AHK Deutsch-Portugiesische Industrie- und Handelskammer
Câmara de Comércio e Indústria Luso-Alemã

MITTELSTAND GLOBAL
EXPORTINITIATIVE ENERGIE

KAP VERDE

Energieeffizienz unter Einbindung erneuerbarer Energien im Transportwesen, inkl. Ladeinfrastrukturen und alternative Kraftstoffe

Zielmarktanalyse 2020 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

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

Impressum

Herausgeber
AHK Portugal
Av. da Liberdade, 38 – 2º; 1269-039 Lissabon
Tel.: +351 213 211 200
Fax: +351 213 467 150
E-Mail: info@ccila-portugal.com
Web: www.ccila-portugal.com

Stand
16.07.2020

Druck
AHK Portugal

Gestaltung und Produktion
AHK Portugal

Bildnachweis
SHUTTERSTOCK | Petair

Redaktion
Abteilung Markt- und Absatzberatung
Paulo Azevedo
Tel.: (+351) 213 211 204
Fax: (+351) 213 467 250
E-Mail: paulo-azevedo@ccila-portugal.com

Judita Aleksiejus, Paulo Azevedo

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

Disclaimer
Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Die Zielmarktanalyse steht dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie und Germany Trade & Invest sowie geeigneten Dritten zur unentgeltlichen Verwertung zur Verfügung. Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

I. Inhaltsverzeichnis

II. Tabellenverzeichnis **3**

III. Abbildungsverzeichnis **3**

IV. Abkürzungen **3**

V. Währungsumrechnung **5**

VI. Energieeinheiten **5**

VII. Zusammenfassung **6**

1. Zielmarkt allgemein **7**

1.1. Politische Situation 7

1.2. Wirtschaftliche Entwicklung 7

1.3. Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland 8

1.4. Investitionsklima 8

1.5. Arbeitsmarkt 10

2. Marktchancen **11**

3. Zielgruppen in der deutschen Energiebranche **13**

3.1. Zielgruppe im Bereich von Energieeffizienz unter Einbindung erneuerbarer Energien im Transportwesen, inkl. Ladeinfrastrukturen und alternative Kraftstoffe 13

3.2. Nachgefragte Technologien, Erfahrungen und Know-how 13

4. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld **15**

4.1. Relevante Marktakteure in Kap Verde 15

4.2. Internationale Kooperationen 16

5. Technische Lösungsansätze **18**

5.1. Nutzung von Energieeffizienz unter Einbindung erneuerbarer Energien im Transportwesen, inkl. Ladeinfrastrukturen und alternative Kraftstoffe in Kap Verde 18

5.2. Referenzprojekte in Kap Verde 20

6. Relevante rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen 22

6.1. Rechtliche Rahmenbedingungen 22

6.2. Förderprogramme und steuerliche Anreize 26

6.3. Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen, Zugang zu Projekten 27

6.4. Netzanschlussbedingungen und Genehmigungsverfahren 29

6.5. Marktbarrieren und -hemmnisse 29

7. Markteintrittsstrategien und Risiken 31

7.1. Markteintrittsstrategien 31

7.2. Soziokulturelle Aspekte 32

8. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse 33

9. Profile der Marktakteure 34

9.1. Branchenübergreifende Marktakteure 34

9.1.1. Staatliche und administrative Institutionen 34

9.1.2. Kommunen 37

9.1.3. Forschungseinrichtungen / Universitäten 42

9.1.4. Branchenverbände 43

9.1.5. Banken 44

9.1.6. Beratungsunternehmen 45

9.2. Branchenspezifische Marktakteure 46

9.2.1. Energieversorgung / -vertrieb 46

9.2.2. Auswahl an Energiedienstleistungsunternehmen (ESCOs) 47

9.2.3. Weitere Unternehmen auf dem kapverdischen Energiemarkt 48

9.2.4. Bauunternehmen und Architekturbüros 51

9.3. Messen 54

10. Quellenverzeichnis 55

10.1. Fachspezialisten 55

10.2. Publikationen und interne Dokumente 55

10.3. Internetquellen 55

II. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Hauptmerkmale der Inseln Kap Verdes in Bezug auf die Elektromobilität 18

Tabelle 2: Entwicklung der Strompreise für Electra im Zeitraum 2015-2019 23

Tabelle 3: SWOT-Analyse Kap Verde (deutsche Unternehmensperspektive) 33

III. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Leistungsübersicht Kap Verde im World Competitiveness Report 2019 9

Abbildung 2: Inseltypisierung im Hinblick auf die Elektromobilität 19

Abbildung 3: Installierte Kapazität und Stromerzeugung aus EE in Kap Verde 2017-2030 (in MW; in %) 24

Abbildung 4: Überblick über den Aktionsplan für Elektromobilität (PNME) 25

IV. Abkürzungen

ADI	Ausländische Direktinvestitionen
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo Spanische Agentur für internationale Entwicklungszusammenarbeit
AHK Portugal	Deutsch-Portugiesische Industrie- und Handelskammer
ARME	Agência Reguladora Multissectorial da Economia Wirtschaftsregulierungsbehörde
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
CERMI	Centre of Renewable Energy and Industrial Maintenance of Cabo Verde Zentrum für erneuerbare Energie und Industrieinstandhaltung
CRECV	Código de Rede Elétrica de Cabo Verde Stromnetzkodex Kap Verdes
DNICE	Direção Nacional da Indústria, Comércio e Energia Nationaldirektion für Industrie, Handel und Energie
ECOWAS	Economic Community of West African States Wirtschaftsgemeinschaft Westafrikanischer Staaten
ECREEE	ECOWAS Center for Renewable Energy and Energy Efficiency ECOWAS-Zentrum für erneuerbare Energien und Energieeffizienz
ECV	Escudo Cabo Verdiano Kapverdische Währung
EE	Erneuerbare Energien
ESCO	Energy Service Companies Energiedienstleistungsunternehmen

EU	Europäische Union
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH
INE-CV	Instituto Nacional de Estatística, Cabo Verde Statistisches Amt von Kap Verde
IPP	Independent Power Producer Unabhängiger Stromerzeuger
IRENA	International Renewable Energy Agency Internationale Organisation für erneuerbare Energien
IT	Information Technologies Informationstechnologien
JICA	Japan International Cooperation Agency Japanische Internationale Kooperationsagentur
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LuxDev	Lux-Development Luxemburgische Agentur
MpD	Movimento para a Democracia Bewegung für Demokratie
NAMA	Nationally Appropriate Mitigation Action National angemessene Abhilfemaßnahme
NSP	NAMA Support Project NAMA Unterstützungsprojekt
PAICV	Partido Africano da Independência de Cabo Verde Afrikanische Partei für die Unabhängigkeit von Kap Verde
PALOP	Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa Afrikanische Länder mit Portugiesisch als Amtssprache
PASER	Programa de Apoio ao Setor da Energia Renovável Unterstützungsprogramm für den Sektor der erneuerbaren Energien
PDSE 2018-2040	Plano Diretor do Setor Elétrico 2018-2040 Masterplan für den Stromsektor 2018-2040
PEC	Programa Estratégico de Cooperação Strategisches Kooperationsprogramm
PEDS	Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável Strategischer Plan für Nachhaltige Entwicklung
PNME	Plano de Ação para a Mobilidade Elétrica Aktionsplan für Elektromobilität
PNSE	Programa Nacional para a Sustentabilidade Energética Nationales Programm für Energienachhaltigkeit
PPA	Privatrechtlicher Energieliefervertrag Power Purchase Agreement
PV	Photovoltaik
ROI	Return of Investment Ertrag des investierten Kapitals
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition Aufsichtskontrolle und Datenerfassung
SWOT-Analyse	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats-Analyse Stärken, Schwächen, Chancen, Bedrohungen-Analyse
TDA	Transport Decarbonisation Alliance Allianz zur Dekarbonisierung des Verkehrs
UCID	União Cabo-verdiana Independente e Democrática Unabhängige und Demokratische Union Kap Verdes

V. Währungsumrechnung

ECV	Escudo Cabo Verdiano, Wechselkurs gegenüber dem Euro: 1,00 Euro = 110,265 ECV 1,00 ECV = 0,0091 Euro

VI. Energieeinheiten

GJ	1 J = 2,78 x 10^{-7} kWh 1 MJ = 1 x 10^{6} J 1 GJ = 1 x 10^{9} J 1 TJ = 1 x 10^{12} J
GW MW	Gigawatt: 1 GW = 1.000 Megawatt Megawatt: 1 MW = 1.000 kW
ktRÖE	Energiemenge äquivalent zu einer Kilotonne Rohöl 1 ÖE = 41,868 MJ = 11,63 kWh
kVA	Kilovoltampere 1 kVA = 1.000 VA (1 VA = 1 V * 1 A= 1 W)
kWh	Energieeinheit, welche die Energiemenge in Kilowatt pro Stunde misst 100 W*10 h = 1.000 Wh; 1 kW = 1.000 Wh/3,6 x 10^{6} J; 1 TWh = 10^{12} Wh/3,6 x 10^{15} J
Nm^3	Normkubikmeter Bezieht sich auf Gasmengen im Normalzustand (0 Grad Celsius Temperatur, 1,01325 bar Druck)
TWh	Energieeinheit, welche die Energiemenge in Terawatt pro Stunde misst

VII. Zusammenfassung

Die im Rahmen der Exportinitiative Energie im Auftrag des BMWi von der Deutsch-Portugiesischen Industrie- und Handelskammer (AHK Portugal) im Zeitraum von Mai bis Juli 2020 verfasste Zielmarktanalyse „Energieeffizienz unter Einbindung erneuerbarer Energien im Transportwesen, inkl. Ladeinfrastrukturen und alternative Kraftstoffe“ hat das Ziel, deutschen Anbietern von Technologien, Produkten und Dienstleistungen der Energiebranche einen Überblick über die in Kap Verde vorliegenden Rahmenbedingungen für Elektromobilität und Ladeinfrastruktur zu geben sowie entsprechende Marktchancen darzulegen.

Im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung Kap Verdes ist Energie ein strategischer Faktor, da die hohe Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen eine der Hauptschwierigkeiten des derzeitigen kapverdischen Energiesystems darstellt. Der Kraftstoffpreis hat ein erhebliches Gewicht und macht etwa 70 % der Stromkosten im Land aus. Daher beabsichtigt die kapverdische Regierung im Rahmen des Strategischen Plans für nachhaltige Entwicklung (PEDS) die Energielandschaft Kap Verdes zu verändern, indem u.a. der Einsatz erneuerbarer Energiequellen gefördert werden soll.

Nachhaltige Verkehrslösungen spielen eine entscheidende Rolle im Hinblick auf den Energieverbrauch von Städten. Vor diesem Hintergrund nimmt der Transportsektor Kap Verdes im Rahmen der Energieziele der Regierung, die u.a. den Aufbau eines sicheren, effizienten, nachhaltigen und von fossilen Brennstoffen unabhängigen Energiesektors verfolgen, kurz- bis mittelfristig eine entscheidende Rolle ein. Die 2019 veröffentlichte Charta zur Politik der Elektromobilität, inkl. des Aktionsplans für Elektromobilität 2019 – 2035, sieht bis 2030 eine vollständig implementierte nationale Ladeinfrastruktur, die Umrüstung des Fuhrparks der öffentlichen Verwaltung zu 100 % mit Elektrofahrzeugen wie auch den Einsatz von ausschließlich Elektrofahrzeugen in ganz Kap Verde bis 2050 vor. Auch das im Juni 2020 genehmigte NAMA Support Project „Cabo Verde – Promotion of Electric Mobility“ der NAMA Facility im Wert von knapp 7,2 Mio. Euro wird die Entwicklung der Elektromobilität in Kap Verde signifikant beinflussen.

Obwohl die wirtschaftlichen Einflüsse der Covid-19-Pandemie abzuwarten sind, bestehen in Kap Verde dennoch kurz- und mittelfristig interessante Marktchancen für deutsche Anbieter und Hersteller von Produkten und Technologien in den Bereichen Energieeffizienz sowie erneuerbare Energien im Transportwesen, Ladeinfrastrukturen und alternative Kraftstoffe. Marktneueinsteiger können von dem guten Image der deutschen Produkte und bereits etablierter deutscher Unternehmen profitieren, während die gesetzlichen, steuerlichen und wirtschaftspolitischen Voraussetzungen äußerst günstig sind. Die Potenziale für verschiedene Maßnahmen sind hoch und deutsche Unternehmen verfügen über einen wesentlichen Informations- und Technologievorsprung, weshalb aktuell ein guter Zeitpunkt für deutsche Investoren und Unternehmen ist, um den kapverdischen Markt zu erschließen.

1. Zielmarkt allgemein

Kap Verde ist ein Inselstaat im Atlantischen Ozean, der 455 km vor der afrikanischen Westküste liegt und sich aus zehn Inseln zusammensetzt, von denen neun bewohnt sind. Die Inseln Santo Antão, São Vicente, São Nicolau, Sal und Boa Vista bilden die nördliche Barlavento-Gruppe und die Inseln Maio, Santiago, Fogo und Brava die südliche Sotavento-Gruppe. Die Gesamtfläche des Archipels beträgt 63.000 km²; davon sind 4.033 km² Landfläche. Dem Nationalen Statistikinstitut Kap Verdes, *Instituto Nacional de Estatística Cabo Verde* (INE CV), zufolge hatte Kap Verde 2017 (Stand: Juli 2020) 537.660 Einwohner, mit einer Wachstumsrate von 1,2 %.[1] Neben den Einwohnern der Inseln besitzt Kap Verde eine große Diaspora, die auf über 500.000 kapverdische Bürger geschätzt wird, vor allem in Portugal, Frankreich und den USA.

1.1. Politische Situation

Die Unabhängigkeit Kap Verdes wurde am 5. Juli 1975 ausgerufen. Die aktuelle Verfassung der Republik von Kap Verde wurde am 25. September 1992 verabschiedet und verankert eine Mehrparteiendemokratie. Der Staatspräsident und der Premierminister werden für eine Amtsperiode von fünf Jahren gewählt. Gesetzgebungsorgan ist die Nationalversammlung mit 72 Abgeordneten, die alle fünf Jahre frei gewählt wird. Die Staatsstruktur basiert auf einem dezentralen System aus 22 Kommunen bzw. Gemeinderäten. Kap Verde besitzt eine stark verwurzelte Demokratie und politische Stabilität. Die drei wichtigsten Parteien in der politischen Landschaft Kap Verdes sind die sozial-demokratische Afrikanische Partei für die Unabhängigkeit von Kap Verde, *Partido Africano da Independência de Cabo Verde* (PAICV), die eher rechts-liberale Bewegung für Demokratie, *Movimento para a Democracia* (MpD), und die eher konservative Unabhängige und Demokratische Union Kap Verdes, *União Cabo-verdiana Independente e Democrática* (UCID). Bei den Parlamentswahlen im März 2016 gewann die MpD mit absoluter Mehrheit; bei den Kommunalwahlen im September 2016 gewann sie 19 der 22 Gemeinderäte. Premierminister ist Ulisses Correia e Silva und Präsident ist José Carlos Fonseca.[2]
Kap Verde ist Mitglied der Wirtschaftsgemeinschaft Westafrikanischer Staaten, *Economic Community of West African States* (ECOWAS). Als Mitglied der afrikanischen Länder mit Portugiesisch als Amtssprache, *Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa* (PALOP), pflegt Kap Verde besondere Beziehungen zu Ländern wie Portugal, Angola oder Guinea-Bissau und unterhält eine enge Partnerschaft mit der Europäischen Union (EU) sowie den USA. Des Weiteren gehört Kap Verde mit den Inselgruppen der Azoren und Madeira (Portugal) und den Kanaren (Spanien) zum sog. *Makaronesien*, wo seit jeher historische, kulturelle, sprachliche und auf Komplementarität abzielende Bindungen bestehen.[3]

1.2. Wirtschaftliche Entwicklung

In den letzten Jahrzehnten hat Kap Verde eine beeindruckende Entwicklung im sozial-wirtschaftlichen Bereich erfahren. Eine verantwortungsbewusste Regierungsführung, eine solide makroökonomische Politik und Strukturreformen haben direkte Auslandsinvestitionen und Gebermittel angezogen. Kap Verde ist ein Land mit mittlerem Einkommen und erwirtschaftete im Jahr 2018 (Stand: Juli 2020) ein Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Höhe von 1,68 Mrd. Euro; für 2019 wird mit einem weiteren Wirtschaftswachstum um 5,7 % gerechnet. Die wirtschaftliche Erholung gewinnt seit der Finanzkrise an Dynamik, was auf ein günstigeres externes Umfeld und die Wirtschaftsreformen zurückzuführen ist. Anhaltende Konsolidierungsbemühungen der kapverdischen Regierung und Umstrukturierungsmaßnahmen staatlicher Unternehmen lassen die Staatsverschuldung weiter sinken; im Jahr 2018 verringerten sich das Haushaltsdefizit (2,8 % des BIP), die öffentliche Verschuldung (123,9 %) wie auch der Gesamtfinanzierungsbedarf Kap Verdes (3,8 %). Die wirtschaftliche Erholung wurde durch das zweistellige Wachstum der Einnahmen der Tourismusbranche, die Aufstockung der Kreditvergabe an den Privatsektor und ein stärkeres Vertrauen der Verbraucher und Unternehmen unterstützt.[4]

[1] INE CV: Anuário Estatístico Cabo Verde 2017 (2018)
[2] Governo de Cabo Verde: As últimas eleições (2020)
[3] European Commission: KOM (2007) 641 (2007)
[4] Novo Banco: Ficha 2019 Cabo Verde (2019); The World Bank: Cabo Verde (2020); RTP: Cabo Verde fechou 2019 com crescimento económico de 5,7% (2020); IMF: Cabo Verde: Staff Report for the 2019 Article IV Consultation (2019); African Development Bank Group: African Economic Outlook 2020 (2020)

Aufgrund der Covid-19-Pandemie mussten die wirtschaftlichen Prognosen für die kommenden Jahre korrigiert werden: Im Mai 2020 nahm die kapverdische Zentralbank, *Banco de Cabo Verde*, für 2020 einen Wachstumseinbruch um 3,0 % an, rechnet jedoch mit einer starken Erholung des BIPs im darauffolgenden Jahr 2021 (5,8 % des BIP).[5]

Die kapverdische Wirtschaftsstruktur unterscheidet sich von der vieler afrikanischen Länder in der großen Rolle des tertiären Sektors, vor allem Tourismus, Gastronomie und Handel, der einen hohen Anteil am BIP ausmacht und viele Arbeitskräfte beschäftigt. Im Jahr 2018 stellten die fünf wichtigsten Sektoren Tourismus, Gastronomie, Transport (Anteil von 22,7 % am BIP), Handel (12,5 %), Bauwesen (10,8 %), Landwirtschaft (7,0 %) und Finanzdienstleistungen (4,9 %) dar. Als eine kleine, offene Volkswirtschaft nimmt Kap Verde eine eher irrelevante Rolle im internationalen Außenhandel ein und stand im Jahr 2019 in der Weltrangliste auf der 188. Position als Exporteur und auf der 178. Position als Importeur.[6] Dem Nationalen Statistikinstitut INE CV zufolge betrugen 2019 die Exporte Kap Verdes etwa 54,9 Mio. Euro (-14,0 % im Vergleich zu 2018). Die am meisten exportierten Produkte waren Fischprodukte und -konserven (60,7 %), Krebs- und Weichtiere (16,2 %) und Bekleidung (10,6 %). Die am meisten importierten Produkte erreichten mehr als die Hälfte der gesamten Importe Kap Verdes; die wichtigsten waren u.a. Kraftstoffe (11,8 %), Reaktoren und Kessel (7,5 %), Kraftfahrzeuge (6,4 %), Maschinen und Motoren (5,9 %), Eisen und Eisenwaren (5,5 %), Getreide (4,5 %) sowie Milch (4,2 %). Europa ist Kap Verdes wichtigster Abnehmer mit 96,4 % der kapverdischen Gesamtausfuhren; Spanien importierte mehr als drei Viertel der Produkte (77,5 %). Gleichzeitig ist Europa mit 79,6 % des Gesamtbetrags ebenfalls der Hauptlieferant Kap Verdes, gefolgt von Asien/Ozeanien (10,1 %) und Amerika (6,2 %); Kap Verde importiert die meisten Produkte aus Portugal (42,0 %), gefolgt von den Niederlanden und Spanien mit 12,5 % bzw. 10,5 % der Gesamteinfuhren.[7]

1.3. Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

Der Handel zwischen Deutschland und Kap Verde besitzt nur eine sehr geringe Ausprägung. Deutsche Unternehmen exportierten im Jahr 2019 Waren und Dienstleistungen im Wert von 14,0 Mio. Euro (+44,9 % im Vergleich zu 2018), womit Kap Verde Platz 175 der deutschen Exportdestinationen einnahm. Die Importe betrugen im Jahr 2018 etwa 0,63 Mio. Euro (-19,0 %) und positionierten Kap Verde auf dem 190. Rang der Importursprungsländer.[8]

Im Rahmen eines Wirtschaftsforums erklärte der Präsident Kap Verdes, dass sich das Land zum Ziel gesetzt hat, die Beziehung zwischen Kap Verde und Deutschland zu intensivieren und wichtige Beiträge zum Ausbau und zur Förderung der Wirtschafts- und Geschäftsbeziehungen zu leisten, vor allem da Kap Verde bedeutende Steuervorteile in Sektoren wie Tourismus, Seefahrt, erneuerbare Energien, Industrie oder Landwirtschaft bietet. Verschiedene Partnerschaftsabkommen stellen eine strategische Grundlage für das gemeinsame Handeln von Unternehmern auf den verschiedenen Märkten dar, die strategische Allianzen ermöglichen. Regelmäßige Kontakte und Besuche zwischen deutschen und kapverdischen Wirtschaftsverbänden können in hohem Maße zur Ausarbeitung und Verbesserung von Investitionsstrategien, zum Wachstum beider Volkswirtschaften und zum Wohlergehen der Bevölkerung beitragen. Eine seit Jahren stabile Währung und die Abschaffung der Visa für europäische Bürger für die Einreise nach Kap Verde tragen weiterhin zu einer wachsenden Zahl von Reisenden aus Deutschland und anderen EU-Ländern bei.[9]

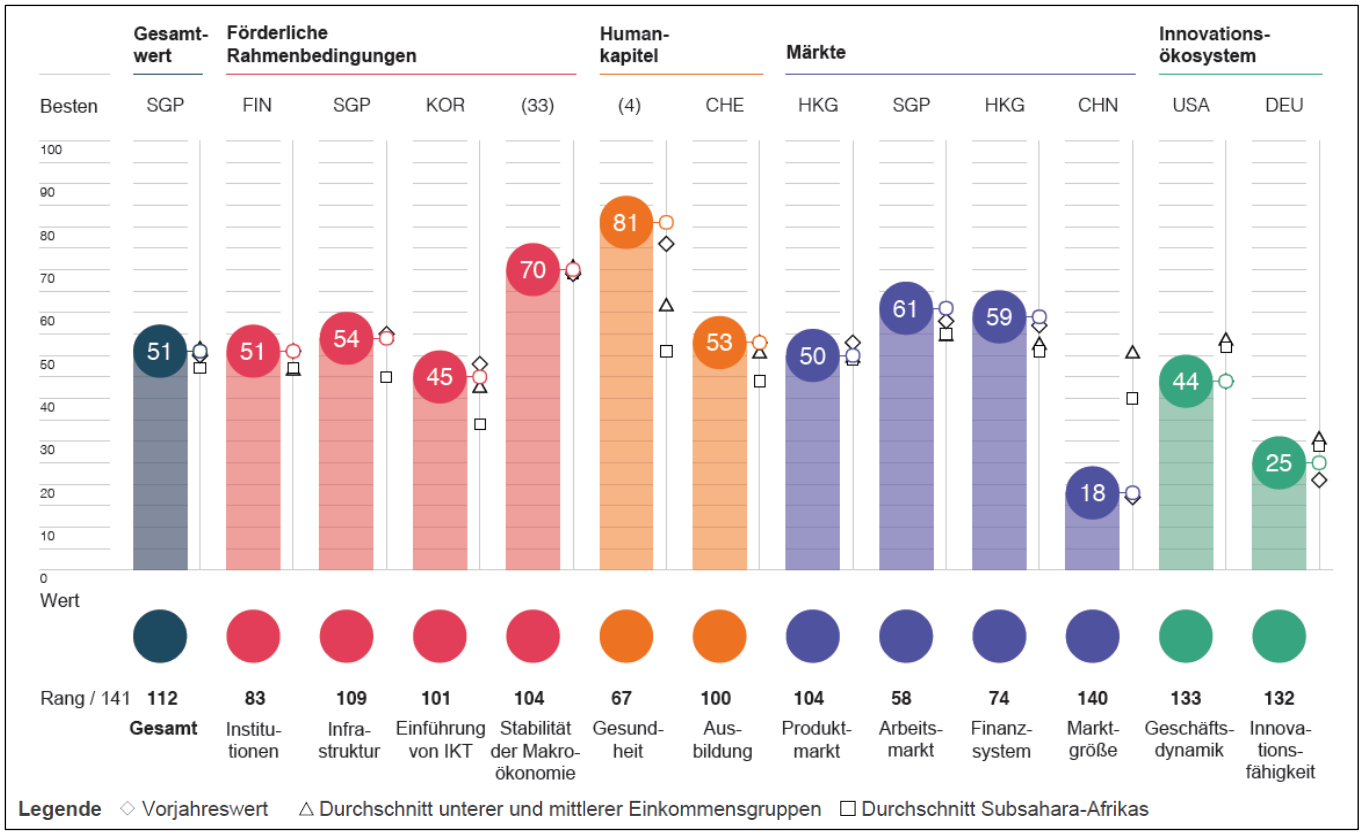
1.4. Investitionsklima

Kap Verde steht ausländischen Investitionen grundsätzlich sehr offen gegenüber. Viele internationale Unternehmen, Institutionen und Organisationen führen, oftmals in Kooperation mit lokalen Stakeholdern, zahlreiche Aktivitäten, Projekte und Maßnahmen in verschiedenen Branchen durch. Im dritten Quartal 2019 stiegen die ausländischen Direktinvestitionen (ADI) in Kap Verde auf über 32,5 Mio. Euro, was einen Anstieg um 80 % gegenüber dem gleichen Zeitraum 2018 dar-

[5] BCV: Indicadores Económicos & Financeiros Maio 2020 (2020)
[6] Novo Banco: Ficha 2019 Cabo Verde (2019); International Trade Center: Trade Map – International Trade Statistics: Cabo Verde (2020)
[7] INE CV: Estatísticas do Comércio Externo – Ano 2019 (2020)
[8] Statistisches Bundesamt: Außenhandel – Rangfolge der Handelspartner im Außenhandel der Bundesrepublik Deutschland 2019 (2020)
[9] Diário de Notícias: Relações entre a Alemanha e Cabo Verde "devem ser intensificadas" - PR cabo-verdiano (2019)

stellt; zwischen Januar und September 2019 betrugen die ADI knapp 70,2 Mio. Euro. Diese wurden von Spanien angeführt, vor allem in den Bereichen Fischerei, Konservenindustrie und Bierproduktion, obwohl hier 2019 ein Rückgang zu verzeichnen war; im Vergleich zu 2018 gingen diese auf knapp über 8,5 Mio. Euro (-51,3 %) zurück. Im Jahr 2018 beliefen sich die kapverdischen ADI insgesamt auf 91 Mio. Euro; im dritten Quartal 2018 betrugen sie 18 Mio. Euro.[10]
Im Rahmen des *Global Competitiveness Report 2019* nimmt Kap Verde den 112. Platz unter 141 Ländern ein und erreicht auf einer Skala von 0-100 eine GCI-Punktzahl von 51 (vgl. Abbildung 1).[11]

Abbildung 1: Leistungsübersicht Kap Verde im World Competitiveness Report 2019



Quelle: World Economic Forum: The Global Competitiveness Report 2019 (2019)

Geographisch betrachtet liegt Kap Verde inmitten wichtiger Handelsrouten, die Afrika und Europa mit den süd- und nordamerikanischen Märkten verbinden. Das Land versucht sich als wettbewerbsfähiger ozeanischer Hub zu positionieren, weshalb internationale Abkommen in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle spielen.
Seit dem Jahr 2011 wird Kap Verde im Rahmen der Leistungen des Allgemeinen Präferenzsystems, *Generalized Scheme of Preferences+* (GPS+), berücksichtigt und hat einen bevorzugten Zugang zu EU-Märkten und -Ländern. Es verpflichtet sich, 27 internationale Schlüsselkonventionen über die Achtung der Menschen- und Arbeitsrechte, der Umwelt und der guten Regierungsführung zu implementieren.[12] Das GPS+ gemäß der geltenden Verordnung läuft bis zum Jahr 2023.[13]
Ein weiteres internationales Abkommen ist das Abkommen von Cotonou, das einen Rahmen für die Kooperationsbeziehungen der EU bietet, um die wirtschaftliche, soziale und kulturelle Entwicklung der Staaten Afrikas, der Karibik und des Pazifiks zu fördern. Es betrifft die Beziehungen der EU zu 79 Ländern und ist ein umfassendes Partnerschaftsabkommen zwischen Entwicklungsländern und der EU. Es wurde am 23. Juni 2000 unterzeichnet und für einen Zeitraum von 20 Jahren geschlossen. Das Abkommen sollte ursprünglich im Februar 2020 auslaufen, doch da die Verhandlungen über das künftige Abkommen noch im Gange sind, wurde dies auf Ende des Jahres verschoben.[14]

[10] CV TradeInvest: Investimento estrangeiro em Cabo Verde aumentou 80% no terceiro trimestre de 2019 (2020); AICEP: Investimento estrangeiro em Cabo Verde cresceu 3,2 por cento em 2019 (2020)
[11] World Economic Forum: The Global Competitiveness Report 2019 (2019)
[12] European Commission: Cape Verde secures access to EU markets and boosts its development (2011)
[13] European Commission: What is GSP+? (2020)
[14] Europäischer Rat: Abkommen von Cotonou (2020)

1.5. Arbeitsmarkt

Dem INE CV zufolge verzeichnete 2019 die erwerbsfähige Bevölkerung Kap Verdes ein Wachstum um 4,8 % (232.604 Personen), was einer Erwerbsquote von 57,4 % entspricht. Von diesen waren 206.344 Personen beschäftigt (+5,8 % zum Jahr 2018), sodass die Beschäftigungsquote bei 50,9 % lag. Die Arbeitslosenquote lag im Jahr 2019 bei 11,3 % (-0,9 % im Vergleich zu 2018) und war somit die niedrigste in den letzten neun aufeinanderfolgenden Jahren. Die absolute Zahl der Arbeitslosen umfasste im gleichen Jahr 26.259 Personen, was einem Rückgang von 2,8 % (768 Personen) gegenüber 2018 entspricht. Die Gesamtzahl junger Menschen (15-35 Jahre) ohne Beschäftigung und außerhalb des Bildungs- oder Ausbildungssystems ist dabei um 10,7 % (6.919 Personen) auf 57.605 im Jahr 2019 zurückgegangen. Des Weiteren verzeichnete Kap Verde einen Rückgang der Nichterwerbstätigen um 2,9 % (5.157 Personen) und einen Rückgang der Nichterwerbstätigenquote um 1,8 %, die von 44,4 % im Jahr 2018 auf 42,6 % im Jahr 2019 sank.
Aufgrund der Covid-19-Pandemie prognostiziert die kapverdische Regierung, dass sich die Arbeitslosenquote im Jahr 2020 auf bis zu 20 % verdoppeln könnte.

Laut INE CV war der tertiäre Sektor weiterhin führend und beschäftigte die meisten Personen (67,5 %) mit einem Anstieg von 8,1 %, insbesondere der Handel (16,3 % der Arbeitsplätze). Der sekundäre Sektor verzeichnete ebenfalls ein Wachstum um 4,1 %, was einem Anteil von 21,4 % entspricht, während der primäre Sektor einen Rückgang an Arbeitsplätzen um 2,3 % verzeichnete. Der private Unternehmenssektor hält weiterhin die große Mehrheit der Arbeitsplätze in Kap Verde (40,1 %), in dem 26 % der Arbeitsplätze selbständig sind. Der Anteil der informellen Arbeitsplätze an der Gesamtzahl der Arbeitsplätze im Jahr 2019 betrug 53,7 % (-1,2 %).[15]
Im Jahr 2020 lag der durchschnittliche Brutto-Monatslohn bei 204.000 ECV (1.850,65 Euro), wobei knapp 25 % der Arbeitnehmer 112.000 ECV (1.015,49 Euro) oder weniger im Monat verdienen. Die Löhne variieren stark zwischen verschiedenen Tätigkeitsfeldern. Die Beschäftigten des öffentlichen Sektors verdienen 14 % mehr als Angestellte in der Privatwirtschaft; Männer im Durchschnitt 13 % mehr als Frauen, die den gleichen Beruf ausüben.[16] Bis 2021 soll der Mindestlohn von 11.000 ECV (ca. 100 Euro) schrittweise auf 15.000 ECV (ca. 136 Euro) ansteigen. Darüber hinaus wurde der monatliche Beitrag der sozialen Mindestrente, welche dieses Jahr 22.596 Einwohnern Kap Verdes zugutekommt, von 5.000 auf 6.000 ECV (von 45 auf 55 Euro) erhöht. Weitere Maßnahmen der Regierung zielen darauf ab, die Zahl der jungen Menschen, die weder studieren noch arbeiten, zu verringern. Dennoch wird Kritik an einer fehlenden Einkommenspolitik im Land geübt, da weiterhin ein Lohngefälle zwischen Arbeitnehmern auf den einzelnen Inseln Kap Verdes besteht.[17]

[15] INE CV: Estatísticas Emprego e Mercado de Trabalho em CV, IMC 2019 (2020); Observador: Desemprego em Cabo Verde diminui em 2019 para valor mais baixo em nove anos (2020)
[16] Salary Explorer: Average Salary in Cape Verde 2020 (2020)
[17] Economia ao minuto: Salário mínimo em Cabo Verde sobe para os 15.000 escudos em 2021 (2020)

2. Marktchancen

Die Energie ist ein strategischer Faktor im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung von Kap Verde. Gerade hier übt die Energieversorgung einen beachtlichen Druck auf die makroökonomische Stabilität und die Umweltressourcen aus, da das Land von Primärenergieträgern stark abhängig ist. Das schnelle Wachstum der letzten 20 Jahre war zudem mit einem Anstieg der Energienachfrage verbunden. Der damit verbundene erhöhte Energieverbrauch stellt das Land vor strategische und infrastrukturelle Herausforderungen, insbesondere da die finanziellen Mittel, die die Einfuhr von Kraftstoffen erfordern, für andere, nachhaltige Investitionen zur Verfügung gestellt werden könnten.

Der Energiemix in Kap Verde weist den Verbrauch fossiler Brennstoffe, vor allem Erdöl, aber auch die Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere der Windenergie, auf. Die hohe Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen ist eine der Hauptschwierigkeiten des derzeitigen kapverdischen Energiesystems. Der Kraftstoffpreis hat ein erhebliches Gewicht und macht etwa 70 % der Stromkosten im Land aus. Die Stromerzeugung auf Kap Verde basiert auf Generatoren bzw. Stromaggregaten unter Einsatz fossiler Brennstoffe (Heizöl und Diesel), sodass etwa 80 % des Energiebedarfs mit raffinierten Erdölprodukten gedeckt werden. Der Energieverbrauch pro Kopf liegt durchschnittlich bei 233 kg RÖE/Kopf.[18]
Vom gesamten Kraftstoffverbrauch (u.a. Diesel, Benzin, Flüssiggas, Schweröl, Jet A1) entfielen im Jahr 2019 etwa 42,5 % auf den Personen- und Warentransport, der sich aus Landverkehr (knapp 66,5 %), Luftfahrt (ca. 25,5 %) und Seefahrt (ca. 8 %) zusammensetzt, während Stromproduktion und Meerwasserentsalzung zusammen 42,9 % ausmachen.[19]
Die Last der Einfuhrkosten von Kraftstoffen und die Entwicklung der Städte haben entsprechend auf mehreren Ebenen Einfluss auf die gesamtwirtschaftliche Situation des Landes und deren Mobilität.

Angesichts der Herausforderungen des Landes und seinem enormen Potenzial im Bereich erneuerbarer Energien hat die Regierung von Kap Verde im Jahr 2018 die Nutzung dieser als eine der wichtigsten Entwicklungsprioritäten in ihrem offiziellen strategischen Energieplan identifiziert. Vor diesem Hintergrund nimmt ebenfalls der Transportsektor im Rahmen der Energieziele der kapverdischen Regierung, die u.a. den Aufbau eines sicheren, effizienten, nachhaltigen und von fossilen Brennstoffen unabhängigen Energiesektors verfolgen, kurz- bis mittelfristig eine entscheidende Rolle ein. Angetrieben durch das angesprochene Wirtschaftswachstum und die bessere Lebensqualität der Bevölkerung ist daher auch im Transportwesen eine weiter steigende Nachfrage nach energieeffizienten und nachhaltigen Lösungen festzustellen.

Der kapverdische Staat hat daher konkrete Handlungsabsichten, die Effizienz im Transportwesen zu erhöhen, wofür er bereits mit der Schaffung wichtiger Grundlagen begonnen hat. Anfang 2019 kommunizierte das Finanzministerium Kap Verdes die bereits 2019 in Kraft getretene Zollbefreiung für die Einfuhr von Elektrofahrzeugen und Fahrzeugkomponenten. Ab 2020 werden auch Ladestationen und dazugehörige Elemente vom Zoll befreit, während Elektro- und Hybridfahrzeuge von der Zahlung von Parkgebühren befreit werden sollen.[20] Im Jahr 2018 und 2019 wurden bereits mehrere Elektrofahrzeuge von u.a. der luxemburgischen Agentur Lux-Development (LuxDev), dem Zentrum für erneuerbare Energien und Energieeffizienz für Westafrika, *ECOWAS Center for Renewable Energy and Energy Efficiency* (ECREEE), dem Zentrum für erneuerbare Energie und Industrieinstandhaltung, *Centre of Renewable Energy and Industrial Maintenance of Cabo Verde* (CERMI), sowie dem Ministerium für Industrie, Handel und Energie importiert. Für 2020 stehen noch weitere Bestellungen an.

Der Aktionsplan für Elektromobilität 2019 – 2035,[21] der am 25. April 2019 verabschiedet wurde und auf der Charta zur Politik der Elektromobilität im Rahmen des Beschlusses 13/2019[22] vom 1. Februar 2019 basiert, dient dabei als Grundlage für diese Entwicklungen und sieht den schrittweisen Ersatz aller Fahrzeuge, die mit fossilen Brennstoffen betrieben werden, durch Fahrzeuge, die keine Treibhausgase ausstoßen, bis zum Jahr 2050 vor. Auch soll die Mobilitätsinfrastruk-

[18] DGE: Relatório de Base para Cabo Verde inserido no Processo e Estratégia da CEDEAO para o Desenvolvimento da Agenda de Ação de Energia Sustentável para Todos (SE4ALL), dos Planos de Ação Nacionais de Energias Renováveis (PANER) e dos Planos de Ação Nacionais de Eficiência Energética (PANEE) (2014)
[19] Governo de Cabo Verde | Ministério da Indústria, Comércio e Energia: Estimativa do Consumo de Combustível (2020)
[20] Governo de Cabo Verde: Importação de carros elétricos em Cabo Verde passa a ser feita livre de direitos aduaneiros (2019)
[21] República de Cabo Verde: Plano de Ação para Mobilidade Elétrica 2019-2035 (2019)
[22] República de Cabo Verde: Resolução nº 13/2019 (2019)

tur in Kap Verde weiter ausgebaut werden, indem u.a. Ladestationen vor dem Regierungsgebäude und Parlamentsgebäude installiert werden; weitere öffentliche Ladestationen sollen folgen. In diesem Zusammenhang spielen ebenfalls smarte Netzmanagementsysteme als Schnittstelle zwischen Ladestationen und Stromnetzen eine äußerst relevante Rolle. Ziel ist es, den öffentlichen Sektor als Vorreiter und „Zugpferd" zu positionieren (vgl. Kapitel 6.1.).

Die von der NAMA Facility finanzierte und von der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH durchgeführte Studie zum Thema „*Assessment of the Potential of Electric Vehicles and other Sustainable Road Transport Solutions in Cabo Verde*" untersuchte das Potenzial in verschiedenen Marktsegmenten (u. a. Privatfahrzeuge, öffentlicher Nahverkehr, öffentlicher Fuhrpark) auf verschiedenen Inseln Kap Verdes und formulierte Empfehlungen, wie Elektromobilität gefördert werden sollte.[23] Auf Basis der Studie wurde im Nachgang ein komplettes Programm für ein NAMA Support Project (NSP), das die Entwicklung der Elektromobilität in Kap Verde signifikativ beeinflussen wird, im Wert von knapp 7,2 Mio. Euro (darunter ca. 4 Mio. Euro für Rabatte beim Kauf von Elektrofahrzeugen und die Einrichtung von Aufladestellen sowie ca. 2 Mio. Euro für technische Hilfe zur Unterstützung der Entwicklung und Umsetzung von Richtlinien für elektrisches Equipment) entwickelt, welches im Juni 2020 genehmigt wurde (vgl. Kapitel 6.2.).[24]

Im Rahmen dieses NSP „Cabo Verde – Promotion of Electric Mobility" wird die Regierung Kap Verdes bei der Weiterentwicklung und Umsetzung der Strategie zur Förderung von Elektrofahrzeugen unterstützt, um einen signifikanten Marktanteil an den gesamten Fahrzeugkäufen zu erreichen. Bis zum Ende des NSP „Cabo Verde – Promotion of Electric Mobility" sollen 4,3 % der neu zugelassenen leichten Nutzfahrzeuge und 10 % der Neuanschaffungen von Fahrzeugen der öffentlichen Verwaltung elektrisch sein. Darüber hinaus soll Kap Verde bei der Anschaffung von 600 Elektrofahrzeugen, der Installation eines Netzes von 40 kommerziellen und 55 privaten Ladestationen für Elektrofahrzeuge sowie der Umsetzung von fünf E-Bus-Demonstrationsprojekten unterstützt werden. Die Komponenten der finanziellen und technischen Zusammenarbeit des NSP „Cabo Verde – Promotion of Electric Mobility" werden von der GIZ geleitet.

Der kapverdische Markt ist im Hinblick energieeffizienter Maßnahmen unter Einbindung erneuerbarer Energien, insbesondere in Bezug auf Transportwesen, Ladeinfrastrukturen und alternative Kraftstoffe, ein junger Markt, auch wenn bereits einzelne Projekte, u.a. mit internationalen Partnern, auf verschiedenen Inseln des Archipels erfolgreich umgesetzt wurden. Damit verfügen deutsche Unternehmen über einen wesentlichen Informations- und Technologievorsprung.
Die Durchführung von bereits mehreren AHK-Geschäftsreisen im Rahmen der Exportinitiative Energie nach Kap Verde konnte auf diese Weise die Wettbewerbsfähigkeit und technologische Expertise der deutschen Marktfähigkeit im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien präsentieren und damit positiv prägen; es konnten sich ebenfalls erste deutsche Unternehmen erfolgreich am Markt etablieren. Im Rahmen dieser Projekte konnte somit die Leistungsfähigkeit der deutschen Anbieter des Energiesektors gegenüber den lokalen öffentlichen und privaten Stakeholdern effizient positioniert werden. Der deutsche Markt hat sich so zu einem Leit- und Referenzmarkt entwickelt, während das Siegel „Made in Germany" damit besonders attraktiv erscheint.

Die Elektromobilität ist vor allem wegen der relativ kurzen Distanzen und des milden Klimas mit den Bedürfnissen Kap Verdes sehr gut vereinbar. Die Entwicklung eines Ladungsnetzes sowohl im privaten als auch im öffentlichen Bereich mit integrierter Nutzung von erneuerbaren Energien wird daher für jeden Fahrzeugtyp unverzichtbar sein. Gleichzeitig kann der Import gebrauchter Elektrofahrzeuge eine alternative Lösung unter Berücksichtigung der sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Chancen und Kosten der Elektromobilität in die Umweltpolitik darstellen. Die kapverdische Regierung mit dem Aktionsplan für Elektromobilität 2019 – 2035 sowie die NAMA Facility mit dem NSP „Cabo Verde – Promotion of Electric Mobility" stellen die Rahmenbedingungen für die Entwicklung eines nachhaltigen Mobilitätskonzepts.[25]

Aus Gesprächen mit Fachspezialisten und der Konsultierung von einschlägiger Literatur geht somit hervor, dass interessante Geschäftschancen für Anbieter von energieeffizienten Lösungen im Transportwesen, inkl. Ladeinfrastrukturen und alternative Kraftstoffe, bestehen, die im folgenden Kapitel 3 weiter ausgeführt werden.

[23] Ubiquity Consulting: Assessment of the Potential of EVs & Transport Solutions in Cabo Verde (2020)
[24] NAMA Facility: NAMA Facility Donors Approve NSP in Cabo Verde for Implementation Phase (2020)
[25] Schwartz and Co: Desenvolvimento do mercado de mobilidade elétrica em Cabo Verde (2018)

3. Zielgruppen in der deutschen Energiebranche

3.1. Zielgruppe im Bereich von Energieeffizienz unter Einbindung erneuerbarer Energien im Transportwesen, inkl. Ladeinfrastrukturen und alternative Kraftstoffe

Der Aktionsplan für Elektromobilität offenbart die konkreten Handlungsabsichten der kapverdischen Regierung hinsichtlich eines effizienten Transportwesens in Kap Verde mit dem Ziel, bis 2050 ausschließlich Elektrofahrzeuge auf den Inseln im Umlauf zu haben. Hierfür müssen Grundlagen geschaffen werden, sodass die zu erwartende Nachfrage nach energieeffizienten Technologien, Lösungen und Dienstleistungen, die die Verbesserung der Energieeffizienz unter Einsatz von erneuerbaren Energien im Transportwesen zum Fokus haben, gedeckt werden kann. Daher bestehen zahlreiche kurz- bis mittelfristige Geschäftsmöglichkeiten für deutsche Hersteller und Anbieter, die Lösungen und Technologien rund um Elektromobilität und Ladeinfrastruktur anbieten, sowie für Projektentwickler mit entsprechenden Vorkenntnissen. Eine Ausnahme sind jedoch Hersteller und Anbieter von Elektrofahrzeugen, die in dieser Studie nicht berücksichtigt werden.

Basierend auf den entscheidenden institutionellen Grundlagen soll die Infrastruktur für die Mobilitätsstrategie Kap Verdes energiespezifische Grundlagen vorweisen. Es bestehen daher Marktchancen für Lösungen in den Bereichen der Ladetechnik und Ladeinfrastrukturen für Elektrofahrzeuge in Kombination mit erneuerbaren Energiequellen und Speichertechnologien, wie z.B. Ladestationen und Carports mit integrierten PV-Panels und Batterien. Zur Ausgestaltung der Schnittstelle zwischen Elektrofahrzeug und Stromnetz gibt es viele verschiedene Optionen, bei denen innovative Lösungsansätze zum Tragen kommen sollen. Neben Unterscheidungen bei der Energieübertragung sind dies u.a. die Art des Zugangs und die Zugangskontrolle, die Lokalität und der Betreiber, die Komponenten (Stecker, Kabel usw.), das Mess- und Abrechnungskonzept sowie die Anbindung und Kommunikation zwischen Fahrzeug und Energieversorgung.
Vor dem Hintergrund der Herausforderungen einer smarten Netzintegration von erneuerbaren Energien sollten in diesem Zusammenhang auch Lösungen hinsichtlich smarter Netzmanagementsysteme, intelligente Messgeräte („smart meters“) und diverse Speichertechnologien eingebunden werden, die u.a. effiziente Hybridsysteme ermöglichen.
Neben Batterien und integrierten Speicherlösungen, die Schwankungen in der nachhaltigen Stromproduktion ausgleichen, werden ebenfalls Recyclingkonzepte und Entsorgungssysteme für Autobatterien nachgefragt. Diese neuartigen Lösungen und Systeme müssen in Stand gehalten werden, sodass ebenfalls entsprechende Wartungsdienstleistungen und hierfür adäquates Equipment benötigt werden. Zudem könnten Elektrofahrzeuge, im Rahmen einer Speicherdiversifizierung für eine nachhaltige Stromversorgung Kap Verdes, als weitere Speichermöglichkeit berücksichtigt werden.
Es bestehen, zumindest ansatzweise, Geschäftschancen für weitere relevante Elemente einer nachhaltigen und klimafreundlichen Mobilitätsstrategie, wie z.B. alternative Kraftstoffe sowie Wasserstoff- und Biogasladeinfrastruktur, um die Importe von Raffinerieprodukten zu minimieren und das Transportwesen Kap Verdes nachhaltiger zu gestalten.

3.2. Nachgefragte Technologien, Erfahrungen und Know-how

Ein nachhaltigeres Energieverkehrssystem und die Einführung von Elektrofahrzeugen im Rahmen der Beschlüsse der kapverdischen Regierung führen zu einer Verringerung der Abhängigkeit von importierten Kraftstoffen. Die Entwicklung der Elektromobilität erfolgt darüber hinaus grundsätzlich gemeinsam mit der Nutzung erneuerbarer Energien, da Elektrofahrzeuge von „sauberer“ Energie profitieren und der überschüssige Strom aus erneuerbaren Energiequellen stets ins Netz eingespeist werden kann. Der Übergang zur Elektromobilität begann in Kap Verde mit einer politischen Strukturierung, die den Kauf und die Nutzung von Elektrofahrzeugen durch den Endverbraucher fördert.
Nachgefragt werden daher jegliche Erfahrungen und Know-how im Bereich energieeffizienter Technologien, die, wo sinnvoll, ebenfalls auf erneuerbaren Energien basieren, wobei ein Fokus auf die nachstehenden Technologien gelegt wird.

Solar- und Windenergie
Das Potenzial von Solarenergie ist in Kap Verde sehr hoch aufgrund der starken Sonneneinstrahlung. Für die entsprechende Energieinfrastruktur werden im Bereich der Solarenergie vor allem PV-Lösungen, einschließlich der verschiedenen Einsatzformen wie z.B. Ladeinfrastrukturen in Kombination mit PV in Form von Carports mit PV-Paneelen, nachgefragt. (Klein-)Windanlagen können ebenfalls als komplementäre Elemente zu PV-Lösungen eingesetzt werden.

Ladeinfrastrukturen

Die direkte Nutzung von Solarstrom für das Laden von Elektrofahrzeugen bei PV-Eigenversorgungsanlagen, z.T. kombiniert mit (Klein-)Windanlagen, kann, in Zusammenhang mit einem guten Lademanagementsystem, dabei helfen, das Lastprofil optimieren, Lastspitzen zu vermeiden und ebenfalls Kosten zu reduzieren.[26]
Für Kap Verde sind vor allem DC-Schnellladestationen interessant. Das DC-Laden (Laden mit Gleichstrom) benötigt eine Verbindung des Fahrzeugs über ein Ladekabel mit der Ladestation, in die das Ladegerät integriert ist. Die Steuerung des Ladens erfolgt über eine Kommunikationsschnittstelle zwischen dem Elektrofahrzeug und der Ladestation.[27] Es können dabei beinahe alle E-Fahrzeuge, z.B. E-Busse oder E-Transporter, mit Gleichstrom geladen werden.

Smarte Netzintegration

Smarte Netzintegration verbindet über moderne, IT-gestützte Kommunikationstechnik die Stromerzeugung und den Stromverbrauch innerhalb von Übertragungs- und Verteilungsnetzen und stimmt diese aufeinander ab. Auf diese Weise kann erneuerbare Energie in das Stromnetz integriert und das Netz besser ausgelastet werden. Auch der gezielte Einsatz moderner Energiespeichertechnologien eröffnet attraktive Handlungsmöglichkeiten. In diesem Zusammenhang sollen daher Lösungen hinsichtlich smarter Netzmanagementsysteme und Messgeräte (*smart meters*), Steuerungs- und Übertragungstechnik, sowie diverse Speichertechnologien eingebunden werden, die u.a. effiziente Hybridsysteme ermöglichen.

Batterien

Batteriespeicher können vor allem bei Schnellladestationen Lastspitzen reduzieren und den PV-Strom ebenfalls in den Abend- oder Nachtstunden zur Verfügung stellen. Hohe Leistungsbezüge haben dabei einen Einfluss auf den Netzbetrieb. Mithilfe von PV-Batteriespeichersystemen kann daher das Verteilernetz entlastet und darüber hinaus die Aufnahmekapazität im Verteilnetz durch Systemdienstleistungen erhöht werden.[28]
Die am häufigsten eingesetzten Speichertechnologien, insbesondere in Kombination mit PV-Anlagen, sind Lithium-Ionen-Batterien und Blei-Säure-Batterien. Dies liegt daran, dass diese im mittleren Preissegment liegen und einen hohen *Roundtrip*-Wirkungsgrad, d.h. einen kombinierten Lade- und Entladevorgang, wie auch einen langen Lebenszyklus, eine niedrige Selbstentladung sowie eine hohe Energiedichte aufweisen.[29] Darüber hinaus können als Alternative ebenfalls nachhaltige Speichertechnologien, wie z.B. Salzwasserspeicher, für Kap Verde interessant sein.[30]
Eine weitere Entwicklung ist der Einsatz von SecondLife-Batterien, d.h. kostengünstige, rekonditionierte Batterien, die in Haushalten und Unternehmen zum Einsatz kommen. Sobald Batterien von Elektrofahrzeugen das Ende ihrer Nutzungsdauer erreicht haben, muss entschieden werden, ob diese recycelt oder anderweitig wiedereingesetzt werden sollen. Eine Alternative zum Recyceln der Batterien ist daher, diese zu rekonditionieren und für anderweitige Anwendungen wiederzuverwenden, in denen sie weniger Belastungen ausgesetzt sind. Dies trifft auf z.B. stationäre Anwendungen zu, bei denen Batterien in kleinen Raten ge- und entladen und in einer kontrollierten und sicheren Umgebung eingesetzt werden.[31]

Alternative Kraftstoffe

Neben der Ladeinfrastruktur spielen ebenfalls alternative Kraftstoffe eine interessante Rolle. Biokraftstoffe können aus nachwachsenden Rohstoffen, wie z.B. Gerste, Mais, Raps, Zuckerrohr, Palm- und Sojaöl, aber auch aus Rest- und Abfallstoffen gewonnen werden. Diese Rohstoffe können zu Bioethanol bzw. Biodiesel verarbeitet werden, während aus Ölpflanzen und Altspeiseölen hydrierte Pflanzenöle hergestellt und zur Kraftstoffherstellung genutzt werden können. Biogas kann in Erdgasfahrzeugen fossiles Erdgas ersetzen. Synthetische Kraftstoffe werden dagegen aus Ausgangsstoffen wie z.B. Kohle, Erdgas, Biomasse oder Industrieabgasen chemisch hergestellt, aus denen ein flüssiger Kraftstoff erzeugt wird. Eine weitere Art synthetischer Kraftstoffe wird aus Wasser und CO_2 mithilfe von erneuerbarem Strom erzeugt, wozu v.a. Wasserstoff, aber auch synthetisches Methan, das dem Erdgas ähnlich ist, wie auch flüssige Kraftstoffprodukte zählen.[32]
Aktuell spielen für Kap Verde alternative Kraftstoffe noch keine große Rolle, da der Markt hierfür noch nicht wettbewerbsfähig ist. Allerdings besteht eine große Nachfrage nach entsprechendem Know-how und Austausch, um den Markt und die Relevanz dieser in Zukunft ausbauen zu können.

[26] PVP: Photovoltaik und Elektromobilität sinnvoll kombinieren (2019)
[27] BDEW, DKE, ZVEH, ZVEI, VDE|FNN: Der Technische Leitfaden – Ladeinfrastruktur Elektromobilität – Version 3 (2020)
[28] PVP: Photovoltaik und Elektromobilität sinnvoll kombinieren (2019)
[29] European Commission: Science for Environment Policy - FUTURE BRIEF: Towards the battery of the future (2018)
[30] INDUSTR.: Salzwasserspeicher bieten Sicherheit (2019)
[31] BEE: Second Life-Batteries As Flexible Storage For Renewables Energies (2016)
[32] BMU: Alternative Kraftstoffe (2020)

4. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld

Für deutsche Unternehmen ist es von Vorteil, beim Markteintritt in Kap Verde lokale Partner zu identifizieren, die in verschiedenen Sektoren, abhängig von den Projekten, Bedürfnissen und Vorstellungen, tätig sind. Mögliche kapverdische Partner könnten Bauleiter, Ingenieure, Architekten, Wartungsunternehmen und Installateure sein, die Dienstleistungen für den deutschen Partner erbringen. Auch bieten sich Unternehmen an, die auf Energieeffizienz und erneuerbare Energien spezialisiert oder in der Energieberatung tätig sind und durch den Austausch von Know-how sowie anderweitige Zusammenarbeit, wie beispielsweise als Vertriebsagent, als Partner in Frage kommen. Genauso denkbar sind Kooperationen mit ESCO-Unternehmen oder Energiemanagementspezialisten.

Eine Auflistung zahlreicher kapverdischer Unternehmen und Organisationen kann zudem den in Kapitel 9 folgenden Profilen der branchenübergreifenden und -spezifischen Marktakteure entnommen werden.

4.1. Relevante Marktakteure in Kap Verde

Neben den hier genannten klein- und mittelgroßen Konkurrenz- und/oder Partnerunternehmen sollen auch die Stakeholder mit dem größten Einfluss kurz dargestellt werden. Die folgenden lokalen Unternehmen sollten als mögliche Wettbewerber wahrgenommen werden, stellen aber auch gleichzeitig ein Potenzial für relevante Partnerstrukturen dar.

Das wichtigste im Stromsektor auf Kap Verde tätige Unternehmen ist das staatliche Strom- und Wasserunternehmen ***Electra, S.A.***,[33] das seit 2000 die Konzession für das Vertriebsnetz besitzt und die größten Erzeugungsanlagen betreibt. Im Jahr 2002 unterzeichnete Electra eine Konzessionsvereinbarung über die Energieübertragung und Energieverteilung für einen Zeitraum von 36 Jahren (von 2000 bis 2035) mit der kapverdischen Regierung, welche die Eigentumsrechte an dem Übertragungs- und Verteilungsnetz besitzt.

Die Insel Boa Vista bildet eine Ausnahme, auf der das öffentlich-private Wasser- und Energieversorgungsunternehmen ***Águas e Energia de Boa Vista*** **(AEB)**[34] als Unterhändler des öffentlichen Dienstes tätig ist. Auf der Insel Sal ist zudem seit 2005 das Wasseraufbereitungs- und Energieunternehmen ***Águas de Ponta Preta*** **(APP)**[35] aktiv. APP, eine spanisch-kapverdische Gesellschaft, konzentriert sich hauptsächlich auf die Bereitstellung von Versorgungsleistungen (Wasser, Strom) für die Hotelbranche auf der Insel Sal und weist mittlerweile relevante Erfahrungen mit PV-Anlagen auf, wie z.B. ein Off-Grid-Minigrid in Monte Trigo (Santo Antão) und zwei PV-Anlagen (insgesamt 36 kWp) in ihrer Wasseraufbereitungsstation auf der Insel Sal. 2018 nahm APP ihre, und die bis dahin für Kap Verde größte, rein private, PV-Anlage von 1,3 MW in Betrieb. Basierend auf diesen Erfahrungen bietet APP auch komplette PV-Systeme (*on demand*) an. Im Rahmen des Unterstützungsprogramms für den Sektor der erneuerbaren Energien, *Programa de Apoio ao Setor de Energias Renováveis* (PASER), wurde 2019 die Koordinierung des gemeinsamen Beschaffungsprozesses von sieben Elektrofahrzeugen zwischen der Agentur LuxDev, den Konzessionären Electra und APP sowie dem Zentrum für erneuerbare Energien und Energieeffizienz für Westafrika ECREEE (finanziert von der EU und der GIZ) ausgearbeitet, was als Pilotversuch für die Elektromobilität in Kap Verde dient.[36]

Im Bereich der erneuerbaren Energien ist ***Cabeólica S.A.*** der größte Produzent von elektrischer Energie aus Windkraft. *Cabeólica* wurde im Jahr 2008 als eine öffentlich-private Partnerschaft gegründet. Das Unternehmen betreibt vier Windparks mit einer Gesamtkapazität von 25,5 MW, welche auf den Inseln Santiago (9,35 MW), São Vicente (5,95 MW), Sal (7,65 MW) und Boa Vista (2,55 MW) verteilt sind. Das 65 Mio. Euro teure Projekt wurde von der Africa Finance Corporation, dem Finnfund, InfraCo Africa, der Electra und dem kapverdischen Staat entwickelt und mit Mitteln der InfraCo Africa, des Finnfunds und der African Finance Corporation finanziert. Die Fremdfinanzierung wurde von der Europäischen Investitionsbank und der Afrikanischen Entwicklungsbank gewährt. Im Februar 2016 wurden die Anteile der InfraCo

[33] ELECTRA: Home (2020)
[34] AEB - Águas e Energia da Boa Vista: Home (2020)
[35] APP: Home (2020)
[36] Energias Renováveis Cabo Verde: Primeiros veículos 100 elétricos chegam a Cabo Verde (2019)

Africa an die AFC übertragen, die somit ihre Position als Mehrheitsaktionär konsolidiert hat und derzeit mehr als 50 % des Aktienkapitals von Cabeólica hält.[37] Zuletzt sei noch das private Unternehmen ***ELECTRIC WIND*** erwähnt, dass einen Windpark auf der Insel Santo Antão betreibt.

Das staatliche Strom- und Wasserunternehmen Electra ausgenommen, weisen die privaten Unternehmen AEB, APP, Cabeólica und ELECTRIC WIND jahrelange Erfahrungen als IPPs auf Kap Verde auf, die gerade für die Umsetzung von Energieerzeugungskonzepten aus erneuerbaren Energien für verschiedene Projekte von Relevanz sein können.

GTEK ist ein kapverdisches Unternehmen im Energiesektor, das von zwei deutschen Ingenieuren im Jahr 2010 gegründet wurde und sich aufgrund der lokalen Kontakte und Erfahrungen als prädestinierter Partner bereits für andere deutsche Unternehmen bewähren konnte. Das Unternehmen bietet Lösungen für zahlreiche Bereiche, wie z.B. erneuerbare Energien inkl. Elektromobilität, IT, Elektr(on)ik, Mechanik wie auch Hydraulik, an und führt zahlreiche technische Projekte mit lokalen und internationalen Partnern durch.

MTCV ist ein mittelständisches Unternehmen, das sich der industriellen Installation und Wartung widmet, aber auch komplette PV-Systeme (*on demand*) anbietet. Das Unternehmen gehört zu einer familiengeführten Gruppe mit Niederlassungen in Portugal (Umsatz: 15 Mio. Euro). *MTCV* war an der Elektrifizierung und dem damit verbundenen großen Netzerweiterungsprojekt auf mehreren Inseln in Kap Verde zentral beteiligt. Sie haben bei früheren Solar-PV-Farmprojekten (7,5 MW) mitgewirkt, verfügen jedoch über eine eher geringe Erfahrung bei Dach-PV-Systemen.

LOBOSOLAR gehört zur Gruppe SITA in Kap Verde und verfügt daher u.a. über eine stabile Finanzstruktur und eine lokale Mitarbeiterstruktur, die alle Inseln Kap Verdens umfasst. Die Tätigkeit konzentriert sich auf die Integration von PV-Komponenten und die Bereitstellung von PV-Systemen als EPC. Das Unternehmen wurde 2010 in Kap Verde gegründet und weist ein erwartet schnelles Wachstum auf, basierend auf mehreren umgesetzten EE-Projekten. Es wird u.a. ein auf dem SITA-Gelände installierter 36-kWp-PV-Carport als „Schaufenster“ verwendet, an dem auch die bereits ersten importierten Elektrofahrzeuge aufgeladen werden.

RESUL ist ein portugiesisches Unternehmen, das sich der Entwicklung, dem Engineering, dem Verkauf und dem Bau von Energie- und Wasserinfrastrukturen widmet, inkl. PV-Dachsysteme, Solarthermie-Anlagen, Batterien und Inverter. In Kap Verde liegt der Fokus auf dem Vertrieb von Produkten für Solar- und Windanlagen als prädestinierter Ausrüstungslieferant für Projektentwickler und Installateure. Alle Operationen werden von Portugal aus kontrolliert und durch einen lokalen Delegierten koordiniert.

ARES positioniert sich immer mehr als relevanter und ernstzunehmender Teilnehmer des kapverdischen Energiemarktes. Der Fokus des Unternehmens liegt auf der Projektleitung und Erbringung von Ingenieurdienstleistungen für öffentliche und private Kunden und ist dabei u.a. auch sehr in multilateralen, international finanzierten Projekten aktiv (z.B. UNIDO, ECREEE - ITC Spanien). Dabei sind passgenaue Energieeffizienzlösungen für Kunden ihr *Core-Business*.

BÁVARO Motors ist der BMW-, NISSAN- und HYUNDAI-Händler auf Kap Verde und ab dem 1. Januar 2019 auch der BMW i-Händler auf den Inseln. Die bereits erwähnten sieben neuen BMW i3 wurden Anfang 2019 von BÁVARO Motors an LuxDev, Electra, APP und ECREEE ausgeliefert. Als Vertriebspartner kann das Unternehmen auch für weitere Elemente im Rahmen der Ladeinfrastruktur, wie z.B. Batterien, Ansprechpartner sein.

4.2. Internationale Kooperationen

In Kap Verde sind, wie bereits erwähnt, zahlreiche internationale Unternehmen, Institutionen und Organisationen vertreten, die, in Kooperation mit lokalen Stakeholdern, viele Aktivitäten, Projekte und Maßnahmen in verschiedenen Bereichen durchführen. Im erweiterten Umwelt-Bereich, der u.a. die Energie- und Wasserwirtschaft umfasst, können folgende Projektinitiativen genannt werden, in deren Rahmen auch internationale private Unternehmen positioniert wurden.

[37] Cabeólica: Relatório e Contas 2018 (2019)

- **Luxemburgische Zusammenarbeit:** Die Agentur Lux-Development (LuxDev), welche die Entwicklungszusammenarbeit der Luxemburger Regierung auf Kap Verde umsetzt, ist bereits seit langem bei vielen Projekten und Kooperationen in den Bereichen Beschäftigung, Energie oder Wasser involviert und führte bereits unzählige Projekte für den Energiesektor durch, wie z.B. die Errichtung und nun auch die Stärkung der regionalen Positionierung des Ausbildungszentrums für erneuerbare Energien und industrielle Instandhaltung, *Centro de Energias Renováveis e Manutenção Industrial* (CERMI),[38] Capacity Building auf Regierungsebene für die Umsetzung eines nachhaltigen Energiesektors, Umsetzung der Road Maps für die Entwicklung von Smartgrids, Erstellung des Elektrifizierungsprogramms Kap Verdes, inkl. einem Modell für isolierte Mikronetze, sowie mehrere Ausschreibungsprozesse für die Umsetzung von PV-, Wind- und Wasserentsalzungsprojekten. Wie bereits erwähnt, wurden im Kontext eines Pilotprojekts für die E-Mobilität in Kap Verde im Februar 2019 die ersten sieben Elektrofahrzeuge im Rahmen der Kooperation zwischen LuxDev mit Electra, APP und ECREEE importiert.

- **Portugiesische Zusammenarbeit:** Aufgrund der engen Verbindung zwischen Portugal und Kap Verde wurden bereits zahlreiche Kooperationen und Projekte mit portugiesischer Unterstützung durchgeführt, u.a. die Unterzeichnung des Strategischen Kooperationsprogramms 2017-2021, *Programa Estratégico de Cooperação* (PEC) 2017-2021, das u.a. portugiesische Projektunterstützung in Höhe von 120 Mio. Euro vorsieht.[39] Im Rahmen der Mitgliedschaft Kap Verdes bei der *Transport Decarbonisation Alliance* (TDA) (vgl. Kapitel 6.2.) erklärte sich Portugal ebenfalls bereits, die ersten drei Jahresbeiträge in Höhe von insgesamt 30.000 Euro zu übernehmen.[40]

- **Deutsche Zusammenarbeit:** Die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH war ebenfalls bereits in Kap Verde aktiv; eine der durchgeführten Initiativen fokussierte den Energiemarkt. In den Jahren 2014-2016 wurde die GIZ, in Zusammenarbeit mit der Internationalen Organisation für erneuerbare Energien, *International Renewable Energy Agency* (IRENA), vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) mit der Ausführung des Projekts „*Renewable Energies on Islands – Supporting IRENA's Global Renewable Energy Island Network*" beauftragt. Das Projektziel war die Unterstützung des Wandels der auf fossilen Brennstoffen basierenden Energiesysteme auf Inseln hin zu erneuerbaren Energien.[41] Dabei wurden u.a. auch die Grundlagen für IPP-Ausschreibungen, GridCodes etc. gelegt. Wie bereits erwähnt, wurde ebenfalls das NAMA Support Project „Cabo Verde – Promotion of Electric Mobility" genehmigt, das u.a. vom deutschen Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) finanziert und von der GIZ geleitet wird.

- **Japanische Zusammenarbeit:** Die Japanische Internationale Kooperationsagentur, *Japan International Cooperation Agency* (JICA), engagiert sich in vier Aufgabenbereichen: (1) Herausforderungen im Zusammenhang mit der Globalisierung (z.B. Klimawandel; Fragen im Bereich Wasser, Nahrungsmittel und Infektionskrankheiten); (2) Armutsbekämpfung und gerechtes Wachstum; (3) Verbesserung der Regierungsführung (z.B. Regierungspolitik und Regierungssysteme in Entwicklungsländern); (4) Garantien der menschlichen Sicherheit.[42] Für Kap Verde schaffte die JICA relevante Grundlagen anhand von Studien zur Verbesserung der Übertragungs- und Verteilungsnetze auf sechs Inseln sowie die Einführung von SCADA/EMS/DMS-Systemen.

- **Amerikanische Zusammenarbeit:** Die Agentur für die Entwicklungszusammenarbeit „Millennium Challenge Corporation" stellte ein Finanzierungspaket von 66 Mio. USD für einen Zeitraum von fünf Jahren (November 2012 bis November 2017) zur Verfügung mit dem Ziel, das Familieneinkommen von mehr als 604.000 Personen in den nächsten 20 Jahren durch die Reform des Wasser- und Abwassersektors sowie des Landverwaltungssektors zu erhöhen, welche als aktuelle Hindernisse des Wirtschaftswachstums identifiziert wurden.[43]

- **Spanische Zusammenarbeit:** Die Spanische Agentur für internationale Entwicklungszusammenarbeit, *Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo* (AECID), fördert anhand verschiedener Projekte den Einsatz von solarthermischen Anlagen für die Warmwasserbereitung.

[38] LuxDev Cabo Verde: CVE/881 – Strengthening the regional positioning of the Center for Renewable Energy and Industrial Maintenance of Cabo Verde (2020)
[39] Observador: Portugal disponibiliza 120 milhões a Cabo Verde em novo programa de cooperação (2017)
[40] Transport Decarbonisation Alliance: Charter of Cabo Verde (2019)
[41] Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH: Renewable energies on islands (2020)
[42] ANAS: JICA – Japan International Cooperation Agency (2020)
[43] Millennium Challenge Corporation: Cabo Verde Compact II (2019)

5. Technische Lösungsansätze

5.1. Nutzung von Energieeffizienz unter Einbindung erneuerbarer Energien im Transportwesen, inkl. Ladeinfrastrukturen und alternative Kraftstoffe in Kap Verde

Elektromobilität in Kap Verde

Der Markt der Elektromobilität in Kap Verde ist noch sehr jung, gleichzeitig eignet sich das Land gut für den Aufbau eines nachhaltigen Transportwesens, da es nur wenige technische Hindernisse gibt, jedoch ein großes Potenzial an erneuerbarem Strom besteht, der für die Versorgung von Elektrofahrzeugen genutzt werden kann.[44]
Die Anzahl der Elektrofahrzeuge war im Jahr 2019 angesichts der Ziele der kapverdischen Regierung noch gering; Fachexperten zufolge wurden 18 Elektroautos genutzt, wodurch insgesamt acht Tonnen CO_2 und 3.500 l Diesel eingespart werden konnten. Daneben waren ebenfalls einzelne Elektro-Gabelstapler in einigen Lagerhäusern und elektrische Buggies in mehreren Hotels auf der Insel Sal im Einsatz. Auch standen vereinzelt Elektrofahrräder und -mopeds zur Vermietung zur Verfügung.
Dabei ist es wichtig, jede der Inseln Kap Verdes einzeln zu betrachten und die Besonderheiten dieser zu berücksichtigen. In der folgenden Tabelle 1 können die Hauptmerkmale in Bezug auf die Elektromobilität für die Inseln, eingeteilt in drei Inselgruppen und abhängig vom Potenzial für Elektromobilität, eingesehen werden.

Tabelle 1: Hauptmerkmale der Inseln Kap Verdes in Bezug auf die Elektromobilität

Insel	Geographie	EE-Anteil im Stromnetz im Jahr 2019	Wirtschaft / Tourismus	Öffentlicher Transport	Elektromobilität
São Vicente	Halbflache Insel	27,0 % EE-Anteil	Heterogene Wirtschaftsstruktur mit Tourismuspotenzial	Stark entwickelt	Wichtiges Potenzial für den öffentlichen und privaten Verkehr
Santiago	Halbflache Insel	15,0 % EE-Anteil	Heterogene Wirtschaftsstruktur mit Sitz der Verwaltung Kap Verdes	Stark entwickelt	
Sal	Flache Insel	27,6 % EE-Anteil, großes Potenzial vorhanden	Stark entwickelter Tourismus („Sonne und Meer")	Touristischer Transport	Potenzial für nachhaltigen Tourismus
Boa Vista	Flache Insel	18,3 % EE-Anteil	Stark entwickelter Tourismus („Sonne und Meer")	Touristischer Transport	
Maio	Flache Insel	0 % EE-Anteil, interessantes Potenzial vorhanden	Großes Potenzial für Tourismus („Sonne und Meer")	Wenig entwickelt	
Brava	Halbflache, kleine Insel	0 % EE-Anteil, großes Potenzial vorhanden, auch für Speicherung	Potenzial für Tourismus wenn Transportanbindungen vorhanden	Wenig entwickelt	Potenzial zur Befriedigung der Nachfrage nach nachhaltigem Bergtourismus mit bergtauglichen Fahrzeugen
Santo Antão	Bergige Insel	8,6 % EE-Anteil, interessantes Potenzial vorhanden	Großes Potenzial für Tourismus („Berge und Wandern")	Wenig entwickelt	
São Nicolau	Bergige Insel	0 % EE-Anteil, großes Potenzial vorhanden	Potenzial für Tourismus, wenn Transportanbindungen vorhanden	Wenig entwickelt	
Fogo	Bergige Insel	0 % EE-Anteil, interessantes Potenzial vorhanden	Großes Potenzial für Tourismus („Berge und Wandern")	Wenig entwickelt	

Quelle: Schwartz and Co: Desenvolvimento do mercado de mobilidade elétrica em Cabo Verde (2018); Energias Renováveis Cabo Verde: Estatísticas (2020)

[44] Schwartz and Co: Desenvolvimento do mercado de mobilidade elétrica em Cabo Verde (2018)

Demzufolge besteht ein wichtiges Potenzial für Elektromobilität im öffentlichen und privaten Verkehr auf den Inseln São Vicente und Santiago, während die Inseln Sal, Boa Vista und Maio den Fokus auf das Potenzial für den Einsatz von Elektrofahrzeugen im Rahmen eines nachhaltigen Tourismus legen müssen. Für die Inseln Brava, Santo Antão, São Nicolau und Fogo besteht ein Potenzial eher im Bereich des nachhaltigen Bergtourismus mit bergtauglichen Fahrzeugen.

Grundsätzlich weisen diese Inselgruppen entsprechend unterschiedliche Vor- und Nachteile für die Elektromobilität auf (vgl. Abbildung 2). Es können nicht auf allen Inseln dieselben Elektrofahrzeuge eingesetzt werden, da unterschiedliche Nutzungen und unterschiedliche Nutzerkategorien bestehen, während Inseln mit einem höheren Anteil an erneuerbaren Energien bevorzugt werden sollten.

Abbildung 2: Inseltypisierung im Hinblick auf die Elektromobilität

	Inseln mit größter Bevölkerung (São Vicente, Santiago)	Östliche, flache Inseln (Sal, Boavista, Maio)	Restlichen Inseln (Brava, Santo Antão, São Nicolau, Fogo)
Vorteile	• Größeres Potenzial durch größeren Fuhrpark • Der öffentliche Sektor kann mit Elektrofahrzeugen eine Vorreiterfunktion einnehmen • Bevölkerungsschicht mit größerer Kaufkraft • Mehr Unternehmen, die Ladebedingungen bereitstellen können	• Großes Potenzial für die Entwicklung des öffentlichen Verkehrs und des touristischen Verkehrs • Inseln mit dem wichtigsten erneuerbare Energien Potenzial (bereits getätigte Investitionen, nicht erzeugte Energie)	• Bergige Inseln, wo das Elektrofahrzeug vergleichsweise besser abschneidet • Touristen mit Umweltbedenken
Nachteile	• Höherer Anteil von Wohnungen in Apartments ohne Garage (erschwert das Aufladen zu Hause)	• Rent-a-car, benötigen 4×4 (4×4 Elektrofahrzeuge noch nicht verfügbar) • Touristen haben keinen einfachen Zugang zu Aufladepunkten • Kontinuität der Stromversorgung	• Kleinerer Mobilitätsmarkt (weniger attraktiv für den privaten Sektor) • Kontinuität der Stromversorgung

Quelle: Schwartz and Co: Desenvolvimento do mercado de mobilidade elétrica em Cabo Verde (2018)

Ladeinfrastruktur inkl. Smarte Netzintegration und Speichertechnologien

Neben den spezifischen Rahmenbedingungen für Elektrofahrzeuge spielt ebenfalls die integrierte Ladeinfrastruktur eine besonders wichtige Rolle. Um den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromproduktion zu erhöhen, sieht der Strom-Masterplan, zusätzlich zu den größeren Solar- und Windparks, den Ausbau der Mikroerzeugung, der isolierten Netze sowie der Erzeugung durch unabhängige, ans Netz gekoppelte Produzenten vor. Dementsprechend wird die Netzintegration der aus den erneuerbaren Energiequellen erzeugten Energie eine entsprechende Herausforderung darstellen.

Entsprechend fluktuierende erneuerbare Energien können der schwankenden Nachfrage oft nicht folgen, weshalb genaue und reguläre Bedarfsprognosen wichtig sind, um ihre Nutzung zu verbessern. Dies betrifft nicht nur die Erhebung von Nachfragedaten über mehrere Jahre, sondern auch die Aufzeichnung von momentanen Bedarfsdaten. Intelligente Messgeräte (*smart meters*) können diese Funktion effizient übernehmen. Die regelmäßig aufgezeichneten Bedarfsdaten der

einzelnen Kunden können für die Segmentierung der Kunden, die Abschätzung der Merkmale der Nachfrage von jedem Segment, die Erstellung von Nachfrageprognosen in Echtzeit und eines angemessenen Tarifsystems genutzt werden.

Dabei ist es möglich und notwendig, die Präzision der Leistungsabschätzungen auch bei fluktuierenden erneuerbaren Energien zu verbessern. Eine genaue Prognose der Sonneneinstrahlung und der Windverhältnisse sowie ein sorgfältiges Management der Anlagen tragen hierzu bei. Als Beispiel können die Solarpaneele und die durch Staub verursachte Kapazitätsreduzierung angeführt werden: Staub wird durch Wind aus der Wüste Sahara herangetragen. So könnte die Reinigung der Solarpaneele unter Berücksichtigung der spezifischen meteorologischen Bedingungen durchgeführt und optimiert werden.

Selbst bei verbesserten Vorhersagen über die Leistung der fluktuierenden erneuerbaren Energien bleibt ein gewisser Grad an Ungewissheit bestehen und je höher die Einspeisung, umso schwieriger ist es, das Netz nur von der Versorgungsseite aus zu stabilisieren. Batterien können daher komplementär zu PV- oder (Klein-)Windanlagen die Fluktuationen ausgleichen. Eine entsprechende infrastrukturelle Grundlage, die ebenfalls Energiespeichertechnologien integriert, sollte eine lückenlose und umfassende Energieversorgung gewährleisten. Eine smarte Netzintegration kann daher mithilfe von modernen, IT-gestützten Kommunikationstechniken die Stromerzeugung und den Stromverbrauch innerhalb von Übertragungs- und Verteilungsnetzen verbinden und diese aufeinander abstimmen. Auf diese Weise erfolgt eine optimale Integration von erneuerbarer Energie in das Stromnetz und eine bessere Auslastung des Netzes.

Auch die Implementierung eines Demand-Response-Managements könnte für dieses Vorhaben von Vorteil sein und dem Einsatz von SCADA-Systemen (*Supervisory Control and Data Acquisition*) eine relevante Rolle zuteilen. SCADA kann aktuell Schaltanlagen des Übertragungs- und Verteilungssystems steuern und Daten zu der Nachfrage erheben. SCADA plant künftig, die Datenerhebung der Dieselkraftwerke und der erneuerbaren Energieerzeugung sowie das *Energy Management System* und *Demand Management System* durchzuführen. Da sich aber die Dieselanlagen in Kap Verde vom allgemeinen Standard unterscheiden, soll ALSTOM, der Hersteller von SCADA, momentan daran arbeiten, das SCADA-System an verschiedene Ländergegebenheiten anzupassen.[45]

Alternative Kraftstoffe

Wie bereits erwähnt, besteht in Kap Verde Fachexperten zufolge noch kein Markt für alternative Kraftstoffe, weshalb diese aktuell keine große Rolle spielen. Dennoch besteht eine große Nachfrage nach entsprechendem Know-how und Austausch, um diesen Markt und die Relevanz von alternativen Kraftstoffen in Zukunft ausbauen zu können.

5.2. Referenzprojekte in Kap Verde

LuxDev[46]

Das Gesamtziel des CVE/083-Programms zur Unterstützung des Sektors der erneuerbaren Energien besteht darin, den Zugang zu sauberer, zuverlässiger, moderner und erschwinglicher Energie zu verbessern und damit die Unabhängigkeit im Energiebereich zu erhöhen. Das Programm zielt darauf ab, die Planungsbedingungen für den Sektor der erneuerbaren Energien zu verbessern und einen rechtlichen und ordnungspolitischen Rahmen sowie technische und wirtschaftliche Regelungen zu schaffen, die für die Beteiligung des Privatsektors und der Zivilgesellschaft am Energieübergang vorteilhaft und günstig sind.

Im Rahmen des Unterstützungsprogramms für den Sektor der erneuerbaren Energien, *Programa de Apoio ao Setor da Energia Renovável* (PASER), kooperieren LuxDev und die Regierung Kap Verdes, um ein nachhaltiges Mobilitätskonzept auszubauen. In einem Pilotprojekt für die E-Mobilität in Kap Verde wurden am 7. Februar 2019 schließlich die ersten sieben Elektrofahrzeuge von LuxDev, Electra, APP und ECREEE importiert. Anlässlich einer öffentlichen Zeremonie

[45] Japan International Cooperation Agency (JICA): The Study of Information Collection and Verification Survey for Renewable Energy Introduction and Grid Stabilization in the Republic of Cabo Verde Draft Final Report (2016)
[46] LuxDev Cabo Verde: CVE/083 Renewable Energies (2020); Energias Renováveis Cabo Verde: Primeiros veículos 100 elétricos chegam a Cabo Verde. (2019)

wurde die Charta zur Politik der Elektromobilität im Rahmen des Beschlusses 13/2019[47] vorgestellt, die ein wichtiges Instrument für Kap Verde darstellt und darauf abzielt, eine strategische Vision zu entwickeln und die wichtigsten Maßnahmen zu kommunizieren, um die Schaffung der notwendigen Voraussetzungen für die erste Anlaufphase zu lenken. Die zweite Phase sieht die langfristige Steigerung des Einsatzes von Elektrofahrzeugen vor, wobei der angemessene Ausbau von Ladeinfrastrukturen im Rahmen des Projekts, die Eignung der Vorschriften und die Bereitstellung von Dienstleistungen, die jedem Bürger oder jeder Organisation den Zugang zu Lösungen für die Elektromobilität ermöglichen, gewährleistet werden sollen. In dieser ersten Phase wurden bereits sieben Verladestationen installiert. Die angeschafften Fahrzeuge haben eine Autonomie von mehr als 200 km mit einem Verbrauch von 12,6 kWh/100 km.

GIZ/ECREEE[48]

Am Standort des GIZ/ECREEE in Praia, Santiago, wurde im März 2020 eine Ladestation von einem kapverdischen Unternehmen unter deutscher Führung installiert, die ein Carport, ein EV-Ladegerät, ein Intelligentes Ladesystem, eine PV-Aufdachanlage sowie eine Backup-Batterie umfasst. Die Systemleistung beträgt 13.260 kWp mit einer jährlichen Produktion von ca. 23.205 kWh (1.750 kWh/kWp) und einer Reduktion der CO_2-Emissionen um ca. 16,2 Tonnen pro Jahr. Es folgen weitere technische Details:

- Gleichstrom (DC Power): 3,36 kWp + 9,9 kWp
- Wechselstrom (AC Power): 3 kWp + 10 kWp
- Inverter: SMA Tripower 3.0-3AV-40; SMA Tripower10.0-3AV-40; SMA Sunny Island 8.0-12
- Monitoring: Sunny Home Manager 2.0
- Module: 12 x Bifacial Modules Solarworld 280 W, 45 x 220 Wp
- Batterie: BYD Box Lithium 48V, 28 kWh
- SSL Smart PV Charge

Fundação Smart City CV[49]

Die Stiftung Smart City CV ist eine gemeinnützige Organisation, die im August 2018 mit dem Ziel gegründet wurde, nachhaltige Entwicklung durch Forschung, Schaffung von Kompetenzen, Beschäftigung und Unternehmertum zu fördern sowie das Konzept der "intelligenten Stadt" zur Verbesserung der Lebensqualität von Menschen und Städten zu nutzen. Die Stiftung hat den Zweck, die Smart Cities und städtische Innovationsprojekte zu fördern, wobei die Definition von Pereira Machado verwendet wird, die die Städte der Zukunft als 4S (Smart, Sustainable, Safety and Smiling) betrachtet. Sie sind innovative Städte, die Technologien mit dem Ziel einsetzen, Effizienz, Umweltverträglichkeit, Sicherheit, Integration und Gastfreundschaft zu erreichen, indem sie das Glück und die Lebensqualität der Menschen, die dort leben, gewährleisten. In diesem Zusammenhang befasst sich die Stiftung Smart City CV ebenfalls mit der Elektromobilität in Kap Verde und wird in naher Zukunft eine immer wichtigere Rolle spielen.

[47] República de Cabo Verde: Resolução nº 13/2019 (2019)
[48] GTEK: GIZ / ECREEE (2020)
[49] Fundação Smart City CV: Home (2020)

6. Relevante rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen

6.1. Rechtliche Rahmenbedingungen

Gesetzesdekret 1/2011[50]

Das Gesetzesdekret 1/2011 legt als Basisgesetz die Regeln für die Förderung, Genehmigung und den Betrieb im Bereich der unabhängigen Produktion, IPP (Independent Power Producer) und der Eigenproduktion von Strom auf Basis von erneuerbaren Energieträgern fest. Über die technischen Fragen hinaus definiert die Gesetzesverordnung einen Rahmen für Investitionsförderungen, Steuer- und Zollbegünstigungen. Für die Mikroproduktion wird ein Sonderstatus bestimmt, der neben Steuervorteilen den Entfall einer Umweltverträglichkeitsprüfung vorsieht.

Um den erneuerbaren Energien einen starken Impuls zu geben, schafft dieses Gesetz nicht nur ein spezifisches und an die erneuerbaren Energien angepasstes Lizenzierungs- und Tätigkeitsregime, sondern legt auch eine Reihe von relevanten Kriterien fest, die für die Entwicklung der erneuerbaren Energien von grundlegender Bedeutung sind, insbesondere im Hinblick auf Raumplanung, Besteuerung, Umweltgenehmigungen, Vergütungsmechanismen sowie deren Garantien.

Strategischer Plan für nachhaltige Entwicklung (PEDS)

Der Strategische Plan für Nachhaltige Entwicklung, *Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável* (PEDS), setzt die Strategie der IX. kapverdischen Regierung im Zeitraum 2017 – 2021, basierend auf Programmen und Strategieplänen, operativ um. Der Plan leistet einen Beitrag zur globalen Entwicklungsagenda Kap Verdes bis 2030 und wurde unter Berücksichtigung der Ausrichtung an den Prinzipien der Ziele für nachhaltige Entwicklung entwickelt. Der langfristige Ansatz des PEDS basiert auf der Grundlage von vier strukturierenden Zielen: (1) Kap Verde zu einer Kreislaufwirtschaft im Mittleren Atlantik zu machen; (2) die wirtschaftliche und ökologische Nachhaltigkeit zu gewährleisten; (3) die soziale Eingliederung und den Abbau sozialer und regionaler Ungleichheiten und Asymmetrien zu gewährleisten; (4) die Souveränität zu stärken, die Demokratie wertzuschätzen und die Diplomatie auf die Herausforderungen der Entwicklung des Landes auszurichten. Im Rahmen des PEDS wurden verschiedene Programme und Pläne entwickelt, von denen im Folgenden die für das Thema relevantesten näher dargestellt werden.

Nationales Programm für Energienachhaltigkeit (PNSE)

Das Nationale Programm für Energienachhaltigkeit, *Programa Nacional para a Sustentabilidade Energética* (PNSE), ist in den Strategischen Plan für nachhaltige Entwicklung PEDS eingegliedert und sieht für den Energiesektor das langfristige Ziel vor, den Übergang zu einem sicheren, effizienten und nachhaltigen Energiesektor zu vollziehen, die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu verringern und den universellen Zugang und die Energiesicherheit zu gewährleisten. Die konkreten Teilziele des PNSE sind dabei (1) Institutionelle Stärkung und Reform des Unternehmensumfelds, (2) Organisatorische Reform der Struktur des Energiemarktes, (3) Investitionen in strategische Infrastrukturen, (4) Entwicklung erneuerbarer Energien und (5) Förderung der Energieeffizienz.[51]

Die Herausforderungen Kap Verdes im Bereich der Energiesicherheit, die mit seiner unverhältnismäßig großen Abhängigkeit von importierten raffinierten fossilen Brennstoffen für die Stromerzeugung und den Transport zusammenhängen, sind offensichtlich, insbesondere im Zusammenhang mit den kleinen Inselentwicklungsstaaten. Dieser Faktor hat in Kap Verde eine zusätzliche Bedeutung, da auf den meisten Inseln Wasser für den menschlichen Verbrauch durch Entsalzung erzeugt wird – ein Prozess, der viel Energie verbraucht.

[50] República de Cabo Verde: Decreto-Legislativo nº 1/2011 (2011)
[51] República de Cabo Verde: Resolução nº 13/2019 (2019)

Masterplan für den Stromsektor 2018-2040

Die Regulierung des Stromsektors ist sowohl aus technischer als auch aus wirtschaftlicher Sicht schlecht entwickelt, es gibt keine Tarifregulierung, seit über 40 Jahren gibt es keine Aktualisierung der nationalen Sicherheitsvorschriften für elektrische Kundenanlagen und es gibt keine Mechanismen zur Reaktion auf die Nachfrage von Kunden, die an das Niederspannungsnetz angeschlossen sind. Darüber hinaus ist der Strompreis durch viele Faktoren sehr hoch, sowohl für den privaten Verbrauch als auch für gewerbliche Kunden, was zu einem Hindernis für die Elektromobilität werden kann und die wirtschaftlichen Vorteile bei der Nutzung des Fahrzeugs verringert.

Der Strompreis wird jährlich durch die Wirtschaftsregulierungsbehörde, *Agência Reguladora Multissectorial da Economia* (ARME), für die Stromversorgungsunternehmen Electra und AEB festgelegt. Die Tarife in Kap Verde zählen zu den höchsten Afrikas und stellen eine erhebliche Belastung für die Privathaushalte dar. Seit September 2019 zahlen Endverbraucher 0,23 Euro/kWh (< 60 kWh) und 0,30 Euro/kWh (> 60 kWh), während der Preis für besondere Niederspannung (z.B. für kleine Unternehmen) bei 0,26 Euro/kWh und für Mittelspannung bei 0,21 Euro/kWh liegt. Diese Preise verstehen sich ohne die gesetzliche Mehrwertsteuer, die für die Energie- und Wasserversorgung 15 % beträgt.[52] Die Strompreise für das Jahr 2020 bleiben laut ARME unverändert.[53] Die folgende Tabelle 2 zeigt die Entwicklung der Preise für Electra.

Tabelle 2: Entwicklung der Strompreise für Electra im Zeitraum 2015-2019

Kategorie	**Basistarif** [ohne MwSt., in Euro]						
	01.04.2015	01.06.2016	16.12.2016	07.06.2017	06.03.2018	20.03.2019	20.09.2019
Niederspannung							
≤ 60 kWh/Monat	0,24	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23
> 60 kWh/Monat	0,30	0,23	0,25	0,26	0,27	0,29	0,30
Besond. Niederspannung	0,26	0,20	0,21	0,23	0,23	0,25	0,26
Mittelspannung	0,22	0,16	0,17	0,19	0,19	0,21	0,21

Quelle: ARME: Tarifas de eletricidade ELECTRA e AEB (2020)

Die Regierung Kap Verdes hat die Wettbewerbsfähigkeit und die Senkung der Energiekosten als Priorität gewählt unter Beibehaltung der internationalen Verpflichtungen, die auf der Konferenz der Vertragsparteien in Paris hinsichtlich der Nachhaltigkeit des Stromsektors eingegangen wurden. Der Masterplan für den Stromsektor 2018-2040, *Plano Diretor do Setor Elétrico* (PDSE 2018-2040), dient als Rahmendokument für die Entwicklung des Stromsystems unter Berücksichtigung der wichtigsten Entwicklungsbereiche des Sektors und legt das optimale Niveau des Einsatzes erneuerbarer Energien, der Verstärkung anhand thermischer Energie und der optimalen Speicherlösungen unter dem Gesichtspunkt der Kosten zu jedem Zeitpunkt fest.

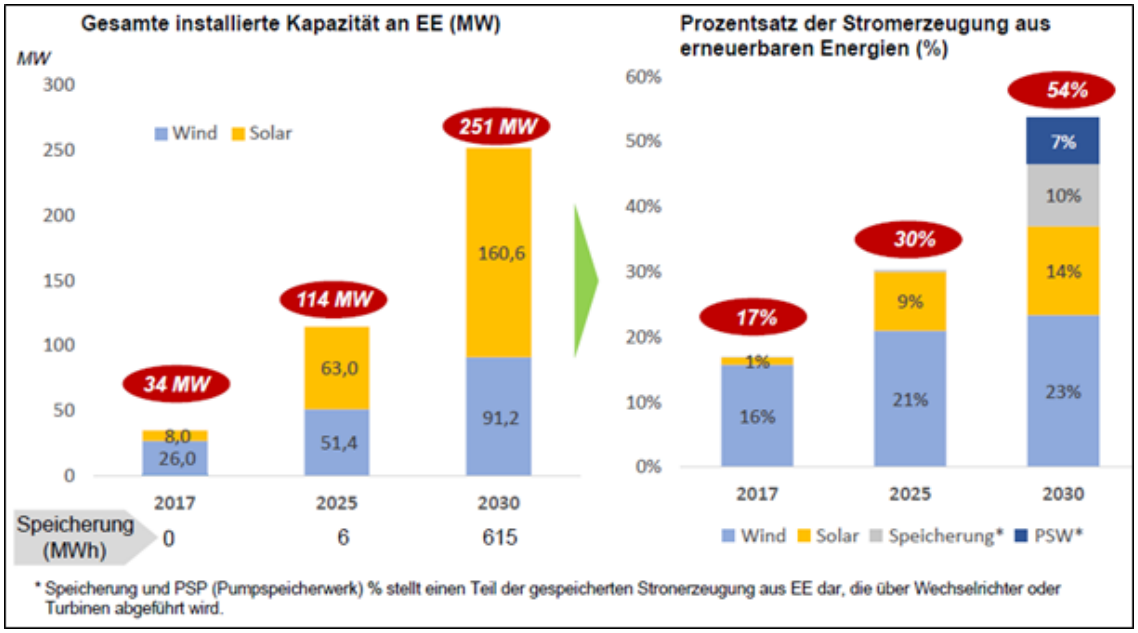
Basierend auf dem Masterplan für den Stromsektor 2018-2040 wurden u.a. die folgenden Ausbauziele für den kapverdischen Stromsektor festgelegt:

- Erzielung von 30 % der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen bis 2025;
- Überschreitung von 50 % der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen bis 2030 bis zu dem Prozentsatz der Integration, der die Kosten der Stromerzeugung minimiert;
- Weiterhin auf die Windenergie setzen und ein ehrgeiziges Programm zur Entwicklung der Solarenergie starten;
- Förderung der Entwicklung einer reinen Pumpstation auf der Insel Santiago bis 2025 und batteriebasierter Speicherlösungen auf anderen Inseln, soweit dies durch Kostensenkungen und technologische Entwicklung gerechtfertigt ist;
- Den Schwerpunkt weiterhin auf die Förderung der Energieeffizienz und die Bekämpfung von Energieverlusten legen.

Die Abbildung 3 auf der folgenden Seite zeigt einen Überblick der geplanten installierten Kapazität sowie den Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Kap Verde bis 2030.[54]

[52] ARME: Tarifas de eletricidade ELECTRA e AEB (2020)
[53] ARME: ARME mantém inalteradas tarifas de electricidade para ELECTRA e AEB (2020)
[54] EU's Technical Assistance Facility (TAF) for Sustainable Energy: National Power Sector Master Plan 2017 – 2040, Draft Final Report (2018); EU's Technical Assistance Facility (TAF) for Sustainable Energy: TAF Newsletter #18 | February 2019 (2019)

Abbildung 3: Installierte Kapazität und Stromerzeugung aus EE in Kap Verde 2017-2030 (in MW; in %)



Quelle: EU's Technical Assistance Facility (TAF) for Sustainable Energy: National Power Sector Master Plan 2017 – 2040, Draft Final Report (2018); EU's Technical Assistance Facility (TAF) for Sustainable Energy: TAF Newsletter #18 | February 2019 (2019)

Der Privatsektor spielt dabei eine Schlüsselrolle bei der Umsetzung des Masterplans. Die Förderung der Beteiligung des Privatsektors und die Verringerung des Investitionsrisikos im Stromsektor sind entscheidend, um ausländische Investoren anzuziehen. Im Hinblick auf die kurz- und mittelfristige Umsetzung wurden daher energiepolitische Empfehlungen festgelegt, die u.a. die Förderung privater Investitionen und folglich die Risikoreduzierung im Stromsektor fokussieren.

Charta zur Politik der Elektromobilität und Aktionsplan für Elektromobilität (PNME)[55]

Im Rahmen des Strategischen Plans für nachhaltige Entwicklung PEDS und des Nationalen Programms für Nachhaltigkeit Energie (PNSE) wurde die Charta zur Politik der Elektromobilität im Rahmen des Beschlusses 13/2019 als ein Instrument veröffentlicht, um die ehrgeizigen Ziele der kapverdischen Regierung im Hinblick auf die Implementierung eines nachhaltigen Transportwesens zu formulieren. Für die Umsetzung dieser wurde der Aktionsplan für Elektromobilität, *Plano de Ação para a Mobilidade Elétrica* (PNME), für den Zeitraum 2019 – 2035 beschlossen, der im Unterstützungsprogramm für den Sektor der erneuerbaren Energien, *Programa de Apoio ao Setor de Energias Renováveis* (PASER), integriert ist.

Im Rahmen dieser Charta beabsichtigt die Regierung Kap Verdes, die Ziele des Nationalen Programms für Energienachhaltigkeit PNSE zu erreichen. Die Charta sieht dabei bis 2030 eine vollständig implementierte nationale Ladeinfrastruktur wie auch die Integration des Fuhrparks der öffentlichen Verwaltung zu 100 % mit Elektrofahrzeugen vor. Darüber hinaus sollen in Kap Verde bis 2050 nur noch Elektrofahrzeuge in Betrieb sein.

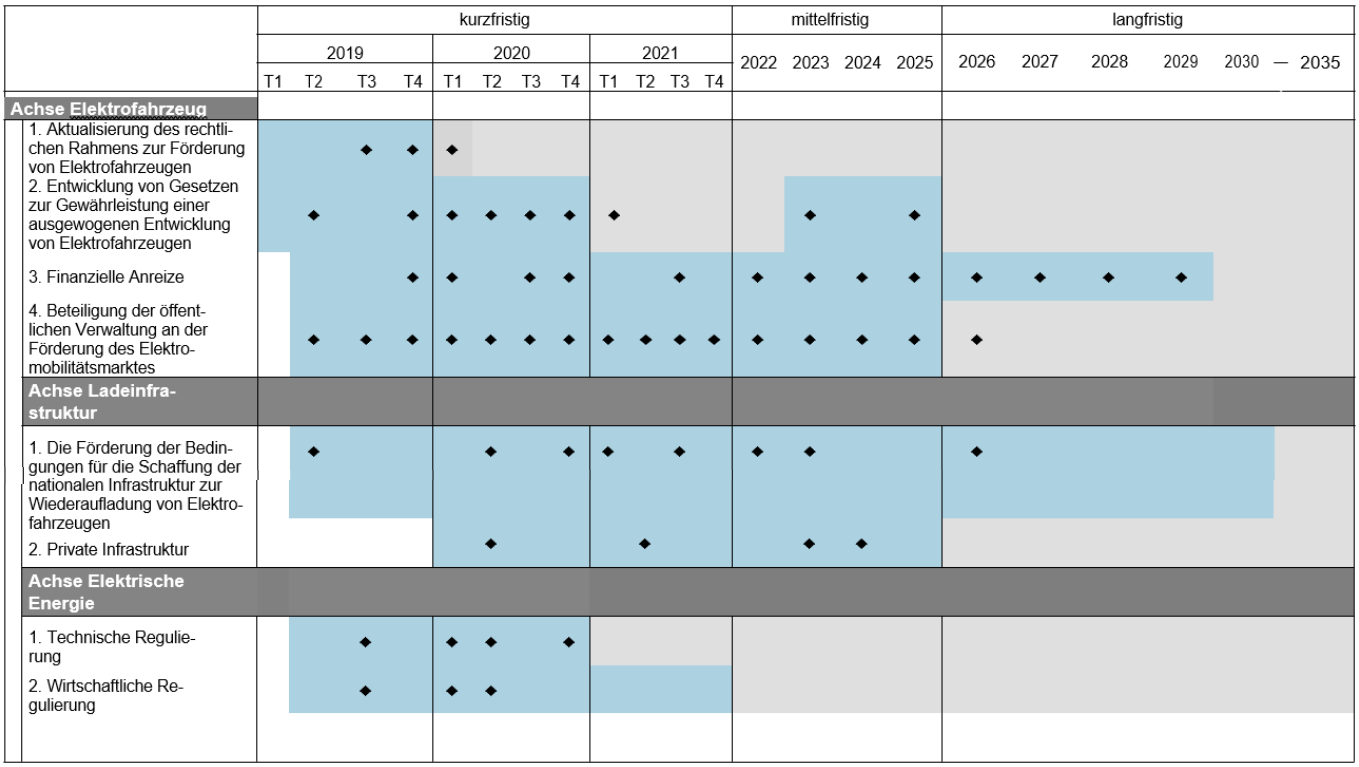
Um diese Ziele zu erreichen, sind die Schaffung von Anreizen für den Einsatz von Elektrofahrzeugen und Ladesystemen (Investitions-, Steuer- und Zollanreize), die Unterstützung der Kommunen bei der Planung von Elektromobilitätsinfrastrukturen im öffentlichen Raum wie auch die Förderung von Pilotprojekten für das Vehicle-to-Grid-System (V2G) in Kap Verde von großer Relevanz. Gleichzeitig muss der Fokus auf die Einführung von intelligenten Technologien gelegt werden, um den reibungslosen Betrieb von Netzen mit hoher Durchdringung erneuerbarer Energien unter Berücksichtigung der ganzheitlichen Integration des Ladesystems für Elektrofahrzeuge zu gewährleisten.

[55] República de Cabo Verde: Resolução nº 13/2019 (2019)

Die Elektromobilität könnte eine größere Diversifizierung von Energiequellen herbeiführen und den Einsatz von erneuerbaren Energien in Kap Verde verstärken, mit positiven Folgen für Energiesicherheit, Preisstabilität, Reduzierung der Treibhausgasemissionen und Lärmbelästigung. Die erhebliche Senkung der Kosten für Batterien in den letzten Jahren und das weltweite Engagement der Automobilhersteller für diese Technologie mit der zunehmenden Verfügbarkeit neuer Modelle auf dem Markt machen diese Mobilitätsoption zunehmend zugänglich. Daher erscheint die Etablierung von Elektromobilität in Kap Verde als ein strategischer Weg, der auf den im Masterplan für den Stromsektor 2018-2040 festgelegten nationalen Zielen und den technologischen Fortschritten auf internationaler Ebene basiert. Darüber hinaus besteht ein großes Potenzial für die Dekarbonisierung des Landes und insbesondere des Straßenverkehrssektors.

Der Aktionsplan für Elektromobilität wurde mit dem Ziel verabschiedet, die kurz- (bis 2021), mittel- (bis 2025) und langfristigen (bis 2035) Maßnahmen zu identifizieren, die entwickelt werden müssen, um die in der oben genannten Charta festgelegten Ziele zu verwirklichen, gruppiert nach den drei Interventionsachsen „Elektrofahrzeug“, „Ladeinfrastruktur“ und „Elektrische Energie“ (vgl. Abbildung 4).

Abbildung 4: Überblick über den Aktionsplan für Elektromobilität (PNME)



Quelle: República de Cabo Verde: Resolução nº 13/2019 (2019)

Zur Unterstützung der Regierung in Bereich Elektromobilität wurde zudem durch den Beschluss 58/2018 vom 22. Juni 2008 die Interinstitutionelle Kommission für elektrische Mobilität in Kap Verde, *Comissão Interinstitucional para Mobilidade Elétrica* (CIME), als Instrument zur sektoriellen Artikulation und ganzheitlichen Ausrichtung auf bestehende Politiken geschaffen, um unter anderem die Einführung neuer Wissens- und Interventionsbereiche zu erleichtern.
Diese Kommission wird für die Koordinierung und Überwachung der Umsetzung des Aktionsplans für Elektromobilität verantwortlich sein.

Transport Decarbonisation Alliance (TDA)[56]

Die *Transport Decarbonisation Alliance* (TDA) wurde 2018 ins Leben gerufen, um die weltweite Transformation des Verkehrssektors hin zu einem emissionsfreien Mobilitätssystem bis 2050 zu beschleunigen. Die TDA ist eine einzigartige Zusammenarbeit zwischen Ländern, Städten/Regionen und Unternehmen, den "3 Cs" (countries, cities, companies); neben Kap Verde gehören Costa Rica, Finnland, Frankreich, Luxemburg, Niederlande, Portugal und Schottland dazu.
Um im Rahmen der globalen Bemühungen zur Bewältigung der globalen Erwärmung bis 2050 Netto-Null-Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor zu erreichen, sind transformatorische und schnelle Maßnahmen erforderlich. Daher sind die Ziele der TDA die folgenden:

- Begründete, hochgesteckte Ziele für den Verkehrssektor: Entwurf einer gemeinsamen Vision für "Spitzenreiter";
- Konkrete Aktionen: Einrichtung von "3 Cs Interessengemeinschaften";
- Wirksame Interessenvertretung: Einflussnahme auf politische Entscheidungsträger in wichtigen internationalen Foren zum Klimawandel (z.B. UNFCCC), zur nachhaltigen Entwicklung (z.B. UN High Level Political Forum - SDGs); durch internationale politische Prozesse (z.B. EU, G7, G20, B20) und bilaterale Dialoge.

6.2. Förderprogramme und steuerliche Anreize

NAMA Support Project: Cabo Verde – Promotion of Electric Mobility

Die *Nationally Appropriate Mitigation Action* (NAMA) ist ein Konzept für Klimaschutzmaßnahmen in Entwicklungsländern, in dem die NAMA Facility integriert ist. Diese fokussiert die Umsetzung von NAMA-Maßnahmen und wird von dem deutschen Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), der britischen Regierungsabteilung für Unternehmens-, Energie- und Industriestrategie, der EU und dem dänischen Ministerium für Energie, Versorgung und Klima verwaltet.[57]

Das NAMA Support Project „Cabo Verde – Promotion of Electric Mobility“ i.H.v. 7,2 Mio. Euro, das im Juni 2020 für eine Laufzeit von fünf Jahren genehmigt wurde, hat die Entwicklung der Elektromobilität in Kap Verde zum Ziel. In diesem Rahmen wird die Regierung Kap Verdes bei der Weiterentwicklung und Umsetzung der Strategie zur Förderung von Elektrofahrzeugen unterstützt, um einen signifikanten Marktanteil an den gesamten Fahrzeugkäufen zu erreichen. Bis zum Ende des NSP „Cabo Verde – Promotion of Electric Mobility“ sollen insgesamt 4,3 % der neu zugelassenen leichten Nutzfahrzeuge und 10 % der Neuanschaffungen von Fahrzeugen der öffentlichen Verwaltung elektrisch sein. Das NSP „Cabo Verde – Promotion of Electric Mobility“ wird zudem die Anschaffung von 600 Elektrofahrzeugen, die Installation eines Netzes von 40 kommerziellen und 55 privaten EV-Ladestationen sowie die Umsetzung von fünf E-Bus-Demonstrationsprojekten unterstützen und Anreize dafür schaffen. Die finanzielle und technische Zusammenarbeit wird dabei von der GIZ geleitet.

Um eines der größten finanziellen Hindernisse, vor allem die hohen Kosten von Elektrofahrzeugen, anzugehen, wird das NSP „Cabo Verde – Promotion of Electric Mobility“ die Fazilität für Elektromobilität, *Electric Mobility Facility* (EMF), einrichten. Die EMF wird First-Mover-Einzelpersonen, Unternehmen und Institutionen einen erheblichen Teil der Mehrkosten von Elektroautos und -bussen erstatten. Angesichts der geringen Größe des nationalen Marktes wird erwartet, dass dies einen starken Demonstrationseffekt haben und das Interesse an der Einführung der Elektromobilität anregen wird. Auch wird erwartet, dass der Marktanteil von Elektrofahrzeugen nach dem Ende des Projekts weiter wachsen wird. Die finanzielle Komponente wird ergänzt durch die Schaffung eines rechtlichen und regulatorischen Rahmens für die Elektromobilität, die Sensibilisierung der Öffentlichkeit, die Einführung von Ausbildungsmöglichkeiten für Mechaniker und die Schaffung eines Systems für Messung, Berichterstattung und Verifizierung von straßenverkehrsbedingten Treibhausgasemissionen. Mit diesen kombinierten Maßnahmen wird sich Kap Verde zu einem Modell für die Transformation der Elektromobilität in Westafrika und im breiteren Kontext der kleinen Insel-Entwicklungsstaaten entwickeln.

[56] Transport Decarbonisation Alliance: Home (2020)
[57] NAMA Facility: NAMA Facility Donors Approve NSP in Cabo Verde for Implementation Phase (2020); NAMA Facility: Cabo Verde – Promotion of Electric Mobility (2020)

Zollbefreiung der Einfuhr von Elektrofahrzeugen und Ladeinfrastrukturen

Das kapverdische Parlament hat im Januar 2019 einstimmig den Gesetzentwurf zur Änderung des Zolltarifs infolge der IV Änderung des Harmonisierten Systems zur Bezeichnung und Codierung der Waren gemäß der Empfehlung des Rates für die Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Zollwesens der Weltzollorganisation vom 11. Juni 2015 angenommen. Dieser Gesetzesvorschlag konzentriert sich auf die Änderung der Zölle im Zusammenhang mit der Einfuhr von Elektroautos in Kap Verde, die nun zollfrei gemacht wird. Diese Maßnahme ist Teil der Politik der derzeitigen Regierung zur Förderung der Elektromobilität in Kap Verde mit dem Ziel, bis 2050 nur noch Elektroautos in Kap Verde zu haben. Daher wurden die bis dahin bestehenden Steuersätze so geändert, dass die Einfuhr von Elektrofahrzeugen zollfrei erfolgt, was somit einen steuerlichen Anreiz für die Einführung von Elektrofahrzeugen auf dem kapverdischen Markt darstellt.[58] Ende 2019 verkündete die kapverdische Regierung, dass im Staatshaushalt für das Jahr 2020 die Einfuhr von Elektrofahrzeugen, einschließlich solcher mit 2 Rädern, von der Mehrwertsteuer und den Verbrauchsteuern befreit wird. Ebenfalls zoll- und mehrwertsteuerfrei wird die Einfuhr von Batterieladegeräten für Elektrofahrzeuge im Neuzustand, einschließlich ihrer Anschlüsse, Schutzvorrichtungen, Anschlusskabel sowie Messgeräte, die ausschließlich für deren Aufladung bestimmt sind. Darüber hinaus werden Elektrofahrzeuge, ob Autos oder Motorräder, von der Zahlung der Parkgebühr befreit, kündigte die Regierung im Staatshaushalt an.[59]

6.3. Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen, Zugang zu Projekten

Finanzierungsprojekte werden größtenteils sporadisch und meistens nur für kurze Zeiträume ausgeschrieben. Erst im Januar 2020 wurde der Bau von zwei PV-Anlagen auf den Inseln Sal und São Vicente mit einer Stromerzeugungskapazität von insgesamt 10 Megawatt (MW) ausgeschrieben, deren Vergabeprozess z.T. bereits schon abgeschlossen ist.[60]

Im Bewerbungsverfahren ist es sinnvoll, einen Partner zurate zu ziehen, der auf diese Form von Anträgen spezialisiert ist und Unterstützung bei der relativ komplexen Beantragung der Fördermittel leistet. An den Ausschreibungsverfahren können sämtliche zugelassenen Unternehmen teilnehmen.

Für Finanzierungen von staatlichen Aufträgen besteht das 2011 erlassene Gesetzesdekret 1/2011, das den Auftragsprozess von Energiedienstleistungsunternehmen regelt und im Folgenden näher erläutert wird.[61]

Artikel 37: Vereinfachte Ausschreibungen für die Zuweisung von Aufnahmekapazität
Die Zuweisung der in den Entwicklungszonen für erneuerbare Energien vorgesehenen Aufnahmekapazität unterliegt jährlich einer vereinfachten Ausschreibung für die Zuweisung der verfügbaren Leistung für die folgenden zwei Jahre gemäß den Bedingungen dieses Gesetzesdekrets. Die vereinfachte Ausschreibung wird dabei in zwei Phasen durchgeführt: (1) Anfangsphase für die Einreichung von Interessenbekundungen und (2) die Wettbewerbsphase.
Die Projektträger müssen dabei bis zum 30. Januar eines jeden Jahres ihre Interessenbekundungen bei der Nationaldirektion für Industrie, Handel und Energie, *Direção Nacional da Indústria, Comércio e Energia* (DNICE), einreichen.

Auf der Grundlage der eingegangenen Interessenbekundungen und der Energiepolitik definiert die DNICE die Anträge und fordert den Konzessionär des Übertragungs- und Elektrizitätsnetzes auf, diese Anträge und ihre Anschlussmöglichkeiten zu analysieren. Auf der Grundlage des Berichts des Konzessionärs veröffentlicht die DNICE bis zum 30. März eines jeden Jahres die auszuschreibenden Lose und die detaillierten Ausschreibungsregeln.
Die Angebote müssen bis zum 15. Mai durch einen geschlossenen Brief eingereicht werden und die Identifizierung des gewünschten Loses, einen prozentualen Rabatt auf die erwartete Rendite für das Los sowie eine Kaution von 2.500 ECV für jede angeforderte kW umfassen. Das Los wird dem Angebot mit dem höchsten Rabatt zugeteilt. Bei gleichem Rabatt wird der Vorschlag mit dem ältesten Eintragsdatum bevorzugt.

[58] Governo de Cabo Verde: Importação de carros elétricos em Cabo Verde passa a ser feita livre de direitos aduaneiros (2019)
[59] Expresso das Ilhas: Carros e motas eléctricas não pagam IVA e estão isentos nos parquímetros (2019)
[60] ALER: Governo de Cabo Verde lança concurso para duas novas centrais solares (2020)
[61] República de Cabo Verde: Decreto-Lei n.º 29/2011 (2011)

Artikel 38: Zuteilung auf Antrag der interessierten Partei

Wenn keine Anträge auf verfügbare Aufnahmekapazität vorliegen oder wenn keine Angebote eingegangen sind, können verfügbare Aufnahmekapazitäten jederzeit auf Anfrage zugeteilt werden. Liegt ein Antrag eines Interessenten vor, der im Einklang mit der nationalen Energiepolitik, aber außerhalb der Ausschreibungsfristen gestellt wurde, so fordert die DNICE den Übertragungs- und Verteilungskonzessionär unter den gleichen Bedingungen und Fristen wie im Artikel 37 zur Analyse des jeweiligen Antrags auf. Anträge, die nach dem Ausschreibungszeitraum eingehen, werden in der Reihenfolge ihres Eingangs analysiert und entschieden und nur akzeptiert, wenn sie zwischen Anfang Juni und Ende Oktober eines jeden Jahres eingegangen sind.

Gründe für die Ablehnung von Anträgen, zusätzlich zu fehlenden Anschlussmöglichkeiten, sind:
(1) Unvereinbarkeit des Projekts mit der nationalen Energiepolitik; (2) Unvereinbarkeit mit anderen sektoralen Politiken oder Projekten, wie z.B. der Regionalentwicklung, Tourismus, Industrie, Handel, Umwelt und Gemeinden; oder (3) Keine Einigung über die Bedingung von Beschränkungen in der Lieferung von elektrischer Energie in das öffentliche Netz.
Im Falle der Durchführbarkeit eines Anschlusses und der Nichtexistenz von Verweigerungsgründen muss die DNICE innerhalb von 30 Tagen und nach Eingang des Berichts des Konzessionärs in einer öffentlichen Bekanntmachung das Vorliegen eines Antrags mit kurzer Beschreibung der Merkmale des Projekts veröffentlichen, wobei eine Frist von 30 Tagen für die Einreichung von Gegeninteressen oder Beschwerden besteht.

Wenn keine Gegeninteressenten bestehen oder die DNICE eventuelle Beschwerden für unbegründet hält, wird die Befugnis direkt an die ersuchende Stelle übertragen. Sind die eingereichten Beschwerden relevant und stellen einen Ablehnungsgrund dar, kann die DNICE beschließen, den Antrag abzulehnen; der Antragsteller hat dann keinen Anspruch auf Anspruch oder Entschädigung. Wenn Gegeninteressenten bestehen, wird ein vereinfachtes Ausschreibungsverfahren wie im Artikel 37 eingeleitet, wobei eine Frist von 30 Tagen für die Vorlage von Vorschlägen festgelegt wird.

Nach Öffnung der Angebote hat der ursprüngliche Antragsteller ein Vorzugsrecht gegenüber dem am besten eingestuften Angebot und kann, wenn sie dies wünscht, innerhalb von 10 Tagen nach Öffnung der Angebote die gleichen Bedingungen wie das beste Angebot annehmen. Kautionen werden mit Ausnahme des erfolgreichen Gebots freigegeben.

Artikel 39: Entwicklung erneuerbarer Energien auf Initiative von Regierung

Die Regierung kann die Entwicklung von Projekten für erneuerbare Energien fördern und dabei auf konzessionäre Finanzierung, Kreditlinien oder andere Mechanismen zurückgreifen, die auf deren Initiative hin zu diesem Zweck zur Verfügung stehen, mit den folgenden Zielen:
a) Senkung der Kosten für die Energieerzeugung in Kap Verde durch die Nutzung vorteilhafter Finanzierungsbedingungen, die der Republik Kap Verde auf internationaler Ebene zur Verfügung stehen;
b) Garantie der Durchführung strategischer Projekte, die die Durchdringung Kap Verdes mit erneuerbaren Energien direkt oder über die Durchführbarkeit anderer Projekte deutlich erhöhen;
c) Durchführung von Projekten, die für strategische Projekte, die unter den Bedingungen des vorstehenden Absatzes entwickelt wurden, technisch durchführbar sind und deren Rentabilität notwendig ist, um die wirtschaftliche Lebensfähigkeit der strategischen Projekte zu gewährleisten; und
(d) Vermeidung von Ausfällen und Verzögerungen bei Projekten, die für die Energiepolitik relevant sind und ursprünglich an Einzelpersonen vergeben wurden.

Nach der Entwicklung der Projekte gemäß den Bestimmungen des vorstehenden Absatzes wird das Eigentum oder der Betrieb und die Wartung der Projekte an den Konzessionär des Übertragungs- und Verteilungsnetzes oder an eine andere öffentliche oder private Einrichtung, die für geeigneter gehalten wird und alle Auswahl- und Transparenzkriterien erfüllt, als Gegenleistung für die entsprechenden Markteinnahmen übertragen, die für die Zahlung der mit den Projektfinanzierungsmechanismen übernommenen Verantwortlichkeiten verwendet werden.

Die Bedingungen für die im vorstehenden Absatz vorgesehene Übertragung und Zuweisung der Einnahmen werden auf Anordnung des für den Energiebereich zuständigen Regierungsmitglieds festgelegt.

6.4. Netzanschlussbedingungen und Genehmigungsverfahren

Die Regierung Kap Verdes billigte im Juni 2019 den Stromnetzkodex Kap Verdes, *Código de Rede Elétrica de Cabo Verde* (CRECV), durch das Gesetzesdekret 31/2019,[62] der den stabilen und sicheren Betrieb des nationalen Stromnetzes ermöglichen soll, um einen größeren Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen zu nutzen. Der CRECV wird im Rahmen der Energiewende des Landes verabschiedet und trat am 31. August 2019 in Kraft.[63]

Das Gesetz zur Festlegung der Grundlagen des elektrischen Systems (Gesetzesverordnung 54/1999, revidiert durch die Gesetzesverordnung 14/2006) sah keine Bestimmungen bezüglich der technischen Anforderungen an Anlagen zur Stromerzeugung und Energiespeicherung vor, die an die elektrischen Energiesysteme angeschlossen werden müssen, weshalb der CRECV eingeführt wurde.

Der Stromnetzkodex legt die technischen Mindestanforderungen für Stromerzeugungsanlagen und Energiespeichersysteme fest, die an die Stromnetze der Inseln angeschlossen werden müssen. Da die einzelnen elektrischen Systeme der Inseln unterschiedlich sind, definiert die CRECV die Mindestanforderungen, die von allen Anlagen zur Erzeugung elektrischer Energie und Energiespeichersystemen erfüllt werden müssen.

Stromerzeugungsanlagen werden als Kraftwerke definiert, die auf erneuerbaren Quellen und fossilen Brennstoffen basieren, während Energiespeichersysteme die Speicherung von Energie für eine gewisse Zeit ermöglichen sowie elektrische Energie in das Netz einspeisen, indem gespeicherte Energie durch Umwandlung der gespeicherten Energieform in elektrische Energie entladen wird (z.B. Lithiumbatterien; Superkondensatoren).

6.5. Marktbarrieren und -hemmnisse

Neben den bereits aufgeführten Marktchancen bestehen natürlich auch konkrete Marktbarrieren und -hemmnisse, die beim Eintritt in den kapverdischen Markt berücksichtigt werden müssen. Diese sind sowohl technologieübergreifender als auch technologiespezifischer Natur und werden im Folgenden zum besseren Verständnis kurz erläutert:

- Elektromobilität wird in wirtschaftlicher Hinsicht zunächst eher negativ aufgefasst, weil die anfänglichen Investitionskosten sehr hoch sind und bisher wenige Ressourcen für Anreize zur Verfügung stehen;
- Trotz der vorteilhaften Voraussetzungen für erneuerbare Energien ist auch hier der Kostenfaktor eine der größten Hürden, die die verstärkte Einführung dieser Technologien hemmt und hohe Anfangsinvestitionen verursacht;
- Es bestehen wenige Informationen über Elektromobilität für die breite Öffentlichkeit, sodass die Überzeugungsarbeit der Bevölkerung zeit- und kostenintensiv werden kann;
- Eine fehlende nationale Automobil- und Elektroindustrie erhöht die Abhängigkeit vom Ausland;
- Die Regulierung des Transportsektors ist noch nicht ausreichend angepasst, während gesetzliche Regulierungen zunächst in die Tat umgesetzt werden müssen;
- Technische Vorschriften für die elektrischen Installationen von Gebäuden müssen genau definiert und zertifiziert werden, um das korrekte Aufladen von Elektrofahrzeugen zu erlauben;
- Hohe Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen als eine der Hauptschwierigkeiten des derzeitigen kapverdischen Energiesystems – der Kraftstoffpreis hat ein erhebliches Gewicht und macht 70 % der Stromkosten im Land aus;
- Dominanz von Elektra im kapverdischen Stromsektor in der Produktion wie auch im Vertrieb und Verkauf von Strom und Wasser mit Ausnahme der Inseln Boa Vista bzw. Sal, wo die öffentlich-private Gesellschaft AEB als Subkonzessionär des öffentlichen Dienstes bzw. die Firma APP tätig sind;

[62] República de Cabo Verde: Decreto-Lei n.º 14/2006 (2006)
[63] Governo de Cabo Verde: Cabo Verde tem novo Código de Rede Elétrica (2019)

- Die aktuelle Infrastruktur sowie die aktuellen institutionellen und rechtlichen Rahmenbedingungen hindern die verstärkte Nutzung der erneuerbaren Energien, während die mangelnde Angemessenheit spezifischer Vorschriften die Durchdringung neuer Technologien einschränkt, da weder für Investoren noch für potenzielle Kunden klare Rahmenbedingungen definiert sind. Im Rahmen des aktuellen Masterplans für den Stromsektor sollen nun diese aufgezeigt und konkretisiert werden;
- Die Größe des Marktes ist für Großinvestoren unattraktiv, was den Ausbau eines Wettbewerbes hemmt;
- Für KMUs, die schwerpunktmäßig kleine Solarsysteme entwickeln wollen, ist die Finanzierung relativ teuer;
- Die Archipelstruktur Kap Verdes birgt darüber hinaus strukturelle Herausforderungen, die durch die Entfernungen zu städtischen oder produzierenden Zentren bedingt sind, was zu hohen Betriebskosten führt, die sich auf den Preis der Endprodukte auswirken;
- Mangelnde Nutzung der Investitionen aufgrund mangelnder Nachbetreuung und Schulung des Betriebspersonals;
- Korrekte Informationen erreichen nicht immer die Investoren, um über das Wissen zu verfügen, wann sich eine Technologie als wettbewerbsfähig erweist. Das kommerzielle Potenzial der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energietechnologien ist den Entscheidungsträgern nicht genug bekannt;
- Mangel an Daten bzw. unangemessene Analyse von Daten hindert den Entscheidungsprozess, insbesondere im Hinblick auf den Energiezugang und die Festlegung der am besten geeigneten Maßnahmen für die Einführung von Elektromobilität und Ladeinfrastrukturen.

7. Markteintrittsstrategien und Risiken

7.1. Markteintrittsstrategien

Der kapverdische Markt, insbesondere im Bereich Elektromobilität, Ladeinfrastrukturen und alternative Kraftstoffe, ist bezüglich energieeffizienter Maßnahmen unter Einbindung erneuerbarer Energien ein junger Markt, auch wenn bereits einige Projekte erfolgreich umgesetzt wurden. Damit verfügen deutsche Unternehmen über einen wesentlichen Informations- und Technologievorsprung. Ein zeitnaher Markteintritt würde somit einen „First-mover-advantage“ mit sich bringen, der den entscheidenden Vorsprung gegenüber Wettbewerbern sichern kann. Der deutsche Markt kann sich zu einem Leit- und Referenzmarkt entwickeln. Das Siegel „Made in Germany“ erscheint somit besonders attraktiv.

Für deutsche Unternehmen ergeben sich Vorteile sowohl aus niedrigen Marktbarrieren als auch aus der Fähigkeit, besser als Wettbewerber bestehende hohe Barrieren zu umgehen. Die genannten Einflussfaktoren wirken unterschiedlich auf verschiedene Technologien, weshalb an dieser Stelle keine allgemeingültigen Ergebnisse für alle Produkte und jede strategische Option gegeben werden kann. Es lassen sich aber einige Empfehlungen ableiten, welche für alle deutschen Anbieter relevant sind und beim Markteintritt in Kap Verde beachtet werden sollten.

Aufgrund der nicht planbaren staatlichen Unterstützung für bestimmte Technologien ist es wichtig, dass ein Produkt auch ohne staatliche Hilfe wettbewerbsfähig ist. Selbstverständlich sollten aufkommende Subventions- und Förderprogramme genutzt werden. Die Erfahrung aus der Vergangenheit zeigt jedoch, dass die Vorbereitung auf kurzfristige Änderungen solcher Programme eine gewisse Flexibilität verlangt.

Die Verkaufsargumentation sollte sich auf rationale Vorteile konzentrieren, unter Hervorhebung der Kosteneinsparungen sowie der Unabhängigkeit von Preisentwicklungen oder von der Verfügbarkeit staatlicher Unterstützung.

Es ist in jedem Fall ein langfristiges Engagement zu empfehlen, da Beziehungen aufgebaut und häufig neue technische Lösungen glaubhaft gemacht werden müssen. Bereits für die Planungsphase sollte genügend Zeit anberaumt werden. Hinsichtlich der hohen Bedeutung von langfristigen Beziehungen auf Kap Verde ist eine Vorwärtsintegration wenig sinnvoll. Empfehlenswert wäre die Suche nach einem im Markt aktiven Vertriebspartner, der schon über Beziehungen und Glaubhaftigkeit verfügt, um gemeinsam den Markteintritt durchzuführen. Für die Partnersuche wäre es außerdem sinnvoll, einen erfahrenen Berater zu engagieren, der über seine Kontakte auf dem Markt ein Unternehmen bzw. eine Technologie glaubhaft und direkt bei den Entscheidungsträgern vorstellen kann.

Im Hinblick auf die Finanzierung wird lokalen Unternehmen Kreativität und das Knüpfen von internationalen Partnerschaften nahegelegt. Aufgrund des schwierigen Zugangs zu Krediten können daher deutsche Unternehmen Zugang zu Finanzierungslösungen bieten, was ein deutliches Differenzierungsmerkmal gegenüber anderen Marktteilnehmern und ein erheblicher Wettbewerbsvorteil darstellt. Es ist möglich, seine Absatzchancen durch ein solches Angebot zu erhöhen. Das Angebot flexibler Zahlungsmodalitäten hätte ebenfalls einen positiven, aber etwas schwächeren Effekt. Vor Ort sollten ebenfalls finanzielle Incentive-Mechanismen durch nationale Banken aufgestellt werden, sei es über die gesamten Investitionssummen oder in Partnerschaft mit weiteren internationalen Finanzinstituten.

Im Allgemeinen werden günstige Lösungen größere Chancen haben als teure, selbst wenn der Preis durch Qualität gerechtfertigt werden kann. Es ist eine Prüfung zu empfehlen, inwieweit die eigene Preisstrategie an das kapverdische Umfeld angepasst werden kann.

7.2. Soziokulturelle Aspekte

Bei einem Markteinstieg deutscher Unternehmen ist es wichtig, auch den soziokulturellen Kontext zu beachten, um bei einer Zusammenarbeit mit portugiesischen Geschäftspartnern und Mitarbeitern ihre Verhaltensweisen richtig interpretieren und nachvollziehen zu können. Das Kulturdimensionsmodell von Geert Hofstede kann eine hilfreiche Orientierung darstellen, das Charakteristiken von Kulturen anhand von bestimmten Parametern gegenüberstellt und Unterschiede aufzeigt. Die wichtigsten Dimensionen in diesem wirtschaftlichen Kontext sind dabei Machtdistanz, Individualität vs. Kollektivismus, Maskulinität vs. Feminität und Unsicherheitsvermeidung.[64]

Kap Verde ist eine hierarchische Gesellschaft. Das bedeutet, dass die Menschen eine hierarchische Ordnung akzeptieren, in der jeder seinen Platz hat und die keiner weiteren Rechtfertigung bedarf. So können z.B. Entscheidungen von Führungspersonen getroffen werden, ohne dass diese von Mitarbeitern in Frage gestellt werden. Für deutsche Unternehmen kann dies bei der Suche nach Vertriebspartnern in Kap Verde bedeuten, den direkten Kontakt zu Führungskräften und Entscheidungsträgern zu suchen, um diese zu überzeugen. Die Identifikation gestaltet sich relativ einfach, gleichzeitig sind Führungskräfte oftmals schwer verfügbar, weshalb eine schwierige oder aufwendige Kontaktaufnahme nicht unbedingt Desinteresse des kapverdischen Partners bedeutet.

Auch ist Kap Verde, im Vergleich zu europäischen Ländern wie Deutschland, ein Land mit einer stark kollektivistisch ausgeprägten Kultur, in der Personen enge, langfristige Bindungen mit einer „Gruppe“ von Mitgliedern, sei es eine Familie, eine Großfamilie oder Kollegen, pflegen und an denen sie sich orientieren. Loyalität ist in einer kollektivistischen Kultur von größter Bedeutung und hat Vorrang vor den meisten anderen gesellschaftlichen Regeln und Vorschriften. Die Gesellschaft pflegt starke Beziehungen, in denen jeder die Verantwortung für die anderen Mitglieder seiner Gruppe übernimmt. Ein neuer Marktteilnehmer, wie z.B. ein deutscher Anbieter, der bisher keiner bestehenden Gruppe angehört, sollte deshalb Anschluss an eine Gruppe suchen. Beispiele hierfür sind Mitgliedschaften in Verbänden, Teilnahme an Konferenzen mit lokalen Marktspezialisten oder die Kontaktaufnahme mit marktbekannten Vertriebspartnern; eine Marktbearbeitung von Deutschland aus ohne diese lokalen Partner ist dementsprechend schwieriger. Auch werden Arbeitgeber/Arbeitnehmer-Beziehungen eher moralisch, wie eine familiäre Bindung, wahrgenommen.

Kap Verde gilt als eine relativ weibliche Gesellschaft. In weiblichen Ländern liegt der Schwerpunkt auf "Arbeiten, um zu leben", Manager streben nach Konsens und Menschen schätzen Gleichheit, Solidarität und Qualität in ihrem Arbeitsleben. Konflikte werden durch Kompromisse und Verhandlungen gelöst, während Anreize wie Freizeit und Flexibilität begünstigt werden. Der Schwerpunkt liegt auf dem Wohlbefinden und Status wird nicht gezeigt oder betont.

Kap Verde ist im Hinblick auf die Vermeidung von Unsicherheiten eine recht pragmatische Kultur, was bedeutet, dass sowohl Generalisten als auch Experten benötigt werden. Der Schwerpunkt liegt auf der Planung, jedoch können diese Pläne kurzfristig geändert und improvisiert werden. Emotionen werden in diesen Gesellschaften wenig gezeigt; die Menschen sind grundsätzlich entspannt und nicht abgeneigt, Risiken einzugehen. Folglich gibt es eine größere Akzeptanz für neue Ideen, innovative Produkte und die Bereitschaft, etwas Neues oder Anderes auszuprobieren, sei es in Bezug auf Technologie, Geschäftspraktiken oder Lebensmittel.

Diese und weitere Eigenschaften Kap Verdes manifestieren sich u.a. auch im alltäglichen Geschäftsgebaren. Oft erfolgt die Vergabe von Projekten direkt durch den Endkunden oder auch durch einen Projektleiter. Kapverdische Entscheidungsstrukturen sind zudem oftmals hierarchisch aufgebaut; um niemanden zu übergehen, ist es angebracht, sich zu Beginn direkt an den entsprechenden Verantwortlichen zu wenden. Gleichzeitig ist es wichtig, ohne Druck und mit Geduld an Partnerschaften oder Projekte heranzugehen, da den Erfahrungen der AHK Portugal zufolge vieles seine Zeit braucht.

[64] Hofstede, Geert: Country Comparison Cape Verde-Germany (2020)

8. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse

Deutsche Hersteller und Anbieter, die Lösungen und Technologien rund um Elektromobilität und Ladeinfrastruktur, unter Einbindung von erneuerbaren Energien, bieten sowie Projektentwickler mit entsprechenden Vorkenntnissen finden auf dem kapverdischen Markt großes Potenzial vor. Um die Ergebnisse dieser Zielmarktanalyse zusammenzufassen und die Chancen und Hemmnisse für deutsche Unternehmen der entsprechenden Bereiche aufzuzeigen, werden abschließend die Ergebnisse in einer sogenannten SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities und Threats)-Analyse dargestellt, in der die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken aus Sicht der deutschen Unternehmen beschrieben werden.

Tabelle 3: SWOT-Analyse Kap Verde (deutsche Unternehmensperspektive)

Stärken (Strenghts)	Schwächen (Weaknesses)
➢ Informations- und Technologievorsprung Deutschlands gegenüber relativ jungem Energiemarkt Kap Verdes ➢ Umfangreiche Erfahrung in Bereichen, die energieeffiziente Einsparungspotenziale aufweisen ➢ Deutschland als Leitmarkt für Technologien im Energiebereich ➢ Siegel „Made in Germany“ als Qualitätsvorteil ➢ Wettbewerbsvorteile zu anderen Anbietern durch eigene Finanzierungsmodelle ➢ Langfristig orientierte und wertschöpfende Strategie	➢ Fehlende Erfahrung und Unwissenheit über die Bedingungen in Kap Verde (Kultur/Sprache/Gepflogenheiten) ➢ Anfängliche Anpassung an örtliche Gegebenheiten und Ansprüche notwendig ➢ Keine lokale Vertriebsstruktur, fehlende Kontakte vor Ort zu Multiplikatoren ➢ I.d.R. überdurchschnittliches Preisgefüge von deutschen Anbietern im Vergleich zu Konkurrenten ➢ Nicht auf Zielmarkt angepasste Exportbemühungen
Chancen (Opportunities)	**Risiken (Threats)**
➢ Günstige Rahmenbedingungen durch die Charta und den Aktionsplan für Elektromobilität sowie das NAMA Support Project: Cabo Verde – Promotion of Electric Mobility ➢ Ambitionierte Pläne der kapverdischen Regierung und Schlüsselakteure fördern aktiv den Ausbau der Elektromobilität, unter Einbindung von erneuerbaren Energien, in Kap Verde ➢ Steuervorteile durch Zollbefreiung für Elektrofahrzeuge ➢ Hohe Preise für fossile Brennstoffe ➢ Regierungsziel der Steigerung der Energieeffizienz und Durchdringung der erneuerbaren Energien ➢ Natürliches und hohes Potenzial für die Entwicklung verschiedener erneuerbarer Energiequellen (Solar- und Windenergie) ➢ Zahlreiche internationale Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	➢ Unsichere internationale wirtschaftliche Entwicklung, insbesondere aufgrund der Covid-19-Pandemie ➢ Attraktivere Angebote nationaler und internationaler Wettbewerbsteilnehmer ➢ Behinderung des Entscheidungsprozesses durch Mangel an Daten bzw. unangemessene Analyse von Daten ➢ Heranwachsen eines lokalen Wettbewerbs auf dem kapverdischen Energiemarkt ➢ Finanzierung und Investitionskosten als prohibitive Hürde, oftmals nur mittelfristiger Planungshorizont ➢ Dominanz des Stromversorgungsunternehmens Electra sowohl in der Produktion wie auch im Vertrieb und Verkauf von Strom ➢ Kurze ROI-Erwartung und Preisdruck

Quelle: Eigene Darstellung

Es zeigt sich, dass zwar deutliche Chancen und ein großes Potenzial für Elektromobilität in Kap Verde vorherrschen, jedoch ebenfalls nicht zu vernachlässigende Hemmnisse und Risiken für deutsche Anbieter von Dienstleistungen und Technologien bestehen. Die AHK Portugal bewertet die Marktchancen für deutsche Unternehmen in Kap Verde aufgrund der oben unter Chancen aufgeführten Punkte, auch in Anbetracht der wirtschaftlichen Herausforderungen als Folge der Covid-19-Pandemie, durchaus optimistisch.

Durch eine spezifische Argumentation, klare Anpassung an den Markt mittels maßgeschneiderten Lösungen sowie Zusammenarbeit mit lokalen Partnern können die Bedenken kapverdischer Marktteilnehmer über die Vorteile einer Investition in Energieeffizienzmaßnahmen sowie Technologien erneuerbarer Energien im Transportwesen, inkl. Ladeinfrastrukturen und alternative Kraftstoffe, überwunden und so die bestehenden Chancen der wachsenden Energiebranche wahrgenommen werden.

9. Profile der Marktakteure

Der Themenbereich der Energieeffizienz unter Einbindung erneuerbarer Energien im Transportwesen, inkl. Ladeinfrastrukturen und alternative Kraftstoffe in Kap Verde beinhaltet ein breitgefächertes Handlungsfeld, das viele Investitionsmöglichkeiten, gerade auch für ausländische Unternehmen, bietet. Der Rahmen der Zielgruppenanalyse soll branchenspezifische Unternehmen in Kap Verde hervorheben, die für Kooperationen mit deutschen Unternehmen geeignet sind. In den folgenden Kapiteln erfolgt eine kategorisierte Auflistung der Profile der Marktakteure, d.h. geeigneter Unternehmen und Organisationen, um den Einstig in den kapverdischen Markt zu erleichtern. Der branchenspezifische Markt führt Unternehmen in den Bereichen Energieversorgung, Energiedienstleistungen und Bauunternehmen auf. Die Kapitel beinhalten eine ausführliche Übersicht über potenzielle Kooperationspartner, ergänzt um Einrichtungen (z.B. staatliche Institutionen, Forschungseinrichtungen, Banken oder Messen), die als wichtige Ansprechpartner dienen können.

9.1. Branchenübergreifende Marktakteure

9.1.1. Staatliche und administrative Institutionen

Auf Kap Verde befassen sich mehrere staatliche Institutionen mit den Themen Energiewirtschaft, Energieeffizienz und erneuerbare Energien, Regulierungen und Investitionen. Die wichtigsten Ansprechpartner und Instanzen werden im Folgenden aufgelistet.

ADEI – Agência para o Desenvolvimento Empresarial e Inovação
(Agentur für Unternehmensentwicklung und Innovation)

Adresse:	Rua Dr. Júlio Abreu nº 3, C.P – 710, Plateau Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2601980 / 2601990
Fax:	(+238) 2616042
E-Mail:	adei@adei.cv
Website:	www.adei.cv (Website aktuell nicht verfügbar)
Firmenbeschreibung:	Die Agentur ist eine juristische Person öffentlichen Rechts mit dem Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit und die Entwicklung von Mikrounternehmen und KMU in Übereinstimmung mit der Regierungspolitik zu fördern.

ARME – Agência de Regulação Multissectorial da Economia
(Wirtschaftsregulierungsbehörde)

Adresse:	5º Andar, Prédio ARME, Av. da China, Chã d'Areia Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 260 44 00/01/02/03
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	info@arme.cv
Website:	http://www.arme.cv/
Firmenbeschreibung:	Die Wirtschaftsregulierungsbehörde wurde durch das Gesetzes-Dekret Nr. 26/2003 vom 25. August 2003 eingeführt und begann ihre Tätigkeit am 12. Februar 2004. Die Gründung der Agentur erfolgte im Rahmen der Reformen des Finanzsektors und der Infrastrukturen. Wie in der Verfassung der Republik Kap Verde in der Fassung von 1992 verankert ist, obliegt es dem Staat, den Markt sowie die Wirtschafts- und Finanzaktivitäten zu regulieren.

CVTI – Cabo Verde TradeInvest
(Staatliche Investitionsförderagentur)

Adresse:	Rotunda da Cruz de Papa, 5 C.P. 89-C Achada Santo António Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2604110/11
Fax:	(+238) 2621488
E-Mail:	info@cvtradeinvest.cv
Website:	https://cvtradeinvest.com/
Firmenbeschreibung:	Agentur öffentlichen Rechts zur Förderung von Investitionen und Exporten mit dem Ziel, nationale und ausländische Projekte zu unterstützen.

CERMI – Centre of Renewable Energy and Industrial Maintenance of Cabo Verde
(Ausbildungszentrum für erneuerbare Energien und industrielle Instandhaltung)

Adresse:	Palmarejo Grande, ao pé da Dessalinizadora da Electra CP 344 Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2627410
Fax:	(+238) 3338235
E-Mail:	info@cermi.gov.cv
Website:	http://cermicv.com/
Firmenbeschreibung:	Das Ausbildungszentrum wurde am 10. März 2015 festlich eingeweiht. Die Einrichtung des CERMI beabsichtigt den Aufbau von Kapazitäten in unterschiedlichen Technologien auf dem Gebiet erneuerbarer Energien, wie beispielsweise Solarthermie, Photovoltaik, Windkraft sowie in der Wartung und Energieeffizienz.

DNA – Direção Nacional do Ambiente
(Nationaldirektion für Umwelt)

Adresse:	Chã d'Areia Praia, Santiago Cape Verde
Tel.:	(+238) 3337370
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	Kontaktformular auf der Website
Website:	https://maa.gov.cv/index.php/maa/organograma/institutos-e-agencias
Firmenbeschreibung:	Die DNA ist eine Unterinstanz des Ministeriums für Agrarwirtschaft und Umwelt und ist u.a. als ausführende Behörde für die Entwicklung und Vorstellung von Strategien, Regelungen und für die Koordination der Ausführung der Politiken und Richtlinien der Regierung im Bereich Umwelt zuständig.

DNICE – Direção Nacional da Indústria, Comércio e Energia
(Nationaldirektion für Industrie, Handel und Energie)

Adresse:	Achada Santo Antonio Rua do Funchal 2 Praia, Santiago Cape Verde
Tel.:	(+238) 260 48 00
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	ministerioice@gmail.com
Website:	http://www.governo.cv
Firmenbeschreibung:	Die DNICE ist eine Unterinstanz des Ministeriums für Industrie, Handel und Energie und ist u.a. als ausführende Behörde für die Entwicklung und Vorstellung von Strategien, Regelungen und für die Koordination der Ausführung der Politiken und Richtlinien der Regierung im Bereich Energie zuständig.

ECREEE – ECOWAS Regional Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency
(ECOWAS Regionales Zentrum für erneuerbare Energien und Energieeffizienz)

Adresse:	Achada Santo Antonio Electra Building, 2nd floor C.P. 288, Praia, Santiago Cape Verde
Tel.:	(+238) 2604630 / 2624608
Fax:	(+238) 2624614
E-Mail:	info@ecreee.org
Website:	http://www.ecreee.org
Firmenbeschreibung:	In den letzten Jahren unternahm die Kommission der ECOWAS verschiedene Maßnahmen, um erneuerbare Energien und Energieeffizienz in ihre regionalen Aktivitäten und Politiken einzubeziehen. Auf der ECOWAS-Konferenz für Frieden und Sicherheit in 2007 in Burkina Faso wurde die Erklärung von Ouagadougou angenommen, die den Bedarf der Etablierung eines regionalen Zentrums zur Förderung der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energien zum Ausdruck brachte.

MAA – Ministério da Agricultura e Ambiente
(Ministerium für Agrarwirtschaft und Umwelt)

Adresse:	Rua Visconde S. Januário – Ponta Belém CP 115 Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 333 7370 / 7515 / 8408
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	Kontaktformular auf der Website
Website:	https://maa.gov.cv/
Firmenbeschreibung:	Der Aufgabenbereich des Ministeriums für Agrarwirtschaft und Umwelt umfasst u.a. Planung, Beauftragung und Durchführung von Studien und Projektvorschlägen sowie Durchführung und Umsetzung der sektoralen Politik im Bereich Agrarwirtschaft und Umwelt auf Kap Verde.

MICE – Ministério da Indústria, Comércio e Energia
(Ministerium für Industrie, Handel und Energie)

Adresse:	Rua do Funchal Nr. 2, Achada de Stanto António Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 260 48 00
Fax:	(+238) 262 31 54
E-Mail:	ministerioice@gmail.com
Website:	http://www.governo.cv
Firmenbeschreibung:	Der Aufgabenbereich des Ministeriums umfasst u.a. Planung, Beauftragung und Durchführung von Studien und Projektvorschlägen sowie Durchführung und Umsetzung der sektoralen Politik im Bereich Industrie, Handel und Energie.

9.1.2. Kommunen

Die jeweiligen Leitungsorgane der Gemeinden in Kap Verde, die *Câmaras Municipais*, spielen eine besonders wichtige Rolle im Hinblick auf die Elektromobilität, da sie auf kommunaler Ebene agieren und oftmals über Abteilungen oder Ansprechpartner gezielt für bestimmte Bereiche, wie z.B. Mobilität, verfügen.

Câmara Municipal de Boavista
(Kommune Boavista)

Adresse:	Largo Santa Isabel, CP 22 Sal Rei, Boavista Cabo Verde
Tel.:	(+238) 251 11 16
E-Mail:	cbvpresid@cvtelecom.cv
Website:	http://www.municipiodaboavista.cv

Câmara Municipal de Brava
(Kommune Brava)

Adresse:	Avenida Amílcar Cabral, Largo da Praça Nova Sintra, Brava Cabo Verde
Tel.:	(+238) 285 20 54 / 11 66 / 12 95
E-Mail:	ambrava@cvtelecom.cv
Website:	Keine Angaben

Câmara Municipal de Maio
(Kommune Maio)

Adresse:	Avenida Amílcar Cabral Porto Inglês, Maio Cabo Verde
Tel.:	(+238) 255 17 60 / 13 28
E-Mail:	cm.maio@cvtelecom.cv
Website:	http://municipiodomaio.cv/

Câmara Municipal de Mosteiros
(Kommune Mosteiros)

Adresse:	CP. Nº1 Vila de Igreja Mosteiros, Fogo Cabo Verde
Tel.:	(+238) 283 10 27 / 38 / 39 / 40
E-Mail:	municipiomosteiros@gmail.com
Website:	http://www.cmmost.cv/

Câmara Municipal de Paúl
(Kommune Paúl)

Adresse:	Paúl, Santo Antão Cabo Verde
Tel.:	(+238) 223 11 97 / 13 44 / 23 02
E-Mail:	cmpaul@cvtelecom.cv
Website:	Keine Angaben

Câmara Municipal de Porto Novo
(Kommune Porto Novo)

Adresse:	Avenida Amílcar Cabral, CP 47 Porto Novo, Santo Antão Cabo Verde
Tel.:	(+238) 222 12 23 / 50
E-Mail:	cmpn@cvtelecom.cv
Website:	Keine Angaben

Câmara Municipal da Praia
(Kommune Praia)

Adresse:	Praça Alexandre Albuquerque – Plateau Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 260 38 00 / 40 00
E-Mail:	lojacmp@gmail.com
Website:	Keine Angaben

Câmara Municipal de Ribeira Brava
(Kommune Ribeira Brava)

Adresse:	Vila da Ribeira Brava, São Nicolau Cabo Verde
Tel.:	(+238) 235 11 94 / 11 82
E-Mail:	gt.cmsn@cvtelecom.cv
Website:	https://cmrb.cv/

Câmara Municipal de Ribeira Grande
(Kommune Ribeira Grande)

Adresse:	Rua Direita Ponta do Sol, Santo Antão Cabo Verde
Tel.:	(+238) 225 11 69
E-Mail:	cmrg@cvtelecom.cv
Website:	Keine Angaben

Câmara Municipal de Ribeira Grande de Santiago
(Kommune Ribeira Grande de Santiago)

Adresse:	Rua Calhau Cidade Velha - Ribeira Grande, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 267 10 40 / 42
E-Mail:	info@cmrgs.cv
Website:	www.cidadevelha.com

Câmara Municipal do Sal
(Kommune Sal)

Adresse:	Largo do Hotel Atlântico Espargos, Sal Cabo Verde
Tel.:	(+238) 333 40 28
E-Mail:	info@cmsal.gov.cv
Website:	www.cmsal.cv

Câmara Municipal de Santa Catarina
(Kommune Santa Catarina)

Adresse:	Praça Gustavo Monteiro Assomada, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 265 13 07 / 32 45
E-Mail:	info@cmscst.cv
Website:	www.cmscst.cv

Câmara Municipal de Santa Catarina - Fogo
(Kommune Santa Catarina - Fogo)

Adresse:	Santa Catarina Cova Figueira, Fogo Cabo Verde
Tel.:	(+238) 282 10 40 / 10 75 / 15 30
E-Mail:	cmscf.cv@gmail.com
Website:	Keine Angaben

Câmara Municipal de Santa Cruz
(Kommune Santa Cruz)

Adresse:	Achada Fátima Santa Cruz, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 269 15 10 / 10 87
E-Mail:	camara.santacruz@cmscz.cv
Website:	http://www.cmscz.cv

Câmara Municipal de São Domingos
(Kommune São Domingos)

Adresse:	Várzea da Igreja São Domingos, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 268 12 40 / 11 66
E-Mail:	cmsd@sapo.cv
Website:	Keine Angaben

Câmara Municipal de São Filipe
(Kommune São Filipe)

Adresse:	Praça 12 de Setembro São Filipe, Fogo Cabo Verde
Tel.:	(+238) 281 11 08 / 24 / 33, 281 40 45
E-Mail:	cmsf@cvtelecom.cv
Website:	http://www.cmsf.cv/

Câmara Municipal de São Lourenço dos Orgãos
(Kommune São Lourenço dos Orgãos)

Adresse:	São Lourenço dos Órgãos João Teves, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 271 11 24 7 15 59 / 18 38
E-Mail:	cislo@sapo.cv
Website:	www.cmslo.cv

Câmara Municipal de São Miguel
(Kommune São Miguel)

Adresse:	Veneza Cidade de Calheta. Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 273 10 04 / 05
E-Mail:	info@cmsm.cv
Website:	www.cmslo.cv

Câmara Municipal de São Salvador do Mundo
(Kommune São Salvador do Mundo)

Adresse:	Achada Igreja Picos, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 272 12 40 / 16 93
E-Mail:	valveiga.6@gmail.com
Website:	Keine Angaben

Câmara Municipal de São Vicente
(Kommune São Vicente)

Adresse:	Pracinha de Igreja Mindelo, São Vicente Cabo Verde
Tel.:	(+238) 232 52 18 / 23 / 10 / 08
E-Mail:	cmsv@cvtelecom.cv
Website:	Keine Angaben

Câmara Municipal de Tarrafal
(Kommune Tarrafal)

Adresse:	Praça Tarrafal Cidade do Tarrafal, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 266 13 98 / 11 53 / 5
E-Mail:	cmt@cmt.cv
Website:	http://www.cmt.cv/

Câmara Municipal de Tarrafal de São Nicolau
(Kommune Tarrafal de São Nicolau)

Adresse:	Tarrafal, São Nicolau Cabo Verde
Tel.:	(+238) 938 56 30 / 38 / 40 / 47
E-Mail:	info@cmtsn.cv
Website:	Keine Angaben

9.1.3. Forschungseinrichtungen / Universitäten

Forschungseinrichtungen wie Universitäten oder Institute auf Kap Verde befassen sich ebenfalls mit Themenbereichen wie z.B. Energie im Allgemeinen, Energieeffizienz, erneuerbare Energien, (Bau-)Ingenieurwesen, Mobilität sowie die Synergien und Kopplungsmöglichkeiten dieser Bereiche. Die Forschungseinrichtungen tragen somit einen bedeutsamen Beitrag zur wissenschaftlichen Weiterentwicklung der Sektoren durch Forschung und Ausbildung bei.

Escola de Negócios e Tecnologias de Cabo Verde
(Business School und Technologieschule)

Adresse:	Rua Pedro Duarte s/n, Prainha Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 261 7280
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	magensinuscv@gmail.com
Website:	Keine Angaben
Firmenbeschreibung:	Berufsschule zur Ausbildung von Fachkräften nach dem dualen System.

LEC – Laboratório de Engenharia Civil de Cabo Verde
(Labor für Bauingenieurwesen)

Adresse:	Av. Grão-Ducado do Luxemburgo 17, Tira Chapéu Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2627271
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	info@lec.cv
Website:	http://www.lec.cv/
Firmenbeschreibung:	Seine Aufgaben sind die Durchführung, Koordinierung und Förderung der wissenschaftlichen Forschung und der technischen Entwicklung im Sinne der Bewährung der Verfahrensweisen und des technologischen Fortschrittes. Arbeitsfeld sind vor allem die öffentlichen Bauvorhaben, der Wohnungs- und Städtebau, Umweltfragen, Baustoffe, Komponenten und andere Bauprodukte, wie auch die Qualitätszertifizierung von Baumaterialien und Unterstützung bei der Qualitätskontrolle von Bauprojekten.

Universidade de Cabo Verde
(Universität von Kap Verde)

Adresse:	Reitoria da Universidade de Cabo Verde – Uni CV Praça António Lereno Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 3340200
Fax:	(+238) 2612660
E-Mail:	reitoria@adm.inicv.edu.cv
Website:	http://www.unicv.edu.cv
Firmenbeschreibung:	Die Universität von Kap Verde ist eine öffentliche Hochschuleinrichtung mit Sitz in Praia. Sie wurde im Jahr 2006 durch den Zusammenschluss zweier Hochschulen, die Hochschule für Bildung in Praia und die Hochschule für Ingenieurwesen und Meereswissenschaften in Mindelo, gegründet. Im Jahr 2007 schloss sich eine dritte Hochschule, das Nationale Institut für landwirtschaftliche Forschung und Entwicklung mit Sitz in São Jorge dos Orgãos, der Universität an.

9.1.4. Branchenverbände

In Bezug auf Effizienzsteigerung der Eigenversorgung sind die Branchenverbände der Energieproduktion von großer Bedeutung. Im Folgenden werden die wichtigsten Player aufgelistet.

ADECO – Associação para a Defesa do Consumidor
(Verbraucherverband)

Adresse:	Bairro de Holanda - Monte Sossego Mindelo, São Vicente Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2327033
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	informacaoadeco@gmail.com
Website:	https://adecocv.wordpress.com
Firmenbeschreibung:	Verbraucherverband mit Hauptsitz in Mindelo, São Vicente und Delegationen auf anderen Inseln.

Associação Caboverdiana de Empresas de Construção
(Kapverdischer Verband der Bauunternehmen)

Adresse:	Achada de Santo António Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	Keine Angaben
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@acec.org.cv
Website:	Keine Angaben
Firmenbeschreibung:	Kapverdischer Verband der Bauunternehmen mit Sitz auf der Insel Santiago.

Câmara de Comércio, Indústria e Serviços de Sotavento (CCISS)
(Industrie- und Handelskammer der südlichen „Sotavento“-Inseln Maio, Santiago, Fogo und Brava)

Adresse:	Avenida OUA, 39 - Achada de Santo António Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 261 5352
Fax:	(+238) 261 7234
E-Mail:	ccisspraia@gmail.com
Website:	Keine Angaben
Firmenbeschreibung:	Private, gemeinnützige Institution mit dem Hauptziel der Belebung des Binnen- und Außenhandels.

Câmara de Comércio do Norte de Cabo Verde (CCB – Câmara de Comércio do Barlavento)
(Industrie- und Handelskammer der nördlichen „Barlavento“-Inseln Santo Antão, São Vicente, Santa Luzia, São Nicolau, Sal und Boa Vista)

Adresse:	Rua da Luz 31 Mindelo, São Vicente Cabo Verde
Tel.:	(+238) 232 8495
Fax:	Online-Kontaktformular auf Website
E-Mail:	becv@becv.org
Website:	http://www.becv.org/
Firmenbeschreibung:	Der Verband fördert die Bedingungen für die Unternehmen und das Wirtschaftspotenzial der Region.

9.1.5. Banken

Die hier aufgeführten lokalen Banken sind wichtige Kontakte für ausländische Unternehmen, die in Kap Verde investieren bzw. Geschäfte betreiben möchten.

BAI – Banco Angolano de Investimento Cabo Verde, S.A.

Adresse:	BAICenter - Av. Cidade de Lisboa - Chã d'Areia Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2602300
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	bai@bancobai.cv
Website:	www.bancobai.cv
Firmenbeschreibung:	Seit 2008 kapverdianische Niederlassung der privaten angolanischen Bank. Der Schwerpunkt liegt auf dem aktiven Geschäft mit Einzelkunden und Bereitstellung von Krediten und Lösungen für KMUs.

Banco Comercial do Atlântico

Adresse:	Praça Alexandre Albuquerque – Plateau Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2604660
Fax:	(+238) 2613668
E-Mail:	bca@bca.cv
Website:	www.bca.cv
Firmenbeschreibung:	Kapverdianische Bank, bestehend seit 1993 mit 23 Zweigstellen auf den neun Inseln Kap Verdes, die Bankkarten und 2.000 Geldautomaten einführte und für die Hälfte dieser zuständig ist.

Banco Interatlântico

Adresse:	Av. Cidade de Lisboa Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2614008
Fax:	(+238) 2614752
E-Mail:	bi@bi.cv
Website:	http://www.bi.cv
Firmenbeschreibung:	Kapverdianische Bank, die seit 1998 besteht, Zweigstellen auf vier Inseln führt und zu 70 % von der portugiesischen Bank CaixaGeral de Depositos gehalten wird.

Caixa Económica de Cabo Verde

Adresse:	Av. Cidade de Lisboa Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2603600
Fax:	(+238) 2615560
E-Mail:	caixa@caixa.cv
Website:	http://www.caixa.cv
Firmenbeschreibung:	Die kapverdianische Bank ist eine der ältesten (seit 1928) mit Zweigstellen auf allen neun Inseln.

Ecobank Cape Verde

Adresse:	Av. Cidade de Lisboa Praia Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2603660
Fax:	(+238) 2618250
E-Mail:	ecobankcv@ecobank.com
Website:	www.ecobank.com
Firmenbeschreibung:	Kapverdianische Niederlassung der afrikanischen Bank Ecobank Transnational Inc. seit 2004.

9.1.6. Beratungsunternehmen

Die folgenden Unternehmen bieten Unterstützung und Beratung bei Finanzierungs-, Investitions- und anderen Fragen.

BTOC – Cabo Verde

Adresse:	Achada Santo António, Rua da Espanha, Edifício Odessa 1º Andar Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 260 11 56
Fax:	(+238) 262 82 71
E-Mail:	geral@btoc.com.cv
Website:	https://btoc.com.pt/cape-verde/
Firmenbeschreibung:	Unternehmensberatung im Bereich Finanzinformation als Entscheidungsunterstützung.

Leaderconsulting

Adresse:	Palmarejo - Rua Santa Luzia 15 Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	Keine Angaben
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	contacto@leaderconsulting.info
Website:	www.leaderconsulting.info (Website aktuell nicht verfügbar)
Firmenbeschreibung:	Consulting und Berufsbildung.

MundiServiços – Companhia Portuguesa de Serviços e Gestão, Lda

Adresse:	Largo Europa, nº 12 – Bloco E, 3º esq. – Achada de Santo António Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2621446
Fax:	(+238) 2622474
E-Mail:	mscaboverde@cvtelecom.cv
Website:	www.mundiservicos.pt (Website aktuell nicht verfügbar)
Firmenbeschreibung:	Portugiesische Unternehmensgruppe mit dem Tätigkeitsbereich Management-Consulting für öffentliche und private Unternehmen sowie für Berufsbildung.

PD Consult

Adresse:	Achada de Santo António Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2629902
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	info@pdconsult.cv
Website:	www.pdconsult.cv
Firmenbeschreibung:	Studien und Unternehmensberatung.

9.2. Branchenspezifische Marktakteure

Im Folgenden werden neben Energieversorgungsunternehmen auch die wichtigsten Energiedienstleistungsunternehmen, weitere Player auf dem kapverdischen Energiemarkt sowie Bauunternehmen und Architekturbüros aufgezählt.

9.2.1. Energieversorgung / -vertrieb

Für die Energieversorgung auf Kap Verde ist neben einigen kleineren Marktplayern, die für die Wasserversorgung oder Stromversorgung durch Windkraft zuständig sind, das Unternehmen Electra tätig, das, mit Ausnahme der Insel Boa Vista, auf allen Inseln eine Monopolposition einnimmt.

Águas de Ponta Preta
(Energie- und Wasserunternehmen der Insel Sal)

Adresse:	Urbanizaçao de Ponta Preta, Técnica plot. CP 124. Santa Maria, Sal Cabo Verde
Tel.:	(+238) 242 1712
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	Online-Kontaktformular auf Website
Website:	http://www.aguaspontapreta.cv
Firmenbeschreibung:	Die Aufgabe der APP besteht in der Grundversorgung mit Energie und Wasser und in der Abwasser-entsorgung der Hotelgegend von Ponta Preta auf der Insel Sal.

AEB – Águas e Energia da Boa Vista
(Energie- und Wasserunternehmen der Insel Boa Vista)

Adresse:	Câmara Municipal, Largo de Santa Isabel Sal Rei, Boa Vista Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2512000
Fax:	(+238) 2512002
E-Mail:	cbvgpresid@cvtelecom.cv
Website:	http://www.municipiodaboavista.com/servicos/agua-e-energia/
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen AEB hat das Monopol der Produktion und des Vertriebs von Wasser und Energie auf der Insel Boa Vista, mit Ausnahme der Ortschaften Bofareira und Povoação Velha.

Cabeólica, S.A.
(Windunternehmen)

Adresse:	Edifício BAICenter, Avenida Cidade de Lisboa, 2º andar esq. Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2602260
Fax:	(+238) 2512002
E-Mail:	cabeolica@cabeolica.com
Website:	www.cabeolica.com
Firmenbeschreibung:	Kapverdisches Referenzunternehmen im Bereich der Windkraft. Cabeólica betreibt vier Windparks: auf der Insel Santiago (9,3 MW), Boa Vista (2,5 MW), Sal (7,6 MW) und S. Vicente (5,9 MW).

Electra, S.A.
(Energieversorgungsunternehmen Kap Verdes)

Adresse:	Av. Dr. Baltazar Lopes da Silva, 10 Mindelo, São Vicente Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2303030
Fax:	(+238) 2324446
E-Mail:	electra@electra.cv
Website:	www.electra.cv (Website aktuell nicht verfügbar)
Firmenbeschreibung:	Produktion und Vertrieb von Strom und Wasser. Electra besitzt das Monopol des Stromvertriebes in Kap Verde (mit Ausnahme der Insel Boa Vista) und ist damit der wichtigste Player im Stromsektor. Besitzt seit 2000 die Konzession für das Vertriebsnetz und betreibt die größten Erzeugungsanlagen.

9.2.2. Auswahl an Energiedienstleistungsunternehmen (ESCOs)

ARES – Atlantic Renewable Energy Solutions

Adresse:	Rua Ilha do Fogo, Palmarejo Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 3560260 / 9199920
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	info@arescv.com
Website:	https://www.arescv.com/
Firmenbeschreibung:	Projektleitung und Erbringung von Ingenieurdienstleistungen für öffentliche und private Kunden.

EASA, Lda – Energia Águas e Sistemas de Automatização

Adresse:	Avenida acesso Palmarejo 24, Tira-Chapéu Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2628286
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@easa.cv
Website:	http://www.easa.cv/
Firmenbeschreibung:	Alternative und erneuerbare Energien.

GTek, Lda

Adresse:	Cidadela Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 9173306
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	chris@gtek.cv
Website:	http://www.gtek.cv
Firmenbeschreibung:	Beratung & Projektdesign, Projektmanagement, Anlagetechnik und Instandhaltung im Bereich der Energieeffizienz und erneuerbaren Energien.

Indutech

Adresse:	Zona Industrial de Tira Chapéu - Palmarejo Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2629853
Fax:	(+238) 2629099
E-Mail:	indutech@indutechlda.com
Website:	http://www.indutechlda.com (Website aktuell nicht verfügbar)
Firmenbeschreibung:	Die Firma führt Projekte für Netzwerke, Klimatisierung, Telekommunikationen und Strom aus.

Lobosolar CV – Energias Renováveis, S.A.

Adresse:	Zona Industrial do Tira-Chapéu Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 953 7070
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	comercial@lobosolar.cv
Website:	http://www.lobosolar.cv/
Firmenbeschreibung:	Entwicklung, Vermarktung und Umsetzung von Photovoltaiklösungen, insbesondere für Mikroproduktions-, Off-Grid-Systeme und solarbetriebene Wasserpumpsysteme.

9.2.3. Weitere Unternehmen auf dem kapverdischen Energiemarkt

Bávaro Motors

Adresse:	Avenida do Cais - Achada Grande, Junto ao Novo Porto da Praia Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 982 00 22
Fax:	(+238) 261 44 01
E-Mail:	bmw@bmw.cv
Website:	http://www.bavaro.cv/
Firmenbeschreibung:	BMW-, NISSAN- und HYUNDAI-Händler auf Kap Verde und seit dem 1. Januar 2019 auch der BMW i-Händler auf den Inseln.

Elseg – Electricidade e Segurança, Lda.

Adresse:	Av. Cidade Lisboa, Plateau Praia CP 346 Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 261 44 01
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	elseg@cvtelecom.cv
Website:	Keine Angaben
Firmenbeschreibung:	Unternehmen im Bereich Energie/Strom und Sicherheit

ELECTRIC, Lda. Gabinete de estudos, projetos e obras de electricidade

Adresse:	Avenida Alberto Leite Mindelo, São Vicente Cabo Verde
Tel.:	(+238) 238 9945546 / 2300560 / 2313634
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	daniel.graca@electric.cv
Website:	Keine Angaben
Firmenbeschreibung:	Büro für Studien, Projekte und Arbeiten im Bereich Energie/Strom

Eseti – Empresa de Serviços de Electricidade, Telecomunicações E Informática, Lda.

Adresse:	Maderalzinho Mindelo, São Vicente Cabo Verde
Tel.:	(+238) 9560837
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	Keine Angaben
Website:	Keine Angaben
Firmenbeschreibung:	Unternehmen im Bereich Energie-/Stromdienstleistungen, Kommunikation und Informatik.

MTCV Cabo Verde

Adresse:	Zona Industrial Achada Grande Trás, Lote 8, Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 262 7570
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@mtcv.cv
Website:	http://www.mtcv.cv (Website aktuell nicht verfügbar)
Firmenbeschreibung:	Bau von Infrastrukturen

NEDCABO

Adresse:	Largo Patote, 1 - Fazenda Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 9566326
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	euclidesmmaraujo@gmail.com
Website:	http://www.nedcabo.com (Website aktuell nicht verfügbar)
Firmenbeschreibung:	Unternehmen im Bereich der Solarenergie, in den Niederlanden und auf den Kap Verden tätig.

Qualitecnica, Lda.

Adresse:	Avenida Che Guevara, No. 43 R/C, Fazenda Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 261 3907
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	Keine Angaben
Website:	Keine Angaben
Firmenbeschreibung:	Unternehmen im Bereich Installation und Wartung von Klimaanlagen und elektrischen Einrichtungen

RESUL – Equipamentos de Energia SA

Adresse:	Av. Amílcar Cabral Prédio da Adega, 1º fte Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2611866
Fax:	(+238) 2611883
E-Mail:	resulcv@sapo.cv
Website:	http://www.resul.pt/
Firmenbeschreibung:	Portugiesisches Unternehmen, das in den Bereichen Entwicklung, Engineering, Verkauf und Bau von Energie- und Wasserinfrastrukturen tätig ist. In Kap Verde liegt der Fokus auf dem Vertrieb von Produkten für Solar- und Windanlagen für Projektentwickler und Installateure.

SEFI – Sociedade de Electricidade e Frio Industrial, SARL

Adresse:	Zona Industrial-Chã Monte Sossego Mindelo, São Vicente Cabo Verde
Tel.:	(+238) 232 6119
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	Keine Angaben
Website:	Keine Angaben
Firmenbeschreibung:	Unternehmen im Bereich Klimaanlagen und elektrische Einrichtungen

9.2.4. Bauunternehmen und Architekturbüros

ADAC, Arquitetura Design Construção, Lda

Adresse:	Rua Nho Mozart, nº 6 Dto, Fazenda Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 9811635
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	adac.semedogomes@gmail.com
Website:	www.adclda.com (Website aktuell nicht verfügbar)
Firmenbeschreibung:	Architekturbüro, Planung und Bau.

Carlos Hamelberg, Arquitetura e Urbanismo

Adresse:	Rua Cesário Lacerda, nº 13, Plateau Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 3564397 / 9371341
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	carlos@hamelberg.com
Website:	www.hamelberg.com
Firmenbeschreibung:	Architektur und Stadtplanung.

Carlos Veiga Empresa de Construção

Adresse:	Estrada de Tira Chapéu Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2627555
Fax:	(+238) 2620234
E-Mail:	cvl@cvlda.cv
Website:	http://cvl.cv/
Firmenbeschreibung:	Bauunternehmen, Vertrieb von Baustoffen.

Cesar Freitas Arquitetos, Lda

Adresse:	Rua da Embaixada de Espanha, nº 7, r/c, Achada de Santo António Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2601190
Fax:	(+238) 2601191
E-Mail:	geral@cesarfreitas.com
Website:	www.cesarfreitas.com
Firmenbeschreibung:	Architekturbüro.

Comercial Cofricave, Lda

Adresse:	Palmarejo Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2635535
Fax:	(+238) 2635536
E-Mail:	info@cofricave.com
Website:	www.cofricave.com (Website aktuell nicht verfügbar)
Firmenbeschreibung:	Bauunternehmen, Infrastrukturen und Baumarkt, in Kap Verde und Ghana tätig.

Empreitel Figueiredo, SA

Adresse:	Rau Cidade Díli, nº 12ª, r/c, Achada de Santo António Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2633864 / 2633954
Fax:	(+238) 2633660
E-Mail:	empreitel.fig@cvtelecom.cv
Website:	http://www.empreitel.cv/
Firmenbeschreibung:	Hoch- und Tiefbau.

ENGEDUC – Engenharia e Educação

Adresse:	Achada de S. Filipe, Palmarejo Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2613204
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	comercial@engeduc.eu
Website:	Keine Angaben
Firmenbeschreibung:	Ingenieurbüro, Bildung.

Grupo Sanjose

Adresse:	Rosalía de Castro 44 36001 Pontevedra Spanien
Tel.:	(+34) 986 86 64 64
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	central@gruposanjose.biz
Website:	http://www.grupo-sanjose.com/pt
Firmenbeschreibung:	Spanische Bauunternehmensgruppe.

JMP – Arquitetura, Urbanismo e Engenharia, Lda

Adresse:	Rua Alfredo António Miranda Mindelo, São Vicente Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2300725
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	jmp@jmp.cv
Website:	http://www.jmp.cv
Firmenbeschreibung:	Ingenieurbüro, Bauunternehmen.

Loid Engenharia, SA

Adresse:	Rua da UCCLA n. 23 Achada Santo António Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 534 78 88
Fax:	(+238) 262 43 26
E-Mail:	info@loidengenharia.com
Website:	http://www.loidengenharia.com
Firmenbeschreibung:	Unternehmensgruppe im Bereich Bauwesen und Stadtplanung, die ihre Aktivitäten 1999 mit der Gründung des Unternehmens Loid Engenharia begann.

SGL – Sociedade de Construções

Adresse:	Rua Cidade Funchal, 16 R/C – 1º andar, Achada Santo Antonio Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2626383
Fax:	(+238) 2624828
E-Mail:	sgl-praia@cvtelecom.cv
Website:	http://sgl.cv/
Firmenbeschreibung:	Bauunternehmen aus 100 % kapverdischem Kapital.

TECNICIL – Sociedade de Imobiliária e Construções, S.A.

Adresse:	Rua Atrás da Assembleia, 14, R/C Esq., Achada Santo António Praia, Santiago Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2623600 / 2623498
Fax:	(+238) 2623605
E-Mail:	info@tecnicil.com
Website:	www.tecnicil.com (Website aktuell nicht verfügbar)
Firmenbeschreibung:	Erschließungsvorhaben, Immobilien, Infrastrukturen, Hochbau.

9.3. Messen

Cabo Verde Investment Forum (CVIF)

Adresse:	Sal Cabo Verde
Tel.:	Keine Angaben
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	info@caboverdeinvestmentforum.cv
Website:	http://www.caboverdeinvestmentforum.cv
Firmenbeschreibung:	Das Cabo Verde Investment Forum bringt internationale Partner, Entscheidungsträger, Unternehmer und Finanzleiter zusammen, die bereit sind, Investitionen in Cabo Verde zu unterstützen und zu tätigen. Zu den Teilnehmern gehören kapverdische CEOs, innovative Unternehmer, Vertreter von Handelsverbänden, hohe Regierungsbeamte und andere versierte Mitglieder der Diaspora. Das nächste Cabo Verde Investment Forum war am 1.-3. Juli 2020 auf der Insel Sal vorgesehen, wurde jedoch aufgrund der Covid-19-Pandemie auf unbestimmte Zeit verschoben.

Feiras e Eventos Empresarias (FIC)

Adresse:	Mindelo São Vicente Cabo Verde
Tel.:	(+238) 2321822
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	info@fic.cv
Website:	www.fic.cv
Firmenbeschreibung:	Eine der wichtigsten und größten Messen im Portfolio der Messegesellschaft FIC ist die *Feira Internacional de Cabo Verde*. Diese bietet ausführliches Fachwissen und stellt Branchen sowie neue Innovationen aus verschiedenen Sektoren auf nationaler und internationaler Ebene vor. Als Plattform eignet sie sich gut zum Austausch und um mit neuen Kooperationspartnern ins Gespräch zu kommen. Die nächste FIC wird voraussichtlich vom 18.-21. November 2020 auf der Insel Santiago stattfinden.

10. Quellenverzeichnis

10.1. Fachspezialisten

- Almada, José: Präsident, Cabo Verde TradeInvest
- Benrós, Emilio: Direktor, Lobosolar
- Canuto, Paulo: CEO, Lobosolar
- Évora, Rito: Nationaldirektor, Nationaldirektion für Energie, Industrie und Handel
- Mota, Alcindo: Präsident, Electra
- Neves, José Luis: Generalsekretär, Industrie- und Handelskammer Sotavento
- Pauly, Christian: Managing Partner, GTek
- Pujol, Damiá: CEO, APP
- Teixeira, Luis: Präsident, CERMI (Zentrum für EE und Industrielle Wartung)

10.2. Publikationen und interne Dokumente

- DGE: Relatório de Base para Cabo Verde inserido no Processo e Estratégia da CEDEAO para o Desenvolvimento da Agenda de Ação de Energia Sustentável para Todos (SE4ALL), dos Planos de Ação Nacionais de Energias Renováveis (PANER) e dos Planos de Ação Nacionais de Eficiência Energética (PANEE) (2014)
- EU's Technical Assistance Facility (TAF) for Sustainable Energy: National Power Sector Master Plan 2017 – 2040, Draft Final Report, 2018
- Governo de Cabo Verde | Ministério da Indústria, Comércio e Energia: Estimativa do Consumo de Combustível (2020)
- Japan International Cooperation Agency (JICA): The Study of Information Collection and Verification Survey for Renewable Energy Introduction and Grid Stabilization in the Republic of Cabo Verde Draft Final Report (2016)
- República de Cabo Verde: Plano de Ação para Mobilidade Elétrica 2019-2035 (2019)
- Schwartz and Co: Desenvolvimento do mercado de mobilidade elétrica em Cabo Verde (2018)

10.3. Internetquellen

African Development Bank Group: African Economic Outlook 2020 (2020)
https://www.afdb.org/en/documents/african-economic-outlook-2020, abgerufen am 26.06.2020

AEB - Águas e Energia da Boa Vista: Home (2020)
www.aeb.cv, abgerufen am 15.07.2020

AICEP: Investimento estrangeiro em Cabo Verde cresceu 3,2 por cento em 2019 (2020)
http://www.portugalglobal.pt/PT/PortugalNews/Paginas/NewDetail.aspx?newId=%7BB7A2EFE6-AA6F-457E-8CA7-FA0A88522754%7D, abgerufen am 25.06.2020

ALER: Governo de Cabo Verde lança concurso para duas novas centrais solares (2020)
https://www.aler-renovaveis.org/pt/comunicacao/noticias/governo-de-cabo-verde-lanca-concurso-para-duas-novas-centrais-solares/, abgerufen am 09.07.2020

ANAS: JICA – Japan International Cooperation Agency (2020)
http://anas.gov.cv/pdssais/jica/, abgerufen am 26.06.2020

APP: Home (2020)
http://aguaspontapreta.cv/, abgerufen am 15.07.2020

ARME: ARME mantém inalteradas tarifas de electricidade para ELECTRA e AEB (2020)
https://www.arme.cv/index.php/noticia-geral/520-arme-mantem-inalteradas-tarifas-de-electricidade-para-electra-e-aeb, abgerufen am 15.07.2020

ARME: Tarifas de eletricidade ELECTRA e AEB (2020)
https://www.arme.cv/index.php/eletricidade-2/tarifas-e-precos, abgerufen am 15.07.2020

BCV: Indicadores Económicos & Financeiros Maio 2020 (2020)
https://www.bcv.cv/pt/Estatisticas/Publicacoes%20e%20Intervencoes/indicadoreseconomicosefinanceiros/Documents/2020/Junho%20de%202020/Boletim%20de%20Indicadores%20Econ%c3%b3micos%20e%20Financeiros%20Maio%202020.pdf, abgerufen am 26.06.2020

BCV: Relatório anual 2018 (2019)
https://www.bcv.cv/SiteCollectionDocuments/2019/2019/RCA%202018.pdf, abgerufen am 26.06.2020

BDEW, DKE, ZVEH, ZVEI, VDE|FNN: Der Technische Leitfaden – Ladeinfrastruktur Elektromobilität – Version 3 (2020)
https://www.vde.com/resource/blob/988408/a2b8e484994d628b515b56376f809e28/technischer-leitfaden-ladeinfrastruktur-elektromobilitaet---version-3-data.pdf, abgerufen am 14.07.2020

BEE: Second Life-Batteries As Flexible Storage For Renewables Energies (2016)
https://www.bee-ev.de/fileadmin/Publikationen/Studien/201604_Second_Life-Batterien_als_flexible_Speicher.pdf, abgerufen am 14.07.2020

BMU: Alternative Kraftstoffe (2020)
https://www.bmu.de/faqs/alternative-kraftstoffe/, abgerufen am 14.07.2020

Cabeólica: Relatório e Contas 2018 (2019)
http://www.cabeolica.com/site1/wp-content/uploads/2019/12/Relat%C3%B3rio-e-Contas-2018.pdf, abgerufen am 15.07.2020

CV TradeInvest: Investimento estrangeiro em Cabo Verde aumentou 80% no terceiro trimestre de 2019 (2020)
https://cvtradeinvest.com/news/investimento-estrangeiro-em-cabo-verde-aumentou-80-no-terceiro-trimestre-de-2019, abgerufen am 25.06.2020

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH: Renewable energies on islands (2020)
https://www.giz.de/en/worldwide/40865.html, abgerufen am 15.07.2020

Diário de Notícias: Cabo Verde quer renováveis a garantir mais de metade das necessidades até 2030 (2018)
https://www.dn.pt/lusa/interior/cabo-verde-quer-renovaveis-a-garantir-mais-de-metade-das-necessidades-ate-2030-10187940.html, abgerufen am 25.06.2020

Diário de Notícias: Relações entre a Alemanha e Cabo Verde "devem ser intensificadas" - PR cabo-verdiano (2019)
https://www.dn.pt/lusa/relacoes-entre-a-alemanha-e-cabo-verde-devem-ser-intensificadas---pr-cabo-verdiano--10866176.html, abgerufen am 25.06.2020

Electra: Home (2020)
http://www.electra.cv/, abgerufen am 15.07.2020

Energias Renováveis Cabo Verde: Primeiros veículos 100 elétricos chegam a Cabo Verde. (2019)
https://www.energiasrenovaveis.cv/copia-noticias, abgerufen am 07.07.2020

Economia ao minuto: Salário mínimo em Cabo Verde sobe para os 15.000 escudos em 2021 (2020)
https://www.noticiasaominuto.com/economia/1398694/salario-minimo-em-cabo-verde-sobe-para-os-15000-escudos-em-2021, abgerufen am 29.06.2020

Energias Renováveis Cabo Verde: Estatísticas (2020)
https://www.energiasrenovaveis.cv/copia-estatisticas, abgerufen am 13.07.2020

Energias Renováveis Cabo Verde: Primeiros veículos 100 elétricos chegam a Cabo Verde (2019)
https://www.energiasrenovaveis.cv/copia-noticias, abgerufen am 13.07.2020

EU's Technical Assistance Facility (TAF) for Sustainable Energy: TAF Newsletter #18 | February 2019 (2019)
https://europa.eu/capacity4dev/file/89703/download?token=BqvZvmlH, abgerufen am 13.07.2020

Europäischer Rat: Abkommen von Cotonou (2020)
https://www.consilium.europa.eu/de/policies/cotonou-agreement/, abgerufen am 29.06.2020

European Commission: KOM (2007) 641 (2007)
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0641&qid=1593080923383&from=EN, abgerufen am 26.06.2020

European Commission: Cape Verde secures access to EU markets and boosts its development (2011)
http://trade.ec.europa.eu/doclib/press/index.cfm?id=763, abgerufen am 29.06.2020

European Commission: Science for Environment Policy - FUTURE BRIEF: Towards the battery of the future (2018)
https://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/towards_the_battery_of_the_future_FB20_en.pdf, abgerufen am 14.07.2020

European Commission: What is GSP+? (2020)
https://trade.ec.europa.eu/tradehelp/gsp, abgerufen am 29.06.2020

Expresso das Ilhas: Carros e motas eléctricas não pagam IVA e estão isentos nos parquímetros (2019)
https://expressodasilhas.cv/motores/2019/12/12/carros-e-motas-electricas-nao-pagam-iva-e-estao-isentos-nos-parquimetros/67050, abgerufen am 15.07.2020

Fundação Smart City CV: Home (2020)
http://www.smartcity.org.cv/, abgerufen am 14.07.2020

Governo de Cabo Verde: Importação de carros elétricos em Cabo Verde passa a ser feita livre de direitos aduaneiros (2019)
https://www.governo.cv/importacao-de-carros-eletricos-em-cabo-verde-passa-a-ser-feita-livre-de-direitos-aduaneiros/, abgerufen am 09.07.2020

Gesto: Plano Energético Renovável Cabo Verde – Estudo da Evolução da Procura (2011)
http://www.energiasrenovaveis.cv/index.php/component/jdownloads/send/7-estudos/23-estudo-evolucao-da-procura, abgerufen am 09.07.2020

Governo de Cabo Verde: As últimas eleições (2020)
https://www.governo.cv/governo/eleicoes/as-ultimas-eleicoes/, abgerufen am 26.06.2020

Governo de Cabo Verde: Cabo Verde tem novo Código de Rede Elétrica (2019)
https://www.governo.cv/cabo-verde-tem-novo-codigo-de-rede-eletrica/, abgerufen am 09.07.2020

Governo de Cabo Verde: Importação de carros elétricos em Cabo Verde passa a ser feita livre de direitos aduaneiros (2019)
https://www.governo.cv/importacao-de-carros-eletricos-em-cabo-verde-passa-a-ser-feita-livre-de-direitos-aduaneiros/, abgerufen am 15.07.2020

Governo de Cabo Verde: Projeto "Promoção de Veículos Elétricos em Cabo Verde" recebe donativo da NAMA Facility (2020)
https://www.governo.cv/projeto-promocao-de-veiculos-eletricos-em-cabo-verde-recebe-donativo-da-nama-facility/, abgerufen am 07.07.2020

GTEK: GIZ / ECREEE (2020)
https://www.gtek.cv/GIZ-EGREEE.html, abgerufen am 14.07.2020

Hofstede, Geert: Country Comparison Cape Verde-Germany (2020)
https://www.hofstede-insights.com/country-comparison/cape-verde,germany/, abgerufen am 15.07.2020

IMF: Cabo Verde: Staff Report for the 2019 Article IV Consultation (2019)
https://www.imf.org/~/media/Files/Publications/CR/2019/1CPVEA2019001.ashx, abgerufen am 26.06.2020

INDUSTR.: Salzwasserspeicher bieten Sicherheit (2019)
https://www.industr.com/de/salzwasserspeicher-bieten-sicherheit-2382601, zuletzt abgerufen am 13.07.2020

INE CV: Anuário Estatístico Cabo Verde 2017 (2018)
http://ine.cv/wp-content/uploads/2017/12/aecv-2017-versao-final-1.pdf, abgerufen am 26.06.2020

INE CV: Estatísticas do Comércio Externo – Ano 2019 (2020)
http://ine.cv/wp-content/uploads/2020/02/nota-de-imprensa_ano_2019.pdf, abgerufen am 26.06.2020

INE CV: Estatísticas Emprego e Mercado de Trabalho em CV, IMC 2019 (2020)
http://ine.cv/quadros/estatisticas-emprego-mercado-trabalho-cv-imc-2019/, abgerufen am 29.06.2020

International Trade Center: Trade Map – International Trade Statistics: Cabo Verde (2020)
https://www.trademap.org/tradestat/Product_SelCountry_TS.aspx?nvpm=1%7c132%7c%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c%7c1, abgerufen am 26.06.2020

LuxDev Cabo Verde: CVE/083 Renewable Energies (2020)
https://caboverde.luxdev.lu/en/activities/project/CVE/083, abgerufen am 14.07.2020

LuxDev Cabo Verde: CVE/881 – Strengthening the regional positioning of the Center for Renewable Energy and Industrial Maintenance of Cabo Verde (2020)
https://luxdev.lu/en/activities/project/CVE/881, abgerufen am 15.07.2020

Millennium Challenge Corporation: Cabo Verde Compact II (2019)
https://www.mcc.gov/resources/doc/star-report-cabo-verde-ii, abgerufen am 15.07.2020

NAMA Facility: Cabo Verde – Promotion of Electric Mobility (2020)
https://www.nama-facility.org/projects/cabo-verde-promotion-of-electric-mobility/, abgerufen am 30.06.2020

NAMA Facility: NAMA Facility Donors Approve NSP in Cabo Verde for Implementation Phase (2020)
https://www.nama-facility.org/news/nama-facility-donors-approve-nsp-in-cabo-verde-for-implementation-phase/, abgerufen am 30.06.2020

Novo Banco: Ficha 2019 Cabo Verde (2019)
https://www.novobanco.pt/site/cms.aspx?srv=207&stp=1&id=765205&fext=.pdf, abgerufen am 26.06.2020

Observador: Desemprego em Cabo Verde diminui em 2019 para valor mais baixo em nove anos (2020)
https://observador.pt/2020/06/03/desemprego-em-cabo-verde-diminui-em-2019-para-valor-mais-baixo-em-nove-anos/, abgerufen am 29.06.2020

Observador: Portugal disponibiliza 120 milhões a Cabo Verde em novo programa de cooperação (2017)
https://observador.pt/2017/02/16/portugal-disponibiliza-120-milhoes-a-cabo-verde-em-novo-programa-de-cooperacao/, abgerufen am 15.07.2020

PVP: Photovoltaik und Elektromobilität sinnvoll kombinieren (2019)
https://www.pvp4grid.eu/wp-content/uploads/2019/09/1905_PVP4Grid_Bericht_Deutschland_RZ4_web_BSW.pdf, abgerufen am 14.07.2020

República de Cabo Verde: Decreto-Legislativo nº 1/2011 (2011)
http://www.portugalglobal.pt/PT/Biblioteca/InformacaoEconomicaRegulamentar/Anexos/CaboVerde-DecLeg1_2011.pdf, abgerufen am 29.06.2020

República de Cabo Verde: Resolução nº 13/2019 (2019)
https://kiosk.incv.cv/V/2019/2/1/1.1.12.2668/p198, abgerufen am 09.07.2020

República de Cabo Verde: Decreto-Lei n.º 14/2006 (2006)
https://kiosk.incv.cv/V/2006/2/20/1.1.8.405/p210, abgerufen am 15.07.2020

RTP: Cabo Verde fechou 2019 com crescimento económico de 5,7% (2020)
https://www.rtp.pt/noticias/mundo/cabo-verde-fechou-2019-com-crescimento-economico-de-57_n1218674, abgerufen am 25.06.2020

Salary Explorer: Average Salary in Cape Verde 2020 (2020)
http://www.salaryexplorer.com/salary-survey.php?loc=39&loctype=1, abgerufen am 29.06.2020

Statistisches Bundesamt: Außenhandel – Rangfolge der Handelspartner im Außenhandel der Bundesrepublik Deutschland 2019 (2020)
https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Aussenhandel/Tabellen/rangfolge-handels-partner.pdf?__blob=publicationFile, abgerufen am 26.06.2020

The World Bank: Cabo Verde (2020)
https://data.worldbank.org/country/cabo-verde, abgerufen am 26.06.2020

Transport Decarbonisation Alliance: Charter of Cabo Verde (2019)
http://tda-mobility.org/wp-content/uploads/2019/04/TDA-Charter_Cabo-Verde.pdf, abgerufen am 09.07.2020

Transport Decarbonisation Alliance: Home (2020)
http://tda-mobility.org/, abgerufen am 09.07.2020

Ubiquity Consulting: Assessment of the Potential of EVs & Transport Solutions in Cabo Verde (2020)
https://ubiquity-consulting.com/br/assessment-of-the-potential-of-evs-transport-solutions-in-cabo-verde/, abgerufen am 30.06.2020

World Economic Forum: The Global Competitiveness Report 2019 (2019)
http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf, abgerufen am 25.06.2020