



DOMINIKANISCHE REPUBLIK

Dezentrale Energieversorgung mit erneuerbaren Energien

Zielmarktanalyse 2017 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Impressum:

Herausgeber

Deutsch-Dominikanische Industrie- und Handelskammer
Calle Isabel La Católica no. 212, Ciudad Colonial
Santo Domingo, Dominikanische Republik
Tel.: +1-809-688-6700
E-Mail: cdomalemana@deinternational.com.do

Stand

Juli 2017

Gestaltung und Produktion

Frauke Pfaff
Geschäftsführerin

Redaktion

Frauke Pfaff
Geschäftsführerin

Heiko Winkler
Consultant

Bildnachweis

Urheber: pixabay.com

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Tabellenverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	4
Abkürzungsverzeichnis	5
Umrechnungseinheiten	7
Währungseinheiten	7
Energieeinheiten	7
1. Zusammenfassung	8
2. Zielmarkt Dominikanische Republik allgemein	10
2.1 Politischer Hintergrund.....	10
2.2 Wirtschaft, Struktur und Entwicklung	10
2.2.1 Außenhandel.....	13
2.2.1.1 Export	13
2.2.1.2 Import	14
2.3 Wirtschaftsbeziehungen Deutschland – Dominikanische Republik	15
2.4 Investitionsklima und -förderung in der Dominikanischen Republik	16
3. Energiemarkt Dominikanische Republik	19
3.1 Strommarkt (E-Träger; Verbrauch; Bereitstellung; Netz; Preise).....	19
3.2 Energiepolitische Rahmenbedingungen (Verwaltung und Zuständigkeiten).....	21
3.3 Gesetzliche Rahmenbedingungen für erneuerbare Energien, energiepolitische Ziele und Strategien	23
3.3.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen	23
3.3.2 Energiepolitische Ziele und Strategien	24
3.4 Einordnung der erneuerbaren Energien in die allgemeine Energiepolitik	24
3.4.1 Gesetzliche Regelungen der erneuerbaren Energien Nr. 57-07	25
3.4.1.1 Das Gesetz der Erneuerbaren Energien Nr. 57-07	25
3.4.1.2 Die Verordnung Net-Metering (06-2011).....	27
3.4.2 Investitionsförderung für Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien	28
3.4.3 Genehmigungsverfahren und Konzessionen.....	29
3.4.3.1 Vorläufige Konzession	30
3.4.3.2 Endgültige Konzession	31
3.4.4 Marktbarrieren	33

4. Erneuerbare Energien in der Dominikanischen Republik.....	35
4.1 Solar	35
4.1.1 Photovoltaik.....	36
4.1.1.1 Projekte.....	36
4.1.1.2 „MEDICION NETA“ – Net-Metering.....	37
4.1.1.3 Selbsterzeuger von PV außerhalb des Net-Metering	38
4.1.2 Marktchancen und -risiken	39
4.1.3 Solarthermie.....	41
4.2 Wind.....	43
4.2.1 Aktuelle Situation, Trends und Aussichten.....	43
4.2.2 Projekte.....	43
4.2.3 Marktchancen und -risiken	44
4.3 Biomasse	45
4.3.1 Aktuelle Situation, Trends und Aussichten.....	45
4.3.2 Projekte.....	46
4.3.3 Marktchancen und -risiken	48
4.4 Geothermie	50
4.4.1 Aktuelle Situation, Trends und Aussichten.....	50
4.4.2 Projekte.....	50
4.4.3 Marktchancen und -risiken	50
5. Stromnetz	51
5.1. Das Stromnetz in der Dominikanischen Republik.....	51
5.2. Netzanpassungen für erneuerbare Energien.....	53
5.3 Marktchancen und -risiken	53
5.3.1. Minigrids für ländliche Elektrifizierung	53
5.3.2. Minigrids und Zahlungsmoral	54
6. Profile der Marktakteure.....	56
6.1 Administrative und politische Instanzen.....	56
6.2 Strategische Verbündete, Standortagenturen, Universitäten.....	59
6.3 Stromerzeuger.....	63
6.4 Unternehmen	65
7. Schlussbetrachtung.....	72
Anhang	73
Quellenverzeichnis.....	77

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bruttoinlandsprodukt (BIP) 2015 – 2016, Wachstumsrate in Prozent (%)	11
Tabelle 2: Außenhandelsbilanz, 2012 – 2016	15
Tabelle 3: Gesetze der Dominikanischen Republik zur Förderung der Investitionen	16
Tabelle 4: Entwicklung der Stromerzeugung 2015 – 2016 in GWh	19
Tabelle 5: Stromerzeugung 2016 nach Erzeuger	20
Tabelle 6: Anreize laut Gesetz 57-07	29
Tabelle 7: Registrierte Nutzer und Einspeisekapazität im Programm Net-Metering nach Produzenten	37
Tabelle 8: Selbsterzeuger mit PV-Anlagen außerhalb des Net-Metering (nicht regulierte Erzeuger), April 2017	39
Tabelle 9: Aktuelle Nutzung von Biomasseanlagen	47
Tabelle 10: Aktuelle und geplante Biomasseanlagen	48
Tabelle 11: Übersicht in alphabetischer Reihenfolge von Unternehmen in der Dominikanischen Republik mit Kontaktdaten und Kurzprofil	66
Tabelle 12: Übersicht bedeutender Unternehmerverbände in der Dominikanischen Republik mit Kontaktdaten und Kurzprofil	73
Tabelle 13: Adressenübersicht der wichtigsten Universitäten.....	76

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: BIP nach Wirtschaftssektoren 2016.....	12
Abbildung 2: Erwerbstätigkeit nach Wirtschaftssektoren	13
Abbildung 3: Exporte aus der Dominikanischen Republik in Millionen US\$, 2016	14
Abbildung 4: Importe in die Dominikanische Republik in Millionen US\$, 2016	15
Abbildung 5: Ströme der ausländischen Direktinvestitionen nach Wirtschaftszweigen	17
Abbildung 6: Verteilung der ausländischen Direktinvestitionen nach Ländern, 2010- März 2017	18
Abbildung 7: Nationales Stromnetz der Dominikanischen Republik	20
Abbildung 8: Direkte, normale Solarstrahlung in der Dominikanischen Republik	35
Abbildung 9: Registrierte Nutzer und installierte Kapazität des Net-Metering nach Jahren.....	38
Abbildung 10: Karte: Santo Domingo mit markiertem Referenzbereich zwischen Avenida John F. Kennedy (Norden) - Avenida Abraham Lincoln (Westen) Avenida 27 de Febrero (Süden) Ave. Winston Churchill (Osten)	41
Abbildung 11: Smart Grid.....	51
Abbildung 12: Überblick Stromverteilernetz und Erzeuger.....	52

Abkürzungsverzeichnis

BID	–	Banco Interamericano de Desarrollo
BIP	–	Bruttoinlandsprodukt
US\$-Cent/kWh		US-Cent pro Kilowattstunde
CAEI	–	Consortio Azucarero de Empresas Industriales
CEI-RD	–	Centro de Exportación e Inversión
CDE	–	Corporación Dominicana de Electricidad
CDEEE –		Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales
CEPM	–	Consortio Energético Punta Cana-Macao
CNE	–	Comisión Nacional de Energía
CNZFE	–	Consejo Nacional de Zonas Francas Especiales
DGII	–	Dirección General de Impuestos Internos
DR	–	Dominikanische Republik
DR-CAFTA	-	Dominican Republic-Central America Free Trade Agreement
EDENORTE	–	Empresa Estatal Distribuidora de Electricidad Región Norte
EDESUR	–	Empresa Estatal Distribuidora de Electricidad Región Sur
EDEESTE	–	Empresa Estatal Distribuidora de Electricidad Región Este
EGE Haina	–	Empresa Generadora de Electricidad Haina
EGEHID	–	Empresas de Generación Hidroeléctricas Dominicanas
ETED	–	Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana
EPA	-	European Partnership Agreement
GHI	–	Global Horizontal Irradiance
GWh	–	Gigawattstunde
ha	–	Hektar
IAD	–	Instituto Agrario Dominicano
INAZUCAR	–	Instituto Azucarero Dominicano
IPP	–	Independiente Potencia Productor
ITBIS	–	Impuestos de transferencias bienes industrializados y servicios
IWF	–	Internationaler Währungsfonds
Km	–	Kilometer
kW	–	Kilowatt
kWh	–	Kilowattstunde
MEM(1)–		Ministerio de Energías y Minas
MEM	–	Mercado de Energía Mayorista
m.ü.N.N.	–	Meter über Normalnull
MMC	–	Milliarden m ³
MW	–	Megawatt
m/s	–	Meter pro Sekunde
NGO	–	Nichtregierungsorganisation
OC	–	Organismo Coordinado
PMAA	–	Programa de Manejo y Adecuación Ambiental
PNUD	–	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PPA	–	Power Purchase Agreement
PPS	–	Programma de Pequeños Subsidios
PV	–	Photovoltaik
RD\$	-	Dominikanischer Peso (Landeswährung)
SENI	–	Sistema Energético Nacional Interconectado
SIE	–	Superintendencia de Electricidad
SGA	–	System Global Area
SGN	–	Servicio Geológico Nacional
W/m ²	–	Watt pro Quadratmeter

UASD	–	Universidad Autónoma de Santo Domingo
UERS	–	Unidad de Electrificación Rural y Sub-Urbana
UNDP	–	United Nations Development Programme
UTM	–	Universal Transverse Mercator
UVP	–	Umweltverträglichkeitsprüfung
WWI	–	Worldwatch Institute

Umrechnungseinheiten

Währungseinheiten

1 Dominikanischer Peso (RD\$)	Durchschnittlich: 0,02096 US-Dollar (US\$)
	Durchschnittlich: 0,01766 EURO

Energieeinheiten

1 kW	Kilowatt = 1,341 PS
1 MW	Megawatt = 1.000 kW
1 kWh	Kilowattstunde
1 MWh	Megawattstunde = 1.000 kWh
1 GWh	Gigawattstunde = 1.000 MWh
1 TWh	Terawattstunde = 1.000 GWh
1 kV	Kilovolt = 1.000 Volt
1 kVA	Kilovoltampere = 1.000 Voltampere = 1.000 Watt
1 MVA	Megavoltampere = 1.000 kVA
MWe	Megawatt, elektrisch
MWp	Megawatt peak (Spitze)
1 ktoe	Kilotonne Öleinheiten
BTU/h*ft²*F1	Britisch Termal Unit je Stunde (h) je Fahrenheit (F) mal square foot
W/m²K	Wärmedurchgang bei einem Fenster je Zeiteinheit

1. Zusammenfassung

Die vorliegende Zielmarktanalyse ist das Ergebnis detaillierter Recherchen innerhalb der verfügbaren Medien und vorliegenden Unterlagen und Interviews mit Verantwortlichen aus dem dominikanischen Energiesektor. Die Investitionsförderung der erneuerbaren Energien ist im Gesetz 57-07 geregelt.¹ Das Gesetz erlaubt die Freistellung von Einfuhrzöllen und der aufgrund der Einfuhr geschuldeten Mehrwertsteuer (ITBIS) auf Ausrüstungen und Materialien zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen, den Verkauf an den Endverbraucher und die Befreiung von der Einkommensteuer bis zu 10 Jahren. Des Weiteren bietet es Steuerermäßigungen für Fremdfinanzierung.

Die Dominikanische Republik ist der drittgrößte Energieverbraucher nach Kuba und Puerto Rico in der Karibik. Der nationale Entwicklungsplan hat unter der „Dritten strategischen Achse, Hauptziel 3.2 (Zuverlässige, effiziente und ökologisch nachhaltige Energie)“ festgeschrieben: „Förderung der Diversifizierung der Energieerzeugung, mit Schwerpunkt auf der Nutzung erneuerbarer Quellen und mit geringen Auswirkungen auf die Umwelt, wie Solar- und Windenergie.“² Damit wird der Entwicklung des Energiemarktes basiert auf erneuerbaren Energien deutliche Priorität eingeräumt.

Die geographische Lage der Dominikanischen Republik zum Äquator (18 Grad Nord), ihre Landesgröße und die durchschnittlichen Sonnenstunden pro Jahr bieten allgemein beste Voraussetzungen für Investitionen in Photovoltaikanlagen. Dies schließt ebenso die Solarthermie ein, um mittels Adsorptionsmaschinen zentrale Gebäudeklimatisierungen zu realisieren. Ein sich weiter ausdehnendes Marktsegment ist der Einsatz zum Betrieb von Whirlpools und Swimmingpools. Im Bereich der Projekte unter 1MW bzw. „nicht-regulierten“ Projekten steigt das Interesse von privater, aber vor allem auch von unternehmerischer Seite. Net-Metering bezeichnet eine weitere Strategie zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in der Dominikanischen Republik. Das Verfahren betrifft Netzeinspeisungen bis 25 kW und somit vor allem PV-Anlagen im privaten oder semi-kommerziellen Sektor.

Die derzeit bestehenden Windparks Los Cocos und Larimar erzeugen 94% der Windenergie der Dominikanischen Republik. Neue Projekte mit Windparkanlagen wurden für das Jahr 2018 angekündigt. Zwei in der nord-westlichen Region Monte Cristi, zwei bei Puerto Plata und ein neuer Windpark im Süden bei Bani.³

Die schonende bzw. nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen ermöglicht eine energetische Nutzung von 1,6 Millionen Tonnen Biomasse pro Jahr. Biomasse als Energiequelle gewinnt in der Dominikanischen Republik zusehends bei der Industrie an Bedeutung.

Um die Studie zu vervollständigen, wurde ein kurzer Abriss zum Thema Geothermie mit aufgenommen. In Zukunft wird diese Art der Energieerzeugung mit Sicherheit von wirtschaftlicher Relevanz sein. Im vergangenen Jahr wurden Finanzmittel von der Interamerikanischen Entwicklungsbank an das Dominikanische Ministerium für Energie und Bergbau (MEM) zur Erarbeitung verschiedener Studien zur Verfügung gestellt.

Das dominikanische Stromnetz ist aufgeteilt in drei eigenständig operierende Regionalzonen (EDENORTE, EDEESTE, EDESUR) und besteht aus einem Netz von 1.657 Kilometern mit 69 Kilovolt (kV) Hochspannungsleitung und 1.337

¹ Ley No. 57-07 sobre Incentivos al Desarrollo de Fuentes Renovables de Energía y de sus Regímenes Especiales. Capítulo III, Artículo 9ff. Santo Domingo. 2007.

² Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo: Ley 1-12 Estrategia Nacional de Desarrollo 2030. Santo Domingo. Jahr 2012. Verfügbar in: <http://economia.gob.do/mepyd/wp-content/uploads/archivos/end/marco-legal/ley-estrategia-nacional-de-desarrollo.pdf>; abgerufen am: 01.05.2016.

³ CNE: Noticias: <https://www.cne.gob.do/noticia/la-cdeee-apoya-inversion-privada-en-energia-renovable/>; abgerufen am: 12.07.2017.

Kilometern mit 138 kV-Leitungen. Neben dem nationalen Netz bestehen neun unabhängige Netze mit 4 bis 120 MW elektrischer Leistung.⁴ Die hohen systemischen Verluste (32%) im Energiesystem der Dominikanischen Republik lassen sich auch auf Stromdiebstahl und das Nichtbezahlen des Verbrauches zurückführen. Für ein Land mit so hohem Potential an erneuerbarer Energie wie die Dominikanische Republik bilden Minigrids eine überzeugende und billige Alternative zum Netzausbau.

Am Ende dieser Zielmarktanalyse findet sich eine Übersicht der Marktakteure, zusammen mit den entsprechenden Profilen. Aufgrund der Anzahl an Unternehmen wurden diese in alphabetischer Reihenfolge in Tabellenform dargestellt.

⁴ Worldwatch Institute, Washington D.C.: Harnessing the Dominican Republic's Sustainable Energy Resources. S. 70; July 2015.

2. Zielmarkt Dominikanische Republik allgemein

2.1 Politischer Hintergrund

Die Dominikanische Republik befindet sich zwischen dem Karibischen Meer und dem Atlantischen Ozean. Das Land teilt sich die Insel „Española“ mit dem Nachbarland Haiti, wobei die Dominikanische Republik zwei Drittel der Gesamtfläche einnimmt und eine Fläche von 48.422 Quadratkilometern umfasst. Geographisch betrachtet befindet sich das Land an einem strategischen Punkt, mit Nähe zu den wichtigsten Märkten der Regionen Karibik und Zentralamerika.⁵

Die Dominikanische Republik ist ein demokratischer Staat mit einer unter den Parametern einer modernen Verfassung gewählten Regierung. Seit August 2016 ist der Sozialdemokrat Danilo Medina Sanchez von der Liberaldemokratischen Partei (Partido de la Liberación Democrática PLD) Präsident des Landes in zweiter Regierungsperiode (vier Jahre). Frau Margarita Cedeño de Fernández ist Vizepräsidentin.

Laut der Volkszählung aus dem Jahr 2012 liegt die Einwohnerzahl bei 10.410.000 Einwohnern⁶ und die Dominikanische Republik ist damit nach Kuba der zweitgrößte karibische Inselstaat. Die Amtssprache ist Spanisch und die Währung ist der Dominikanische Peso, mit dem Vorteil einer freien Währungskonvertibilität, was wiederum Transaktionen und Verträge in ausländischer Währung ermöglicht.⁷

Mitte der neunziger Jahre begann ein Prozess der Handelsöffnung und Internationalisierung. Das Land hat Freihandelsabkommen mit den USA, der Europäischen Union, der karibischen Gemeinschaft und Zentralamerika. Für alle Staatsbürger ab 18 Jahren besteht Wahlpflicht. Das Zweikammerparlament setzt sich aus der Abgeordnetenversammlung und dem Senat zusammen. Wichtige Parteien in der Dominikanischen Republik sind die aktuelle Regierungspartei Partido de la Liberación Dominicana (PLD), die Partido Revolucionario Dominicano (PRD) und die Partido Reformista Social Cristiano (PRSC). Aus der Spaltung der PRD hervorgegangen ist die Partido Revolucionario Moderno (PRM).

Das Land gliedert sich in zehn Regionen, welche sich wiederum in 31 Provinzen und einen Nationalbezirk unterteilen. In dem Nationalbezirk befindet sich auch die Hauptstadt der Dominikanischen Republik, Santo Domingo. Seit dem 27. Februar 1844 ist die Dominikanische Republik unabhängig von Haiti. Der 27. Februar wurde dadurch zum Nationalfeiertag der Dominikaner. Das Rechtssystem des Landes basiert auf dem französischen Zivilrecht.⁸

2.2 Wirtschaft, Struktur und Entwicklung

Die Dominikanische Republik war in erster Linie ein Exporteur von Zucker, Kaffee und Tabak, aber in der letzten Jahren ist der Dienstleistungssektor mit der größte Arbeitgeber in der Wirtschaft geworden, aufgrund des Wachstums im Baugewerbe, Tourismus und der Freihandelszonen. Die Bergbauindustrie spielt seit Ende 2012 mit dem Beginn der Extraktionsphase der Pueblo Viejo Gold- und Silber-Mine, einer der größten Goldminen der Welt, eine größere Rolle, auch

⁵ Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP): Trade & Investment Edition <http://conexotradein.do/>; abgerufen am: 11.06.2017

⁶ Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP): Trade & Investment Edition <http://conexotradein.do/>; abgerufen am: 11.06.2017

⁷ CEI-RD: Guía de Inversión 2014, Primera Edición. Santo Domingo 2014.

⁸ Auswärtiges Amt (Februar 2017): Dominikanische Republik – Wirtschaftsdatenblatt. Verfügbar in: http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/DominikanischeRepublik/Wirtschaft_node.html; abgerufen am: 11.06.2017

auf dem Exportmarkt. Das Land leidet unter deutlicher Einkommensungleichheit; die ärmste Hälfte der Bevölkerung erhält weniger als ein Fünftel des BIP, während die reichsten 10% nahezu 40% des BIP erhalten.⁹

Die Wirtschaft der Dominikanischen Republik erholte sich von der Rezession 2010 und die steuerliche Situation hat sich verbessert. Seit 2015 hat die Dominikanische Republik das stärkste Wirtschaftswachstum in Lateinamerika.¹⁰ Die vorläufigen Zahlen die von der Dominikanischen Zentralbank im Februar 2017 veröffentlicht wurden, registrieren für das Jahr 2016 ein reales Wachstum des Bruttoinlandsproduktes von 6,6%. Damit übernimmt die Dominikanische Republik im dritten Jahr in Folge die Führungsposition der lateinamerikanischen Länder, vor Panamá (5,2%), Nicaragua (4,5%), Costa Rica (4,2%), Peru (3,7%), Bolivien (3,7%), Honduras (3,6%), Paraguay (3,5%) und Guatemala (3,5%).¹¹

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Wachstumszahlen des BIP für die Jahre 2015 und 2016, wobei die Aktivitäten mit dem größten Einfluss auf die Wirtschaftsdynamik in den Bereichen Bergbau, Finanzdienstleistungen, Landwirtschaft, Bausektor und Gesundheit lagen.

Tabelle 1: Bruttoinlandsprodukt (BIP) 2015 – 2016, Wachstumsrate in Prozent (%)

Aktivität	2015	2016 (vorläufige Ziffern)
Landwirtschaft	1,2	9,6
Bergbau und Steinbrüche	- 10,0	26,5
Lokale Fertigung	5,5	4,8
Fertigung in Freihandelszonen	5,4	0,3
Bausektor	19,8	8,8
Dienstleistungen	6,5	6,1
• Energie und Wasser	5,8	3,4
• Handel	7,5	5,9
• Hotel, Bar, Restaurant	6,1	6,4
• Transport und Lager	6,2	5,3
• Nachrichtenwesen	4,8	5,2
• Finanzdienstleistungen	9,6	11,0
• Immobilien und Vermietungen	4,2	4,1
• Öffentliche Verwaltung	5,0	2,9
• Bildung	8,1	5,2
• Gesundheit	6,2	7,7
• Andere Dienstleistungsaktivitäten	4,3	6,8
Wertschöpfung	6,7	6,6
Nettoproduktionsabgaben auf Subventionen	11,4	6,3
BIP	7,0	6,6

Quelle: https://www.bancentral.gov.do/publicaciones_economicas/consulta/1/2017/Informe-de-la-Econom%C3%ADa-Dominicana

Nach einer Veröffentlichung des „The World Factbook“, setzt sich das BIP aus den Wirtschaftssektoren Landwirtschaft (5,1%), Industrie (32,8%) und Dienstleistung (62,2%) zusammen. Es handelt sich hierbei um Schätzwerte des Jahres 2016.¹²

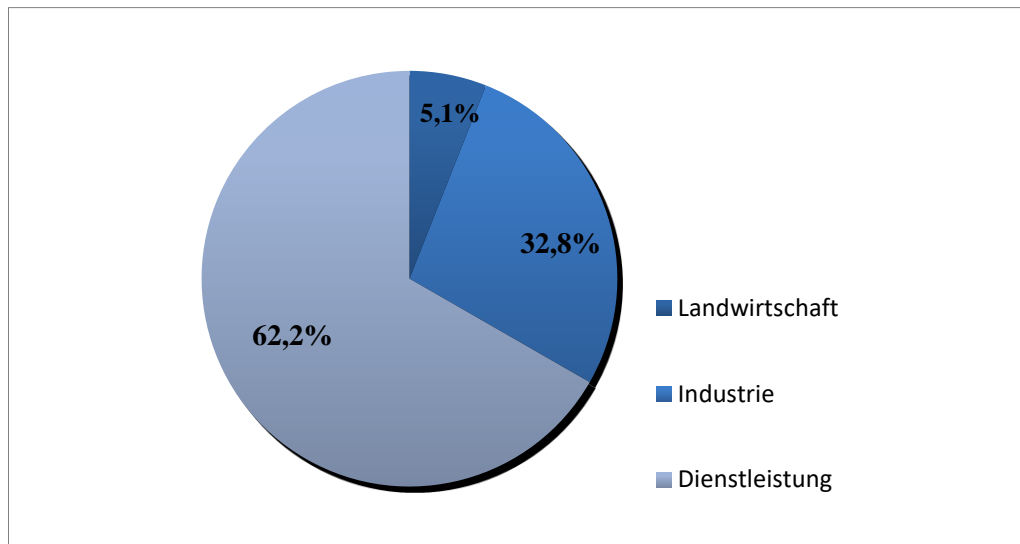
⁹ Central Intelligence Agency (2017): Dominican Republic. Verfügbar in: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/dr.html>; abgerufen am: 11.07.2017

¹⁰ Central Intelligence Agency (2017): Dominican Republic. Verfügbar in: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/dr.html>; abgerufen am: 11.07.2017

¹¹ Banco Central: Resultados Preliminares de la Economía Dominicana Enero-Diciembre 2016. Verfügbar in: https://www.bancentral.gov.do/publicaciones_economicas/consulta/1/2017/Informe-de-la-Econom%C3%ADa-Dominicana; abgerufen am: 01.05.2017

¹² Central Intelligence Agency (2017): Dominican Republic. Verfügbar in: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/dr.html>; abgerufen am: 11.07.2017

Abbildung 1: BIP nach Wirtschaftssektoren 2016¹³



Quelle: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/dr.html>

Das geschätzte BIP pro Kopf lag 2016 bei 15.900 US\$ im Jahr. 2015 bewegte sich dieses noch bei 15.200 US\$. Die durchschnittlichen Arbeitslosenzahlen für das Jahr 2016 wurden mit einer Quote von 13,8% angesetzt.¹⁴ Die Beschäftigungsquote lag nach vorläufigen Zahlen der Dominikanischen Zentralbank bei 56,6%.¹⁵

Die Dominikanische Republik ist ein Mittellohnland. Tourismus, Freihandelszonen und der Bergbau profitieren von dieser Struktur und bestreiten so ihre Wettbewerbsfähigkeit. Der monatliche Durchschnittslohn in Freihandelszonen belief sich im Jahr 2016 auf 5.148,21 RD\$ (umgerechnet ca. 110,00 US\$).¹⁶ Wohingegen der monatliche Durchschnittslohn im Jahr 2015 im Land selbst (nicht Freihandelszonen) bei 15.023,00 RD\$ (ca. 326,00 US\$) lag.¹⁷

Die wichtigsten Wachstumsträger im Jahr 2015 nach Sektoren waren: Bauwirtschaft mit 19,1%, Finanzdienstleistungen mit 9,2%, Handel mit 8,6%, Transport und Logistik mit 6,4%, Hotels und Gastronomie mit 6,3%, gleichauf mit der Industrie mit 6,3%. Die Landwirtschaft hatte einen Zuwachs von lediglich 1,4%.¹⁸

¹³ Central Intelligence Agency (2017): Dominican Republic. Verfügbar in: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/dr.html>; abgerufen am: 11.07.2017

¹⁴ Central Intelligence Agency (2017): Dominican Republic. Verfügbar in: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/dr.html>; abgerufen am: 11.07.2017

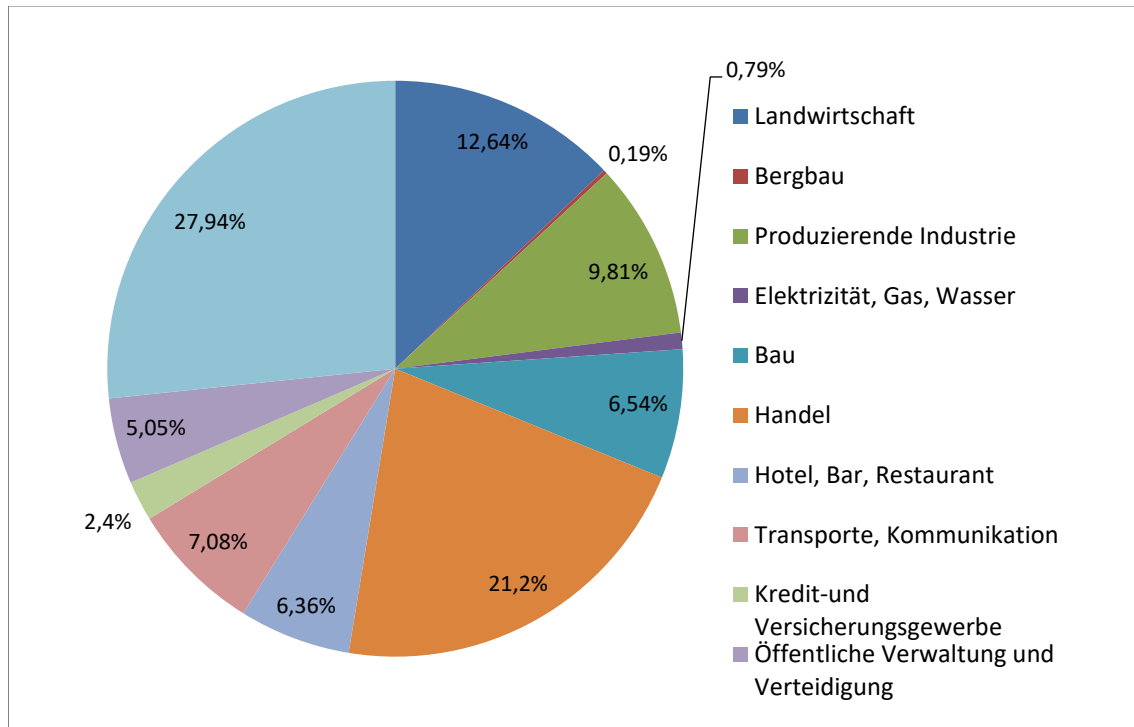
¹⁵ Banco Central: Tasa de Ocupación 200-2016. Verfügbar in: https://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/mercado_trabajo/; abgerufen am: 12.07.2017

¹⁶ CNZFE: Informe Estadístico Sector Zonas Francas 2016. Verfügbar in: http://www.cnzfe.gob.do/transparencia/images/docs/estadisticas/anales/InformeEstadistico_2016.pdf; abgerufen am: 05.05.2017.

¹⁷ Germany Trade and Invest Wirtschaftsentwicklung Dominikanische Republik. Verfügbar in: http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/MKT/2016/12/mkt201612092000_159980_wirtschaftsdaten-kompakt---dominikanische-republik.pdf?v=1; abgerufen am: 01.05.2017.

¹⁸ Germany Trade and Invest Wirtschaftsentwicklung Dominikanische Republik. Verfügbar in: http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/MKT/2016/12/mkt201612092000_159980_wirtschaftsdaten-kompakt---dominikanische-republik.pdf?v=1; abgerufen am: 01.05.2017.

Abbildung 2: Erwerbstätigkeit nach Wirtschaftssektoren¹⁹



Quelle: Eigene Berechnung in Prozent, anhand vorläufiger Zahlen von: http://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/mercado_trabajo/

Das Zivil-, Handels-, Konkurs- und Prozessrecht basieren auf französischem Recht. Das Niveau der Rechtspflege ist relativ gut, entspricht allerdings nicht dem EU-Standard. Insbesondere die Durchsetzung von Ansprüchen im Handelsbereich ist gewöhnlich mit hohem Zeit- und Kostenaufwand verbunden. Die im Zusammenhang mit geplanten Investitionen zu erledigenden Behördengänge gestalten sich bisweilen sehr zeitaufwendig.²⁰

2.2.1 Außenhandel

Die Dominikanische Republik ist ein CARIFORUM-Mitgliedstaat und damit Mitunterzeichnerin des Wirtschaftspartnerschaftsabkommens mit der Europäischen Union (Economic Partnership Agreement, EPA). Dieses unterstützt Handelserleichterungen und Entwicklungsunterstützungen mit den Ländern des Karibischen Raumes.²¹ Im März 2007 trat die Dominikanische Republik in das Freihandelsabkommen Dominican Republic-Central America Free Trade Agreement DR-CAFTA ein. Des Weiteren bestehen Freihandelsabkommen mit Zentralamerika (Nicaragua, El Salvador, Guatemala, Costa Rica und Honduras sowie ein Teilabkommen mit Panama.²²

2.2.1.1 Export

Wichtigste Hauptabnehmerländer der Dominikanischen Republik waren 2014 die USA, Haiti, Kanada, Schweiz, die Volksrepublik China und die Niederlanden.²³

¹⁹ Banco Central: Mercado de trabajo; Verfügbar in: http://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/mercado_trabajo/; abgerufen am: 12.07.2017

²⁰ Auswärtiges Amt (Februar 2017): Dominikanische Republik – Wirtschaft. http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/DominikanischeRepublik/Wirtschaft_node.html; abgerufen am 12.07.2017

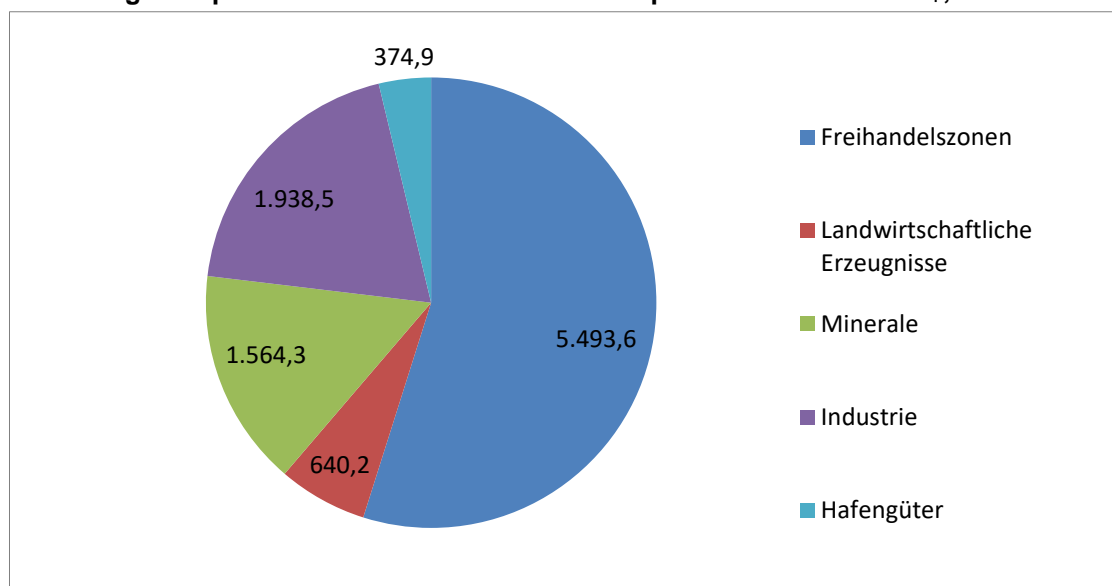
²¹ Auswärtiges Amt (Dezember 2014): Aktuelle wirtschaftliche Lage. http://www.auswaertiges-amt.de/sid_AEB82DB25D26BA585898EDB32B916FCF/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/DominikanischeRepublik/Wirtschaft_node.html; abgerufen am: 04.03.2015

²² CEI-RD: Guía de Inversión 2014, Primera Edición. Santo Domingo 2014.

²³ Germany Trade and Invest Wirtschaftsentwicklung Dominikanische Republik. Verfügbar in: http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/MKT/2016/12/mkt201612092000_159980_wirtschaftsdaten-kompakt---dominikanische-republik.pdf?v=1; abgerufen am: 01.05.2017.

Die Zentralbank veröffentlichte folgende Exportzahlen des Jahres 2016, wobei darauf hingewiesen wird, dass diese nur vorläufige Ziffern sind. Die Gesamtsumme belief sich auf 9.860,3 Millionen US\$, wobei die Freihandelszonen den Hauptanteil mit 55,72% daran haben. Damit ist eine Exportsteigerung von rund 4,4% zum Jahr 2015 zu verzeichnen.²⁴ Die folgende Abbildung zeigt die unterschiedlichen Exportgüter der Dominikanischen Republik an. Die genannten Hafengüter setzen sich aus Treibstoff für Flugzeuge (341,0 Millionen US\$) und Lebensmittel für Flugzeuge (33,9 Millionen US\$) zusammen. Die aufgeführten Zahlen in den Bereichen Minerale, Landwirtschaft und Industrie beziehen sich auf die nationalen Exporte, ohne Freihandelszonen. Letztere werden extra aufgeführt und setzen sich wie folgt zusammen: landwirtschaftlichen Produkte 190,7 Millionen US\$; Industrieprodukte 5.303,2 Millionen US\$.²⁵

Abbildung 3: Exporte aus der Dominikanischen Republik in Millionen US\$, 2016²⁶



Quelle: https://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/externo/

Die wichtigsten Exporte aus den Freihandelszonen sind (jeweils in Millionen US\$): medizinische und chirurgische Geräte (1.344,0), Textilwaren (1.093,1), elektrische Geräte (750,8), Tabakerzeugnisse (695,9), Erzeugnisse der Schuhindustrie (424,9), Schmuck und ähnliche Erzeugnisse (407,0), pharmazeutische Produkte (152,7) und Andere (399,2).²⁷

2.2.1.2 Import

Die wichtigsten Hauptlieferländer waren im Jahr 2014 die USA, China, Mexiko, Venezuela und Trinidad und Tobago.²⁸ Von der Zentralbank der Dominikanischen Republik wurden vorläufige Importzahlen für das Jahr 2016 veröffentlicht. Demnach wurden Waren im Wert von 17.483,5 Millionen US\$ eingeführt. Das bedeutet ein Plus von 3,41% im Vergleich zum Vorjahr (16.906,5 Millionen US\$). Der Import unterteilte sich in Investitionsgüter (2.690,7 Millionen US\$), Rohstoffe (4.049,4 Millionen US\$) und Konsumgüter (7.213,8 Millionen US\$). Im Falle der Importe in die Freihandelszonen lag die Verteilung bei Investitionsgütern (224,2 Millionen US\$) und Rohstoffen (3.305,4 Millionen US\$).²⁹

²⁴ Banco Central: Exportaciones F.O.B. realizadas por la República Dominicana. Verfügbar in: http://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/externo/; abgerufen am: 12.07.2017

²⁵ Banco Central: Exportaciones F.O.B. realizadas por la República Dominicana. Verfügbar in: https://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/externo/; abgerufen am: 12.07.2017

²⁶ Banco Central: Exportaciones F.O.B. realizadas por la República Dominicana. Verfügbar in: https://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/externo/; abgerufen am: 12.07.2017

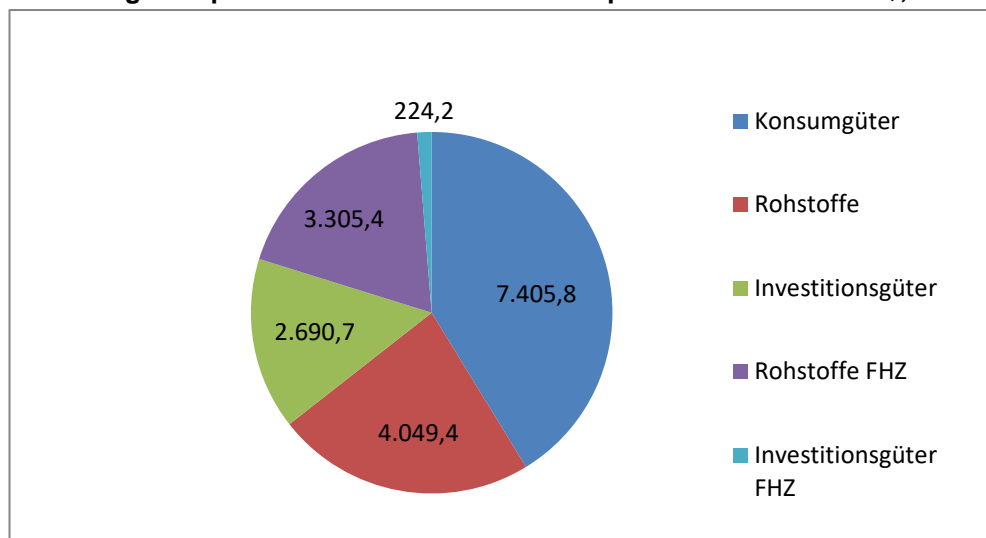
²⁷ Banco Central: Exportaciones F.O.B. realizadas por la República Dominicana. Verfügbar in: http://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/externo/; abgerufen am: 12.07.2017

²⁸ Germany Trade and Invest Wirtschaftsentwicklung Dominikanische Republik. Verfügbar in: http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/MKT/2016/12/mkt201612092000_159980_wirtschaftsdaten-kompakt---dominikanische-republik.pdf?v=1; abgerufen am: 01.05.2017.

²⁹ Banco Central: Exportaciones F.O.B. realizadas por la República Dominicana. Verfügbar in: https://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/externo/; abgerufen am: 12.07.2017

Die wichtigsten Importgüter sind, laut statistischen Daten des Landes, fossile Brennstoffe, Fahrzeuge, Elektrogeräte, Rohstoffe für die Lebensmittelindustrie, Ersatzteile für Maschinen, medizinische und pharmazeutische Produkte, Gusseisen und Stahl sowie Kunststoffe.³⁰

Abbildung 4: Importe in die Dominikanische Republik in Millionen US\$, 2016³¹



Quelle: https://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/externo/

Die nachfolgende Tabelle stellt die Außenhandelsbilanz der Jahre 2012 – 2016 dar. Diese Zahlen sind eigene Berechnungen, basierend auf den von der Zentralbank veröffentlichten Import- und Exportstatistiken.

Tabelle 2: Außenhandelsbilanz, 2012 – 2016³²

Millionen US\$	2012	%	2013	%	2014	%	2015	%	2016
Einfuhr	17.651,8	-4,82	16.801,2	+2,56	17.231,1	-1,88	16.906,5	+3,41	17.483,5
Ausfuhr	8.935,5	+5,47	9.424,4	+5,03	9.898,9	-4,62	9.441,8	+4,43	9.860,3
Saldo	8.716,3		7.376,8		7.332,2		7.464,7		7.623,2

Quelle: eigene Berechnung basiert auf: http://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/externo/

2.3 Wirtschaftsbeziehungen Deutschland – Dominikanische Republik

Das Handelsvolumen zwischen Deutschland und der Dominikanischen Republik belief sich laut Zahlen des Statistischen Bundesamtes im Jahr 2015 auf 414,4 Millionen US\$. Die Wareneinfuhr aus Deutschland betrug 313,4 Millionen US\$, die Warenausfuhr nach Deutschland lag bei 101,0 Millionen US\$. Dies entspricht aus Sicht der Dominikanischen Republik einem negativen Außenhandelssaldo von 212,4 Millionen US\$.³³

³⁰ Banco Central: Exportaciones F.O.B. realizadas por la República Dominicana. Verfügbar in: https://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/externo/; abgerufen am: 12.07.2017

³¹ Banco Central: Exportaciones F.O.B. realizadas por la República Dominicana. Verfügbar in: https://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/externo/; abgerufen am: 12.07.2017

³² Eigene Ausarbeitung anhand: Banco Central : Sector Externo, Verfügbar in: http://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/externo/; abgerufen am: 16.12.2015

³³ Statistisches Bundesamt. <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/LaenderRegionen/Internationales/Land/Amerika/DominikanischeRepublik.html>; abgerufen am 12.07.2017

Deutschland führt vor allem Nahrungsmittel (46,7%), Mess- und Regeltechnik (19,4%), Textilien/Bekleidung (7%), Chemische Erzeugnisse (6%) und Elektrotechnik (1,4%) aus der Dominikanischen Republik ein. Die Hauptexportgüter sind Maschinen (18%), Kfz und -Teile (17,1%) und chemische Erzeugnisse (15,3%). Diese Zahlen stammen aus dem Jahr 2015.³⁴

Seit dem Jahr 1957 besteht ein bilateraler Freundschafts-, Handels- und Schifffahrtsvertrag. Von Seiten der dominikanischen Regierung gibt es Interesse an einer Verstärkung der Wirtschaftsbeziehungen. Insbesondere besteht Bedarf an deutschen Produkten im Bereich der Medizintechnik, Energie- und Bergbautechnologie. Darüber hinaus trägt Deutschland mit rund 20% zur Finanzierung der Entwicklungszusammenarbeit der Europäischen Union bei, die zu den wichtigsten multilateralen Gebern der Dominikanischen Republik gehört.³⁵ Seit 1994 gibt es die Deutsch-Dominikanische Industrie- und Handelskammer mit aktuell 128 Mitgliedsunternehmen. Diese ist Mitglied der deutsch-regionalen Handelskammer für Zentralamerika und die Karibik und Gründungsmitglied der Europäischen Handelskammer in der Dominikanischen Republik.³⁶

2.4 Investitionsklima und -förderung in der Dominikanischen Republik

Während der letzten zwei Jahrzehnte hat die Dominikanische Republik eine sehr attraktive Umgebung für internationale Investoren gefördert, indem sie Richtlinien zur Vereinfachung der Verfahren geschaffen hat. Ebenso werden Investoren wichtige Steuervorteile geboten. Um das Investitionsklima zu verbessern und den bürokratischen Hemmnissen entgegenzuwirken, wurde eine zentrale Servicestelle „Ventanilla Unica“ eingerichtet, die Investoren bei den erforderlichen Behördengängen berät und unterstützt. Die Servicestelle ist in das Centro de Exportaciones e Inversiones de la República Dominicana (CEI-RD) – Zentrum für Export und Investitionen, integriert. Das CEI-RD steht für kostenlose Beratung und Information zur Verfügung und begleitet die Investoren bei der Realisierung ihrer Vorhaben durch die zuständigen Instanzen.

Die Dominikanische Verfassung berechtigt nationale und internationale Investoren in gleicher Weise und fordert die gleichen Pflichten ein, d.h. ausländische Investoren unterliegen den gleichen Regeln und Vorschriften wie nationale Investoren. Im Folgenden eine kurze Übersicht zu den wichtigsten Gesetzen:

Tabelle 3: Gesetze der Dominikanischen Republik zur Förderung der Investitionen³⁷

Gesetz / Dekret	Titel	Inhalt
Ley 16-95	Ausländische Investitionen (Inversión Extranjera)	Schafft unbegrenzten Zugang ausländischer Investitionen in allen Wirtschaftsbereichen der Dominikanischen Republik, ausgenommen die mit der nationalen Sicherheit in Zusammenhang stehenden.
Ley 8-90	Förderung der Freihandelszonen (Fomento de Zonas Francas)	Definiert die freie Zone als geographisches Gebiet im Land, das besonderen Zoll- und Steuerkontrollen unterliegt, in der die Gründung von Unternehmen gefördert wird, die ihre Produkte oder Dienstleistungen an ausländische Märkte liefern.

³⁴ Germany Trade and Invest Wirtschaftsentwicklung Dominikanische Republik. Verfügbar in: http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/MKT/2016/12/mkt201612092000_159980_wirtschaftsdaten-kompakt---dominikanische-republik.pdf?v=1; abgerufen am: 01.05.2017.

³⁵ Auswärtiges Amt (September 2013): Beziehungen zwischen der Dominikanischen Republik und Deutschland. http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/DominikanischeRepublik/Bilateral_node.html; abgerufen am: 12.07.2017

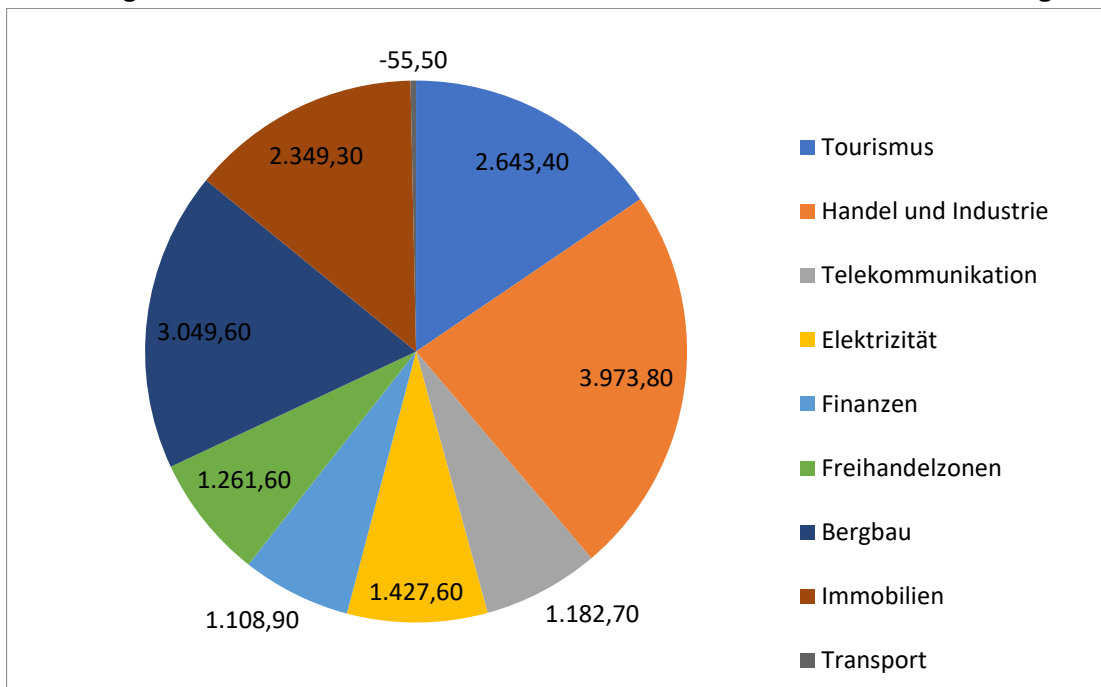
³⁶ Deutsch-Dominikanische Industrie- und Handelskammer: Verfügbar in: <http://dominikanischerepublik.ahk.de/>; abgerufen am: 16.01.2016

³⁷ Guzmán Ariza: La inversión extranjera en la República Dominicana. Verfügbar in: <http://drlawyer.com/espanol/la-inversion-extranjera-en-la-republica-dominicana>; abgerufen am: 28.06.2017.

Ley 28-01	Spezialgebiet zur Entwicklung der Grenzregion (Zona Especial de Desarrollo Fronterizo)	Unternehmen, die sich im Grenzgebiet zu Haiti ansiedeln, haben für 20 Jahre totale Zoll- und Steuerbefreiung, zusätzlich zu weiteren Vorteilen bei Krediten u.a.
Ley 480-08	Internationale Finanzzonen (Zonas financieras internacionales)	Schafft besondere Investitionsanreize (offshore Dienstleistungen). Totale Steuerbefreiung für 30 Jahre.
Dekret 262-15	Logistikzentren (Centros logísticos)	Schafft besondere steuerliche Anreize für Logistikzentren.
Ley 158-01, modifiziert mit 195-13	Tourismusentwicklung (Fomento al Desarrollo Turístico)	Bietet breite Steuervorteile bis zu 15 Jahren.
Ley 5707	Förderung der erneuerbaren Energien (Desarrollo de Fuentes Renovables de Energía)	Schafft Steueranreize und bietet Zollbefreiung.
Ley 108-10, modifiziert mit 257-10	Förderung der Filmindustrie (Fomento de la Actividad Cinematográfica)	Steuerbefreiung oder -reduzierungen.
Ley 392-07	Wettbewerbsfähigkeit und industrielle Innovation (Competitividad e Innovación Industrial)	Bieten den institutionellen Rahmen, um die Wettbewerbsfähigkeit und die Qualität der nationalen Industrie durch Anreizprogramme zu verbessern.

Laut dem Doing Business Index 2016 liegt die Dominikanische Republik auf Platz 103. Im Vergleich: Costa Rica (Platz 62); Panama (Platz 70); Guatemala (Platz 99); Honduras (Platz 105); Nicaragua (Platz 127). Deutschland liegt dem Index zufolge 2016 auf Platz 17.³⁸

Abbildung 5: Ströme der ausländischen Direktinvestitionen nach Wirtschaftszweigen³⁹



Quelle: http://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/externo/

Die Investitionen in den Elektrizitätsbereich betragen 8,4% aller Investition im Zeitraum 2010 bis März 2017. An erster Stelle liegen Handel und Industrie mit 23,5%, gefolgt von Bergbau mit 18,0%, Tourismus mit 15,6% und dem

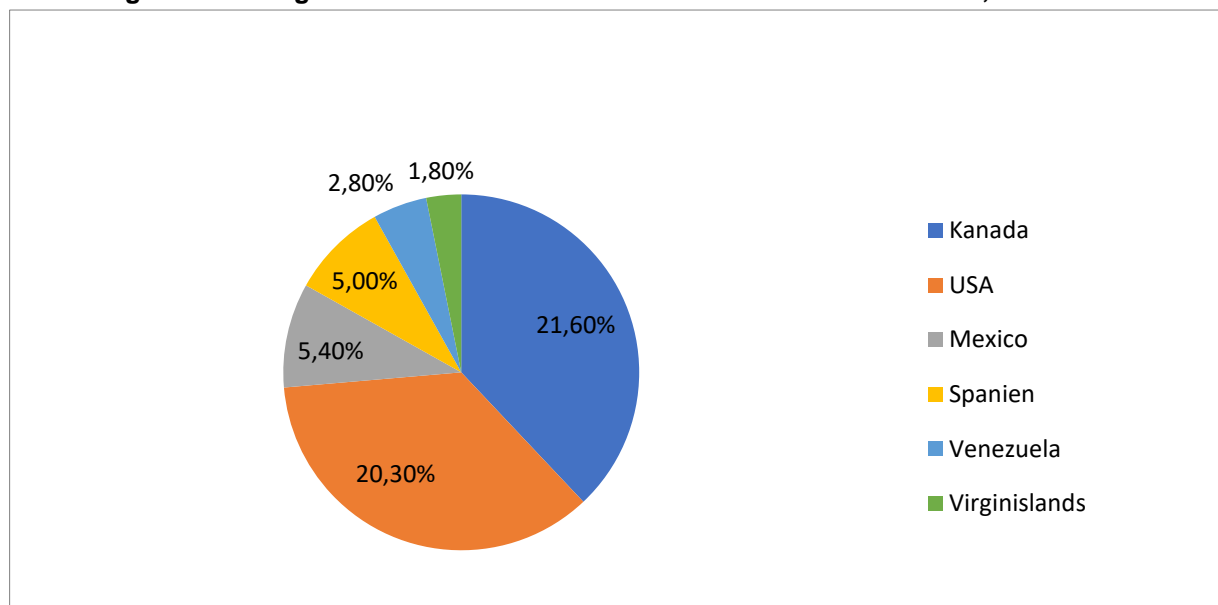
³⁸ World Bank: Ease of Doing Business Index; Verfügbar in: <http://data.worldbank.org/indicator/IC.BUS.EASE.XQ>; abgerufen am: 17.07.2017

³⁹ Banco Central: Sector Externo; Verfügbar in: https://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/externo/; abgerufen am: 17.07.2017.

Immobilien­sektor mit 13,9%. Das Schlusslicht bildet der Transportbereich mit einer negativen Entwicklung von -0,3%. Es wird darauf hingewiesen, dass es sich hierbei um vorläufige Zahlen handelt.

Die Hauptinvestoren sind Kanada und die USA. Danach folgen Mexiko, Spanien, Venezuela und die Virginislands.⁴⁰

Abbildung 6: Verteilung der ausländischen Direktinvestitionen nach Ländern, 2010 – März 2017⁴¹



Hinsichtlich der Direktinvestitionen aus europäischen Ländern im genannten Zeitraum liegt, laut der Veröffentlichung der Dominikanischen Zentralbank, Deutschland mit 0,2% gleichauf mit der Schweiz.

Frankreich und Holland liegen bei 0,9%, Italien 0,5%, Dänemark 0,4%.⁴²

Die international anerkannten Ratingagenturen Moody's und Fitch stufen die Dominikanische Republik als stabil ein: Moody's (B1 am 30.06.2016); Fitch (BB- am 18.11.2016).⁴³

⁴⁰ Banco Central: Sector Externo, Verfügbar in: https://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/externo/; abgerufen am: 17.07.2017.

⁴¹ Banco Central: Sector Externo, Verfügbar in: https://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/externo/; abgerufen am: 17.07.2017.

⁴² Banco Central: Sector Externo, Verfügbar in: <http://www.bancentral.gov.do/>; abgerufen am: 17.07.2017.

⁴³ Trading economics: Dominican Republic Credit Rating. Verfügbar in: <http://www.tradingeconomics.com/dominican-republic/rating>; abgerufen am: 18.07.2017.

3. Energiemarkt Dominikanische Republik

3.1 Strommarkt (E-Träger; Verbrauch; Bereitstellung; Netz; Preise)

Die Dominikanische Republik ist der drittgrößte Energieverbraucher nach Kuba und Puerto Rico in der Karibik. Der nationale Entwicklungsplan hat unter der „Dritten strategischen Achse, Hauptziel 3.2 (Zuverlässige, effiziente und ökologisch nachhaltige Energie)“ festgeschrieben: „Förderung der Diversifizierung der Energieerzeugung mit Schwerpunkt auf der Nutzung erneuerbarer Quellen und mit geringen Auswirkungen auf die Umwelt, wie Solar- und Windenergie.“⁴⁴ Damit wird der Entwicklung des Energiemarktes, basierend auf erneuerbaren Energien, deutliche Priorität eingeräumt.

Im Jahr 2016 wurden die Verbraucher mit 15.892 GWh elektrischer Energie versorgt. Dies entspricht einer Steigerung von 6,16% im Vergleich zum Vorjahr. In nachfolgender Tabelle wird die Entwicklung der monatlichen Stromerzeugung der Jahre 2015 und 2016 in GWh dargestellt.⁴⁵

Tabelle 4: Entwicklung der Stromerzeugung 2015 – 2016 in GWh

Monat	Energieerzeugung in GWh, 2015	Energieerzeugung in GWh, 2016	Steigerung in %
Januar	1.091,87	1.211,95	11,0%
Februar	1.032,54	1.173,93	13,7%
März	1.222,17	1.283,23	5,0%
April	1.215,77	1.305,69	7,4%
Mai	1.278,68	1.380,57	8,0%
Juni	1.283,71	1.353,91	5,5%
Juli	1.364,33	1.436,70	5,3%
August	1.363,53	1.395,94	2,4%
September	1.310,50	1.388,05	5,9%
Oktober	1.368,03	1.379,81	0,9%
November	1.212,45	1.268,51	4,6%
Dezember	1.226,45	1.313,54	7,1%
Gesamt	14.970,04	15.891,81	6,16%

Quelle: Informe Anual 2016, Seite 14: <http://www.oc.org.do/INFORMES/Administrativos/InformeAnual.aspx>.

Diese Nettoenergiemenge wurde 2016 aus fossilen Energieträgern zu 35,1% aus Erdöl (fuel oel), 23,34% Erdgas, 13,55% Kohle bereitgestellt. Hinzu kommen 9,5% aus Wasserkraft, 1,98% Windenergie und 0,15% Strom aus Photovoltaikanlagen.⁴⁶

Im Jahr 2016 war das Unternehmen EGE Haina mit 16,87% der größte Stromlieferant, vor dem Unternehmen AES Andres mit 14,93% und EGE-Itabo mit 11,41%. Die geringste eingespeiste Strommenge lieferte das Unternehmen Monte Plata Solar mit 0,15%.

⁴⁴ Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo: Ley 1-12 Estrategía Nacional de Desarrollo 2030. Santo Domingo. Jahr 2012. Verfügbar in: <http://economia.gob.do/mepyd/wp-content/uploads/archivos/end/marco-legal/ley-estrategia-nacional-de-desarrollo.pdf>; abgerufen am: 01.05.2016.

⁴⁵ OC: Informe Anual 2016. Verfügbar in: <http://www.oc.org.do/INFORMES/Administrativos/InformeAnual.aspx>; abgerufen am: 01.05.2017

⁴⁶ OC: Informe Anual 2016. Verfügbar in: <http://www.oc.org.do/INFORMES/Administrativos/InformeAnual.aspx>; abgerufen am: 01.05.2017

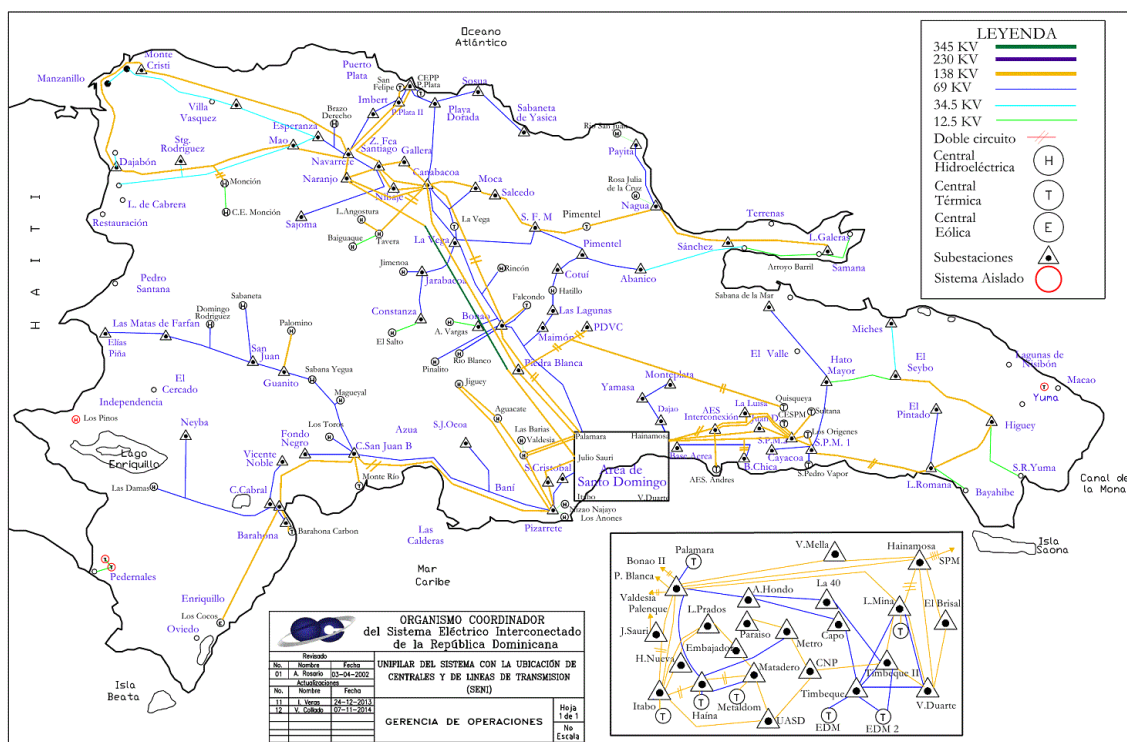
Tabelle 5: Stromerzeugung 2016 nach Erzeuger⁴⁷

Stromerzeuger	GWh	Prozentualer Anteil
EGE-Haina	2.664,44	16,87%
AES Andres	2.358,32	14,93%
EGE-ITABO	1.801,68	11,41%
EGE-HIDRO	1.500,56	9,50%
Dominican Power	1.327,35	8,40%
CDEEE	1.084,23	6,87%
PVDC	996,03	6,31%
Generadora Palamar La Vega	920,25	5,83%
Seaboard Transcontinental Capital	866,04	5,48%
LEAR Investment	590,31	3,74% ⁵
LAESA	569,04	3,60%
Los Orígenes Power Plant	313,77	1,99%
San Felipe	221,87	1,40%
Monte Río Power Corporation	73,50	0,47%
Monte Plata Solar	23,45	0,35%

Quelle: OC, Seite 18.

Des Weiteren informiert der Bericht der OC, dass sich der durchschnittliche Strombedarf im Jahr 2016 auf 49,1 GWh belief. Die höchste Stromnachfrage pro Stunde wurde am 28. September mit einer Nachfrage von 2,289 GWh verzeichnet. Die Zuverlässigkeit der Stromversorgung konnte gegenüber 2015 um 7,8% im Frequenzbereich +/- 0,15 Hz und um 0,5% im Frequenzbereich +/- 0,25 Hz gesteigert werden.⁴⁸

Abbildung 7: Nationales Stromnetz der Dominikanischen Republik⁴⁹



Quelle: <http://www.oc.org.do/SENI/Seni/RedNacional.aspx>

Zu beachten sind weiterhin die hohen Systemverluste von 32%. Diese setzen sich aus technischen (z.B. Stromleitungen, Umspannwerke) und administrativen (Zahlungsausfälle) zusammen. Um diese Verluste zu vermindern wird

⁴⁷ OC: Informe Anual 2016. Verfügbar in: <http://www.oc.org.do/INFORMES/Administrativos/InformeAnual.aspx>; abgerufen am: 01.05.2017

⁴⁸ OC: Informe Anual 2016. Verfügbar in: <http://www.oc.org.do/INFORMES/Administrativos/InformeAnual.aspx>; abgerufen am: 01.05.2017

⁴⁹ OC: Informe Anual 2016. Verfügbar in: <http://www.oc.org.do/INFORMES/Administrativos/InformeAnual.aspx>; abgerufen am: 01.05.2017

vorgeschlagen, in Netzerneuerungen zu investieren, Verwaltungskosten bei den staatlichen Stromverteilern (EDES) zu senken und die Effizienz der Stromerzeugungsanlagen zu steigern.

3.2 Energiepolitische Rahmenbedingungen (Verwaltung und Zuständigkeiten)

Der Energiemarkt der Dominikanischen Republik baut sich wie folgt auf:

Ministerium für Energie und Bergbau⁵⁰

Am 30. Juli 2013 wurde das Ministerio de Energías y Minas (MEM)(1) – Ministerium für Energie und Bergbau mit dem Erlass des Gesetzes 100-13 gegründet. Das MEM(1) ist ein Organ der öffentlichen Verwaltung, das abhängig ist von der Exekutivgewalt. Der Aufgabenbereich liegt in der Formulierung und Verwaltung der nationalen Energiepolitik und der Kontrolle von privaten Bergbauunternehmen (Metalle und Nicht-Metalle). Dies beinhaltet Beschlüsse in Bezug sowohl auf das System, die Formulierung, Prüfung, Evaluierung und Kontrolle der Politikmaßnahmen, Strategien, Pläne, Programme, Projekte und Dienstleistungen des Energiesektors (Stromerzeugung aus fossilen Rohstoffen, erneuerbaren Energien, Kernenergie, Gas) als auch des Bergbaus.

Durch eine verbesserte Planung bei der Energiesicherheit, die Regulierung der Nutzung erneuerbarer und nicht erneuerbarer Energien und eine verbesserte staatliche Kontrolle bei der Gewinnung von Bodenschätzen soll ein Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung des Landes geleistet werden.

Die Hauptfunktionen des MEM sind die Regulierung, Überwachung, Förderung und Entwicklung

- der Nutzung fossiler Brennstoffe und deren Energieeffizienz
- einer sicheren Energie-Infrastruktur
- erneuerbarer Energien
- nuklearer Energie für den zivilen Gebrauch
- des Bergbaus
- einer nachhaltigen Verbesserung der institutionellen Verwaltung

Die Nationale Energiekommission⁵¹

Die Comisión Nacional de Energía (CNE) – Nationale Energiekommission wurde im Jahr 2001 mittels des Allgemeinen Elektrizitätsgesetzes 125-01 (Ley General de Electricidad LGE) gegründet. Diese Gesetz verankert die Aktivitäten der Subsektoren: Energie, Kohlenwasserstoffe, alternative Quellen und rationelle Energienutzung. Die CNE überwacht die Einhaltung des „Gesetzes der Anreize für die Entwicklung erneuerbarer Energien und seiner Sonderregelungen“ oder, wie allgemein genannt, das Gesetz der Erneuerbaren Energien 57-07 (Ley de Incentivo al Desarrollo de las Energías Renovables y sus Regímenes Especiales 57-07).

Seine Autorität umfasst:

- Konventionelle Energie, abgeleitet aus den Brennstoffen Erdöl, Erdgas und Kohle
- erneuerbare Energien, Solar-, Wind- und Wasserkraft
- Biokraftstoffe wie Bioethanol, Biodiesel, Biogas und ihr Potential im Land
- Die Entwicklung und Koordinierung von normativen und reglementierenden Projekten
- Umsetzung der Staatspolitik im Energiesektor
- Promotion von Investitionen, die in Übereinstimmung zum Nationalen Energieplan stehen
- Sich für die korrekte Umsetzung des Erneuerbaren-Energie-Gesetzes 57-07 und seiner Sonderregelungen einzusetzen

⁵⁰ Quienes somos?: Verfügbar in: <https://mem.gob.do/index.php/sobre-nosotros/quienes-somos>; abgerufen am 13.07.2017.

⁵¹ CNE: Marco Legal. Verfügbar in: <https://www.cne.gob.do/sobre-nosotros/quienes-somos/>; abgerufen am: 13.07.2017.

- Regulierung der Aktivitäten, die radioaktive Substanzen und ionisierende Strahlungserzeugungsvorrichtungen nutzen
- Die Einsatzmöglichkeiten und Anwendungen der Nukleartechnologie im Land zu verbreiten und zu fördern

Die Regulierungsbehörde⁵²

Auch die Superintendencia de Electricidad (SIE) – Regulierungsbehörde geht auf das Allgemeine Elektrizitätsgesetz 125-01 zurück. Es handelt sich um eine dezentrale Einrichtung des Dominikanischen Staates, mit eigener Rechtspersönlichkeit des öffentlichen Rechts, mit der Fähigkeit eigenes Vermögen zu erwerben. Außerdem darf die SIE Rechte und Pflichten eingehen, die in Zusammenhang mit der Exekutive durch die Nationale Energiekommission stehen. Die SIE legt die Stromtarife für Verbraucher und das Entgelt zur Leitungsnutzung fest. Außerdem beobachtet und kontrolliert sie die Einhaltung der Gesetze und Verordnungen sowie der technischen Normen im Zusammenhang mit der Produktion, Übertragung, Verteilung und Kommerzialisierung von Strom.

Die Koordinationsagentur und das Nationale Verbundnetz⁵³

In der Hierarchie folgt: Organismo Coordinador (OC) – Koordinationsagentur. Sie ist eine unabhängige Organisation, die den Betrieb des Sistema Energético Nacional Interconectado (SENI) – Nationales Verbundnetz, plant und koordiniert.

Ihre Hauptfunktionen sind:⁵⁴

- Planung und Koordinierung des Betriebs der zentralen Stromproduzenten, der Übertragungsleitungen, der Vertriebs- und Marketingsysteme, um eine zuverlässige und sichere Stromversorgung zu minimalen wirtschaftlichen Kosten zu gewährleisten
- Berechnung und Bewertung des Energietransfers
- Kooperation mit der Nationalen Energiekommission CNE und der Regulierungsbehörde SIE

Zum 31 Dezember 2015, war das OC-SENI aus folgenden Blöcken zusammengesetzt:⁵⁵

- Dreizehn privaten produzierenden Unternehmen: AES Andrés; Compañía de Electricidad de Puerto Plata, S.A. (CEPP); Dominican Power Partners LDS (DPP); Generadora Palamara – La Vega (GPLV); Empresa Generador de Electricidad de Haina, S.A. (EGE-HAINA); Empresa Generadora de Electricidad Itabo, S.A. (EGE-ITABO); Consorcio La Electricidad de Santiago, Ltd. (LAESA); Los Origenes Power Plant, SRL.; Complejo Metalúrgico Dominicano, C. PorA. (METALDOM); Pueblo Viejo Dominicana Corporation, S.A. (PVDC); Transcontinental Capital Corporation (Bermuda), Ltd. (SEABOARD); Monte Rio Power Corporation, Ltd. (MONTE RIO); Bersal S.A. (BERSAL).
- Ein staatliches produzierendes Unternehmen: Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID). Die Empresas de Generación Hidroeléctricas Dominicanas (EGEHID) ist der Zusammenschluss der dominikanischen Wasserkraftwerke. Ihre Aufgabe ist die Verwaltung und Sicherstellung der Funktionalität der Kraftwerke.
- Des Weiteren: Die Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED) ist als der staatliche Netzbetreiber für die Transportsysteme für den Strom und andere damit in Bezug stehende Dienste verantwortlich.
- Und der Verteilerblock bestehend aus den Stromvanbieter: EDENORTE / EDESUR / EDEESTE (Empresa Estatal Distribuidora de Electricidad Región Norte, Sur, Este), welche die Elektrizität im Land (Norden, Süden, Osten) verteilen und vermarkten. Ebenso auch die Compañía de Luz y Fuerza de las Terrenas, S.A. (Luz y Fuerza) und El Progreso del Limón, SRL. (El Limón), beide auf der Halbinsel Samana gelegen.

⁵² Organization of American States. Departamento of Sustainable Development. Informe final del Grupo de Trabajo en Eficiencia Energética de la ECPA. ISBN 978-0-8270-6401-0. 2015. Verfügbar in: www.oas.org/dsd; abgerufen am: 26.06.2017.

⁵³ <http://www.oc.org.do/NOSOTROS/Nosotros/QuienesSomos.aspx>; abgerufen am: 26.06.2017.

⁵⁴ Oscar Pacheco Cueva. Gerente General OC: Präsention „El Organismo Coordinador y la operación del Sistema Eléctrico Dominicana,„beim Foró Eólico Dominicano, Santo Domingo. 19.10.2016.

⁵⁵ Oscar Pacheco Cueva. Gerente General OC: Präsention „El Organismo Coordinador y la operación del Sistema Eléctrico Dominicana,„beim Foró Eólico Dominicano, Santo Domingo. 19.10.2016.

Die Dominikanische Vereinigung der staatlichen Elektrizitätswerke⁵⁶

Im Jahr 2001 wurde mit der Verabschiedung des Allgemeinen Elektrizitätsgesetzes Ley 125-01 die Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE) – Dominikanische Vereinigung der staatlichen Elektrizitätswerke, ins Leben gerufen. Diese ist der Verwalter aller Unternehmen im Energiesektor, in denen der Dominikanische Staat Eigentümer oder Mehrheitsaktionär ist, fungiert auch als Regulator der Erzeugung, Verteilung und Übertragung von Strom in der Dominikanischen Republik. Die CDEEE führt die staatlichen Programme zur ländlichen und suburbanen Stromversorgung durch. Sie unterzeichnet und verwaltet die Stromeinspeise-Verträge mit den unabhängigen Stromproduzenten (IPPs).

Der CDEEE sind folgende Unternehmen verbunden:

Die Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED) ist als der staatliche Netzbetreiber für die Transportsysteme für den Strom und andere damit in Bezug stehende Dienste verantwortlich.

Die Empresas de Generación Hidroeléctricas Dominicanas (EGEHID) ist der Zusammenschluss der dominikanischen Wasserkraftwerke. Ihre Aufgabe ist die Verwaltung und Sicherstellung der Funktionalität der Kraftwerke.

Des Weiteren sind der CDEEE folgende Unternehmen unterstellt:

Die Stromanbieter sind EDENORTE / EDESUR / EDEESTE (Empresa Estatal Distribuidora de Electricidad Región Norte, Sur, Este), welche die Elektrizität im Land (Norden, Süden, Osten) verteilen und vermarkten.

Zur CDEEE gehört auch noch die Unidad de Electrificación Rural y Sub-Urbana (UERS) – Einheit zur Elektrifizierung ländlicher und suburbaner Regionen, die Mittels Dekret Nr. 16-06 begründet wurde. Diese hat die Aufgabe, ländliche Regionen und Vororte zu elektrifizieren, mittels Nutzung erneuerbarer und konventioneller Energien, um die sozio-ökonomische Entwicklung zu begünstigen und den sparsamen, verantwortungsvollen Umgang mit Energie zu fördern.

3.3 Gesetzliche Rahmenbedingungen für erneuerbare Energien, energiepolitische Ziele und Strategien

3.3.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen

Mit der Verabschiedung des allgemeinen Elektrizitätsgesetzes Nr. 125-01 (Ley General de Electricidad No. 125-01), am 26. Juli 2001 und seinen Verordnungen, wurden neue gesetzliche Rahmenbedingungen geschaffen.⁵⁷ Das Gesetz wurde im Jahr 2007 modifiziert, durch das Gesetz Nr. 186-07. Das Prinzip dieser Gesetzgebung ist es, dass die konkurrierenden Unternehmen verantwortlich sind für die Produktion und die Bereitstellung von Elektrizität. Gleichzeitig wurde festgeschrieben, dass die Regierung ausschließlich für die Entwicklung von Gesetzen und Verordnungen zuständig ist. Dieses Gesetz beinhaltet die Wichtigkeit der privaten Investitionen im Stromsektor; dezentralisiert und unterteilt in die drei großen Bereiche der Produktion, Übertragung und Verteilung. Es begründet die Aufsichtsbehörden und reguliert die Interaktion der Akteure.⁵⁸

⁵⁶ <http://cdeee.gob.do/cdeeesite/quienes-somos/>; abgerufen am: 13.07.2017.

⁵⁷ Naciones Unidas; Comisión Económica para América Latina y El Caribe - CEPAL; LC/W.195 LC/MEX/W.1. La República Dominicana en 2030: Hacia una Nación Cohesionada (*Versión preliminar*). Coordinadores: Victor Godínez y Jorge Mattar. Santo Domingo. Mayo 2008.

⁵⁸ Piña Fernández, E. Biaggi & Messina. Presentación „Marco Regulatorio Generación Energía Eólica en República Dominicana. Foro Eólico Dominicano, Santo Domingo, 19.10.2016.

3.3.2 Energiepolitische Ziele und Strategien

Die Dominikanische Republik hat bedeutende Fortschritte bei der Gestaltung der gesetzlichen und institutionellen Rahmenbedingungen der erneuerbaren Energien gemacht. Im April dieses Jahres hat der geschäftsführende Vizepräsident der CDEEE den Beginn von acht Projekten angekündigt, die einen Investitionsrahmen von 779,8 Millionen US\$ haben und 361,2 MW in das System SENI ab dem Jahr 2018 einspeisen werden.⁵⁹

Als nächsten Schritt hat die dominikanische Regierung entschieden, neue Studien in Auftrag zu geben. So läuft bereits die erste Studie an, die von einer Chilenischen Universität durchgeführt wird, um festzustellen welche Energiequelle an welchem Platz benötigt wird, ob das vorhandene Netz der Einspeisung der per alternativer Quellen erzeugten Energie standhält und welche Quelle die beste Stabilität im System gewährleistet, um die maximale Nutzung zu erreichen.^{60 61} Es wird erwartet, dass diese Studie 2018 fertiggestellt und veröffentlicht ist.

3.4 Einordnung der erneuerbaren Energien in die allgemeine Energiepolitik

Die Nationale Energiekommission CNE hat einen Jahresbericht „Aktionen des Energiesektors“ Jahr 2015 veröffentlicht. In diesem wird die Wichtigkeit des Subsektors der erneuerbaren Energien für die Dominikanische Republik hervorgehoben.⁶² Auch ein Programm der ländlichen Elektrifizierung stärkt die Entwicklung von Projekten mit erneuerbaren Energien, wobei es sich hierbei um isolierte Systeme handelt, die nicht an das landesweite Netzwerk angeschlossen sind. Trotzdem ist bislang nur ein Teilerfolg erzielt worden.⁶³

Die Ende der 90iger Jahre begonnenen Reformen haben die aktuelle institutionelle Struktur definiert. Das Ergebnis dieser Reformen hat die Aktivitäten der Energieversorgung geteilt und die Teilnahme des Privatsektors hierbei erhöht. Die Dominikanische Republik besitzt ein hohes Potential an erneuerbaren Ressourcen. Diese können nicht nur zur Stromerzeugung genutzt werden, sondern auch direkt in privaten und kommerziellen Gebäuden, der Industrie und im Transportsystem. Die Nationale Energiekommission (CNE) hat zusammen mit IRENA ein „Hoja de Ruta“, also einen Plan entwickelt, der das Potential der erneuerbaren Energien quantifiziert und darstellt, was bis 2030 realisierbar wäre. Dabei wird klar ausgesagt, dass die Dominikanische Republik über ausreichend Sonneneinstrahlung und Windpotential verfügt, dies betrifft auch Bioenergie. Die landwirtschaftlichen Abfallprodukte stellen ein Potential dar, das den ständig steigenden Energiebedarf decken könnte. Das größte Potential für den Einsatz erneuerbarer Energien beim Endverbraucher liegt bei der industriellen Wärme.⁶⁴

Die Herausforderungen im Energiesektor in der Dominikanischen Republik werden in zwei Kategorien gegliedert:⁶⁵

- Wirtschaftliche und institutionelle Herausforderungen
 - Die Notwendigkeit eine langfristige Vision zu entwickeln, basierend auf dem vorhandenen Potential
 - Die erforderlichen wirtschaftlichen Anreize zu schaffen
 - Die Kohärenz zwischen Energieplänen und nationalen Entwicklungsstrategien zu erhalten
 - Die Einführung eines robusten institutionellen und rechtlichen Rahmens, um ein stabiles und attraktives Umfeld zu schaffen

⁵⁹ <http://www.cne.gob.do/wp-content/uploads/2016/09/CNE-IAASE-2015.pdf>; Apoyan inversión privada en energía renovable; abgerufen am 14.06.2017.

⁶⁰ JCP: Rosa, Katherine: Präsentation „Energías Renovables en República Dominicana: Aspectos Legales y Fiscales“. Jiménez Cruz Peña, S.A.S. Santo Domingo. 20. Juni 2017.

⁶¹ Interview durch Frauke Pfaff mit Ing. Oscar de la Maza, Direktor Erneuerbare Energien, Ministerium de Energía y Minas.; 11.07.2017.

⁶² CNE: Informe anual – Actuaciones del Sector Energético, Año 2015; Verfügbar in: <http://www.cne.gob.do/wp-content/uploads/2016/09/CNE-IAASE-2015.pdf>; abgerufen am: 14.01.2017.

⁶³ IRENA, 2016: Perspectiva de Energías Renovables: República Dominicana – Remap 2030 A Renewable Energy Roadmap. Verfügbar in: www.irena.org/remap; abgerufen am: 14.01.2017.

⁶⁴ IRENA, 2016: Perspectiva de Energías Renovables: República Dominicana – Remap 2030 A Renewable Energy Roadmap. Verfügbar in: www.irena.org/remap; abgerufen am: 14.01.2017.

⁶⁵ IRENA, 2016: Perspectiva de Energías Renovables: República Dominicana – Remap 2030 A Renewable Energy Roadmap. Verfügbar in: www.irena.org/remap; abgerufen am: 14.01.2017.

- Die Anpassung der Verordnungen, um die erforderlichen Änderungen im Sektor anzustoßen
- Entsprechende Finanzierungsmechanismen zu entwickeln
- Technische Herausforderungen
 - Wesentlich sind langfristige Expansionspläne bei der Energieproduktion, verbunden mit mittelfristiger Zielsetzung
 - Eine richtige Entwicklung des Stromnetzes
 - Richtiges Management der Nutzung der erneuerbaren Energiequellen im Hinblick auf die Verfügbarkeit
 - Modernisierung der technischen Installationen

Die unzureichende Energieversorgung des Landes hat dazu geführt, dass die Regierung eine Diversifikation des Sektors anstrebt. Neben dem Ausbau erneuerbarer Energien wurden in den vergangenen Jahren mehrere Kraftwerke auf Erdgas umgestellt.

Außerdem unterschrieb die CDEEE im März 2013 mit AES Dominicana eine Vereinbarung über den Bau von zwei Kohlekraftwerken.⁶⁶ Mit den Bauarbeiten wurde im Dezember 2014 begonnen. Die Kraftwerke verfügen nach ihrer Inbetriebnahme über eine Leistung von jeweils 385 MW. Informationen zum Wirkungsgrad liegen nicht vor. Insgesamt wurden in das Projekt 1,9 Milliarden US\$ investiert. Laut dem Vizepräsidenten der CDEEE, Rubén Jiménez Bachara, soll das Projekt 7.500 direkte und 20.000 indirekte Arbeitsplätze schaffen.⁶⁷ Die neueste Veröffentlichung zu diesem Projekt „Kohlekraftwerk Punta Catalina“ kam im Juni 2017: demzufolge plant der Präsident Danilo Medina die Durchführung eines Programms mit dem Titel „Saubere Dominikanische Republik“ (Plan Dominicana Limpia), bei dem 2.600 t Müll täglich in diesen Kohlekraftwerken verbrannt werden und so Strom erzeugen sollen. Der Präsident hat angeordnet, 318 Millionen Dominikanische Pesos für den Kauf von Maschinen zu investieren, wie z.B. Traktoren, LkW, Hydraulikbagger, etc.⁶⁸

3.4.1 Gesetzliche Regelungen der erneuerbaren Energien Nr. 57-07⁶⁹

Im Jahr 2007 wurde das Gesetz der erneuerbaren Energien Nr. 57-07 verabschiedet. Dieses Gesetz schaffte die Rahmenbedingungen zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen. Seit 2008 ist die Durchführungsverordnung Nr. 202-08 in Kraft.

3.4.1.1 Das Gesetz der Erneuerbaren Energien Nr. 57-07⁷⁰

Der Wirkungsbereich des Gesetzes Nr. 57-07 liegt in der Schaffung eines ordnungspolitischen Rechtsrahmens, der im gesamten Staatsgebiet anwendbar ist, um die Entwicklung und die Investitionen in Projekte zur Nutzung beliebiger Quellen erneuerbarer Energien zu fördern und zu regeln.

Ziele des Gesetzes Nr. 57-07 und seiner Durchführungsverordnungen:

- Die energetische Vielfalt im Land im Hinblick auf die Kapazität der Selbstversorgung mittels Energieeinspeisung erhöhen
- Verringerung der Abhängigkeit von importierten fossilen Brennstoffen
- Stimulieren privater Investitionsvorhaben zur Projektentwicklung im Bereich der erneuerbaren Energien
- Die negativen Umweltauswirkungen der Energieproduktion aus fossilen Brennstoffen mildern
- Förderung von Investitionen in soziale Gemeinschaftsprojekte

⁶⁶ CDEEE (26.03.2013): CDEEE y AES Dominicana firman acuerdo para construcción de nueva planta a carbón de 300 megavatios. Verfügbar in: <http://www.cdeee.gob.do/?p=2615>; abgerufen am: 14.01.2015.

⁶⁷ CDEEE: Gobierno inicia construcción de central termoeléctricas de 769,8 megavatios”, Nexos Boletín Semanal, 18 bis 25 Dezember. Verfügbar in: http://www.cdeee.gob.do/?wpfb_dl=122; abgerufen am: 14.01.2015.

⁶⁸ Basura será fuente energía en planta. Verfügbar in: <http://www.listindiario.com/la-republica/2017/06/28/471904>; abgerufen am: 28.06.2017.

⁶⁹ Ley No. 57-07 sobre Incentivo al Desarrollo de Fuentes Renovables de Energía y de sus Regímenes Especiales. Santo Domingo. 2007.

⁷⁰ JCP: Rosa, Katherine: Präsentation „Energías Renovables en República Dominicana: Aspectos Legales y Fiscales”. Jiménez Cruz Peña, S.A.S. Santo Domingo. 20. Juni 2017.

- Schutz der Rechte der Konzessionsnehmer in einem die Rechtssicherheit gewährleistenden Klima, in Übereinstimmung mit den nationalen Gesetzen und Vorschriften
- Die technischen und Sicherheitsanforderungen für Herstellung, Import, Lagerung, Verteilung, Vermarktung festlegen

Mit Instrumenten zur Befreiung vom Importzoll und der Mehrwertsteuer für Maschinen- und Anlagenteile und Zubehör sowie einer Steuerverrechnung von bis zu 40% werden folgende Anlagen gefördert. Dabei muss unter Beweis gestellt werden, dass diese Projekte die physikalische, technische, ökologische und finanzielle Leistungsfähigkeit haben. Dies gilt für alle Projekte von öffentlichen, privaten und gemischten Firmen- und/oder Einrichtungen, Energieproduktionsgenossenschaften oder bei der Produktion von Biokraftstoffen.

Geförderte Anlagen

- Windparks bis max. 50 MW
- Wasserkraftanlagen bis max. 5 MW
- Photovoltaikanlagen
- Solarheizungsanlagen bis max. 120 MW
- Biomasseanlagen bis max. 150 MW
- Biokraftstoffproduktionsanlagen
- Energieplantagen, Agrarindustrie oder landwirtschaftliche Betriebe
- Meeresenergieanlagen
- Abfallverwertungsanlagen
- Geothermische Anlagen

Die oben genannte hundertprozentige Befreiung für Importzölle und die entsprechende Mehrwertsteuer wird nur auf Geräte, Teile und Systeme gewährt, die in einer speziellen Liste aufgenommen sind. Diese Liste unterliegt permanenter Revision und Modifikation.

Liste der Geräte, Teile und Systeme, die Zollbefreiungen erhalten:

- Photovoltaik-Module und einzelne Solarzellen, um die Solarpaneele im Land zu montieren
- Stationäre, langlebige Batterien
- Wechselrichter und/oder Wandler
- Brennstoffzellen, Ausrüstung und Vorrichtungen zur Wasserstoffherzeugung; Wasserstoff-Erzeuger und Reiniger, Gleichrichter und Messgeräte für die Produktion ausgehend von Wasser, Alkohol oder Biomasse
- Synchronisierte Wechselrichter, um überschüssigen Strom in das Energienetz unter dem System des Net-Metering einzuspeisen
- Hydraulische Turbinen und Regulatoren
- Teile und Komponenten, die bei der Montage von Warmwasser-Solarkollektoren benötigt werden
- Windturbinen oder Motoren oder Windgeneratoren
- Ausrüstungen zur Erzeugung von Generatoren gas, Luftgas oder Wassergas, Kocher und Reinigungsanlagen zur Herstellung von Biogas aus landwirtschaftlichen Abfällen und aus Biomasse, Acetylen-Generatoren und ähnliche Gasgeneratoren mit Nasswäschern einschließlich der Reinigungsanlagen
- Dampfturbinenkraft von nicht mehr als 80 MW und gemischte Heizkessel, ausschließlich für Verbrennung von Biomasse-Ressourcen und kommunalen und industriellen Abfällen. Dies kann unter Verwendung von Geräten sein, die Hilfsbrennstoff in speziellen Anwendungen nutzen, vorausgesetzt, dass diese einen Anteil von nicht mehr als 20% am Kraftstoff haben.
- Turbinen und Zusatzeinrichtungen zur Umwandlung von mariner Energie aus: Wellen, Gezeiten, tiefen Strömungen oder dem Wärmegradienten
- Anlagen zur Herstellung von Brennstoff, Alkohol, Biodiesel und synthetischen Kraftstoffen aus landwirtschaftlichen Produkten und industriellen Abfällen
- Solar-Warmwasserbereiter oder Dampferzeugung

3.4.1.2 Die Verordnung Net-Metering (06-2011)⁷¹

Eine der Initiativen zur Dezentralisierung der Energieproduktion in der Dominikanischen Republik ist die Verordnung zum Net-Metering. Das „Reglamento Medicion Neta“ ist seit Juni 2011 in Kraft. Diese Regelung erlaubt es Privathaushalten mit eigenen Anlagen bis zu einer elektrischen Leistung von 25 kW und kommerziellen, industriellen und anderen Einrichtungen, bis zu 1 MW Strom aus erneuerbaren Energiequellen in das Stromverteilernetz einzuspeisen. Zusätzlich eingespeiste Strommengen werden am Jahresende bis zu 75% mit der Summe des Jahresverbrauchs an konsumiertem Strom verrechnet und mit der jeweils gültigen Einspeisevergütung gutgeschrieben. Zusätzlich kann der private Produzent von den durch das Erneuerbare-Energie-Gesetz 57-07 festgelegten steuerlichen Begünstigungen profitieren. Hier ist darauf hinzuweisen, dass die im Dezember 2012 verabschiedete Steuerreform den im Gesetz 57-07 festgelegten Steuerfreibetrag für Eigenproduktion von 75% auf 40% reduziert hat.⁷² Trotzdem bleiben solche Projekte weiterhin attraktiv. Die CNE geht von Amortisationszeiten bis zu 5 Jahren aus.

Anreize für Gemeinschaftsprojekte

Alle Institutionen die ein soziales Interesse haben, wie z.B. registrierte Gemeindeorganisationen, Erzeugergemeinschaften oder Genossenschaften, können Projekte mit erneuerbaren Energien bis zu max. 500 kW entwickeln. Unter der Voraussetzung, dass die so erzeugte Energie ausschließlich gemeinschaftlich genutzt wird, können sie auf Niedrigzinsfinanzierung zurückgreifen, bis zu einer Höhe von 75% der Gesamtkosten.⁷³

Um von dem Net-Metering-Programm zu profitieren, muss der Kunde eine Reihe von Dokumenten bei der CNE einreichen. Diese liegen jedoch nur in spanischer Sprache vor.

- Net-Metering-Vertrag
- Netzanschlussvertrag
- Zertifizierung der Effizienz der Komponenten des Systems
- Garantie von mehr als fünf Jahren auf Systemkomponenten
- Zertifizierung, dass die Installation von einem registrierten Ingenieur vorgenommen wird

Die Zertifizierung der Komponenten muss bei der CNE beantragt werden.⁷⁴

- Schreiben an die CNE, mit detaillierter Beschreibung der Eigenschaften der Geräte, die Werte der Effizienz die vom Hersteller garantiert werden und die Anzahl der Jahre der gewährten Garantie
- Ausgefüllter Antrag auf Zertifizierung der Geräte
- Technische Datenblätter der Herstellung der Module und Inversoren

Wichtig ist die Vorlage der Zertifizierung, dass das Gerät den technischen Mindestanforderungen entspricht. Die Mindestanforderungen an die Effizienz sind von der CNE festgelegt. So liegt das Minimum der Effizienz von Photovoltaikmodulen bei 13,0% und muss der Norm IEC 60904-3 entsprechen. Die des Wechselrichters liegt bei 95,0%. Außerdem ist vom Hersteller oder Lieferanten eine Garantie von 5 Jahren zu gewährleisten. Rund 46% aller im Land verwendeten Wechselrichter sind Produkte der Firma SMA Solar Technology AG aus Deutschland.⁷⁵ Diese Informationen wurden uns von der CNE bestätigt.⁷⁶

⁷¹ CNE: Electrica. Verfügbar in: <https://www.cne.gob.do/medicion-neta/>; abgerufen am: 26.06.2017.

⁷² DGII: Ley No. 253-12 para el Fortalecimiento de la Capacidad Recaudatoria del Estado para la Sostenibilidad Fiscal y el Desarrollo Sostenible. Santo Domingo. 2012.

⁷³ JCP: Rosa, Katherine: Präsentation „Energías Renovables en República Dominicana: Aspectos Legales y Fiscales“. Jiménez Cruz Peña, S.A.S. Santo Domingo. 20. Juni 2017.

⁷⁴ CNE: Electrica. Verfügbar in: <https://www.cne.gob.do/medicion-neta/>; abgerufen am: 26.06.2017.

⁷⁵ Ortega, F.: Reglamento de Medicion Neta: Las Oportunidades que ofrece. Präsentation im Seminar „Reglamento Medicion Neta“ der AHK Dominikanische Republik. Santo Domingo. Januar 2013.

⁷⁶ Interview bei der CNE durch Frauke Pfaff: Ing. Francisco Mariano, Direktor der Alternativen Energien und Rationellen Energienutzung. 03.07.2017.

3.4.2 Investitionsförderung für Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Die Investitionsförderung der erneuerbaren Energien ist im Gesetz 57-07 (Kapitel III, Artikel 9 ff) festgeschrieben.⁷⁷ Das Gesetz erlaubt

1. **die Freistellung von Einfuhrzöllen und von der aufgrund der Einfuhr geschuldeten Mehrwertsteuer (ITBIS)** für Ausrüstungen und Materialien zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen und den Verkauf an den Endverbraucher.

Um die Befreiung der Steuern auf die Übertragung der Industriegüter und Dienstleistungen ITBIS zu erhalten (festgelegt in Artikel 9 des Gesetzes 57-07), müssen die natürlichen und juristischen Personen Folgendes bei der Steuerbehörde (DGII) vorlegen:

- Eine Liste der Geräte und Materialien die auf dem lokalen Markt erworben wurden, durch einen Beschluss genehmigt wurden und/oder durch die Nationale Energiekommission CNE zertifiziert wurden. Mengen, Volumen und technische Spezifikationen jedes Projektes müssen genehmigt worden sein für solche Geräte und sie dürfen ausschließlich dem Projekt zur Erzeugung erneuerbarer Energien dienen.

Diese Freistellung ist nur wirksam während der Dauer der Installation und des Baus des Projekts, welcher 10 Jahre nicht überschreiten darf.

Die Steuerbehörde DGII genehmigt auf Antrag des Stromproduzenten und basierend auf der Zertifizierung durch die CNE, die Befreiung von den Steuern (ITBIS), nachgewiesen durch den gezahlten Beitrag oder die originale Proformarechnung, solange diese durch lokale Anbieter erteilt wurde und solange sowohl der Bewerber als auch der Lieferant ihren steuerlichen Pflichten nachkommen. Der Steuerpflichtige muss einen einzigen Antrag vorlegen, um bevollmächtigt zu werden. Diesem Antrag müssen die Rechnungen oder Belege beigefügt werden, die durch den Lieferanten erstellt wurden.

Keinerlei Leistungen, die sich auf das Gesetz bezüglich Ausrüstung und Materialien beziehen, sind auf Dritte übertragbar, Unternehmer und Subunternehmer eingeschlossen.

Alle Geräte und Materialien für die Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien, die in Paragraph II von Artikel 9 des Gesetzes 57-07 aufgelistet sind, sind von der Zahlung der ITBIS befreit, einschließlich bei Verkauf an den Endverbraucher.

2. die Befreiung von der Einkommensteuer.

Eine zehnjährige Befreiung von der Einkommensteuer wird bis zum Jahr 2020 gewährt, auf alle generierten Einkommen aus der Erzeugung und dem Verkauf von elektrischer Energie, Warmwasser, Dampf, Motorenleistung, Biokraftstoffen und synthetischen Kraftstoffen, generiert mit Erneuerbare-Energien-Anlagen.

Berücksichtigt bei dieser Einkommensteuerbefreiung werden ebenfalls Einkommen von Unternehmen aus dem Verkauf und der Installation von Anlagen auf dem Territorium der Dominikanischen Republik bei einer zusätzlichen Wertschöpfung von 35% für die von der CNE genehmigten Erneuerbare-Energien-Anlagen (Art. 10, Gesetz 57-07).

Um sich für die Befreiung von dieser Einkommensteuer auf die generierten Einnahmen zu qualifizieren, muss der Begünstigte aktuell alle anderen allgemeingültigen steuerlichen Pflichten und Meldungen erfüllt haben.

⁷⁷ Ley No. 57-07 sobre Incentivos al Desarrollo de Fuentes Renovables de Energía y de sus Regímenes Especiales. Capítulo III, Artículo 9ff. Santo Domingo. 2007.

3. die Steuerermäßigung für Fremdfinanzierung

Der Steuerzahler, der sich auf die Bedingungen des Artikels 11 des Gesetzes 57-07, und damit auf den fünfprozentigen Nachlass auf die Zahlung von Zinsen auf Finanzierungen mittels ausländischen Kreditinstituten berufen will, muss dies bei der DGII beantragen. Voraussetzung ist, dass der Steuerzahler seine steuerlichen Pflichten erfüllt haben muss. Die benötigten Dokumente, um sich für diese Ermäßigung zu bewerben, sind die folgenden:

- Bericht mit der Berechtigungsanfrage
- Finanzierungsvereinbarung zwischen dem Bewerber und dem Finanzinstitut, das den Kredit vergibt
- Dokument, das den Firmenetat und die Finanzierung bewertet, erstellt durch die CNE

4. Steuergutschrift für Eigenerzeugung durch erneuerbare Energien

Eigentümer oder Mieter von Wohnungen, Geschäfts- oder Industriegebäuden, die ihren Eigenverbrauch mit erneuerbaren Energien decken, haben das Recht, 40% der Investitionskosten für Erneuerbare-Energie-Technologien gutgeschrieben zu bekommen. Diese Gutschrift auf die Einkommensteuer erfolgt proportional in drei Jahren mit je 33,33%.

Die mit dem Gesetz 57-07 festgeschriebenen Anreize sind im Jahr 2012 durch die Steuerreform mittels Gesetz Nr. 253-12 modifiziert worden. In der nachstehenden Übersicht wird dies dargestellt

Tabelle 6: Anreize laut Gesetz 57-07⁷⁸

Anreize laut dem Gesetz 57-07	Modifikation durch das Gesetz der Steuerreform Nr. 253-12
100% Einfuhrsteuerbefreiung und Befreiung von der Mehrwertsteuer auf lokale Käufe von Geräten, Maschinen und Zubehör	Dieser Anreiz bleibt
Die Zahlung der Steuer auf Zinsen für externe Fremdfinanzierung wird auf 5% reduziert	Dieser Anreiz bleibt
Zehn Jahre Befreiung von der Zahlung der Einkommensteuer aus Einnahmen aus der Energieerzeugung, dem Verkauf und der Installation von Anlagen als auch Einnahmen aus der Produktion von Bioethanol und Biodiesel.	Dieser Anreiz wurde eliminiert
Selbstproduzenten wird ein Kredit bis zu 75% auf die Investitionskosten in Ausrüstungen gewährt, in Form einer einmaligen Gutschrift der Einkommensteuer. Dieser Kredit wird in drei Jahren in Anteilen von jeweils 33,33% gewährt werden.	Dieser Anreiz wurde auf 40% reduziert

Da die Dominikanische Republik einen Klimarat (Consejo Nacional de Cambio Climatico) und die internationalen Klimaschutzprotokolle ratifiziert hat, besteht die Möglichkeit, Zertifikate oder Schuldverschreibungen zum Umtausch von Emissionsminderungen, die aus erneuerbaren Energieprojekten abgeleitet werden, zu nutzen. Die Zertifikate zur Beurteilung der Emissionsreduzierung durch diese Projekte werden von der zuständigen Stelle (Umweltministerium der Dominikanischen Republik und der weiteren Instanzen) ausgestellt. Dies alles anhand der offiziellen Protokolle des Clean Development Mechanism (CDM).⁷⁹

3.4.3 Genehmigungsverfahren und Konzessionen

Nur im Falle von Großprojekten sind Konzessionen erforderlich. Es existieren zwei Verfahren bei der Konzessionsvergabe: vorläufige und definitive Konzession. Es wird von uns ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die dominikanische Regierung beschlossen hat, aktuell keine Konzessionen zu vergeben und zwar aus dem Grund, dass in der Vergangenheit viele Konzessionen erteilt wurden, ohne dass diese Projekte seriöse technische Studien und Finanzierungsmöglichkeiten aufweisen konnten. Die Konzessionsnehmer sind meist reine Projektentwickler, die diese Projekte verkaufen wollten.

⁷⁸ JCP: Rosa, Katherine: Präsentation „Energías Renovables en República Dominicana: Aspectos Legales y Fiscales“. Jiménez Cruz Peña, S.A.S. Santo Domingo. 20. Juni 2017.

⁷⁹ JCP: Rosa, Katherine: Präsentation „Energías Renovables en República Dominicana: Aspectos Legales y Fiscales“. Jiménez Cruz Peña, S.A.S. Santo Domingo. 20. Juni 2017.

Anfang dieses Jahres wurde eine Bereinigung vorgenommen. Übriggeblieben ist eine Liste mit acht Projekten: fünf Wind- und drei Solarparks.⁸⁰

Ausgenommen hiervon sind Projekte im Bereich der Biomasse zur Energieerzeugung. Für diese gibt es nach wie vor die Möglichkeit, Konzessionen zu beantragen.⁸¹

3.4.3.1 Vorläufige Konzession

Diese wird von der Nationalen Energiekommission CNE in einem Zeitraum von bis zu achtzehn Monaten erteilt.⁸² Zur Beantragung einer vorläufigen Konzession ist folgende Vorgehensweise festgelegt:⁸³

- Einreichung des Antrags bei der CNE
- Nach 10 Arbeitstagen: Veröffentlichung des Antrags in einer lokalen Tageszeitung
- Nach weiteren 30 Arbeitstagen, in denen für Dritte die Möglichkeit besteht Einspruch zu erheben und in der die CNE weitere zusätzliche Unterlagen einfordern kann: Ausstellung eines Beschlusses durch die CNE, ob der Antrag angenommen oder abgelehnt worden ist
- Bei Genehmigung, gibt es eine maximale Frist von 120 Tagen. In diesem Zeitraum muss die Machbarkeitsstudie begonnen werden
- Nach wiederum maximal 180 Tagen muss die Machbarkeitsstudie fertiggestellt sein

Verfahren zur Beantragung der vorläufigen Konzession⁸⁴

Der Begriff der „vorläufigen Konzession“ kann irreführend sein, da es sich hierbei lediglich um die Genehmigung handelt, die notwendigen Studien in dem Gebiet durchzuführen, in dem das Projekt errichtet werden soll.

1. Technische Dokumentation des Projekts
 - A. Antragsschreiben an die CNE mit folgendem Inhalt
 - a. Projektbeschreibung
 - b. Die Anzahl der zu installierenden MW-Kapazität
 - c. Das genau bezeichnete Grundstück mit Koordinaten und einem Eintrag aus dem Katasteramt (sofern vorhanden, gilt dies als Eigentümersnachweis).
 - B. Beschreibung der Arbeiten, die für die Studien durchgeführt werden, während des Zeitraums der vorläufigen Konzession, sowie der Fristen, dem Beginn und Abschluss.
2. Firmendokumente
 - A. Zertifikat des registrierten Unternehmensnamens, ausgestellt durch das Nationale Büro des gewerblichen Eigentums (wenn es sich um ein ausländisches Unternehmen handelt, dann wird eine Bescheinigung der legalen Existenz benötigt, ordnungsgemäß versehen mit einem Sichtvermerk des akkreditierten deutschen Konsuls, und anschließend zertifiziert vom Ministerium für Auswärtige Angelegenheiten.)
 - B. Handelsregisterauszug, ausgestellt von der Industrie- und Handelskammer in Santo Domingo.
 - C. Statuten der Firma, ordnungsgemäß registriert und gestempelt von der Industrie- und Handelskammer Santo Domingo und unterzeichnet vom Manager/Schriftführer/Präsidenten des Unternehmens, sowie mit dem Unternehmensstempel versehen.
 - D. Protokoll der konstituierenden Generalversammlung, ordnungsgemäß registriert und gestempelt von der Industrie- und Handelskammer Santo Domingo, und unterzeichnet vom Manager/Schriftführer/Präsident des Unternehmens, sowie mit dem Unternehmensstempel

⁸⁰ Interview bei JCP durch Frauke Pfaff: Katherine Rosa, Jiménez, Cruz Peña, S.A.S., Santo Domingo. 23.06.2017.

⁸¹ Interview bei der CNE durch Frauke Pfaff: Ing. Francisco Mariano, Direktor der Alternativen Energien und Rationellen Energienutzung. 03.07.2017.

⁸² Piña Fernández, E. Biaggi & Messina. Präsentation: Marco Regulatorio Generación Energía Eólica en República Dominicana. Foro Eólico Dominicano. Santo Domingo. 10.10.2016.

⁸³ JCP: Rosa, Katherine: Präsentation „Energías Renovables en República Dominicana: Aspectos Legales y Fiscales“. Jiménez Cruz Peña, S.A.S. Santo Domingo. 20. Juni 2017.

⁸⁴ CNE: Requisitos Concesión Provisional. Santo Domingo. Januar 2017. Verfügbar in: <https://www.cne.gob.do/servicio/concesiones-provisionales/>; abgerufen am: 14.01.2017.

- E. Namensliste der eingeschriebenen Firmenteilhaber, ordnungsgemäß registriert und gestempelt von der Industrie- und Handelskammer Santo Domingo und unterzeichnet vom Manager/Schriftführer/Präsident des Unternehmens sowie mit dem Unternehmensstempel
 - F. Gehalt der Firmenteilhaber, ordnungsgemäß registriert und gestempelt von der Industrie- und Handelskammer Santo Domingo und unterzeichnet vom Manager/Schriftführer/Präsident des Unternehmens sowie mit dem Unternehmensstempel
 - G. Steuerausweis, ausgestellt von der Steuerbehörde
3. Bevollmächtigungsnachweis des Vertreters vor der CNE
- A. Bevollmächtigung des legalen Vertreters des Antragsstellers vor der CNE, ordnungsgemäß legalisiert und registriert bei der Generalstaatsanwaltschaft der Dominikanischen Republik. (Achtung: Dies kann ersetzt werden durch das Protokoll der Hauptversammlung, in der dem Vertreter diese Repräsentationsmacht übertragen wird.)
4. Landgebiete
- A. Rechtlich gültiger Pachtvertrag, Mietvertrag oder Abtretungsvertrag der Mietrechte
 - B. Kopie des Besitztitels
5. Bankscheck
- A. Zahlung des von der CNE per Resolution festgelegten Tarifs für die Auswertung des Antrags und die geleisteten Verwaltungsdienstleistungen.

3.4.3.2 Endgültige Konzession

Die endgültige Konzession wird per Präsidentendekret erteilt. Das Verfahren wird über die Nationale Energiekommission CNE abgewickelt, wobei die SIE ihre Meinung zu technischen und rechtlichen Herkünften abgibt. Diese Konzession hat Vertragscharakter, sobald sie von der „Vollzugsgewalt“ genehmigt ist. Die endgültige Konzession wird für maximal 40 Jahre erteilt und kann für weitere 20 Jahre verlängert werden. Erforderlich ist ein unterschriebenes PPA (Power Purchase Agreement) von der CDEEE. Mit dieser Genehmigung hat man Zugriff auf die Steuerbefreiungen.⁸⁵

Zur Beantragung einer endgültigen Konzession ist folgende Vorgehensweise festgelegt:⁸⁶

- Einreichung des Antrags auf eine endgültige Konzession bei der CNE
- Nach 10 Arbeitstagen: Die CNE beantragt bei der SIE einen technisch-rechtlichen Bericht
- Nach 45 Arbeitstagen: Die SIE erstellt einen Beschluss, in dem die Ergebnisse des technisch-rechtlichen Berichts enthalten sind
- Nach 45 Arbeitstagen: Die CNE erstellt einen Beschluss an die Vollzugsgewalt und spricht hierin eine Empfehlung zur Annahme oder Ablehnung des Antrags aus
- Die Vollzugsgewalt (der Präsident des Landes) genehmigt den Konzessionsantrag, oder lehnt ihn ab
- Im Falle einer Genehmigung wird der Konzessionsvertrag unterzeichnet

Verfahren zur Beantragung der endgültigen Konzession⁸⁷

1. Außerordentliche Dokumentation
- A. Antragsschreiben an die Nationale Energiekommission (CNE), adressiert an den Präsidenten der Dominikanischen Republik zum Erhalt der endgültigen Konzession, entsprechend dem Gesetz Nr. 57-07, mit folgendem Inhalt:
 - a. Projektbeschreibung
 - b. Die Anzahl der zu installierenden MW-Kapazität
 - c. Das genau bezeichnete Grundstück mit Koordinaten und einem Eintrag aus dem Katasteramt

⁸⁵ Piña Fernández, E. Biaggi & Messina. Präsentation: Marco Regulatorio Generación Energía Eólica en República Dominicana. Foro Eólico Dominicano. Santo Domingo. 10.10.2016.

⁸⁶ JCP: Rosa, Katherine: Präsentation „Energías Renovables en República Dominicana: Aspectos Legales y Fiscales“. Jiménez Cruz Peña, S.A.S. Santo Domingo. 20. Juni 2017.

⁸⁷ CNE.: Inversionistas. Requisitos Concesión Definitiva Santo Domingo. Januar 2017. Verfügbar in: <https://www.cne.gob.do/servicio/concesiones-definitivas/>; abgerufen am: 14.01.2017.

- B. Kopie der Resolution mittels der die vorläufige Konzession durch die CNE erteilt wurde (und die vollständige, von der CNE ausgestellte Konzession in Bezug auf das Projekt: Verlängerungen, Genehmigungen, etc.)
 - C. Rechtlich gültiger Pachtvertrag, Mietvertrag oder Abtretungsvertrag der Mietrechte
2. Firmendokumente
- A. Zertifizierung des Unternehmensnamens, ausgestellt durch das Nationale Büro für gewerbliches Eigentum (wenn es sich um ein ausländisches Unternehmen handelt, dann wird eine Bescheinigung der legalen Existenz benötigt, ordnungsgemäß versehen mit einem Sichtvermerk des akkreditierten deutschen Konsuls, und anschließend zertifiziert vom Ministerium für auswärtige Angelegenheiten.)
 - B. Handelsregisterauszug, ausgestellt von der Industrie- und Produktionskammer in Santo Domingo.
 - C. Statuten der Firma, ordnungsgemäß registriert und gestempelt von der Industrie- und Handelskammer Santo Domingo und unterzeichnet vom Manager/Schriftführer/Präsidenten des Unternehmens sowie mit dem Unternehmensstempel.
 - D. Protokoll der konstituierenden Generalversammlung, ordnungsgemäß registriert und gestempelt von der Industrie- und Handelskammer Santo Domingo und unterzeichnet vom Manager/Schriftführer/Präsidenten des Unternehmens sowie mit dem Unternehmensstempel
 - E. Namensliste der eingeschriebenen Firmenteilhaber, ordnungsgemäß registriert und gestempelt von der Industrie- und Handelskammer Santo Domingo und unterzeichnet vom Manager/Schriftführer/Präsidenten des Unternehmens sowie dem Unternehmensstempel
 - F. Gehalt der Firmenteilhaber, ordnungsgemäß registriert und gestempelt von der Industrie- und Handelskammer Santo Domingo und unterzeichnet vom Manager/Schriftführer/Präsidenten des Unternehmens sowie dem Unternehmensstempel
 - G. Steuerausweis, ausgestellt von der Steuerbehörde.
3. Bevollmächtigungsnachweis des Vertreters vor der CNE
- A. Bevollmächtigung des legalen Vertreters des Antragsstellers vor der CNE, ordnungsgemäß legalisiert und registriert bei der Generalstaatsanwaltschaft der Dominikanischen Republik. (Achtung: Dies kann ersetzt werden durch das Protokoll der Hauptversammlung, in der dem Vertreter diese Repräsentationsmacht übertragen wird.)
4. Unterlagen über die Umweltverträglichkeitsprüfung
- A. Kopie der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), überprüft und genehmigt durch das Ministerium für Umwelt und natürliche Ressourcen. Dieses Dokument muss mindestens enthalten:
 - a. Das Umweltmanagement System (SGA)
 - b. Das Programm zum Management und der Anpassung an die Umwelt (PMAA)
 - B. Kopie der Umweltlizenz, ausgestellt vom Ministerium für Umwelt und natürliche Ressourcen, für die Errichtung und Betreibung des Projektes.
 - C. Kopie der Verordnungen der Umweltlizenz, ausgestellt vom Ministerium für Umwelt und natürliche Ressourcen, für die Errichtung und Betreibung des Projektes.
 - D. Garantiekautions für mögliche Umweltschäden durch die Errichtung und Durchführung des Projekts, ausgestellt durch einen Versicherer.
5. Technische Dokumentation des Projekts
- A. Photographische Dokumentation der genauen Standortwahl mittels Auszügen z.B. aus Google Earth und die exakten Koordinaten nach Standard UTM-System (Universal Transverse Mercator) des Grundstücks.
 - B. Kopie der von der CNE ausgestellten Resolution, mit der die von dem Konzessionsinhaber ausgewählte Einheit zur Realisierung der technischen Studien der Projektressourcen autorisiert wird.
 - C. Technische Auswertung der Ressourcen, die von der durch den Konzessionsinhaber ausgewählten Firma ausgearbeitet wurde. Diese Studie muss jede Anforderung enthalten, die im Gesetz 57-07 unter Punkt 8 des

entsprechenden Artikels der Art der alternativen Energie aufgeführt ist und in der Sektion II des Kapitels V der Durchführungsverordnung.

D. Studie zur Integration in das nationale Verbundnetz (SENI). Diese Studie muss folgende Auswertungen enthalten: Lastfluss, Kurzschluss und Stabilität.

E. Zertifizierung, dass keine Einwände des Netzbetreibers (ETED) bestehen, das Projekt und seine Anlagen an das Netzwerk anzuschließen.

F. Technische Spezifizierungen der Ausrüstung, mit den Bescheinigungen derselben.

G. Vereinbarung der Lieferung der Ausrüstung, unterzeichnet durch die Lieferfirma und das Konzessionsunternehmen.

6. Vereinbarung „Power Purchase Agreement“ (PPA)

A. Dokument „no objection“ der CDEEE, in dem zum Ausdruck gebracht wird, dass keine technischen Schwierigkeiten für die Verhandlung eines PPA-Vertrages vorliegen.

7. Dokumentation über die Projektfinanzierung

A. Finanzierungsschema oder Finanzauszug des Unternehmens, die die Finanzkraft zur Projektentwicklung rechtfertigt.

B. Eine Zusammenfassung der Machbarkeitsstudie oder der Formulierung und finanziellen Evaluierung des Projektes

8. Bankscheck

A. Zahlung der von der CNE per Resolution festgelegten Gebühren für die Auswertung des Antrags und die geleisteten Verwaltungsdienstleistungen

3.4.4 Marktbarrieren

Dr. Christoph Sieger von der Anwaltskanzlei Guzmán Ariza, weist auf die Problematik der Besitzverhältnisse bei den Grundstücken hin.⁸⁸ Wie bei jedem Großprojekt sollte von Anfang an die rechtliche Situation der Immobilie analysiert werden, da etwaige vorhandene Genehmigungen und Konzessionen diese wichtige Frage zur Überraschung vieler ausländischer Investoren nicht wirklich klären. Grundsätzlich befinden sich die Projekte für erneuerbare Energien in ländlichen Regionen. Dort können sich die Eigentums- und Besitzverhältnisse aus folgenden Gründen als schwierig gestalten:

- Viele Grundstücke (ca. 1/3 der gesamten Fläche der Dominikanischen Republik) sind noch nicht beim Grundbuchamt registriert. Das Recht des Besitzes (tatsächliche Sachherrschaft), soweit eindeutig feststellbar, kann dann vom Besitzer zwar gekauft oder gemietet und der Registrierungsprozess kann in die Wege geleitet werden, bis allerdings eingetragenes Eigentum vorliegt (Dauer ca. 2 Jahre), kann das Grundstück über eine Hypothek nicht als Sicherheit für ein Darlehen dienen.
- Selbst wenn das Grundstück beim Grundbuchamt registriert ist, kommen ein schneller Kauf und eine etwaige Hypothekenbestellung oder eine langfristige Miete (unter strengen Voraussetzungen im Grundbuch eintragbar) häufig ins Stocken, da es entweder mit der Vermessung Probleme (fehlende Vermarkung oder überlappende Flächen mit anderen eingetragenen Eigentumsrechten) oder ungeklärte Erbfälle gibt. Schließlich treten auch immer wieder Fälle auf, in denen der eingetragene Eigentümer aufgrund von Besetzungen keinen Besitz am Grundstück hat und somit mit Eigentümer und Besitzer getrennt verhandelt werden muss, soweit man einen Konflikt mit den Besitzern vermeiden möchte.

Dies alles sollte vorher mit einem erfahrenen Team aus unabhängigen Anwälten und Landvermessern bis ins Detail geprüft werden, um Überraschungen zu vermeiden.

⁸⁸ Dr. Sieger, C.; Guzmán Ariza: Schriftlicher Beitrag zur ZMA 2017. Santo Domingo. 17.07.2017.

Frau Katherine Rosa von der Anwaltskanzlei Jiménez Cruz Peña hat folgende Problematiken der Großprojekte der erneuerbaren Energien in der Dominikanischen Republik herausgestellt:⁸⁹

- **Einspeisevergütungen**
Der nächste Punkt ist die Variation bei den Stromabnahmepreisen. Die im Gesetz 57-07 aufgeführten Preise sind von Beginn an unrealistisch gewesen und wurden nie angewandt.

Die CDEEE ist nur bereit, einen Stromkaufvertrag (Power Purchase Agreement - PPA) unterhalb der Grenzkosten anzubieten (<14 US\$-Cent/kWh). Das sind aktuell ca. 12 - 13 US\$-Cent/kWh. Laut dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (57-07) Artikel 18, sind zwar die Stromanbieter verpflichtet, den erzeugten Strom aus erneuerbaren Energiequellen zu kaufen, dennoch wird im Artikel 65 der Durchführungsverordnung festgelegt, dass ein Stromkaufvertrag (PPA) mit der CDEEE nötig ist. Gesetz und Durchführungsverordnung widersprechen sich damit. Außerdem übernimmt der dominikanische Staat keine Zahlungsgarantie. Damit stehen die Stromproduzenten alleine da, sollte der eingespeiste Strom von dem Abnehmer nicht bezahlt werden.

- **Lizenzverfahren**
Komplizierte Verfahrensweisen, die viele verschiedene Instanzen mit einbeziehen. Bislang gibt es keine Möglichkeit, alles gebündelt bei einer Einheit abzuwickeln (Ventanilla Unica). Es sind umfangreiche Genehmigungen von verschiedenen Instanzen erforderlich. Da es kein „Ventanilla Unica“ gibt, erschwert, verlängert und verteuert dies den Prozess von der Antragstellung über die Genehmigung bis zum Baubeginn.⁹⁰

- Konzession, ausgestellt von der CNE
- Umweltgenehmigung, erteilt vom Umweltministerium
- Erlaubnis der zivilen Luftfahrt, erteilt von der Zivilen Luftfahrtbehörde
- Unbedenklichkeitsbescheinigung vom Tourismusministerium
- Unbedenklichkeitsbescheinigung von der jeweiligen Gemeindeverwaltung
- Baugenehmigung vom Ministerium für öffentliche Bauten und Kommunikation

- **Verteilernetz**
Die unzureichende Effizienz der Netze erfordert hohe Investitionssummen, die der dominikanische Staat nur schwer aufbringen kann. Die Interamerikanische Entwicklungsbank BID hat Finanzmittel zur Verfügung gestellt. Das Thema der Netze ist entscheidend bei der Projektdurchführung. Es ist vorgesehen, dass Projekte sich auf lokale Verteilung konzentrieren.

⁸⁹ Interview bei JCP durch Frauke Pfaff: Katherine Rosa, Jiménez, Cruz Peña, S.A.S., Santo Domingo. 23.06.2017.

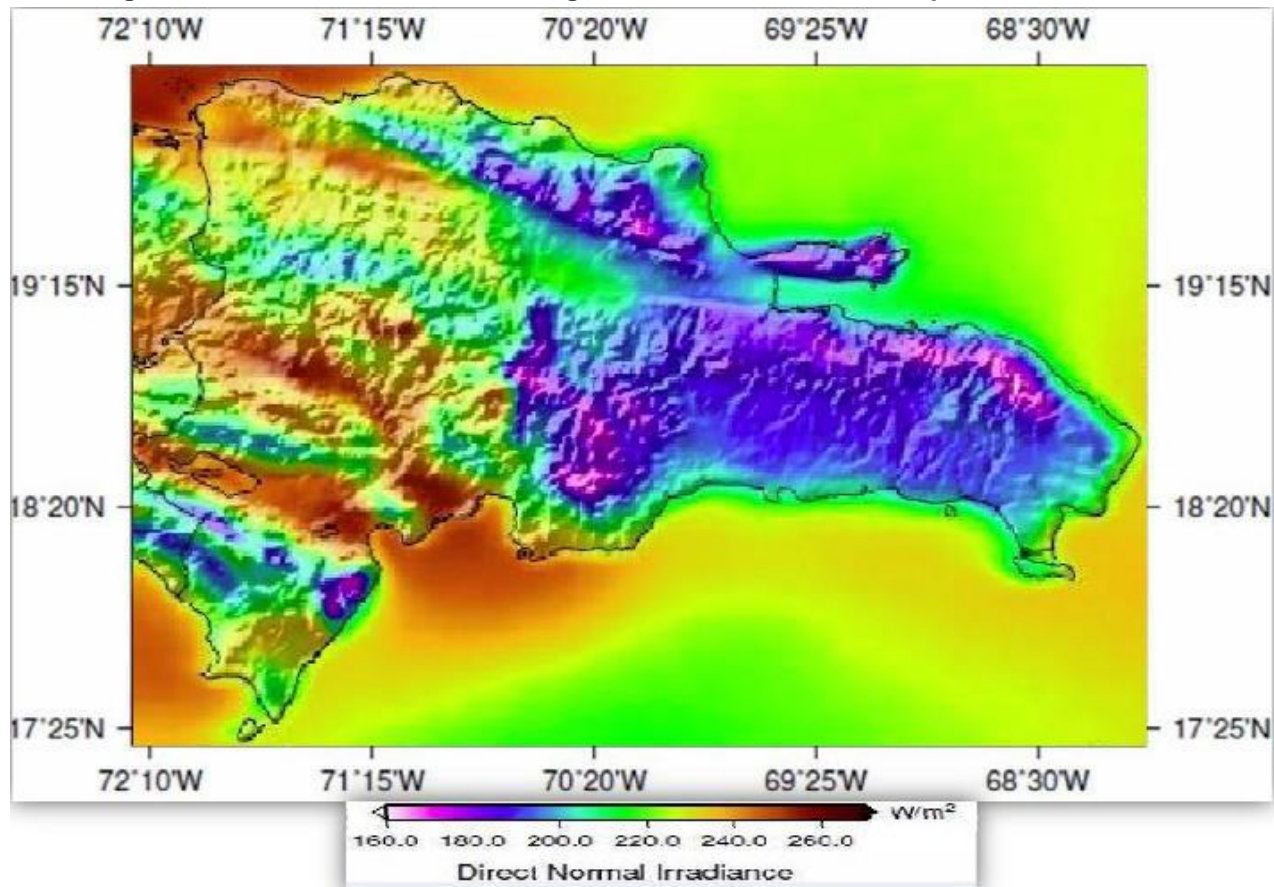
⁹⁰ Piña Fernández, E. Biaggi & Messina. Präsentation: Marco Regulatorio Generación Energía Eólica en República Dominicana. Foro Eólico Dominicano. Santo Domingo. 10.10.2016.

4. Erneuerbare Energien in der Dominikanischen Republik

4.1 Solar

Die geographische Lage der Dominikanischen Republik zwischen dem 17. und 19. Breitengrad garantiert eine positive ganzjährige Nutzung von Sonnenenergie mit hohen Erträgen. Dies gilt sowohl für solarthermische Anlagen als auch für die Stromerzeugung mit Photovoltaik.

Abbildung 8: Direkte, normale Solarstrahlung in der Dominikanischen Republik⁹¹



Quelle: CNE, Mapa Solar RD

Die vorstehende Abbildung zeigt die gemessenen Werte der direkten Himmelsstrahlung auf dem Gebiet der Dominikanischen Republik. Die direkte Himmelsstrahlung entspricht dem Anteil der Globalstrahlung bei wolkenlosem Himmel.

In der Abbildung ist deutlich zu erkennen, wie das Niveau der direkten Himmelsstrahlung dem Relief entspricht. Die dunkelroten Gebiete sind Höhen von über 2000 Meter über Normalnull. Die zerklüftete Landschaft und die auf diesen Gebieten ausgewiesenen Nationalparks bieten keine geeigneten Standorte. Die blauen Regionen sind stark begrünte und bewaldete Flächen auf denen die Solarstrahlung auf Messhöhe geringer ist. Die im Kartenmaterial suggerierten Unterschiede beim Auftreffen der Solarstrahlung, als Standortbedingung für den Einsatz von Photovoltaikanlagen sind in

⁹¹ Worldwatch Institute, Washington D.C.: Harnessing the Dominican Republic's Sustainable Energy Resources. July 2015.

der Realität zu vernachlässigen. Es gelten die allgemeinen Bedingungen bei der Standortwahl (z.B. Verschattung). Die geographische Lage der Dominikanischen Republik zum Äquator (18 Grad Nord), ihre Landesgröße und die durchschnittlichen Sonnenstunden pro Jahr bieten allgemein beste Voraussetzungen für Investitionen in Photovoltaikanlagen ohne signifikante lokale Disparitäten. Dies schließt ebenso die Solarthermie ein, um mittels Adsorptionsmaschinen zentrale Gebäudeklimatisierungen zu realisieren.

4.1.1 Photovoltaik

4.1.1.1 Projekte

Am 4. April 2017 kündigte der Vizepräsident der CDEEE acht neue Investitionsprojekte für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen an. Aus der Gesamtsumme von 780 Millionen US\$ entfallen 250 Millionen US\$ auf neue Solarparks.

Im Jahr 2018 sollen ihren Betrieb aufnehmen:⁹²

- „Parque Solar Montecristi Solar“ (im Nordwesten) in Guayubin-Montecristi, 110 Millionen US\$ des Unternehmens Montecristi Solar FV, S.A.S. für 57,96 MW
- „Parque Fotovoltaico WCG“ des Unternehmens WVG Energy LTD in Mata de Palma, San Antonio de Guerra. 50 MW mit einem Investitionsvolumen von 110 Millionen US\$
- „Canoa Solar“ in Barahona. Ein Projekt von Emerald Energy, 25 MW, 40 Millionen US\$

Monte Plata Solar

Der erste Bauabschnitt des Solarparks in Monte Plata wurde im März 2016 mit einer Leistung von 33,4 MW fertiggestellt. Der Solarpark ist eine Unternehmung der taiwanesischen Firma General Energy Solutions (GES). Der Aufbau der PV-Module wurde von Soventix Caribbean vollzogen. Derzeit arbeiten beide Unternehmen am Ausbau des Solarparks. Geplant ist der Ausbau auf 260.000 PV-Module, mit einer Gesamtleistung von 60 MW.⁹³

Universität INTEC, Santo Domingo

Die Universität verfolgt seit 2015 ein Programm „Nachhaltiger Campus“. Im Rahmen dieses Programmes wurden 1.300 Photovoltaikmodule auf dem Campusgelände installiert. Diese elektrische Leistung deckt 20% des Strombedarfes der Universität. Mit der Anlage konnten in nur sechs Monaten die CO₂-Emissionen um 209 t reduziert werden.⁹⁴

Instituto Dominicano de Aviacion Civil (IDAC)

Das nationale Institut für zivile Luftfahrt (IDAC) hat die Errichtung einer 1 MW Solaranlage auf dem Gelände des Institutes Aeronautico Norge in Punta Caucedo angekündigt. Die Anlage soll in unmittelbarer Nähe zum internationalen Flughafen Las Americas (Santo Domingo) errichtet werden. Die 1 MW Anlage soll über eine 12,5 kV-Leitung an das nationale Stromnetz angebunden sein. Im ersten Jahr werden 1.500 MW/h elektrische Leistung erwartet. Mit der Anlage sollen 1.520 t CO₂-Emissionen eingespart werden. Die Anlage ist Teil des Aktionsplanes zur CO₂-Reduzierung von IDAC.⁹⁵

⁹² CNE: Noticias: <https://www.cne.gob.do/noticia/la-cdeee-apoya-inversion-privada-en-energia-renovable/>; abgerufen am: 12.07.2017.

⁹³ Artikel in El Dinero: Verfügbar in: <https://www.eldinero.com.do/43067/monte-plata-solar-es-galardonado-con-premio-ambiental-atabey/>; abgerufen am: 12.07.2017.

⁹⁴ Artikel in El Dinero: Verfügbar in: <https://www.eldinero.com.do/41654/el-sol-produce-20-del-consumo-energetico-del-intec/>; abgerufen am: 12.07.2017.

⁹⁵ CNE: Noticias: Verfügbar in: <https://www.cne.gob.do/noticia/idac-con-la-colaboracion-de-la-cne-pone-en-funcionamiento-planta-fotovoltaica-de-un-megavatio/>; abgerufen am: 12.07.2017.

Nationale Ennekiekommission (CNE)

Am 18. Mai 2017 verkündete die Nationale Ennekiekommission ein Programm zur Elektrifizierung ländlicher Regionen. Im Rahmen des präsidialen Entwicklungsprogrammes werden in der Gemeinde „Los Veintiuno“ in Arroyo del Toro (Puerto Plata) 32 PV-Inselsysteme für Familien installiert. Mit einer Investition von 1,2 Millionen Peso (ca. 20.000 Euro) steht den 32 Familien ein 800 W PV-System bestehend aus 150 W PV-Modul, einer Batterie mit 2000 mA (wobei wir hier von einem Fehler bei der Kapazitätsangabe ausgehen) und einem 20-Ampere-Transformator zur Verfügung. Dies ist ausreichend für den Betrieb eines Fernsehers, Radios, Standmixers oder von drei Leuchtmitteln. Zudem können Mobiltelefone aufgeladen werden.⁹⁶

Flughafen Cibao (Santiago)

Das Unternehmen Aeropuerto International del Cibao (AIC) S.A. erhielt die finale Betriebsgenehmigung der CNE für eine 3 MW PV-Anlage „Planta Solar Fotovoltaica AIC“ für 25 Jahre. Mit der provisorischen Betriebserlaubnis wurde eine 1,5 MW PV-Anlage installiert. Die finale Betriebserlaubnis wurde nach Abschluss der Errichtung der Anlage, der technischen Abnahme und Effizienzstudie erteilt. Die aktuelle 1,5 MW-Anlage besteht aus 4.685 PV-Modulen mit 320 W, 50 Transformatoren zu 30 kW und einem 1,5 MW Transformator. Die Anlage ist mit einem unterirdischen Kabel an das Stromnetz des Flughafens und mit einem 12,5 kV Cana 106 Anschluss an das nationale Stromnetz SENI angebunden.⁹⁷

4.1.1.2 „MEDICION NETA“ – Net-Metering

Net-Metering bezeichnet eine weitere Strategie zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in der Dominikanischen Republik. Das Verfahren betrifft Netzeinspeisungen bis 25 kW und somit vor allem PV-Anlagen im privaten oder semi-kommerziellen Sektor. Das Net-Metering-Verfahren reguliert durch einen bidirektionalen Stromzähler die Summe der verbrauchten Stromnetzenergie und die Summe der von einer PV-Anlage eingespeisten elektrischen Energie. Geregelt wird der Netzanschluss durch den Artikel 20 des Ley 57-07 zu erneuerbaren Energien und der Verordnung 06-2011.

Tabelle 7: Registrierte Nutzer und Einspeisekapazität im Programm Net-Metering nach Produzenten, April 2017⁹⁸

Stromverteiler	Anzahl Kunden	Installierte Kapazität in kW
Cap Cana Caribe	2	33
CEB	2	1-
CEPM	33	896
Corporación Punta Cana	13	480
Costasur Dominicana	1	8
EDEESTE	182	4.481
EDENORTE	905	19.038
EDESUR	608	16.841
El Limón	8	26
Luz y Fuerza	63	325
Puerto Plata Electricidad	1	50
GESAMT	1.818	42.187

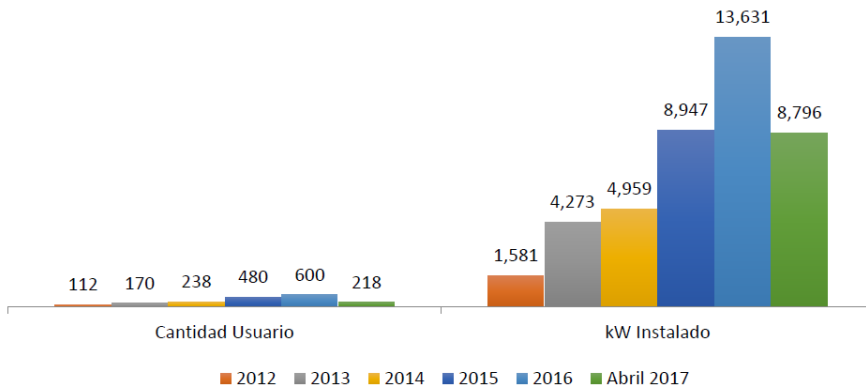
Quelle: CNE <http://www.cne.gob.do/wp-content/uploads/2016/06/Estadisticas-Autoprodutores-y-Medicion-Neta.pdf>

⁹⁶ CNE: Noticias: Verfügbar in: <https://www.cne.gob.do/noticia/cne-entrega-32-nuevos-sistemas-fotovoltaicos-familias-humildes/>; abgerufen am: 12.07.2017.

⁹⁷ CNE: Noticias: Verfügbar in: <https://www.cne.gob.do/noticia/cne-y-aeropuerto-del-cibao-firman-concesion-definitiva-para-la-ampliacion-de-planta-solar-de-3-megas/>; abgerufen am: 12.07.2017.

⁹⁸ CNE: Estadísticas: Verfügbar in: <http://www.cne.gob.do/wp-content/uploads/2016/06/Estadisticas-Autoprodutores-y-Medicion-Neta.pdf>; abgerufen am: 12.07.2017.

Abbildung 9: Registrierte Nutzer und installierte Kapazität des Net-Metering nach Jahren⁹⁹



Quelle: <http://www.cne.gob.do/wp-content/uploads/2016/06/Estadisticas-Autoproductores-y-Medicion-Neta.pdf>

Ein konkretes aktuelles Beispiel ist das Unternehmen TOTAL, das vor zwei Jahren SHELL aufgekauft hat. Gaston Fernández, Verkaufsdirektor, betont die effektive Integration des Umweltschutzes in die Firmenstrategie dieses Multinationalem Erdölunternehmens. Für die Dominikanische Republik bedeutet dies, dass bis Ende 2018 auf 42 Tankstellen Solarkollektoren installiert werden, mit einer Leistung von 2.3 MWh. Das Projekt umfasst neben der Anlageninstallation (Marke: SunPower; ausführendes lokales Unternehmen: Trace Solar), auch die Ausbildung des technischen Personals für die künftige Wartung der Anlagen und Schulungen zur Bewusstseinsbildung.¹⁰⁰

4.1.1.3 Selbsterzeuger von PV außerhalb des Net-Metering

Das bestehende Net-Metering-Verfahren steht dem Gedanken einer dezentralen Energieerzeugung teils entgegen. Natürlich muss das Stromnetz auf eine Vielzahl an dezentralen Energiequellen ausgelegt sein. Andererseits würden Netzprobleme aufgrund des ortsnahe Stromverbrauchs relativiert, sofern es sich nicht um große Einspeisepunkte handelt. Zwischenlösungen im Bereich um 1,5 MW erfordern zwar einen eigenen Netzanschluss, sind aber in der Realität meist PV-Anlagen, deren Stromertrag zum Teil vor Ort bereits genutzt wird. Vergleiche das vorstehende Beispiel Flughafen Cibao.

So auch die PV-Installation auf dem Dach des Supermarktes Carrefour. Bei diesem wurden auf 14.000 m² Dachfläche von der Firma Schneider Electric insgesamt 4.744 Solarpaneele installiert. Die Gesamtkosten der Investition belaufen sich auf rund 1.8 Millionen Euro. Der Vortragende betonte, dass Schwierigste wäre gewesen, eine Finanzierungsquelle zu wettbewerbsfähigen Konditionen zu finden; ebenso dass die Garantieverantwortung, die voll auf den Unternehmer fällt, ein Hindernis darstellte, um mehr Projekte umsetzen zu können. Des Weiteren führte er an, dass der ganze Prozess umständlich und zeitaufwendig ist, da es keine zentrale Stelle gibt (Stichwort „Venanilla única“) und viel Zeit verloren wird. Nachdem die PV-Anlage montiert und funktionsfähig war, musste das Unternehmen Carrefour noch weitere vier Monate auf die Inbetriebnahme warten, da die zuständige EDE (Netzbetreiber), keine bidirektionale Messeinheit verfügbar hatte.¹⁰¹

⁹⁹ <http://www.cne.gob.do/wp-content/uploads/2016/06/Estadisticas-Autoproductores-y-Medicion-Neta.pdf>; abgerufen am: 17.07.2017.

¹⁰⁰ Fernández, G. Verkaufsdirektor TOTAL: Präsentation bei der Veranstaltung der Französisch-Dominikanischen Handelskammer. 20.06.2017

¹⁰¹ Orive, J. CEO Schneider Electric: Präsentation bei der Veranstaltung der Französisch-Dominikanischen Handelskammer. 20.06.2017

Tabelle 8: Selbsterzeuger mit PV-Anlagen außerhalb des Net-Metering (nicht regulierte Erzeuger), April 2017¹⁰²

Projekt	Installierte Kapazität in kW
Internationaler Flughafen Cibao (Aeropuerto Internacional del Cibao)	1.500
Quisqueya Solar	1.500
Zementindustrie CEMEX	1.500
AES Dominicana	1.240
Freihandelszone ITABO	1.500
Supermarkt Carrefour	1.250
Tankstellen von TOTAL	8.490

Quelle: CNE <http://www.cne.gob.do/wp-content/uploads/2016/06/Estadisticas-Autoproductores-y-Medicion-Neta.pdf>

4.1.2 Marktchancen und -risiken

Praktische Herausforderungen im oder um das Net-Metering-Verfahren bestehen u.a. in unzureichender Versorgung mit bidirektionalen Stromzählern, deren Bezug obligatorisch ist. Leider gibt es immer wieder die Situation, dass die Stromverteiler (EDES) über die diese bidirektionalen Stromzähler installiert werden müssen, Lieferengpässe bis zu drei Monaten haben. Das bedeutet, dass eine fertig installierte, funktionsfähige PV-Anlage nicht angeschaltet werden darf, solange dieser spezielle Stromzähler nicht von der EDE eingerichtet wurde. Diese zeitliche Verzögerung verursacht finanzielle Verluste bei dem jeweiligen Unternehmen. Des Weiteren gibt es institutionelle Schwächen seitens der CNE. Da diese im kommenden Jahr endgültig in das Ministerium für Energie und Bergbau MEM integriert wird und danach nicht weiter als politischer Akteur auftreten kann, sind dort Verbesserungen zu erwarten.

Auch aus staatlicher Sicht ist das Net-Metering ein Verlustgeschäft. In der Realität wird der eingespeiste Strom mit 19 US-Cent vergütet und nicht mit den 12,7 oder 7 US-Cent wie von der CNE angenommen. Dies führte zu einem Verlust von 3,96 Millionen US\$ für die Stromverteiler, der vom dominikanischen Staat ausgeglichen werden musste.¹⁰³

Für Privatpersonen und Unternehmer gilt die Pflicht zur Anfertigung einer wirtschaftlichen Kalkulation. Als Unternehmer muss man als Erstes kalkulieren, ob das Geschäft ausreichend Erträge abwirft, um eine Rückführung von 40% der Investitionssumme z.B. bei Solaranlagen auf dem Dach auch durch die gesetzlich gewährte Steuergutschrift garantieren zu können. Als Zweites muss der Unternehmer analysieren, wie und in welcher Form das Projekt finanziert werden kann, um Kosten über die Laufzeit so niedrig wie möglich zu halten. Also muss die Amortisierung in einem angemessenen Zeitraum sichergestellt sein, um so rasch wie möglich Gewinn aus der Investition zu erzielen. Normalerweise bieten lokale Banken noch wenig Kreditlinien für diese Projekte an und wenn, dann nicht für die ganze Investitionssumme. Das bedeutet, dass der Unternehmer sich verstärkt einbringen muss.

Die lange Zeitspanne, die ein Unternehmen in dem Entscheidungsprozess benötigt, kann ein demotivierendes Argument für Interessenten sein. Ausländische Personen und Unternehmen müssen die lokale Dynamik des Systems und der lokalen Banken in der Dominikanischen Republik verstehen. Oftmals lassen sich ausländische Unternehmen von dieser Situation abschrecken und die lokalen Industrien und Unternehmen verlieren diese Geschäftsmöglichkeit.

¹⁰² CNE: Estadísticas: Verfügbar in: <http://www.cne.gob.do/wp-content/uploads/2016/06/Estadisticas-Autoproductores-y-Medicion-Neta.pdf>; abgerufen am: 12.07.2017.

¹⁰³ Revisita Mercado: Veröffentlichung. Verfügbar in: <http://www.revistamercado.do/app2/las-contundentes-declaraciones-del-director-de-la-comision-nacional-de-energia/>; abgerufen am: 17.07.2017.

Es handelt sich um eine reine Finanzierungsfrage. Wie kann ein Unternehmer die Auswirkungen der erforderlichen Investitionskosten reduzieren und welche Lösungen sind umsetzbar? Eine kreative und umsetzbare Lösung ist ein angepasster Betriebs- und Wartungsvertrag für Projekte oberhalb der 25 kW-Netzeinspeisung. In diesem Vertrag werden die Finanzierungskosten mit eingeschlossen, d.h. der Unternehmer, auf dessen Dach die Solaranlage steht, ist Eigentümer der Installation. Der Vertragsnehmer führt das Projekt komplett durch, einschließlich des Verkaufs aller Geräte. Der Verkauf der Geräte ist Teil des Betriebs- und Wartungsvertrages. Das gibt dem Unternehmen Sicherheit, jedoch nicht dem Projektträger. Darum muss dann noch folgender Schritt gegangen werden. Der Verkaufsvertrag der Geräte wird als „Konditionierter“ Vertrag abgeschlossen und muss damit nicht registriert werden. Trotzdem wird der Verkauf als endgültiger Verkauf angesehen. Zusätzlich wird ein Rückkaufvertrag geschlossen, in dem vereinbart wird was geschieht, wenn der Unternehmer den Zahlungsverpflichtungen nicht nachkommt. Damit kann der Projektträger die installierten Geräte wieder zurückerwerben. Dies sind aus rechtlicher Sicht machbare Lösungen und auch rechtens, sie erfordern aber eine gewisse Rechtstechnik, um die Nutzung der gesetzlichen Steuervorteile nicht zu verlieren.

Es bestehen gute Marktchancen für Unternehmen, die unter die Kategorie Selbsterzeuger außerhalb des Net-Metering fallen, da diese Großunternehmen sich der Imageverbesserung ihrer Aktivitäten in ihrer Firmenpolitik verpflichtet haben und PV-Anlagen gut sichtbare Ergebnisse hierbei darstellen.

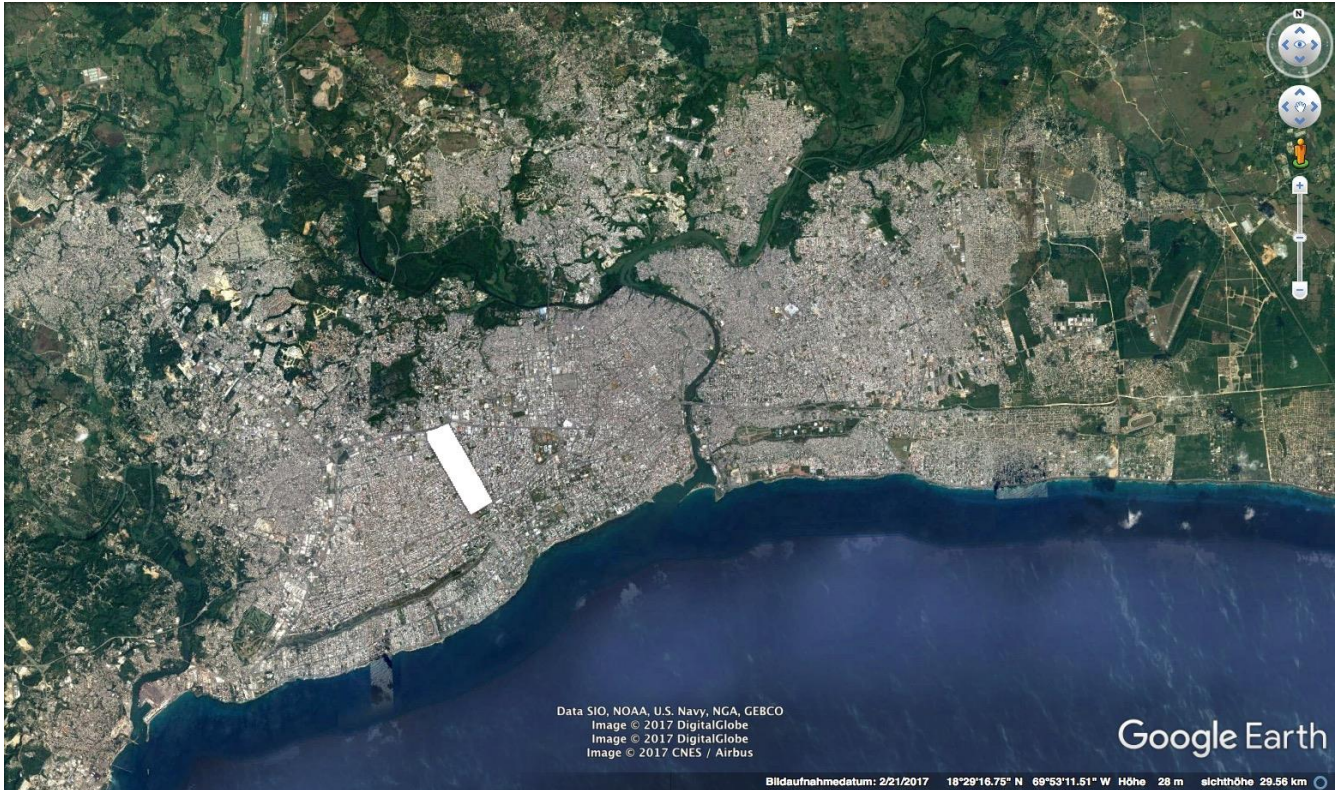
Eine Revision der Verordnung des Net-Metering ist innerhalb des MEM bereits angelaufen. Es ist zu erwarten, dass die Verordnung im Jahr 2018 modifiziert vorliegen wird. Dann dürften auch neue vielversprechende Möglichkeiten zur Nutzung von Photovoltaik im urbanen Raum entstehen. Wie uns der Direktor der Abteilung der Erneuerbaren Energien, MEM, im Interview mitgeteilt hat, wird für Wohngebäudeeinheiten in Zukunft die Möglichkeit bestehen, PV-Anlagen auf Dach u.a. Flächen zu installieren und die erzeugte Energie in das Netz einzuspeisen. Wir wollen diese Möglichkeit anhand eines Rechenbeispiels in Santo Domingo im Folgenden darstellen.

Simuliertes Anwendungsbeispiel von PV-Anlagen im urbanen Raum

Da sich die Dominikanische Republik in den vergangenen zehn Jahren stark verändert hat; insbesondere im urbanen Raum, wollen wir das Potential für PV-Dachinstallationen als Beispiel für Marktchancen visualisieren.

Das in lateinamerikanischen Städten übliche Schachbrettmuster im Städtebau gibt uns die Fläche von 111 x 111 Metern je Cluster vor. Das entspricht 12.300 m². Diese Fläche ist mit 3 x 3 Gebäuden verbaut, sofern sie quadratisch sind oder mit zehn Gebäuden mit rechteckigem Grundriss. Zunehmend werden die Gebäude in der Grundfläche kleiner, dafür steigt die Wohnfläche innerhalb des Clusters. Auf der markierten Standfläche finden wir 100 dieser Cluster. Nehmen wir an, 25% für Photovoltaik nutzbare Fläche sei in jedem Cluster verfügbar. Das entspricht 3.080 m². Dividiert durch die Fläche eines PV-Modules von 1,6 m² errechnet sich eine Gesamtzahl von 1.925 PV-Modulen je Cluster. Bei einer elektrischen Leistung von 240 Wp ergibt das eine installierbare elektrische (PV) Leistung von 462 kWp je Cluster oder 51,3 kWp je Gebäude.

Abbildung 10: Karte: Santo Domingo mit markiertem Referenzbereich zwischen Avenida John F. Kennedy (Norden) – Avenida Abraham Lincoln (Westen) – Avenida 27 de Febrero (Süden) – Avenida Winston Churchill (Osten)



Quelle: Google Earth

Für jede einzelne Hausgemeinschaft, bleiben wir bei neun Gebäuden je Cluster, würde dies einen Investitionsaufwand von 66.733 US\$ (bei 1.300 US\$/kWp) bedeuten. Oder, umgelegt auf 40 Wohneinheiten je Gebäude an diesem Beispiel, rund 1.700 US\$. Bei einem Kaufpreis von 200.000 bis 600.000 US\$ je Wohnung ein interessantes Angebot und für eine Familie der oberen Mittelklasse durchaus finanziell zu bewältigen. Zwar lässt sich der Energiebedarf der einzelnen Gebäude auf diese Art nicht decken, aber es lassen sich zusätzliche energetische Effekte erzielen, betrachtet man den Rückgang an erforderlicher Kühlleistung durch Beschattung der ansonsten ungenutzten und der Sonneneinstrahlung frei ausgesetzten Dachfläche mit den PV-Modulen. Im Idealfall: über ein Smart Grid oder aber auch über das herkömmliche Stromverteilernetz lassen sich die einzelnen Einspeisepotentiale gut managen.

4.1.3 Solarthermie

Solarthermie kann zur Wassererwärmung genutzt werden und vor allem dann hilfreich sein, wenn die in der Dominikanischen Republik übliche elektrische- oder gasbetriebene Warmwassererzeugung durch die täglichen Stromausfälle nicht nutzbar ist. Die Wassererwärmung kann dabei aktiv oder passiv sein, was bedeutet, dass die Systeme mit Pumpen und Reglern ausgestattet sind, um das Wasser regulieren zu können.

Die aktiven Systeme sind weitaus effizienter, aber auch teurer und benötigen zudem eine intensivere und aufwendigere Wartung. Die passiven Systeme werden vor allem aufgrund ihrer Einfachheit geschätzt. Die Wassererwärmungssysteme sind weitgehend konkurrenzfähig und auf dem weltweiten Niveau anzusiedeln. Die Laufzeit des Wiedergewinnungswertes

liegt in vielen Fällen bei weniger als zwei Jahren.¹⁰⁴ Statistische Daten zu Anzahl der Installationen und Leistung gibt es nicht. Aufgrund der relativ niedrigen Kosten stellen solarthermische Anlagen eine gute Möglichkeit dar, erneuerbare Energien für eine dezentrale Energieerzeugung zu nutzen.¹⁰⁵

Trotz all der genannten Vorteile weisen das Worldwatch Institute und die Nationale Energiekommission darauf hin, dass die Dominikanische Republik Solarthermie noch in vergleichsweise geringem Umfang nutzt. Bessere Aufklärung oder verstärktes Marketing könnten eventuell dafür sorgen, dass sich sowohl weitere Unternehmen als auch private Haushalte mit dem Thema beschäftigen und die für die Zukunft wichtige Energieversorgung erkennen.

Die Probleme, die sich zwangsweise bei der Solarthermie in der Dominikanischen Republik ergeben, sind der der nach wie vor mangelhaften Wasserversorgung zuzuschreiben. Da die im Land angebotenen (importierten) solarthermischen Kleinanlagen aus Röhrenkollektoren und Warmwasserspeichern bestehen, sind sie auf eine optimale Wasserversorgung angewiesen. Dies bedeutet, dass zusätzliche Speichertanks unabdingbar sind. Je nach Stadtteil steht Wasser aus dem öffentlichen Netz nur wenige Stunden am Tag zur Verfügung, meist sogar nur an zwei oder drei Tagen die Woche.

Auch Pumpen müssten eingebaut werden, um den fehlenden Wasserdruck auszugleichen und die Speichertanks schnellstmöglich füllen zu können. Bei zum Teil täglich auftretenden Stromausfällen haben die Haushalte kein fließendes Wasser, außer bei vorhandenen Speichertanks auf dem Dach. Ein Markt für solarbetriebene Pumpensysteme besteht ebenso.

Zwischenzeitlich werden auch flache Solarkollektoren zur Wassererwärmung angeboten, da sich diese wesentlich besser bei wechselndem Wasserdruck eignen und auch windresistenter sind (Stichpunkt Hurrican). Ein sich weiter ausdehnendes Marktsegment ist der Einsatz zum Betrieb von Whirlpools und Swimmingpools, erstere werden verstärkt im privaten Bereich eingebaut, letztere natürlich vor allem in den touristisch stark entwickelten Regionen.

Marktpotential für solarthermische Anlagen besteht neben dem Markt für Kleinanlagen für Privatkunden vor allem in der Nutzung zentraler Gebäudeklimatisierung durch Adsorptions- und Absorptionsmaschinen. Geeignete Anlagen könnten die einzelnen Klimaanlage der zahlreichen Hotelzimmer ersetzen, so den Lärmpegel im Raum und vor den Gebäuden deutlich senken und damit zu einer signifikanten Anhebung des touristischen Wertes beitragen.

Interessant sind diese Anlagen zur zentralisierten Gebäudeklimatisierung auch für die rasant wachsende Zahl an Wohnhausneubauten. Der indirekte Effekt wäre eine deutliche Reduzierung des nationalen Strombedarfs für den Betrieb von Klimaanlage (durchschnittlich 3 kW elektrische Leistung pro Klimaanlage) und damit eine Ausweitung der Stromlieferungen bei bestehenden Stromerzeugungskapazitäten. Solarthermie wird verwendet von:

- Privaten Wohneinheiten (Warmwasser; Whirlpools; Swimmingpools)
- Hotelsektor / Tourismus (Warmwasser; Whirlpools; Swimmingpools)
- Handel
- Industrie im Herstellungsprozess

¹⁰⁴ Ochs, A., Konold, M., Lucky, M., Musolino, E., Weber, M., Ahmed, A. Roadmap to a Sustainable Energy System: Harnessing the Dominican Republic's Sustainable Energy Resources. Washington DC. Worldwatch Institute. 2015.

¹⁰⁵ Ochs, A., et al.: Roadmap to a Sustainable Energy System: Harnessing the Dominican Republic's Wind and Solar Resources. Washington DC. Worldwatch Institute. 2011.

4.2 Wind

4.2.1 Aktuelle Situation, Trends und Aussichten

In der Dominikanischen Republik bieten Höhen bis zu 3.000 Meter über dem Meeresspiegel und 1.288 km Küstenlinie beste klimatische Voraussetzungen zur Nutzung von Windenergie. Als kommerziell nutzbar wird eine Kapazität von 10.000 MW ausgewiesen. Die Dominikanische Republik verfügt über Windzonen von exzellenter, guter und mittlerer Qualität.¹⁰⁶

Investitionen in Windparks werden bestimmt von den Anschlussmöglichkeiten an das nationale Stromnetz (SENI). Exponierte Windzonen bleiben derzeit ungenutzt, da erforderliche Anschlusskosten einen wirtschaftlichen Betrieb in Frage stellen können. Bereits bestehende Windparks werden ausgebaut. Neue Windparks innerhalb des verfügbaren Stromnetzes errichtet.

Ausgebaut wird der Windpark Larimar im Westen des Landes. In der Region Enriquillo, Provinz Barahona, erweitert das Unternehmen EGE Haina seine bestehenden Windparks ‚Los Cocos‘ und ‚Larimar‘ mit ‚Larimar 2‘ auf dann 180 MW. Der Vizepräsident der Corporacion Dominicana de Empresas Electricas Estatales (CDEEE) kündigte im April dieses Jahres neue Projekte in Höhe von 800 Millionen US\$ für das Jahr 2018 an. Von dieser Gesamtinvestitionssumme entfallen auf fünf neue Projekte insgesamt 519 Millionen US\$ für den Ausbau von 228 MW Windenergieanlagen.¹⁰⁷

4.2.2 Projekte

Der Ausbau der Windparks von EGE Haina auf insgesamt 180 MW Gesamtleistung wird mit einer Gesamtinvestitionssumme von mehr als 400 Millionen US\$ angegeben. Die derzeit bestehenden Windparks Los Cocos und Larimar erzeugen 94% der Windenergie der Dominikanischen Republik. Bisher wurden 1,2 Millionen MWh Strom saubere Energie erzeugt und somit 900.000 t CO₂-Emission eingespart. Dies entspricht dem Schadstoffausstoß von 150.000 Fahrzeugen pro Jahr. Neue Projekte mit Windparkanlagen wurden für das Jahr 2018 angekündigt. Insgesamt sind fünf neue Windparks geplant. Zwei in der nord-westlichen Region Monte Cristi, zwei bei Puerto Plata und ein neuer Windpark im Süden bei Bani.¹⁰⁸

- In Luperon entsteht der „Parque Eólico Guzmancito“ des Unternehmens Poseidon mit einer Investitionssumme von 125 Millionen US\$ für 48,3 MW Leistung.
- Bei Imbert entsteht der Windpark „Parque Eólico Puerto Plata Imbert“ des Unternehmens Jasper mit einem Investitionsvolumen von 107 Millionen US\$ für 46 MW Windenergieleistung.
- Ebenfalls im Norden bei Montecristi errichtet das Unternehmen ICC Power DR Operations (CEPP) mit 50 MW für 110 Millionen US\$ den Windpark „Parque Eólico Agua Clara“.
- Im Windpark „Parque Eólico Guanillo“ (PECASA) bei Guanillo, Villa Vazquez Monte Cristi, werden 50 MW Windenergieanlagen für 100 Millionen US\$ errichtet.

¹⁰⁶ Ochs, A., et al.: Roadmap to a Sustainable Energy System: Harnessing the Dominican Republic's Wind and Solar Resources. Washington DC. Worldwatch Institute. 2011.

¹⁰⁷ CNE: Noticias. Verfügbar in: <https://www.cne.gob.do/noticia/la-cdeee-apoya-inversion-privada-en-energia-renovable/>; abgerufen am: 04.07.2017.

¹⁰⁸ CNE: Noticias: <https://www.cne.gob.do/noticia/la-cdeee-apoya-inversion-privada-en-energia-renovable/>; abgerufen am: 12.07.2017.

- Im Süden bei Matanza-Bani errichtet die Grupo Eólico Dominicano für 87,5 Millionen US\$ den Windpark „Parque Eólico Matafongo. Hier sollen 34 MW installiert werden.

Genehmigungsverfahren

Zu beachten ist, dass eine Reihe von erteilten Konzessionen von der CNE auf Anweisung des Präsidenten Danilo Medina zurückgezogen wurde. In den meisten Fällen konnten die zeitlichen Vorgaben bis zur Inbetriebnahme nicht eingehalten werden. In einigen Fällen, insbesondere bei Investitionen in PV-Anlagen wurde mit den Konzessionen gehandelt und somit die Investitionskosten unnötig in die Höhe getrieben.

Die zuständige Behörde für das Genehmigungsverfahren ist die CNE (siehe 3.4.1) Das Genehmigungsverfahren entspricht dem bereits genannten allgemeinen Verfahren und erfordert die Einreichung folgender Genehmigungen bei der Behörde:

- Gebietsnachweis
- Zertifikat des Netzbetreibers (ETED), dass kein Einwand besteht
- Genehmigung zur Landnutzung
- Umweltgenehmigung
- Baulizenz und Baugenehmigung
- Vorläufige Konzession
- Endgültige Konzession und Steuerbegünstigung
- Genehmigung zur Inbetriebnahme der Elektrizitätsarbeiten
- Zertifikat der Zivilluftfahrt und vom Tourismusministerium, dass kein Einwand besteht
- Nutzungsrecht des maritimen Landstreifens (falls notwendig)
- Genehmigung, um im Grenzgebiet nach Haiti zu installieren (falls in der Region)

4.2.3 Marktchancen und -risiken

Die Infrastruktur des Landes wurde in den vergangenen Jahren stark verbessert. Die Transportmöglichkeiten haben sich sehr verbessert. Zu beachten sind bei Investitionsplanungen auf Basis der Windkarten vorhandene bzw. zu errichtende Netzanschlüsse.

Mit dem zukünftigen Ausbau von Smart Grids für dezentrale Energieversorgung ergeben sich neue Investitionsmöglichkeiten für den Einsatz in Hybridnetzen. Hier können Projekte entwickelt werden, welche regional orientiert sind und nicht zwingend auf den Anschluss an das nationale Stromnetz angewiesen sind.

Marktchancen bestehen auch zur Zusammenarbeit mit den bisher aktiven Firmen im Land, sei es im Konstruktions-, oder auch im Wartungsbereich. Das deutsche Unternehmen ENERCON ist bemüht, die Entwicklung der Windenergie in der Dominikanischen Republik weiter voranzutreiben. So hat unsere AHK im Oktober 2016 im Auftrag von ENERCON Costa Rica ein Forum zu eben diesem Thema organisiert und an der Durchführung teilgenommen. Bei diesem Forum tauschten sich die wichtigsten Akteure aus dem öffentlichen und privaten Sektor, und auch Vertreter internationaler Banken aus.

4.3 Biomasse

4.3.1 Aktuelle Situation, Trends und Aussichten

Der Ausbau der erneuerbaren Energien in der Dominikanischen Republik leistet auch einen Beitrag zum Umweltschutz und dem sorgfältigen Umgang mit den natürlichen Ressourcen. Die schonende bzw. nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen ermöglicht eine energetische Nutzung von 1,6 Millionen Tonnen Biomasse pro Jahr. Unter Biomasse wird jede Form organischen Materials verstanden, einschließlich organischer Abfälle.

Unter diesem Aspekt gewinnen Forstprojekte zunehmend an Bedeutung. Von den 1,6 Millionen Tonnen Biomasse entfallen ca. 188.000 t auf Holzgewinnung, vorwiegend Akazienhölzer (*Acacia mangium*). 16% der Biomasse könnten aus forstwirtschaftlichen Betrieben gewonnen werden. Die anderen 84% der nutzbaren Biomasse stammen aus dem Bereich Landwirtschaft.¹⁰⁹ Nach Angaben der Nationalen Energiekommission könnten 500.000 ha zur Aufforstung genutzt und so das Erosionsrisiko reduziert werden. Dies entspricht einer jährlichen Einsparung von 6 Millionen Barrel Erdöl. Die Kosten je Tonne Biomasse (Holz) variieren je nach Material (Geäst, Pellets) und nach Entfernung zur Biomasseanlage. Für eine Lieferentfernung von unter 70 Kilometern schwanken die Kosten zwischen 40 und 53 US\$.¹¹⁰

Die Dominikanische Republik ist der drittgrößte Energieverbraucher unter den karibischen Staaten nach Kuba und Puerto Rico. Im Jahr 2016 wurde aber nur 1% der produzierten elektrischen Energie aus Biomasse gewonnen.

Biomasse als Energiequelle gewinnt in der Dominikanischen Republik zusehends bei der Industrie an Bedeutung. Hohe Energiekosten und vor allem die Unzuverlässigkeit der Stromlieferungen (Abschaltungen, aber auch Frequenzschwankungen und Spannungsspitzen) werden als wesentliche Hindernisse für die industrielle Produktion angeführt. 18% der in den Freihandelszonen angesiedelten Unternehmen führen diese Punkte als oberstes Ärgernis an.¹¹¹

Dezentrale Energieerzeugung ist insbesondere für die Unternehmen in Freihandelszonen interessant, weil der potentielle Strombedarf der Freihandelszonen über einem Megawatt liegt und diese gemäß Gesetz und Regularien als „Nicht-regulierte Kunden“ (Cliente no regulado) gelten. Somit können sie ihren Strom/Energie direkt vom Erzeuger beziehen und müssen keine Vereinbarung mit einem Stromverteiler (EDES) schließen.

Allerdings ist an dieser Stelle anzumerken, dass diese Vertragsfreiheit ein Hindernis für einzelne Unternehmen sein kann für den Fall, dass die Verwaltung der Freihandelszone (privat) eine eigene Vorstellung von Energieversorgung hat, die angesiedelten Unternehmen den Strom zu einem vorgegebenen Preis abnehmen müssen und die Verwaltung keine Erlaubnis für erneuerbare Energie gibt. Ein Beispiel, welches das Textilunternehmen der Familie Droste in Santiago erfahren musste.

Die Vorzüge der Funktionalität eines Biomassekraftwerkes als Grund- und Spitzenlastkraftwerk in Verbindung mit dezentraler Energieversorgung sollen in einem Projekt der United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) beworben werden. Offiziell unter dem Titel „Stimulating industrial competitiveness through biomass-based, grid-connected electricity generation“¹¹² werden 1,3 Millionen US\$ von Global Environment Facility als operatives Budget bereitgestellt. Zwischen 2014 und 2018 soll in vier Phasen die Einführung von dezentralisierter, auf Biomasse basierender

¹⁰⁹ El Dinero: Veröffentlichung Verfügbar in: <https://www.eldinero.com.do/44487/biomasa-potencial-energetico-republica-dominicana/>; abgerufen am: 14.07.2017.

¹¹⁰ El Dinero: Veröffentlichung Verfügbar in: <https://www.eldinero.com.do/44487/biomasa-potencial-energetico-republica-dominicana/>; abgerufen am: 14.07.2017.

¹¹¹ Interview mit CNZFE am 30. Juni 2017 mit Hr. Ebel Castro, Abteilungsleiter Wirtschaftsanalyse und Wettbewerb

¹¹² <https://open.unido.org/projects/DO/projects/100288>; abgerufen am: 14.07.2017.

Energieproduktion für die industrielle Produktion in den Freihandelszonen der Dominikanischen Republik untersucht bzw. umgesetzt werden. Als Hauptziele werden die Reduzierung der CO₂-Emissionen in der industriellen Produktion bei gleichzeitiger Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit genannt. Nationale Partner in diesem Projekt sind die Nationale Energiekommission (CNE) und der Nationale Rat der Freihandelszonen (CNZFE). Innerhalb dieses Projektes sollen bis 2018 zusätzlich 7,6 Millionen US\$ als Ko-Finanzierung von den Projektteilnehmern investiert werden.

Die Kernkomponenten dieses Projekts sind:

- Politische Unterstützung/Beratung für dezentralisierte Stromerzeugung aus Biomasse
- Erzeugung von Elektrizität durch Biomasse
- Weiterbildungsmaßnahmen, Bewerbung und Verbreitung der Technologie
- Monitoring und Evaluierung

4.3.2 Projekte

Im Zusammenhang mit dem vorher genannten UNIDO-Projekt zur Förderung dezentraler Energieerzeugung aus Biomasse, wird in der Freihandelszone Navarrete bei Santiago eine Biomasseanlage als Pilotprojekt errichtet.

Des Weiteren wurde im Rahmen des UNIDO-Projektes ein Biomassenetzwerk gegründet. „Bioelectricidad Industrial / Red de Biomasa“ ist ein Netzwerk zur Förderung der Erzeugung von Energie aus Biomasse, der Reduzierung von CO₂-Emissionen und der Reduzierung der Nutzung von fossilen Rohstoffen zur Energieerzeugung.

Am 28. April 2017 unterzeichneten die CNE und CNZFE gemeinsam mit dem Parque Industrial Zona Franca Navarrete S.A. (private Freihandelszone in Navarrete) eine Vereinbarung zur Finanzierung einer Biomasseanlage,¹¹³ ebenfalls im Rahmen des UNIDO-Projektes. Geplant ist die Errichtung einer Biomasseanlage von 1 bis 2 MW zur Erzeugung von Wasserdampf und Elektrizität. In dem Vorhaben werden ein Dampfkessel mit ca. 20 t/h Materialeintrag, eine Dampfturbine mit 1,2 MW (inlet 235 psi) und ein Stromgenerator mit einer Leistung von 1,24 MW verwendet. Als Biomassematerial werden Reste aus der Holzverarbeitenden Industrie wie z.B. Akazien (48%), Sägemehl (11%) oder Zweige und Äste (30%) sowie Abfälle aus der Reisverarbeitung (11%) verwendet.¹¹⁴

Erwartet wird bei gut gepflegter und ausgelasteter Biomasseanlage ein Strompreis von 6 bis 7 US-Cent pro kWh. Aktuell liegen die Kosten je Kilowattstunde Strom bei 17 bis 18 US-Cent.¹¹⁵

¹¹³ CNE: Noticias: Verfügbar in: <https://www.cne.gob.do/noticia/cne-cnzfe-y-la-zona-franca-de-navarrete-firman-acuerdo-para-generar-electricidad-con-biomasa/>; abgerufen am: 14.07.2017.

¹¹⁴ <http://bioelectricidad.org/uploads/library/24.pdf>; abgerufen am: 14.07.2017.

¹¹⁵ Interview mit CNZFE am 30. Juni 2017 mit Hr. Ebel Castro, Abteilungsleiter Wirtschaftsanalyse und Wettbewerb

Tabelle 9: Aktuelle Nutzung von Biomasseanlagen¹¹⁶

Unternehmen	Standort	Potential	Verwertung
Gildan Dominicana	Freihandelszone Monte Plata, Guerra	2 Dampfkessel je 1,600 PS	Wasserdampf
Dos Rios Enterprises	Freihandelszone Monsenor Nouel, Bonao	2 Dampfkessel je 1,200 PS	Wasserdampf
Punta Cana Laundry Services	Punta Cana	Dampfkessel 725 PS	Wasserdampf
Pasteurizadora Rica S.A.	Santo Domingo	Heizkessel 725 PS	Wärme zur Pasteurisierung von Milch
Cerveceria Nacional Dominicana S.A. (Ambev)	Santo Domingo	Heizkessel 800 PS	Wärmeerzeugung zur Reinigung der Flaschen und Pasteurisierung von Bier
San Pedro Bioenergy S.R.L.	San Pedro de Macoris	30 MW elektrisch	Stromerzeugung aus Zuckerrohrbagasse
Grupo Globalia (Hotel Hamaca)	Boca Chica	260 PS	Wasserdampf zum Betrieb der Adsorptionsmaschine
Moldosa (Papier, Karton)	La Victoria	320 PS	Wärmeerzeugung zur Kartonformung
CEPM (Stromerzeuger)	Punta Cana	320 PS	Wärmeerzeugung zum Erwärmen des Kraftstoffes
PRODAL	Sanchez Ramirez	0,8 MW elektrisch	Stromerzeugung aus der Vergasung von Reisschalen
Missouri Corporation	Freihandelszone Santiago	1 MW	Strom- und Dampferzeugung (UNIDO-Projekt)

Quelle: CNE, Ing. F. Gómez, Interview am 04.07.2017

Marktakteur San Pedro Bioenergy S.A. (SPBE)¹¹⁷

Als ein Beispiel positiver Nutzung von Biomasse soll das Unternehmen San Pedro Bioenergy herausgehoben werden. Selbstverständlich existieren mehrere potentielle Marktakteure in diesem Sektor. Einige, wie Palmareal La Vega, waren ihrer Zeit Jahre voraus und scheiterten an fehlenden Regularien, Netzanschlüssen oder lokalen Herausforderungen. Ein neuer Anlauf ist aber in naher Zukunft zu erwarten.

Das Unternehmen San Pedro Bioenergy war das erste Unternehmen, welches in signifikantem Umfang aus Biomasse erzeugte elektrische Energie in das nationale Stromnetz einspeisen konnte. Im Jahre 2009 gegründet, besteht der Unternehmensgegenstand aus der Erzeugung von Strom durch Bagasse des Zuckerrohrs. Der Standort des Unternehmens ist westlich von San Pedro de Macoris. Ab dieser Region erstrecken sich die Zuckerrohrfelder der Dominikanischen Republik in westlicher Richtung.

Seit April 2016 betreibt die SPBESA zwei mit Zuckerrohrbagasse (140 Tonnen je Stunde Materialeintrag) befeuerte Dampfkessel bei 82 Bar. Der 525 Grad Celsius heiße Wasserdampf treibt zwei Dampfturbinen mit insgesamt 30 MW zur Stromerzeugung an. Finanziert wurde die Errichtung der Biomasseanlagen mit der Investition von Putney Capital Management (Putney). Das Unternehmen bietet nach Abschluss der Bauarbeiten 100 direkte Arbeitsplätze. Die eingebauten Motoren stammen von Siemens.

Die erzeugte Energie entspricht der Nachfrage von 50.000 Haushalten und repräsentiert 41% der fakturierten Stromrechnung von EDEESTE in der Region San Francisco de Macoris. Die erzeugte elektrische Energie spart 120.000 t Rohöl ein und reduziert somit den CO₂-Ausstoß um 58.000 Tonnen.¹¹⁸

¹¹⁶ Interview mit Oscar de la Maza, Direktor Erneuerbare Energien, MEM. 11.07.2017.

¹¹⁷ Santos, C. A., SPBESA: zur Verfügung gestellte „Profil der San Pedro Bioenergy“ www.spbesa.com; 14.07.2017.

¹¹⁸ CNE: Noticias: <https://www.cne.gob.do/noticia/presidente-medina-inaugura-primera-central-energetica-a-biomasa-del-pais/>; abgerufen am: 14.07.2017.

Tabelle 10: Aktuelle und geplante Biomasseanlagen¹¹⁹

Projektname	Standort	Materialeintrag	Kapazität	Leistung
Biogenetik	Miranda, Monsenor Nouel	Gülle Schweinezucht	1.400 m ³	40 kW
Agropecuaria Bautista	Pueblo Viejo, La Vega	Gülle Schweinezucht	2.200 m ³	100 kW
AGROFEM	Palmarejo, Villa Gonzales	Schlachtabfälle Rinderzucht	2.025 m ³	83 kW
COAVE	Espallat, Moca	Schlachtabfälle Geflügelzucht	2.700 m ³	30 PS
Rancho Zafarraya	Hermanas Mirabal	Gülle Hühnerzucht	2.025 m ³	83 kW
Sociedad Agropecuaria	Guanuma, Monte Plata	Gülle Hühnerzucht	10.125 m ³	325 kW
Agropecuaria Marcano	El Naranjal, La Vega	Gülle Schweinezucht	10.125 m ³	100 kW
Agropecuaria Marcano	Don Pedro, Santiago	Gülle Schweinezucht	n.b.	50 kW
Jose D. Marcano	Amina, Valverde	Gülle Schweinezucht	n.b.	30 kW
Hermanos Abreu	Cayetano Germosen	Gülle Schweinezucht	n.b.	130 kW
Hacienda Rivera	Sonador, Monsenor Nouel	Gülle Schweinezucht	n.b.	330 kW
Hacienda SH	Hermanas Mirabal, Duarte	Gülle Schweine- und Hühnerzucht	n.b.	250 kW
Antonio J. Sanchez	Moca	Gülle Schweinezucht	n.b.	20 kW
INCARNA	La Vega	Schlachtabfälle Schwein	n.b.	200 PS
UNIPOLLO	La Vega	Schlachtabfälle Geflügel	n.b.	100 PS
SERVIAVE	La Vega	Schlachtabfälle Geflügel	n.b.	100 PS

Quelle: CNE, Ing. F. Gomez, Interview vom 04.07.2017

Die wichtigsten Lieferanten an Biomasse aus der Forstwirtschaft sind Hacienda Cortina, Biomasa Agroindustrial, Teca del Caribe, Dominican Energy Crops, Biomasa Atlantica und Inversiones el Cerco y Bosquesa.¹²⁰

4.3.3 Marktchancen und -risiken

Industriell produzierende Unternehmen in den Freihandelszonen der Dominikanischen Republik verfügen über eine Steuer- und Zollbefreiung für die Einfuhr von Material und Maschinen. Für den Ausbau und die Nutzung dezentraler Energieerzeugung mit erneuerbaren Energien bedarf es keines Genehmigungsverfahrens seitens der Nationalen Energiekommission (CNE) und einhergehenden Verhandlungen mit dem Stromnetzbetreiber. Für sich neu ansiedelnde Unternehmen in Freihandelszonen bedeutet dies eine sichere Planungsstabilität und zeitnahen Produktionsbeginn.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass durch das UNIDO-Projekt viele Akteure den Themenbereichen dezentrale Energieerzeugung und Energieeffizienz wesentlich offener gegenüberstehen als noch vor zwei Jahren. Mit dem wirtschaftlichen Wachstum in der Dominikanischen Republik und dem Erschließen neuer Absatzmärkte steigt der Druck zur effizienteren Produktionsweise. Klimatisch steht diesem neuen Ansatz nichts entgegen. Administrative und regulatorische Hemmnisse werden zunehmend angesprochen und abgebaut.

Weiterhin völlig offen ist das Thema der Müllentsorgung bzw. dessen Nutzung als Rohstoff. Für Santo Domingo wird derzeit ein Standort für eine zweite Mülldeponie gesucht, welche auch zur Energieerzeugung genutzt werden soll. Aktuell im Gespräch ist ein Standort in Haina, westlich von Santo Domingo in Meernähe.

¹¹⁹ Gómez, F.: CNE: zur Verfügung gestellte Übersicht. 04.07.2017.

¹²⁰ El Dinero: Artikel verfügbar in: <https://www.eldinero.com.do/44487/biomasa-potencial-energetico-republica-dominicana/>; abgerufen am: 14.07.2017.

Laut der Studie von IRENA teilt sich das Potential in vier Quellen auf:¹²¹

- Gasproduktion der Mülldeponie: bis zu 220 MW geschätzte Kapazitäten
- Die 4 Zuckerfabriken könnten bis zu 148 MW Kraft-Wärmestrom koproduzieren
- Gülle aus Tierhaltung könnte bis zu 9 MW Biogas produzieren
- Gemeinschaftliche Verbrennung von Biomasse und Kohle in Kraftwerken könnte 70 MW liefern

Das Unternehmen Procesadora de Alimentos PRODAL ist das erste reisverarbeitende Unternehmen welches den Strom durch Reisspelzen produziert (670kWh Strom/Monat). Bis Ende dieses Jahres soll eine im Jahr 2015 bei der CNE begonnene Studie fertiggestellt sein, die das Potential der verfügbaren Biomasse bestimmen wird. Bei dieser Studie nehmen sechs Industrieunternehmen, neun Verteiler und dreizehn Biomasse verbrauchende Unternehmen teil. Ziel ist, interessierten Firmen einen 10-Jahresplan zum Biomassemarkt vorlegen zu können. Parallel hierzu führt das Energie- und Bergbauministerium MEM eine Machbarkeitsstudie zur Produktion von Biomassebriketts in den Grenzprovinzen Santiago Rodríguez, Dajabón, Valverde Mao und Montecristi durch. Betrachtet werden hierbei die landwirtschaftlichen Abfallprodukte der Region und Abfallprodukte der Holzverarbeitenden Betriebe. Anhand dieser Ergebnisse, wird das MEM bestimmen, an welchem Standort eine Produktionsstätte für Biomassebriketts errichtet werden wird. Das Projekt wird von dem MEM ausgeschrieben werden.¹²²

¹²¹ Interview mit CNZFE am 30. Juni 2017 mit Hr. Ebel Castro, Abteilungsleiter Wirtschaftsanalyse und Wettbewerb

¹²² Interview mit CNZFE am 30. Juni 2017 mit Hr. Ebel Castro, Abteilungsleiter Wirtschaftsanalyse und Wettbewerb

4.4 Geothermie

4.4.1 Aktuelle Situation, Trends und Aussichten

Im März 2016 überreichte die Interamerikanische Entwicklungsbank (IDB) an das MEM einen Scheck in Höhe von 400.000 US\$ für die Finanzierung von Studien zur Analyse des geothermischen Potentials, der Produktion von Biomasse und der Installation von Kleinwasserkraftanlagen.¹²³ In einem ersten Schritt soll in zehn ausgewählten Bergregionen die Wirtschaftlichkeit von Energieerzeugung durch geothermische Anlagen untersucht werden, als Alternative zu den enormen Versorgungskosten durch bestehende Energieerzeugungsanlagen und ihre Verteilernetze.

Seit April 2016 unterstützt die IDB eine Studie zur Nutzung von Geothermie in Gewächshäusern und zur Entwicklung von Geotourismus mit 200.000 US\$ über 12 Monate. Die Untersuchungen werden vom nationalen geologischen Institut mit wissenschaftlicher Unterstützung des französischen nationalen geologischen Instituts (BRGM) durchgeführt. Ziel ist, die Temperatur beim Landwirtschaftsbau in den Gewächshäusern der Bergregionen über das ganze Jahr hin zu stabilisieren. Als interessante Regionen im Westen des Landes wurden ausgewiesen:¹²⁴

- Yayas de Viajama – Constanza; für ihr geothermisches Potential ersten Ranges
- Canoa und San Juan; Region sekundären Interesses
- Enriquillo und Pedro Santana; keine expliziten Anzeichen, Geothermie wird vermutet
- San Jose de las Matas und la Surza; Region mit leichten Anzeichen für Geothermie

Im Dezember 2016 wurden von dieser Arbeitsgruppe aus französischen und dominikanischen Geologen und Geochemikern einige hundert Kilogramm Wasser- und Gesteinsproben aus zwanzig Regionen wissenschaftlich untersucht. Die ausgewählten Regionen werden einer ehemals (bis vor 500.000 – 700.000 Jahren) vulkanisch aktiven Region zugeordnet, in der man heute geothermische Energiepotentiale vermutet.¹²⁵

4.4.2 Projekte

Derzeit existieren keine Projekte im Bereich Geothermie.

4.4.3 Marktchancen und -risiken

Die Dominikanische Republik verfügt über ein Potential an Geothermie.¹²⁶ Wirtschaftliche Möglichkeiten im Bereich Geothermie in der Dominikanischen Republik sind derzeit nicht vorstellbar. Dies könnte sich mit dem Vorliegen der Untersuchungsergebnisse der angesprochenen Studie ändern. Da es sich bei diesen Regionen um Gebiete mit sehr ländlichem Charakter handelt, die dann plötzlich in den Fokus der Aufmerksamkeit gelangen würden, ist mit entsprechenden Schwierigkeiten zu rechnen.

¹²³ MEM: Noticias. <https://www.mem.gob.do/index.php/noticias/item/isa-conde-hay-que-organizar-el-desarrollo-de-las-energias-renovables>; abgerufen am: 30.06.2017.

¹²⁴ MEM: Noticias: <https://www.mem.gob.do/index.php/noticias/item/energia-y-minas-y-el-bid-haran-estudio-de-prospeccion-del-potencial-geotermico-del-pais>; abgerufen am: 30.06.2017.

¹²⁵ <https://www.mem.gob.do/index.php/noticias/item/analizaran-potencial-geotermico-de-20-zonas-del-pais>; abgerufen am: 30.06.2017.

¹²⁶ IRENA, Remap2013. Renewable Energy Prospects: Dominican Republic, November 2016, S. 44.

5. Stromnetz

Unter einem „Smart Grid“ versteht man eine intelligente, vernetzte Elektrizitätsversorgung, in der Stromerzeuger, Stromspeicher, elektrische Verbraucher und Netzbetriebsmittel miteinander kommunizieren und gesteuert werden. Somit wird die Steuerung der einzelnen Komponenten miteinander überwacht und optimiert. Ziel ist die Sicherstellung der Energieversorgung auf Basis eines effizienten und zuverlässigen Systembetriebs.

Abbildung 11: Smart Grid¹²⁷



Quelle: <http://www.siemens.com.br/sustainable-development-in-megacities/images/infografik-smart-grid.jpg>

5.1. Das Stromnetz in der Dominikanischen Republik

Das dominikanische Stromnetz ist aufgeteilt in drei eigenständig operierende Regionalzonen (EDENORTE, EDEESTE, EDESUR) und besteht aus einem Netz von 1.657 Kilometern mit 69 Kilovolt (kV) Hochspannungsleitung und 1.337 Kilometern mit 138 kV-Leitungen. Diese verbinden die Hauptsiedlungsstandorte und die Tourismusindustrie.

Eine 345 kV-Hochspannungsleitung verbindet die beiden größten Städte Santo Domingo und Santiago miteinander. Diese wurde für 170 Millionen US\$ errichtet und soll die landwirtschaftlich bedeutungsvollste Region des Cibaotals bei der Versorgung mit elektrischer Energie aus dem Großraum Santo Domingo stabilisieren. Derzeit wird diese Leitung ungefähr zur Hälfte ausgelastet. Ihr wird eine zentrale Bedeutung beim weiteren Ausbau von erneuerbaren Energien zukommen.¹²⁸

Neben dem nationalen Netz bestehen neun unabhängige Netze mit 4 bis 120 MW elektrischer Leistung.¹²⁹

¹²⁷ Verfügbar in <http://www.siemens.com.br/sustainable-development-in-megacities/smart-grid.html>; abgerufen am: 18.07.2017

¹²⁸ Organismo Coordinador del Sistema Electrico Nacional Interconectado de la Republica Dominicana. Schreiben an den Superintendente der Superintendencia de Electricidad Informe de operación real año 2016. Aktenzeichen: OC-OG-14-IMORA1702-170215-vom 15. Februar 2017.

¹²⁹ Worldwatch Institute, Washington D.C.: Harnessing the Dominican Republic's Sustainable Energy Resources. S. 70; July 2015.

Abbildung 12: Überblick Stromverteileretz und Erzeuger



Quelle: <http://mapas.cne.gob.do>

Über dieses nationale Leitungsnetzwerk wurde im Jahr 2016 eine elektrische Leistung von 15.891,81 GWh verteilt. Die maximale Nachfrage nach Monat wurde im Juli (Schulferien) mit 1.436,7 GWh registriert; die maximale Nachfrage nach Tagen am 28. September 2016 mit 49,1 GWh und die maximale Tagesbelastung wurde mit 2,289 GWh am 15. September erfasst. Es konnte eine Verringerung von Schadensfällen um 4,9% gegenüber dem Jahr 2015 erreicht werden. Dies sind 154 registrierte Havarien in 2016 im Vergleich zu 162 Havarien im Jahr 2015.

Die Netzstabilität im Hochspannungsnetz konnte gegenüber 2015 leicht erhöht werden. Sie belief sich im Jahr 2016 auf 99,8% im Frequenzbereich 59,75 bis 60,25 Hz und auf 95,4% im Frequenzbereich von 59,85 bis 60,15 Hz. Bei den durchschnittlichen Spannungen in den Hochspannungsleitungen 345 kV (99,5%), 138 kV (98,8%) und 69 kV (97,4%) wurde eine leichte Verschlechterung von 0,3% (345 kV) und 0,4% (138 kV) registriert. Die Leistungsqualität von 69 kV konnte gegenüber dem Vorjahr stabil gehalten werden.¹³⁰

¹³⁰ Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana. Schreiben an den Superintendente der Superintendencia de Electricidad Informe de operación real año 2016. Aktenzeichen: OC-OG-14-IMORA1702-170215, S. 5, vom 15. Februar 2017.

5.2. Netzanpassungen für erneuerbare Energien

Stromverteilernetze sind üblicherweise konstruiert mit dem Erzeuger auf der einen Seite und dem Verbraucher auf der anderen. Das Potential kann bei einigen Kilowatt für Wohngebäude liegen oder aber bei einigen Megawatt für Industriegebiete. Die Einspeisung durch zahlreiche Stromerzeuger erfordert qualifizierte Kenntnisse über spezifische physikalische Vorgänge im Netz.

Es ist sehr schwierig, das Maximum an dezentraler bzw. variabler Netzeinspeisung im nationalen Stromverteilungsnetz der Dominikanischen Republik zu benennen, welches den Ausbau des Netzes erforderlich machen würde.¹³¹

Unter Berücksichtigung der System- und Leitungsverluste bei der Stromverteilung von ca. 32%, gewinnen dezentrale Energieerzeuger an Bedeutung. Eine Kilowattstunde elektrischer Energie entspricht dann 1,6 kWh dezentraler Erzeugung bei ortsnahem Verbrauch (unter Berücksichtigung eines Wirkungsgrades von 38% im Großkraftwerk). Eine Kilowattstunde Strom bei dezentraler Erzeugung ist demnach 1,6mal wertvoller, als die in einem Großkraftwerk mit Kohle oder Diesel erzeugte.

Die hohen Leitungs- und Systemverluste im dominikanischen Stromnetz spiegeln sich in den Strompreisen wider. Investitionen in dezentrale Stromerzeugung sind daher interessanter als in Ländern mit effizienterem Verteilungsnetz. Dies bedeutet auch, dass Investitionen in dezentrale Energieerzeugung die landesweit benötigte zu erzeugende elektrische Leistung vermindern. Die Förderung dezentraler Energieerzeugung (Strom) sollte daher zu den wichtigsten Aufgaben zählen.

5.3 Marktchancen und -risiken

Minigrids werden definiert als System dezentraler Energieerzeuger und Speicher, welches über ein Stromverteilernetz ortsnah mit Verbrauchern verbunden ist. Es kann dabei unabhängig oder mit dem nationalen Stromnetz verbunden operieren.

5.3.1. Minigrids für ländliche Elektrifizierung

Für die Elektrifizierung ländlicher Regionen sind Minigrids eine kostengünstigere Alternative, als die Anbindung an Hochspannungsleitungen des nationalen Netzes. Ihr Design ist regional spezifisch und sollte die Potentiale erneuerbarer Energien kombinieren.

Von einer oft in Hilfsprojekten praktizierten Installation einzelner PV-Module auf einzelnen Hütten ist abzuraten. Das ist weder effizient, da für jedes einzelne PV-Modul ein Transformator und ein Batteriespeicher installiert werden müssen, noch entsteht daraus ein Stromnetz. Sinnvoller ist z.B. für kleine Dörfer die Errichtung eines kleinen Stromnetzes. Somit kann elektrische Energie effizienter gespeichert oder genutzt werden.

Um elektrische Energie zu speichern, müssen in Inselsystemen Überkapazitäten kalkuliert werden. Diese über dem Verbrauch liegenden Stromerzeugungsinstallationen erhöhen allerdings die Gesamtenergiekosten. Trotz der höheren Kosten sind Netzsysteme mit erneuerbaren Energien die beste Möglichkeit, lokale Energiepotentiale (z.B. PV, Wasserkraft,

¹³¹ Worldwatch Institute, Washington D.C.: Harnessing the Dominican Republic's Sustainable Energy Resources. S. 72; July 2015.

Biomasse) nutzen zu können. Langfristig sind diese Systeme im Vergleich zu Dieselmotorenanlagen im Betrieb kostengünstiger und sicherer.

Minigrids mit den Energiequellen Photovoltaik, Wind- und Wasserkraft vermeiden Risiken der Treibstoffknappheit und Treibstoffkosten. In der Dominikanischen Republik ist die Qualität der Brennstoffe (Diesel) oft nicht für moderne Generatoren geeignet. Ausfälle sind daher keine Seltenheit. Diese Minigrids müssen aber an die regionalen und lokalen Energiequellen angepasst werden und über Speichermöglichkeiten verfügen.

Auf Biomasse basierende Systeme haben das Potential, bei ausreichender Dimensionierung die Lastenanforderungen von Minigrids zu erfüllen. Mit Biogas betriebene Generatoren sind sehr flexibel. Hierbei muss darauf geachtet werden, dass die Biomasse zuverlässig bereitgestellt werden muss. Die Art der Biomasse bestimmt hierbei die Energiekosten.

Minigrids mit erneuerbaren Energiequellen sind eine ideale Lösung für die Elektrifizierung des ländlichen Raumes. Oftmals sind sie wesentlich kostengünstiger als ein Netzanschluss.

Ein Beispiel dazu aus dem Jahr 2013. Ein Mitglied der AHK Dominikanische Republik hat ein Grundstück auf dem Lande (Region Monte Plata) erworben. Ein Netzanschluss bestand nicht. Der Netzbetreiber wäre mit einem Anschluss einverstanden gewesen, wenn der Kunde die Kosten für eine einphasige Leitung über 14,5 km von ca. 35.000 US\$ getragen hätte. Der Co-Autor dieser Zielmarktanalyse konnte mit einer 6,2 kW PV-Insulanlage mit Batteriespeicherkapazität für bis zu vier Tagen das Problem lösen. Mit einer Gesamtinvestition von 21.000 Euro konnte der Dieselmotor in den Ruhestand geschickt werden. Diese Anlage funktioniert nach wie vor zuverlässig. Überraschend sind die geringen Batterieladezyklen, weshalb wir von einer deutlich längeren Lebensdauer der Energiespeicher ausgehen.

Minigrids mit erneuerbaren Energiequellen sind auch als Hybrid mit bereits vorhandenen Dieselmotoren eine ideale Lösung zur schnellen ländlichen Elektrifizierung. Der Dieselmotor dient dabei als Backup des Systems. Der Anteil an EE reduziert dessen Betriebskosten. In diesen Hybridsystemen können 75 bis 99% der Gesamtenergiemenge durch erneuerbare Energiequellen erzeugt werden.¹³²

5.3.2. Minigrids und Zahlungsmoral¹³³

Die hohen systemischen Verluste (32%) im Energiesystem der Dominikanischen Republik lassen sich auch auf Stromdiebstahl und das Nichtbezahlen des Verbrauches zurückführen. Im Gegensatz dazu ist die Zahlungsmoral in kleinen Systemen wesentlich besser als anzunehmen. Wobei wir bei den folgenden Beispielen betonen müssen, dass die Kunden keine Wahl bei ihrem Stromanbieter haben.

Ein unabhängiges Stromverteilernetz versorgt die nordöstliche Stadt Samana. Trotz eines Strompreises von 42 US-Cent pro kWh kommen 94% der Verbraucher ihren Zahlungsaufforderungen nach. Der Preis für eine Kilowattstunde in der Hauptstadt Santo Domingo beträgt im Mittel 22 US-Cent. Dennoch sind hier die Zahlungsausfälle wesentlich höher. Ein weiteres Beispiel befindet sich in Bavaro, einer Stadt im Osten. Besser bekannt als Urlaubsregion Punta Cana. Hier beträgt der Strompreis des privaten Unternehmens El Consorcio Energético Punta Cana - Macao, S.A (CEPM) 30 US-Cent je kWh. Auch hier sind nur 5% Zahlungsausfälle zu verzeichnen. Ein drittes Beispiel finden wir im Westen des Landes in der Region

¹³² Worldwatch Institute, Washington D.C.: Harnessing the Dominican Republic's Sustainable Energy Resources. S. 74; July 2015.

¹³³ Worldwatch Institute, Washington D.C.: Harnessing the Dominican Republic's Sustainable Energy Resources. July 2015.

Pedernales nahe der haitianischen Grenze. Hier kommen 99% der Verbraucher ihren Zahlungen nach, bei einem Strompreis von 28 US-Cent.

In Mini- und Microgrids sind die Energiekosten oft höher als im nationalen Stromverteilersystem der Dominikanischen Republik. Aber offensichtlich ist bei der Bevölkerung die Bereitschaft zur Bezahlung der Stromrechnungen bei einer stabileren und sicheren Stromversorgung vorhanden.

Der Ausbau von Microgrids empfiehlt sich wegen deren Flexibilität und aufgrund der Akzeptanz in der Bevölkerung. Kommt ein System an seine Kapazitätsgrenze, kann es mit dem nationalen System oder einem weiteren kleinen System verbunden werden. Netzschwankungen können mit dem Verbund kleinerer Systeme kompensiert werden. Für ein Land mit so hohem Potential an erneuerbarer Energie wie die Dominikanische Republik bilden Minigrids eine überzeugende und billige Alternative zum Netzausbau.

6. Profile der Marktakteure

6.1 Administrative und politische Instanzen

Unabdingbar sind folgende Kontakte:

DGA (Dirección General de Aduana) = Oberzolldirektion

Bis vor kurzem arbeitete die Oberzolldirektion in Abhängigkeit vom Finanzministerium. Mit Verabschiedung des Gesetzes 226 im Jahre 2006 erhielt die DGA die funktionelle Autonomie, sowohl in Haushalts- und Verwaltungsangelegenheiten, als auch in technischen Fragen und in Bezug auf Eigenkapital.

Adresse:
Dirección General de Aduana
Avenida Abraham Lincoln No.1101, Ensanche Serrallés, Santo Domingo
Tel. +1-809-547-7070 ext. 2204
Email: cl.paulino@dga.gov.do
www.dga.gov.do

DGII (Dirección General de Impuestos Internos) = Steuerbehörde

Sie ist verantwortlich für das Eintreiben und die Verwaltung der Steuern. Mit dem Gesetz 227 aus dem Jahre 2006 wurden ihr eine juristische Persönlichkeit und funktionale, haushaltspolitische und verwaltungstechnische Autonomie gewährt.

Adresse:
Dirección General de Impuestos Internos
Avenida México No. 48, Gazcue, Santo Domingo
Tel. +1-809-689-2181 ext. 2310
Email: lpeguero@dgii.gov.do
www.dgii.gov.do

IAD (Instituto Agrario Dominicano) = Dominikanisches Agrarinstitut

Dezentralisierte staatliche Dachorganisation; gehört zum Landwirtschaftsministerium. Verantwortlich für Förderung und Unterstützung von landwirtschaftlichen Familienbetrieben.

Adresse:
Ave. 27 de Febrero, Plaza de la Bandera, Santo Domingo.
Tel. +1-809-620-6585; Cooperacion Internacional ext. 2002
Email: info@iad.gob.do
www.iad.gob.do

Die Beschreibung folgender Instanzen, zu finden innerhalb des Kapitels „Strommarkt“:

SIE (Superintendencia de Electricidad) = Autonome Energiebehörde

Adresse:
Avenida John F. Kennedy Esquina Erick Eckman No.3, Arroyo Hondo, Santo Domingo.
Tel.: 1-809-683-2500 x-241
Email: lguzman@sie.gov.do
www.sie.gov.do

OC (Organismo Coordinador Sistema Eléctrico) = Koordinationsagentur

Adresse:
Calle 3 No.3, Arroyo Hondo I, Santo Domingo.
Tel.: 1-809-732-9330 x-293
Email: ocuevas@oc.org.do
www.oc.org.do

CNE (Consejo Nacional de Energía) = Nationale Energiekommission

Adresse:
Calle Rómulo Betancourt No.361, Esquina Dr. Defilló, Bella Vista, Santo Domingo.
Tel.: 1-809-540-9002 x-357
Email: fmariano@cne.gov.do und egerardo@cne.gov.do
www.cne.gov.do

UERS (Unidad de Electrificación Rural y Sub-Urbana) = Einheit zur Elektrifizierung ländlicher und suburbaner Zonen

Adresse:
Calle José Andrés Aybar Castellano No.136, Ensanche La Esperilla, Santo Domingo.
Tel.: 1-809-227-7666 x-308
Email: info@uers.gov.do
www.uers.gov.do

CDEEE (Compañía Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales) = Dominikanische Korporation der staatlichen Elektrizitätswerke

Adresse:
Avenida Independencia, Centro de los Héroes, Santo Domingo
Tel.: 1-809-535-1100
Email: mediosociales@cdeee.gob.do und bovalles@cdeee.gob.do
www.cdeee.gob.do

ETED (Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana) = Staatliche Netzbetreiber

Adresse:
Avenida Rómulo Betancourt No.1228, Bella Vista, Santo Domingo.
Tel.: 1-809-255-5555 x-2011
Email: jmelendez@eted.gov.do
www.eted.gov.do

EGEHID (Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana) = Zusammenschluss der dominikanischen Wasserkraftwerke

Adresse:
Avenida Rómulo Betancourt No. 303, Santo Domingo.
Tel.: 1-809-533-5555
Email: jlopez@hidroelectrica.gov.do
www.hidroelectrica.gob.do

EDEESTE (Empresa Estatal Distribuidora de Electricidad Región Este) = Staatliches Stromverteilerunternehmen für den Osten des Landes

Adresse:
Avenida San Vicente de Paúl, Plaza Megacentro, Santo Domingo Este.
Tel.: 1-809-788-2373
Email: contacto.edeeste24@edeeste.com.do und patriciaveloz@edeeste.com.do
www.edeeste.com.do

EDESUR (Empresa Estatal Distribuidora de Electricidad Región Sur) = Staatliches Stromverteilerunternehmen für den Süden des Landes

Adresse:
Calle Carlos Sánchez y Sánchez, Esquina Avenida Tiradentes, Torre Serrano, Santo Domingo.
Tel.: 1-809-683-9292
Email: redessociales@edesur.com.do und rlizardo@edsur.com.do
www.edesur.com.do

EDENORTE (Empresa Estatal Distribuidora de Electricidad Región Norte) = Staatliches Stromverteilerunternehmen für den Norden des Landes

Adresse:
Avenida Juan Pablo Duarte No.74, Santiago.
Tel.: 1-241-9090
Email: info@edenorte.gob.do und pguzman@edenorte.com.do
www.edenorte.com.do

Neben den in den vorausgegangenen Kapiteln beschriebenen politischen Instanzen, sind noch folgende fünf Ministerien als wichtige Ansprechpartner zu nennen:

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales = Umweltministerium

Hat Teil am Programm Clean Production;

Zuständig für die Umweltlizenzen aller produzierenden Betriebe, die einen Einfluss auf die natürlichen Ressourcen haben und das Management der Schutzgebiete

Adresse:
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
Calle Cayetano Germosén esq. Avenida Luperón, Santo Domingo
Tel. +1-809-567-4300 ext. 501
Email: ministro@ambiente.gob.do
www.ambiente.gob.do

Ministerio de Industria y Comercio = Industrie- und Handelsministerium

Hat eine eigene Abteilung für den Bereich der nichtkonventionellen Energien. Beteiligt sich an der Formulierung der Energiepolitik. Fördert Forschung, Entwicklung und Durchführung von Projekten zur Energieeinsparung, Energieeffizienz und der Nutzung von erneuerbaren Energien. Identifiziert und realisiert Projekte, die alternative Energiequellen nutzen, mit Schwerpunkt auf ländlichen Gebieten

Adresse:
Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes
Avenida México esq. Leopoldo Navarro, Edificio Oficinas Gubernamentales „Juan Pablo Duarte“, Santo Domingo
Tel. +1-809-685-5171
Email: info@mic.gob.do
www.mic.gob.do

Ministerio de Hacienda = Finanzministerium

Dessen Aufgabe ist es, die Disziplin und fiskalische Nachhaltigkeit sicherzustellen und somit zur makroökonomischen Stabilität beizutragen. Es vertritt die Entwicklung und Durchführung einer effizienten und gerechten Politik zu Einnahmen und Ausgaben der öffentlichen Mittel.

Adresse:
Ministerio de Hacienda
Avenida México No.45, Santo Domingo
Tel. +1-809-687-5131 ext. 4971
Email: info@hacienda.gov.do und alpichardo@hacienda.gov.do
www.hacienda.gov.do

Centro de Exportacion e Inversión = Export- und Investitionszentrum

Dies ist die Dominikanische Regierungsbehörde, die verantwortlich ist für die Förderung des Außenhandels und alle direkten Investitionen im Land.

Adresse:
Centro de Exportación e Inversión de la República Dominicana
Avenida 27 de Febrero esq. Avenida Gregorio Luperón, Santo Domingo
Tel. +1-809-530-5505 ext. 531
Email: mildred.santos@cei-rd.gov.do
www.cei-rd.gov.do

Ministerio de Energía y Minas = Ministerium für Energie und Bergbau

Im Juli 2013 neu gegründetes Ministerium, verantwortlich für die Administration der Energiepolitik und für Angelegenheiten in Bezug auf alle Bergbautätigkeiten und die Bearbeitung von Metallen, Mineralien und Nicht-Metallen.

Adresse:

Avenida Tiradentes esquina Heriberto Pieter #53, Bloque B Banco Nacional de la Vivienda (BNV), Ensanche Naco.
Santo Domingo, República Dominicana

Tel. +1 -809 -373-1800

Email: info@mem.gob.do

<http://mem.gob.do/>

6.2 Strategische Verbündete, Standortagenturen, Universitäten

Es folgen der wichtigsten Verbände. Im Anhang findet sich eine tabellarische Übersicht.

AIREN (Asociación de Industriales de la Región Norte) = Industrieverband der Nordregion

Private Institution mit Rechtspersönlichkeit, die die Industriellen der nördlichen Region gruppiert und ihr Hauptzweck ist, Vorschläge für die Entwicklung und den Ausbau der wirtschaftlichen Aktivitäten der Region und des Landes zu machen.

Adresse:

Avenida Las Carreras Nr. 7, Edificio Empresarial, Santiago

Tel. +1-809-582-4040

Email: direccion@airen.org

www.airen.org

AEZFS (Asociación de Empresas de Zonas Francas de Santiago) = Unternehmensverband Freihandelszone Santiago

Unternehmensvertretung in Foren und Institutionen, Verbindungsglied zwischen Unternehmen und verschiedenen Regierungs- und Privatagenturen.

Adresse:

Avenida Alvarez Bogaert Nr.4, Zona Industrial Lic. Victor Espartero Mera, Santiago

Tel. +1-809-575-3169

Email: info@aizfs.org

www.aizfs.org

AHSD (Asociación de Hoteles de Santo Domingo) = Hotelverband Santo Domingo

Integration der kollektiven Aktionen ihrer Mitglieder zur Verbesserung der Rentabilität von Hotelinvestitionen und Unternehmen im Zusammenhang mit dem Tourismussektor der Stadt Santo Domingo.

Adresse:

Calle Presidente González esquina Avenida Tiradentes, Edificio La Cumbre piso 8, Ensanche Naco, Santo Domingo

Tel. +1-809-227-0306

Email: info@ahsd.com.do

www.ahsd.com.do

Asociación de Hoteles y Proyectos Turísticos de la Zona Este Inc. = Verband der Hotels und Tourismusprojekte für den Westen

Verband zur Förderung der touristischen Entwicklung der östlichen Zone der Dominikanischen Republik,

Adresse:

Plaza Brisas de Bávaro, Suite 205-206, Carretera Friusa-Fiesta, Bávaro

Tel +1-809-688-0996; +1-809-552-0105

Email: presidencia@puntacanabavarohotels.com

www.puntacanabavarohotels.com

Asociación de Pequeños Hoteles y Apartahoteles de Santo Domingo = Verband der kleinen Hotels und Apartahotels in Santo Domingo

Es ist eine gemeinnützige Vereinigung, deren Zweck es ist, die Interessen und das Wohlergehen der Hotellerie im Nationaldistrikt Santo Domingo zu fördern, zu verteidigen und zu entwickeln.

Adresse:
Avenida Presidente Vicini Nr. 58, Gazcue, Santo Domingo
Tel. +1-809-687-8809
Email: info@asphasdc.com; info@santodomingohotels.com
http://santodomingohotels.com.do/quienes_somos.php

ASIEX (Asociación Dominicana de Empresas de Inversión Extranjera) = Dominikanischer Verband Ausländischer Investoren

Förderung eines guten Geschäftsklimas und die Entwicklung nachhaltiger Investitionen in der Dominikanischen Republik mittels Achtung der Rechtssicherheit, der Institutionalität und der Rechtsstaatlichkeit.

Adresse:
Avenida Sarasota Nr. 20, Torre Empresarial AIRD, Suite 1106, La Julia, Santo Domingo
Tel. +1-809-535-6165
Email: info@asiex.org; pbobea@asiex.org
www.asiex.org

ADOTEL (Asociación Dominicana de Técnicos Electricistas) = Dominikanischer Verband der Elektrotechniker

Promotion und Entwicklung von Schulungen im akademischen und technischen Niveau.

Adresse: Calle C esq. Calle D Nr. 7, Urbanización Fernández, Santo Domingo
Tel. +1-809-540-8439
Email: adotel.inc@gmail.com
www.adotel.com

ADOZONA (Asociación Dominicana de Zonas Francas) = Verband der Freihandelszonen der Dominikanischen Republik

Nichtregierungsorganisation, die die Industrieparks und Freihandelszonen der Dominikanischen Republik vertritt, mit dem Ziel, die Entwicklung ihrer Mitglieder und deren internationale Kompetenz zu fördern.

Adresse:
Avenida Sarasota #20, 5to. Piso, Torre Empresarial AIRD, Santo Domingo
Tel: +1-809-472-0251
Email: info@adozona.org
www.adozona.org

ANJE (Asociación Nacional de Jóvenes Empresarios) = Nationaler Verband der Jungunternehmer

Katalysiert das Denken junger Führungskräfte effektiv, kontinuierlich und innovativ, um Vorschläge und Reformen zu schaffen, die Lösungen für die Herausforderungen bieten, die das Geschäftsklima beeinflussen.

Adresse:
Avenida Sarasota Nr. 20, Torre Empresarial AIRD, Piso 3, Suite 3SE, Santo Domingo
Tel. +1-809-472-0444
Email: anje@anje.org
www.anje.org

ASOFER (Asociación para el Fomento de Energías Renovables) = Verband zur Förderung der erneuerbaren Energien

Förderung, Verteidigung und Repräsentanz der erneuerbaren Energien, um verantwortungsbewusstes Wachstum zu erreichen und das Recht auf nachhaltige Entwicklung in der Dominikanischen Republik zu schützen

Adresse:
Avenida 27 de Febrero #299, Edificio Chez, 3er Nivel, Santo Domingo
Tel. +1-829-993-5004

Email: contacto@asofer.org; karina@kayaenergy.com
www.asofer.org

ASUME (Asociación de Suplidores de Materiales Eléctricos) = Verband der Anbieter von elektrischen Materialien

Interessensvertretung, mit dem Ziel, die Entwicklung der Unternehmen und ein transparentes Geschäftsklima zu fördern.

Adresse:
Avenida Lope de Vega #13, Condominio Progreso Business Center, 6to piso, Suite 602-A, Santo Domingo
Tel. +1-809-541-4888
Email: administracion@asume.com.do; asume.inc@gmail.com
www.asume.com.do

CECACIER (Centroamérica Caribe Comisión Integración Energética Regional) = CIER Regional Komitee für Zentralamerika und die Karibik

Nichtregierungsorganisation, die Referenzierung, Transfer von Wissen und Best Practices für den Energiesektor von Mittelamerika und der Karibik bietet, um die regionalen Energieintegration zu fördern..

Adresse:
Calle Mercedes Amiama #52 esq. Clara Prado, Plaza Raúl Antonio, Local 12, San Gerónimo, Santo Domingo
Email: lestevez@dilord.com
www.cecacier.org

CODIA (Colegio Dominicano de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores) = Dominikanisches Institut für Ingenieure, Architekten und Vermessungsingenieure

CNE und CODIA haben im Jahr 2011 eine Kooperationsvereinbarung unterzeichnet, um gemeinsame Ausbildungsprogramme und ein Programm zur energetischen Prüfung von Einrichtungen und Gebäuden zu entwickeln und durchzuführen. Aufgaben von CODIA: Sicherstellen der allgemeinen Interessen der Berufsgruppen; Beraten des Staates; Förderung der Einrichtung der rechtlichen Standards, Spezifikationen und Gesetze; Berufsbildung.

Adresse:
C/ Padre Billini #58, Zona Colonial, Apdo. Postal 1514, Santo Domingo
Tel.: 809-687-8275, Fax: 809-686-1569.
Email: presidencia@codia.org.do
www.codia.org.do

COPYMECON (Confederación Dominicana de Pequeñas y Medianas Empresas de la Construcción Inc.) = Dominikanischer Verband der kleinen und mittleren Bauunternehmen

Adresse:
Avenida 27 de Febrero casi esq. Nuñez de Cáceres #442, Tercer Nivel, Mirador Norte, Santo Domingo
Tel. +1-809-338-4001
Email: eliseochristopher@copymecon.com
www.copymecon.com

CONEP (Consejo Nacional de la Empresa Privada) = Privater Unternehmerverband

Aufgabe von CONEP ist die Stärkung des freien Unternehmenssystems, um die wirtschaftliche und soziale Entwicklung der Dominikanischen Nation zu fördern.

Adresse:
Avenida Sarasota #20, Torre Empresarial AIRD, Nivel 12, Ensanche La Julio, Santo Domingo
Tel. +1-809-472-7101 ext. 232
Email: cdargam@conep.org.do
www.conep.org.do

CNZFE (Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación) = Nationaler Rat der exportierenden

Freihandelszonen

Aufgaben: Wachstum und Branchenentwicklung in den Freihandelszonen fördern; Verbesserung des Geschäftsklimas, Stärkung und Diversifizierung neuer Investitionen.

Adresse:
Avenida Leopoldo Navarro No.61, Santo Domingo
Tel. +1-809-686-8077
Email: l.fernandez@cnzfe.gob.do und e.castro@cnzfe.gob.do
www.cnzfe.gob.do

CDCT (Consortio Dominicano de Competitividad Turística) = Dominikanisches Tourismus Konsortium

Förderung und Unterstützung von Tourismusclustern als lokales Modell der Organisationsverwaltung, die ihre Arbeit auf strategische Allianzen, Konsens aller Stakeholder und Nachhaltigkeit im Hinblick auf die Erreichung der Wettbewerbsfähigkeit stützen.

Adresse:
Calle Porfirio Herrera #23, Pliazza dei Fiori, Ensanche Piantini, Santo Domingo
Tel. +1-809-872-0001
Email: info@turismocdct.org
www.turismocdct.org

ECORED (Red Nacional de Apoyo Empresarial a la Protección Ambiental) = Nationales Netzwerk zur Unterstützung von Firmen beim Umweltschutz

Förderung guter Umweltpraktiken und Stärkung des Umweltmanagements. Aktionen bezüglich der Kontrolle der Kontamination und anderer Formen der Umweltzerstörung.

Adresse:
Avenida Sarasota No.20, Torre Empresarial AIRD, Piso 2, Suite 207, Santo Domingo.
Tel. +1-809-547-3529
Email: r.izquierdo@ecored.org.do und info@ecored.org.do
www.ecored.org.do

Fundación Energía & Desarrollo= Stiftung zur Entwicklung der Forschung und Verbreitung von Energiethemen

Ist eine Plattform für die Forschung, die Zusammenarbeit und die Verbreitung relevanter Fragen im Energiesektor und will Bürger und Fachleute des Sektors dazu ermutigen, zu nationalen und internationalen Bemühungen beizutragen.

Adresse:
Calle Nicolás de Bari #8, La Esperilla, Santo Domingo
Tel. +1-809-569-3349; Mobil: +1-829-383-1665
Email: laura@energiaydesarrollo.org
www.energiaydesarrollo.org

Fundación SurFuturo Inc. = Stiftung Zukunft Süd

Nichtregierungsorganisation, die im November 2001 gegründet wurde. Ihre Ziele sind die Entwicklung und das Wohlergehen der Gemeinden im Süden der Dominikanischen Republik. Fünf Aufgabengebiete: Bildung und Kultur; natürliche Ressourcen und Landwirtschaft; Einkommensschaffung; Infrastrukturen; soziale Entwicklung.

Adresse:
Avenida 27 de Febrero esq. Abraham Lincoln, Edificio Unicentro Plaza, 3er Nivel, Santo Domingo
Tel. +1-809-472-0611
Email: info@surfuturo.org
www.surfuturo.org

MAAIDOM (Movimiento Activo de Arquitectos, Ingenieros e Interioristas Dominicanos = Aktive Bewegung der dominikanischen Architekten, Ingenieuren und Dekorateuren)

Eine soziale und kollektive Organisation von Fachleuten aus den genannten Bereichen. Entstanden aus der Notwendigkeit, eine solide und wahrheitsgemäße Unterstützung zu bieten, die als strategischer Kanal für die kontinuierliche Interaktion mit Gruppen aus dem Bereich sowohl des privaten Sektor als auch dem öffentlichkeit Sektor, dient.

Adresse:
Calle Gaspar Polanco #37, Suite 100 A, Bella Vista, Santo Domingo
Tel. +1-809-342-7091; +1-809-885-3312
Email: info@maaidom.org
www.maaidom.org

PPS/PNUD (Programa de Pequeños Subsidios del PNUD) = GEF Small Grants Programme

Abwicklung von Projekten zur ländlichen Elektrifizierung. PERenovables (Programa de Electrificación Rural basado en Fuentes Renovables de Energía) = Programm zur ländlichen Stromversorgung durch erneuerbare Energien

Adresse:
Avenida Jiménez Moya esq. República del Libano, Edificio 1 del INDRHI, Centro los Héroes, Santo Domingo
Tel. +1-809-532-3271 ext. 3631; Mobil: +1-829-872-1996
Email: celso.davila@undp.org und celsod@hotmail.com
www.undp.org

Universitäten / Ausbildungseinrichtungen: (Adressen siehe Anhang)

- **INTEC** (Instituto Tecnológico de Santo Domingo): Hat eine Vereinbarung mit der CNE zur Ausbildung im Sektor der erneuerbaren Energien und der Kernenergie.
- **UNPHU** (Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña)
- **PUCMM** (Pontificia Universidad Madre y Maestra): Bietet einen Masterkurs in erneuerbaren Energien an.
- **UFHEC** (Universidad Frederico Henríquez y Carvajal): Entwicklungs- und Forschungsprojekte zu Bioenergie u.a.
- **UTESA** (Universidad Tecnológica de Santiago): Studien und Projekte zu erneuerbaren Energien und Energieeffizienz.

6.3 Stromerzeuger

Die wichtigsten Stromerzeuger in der Dominikanischen Republik sind die nachfolgend mit einer Kurzbeschreibung aufgelisteten neun Unternehmen.

ADIE (Asociación Dominicana de la Industria Eléctrica) = Verband der dominikanischen Elektrizitätsindustrie

- Nichtregierungsorganisation (Resolution Nr. 0057 vom 11.09.2009)
- Freiwillige Mitgliedschaft der produzierenden Elektrizitätswerke
- Förderung, Entwicklung, Ausbau und Stärkung aller mit dem Energiebereich in Zusammenhang stehenden Aktivitäten
- Ziele:
 - Die Probleme des Sektors analysieren und Lösungen entwickeln
 - Für die Durchführung und Einhaltung der „Best-practices“ eintreten
 - Die Effizienz des Energiesektors fördern
 - Beitragen zu Wissensmanagement und Ausbildung
- Mitglieder: AES Dominicana; Seaboard Power; Compañía de Electricidad de Puerto Plata CEPP; Compañía de Electricidad de San Pedro de Macoris CESP; Gas Natural Fenosa; EGE HAINA; Generadora San Felipe; Metaldom; Monte Río Power Corporation Ltd.

Adresse:
Asociación Dominicana de Industrias Eléctricas
Avenida Gustavo Mejía Ricart esq. Abraham Lincoln, Torre Piantini, 5to. Piso, Local 502-B, Ensanche Piantini, Santo Domingo
Tel. +1-809-547-2109
Email: marcia.marte@adie.org.do und info@adie.org.do
www.adie.org.do

AES Dominicana

Diese begann 1997 auf dem dominikanischen Energiemarkt tätig zu werden. Heute versteht sich die AES Dominicana als eine Investorengruppe mit neuesten Technologien, modernsten Energieanlagen und wettbewerbsfähigen Preisen auf dem Gebiet der Öl- und Erdgasnutzung für den Elektrizitätsmarkt der Dominikanischen Republik. Die AES Dominicana finanziert zwei bedeutsame Häfen. Der Hafen für Flüssiggas befindet sich im Industriepark von AES Andres. Die AES Dominicana trägt soziale Verantwortung, Verantwortung für die Umwelt und den Menschen.

Adresse:
Gerente de Relaciones Públicas AES Dominicana
Torre Acrópolis Piso 23
Santo Domingo, República Dominicana
Tel. +1-809-955-2223
Email: bredyg.disla@aes.com und infoaesdominicana@aes.com
www.aesdominicana.com.do

Seaboard Power

Das Unternehmen widmet sich der Elektrizitätsgewinnung mit Projekten in Nord-, Zentral- und Südamerika, der Karibik und Afrika. Dabei ist Seaboard auch in anderen Bereichen tätig (Lebensmittelproduktion, Transport zu Wasser und Land, Abbau und Vertrieb von Rohstoffen).

Adresse:
Carretera Sanchez, Santo Domingo D.N.
Tel.: +1-809-687-0101 / +1-809-539-7301
Email: humanresources2@seaboardpower.com.do
www.seaboardpower.com.

CEPP (Compañía de Electricidad de Puerto Plata)

Die CEPP ist ein privates Stromerzeuger-Unternehmen, mit Produktionsstandort in Puerto Plata. Initiiert wurde das erste Projekt (CEPP I) 1991. Die CEPP ist dabei stets auf den Schutz ihrer Arbeiter und den Umweltschutz bedacht.

Adresse:
Ensanche Piantini, Av. Winston Churchill, #77, Edif. Comiresa, 2do. Nivel, Santo Domingo
Tel.: +1-809-586-8425
Fax: +1-809-586-9533
www.cepp.com.do

CESPM (Compañía de Electricidad de San Pedro de Macorís)

1997 ist die CESPM aus der CDE (Compañía Dominicana de Electricidad) entstanden, durch ein Konsortium der Cogentrix Energy (65%) und Scotia Energy (35%). Heute ist die CESPM einer der wichtigsten Stromlieferanten des Landes.

Adresse:
Avenida Winston Churchill No. 1099, Torre Citigroup, piso 19, Acrópolis Center, Ensanche Piantini, Santo Domingo
Tel.: +1-809-338-3839 / +1- 809-685-9292
Email: alexandranoboa@cespm.com.do
www.cespm.com.do

CEPM (Consorcio Energético Punta Cana-Macao)

Das Energiekonsortium Punta Cana-Macao ist Produzent, Verteiler und Vermarkter von Strom.

Adresse:
Avenida Winston Churchill No.1099, Torre Citigroup, piso 19, Acrópolis Center, Ensanche Piantini, Santo Domingo.
Tel. +1-809-686-2376

Email: servicioclientecepm@cepm.com.do
www.cepm.com.do

Generadora Palamara La Vega

Die Generadora Palamara La Vega ist tätig im Vertrieb, als Lieferant und Verkäufer von Erdgas. In der DR existieren zwei Niederlassungen des Unternehmens, in Palamara und in La Vega.

Adresse:
Av. Lope de Vega No. 29, Torre Novo-Centro, piso 6, Santo Domingo, D.N.
Tel.: +1-809-955-1717
Email: gcampos@gplv.com.do
www.gasnaturalfenosa.com.do

EGE Haina (Empresa Generadora de Electricidad Haina, S.A.)

Die EGE Haina ist ein Energieunternehmen das 1999 entstand. Dabei möchte das Unternehmen als kompetenter Energieversorger wahrgenommen werden, der für eine nachhaltige Energieerzeugung steht. Aktuelle Standorte befinden sich in Puerto Plata, Bajos de Haina, Barahona, Pedernales und San Pedro de Macorís. Dazu gehört auch der Energiepark Eólico los Cocos in Pedernales.

Adresse:
Avenida Lope de Vega No. 29, Torre Novo-Centro, piso 17
Tel.: +1-809-947-4001
Email: perozoe@egehaina.com
www.egehaina.com

Generadora San Felipe

Das Unternehmen befindet sich im Norden der Dominikanischen Republik in Puerto Plata. Die Anlage hat eine Kapazität von 180 MW und bedient aktuell ca. 8% der nationalen Nachfrage an Strom. Des Weiteren setzt sich das Unternehmen für soziale Zwecke in den Vierteln von Puerto Plata ein, um dort die Lebensqualität zu verbessern, wie z.B. durch Bildungsförderung.

Adresse:
1100 Winston Churchill Av., Edificio Seguros Universal, suite 401, Santo Domingo
Tel.: +1-809-563-8182
Email: SanFelipe@aeienergy.com
<http://comarca.com.do/portfolio-posts/planta-generadora-san-felipe/>

6.4 Unternehmen

Aufgrund der Fülle der in der Dominikanischen Republik aktiven Unternehmen im Bereich der erneuerbaren Energien sind diese übersichtlich in Tabellenform vorgestellt.

Tabelle 11: Übersicht in alphabetischer Reihenfolge von Unternehmen in der Dominikanischen Republik mit Kontaktdaten und Kurzprofil

Firma	Kontaktperson	Adresse	Telefon (Landesvorwahl +1)	Emailadresse	Internetseite	Profil
Airsole, S.R.L.	Ing. Miguel Monclús	Calle Hermanos Deligne #6 Edif. Abogados 2do piso Gazcue Santo Domingo	809-472-3247 Mobil: 829-471-8170	info@airsolerd.com	www.airsolerd.com	Verkauf und Installation von PV-Anlagen, solarbetriebene Klimaanlageanlagen, Kühl- und Gefrierschränke, Wasserpumpen für Schwimmbäder, u.a.
Automazione, S.R.L.	Daniela Margotto	Calle Padre Emiliano Tardif #2 Evaristo Morales Santo Domingo	809-567-7368	margotto_7@hotmail.com		Verkauf und Installation von PV-Anlagen
Bretón Energy	Ernesto Bretón	Calle La Cruz #119 San Francisco de Macorís	809-290-6600 Mobil: 849-916-6191	breton1energy@gmail.com		Verkauf und Installation von PV-Anlagen und Wechselrichtern
Distribuidora Universal	José Luis Ovalles	Avenida San Martín #292 Ensanche La Fe Santo Domingo	809-567-7202	dist.universal@claro.net.do	www.dusa.com.do	Verkauf und Installation von PV-Anlagen
Dominican Energy Crops	George Nader	Avenida Sarasota #20 Torre AIRD piso 4 Santo Domingo	809-544-0308 809-566-0821	contabilidad@naderinterpises.com		Produziert Biomasse auf Holzbasis
Eco Planeta Caribe	Ernst Coiman	Paseo del Mar #2 Marina Chavón La Romana	809-523-2301	ernst.coiman@gmail.com	www.ecoplanetacaribe.com	Verkauf, Installation und Wartung von PV-Anlagen (Deutsche Produkte); Elektro-Golffahrzeuge
Ecoservices Dominicana	Felipe Beltrán	Carretera Berón-Bávaro, Ave. Barceló Nave Leonel Taveras detrás de Agua Alaska La Altagracia	809-455-7111	recursoshumanos@ecoservices.com.do	www.ecoservices.com.do	Energieeffizienz, erneuerbare Energien; Recycling, Installation von Gewächshäusern; Abfallverwertung;
Electromecánica Núñez	Dennys Núñez	Avenida José Contreras #72 Zona Universitaria Santo Domingo	809-412-7025 809-475-6078 809-860-7581	dnunez@electromecanicanez.com	www.electromecanicanez.com	Verkauf und Installation von PV-Anlagen und Batterien
Electrosistemas Fondeur	José Raul Peña	Calle 19 #19 Villa Aura, Manoguayabo Santo Domingo	809-560-3333 809-754-3679	jose.peña@fondeur.com	www.fondeur.com	Verkauf und Installation von PV-Anlagen und Wechselrichtern
Enestar Energía Renovable, S.R.L.	Gerald Cerda	Calle 11 Residencial Karlek #C-3 El Rosal Santiago	809-587-5450 Mobil: 809-440-7666	jcerda@enestar.com.do	www.enestar.com.do	Verkauf und Installation von PV-Anlagen
Escala Solar	Ignacio García	Avenida Winston Churchill #71 Local #310 Ensanche Piantini Santo Domingo	809-547-1147	info@escalasolar.com	www.escalasolar.com	Verkauf und Installation von PV-Anlagen

Fotona Dominicana	Juan Antonio Abendaño Rafael Hernández	Calle Rafael A. Sánchez #33 Plaza Intercaribe Local 304 Ensanche Naco Santo Domingo	809-549-7049	juanantonio@fotona.com.do rafael@fotona.com.do	www.fotona.com.do	Verkauf und Installation von PV-Anlagen; solarbetriebenen Wasserpumpen; Solarthermie
Generadores de Energía Solar	Jalid Miguel Haché	Avenida Prolongación 27 de Febrero #14 El Dorado II Santiago	809-549-6334 809-223-6334	hachepersia@hotmail.com		Verkauf und Installation von solarbetriebenen Wasserpumpen und Wechselrichtern
Global Service Solutions	Albert Feliú Félix	Calle Hatuey #204 Los Cacicazgo Santo Domingo	809-566-7394	afeliu@gsspr.com	www.gsspr.com	Verkauf und Installation von PV-Anlagen und Batterien
Grec, SA	Richard Lellis	Plaza Centro Comercial #11 Cabrera, Ma. T. Sánchez	809-768-4073	grec-energe@live.com	www.grec-energy.com	Spezialisiert auf Projektdesign, Dienstleistung, Installation von erneuerbarer Energie in Form von PV-Anlagen, Windkraftanlagen; Mikroturbinen, etc.
Green Box	Marvin Fernández	Calle Manuel Corripio García #6 Edif. Dilcia, Apt. 201 La Esperilla Santo Domingo	<u>849-851-5111</u>	mfernandez@greenbox.com.do	www.greenbox.com.do	Beratung zu Energieeffizienz und -einsparung
Green Technology Group	Airam Reyes	Calle Luis Padilla #2A, Esquina Nicolás Ureña de Mendoza Los Prados Santo Domingo	809-616-0000 ext. 523	gadministrativa@greentechgr.com		Verkauf und Installation von PV-Anlagen; solarbetriebenen Wasserpumpen, etc.
Grupo Arroyo	Luis Arroyo	Avenida República de Colombia #10 Santo Domingo	809-658-7600	grupoarroyodo@yahoo.com grupoarroyodo@gmail.com	www.grupoarroyodo.com	Verkauf und Installation von PV-Anlagen, Solarthermie, Windkraft, Geomembranen, Isoliersystemen.
Grupo Energético Wchea	Ing. Wasing Chea	Avenida República de Colombia, Edif. 2M-10, Suite 2-2 Los Ríos Santo Domingo	809-238-2132 829-778-8022	wasinge@wchea.com	www.wchea.com	Verkauf und Installation von PV-Anlagen; Biomasse, Cogeneration mit Windkraftanlagen; Energieeffizienz; Leitungssysteme
Grupo MPG (MPG y Asociados)	Ing. Miguel Paiewonsky	Avenida Prolongación Independencia #110, Km11 Santo Domingo	809-531-6666	gerencia@grupompg.com	www.grupompg.com	Verkauf und Installation von Klimaanlage (Marke Mitsubishi); PV-Anlagen; Wärmedämmung; LED-Beleuchtungssystemen
Guzmán SunPower	Luis Guzmán Melba Jiménez	Calle Club de Leones #67 Ensanche Ozama Santo Domingo	809-917-7454 809-994-9272	guzmansunpower-rd@hotmail.com		Design, Verkauf und Installation von Solaranlagen

Ideinca, S.R.L.	David Ureña	Avenida 27 de Febrero Santiago	809-581-6037 Mobil: 829-404-9174	david.urena@ideinca.com	www.ideincaa.com	Projekte im Beleuchtungsbereich
Idena, S.R.L.	Edward Hipólito Toribio Genao	Avenida 27 de Febrero Centro Comercial Colinas Mall, Módulo 236 Santiago	809-605-3811	etoribio@idenard.com etgenao@gmail.com		Biomasseprojekte: Transformation der Holzspäne und Sägemehl in Biomasse
Ingeniería Civil y Ambiental	Isabel Skomke	Santo Domingo	809-565-9292	iskomke@ica.com.do	www.ica.com.do	Bau- und Umweltingenieur
Ingeniería Eléctrica Comercial	Ing. Francisco Ortega	Calle 1 ra Edif. 2000-IV-C, Suite 302 Altos de Arroyo Hondo Santo Domingo	809-350-6052	kicoortega@gmail.com		Energieberater
Instalaciones Eléctricas Mejía (IEM)	Ing. José Odalí Mejía	Calle Eugenio Deschamps Esquina Martha María Lamarche La Castellana Santo Domingo	809-548-7716 Mobil: 829-259-7790	jomejia@instalacionesmejia.com	www.iem.com.do	Verkauf und Installation von PV- Anlagen
Kaya Energy Group	Grissel Carbonel	Avenida 27 de Febrero #299 Ensanche Evaristo Morales Santo Domingo	809-985-5292	grissel@kayaenergy.com	www.kayaenergy.com	Verkauf und Installation von PV- Anlagen
Koor Caribe	Ing. Héctor Marín	Calle Domingo Mallol #14 El Millón Santo Domingo	809-548-6105	hector.marin@koorcaribe.com	www.koorcaribe.com	Bau von Gewächshäusern und Wasserspeicheranlagen
Lezcano Hnos. S.A.S.	Manuel Herrera	Avenida San Martín #243, Ensanche La Fe Santo Domingo	809-544-1055	jsantana@lezcano.com.do	www.lezcano.com.do	Produkte für Industriebetriebe: Dampfbehandlung; Pumpensysteme, etc.
Megasol	Marcos Bergés	Calle Luis Lambert Peguero #15 Ensanche Naco Santo Domingo	809-412-0078	marcos@megasol.com.do	www.megasol.com.do	Verkauf und Installation von Solarthermischen Anlagen
Mega Star, S.R.L.	Dalvis Toro Padrón	Avenida 27 de Febrero #414 Mirador Norte Santo Domingo	809-388-2883 829-965-8886	megastar_rd@hotmail.com bns_n1@northstar.com	www.northstarchina.com	Verkauf und Installation von Solarthermieanlagen, PV-Anlagen, LED-Beleuchtungssystemen

North Star, S.R.L.	Julio Adames Romero	Avenida Sarasota #39 Torre Sarasota Center, Suite 410 Bella Vista Santo Domingo	809-338-1844	jadames@gaslink.do	www.gaslink.do	Energieexperte mit Fokus auf Solarenergie
Productos del Sol, S.R.L.	José Luis Chabebe Aurora Carrasco	Calle 5 Nr. 323 EL Café de Herrera Santo Domingo	809-531-5739	productosdelsol@hotmail.com	www.prosolrd.com	Verkauf und Installation von PV-Anlagen und solarbetriebenen Warmwasseranlagen
Proyectos Especiales, S.R.L.	Edmundo Gil Tavaréz	Avenida Independencia #509 Condominio Leonor Suite 20, esquina Socorro Sanchez Santo Domingo	809-686-6549	edmundogil@gmail.com edmundogil@pe-rd.com	www.pe-rd.com	Design, Beratung und Ingenieurservice für Projekte erneuerbarer Energien und Energieeffizienz.
Puradom, S.R.L.	Joseph Franco	Avenida 27 de Febrero #206 Edificio Brigitte II, Apt. 103 Santo Domingo	809-565-9599	franco@puradom.com	www.puradom.com	Verkauf und Installation von Solarthermischen Anlagen.
Raas Solar, S.R.L.	Carlos Grullón Robin Acosta Clara Taveras)	Avenida Núñez de Cáceres #314 El Millón Santo Domingo	809-472-4532 Mobil: 829-745-6515	c.grullon@raas-group.com racosta@raassolar.com clara.taveras@raas-group.com	www.raassolar.com	Verkauf und Installation von PV-Anlagen; solarbetriebene Wasserpumpensysteme
Raysu Renovables	Ramón Miraceves	Avenida República. de Argentina No. 5A-3 Santiago	849-655-7387	ramon@raysu.com	www.raysurenovables.com	Verkauf und Installation von PV-Anlagen
Refeel	Geovanny Fois	Avenida Máximo Avilés Blonda #13 Plaza Las Lilas, Suite 302 Ensanche Julieta Santo Domingo	809-563-7252	betty.garcia@refeel.eu	www.refeel.eu	Beratung im Energiesektor; spezialisiert auf Energieeffizienz
Representaciones & Consultoria Industrial	Ing. Julián Despradel	Calle Santa Cruz de Tenerife # 65 Ensanche General Antonio Duvergé Santo Domingo	809-533-4051 Mobil: 809-756-0399	Julian_despradel@yahoo.com		Berater für erneuerbare Energien und Energieeffizienz
Rensa	Oscar Lazala	Avenida Lope de Vega #13 Plaza Progreso Business Center, Suite 308 Santo Domingo	809-732-8003	olazala@rensa.com.do	www.rensa.net.do	Verkauf und Installation von PV-Anlagen und Windkraftanlagen

Retecsa	Marco Antuña	Avenida Las Carreras Esq. C/Sabana Larga Santiago	809-276-1113	energia@retecsa.net	www.retecsa.net	Verkauf und Installation von PV-Anlagen, Windkraftanlagen, Solarthermieanlagen, Wechselrichtern, Wasserkühlanlagen, LED-Beleuchtungssystemen
Sanut	Katia Linarte	Autopista Duarte Km 10 ½ Santo Domingo	809-560-5840	klinarte@sanut.com	www.sanut.com	Biogasanlagen
Siemens	Ciro Baires	Calle Pedro A. Ureña No.138 Torre Empresarial Reyna II, Local 602 La Esperilla Santo Domingo	809-620-1800	ciro.montano@siemens.com	www.siemens.com/about/de/weltweit/dominican_repub/lic_1154361.htm	Elektrische Artikel; Motoren; Energiespeicherelemente.
Servicios, Representaciones y Diseños Electromecánicos, S.R.L.	Alejandro Hernández	Avenida Roberto Pastoriza #453, Ensanche Piantini, Santo Domingo	809-541-5510 809-566-2611 809-880-6383	serdem.srl@gmail.com		Verkauf von PV-Anlagen
Serven, S.R.L.	Alex Cruz	Calle Pablo Pumarol #13 Los Prados Santo Domingo	809-623-7889	alexcruz@servensrl.com	www.servensrl.com	Verkauf und Installation von PV-Anlagen und solarbetriebenen Wasserpumpen
SoldeNorth (Sol del Norte)	Brando Reyes	Calle Principal, entrada La Espínola #2 San Francisco de Macorís	809-443-1388 809-443-3395	brandofrg@yahoo.es		Verkauf und Installation von PV-Anlagen
Solelec Hispaniola	Christophe Dahyot	Avenida Gustavo Mejía Ricart #4 Santo Domingo	809-683-3097 809-683-0254	christophe.dahyot@solelec.net		Verkauf und Installation von PV-Anlagen, solarbetriebenen Wasserpumpen, LED-Beleuchtungssystemen
Solca Solar Caribe	Ing. Víctor Harp	Avenida Winston Churchill #1154 Edificio Elsa Mireya, 1er piso Santo Domingo	809-541-1010 809-449-0679	victorharp@solarcaribe.com victorharp@radionetrd.com	www.solarcaribe.com	Verkauf und Installation von PV-Anlagen, Windkraftanlagen
Soventix Caribbean	Alfonso Rodríguez	Calle El Vergel #27 El Vergel Santo Domingo	809-540-7828	info@soventix.com	www.soventix.com	Design, Entwicklung von Projekten mit erneuerbaren Energien
Trace Solar	José Hernández	Avenida Roberto Pastoriza #154 Santo Domingo	809-338-2151	maximo.puello@tracesolar.com	www.tracesolar.com	Verkauf, Installation und Wartung von PV-Anlagen, HVAC, LED-Beleuchtungssystemen, etc.

Tecnicaribe Dominicana	Carlos Rodríguez Abel Arias	Avenida Máximo Gómez #67 Esquina Tunti Cáceres Villa Juana Santo Domingo	809-565-8024	aarias@tecnicaribe.com	www.tecnicaribe.com	Verkauf und Installation von PV-Anlagen
Tecnología Solar, S.R.L.	Rafael Vargas	Calle Cascos de Buey #7 La Trinitaria Santiago	809-282-1516 809-218-4093	rafaelvargas@tecnologia-solar.com tecnologiasolarsa@yahoo.com	www.tecnologia-solar.com	Verkauf und Installation von PV-Anlagen, Solarthermie, HVAC, Windkraft, solarbetriebenen Kühlschränken, Wechselrichtern
Unitrade	Juan Reyes Guzmán Amelia Oviedo	Avenida Rómulo Betancourt #541, casi esquina Caonabo Edificio MelRey Santo Domingo	809-537-2570	Amelia.oviedo@unitrade.com.do	www.unitrade.com.do	Verkauf und Installation von PV-Anlagen, HVAC, LED-Beleuchtungssystemen
VD Solar Energías Renovables	J. Alfonso Vázquez Vaamonde	Calle Luis Alberti #28 Torre Shalom II Santo Domingo	809-833-2506 849-655-3090	avazquez@vdsolar.com	www.vdsolar.com	Projektentwickler und Consultants für erneuerbare Energien und Energieeffizienz
Warren Rep. Dominicana	Sr. Maury Pierret	Avenida San Martín #167 Villa Juana Santo Domingo	809-567-6086	maury.pierret@warren-ecm.com	www.warren-dr.com	Spezialisten im Energiesektor für erneuerbare Energie und Effizienz.
Xalbicam Group, S.R.L.	Roberto Noble	Calle Jardines del Embajador #2 Bella Vista Santo Domingo	809-357-6859 829-766-6859	nobleroberto@gmail.com info@xalbicam.com	www.xalbicam.com	Verkauf und Installation von PV-Anlagen, Windkraftanlagen

7. Schlussbetrachtung

Die Dominikanische Republik macht gute Fortschritte beim Ausbau erneuerbarer Energien. Unfehlbar ist diese Regierung aber auch nicht, wie man am Beispiel des Kohlekraftwerkes Punta Catalina und dem Korruptionsskandal um den brasilianischen Baukonzern Odebrecht belegen kann. Hier offenbart sich das gespaltene Erbe des Expräsidenten Leonel Fernandez. Einerseits hat sein politisches Vermächtnis der Dominikanischen Republik das Zeitalter der Moderne eröffnet. Andererseits wurden immer neue Institutionen und ein Netz an Korruption und Vetternwirtschaft geschaffen, was aktuell in den Ermittlungen zum Korruptionsskandal Odebrecht¹³⁴ seinen Höhepunkt findet. Erfreulicherweise findet ein Wandel innerhalb der Bevölkerung statt, sichtbar durch die aktive Antikorruptionsbewegung, die seit einem Jahr permanent massive und friedvolle Demonstrationen organisiert und realisiert.

Das Interesse ausländischer Investoren, insbesondere aus den USA und Spanien, ist ungebrochen hoch. Allein im Jahr 2018 wird für einen Gesamtwert von 880 Millionen US\$ elektrische Leistung ans Netz gehen. Zukünftige Herausforderungen bestehen im weiteren Ausbau des nationalen Stromnetzes und in dessen Stabilisierung in Hinsicht auf die Einspeisung von Elektrizität durch viele neue dezentrale Energiequellen. Smart Grids im ruralen Raum werden ein Thema sein.

In der Dominikanischen Republik ist der Stromsektor ein „neuralgischer Punkt“ und von großem öffentlichen Interesse. Einerseits gibt es die Marktöffnung dank der Gesetze und Verordnungen, andererseits besteht durch diese Gesetze ein Widerspruch des Marktes in sich. Das Gesetz der Erneuerbaren Energien Nr. 57-07 wurde unter dem Gesichtspunkt erarbeitet, dass der dominikanische Staat keine Teilhabe am Sektor hat (ausgenommen Wasserkraftwerke). Fakt ist jedoch, dass der Staat, auf indirekte Weise, Eigentümer der Verteilerunternehmen (EDEs) ist und damit eine Marktverzerrung besteht, da er doch lediglich regulierende Einheit sein sollte. So ist z.B. bei den Unternehmen EGE-Haina und Itabo der Staat durch Public-Private-Partnership-Verträge passiver Partner. Eine strukturelle Revision ist erforderlich und wird seit Jahren stark diskutiert.

So wurde im Januar 2015 mit dem Diskussionsprozess des sogenannten „Pacto Eléctrico“ (Strompakt) zwischen den wichtigsten Unternehmervvertretungen und der dominikanischen Regierung begonnen. Soweit bisher bekannt, schafft es der „Pacto Eléctrico“ sich auf die wichtigsten Fragen des Stromsektors zu einigen, als da sind: Stromverluste, Strompreis, zukünftiger Investitionsplan, Transparenz, Rechnungsstellung, langfristiger Energieversorgungsplan. Trotzdem gibt es Elemente, die momentan konjunkturbedingt nicht gelöst werden können.

Der dominikanische Energiemarkt stellt eine Herausforderung dar, die gute Entwicklungschancen für Projekte der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz bietet. In Zukunft sollen Großprojekte nach dem Vorbild Guatemalas über Ausschreibungen angeboten werden, um den günstigsten Stromtarif zu erreichen. Ausländische Unternehmen sollten den bestehenden Hindernissen mit Geduld begegnen (vor allem was die zeitliche Ent- und Abwicklung von Projekten anbelangt) und sich vor allem seriöse lokale Unternehmen und Berater als Partner suchen, die sie dabei unterstützen, die lokalen Gegebenheiten und Eigenheiten besser zu verstehen.

¹³⁴ Der brasilianische Baukonzern hat über Jahre in allen Ländern Lateinamerikas durch enorme Geldzahlungen Aufträge erhalten. Allein in der Dominikanischen Republik sollen 82 Millionen US\$ an Schmiergeldern zum Erlangen von Aufträgen über 6 Milliarden US\$ geflossen sein. Zu ihnen zählt auch das Kohlekraftwerk Punta Catalina, an dem u.a. die Deutsche Bank finanziell beteiligt ist.

Anhang

Tabelle 12: Übersicht bedeutender Unternehmerverbände in der Dominikanischen Republik mit Kontaktdaten und Kurzprofil

Firma	Kontaktperson	Adresse	Telefon (Landesvorwahl +1)	Emailadresse	Internetseite	Profil
Asociación de Industriales de la Región Norte AIREN	Carolina Félix de Alcántara Geschäftsführerin	Ave. Las Carreras #7, Edif. Empresarial, Santiago	809-582-4040	direccion@airen.org	www.airen.org	Verband der Industrieunternehmen in der Nordregion
Asociación de Empresas de Zonas Francas de Santiago AEZFS	Luis José Bonilla Bojos Präsident	Ave. Alvarez. Bogaert #4, Zona Industrial Lic. Víctor Espaillet Mera, Santiago	809-575-3169	info@aizfs.org	www.aizfs.org	Unternehmensverband Freihandelszone Santiago
Asociación de Hoteles de Santo Domingo	Roberto Henríquez Präsident Fabeth Martínez Geschäftsführerin	C/ Pte. González Esq. Ave. Tiradentes Edif. La Cumbre piso 8, Ens. Naco, Santo Domingo	809-227-0306	info@ahsd.com.do	www.ahsd.com.do	Hotelverband Santo Domingo
Asociación de Hoteles y Proyectos Turísticos de la Zona Este, Inc.	Ernesto Veloz Präsident	Plaza Brisas de Bávaro, Suite 205-206 Carretera Friusa-Fiesta, Bávaro	809-688-0996 809-552-0105	presidencia@puntacanabavarohtels.com	www.puntacanabavarohtels.com	Verband der Hotels und Tourismus-Projekte für den Westen
Asociación de Pequeños Hoteles y Apartahoteles de Santo Domingo	Bienvenido Ferreras Präsident Andreína Ramírez Geschäftsführerin	Ave. Pte. Vicini #58, Gazcue, Santo Domingo	809-687-8809	info@asphasdc.com info@santodomingohotels.com	www.santodomingohotels.com	Verband der kleinen Hotels und Aparthotels in Santo Domingo
Asociación Dominicana de Empresas de Inversión Extranjera (ASIEX)	Patricia Bobea Geschäftsführerin	Ave. Sarasota #20, Torre Empresarial AIRD, Suite 1106, Santo Domingo	809-535-6165	info@asiex.org pbobea@asiex.org	www.asiex.org	Dominikanischer Verband Ausländischer Investoren
Asociación Dominicana de Industrias Eléctricas (ADIE)	Manuel Cabral Franco Vizepräsident	Ave. Gustavo Mejía Ricart Esq. Ave. Abraham Lincoln, Torre Piantini, 13vo piso, Local 1303, Ens. Piantini, Santo Domingo	809-547-2109	info@adie.org.do	www.adie.org.do	Dominikanischer Verband der Elektrizitätswerke
Asociación Dominicana de Técnicos Electricistas (Adotel)		C/ C, Esq. C/ D #7, Urb. Fernández, Santo Domingo	809-540-8439	adotel.inc@gmail.com	www.adotel.com	Dominikanischer Verband der Elektrotechniker

Asociación Dominicana de Zonas Francas (Adozona)	José Manuel Torres Vicepräsident	Ave. Sarasota #22, 5to piso, Torre Empresarial AIRD, Ens. La Juli, Santo Domingo	809-472-0251	info@adozona.org	www.adozona.org	Verband der Freihandelszonen der Dominikanischen Republik
Asociación Nacional de Jóvenes Empresarios (ANJE)	Frank Rainieri Kuret Präsident	Ave. Sarasota #20, Torre Empresarial AIRD, Piso 3, Suite 3SE, Santo Domingo	809-472-0444	anje@anje.org	www.anje.org	Nationaler Verband der Jungunternehmer
Asociación para el Fomento de Energías Renovables (Asofer)	Karina Chez Präsidentin	Ave. 27 de Febrero #299, Edif. Chez, 3er nivel, Santo Domingo	829-993-5004	contacto@asofer.org karina@kayaenergy.com	www.asofer.org	Verband zur Förderung der erneuerbaren Energien
Asociación de Suplidores de Materiales Eléctricos	Lic. Edmundo Delmonte Präsident	Ave. Lope de Vega #13, Condominio Progreso Business Center, 6to piso, Suite 602-A, Santo Domingo	809-541-4888	administración@asume.com.do asume.inc@gmail.com	www.asume.com.do	Verband der Anbieter von elektrischen Materialien
Cecacier	Larissa Estévez	C/ Mercedes Amiama #52, Esq. Clara Prado, Plaza Raúl Antonio, Local 12, 3er nivel, San Gerónimo, Santo Domingo	809-542-3456 829-762-9590	lestevez@dilord.com	www.cecacier.org	Cier Regional-Komitee für Zentralamerika und die Karibik
Colegio Dominicano de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores (Codia)	Ing. Edita Vizcaino Präsident	C/ Padre Billini #58, Ciudad Colonial, Santo Domingo	829-378-0038	presidenciacodiacentral@gmail.com	www.codia.org.do	Dominikanisches Institut für Ingenieure, Architekten und Vermessungsingenieure
Confederación Dominicana de Pequeñas y Medianas Empresas de la Construcción, Inc. (Copymecon)	Ing. Eliseo Christopher Präsident	Ave. 27 de Febrero casi Esq. Núñez de Cáceres #442, Tercer Nivel, Mirador Norte, Santo Domingo	809-338-4001	eliseochristopher@copymecon.com	www.copymecon.com	Dominikanischer Verband der kleinen und mittleren Bauunternehmen
Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP)	Pedro Brache Präsident Cesar Dargam Executive Vicepresident	Ave. Sarasota #20, Torre Empresarial AIRD, Nivel 12, Ens. La Julia, Santo Domingo	809-472-7101 ext. 232	cdargam@conep.org.do	www.conep.org.do	Privater Unternehmerverband

Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación (CNZFE)	Luisa Fernández Geschäftsführerin	C/ Leopoldo Navarro #61, Edif. San Rafael, 4to piso, Santo Domingo	809-686-8077 ext. 302	l.fernandez@cnzfe.gob.do	www.cnzfe.gob.do	Nationaler Verband der exportierenden Freihandelszonen
Consortio Dominicano de Competitividad Turística (CDCT)	Máximo Iglesias Präsident	C/ porfirio Herrera #23, Piazza dei Fiori, Ens. Piantini, Santo Domingo.	809-872-0001	info@turismocdct.org	www.turismocdct.org	Dominikanisches Tourismus Konsortium
Ecored	Rafael Izquierdo Präsident	Ave. Sarasota #20, Torre Empresarial AIRD, Piso 2, Suite 207, Santo Domingo	809-547-3529	r.izquierdo@ecored.org.do info@ecored.org.do	www.ecored.org.do	Nationales Netzwerk im Umweltschutz
Fundación Energía & Desarrollo	Laura Flores Geschäftsführerin	C/ Nicolás de Bari #8, La Esperilla, Santo Domingo	809-563-3349 Mobil: 829-383-1665	laura@energiaydesarrollo.org	www.energiaydesarrollo.org	Stiftung zur Entwicklung der Forschung und Verbreitung von Energiethemen.
Movimiento Activo de Arquitectos, Ingenieros e Interioristas Dominicanos (Maaidom)	Arq. Richie Richardson Präsident	C/ Gaspar Polanco #37, Suite 100 A, Bella Vista, Santo Domingo	809-342-7091 809-885-3312	info@maaidom.org	www.maaidom.org	Aktive Bewegung von dominikanischen Architekten, Ingenieuren und Dekorateurs

Tabelle 13: Adressenübersicht der wichtigsten Universitäten

Firma	Kontaktperson	Adresse	Telefon (Landesvorwahl +1)	Emailadresse	Internetseite
INTEC	Rolando Guzmán (Rector)	Avenida de los Próceres #49 Los Jardines del Norte Santo Domingo	809-567-9271 ext. 231	rectoria@intec.edu.do	www.intec.edu.do
PUCMM	Julio Ferreira, Decano Facultad Ciencias de la Ingeniería	Avenida Abraham Lincoln esquina Avenida Rómulo Betancourt Santo Domingo	809-535-0111 ext. 2314	julioferreira@pucmm.edu.do	www.pucmm.edu.do
UFHEC	Darwin Muñoz, Vicerrector de Ciencia, Tecnología, Innovación y Posgrado	Avenida Máximo Gómez esquina César Nicolás Penson Santo Domingo	809-531-1000	dmunos@ufhec.edu.do	www.ufhec.edu.do
UNPHU	Miguel Fiallo Calderón (Rector)	Avenida John F. Kennedy Km 7 ½ Santo Domingo	809-562-6601	info@unphu.edu.do	www.unphu.edu.do
UTESA	Frank Rodríguez, Vicecanciller de Tecnología, Innovación y Calidad	Avenida Estrella Sadhalá esquina Circunvalación Santiago	809-582-7156 ext. 245	frankrodriguez@utesa.edu	www.utesa.edu

Quellenverzeichnis

Auswärtiges Amt (September 2013): Beziehungen zwischen der Dominikanischen Republik und Deutschland. http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/DominikanischeRepublik/Bilateral_node.html; abgerufen am: 12.07.2017

Auswärtiges Amt (Februar 2017): Dominikanische Republik – Wirtschaft. http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/DominikanischeRepublik/Wirtschaft_node.html; abgerufen am: 12.07.2017

Auswärtiges Amt (Dezember 2014): Aktuelle wirtschaftliche Lage. http://www.auswaertiges-amt.de/sid_AEB82DB25D26BA585898EDB32B916FCF/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/DominikanischeRepublik/Wirtschaft_node.html; abgerufen am: 04.03.2015

Banco Central: Mercado de trabajo; verfügbar in: http://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/mercado_trabajo/; abgerufen am: 12.07.2017

Banco Central: Sector Externo, Verfügbar in: https://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/externo/; abgerufen am: 17.07.2017.

Banco Central: Exportaciones F.O.B. realizadas por la República Dominicana. Verfügbar in: http://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/externo/; abgerufen am: 12.07.2017

Banco Central: Resultados Preliminares de la Economía Dominicana Enero-Diciembre 2016. Verfügbar in: https://www.bancentral.gov.do/publicaciones_economicas/consulta/1/2017/Informe-de-la-Econom%C3%ADa-Dominicana; abgerufen am: 01.05.2017

Banco Central: Tasa de Ocupación 2000-2016. Verfügbar in: https://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/mercado_trabajo/; abgerufen am: 12.07.2017

Eigene Ausarbeitung anhand: Banco Central: Sector Externo, Verfügbar in: http://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/externo/; abgerufen am: 16.12.2015

CNCCMDL – Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio: Climate-Compatible Development Plan. 2012.

CNE: Noticias: Verfügbar in: <https://www.cne.gob.do/noticia/presidente-medina-inaugura-primera-central-energetica-a-biomasa-del-pais/>; abgerufen am: 14.07.2017.

CNE: Noticias: Verfügbar in: <https://www.cne.gob.do/noticia/cne-cnzfe-y-la-zona-franca-de-navarrete-firman-acuerdo-para-generar-electricidad-con-biomasa/>; abgerufen am: 14.07.2017.

CNE: Noticias. Verfügbar in: <https://www.cne.gob.do/noticia/la-cdeee-apoya-inversion-privada-en-energia-renovable/>; abgerufen am: 04.07.2017.

CNE: Noticias: <https://www.cne.gob.do/noticia/la-cdeee-apoya-inversion-privada-en-energia-renovable/>; abgerufen am: 12.07.2017.

CNE: Estadísticas: Verfügbar in: <http://www.cne.gob.do/wp-content/uploads/2016/06/Estadisticas-Autoproductores-y-Medicion-Neta.pdf>; abgerufen am: 12.07.2017.

CNE: Noticias: Verfügbar in: <https://www.cne.gob.do/noticia/cne-y-aeropuerto-del-cibao-firman-concesion-definitiva-para-la-ampliacion-de-planta-solar-de-3-megas/>; abgerufen am: 12.07.2017.

CNE: Estadísticas: Verfügbar in: <http://www.cne.gob.do/wp-content/uploads/2016/06/Estadisticas-Autoproductores-y-Medicion-Neta.pdf>; abgerufen am: 12.07.2017.

CNE: Noticias: Verfügbar in: <https://www.cne.gob.do/noticia/idad-con-la-colaboracion-de-la-cne-pone-en-funcionamiento-planta-fotovoltaica-de-un-megavatio/>; abgerufen am: 12.07.2017.

CNE: Electrica. Verfügbar in: <https://www.cne.gob.do/medicion-neta/>; abgerufen am: 26.06.2017.

CNE.: Inversionistas. Requisitos Concesión Definitiva Santo Domingo. Januar 2017. Verfügbar in: <https://www.cne.gob.do/servicio/concesiones-definitivas/>; abgerufen am: 14.01.2017.

CNE: Requisitos Concesión Provisional. Santo Domingo. Januar 2017. Verfügbar in: <https://www.cne.gob.do/servicio/concesiones-provisionales/>; abgerufen am: 14.01.2017.

CNE: Informe anual – Actuaciones del Sector Energético, Año 2015: Verfügbar in: <http://www.cne.gob.do/wp-content/uploads/2016/09/CNE-IAASE-2015.pdf>; abgerufen am: 14.01.2017.

CNE: Marco Legal. Verfügbar in: <https://www.cne.gob.do/sobre-nosotros/quienes-somos/>; abgerufen am: 13.07.2017.

CDEEE (26.03.2013): CDEEE y AES Dominicana firman acuerdo para construcción de nueva planta a carbón de 300 megavattios. Verfügbar in: <http://www.cdeee.gob.do/?p=2615>; abgerufen am: 14.01.2015.

CDEEE: Gobierno inicia construcción de central termoelectricas de 769,8 megavattios”, Nexos Boletín Semanal, 18 bis 25 Dezember. Verfügbar in: http://www.cdeee.gob.do/?wpfb_dl=122; abgerufen am: 14.01.2015.

CEI-RD: Guía de Inversión 2014, Primera Edición. Santo Domingo 2014.

Central Intelligence Agency (2017): Dominican Republic. Verfügbar in: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/dr.html>; abgerufen am: 11.07.2017

CNZFE: Informe Estadístico Sector Zonas Francas 2016. Verfügbar in: http://www.cnzfe.gob.do/transparencia/images/docs/estadisticas/anuales/InformeEstadistico_2016.pdf; abgerufen am: 05.05.2017.

Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP): Trade & Investment Edition <http://conextradein.do/>; abgerufen am: 11.06.2017

Christian E. Casillas and Daniel E. Kammen, „The Energy-Poverty-Climate Nexus,” *Science*, 26, November 2010, pp. 1181–82.

Deutsch-Dominikanische Industrie- und Handelskammer: Verfügbar in: <http://dominikanischerepublik.ahk.de/>; abgerufen am: 16.01.2016

DGRS, Requisitos de Aplicación del Reglamento General de Edificaciones y Tramitación de Planos, R-021, Decreto No. 576-06. Santo Domingo: 2006.

Dirección General de Reglamentos y Sistemas (DGRS), Ley No. 687, Sistema de Reglamentación de la Ingeniería, Arquitectura y Ramas Anexas. Santo Domingo: 1984.

Dr. Sieger, C.; Guzmán Ariza: Schriftlicher Beitrag zur ZMA 2017. Santo Domingo. 17.07.2017.

El Dinero: Veröffentlichung Verfügbar in: <https://www.eldinero.com.do/44487/biomasa-potencial-energetico-republica-dominicana/>; abgerufen am: 14.07.2017.

Artikel in El Dinero: Verfügbar in: <https://www.eldinero.com.do/43067/monte-plata-solar-es-galardonado-con-premio-ambiental-atabey/>; abgerufen am: 12.07.2017.

Artikel in El Dinero: Verfügbar in: <https://www.eldinero.com.do/41654/el-sol-produce-20-del-consumo-energetico-del-intec/>; abgerufen am: 12.07.2017.

DGII: Ley No. 253-12 para el Fortalecimiento de la Capacidad Recaudatoria del Estado para la Sostenibilidad Fiscal y el Desarrollo Sostenible. Santo Domingo. 2012.

Fernández, G. Verkaufsdirektor TOTAL: Präsentation bei der Veranstaltung der Französisch-Dominikanischen Handelskammer. 20.06.2017

Germany Trade and Invest Wirtschaftsentwicklung Dominikanische Republik. Verfügbar in: http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/MKT/2016/12/mkt201612092000_159980_wirtschaftsdaten-kompakt--dominikanische-republik.pdf?v=1; abgerufen am: 01.05.2017.

Gómez, F.: CNE: zur Verfügung gestellte Übersicht. 04.07.2017.

Guzmán Ariza: La inversión extranjera en la República Dominicana. Verfügbar in: <http://drlawyer.com/espanol/la-inversion-extranjera-en-la-republica-dominicana>; abgerufen am: 28.06.2017.

Héctor O'Reilly, Seminario Internacional Desastres Naturales y Manejo de Emergencias Santiago, Chile: 7. December 2002.

IEA, World Energy Outlook 2009 Paris: OECD/IEA, 2009.

IECC. Verfügbar in: <https://www.iccsafe.org/about-icc/government-relations/international-energy-conservation-code-resource-page/>; abgerufen am: 05.07.2017.

Institute for Building Efficiency, *Technology Action Plan: Buildings Sector Energy Efficiency*. Washington, DC: December 2009.

Interview mit CNZFE mit Hr. Ebel Castro, Abteilungsleiter Wirtschaftsanalyse und Wettbewerb, 30. Juni 2017

Interview mit Oscar de la Maza, Direktor Erneuerbare Energien, MEM. 11.07.2017.

Interview durch Frauke Pfaff bei der CNE: Eriafna Gerarde, Beauftragte der Division Energieeffizienz und rationelle Energienutzung. 03.07.2017.

Interview bei der CNE durch Frauke Pfaff: Ing. Francisco Mariano, Direktor der Alternativen Energien und rationellen Energienutzung. 03.07.2017.

Interview bei JCP durch Frauke Pfaff: Katherine Rosa, Jiménez, Cruz Peña, S.A.S., Santo Domingo. 23.06.2017.

IRENA, Remap2013. Renewable Energy Prospects: Dominican Republic, November 2016, S. 44.

IRENA, 2016: Perspectivad de Energías Renovables: República Dominicana – Remap 2030 A Renewable Energy Roadmap. Verfügbar in: www.irena.org/remap; abgerufen am: 14.01.2017.

JCP: Rosa, Katherine: Präsentation „Energías Renovables en República Dominicana: Aspectos Legales y Fiscales”. Jiménez Cruz Peña, S.A.S. Santo Domingo. 20. Juni 2017.

Ley No. 57-07 sobre Incentivos al Desarrollo de Fuentes Renovables de Energía y de sus Regímenes Especiales. Capitulo III, Artículo 9ff. Santo Domingo. 2007.

Ley No. 57-07 sobre Incentivo al Desarrollo de Fuentes Renovables de Energía y de sus Regímenes Especiales. Santo Domingo. 2007.

MEM: Noticias. <https://www.mem.gob.do/index.php/noticias/item/isa-conde-hay-que-organizar-el-desarrollo-de-las-energias-renovables>; abgerufen am: 30.06.2017.

MEM: Noticias: <https://www.mem.gob.do/index.php/noticias/item/energia-y-minas-y-el-bid-haran-estudio-de-prospeccion-del-potencial-geotermico-del-pais>; abgerufen am: 30.06.2017.

MEM: Noticias: <https://www.mem.gob.do/index.php/noticias/item/analizaran-potencial-geotermico-de-20-zonas-del-pais>; abgerufen am: 30.06.2017.

McKinsey & Company, „Climate-Compatible Development Plan (CCDP) for the Dominican Republic,” Presentation at the 3rd Steering Committee Meeting, Santo Domingo, 3 May 2011. Tabelle 2.5

McKinsey & Company, Energy Efficiency: A Compelling Global Resource. New York: March 2010.

Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo: Ley 1-12 Estrategía Nacional de Desarrollo 2030. Santo Domingo. Jahr 2012. Verfügbar in: <http://economia.gob.do/mepyd/wp-content/uploads/archivos/end/marco-legal/ley-estrategia-nacional-de-desarrollo.pdf>; abgerufen am: 01.05.2016.

Naciones Unidas; Comisión Económica para América Latina y El Caribe - CEPAL; LC/W.195 LC/MEX/W.1. La República Dominicana en 2030: Hacia una Nación Cohesionada (*Versión preliminar*). Coordinadores: Victor Godínez y Jorge Mattar. Santo Domingo. Mayo 2008.

OC: Informe Anual 2016. Verfügbar in: <http://www.oc.org.do/INFORMES/Administrativos/InformeAnual.aspx>; abgerufen am: 01.05.2017

Ochs, A., et al.: Roadmap to a Sustainable Energy System: Harnessing the Dominican Republic's Wind and Solar Resources. Washington DC. Worldwatch Institute. 2011.

Ochs, A., Konold, M., Lucky, M., Musolino, E. Weber, M., Ahmed, A. Roadmap to a Sustainable Energy System: Harnessing the Dominican Republic's Sustainable Energy Resources. Washington DC. Worldwatch Institute. 2015.

ONE. Resumen resultados generales censo 2010. Verfügbar in: http://censo2010.one.gob.do/resultados/Resumen_resultados_generales_censo_2010.pdf; abgerufen am: 05.07.2017.

Orive, J. CEO Schneider Electric: Präsentation bei der Veranstaltung der Französisch-Dominikanische Handelskammer. 20.06.2017

Organismo Coordinador del Sistema Electrico Nacional Interconectado de la Republica Dominicana. Schreiben an den Superintendente der Superintendencia de Electricidad Informe de operación real año 2016. Aktenzeichen: OC-OG-14-IMORA1702-170215-vom 15. Februar 2017.

Organization of American States. Departmento of Sustainable Development. Informe final del Grupo de Trabajo en Eficiencia Energética de la ECPA. ISBN 978-0-8270-6401-0. 2015. Verfügbar in: www.oas.org/dsd/; abgerufen am: 26.06.2017.

Ortega, F.: Reglamento de Medición Neta: Las Oportunidades que ofrece. Präsentation im Seminar „Reglamento Medición Neta“ der AHK Dominikanische Republik. Santo Domingo. Januar 2013.

Oscar Pacheco Cueva. Gerente General OC: Präsentation „El Organismo Coordinador y la operación del Sistema Eléctrico Dominicana“ beim „Foró Eólico Dominicano“, Santo Domingo. 19.10.2016.

Piña Fernández, E. Biaggi & Messina. Präsentation: Marco Regulatorio Generación Energía Eólica en República Dominicana. Foro Eólico Dominicano. Santo Domingo. 10.10.2016.

Revsita Mercado: Veröffentlichung. Verfügbar in: <http://www.revistamercado.do/app2/las-contundentes-declaraciones-del-director-de-la-comision-nacional-de-energia/>; abgerufen am: 17.07.2017.

Santos, C. A., SPBESA: zur Verfügung gestelltes „Profil der San Pedro Bioenergy“ www.spbesa.com; 14.07.2017.

Statistisches Bundesamt. <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/LaenderRegionen/Internationales/Land/Amerika/DominikanischeRepublik.html>; abgerufen am: 15.07.2017

Trading economics: Dominican Republic Credit Rating. Verfügbar in: <http://www.tradingeconomics.com/dominican-republic/rating>; abgerufen am: 18.07.2017.

World Bank: Easy of Doing Buisness Indes: Verfügbar in: <http://data.worldbank.org/indicator/IC.BUS.EASE.XQ>; abgerufen am: 17.07.2017

Worldwatch: CNE representatives, personal communication with Worldwatch, 3 July 2014.

<http://www.cne.gob.do/wp-content/uploads/2016/09/CNE-IAASE-2015.pdf>: Apoyan inversión privada en energía renovable; abgerufen am: 14.06.2017.

<http://www.cne.gob.do/wp-content/uploads/2016/09/CNE-IAASE-2015.pdf>: Apoyan inversión privada en energía renovable; abgerufen am: 14.06.2017.

<http://www.oc.org.do/NOSOTROS/Nosotros/QuienesSomos.aspx>; abgerufen am: 26.06.2017.

<http://www.listindiario.com/la-republica/2017/06/28/471904>; abgerufen am: 28.06.2017.

<https://mem.gob.do/index.php/sobre-nosotros/quienes-somos>; abgerufen am: 13.07.2017.

<http://cdee.gob.do/cdeesite/quienes-somos/>; abgerufen am: 13.07.2017.

<https://open.unido.org/projects/DO/projects/100288>; abgerufen am: 14.07.2017.

<http://bioelectricidad.org/uploads/library/24.pdf>; abgerufen am: 14.07.2017.

<http://www.indocal.gob.do/index.php/catalogo-norma>; abgerufen am: 14.07.2017.

<http://www.cne.gob.do/wp-content/uploads/2016/06/Estadisticas-Autoproductores-y-Medicion-Neta.pdf>; abgerufen am: 17.07.2017.

<http://www.siemens.com.br/sustainable-development-in-megacities/smart-grid.html>; abgerufen am: 18.07.2017

<http://barrickpuebloviejo.do>; abgerufen am: 18.07.2017.

<http://www.cne.gob.do/wp-content/uploads/2016/06/Estadisticas-Autoproductores-y-Medicion-Neta.pdf>; abgerufen am: 17.07.2017.

