



NICARAGUA

Insellösungen, Smart Grids und Speichertechnologien

Zielmarktanalyse 2022 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber

Deutsch-Nicaraguanische Industrie- und Handelskammer
De Enacal Altamira, 200 metros al este, Nr. 84B, Los Robles
Apartado Postal (Postfach) 1125
Managua, Nicaragua
+505-2270-5269 / 2270-1923
info@ahk.com.ni
<https://zakk.ahk.de/nicaragua/>

Kontaktpersonen

Monika Bundscherer
Telefon: +505 2270-1923
E-Mail: info@ahk.com.ni

Mariela Medrano
Telefon: 2270-1923
E-Mail: info@ahk.com.ni

Stand

Mai 2022

Gestaltung und Produktion

Deutsch-Nicaraguanische Industrie- und Handelskammer

Bildnachweis:

Deutsch-Nicaraguanische Industrie- und Handelskammer

Redaktion:

Monika Bundscherer
Lisa Raddau

Urheberrecht

Das Werk einschließlich aller seiner Teile 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.

Haftungsausschluss

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.

Inhalt

I. Tabellenverzeichnis	4
II. Abbildungsverzeichnis	4
III. Abkürzungen	5
IV. Währungsumrechnung	6
V. Energieeinheiten	6
Zusammenfassung	7
1. Kurze Einstimmung zum Land	8
1.1. Allgemeine politische Situation	8
1.2. Wirtschaftliche Entwicklung	9
1.3. Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland	9
1.4. Investitionsklima	10
1.5. Soziokulturelle Besonderheiten	10
2. Marktchancen	11
2.1. Erneuerbare dezentrale Energieversorgung in abgelegenen Regionen	11
2.2. Dezentrale Energieversorgung als kostengünstigere Lösung	12
2.3. Energiepolitik	12
2.4. Geothermie	13
2.5. Biomasse	13
2.6. Solar	14
2.7. Wind	14
2.8. Elektromobilität	14
2.9. Standorte	15
2.10. Einsatzmöglichkeiten	15
3. Zielgruppe in der deutschen Energiebranche	16
4. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld	17
5. Referenzprojekte	18
6. Technische Lösungsansätze	20
7. Rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen	22
7.1. Gründung einer Gesellschaft	22
7.2. Öffentlich-private Partnerschaften	23

7.3. Steuerlich und steuerrechtlich relevante Informationen für den Energiesektor	23
7.4. Eigenerzeugung und Einspeisung.....	25
7.5. Ausschreibungen	25
7.6. Handelsabkommen	25
7.7. Fachkräfte	26
8. Markteintrittsstrategien und Risiken	26
9. SWOT-Analyse.....	28
10. Profile der Marktakteure und weitere Informationen	29
10.1. Stromerzeuger	29
10.2. Stromversorger.....	29
10.3. Regelung des nationalen Verbundnetzes	30
10.4. Bereich Photovoltaik.....	30
10.5. Bereich Geothermie	31
10.6. Consulting und Ingenieursleistungen	32
Literaturverzeichnis	33

I. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Strompreise erneuerbare Energien.....	21
Tabelle 2: SWOT-Analyse.....	28
Tabelle 3: Profile der Marktakteure.....	29

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Währungsumrechnung EUR zu NIO, Stand: Mai 2022	6
Abbildung 2: Energiematrix 2021	13
Abbildung 3: Steuerbefreiungen Elektromobilität	15
Abbildung 4: Aufbau des Energiesektors	18
Abbildung 5: Standort Proyecto Eólico Amayo	19

III. Abkürzungen

BCN – Banco Central de Nicaragua – Nicaraguanische Zentralbank

CNDC – Centro Nacional de Despacho de Carga

ENATREL – Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica - Nationale Elektrizitätsübertragungsgesellschaft

FUNIDES – Fundación Nicaragüense para el Desarrollo Económico y Social - Nicaraguanische Stiftung für wirtschaftliche und soziale Entwicklung

GTAI – Germany Trade and Invest

INE – Instituto Nicaragüense de Energía - Nicaraguanisches Institut für Energie

KMU – Klein- und Mittelständische Unternehmen

MEM – Ministerio de Energía y Minas

MwSt. – Mehrwertsteuer

NIO – Nicaraguanische Cordoba

OECD – Organization for Economic Co-operation and Development - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

PV – Photovoltaik

SICA – Sistema de la Integración Centroamericana - Zentralamerikanisches Integrationssystem

SIECA – Secretaría de Integración Económica Centroamericana - Sekretariat der Zentralamerikanischen Wirtschaftsintegration

SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats - Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken

USD – United States Dollar

IV. Währungsumrechnung

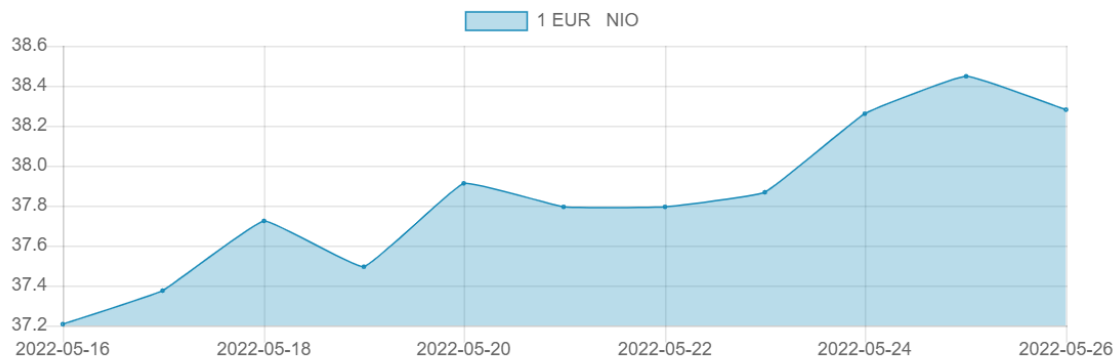


Abbildung 1: Währungsumrechnung EUR zu NIO, Stand: Mai 2022

Quelle: (MoneyExchangeRate.org, 2022)

V. Energieeinheiten

GW Gigawatt

MW Megawatt

Wh/m² Bestrahlungsstärke, Wattstunde pro Quadratmeter

kW Kilowatt

kWp Kilowatt-Peak (Leistung einer Photovoltaikanlage)

GWh Gigawattstunde

Zielmarktanalyse

Zusammenfassung

Der Sektor der erneuerbaren Energien hat sich in den letzten Jahren in Nicaragua stark entwickelt: 2007 wurden gerade einmal 24% der Energie aus erneuerbaren Quellen gewonnen, heute sind es bereits 75%. Das Land ist zu einem attraktiven Ziel für Investoren in Energieerzeugungsprojekten geworden, insbesondere im Bereich der erneuerbaren Quellen. Durch seine ökologisch vielfältige Landschaft, die das Land zu einem beliebten Reiseziel macht, seinen natürlichen Reichtum (hohe Sonneneinstrahlung, viel Wind, Erdwärme durch Vulkane etc.) sowie die strategische Lage mit Zugang zu Pazifik und Karibik bietet es eine optimale Grundlage für den Einsatz innovativer Technologien. Zudem ziehen die zugewandten Reformprozesse ausländische Investoren in der Region an. Auch herrscht ein zunehmendes Umweltbewusstsein der Bevölkerung, welche Interesse äußert, vermehrt in erneuerbare Energien zu investieren.

All diese Faktoren führten bereits in den letzten zehn Jahren zu einem Wandel der Energiematrix: von einem fossil-abhängigen Land zu einem Land, das seine Energien aus erneuerbaren Quellen bezieht und somit eine nachhaltige Entwicklung fördert. Und die Regierungsziele sehen einen weiteren Ausbau von erneuerbaren Energien vor.

Trotz des großen Potenzials aufgrund der geografischen Lage und der hohen Sonneneinstrahlung ist der Sektor der erneuerbaren Energien nicht vollständig erschlossen. Es bestehen viele Chancen für klein- und mittelständische Unternehmen Off-Grid-Lösungen für periphere Regionen auf dem Markt anzubieten und die Präsenz deutscher Technik in Mittelamerika zu erhöhen. Beträchtliches Potenzial bietet die Tourismusbranche, da in dieser von einem kräftigen Wachstum in den kommenden Jahren ausgegangen wird und internationale Touristen einen immer höheren Wert auf nachhaltiges Reisen setzen.

1. Kurze Einstimmung zum Land

Nicaragua, bekannt als das Land der Seen und Vulkane, ist mit einer Fläche von 130.370 km² das größte Land Zentralamerikas. Es grenzt nördlich an Honduras und im Süden an Costa Rica. Außerdem verfügt es durch seine Frachthäfen an Pazifik- sowie Karibikküste über eine vorteilhafte geostrategische Ausgangslage für einen interkontinentalen Handel. Weitere Informationen zu den Häfen finden sich [hier](#).

Das Land beherbergt etwa 6,6 Mio. Menschen und es wird davon ausgegangen, dass die Bevölkerung bis zum Jahr 2030 um 0,8 Mio. ansteigen wird (GTAI, 2021). Die Hauptstadt Managua bildet das wirtschaftliche Geschäftszentrum des Landes sowie den Regierungssitz. Die Vielzahl an Vulkanen sowie das tropische Klima mit einer hohen Sonneneinstrahlung bilden die optimale Grundlage für den Einsatz von Wind- und Photovoltaikanlagen sowie Speicherlösungen.

1.1. Allgemeine politische Situation

Ihrer Verfassung nach ist Nicaragua eine präsidentiale Demokratie, mit getrennter Exekutive, Legislative und Judikative. Das Parlament, hier Asamblea Nacional oder Nationalversammlung genannt, und der Präsident werden für ein fünfjähriges Mandat gewählt. Die Nationalversammlung besteht aus 90 Abgeordneten, die von Landeslisten und Bundeslisten gewählt werden, wie auch aus Präsidentschaftskandidaten, die die Wahl verloren haben. Die Judikative, die aus dem Obersten Gerichtshof und dem Wahlgerichtshof besteht, wird ebenfalls für fünf Jahre von dem Parlament gewählt.

Der aktuelle Präsident, Daniel Ortega, welcher bereits von 1985 – 1990 und seit 2007 regierte, wurde gemeinsam mit seiner Vizepräsidentin und Ehefrau Rosario Murillo in Wahlen im November 2021 zum dritten Mal wiedergewählt. Das Land erholt sich von einer politischen Krise, die 2018 nach Zusammenstößen zwischen Demonstranten und der Polizei entbrannte, wie auch von den Folgen der Corona-Krise. Nicaragua wurde wirtschaftlich weniger von der Pandemie beeinträchtigt als andere Länder, unter anderem weil zu keinem Zeitpunkt staatlich verhängte Lockdowns oder Ausgangssperren verordnet wurden. Einige Branchen, vor allem in Rohstoffsektoren, verzeichneten sogar ein Wachstum.

Die Entscheidungswege sind kurz und weniger bürokratisch als in vergleichbaren Ländern. Gleichwohl sollten ausländische Unternehmen die lokalen Gesetze und Konventionen unbedingt beachten und sich nicht zu politischen Themen äußern (auch nicht in den sozialen Medien), wenn sie ein nachhaltiges Geschäft aufbauen möchten.

1.2. Wirtschaftliche Entwicklung

Nach 3 Jahren Wirtschaftseinbruch erholt sich die nicaraguanische Wirtschaft und expandiert. 2021 wurde laut der Zentralbank ein Wirtschaftswachstum von 10,3% erzielt. Für das Jahr 2022 wird von einem weiteren Wachstum von 4,0 bis 5,0% ausgegangen (BCN, 2022). Das BIP betrug im Jahr 2021 insgesamt 13,4 Mrd. US-Dollar (statista, 2021b). Das BIP pro Kopf lag bei etwa 2.047 US-Dollar (statista, 2021c). Zu den wichtigsten Sektoren Nicaraguas, welche einen Großteil der Wirtschaft ausmachen, zählen Industrie/Bergbau (23,8%), die Landwirtschaft (17,1%) und der Tourismus und das Gastgewerbe (15,1%). Die Inflationsrate lag im Jahr 2021 bei 7,21% und wird für 2022 auf 5,0% bis 6,0% prognostiziert, soll sich jedoch ab dem Jahr 2023 langfristig bei 3,5% befinden (BCN, 2022; statista, 2021d).

Die nationale Währung, Córdoba (C\$), wird im Crawling Peg-System mit Hilfe eines festen Prozentsatzes täglich im Verhältnis mittels kleiner Anpassungen abgewertet. Aktuell beträgt die Abwertungsrate 2% im Jahr (BCN, 2021). Dieses System sorgt für eine höhere Währungsstabilität, Wettbewerbsfähigkeit und Vermeidung einer Überbewertung der Wirtschaftskraft (PRONicaragua, 2021). Geschäfte werden üblicherweise in US-Dollar abgewickelt.

1.3. Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

Nicaragua und Deutschland verbindet eine langjährige Freundschaft. Deutschland ist auf europäischer Ebene nach der Schweiz und Spanien der wichtigste Handelspartner Nicaraguas mit einem Exportvolumen von 78,2 Mio. Euro im Jahr 2020 (OEC, o.J.; GTAI, 2021). Die Importe aus Deutschland beliefen sich auf 48,2 Mio. Euro. Nicaragua nimmt bei den deutschen Importen Rang 141 (von 239 Handelspartnern) ein und bei den Exporten nach Deutschland Rang 108 von 239 (GTAI, 2021). Die üblichen aus Deutschland stammenden Importgüter sind Maschinen, Geräte, pharmazeutische und chemische Erzeugnisse sowie medizinische und chirurgische Instrumente. Aus Nicaragua exportiert werden primär landwirtschaftliche Erzeugnisse wie Kaffee, Gewürze, Früchte, Nüsse und Tabak (International Trade Centre, o.J.).

Geeignete Investitionsmöglichkeiten bieten neben dem Tourismus vor allem die Bereiche der erneuerbaren Energien, Industrie, Agrarwirtschaft, Infrastruktur und Logistik. Deutschland ist der größte bilaterale Geber in der Entwicklungszusammenarbeit. Tendenziell bezieht sich dies immer mehr auf private Akteure in Nicaragua. Die staatliche Zusammenarbeit

fokussiert sich dabei auf den Schwerpunkt Wasser. Außerdem fördert Deutschland im Rahmen von Regionalprogrammen den Ausbau erneuerbarer Energien (Auswärtiges Amt, 2022).

Zu den größten deutschen Unternehmen vor Ort gehören der Schokoladenhersteller Ritter Sport und der Autoausrüster Dräxlmeier.

1.4. Investitionsklima

Die ausländischen Direktinvestitionen nach Nicaragua sind nach der politischen Krise stark gefallen. Im Jahr 2020 gab es einen Rückgang von bis zu 63,75% im Vergleich zum Vorjahr (Informationsbüro Nicaragua e.V., 2021). Dies lässt sich auf die Corona-Krise zurückzuführen, welche das weltweite Wirtschaftsgeschehen einschränkte. Die Pandemie führte zu globalen Lieferkettenunterbrechungen, Lockdowns, Insolvenzen und zunehmender Armut, was sich wiederum in wirtschaftlichen Unsicherheiten und einem Rückgang an Investitionen widerspiegelte.

Doch ist eine Erholungstendenz wahrnehmbar. In der ersten Jahreshälfte 2021 beliefen sich die ausländischen Direktinvestitionen nach Nicaragua auf 632,1 Mio. USD und fielen somit fast doppelt so hoch aus wie im Vorjahr, wobei die Investitionen vor allem in die Bereiche Energie, Bergbau und Telekommunikation fließen. Bis Ende 2021 wurden die ADI auf etwa 1,2 Mrd. USD geschätzt (BCN, 2022).

Die Weltbank veröffentlicht jährlich den „Ease of Doing Business Report“, in welchem die Länder sowohl regional als auch international miteinander verglichen werden. Nicaragua schneidet darin mit einer Gesamtwertung von 54.4 von 100 Punkten im weltweiten Mittelfeld von 190 Ländern ab (The World Bank, 2022). Nicaragua erfordert die wenigsten Schritte zur Unternehmensgründung im zentralamerikanischen Raum. Somit wird eine schnelle und effektive Umsetzung des Markteintritts gewährleistet (PRONicaragua, 2021).

1.5. Soziokulturelle Besonderheiten

Die Geschäftssprache in Nicaragua ist spanisch, viele Geschäftsleute verfügen zudem über ausreichende Englischkenntnisse, um Verträge einzugehen. An der Karibikküste ist Englisch die Muttersprache der meisten Bewohner.

Geschäftliche Gepflogenheiten bauen meist auf persönlichen Beziehungen auf. Um diese zu entwickeln, bieten sich beispielsweise Geschäftsessen an. Anders als in Deutschland definiert man hierfür nicht schon im Vorhinein ein Ende, sondern sollte ausreichend Zeit

einplanen, am besten mehrere Stunden. Denn es findet eine indirekte Kommunikation statt, was bedeutet, dass nicht sofort auf den eigentlichen Anlass des Treffens eingegangen wird. Allgemein ist zu vermerken, dass politische Themen während der Konversation bestmöglich vermieden werden. Es empfiehlt sich als Ausländer, auch im kleinen Kreis, nicht über politische Themen zu reden, da dies als unangemessen wahrgenommen werden kann. In den sozialen Medien sollten politische Meinungsäußerungen von Ausländern vermieden werden, da dies gegen lokale Gesetze verstoßen könnte.

Die meisten Geschäftsleute verlassen sich auf ihre Mobiltelefone und nutzen Messenger-Dienste, wie WhatsApp, um miteinander zu kommunizieren. Der Austausch von Visitenkarten bei einem Kennenlernen von Geschäftspartnern ist üblich. Zudem wird erwartet, dass man am selben Tag oder am Vortag seinen Termin bestätigt. Unternehmen nutzen oft ihre sozialen Medien als wichtigste oder einzige Onlinepräsenz. Es ist ebenfalls nicht unüblich, dass große Unternehmen aus diesem Grund nicht unbedingt über eine aktualisierte Webseite verfügen.

2. Marktchancen

Aufgrund eines vorausgesagten Bevölkerungswachstums kann davon ausgegangen werden, dass simultan die Energienachfrage des Landes steigen wird. Der Einsatz von erneuerbaren Energien würde helfen einen erweiterten Bedarf zu decken und dient dazu die Abhängigkeit von Erdölimporten aus dem Ausland weiter zu verringern. Dies trägt zur beschleunigten Entwicklung des Landes bei und stellt zeitgleich einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz dar.

Ziel der Regierung ist es alle nicaraguanischen Familien mit Strom zu versorgen und dabei die Energiematrix unter Berücksichtigung der natürlichen Ressourcen des Landes zu verändern. Bereits heute verfügt Nicaragua über eine vielfältige Stromerzeugung, bei der 75% aus erneuerbaren Energien gewonnen werden. Insgesamt wurden im Februar 2022 bereits 99% des Landes mit Strom versorgt.

2.1. Erneuerbare dezentrale Energieversorgung in abgelegenen Regionen

Dennoch stellt die Elektrifizierung in einigen Regionen, besonders in den entlegenen Gebieten der Karibikküste, noch immer eine Herausforderung dar. Menschen ohne Stromanschluss behelfen sich meist mit Dieselgeneratoren, welche im Vergleich zu den Alternativen

kostenintensiver ausfallen und unzuverlässig sind, sodass es häufig zu Versorgungsausfällen kommt. Somit bietet sich gerade in den weniger erschlossenen Gebieten großes Potenzial erneuerbare Energien zu implementieren. Solarmodule als auch Windkraftanlagen mit möglichen Speicheroptionen könnten zur konstanten Stromversorgung eingesetzt werden und die Umwelt nachhaltig schützen.

2.2. Dezentrale Energieversorgung als kostengünstigere Lösung

Aufgrund erheblicher Planungsunsicherheiten der langfristigen Energiekosten, mit welchen Unternehmen konfrontiert sind, werden erneuerbare Energien immer gefragter. Großverbraucher tragen die höchsten Kosten und diese werden zukünftig vermutlich weiter ansteigen. Allein im Jahr 2019 stiegen die Preise für Flüssiggas und Kraftstoffe um 20% (International Trade Administration, 2021 a). Mittlerweile sind die Energiekosten, trotz der geringen Kaufkraft Nicaraguas, auf einem ähnlich hohen Niveau wie in Deutschland, Dänemark, Italien und Schweden (Artículo 66, 2021). Daher dient eine dezentrale Stromversorgung aus erneuerbaren Energien nicht nur ökologischen Aspekten, sondern bietet auch ökonomische Vorteile und hilft der Weiterentwicklung des Landes. Großverbrauchern stehen auch Steuervergünstigungen und vereinfachte Verfahren für die Einspeisung zur Verfügung.

2.3. Energiepolitik

Der Stromausbauplan der Regierung sieht eine weitere Veränderung der Energiematrix vor. Es sollen 1.244 Megawatt (MW) einbezogen werden, von denen mindestens 944 MW auf Projekte zur Erzeugung erneuerbarer Energien entfallen: 54 MW Biomasse, 162 MW Solarenergie, 207 MW Windkraft, 85 MW Erdwärme und 436 MW Wasserkraft (Odette y Nisia, 2021).

Der Energiemix im Jahr 2021 sah wie folgt aus:

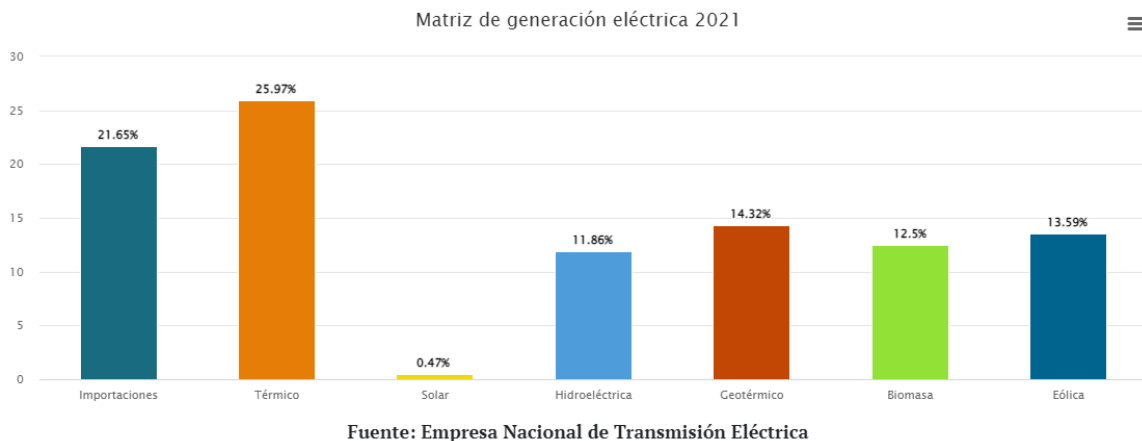


Abbildung 2: Energiematrix 2021
Quelle: Odette y Nisia, 2021

2.4. Geothermie

Die Geothermie ist die am zweithäufigsten genutzte Quelle zur Erzeugung sauberer Energie in Nicaragua. Aufgrund der 27 Vulkane sowie geografischen Lage am Schnittpunkt zweier aufeinandertreffender Erdplatten bietet Nicaragua erstklassiges Potenzial zur Nutzung geothermischer Energie. Laut verschiedener Studien soll ein geothermisches Energiepotenzial von mehr als 2.000 MW vorherrschen, was es zu einem der attraktivsten Länder Mittelamerikas macht, um in diese Energie zu investieren. Dennoch werden bisher nur 10% ausgeschöpft. Derzeit sind zwei geothermische Anlagen in Betrieb: Momotombo und San Jacinto Tizate. Für andere Standortnutzungen sind weitere Feldstudien erforderlich. Es wird jedoch auch zehn weiteren Gebieten entlang der vulkanischen Gebirgskette des Pazifiks ein hohes Potenzial zugeschrieben. 2014 wurde ein eigenes Gesetz Nr. 443 zum Ausbau der Geothermie mit entsprechenden Steuervergünstigungen und Anreizen ratifiziert (SICA, 2017). Weitere Investitionsmöglichkeiten bietet die Lieferung von Maschinen und Zubehör sowie die Unterstützung bei der Erstellung von Studien für geeignete Standorte.

2.5. Biomasse

Um Energie aus Biomasse zu erzeugen, werden in Nicaragua vor allem Brennholz, Bagasse aus Zuckerrohr (faserige Produktionsüberreste der Zuckerrohrproduktion), Hülsen von Kaffee, Reis, Erdnüssen, Holzverschnitt, Eukalyptus sowie Sägemehl genutzt. Die Agrarindustrie stellt einen der bedeutendsten Sektoren der nicaraguanischen Wirtschaft dar. Abfälle

dieses Sektors bieten ein enormes unausgeschöpftes Potenzial zur Energieerzeugung. Der Ausbau der Nutzung der Biomasse ist eines der Ziele, die die Regierung im *Plan de Expansión de la Generación Eléctrica de 2019-2033* formulierte.

2.6. Solar

Im Subsektor der Solarenergie liegt die installierte Leistung noch weit unter ihrem geschätzten Gesamtpotenzial. Trotz der hohen Sonneneinstrahlung Nicaraguas ist dieser Subsektor bisher nur wenig erschlossen. Er trägt etwa 0,47% zur Gesamtenergieerzeugung bei, wird jedoch in den kommenden Jahren zunehmend an Relevanz gewinnen. Auch macht die Reformierung des Gesetzes 272 durch das Gesetz 951 Investitionen im Bereich der erneuerbaren Quellen attraktiver: Das Gesetz ermöglicht Privatpersonen ihre erzeugten Energieüberschüsse aus erneuerbaren Energien in das nationale Stromnetz einzuspeisen und zu verkaufen. Mehr dazu in Kapitel 7.4.

2.7. Wind

Nicaragua verfügt über vier große Windparks im Land. Zudem liegen Pläne vor, auch im Rahmen der internationalen Kooperation, weitere Studien zum Potenzial des Sektors zu realisieren. Möglichkeiten würden sich für On-Shore- und Off-Shore-Anlagen bieten. Das geeignetste und windigste Gebiet für die Implementation von Windrädern stellt die Landstraße zwischen der Pazifikküste und dem Managua-See dar. Dort wurden bereits Projekte realisiert, wie zum Beispiel der Windpark Amayo I & II. Auch an der Karibikküste sind die Konditionen für einen weiteren Ausbau der Windparks gegeben. Deutsche Technologie findet in diesem Sektor noch nicht so viel Anwendung.

2.8. Elektromobilität

Der Elektromobilitätssektor steht in Nicaragua noch ziemlich am Anfang, wird aber in der Zukunft wahrscheinlich vermehrt Anwendung finden. Um die Energiewende zu beschleunigen, hat die Regierung steuerliche Anreize implementiert: Das Gesetz Nr. 1111 „Ley de Reforma y Adiciones a la ley Nr. 554, Ley de Estabilidad Energetica“ wurde am 15. Februar 2022 verabschiedet. Es sieht Steuervorteile für Elektrofahrzeuge für die nächsten fünf Jahre vor. Laut dem Gesetz sind Fahrzeuge mit folgendem Wert von folgenden Steuern befreit.

Valor CIF	DAI	ISC	IVA
De US\$1 a US \$30,000.00	100%	100%	100%
De US \$30,000.01 hasta US \$45,000.00	100%	75%	50%
De US \$45,000.01 hasta US \$60,000.00	50%	50%	0%
De US \$60,000.01 en adelante	0%	0%	0%

Valor CIF – Kosten, Fracht und Versicherung
 DAI – Einfuhrabgaben
 ISC – selektive Verbrauchssteuer
 IVA – MwSt.

Abbildung 3: Steuerbefreiungen Elektromobilität

Bis 2030 soll der Anteil an E-Fahrzeugen auf mindestens 10% ansteigen. Die Fahrzeugflotte der Regierung soll komplett elektrisiert werden. Hiermit wurde bereits im Oktober letzten Jahres begonnen. Auch sollen im gesamten Land Ladesäulen errichtet werden. Diese sind ebenso von der DAI, ISC und IVA befreit.

2.9. Standorte

Mögliche Standorte für den Einsatz erneuerbarer Energien bieten vor allem abgelegene Gebiete an der Karibikküste und auf den Inseln, welche aufgrund ihrer Orographie nicht für die öffentlichen Verteilungsnetze zugänglich sind. Somit könnten diese Gebiete dezentral von Wind- und Solarmodulen mit Elektrizität versorgt werden. Aber auch die Pazifikküste bietet durch die hohe Sonneneinstrahlung und gute Windkonditionen großes Potenzial. Der Einsatz von Windenergie eignet sich am besten in der Region Rivas südlich des Nicaragua-Sees.

2.10. Einsatzmöglichkeiten

Einsatzmöglichkeiten deutscher Hochtechnologie für den Wind- und Solarmarkt bieten die individuelle Nutzung zum Eigenverbrauch, aber auch die gewerbliche Nutzung (Industrie- und Produktionsstätten; Hotel- und Gastgewerbe).

Das **Hotel- und Gastgewerbe** ist besonders attraktiv für den Einsatz umweltfreundlicher Energieerzeugungssysteme. Mit dessen Einsatz kann nicht nur Strom erzeugt werden, sondern auch durch spezielle Paneele Wasser erwärmt werden. Die Tourismusbranche wurde zwar von der Pandemie am stärksten getroffen, dennoch scheint sich diese wieder schnell zu erholen. So konnte im Jahr 2021 ein Zuwachs von 6,5% verzeichnet werden. Nicaragua ist ein Land voller verborgener Schätze und bietet Reisenden eine einzigartige Vulkanlandschaft. Vor allem Individualreisende schätzen zunehmend das Potenzial des Landes. Die

Energienachfrage der Unterkünfte korreliert stark mit der Gästeanzahl. Aber auch die Nachfrage an Ökotourismus und einer umweltbewussten Unterbringungsmöglichkeit wird immer mehr gefordert.

3. Zielgruppe in der deutschen Energiebranche

Die nationale Elektrizitätsübertragungsgesellschaft (Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica, ENATREL) ist sowohl für die Verbreitung als auch den größten Teil der Stromerzeugung zuständig. Das Gesetz 532 sieht dabei eine nachhaltige Diversifizierung des Energiemixes vor und bietet privaten Haushalten und Unternehmen finanzielle Anreize: Zur Ausweitung des Einsatzes von PV-Anlagen sind das Know-how und die weltweit bekannte deutsche Qualität gefragt.

Die entworfene AHK-Geschäftsreise richtet sich dabei primär an deutsche klein- und mittelständische Unternehmen (KMUs), speziell an Energiedienstleister und Anbieter von Technologien für eine dezentrale Energieversorgung. Dazu gehören alle Unternehmen der Bereiche PV, Kleinwindkraft, Bioenergie, Kleinwasserkraft und oberflächennahe Geothermie, ebenso wie Anbieter von Technologien in den folgenden Bereichen:

- Speichieranlagen für Energie aus volatilen Energiequellen;
- Gewinnung, Speicherung und Einsatz von Wasserstoff;
- Elektronische Stromsteuerung, Stromverteilung und Sicherung der Netzstabilität;
- Energieeffiziente Komponenten zum Ersatz fossiler Brennstoffe;
- Sonnen-Wasserpumpen;
- Smart Grids (Intelligente Stromnetze);
- Ingenieurtechnische Dienstleistungen: Energieeffizientes Gebäudedesign;
- Kleine und mittelgroße Anlagen zur Energieerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen;
- Know-how im Bereich Netzstabilität bei Überproduktion dezentraler Stromerzeugung.

Während der individuell organisierten AHK-Reise sollen Geschäftspartnerschaften zwischen deutschen und nicaraguanischen Unternehmen in diesen Bereichen aufgebaut werden. Die Energie-Geschäftsreise wird auf 4 bis maximal 8 Teilnehmer mit angeschlossener

gemeinsamer Fachkonferenz und Erstellung einer umfassenden, landesweiten Zielgruppenanalyse im Themenbereich abgestimmt. Das Konzept dieses Projektes besteht darin, durch eine Kombination von drei unterschiedlichen Modulen, deutsche Unternehmen bei ihren Exportbemühungen in Nicaragua zu unterstützen.

4. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld

Der Elektrizitätssektor besteht aus öffentlichen und privaten Einrichtungen, die nach ihrer Funktion gruppiert werden: Erzeugung, Übertragung, Verteilung und Regulierung.

Erzeugung: Verschiedene Generatoren erzeugen Energie, um Transaktionen mit Verteilern oder Großverbrauchern durchzuführen. Derzeit sind 29 Generatoren in Betrieb, welche sich hauptsächlich im Westen des Landes befinden. Der Großteil der installierten Leistungen stammt aus privaten Investitionen (Orozco, Rivas, & Urcuyo, 2020, pág. 11).

Übertragung: Für die Übertragung sind im Westen des Landes ENATREL und Disnorte-Dissur zuständig. Auf der Karibikseite wird dies von Dirección de Operaciones de Sistemas Aislados (DOSA) übernommen.

Verteilung: Die Energieverteilung erfolgt durch Prozesse, die vom Energie- und Bergbaumministerium, *Ministerio de Energía y Minas* (MEM), durchgeführt und fast vollständig von dem Privatunternehmen Disnorte-Dissur betrieben werden.

Regulierung: Die Strommarktregulierer sind das MEM, welches die öffentliche Politik für den Sektor formuliert und koordiniert, und das Nicaraguanische Institut für Energie (INE), welche Aspekte im Zusammenhang mit dem Energiesektor, einschließlich Kohlenwasserstoffen, überwacht, prüft und kontrolliert. Darüber hinaus tritt das Centro Nacional de Despacho de Carga (CNDC) als Hauptbetreiber auf und folgt den Prozessen, die vom MEM und INE durchgeführt werden (Orozco, Rivas, & Urcuyo, 2020, pág. 11).

Figura 1: Componentes del sector eléctrico en Nicaragua

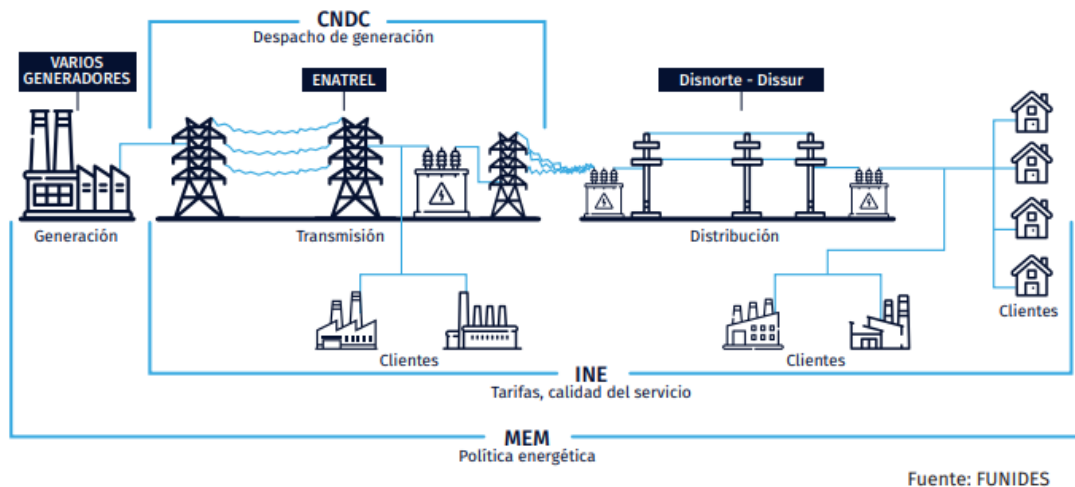


Abbildung 4: Aufbau des Energiesektors
 Quelle: Orozco, Rivas, & Urcuyo, 2020

5. Referenzprojekte

„Caribbean Pride Solar Energy Plant“ auf Corn Island

Die Einweihung des hybriden Microgrids auf der Karibikinsel Corn Island im Juli 2019 hat zu einer stabilen Stromversorgung von 1.943 Haushalten geführt. Durch die Installation eines hybriden Solaranlagensystems mit modernster Technologie und Batterie werden 890 kW generiert. Das deutsche Unternehmen MKG hat hierbei die Unterkonstruktion GMS® MAX II für die Solaranlagen geliefert und die Rammarbeiten durchgeführt. Die Anlage setzt sich aus über 6.372 PV-Panels und einem Energiespeichersystem mit 108 Verteilerkästen zusammen und liefert bis zu 66% der Energie der gesamten Insel. Es handelt sich hierbei um das größte hybride solarthermische Erzeugungssystem auf einer Insel in Lateinamerika und der Karibik mit einer Kapazität von 2,1 MW Solarstrom und 2,2 MW Lithiumspeicher. Das Besondere ist zudem das eingesetzte Microgrid-Steuerungs- und Managementsystem, das automatisch jede Microgrid-Komponente in Echtzeit verwaltet, um die effizienteste Versorgung sicherzustellen. Finanziell gefördert wurde das Projekt mit 1,9 Mio. US-Dollar von der nicaraguanischen Regierung und mit 4 Mio. US-Dollar von der Inter-American Development Bank. Das verfolgte Ziel war nicht nur allein eine energieeffiziente Stromversorgung für die Bevölkerung zu schaffen, sondern auch einen signifikanten Beitrag zum Umweltschutz zu leisten, indem der CO₂-Ausstoß um 3.360 t reduziert wird. Zeitgleich sorgte diese Investition für mehr als 60 neue Arbeitsplätze sowie für monatlich 30.000 Gallonen Dieseleinsparungen. Die größere Energieunabhängigkeit, zuverlässige Versorgung mit sauberer, stabiler

und kostengünstiger Energie ebnet den Weg zu einer Kreislaufwirtschaft. „Caribbean Pride Solar Energy Plant“ kann somit als Prestigeprojekt für ganz Lateinamerikas betrachtet werden (ENATREL, o.J.; ENERGIA LIMPIA XXI, 2019; Solartia, 2019).

Windpark Amayo I & II

Der Onshore-Windpark „Proyecto Eólico Amayo“ befindet sich in der Region Rivas am Ufer des Nicaraguasees, wo die Winde ganzjährig konstant und stark ausfallen. Das Areal setzt sich aus zwei Windparks zusammen: Amayo I (seit März 2009 in Betrieb) und Amayo II (seit 2010 in Betrieb) mit 30 Windrädern, welche insgesamt 63 MW an elektrischer Energie erzeugen. Diese versorgt 320.000 Familien in der Region mit Strom und führt zu jährlichen CO₂-Einsparungen von 137.000 Tonnen.

Das „Proyecto Eólico Amayo“ ist ein Pionierprojekt Mittelamerikas für die Winderzeugung im großen Stil. Die Kosten der Umsetzung beliefen sich auf insgesamt 95 Mio. US-Dollar (CENNIC, o.J., Grupo Centras, o.J.).

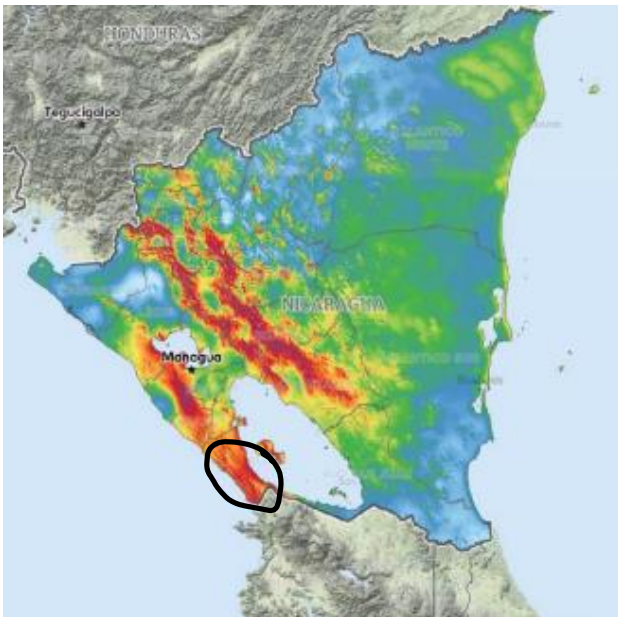


Abbildung 5: Standort Proyecto Eólico Amayo

Geothermisches Projekt Momotombo

Die geothermische Anlage befindet sich etwa 40 km nordwestlich von Managua am Ufer des Managua-Sees und am Südhang des Vulkans Momotombo. Es ist das am weitesten erforschte geothermische Gebiet Nicaraguas. Bereits 1983 fand die Inbetriebnahme mit

dem ersten 35-MW-Block statt. 1989 wurde ein zweiter 35-MW-Block installiert, wodurch die Kapazität auf 70 MW gesteigert wurde.

Derzeit wird die Anlage von ORMAT verwaltet und betrieben. 2003 wurde ein Binärkreislauf mit einer Kapazität von 7 MW installiert. Im Juni 2013 erreichte die Anlage eine Bruttokapazität von 25 MW inklusive der Binärkreislaufanlage (Jorquera, 2020).

Solarparks

Im Jahr 2021 wurden in ganz Nicaragua insgesamt 5.000 Solarpaneele installiert, vor allem in den entlegensten Gemeinden der Karibikküste und des Rio San Juan. In diesem Jahr sollen 6.000 weitere Photovoltaikanlagen folgen, die rund 1.700 Haushalte mit 24 h Energie am Tag versorgen (Bnamericas, 2022). Seit 2020 investierte die Regierung 130 Mio. US-Dollar in Sonnenkollektoren, welche 8,1 Megawatt für die Karibikküste erzeugen, und weitere 145,67 Mio. US-Dollar in das nationale Stromnetz (Informe Pastrán, 2022). Die Umsetzung wird von der Regierung als einer ihrer größten Erfolge bei der Armutsbekämpfung angesehen (Bnamericas, 2022).

6. Technische Lösungsansätze

Der Einsatz erneuerbarer Energien ist ein elementarer Baustein für eine saubere, rohstoffunabhängige Stromversorgung. Die Nachfrage spiegelt sich in Dienstleistungen und Technologien zur Optimierung der Energieeffizienz und der -nutzung wider. Außerdem sind Spezialisten für Beratungen, Klima- und Beleuchtungstechnik, PV-Anlagen, Windkraft, Geothermie, Wasserkraft, Biogas, Speichertechnologien sowie Stabilisierungstechnologien für einen konstanten Energiefluss gefragt.

Zur Förderung der Implementierung von erneuerbaren Energien auf dem Markt hat die Regierung im Jahr 2005 das Gesetz 532 verabschiedet. Ebenfalls wurde eine Reihe von steuerlichen sowie finanziellen Anreizen geschaffen (siehe Kapitel 7.3).

Zur Gewinnung von Energie können unter anderem folgende erneuerbare Systeme Anwendung finden:

Solaranlagen nehmen Photonen von der Sonne auf und wandeln diese in Elektronen um, welche anschließend in einen Wechselrichter geleitet und von Gleichstrom in Wechselstrom umgewandelt werden.

Die vom Wind angetriebene **Windkraftanlage** erzeugt im Dynamo Strom, welcher in das Stromnetz eingespeist wird.

Aufgrund der hohen Strompreise in Nicaragua sind ebenfalls smarte **Beleuchtungssysteme** gefragt, mit welchen die Energienutzung optimiert und somit übermäßiger Verbrauch vermieden werden kann.

Strompreise

Erneuerbare Quelle	Referenzhöchstpreise US\$/MWh (2019)
Windkraft	80
Geothermie	92
Biomasse	80
Laufwasserkraftwerke	107
Wasserkraft mit Speicherbecken	99
Solar	70

Tabelle 1: Strompreise erneuerbare Energien

Trotz hoher Anschaffungskosten von erneuerbaren Systemen zeigt die Tabelle auf, dass die beispielsweise durch Solar erzeugte Energie die kostengünstigste Variante auf dem Markt ist. Daher kann davon ausgegangen werden, dass sich der Einsatz einer PV-Anlage mit 5 MW im fünften Jahr bereits rentiert.

Neben dem Einsatz von dezentralen Energiesystemen, welche die abgelegenen Gebiete in der Karibikregion versorgen sollen, sind besonders auch Technologien zur Energiespeicherung sowie zu Energieeffizienz gefragt. Beide Komponenten spielen eine signifikante Rolle, da eine dezentrale Energieversorgung stark von äußeren Umständen wie dem Wetter abhängt. Diese Abhängigkeit lässt sich durch den Einsatz hybrider Systeme minimieren, bei denen beispielsweise spezielle Batterien zur Stabilisierung des Netzes unterstützt werden. Darüber hinaus werden Anbieter von Technologien zur elektronischen Stromsteuerung benötigt, um die Netzstabilität zu garantieren und Defizite aufgrund äußerer Einwirkungen auszugleichen. Um das Potenzial der Energie zu kontrollieren, eignen sich laut aktuellem Stand am besten deutsche Technologien.

7. Rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen

7.1. Gründung einer Gesellschaft

Um ein Unternehmen in Nicaragua zu gründen, sind folgende Schritte notwendig (PwC Nicaragua, 2020):

1. Zunächst muss ein öffentliches Dokument zur Gründung entworfen werden.
2. Anschließend lässt man sich als Unternehmer in das Register eintragen und registriert seine Unternehmens- und Buchhaltungsbücher.
3. Es wird ein Vorstandsprotokoll angelegt und ein gesetzlicher Vertreter der Gesellschaft ernannt.
4. Eintrag ins Handelsregister sowie die Anmeldung des Unternehmens bei den Steuer-, Sozialversicherungs- und Gemeindebehörden.

Zur Eintragung des Unternehmens müssen verschiedene Unterlagen eingereicht werden:

- Name des Unternehmens, welche die Niederlassung gründet sowie die Anschrift des Hauptsitzes; Geschäftstätigkeit der Niederlassung; Bescheinigung der zuständigen Behörde des Landes, dass die Zweigniederlassung ordnungsgemäß eingetragen und zur Geschäftstätigkeit befugt ist; Kopie der Satzung oder eines gleichwertigen Dokuments, das bei den Behörden des betreffenden Landes oder Staates hinterlegt ist.
- Beglaubigte Kopie des Beschlusses des zuständigen Gremiums, der die Gründung einer Zweigniederlassung in Nicaragua genehmigt und auch einen lokalen Vertreter bevollmächtigt, das genehmigte Domizil zu erhalten, da es obligatorisch ist, einen lokalen Vertreter für die Einreichung des Antrags zu benennen (PwC Nicaragua, 2020).

Es bestehen folgende Markteintrittsoptionen:

- Offene Handelsgesellschaft (Sociedad en Nombre Colectivo).
- Gewöhnliche Kommanditgesellschaft (Sociedad en Comandita Simple).
- Aktiengesellschaft (Sociedad en Comandita por Acciones).
- Aktiengesellschaft (Sociedad Anónima).

7.2. Öffentlich-private Partnerschaften

Am 05. Oktober 2016 wurde das Gesetz Nr. 935 zu **öffentlich-privaten Partnerschaften** (Ley de Asociación Publico Privada) verabschiedet. Dabei verpflichten sich die öffentliche Hand und ein privates Unternehmen zur Erbringung einer Dienstleistung oder Erstellung von Werken. Diese Art von Partnerschaft ist primär für langfristige und teure Infrastrukturprojekte vorgesehen. Das Gesetz regelt die Entwicklung, den Vertragsabschluss, die Finanzierung, die Durchführung und Auflösung. Um diese Art von Partnerschaft einzugehen, muss sich eine natürliche oder juristische Person auf den jährlichen Wettbewerb der öffentlich-privaten Partnerschaften, implementiert durch das Ministerium für Finanzen und öffentliche Kredite, bewerben. Vorgelegte Projekte werden nur dann akzeptiert, wenn folgende Punkte zutreffen:

- Es vom nationalen Interesse ist.
- Es rentabel, erschwinglich, steuerlich nachhaltig und zweckgebunden ist.
- Es zum Bewerbungszeitpunkt nicht von einer öffentlichen Institution untersucht wird.
- Die Bedingungen des Wettbewerbs erfüllt werden.

Ist das Projekt genehmigt, wird die Finanzierung vom privaten Investor erbracht, die Risiken werden aber geteilt. Dabei gibt es zwei Finanzierungsmodelle: Bei dem vergüteten Modell erhält das private Unternehmen als Konzessionsnehmer die Tarifeinnahmen, welche direkt beim Nutzer erhoben werden. Beim geförderten Modell erhält der Unternehmer neben den Einnahmen der Nutzer zusätzlich Zahlungen oder Garantien vom Staat. Zur Durchführung ist der Privatinvestor verpflichtet eine Einzweckgesellschaft zu gründen, welche den Zusatz „-APP“ am Ende des Firmennamens trägt (Päffgen, 2016; La Gaceta, 2017).

7.3. Steuerlich und steuerrechtlich relevante Informationen für den Energiesektor

Eine Vielzahl an Gesetzen bildet die rechtliche Grundlage für den Markteinstieg in Nicaragua. Im folgenden Abschnitt werden die themenrelevantesten beleuchtet.

Die rechtliche Grundlage für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien ist im Gesetz 532 verankert, welches 2005 in Kraft trat. Ziel des Gesetzes ist es, eine nachhaltige Diversifizierung des Energiemixes zu fördern. Aufgrund dieser Gesetzeslage bieten sich sowohl

für private Haushalte als auch für Unternehmer und Firmen folgende steuerlichen, wirtschaftlichen und finanziellen Anreize:

- Befreiung von den Zollgebühren beim Import von Maschinen, Ausrüstung, Materialien und Rohstoffen, welche für Investitions- und Bautätigkeiten für Übertragungsleitungen des nationalen Versorgungssystems bestimmt sind. Bei einer dezentralen Energieerzeugung deckt die Befreiung die Zollgebühren aller Tätigkeiten im Rahmen der Vorinvestitionen, die Bautätigkeiten für die Erzeugung von Strom sowie die des Subtransmissionsnetzes ab. Es betrifft jegliche Investitionen, die mit dem Projekt in Verbindung stehen, als auch den Erwerb der PV-Module und -batterien zur Erzeugung bzw. Speicherung von PV-Strom.
- Befreiung von der Zahlung der Mehrwertsteuer (MwSt.).
- Befreiung von der Zahlung der Einkommensteuer und der im Gesetz Nr. 453 (Gesetz zur Steuergerechtigkeit) festgelegten Mindestzahlung der Einkommensteuer für einen Zeitraum von sieben Jahren ab Beginn der Geschäftstätigkeit. Ebenso sind in diesem Zeitraum die Einkünfte aus dem Verkauf von Schadstoffzertifikaten von der Einkommensteuer befreit.
- Gestaffelte Ermäßigung der Gemeindesteuern für zehn Jahre, die auf unbewegliche Güter des Anlagevermögens, auf Umsätze und Lizenzen erhoben werden. In den ersten drei Jahren werden 75% der anfallenden Gemeindesteuern erlassen, in den folgenden fünf Jahren 50% und in den letzten zwei Jahren 25%. Anlageinvestitionen in Maschinen, Ausrüstung und Staudämme sind ab Beginn der Geschäftstätigkeit für einen Zeitraum von zehn Jahren von jeglicher Art von Steuern, Belastungen und Gemeindegebühren befreit.
- Fünf Jahre lange Befreiung von Steuern, die im Falle des Abbaus von natürlichen Ressourcen anfallen würden. Die Befreiung greift ab Beginn der Geschäftstätigkeit.
- Befreiung von Stempelsteuern, welche beim Bau, bei der Realisierung oder der Erweiterung von Projekten erhoben werden könnten, für einen Zeitraum von zehn Jahren.

7.4. Eigenerzeugung und Einspeisung

Das Gesetz Nr. 272 des „Ley de la Industria Eléctrica“ (Gesetz der Stromindustrie) definiert die Rahmenbedingungen für die Stromerzeugung, der Übertragung und Verteilung als auch des Verkaufs, Imports sowie Exports. Im Juli 2017 wurde das Gesetz Nr. 272 letztmalig durch das Gesetz Nr. 951 reformiert. Privatpersonen können seitdem ihre überschüssige erneuerbare Energie in das nationale Stromnetz einspeisen und verkaufen. Sie erhalten dabei einen Vergütungspreis von mindestens 80% der Tariftabelle, was den lizenzierten Großproduzenten gezahlt wird (Espinoza, 2017).

7.5. Ausschreibungen

Es existieren drei Mechanismen der öffentlichen Beschaffung: öffentliche Ausschreibungen (ab 3 Mio. Córdoba), selektive Ausschreibungen (500.000 - 3 Mio. Córdoba), Kleinverträge (bis 500.000 Córdoba), vereinfachte Auftragsgabe und Wettbewerbe. Bei letzteren Mechanismen ist der Preis nicht der bestimmende Faktor für die Vergabe (LEY DE CONTRATACIONES ADMINISTRATIVAS DEL SECTOR PÚBLICO, 2010).

7.6. Handelsabkommen

Nicaragua verfügt über eine Vielzahl von Handelsabkommen, überwiegend im lateinamerikanischen Raum, welche viele steuerliche Anreize für Unternehmen bieten, die in der Produktion und im Export von Waren oder Dienstleistungen tätig sind. Weitere Informationen lassen sich hierzu im [Gesetz Nr. 917](#) „Ley de Zonas Francas de Exportación – Artículo 16 Régimen de las Empresas Operadoras de Zonas Francas“ finden.

Ebenso existieren zwei verschiedene Abkommen mit der Europäischen Union:

- **Allgemeines Zollpräferenzsystem (APS):** Entwicklungsländern werden einseitige Zollermäßigungen bis hin zu vollständiger Zollfreiheit bei Exporten in die EU und anderen Ländern gewährt. Dieses Abkommen soll Entwicklungsländer dabei unterstützen, die Märkte der Industriestaaten zu erschließen (BMWK, o.J.). Einzelheiten zu dem Abkommen finden Sie [hier](#).
- **Assoziierungsabkommen EU-Zentralamerika:** Das Abkommen beruht auf drei unabhängigen, grundlegenden Teilen: politischer Dialog, Zusammenarbeit und Han-

del. Es soll dazu beitragen das Wirtschaftswachstum, die Demokratie und die politische Stabilität in Zentralamerika zu unterstützen sowie den bilateralen Handel zu steigern.

Die größten Vorteile des Abkommens sind:

- Abschaffung der meisten Einfuhrzölle;
- Verbesserter Marktzugang für öffentliche Aufträge, Dienstleistungen und Investitionen;
- Bilaterale Streitbeteiligungsmechanismen (European Commission, o.J.).

7.7. Fachkräfte

Nicaraguas Bevölkerung ist sehr jung, was sich als Wettbewerbsvorteil erweist. 76% der Einwohner sind unter 40 Jahre alt (PRONicaragua, o.J.b; Central Law, 2021, pág. 3). Somit verfügt das Land über eine große Quantität an jungen, dynamischen Arbeitskräften. Doch auch qualitativ wird die Arbeitskraft des Landes als positiv bewertet: Die Abwesenheits- und Fluktuationsrate ist sehr niedrig (PRONicaragua, o.J.b). Zudem sind die Kosten des Humankapitals auf dem Markt gering.

Es werden spezielle Ausbildungen für die Installation und Wartung von Solaranlagen von Privatunternehmen, wie von TECNOSOL, angeboten (Tecnosol, o.J.). Aber auch verschiedene Förderprogramme haben es sich zum Ziel gemacht, die Landbevölkerung im Umgang mit den Photovoltaikanlagen zu schulen.

8. Markteintrittsstrategien und Risiken

Nicaragua bietet zahlreiche Chancen für Investitionen im Energiesektor. Jedoch können geringe Sprachkenntnisse, ein limitiertes Vertriebs- und Partnernetzwerk sowie mangelnde Kenntnisse der lokalen Gesetze und kulturellen Gepflogenheiten ein Risiko für das Geschäft darstellen. In Nicaragua ist beispielsweise darauf zu achten, keine Äußerungen zur politischen Lage zu machen, auch nicht in persönlichen Gesprächen.

Aus den Gründen empfiehlt es sich als ausländisches Unternehmen mit einem lokalen Partner zusammenzuarbeiten. Dies inkludiert für gewöhnlich einen Vertragsabschluss mit einem nicaraguanischen Vertreter, Händler oder Agenten. Die AHK Nicaragua unterstützt deutsche Unternehmen dabei einen solchen Partner zu finden und berät auch gerne zu den gesetzlichen und kulturellen Rahmenbedingungen.

Die Zusammenarbeit mit einem Vertreter empfiehlt sich, um Kontakte sowie eine angemessene Kommunikation mit lokalen Geschäftspartnern und Behörden zu gewährleisten. Gute persönliche Beziehungen und Vertrauen sind oft die Grundvoraussetzung für ein erfolgreiches Geschäft. Zwar sind die Entscheidungswege meist kurz und unbürokratisch, jedoch nicht leicht für einen Fremden zugänglich. Informationen stehen nicht immer im Internet zur Verfügung und müssen daher oft persönlich bei Behörden eingeholt werden. Ein lokaler Partner hingegen verfügt bereits über Kanäle, die für neue Marktakteure schwer zugänglich sein könnten.

Profile der nicaraguanischen Marktakteure finden Sie in Kapitel 10.

9. SWOT-Analyse

<i>Strengths</i> (Stärken)	<i>Weaknesses</i> (Schwächen)
<ul style="list-style-type: none"> • Politischer Wille zur Förderung erneuerbarer Energien • Steuerliche Anreize für ausländische Investoren • Einspeisung ins nationale Stromnetz möglich • Strategische geografische Lage (Anbindung an Pazifik und Karibik) • Natürlicher Reichtum (hohe Sonneneinstrahlung, viel Wind, Erdwärme durch Vulkane etc.) • Junges Humankapital • Positive wirtschaftliche Entwicklung • Infrastruktur • Verschiedene Handelsabkommen • Niedrige Kriminalität 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Erstinvestition • Kleiner Markt • Wenig Spezialisten auf Fachgebiet • Politische Sensibilität • Intransparente Informationsquellen • Indirekte Kommunikation • Monopolstellung staatlicher Institutionen
<i>Opportunities</i> (Chancen)	<i>Threats</i> (Risiken)
<ul style="list-style-type: none"> • Wachsende Stromnachfrage aufgrund konstanten Bevölkerungswachstums • Energieeffizienz und Ausbau erneuerbarer Energien als Teil des staatlichen Ausbauplans • Steigende Nachfrage nach erneuerbaren Energien aufgrund hoher Stromkosten • Steigende ausländische Direktinvestitionen • Zunehmendes ökologisches Bewusstsein der Bevölkerung und Touristen • Weitere erleichterte Markteröffnung für ausländische Unternehmen • Nicaragua als Sprungbrett in die Region 	<ul style="list-style-type: none"> • Häufige Gesetzesänderungen • Politische Krisen • Wirtschaftssanktionen gegen einzelne nicaraguanische Unternehmen und Personen • Interkulturelle Differenzen zwischen Deutschland und Nicaragua • China baut vorherrschende Rolle in den erneuerbaren Energien aus

Tabelle 2: SWOT-Analyse

10. Profile der Marktakteure und weitere Informationen

10.1. Stromerzeuger

Tabelle 3: Profile der Marktakteure

Firma	Profile der Unternehmen
Corporación Eléctrica Nicaragüense S.A. CENSA-Amfels	Kraftwerk mit fossilen Brennstoffen.
Generadora Eléctrica Occidental S.A. (GEOSA)	Kraftwerk mit fossilen Brennstoffen.
Generadora San Rafael	Geothermische Energiegewinnung.
Ingenio Monte Rosa	Energiegewinnung aus Biomasse.
Ingenio San Antonio	Biogaskraftwerk/Energiegewinnung aus Biomasse.
Ormat Momotombo POWER COMPANY Empresa Generadora Momotombo (GEMOSA)	Kraftwerk mit geothermischer Energie.
Rosita Electricidad S.A. (RESA)	Kraftwerk für fossile Brennstoffe.
San Jacinto Power S.A. / Polaris Energy Nicaragua	Gesellschaft für erneuerbare Ressourcen, die sich momentan auf die Entwicklung der erneuerbaren Energien in Lateinamerika konzentriert.
Tipitapa Power Company Ltda. / Empresa Energética Corinto Ltda / IC POWER – Nicaragua Centroamérica	Kraftwerk mit fossilen Brennstoffen.

10.2. Stromversorger

Firma	Profile der Unternehmen
Disnorte-Dissur	Stromversorger.
Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL) (staatliches Unternehmen für Übertragungsnetze)	Übertragung von Strom.

10.3. Regelung des nationalen Verbundnetzes

Firma	Profile der Unternehmen
Centro Nacional de Despacho de Carga (CNDC)	Betreibt das nationale Verbundnetz (SIN) sowie das nationale Überleitungsnetz (SNT) und koordiniert die Regelung, die Abfertigung und die Instandhaltung des nationalen Verbundnetzes sowie die internationalen Verbindungen.

10.4. Bereich Photovoltaik

Firma	Profile der Unternehmen
ALTERTEC S.A.	Tätigkeiten im Sektor der erneuerbaren Energien, vor allem Solarenergie (Photovoltaik). Solarkühlanlagen, PV-Module, Windräder, Windkraft-Mikrogeneratoren, Solaranlagen, Ladungskontrollsysteme, Windkraftmotoren, Wasserpumpen, Batterien, Lampen, Solarelemente. Installation der Anlagen und Hilfe und Schulungen bei deren Benutzung, Beratung, Reparatur und Wartung.
ECAMI, S.A.	Photovoltaiksysteme, thermische Solaranlagen, Ladegeräte, Wärmekollektoren, Batterien, Wasserpumpen.
ENICAL S.A.	Elektrifizierung der ländlichen Gebiete und Sicherstellen der Trinkwasserversorgung in den ländlichen Gebieten mittels Anlagen, die Energie durch erneuerbare Energien erzeugen. Photovoltaiksysteme, Wasserpumpen im Bereich der Landwirtschaft und der Viehzucht, MRPS10, Kühlsysteme im Gesundheitsbereich. Außerdem werden Consulting und energetische Studien angeboten.
ERA SOLAR	Vorantreiben der Nutzung von sauberen und nachhaltigen Energien sowie Lieferung von Bauteilen und erstklassigen Ausrüstungen zur Lösung der Energieprobleme auf dem Land und in der Stadt. Die Förderung von sauberen und nachhaltigen Energien und die Eliminierung der Abhängigkeit von Erdöl. Stattdessen soll die Generierung auf Basis von Photovoltaik und Solarthermie erfolgen.
MKG GÖBEL	Verkauf von PV-Paneelen für die Installation auf Hausdächern und in Solarparks. Angebot von EPC-Projekten.
NICAMISOL	Entwickler von Solarprojekten.

SUNI SOLAR S.A.	<p>Entwicklung von nachhaltigen Alternativen durch die Verwendung von sauberen Technologien, z.B. Photovoltaikanlagen für verschiedene Anwendungsgebiete, um den Grundbedarf des Marktes an Produkten hoher Qualität und an persönlicher Beratung zufriedenzustellen.</p> <p>Vertrieb von Ladungsreglern, Transformatoren, Batterien, Wasserpumpen, Solarelemente, Solarkühlanlagen und DC-Lampen.</p>
TECNOSOL	<p>Förderung der Nutzung von erneuerbaren Energien, hauptsächlich der Solarenergie (Photovoltaikanlagen für Stromerzeugung und Warmwassergewinnung). Weiterentwicklung Nicaraguas, Nutzung der Windkrafttechnologien und Produktion von elektrischer Energie durch Wasserkraft. Schutz der Umwelt durch die Reduzierung der Nutzung von Brennstoffanlagen. Anlieferung, Beratung, Entwicklung, Weiterbildung, Installation, Wartung und Durchführung von Projekten im Bereich der erneuerbaren Energien (Solar/PV-, Wind-, Wasserkraft, Transformatoren, Hybridsysteme).</p> <p>PV-Module, Solaranlagen, Windkraftgeneratoren, Windkraft-Mikrogeneratoren, Ladungskontrollsysteme, Batterien, Lampen, Solarelemente, Kommunikationssysteme.</p>

10.5. Bereich Geothermie

Firma	Profile der Unternehmen
Abacus drilling	Gesteinsbohrer bis 1.300 m Tiefe; Zusammenarbeit mit öffentlichen Institutionen und privaten Unternehmen.
AGRORIEGO	Drehzapfen, Bewässerungsanlagen, Filterungssysteme, Tiefbrunnen Nachhaltigkeit durch Kundenbetreuung und Kundendienst.
Aquatec	Aushebungen von Brunnen mit einem Durchmesser von bis zu 36 Zoll und einer Tiefe von bis zu 3.500 Fuß.
Irrigaciones y perforaciones Mc Gregor	Brunnenbohrungen, Tauchgeräte, Bewässerungsanlagen, Rohrleitungen.
Quimagro	Bewässerungssysteme, Brunnenbohrungen, Pumpen, Feuermeldesysteme, professionelle Beratung, Bereitstellung technischer Ausrüstung und Materialien der Chemie- und Hydraulikindustrie.

10.6. Consulting und Ingenieursleistungen

Firma	Profile der Unternehmen
Cabal S.A.	Beratung im Bereich Umwelt und erneuerbare Ressourcen; Unterstützung von Projekten mit erneuerbaren Energien.
Cecsa Consultores	Beratung und Weiterbildung im Bereich Umweltmanagement.
Consultores para el desarrollo Empresarial (COPADES)	Beratung im Bereich Energie, aber vor allem Verwaltungs-, Finanz- und Marktanalysen.
Consultoría Ambiental	Evaluation von Umweltprojekten.
Consultoría e Ingeniería Eléctrica Internacional S.A. (COINGELSA)	Unternehmensberatung in Sachen Design und elektrischer Aufsicht.
Multiconsult & Cia. Ltda.	Erstellung von Studien und Beratung bei Energie- und Umweltprojekten.
Ramen Electric	Beratung für alle Arten von erneuerbaren Energien.
Sánchez Arguello y Cia. Ltda.	Technische Unterstützung, Forschung, Umweltmanagement, Beratung, Erstellen von Studien über Umweltbeeinflussung / Nutzung von erneuerbaren Energien.
Servicios Técnicos Industriales (STI)	Baufirma und elektromechanische Tätigkeiten.
Servitec S.A.	Projektberatung.

Literaturverzeichnis

- AHK Nicaragua. (2017-2018). *Leitfaden fuer Investitionen*. Managua: Deutsch-Nicaraguanische Industrie- und Handelskammer.
- Artículo 66. (28. September 2021). *Nicaragua de "codea" con Alemania como uno de los países del mundo con altas tarifas de energía eléctrica*. Abgerufen am 7. Februar 2021 von <https://www.articulo66.com/2021/09/24/nicaragua-se-codea-con-alemania-como-uno-de-los-paises-del-mundo-con-altas-tarifas-de-energia-electrica/>
- Auswärtiges Amt. (13. September 2021). *Deutschland und Nicaragua: Bilaterale Beziehungen*. Von <https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/laender/nicaragua-node/bilateral/223300> abgerufen
- Auswärtiges Amt. (25. Februar 2022). *Deutschland und Nicaragua: Bilaterale Beziehungen*. Abgerufen am 20. April 2022 von <https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/laender/nicaragua-node/bilateral/223300>
- BCN. (2021). *Acciones de Política Monetária*. Von Banco Central de Nicaragua: bcn.gob.ni/acciones-de-politica-monetaria abgerufen
- BCN. (16. März 2022). *PRESIDENTE DEL BCN PARTICIPA EN FORO ECONÓMICO "DESARROLLO, IMPACTO DEL COVID-19 Y PERSPECTIVAS ECONÓMICAS" DEL BCIE*. Abgerufen am 17. März 2022 von <https://www.bcn.gob.ni/divulgacion-prensa/presidente-del-bcn-participa-en-foro-econ%C3%B3mico-%E2%80%9Cdesarrollo-impacto-del-covid-19-y>
- BMWK. (o.J.). *Allgemeines Zollpräferenzsystem (APS)*. Abgerufen am 19. Januar 2022 von <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Aussenwirtschaft/zollabwicklung-allgemeines-zollpraferenzsystem-aps.html>
- Bnamericas. (2022). *Nicaragua cerró el 2021 con mayor cobertura energética y capacidad instalada*. Abgerufen am 13. Januar 2022 von <https://www.bnamericas.com/es/noticias/nicaragua-cerro-el-2021-con-mayor-cobertura-energetica-y-capacidad-instalada>
- CENNIC. (o.J.). *NUESTROS ASOCIADOS*. Abgerufen am 29. April 2022 von Cámara de energía de Nicaragua: <http://cennic.org/index-3.1.1.html>
- Central Law. (2021). *Guía del sector energía en Nicaragua*. Managua. Von <https://central-law.com/wp-content/uploads/2021/08/Guia-ENERGIA-Nicaragua-2021.pdf> abgerufen
- Ecami S.A. (o.J.). *Nuestro Empresa*. Abgerufen am 09. März 2022 von <https://ecami.com.ni/ecami-historia/>
- ENATREL. (o.J.). *Corn Island tendrá energía renovable*. Abgerufen am 28. April 2022 von <https://www.enatrel.gob.ni/corn-island-tendra-energia-renovable/>

- ENERGIA LIMPIA XXI. (22. August 2019). *Nicaragua: BID destaca a Corn Island como ejemplo de sostenibilidad energética*. Abgerufen am 28. April 2022 von <https://energialimpiaparatodos.com/2019/08/22/nicaragua-bid-destaca-a-corn-island-como-ejemplo-de-sostenibilidad-energetica/>
- Espinoza, J. I. (19. Dezember 2017). *Oficializan Normativa de Generación Distribuida Renovable para Autoconsumo*. Abgerufen am 10. Februar 2022 von <https://www.elnuevodiario.com.ni/nacionales/450104-oficializan-normativa-generacion-distribuida-renov/>
- European Commission. (o.J.). *Central America*. Abgerufen am 28. April 2022 von EU trade relations with Central America. Facts, figures and latest developments.: https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/countries-and-regions/central-america_en#:~:text=The%20EU%20and%20the%20Central,each%20other%20and%20their%20effects.
- Grupo Centras. (o.J.). *AMAYO I & II*. Abgerufen am 29. April 2022 von <http://centransgroup.com.gt/ces/amayo-i-ii/>
- GTAI. (Mai 2021). *Wirtschaftsdaten Kompakt: Nicaragua*. Von https://www.gtai.de/resource/blob/100782/bb0f107568e5dfc210a059e765e45fc5/GTAI-Wirtschaftsdaten_Mai_2021_Nicaragua.pdf abgerufen
- Informationsbüro Nicaragua e.V. (29. September 2021). *Der Grundnahrungsmittelkorb in Nicaragua steigt Monat für Monat, während die Wirtschaft schrumpft*. Von <https://infobuero-nicaragua.org/2021/09/der-grundnahrungsmittelkorb-in-nicaragua-steigt-monat-fuer-monat-waehrend-die-wirtschaft-schrumpft> abgerufen
- Informe Pastrán. (15. März 2022). *Boletín IP martes 15 de marzo de 2022*. Abgerufen am 15. März 2022 von <https://www.informepastran.com/2022/03/15/boletin-ip-martes-15-de-marzo-de-2022/>
- International Trade Administration. (26. September 2021 a). *Market Challenges*. Abgerufen am 7. Februar 2022 von Nicaragua - Country Commercial Guide: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/nicaragua-market-challenges>
- International Trade Administration. (26. September 2021 b). *Market Opportunities*. Abgerufen am 10. März 2022 von Nicaragua - Country Commercial Guide: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/nicaragua-market-opportunities>
- International Trade Centre. (o.J.). *Bilateral trade between Nicaragua and Germany in 2020*. Abgerufen am 19. April 2022 von Trade Map: <https://www.trademap.org/Bilateral.aspx?nvpm=1%7c558%7c%7c276%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c1%7c%7c1%7c1%7c1%7c1>

- Jorquera, C. (16. September 2020). *Nicaragua: su potencial geotérmico, utilización y posible desarrollo*. Abgerufen am 09. Mai 2022 von Piensa en Geotermia: [https://www.piensageotermia.com/nicaragua-su-potencial-geotermico-utilizacion-y-posible-desarrollo/#:~:text=La%20geotermia%20\(1.700%20MW\)%20es,informe%20de%20Energ%C3%ADa%20Limpia%20XXI](https://www.piensageotermia.com/nicaragua-su-potencial-geotermico-utilizacion-y-posible-desarrollo/#:~:text=La%20geotermia%20(1.700%20MW)%20es,informe%20de%20Energ%C3%ADa%20Limpia%20XXI).
- La Gaceta. (2012). *LEY No. 532*. Managua: No. 175. Von <http://www.mem.gob.ni/wp-content/uploads/2017/05/14-Ley-532-para-la-promocion-de-generacion-electrica-con-fuentes-renovables.pdf> abgerufen
- La Gaceta. (17. März 2017). *Ley Nr. 935, LEY DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA*. Abgerufen am 16. März 2022 von <http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/4c9d05860ddef1c50625725e0051e506/17cd875d1a4a0d71062580eb005b07da?OpenDocument>
- La Gaceta. (2021). *Ley No. 1093, Ley de Reformas al Decreto 87, Ley Orgánica del Instituto Nicaragüense de Energía (INE)*. Managua. Von <http://www.mem.gob.ni/wp-content/uploads/2021/11/Ley-No-1093-Reformas-al-Decreto-87-Ley-Organica-INE-LGDO-216-23112021.pdf> abgerufen
- Laenderdaten. (o.J.). *Nicaragua*. Von <https://www.laenderdaten.info/Amerika/Nicaragua/index.php> abgerufen
- LEY DE CONTRATACIONES ADMINISTRATIVAS DEL SECTOR PÚBLICO. (19. Oct. 2010). *Ley 737. Normas Jurídicas de Nicaragua*, Art. 27; 70. Von [http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/\(\\$All\)/E57F2E97BBA45487062577F900762C46?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/($All)/E57F2E97BBA45487062577F900762C46?OpenDocument) abgerufen
- Ministerio de Energía y Minas. (2021). *Estudios de Factibilidad para sistemas de generacion en seis sitios de Nicaragua*. Abgerufen am 11. Mai 2022 von <http://www.mem.gob.ni/wp-content/uploads/2021/03/Resumen-Ejecutivo-Estudios-Eolicos-en-6-Sitios-1.pdf>
- Odette y Nisia. (22. Dezember 2021). *De la dependencia del petróleo hacia la energía renovable*. Abgerufen am 7. Februar 2022 von Onda Local: <https://ondalocal.com.ni/multimedia/97-dependencia-petroleo-hacia-energia-renovable-nicaragua/>
- Orozco, G., Rivas, P., & Urcuyo, R. (2020). *Mercado Electronico en Nicargaua - Diagnostico y Recomendaciones*. Serie de Estudios Economicos 2020, No. 01.
- Päffgen, C. (13. Oktober 2016). *Nicaragua - Gesetz über öffentlich-private Partnerschaften verabschiedet*. Abgerufen am 16. März 2022 von GTAI: <https://www.gtai.de/de/trade/nicaragua/recht/nicaragua-gesetz-ueber-oeffentlich-private-partnerschaften-56622>
- paginas amarillas. (2022). *Energía Solar en Nicaragua*. Abgerufen am 03. Februar 2022 von <https://www.paginasamarillas.com.ni/servicios/energia-solar>

- PRONicaragua. (06. Jul 2021). *Guía del Inversionista 2021*. Managua: PRONicaragua. Von <https://pronicaragua.gob.ni/es/informes-y-presentaciones/63-gu%C3%ADa-del-inversionista-2021/> abgerufen
- PRONICARAGUA. (2022). *Nicaragua en perspectiva*. Von <https://pronicaragua.org.ni/es/10-informes-y-presentaciones/> abgerufen
- PRONicaragua. (o.J.a). *Setting Up*. Abgerufen am 28. Januar 2022 von <https://pronicaragua.gob.ni/en/setting-up/>
- PRONicaragua. (o.J.b). *Talent*. Abgerufen am 9. Februar 2022 von <https://pronicaragua.gob.ni/en/young-and-dynamic-talent/>
- PwC. (15. Dezember 2021). *Nicaragua: Corporate - Other taxes*. Abgerufen am 20. April 2022 von <https://taxsummaries.pwc.com/nicaragua/corporate/other-taxes#:~:text=Export%20of%20goods%20and%20services,and%20textbooks%20and%20educational%20supplies.>
- PwC Nicaragua. (2020). *Doing Business 2020*. Abgerufen am 04. Mai 2022 von https://www.pwc.com/ia/es/publicaciones/assets/doing-business/DoingBusiness2020/PWC_DB_NICA20_ENG.pdf
- SICA. (31. März 2017). *Nicaragua en busca de mayor inversión en geotermia en 12 zonas de interés*. Abgerufen am 09. Mai 2022 von <https://www.sica.int/busqueda/Noticias.aspx?IDItem=106680&IDCat=3&IdEnt=1225&Idm=1&IdmStyle=1>
- Solartia. (18. Juli 2019). *Vatios con Propósito: Corn Island*. Abgerufen am 28. April 2022 von <https://solartia.com/2019/07/18/vatios-con-proposito-corn-island/>
- statista. (Oktober 2021a). *Nicaragua: Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts (BIP) von 1980 bis 2020 und Prognosen bis 2026*. Von (gegenüber dem Vorjahr): <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/408346/umfrage/wachstum-des-bruttoinlandsprodukts-bip-in-nicaragua/> abgerufen
- statista. (Oktober 2021b). *Nicaragua: Bruttoinlandsprodukt (BIP) in jeweiligen Preisen von 1980 bis 2020 und Prognosen bis 2026*. Von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/408258/umfrage/bruttoinlandsprodukt-bip-von-nicaragua/> abgerufen
- statista. (Oktober 2021c). *Nicaragua: Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf in jeweiligen Preisen von 1994 bis 2020 und Prognosen bis 2026*. Von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/408339/umfrage/bruttoinlandsprodukt-bip-pro-kopf-in-nicaragua/> abgerufen
- Tecnosol. (o.J.). *Historia de la empresa*. Abgerufen am 02. März 2022 von <https://www.tecnosol.com.ni/nuestra-historia/>

The World Bank. (2022). *Ease of doing business in Nicaragua*. Abgerufen am 10. Januar 2022 von https://www.doingbusiness.org/en/data/exploreconomies/nicaragua#DB_ge

World Bank Group. (2019). *Economy Profile of Nicaragua. Doing Business 2020*. Washington DC: World Bank. Von <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/32936> abgerufen

