
2.1.1 Politik und Wirtschaft im Überblick 9
2.1.2 Wirtschaft 10
2.1.3 Außenhandel 11
2.1.4 Infrastruktur 12
2.1.5 Investitionsklima und -förderung 13

2.2 Energiemarkt Honduras 14
2.2.1 Stromerzeugung und -verbrauch 15
2.2.2 Strompreise 18
2.2.3 Gesetzliche Rahmenbedingungen 19
2.2.4 Allgemeines Gesetz der Elektrizitätsindustrie 19
2.2.5 Gesetz zur Förderung der Generierung von Elektroenergie durch Erneuerbare Ressourcen vom 2. Oktober 2007 20
2.2.6 Nationaler Plan von 2009 20
2.2.7 Energiepolitische Administration und Zuständigkeiten 20
2.2.8 Projektgenehmigungs- und Durchführungsverfahren 21

3. Erneuerbare Energien in Honduras **22**

3.1 Status der Erneuerbaren Energien 22
3.1.1 Bioenergie 23
3.1.2 Geothermie 24
3.1.3 Einsatzgebiete und Photovoltaik-Projekte in Honduras 25
3.1.4 Windenergie 27
3.1.5 Wasserkraft 28

3.2 Speicher 29

3.3 Energieeffizienz 29

3.4 Tourismus 30

3.5 SWOT-Analyse 30

4. Profile der Marktakteure **31**

4.1 Vereinigungen und Institute 31

4.2 Honduranische Unternehmen 31

4.3 Messen und Veranstaltungen 32

5. Schlussbetrachtung 33

Quellenverzeichnis 34

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Karte von Honduras 8
Abbildung 2: Anteil der Wirtschaftssektoren am BIP, 2018 10
Abbildung 3: Die wichtigsten Exportpartner von Honduras, 2018 11

Abbildung 4: Die wichtigsten Importpartner von Honduras, 2018....11
Abbildung 5: Planung der Infrastruktur....12
Abbildung 6: Stromverbrauch nach Sektoren 2018....16
Abbildung 7: SIN, Nationales Stromverbundsystem....17
Abbildung 8: SIEPAC, Stromverbundsystem der Länder Zentralamerikas....18
Abbildung 9: Orte mit Energieerzeugungspotenzial mittels Geothermie in Honduras....24
Abbildung 10: Photovoltaik-Potenzial in Honduras....26
Abbildung 11: Windenergiepotenzial in Honduras und Zentralamerika....28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Installierte Leistung und Stromerzeugung nach Energiequellen in 2017....15
Tabelle 2: Geplanter Energiebedarf....15
Tabelle 3: Entwicklung der Strompreise für die Verbraucher, 2017....19
Tabelle 4: Installierte Biomasse in Honduras....23
Tabelle 5: Biomasse-Projekte....23
Tabelle 6: Geothermie-Projekte mit vorhandenen Realisierbarkeitsanalysen, Januar 2018....25
Tabelle 7: Geothermie-Projekte....25
Tabelle 8: Photovoltaik-Projekte....25
Tabelle 9: Windenergie-Projekte....27
Tabelle 10: Wasserkraft-Projekte....29

Abkürzungsverzeichnis

AHM	Asociación de Maquiladores de Honduras – Vereinigung der Lohnhersteller der Textilindustrie
AHER	Asociación Hondureña de la Energía Renovable – Honduranische Vereinigung der Erneuerbaren Energie
ANDI	Asociación Nacional de Industriales – Nationale Vereinigung der Industrie
BCH	Banco Central de Honduras – Honduranische Zentralbank
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica – Zentralamerikanische Integrationsbank
BIP	Bruttoinlandsprodukt
CHICO	Cámara Hondureña de la Industria de la Construcción – Honduranische Kammer der Bauindustrie
CREE	Comisión Reguladora de la Energia Electrica – Kommission zur Regulierung der Elektrischen Energie
CRIE	Comisión Reguladora de Interconexion Electrica – Zentralamerikanische Regulierungskommission des Elektrischen Verbunds
EDCO	Empresa Distribución y Comercialización de Electricidad – Verteilungs- und Vertriebsfirma der Elektrizität
EE	Erneuerbare Energie
EEH	Empresa Energía Honduras – Firma Energie Honduras
EGECO	Empresa Generacion y Comercializacion de Electricidad – Firma zur Generierung und Handel der Elektrizität
EMETO	Empresa Eléctrica de Transmisión y Operación – Elektrizitätsfirma zur Übertragung und Betreibung
ENEE	Empresa Nacional de Energía Eléctrica – Nationale Elektrische Energie Firma
FOSODE	Fondo Social de Desarrollo Eléctrico – Sozialer Fonds zur Elektrischen Entwicklung
GENESA	Grupo Empresarial Nacional de Energía, S.A. - Firmengruppe der Nationalen Energie AG
GIZ	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit.
HNL	Honduras Lempira
IHT	Instituto Hondureño de Turismo – Honduranisches Tourismus Institut
IMF	International Monetary Fund – Internationaler Währungsfonds
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
LGIE	Ley General de la Industria Electrica -- Generelles Gesetz der Elektrischen Industrie
LIBRE	Partido Libertad y Refundacion – Partei der Freiheit und Neugründung
LPG	Liquefied Petroleum Gas -- Flüssiggas
MCCA	Mercado Común Centroamericano – Gemeinsamer Zentralamerikanischer Markt
MER	Mercado Electrico Regional – Regionaler Elektrizitätsmarkt Zentralamerika
ODS	Operador del Sistema -- Systembetreiber
PDM	Por Decreto Ministerial – Per Ministerialdekret
PL	Partido Liberal – Liberale Partei
PN	Partido Nacional – Nationale Partei
PPA	Power Purchase Agreement – Energie-Kaufabkommen
PPP	Public Private Partnership – Öffentliche Private Partnerschaft
SDE	Secretaría de Desarrollo Economico – Sekretariat zur Wirtschaftlichen Entwicklung
SEDIS	Secretaría de Desarrollo e Inclusion Social – Sekretariat der Entwicklung und Sozialen Einbezugs
SEN	Secretaria de Energía – Sekretariat der Energie
SIEPAC	Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central – Zentralamerikanisches Stromnetz
SERNA	Secretaria de Energía Recursos Naturales Ambiente y Minas – Sekretariat der Energie, Natürlichen Ressourcen Umwelt und Minen
SIN	Sistema de Interconexión Nacional – Nationales Stromnetz
SPE	Sociedad de Propósito Especial – Zweckgemeinschaft
SPV	Special Purpose Vehicle – Zweckgesellschaft
USAID	United States Agency for International Development – Entwicklungshilfe der USA

1. Zusammenfassung

Der zentralamerikanische Staat Honduras liegt auf der Landbrücke zwischen Nord- und Südamerika und ist eines der ärmsten sowie am wenigsten entwickelten Länder dieser Region. Das Land ist bekannt für seinen Kaffee und seine Bananen sowie die archäologische Stätte Copan der Maya-Kultur. Die Karibikinsel Roatan ist weltweit als eine der schönsten Taucherwelten berühmt und wird von Kreuzfahrtschiffen angefahren. Honduras gehört dem zentralamerikanischen Binnenmarkt an, der auch mit dem Stromnetz SIEPAC verbunden ist. Um Investitionen und den internationalen Handel zu stärken, wurden verschiedene Abkommen und Freihandelszonen im Laufe der Jahre abgeschlossen. Produkte europäischer Herkunft haben grundsätzlich Zollfreiheit, bis auf ein paar Ausnahmen.

Erneuerbare Energien (EE) haben in den letzten 15 Jahren einen Boom erlebt, und inzwischen haben die EE die konventionellen ölbetriebenen Generatoren überholt und haben in 2018 sehenswürdige 56% Anteil an der Energieerzeugung. Bedingt durch das Gesetz zur Förderung der EE sind Firmen im EE-Sektor steuerbefreit, und für Solaranlagen, die bis zu 50 MW Strom erzeugen, wurde mit einer Prämie von 0,03 USD pro kWh ein weiterer Anreiz geschaffen. Zusätzlich gibt es eine prioritäre Abnahmegarantie für Solarstrom.

In kürzester Zeit haben sich Firmen im Süden des Landes niedergelassen und sowohl Solar- als auch Windenergieanlagen gebaut. Die Strompreise, die zu damaliger Zeit verhandelt wurden, sind überdurchschnittlich hoch, ca. 0,134 USD pro kWh für EE-Strom, und in kürzester Zeit wurde dieser Missstand in der Presse angeprangert. Bei den Preisverhandlungen wurde auch keine Übertragung in Rechnung gestellt, und somit nutzen die privaten Anbieter kostenfrei die staatliche Infrastruktur. Seit Jahren hat der staatliche Strombetreiber ENEE hohe Verluste zu verzeichnen, u.a. weil der Kongress einen Preis pro kWh festgelegt hat, der unter den Kosten von ENEE liegt. ENEE bekam aber keinen finanziellen Ausgleich aus der Staatskasse, was zu einem Fiasko führte. Auch aus technischer Sicht war die Konzentration der EE im Süden problematisch. Die Übertragungsnetze waren überlastet und Erzeuger müssen selbst für den Neubau notwendiger Netze aufkommen. Zu guter Letzt kamen auch noch die finanziellen Aspekte zum Tragen, da die instabile EE aus dem Süden während der klimabedingten Fluktuationen vom staatlichen Wasserkraftwerk El Cajon (300 MW) ausgeglichen werden mussten, ENEE aber dafür keine Vergütung bekam.

Schnell wurde klar, dass der Strommarkt in Honduras in einem extrem handlungsbedürftigen Zustand ist. Kontinuierlich wird von den tiefroten Zahlen der ENEE in der Presse gemeldet. Diese Berichte bezogen sich auch auf unzählige Klagen gegen ENEE, sowohl von Firmen, als auch von einer Großzahl entlassener Angestellter. Um das ENEE zu sanieren wurde das Energiegesetz grundlegend geändert. Das Generelle Gesetz der Elektrischen Industrie (LGIE) wurde mit Dekret 404-2014 im Mai 2014 im Bundesgesetzblatt *La Gaceta* veröffentlicht. Das Gesetz sieht vor die Monopolstellung von ENEE aufzuheben, in dem eine GENESA (Grupo Empresarial Nacional de Energia, S.A.) gegründet wird. Die Aktiva von ENEE werden in drei Firmen aufgeteilt und dort effizienter betreut. EGECO (Empresa Generacion y Comercializacion de Electricidad) ist für die Generierung von Strom plus zusätzliche Dienstleistungen zuständig. EMETO (Empresa Electrica de Transmision y Operacion) ist für die Übertragung zuständig, EDCO (Empresa Distribucion y Comercializacion) für die Zulieferung. Diese Firmen können erst ihre Tätigkeiten aufnehmen, wenn andere Rahmenbedingungen gegeben sind.

Im LGIE ist eine Regulationskommission der Elektrischen Energie (CREE) gegründet worden. Die Kommission ist schon aktiv und ihre Aufgabe ist es den Strommarkt zu regulieren, den Strompreis festzulegen und alle Erzeuger in einem Register zu führen und zu überwachen. Leider sind bis Ende 2018 eine Vielzahl an Reglementarien und technischen Normen noch nicht eingeführt.

Private Betreiber sind durch die fehlende Struktur beunruhigt. Neue Investoren sind sich unklar, an wen sie sich wenden sollen. Um dem neuen Gesetz zuvorzukommen, haben viele Firmen, seriöse sowie Spekulanten, einen Tag zuvor 2.400-MW an Power Purchase Agreements in La Gaceta veröffentlicht bekommen, die die installierte Leistung von 2.571-MW in 2018 verdoppeln würden. Diese werden auf dem Energiemarkt unter der Hand gehandelt. Um diesem konfusen Panorama eine Struktur zu geben, wurde Ende 2018 das Sekretariat der Energie (SEN) gegründet. Es soll nun „Politiken formulieren, ordnen

und planen, um für Investitionen Anreiz zu schaffen.“ Eine der Hauptaufgaben wird sein die PPAs zu sortieren, die seriösen weiterzuführen und die spekulativen zur Annullierung zu bringen. Da die Fronten zwischen ENEE, privaten Betreibern, und der Regierung verhärtet sind hat der Staatspräsident im Januar 2019 den honduranischen Botschafter in Washington, D.C., beauftragt in ein Vermittlungskomitee federführend einzutreten. Er soll die Wogen in Honduras glätten, in den USA mit dem IMF (Internationaler Währungsfonds) verhandeln, der darauf besteht die Neugliederung des Energiemarkts voranbringen. Die Bevölkerung ist antagonistisch da die Firma EEH (Empresa Energia de Honduras) gegründet wurde, um die Verluste bei ENEE sowohl bei den veralteten und ineffizienten technischen Installationen wie auch beim Inkasso drastisch zu reduzieren. Das hat zu extrem erhöhten Stromkosten geführt, die eine arme Bevölkerung finanziell disproportional belastet. Der Strompreis muss aber von CREE neu festgelegt werden, die aufgezwungene Subvention auf Kosten von ENEE aufgehoben werden, die Strompreise zu reellen Preisen berechnet werden und die Infrastruktur durch Übertragungskostenbeteiligung amortisiert werden. Sobald das geschehen ist, kann man bei der neugeordneten Struktur auch an eine Investition denken.

Das Investitionsklima im Staatssektor ist praktisch zum Erliegen gekommen, da erst alle oben genannten Missstände behoben werden müssen, damit Investoren mit der neuen GENESA ins Geschäft kommen können. Da bleibt für viele nur der Weg in die private Industrie und Mikronetzwerke. Hier gibt es Firmen, die langjährige Erfahrung haben, den privaten Markt, sowohl für die Industrie wie auch den privaten Haushalt, zu erschließen. Die CREE ist dabei ein Reglement zu entwerfen, das die Einspeisung von überschüssiger, privat erzeugter Energie gestattet. Das ist aber zum heutigen Stand bis auf sehr wenige Ausnahmen noch nicht gestattet. Somit ist dieser Sektor trotz des vorher beschriebenen Szenarios attraktiv. Da Stromlieferverträge privat abgeschlossen werden, ist man weder gegenüber ENEE noch CREE verpflichtet.
Es gibt einen Lichtblick in diesem verzwickten Szenario. Der Staatspräsident ist sich der Lage bewusst und ist aktiv dabei die Neuordnung und effiziente Strukturierung des gesamten Energiebereichs anzuordnen und Personen, die von den Akteuren respektiert werden, in dessen Lösung mit einzubauen. Außerdem muss im Staatssegment nicht erst auf Ausschreibungen für neue Projekte gewartet werden, es gibt verschiedene Investitionsmöglichkeiten, sobald die neuen Firmen im Markt kompetitiv in Erscheinung treten. Bis dahin ist Geduld gefragt.

2. Zielmarkt Allgemein

2.1 Länderprofil Honduras

Honduras (amtlich: Republik Honduras) liegt auf dem zentralamerikanischen Isthmus zwischen Nord- und Südamerika. Im Norden grenzt Honduras an das Karibische Meer, im Süden an El Salvador und den Golf von Fonseca im Pazifischen Ozean, im Westen an Guatemala und im Osten an Nicaragua. Honduras besitzt neben 671 km Küste am Atlantischen Ozean und 133 km Küste am Pazifischen Ozean die zweitgrößte Flächenausdehnung in Mittelamerika, 112.492 km². Das ist ca. ein Drittel der Fläche Deutschlands.

Durch seine Lage in tropischen Breitengraden ist Honduras den Auswirkungen von Hurrikans und Stürmen ausgesetzt, die sich dem Festland sowohl vom Karibischen Meer als auch vom Pazifischen Ozean her nähern. Solche Wetterereignisse können große Gewitter, extreme Niederschläge in kurzen Zeitperioden sowie Überflutungen in den beiden Küstenebenen während der Regenzeit (Mai bis November bzw. Februar) und der Nordküste verursachen. Es gibt zwei Naturphänomene: El Niño und La Niña. Sie beeinflussen in einem Vierjahreszyklus das Klima und tragen zu extrem trockenen oder extrem nassem Wetter bei. Das ist vor allem für Wasserkraftwerke von Bedeutung.[1]

Abbildung 1: Karte von Honduras

Quelle: United Nations Cartographic Section, 2019

[1]World Bank, abgerufen am 2. Januar 2019, https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL

Geografisch ist Honduras ein Paradies für EE. Es gibt zahlreiche Flüsse, die mit Kraftwerken versehen werden können, die Sonneneinstrahlung und Windstärken im Süden sind sehr hoch und im Westen gibt es Geothermie. Außerdem ist Honduras ein Agrarland und dadurch für Biomasse geeignet.

Im Jahr 2018 erreichte die Landesbevölkerung 9,265 Mio. Menschen und somit eine Bevölkerungsdichte von 82 Einwohnern pro km². Die jährliche Bevölkerungswachstumsrate beträgt ca. 1,6%.[2] 85% der honduranischen Bevölkerung können lesen und schreiben, 55% wohnen in Städten und 45% in ländlichen Zonen. Kulturell gesehen gehört das Land der Region Lateinamerika an. Die offizielle Amtssprache ist Spanisch.

2.1.1 Politik und Wirtschaft im Überblick

Honduras ist eine Präsidialdemokratie, in der der Präsident zugleich Staats- und Regierungschef ist. Die Regierung der Republik richtet sich nach dem 1982 verabschiedetem Grundgesetz, das drei Staatsgewalten vorsieht: Exekutive, Legislative und Judikative. Die Legislative wird durch den Nationalkongress, ein Einkammersystem bestehend aus 128 Abgeordneten, repräsentiert. Sowohl der Staatspräsident als auch die Abgeordneten des Nationalkongresses, die Bürgermeister und die kommunalen Verbände werden alle vier Jahre landesweit neu gewählt.

Lange Jahre waren die beiden Parteien Partido Liberal (PL) und Partido Nacional (PN), die sich in ihrer ideologischen Praxis kaum voneinander unterschieden, an der Regierung. Sie wurden im Kongress durch kleinere Parteien unterstützt, um notfalls Mehrheiten zu bekommen. Das alles änderte sich nach den Wahlen im November 2013. Es traten gleich zwei neue Parteien bei den Wahlen an und schafften es mit ein paar Sitzen in den Kongress, die Partido Libertad y Refundación (Libre) und die Partido Anticorrupción (PAC).

Präsident Hernandez wurde am 26. November 2017 wiedergewählt. Die in einer „Oppositionsallianz gegen die Diktatur“ zusammengeschlossenen Parteien LIBRE und PAC erkannten das Wahlergebnis nicht an und warfen dem Präsidenten Wahlbetrug vor. Es wurde zum Zivilaufstand aufgerufen, was Straßenkämpfe mit Militär und Polizei zur Folge hatte. Außerdem gab es zahlreiche Plünderungen. Die Regierung Hernández‘ hat mit Unterstützung der Vereinten Nationen einen Nationalen Dialog aufgenommen, um die Spaltung des Landes zu überwinden.[3]

LIBRE wurde von dem am 28. Juni 2009 abgesetzten, verhafteten und außer Landes gebrachten Präsidenten Manuel Zelaya gegründet und geführt. PAC hat sich mit LIBRE zur besagten Allianz verbündet und der Gründer Salvador Nasralla hatte sich als Präsidentschaftskandidat postuliert. Gemäß verschiedenster Zeitungsartikel in der honduranischen Presse haben sich nach der Wiederwahl die beiden Führungskräfte der Oppositionsallianz zerstritten. Herr Nasralla ist im Begriff eine neue Partei zu gründen, die Partei *Salvador de Honduras*.[4] Allerdings hat Herr Nasralla durch seine widersprüchlichen öffentlichen Aussagen an Glaubwürdigkeit verloren.

Gleichzeitig werden neue Parteien gegründet, alle mit dem Hintergrund die PN abzulösen. Ein Erfolg dieser Parteien ist mehr als fraglich. Selbst im Partido Liberal gibt es interne Konflikte, sodass aus heutiger Sicht ein mageres Ergebnis bei einer nächsten Wahl erwartet werden kann.

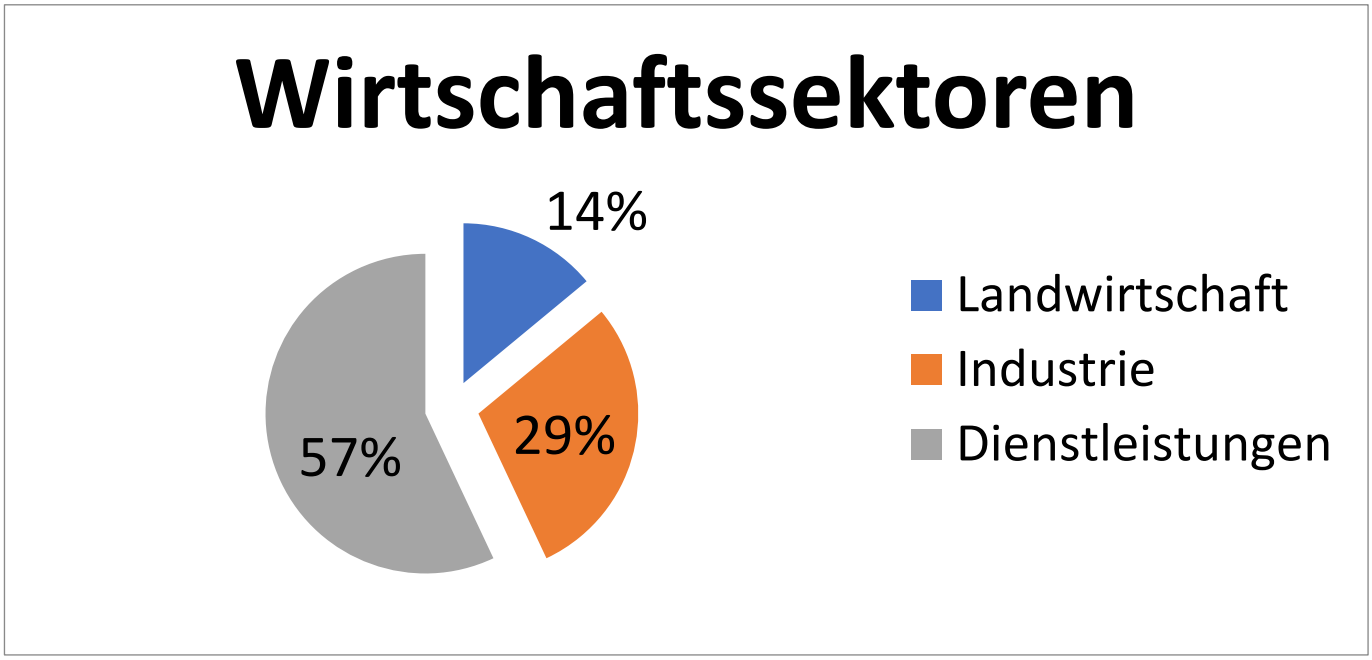
Da Präsident Hernandez in einem Fernsehinterview erklärt hat, dass er sich nicht für eine dritte Amtszeit postuliert, ist nun die Frage, wer in der PN als Kandidat in Erscheinung tritt, und wer mit welcher Partei eine konkrete Möglichkeit hat, die PN abzulösen.

[2] Worldpopulationreview, abgerufen am 2.Januar 2019, http://worldpopulationreview.com/countries/honduras-population/
[3] Auswärtiges Amt, abgerufen am 3. Januar 2019, https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/laender/honduras-node/-/221102#content_0
[4] La Prensa, abgerufen am 3. Januar 2019, https://www.laprensa.hn/honduras/1192910-410/salvador-nasralla-anuncia-partido-politico-salvador-honduras-elecciones

2.1.2 Wirtschaft

Honduras wächst konstant. Im Wahljahr 2017 lag das nominale Bruttoinlandsprodukt (BIP) bei 23 Mrd. USD, was einem Wachstum von 6,2% zum Vorjahr entspricht.[5] Für 2020 wird eine konstante Wachstumsrate von 3,5% erwartet.[6] Honduras ist vorwiegend ein Agrar- und Forstwirtschaftsland. Es ist reich an natürlichen Ressourcen und somit sind Kaffee, Bananen, tropische Früchte, Palmöl, Rindfleisch, Meeresfrüchte und Holz die Hauptexportprodukte.

Abbildung 2: Anteil der Wirtschaftssektoren am BIP, 2018



Quelle: Eigene Darstellung nach CIA World Factbook, 2018[7]

Die honduranische Industrie produziert chemische Substanzen, Seifen und Reinigungsmittel, Möbel, Öle, Milchprodukte, Wurstwaren und andere Nahrungsmittel. Die Mehrheit der Produkte ist für den inländischen Konsum und vorwiegend für den zentralamerikanischen Markt bestimmt.

Die Haupteinnahmequelle der Devisen sind jedoch die Überweisungen der mehr als 1 Mio. ausgewanderten Honduraner. Die meisten der Jugendlichen die Arbeit suchen und in Honduras keine finden, suchen einen Weg, um illegal in die USA einzureisen, um dort später durch verschiedene Programme eine Aufenthalts- und Arbeitserlaubnis zu bekommen. In jüngster Zeit gingen die Bilder der honduranischen Karawane durch die internationale Presse und der Widerstand des US-Präsidenten Donald Trump, der durch den Mauerbau jene illegalen Einwanderer aufhalten will. Bis November 2018 flossen 10,0 Mrd. USD an Devisen ins Land, wovon die Überweisungen der Emigranten 4,2 Mrd. USD ausmachten. Das ist ein Zuwachs von 9,5% zum Vorjahr.[8]

316 Maquila-Fabriken, die Lohnhersteller der Textil- und Bekleidungsindustrie sind, exportieren ihre Ware fast ausschließlich in die USA. Im Jahr 2018 erwirtschaftete de Maquila, die ihre Standorte vorwiegend an der Nordküste des Landes hat, über 4 Mrd. USD, und beschäftigt mehr als 161.000 Mitarbeiter. [9]

[5] World Bank Country Indicators, abgerufen am 3. Januar 2019, https://data.worldbank.org/country/honduras
[6] Trading Economics, abgerufen am 3. Januar 2019, https://tradingeconomics.com/honduras/gdp-growth-annual
[7] CIA World Factbook, 2018, abgerufen am 3. Januar 2019, https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ho.html
[8] Hondudiario, abgerufen am 3. Januar 2019, https://hondudiario.com/2018/11/19/ingreso-de-remesas-ascendio-en-comparacion-con-el-ano-2017/
[9] Asociacion Hondureña de Maquiladores, abgerufen am 3. Januar 2019, http://www.ahm-honduras.com/

Die viertgrößte Einnahmequelle von Honduras ist der Tourismus. Im 4. Quartal 2017 beliefen sich die Einnahmen durch Reisende, wovon 60% Tagesausflügler von Kreuzfahrtschiffen sind, auf 715 Mio. USD, ein Wachstum von 3,1% gegenüber 2016.[10] Im August 2017 wurde *das Gesetz zur Förderung des Tourismus* verabschiedet, dass zum Ziel hat ausländische Investoren nach Honduras zu bringen um hier in die Hotelindustrie zu investieren. Emilio Silvestri, Direktor vom IHT (Instituto Hondureño de Turismo – Honduranisches Tourismusinstitut), erklärte, dass „Honduras das einzige Land in Zentralamerika ist, das alle sechs traditionellen Produkte des Tourismus hat: Sonne und Strand, Abenteuertourismus, Natur, Kultur- und Kolonialtourismus, Tauchen und Lebende Kulturen. Die Regierung hat den Tourismus zur nationalen Priorität erhoben und als transversale Achse in der Planung aller staatlichen Institutionen deklariert."[11]

2.1.3 Außenhandel

Honduras hat 2017 Waren im geschätzten Wert von 8,7 Mrd. USD exportiert, und im selben Zeitraum im Wert von 11,3 Mrd. USD importiert. Der größte Handelspartner sind die USA. Durch das DR-CAFTA, ein Freihandelsabkommen zwischen der Dominikanischen Republik plus Zentralamerika mit den USA, sind die Handelsbarrieren größtenteils abgeschafft worden. Die geographische Lage bevorzugt die USA vor Europa. Mit 34,5% Anteil an den Exporten sind die USA mit Abstand die wichtigste Handelspartnerin von Honduras. Danach kommt Deutschland mit 8,9%, gefolgt von Belgien mit 7,7%. Honduras gehört dem gemeinsamen zentralamerikanischen Markt MCCA (Mercado Comun Centroamericano) an und wickelt einen Großteil seines Handels mit Guatemala, El Salvador, Nicaragua und Costa Rica ab, zusammen 17,3%.[12]

Deutschland hat 2017 406 Mio. EUR von Honduras importiert, dem ein Export von 121 Mio. EUR gegenübersteht.[13] Heute ist Deutschland der wichtigste Käufer von honduranischem Kaffee. Die wichtigsten Exportgüter sind Tropenfrüchte, Shrimps und Palmöl. Importiert wird vor allem Technologie wie medizinische Geräte, Maschinen und -teile, Fahrzeugmotoren und Ersatzteile jeglicher Art.
Am 1. Oktober 2013 trat ein Handelsabkommen zwischen der EU und den zentralamerikanischen Ländern in Kraft, das ADA CA-UE. Ein wichtiger Bestandteil dieses Abkommens ist der freie Handel zwischen beiden Zonen.

Abbildung 3: Die wichtigsten Exportpartner, 2017

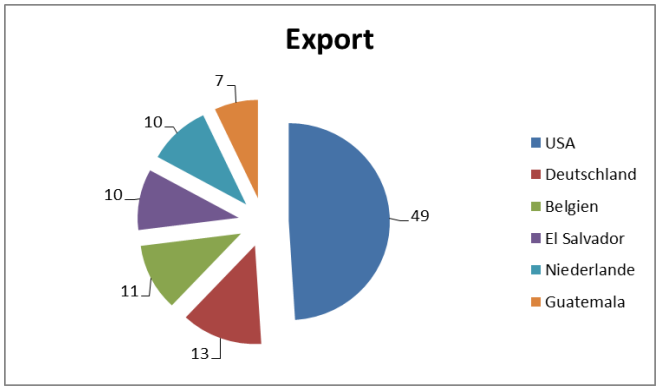
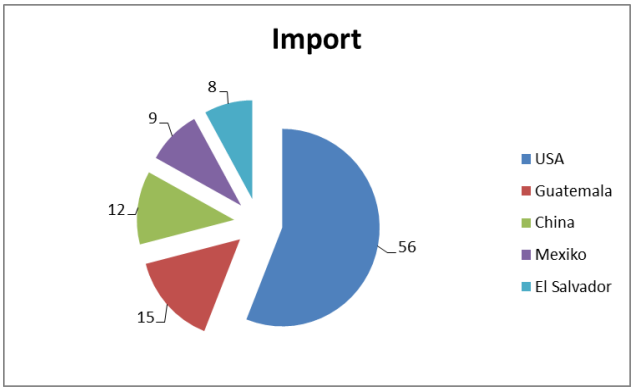


Abbildung 4: Die wichtigsten Importpartner, 2017



Quelle: Eigene Darstellung nach CIA World Factbook, 2017

[10]CentralAmerciaData, abgerufen am 3. Januar 2019, https://www.centralamericadata.com/es/article/home/Honduras_Cifras_del_turismo_en_2017
[11]Alba Sud, abgerufen am 3. Januar 2019, http://www.albasud.org/noticia/es/995/nueva-ley-de-fomento-al-turismo-en-honduras-a-qui-n-beneficia
[12]CIA World Factbook, 2019, abgerufen am 3. Januar 2019, https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ho.html
[13]Europäische Kommission, abgerufen am 3. Januar 2019, http://trade.ec.europa.eu/tradehelp/

Die salvadorianische Regierung hat einen Leitfaden veröffentlicht, der die Details des Abkommens anschaulich darstellt.[14]

2.1.4 Infrastruktur

Honduras setzt markant auf Infrastruktur um Handel, Industrie und Tourismus zu fördern. In den letzten Jahren wurden Straßennetze verbessert, ein 6. Pier in Puerto Cortes eingeweiht und am Flughafen Palmerola gebaut, der 2021 fertiggestellt sein soll.

Abbildung 5: Planung der Infrastruktur

Quelle: UPEG, 2018 (Die Mitarbeiter von UPEG bitten die unzureichende Qualität zu entschuldigen.)

Auf der Abbildung 5 sind vier wichtige Aspekte des Zieles der Regierung identifiziert. Das Straßennetz soll runderneuert werden und alle Straßen die zwei Landesgrenzen verbinden, sollen vierspurig ausgebaut werden. Das wird in erster Linie dem Güterverkehr zu Gute kommen.

Die grün hinterlegte Straße ist die neue Verbindung zwischen El Salvador und Puerto Cortes. Diese Strecke ist schon zu 95% fertiggestellt. Diese Strecke wird *Canal Seco* genannt, da sie eine direkte Verbindung zwischen Pazifik im Süden und dem Atlantik im Norden herstellt und in gewisser Weise den Panamakanal nachahmt.

[14]Regierung El Salvador, abgerufen am 3. Januar 2019, http://www.mh.gob.sv/portal/page/portal/intranet/In-formacion/Material%20Didactico/

Im Norden endet der *Canal Seco* momentan in Puerto Cortes, der mit seinem 24Stunden Betrieb zu den Haupthäfen Zentralamerikas gehört. Er ist der einzige Hafen in der Region der ein Zertifikat der CSI (Container Security Initiative) aufweisen kann. Aus diesem Grund verfügt der Hafen innerhalb seiner Einrichtungen über Büros und Zollagenturen der USA. Am 21. September 2018 hat Präsident Hernandez das 6. Pier eingeweiht, „was einen großen Schritt zur Modernisierung dieser Hafeninstallationen bedeutet."[15]

Im Süden wird entlang des Canal Seco bei Goascoran an der salvadorianischen Staatsgrenze ein Logistik-Park geplant, der eine Art Trockenhafen an der Südküste sein wird. Es werden dort nicht genauer genannte Serviceleistungen für den Cargo-Transport angeboten, sowie kommerzielle Serviceleistungen.[16]

UPEG hat ebenfalls auf die blau unterlegte Straße aufmerksam gemacht, da diese nur zweispurig ist. Sie wurde 2017 erneuert, mit dem Ziel den Touristikhafen von Trujillo, einem der wichtigsten Kreuzfahrtschiffpiers in der Karibik, zugänglicher zu machen. Diese Strecke wird Touristikkanal genannt, da sie hauptsächlich eine schnellere Verbindung von der Hauptstadt über den Osten des Landes an die Karibik ermöglicht und somit den Canal Seco entlastet.[17]

Das wichtigste Projekt für die honduranische Regierung ist der neue Flughafen 72 km nördlich der Hauptstadt Tegucigalpa. Nach dem Flugzeugunglück vom 30. Mai 2008, bei dem mehrere Personen tödlich verunglückten, wurde mit Nachdruck nach einem alternativen Flughafen gesucht. Der Militärflughafen der honduranischen Luftwaffe im Comayaguatal hat die Wahl gewonnen. Verschiedene Militärbaracken wurden abgerissen, um entlang der CA-5, ein Großteil des Canal Seco, das neue Passagierterminal zu bauen. Der Bauherr ist ein honduranischer Geschäftsmann, der den Flughafen München engagiert hat, um den neuen Flughafen zu planen und zu verwalten.

Der Flughafen hat den Namen AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PALMEROLA bekommen und den Untertitel *Centro de Las Americas*. Im November 2018 hat Präsident Hernandez verkündet, dass der Flughafen 2021 mit dem Flugverkehr beginnen kann.[18]

2.1.5 Investitionsklima und -förderung

Für die honduranische Regierung sind ausländische Direktinvestitionen eine wichtige Voraussetzung für eine nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung. Die Standardlösung um Investoren zu veranlassen in Honduras zu investieren ist eine Steuervergünstigung. Das ist ein fundamentaler Bestandteil des Gesetzes zur Förderung des Tourismus und ist auch im *Gesetz zur Förderung der Erzeugung von Elektrischer Energie mit Erneuerbaren Ressourcen,* Dekret 70-2007 vom 2. Oktober 2007, ein attraktiver Anreiz. Das Gesetz befreit u.a. von der Umsatzsteuer, Zöllen, Einkommenssteuer, Einkommensteuer von Ausländern, die für den Entwurf und Bau von Anlagen in Honduras vergütet werden.[19] Dieses Gesetz wurde am 1. August 2013 modifiziert, um spezifisch der Solarenergie den Eintritt in den Energiemarkt zu ermöglichen. Dieses Gesetz hat die Formel, um den Preis pro kWh zu berechnen, verändert. Es werden zusätzlich 0,03 USD vergütet und es gibt den üblichen 10 % Anreiz auf den Basispreis, der von der ENEE festgelegt wurde, für Projekte bis zu 50 MW. Dadurch hat sich der Wert von 0,03 USD auf 0,033 erhöht. Somit kostet eine kWh Solarenergie 0,1554 USD.[20]

[15]Proceso, abgerufen am 4. Januar 2019, http://proceso.hn/actualidad/7-actualidad/muelle-numero-6-encamina-a-puerto-cortes-a-ser-el-lider-de-la-region-y-del-caribe-resalta-hernandez.html

[16]El Heraldo, abgerufen am 4. Januar 2019, https://www.elheraldo.hn/pais/872106-214/goascor%C3%A1n-y-alianza-tendr%C3%A1n-parque-log%C3%ADstico

[17]Bustillo, Efrain, UPEG, Interview vom 26. November 2018

[18]La Tribuna, 2018, abgerufen am 4. Januar 2019, http://www.latribuna.hn/2018/11/05/32-avanza-el-aeropuerto-de-palmerola/

[19]La Prensa, 2016, abgerufen am 4. Januar 2019, https://www.laprensa.hn/economia/1018406-410/investigan-contratos-de-energ%C3%ADa-solar

[20]La Tribuna, 2018, abgerufen am 4. Januar 2019, http://www.latribuna.hn/2018/05/30/los-funestos-contratos-energia-solar/

Der Nationale Investitionsrat, dem Sekretariat zur Wirtschaftlichen Entwicklung (SDE) unterstellt, hat den Schutz der Investitionen als oberstes Ziel. Allerdings liegt das Hauptaugenmerk auf den Ländereien und potenziellen Konflikten gerichtet, da oftmals Besitzer nicht ordnungsgemäß ihre Besitztümer eingeschrieben haben und die Eigentümer nicht notwendigerweise die Besitzer sind.[21] Die Kanzlei Arias in Tegucigalpa wurde der AHK als Spezialistin für Schutz von Investitionen empfohlen.

Das Investitionsklima kann sehr positiv angesehen werden, wenn man sich mit einer lokalen Firma zusammenschließt um eine SPV (Special Purpose Vehicle) zu formen, eine Zweckgemeinschaft. Kredite von lokalen Banken, inklusive der BCIE (Banco Centroamericano de Integracion Economica), werden grundsätzlich nur an honduranische Firmen vergeben. Firmen, die in Honduras Kredite aufnehmen wollen, hat die Rechtsanwaltskanzlei BLP geraten, solch eine SPV zu gründen, mit einem Minimum an Kapital die Firma einzuschreiben und dann den Geschäftsplan nach deutschen Verhältnissen aufzubauen. BLP hat langjährige Erfahrung und nach eigenen Angaben vertreten sie erfolgreich Projekte von Siemens, NORDEX und RALOS Energie. BLP hat ebenfalls geraten, momentan nicht in das Staatsgeschäft einzusteigen, da die notwendigen Gesetze, Technischen Normen etc. noch nicht von der CREE ausgegeben sind und man abwarten muss, wie sich das LGIE vollständig entfaltet. Der ENEE hat sich nach wie vor nicht in die vier Firmen aufgeteilt und es gibt noch viel Handlungsbedarf. Weiterhin riet BLP zur Investition in private Projekte, die zum Eigenverbrauch gedacht sind. Da hat der Staat kein Mitspracherecht und solange man die 10-MW-Grenze nicht überschreitet, kann man frei verhandeln.[22]

Wie in der Zusammenfassung schon beschrieben, wartet das ENEE nur darauf, dass das SEN und die CREE die Politiken und Normen, sowie gerechte Preisfindung in die Tat umsetzen. Somit ist für die GENESA der Weg geebnet über jeder der drei Firmen Verträge zu unterschreiben. ENEE hat verschiedene Projekte, vorzugsweise Wasserkraftwerke mit Staudamm, die nur noch mit der notwendigen Finanzierung auf den Weg gebracht werden müssen. Es sind zwar andere EE -Projekte beinhaltet, aber der Plan der Nation sieht vor, vorzugsweise Wasserkraftwerke zu bauen, da ein Wasserspeicher, hier in Form eines Staudamms, gleichzeitig der Bevölkerung hilft. Eine SPV mit GENECO durch eine PPP (Public Private Partnership) hat ein Investitionspotenzial von einer von 3,1 Mrd. USD in 880 MW an Wasserkraft mit Staudamm. Diese Projekte sind schon sozialisiert, und es sind keine Konflikte mit Grundstückseigentümern oder Indigenen zu befürchten. Der Preis pro kWh ist von ENEE auf 0,08 USD berechnet, was fast die Hälfte des momentanen EE-Preises ist und somit ein strategischer Vorteil.[23]

Investoren müssen sich bewusst sein, dass Honduras ein Drittweltland ist und somit mit den bekannten Problemen wie ein langsam arbeitendes Rechtssystem, ein verbesserungswürdiges Schlichtungssystem, unzureichender Schutz von intellektuellem Eigentum und die allgegenwärtige Sicherheitslage rechnen.

2.2 Energiemarkt Honduras

Honduras ist ein Tropenland. Als solches liegt die durchschnittliche Tagestemperatur zwischen 20 und 30 Grad Celsius. Je nach Lage haben die meisten Häuser weder Heizung noch Klimaanlagen. Die gehobenere Gesellschaft hat warmes Wasser für den Hausgebrauch und Klimaanlagen. Bis vor kurzem hat sich kein Gremium bei niedrigen Strompreisen mit dem Thema Energieeffizienz beschäftigt. Das ändert sich jetzt durch die erhöhten Strompreise, ist aber noch im Anfangsstadium. Die Bauinnung CHICO plant Lehrgänge für 2019 um Mitgliedern die Wichtigkeit der Energieeffizienz näher zu bringen.[24]

[21] Midence, Claudia, Interview vom 18. Dezember 2018, Arias Rechtsanwaltskanzlei
[22] Aguilar, Karen, BLP Kanzlei, Interview vom 18. Dezember 2018
[23] Pino, Raul, ENEE, Interview vom 21. Januar 2019
[24] Larios, Silvio, CHICO, Interview vom 17. Januar 2019

2.2.1 Stromerzeugung und -verbrauch

Aus der folgenden Tabelle ist ersichtlich, dass die Stromerzeugungskapazität im Jahr 2017 bei 2.571,2 MW liegt, aufgeteilt in Thermisch 974,8 MW und EE 1.596,4MW. Somit haben EE schon 66% des Energiemixes erreicht.

Tabelle 1: Installierte Leistung und Stromerzeugung nach Energiequellen in Honduras 2017.

Energiequelle	Betreiber	Installierte Leistung MW	%-Anteil	Erzeugung GWh	%-Anteil
Schweröl	Staat	64,6	2,5	23,1	0,2
	Privat	810,5	30,7	3.351,6	34,6
Wasserkraft	Staat	432,7	16,8	1.842,4	19,0
	Privat	273,1	10,4	1.245,7	12,8
Kohle	Privat	135,0	5,1	536,0	5,5
Biomasse	Privat	209,7	8,0	752,2	7,8
Wind	Privat	225,0	8,5	578,1	5,8
PV.	Privat	450,9	17,1	923,7	9,5
Geothermie	Privat	35,0	1,3	92,6	1,0

Quelle: ENEE, Statistischen Bulletin Januar 2018[25]

In der Zielmarktanalyse von 2015 waren Photovoltaikanlagen und Geothermie noch nicht vertreten, und Ende 2017 haben beide zusammen schon einen Anteil von 10,5% des gesamten Strommarktes.

Tabelle 2: Geplanter Energiebedarf

Geplanter Energiebedarf von	2018	2032
Haushalt	2.622,5 GW	5.071,0 GW
Handel	1.802,1 GW	3.045,1 GW
Mittlere Industrie	853,9 GW	1.850,5 GW
Große Industrie	679,1 GW	1.226,9 GW
Öffentliche Beleuchtung	233,4 GW	549,7 GW
Sonstige	415,6 GW	549,7 GW
Verlust in % des Verbrauchs	27,53	11,53

Quelle: ENEE, Plan 2018-2032[26]

Der Bedarf am Strom soll durch folgende neue Quellen abgedeckt werden:

2018 500 MW aus Bunker
2019 300 MW aus Kohle
2020 270 MW aus Wasser
2021 200 MW aus Kohle

Gleichzeitig laufen Verträge von insgesamt 140MW Bunkerstrom in 2019 aus.[27]

[25]ENEE, abgerufen am 5. Januar 2019, http://www.enee.hn/planificacion/2018/boletines/Boletin%20Estadistico%20Enero%2018.pdf
[26]ENEE 2018, abgerufen am 5. Januar 2019, http://www.enee.hn/planificacion/2018/demanda/ESC-BASE-PROY-DDA-MAX%20(09-02-18).pdf
[27]ENEE, abgerufen am 5. Januar 2019, http://www.enee.hn/planificacion/plan_exp_2008_2022.pdf?rand=1350059800948&trust=232961737&format=0

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass sich das Stromnetz mit 80% EE und 20% fossilen Brennstoffen stabilisieren wird, um eine sichere Stromversorgung zu garantieren.

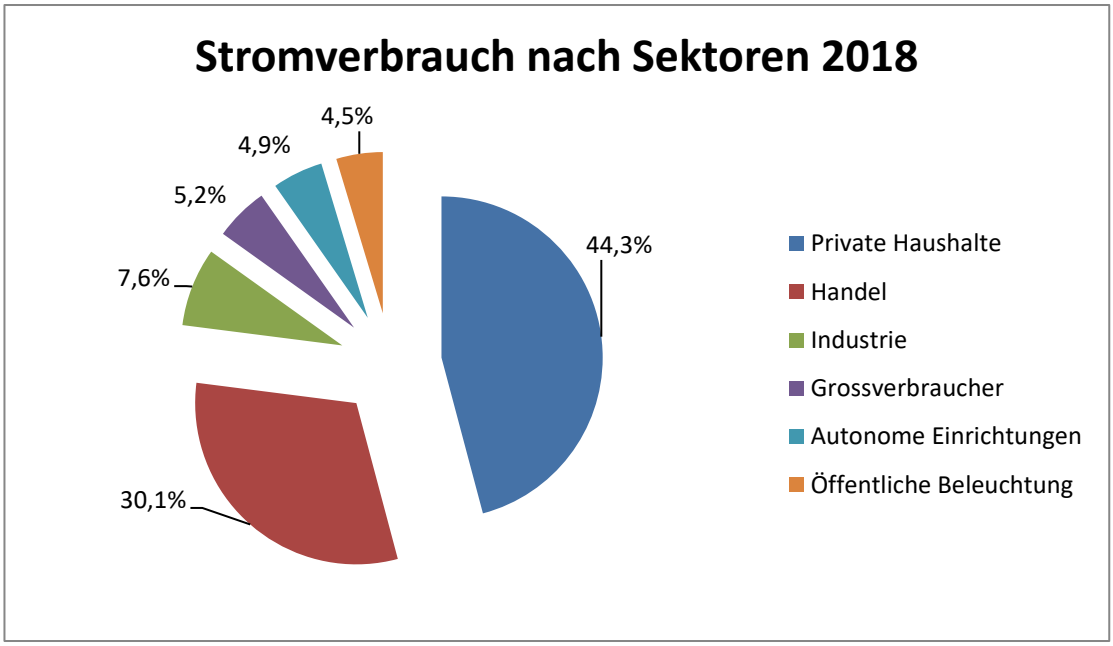
Zum Zeitpunkt dieser Analyse lief eine Ausschreibung für 240 MW Strom, der mit Diesel/Kohle/LPG erzeugt werden soll. Die Vertragslaufzeit von 10 Jahren hätte im April 2020 beginnen sollen, wurde aber zwischenzeitlich suspendiert. Mehr Ausschreibungen sind momentan nicht vorhanden.[28]

Strom wird notfalls vom MER eingekauft, wenn die EE nicht genug Strom liefern können. Die Preise sind Spotmarktpreise die für den jeweiligen Stromkauf einzeln verhandelt werden.[29]

Ob diese Angaben realisierbar sind, ist fraglich. Wie schon erwähnt, wurden private EE-Anlagen mit einer Potenz von 2.400 MW mit gültigen Verträgen genehmigt. ENEE wartet nur auf Investoren, um staatliche Projekte zur Vollendung zu bringen, und private Investoren sind kurz davor 100-MW-Windenergieanlagen zu bauen, mit mehr in der Pipeline.[29]

Der Stromverbrauch in Honduras ist gemäß dem geplanten Energiebedarf vor allem in privaten Haushalten und dem Handel zu finden. Von den 4.655 GWh Verbrauch in 2018 fallen auf diese beiden Bereiche drei Viertel des Verbrauchs.

Abbildung 6: Stromverbrauch nach Sektoren 2018



Quelle: ENEE, Statistischen Bulletin September 2018[31]

Am 28. August 2017 hat Präsident Hernandez verkündet, dass das Sekretariat der Energie (SEN) geschaffen wird. Am 31. Januar 2018 wurde Roberto Ordoñez als Minister der Energie vereidigt. Das Ziel dieses Sekretariats ist die gesamte Industrie rund um Energie zu planen, formulieren und die Strategie der Energie kurz-, mittel- und langfristig zu verfolgen. Es werden zwei Subsekretariate gegründet, eins für erneuerbare Ressourcen und eins für Wasserkohlenstoffe. Das Schaffen dieses Sekretariats hat keinen Einfluss auf den ENEE, gemäß Ordoñez.[32]

[28]ENEE, abgerufen am 5. Januar 2019, http://www.enee.hn/Licitaciones/2018/Julio/BASES%20DE%20LICITACION%20LPI-100-24.2017.pdf
[29]Salgado, Gerardo., Kommissar von CREE, Interview vom 28. Dezember 2018
[30]Pineda, Geovany., PERSA, Interview vom 21. Januar 2019
[31]ENEE, abgerufen am 5. Januar 2019, http://www.enee.hn/planificacion/2018/boletines/Boletin%20Estadistico%20Mes%20de%20Septiembre%202018%20PDF.pdf
[32]SEDIS (Sekretariat der Entwicklung), abgerufen am 7. Januar 2019, https://sedis.gob.hn/node/1439

Das SEN hat festgelegt, dass der Anteil der EE an dem Energiemix bei 80% liegen soll. Allerdings wurde kein fester Zeitrahmen genannt und auch keine prozentualen Blocks, die pro Jahr zusätzlich ins Netz eingespeist werden sollen. Es gibt einen Plan zur Erweiterung der Energieproduktionskapazitäten, der vom ODS (Operador del Sistema - Systembetreiber) erstellt wurde, allerdings muss dieser 2019 von der CREE überarbeitet und aktualisiert werden.

Der Zugang zum Netz unterliegt der Regulierung vom MER (Mercado Electrico Regional – Regionaler Elektrizitätsmarkt Zentralamerikas) und wird von CRIE (Comision Regional de Interconexion Electrica) und EOR (Ente Operador Regional – Regionaler Systembetreiber) auch für EE festgelegt. Es gibt keine spezifischen Normen, die für Honduras abweichen.

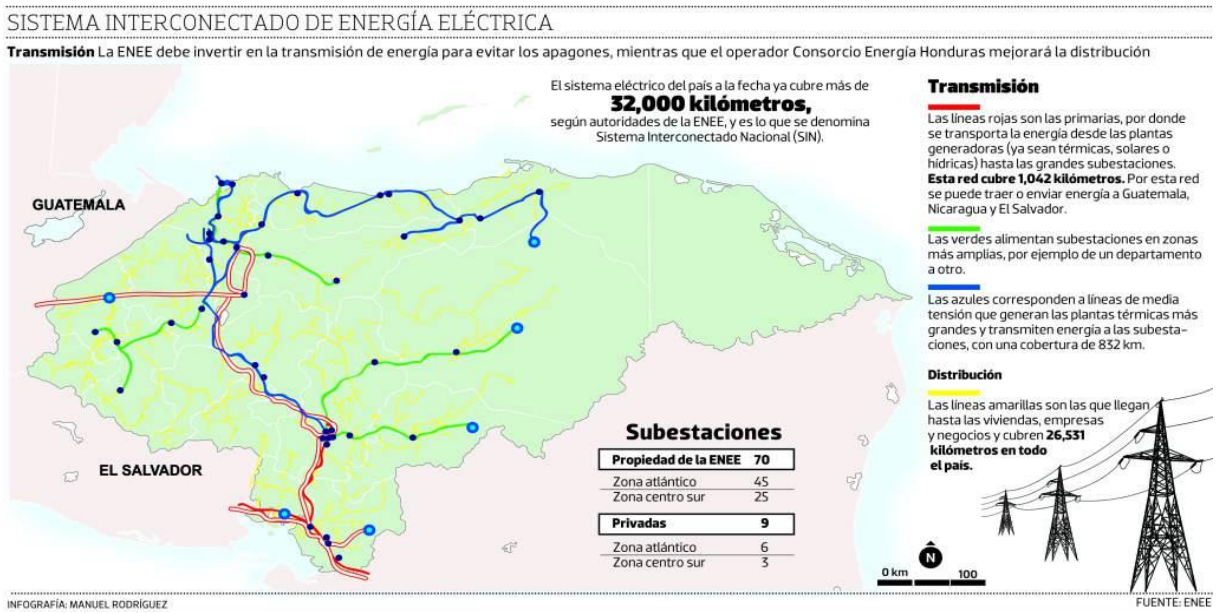
Die Liberalisierung des Energiemarktes ist noch im Prozess. Durch das neue Gesetz, LGIE, ist ein Wechsel im Geschäftsmodell der Energie initiiert worden. Das neue Modell ist ein Großhändlermodell. Das Gesetz ist, wie schon öfters erwähnt, noch nicht ganz umgesetzt.[33]

Ein positives Resultat der Aktivitäten von EEH ist ein Durchbruch in der Stabilisierung der Stromzulieferung. In den vergangenen Jahren kam es immer wieder zu Stromausfällen durch veraltete und überlastete Stromnetzkomponenten. Die EEH ist nach eigenen Angaben dabei

> „Verdickung der Hauptversorgungsleitungen, heiße Punkte die durch falsche Kontakte entstehen zu eliminieren, Lasten neuverteilen, um optimale Volt und balancierte Lasten zu haben, alle Transformatoren zu prüfen, versetzen und gegebenenfalls neu zu verkabeln, zu optimieren und Stromzähler landesweit auszutauschen und bei Fehlen einzubauen.“[34]

Diese technischen Verbesserungen machen sich in der ununterbrochenen Stromlieferung bemerkbar.

Abbildung 7: SIN, Nationales Stromverbundsystem



Quelle: El Heraldo, 2016, [35]

[33]Daniel, Mario, CREE, Information vom 17. Dezember 2018
[34]EEH, E-Mail vom 11. Januar 2019
[35]El Heraldo, 2016, abgerufen am 7. Januar 2019, https://www.elheraldo.hn/pais/967215-466/-200-millones-costaría-eliminar-los-apagones

Im April 2011 hat der Minister und Kommissar der Nationalen Energiekommission, Herr Soto Velasquez, in Santo Domingo eine Präsentation gegeben, in der er die Herausforderungen des Energiemarktes in Honduras diskutiert hat. Diese Präsentation beinhaltet eine Karte des SIEPAC, dem Verbundnetz aller zentralamerikanischen Länder das im Norden mit Mexiko und im Süden mit Kolumbien vernetzt werden soll.[36]

Abbildung 8: SIEPAC, Stromverbundsystem der Länder Zentralamerikas

Quelle: Nationale Energiekommission, 2011

2.2.2 Strompreise

In der ZMA von 2015 waren die Strompreise noch aufgeteilt in Private Haushalte, Handel, Kleinindustrie und Großverbraucher. Es gab eine Basisgebühr und dann einen gestaffelten Preis je nach Verbrauch.
Die aktuelle Tabelle ist simpler, mit einer Mindestgebühr plus einen gestaffelten kWh Preis.

Seitdem die CREE mit dem Energiemarkt beauftragt wurde, hat sich auch die Subvention der Strompreise für die Haushalte schrittweise verringert. Gemäß der Information von CREE wurde mit ENEE ausgemacht, dass man die Subvention erstmals um 50% reduziert, und danach komplett abschafft.[37]

[36]Soto Velasquez, Angel Napoleon, abgerufen am 7. Januar 2019, https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=2ahUKEwjJ0fjAk9zfAhWNo1kKHQ4kBokQjRx6BAgBEAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.ariae.org%2Ffile%2F840%2Fdownload&psig=AOvVaw1ocW328RofSkx-CrmpxhkB&ust=1546966482255907

[37]Daniel, Mario, CREE, E-Mail vom 17. Dezember 2018

Tabelle 3: Entwicklung der Strompreise für die Verbraucher, 2017

SERVICE	Fixkosten EUR	Strompreis EUR pro kWh	Spannungs- Preis EUR pro kWh
Haushalte			
Verbrauch von 0-50 kWh pro Monat	1,7570	0,0556	
Verbrauch ab 51kWh pro Monat	1,7570	0,1375	
Niedrig Spannung	1,8730	0,1481	
Mittlere Spannung	78,2553	0,0931	8,6662
Hochspannung	195,6383	0,0874	7,0996

Quelle: CREE, 2018

2.2.3 Gesetzliche Rahmenbedingungen

Wie schon erwähnt, ist der gesamte Elektrizitätsmarkt in einer kompletten Neustrukturierung, weshalb sich diese Zielmarktanalyse mehr mit politischen als mit technischen Details befasst.

2.2.4 Allgemeines Gesetz der Elektrizitätsindustrie

Am 20. Mai 2014 wurde im honduranischen Bundesgesetzblatt, *La Gaceta*, das Allgemeine Gesetz der Elektrizitätsindustrie veröffentlicht. Hierin wird die Regulierungskommission der Elektrizitätsindustrie geschaffen. Es werden drei Kommissare für eine siebenjährige Amtszeit vom Staatspräsidenten nominiert. Die CREE wird folgende Funktionen haben:

- Anwendung und Überwachung von Compliance der gesetzlichen Normen und Reglementarien
- Sanktionen verhängen gegen jene Firmen, die gegen das Gesetz verstoßen
- Regulierungen und Reglementarien erlassen, um das Gesetz besser anwenden zu können
- Genehmigungen erteilen für Übertragung und Verteilung
- Methode zur Preisberechnung definieren
- Ausschreibungen genehmigen und den Prozess überwachen
- Erweiterungspläne des Betreibers des Systems prüfen und genehmigen
- Ein öffentliches Register aller Firmen führen, die im Sektor der Elektrizität tätig sind

Im Gesetz ist ebenfalls verankert, dass jede Firma, die mit Wasserkraft Strom erzeugen will, eine Sondergenehmigung zur Benutzung des Wassers einholen muss.

Firmen die in der Übertragung und Verteilung aktiv sind, müssen von der CREE eine Genehmigung einholen. Genehmigung für Studien: Die CREE erteilt Genehmigungen, um Machbarkeitsstudien für EE-Projekte in Wasserkraft und Geothermie auszuführen. Diese Genehmigung hat eine Laufzeit von 2 Jahren, die einmal für weitere 2 Jahre verlängert werden kann und dem Antragsteller Exklusivität für die geographische Lage garantiert. Wind- und Solarenergien brauchen keine Genehmigung für Studien.

Der Artikel 11 betrifft die Generierung der Elektrizität: Diese kann nur an Verteiler, qualifizierte Endkunden, andere generierende Firmen, Händler und auf dem Spotmarkt verkauft werden.

Erwähnenswert ist, dass die generierende Firma keine Besitzanteile an einer Übertragungsfirma haben darf, diese wiederum keine Anteile an einem Händler haben darf usw. Es wird sehr darauf bestanden, dass jede Firma sich nur um einen definierten Teil des Markts kümmert.[38]

Der Kommissar der CREE betonte, dass das Ziel des LGIE eine Preisreduzierung des Stromes zur Folge haben soll.

[38] La Gaceta vom 20. Mai 2014, Ley General de la Industria Eléctrica

Die beiden Segmente der Generierung und des Handels sollen durch die Liberalisierung konkurrierende Firmen dazu bringen die Preise zu senken und die Qualität zu steigern. Die Übertragung und Verteilung sollen weiterhin ein Monopol des Staates bleiben und durch die geplanten Firmen, die durch die Teilung von dem ENEE entstehen, verwaltet werden. Kommissar Salgado bedauerte, dass jene Firmen noch nicht existieren und es noch eine undefinierbare Zeit dauern wird, bis alles so etabliert ist, wie das Gesetz es vorsieht.[39]

2.2.5 Gesetz zur Förderung der Generierung von Elektroenergie durch Erneuerbare Ressourcen vom 2. Oktober 2007[40]

In diesem Gesetz werden die Steuerentlastungen aufgeführt, die der Staat auf Umsatzsteuer, Zoll, Einkommensteuer und Kapitalsteuer gewährt. Ebenfalls ist hier der Aufschlag von 10% auf den Strompreis verankert. Dieser Aufschlag gilt für Anlagen unter 50 MW Kapazität und für eine maximale Laufzeit von 15 Jahren.
Dieses Gesetz wurde durch das Dekret 138-2013 vom 1. August 2013 modifiziert. Hier wird ein Sonderanreiz für Photovoltaikanlagen von 0,03 USD/kWh für Anlagen mit einer maximalen installierten Kapazität von 50 MW gewährt.

2.2.6 Nationaler Plan von 2009

Der nationale Plan von Honduras für die Jahre von 2010-2022 sieht vor, dass der Anteil an EE an der Stromerzeugungsmatrix 80% erreicht. Ebenfalls wird als Ziel gesetzt 25% des Wasserkraftpotenzials zu erreichen.[41]

2.2.7 Energiepolitische Administration und Zuständigkeiten

ENEE – Staatliche Stromfirma in 1957 gegründet und bis zur LGIE mit Monopolstellung im honduranischen Strommarkt. Wird in vier Firmen aufgeteilt mit Zuständigkeiten für Erzeugung, Übertragung, Verteilung und Vertrieb. Hat EEH beauftragt Stromverluste zu reduzieren.

Webseite: http://www.enee.hn/index.php/inicio mit Ausschreibungsportal: http://www.enee.hn/index.php/licitaciones

Zusätzlich ist FOSODE, der Soziale Fonds der Elektrizität, bei ENEE untergebracht und für die Elektrifizierung in Gegenden von sozial schwachen Familien zuständig.

SEN – Sekretariat der Energie, in 2017 per Dekret PCM-048-2017 gegründet, ist der Verwaltungsrat der regionalen und internationalen Energiewirtschaft. Er ist dafür verantwortlich, dem Nationalrat der Energie die nationale Energiestrategie und die integralen und nachhaltigen entwicklungspolitischen Maßnahmen für den Energiesektor vorzuschlagen.

CREE – Regulierungskommission in der LGIE, am 20. Mai 2014 gegründet und mit der Regulierung des Stromsektors beauftragt. Ist ab sofort dafür zuständig, internationale öffentliche Ausschreibungen auf dem Stromsektor zu beantragen.

ODS – Systembetreiber, mit der technischen Planung des Stromsystems auf den Gebieten der Erzeugung, Transformation und Übertragung beauftragt. Ist ebenso für die Verwaltung der Großhändler zuständig.

[39] Salgado, Gerardo, Interview vom 28. Dezember 2018
[40] La Gaceta, abgerufen am 23. Januar 2019, http://www.poderjudicial.gob.hn/CEDIJ/Documents/Ley%20de%20Promocion%20a%20la%20Generacion%20de%20Energia%20Electrica%20con%20Recursos%20Renovables.pdf
[41] Plan de Nacion, abgerufen am 8. Januar 2019, https://de.slideshare.net/PlandeNacionhn

EEH – privates Unternehmen das von der ENEE beauftragt wurde, die Verluste im System sowohl technischer wie auch finanzieller Art zu reduzieren.

2.2.8 Projektgenehmigungs- und Durchführungsverfahren

Da der Strommarkt momentan in einem großen Umbruch ist und noch viele Auflagen von Seiten der CREE und die Neugestaltung der ENEE langsam vorangehen, ist ein Aufbau eines Projekts im Strommarkt etwas kompliziert und langwierig. ProHonduras, eine Staatsstelle, die dem Sekretariat zur Wirtschaftlichen Entwicklung angehört, spezialisiert sich darauf, ausländische Investoren beim Aufbau ihrer Aktivitäten in Honduras zu begleiten. ProHonduras hat zwei Strategien zum Markteinstieg.

Die Fasttrack-Option sieht vor sich mit privaten Großverbrauchern in Verbindung zu setzen, vor allem an der Nordküste von Honduras, wo sich die Industrie zwischen San Pedro Sula und Puerto Cortes ansiedelt. Hier können Lieferverträge im Umfang von 5 MW aufwärts ausgehandelt werden, ohne dass CREE oder ENEE in irgendeiner Weise involviert sind, da die Erzeugung auf dem Grundstück des Verbrauchers stattfindet und keine Übertragungsleitungen von der ENEE gemietet werden müssen.

Die langsame Option dauert mindestens fünf Jahre bis zur Genehmigung und beinhaltet eine lange Liste an Bedingungen, und Staatsstellen, die alle mit den notwendigen Dokumenten um individuelle Genehmigungen gebeten werden müssen.

Der Investor sucht sich eins der Projekte aus, die auf dem Masterplan des Energiesektors aufgelistet sind. Mit seinem Masterplan wird bei der CREE die Erlaubnis zur Machbarkeitsstudie angefordert, die auf eine maximale Laufzeit von 2 Jahren ausgestellt wird. ProHonduras hilft dabei die Termine bei ENEE und CREE zu organisieren, um alle Anforderungen zu erfüllen. Danach geht es zum Sekretariat der Generellen Koordination und zum Sekretariat der Energie. Mit den Erlaubnissen wird ein Termin bei COALIANZA erbeten, damit dort über einen Beamten der Investition, eine Stabsperson bei COALINAZA, eine Private Initiative zur Stromerzeugung eingereicht wird. Das Projekt wird von COALIANZA geprüft, was circa 2 Jahre dauern kann, und dann mit *Proyecto de Interes Publico – Prioridad* versehen. Da dieses Projekt als nationales Interesse mit Priorität gekennzeichnet ist, wird es dem Ministerrat des Staatspräsidenten vorgelegt, damit dieser es genehmigt. Die Minister expedieren ein Dekret PDM (durch Ministerialrat).

Dieser Prozess dauert mindestens 5 Jahre, bis der Ministerialrat das Dekret expediert. ProHonduras begleitet das Projekt während der gesamten Dauer und steht mit Rat und Tat zur Seite. Dieses Prozedere wird nur für Großprojekte empfohlen, die im 8-stelligen Eurobereich sind. Die Konzession wird auf 15-20 Jahre ausgehandelt und alle Steuererleichterungen mit im Vertrag aufgenommen. Die Bürgermeistereien und Gemeinden, in denen die Projekte gebaut werden, haben gewisse Tarife, die nicht unter die Erleichterungen der Steuern und Zölle fallen. Diese müssen in die Kalkulation mit einbezogen werden.

Die Eindämmung der Korruption ist ein wichtiger Grund sich mit ProHonduras zu verbünden. Da ProHonduras den Prozess begleitet, ist ProHonduras daran interessiert die Investoren gerecht zu behandeln. Allerdings wurde darauf hingewiesen, dass während dieses fünfjährigen Werdegangs eine Sozialisierung des Projekts bei allen notwendigen Personen auf allen Ebenen stattfinden muss. Das bedeutet im Klartext, dass man periodisch Informationsevents mit den Mitarbeitern planen muss, die mit einem Catering Service, Präsentationen und was man sonst noch vorgeschlagen bekommt, ausgeschmückt werden müssen.[42]

Alternativ wurde schon erwähnt, dass man auf die Arbeitsaufnahme von EGECO warten kann und dann direkt mit einer SPV ein PPP verhandelt und existierende Projekte direkt in Angriff nehmen kann.

[42]Kirkconnell, Issa, ProHonduras, Interview vom 11. Januar 2019.

3. Erneuerbare Energien in Honduras

3.1 Status der Erneuerbaren Energien

Honduras ist in diesem Moment mit Erneuerbaren Energien gesättigt, und es sind keine neuen Projekte in naher Zukunft zur öffentlichen Ausschreibung vorgesehen. Obwohl der Plan der Nation einen Anteil von 80% als Ziel gesetzt hat, ist das Thema der EE durch die Probleme die sie im Netz verursachen, eher auf Sparflamme. Der Kommissar der CREE hat deshalb eine Vision, wie man den Markt, vor allem im Hinblick auf Wind- und Solarenergie, stabilisieren kann.

Zum Thema Energiespeicher wurden schon mit verschiedenen Delegationen aus Korea und USA Gespräche geführt und sich auf Messen mit dem Thema beschäftigt. Der Widerstand gegen neue Technologien und das Empfinden, dass diese Technologien teuer sind, behindern aus der Sicht des CREE-Kommissars den Eintritt in den Markt. Durch die Fluktuationen im Wetter können vor allem Wind- und Solarenergie keine ununterbrochene stabile Leistung liefern und keine abrufbare Leistung, falls im Spotmarkt eine zusätzliche Leistung gebraucht wird. Durch den Einsatz von Batterien erhofft man sich, dass der Überschuss der generierten Leistung während optimaler Produktion, die aber nicht im Netz gebraucht wird, gespeichert werden kann. Dieser Strom soll zu Zeiten, in denen der Strompreis im Spotmarkt hoch ist, eingespeist werden und somit die Investitionskosten amortisiert werden. Da alle Komponenten, die mit Speicherung zu tun haben, im selben Gesetz mit Steuererleichterungen unterstützt werden, braucht man keine zusätzlichen Genehmigungen anzufordern.
Auf der anderen Seite empfiehlt Kommissar Salgado den Aufbau von dezentralen Netzen durch private Verträge mit qualifizierten Endverbrauchern. Diese können Industriekunden, oder auch Großhändler auf dem Stromsektor sein. Hier gibt es zwei Möglichkeiten den Strom zu liefern. Die eine ist ein Kraftwerk in der Nähe eines Endkunden zu bauen und eine direkte Übertragungslinie mit im Vertrag zu verankern. Die andere ist eine existierende Linie von ENEE zu benutzen und eine Übertragungsgebühr zu zahlen.

In jedem Fall ist eine Stabilisierung der existierenden EE prioritär.[43]

Beim Thema Wasserkraft sind es kulturelle und politische Faktoren, die einen lähmenden Einfluss auf die Entwicklung und Inbetriebnahme von Kraftwerken haben. Bei Gesprächen im Sekretariat der Energie wurde auf das Scheitern eines Wasserkraftwerks im Gebiet von La Ceiba hingewiesen, bei dem die lokale indigene Bevölkerung von nicht identifizierten Personen zum Widerstand gegen den Bau eines Staudamms aufgerufen wurde. Obwohl das Projekt finanziell solide war und der generierte Strom eine große Anzahl an Städten und Gemeinden beliefert hätte, was wiederum direkte Auswirkungen auf die Industrie und somit Arbeitsplatzbeschaffung gehabt hätte, ist der Investor vom Vorhaben zurückgetreten.[44]

Geothermie ist das am wenigsten belastete Thema. Das Potenzial ist groß, wenn auch geographisch sehr limitiert. Hier ist der Engpass die Übertragungslinie vom bergigen Westen des Landes zu den Verbrauchern im Zentrum des Landes.

[43] Vgl. Salgado, Gerardo
[44] Xatruch, Nora, SEN, Interview vom 16. Januar 2019

3.1.1 Bioenergie

In 2018 waren insgesamt 209,7 MW an Biomasse in Honduras installiert.[45] Das meiste davon ist Strom, der aus Bagasse gewonnen wird. Honduras HPGC verbrennt zusätzlich noch Holz, und Abfall aus der afrikanischen Palme, und betreibt gemäß La Prensa die größte Biomasseanlage ihrer Art in der Welt.[46]

Tabelle 4: Installierte Biomasse in Honduras

Biomasa Total Honduras	209,7 MW
La Grecia	25,5 MW
Tres Valles	12,3 MW
Cahsa	30,0 MW
Azunosa	14,0 MW
Chumbagua	20,0 MW
Ecopalsa	1,3 MW
Celsur	18,8 MW
Yodeco	0,3 MW
Aceydesa	1,1 MW
Merendon (MPP)	18,0 MW
Caracol Knits	18,0 MW
Palmasa	1,7 MW
Biogas y Energia S.A.	1,2 MW
Exportadora del Atlantico	2,6 MW
Honduras HPGC (GPP)	45,0 MW

Quelle: ENEE

In einem Interview mit der Tageszeitung La Tribuna informierte der Geschäftsführer der Zuckerfirma Tres Valles, dass eine Investition von 160 Mio. USD geplant ist, um die Ethanol-Industrie zu entwickeln, Kraftstoff und Rohstoff zugleich für Honduras, der zu zwischen 5 und 10 % mit dem Benzin vermischt wird.[47] Der Standort von Tres Valles ist in der Nähe der Hauptstadt Tegucigalpa, während die anderen Zuckerfirmen über das ganze Land verteilt sind. Grundsätzlich ist hier von verschiedenen Stellen geraten worden, direkt mit die Firmen, die oben gelistet sind, zu kontaktieren und Verhandlungen anzubahnen.

Da Biomasse als EE definiert wird, fällt es automatisch unter die Steuerfreiheit, die schon erwähnt wurde.
Das Umweltministerium SERNA hat 2015 einen Bericht erstellt, in dem alle Studien und Machbarkeitsstudien aufgelistet sind, aufgeteilt nach Energieträger, Geographie und erwartete Leistung. Es sind jene separat aufgeführt, die schon mit einem möglichen Produktionsvertrag rechnen.

Tabelle 5: Biomasse-Projekte

Erlaubnis eine Studie durchzuführen	
Francisco Morazan	3 MW
Choluteca	3 MW
Danli	3 MW
Machbarkeitsstudie plus eventuell genehmigter Produktionsvertrag	
Francisco Morazan	9 MW
Atlantida	36 MW

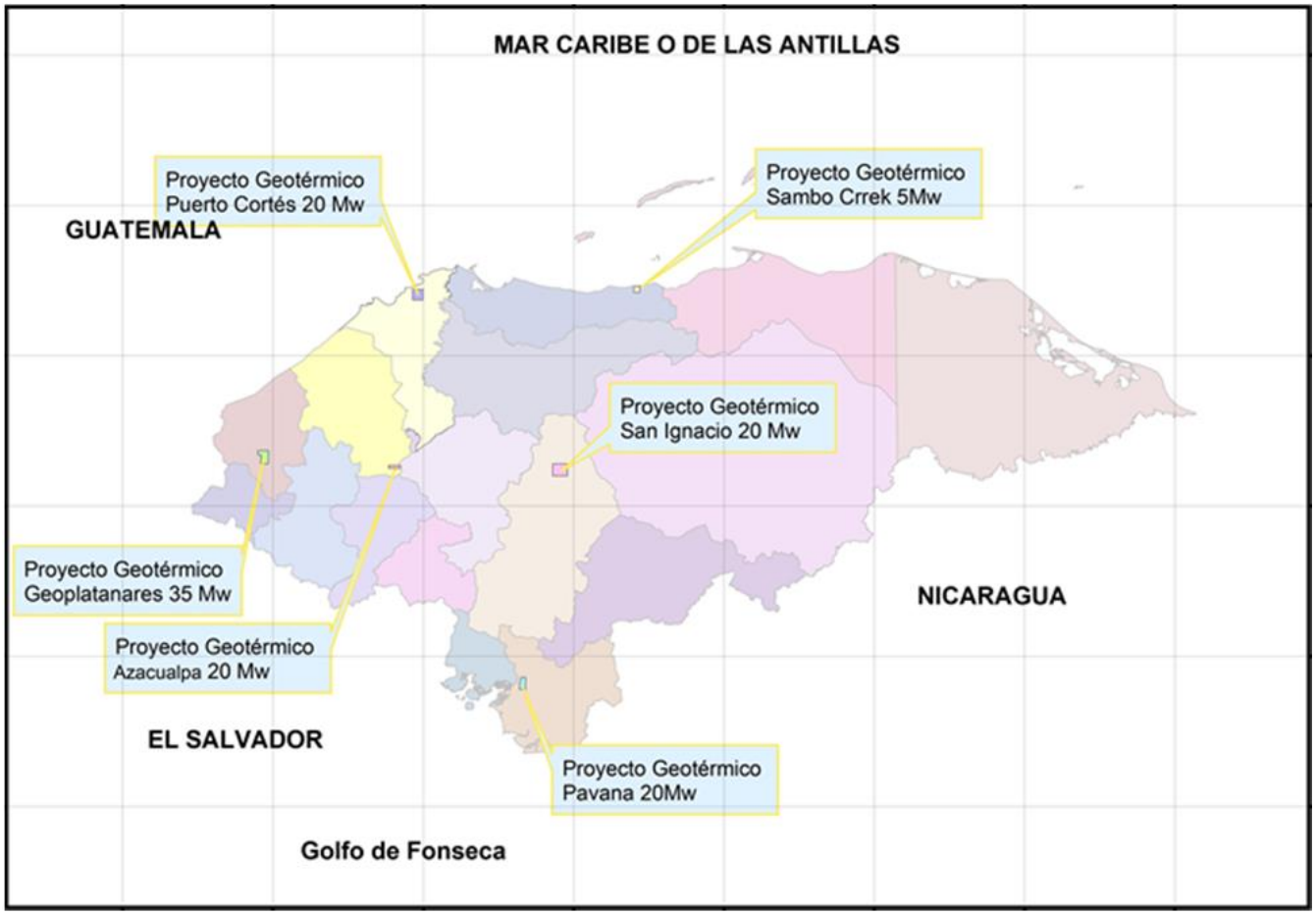
[45] ENEE 2018, abgerufen am 23. Januar 2019, http://www.enee.hn/planificacion/2018/boletines/Boletin%20Estadistico%20Enero%2018.pdf
[46] La Prensa, 2016, abgerufen am 23. Januar 2019, https://www.laprensa.hn/honduras/969001-410/planta-de-energ%C3%ADa-el%C3%A9ctrica-a-base-de-biomasa-producir%C3%A1-43-megavatios
[47] La Tribuna, 2018, abgerufen am 23. Januar 2019, http://www.latribuna.hn/2018/03/22/160-millones-invertira-sector-azucarero-generar-etano

3.1.2 Geothermie

Geoplantanares ist mit 35 MW Leistung aktuell die einzige Geothermie-Anlage.[48] Das Potenzial in Honduras ist gemäß einer Analyse eines Studenten der United Nations University in Reykjavik, Island, sehr hoch. In seinem Bericht *ANALYSIS OF THE POTENTIAL, MARKET AND TECHNOLOGIES OF GEOTHERMAL RESOURCES IN HONDURAS* sind die Daten aller geothermischen Begebenheiten aufgezeichnet. Die Firma Geothermex, Inc., hat in 1979 und 1980 folgende Gebiete mit den dazugehörenden Temperaturen klassifiziert:

150-200 °C:	Plantanares, San Ignacio, Azacualpa, Sambo Creek und Agua Caliente
Ca. 150 °C:	Pavana, Trinidad, El Olivar, San Rafael, Limones und Los Almendros
100-150 °C:	Humuya, Aguacates, Quebrada Grande und La Plazuela

Abbildung 9: Orte mit Energieerzeugungspotenzial mittels Geothermie in Honduras



Hot spring sites (high temperature) in Honduras, C.A.
Quelle: Ministry of Natural Resources and Environment / General Direction of Energy data bank[49]

Das SEN kooperiert mit der GIZ und der BGR (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe), um das Investitionsklima in der Geothermie zu verbessern, da man sich bewusst ist, dass die Investition in solch eine

[48] Vgl. ENEE, Boletin Estadistico 2018

[49] United Nations University, abgerufen am 23.Januar 2019, https://orkustofnun.is/gogn/unu-gtp-report/UNU-GTP-2011-12.pdf, Seiten 204, 208 und 209

Anlage mit hohen Risiken bei der Erschließung belastet ist. Da aber eine Geothermie stabile und effiziente Energie liefert, und sich die Effizienz bei 95% befindet, ist SEN sehr daran interessiert in der Energiepolitik mit mehr Anteil an Geothermie zu rechnen.[50]

Tabelle 6: Geothermie-Projekte mit vorhandenen Realisierbarkeitsanalysen, Januar 2018

No.	Projektname	(geothermische) Lage	Potenzial für Strom-erzeugung (MW)
1	Platanares	La Unión, Santa Rosa de Copan	**35**
2	Azacualpa	San Pedro de Zacapa, Santa Barbara	**20**
3	Pavana	Choluteca, Choluteca	**20**
4	Puerto Cortes	Choloma, Puerto Cortes y Omoa	**20**
5	San Ignacio	El Porvenir, Cedros, San Ignacio, Fco. Morazán	**20**
6	Sambo Creek	La Ceiba	**5**

Quelle: SERNA

SERNA, das Sekretariat der Natürlichen Ressourcen und Umwelt, hat im Jahr 2015 eine Tabelle veröffentlicht, in der alle Energieprojekte nach Gebiet und Energieträgern aufgelistet sind:[51]

Tabelle 7: Geothermie-Projekte

Erlaubnis eine Studie durchzuführen	
Francisco Morazan	20 MW
Machbarkeitsstudie plus eventuell genehmigter Produktionsvertrag	
Choluteca	20 MW
Santa Barbara:	20 MW

3.1.3 Einsatzgebiete und Photovoltaik-Projekte in Honduras

Die Strahleneinwirkung ist vor allem im heißen und flachen Süden von Honduras am stärksten. Die Konsequenz war der Bau von verhältnismäßigen großen und großflächigen Anlagen. Neue Anlagen, die geplant sind, befinden sich demnach in dieser Gegend. Bei geplanten Investitionen ist es wichtig die Übertragungslinien zum nächstgelegenen Umspannwerk mit einzukalkulieren. Außerdem muss sichergestellt werden, dass das Umspannwerk die notwendige Kapazität hat, die neue Energiezufuhr mit aufzunehmen.

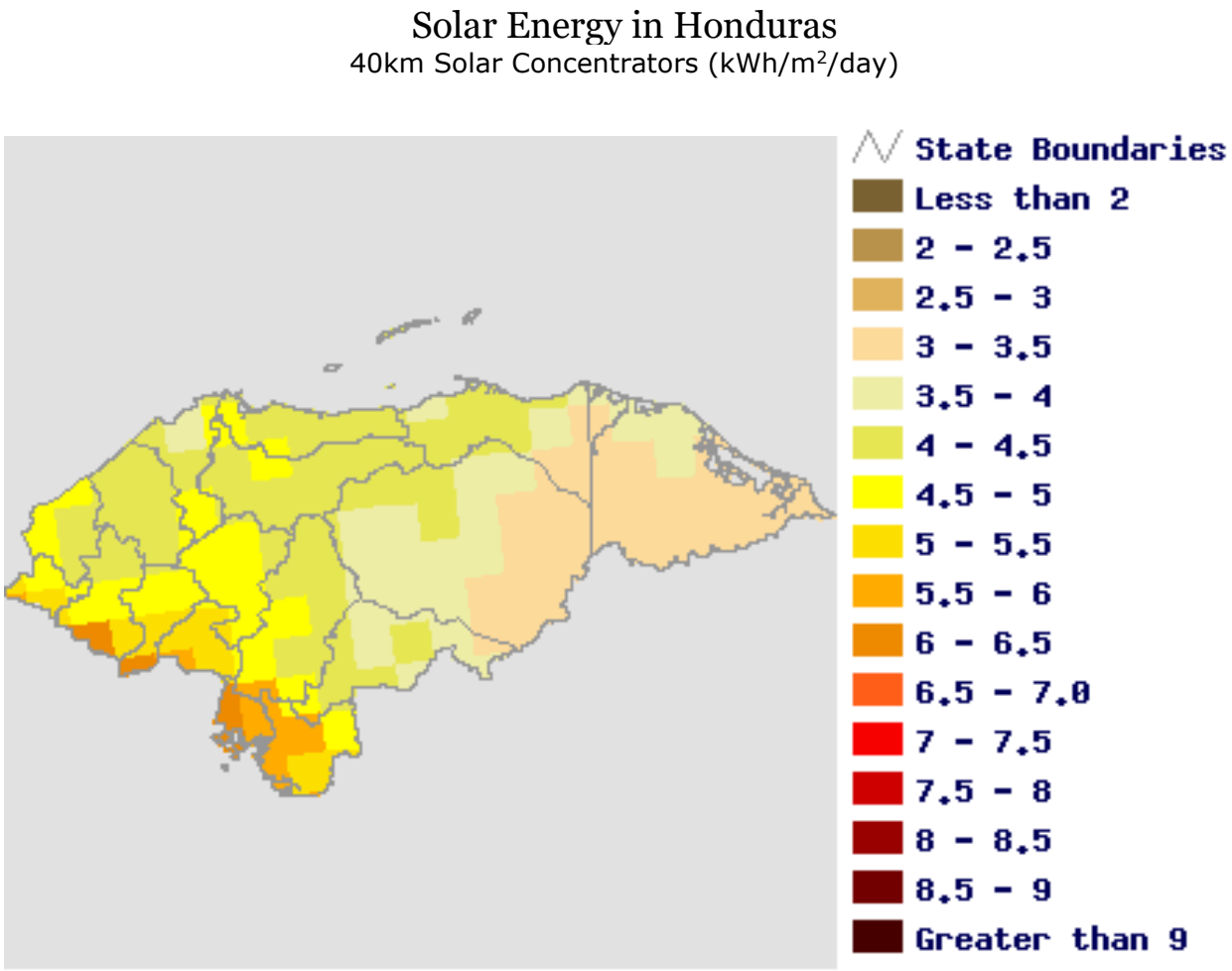
Tabelle 8: Photovoltaik-Projekte

Erlaubnis eine Studie durchzuführen	
Choluteca	275 MW
Valle	150 MW
Machbarkeitsstudie plus eventuell genehmigter Produktionsvertrag	
Santa Barbara	20 MW
Choluteca	247 MW

[50] SEN, Interview Xatruch
[51] SERNA, abgerufen am 24. Januar 2019, https://portalunico.iaip.gob.hn/archivos/SERNA/Planeacion%20y%20rendicion%20de%20cuentas/Licencias/2015/LicenciasEnergia%20Renovable.pdf

Die Landkarte zeigt das hohe Potenzial an Photovoltaikanlagen im Süden des Landes.

Abbildung 10: Photovoltaik-Potenzial in Honduras[52]



Quelle: Global Energy Network Institut

Valle	183 MW
Atlántida	10 MW
Yoro	49 MW

Es sind vor allem die Photovoltaik-Anlagen, die einen schlechten Ruf haben, da die Anreize, die der Staat gegeben hat, den Preis pro kWh so hoch ansiedelten, dass heftige Kritik in der Presse aufkam. Sowohl CREE wie auch ENEE bestätigten, dass durch die zeitlich begrenzte Verfügbarkeit und die fehlenden Speicher der Staat in Zugzwang ist, da die Stromlieferung konstant sein muss und somit der Staat mit dem Wasserkraftwerk El Cajon die Stromlieferung zu seinem direkten Nachteil kostenlos stabilisiert.

[52]Global Energy Network Institut, abgerufen am 30. Januar 2019, http://www.geni.org/globalenergy/library/renewable-energy-resources/world/latin-america/solar-latin-america/solar-honduras.shtml

Investitionsmöglichkeiten gibt es hier theoretisch genügend, vor allem wenn man Speicher einbauen kann um eine kontinuierliche Lieferung zu garantieren und kompetitive Preise verlangt.

FOSODE, eine Abteilung bei ENEE, hat ein Projekt, bei dem man in sozialen Wohnsiedlungen die Dächer mit Photovoltaikkomponenten ausstattet und mit Speichern das Minimum an Energie für Beleuchtung und Fernsehen garantiert. Hier sind vor allem kleine, für niedrigste Kosten erschwingliche Komponenten gefragt.

3.1.4 Windenergie

Die Windenergie ist ebenfalls hauptsichtlich im Süden des Landes angesiedelt. Die beigefügte Karte zeigt die Zonen in denen die durchschnittliche Windenergiedichte am höchsten ist.

In Interviews mit Firmen, die am 19. Mai 2014 erwartet hatten, ihre PPAs ebenfalls in La Gaceta veröffentlicht zu bekommen, wurde bald klar, dass Windenergie nicht dabei war. Eine Firma hat den rechtlichen Weg eingeleitet und wird voraussichtlich in 2019 mit dem Bau einer 150-MW-Anlage anfangen. Es ist eine weitere Anlage mit 50- MW für einen späteren Zeitpunkt geplant, und in jener zweiten Anlage sollen auch Speicher eingebaut werden. Im ersten Projekt sind die Turbinen aus holländischer Hand, allerdings will der Kunde die nächsten Projekte mit deutschen Produkten bauen.[53] Die andere Firma hat von den am Markt gehandelten PPAs ein machbares Projekt gekauft, und ist in den Vertrag eingestiegen. Hier werden noch die letzten Details ausgearbeitet bis die 100-MW-Anlage gebaut wird.[54]

Tabelle 9: Windenergie-Projekte

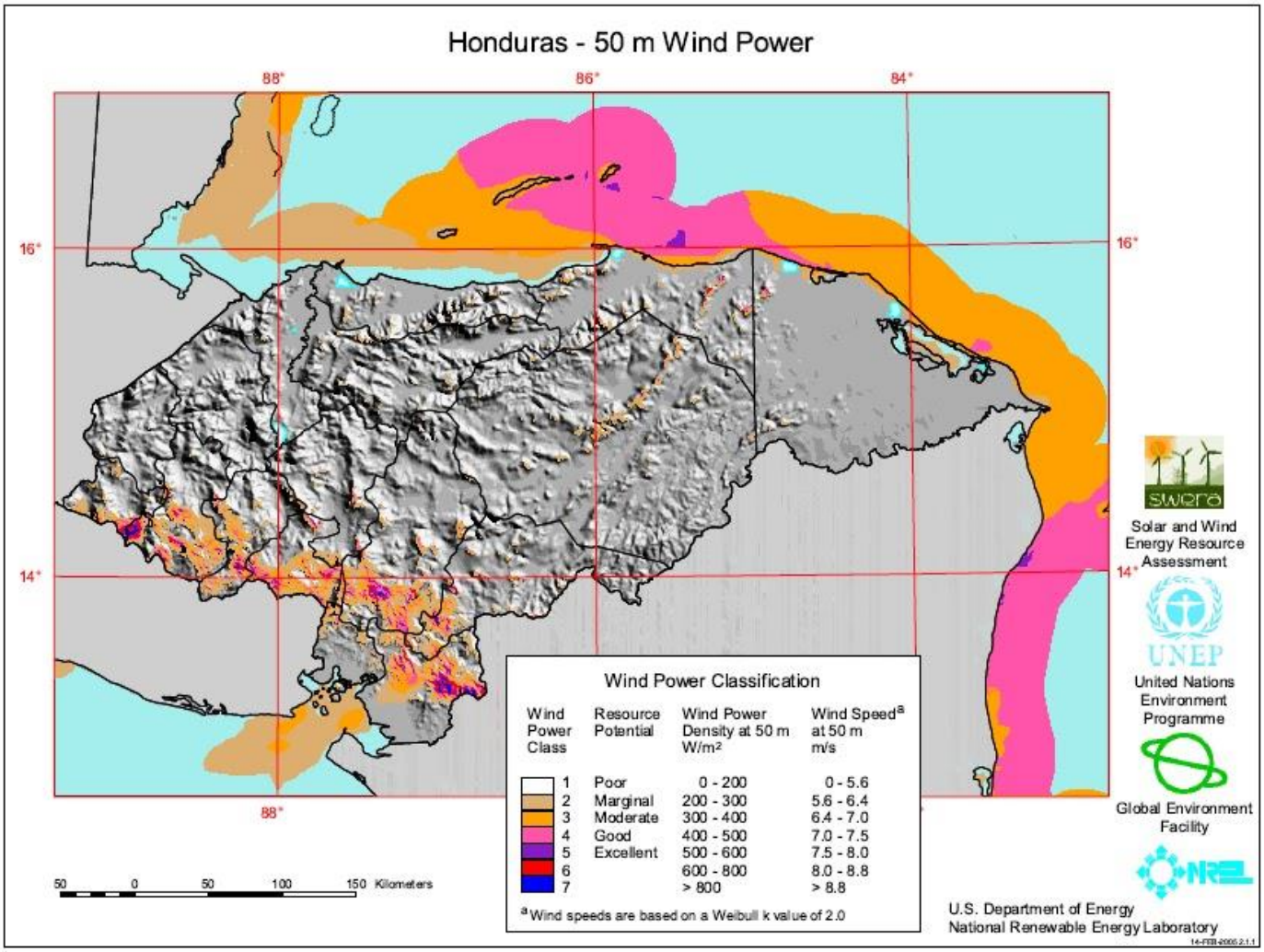
Erlaubnis eine Studie durchzuführen	
Francisco Morazan	197 MW
Choluteca	232 MW
Danlí	158 MW
Intibucá	15 MW
Ocotepeque	35 MW
La Paz	55 MW
Machbarkeitsstudie plus eventueller genehmigter Produktionsvertrag	
Lempira	52 MW
Choluteca	197 MW
Francisco Morazán	50 MW
Atlántida	100 MW

[53]Pineda, Geovany, Interview vom 21. Januar 2019

[54]Rodriguez, Hector, Nordex, Interview vom 18. Dezember 2018

Abbildung 11: Windenergiepotenzial in Honduras[55]

MEAN WIND POWER DENSITY MAP
HONDURAS



Quelle: Blogspot, Hernandez, Juan Pablo

3.1.5 Wasserkraft

Honduras bevorzugt EE mit Wasserkraft, da die Staudämme gleichzeitig Wasserreservoirs für die Bevölkerung zur Verfügung stellen. Leider ist das Thema Wasserkraft auch das komplizierteste durch die Politisierung von Gruppen, die sich mit den Indigenen gegen die Projekte stellen, und mit irrationalen Argumenten Projekte zum Scheitern bringen. Im Interview mit dem SEN wurde schon auf das Kraftwerk in La Ceiba hingewiesen; und die Aussage im SEN war, dass Felsenlandschaft, die weder zum Wohnen noch für Agrarzwecke brauchbar war, zu Wasserreservoirs gemacht worden wäre.

[55]Hernandez, Juan Pablo, abgerufen am 30. Januar 2019, http://3.bp.blogspot.com/-F2J7WjH1qS0/UYGKF-GcyuI/AAAAAAAACBA/MzfrVgt9fIQ/s1600/Honduras+Wind+Power+Potential.bmp

Das Interview bei ENEE war sehr aufschlussreich, da auch hier die Problematik mit Indigenen, die sich gegen den Bau von Wasserkraftwerken stellen, angesprochen wurde. Raul Pino wiederholte, dass ENEE schon genehmigte Projekte hat, bei denen es keine Ansprüche von Indigenen gibt. Es wird darauf gewartet wird, dass die neue Firma GENESA gegründet wird und ihre Arbeit aufnimmt, um Investoren mit dem Bau zu beauftragen.

Tabelle 10: Wasserkraft-Projekte

Santa Barbara	58 MW
Choluteca	30 MW
Danli	2.3 MW
Intibuca	11 MW
Olancho	15 MW
Machbarkeitsstudie plus eventuell genehmigter Produktionsvertrag	
Santa Barbara	607 MW
Francisco Morazán	62 MW
Comayagua	19 MW
Ocotepeque	6,4 MW
Olancho	73 MW
Atlántida	306 MW
Yoro	155 MW

3.2 Speicher

Bis vor kurzem war das Thema Speicher nicht relevant für Honduras. CREE ist jedoch sehr darauf bedacht die Solar- und Windenergieanlagen effizienter zu machen, indem man die überschüssige Energie während der Hauptproduktionszeit speichert und zu Windstille oder in der Nacht in das System einspeist. CREE ist schon in Gesprächen mit verschiedenen Ländern und will das Thema weiter verfolgen.[56]

3.3 Energieeffizienz

Das SEN verfolgt Energieeffizienz auf Makroskala und versucht nun durch Politiken die gesamte Energiestruktur des Landes effizienter zu machen.

CHICO, die honduranische Kammer für die Bauindustrie, ist dabei mit ihren Mitgliedern das Thema sowohl im Bau und Design wie auch bei dem Import von energieeffizienten Küchengeräten zu Bewusstsein zu bringen. Im Jahr 2019 sind verschiedene Lehrgänge geplant, in denen auch auf das LEED Zertifikat hingewiesen wird.[57]

[56]CREE, Interview mit Kommissar Salgado
[57]CHICO, Larios, Silvio, Interview vom 17. Januar 2019

Gesprächen mit CIMEQH, der Vereinigung der Elektroingenieure, wurde die Problematik mit der Finanzierung betont. Bei der Zinsrate ist eine Kostenrechnung, um EnEff voranzubringen, zwecklos, da die Zinsen die Einsparungen zunichten machen.[58]

3.4 Tourismus

Im Interview mit SEN wurde das Thema Touristik, im Hinblick auf EE und EnEff, angesprochen. Es wurde mitgeteilt, dass es schon einige Hotels in Honduras gibt, die viel von ihrem Strom selbst generieren und somit versuchen CO_2-neutral zu sein und dabei Geld zu sparen.

Das neustrukturierte Ministerium für Umwelt, MiAmbiente, hat laut SEN das Vorhaben Ökohotels zu fördern. Diese sollen mit bioklimatischen Technologien versehen werden. Zusammen mit dem Tourismusinstitut sind schon verschiedene Zonen, vor allem auf den drei Karibikinseln, identifiziert worden, die man mit der notwendigen Infrastruktur versehen will. Dort sollen Investoren die Hotels bauen.

3.5 SWOT-Analyse

Stärken:

Honduras ist sich der prekären Lage des Energiesektors bewusst, und setzt alles daran die Probleme zu beheben.

Die gesetzlichen Rahmenbedingungen für eine lukrative Investition in private Anlagen für die Industrie sind gegeben, da viele Anreize geboten werden, die auch dort genutzt werden können.

Deutsche Firmen sind stets als Handelspartner gefragt, da man sich auf das Qualitätssiegel Made in Germany verlassen kann. Im privaten Bereich sind sofortige Verhandlungen ohne große Probleme möglich.

Schwächen:

Die verschiedenen Regierungsinstanzen arbeiten unkoordiniert und somit vergeht viel Zeit, um die notwendigen Änderungen zum Erfolg zu bringen.

Die privaten Erzeuger sind demotiviert und stehen in einem angespannten Verhältnis zur Regierung.

Jede Investition auf dem Staatssektor hat gleichzeitig mit der Auflage des Baus des Übertragungsnetzes zu rechnen, was die Investition erhöht.

Honduranische Firmen sind für ihren Individualismus sehr bekannt und Joint-Ventures usw. sind normalerweise sehr schwierig zu verhandeln.

Chancen:

Die Übertragungslinien sind veraltet und ineffizient. Dadurch suchen private Betriebe eine Alternative zur ENEE. Die schnellste Lösung für diese Firmen ist Solarenergie im kleinen Rahmen.

Die Verbrennung der Biomasse verursacht eine extrem hohe Luftverschmutzung, die die Zuckerfirmen zwingt, in Technologien zu investieren, die die Umwelt schützen.

Risiken:

Solange der Energiemarkt nicht konsequent geregelt ist und die ENEE in die vier vorgesehe nen Firmen aufgegliedert wurde, ist jede Investition in ein Energieprojekt im Staatssektor riskant und nicht zu raten.

Die hohe Zinsrate der privaten Banken muss in die Preiskalkulation eingerechnet werden. Ausländische Firmen, die ihre Kredite zum momentanen Niedrigzins erwerben, können dieses Risiko minimieren.

4. Profile der Marktakteure

4.1 Vereinigungen und Institute

ANDI – Asociación Nacional de Industriales (Nationaler Industrieverband)

ANDI ist der nationale Verband für die Industrie und somit eine wichtige Plattform, um bedeutende honduranische Unternehmer zu erreichen. Hier werden wichtige Themen hervorgehoben, die für die nationale Wirtschaft von Bedeutung sind. Diese werden auf Regierungsebene, bei Unternehmen und Gemeinden erörtert und den nationalen Medien vorgelegt. Themen beinhalten u.a. Preisfixierung und -anpassung von Strom und Lebensmitteln, Infrastrukturbedürfnisse, staatliche und private Investitionen und die Sicherheitslage in Honduras.

IHT – Instituto Hondureño de Turismo (Honduranisches Tourismusinstitut)

Die honduranische Tourismusbehörde fördert den Tourismus in Honduras, und so wurden verschiedene Gebiete in Honduras identifiziert, in denen der Tourismus stark gefördert werden soll. In der Ausgabe von 2018 der AHK Zeitschrift Panorama wurden Informationen der IHT gedruckt, nach denen vor allem an den Stränden der Karibikinseln Roatan, Guanaja und Utila der Bau von Boutique Hotels durch das neue Tourismusgesetz gefördert werden soll. Diese Hotels sind an Stränden geplant, zu denen noch keine Infrastruktur existiert und die auch nicht ans Stromnetz angeschlossen sind. Es wird erwünscht, dass diese Boutique Hotels mit eigenen Solaranlagen den Strom herstellen.

AHER: Asociación Hondureña de Energía Renovable

Die Vereinigung der Hersteller von Erneuerbaren Energien wurde in 2018 ins Leben gerufen und ist die Schirmorganisation der meisten Firmen, die auf dem Gebiet der EE tätig sind. Die Geschäftsführerin ist durch ihr Engagement mit den Ureinwohnern Honduras international bekannt, da sie sehr intensiv die Wichtigkeit neue EE-Projekte mit der lokalen Bevölkerung korrekt zu sozialisieren hervorhebt. Deutsche Firmen, die in Honduras in EE investieren wollen, finden bei AHER zuverlässige Informtion zu Firmen, Energiepolitik und existierende Projekte.

4.2 Honduranische Unternehmen

Da es in Honduras keine Produzenten von Erneuerbare-Energie-Technologien gibt, müssen diese importiert werden. Beratung und Dienstleistungen für die Erstellung von Machbarkeitsstudien werden normalerweise von ausländischen Fachkräften durchgeführt. Firmen entwickeln lokal Projekte, und nutzen den Service von Vertriebspartnern zum Einbau und zur Wartung notwendiger Anlagekomponenten.

[58]Zelaya, Mario, Interview vom 17. Januar 2019

Es wurden verschiedene Unternehmen kontaktiert, um Namen und Daten der Firmen hier in diesem Bericht einzufügen (zusätzlich zu den aufgeführten Firmen bitte die Anlage beachten).

EPC Solar Power S.A. de C.V. (SOPOSA)	http://www.iresa.hn/cohessa/
Solaris, SA.	http://solarishn.com/
Cohessa	http://www.iresa.hn/cohessa/
Grupo Rio	https://www.gruporio.net/
R2R Eolicos, Bioenergia R4E Choloma und	Hermann Reichle, R4EHolding
Cogeneracion R4E Takanga S.A.	

4.3 Messen und Veranstaltungen

EXPO ENERGIA

Die Expo Energia ist eine Messe für den Sektor der Erneuerbaren Energien. Sie findet in Expo Centro in der industriellen Hauptstadt San Pedro Sula statt. Hier treffen sich alle zwei Jahre in- und ausländische Investoren und Unternehmer. Auf der Messe 2018 waren US-Firmen wie Chevron und GE stark vertreten. Laut Information von CREE war hier der Schwerpunkt Erdgas und die Messe wurde mit Unterstützung der amerikanischen Regierung finanziert.

EXPO CONSTRUYE:

Die Expo Construye wird von der honduranischen Fachvertretung der Bauindustrie CHICO organisiert. Die Teilnehmer der Veranstaltung die 2018 in Tegucigalpa abgehalten wurde, reichen von Lieferanten von Baumaterialien bis hin zu Bauunternehmern sowie Projekt- und Technologieanbietern. Im Rahmen der Veranstaltung finden auch Gesprächsrunden und Vorträge statt, an denen nationale und internationale Institutionen teilnehmen und Kenntnisse über neueste Technologien vermitteln. Die Themen Photovoltaik für den Haushalt sowie Energieeffizienz kommen immer stärker voran.

5. Schlussbetrachtung

Der honduranische Strommarkt befindet sich im Moment in einem kritischen Zustand, und keiner weiß so richtig, wie man die Zeit zwischen der Verabschiedung des Gesetzes LGIE und der Betriebsbereitschaft der neuen Firmen, die von der ENEE ausgegliedert werden sollen, überbrücken soll. Täglich hört man in den Nachrichten neue Meldungen, wie die momentane Situation den Staat in die Pleite führt. Deshalb ist es so kompliziert die richtigen Ansprechpartner zu finden, um über den Strommarkt informiert zu werden. Es ist schwer zu rechtfertigen wie man mit einer installierten Kapazität von knapp über 2.500 MW neue Kapazitäten von circa 2.400 MW unter Vertrag genommen hat - Verträge die jetzt systematisch bereinigt werden müssen.

Der Markt für Wind- und Solarenergie im Staatsgeschäft ist momentan gesättigt, und es werden die letzten Anlagen gebaut mit der Auflage, die Übertragungslinien beizufügen. Da die meisten EE-Anlagen im Süden des Landes gebaut wurden, die Kunden aber vor allem im Norden angesiedelt sind, setzt man nun auf Erdgas, um die Anlagen in der Nähe der Verbraucher zu bauen.

Der Markt für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz, vor allem Solarstrom für den privaten Gebrauch, sei es Hausgebrauch oder für die Industrien, ist im Aufschwung. Das wird vor allem durch die Arbeit von CREE mit der Erhöhung des Strompreises indirekt gefördert, aber auch mit der Arbeit von EEH durch die Verbesserung der Messungen des verbrauchten Stroms gestärkt, da jetzt der reelle Stromverbrauch gemessen und in Rechnung gestellt wird. Somit sind die Verbraucher zum ersten Mal in ihrem Leben mit der Situation konfrontiert, dass Strom hohe Kosten mit sich bringt, die in irgendeiner Weise an den Staat gezahlt werden müssen. Für Firmen, die in den privaten Sektor einsteigen wollen, ist nun eine adäquate Kostenkalkulation ein überzeugendes Argument, um die Haushalte davon zu überzeugen Solarstrom selbst zu erzeugen und somit ihre monatliche Stromrechnung signifikant zu verringern. Hier wird empfohlen Finanzierung extern zu sichern, da die Zinsen in Honduras prohibitiv hoch sind.

Durch die Aussage von CREE, dass das Reglement um den erzeugten Strom der Haushalte anzukaufen noch nicht verfasst ist, werden die aktuellen Vermarktungschancen für Privaterzeugung mit dem Ziel ins SIN einzuspeisen gebremst. Die neue Gesetzgebung, durch die der Ankauf dieses Stroms nur durch einen Kaufvertrag der von CREE genehmigt wird, erfolgen kann und dieser nur nach einer öffentlichen internationalen Ausschreibung zugeteilt wird, erschwert die Situation.

Investoren können den Weg über jene erteilten PPAs gehen die einen Tag vor Veröffentlichung des LGIE im Bundesgesetzblattes erschienen sind. Es sollte sehr genau analysiert werden ob es sich um ein spekulatives oder ein seriöses Projekt handelt.

Wie in der ZMA von 2015 schon erwähnt wurde und auch von honduranischen Rechtsanwälten empfohlen wurde, sollte man sich für Projekte lokale Partner suchen, die die landesspezifischen Gegebenheiten kennen. Solch eine Kooperation ebnet den Weg deutsche Technologie einzusetzen. Deutsche Expertise wird sehr gesucht und geschätzt.

Man muss sicherstellen, wie man die Zahlung des gelieferten Stroms bei ENEE eintreibt, da bei den schon erwähnten finanziellen und politischen Schwierigkeiten es zu Zahlungsverzug gekommen ist.

Für Projekte mit dem Staat bleibt am Ende ein durchdachtes Abwarten, wie sich ENEE mit Hilfe von internationalen Institutionen aus der Situation befreien kann und man nach der Grundsanierung des gesamten Segments eine lukrative Investition tätigen kann.

Quellenverzeichnis

Aguilar, Karen, BLP Kanzlei,
Interview vom 18. Dezember 2018

Alba Sud, http://www.albasud.org/noticia/es/995/nueva-ley-de-fomento-al-turismo-en-honduras-a-qui-n-beneficia
abgerufen am 3. Januar 2019

Asociación Hondureña de Maquiladores, http://www.ahm-honduras.com/
abgerufen am 3. Januar 2019

Auswärtiges Amt, https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/laender/honduras-node/-/221102#content_0
abgerufen am 3. Januar 2019

Bustillo, Efrain, UPEG,
Interview vom 26. November 2018

CentralAmerciaData, https://www.centralamericadata.com/es/article/home/Honduras_Cifras_del_turismo_en_2017
abgerufen am 3. Januar 2019

CIA World Factbook, 2018, https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ho.html
abgerufen am 3. Januar 2019

Daniel, Mario, CREE,
Information vom 17. Dezember 2018

EEH, E-Mail vom 11. Januar 2019

El Heraldo, 2016, https://www.elheraldo.hn/pais/967215-466/-200-millones-costaría-eliminar-los-apagones
abgerufen am 7. Januar 2019

El Heraldo, https://www.elheraldo.hn/pais/872106-214/goascor%C3%A1n-y-alianza-tendr%C3%A1n-parque-log%C3%ADstico
abgerufen am 4. Januar 2019

ENEE, http://www.enee.hn/planificacion/2018/boletines/Boletin%20Estadistico%20Enero%2018.pdf
abgerufen am 5. Januar 2019

ENEE 2018, http://www.enee.hn/planificacion/2018/demanda/ESC-BASE-PROY-DDA-MAX%20(09-02-18).pdf
abgerufen am 5. Januar 2019

ENEE,
http://www.enee.hn/planificacion/plan_exp_2008_2022.pdf?rand=1350059800948&trust=232961737&format=0
abgerufen am 5. Januar 2019

ENEE, http://www.enee.hn/Licitaciones/2018/Julio/BASES%20DE%20LICITACION%20LPI-100-24.2017.pdf
abgerufen am 5. Januar 2019

ENEE,
http://www.enee.hn/planificacion/2018/boletines/Boletin%20Estadistico%20Mes%20de%20Septiembre%202018%20PDF.pdf
abgerufen am 5. Januar 2019

ENEE 2018, http://www.enee.hn/planificacion/2018/boletines/Boletin%20Estadistico%20Enero%2018.pdf
abgerufen am 23. Januar 2019

Europäische Kommission, http://trade.ec.europa.eu/tradehelp/
Abgerufen am 3. Januar 2019

Global Energy Network Institut, http://www.geni.org/globalenergy/library/renewable-energy-resources/world/latin-america/solar-latin-america/solar-honduras.shtml
abgerufen am 30. Januar 2019

Hernández, Juan Pablo, , http://3.bp.blogspot.com/-F2J7WjH1qS0/UYGKF-GcyuI/AAAAAAAACBA/MzfrVgt9fIQ/s1600/Honduras+Wind+Power+Potential.bmp
abgerufen am 30. Januar 2019

Hondudiario, https://hondudiario.com/2018/11/19/ingreso-de-remesas-ascendio-en-comparacion-con-el-ano-2017/
abgerufen am 3. Januar 2019

Kirkconnell, Issa, ProHonduras,
Interview vom 11. Januar 2019

La Gaceta,
http://www.poderjudicial.gob.hn/CEDIJ/Documents/Ley%20de%20Promocion%20a%20la%20Generacion%20de%20Energia%20Electrica%20con%20Recursos%20Renovables.pdf
abgerufen am 23. Januar 2019

La Gaceta vom 20. Mai 2014, Ley General de la Industria Eléctrica

Larios, Silvio, CHICO
Interview vom 17. Januar 2019

La Prensa, 2016, abgerufen am 23. Januar 2019, https://www.laprensa.hn/honduras/969001-410/planta-de-energ%C3%ADa-el%C3%A9ctrica-a-base-de-biomasa-producir%C3%A1-43-megavatios

La Prensa, 2016, https://www.laprensa.hn/economia/1018406-410/investigan-contratos-de-energ%C3%ADa-solar
abgerufen am 4. Januar 2019

La Prensa, 2018, https://www.laprensa.hn/honduras/1192910-410/salvador-nasralla-anuncia-partido-politico-salvador-honduras-elecciones
abgerufen am 3. Januar 2019

La Tribuna, 2018, http://www.latribuna.hn/2018/05/30/los-funestos-contratos-energia-solar/
abgerufen am 4. Januar 2019

La Tribuna, 2018, http://www.latribuna.hn/2018/11/05/32-avanza-el-aeropuerto-de-palmerola/
abgerufen am 4. Januar 2019

La Tribuna, 2018, http://www.latribuna.hn/2018/03/22/160-millones-invertira-sector-azucarero-generar-etanol/
abgerufen am 23. Januar 2019

Midence, Claudia, Arias Rechtsanwaltskanzlei
Interview vom 18. Dezember 2018

Pineda, Geovany., PERSA,
Interview vom 21. Januar 2019

Pino, Raul, ENEE,
Interview vom 21.01.2019

Plan de Nación, https://de.slideshare.net/PlandeNacionhn
abgerufen am 8. Januar 2019

Proceso, http://proceso.hn/actualidad/7-actualidad/muelle-numero-6-encamina-a-puerto-cortes-a-ser-el-lider-de-la-region-y-del-caribe-resalta-hernandez.html
abgerufen am 4. Januar 2019

Regierung El Salvador, http://www.mh.gob.sv/portal/page/portal/intranet/In-formacion/Material%20Didactico/
abgerufen am 3. Januar 2019

Rodríguez, Héctor, Nordex,
Interview vom 18. Dezember 2018

Salgado, Gerardo, Kommissar von CREE,
Interview vom 28. Dezember 2018

SEDIS (Sekretariat der Entwicklung), https://sedis.gob.hn/node/1439
abgerufen am 7. Januar 2019

SERNA,
https://portalunico.iaip.gob.hn/archivos/SERNA/Planeacion%20y%20rendicion%20de%20cuentas/Licencias/2015/LicenciasEnergia%20Renovable.pdf
abgerufen am 24. Januar 2019

Soto Velásquez, Ángel Napoleón,
https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=2ahUKEwjJ0fjAk9zfAhWN01kKHQ4kB0kQjRx6BAgBEAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.ariae.org%2Ffile%2F840%2Fdownload&psig=AOvVaw10cW328ROfSkx-CrmpxhkB&ust=1546966482255907
abgerufen am 7. Januar 2019

Trading Economics, https://tradingeconomics.com/honduras/gdp-growth-annual
abgerufen am 3. Januar 2019

United Nations University, https://orkustofnun.is/gogn/unu-gtp-report/UNU-GTP-2011-12.pdf, Seiten 204, 208 und 209
abgerufen am 23. Januar 2019

World Bank, https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL,
abgerufen am 2. Januar 2019

Worldpopulationreview, http://worldpopulationreview.com/countries/honduras-population/
abgerufen am 2. Januar 2019

World Bank Country Indicators, https://data.worldbank.org/country/honduras
abgerufen am 3. Januar 2019

Xatruch, Nora, SEN,
Interview vom 16. Januar 2019

Zelaya, Mario, CIMEQH,
Interview vom 17. Januar 2019