Delegiertenbüro der Deutschen Wirtschaft
Katar | Kuwait | Oman | VAE
المكتب الالماني للصناعة و التجارة
الإمارات العربية المتحدة | عمان | قطر | الكويت

MITTELSTAND GLOBAL
EXPORTINITIATIVE ENERGIE

OMAN
Photovoltaik- und Windenergie inklusive Wasserstoffwirtschaft

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
Deutsch-Emiratische Industrie- und Handelskammer (AHK)
German-Emirati Joint Council for Industry and Commerce (AHK)

Oman
P.O. Box 329, PC 103
Muscat
Sultanate of Oman
Phone: (+968) 24902244
Fax: (+968) 24902244
Email: info@ahkoman.com

Stand
Update Dezember 2019

Redaktion
Sousann El-Faksch

Bildnachweis
AHK Oman

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

Inhaltsverzeichnis

II. Abbildungsverzeichnis **5**

III. Tabellenverzeichnis **5**

IV. Abkürzungsverzeichnis **6**

V. Währungsumrechnung **7**

I. Executive Summary **8**

1. Das Sultanat Oman **10**

1.1 Demografische und wirtschaftliche Kennziffern 10

1.2 Geografie und historischer Hintergrund 11

1.3 Politischer und rechtlicher Hintergrund 12

1.4 Administrative Struktur 13

1.5 Wirtschaftliche Strukturen und Rahmenbedingungen 13

1.6 Außenhandel 17

1.7 Beziehungen zu Deutschland 18

1.8 Wirtschaftlicher Ausblick 20

2. Energiesektor in Oman **23**

2.1. Erdöl- und Erdgassektor 23

2.2 Strommarkt und Stromnetze in Oman 24

2.2.1 Main Interconnected System 25

2.2.2 Energieversorung in ländlichen Gebieten 29

2.2.3 Dhofar Power System 30

2.2.4 Ad Duqm Power System 31

2.2.5 Musandam Power System 32

2.2.6 Electricity Spot Market – progressive Einführung von Strom Großhandel 32

2.3 Stromnachfrage und Prognosen 33

2.4 Stromkosten und Verbraucherbewusstsein 35

2.5 Regulierung des Stromsektors 38

2.6 Einordnung der erneuerbaren Energien in die allgemeine Energiepolitik 39

3. Erneuerbare Energien in Oman – Status und Potential 41

3.1 Rahmenbedingungen für den Einsatz von Photovoltaik 41

3.1.1 Technisches Potential 41

3.1.2 Wirtschaftliches Potential 42

3.2 Forschungsinitiativen, Projekte und Fallstudien im Bereich Photovoltaik 44

3.2.1 Die AER-Studie von 2008, die Grundlage aller bisherigen und geplanten Aktivitäten 44

3.2.2 Laufende Forschungsprojekte an Universitäten in Oman 44

3.2.3 Untersuchungen für großformatige Solarprojekte 45

3.2.4 Untersuchung CSP-Technologie für den Standort Duqm 46

3.2.5 CSP-betriebene EOR-Technologie bei der Erdölförderung 46

3.2.6 Wichtigste Forschungsplattform: The Research Council TRC and EJAAD 47

3.3 Projekte und Nutzungsmöglichkeiten für solare Technologien 48

3.3.1 Umsetzung von Erneuerbare-Energien-Projekten in ländlichen Gebieten (RAECO / Tanweer) 48

3.3.2 Mitwirkung bei Forschungsprojekten zum Einsatz von Solarenergie 50

3.3.3 PV-Anlagen und grüner Wasserstoff für Industriehäfen und -zonen 51

3.3.4 On-Grid-PV-Solaranlagen auf Gebäudedächern:Sahim I und Sahim II 52

3.3.5 Großprojekte Solarkraftwerke 53

3.3.6 Einweihung der CSP-betriebenen EOR-Anlage 56

4. Das Ausschreibungswesen in Oman 57

4.1 Allgemeines 57

4.2 Öffentliche Ausschreibungen 57

4.3 Beschränkte Ausschreibungen 59

4.4 Verhandlungsverfahren und Direktvergabe 60

4.5 Planungswettbewerb 60

5. Profile der Marktakteure 61

5.1 Relevante staatliche und administrative Institutionen 61

5.1.1 NAMA Group 62
5.1.2 Oman Power and Water Procurement 64
5.1.3 Public Authority for Electricity and Water (PAEW) 64
5.1.4 Authority for Electricity Regulation 64
5.1.5 Rural Areas Electricity Company 65
5.1.6 The Research Council (TRC) 66

5.2 Bereits vor Ort tätige Unternehmen 67
5.2.1 Oman Solar System Co. LLC (OSS) 67
5.2.2 Abu Malak Global Enterprise LLC 67
5.2.3 Nafath Renewable Energy LLC 68
5.2.4 GlassPoint Solar 68
5.2.5 Bahwan Astonfield Multitech 68
5.2.6 Zertifizierte Unternehmen im Bereich Solar-Dachinstallationen 69

5.3 Sonstige: Ithraa – The Public Authority for Investment Promotion and Export Development 70

6. Messen und Events relevant für erneuerbare Energien in Oman 71

7. Allgemeine rechtliche Rahmenbedingungen für Geschäftstätigkeiten in Oman 73

7.1 Firmengründungen in Oman 73
7.1.1 Neue Besteuerung ausländischer Dienstleister 74
7.1.2 Einführung einer Mehrwertsteuer 74

7.2 Unternehmensstrukturen für ausländische Investoren 74

7.3 Vertriebsrecht 76

7.4 Besonderheiten für Freihandels- und Industriezonen 77

IV. Wissenswertes zum Aufenthalt in Oman 83

1 Interkulturelle Aspekte 83

2 Umgang mit arabischen Geschäftspartnern 83

3 Hinweise zur Gesprächsführung 83

V. Quellenverzeichnis 85

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Landkarte Oman und Nachbarstaaten 10
Abbildung 2: Hauptabnehmerländer omanischer Exporte (2017; Anteil in %) 17
Abbildung 3: Deutsche Ausfuhrgüter in den Oman (2018, in % der Gesamtausfuhr) 19
Abbildung 4: Hauptlieferländer des Omans, 2017, Anteil in % 20
Abbildung 5: Omans Öl- und Gasinfrastruktur 25
Abbildung 6: Regulierungsfunktionen des Strommarkts 28
Abbildung 7: Übersicht Kraftwerke in ländlichen Gebieten 30
Abbildung 8: OPWP-Prognose über die MIS-Stromnachfrage 2018-2025 33
Abbildung 9: OPWP-Prognose über die Ad Duqm-Stromnachfrage 2018-2025 34
Abbildung 10: OPWP-Prognose über die DPS-Stromnachfrage 2018-2025 34
Abbildung 11: OPWP-Prognose über die Musandam-Stromnachfrage 2018-2025 34
Abbildung 12: Tanweers Erneuerbare-Energien-Projekte in ländlichen Gebieten 48
Abbildung 13: Die wichtigsten staatlichen und administrativen Institutionen im Strommarkt 61
Abbildung 14: Übersicht der staatlichen Akteure im Energiesektor 62

III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gouvernements des Omans und ihre Bevölkerung 13
Tabelle 2: Ausgewählte Großprojekte in Oman 16
Tabelle 3: Außenhandel Oman (in Mio. USD; Veränderung in %) 17
Tabelle 4: Außenhandel Oman – Deutschland in Mio. EUR, Abweichungen in % 19
Tabelle 5: SWOT-Analyse für Oman 22
Tabelle 6: Stromerzeugungsanlagen des MIS 26
Tabelle 7: Stromkosten Oman 35
Tabelle 8: Berechnungsmethodik des 2017 *Cost Reflective Tariff* 36
Tabelle 9: 2018 Bulk Supply Tariff – MIS (OMR/MWh) 37
Tabelle 10: 2018 Bulk Supply Tariff – Dhofar Power System (OMR/ MWh) 37
Tabelle 11: Tanweers 11 Diesel-Solar-Hybridanlagen in den ländlichen Gebieten 49
Tabelle 12: Entwicklungsplan erneuerbare Energien im MIS- und Duqm-Netz 53
Tabelle 13: Marktchancen im Sultanat Oman 81

IV. Abkürzungsverzeichnis

AER	Authority for Electricity Regulation (omanische Elektrizitätsregulierungsbehörde)
BIP	Bruttoinlandsprodukt
Bpd	Barrels of oil per day (Barrel pro Tag)
Bz.	Baizas (omanische Währungseinheit)
cbm	Kubikmeter
DCRP	Distribution Code Review Panel (omanische Behörde zur Stromverteilung)
DPC	Dhofar Power Co. (omanisches Elektrizitätswerk in der Region „Dhofar“)
EE	Erneuerbare Energien
EHC	Electricity Holding Company (omanische Dachgesellschaft aller Stromerzeugungs-, -umwandlungs- und -verteilungsunterfirmen)
EIA	Energy Information Administration (amerikanische Energiedatenbehörde)
EOR	Enhanced Oil Recovery (verbesserte Ölgewinnung)
EUR	Euro
GCC	Gulf Cooperation Council (Golfkooperationsrat)
GuTech	German University of Technology Oman (erste deutsche Universität am Arabischen Golf)
GW	Gigawatt
GWh	Gigawattstunde
IFRS	International Financial Reporting Standards (internationale Rechnungslegungsvorschriften)
IPM	Innovation Park Muscat
IPP	Independent Power Plant (unabhängige Stromerzeugungsanlage)
IPWP	Independent Power and Water Plant (unabhängige Stromerzeugungs- und Entsalzungsanlage)
IRENA	International Renewable Energy Agency (Internationale Organisation für erneuerbare Energien
JV	Joint Venture
FIDIC	International Federation of Consulting Engineers
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
kV	Kilovolt
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
kWp	Kilowatt peak (Kilowatt Spitzenleistung)
LNG	Liquid Natural Gas (flüssiges Erdgas)
MEDC	Muscat Electricity Distribution Co. (Stromverteilungsfirma)
Mio.	Millionen
MIS	Main Interconnected System (Stromnetz in den nördlichen Landesteilen)
MJEC	Majan Electricity Co. (eine der drei Stromverteilungsfirmen im MIS, s.o.)
MMSCF	Millionen Kubikfuß
Mrd.	Milliarden

MW	Megawatt
MWh	Megawattstunde
MWp	Megawatt peak (Megawatt Spitzenleistung)
MZEC	Mazoon Electricity Co. (eine der drei Stromverteilungsfirmen im MIS, s.o.)
OCCI	Oman Chamber of Commerce and Industry (omanische Handelskammer)
OCG	Oman Gas Company (omanisches Gastransportunternehmen)
OCGT	Open Cycle Gas Turbine (offenes Gasturbinen-Kraftwerk)
OETC	Oman Electricity Transmission Co. (omanische Stromübertragungsfirma)
OLNGC	Oman Liquified Natural Gas Company (omanische Flüssiggasfirma)
OMR	Omani Rial (omanische Währung)
OOC	Oman Oil Company (staatliche omanische Firma im Energiesektor)
OPEC	Organization of the Petroleum Exporting Countries (Organisation erdölexportierender Länder)
OPWP	Oman Power & Water Procurement (omanisches Stromeinkaufsunternehmen, erstellt Stromerzeugungspläne)
PAEW	Public Authority for Electricity and Water (öffentliche Behörde für Strom- und Wasserversorgung)
PDO	Petroleum Development Oman (omanische Ölförderungsgesellschaft)
PPA	Power Purchase Agreement (Stromabnahmevertrag)
PV	Photovoltaik
qkm	Quadratkilometer
RAECO	Rural Areas Electricity Company (Strom- und Wasserversorgungsunternehmen für ländliche Gebiete)
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats (engl. Akronym für Strengths (Stärken), Weaknesses (Schwächen), Opportunities (Chancen) und Threats (Bedrohungen))
T	Tonnen
USD	United States Dollar
VAE	Vereinigte Arabische Emirate
Wh	Wattstunde
WTE	Waste-to-Energy (Energieerzeugung aus Müll)
WTO	World Trade Organisation (Welthandelsorganisation)

V. Währungsumrechnung

Währung: Omanischer Rial (OMR); 1 OMR = 1.000 Baizas (Bz.)

1 EUR = 0,4261 OMR

1 USD = 0,3851 OMR

1 OMR = 2,3492 EUR

Quelle: Finanzen.net (2019)

I. Executive Summary

Im Zuge seiner Diversifizierungsbemühungen plant Oman seine (steigende) Stromnachfrage im Jahr 2030 zu 30 % aus erneuerbaren Energien zu decken. Die Konkretisierung der Ziele drückt sich in ambitionierten Investitionsplänen und der kürzlichen Eingliederung der Zuständigkeit für den Strom- und damit auch den Erneuerbare-Energien- und Effizienz-Sektor in das Öl- und Gasministerium aus.

Oman Power and Water Procurement (OPWP) schreibt jährlich PV- und Windgroßanlagen aus, die im *Build-Own-Operate-Format* entwickelt und betrieben werden sollen. Entwickler erhalten einen langfristigen Strombezugsvertrag. Die erste 50-MW-Windfarm in *Harweel* ist fast fertiggestellt und das erste *Independent Power Plant* (500-MW-Solarkraftwerk) in Ibri soll 2021 in Betrieb genommen werden. Beide Projekte sind an Konsortien vergeben worden.

Mittlere und kleine PV-Anlagen sind geplant, um Häfen und Industriezonen zu versorgen. Potential im mittleren und kleinen Solardach-Segment bieten die beiden *Sahim-Solardach-Initiative*n.

Weiterhin hat die *Rural Areas Electricity Company - Tanweer* die Präqualifikation für Entwickler / Betreiber der 11 ausgeschriebenen Solar-Diesel-Speicherkraftwerke (146 MW) abgeschlossen. Innovative Speichertechnologien werden kontinuierlich gesucht auch im Hinblick auf diese Hybridanlagen.

Große Potentiale sieht Oman bei der Entwicklung einer kohlenstoffarmen und nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft. Derzeit wird eine Potentialanalyse zur Einführung von „grünem“ Wasserstoff als Brennstoff und Rohstoff für die Hafenindustrie durchgeführt. Als ideale Alternative zu fossilen Brennstoffen soll der mit erneuerbarem Strom produzierte Wasserstoff für die lokale Versorgung, Speicherung und den Export erzeugt werden. Er soll als Kraftstoff für Elektromobilität dienen oder als Rohstoff in industriellen und (petro-) chemischen Prozessen verwendet werden. Die Vision ist, dass der Oman in 10-15 Jahren weltweit „grünen“ Wasserstoff exportiert.

Besonders häufig wird nun nach Ausbildungs- und Trainingsangeboten im Sektor erneuerbare Energien gefragt.

Im Forschungsbereich bestehen Kooperationsmöglichkeiten mit dem *Research Council*, das 2015 einen strategischen Forschungsbereich für den Erneuerbare-Energien-Sektor eingerichtet hat.

Ein wichtiger potentieller Kunde ist die staatliche Ölfirma *Petroleum Development Oman (PDO)*. Sie kündigte an, Strom aus ihrer geplanten 100-MW-PV-Anlage in Amin zu einem der niedrigsten Tarife der Welt zu beziehen. *PDO* hat den Auftrag im *Build-Own-Operate-Transfer (BOOT)-Modell* an ein omanisch-japanisches Konsortium vergeben (Strombezugsvertrag für 23 Jahre). *PDO* hat sich bereits mit der riesigen *Miraah-CSP-*

Solaranlage in Amal an die Solarenergie herangewagt, die sie zusammen mit dem Partner *GlassPoint Solar* entwickelt, um Dampf zur thermisch verbesserten Ölrückgewinnung zu erzeugen.

PDO installiert außerdem Tausende von Sonnenkollektoren auf Parkhäusern, um wichtige Büros mit Strom zu versorgen und ihn außerhalb der Arbeitszeiten in das nationale Stromnetz einzuspeisen.

Es wird außerdem ein sog. *Electricity Spot Market* 2020 für den Großhandel von Strom angestrebt. Sobald der Spotmarkt in Betrieb ist, kann ein Erzeuger Strom auf dem Markt verkaufen. Er muss keinen Vertrag mit *OPWP* haben. Er kann seine Anlagen ausbauen und Strom zu dem vom Markt festgelegten Preis verkaufen.

Es lässt sich mittlerweile absehen, dass eine nachhaltige Energiestrategie ernsthaft eingeführt wird. Die Zielmarktanalyse ermöglicht einen Einblick in den omanischen Markt für erneuerbare Energien und konzentriert sich hauptsächlich auf Photovoltaik- und Windanwendungen inklusive eines Ausblicks auf eine zukünftige Wasserstoffwirtschaft. Die Photovoltaik wurde in der Golfregion sowohl im On- als auch im Off-Grid-Bereich von allen befragten Experten und in allen verwendeten Studien zumindest technisch als besonders vielversprechend identifiziert.

Persönliche Kontaktaufnahme zu Entscheidungsträgern sowie ein frühzeitiger Aufbau eines persönlichen Netzwerkes sind entscheidende Kriterien für den langfristigen Markterfolg. Die im Anschluss an diese Zielmarktanalyse im Rahmen des Förderprogramms *Exportinitiative Erneuerbare Energien* vorgesehene Geschäftsreise bietet die Möglichkeit, sich rechtzeitig zu positionieren, um zu der Implementierung der nationalen Energiestrategie und deren Ziele mit deutschen Technologien beizutragen.

1. Das Sultanat Oman

Das Sultanat Oman liegt an der Südostecke der Arabischen Halbinsel und ist seit Jahrzehnten mit Deutschland freundschaftlich verbunden. Im Folgenden wird ein Überblick zum Profil des Landes mit den wichtigsten demografischen und wirtschaftlichen Daten aufgezeigt.

1.1 Demografische und wirtschaftliche Kennziffern

Hauptstadt:	Maskat
Fläche:	309.500 qm (Deutschland: 357.104 qm)
Einwohner:	4,6 Mio. (davon 1.987.456, ca. 42,5 %, Ausländer)[1]
Bevölkerungswachstum:	2,0 %[2]
Bruttoinlandsprodukt:	79,5 Mrd. USD (ca. 71,73 Mrd. EUR)[3]
Wirtschaftswachstum:	1,6 % (2019), 2,5 % (Schätzung 2020), 2,7 % (Schätzung 2021)[4]
Inflationsrate:	2018: 0,9 %; 2019: 1,5 % (Schätzung); 2020: 1,8 % (Schätzung)[5]
Währung:	1 omanischer Rial (OMR) = 1.000 Baizas (Bz.); feste Dollarparität von 2,6 USD
	Wechselkurs: 1 EUR ≈ 0,4261 OMR (Dezember 2019)[6]

Abbildung 1: Landkarte Oman und Nachbarstaaten

Quelle: Centcom.mil (2019); Photo By: Daniel Hawkins

[1] NCSI (2019)
[2] GTAI (2019)
[3] GTAI (2019)
[4] IMF (2019)
[5] GTAI (2019)
[6] Finanzen.net (2019)

1.2 Geografie und historischer Hintergrund

Oman liegt am östlichen Ende der Arabischen Halbinsel. Er grenzt im Nordwesten an die Vereinigten Arabischen Emirate (VAE), im Westen an Saudi-Arabien, im Südwesten an den Jemen, im Norden an den Golf von Oman und im Osten an das Arabische Meer. Die im Norden gelegene Halbinsel Musandam, eine Enklave, die durch die VAE vom Rest des Landes getrennt ist, liegt direkt an der Straße von Hormuz unmittelbar gegenüber von Iran. Dieser enge Verbindungsweg zwischen dem Persischen Golf und dem Golf von Oman bietet die einzige Seepassage (z. B. für Ölexporte) für Anrainerstaaten des Persischen Golfs.

Das Land kann auf eine lange Geschichte als Handelszentrum und Seemacht zurückblicken. Es erlebte Anfang des 19. Jahrhunderts den Höhepunkt seiner Macht als mächtigster Staat in Arabien. Der Seehandel erstreckte sich bis nach Ostafrika und im Osten über Indien bis nach China. Sohar, eine Stadt im Nordosten, stieg schon im 9. Jahrhundert n. Chr. zu einem der bedeutendsten Handelszentren in der islamischen Welt auf. Nach einer langen Phase der Fremdherrschaft durch Perser und Portugiesen verlor die Stadt nach 1650 an Bedeutung.

Nach dem Tod von Sultan Said bin Sultan Al Busaidi in 1856 wurde das Reich aufgrund von Streitigkeiten über die Nachfolge zwischen den beiden Söhnen aufgeteilt. Dies leitete den wirtschaftlichen Niedergang des Landes ein, verstärkt von der konservativen Politik der Sultane. Auf dem heutigen Staatsgebiet konnte der Sultan von Maskat seinen Einfluss erst in den 1950er Jahren erfolgreich auf Teile des Landesinneren ausdehnen, die bis dahin vom Imam in Nizwa autonom regiert worden waren. Andernorts erhoben sich in 1965 Rebellen aus der Provinz Dhofar gegen den Sultan und genossen zeitweise die Unterstützung der südjemenitischen Regierung.

Sultan Said bin Taimur, der Herrscher des Omans zwischen 1932 und 1970 und Vater des derzeit regierenden Sultans, verfolgte eine konservative, traditionelle Politik und führte sein Land in die außenpolitische Isolierung. Mit Hilfe britischer Berater kam Sultan Qaboos bin Said 1970 mit einem Staatsstreich gegen seinen Vater an die Macht. Konfrontiert mit Aufständischen, Armut, Analphabetismus und Seuchen führte er erfolgreich Reformen durch und schaffte die restriktiven Gesetze seines Vaters ab. Er führte eine moderne Staatsstruktur ein und setzte ein Entwicklungsprogramm auf, das auf Bildung, Gesundheit, moderne Infrastruktur und die Ausbeutung der natürlichen Ressourcen ausgerichtet war. Der langandauernde britische Einfluss ist auch heute noch spürbar, z. B. in der wirtschaftlichen Dominanz britischer Unternehmen und Berater.

Während des Verfassens dieser Zielmarktanalyse ist der Sultan Qaboos bin Said nach langer Erkrankung am 10. Januar 2020 verstorben. Nach dem Tod des Sultans wurde sein Cousin Sultan Sayyid Haitham bin Tariq Al Said am 11. Januar 2020, nur wenige Stunden nach dem Tod des Sultans, zum Nachfolger ernannt. Sultan Haitham bin Tariq wurde am 13. Oktober 1954 geboren und studierte in Oxford. In der Vergangenheit übernahm er verschiedene diplomatische Aufgaben und repräsentierte somit das Sultanat Oman im Ausland. Zuletzt war er als Minister für kulturelle Angelegenheiten tätig.
Für seine beispielhaften Dienste auf nationaler und internationaler Ebene hat Sultan Haitham bin Tariq mehrere Ehrungen erhalten. Dazu zählen der Verdienstorden von Al-Russoukh (2010), der Verdienstorden von König Abdulaziz (2006) sowie das Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich (2001). In seiner

ersten Rede im öffentlichen Fernsehen sprach er über seine Absicht, das Sultanat auf gleiche neutrale Weise weiter zu regieren und dabei weiterhin besonderen Wert auf freundschaftliche Beziehungen mit allen Nationen sowie auf ein friedliches Miteinander innerhalb des Landes zu legen.

1.3 Politischer und rechtlicher Hintergrund

Das Sultanat Oman ist eine absolute Erbmonarchie. Der Sultan hat sowohl das Amt des Staatsoberhaupts als auch des Regierungschefs inne. Seit seinem Amtseintritt in 1970 hielt Sultan Qaboos bin Said Al Said beide Positionen. Der Nationale Konsultativrat (*Majlis Oman*) ist eine nach dem Zweikammersystem aufgebaute Versammlung. Sie teilt sich in den Staatsrat (*Majlis ad-Dawla*) und eine beratende Versammlung (*Majlis ash-Shura*) auf, die jedoch beide nur administrative und beratende Funktionen haben. Die beratende Versammlung wird zwar in allgemeinen Wahlen von der Bevölkerung auf drei Jahre gewählt, die letztendliche Entscheidung trifft aber der Sultan selbst.

Außerdem kann der Sultan jede Wahl für ungültig erklären. Politische Parteien sind verboten. International ist der Oman in den Vereinten Nationen und der Arabischen Liga vertreten.

1996 erließ Sultan Qaboos erstmals eine verfassungsmäßige Ordnung (*Basic Law of the State*). Sie bestätigt das monarchische System und die herausragende Position des Sultans. Gleichzeitig unterwirft es den Monarchen einer schriftlich niedergelegten Ordnung, schreibt die Regeln für die Nachfolge des Sultans fest, verpflichtet den Staat zu Leistungen im Bereich von Gesellschaftspolitik, Wirtschaft, Kultur und Sicherheit, stärkt Bürgerrechte und Justiz und weist jeder beratenden Versammlung einen festen Platz im politischen System Omans zu. Die Garantie der Religionsfreiheit, das Verbot der Diskriminierung aufgrund von Geschlecht, Herkunft, Hautfarbe, Religion, Sprache, Wohnort und sozialer Zugehörigkeit, das Recht auf politisches Asyl und der Schutz von Leben und Eigentum von Ausländern sind wichtige Bestimmungen des Gesetzestexts.

Das omanische Rechtssystem basiert laut einem Erlass des Sultans auf der islamischen Shari'ah. Der Sultan erlässt ergänzende Gesetze dazu in Form von sog. *Royal Decrees*.

Im Mai 2013 wurde das *Civil Transaction Law* (Civil Code – Zivilgesetzbuch) durch den *Royal Decree No. 29/2013* ratifiziert. Dieses Bürgerliche Gesetzbuch regelt fast jeden Aspekt der täglichen Transaktionen und ist die Basis des omanischen Zivilrechtes. Dies gilt sowohl für Bereiche, für die kein spezifisches Gesetz vorhanden ist, wie auch für Bereiche, die nicht durch die islamische Shari'ah abgedeckt sind. Das Zivilrecht stellt das grundlegende Rechtsprinzip unter Berücksichtigung der bestehenden Rechtsvorschriften dar. Es gilt ebenfalls als Grundlage für abstrakte und allgemeine Gesetze, welche auf eine Vielzahl von Fällen angewandt werden können.[7]

Weitere relevante rechtliche Rahmenbedingungen für ausländische Unternehmen werden im Kapitel 7 dieser Studie ausführlicher beschrieben.

[7] Curtis, Mallet-Prevost, Colt & Mosle LLP (2014)

Omans Sultan Qaboos bin Said Al Said regierte gestützt von Omans traditionellen Sozialstrukturen und loyalen Sicherheitskräften und genoss große Beliebtheit beim Volk. Die politischen Verhältnisse in Oman werden für die nahe Zukunft als stabil eingeschätzt. Nach dem Tod des Sultans war es wichtig, schnellstmöglich und möglichst nahtlos seine Nachfolge zu bestimmen. Laut omanischer Verfassung hat die Königsfamilie innerhalb von drei Tagen die Nachfolge des Sultans festzulegen. Im Falle etwaiger Unstimmigkeiten innerhalb der Königsfamilie wird die Nachfolge anhand eines Briefes, in dem der Sultan seinen selbstgewählten Nachfolger nennt, bestimmt. Nur wenige Stunden nach seinem Tod entschied sich die Königsfamilie dazu, den Brief unter Anwesenheit der Familie, des Militärs und des öffentlichen Fernsehens zu öffnen und auf diese, sehr transparente, Weise den Nachfolger des Sultans festzulegen.

Auf längere Sicht werden die sozialen Unterschiede zwischen städtischer und ländlicher Bevölkerung eine weitere politische Herausforderung darstellen. Die wirtschaftlich teilweise besser gestellte städtische Bevölkerung unterstützt tendenziell ökonomische und politische Reformen, während die ländliche Bevölkerung eher traditionellere Ansichten vertritt.

1.4 Administrative Struktur

Das Land ist in elf Gouvernements (Verwaltungsbezirke) aufgeteilt: Maskat, Dhofar, Musandam, Buraymi, Dakhiliyah, Nord und Süd Batinah, Nord und Süd Sharqiyah, Dhahirah und Wusta (siehe Tabelle 1). Die Gouvernements sind wiederrum in Bezirke aufgeteilt, von denen es insgesamt 61 gibt.

Tabelle 1: Gouvernements des Omans und ihre Bevölkerung

Gouvernement	Bevölkerung 2017	Bevölkerungsdichte (Personen/km²)
Maskat	1.459.249	364,8
Dhofar	457.622	4,6
Musandam	44.571	22,3
Al Buraymi	114.334	14,2
Ad-Dakhliya	461.199	14,4
Al Batinah (Süd)	754.169	94,3
Al Batinah (Nord)	417.847	78,5
Ash-Sharqiya (Süd)	312.822	26,0
Ash-Sharqiya (Nord)		13,2
Adh-Dhahirah	213.771	6,0
Al Wusta	45.156	0,5
Total	**4.559.963**	**14,7**

Quelle: NCSI (2018)

1.5 Wirtschaftliche Strukturen und Rahmenbedingungen

Landwirtschaft und Fischerei sind die ursprünglichen traditionellen Wirtschaftszweige des Omans. Aufgrund einer starken staatlichen Förderung ist die landwirtschaftliche Produktion in den letzten Jahren

durchschnittlich um 4,5 % jährlich gewachsen. Laut dem *Ministry of Agriculture and Fisheries* stieg der Anteil am BIP um 5,1 % im Jahr 2017.[8]

Die Entdeckung von großen Erdgasvorkommen in den späten 1980er und den frühen 1990er Jahren ebnete den Weg für die Entwicklung der Gasindustrie in Oman. Eine Erfolgsgeschichte stellt die *Oman LNG LLC* mit ihrer Flüssiggasanlage in Sur dar, die seit April 2000 LNG vor allem nach Südkorea, China und Japan exportiert. Damit erhielt die sonst moderate durchschnittliche Wachstumsrate der verarbeitenden Petrochemie des Omans einen starken Aufschwung.

Die Einnahmen aus der Öl- und Gasförderung stellen nach wie vor den größten Anteil, 78 %[9] der Staatseinnahmen des Omans, am BIP dar (2018: 41 % Anteil am BIP[10]). Sie sind Omans wichtigstes Exportgut. Der durch den Verfall des Ölpreises bedingte Einbruch der Staatseinnahmen um 36 % in 2015 hat in Oman zu einer deutlichen Konjunkturabkühlung geführt.

Wie in der gesamten Region deutlich zu vermerken, strebt auch die Regierung des Omans die dringend notwendige Diversifikation seiner Wirtschaft an. Der Öl- und Gasverbrauch soll dabei verringert werden und der Energiesektor diversifiziert werden, insbesondere auch durch die Einführung der Nutzung von erneuerbaren Energien. Die Regierung versucht seitdem Ausgaben zu kürzen, ohne das Wirtschaftswachstum zu stark zu beeinträchtigen. Opfer der Sparpolitik sind vor allem die investiven Ausgaben. Bei politisch sensiblen laufenden Ausgaben, zu denen u. a. auch staatliche Subventionen zählen, gibt es nur vorsichtige Einschnitte.

Fokus liegt nun vor allem auf den Sektoren verarbeitende Industrie, Tourismus, Transport & Logistik, Bergbau und Fischerei. Dabei sollen insbesondere klein- und mittelständische Industrien durch besondere Investitionsmaßnahmen gefördert werden. Bedeutende Infrastrukturprojekte (Flughäfen, Straßen, Seehäfen, medizinische Einrichtungen) werden vorangetrieben und gefördert. Zur Verbesserung des Investitionsklimas und zur Erleichterung von Geschäftstätigkeiten richtete Sultan Qaboos in 2016 die Diversifizierungskampagne „Tanfeedh“ ein. Mit großzügigen Subventionen, Steuervorteilen und dem Ausbau der Infrastruktur (Verkehrsanbindung, Strom, Gas, Wasser) sollen Anreize für omanische und ausländische Investoren geschaffen werden. Mit Deutschland besteht seit 2010 ein Investitionsschutzabkommen. Investitionsanreize für ausländische Investoren sind Steuerbefreiungen von fünf und mehr Jahren, Befreiung von Einfuhrzöllen für Maschinen und Ausrüstungsgegenstände und die Möglichkeit einer 100-%igen ausländischen Investition in diversen Industriefreihandelszonen. Die Währung Rial Omani (OMR) ist frei konvertierbar und hat eine feste Dollarparität von 2,60 US-Dollar.[11]

Die hohe Abhängigkeit von der öl- und gasfördernden Industrie drosselt das BIP-Wachstum trotz kontinuierlicher Diversifizierungsbemühungen und könnte erst mittelfristig Wirkung zeigen. Das

[8] Oman Daily Observer (2017)
[9] GTAI (2019a)
[10] GTAI (2019b)
[11] Auswärtiges Amt (2019)

Haushaltsdefizit wird für 2019 mit 2,8 Mrd. OMR (ca. 6,5 Mrd. EUR) angegeben. Dies entspricht 9 % des Bruttoinlandprodukts (2018: 3 Mrd. OMR/10 % des BIP).

Wachstumsimpulse werden durch die verarbeitende Industrie, die vom Raffineriesektor und der Petrochemie dominiert wird, schon ab 2020 durch die Fertigstellung großer Industrieprojekte erwartet. Vielversprechende Projekte sind das 4,5-Mrd.-USD-Petrochemie-Projekt in Sohar (Liwa Steam Cracker & Polyethylene Project) und ein 443-Mio.-USD-Ammoniak-Projekt in Salalah, dass 2020 in Betrieb gehen soll. Die zweite Phase einer 200-Mio.-USD-Fabrik zur Herstellung von Sebacinsäure in Duqm soll 2021 in Betrieb gehen. Ein weiteres Großprojekt mit Investitionen in Höhe von 5,3 Mrd. USD ist eine Ölraffinerie, die in 2022 fertiggestellt werden soll.

Oman möchte zahlreiche Staatsbetriebe privatisieren bzw. sucht nationale und internationale Investoren zur Übernahme staatlicher Unternehmensbeteiligungen und will mehr Interessenten für PPP-Projekte (Public Private Partnership) gewinnen; darunter auch die Oman Electricity Transmission Company und die Muscat Electricity Distribution Company. Angestrebte Reformen wie z. B. ausländisches Eigentum und Direktinvestitionen, die Förderung von KMUs und erleichternde Gesetze zur Regelung von PPPs sollen langfristig das Investitions- und Wirtschaftsklima im Land stärken. Die kürzlich errichtete Public Authority for Privatisation soll Privatisierungen, Partnerschaftsprojekte, Transferprojekte für Unternehmen und die Entwicklung eines strategischen Rahmens unterstützen.

Die Länder des Golf-Kooperationsrates (GCC) hatten gemeinsam beschlossen, eine Mehrwertsteuer (MwSt.) in Höhe von 5 % einzuführen. Bis dato ist diese in den VAE, Saudi-Arabien und Bahrain implementiert worden. Ursprünglich für Herbst 2019 geplant, wurde die Einführung in Oman auf 2020/2021 verschoben. Die Mehrwertsteuer soll zu zusätzlichen Steuereinnahmen in Höhe von jährlich 260 Mio. USD führen.

Das landschaftlich schöne und beindruckende Oman hat beschlossen den Tourismussektor weiter auszubauen. Dieser soll bis 2020 ca. 4 % des BIP erwirtschaften. Deutsche Touristen stellen die zweitgrößte Besuchergruppe aus Europa dar. Der Kreuzfahrttourismus hat in den letzten Jahren stark zugenommen wie auch die Anzahl der Pauschaltouristen. Seit einiger Zeit werden während der Hauptsaison, zwischen September und Mai, Direktflüge aus Deutschland nach Salalah angeboten. Oman wird im Jahr 2020 Partnerland der Internationalen Tourismus-Börse (ITB) in Berlin sein.[12]

Die Zeit für die Neuaufstellung der omanischen Volkswirtschaft drängt. Der Ölpreisverfall hat die Strukturschwächen der omanischen Wirtschaft deutlich hervortreten lassen. Die Schaffung von Arbeitsplätzen für die schnell wachsende einheimische Bevölkerung hat Vorrang (ca. 40 % der Omaner sind unter 25 Jahre; die Arbeitslosenquote unter der einheimischen Bevölkerung beträgt mindestens 17 %, Schätzung 2017). Ein sog. Lokalisierungsprogramm (Omanisation) ist schon seit Jahren implementiert und bestimmt die Quote der erlaubten ausländischen Arbeitnehmer gegenüber der einheimischen Arbeitnehmer in einer Firma. Im Januar

[12] Auswärtiges Amt (2019)

2018 begann die Regierung ausländische Arbeitsgenehmigungen für bestimmte Berufe zu stoppen, um so 25.000 Arbeitsplätze im privaten Sektor zu schaffen. Ein Budget von 100 Mio. OMR wurde zur Förderung bedürftiger Familien vorgesehen. So haben z. B. Haushalte mit einem Einkommen von weniger als 600 OMR/Monat Anspruch auf bis zu 200 Liter subventioniertes Benzin pro Monat.[13]

Der Nicht-Öl-Sektor verzeichnete im ersten Halbjahr 2019 einen Rückgang gegenüber der entsprechenden Vorjahresperiode um nominal 3,4 %. Der Dienstleistungssektor schrumpfte um 1,4 %, die Bauwirtschaft um 10,5 % und die verarbeitende Industrie um 11,8 %.[14]

Tabelle 2 gibt Auskunft über staatliche Großprojekte in der Ausschreibungs-, der Studien- bzw. Entwicklungsphase oder in Ausführung.

Tabelle 2: Ausgewählte Großprojekte in Oman

Projektbezeichnung	Investitionssumme (Mio. USD)	Projekt-stand *)	Projektträger
Sur Refinery And Petrochemicals Complex	10.000	ST	Public Establishment for Industrial Estates
Duqm Petrochemical Complex	9.000	ST	Duqm Refinery & Petrochemical Industries
2,700 GW Gas-Fired Power Plant	3.000	ST	Oman Power & Water Procurement Company
Duqm Gas to Liquid Plant	3.000	ST	Royal Dutch Shell / Oman Oil Company
Methanol to Olefins (MTO) Plant in Duqm	2.800	ST	Mingyuan Holdings Group
Port in Sur	2.500	DE	Public Establishment for Industrial Estates
Salalah Refinery	2.500	ST	Salalah Free Zone Company
Sohar Aluminium Smelter Expansion	1.200	ST	Sohar Aluminium Company
1,2 GW Duqm Coal Fired Independent Power Plant	1.200	PQ	Oman Power & Water Procurement Company
Petrochemical Project: Acetic Acid Plant	1.000	FEED	Government of Oman/BP Global

*) ST = Studie, DE = Design, PQ = Präqualifizierung, FEED = Front End Engineering and Design

Quelle: GTAI (2019b)

Oman ist ein aktives Mitglied des Golf-Kooperationsrates, der Großen Arabischen Freihandelszone und der Welthandelsorganisation (WTO). Seit Januar 2008 besteht ein gemeinsames Marktbündnis der GCC-Staaten. Hierzu gehören Saudi-Arabien, Kuwait, Bahrain, Oman, Katar und die VAE. Die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen Katar und Oman erlebten kürzlich, aufgrund des Konfliktes zwischen Saudi-Arabien und der VAE mit Katar, einen Aufschwung. Da die politischen und wirtschaftlichen Beziehungen zwischen den VAE und Katar sowie auch zwischen Saudi-Arabien und Katar derzeit eingefroren sind, nutzt Katar vermehrt die Häfen in Sohar und Salalah als Umladehäfen, wodurch Oman höhere Hafenauslastungen erzielen kann. Der Anstieg von omanischen Exporten nach Katar trägt einen Teil dazu bei und beinhaltet hauptsächlich Baumaterialien, Lebensmittel, chemische Produkte u. Ä.

[13] World Bank (2018)
[14] GTAI (2019b)

1.6 Außenhandel

2018 sanken die Importe des Omans um 2 % auf 23,6 Mrd. USD (fob). Lieferungen aus den VAE (vor allem Re-Exporte über Dubai) hatten mit 11,8 Mrd. USD (cif) einen Anteil an Omans Gesamteinfuhr von 46 %. Es folgten China (1,5 Mrd. USD), Indien (1,1 Mrd. USD), Katar (0,9 Mrd. USD) und Saudi-Arabien (0,8 Mrd. USD). Für Deutschland werden 0,6 Mrd. USD angegeben.

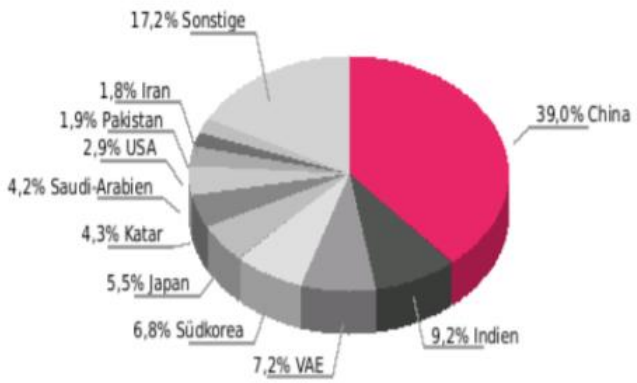
Tabelle 3: Außenhandel Oman (in Mio. USD; Veränderung in %)

	2017 [1)]	2018 [1)]	Veränderung 2018/2017
Importe (fob)	24.091	23.616	-2,0
Exporte (fob)	32.842	41.675	26,9
Öl [2)]	16.104	22.779	41,5
Gas (LNG) [3)]	3.029	4.460	47,3
andere Waren	8.249	9.681	17,3
Re-Exporte	5.460	4.756	-12,0
Handelsbilanzsaldo	8.751	8.062	106,4

1) vorläufig; 2) einschließlich Raffinerieprodukte 3) LNG = Liquefied Natural Gas

Quelle: GTAI (2019b)

Abbildung 2: Hauptabnehmerländer omanischer Exporte (2017; Anteil in %)



Quelle: GTAI (2019)

2019 könnte der Außenhandelsüberschuss weiter steigen. In der ersten Jahreshälfte 2019 wurde ein leichter Rückgang der Ausfuhren um 0,6 % und eine Verminderung der Einfuhren um 9,5 % gemeldet.

In der ersten Jahreshälfte 2019 erhöhte sich der deutsche Export in den Oman um 0,5 % auf 473 Mio. EUR. Der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) meldet für das erste Halbjahr 2019 eine

Verminderung der Lieferung von Maschinen nach Oman um 16 % gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum.

1.7 Beziehungen zu Deutschland

Deutsche Unternehmen trugen seit Beginn der 60iger Jahre erfolgreich zum Aufbau einer Infrastruktur des Sultanats bei. Die 14. Tagung der in 1978 konstituierten deutsch-omanischen gemischten Wirtschaftskommission soll 2020 in Berlin abgehalten werden. Als Kernbereiche der Zusammenarbeit wurden Handel und Investitionen, KMU-Entwicklung, erneuerbare Energien, Umweltschutz, Bildung und Ausbildung, Gesundheitswesen und Tourismus vereinbart.[15]

Die Höhe deutscher Direktinvestitionen wird für 2017 mit 141 Mio. EUR angegeben.[16]

Siemens lieferte Turbinen für Gaskraftwerke in Sohar und Barka und die *Flughafen München GmbH* Beratung für den Ausbau der Flughäfen Maskat und Salalah.

Oman ist das offizielle Partnerland der weltweit führenden Reisemesse ITB Berlin in 2020. Seit März 2012 gibt es einen deutschen Pavillon auf der Baumesse BIG - Show in Maskat.
Zahlreiche omanische Patienten kommen jedes Jahr zur medizinischen Behandlung nach Deutschland. Die Zusammenarbeit im Gesundheitssektor soll auf der Basis eines im Januar 2011 von den beiden Gesundheitsministern unterzeichneten Memorandum of Understanding intensiviert werden.

Es sind derzeit ca. 750 deutsche Staatsangehörige in Oman ansässig.

Hervorzuheben ist die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit, insbesondere die Zusammenarbeit mit dem Hochschulministerium, dem *Ministry of Heritage and Culture* sowie verschiedener deutscher Universitäten mit der Sultan-Qaboos-Universität und der Universität Nizwa. Seit 2005 betreut der DAAD omanische Studierende, die im Rahmen des Regierungsstipendiatenprogramms des omanischen Hochschulministeriums ein Bachelor-Studium in Deutschland absolvieren. Auf dem Gebiet wissenschaftlicher Forschung unterschrieb die Helmholtz-Gesellschaft am 01.06.2015 einen Kooperationsvertrag mit dem Research Council TRC. Das Fraunhofer Institut führte außerdem ein Beratungsprojekt zur Marktförderung der Nutzung von erneuerbarer Energien im Land durch. Die 2007 gegründete deutsch-omanische Privatuniversität *German University of Technology (GU-Tech)* wird von der RWTH Aachen gemanagt und unterzeichnete kürzlich eine Absichtserklärung (*Memorandum of Understanding)* mit der deutschen Hydrogen Rise GmbH zum Thema Wasserstoffwirtschaft, an dessen Umsetzung das Research Council des Omans mitwirkt.[17]

[15] Deutsche Botschaft Maskat (2019)
[16] GTAI (2019)
[17] Deutsche Botschaft Maskat (2019)

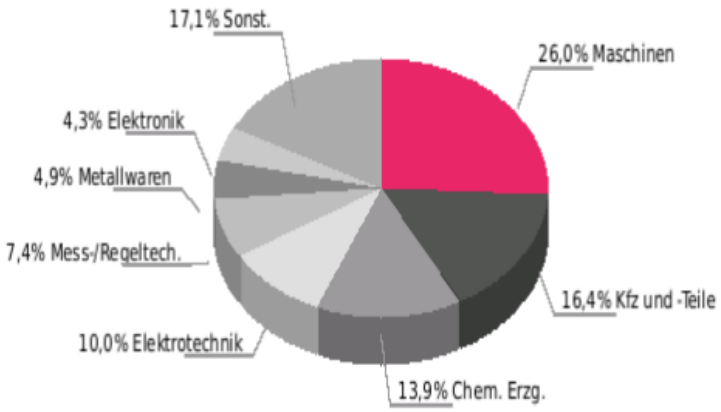
Tabelle 4: Außenhandel Oman – Deutschland in Mio. EUR, Abweichungen in %

	2016	%	2017	%	2018*	%
dt. Einfuhr	39,4,1	-18,0	38,8	-1,6	41,0	5,8
dt. Ausfuhr	834,1	-11,0	914,7	9,7	797,8	-12,8
Saldo	794,6		875,9		756,8	

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf GTAI, Wirtschaftsdaten Kompakt Oman, 2019

Für Oman ist Deutschland ein wichtiger Handelspartner vor allem bei der Lieferung von Maschinen, Kraftfahrzeugen und Ersatzteilen sowie Elektrotechnik, wie aus Tabelle 4 und Abbildung 3 hervorgeht.

Abbildung 3: Deutsche Ausfuhrgüter in den Oman (2018, in % der Gesamtausfuhr)



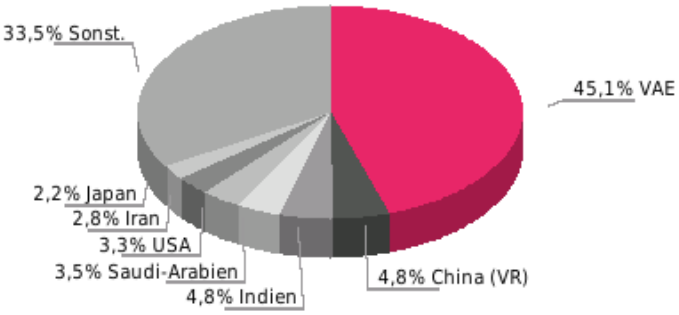
Quelle: GTAI (2019)

Abbildung 3 zeigt die deutschen Ausfuhrgüter nach Oman im Jahr 2018, die sich folgendermaßen zusammensetzten: 26,0 % Maschinen, 16,4 % Kraftfahrzeuge und Ersatzteile, 10,0 % Elektrotechnik, 7,4 % Mess-/Regeltechnik, 4,9 % Metallwaren, 4,3 % Elektronik, 17,1 % Sonstiges.

Wie aus der Abbildung 4 hervorgeht, sind die VAE der wichtigste Handelspartner, was aber hauptsächlich auf die Rolle der VAE als wichtigster Logistikhub bzw. Drehscheibe für Re-Exporte in der Region zurückzuführen ist. Haupthandelspartner daraus sind die asiatischen Länder (China, Indien). Es besteht eine große Nachfrage nach kostengünstigeren Produkten aus Fernost, besonders da auch z. B. die Ausschreibungen für Großprojekte in Oman, wie auch in den Nachbarländern, tendenziell nach dem Preis entschieden werden.

Die Hauptlieferländer nach Oman waren in 2017 wie folgt: mit 45,1 % VAE (hauptsächlich Re-Exporte), 4,8 % China (VR), 4,8 % Indien, 3,5 % Saudi-Arabien, 3,3 % USA, 2,8 % Iran, 2,2 % Japan und 33,5 % Sonstige (vgl. Abbildung 4).

Abbildung 4: Hauptlieferländer des Omans, 2017, Anteil in %



Quelle: GTAI (2019)

Zwischen Deutschland und Oman bestehen folgende bilaterale Abkommen:

- Abkommen vom 25.11.1978 über die Entwicklung der wirtschaftlichen und industriellen Zusammenarbeit
- Investitionsförderungsvertrag (unterzeichnet am 25.06.1979, in Kraft getreten am 04.02.1986)
- Luftverkehrsabkommen (paraphiert am 05.12.1998)
- Doppelbesteuerungsabkommen (paraphiert am 12.04.2002, noch nicht in Kraft getreten, andauernde Verhandlungen)
- Neuer Investitionsfördervertrag (unterzeichnet am 30.05.2007)
- Investitionsförderungs- und Schutzabkommen (in Kraft getreten am 04.04.2010)

1.8 Wirtschaftlicher Ausblick

Es wird geschätzt, dass sich das BIP-Wachstum von 3,1 % im Jahr 2018 dieses Jahr auf 1,1 % verringert. Es wird ein Wachstum der Nichtölwirtschaft um bis zu 1,5 % geschätzt, welches insbesondere durch Investitionen zur Diversifizierung der Wirtschaft unterstützt wird. Die Inflationsrate dürfte auch in 2019 aufgrund der schwachen Inlandsnachfrage bei 0,8 % bleiben.

Mitte Juni 2019 wurde eine 100 %-ige Verbrauchssteuer auf Zigaretten und Energydrinks eingeführt. Auf Alkohol wurde eine 50 %-ige Steuer erhoben. Die Einführung der Mehrwertsteuer wurde auf 2020/2021 verschoben.

Es wird mit einer Erhöhung des Wirtschaftswachstums auf 3,7 % gerechnet. Dies ist vor allem auf den Anstieg der Erdgasproduktion, bzw. dem Produktionsstart auf den neuen Feldern, zurückzuführen. Das Abkommen zwischen BP und Oman LNG zu omanischen Gasexporten (1,1 Mio. t Erdgas per annum) über die nächsten 7 Jahre wird ebenfalls wesentlich zur Erholung der Wirtschaft beitragen.

Die potentielle Verstärkung der Diversifizierungsbemühungen der Regierung würde mittelfristig weiterhin eine Steigerung des Wachstums des Nicht-Öl-Sektors auf etwa 4 % pro Jahr ermöglichen. Es wird mit einer Erhöhung der Inflationsrate auf fast 2 % in 2020 gerechnet und bis 2021 auf fast 4 %. Grund hierfür ist die mögliche Einführung der Mehrwertsteuer.[18]

Ein wichtiger Sektor im Diversifizierungsprozess der Wirtschaft insgesamt ist das verarbeitende Gewerbe und Schwerpunkt hier ist die petrochemische Industrie. Geplant oder schon im Bau sind petrochemische Anlagen im Gesamtwert von 35 Mrd. USD. Die dritte Ölraffinerie des Landes geht voraussichtlich 2023 in Betrieb, zwei weitere Anlagen sind geplant.

Ein weiterer Fokus Omans liegt auf dem internationalen Handel. Das Land hat sich zum Ziel gesetzt, Logistikzentrum der Region zu werden. Der neue Hafen in der Wirtschaftssonderzone Duqm ist das nationale Prestigeprojekt. Die sicherere, strategische Lage Duqms und der beiden anderen großen omanischen Handelshäfen (Sohar, Salalah) außerhalb der Straße von Hormuz wird als großer geopolitischer Vorteil vermarktet und soll Investoren anlocken. Darüber hinaus bestehen ausgezeichnete Anbindungen zu Ostafrika und dem indischen Subkontinent. Am Flughafen in Maskat entsteht außerdem ein großes Frachtzentrum (Air Cargo Village).

Oman hat weiterhin ambitionierte Pläne für seinen Tourismussektor. Die Tourismusstrategie sieht bis 2040 eine Steigerung der Zahl der ausländischen Übernachtungsgäste um 3 Mio. auf 5,3 Mio. vor.

Die Entwicklung des Sektors der erneuerbaren Energien spielt eine wichtige Rolle für Oman. Sie wird nicht nur als potentielles Mittel zur Diversifizierung der Energieversorgung gesehen, sondern auch als vielversprechender Baustein für eine weitergehende Diversifizierung der Wirtschaft durch den Einstieg in die Spitzentechnologien des Erneuerbare-Energien-Sektors. Ehrgeizige Konzepte der GCC-Nachbarn, wie Abu Dhabi Masdar oder die K.A. CARE-Initiative in Saudi-Arabien, die darauf ausgerichtet sind, die bislang ausschließlich auf Bodenressourcen basierende Wirtschaft in eine wissensbasierte umzuwandeln, stehen im Fokus der Regierung.[19]

In 2019 wurde eine 50-MW-Windkraftanlage fertiggestellt. Bis 2025 sollen die Kapazitäten von Solar- und Windkraftanlagen 2.400 bis 3.000 MW erreichen.[20]

Potentielle Investoren und Unternehmen, die vorhaben, in den Oman zu exportieren, sollten bei ihrer Entscheidung über den Markteintritt das Stärken-Schwächen-Profil des Standorts und die damit verbundenen Chancen und Risiken (SWOT-Analyse) berücksichtigen:

[18] World Bank (2019)
[19] IRENA (2014)
[20] GTAI (2019a)

Tabelle 5: SWOT-Analyse für Oman

Strengths (Stärken)	Weaknesses (Schwächen)
• Größerer Öl- und Gasreichtum • Moderne Infrastruktur, teilweise noch im Aufbau • Privatisierungsbestrebungen • Strategisch gelegen mit Häfen außerhalb der Straße von Hormuz • Großes Interesse an Kooperation mit ausländischen Partnern • Stabile, an den US-Dollar gekoppelte Währung • Keine Lohnsteuer • Politische Neutralität, keine Kriegsbeteiligung	• Diversifizierung der Wirtschaft verläuft schleppend • Hohe Abhängigkeit von Öl- und Gasvorräten • Mangelhafte Arbeitsmarkteinbindung der einheimischen Bevölkerung • Defizitärer Staatshaushalt • Teilweise ineffizienter öffentlicher Sektor • Hohe Importabhängigkeit
Opportunities (Chancen)	**Threats (Risiken)**
• Hohe Investitionen in Downstream-Industrie • Verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien • Ausbau der verarbeitenden Industrie • Seehäfen, Flughäfen, Straßennetzwerk und Eisenbahn • Kraftwerksbau • Tourismusausbau • Bergbauentwicklung • Ausbau des Gesundheitswesens	• Ölpreisentwicklung • Arbeitsmarktpolitik • Regionale Konflikte • Wachsende Haushaltsdefizite • Verschärfte Restriktionen für die Beschäftigung ausländischer Arbeitskräfte (Omanisierung) • Hohe Sozialleistungen

Quelle: GTAI (2019a), sowie eigene Darstellung

Aufgrund einiger schwer zu kalkulierender Faktoren, wie z. B. die noch ungekläte Nachfolge des Sultans, inwieweit die geplanten Projekte zur Diverzifizierung der Wirtschaft insgesamt und des Energiesektors auch wirklich umgesetzt werden und die prognostizierten Schätzungen erreichen oder auch ob und wann letztendlich die Mehrwertsteuer eingeführt wird, ist eine zuverlässige Aussage zur zukünftigen wirtschaftlichen und politischen Lage des Omans schwierig. Es bleibt abzuwarten, ob die bisher getroffenen Maßnahmen tatsächlich ausreichen, um das Land aus der Abhängigkeit vom Öl zu führen, ob die Bevölkerung bereit ist wesentliche Veränderungen anzunehmen bzw. ob die Regierung vor dem Hintergrund zu befürchtender Unruhen wirklich grundlegende Eingriffe in bestehende Systeme (z. B. Einführung von Steuern, Subventionspolitik, Arbeitsmarktpolitik etc.) wagt. Der Tourismussektor, dem Beispiel der VAE folgend, versucht ein Hochpreissegment zu etablieren. Neben den leicht nachzuvollziehenden Vorteilen (wie Investitionen, Arbeitsplätze auch für die einheimische Bevölkerung) birgt dieses Vorhaben auch Nachteile, da für ein solches Angebot viele Verbrauchsgüter aus dem Ausland importiert werden müssen und die einheimische Bevölkerung den westlichen Tourismus aufgrund des mit 46 % sowieso schon relativ hohen Ausländeranteils im Land und der damit einhergehenden Überfremdung eher skeptisch betrachtet.

Seit dem Arabischen Frühling in 2010, der in Oman keine größeren Auswirkungen hatte, ist die Regierung bemüht, Balance zu halten und treibt z. B. die schon vorher beschriebenen Omanisierungsbemühungen voran, um Arbeitsplätze auch im privaten Sektor zu schaffen. Die Integration der einheimischen Bevölkerung in den privatwirtschaftlichen Arbeitsmarkt stellt derzeit und auch auf längere Sicht die größte Herausforderung dar.[21]

[21] GTAI (2016)

2. Energiesektor in Oman

2.1. Erdöl- und Erdgassektor

Die Erdölförderung ist die treibende Kraft der omanischen Wirtschaft, seit das Land in 1967 mit der kommerziellen Produktion begann. Der Verfall der Ölpreise der letzten Jahre (Dezember 2019 lag omanisches Rohöl bei 58,40 USD[22]) hat sowohl zu einer Verbesserung der Effizienz bei der Produktion sowie auch zu einer Kostensenkung insgesamt geführt. Laut einem Bericht der Oxford Business Group „werden weniger Bohrlöcher gebohrt und die Betreiber legen großen Wert auf Kostensenkung in einem Umfeld mit niedrigen Ölpreisen. Viele Auftragnehmer und Ölfelddienstleister stehen unter dem Druck, ihre Effizienz und Optimierung zu steigern und ihre Produktionskosten zu senken."

Die staatliche Öl- und Gasfirma *Petroleum Development Oman (PDO)*, an die der omanische Staat mit 60 %, Shell mit 34 %, Total mit 4 % und Partex aus Panama mit 2 % beteiligt ist, hat ebenfalls Kosten re-evaluiert und signifikante Einsparungen vorgenommen. Jüngsten Medienberichten zufolge strebt *PDO* an, in den nächsten zehn Jahren ein vollwertiges Energieunternehmen zu werden, das die Erzeugung von Öl und Gas, erneuerbarer Energie sowie Wasserproduktion und -aufbereitung umfasst. *PDO* investiert bereits in Alternativen, wie z. B. in Sonnenenergie zur Erzeugung von Dampf für die *Enhanced Oil Recovery (EOR)*. Die dafür benötigte Energie wird derzeit noch hauptsächlich durch Verbrennung von Erdgas erzeugt. Um die eigene Bevölkerung nachhaltig in den Arbeitsmarkt einzubinden, bauen *PDO* und andere Unternehmen in Oman ihre *In-Country Value-Strategie (ICV)* aus. Mit dem Einführen von Lokalisierungsprogrammen wird versucht, ausländische Investitionen anzukurbeln und Kompetenz im Land zu halten bzw. aufzubauen. Die Programme, die gerade für die Vergabe von Großprojekten oder staatlichen Projekten entwickelt worden sind, enthalten u. a. Bedingungen hinsichtlich eines lokalen Unternehmenssitzes, der Anzahl der einzustellenden einheimischen Arbeitskräfte usw.

Oman verfügt über bedeutende Erdgasreserven und steht regional an zweiter Stelle der Erdgas exportierenden Länder hinter Katar. Die steigende Erdgasgewinnung in den letzten Jahren führte zu einer Expansion der auf Gas angewiesenen Industrie, wie z. B. der Petrochemie von 422,447,1 MMSCF (*One Million Standard Cubic Feet* – eine Million Kubikfuß) in 2017 auf 5,617,1 MMSCF in 2018.[23] Der niedrige Gaspreis für den inländischen Verbrauch wird von der Regierung als entscheidender Anreiz für die Ankurbelung und Entstehung neuer Industrieprojekte gesehen. 56 % des omanischen Erdgases fließen in Industrieprojekte.

Omans Gasförderung stieg 2017 gegenüber dem Vorjahr um 11,8 % auf insgesamt 1,618 Mrd. cbm.[24] Leicht zugängliches Erdgas ist jedoch praktisch erschöpft und etwa 44 % des bestehenden LNG in Oman sind in langfristigen Exportverträgen (ergänzt durch Importe aus Katar) gebunden, wobei etwa 22 % zur Ölförderung und 34 % für die Energieversorgung und Industrie verbraucht werden. Das meiste des verbleibenden Gases ist

[22] Oilprice.com (2019)
[23] NCSI (2019a)
[24] NCSI (2018)

schwer zugänglich und unter größerem Kostenaufwand zu extrahieren. Oman hat mit dem Hydraulic Fracturing auf einem seiner größten Gasfelder begonnen.[25]

In 2017 begann BP mit der Produktion von Gas aus seiner Konzession im Khazzan-Gasfeld. Im April 2018 genehmigten BP und die Oman Oil Company Exploration & Production die zweite Phase des Onshore-Gasprojekts Khazzan, deren Förderung im Jahr 2021 beginnen wird.[26]

2.2 Strommarkt und Stromnetze in Oman

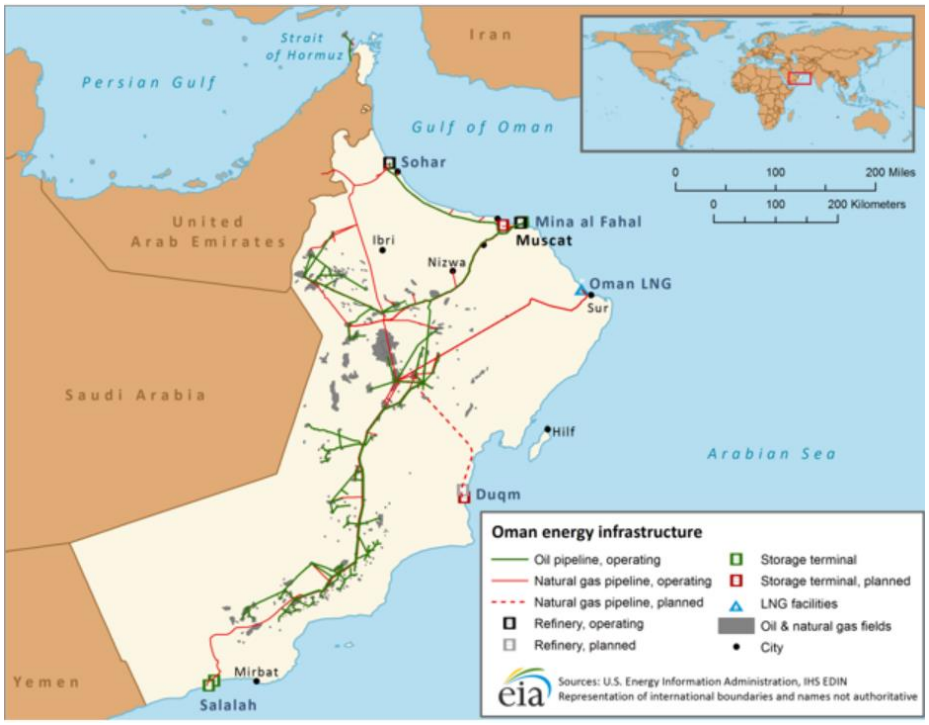
Das Stromverbundnetz in Oman besteht aus zwei öffentlichen Hauptstromnetzen: das *Main Interconnected System (MIS)* und das *Dhofar Power System (DPS)*. Das *MIS* deckt die meisten Teile der Nordregion des Sultanats ab und versorgt ca. 90 % des gesamten Strombedarfs in Oman. Das *DPS* deckt das Gouvernerat Dhofar ab und versorgt etwa 10 % der Gesamtstromnachfrage laut *OPWP* 2018. Des Weiteren gibt es zwei kleine, nicht verbundene Stromversorgungssysteme: das Ad-Duqm-Powersystem an der Ostküste der Al Wusta-Region und das *Musandam Power System* im Gouvernerat Musandam. Die Region Duqm wird von der *Rural Areas Electricity Company (RAECO – Tanweer)* versorgt.

Im Jahr 2018 wuchs die Stromnachfrage vergleichsweise geringer als in der vorherigen *OPWP*-Prognose geschätzt. Die Spitzennachfrage wuchs um ca. 1 %. Der durchschnittliche Bedarf stieg um knapp 5 % auf 3.748 MW (entsprechend 32,8 TWh Energie). Die niedrigere als erwartete Stromnachfrage beruht auf den Auswirkungen des *Cost Reflective Tariffs (CRT)*, der 2017 für Großkonsumenten eingeführt wurde.

Die Anzahl der registrierten Stromkunden im Sultanat stieg im Jahr 2018 um 6,3 % von 1.147.401 im Jahr 2017 auf 1.219.156.

[25] Export.gov (2018)
[26] Export.gov (2018)

Abbildung 5: Omans Öl- und Gasinfrastruktur



Quelle: https://www.eia.gov/beta/international/analysis_includes/countries_long/Oman/background.htm

2.2.1 Main Interconnected System

Das *Main Interconnected System (MIS)* ist das Hauptstromnetz des Landes und versorgt etwa 999.825.100 Kunden.[27] Es deckt die Gouvernerate Maskat, Nord und Süd Batinah, Dhahirah, Buraimi, Dakhliyah und Nord und Süd Sharqiya ab. Das *MIS* umfasst elf privatisierte Stromerzeugungsanlagen, die sich im Besitz verschiedener Unternehmen befinden und von diesen betrieben werden und die einen Langzeit-Stromabnahmevertrag, ein sog. *Power Purchase Agreement (PPA)*, mit der *Oman Power and Water Procurement Company (OPWP)* haben. Die Vertragsbedingungen und -arten variieren abhängig von den beteiligten Unternehmen. Das 400/220/132-kV-Übertragungsnetz wird von der *Oman Electricity Transmission Co. (OETC)* betrieben. Darüber hinaus gibt es drei Vertriebsnetze im *MIS* mit folgenden Distributionsfirmen: die *Muscat Electricity Distribution Co. (MEDC)*, *Mazoon Electricity Co. (MZEC)* und *Majan Electricity Co. (MJEC)*.

Das *MIS* ist gegenwärtig auch mit dem Stromversorgungssystem der *PDO* und über eine Fernleitung mit dem Emirat Abu Dhabi und weiteren (nicht näher benannten) GCC-Netzwerken verbunden.

Das *MIS* besteht aus den folgenden 13 Stromerzeugungsanlagen (siehe Tabelle 6):

[27] OPWO (2019)

Tabelle 6: Stromerzeugungsanlagen des MIS

Stromer-zeugungs-anlage	Vertrag-liche Kapazität	Vertragsart	Besitzer	Status der Anlage	Art der Anlage	Vertrags-auslauf
Al Kamil IPP	291 MW	Power Purchase Agreement (PPA)	Kamil Power Co. (SAOG)	betriebs-bereit	OCGT/Dampf Erdgasgefeuert (Heizöl als Unterstützung)	2021
Barka IWPP	397 MW	Power & Water Purchase Agreement (PWPA)	ACWA Power Barka (SAOG)Power Co. (SAOC)	betriebs-bereit	CCGT Erdgasgefeuert (Heizöl als Unterstützung)	2021
Barka II IWPP	688 MW	PWPA	SMN Barka Power Co. (SAOC)	betriebs-bereit	CCGT Erdgasgefeuert (Heizöl als Unterstützung)	2024
Barka III IPP	766 MW	PPA	Al Suwadi Power Co. (SAOG)	betriebs-bereit	CCGT Erdgasgefeuert (Heizöl als Unterstützung)	2028
Ibri IPP	1.539 MW	PPA	Ad'Dhahirah Generating Co.	Im Bau	CCGT Erdgasgefeuert (Heizöl als Unterstützung)	2034
Manah IPP	264 MW	PPA	United Power (SAOG)	betriebs-bereit	OCGT Erdgasgefeuert (Heizöl als Unterstützung)	2020b
Rusail IPP	694 MW	PPA	Rusail Power Co. (SAOC)	betriebs-bereit	OCGT Erdgasgefeuert (Heizöl als Unterstützung)	2022
Sohar IWPP	597 MW	PWPA	Sohar Power Co. (SAOG)	betriebs-bereit	CCGT Erdgasgefeuert (Heizöl als Unterstützung)	2022
Sohar II	766 MW	PPA	Al Batinah Power Co. (SOAG)	betriebs-bereit	CCGT Erdgasgefeuert (Heizöl als Unterstützung)	2028
Sohar III	1.744 MW	PPA	Shinas Generating Co. (SAOC)	Im Bau	CCGT Erdgasgefeuert (Heizöl als Unterstützung)	2034
Sur IPP	2.018 MW	PPA	Phoenix Power Co. (SAOC)	betriebs-bereit	CCGT Erdgasgefeuert (Heizöl als Unterstützung)	2029
Barka III	741 MW	PPA	Al Suwadi Power Co. (SAOC)	betriebs-bereit	CCGT Erdgasgefeuert (Heizöl als sekundärer Brennstoff und Unterstützung)	2028
Sur IPP	2.000 MW	PPA	Phoenix Power Co. (SAOC)	betriebs-bereit	CCGT Erdgasgefeuert (Heizöl als Unterstützung)	2029
Ibri	1.509 MW	PPA	Ad'-Dhahirah Generation Company	Im Bau	CCGT Erdgasgefeuert (Heizöl als Unterstützung)	2034
Sohar IV	1.710 MW	PPA	Shinas Power Company	Im Bau	CCGT Erdgasgefeuert (Heizöl als Unterstützung)	2034

Quelle: Oman Power and Water Procurement Co., 7 Years Statement 2019-2025, Issue 13, Seite 16

Die Mehrzahl der Anlagen im *MIS* (und auch im *Salalah Power System*) sind konventionelle Gasturbinenkraftwerke *(OCGTs)*, wovon die meisten nicht an Mehrwasserentsalzungsanlagen gekoppelt sind. Energieeffizienter, jedoch gleichzeitig kostenintensiver wurden die kombinierten Gasturbinenanlagen *(CCGTs)* für die Stromproduktion in Verbindung mit der Wasserentsalzung entwickelt. Die meisten Wasserentsalzungsanlagen im *MIS-Gebiet* sind kombinierte Anlagen, während es sich in Salalah um Inselanlagen handelt. Es wurde von der *Oman Power and Water Procurement Company (OPWP)* festgelegt,

dass neue Anlagen im *MIS* künftig als gasbeheizte *CCGT-Anlagen* entwickelt werden müssen, jedoch ohne Anlagen zur Meerwasserentsalzung.

Für die nächsten sieben Jahre hat sich *OPWP* ehrgeizige Ziele zur Diversifizierung der Stromerzeugung gesetzt. Neue Solar-, Wind- und *Waste-to-Energy-Projekte (WTE)* sollen 16 % des Stroms liefern. In 2020 plant die *OPWP* den Start des ersten Stromgroßhandelsmarkts, den sog. *Electricity Spot Market*, in der Region. Der Spotmarkt ist eine Plattform, die den Stromsektor zum ersten Mal für den Wettbewerb öffnet. Er ermöglicht es Stromerzeugern, deren Stromlieferverträge (PPAs) mit der *Oman Power and Water Procurement Company (OPWP)* ausgelaufen sind, konkurrenzfähig zu bleiben und ihren Strom auch kurzfristig zu verkaufen.

Im *MIS* gehört die Einführung eines Spotmarktes zu einer der wichtigsten Entwicklungen der *OPWP*. Strategisch wichtig ist auch die geplante Fertigstellung der 400-kV-Nord-Süd-Verbindung zum Duqm-Stromnetz 2023. Die Nord-Süd-Verbindung soll die Entwicklung der Sonderwirtschaftszone von Duqm und der Erneuerbare-Energien-Projekte in der Al Wusta-Region ankurbeln.

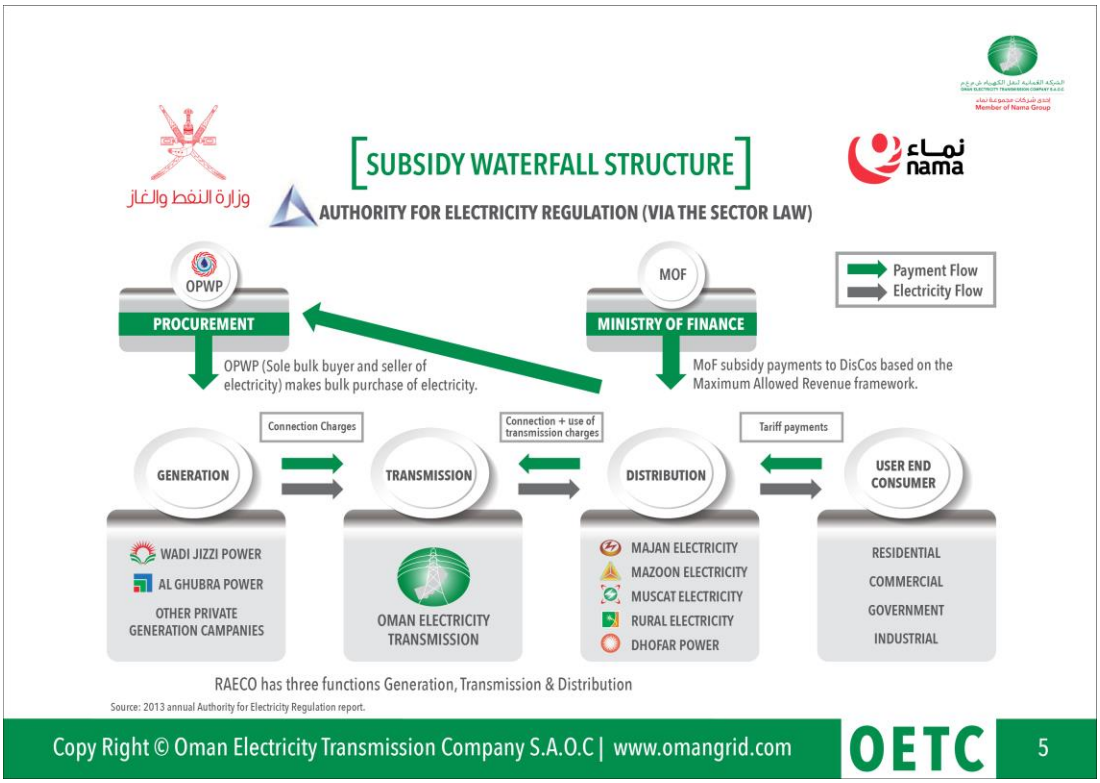
Folgende Projekte zum Ausbau des MIS sind geplant:

- Erweiterung des Manah PPA in 2020;
- Fertigstellung der Kraftwerke Ibri IPP (*Independent Power Plant*) mit einer Kapazität von 1.509 MW und Sohar III IPP mit einer geplante Kapazität von 1.710 MW;
- Einführung eines sog. *Demand-Response-Programms* (Nachfrageaktionsprogramms). *Demand-Response-Programme* werden von einigen Planern und Betreibern elektrischer Anlagen als Ressourcenoptionen zum Ausgleich von Angebot und Nachfrage verwendet. Solche Programme können die Stromkosten auf den Großhandelsmärkten senken und wiederum zu niedrigeren Einzelhandelspreisen führen. Methoden können u. a. variable Spitzenpreise oder finanzielle Anreize bei Verbrauchssenkung in Spitzenlastphasen umfassen.
- Fertigstellung der Ibri II Solar IPP 2021;
- Beschaffung von ca. 600 MW durch die 2022 Beschaffungsinitiative, deren Ausschreibungen für Langzeit-Stromabnahmeverträge noch laufen;
- Zusätzliche Solar IPPs sollen 2022, 2023 und 2024 in Betrieb gehen. Die 100 MW Barka *Waste-To-Energy IPP* soll 2022 in Betrieb gehen;
- Die 100-MW-Wind IPP in der Sharqiya-Region soll 2023 fertiggestellt werden.[28]

Atomkraftanlagen werden von *OPWP* und *RAECO* nicht als Option zur Stromgenerierung betrachtet. *OPWP* erwartet, dass in naher Zukunft Solarenergieanlagen und andere Erneuerbare-Energien-Projekte die erdgasbefeuerte Stromerzeugung in Oman ergänzen werden (siehe oben).

[28] OPWO (2019)

Abbildung 6: Regulierungsfunktionen des Strommarkts



Quelle: https://www.omangrid.com/en/Pages/Electricity-Sector-in-Oman.aspx#:~:targetText=Market%20Overview,System%20(%22DPS%22).

Die O*PWP* ist außerdem verantwortlich für die Einschätzung des zukünftigen Energiebedarfs. Dies ist die Grundlage für die Einschätzung und Planung von Kapazitäten für die *OPWP*. Die Projekte werden in einem Ausschreibungsverfahren auf der Basis des Vergabegesetzes (*Tender Law*, *Royal Decree* No. 36/2008) vergeben (siehe Punkt 4. Ausschreibungswesen in Oman). Die *OPWP* veröffentlicht ihre Ausschreibungen auf ihrer Website: http://www.omanpwp.com/new/tenders.aspx.

Die vertraglichen Details werden in Form von *Power Purchase Agreements* oder *Power and Water Purchase Agreements* geregelt.

Als Regulator für Ausschreibungsverfahren für neue Stromverteilungsunternehmen sowie auch für die Stromtarife ist die *Authority for Electricity Regulation Oman (AER)* die übergeordnete Behörde des *OPWP*.

2.2.2 Energieversorung in ländlichen Gebieten

Die ländlichen Gebiete in Oman werden von der *Rural Areas Electricity Company* (*RAECO*), auch *Tanweer* genannt, versorgt. *RAECO* erzeugt und verteilt Strom in den Gebieten innerhalb ihres Zuständigkeitsbereichs. Sie muss dafür sorgen, dass die Bewohner ländlicher Gebiete (z. B. Bergregionen, entlegene Wüstenregionen) permanent und ausreichend mit Strom versorgt werden. Finanziert wird *RAECO* über eine besondere Regelung, die das *Sector Law* vorsieht. Es ist anzunehmen, dass die Stromnachfrage in den von *RAECO* versorgten Gebieten zwischen ca. 2016 und 2020 beträchtlich gestiegen ist, vor allem aufgrund großer Entwicklungsprojekte, z. B. in Ad Duqm und auf der Insel Masirah, die bis Ende 2020 abgeschlossen werden sollen. *RAECO* erwartet, dass der Anteil des von ihnen produzierten Stroms von 756 GWh in 2014 auf 1.958 GWh in 2020 steigen wird.[29]

In 2015 waren in Oman 42 dieselbetriebene Anlagen in Betrieb, davon dienen 36 Anlagen der Stromerzeugung und sechs Anlagen der Erzeugung von Strom zum Betrieb von Wasserentsalzungsanlagen. Die Wasserversorgung in diesen Gebieten wird durch Brunnen, ergänzt durch eine Vielzahl von kleinen Entsalzungsanlagen, die mit lokal erzeugtem Strom betrieben werden, sichergestellt. Alle Anlagen speisen separate Mininetze und sind großräumig über das Land verteilt (vgl. Abbildung 7). Diese Systeme sind jedoch nicht untereinander verbunden.

Die Stromtarife in den *RAECO*-Gebieten sind ebenfalls reguliert und mit den Preisen der anderen Anbieter identisch, obwohl die Erzeugungskosten viel höher liegen. Die Verbraucherpreise sind insgesamt stark subventioniert. Zudem ist der Dieselkraftstoff für den Betrieb der Anlagen stark bezuschusst, was eine weitere indirekte Subvention darstellt.

Tanweer ist bestrebt Vorreiter bei den Themen Energieeffizienz und Nachhaltigkeit zu werden und konzentriert sich auf die Entwicklung erneuerbarer Energien wie Solar-Diesel-Hybrid-Projekte, Windfarmen etc. Mehr dazu unter Punkt 3.3.1.

[29] Rural Areas Electricity Company SAOC (2014)

Abbildung 7: Übersicht Kraftwerke in ländlichen Gebieten

Quelle: Tanweer (2018)

2.2.3 Dhofar Power System

Das *Dhofar Power System (DPS)* versorgt die Stadt Salalah und die umliegenden Gebiete im Gouvernement Dhofar und bedient rund 110.06312 Stromkunden.

Das *DPS* umfasst zwei stromerzeugende Anlagen (oder Kraftwerke). Die *Oman Electricity Transmission Company (OETC)* betreibt das 132-kV-Übertragungsnetz. Die *Dhofar Power Company (DPC)* ist das Distributions- und Versorgungsunternehmen im *DPS*.

Das *DPS* ist über ein 132-kV-Stromnetz zwischen Thumrait und Harweel mit einer Übertragungskapazität von bis zu 150 MW mit dem Stromversorgungssystem der *Petroleum Development Oman (PDO)* verbunden.[30] Diese Netzwerkverbindung bietet große Vorteile besonders zu Strom-Spitzenzeiten. Eine geplante Erweiterung der Netzwerkkapazität wird derzeit geprüft.

Die staatliche *Oman Electricity Transmission Company* (OETC) übernahm 2005 das Stromverbundnetz von DPC. Die *Dhofar Generation Company* (DGC) ist seit Januar 2014 für die Stromerzeugung verantwortlich, nachdem ein *PPA* mit *OPWP* unterzeichnet wurde.

Die Lizenzstruktur für Stromerzeugung wurde in den letzten Jahren an die allgemein für den Energiesektor geltenden gesetzlichen Regelungen (*Sector Law*) angepasst, nachdem eine weitere IPWP durch ein privates Unternehmen namens *Sembcorp Salalah Power and Water Company* in Taqa entwickelt und in Betrieb genommen wurde. Die Regulierungsstruktur im *Dhofar Power System* entspricht nunmehr der Struktur im *MIS*-System.

Das *Dhofar Power System* beinhaltet zwei Gas- und Dampfturbinenanlagen und eine fast fertiggebaute Windkraftanlage:

1. Salalah IWPP mit einer Kapazität von 445 MW.
2. Salalah II IPP mit einer Kapazität von 718 MW.
3. Dhofar I Wind IPP mit einer installierte Kapazität von 50 MW. Das Projekt wird in der Nähe von Harweel im Jahr 2020 fertiggestellt. OPWP hat ein Power Purchase Agreement mit dem Betreiber RAECO.

2.2.4 Ad Duqm Power System

Ad Duqm befindet sich an der Ostküste der Region Al Wusta, ungefähr auf halber Strecke zwischen dem *MIS* und dem *DPS*. Den neuesten Bevölkerungsdaten des Nationalen Zentrums für Statistik und Information zufolge betrug die Gesamtbevölkerung in Wilayat Al Duqm im Jahr 2017 11.269. Diese Zahl entspricht einem Wachstum von fast 20 % im Vergleich zur Bevölkerung von 2016 und hängt mit der raschen Entwicklung eines neuen Wirtschafts- und Industriezentrums zusammen.

Die Region Ad Duqm wird derzeit von einem relativ kleinen integrierten Erzeugungs- und Verteilungssystem bedient, das der *RAECO* gehört und von ihr betrieben wird. *RAECO* besitzt und betreibt ein 67-MW-Dieselkraftwerk für die Versorgung ihrer Kunden. *OPWP* plant im *DPS* die Fertigstellung mehrerer Projekte, darunter eine Wind-IPP-Anlage mit einer Leistung von rund 200 MW, die möglicherweise über mehrere Standorte verteilt wird und in 2023 fertiggestellt werden soll.

[30] OPWO (2019)

2.2.5 Musandam Power System

Laut Nationalem Zentrum für Statistik und Information wird die Bevölkerung Musandams auf rund 45.155 geschätzt; stetiger Wachstum wird erwartet.

RAECO betreibt Kraftwerke in der Nähe von Ladezentren im Gouvernement Musandam. Es handelt sich ausschließlich um Dieselgeneratoren mit einer installierten Gesamtleistung von ca. 83 MW. Diese Zahl beinhaltet die zusätzliche Leistung, die 2018 hinzugefügt wurde.

Musandam IPP wurde 2017 von einem Konsortium unter der Leitung der *Oman Oil Company* im Rahmen eines PPA mit *OPWP* in Betrieb genommen. Das IPP liefert eine Nettofestleistung von 123 MW mit Hubkolbenmotoren, die hauptsächlich mit Erdgas betrieben werden.

2.2.6 Electricity Spot Market – progressive Einführung von Strom Großhandel

Wie bereits erwähnt entwickelt die *OPWP* eine Plattform für den Großhandel von Strom, den sog. *Electricity Spot Market*.

Mit Hilfe dieser Plattform soll eine Verbesserung der Effizienz und Transparenz des Energiesektors erreicht werden und den Zugang insbesondere für kleinere Erzeuger öffnen, die nicht mit multinationalen Energieversorgern konkurrieren können.

Die Marktplattform wird von *OPWP* unter Aufsicht der *AER* und in Absprache mit der *Oman Electricity Transmission Company (OETC)* sowie anderen Interessengruppen entwickelt. Es wird erwartet, dass diese Plattform Anfang 2020 in die Erprobungsphase geht. Die geografische Reichweite wird innerhalb des *MIS* in Oman sein.[31]

Auch soll der Spotmarkt Deckungslücken zumindest teilweise schließen.

Trotz der Einführung der Plattform soll die derzeitige Vergabepraxis für Projekte zur Stromerzeugung über Ausschreibungen durch das *OPWP* weitergeführt werden. Sollte es nicht zu einer Verlängerung der auslaufenden Stromabnahmeverträge kommen, wird erwartet, dass die Kraftwerksbetreiber ihren Strom über die Plattform anbieten können. Damit steht zukünftig die Versorgung bzw. die Bereitstellung von ausreichenden Kapazitäten auf zwei Säulen: zum einen die Marktplattform für Elektrizität, dessen voraussichtliche Einführung Ende 2020 einer Vielzahl von neuen Akteuren die Teilnahme an der Stromerzeugung des Sultanats ermöglichen dürfte. Zum anderen wird die bestehende Vergabepraxis von Independent Power Plants (IPPs) über die *OPWP* weitergeführt. Ein detailliertes Regelwerk wurde bereits 2017 von AER genehmigt, mit der Zusatzvereinbarung, dass die technischen Details von *OPWP* während der

[31] OPWO (2019a)

Implementierung des IT-Systems weiter ausgearbeitet werden können.[32] Für den Marktbetrieb besetzt *OPWP* aktuell eine aus dem Konzernverband herausgelöste Abteilung. Die Preisbildung soll in halbstündigen Zeitabständen erfolgen. Laut dem jährlich veröffentlichten 7-Jahres-Statements von *OPWP* verläuft die Implementierung der Plattform planmäßig.

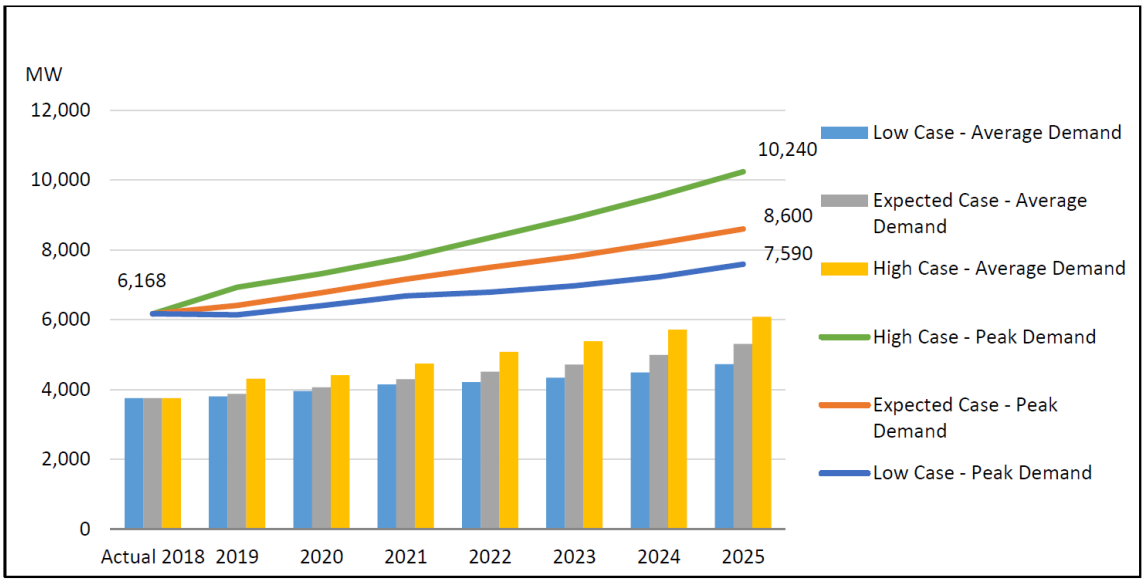
2.3 Stromnachfrage und Prognosen

In den letzten Jahren stieg die Stromnachfrage sowohl im privaten wie auch im gewerblichen Verbrauch stetig und beträchtlich, wobei der private Verbrauch den größten Anteil hat.[33]

Im *MIS* wird erwartet, dass die Spitzennachfrage von 6.168 MW im Jahr 2018 um etwa 5 % pro Jahr auf 8.600 MW im Jahr 2025 weiter kräftig zunehmen wird.

Für das Dhofar-Stromversorgungssystem wird ein jährliches Wachstum der Spitzenlast von 6 % von 539 MW im Jahr 2018 auf 827 MW im Jahr 2025 erwartet. Die nachfolgenden Abbildungen geben Einblick in *OPWPs* Nachfrageprognosen für die unterschiedlichen Regionen und Netzwerke.[34]

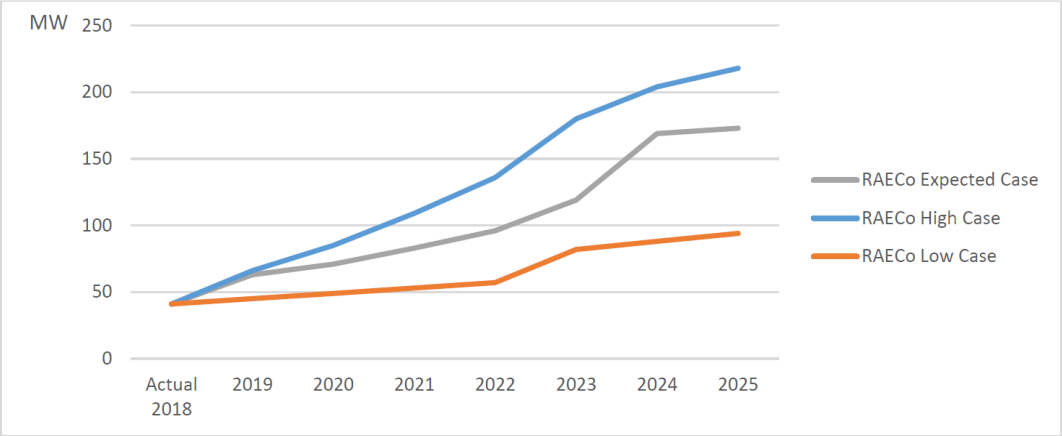
Abbildung 8: OPWP-Prognose über die MIS-Stromnachfrage 2018-2025



Quelle: OPWP (2019)

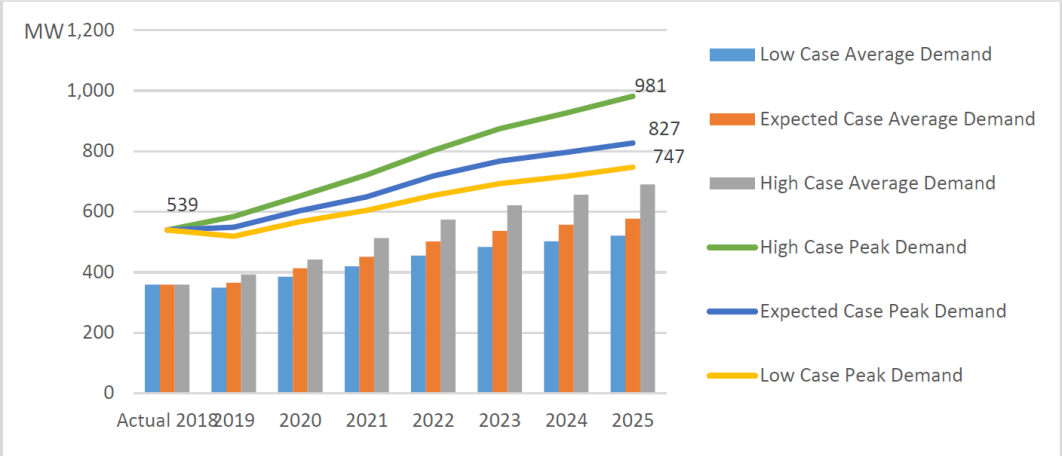
[32] OPWP (2019)
[33] NCSI (2016)
[34] OPWP (2019)

Abbildung 9: OPWP-Prognose über die Ad Duqm-Stromnachfrage 2018-2025



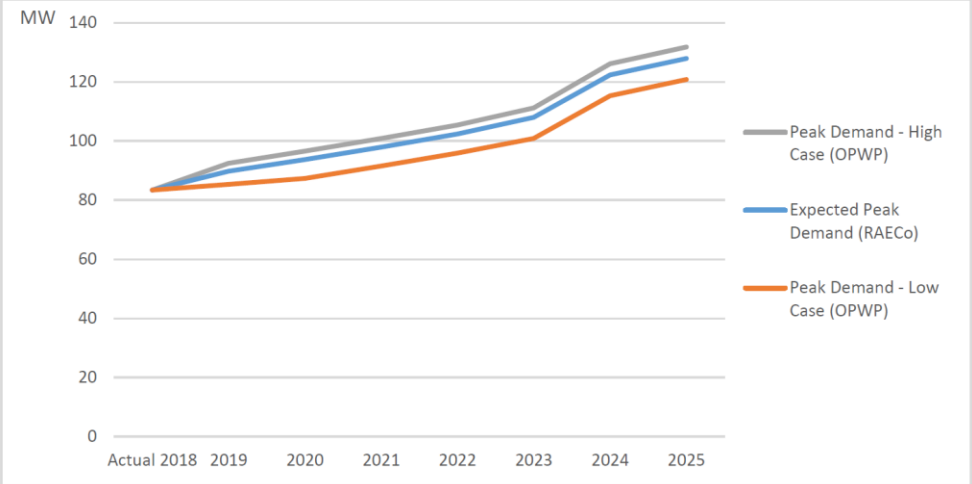
Quelle: OPWP (2019))

Abbildung 10: OPWP-Prognose über die DPS-Stromnachfrage 2018-2025



Quelle: OPWP (2019).

Abbildung 11: OPWP-Prognose über die Musandam-Stromnachfrage 2018-2025



Quelle: OPWP (2019)

2.4 Stromkosten und Verbraucherbewusstsein

Die Stromkosten für den Endverbraucher, ob privat oder kommerziell, sind nach wie vor (Stand Dezember 2019, siehe Tabelle 7) aufgrund staatlicher Subventionen auch im Sultanat Oman im Verhältnis zu den Beschaffungskosten sehr gering. Dies führte im Laufe der vergangenen Jahrzehnte zu einem immensen Anstieg des Stromverbrauchs. Ein Sparsamkeitsbewusstsein beim Verbraucher existiert nach wie vor so gut wie nicht.[35]

Tabelle 7: Stromkosten Oman[36]

Zugelassene Stromkosten nach Nutzerkategorien [€/kWh]	**Tarifstruktur (Durchschnittspreise gerundet)**				
Gewerbliche Nutzung	**Alle Regionen außer Dhofar** September bis April: 0,03 € (12 Bz)/kWh Mai bis August: 0,06 € (24 Bz)/kWh			**Dhofar Region** August bis März: 0,03 € (12 Bz)/kWh April bis Juli: 0,06 € (24 Bz)/kWh	
	0-3.000 kWh	**3.001-5.000 kWh**	**5.001-7.000 kWh**	**7.001-10.000 kWh**	**Über 10.000 kWh**
Industrie	0,5 € (20 Bz)/ kWh	0,5 € (20 Bz)/ kWh	0,5 € (20 Bz)/ kWh	0,5 € (20 Bz)/ kWh	0,5 € (20 Bz)/ kWh
Verteidigungsministerium	0,5 € (20 Bz)/ kWh	0,5 € (20 Bz)/ kWh	0,5 € (20 Bz)/ kWh	0,5 € (20 Bz)/ kWh	0,5 € (20 Bz)/ kWh
Private Haushalte / Endverbraucher	0,2 € (10 Bz)/ kWh	0,35 € (15 Bz)/ kWh	0,5 € (20 Bz)/ kWh	0,6€ (25 Bz)/ kWh	0,7 € (30 Bz)/ kWh
Regierung	0,2 € (10 Bz)/ kWh	0,35 € (15 Bz)/ kWh	0,5 € (20 Bz)/ kWh	0,6€ (25 Bz)/ kWh	0,7 € (30 Bz)/ kWh
Landwirtschaft und Fischerei	0,2 € (10 Bz)/ kWh	0,2 € (10 Bz)/ kWh	0,2 € (10 Bz)/ kWh	0,5 € (20 Bz)/ kWh	0,5 € (20 Bz)/ kWh
Tourismus	0,2 € (10 Bz)/ kWh	0,35 € (15 Bz)/ kWh	0,5 € (20 Bz)/ kWh	0,5 € (20 Bz)/ kWh	0,5 € (20 Bz)/ kWh

Quelle: AER (2019)

Seit 2014 wird immer wieder auch öffentlich über die Reduzierung der staatlichen Subventionen und die Anhebung der Verbraucherpreise zugunsten der Staatsausgaben diskutiert. Die Entwicklung zu realistischen Strompreisen wird sich sicherlich nur langsam vollziehen, ist aber absehbar und unvermeidlich. Preise für Benzin und Dieselkraftstoff wurden bereits angehoben bzw. Subventionen dafür gesenkt.

Der Ministerrat stimmte der Einführung von *Cost Reflective Tariffs* (kostenabhängige Tarife) für Strom zu, der ab dem 1. Januar 2017 an öffentliche, gewerbliche und industrielle Kunden mit einem Verbrauch von mehr als 150 MWh pro Jahr geliefert wird. Die neue CRT-Tarifstruktur beinhaltet auch eine Kombination aus verschiedenen Tariftypen, inklusive Gebühren für Energie (Bz/kWh), den Bedarf (Preis in Landeswährung/MW) und die Stellung des Kunden (Preis in Landeswährung/Kundenkonto). Der jeweilige

[35] Erfahrung der AHK, Stand 2018
[36] https://www.aer.om/en/tariffs

Kunde wird entsprechend seiner individuellen Verbrauchs- und Bedarfsstruktur belastet. Das neue Tarifsystem zielt darauf ab, Kunden, die ihren Stromverbrauch effizienter und sparsamer gestalten, zu belohnen und sie dazu anzuleiten, den Stromverbrauch so weit wie möglich außerhalb der Spitzenbedarfszeiten zu verlagern.[37]

Dabei werden folgende „Bausteine“ bei der Berechnung berücksichtigt:

- PWP Bulk Supply Tariffs (BST);
- eine Übertragungsnutzungsgebühr;
- eine Systemgebühr (T), die auf den Beitrag eines Kunden zur Spitzenlast des Systems angewendet wird;
- eine Verteilungsnutzungsgebühr (D) pro kWh, die über ein lizenziertes Verteilungssystem zum Kunden transportiert wird;
- Bereitstellungsgebühren zur Erstattung der Kosten für die Verwaltung des Kundenkontos (S), einschließlich Zählerablesungs-, Abrechnungs- und Inkassokosten.

Der individuelle CRT berechnet sich aus der Summe von $BST_t + T + D + S$, wie es die folgende Tabelle aufzeigt.

Tabelle 8: Berechnungsmethodik des 2017 *Cost Reflective Tariff*

CRT Baustein	Gebühr	Gebührentypus	Berechnung der Gebühr
BST_t	**Siehe Tabellen 9 und 10**	Energie	Bezogen auf den Verbrauch in kWh
T_t	**11.500 OMR[38]/ MW**	Bedarf	Gebühr pro Jahr, bezogen auf den Kundenanteil an der Spitzenlast im System
D_t	**7,0 OMR/ MWh**	Energie	Bezogen auf jede kWh Verbrauch
S_t	**50 OMR/ Kunde**	Fixe Gebühr	Jährliche Gebühr pro Kundenkonto für die Verwaltung

Quelle: AER (2018)

Der Tarif in Tabelle 9 gilt für alle Kunden im *MIS* und der *RAECO* (jedoch nicht für RAECO-Kunden, die an das *DPS* angeschlossen sind). Der Tarif in Tabelle 10 gilt für alle Kunden im Dhofar Power System und Kunden der RAECO in Dhofar.

[37] AER (2016)
[38] Umrechnungskurs: 1 OMR = 2,3492 EUR, Stand 08.12.2019

Tabelle 9: 2018 Bulk Supply Tariff – MIS (OMR[39]/MWh)

	Off-Peak	Nacht-Peak	Wochentag Tag-Peak	Wochenende Tag-Peak
Januar - März	12	12	12	12
April	14	14	14	14
Mai - Juli	17	26	67	39
August - September	15	21	26	19
Oktober	14	14	14	14
November - Dezember	12	12	12	12

Nutzungseinheiten	Tag(e) / Zeit(en)
Off-Peak	Alle Tage, 02:00 bis 13:00 und 17:00 bis 21:59
Nacht-Peak	Alle Tage, 22:00 bis 01:59 (folgender Tag)
Wochentag Tag-Peak	Sonntag bis Donnerstag, 13:00 bis 16:59
Wochenende Tag-Peak	Freitag bis Samstag, 13:00 bis 16:59

Quelle: AER (2016)

Tabelle 10: 2018 Bulk Supply Tariff – Dhofar Power System (OMR[40]/ MWh)

	On-Peak		Off-Peak Vormittag	Mid-Peak		Off-Peak Nacht
	Wochentag	Wochen-ende	Alle Tage	Wochen-tag	Wochen-ende	Alle Tage
Januar - März	12	12	12	12	12	12
April	33	33	19	28	25	27
Mai - Juni	53	33	28	42	25	27
Juli - August	13	13	13	13	13	13
September - Oktober	17	13	13	17	13	13
November - Dezember	12	12	12	12	12	12

Nutzungseinheiten	Tag(e) / Zeit(en)
On-Peak Wochentag	Sonntag bis Donnerstag, 00:00 bis 03:59 und 15:00 bis 16:59
On-Peak Wochenende	Freitag bis Samstag, 00:00 bis 03:59 und 15:00 bis 16:59
Off-Peak Vormittag	Alle Tage, 04:00 bis 10:59
Mid-Peak Wochentag	Sonntag bis Donnerstag, 11:00 bis 14:59
Mid-Peak Wochenende	Freitag bis Samstag, 11:00 bis 14:59
Off-Peak Nacht	Alle Tage, 17:00 bis 23:59

Quelle: AER (2016)

[39] Umrechnungskurs: 1 OMR = 2,3492 EUR, Stand 08.12.2019
[40] Umrechnungskurs: 1 OMR = 2,3492 EUR, Stand 08.12.2019

2.5 Regulierung des Stromsektors

Die Zuständigkeit für den Bereich Energie verteilt sich in Oman auf zwei Ministerien. Das Öl- und Gasministerium wurde im Februar 2019 gestärkt durch die Übertragung zusätzlicher Kompetenzen im Bereich der Aufsicht und Regulierung des Energiesektors[41] sowie durch die Integration des ehemaligen Ministry for Electricity & Water. Das Finanzministerium ist als Anteilseigner zahlreicher Energieunternehmen in Oman an deren Privatisierung und an Energiethemen beteiligt.

Die *Authority for Electricity Regulation (AER)* ist die nationale Regulierungsbehörde für den Strom. Nahezu der ganze Stromsektor von Erzeugung, Beschaffung, Übertragung und Verteilung sowie Vertrieb befindet sich im Besitz der börsennotierten Nama Holding Group, deren Anteile zu 99,99 % vom omanischen Ministerium für Finanzen gehalten werden. Für den Betrieb des Übertragungsnetzes ist die *Oman Electricity Transmission Company (OETC)* allein zuständig, während es insgesamt vier Verteilnetzbetreiber gibt. Als Einzelabnehmer für jegliche Strom- und Wasserproduktion im Sultanat fungiert die *Oman Power and Water Procurement Company (OPWP)*. *OPWP* ist ein Tochterunternehmen der *NAMA Group*.

Eine wichtige Reform des Stromsektors war die Einführung des sog. *Independent Power (and Water) Project (IP(W)P)*-Programms. Rund 8.229 MW Produktionskapazität im Jahr 2018[42] wurden mittlerweile mit Hilfe privater Mittel zur Verfügung gestellt. Im Rahmen dieses Programms wird den privaten Investoren zunächst das Recht auf 100 % Eigentum für einen Zeitraum von drei Jahren gewährt, verbunden mit der Vorgabe innerhalb von drei Jahren 35 % ihrer Anteile an omanische Investoren über den lokalen Kapitalmarkt anzubieten. Dieses erfolgreiche Modell bringt Vorteile für alle Beteiligten. Der private Investor kontrolliert und steuert in der Entwicklungsphase die damit verbundenen Risiken komplett unabhängig und die Regierung kann auf hohe Investitionen und Subventionen verzichten und profitiert in Folge von einer Entlastung des Staatshaushaltes.

Nicht nur bestehende Kapazitäten werden privatisiert, sondern dieses Verfahren bildet auch eine Möglichkeit für den Marktzugang neuer Investoren in diesem Bereich.[43] Es gelang bereits 100 % der Stromerzeugung zu privatisieren.

Im Januar 2018 hat die *Nama Holding* ein Konsortium von Beratern ernannt, um die Privatisierung verschiedener Tochtergesellschaften, darunter auch die *Muscat Electricity Distribution Company (MEDC)*, zu unterstützen.

Das Beraterkonsortium, das die Transaktionsberatung für dieses Privatisierungsprogramm übernehmen soll, wird gemeinsam von dem in London ansässigen Unternehmen *London Economics* und der in Frankreich ansässigen *Lazard Freres SAS* geleitet. *London Economics* wird das Programm von der wirtschaftlichen Beratungsseite aus durchführen, während *Lazard Freres* die finanziellen Transaktionen abwickeln wird.

[41] Oman Daily Observer (2019)
[42] OPWP (2019)
[43] OPWP (2019)

Die Entflechtung und Neuordnung des Energiemarktes in Salalah wurde im Januar 2014 erfolgreich abgeschlossen. Der Weg für unabhängige Strom- und Wasserprojekte (IPWP) wurde so auch in der Dhofar-Region im Süden des Landes bereitet.

2.6 Einordnung der erneuerbaren Energien in die allgemeine Energiepolitik

Das zunehmende Interesse in den GCC-Staaten und insbesondere im Sultanat Oman beruht auf der Notwendigkeit die explodierende Stromnachfrage zu decken bzw. langfristig den Verbrauch des Erdgases zur Stromerzeugung zu reduzieren. Damit soll der Staatshaushalt von Subventionen entlastet werden und in der Lage sein, mehr Erdgas zu exportieren. Unter den Staaten des Golfkooperationsrates ist die Liberalisierung des Energiesektors in Oman am weitesten fortgeschritten; manifestiert in der kompletten Privatisierung der gesamte Erzeugungsleistung im *MIS*. Wie oben erwähnt befinden sich die Privatisierung der übrigen Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber in der Umsetzung.[44]

Im Folgenden werden die wichtigsten Projekte zu erneuerbarer Energie kurz angerissen und im Kapitel 3 weiter ausgeführt: Im Dezember 2017 schrieb *OPWP* ein 500-MW-Solar-PV-Projekt in Ibri aus; das erste einer Reihe von IPP-Ausschreibungen für erneuerbare Energien, die das Regierungsziel von mindestens 10 % EE-Anteil an der Stromerzeugung bis 2025 erreichen sollen.
Der *OPWP*-Entwicklungsplan für erneuerbare Energien umfasst derzeit Solar-, Wind- und WTE-Projekte. *OPWP* plant bis 2025 rund 2.200 MW Stromerzeugungsanlagen im MIS und weitere in den übrigen Systemen zu beschaffen.[45]

Tanweer hat einen Fünfjahresplan (2018-2022) für die ländlichen Gebiete erstellt, der sich auf die Entwicklung von Projekten für erneuerbare Energien konzentriert. Zu den wichtigsten Projekten zählen dabei das Solar-Diesel-Hybrid-Projekt (46 MWp), das Dhofar-Windkraftprojekt (50 MW), die Photovoltaikanlage auf dem Dach der *Tanweer*-Zentrale in Maskat (45 kWp) sowie das Solarenergieprojekt in Al Mazyunah. Einige Konzessionsgebiete sollen an das Hauptstromnetz angeschlossen werden.[46]

AER hat die *Sahim-Initiative* ins Leben gerufen, die technische Standards und den regulatorischen Rahmen für die Installation von PV-Solaranlagen auf dem Dach in Privathaushalten und die Kompensation von PV-Strom, der über den Bulk Supply Tarif exportiert wird, festlegt. Die *Sahim-Initiative* war in zwei Phasen gegliedert:
Sahim I, die bereits im Mai 2017 begonnen hat, ermöglicht es großen Haushalten und Unternehmen, kleine netzverbundene PV-Anlagen auf eigene Kosten zu installieren und durch die Zahlung für den exportierten Strom über den *Bulk Supply*-Tarif zu entschädigen.

Sahim II zielt darauf ab, den Einsatz von kleinen netzgekoppelten PV-Systemen (3-5 kWp) in großem Maßstab für etwa 10-30 % der Wohngebäude in Oman voranzutreiben. Anders als bei *Sahim I* werden die Kosten für die Anschaffung, Installation und den Betrieb von PV-Anlagen nicht von den Kunden getragen, sondern private

[44] Kapsarc (2019)
[45] OPWP (2019)
[46] Tanweer (2018)

Entwickler treten in den Wettbewerb um den Bau, den Besitz und den Betrieb von PV-Anlagen in von der Behörde bestimmten Wohngebieten.
Die Behörde befindet sich derzeit in der Vorentwicklung der *Sahim II*-Initiative und versucht, die verfügbaren PV-Technologien zu bewerten, wobei ein Kompromiss zwischen Risikominderung/verringerten Betriebskosten/höherer Erzeugung zu berücksichtigen ist.[47]

Im Jahr 2018 zertifizierte das *Distribution Code Review Panel (DCRP)* gemäß der nationalen Strategie, die Solarenergie im Land voranzutreiben, 25 Solarinstallateure und genehmigte 2 Solarenergie-Schulungsprogramme in Oman.

Darüber hinaus wurde das Thema *Green Hydrogen* nach einem Symposium der deutschen Hydrogen Rise mit großem Enthusiasmus vom *Ministry of Oil and Gas* sowie dem *Research Council* aufgenommen. Große Potentiale sieht Oman bei der Entwicklung einer kohlenstoffarmen und nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft. Derzeit wird eine Potentialanalyse zur Einführung von „grünem" Wasserstoff als Brennstoff und Rohstoff für die Hafenindustrie durchgeführt. Als ideale Alternative zu fossilen Brennstoffen soll der über erneuerbaren Strom produzierte Wasserstoff für die lokale Versorgung, Speicherung und den Export erzeugt werden. Er soll als Kraftstoff für Elektromobilität dienen oder als Rohstoff in industriellen und (petro-) chemischen Prozessen verwendet werden. Die Vision ist, dass der Oman in 10-15 Jahren weltweit exportiert.

[47] AER (2018a)

3. Erneuerbare Energien in Oman – Status und Potential

3.1 Rahmenbedingungen für den Einsatz von Photovoltaik

Insbesondere in jüngster Zeit ergeben sich nach jahrelanger Vorbereitung und Studien sowie Testanlagen zahlreiche Entwicklungen und Neuerungen im technischen und wirtschaftlichen Bereich inklusiver politischer Umstrukturierungen für den Sektor Erneuerbare Energien im Sultanat, die in diesem Kapitel dargestellt werden.

3.1.1 Technisches Potential

Laut dem Endbericht der 2008 von der *Authority for Electricity Regulation (AER)* auf Anweisung des Sultans durchgeführten Studie über den Einsatz von erneuerbaren Energiequellen (*Study on Renewable Energy Resources*) ist die PV-Technologie neben der Windkraft eine hervorragende Option zur alternativen Stromerzeugung in Oman. Dies gilt vor allem für den Norden und für die Wüstengebiete des Landes. Das höchste Potential für die Anwendung von PV-Systemen besteht in den Sommermonaten (Mai-September), wenn die Stromnachfrage gleichfalls am höchsten ist.[48]

Der o.g. Studie zufolge ist PV-Technologie sowohl im *MIS* als auch für Elektrizitätswerke, die nicht direkt an das allgemeine Stromnetz angebunden *(off-grid)* sind, als Stromquelle geeignet. Dies ist hauptsächlich in ländlichen Gebieten und Wüstengebieten der Fall, wo Solarenergie den Dieselverbrauch zur Stromerzeugung deutlich reduzieren oder gar komplett ersetzen könnte.[49]

Die *AER-Studie* bestätigte das technische Potential, einen Teil der mit Erdgas und Diesel betriebenen Stromerzeugungsanlagen durch erneuerbare Energiequellen zu ersetzen und so die Erdgasknappheit zu entschärfen. Kostenvergleichsberechnungen[50] zeigen, dass Solarenergie und Windkraftenergie jeweils rentable Geschäftsszenarien an den meisten Standorten bieten. Die erneuerbaren Energien sind besonders in den ländlichen Gebieten ökonomisch wettbewerbsfähig. Die staatlichen und indirekten (Dieselpreis-) Subventionen verfälschen das Bild.

Die weltweite durchschnittliche tägliche Sonnenscheindauer und die Sonnenstrahlungswerte für 25 Standorte in Oman sind enorm. Marmul weist die höchste Sonnenstrahlung auf, gefolgt von Fahud, Sohar und Qairoon Hairiti. Die höchste Sonneneinstrahlung wird in den Wüstengebieten im Vergleich zu den Küstengebieten beobachtet, wo sie am geringsten ist.

---

[48] AER (2008)
[49] AER (2008)
[50] IRENA (2014)

Die Regierung ist bestrebt, eine beträchtliche Menge an Sonnenenergie zu nutzen, um den heimischen Strombedarf des Landes zu decken und einen Teil davon für den Export zu erschließen. Die *Petroleum Development of Oman (PDO)* hat begonnen, die Erdgasressourcen von Oman bei der Herstellung von Schweröl zu schonen, indem Solarenergie zur Erzeugung von Dampf für die *Enhanced Oil Recovery (EOR)* genutzt wird.

Eine von der Behörde für Elektrizität und Wasser *(PAEW)* in Auftrag gegebene Studie ergab, dass Photovoltaikanlagen, die in Wohngebäuden im Sultanat installiert sind, geschätzte 1,4 Gigawatt Strom liefern können. Es wird geschätzt, dass allein das Maskat-Gouvernerat satte 450 MW erzeugen könnte, ähnlich einem mittelgroßen Gaskraftwerk.[51]

Bei der Installation von großflächigen PV-Systemen in Wüstengebieten kann mit einer Kapazität von 30 Wp pro qm bzw. 30 MWp pro qkm gerechnet werden. Das technische Potential von PV-Systemen mit *Diesel Gen-Sets* und Akkumulatorkapazität in *Off-Grid*-Systemen wird von der *AER* auf 20 % der derzeitigen Stromerzeugung geschätzt.[52] Ein hohes Potential wird vor allem in der Anwendung von PV-Zellen für kleine Geräte und Beleuchtungseinrichtungen gesehen.[53]

3.1.2 Wirtschaftliches Potential

Erneuerbare Energien werden in den traditionellen Energieländern des *GCC* und auch in Oman schneller als je zuvor eingesetzt. Die Golfregion ist für die weltweiten Bemühungen zur Unterstützung der Energiewende von entscheidender Bedeutung geworden. Für Oman bedeuten erneuerbare Energien die Stärkung der Energiesicherheit und fördern die wirtschaftliche Diversifizierung.

Fünf Gründe, warum sich *GCC-Länder* wie Oman erneuerbaren Energien zuwenden:

- Erneuerbare Energien sind die praktischste und am leichtesten verfügbare Klimalösung.
  Laut einer IRENA-Analyse kann der beschleunigte Einsatz erneuerbarer Energien in der *GCC-Region* die CO_2-Emissionen um 136 Mio. Tonnen senken. Die Nationen werden aufgefordert, ihre Ziele für erneuerbare Energien zu verstärken, um die Erwärmung der Welt deutlich unter 2 °C zu halten.
- Erneuerbare Energien sind die wettbewerbsfähigste Form der Stromerzeugung in der Region.
  Das Geschäftsmodell für erneuerbare Energien ist ein zentraler Motivationsfaktor für den Übergang des Golfs zu erneuerbaren Energien. Heute ist erneuerbare Energie die kostengünstigste Quelle für neue Energieerzeugung in der Golfregion und ersetzt traditionelle Energiequellen als Antwort auf den schnell wachsenden heimischen Energiebedarf der Region.
- Erneuerbare Energien schaffen Arbeitsplätze.
  Laut den Daten von *IRENA* können durch erneuerbare Energien bis 2030 mehr als 207.000 Arbeitsplätze in der Region geschaffen werden. 89 % davon entfallen auf Solartechnologien. Allein die Verbreitung von Dachlösungen könnte bis 2030 23.000 Menschen in der Region beschäftigen.

[51] AGSIW (2019)
[52] AER (2008)
[53] Keine statistischen Daten zu PV-Zellen in der Ölindustrie verfügbar.

- Die *GCC-Region* verfügt über ein beträchtliches Potential für erneuerbare Energien – und nicht nur für Solarenergie.
  Die Eignungsanalyse für die Solar-PV-Technologie im *GCC* zeigt ein großes Potential für den Einsatz in allen *GCC-Ländern*, wobei Oman, Saudi-Arabien und die VAE führend sind. Darüber hinaus weisen Gebiete in Kuwait, Oman und Saudi-Arabien gute Windressourcen auf. Technologien wie Biomasse und Geothermie bergen möglicherweise zusätzliches Potential. Laut *IRENA-Analyse*, basierend auf den Zielen für 2018, könnten bei deren Erfüllung bis 2030 rund 72 GW erneuerbare Energiekapazitäten im GCC entstehen.
- Erneuerbare Energien sparen Wasser.
  Würden die *GCC-Länder* ihre Ziele für erneuerbare Energien erreichen, würde dies zu einer geschätzten Gesamtreduktion von 17 % führen und 12 % der Wasserentnahme bzw. des Wasserverbrauchs in den Energiesektoren der Region.[54]

Eine Reihe von Hindernissen behindert jedoch weiterhin die großflächige Einführung erneuerbarer Energien in Oman. Dazu gehören eine fragmentierte Energiepolitik, das Fehlen eines umfassenden Rechtsrahmens für erneuerbare Energien und ein stark kontrollierter Energiemarkt. Um erneuerbare Energien besser in den Energiemix des Landes zu integrieren, muss der Oman institutionelle Änderungen vornehmen, um die Anstrengungen der verschiedenen Einheiten des Energiesektors zu harmonisieren und genaue Rollen und Verantwortlichkeiten festzulegen. Ein umfassender Rechtsrahmen zur Förderung der Integration erneuerbarer Energien in verschiedenen Energiesektoren wie Elektrizität, Verkehr und Industrie muss entwickelt werden. Die teilweise schon begonnene schrittweise Liberalisierung des Energiemarkts ist bedeutend, um die Attraktivität für Investoren im Sektor zu erhöhen.

Die Überwindung von Hindernissen für die Integration erneuerbarer Energien würde viele sozioökonomische und ökologische Vorteile mit sich bringen. Sonnen- und Windenergie allein können jedoch nicht den gesamten Energiebedarf des Oman decken, insbesondere aufgrund ihrer Volatilität und geringen technischen Effizienz wegen hoher Temperaturen, Feuchtigkeit und Staub im Land. Daher sind die Verbesserung eines gemischten Profils an sauberer Energie, einschließlich Offshore-Wind-, Abfall-, Wasserstoff-, Wärme- und Wasserkraft-Energiequellen, sowie die Entwicklung intelligenter Netze und die Verbesserung der regionalen Zusammenarbeit bei erneuerbaren Energien vielversprechende Optionen, die weiter verbessert werden müssen.[55]

[54] Oman Daily Observer (2019a)
[55] AGSIW (2019)

3.2 Forschungsinitiativen, Projekte und Fallstudien im Bereich Photovoltaik

3.2.1 Die AER-Studie von 2008, die Grundlage aller bisherigen und geplanten Aktivitäten

Laut Studie der *AER* zu erneuerbaren Energien besteht im Sultanat Oman ein Potential für die Anwendung von PV-Technologien.[56] Die Solareinstrahlungsdauer zählt mit 300 Sonnentagen zu den höchsten weltweit. Die Sonneneinstrahlung variiert zwischen 4,5 - 6,1 kWh/qm pro Tag, dementsprechend 1.640 - 2.200 kWh pro Jahr. Wenn das vorhandene Potential an Solarenergie richtig ausgeschöpft wird, kann ausreichend Strom für den lokalen Gebrauch erzeugt und darüber hinaus könnten überschüssige Kapazitäten exportiert werden. Die hohe Sonneneinstrahlung ist in nahezu allen Regionen Omans vorhanden, wobei die besten Voraussetzungen in den Wüstenregionen gegeben sind. Am geringsten ist die Intensität im Süden des Omans, wo in den Sommermonaten Juli und August eine Regenzeit einsetzt.

Die *AER* präsentierte im Rahmen des Endberichts von 2008 als Handlungsempfehlung zum Einstieg in die Materie eine Reihe von kleinen EE-Pilotprojekten, die vor allem in ländlichen Gebieten installiert werden sollen. Diese Pilotprojekte haben zum Ziel, den technischen und wirtschaftlichen Beitrag der jeweiligen Technologien (Solar und Wind) im EE-Bereich unter lokalen Konditionen aufzuzeigen und gleichzeitig den technischen und administrativen Wissenstransfer an relevante Institutionen und Einrichtungen im Sultanat Oman zu erleichtern. Eine vergleichbare umfassende Studie wurde seit 2008 nicht mehr durchgeführt, die Studie ist nach wie vor Grundlage der Aktivitäten im Bereich der erneuerbaren Energien.

3.2.2 Laufende Forschungsprojekte an Universitäten in Oman

In anerkannten Universitäten des Omans wird ebenfalls eine Reihe von Projekten und Forschungsinitiativen im Photovoltaik-Bereich abgewickelt, die nicht zur Umsetzung kamen, jedoch dazu dienen, lokale Daten zu generieren und das Bewusstsein zu wecken. Dazu zählt eine Machbarbarkeitsstudie für ein PV/Wind/Batterie/Hybridsystem von der Universität Sohar, welche im Juni 2013 veröffentlicht wurde. Diese befasste sich mit dem notwendigen Strombedarf für die 880 km lange Verbindungsstraße von Nizwa nach Salalah. Im Rahmen des Forschungsprojekts wurden Gesamtkosten von 24.523.211 OMR (58.434.616 EUR)[57] für die Stromversorgung der nächsten 25 Jahre berechnet. Beim Einsatz eines Dieselgenerators würden die Kosten ungefähr 73.104.488 OMR (174.195.487 EUR)[58] betragen, was ca. dem Dreifachen entspricht. Die Analyse zeigte außerdem auf, dass die Nutzung eines PV-Systems anstelle eines Dieselgenerators die CO_2-Emissionen um 27.325 Tonnen jährlich reduziert.

[56] Keine näheren Daten vorhanden. Es werden die Schlussfolgerungen der AER-Studie wiedergegeben.
[57] Finanzen.net (2017)
[58] Finanzen.net (2017)

Eine weitere Studie zum Thema PV wurde von Sujit Kumar Jha aus dem *Engineering Department* am *Ibra College of Technology* Anfang 2013[59] durchgeführt. Im Rahmen der Studie wurden zwei Fallbeispiele behandelt, wobei es sich beim ersten um ein PV-Wasserpumpen-System handelt. Die Untersuchung fand in einem Dorf namens Kabda statt, das 24 km entfernt von Sur im Norden Omans liegt. Der tägliche Wasserverbrauch und die Förderhöhen der Pumpe sind die beiden Hauptfaktoren, die die ideale Größe des PV-Systems bestimmen. Die geschätzten Gesamtkosten belaufen sich auf 8.523,20 USD (7.816,94 EUR).[60] Beim Entwurf des PV-Systems wurde berücksichtigt, dass die durchschnittliche Sonneneinstrahlung in Oman im Dezember zwischen 3,1 und 5 Stunden pro Tag beträgt.

Ein PV-Pumpsystem, das 18 m³ pro Tag durch eine 35 m lange Förderhöhe pumpt, würde ein PV-System von etwa 761 W benötigen. Die Kosten für die Pumpe würden sich auf etwa 5.500 USD (5.044,25 EUR)[61] belaufen. Ein negativer Aspekt des PV-Systems im Vergleich zum Einsatz eines Dieselmotors sind die anfallenden Kosten während der Implementierungsphase. Diese könnten allerdings in weiterer Folge mit geringeren Betriebs- und Instandhaltungskosten sowie erhöhter Betriebssicherheit des beständigeren PV-Systems, dessen erwartete Lebensdauer 25 Jahre beträgt, ausgeglichen werden.

Die zweite Fallstudie wurde in einem omanischen Familienhaus während der Sommermonate durchgeführt. Das PV-System wurde am Dach des Hauses angebracht. Es wurde davon ausgegangen, dass in einem Sechs- bis Neun-Personen-Haushalt an einem gewöhnlichen Sommertag 1.960 Wh bis 10.476 Wh verbraucht werden. Die Studie ergab, dass 54 Solarpanels (185 Watt) notwendig sind, um die Stromnachfrage zu decken.

3.2.3 Untersuchungen für großformatige Solarprojekte

Für die Entwicklung von größeren Solarprojekten wurden auf Basis einer von *PAEW* in 2009/2010 durchgeführten Machbarkeitsstudie 23 mögliche Standorte identifiziert und getestet. Von diesen Standorten wurden in Folge der Tests und Messungen vier (Adam, Manah, Al Khaboura und Ibri) als mögliche Standorte für Solarenergieprojekte ausgemacht.

OPWP hat im November 2016 die technischen und wirtschaftlichen Beratungsleistungen zur Entwicklung eines großformatigen Solarkraftwerkes als IPP-Modell ausgeschrieben. Das Konsortium Fichtner, Synergy Consulting und DLA Piper hat den Zuschlag erhalten.[62]

[59] Ibra College of Technology (2013)
[60] Finanzen.net (2017)
[61] Finanzen.net (2017)
[62] ME Construction News (2017)

3.2.4 Untersuchung CSP-Technologie für den Standort Duqm

Für das Entwicklungsgebiet in Duqm, das derzeit noch unter der Regie von *RAECO* von einem erdgasbetriebenen 67-MW-Kraftwerk versorgt wird, wurde von der staatlichen Duqm-Entwicklungsbehörde in Ergänzung auch die Untersuchung des Einsatzes von PV-Technologie oder CSP-Technologie als alternative Energiequellen angestellt. Schließlich fiel dann die Entscheidung aber auf ein erstes Kohlekraftwerk (*Clean Coal IPP)* sowie Windanlagen gemäß der *Fuel Diversification Policy* der Regierung.[63]

3.2.5 CSP-betriebene EOR-Technologie bei der Erdölförderung

Der Ölsektor ist selbst einer der größten Energieverbraucher des Landes, da für die Förderung des Rohstoffes energieintensive Technologien, wie die *Enhanced Oil Recovery (EOR)-Technologie*, notwendig sind.
PDO, Omans staatlicher und größter Öl- und Gasproduzent, ist bekannt für innovative Technologien. Seit 2005 erforscht *PDO* bereits die solarbetriebene EOR-Technologie, bei der anstelle der Verbrennung von Erdgas CSP-Technologie zur Dampfgewinnung zum Einsatz kommt.

2009 wurde von *PDO* ein erstes 7-MW-Pilotprojekt initiiert, das seit Mai 2013 in Betrieb ist und Messdaten liefert. In Kooperation mit dem amerikanischen Unternehmen GlassPoint wurde die Technologie in weiteren Pilotprojekten weiterentwickelt. Im September 2014 wurde bekannt, dass sich Omans größter Staatsfonds sogar mit 53 Mio. USD (48,608 Mio. EUR)[64] am Unternehmen beteiligt. Die Regierung sieht diesen Schritt als ersten Baustein zur Bildung eines Kompetenzzentrums im Lande mit Zukunftsperspektiven für junge Omaner und einem Beitrag zum BIP.

Bis 2023 soll etwa ein Drittel der gesamten *EOR* solarbetrieben sein. Einer Studie von Ernst&Young aus 2013 zufolge hat die solare *EOR* das Potential, bis zu 80 % der *EOR-Technologie* in Oman abzudecken. Dies ginge laut Ernst&Young folglich einher mit der Entstehung von 30.000 neuen Arbeitsplätzen, 11 Mrd. USD (10,008 Mrd. EUR)[65] zusätzlicher Einnahmen aus dem Ölsektor bzw. 722 Mio. USD (662,172 Mio. EUR)[66] aus neuen Gasexporten.[67]

Im Juli 2015 gab *PDO* bekannt, dass sie gemeinsam mit *GlassPoint* im Süden des Omans, in Miraah, eine weitere, 1.021 MW große solarbetriebene *EOR-Anlage* errichten werden, die weltweit bislang größte dieser Art. Die Investitionssumme wurde mit 600 Mio. USD (550,282 Mio. EUR)[68] beziffert, mit dem Bau wurde 2017 begonnen.[69]

---

[63] OPWP (2018)
[64] Finanzen.net (2017)
[65] Finanzen.net (2017)
[66] Finanzen.net (2017)
[67] Oxford Business Group (2015)
[68] Finanzen.net (2017)
[69] Glasspoint (2017)

3.2.6 Wichtigste Forschungsplattform: The Research Council TRC and EJAAD

Der staatliche *Research Council (TRC)* hat 2015 mit einem strategischen Forschungsprogramm für erneuerbare Energien begonnen. Generell wird die Verfügbarkeit optimaler natürlicher Bedingungen für Investitionen in erneuerbare Energien, insbesondere in Solar- und Windenergie, als vielversprechender Faktor angesehen. Die vorläufigen Studien haben die Wirtschaftlichkeit dieser Investitionen bestätigt und die Möglichkeit der Gründung von Unternehmen unterstützt. Darüber hinaus sind die weltweiten Preise für die Anwendung von Sonnenkollektoren kontinuierlich rückläufig.
Trotz dieser Stärken ist die Beantragung von Investitionen in erneuerbare Energien ein langsamer und problematischer Prozess. Einige der größten Herausforderungen sind laut *TRC* nachfolgend aufgeführt:

- Das Fehlen von Richtlinien und Regularien im Bereich der Investitionen und Anwendungen für erneuerbare Energien.
- Die dezentralen Bemühungen mehrerer nicht zusammenhängender Sektoren und die mangelnde Zusammenarbeit zwischen der Forschung und anderen Interessengruppen.
- Der Mangel an Experten für die angewandte Forschung.
- Der Mangel an Ausbildung und Erfahrung.
- Der Mangel an industriellen Ressourcen und Investitionen.

Das Forschungsprogramm wird die Nutzung effizienter, sauberer Energiequellen fördern, indem erneuerbare Energien, Energieeffizienzanwendungen und Investitionen verbessert werden, um zur Nachhaltigkeit der Gesamtentwicklung in Oman beizutragen. In Übereinstimmung mit den strategischen Zielen von *TRC* werden für dieses Programm die folgenden Ziele festgelegt:

- Identifizierung der wichtigsten Anwendungsbereiche für erneuerbare Energien und Energieeffizienz.
- Unterstützung und Durchführung experimenteller Pilotforschungsprojekte mit neuesten wissenschaftlichen Lösungen.
- Bereitstellung wissenschaftlicher Fakten für Entscheidungsträger zu evidenzbasierten Lösungen, die wiederum bei der Planung und Formulierung von Vorschriften und Richtlinien hilfreich sind.
- Ausbau der Kapazitäten für erneuerbare Energien und Energieeffizienz und Schaffung eines motivierenden Forschungsumfelds.
- Intensivierung der gegenseitigen Zusammenarbeit und Vernetzung zwischen akademischen und industriellen Organisationen.[70]

TRC arbeitet dabei eng mit *EJAAD* zusammen. *EJAAD* wurde im Dezember 2017 ins Leben gerufen und ist eine nationale Initiative, die darauf abzielt, Industrie, Wissenschaft und Regierung und Schlüsselelemente des omanischen Innovationsökosystems zusammenzubringen, um Forschungs-, Know-how- und Innovationsaktivitäten zu erneuerbaren Energien, Energieeffizienz, Wasser, Öl und Gas zu fördern.[71]

[70] TRC (2019)
[71] Times of Oman (2019)

3.3 Projekte und Nutzungsmöglichkeiten für solare Technologien

Im Folgenden werden die wirtschaftlichen Potentiale für PV-Technologien sowie in einem kleineren Maße für CSP und grüne Wasserstoffwirtschaft gezeigt.

3.3.1 Umsetzung von Erneuerbare-Energien-Projekten in ländlichen Gebieten (RAECO / Tanweer)

Die nachfolgende Abbildung zeigt die geografische Lage der von *Tanweer* geplanten Erneuerbare-Energien-Projekte in den ländlichen Gebieten.

Abbildung 12: Tanweers Erneuerbare-Energien-Projekte in ländlichen Gebieten

Quelle: Tanweer (2019)

Im neusten 5-Jahresplan (2018-2022) der Behörde *Tanweer* stehen die Entwicklung Erneuerbarer-Energien-Projekte im Fokus, davon die wichtigsten:

- 11 Solar-Diesel-Hybrid-Projekte in den ländlichen Gebieten (insgesamt 42 MWp),
- Dhofar Windfarm (50 MW),
- Solardachausstattung der Tanweer-Hauptgeschäftsstelle in Muscat (45 kWp),
- Pilot-Solarprojekt in Al Mazyunah,
- Vernetzung entlegener Gegenden mit dem Hautstromnetzwerk.[72]

[72] Tanweer (2018)

Die Mazyunah PV-Solaranlage wurde im Süden des Landes, in Al Mayzunah, als ein erstes Projekt dieser Art im September 2015 in Betrieb genommen. Al Mazyunah ist eine Pilot-PV-Anlage mit einer Produktionskapazität von rund 303 kW und einer jährlichen Stromerzeugung von rund 550 MWh. Zwei verschiedene Arten von PV-Systemen wurden in Al Mazyunah verwendet: Dünnschicht-PV-Module und polykristalline Module.[73] *RAECO* wurde zudem von der *AER* verpflichtet, bei der Anforderung von finanziellen Mitteln für künftige neue Anlagen eine Untersuchung für den potentiellen Einsatz von erneuerbaren Energien (Solar, Wind) vorzulegen. Entscheidet sich *RAECO* gegen die Verwendung von erneuerbaren Energieressourcen, müssen sie dies entsprechend begründen.

Tanweer schreibt ihre Projekte ebenfalls im Rahmen eines *Independent Power Procurement* aus, was impliziert, dass der Investor für die Finanzierung und den Betrieb des Projekts verantwortlich ist. Dies soll die Effizienz erhöhen und die damit verbundenen Erzeugungskosten senken.

Tabelle 11: Tanweers 11 Diesel-Solar-Hybridanlagen in den ländlichen Gebieten

Nr.	Kraftwerk	Voraussichtliche Photovoltaik-Kapazität (MWp)
1	Masirah	15,6
2	Madha	6,2
3	Al Khadrah	4,5
4	Al Khuwaima	3,3
5	Hasik	1,7
6	Hitam	1,2
7	Mitten	1,0
8	Al Halaniat	0,4
9	Masrooq	0,4
10	Al Mazyunah	6,5
11	Farshat Qatbeet	0,9
Total		**42**

Quelle: Tanweer (2018)

2014 unterzeichnete Tanweer eine Vereinbarung mit der *Abu Dhabi Future Energy Company (Masdar)* über die Entwicklung eines Dhofar-Windkraftprojekts mit einer installierten Gesamtleistung von 50 MW, das an das OETC-Südnetz angeschlossen ist.[74]

Das Projekt befindet sich derzeit im Bau. Wichtige Windkraftanlagenkomponenten werden vor Ort zur Installation geliefert. Die erwartete Projektinbetriebnahme erfolgt gemäß Projektplan im 3. Quartal 2019.

[73] IRENA, November 2014 & RAECO Business Plan 2016-2020
[74] Tanweer (2019)

Darüber hinaus will die Behörde selbst Solardachsysteme mit einer Kapazität von 45 kW auf allen ihren Gebäuden installieren. Das Projekt befindet sich derzeit in der Umsetzungsphase.

3.3.2 Mitwirkung bei Forschungsprojekten zum Einsatz von Solarenergie

Der omanische *The Research Council* (*TRC*) genehmigte im August 2015 die finanzielle Förderung von Forschungsprojekten, die sich mit dem Einsatz von Solarenergie für die Meerwasserentsalzung in Oman beschäftigen. Dies ist ein weiterer Schritt, um die starke Abhängigkeit des Landes von der energieintensiven, erdgasabhängigen Meerwasserentsalzung zur Trinkwassergewinnung zu entschärfen, um so den rasch ansteigenden heimischen Trinkwasserbedarf abdecken zu können. Beinahe 80 % des omanischen Trinkwasserbedarfs wird aus Entsalzungsanlagen gewonnen, der Rest stammt aus Grundwasservorkommen.[75] Die Wasserproduktion (aus Brunnen und Entsalzungsanlagen) stieg 2015 um etwa 6 % und lag bei insgesamt rund 300 Mio. m^3. In den Jahren 2009 bis 2014 betrug der akkumulierte Anstieg jeweils beinahe 20 % pro Jahr. Die *Public Authority for Water* (*PAW*), die für die Wasserversorgung zuständig ist, geht von einem künftigen Wachstum von etwa 8-10 % pro Jahr aus.[76]

Diese Initiative ist ein Baustein des *Renewable Energy Research Strategy*-Programms, das als Teil der nationalen Energiestrategie hochqualifizierte experimentelle Forschungsaktivitäten im Bereich der erneuerbaren Energien und Energieeffizienz anregen will. Die Hilfe zur Selbsthilfe und der Wissenstransfer werden als wesentlicher Baustein auch in diesem Bereich für eine nachhaltige weitere Entwicklung des Landes betrachtet.

Mit der deutschen *Helmholtz-Gemeinschaft* (GFZ Potsdam, Geomar Kiel und UFZ Leipzig) besteht im Rahmen dieser Initiative bereits eine enge Kooperation mit dem TRC in drei Forschungsprojekten.[77]
Das GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel koordiniert ein wissenschaftlich-technisches Projekt, das dem Oman helfen soll, die Grundwasservorräte in der Region Salalah besser zu nutzen und sie gleichzeitig langfristig zu schützen.
Ein weiteres Projekt der *Helmholtz-Gemeinschaft* mit dem Oman ist die „Etablierung einer Forschungs-, Demonstrations- und Ausbildungseinrichtung für dezentrales Abwasser- und Schlammmanagement in Oman“.
Ein drittes Forschungsprojekt der Helmholtz-Gemeinschaft mit dem Oman betrifft die kontinuierliche Hybridkühlung von Gebäuden mit Geothermie- und Solarwärmequellen und Untergrundspeichersystemen.

Ein weiteres Programm zur Förderung erneuerbarer Energien wurde Anfang 2018 besiegelt. Das *Sustainable Energy Research Center (SERC)* an der *Sultan Qaboos University (SQU)* und *Bahwan Cybertech (BCT)* haben ein Forschungskooperationsprogramm (*RCP*) unterzeichnet, um gemeinsam die Förderung erneuerbarer Energien im Sultanat zu stärken. *SERC* soll dabei die wissenschaftliche Expertise zu Forschung, Gesetzgebung

[75] PAEW (2015)
[76] PAEW (2014)
[77] Auswärtiges Amt (2017)

und Ausbildung liefern, während *BCT* Unternehmensberatung, digitale Technologien, Personalentwicklung sowie Betriebs- und Wartungslösungen anbietet.[78]

Das *RCP* bietet im Einzelnen Möglichkeiten für die Zusammenarbeit von *SQUs SERC* und *BCT* in folgenden Bereichen von gemeinsamem Interesse: digitale Technologien für erneuerbare Energien, Solar und Wind, Projektberatung, Machbarkeit, Schätzung, Bewertung.

3.3.3 PV-Anlagen und grüner Wasserstoff für Industriehäfen und -zonen

Die Einführung des *Cost Reflective Tariffs* (CRT) im Januar 2017 für etwa 10.000 Großkunden aus Regierung, Privatwirtschaft und Industrie, die mehr als 150.000 kWh pro Jahr verbrauchen und die folglich deutlich höhere Stromrechnungen haben, bietet die Möglichkeit für deutsche Projektentwickler und Unternehmen, preislich interessante Off-Grid-Insellösungen unter Nutzung von Solarenergietechnologien anzubieten. Mittlere- und kleine PV-Anlagen sind geplant, um insbesondere Industriehäfen und -zonen zu versorgen.

Da der Kostendruck für die Privatwirtschaft und Industrie in Folge der momentanen ölpreisbedingten Konjunkturschwäche groß sein dürfte, ist die Bereitschaft in erneuerbare Energien zu investieren mit dem Ziel, eigene, laufende Kosten dauerhaft zu senken, nun deutlich gewachsen. Derzeit laufen bereits fünf Initiativen zur Förderung der solaren Photovoltaik-Stromerzeugung im Sohar Port und Freezone, um die Abhängigkeit des Hubs von Erdgas für die Energieerzeugung zu verringern.

Ebenso ehrgeizig ist das Bestreben, grünen Wasserstoff als CO_2-freie Alternative zu Erdgas für die Nutzung als Brennstoff und Rohstoff für die im Hafen tätigen Industrien einzuführen.

Erdgas soll so für wertschöpfende industrielle Prozesse freigesetzt werden.

Zunächst soll ein kleiner Solarpark in Kürze in Betrieb genommen werden, der den Hauptsitz des Hafens in Sohar versorgen soll. An verschiedenen Standorten im Industriehafen und in der angrenzenden Freizone sind größere Solarparks. Der Hafen will industriellen Endverbrauchern und anderen Mietern kostengünstigen Solarstrom auf PV-Basis anbieten.

Ebenso untersucht der Hafen intensiv das Potential für die Einführung von umweltfreundlichem Wasserstoff als Brennstoff und Rohstoff für die Industrie und die Mieter des Hafens. Zu diesem Zweck arbeitet Sohar Port mit seinem strategischen Partner, dem Rotterdamer Hafen, und der Hydrogen Group, einem Zusammenschluss von Forschungsinstituten weltweit, zusammen, um kostengünstige Lösungen für die Einführung von Wasserstoff als Alternative zu natürlichem Wasserstoff zu finden.

[78] Oman Daily Observer (2019b)

Ein Auftrag für die Bauarbeiten im Zusammenhang mit dem Anbau von rund 200 Hektar erstklassiger Wasserfläche am südlichen Ende des Hafens soll laut Aussage des Hafens von Sohar Anfang nächsten Jahres vergeben werden.[79] Die deutsche Firma Hydrogen Rise GmbH ist auch schon im Gespräch mit dem Hafen Sohar.

Oman sieht tatsächlich große Potentiale bei der Entwicklung einer kohlenstoffarmen und nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft. Derzeit wird eine Potentialanalyse zur Einführung von „grünem" Wasserstoff als Brennstoff und Rohstoff für die Hafenindustrie durchgeführt. Als ideale Alternative zu fossilen Brennstoffen soll der über erneuerbaren Strom produzierte Wasserstoff für die lokale Versorgung, Speicherung und den Export erzeugt werden. Er soll als Kraftstoff für Elektromobilität dienen oder als Rohstoff in industriellen und (petro-) chemischen Prozessen verwendet werden. Die Vision ist, dass der Oman in 10-15 Jahren weltweit exportiert.

3.3.4 On-Grid-PV-Solaranlagen auf Gebäudedächern:Sahim I und Sahim II

Potential im mittleren und kleinen Segment bieten die beiden Sahim-Solardach-Initiativen der AER. Die Initiative zielt darauf ab, innovative Lösungen im Bereich der erneuerbaren Energien zu niedrigsten Kosten bereitzustellen, indem in Wohngebäuden im gesamten Sultanat Stromversorgungssysteme mit einer Leistung von 3 bis 5 kW installiert werden.

Sahim I: ermöglicht auf eigene Kosten installierte netzgekoppelte PV-Kleinanlagen für Großkonsumenten. Überschüssiger Strom wird in das Stromnetz eingespeist, wodurch sich die Stromrechnung reduziert. Seit Kurzem bietet Bank Muscat Finanzierungsmöglichkeiten für Sahim-Kunden. Dies spart Strom und senkt die Kosten für den Verbraucher durch die Nutzung der von der Photovoltaik-Solaranlage erzeugten Energie. Laut Eng. Salem bin Nasser Al Awfi, Staatssekretär des Öl- und Gasministeriums, gibt es in Muscat anfänglich 3.000 Nutzer. Die Startkosten für den Eigentümer der Immobilie sind rein symbolischer Natur und würden 10 % des Gesamtwertes nicht überschreiten und durch die monatliche Rechnung zurückerstattet.

AER erklärte auf einer Pressekonferenz dieses Jahr, dass „Sahim" den Eigentümern von Wohngebäuden im Sultanat die Möglichkeit geben wird, die Stromrechnungen mit Finanzbeiträgen zwischen 100 und 300 OMR pro Antragsteller zu senken, was eine Ersparnis darstellt auf die tatsächlichen Kosten der Installation von etwa OMR 2.300. Die Solaranlage wird überschüssige Energie, die im Rahmen der Initiative Sahim 2 im Rahmen der Verordnung der Behörde für Elektrizität (*AER*) erzeugt wurde, in das Netz zurückspeisen.[80]

Sahim II: Private Firmen sollen im BOO-Modell finanzierte netzgekoppelten PV-Kleinanlagen für 10-30 % der Wohngebäude in Oman entwickeln und betreiben. Die Kosten sollen durch Verträge mit den staatlichen Stromanbietern gedeckt werden.

[79] Oman Daily Observer (2019c)
[80] Times of Oman (2019a)

Der Entwickler soll als „Agent“ der Behörde fungieren, der für Beschaffung, Finanzierung, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Integrierten Systems für Sahim-2 für einen Zeitraum von mindestens 20 Jahren verantwortlich ist.[81]

In einem ersten Unterfangen hat das omanische Konglomerat *Khimji Ramdas (KR)* eine strategische Partnerschaft mit *Nafath Renewable Energy*, einem führenden KMU im Bereich erneuerbare Energien, zur Planung, Entwicklung, Installation und Inbetriebnahme von Solarsystemen in Oman im April 2019 bekanntgegeben.

Die Installation von Omans erstem großtechnischen 1-MW-Dach-Solarsystem wird in Barka im Rahmen der *Sahim 2*-Initiative durchgeführt. Dabei sollen einige Tausend Tier-1-Solarmodule auf einer Fläche von mehr als 5.000 qm nachgerüstet werden. Die Solaranlage muss in der Lage sein überschüssige Energie, die im Rahmen von *Sahim 2* erzeugt wurde, in das Netz einzuspeisen. Die Anlage wird voraussichtlich 1.700 MWh saubere Energie pro Jahr erzeugen. Die Anlage soll außerdem 1.460 Tonnen CO_2-Emissionen pro Jahr einsparen können.[82]

3.3.5 Großprojekte Solarkraftwerke

Im Dezember 2017 schrieb *OPWP* ein 500-MW-Photovoltaik-Projekt in Ibri 300 km westlich von Muscat aus, das schätzungsweise 500 Mio. USD kosten wird. Das Projekt soll 2021 fertiggestellt werden und ist das erste in einer Reihe von IPP-Ausschreibungen für erneuerbare Energien mit dem Ziel, 2024 10 % der Stromerzeugung durch EE abzudecken.

Der Entwicklungsplan für erneuerbare Energien von *OPWP* umfasst derzeit Solar-, Wind- und Waste-to-Energy (WTE)-Projekte. *OPWP* plant bis 2025 mehr als 2.600 MW an erneuerbare Energien durch PPs zu beschaffen.

Tabelle 12: Entwicklungsplan erneuerbare Energien im MIS- und Duqm-Netz

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ibri II Solar IPP				500	500	500	500
Solar IPP 2022					500	500	500
Solar IPP 2023						500	500
Solar IPP 2024							500
Wind IPP 2023						100	100
Barka WTE[83] IPP						100	100
Gesamtkapazität				**500**	**1.000**	**1.700**	**2.200**

Quelle: OPWP (2019)

[81] Oman Daily Observer (2019d)
[82] Utilities Middle East (2019)
[83] WTE = Waste-to-Energy

Die obige Tabelle fasst die geplanten EE-Projekte bis 2025 zusammen. Die Mehrzahl der Projekte soll im *MIS* errichtet werden. OPWP plant sukzessive jährliche Ausschreibungen von 500 MW, während die spezifische Solarstromerzeugungstechnologie innerhalb der Ausschreibungen abweichen kann. Zukünftige Solar-Ausschreibungen können je nach Markteinschätzung des *OPWP* für größere installierte Kapazitäten als 500 MW gelten.

OPWP betrieb in den letzten 5 Jahren zwei Solar-Überwachungsstationen in Adam und Manah und sammelte Daten zur Unterstützung der Projektentwicklung. Die Stationen werden an neue Standorte verlegt, um die Projektentwicklung an weiteren Standorten zu unterstützen. Die Daten sind öffentlich und auf der *OPWP-Website* verfügbar. *OPWP* geht davon aus, dass Solar-PV-Projekte mindestens 20 %[84] ihrer installierten Höchstleistung auf Basis der von den Standortdaten von Manah und Adam ermittelten Energieproduktionsprofile an den Spitzenbedarf des *MIS* liefern werden. Spezifische Projekte können etwas mehr oder weniger beitragen, abhängig von ihrem Standort und, was noch wichtiger ist, ihrer Technologiekonfiguration. Im Allgemeinen erreicht die Sonnenenergie einen Spitzenwert, wenn die Sonne direkt über dem Boden steht, und fällt bei Sonnenuntergang in Richtung Null ab. Das Ausgangsprofil kann durch Technologie, Konfiguration, Solar-Tracking-Technologie und Energiespeicher modifiziert werden. *OPWP* plant, die Kapazitätsbeiträge bestimmter Projekte zu überprüfen, sobald diese vergeben werden und die Technologie definiert ist.

Kurze Zeit nachdem *OPWP* das 500-MW-PV-Projekt ausgeschrieben hatte, hat der größte Ölproduzent des Landes *Petroleum Development Oman LLC (PDO)* eine eigene Ausschreibung für weitere 100 MW veröffentlicht. *PDO* schrieb den Bau einer Groß-PV-Anlage in Amin in der südlichen Wüstenregion des Sultanats Oman im typischen *Build Own Operate Transfer-Modell* aus. Es wird privat durch eine Kombination von Sponsorengeldern, Fremdkapital von Drittparteien und Schulden ohne oder mit limitiertem Rückgriffsanspruch finanziert. Die Anlage wird ein 23-jähriges *Power Purchase Agreement* erhalten und ihren gesamten erzeugten Strom an *POD* verkaufen. Am 29.10.2018 gab *PDO* bekannt, das omanisch-japanische Joint Venture *Marubeni-Konsortium* mit der Entwicklung eines 100-MW-Photovoltaik-Kraftwerks beauftragt zu haben. Die Vereinbarung sieht vor, dass das *Marubeni-Konsortium*, bestehend aus dem japanischen multinationalen Unternehmen *Marubeni* und der *Oman Gas Company*, die Planung, Beschaffung, den Bau, die Inbetriebnahme, die Finanzierung, den Betrieb und die Wartung der Anlage für 23 Jahre übernimmt und *PDO* als alleinigen Käufer beauftragt.

Im November 2019 hat das in Katar ansässige Unternehmen *Nebras Power* den Erwerb eines 9,9-%igen Anteils an der *Amin Renewable Energy Company* in Oman, dem Eigentümer des Projekts Amin, abgeschlossen. Das Projekt Amin befindet sich derzeit im Bau und soll Ende Dezember 2019 mit der ersten Stromerzeugung beginnen. Sobald das Projekt im Mai 2020 vollständig in Betrieb ist, wird die Anlage eine Stromerzeugungskapazität von bis zu 105 MW haben.[85]

[84] Neueinschätzung gemäß OPWP (2019)
[85] Renewable Energy Magazine (2019)

Außerdem kündigte *PDO* ein Wind Farm-Projekt mit einer Kapazität zwischen 40 und 50 MW in der Dhofar-Region an.[86]

PDO befindet sich zu 60 % im Besitz der Regierung von Oman, während die *Shell Group* und der französische Öl-Gigant *Total* einen Anteil von 34 % bzw. 4 % halten. Der restliche Anteil von 2 % wird von der portugiesischen Ölgesellschaft *Partex* gehalten.[87]

OPWP lud im Juli 2019 internationale Entwickler mit einem sog. *Request for Proposal* zu einer zukünftigen Ausschreibung für zwei Solar-IPPs im Landesinneren ein. Die Projekte, die als *Manah Solar I IPP* und *Manah Solar II IPP* bezeichnet werden, sollen zwischen 500 MW und 600 MW groß sein. Omans erstes Solar-PV-Projekt mit einer Leistung von 500 MW befindet sich derzeit in Ibri Wilayat im äußersten Westen des Sultanats im Bau und soll 2021 in Betrieb gehen.

OPWP plant, bis 2025 im Rahmen des *Main Interconnected System (MIS)* auf Basis erneuerbarer Energien rund 2.200 MW für die nördliche Hälfte des Omans zu beschaffen.

Eine Auftragsvergabe für *Manah Solar I IPP* und *Manah Solar II IPP* umfasst die Entwicklung, Finanzierung, Planung, Konstruktion, den Bau, den Besitz, den Betrieb und die Wartung eines Solarkraftwerks mit einer minimalen Wechselstromkapazität von 500 MW und einer maximalen Wechselstromkapazität von 600 MW am elektrischen Abgabepunkt laut *OPWP*.

Lokalen Zeitungsberichten zufolge wird die *Manah Solar I IPP* voraussichtlich am 1. November 2022 in Betrieb genommen und die vertraglich vereinbarte Kapazität zur Verfügung gestellt. Die *Manah Solar II IPP* wird voraussichtlich am 1. Februar 2023 in Betrieb gehen und die vertraglich vereinbarte Kapazität zur Verfügung gestellt. Es wird erwartet, dass beide IPPs nebeneinander an einem Standort in Manah liegen. Die Bieter werden ermutigt, die Projekte auf einer soliden technischen Basis mit bewährter Technologie, hoher Effizienz, Betriebsflexibilität und umweltgerechter Konfiguration sowie sicheren und zuverlässigen Prozessen und Betriebsverfahren zu entwickeln. Darüber hinaus müssen die Kapazität und das Anlagenlayout am Standort optimiert werden, um den Einschränkungen des verfügbaren Standorts zu entsprechen. Neben der Kapazität für erneuerbare Solarkraftwerke plant *OPWP* die Beschaffung von zwei IPPs auf Windkraftbasis bis Ende 2020 mit dem Ziel, diese bis 2023 kommerziell in Betrieb zu nehmen. Die erwarteten Standorte sind Duqm und potentielle Gebiete innerhalb des *MIS*. Die kombinierte Leistung wird auf 300 MW geschätzt. Der Qualifikationsprozess soll 2021 eingeleitet werden.[88]

Die Windenergieproduktion ist saisonal und tagsüber unterbrochen. Die größten Produktionsperioden für das Dhofar-Projekt werden voraussichtlich abends und nachts sein. *OPWP* hat bodengemessene Winddaten in Harweel sowie Satellitendaten herangezogen, um den Beitrag von Windprojekten zur Stromerzeugung auf rund

[86] Oman Daily Observer (2019e)
[87] ME Construction News (2017)
[88] Oman Daily Observer (2019f)

35 % der installierten Kapazität des Projekts zu schätzen. Dies kann sich ändern, wenn Daten von der WRA gesammelt und Projekte vergeben werden, die genaue Konfigurations- und Ertragsbewertungen an bestimmten Standorten liefern.[89]
Die *OPWP* hat im März 2019 ein *Request for Proposal* zur Durchführung einer WRA-Kampagne (Wind Resource Assessment) an mehreren Standorten zur Unterstützung zukünftiger Windkraftprojekte im Sultanat veröffentlicht.

Es hieß, die WRA-Kampagne werde die Bereitstellung von Ausrüstung / Sensoren, Installation, Besitz, Betrieb und Wartung, Datenerfassung und Validierung umfassen.

OPWP gab bekannt, dass die Behörde für Wasser (Diam) einen Windatlas für Oman erstellt hat und *OPWP* derzeit eine detaillierte WRA durchführt, um Winddaten für zukünftige Windkraftprojekte zu sammeln. Die WRA erstreckt sich über mehrere Standorte von Sharqiyah bis Duqm und Dhofar, an denen die Windressourcen mit Hilfe von Satellitendaten als hoch eingestuft werden.

OPWP hatte angekündigt, dass das Wind 2023-Projekt das erste Megawindprojekt in Oman mit einer voraussichtlichen Kapazität von rund 300 MW und geschätzten Projektkosten von 1 Mrd. USD sein wird.
Der Qualifizierungsprozess für das Wind 2023-Projekt wird im dritten Quartal 2020 beginnen. Der voraussichtliche kommerzielle Betriebsbeginn wird laut Oman im vierten Quartal 2023 liegen. [90]

3.3.6 Einweihung der CSP-betriebenen EOR-Anlage

Im Februar 2018 weihte *PDO* die CSP-betriebene Anlage Miraah ein, die voraussichtlich eines der größten Solarkraftwerke der Welt sein wird. Das von *Glasspoint* gebaute und betriebene 1-GW-Projekt wird voraussichtlich 6.000 Tonnen Dampf pro Tag für die *Enhanced Oil Recovery (EOR)* auf dem Amal West-Ölfeld im südlichen Oman liefern, wenn es vollständig fertiggestellt ist.

Die erste Bauphase von vier Blöcken hat eine Gesamtkapazität von über 100 MW und wird derzeit 660 Tonnen Dampf pro Tag liefern. Das Projekt ist auf gutem Wege, in Kürze weitere acht Blöcke fertigzustellen.[91]

[89] Daily Oman Observer (2019f)
[90] Muscat Daily (2019)
[91] Times of Oman (2018)

4. Das Ausschreibungswesen in Oman

4.1 Allgemeines

Alle Ausschreibungen werden auf Basis des Vergabegesetzes (*Tender Law*, *Royal Decree* No. 36/2008) durchgeführt. Bereits seit 1972 ist eine eigene Behörde, das sog. *Tender Board,* für die Abwicklung aller öffentlichen Ausschreibungen verantwortlich. Dies betrifft alle Infrastrukturprojekte (inkl. Schulen, medizinische Einrichtungen, Straßen etc.) landesweit und führte zu einer starken Auslastung dieses Gremiums. Um diese vorangegangene Überlastung zu vermeiden, werden Ausschreibungen von unter 1 Mio. OMR (2.336.143 Mio. EUR)[92] oft von den jeweils zuständigen Ministerien, Fachbehörden oder internen Komitees direkt durchgeführt. Ausschreibungen unter 50.000 OMR (116.807 EUR)[93] können auch von abteilungsspezifischen Unterkomitees bearbeitet werden.[94]

Im Folgenden wird auf relevante Bestimmungen aus dem Vergabegesetz eingegangen und es werden die betreffenden Artikel des Gesetzestextes aus dem Jahr 2008 sowie relevante Zusätze aus neueren ergänzenden Gesetzestexten angegeben.

4.2 Öffentliche Ausschreibungen

Jede öffentliche Ausschreibung hat exakt einem im Vergabegesetz festgelegten Ablaufschema zu entsprechen und wird sonst ungültig. Es gibt sowohl lokale als auch internationale Ausschreibungen. Internationale Unternehmen und Einrichtungen, welche nicht im Sultanat registriert sind, können an internationalen Ausschreibungen teilnehmen, sofern sie sich innerhalb von 30 Tagen ab Bekanntgabe der Annahme ihres Angebots ordnungsgemäß registrieren (Art. 23 Vergabegesetz). Für reine Zulieferverträge ist diese Registrierung meist nicht nötig.[95] Die Teilnahme an innerstaatlichen Ausschreibungen hingegen setzt voraus, dass das Unternehmen schon vor Ausschreibungsbeginn im örtlichen Handelsregister bzw. Register der freien Berufe eingetragen ist (Art. 16).

Internationale Ausschreibungen können unter *www.tenderboard.gov.om* eingesehen werden. Die Angebote werden vom *Tender Board* miteinander verglichen und das beste Angebot wird gemäß den technischen und finanziellen Vorgaben und Kriterien der Ausschreibungsunterlagen (*tender document*) gewählt (Art. 31). Das *Board* ist nicht dazu verpflichtet, irgendein bzw. das günstigste Angebot zu wählen (Zusatz zum Art. 31 lt. *Royal Decree* Nr. 19/2011), aber eine Ablehnung von Angeboten muss nachvollziehbar sein. Angebote auf Basis nationaler Produkte von lokalen Klein- und Mittelbetrieben, welche den Bedingungen der Ausschreibung ebenso entsprechen, werden favorisiert (Art. 36). Hierbei ist von einer 10-%igen Ausschreibungspräferenz für nationale Betriebe auszugehen.

[92] Finanzen.net (2019)
[93] Finanzen.net (2019)
[94] Saslo (2018)
[95] Curtis, Mallet-Prevost, Colt & Mosle LLP (2019)

Das *Tender Board* gibt das Ergebnis der Vergabe der zuständigen Behörde bekannt, welche ihrerseits den besten Anbieter innerhalb einer Woche ab dem Zeitpunkt der Bewilligung über die Annahme seines Angebots informiert (Art. 32). Es könnte zu Verhandlungen mit dem günstigsten Anbieter kommen, dessen Angebot nicht gänzlich den Anforderungen der Ausschreibung entspricht. Bei den Verhandlungen wird der Anbieter dazu aufgefordert, sein Angebot nochmals zu überarbeiten. Wenn dieser nicht bereit ist, diesem Anliegen nachzukommen, nähert man sich dem nächstgünstigsten Anbieter (Art. 33).

Das Ergebnis der Ausschreibung wird in einer überörtlich erscheinenden Tageszeitung sowohl in arabischer als auch in englischer Sprache bzw. alternativ auf elektronischem Wege veröffentlicht (Art. 18). Ausschreibungen mit einem Volumen über 500.000 OMR (1.165.229 Mio. EUR)[96] müssen im offiziellen Amtsblatt (arab. *Farida Raziye*) veröffentlicht werden (Art. 18). Zwischen der Veröffentlichung der ersten Ausschreibungsbekanntmachung und dem Ende der Angebotsfrist sollten im Regelfall 40 Tage liegen. Die Frist kann in Einzelfällen durch das *Tender Board* auf 15 Tage verkürzt werden (Art. 19).

Ausschreibungen können, bevor eine Endauswahl der eingereichten Angebote getroffen wurde, laut Beschluss des *Tender Boards* mit einer angemessenen Begründung widerrufen werden. Die bereits veröffentlichen Ausschreibungen können in den folgenden Fällen wieder zurückgezogen werden (Art. 39):

- wenn nur ein einziges Angebot eingereicht wurde oder nur ein Angebot nach der Ablehnung anderer Angebote übrig bleibt;
- wenn alle bzw. der Großteil der eingereichten Angebote mit erheblichen Vorbehalten verbunden sind;
- wenn der Wert des niedrigsten Angebots den Marktwert übersteigt.

Das *Tender Board* lehnt Angebote in den folgenden Fällen ab (Art. 41):

- wenn das öffentliche Interesse es so verlangt,
- wenn das Angebot nicht den notwendigen Konditionen und Anforderungen entspricht,
- wenn der Anbieter nicht im Sultanat registriert ist (dies gilt allerdings nicht für internationale Ausschreibungen),
- wenn das Angebot nicht durch einen provisorischen Versicherungsschutz abgesichert ist,
- wenn der Anbieter seine finanzielle Solidität nicht nachweisen kann,
- wenn die vorgelegten Dokumente unvollständig, nicht unterschrieben oder nicht abgestempelt sind,
- wenn Erkenntnis über die Insolvenz des betreffenden Anbieters besteht,
- wenn das Angebot gegen das *Royal Decree No. 39/82 on The Protection of Public Property and Avoidance of Conflict of Interest* (Verteidigung von Gemeingütern und Verhinderung von Interessenskonflikten) verstößt.

Bei Abgabe des Angebots ist eine Bietergarantie (*Tenderbond*) zu stellen. Sie beträgt in der Regel 1 %-3 %[97] der Tendersumme. Die Garantie wird an den erfolglosen Bieter zurückgegeben (Art. 43). Der erfolgreiche Bieter muss innerhalb von 10 Tagen nach Erteilung des Zuschlags eine Vertragserfüllungsgarantie (Bürgschaft) in

[96] Finanzen.net (2019)
[97] Export.gov (2018a)

Höhe von 5 % stellen (Art. 44 Vergabegesetz). Kommt er dem trotz schriftlicher Abmahnung nicht nach, kann das *Tender Board* die Bietergarantie einziehen und das Angebot für ungültig erklären (Art. 45 Vergabegesetz).

Dabei basieren die erteilten Aufträge vom *Tender Board* auf den omanischen Geschäftsbedingungen, welche sich auf die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der *International Federation of Consulting Engineers (FIDIC)* beziehen.

Ebenfalls zu beachten ist, dass bestimmte Ausschreibungen nicht vom nationalen *Tender Board* vergeben werden, vor allem dann, wenn Bezug auf die nationale Sicherheit und die Verteidigung vorliegt. Die hierfür zuständigen Behörden und Ministerien, beispielsweise *PDO* oder die *Royal Oman Police*, haben ihr eigenes internes *Tender Board*, welches Aufträge vergeben kann, sofern sie das Vertragsvolumen von 250.000 OMR (etwa 582.614 EUR)[98] nicht überschreiten.

4.3 Beschränkte Ausschreibungen

Dabei handelt es sich um eine Vergabe, die sich von vornherein nur an einen beschränkten Kreis von Lieferanten, Werkunternehmern oder Beratern richtet, und zwar unabhängig von deren Sitz im In- oder Ausland. Das *Tender Board* legt jeweils den Kreis der Kandidaten fest, welche aufgefordert werden für diese Ausschreibung Angebote abzugeben. Die beschränkte Ausschreibung ist zulässig, wenn die „Umstände eine Verkürzung des Teilnehmerkreises erfordern“ (Art. 47).

Den Lieferanten, Werkunternehmern oder Beratern wird eine *pre-qualification invitation* (Aufforderung zur Teilnahme an der Vorauswahl der beschränkten Ausschreibung) unterbreitet. Diese wird in den Druckmedien bzw. digitalen Medien innerhalb bzw. außerhalb Omans bekanntgegeben. Die Eignung der Anwärter wird vom *Tender Board* bestimmt (Art. 48).

Jene Anbieter, deren Eignung für die ausgeschriebenen Projekte genehmigt wurde, werden per Postsendung oder in einer Email dazu eingeladen, an der beschränkten Ausschreibung teilzunehmen (Art. 49).

Viele Regierungseinrichtungen und Großunternehmen haben ihre eigenen Listen mit offiziellen Zulieferern, für die man sich erst individuell registrieren muss. Beispielsweise ist im Öl- und Gassektor für Zulieferer eine gebührenpflichtige Anmeldung im „Joint Supplier Registration System (JSRS)“ nötig.[99]

[98] Finanzen.net (2019)
[99] Export.gov (2018a)

4.4 Verhandlungsverfahren und Direktvergabe

Beim Verhandlungsverfahren holt die Vergabestelle Angebote unmittelbar bei potentiellen Lieferanten oder Auftragsnehmern ein. Das Gesetz normiert dafür Fallgruppen; diese sind nicht abschließend, d. h. die ausschreibende Behörde verfügt über Ermessen, ob sie von dem Verfahren Gebrauch machen will.

Das Verhandlungsverfahren findet in den folgenden Fällen Anwendung (Art. 50):

- bei Gütern, die nur an einem bestimmten Ort oder von bestimmten Personen angeboten werden;
- bei technischen und Beratungsarbeiten und -Dienstleistungen, welche ein besonderes Know-how erfordern;
- bei Tieren, Vögeln und Federvieh unterschiedlicher Natur;
- wenn Eile geboten ist oder eine öffentliche Ausschreibung aus Zeitgründen nicht in Frage kommt;
- bei bestimmten Arbeiten und Dienstleistungen, welche von Einrichtungen außerhalb Omans durchgeführt werden;
- beim Kauf und der Anmietung von Immobilien.

Auch für das Verhandlungsverfahren gilt die Maxime: das beste Angebot für den geringsten Preis (Art. 50).
Das *Tender Board* kann in besonderen Fällen Verträge durch Direktvergabe abschließen (Art. 44). Die zuständigen Behörden können sich für die Durchführung von bestimmten Arbeiten und Studien, von technischen bzw. Beratungsdienstleistungen und zum Angebot bestimmter Produkte direkt an Regierungseinheiten, Organisationen und Unternehmen wenden. Sie können auch, sofern dies von ihrem jeweiligen Amtsleiter genehmigt wurde und das Volumen 10.000 OMR (23.358 EUR)[100] nicht überschreitet, direkt mit einem Lieferanten, Werkunternehmer oder einem Berater Verträge abschließen (Art. 55).

4.5 Planungswettbewerb

Der Planungswettbewerb ist eine besondere Angebotsvergabe für die Durchführung von Studien oder der Entwicklung des Designs, des Layouts und der technischen Arbeiten, welche für ein bestimmtes Projekt notwendig sind (Art. 57). Potentieller Teilnehmerkreis sind Architektur- und Ingenieurbüros. Die Aufforderung zur Teilnahme am Wettbewerb erfolgt entweder durch Ankündigung in Druck- oder elektronischen Medien oder durch direkte Einladung von Wirtschaftsteilnehmern, welche über das entsprechende Know-how verfügen (Art. 59). Insgesamt gliedert sich das Verfahren in mehrere Stufen, in die nicht nur die eigentliche Vergabestelle, sondern auch das *National Tender Board* eingebunden sind.

[100] Finanzen.net (2019)

5. Profile der Marktakteure

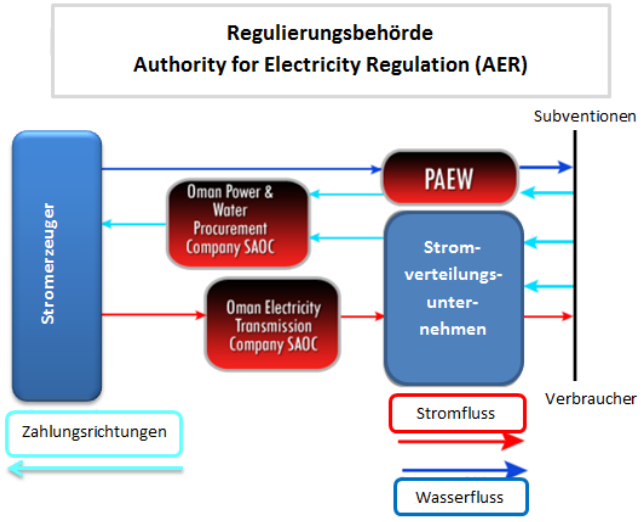
Aufgrund der Datenschutzbestimmungen können in der vorliegenden Publikation nur die allgemeinen Kontaktdaten der Marktakteure zur Verfügung gestellt werden. Bei konkretem Interesse kann mit dem Delegiertenbüro der Deutschen Wirtschaft (AHK) in Oman Kontakt aufgenommen werden. Die AHK kann bei der Wahl eines lokalen Partners unterstützen.

Nahezu der ganze Stromsektor – von Erzeugung, Beschaffung, Übertragung über Verteilung bis hin zum Vertrieb – befindet sich im Besitz der börsennotierten ***Nama Group***, deren Anteile zu 99,99 % vom omanischen Ministerium für Finanzen gehalten werden.[101,102] Für den Betrieb des Übertragungsnetzes ist die Oman *Electricity Transmission Company (OETC)* allein zuständig, während es insgesamt vier Verteilnetzbetreiber gibt.[103] Als Einzelabnehmer für jegliche Strom- und Wasserproduktion im Sultanat fungiert die ***OPWP***. *OPWP* ist als Tochterunternehmen der *NAMA Group* ebenfalls dem omanischen Ministerium für Finanzen zugeordnet.[104]

5.1 Relevante staatliche und administrative Institutionen

Nachfolgend werden alle relevanten staatlichen und administrativen Institutionen aufgeführt. Einen Überblick geben Abbildung 13 und 14.

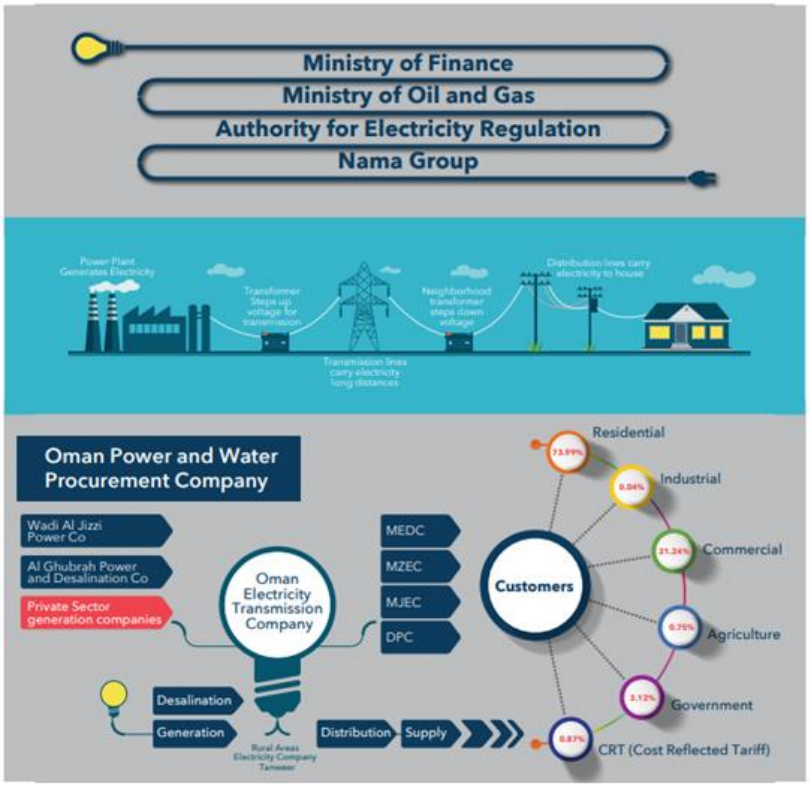
Abbildung 13: Die wichtigsten staatlichen und administrativen Institutionen im Strommarkt



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf https://www.omanpwp.om/new/OurSector.aspx

[101] Oman Electricity Transmission Company (2019)
[102] OPWP (2019b)
[103] Verteilnetzbetreiber in Oman: Majan Electricity Company (MJEC), Mazoon Electricity Company (MZEC), Dhofar Power Company (DPC), Rural Electricity Power Company (RAECO)
[104] Gulf Intelligence (2016)

Abbildung 14: Übersicht der staatlichen Akteure im Energiesektor



Quelle: Nama Group (2018)

5.1.1 NAMA Group

Der Elektrizitätssektor besteht aus drei großen Organisationen: das Ministerium für Öl und Gas, die Behörde für Stromregulierung (*AER*) und die *Nama Group*. Das Ministerium für Öl und Gas ist verantwortlich für die Aufsicht über die Elektrizitätspolitik, während die *AER* für die Regulierung des Sektors zuständig ist.

Das Finanzministerium ist der Anteilseigner der *Nama Holding*, der Holdinggesellschaft der *Nama Group*. Die *Nama Group* ist der einzige Anbieter von Stromverteilung, -versorgung, -übertragung und -beschaffung. Im Erzeugungsgeschäft sind zwei Erzeugerunternehmen unter Nama tätig, während alle übrigen Erzeuger unabhängige Stromerzeugungsanlagen sind, die von OPWP unter Vertrag genommen wurden.

Das königliche Dekret Nr. (40/2018) übertrug alle Befugnisse und Mandate im Stromsektor von der Behörde für Elektrizität und Wasser (*PAEW*) an das Ministerium für Öl und Gas.
Die *Nama Group (NG)* wurde im Zuge der Restrukturierung des Strom- und Wassersektors gegründet und begann ihre Geschäftstätigkeit am 1. Mai 2005. Ihre Verantwortlichkeit erstreckt sich über Erzeugung, Beschaffung, Übertragung, Verteilung und Versorgung im gesamten Stromsektor. Die Gruppe besteht aus:

Holdinggesellschaft:
Nama Holding (NH) wurde 2003 als Aktiengesellschaft gegründet und hält die Anteile der Tochtergesellschaften. Verantwortlichkeiten:
1) Unterstützung und Umsetzung der staatlichen Privatisierungspolitik für den Strom- und Wassersektor.
2) Umsetzung der Regierungspolitik zur Finanzierung staatseigener Unternehmen im Strom- und Wassersektor und Wahrung der Regierungsinteressen.

Erzeugungsfirmen (bitte beachten, dass neben den nachfolgenden Gesellschaften der Stromerzeugungssektor in Form von sog. Independent Power Plants privatisiert wurde):
• *Wadi Al Jizzi Power Company SAOC (WJPCO)*
• *Al Ghubrah Power and Desalination Company SAOC (GPDC)*
Übertragungsfirmen:
• *Oman Electricity Transmission Company SAOC (OETC)*
Versorgungs-/Verteilungsunternehmen:
• *Muscat Electricity Distribution Company SAOC (MEDC)*
• *Mazoon Electricity Company SAOC (MZEC)*
• *Majan Electricity Company SAOC (MJEC)*
• *Dhofar Power Company SAOC (DPC)*
• *Rural Areas Electricity Company SAOC (Tanweer)*
Beschaffung durch:
• *Oman Power and Water Procurement Company SAOC (OPWP)*
Aus- und Weiterbildung:
• *Numo Institute for Competency Development (NICD)*
Informationstechnologie:
• *Nama Shared Services Company (NSSC)*[105]

Kontakt:
Nama Holding
Beach One Building, Shatti Al Qurum,
Way No. 2601, Building No. 37,
3rd floor (Units 305 & 307),
Muscat, Sultanate of Oman
Tel: +968 2455 9200
Email: info@holding.nama.om

Die *Nama Holding (NH)* leitete die Teilprivatisierung für die Übertragungs-, Verteilungs- und Versorgungstochtergesellschaften der Nama Group ein, indem Anteile an strategische internationale Partner veräußert werden sollen. NH kündigte den Verkauf von bis zu 49 % Anteile der Oman Electricity Transmission

[105] Nama Group (2018)

Company (*OETC*) sowie den Verkauf von bis zu 70 % Anteile der folgenden Verteilungs- und Versorgungsfirmen an: *Muscat Electricity Distribution Company (MEDC), Majan Electricity Company (MJEC), Mazoon Electricity Company (MZEC)* und *Dhofar Power Company (DPC)*. Im Dezember 2018 zeigten 23 Firmen Interesse an Anteilen der *OETC* und *MEDC*.[106]

5.1.2 Oman Power and Water Procurement

Die *OPWP* ist einziger Käufer (*Single Buyer*) von Strom und Wasser bei allen IPP/IWPP-Projekten (unabhängige Energieprojekte und unabhängige Wasser- und Energieprojekte, auch künftige Solarenergieprojekte als IPP) innerhalb des Sultanats Oman. *OPWP* entwickelt langfristige Erzeugungspläne (*Generation Plans*) und publiziert regelmäßig einen Sieben-Jahresbericht. Dieser beinhaltet die Identifizierung neuer IPP/IWPP-Projekte, welche bei Ausschreibungen von Teilnehmern des Privatsektors vorgelegt werden, um den zukünftigen lokalen Energie- und Wasserbedarf decken zu können. Diese Projekte sind essentiell für die nachhaltige Entwicklung des Energiesektors und für das Wirtschaftswachstum des Landes.

Kontakt:
Oman Power & Water Procurement Co. SAOC
P.O. Box: 1388, P.C.: 112 Ruwi, Muscat
Sultanate of Oman
Main Line Office: +968 24508400
Floor 5, Building 5, Muscat Grand Mall, Tilal Complex
(Office) Al Khuwair Al Janubiyyah

5.1.3 Public Authority for Electricity and Water (PAEW)

Die *Public Authority for Electricity and Water (PAEW)*, die ursprüngliche Wasser- und Elektrizitätsbehörde, gab per königlichen Dekret 42/2018 ihre Verantwortlichkeit für den Stromsektor ab und wurde eine reine Wasserbehörde namens *Public Authority for Water* (*PAW/ Diam*). Sie ist für die Trinkwasserversorgung aller Häuser und Unternehmen in Oman mit Ausnahme des Gouvernerats Dhofar verantwortlich.[107]

5.1.4 Authority for Electricity Regulation

Die *Authority for Electricity Regulation, Oman* (AER) ist die Regulierungsbehörde, die für die Elektrizitäts- und Stromversorgung im Sultanat Oman zuständig ist. Zu ihren Hauptaufgaben zählen die Sicherstellung der Stromversorgung in allen Teilen Omans, die Entwicklung von wirtschaftlichen Aktivitäten im Energiesektor sowie die Berücksichtigung des Umweltschutzes bei der Planung neuer Projekte. Die Behörde besitzt eine

[106] Nama Group (2018)
[107] DIAM (2019)

Rechtspersönlichkeit und genießt finanzielle und administrative Autonomie. Somit berichtet die *AER* direkt an den Ministerrat.

Die Behörde legte mit ihrer Studie in 2008 den Grundstein für die heutigen Entwicklungen im Bereich erneuerbare Energien. Dabei beauftragte *AER* Gutachter der omanischen Firma *COWI and Partners LLC* mit der Identifizierung erneuerbarer Energiequellen in Oman und mit der Durchführung technischer sowie wirtschaftlicher Bewertungen ihrer potentiellen Nutzung zur Stromerzeugung. Die Gutachter wurden angewiesen, Profile für neue Projekte in diesem Bereich zu entwickeln. Diese sollten die folgenden Punkte enthalten:

- Bewertung vorhandener erneuerbarer Energieressourcen,
- Beschreibung der eingesetzten Technologien,
- Potentielle Stromerzeugung (inkl. Angabe der erwarteten Leistung und des Kapazitätsfaktors),
- Erwartete Energiekosten (inkl. Ausstattung, Installation, Betrieb, Instandhaltung und Kapitalkosten),
- Vor- und Nachteile der eingesetzten Technologie,
- Nutzen der Technologie insbesondere in Bezug auf die potentielle Reduzierung der Treibhausgasemissionen,
- Technisches, wirtschaftliches und Marktpotential für die nächsten fünf, zehn und 20 Jahre.

Die Gutachter wurden außerdem dazu aufgefordert, die von anderen Regierungen eingesetzten Mechanismen zu überprüfen, finanzielle Unterstützung für erneuerbare Energiequellen zu gewährleisten und mögliche Unterstützungsmechanismen für den Oman zu empfehlen.
Aktuell führt die *AER* die Solarausstattung von Gebäuden *Sahim I* und *Sahim II* durch wie in Punkt 3.3.4 beschrieben. AER entwickelt außerdem eine Mobile App für das Projekt.

Kontakt: **Authority for Electricity Regulation** P.O Box 954 P. C.: 133 Al Khuwair, Sultanate of Oman	Tel.: +968 24609700 Email: enquiries@aer-oman.org Website: http://www.aer-oman.org/

5.1.5 Rural Areas Electricity Company

Die *Rural Areas Electricity Company (Tanweer)* wurde gemäß dem Sektor-Gesetz 78/2004 gegründet, um abgelegene Gebiete mit Strom und Wasser zu versorgen, die nicht wirtschaftlich an das Hauptstromnetz von Oman *(MIS)* angeschlossen werden konnten. Das Unternehmen ist in erster Linie für die Stromerzeugung, -umwandlung, -distribution und -versorgung sowie für die Entsalzung von Meerwasser zuständig. Tanweer ist eine 100-%ige Tochtergesellschaft der *Nama Holding Company SAOC (NH)*, die 100 % der Anteile hält. NHC ist wiederum zu 100 % im Besitz der Regierung des Sultanats Oman. Die Tanweer-Lizenz, die von der Behörde

für Elektrizitätsverordnung (*AER*) ausgestellt wurde, deckt die genehmigten Gebiete ab, zu denen die Gouvernements Musandam, Al Wusta, Al Dakhiliyah und Dhofar gehören, ausgenommen das genehmigte Gebiet der Dhofar Power Company, das hauptsächlich die Stadt Salalah abdeckt.

Kontakt:
Rural Areas Electricity Company
P.O.Box:1166, P.C: 133,
Asset - Sultanate of Oman
Tel: 24250800
Office location: Airport Heights at Asset behind the Public Authority of Manpower Register
Email: info@tanweer.nama.om
Website: www.tanweer.om

5.1.6 The Research Council (TRC)

Der *Research Council* ist eine staatliche Einrichtung, die 2005 gegründet wurde und sich auf Förderungen und Entwicklungen auf dem Gebiet der Forschung und Innovationen im Sultanat konzentriert. Er fördert Forscher und innovative Projekte und gibt ihnen die nötige finanzielle Unterstützung, um ihre Arbeit voranzubringen.

Dazu gehört auch die Entwicklung und Umsetzung einer umfassenden wissenschaftlichen Strategie und eines nationalen Planes für den Aufbau eines Forschungssektors, die Unterstützung und Initiierung (Ausschreibung) von Forschungsinitiativen und innovativen Projekten (z. B. im Bereich ökologischen Bauens und Solarenergie).

Der *TRC* arbeitet mit internationalen Instituten, Forschungseinrichtungen und innovativen Unternehmen zusammen.

Vor dem Hintergrund des Aufbaus einer Energieproduktion, die weitgehend unabhängig von fossilen Brennstoffen ist, ist die Zusammenarbeit mit dem Research Council im Bereich der Solarenergie dort interessant, wo es darum geht, z. B. in Deutschland/Europa bewährte Systeme vor Ort zu testen bzw. weiterzuentwickeln, um sie an die lokalen Bedingungen anzupassen und kompatibel oder wirtschaftlich interessant zu machen. Das *TRC* arbeitet hier eng mit Ejaad zusammen. Ejaad ist eine auf Mitgliedern basierende virtuelle Kollaborationsplattform, auf der Industrie, Wissenschaft und Regierung interagieren und sich an energiebezogenen Forschungs- und Innovationsaktivitäten beteiligen können. Sie fungiert als Enabler oder Marktplatz, der akademische Forschung und Know-how mit den Anforderungen der Industrie verbindet und umgekehrt (https://www.ejaad.om/).

Der *TRC* bietet eine Vielfalt von Programmen an und arbeitet auch an eigenen Projekten. Das *TRC* befindet sich im relativ neuen *Innovation Park Muscat* (IPM), wo sich auch wissens- und forschungsbasierte Unternehmen ansiedeln.

Kontakt **The Research Council** P.O.Box 92 Muscat 123 Sultanate of Oman Phone : + 968 22 30 58 00 Email : info@trc.gov.om Website: https://home.trc.gov.om

5.2 Bereits vor Ort tätige Unternehmen

5.2.1 Oman Solar System Co. LLC (OSS)

Oman Solar System Co. LLC (OSS), 1991 gegründet, hat ihren Sitz in Oman und bietet umfassende Dienstleistungen von der Projektentwicklung bis zur Inbetriebnahme sowie Instandhaltung von PV-Systemen. OSS hat bereits einige Solarenergiesysteme installiert, auch in abgelegenen und schwer zugänglichen Gegenden. Die Firma gehört zu den Pionieren für Photovoltaik-Systeme in Oman.

OSS ist Teil der *Al Bahja Group*, eine der größten und führenden Industriegruppen in Oman. Außerdem gibt es in Abu Dhabi eine Repräsentanz, wo eine enge Kooperation mit *Etisalat* (lokales Telekommunikationsunternehmen) besteht.

Kontakt: **Oman Solar System Co LLC** P.O.Box: 1922 P. C.: 112 Ruwi, Muscat Sultanate of Oman	Tel.: +968-24592807 / 24591692 / 24595756 Email: marketing@omansolar.com Website: http://www.omansolar.com

5.2.2 Abu Malak Global Enterprise LLC

Abu Malak Global Enterprise ist ein Lieferant elektronischen, elektromechanischen und mechanischen Zubehörs für Solar-, Wind- und andere erneuerbare Energien. Außerdem liefert das Unternehmen Testungs- und Vermessungszubehör und vermittelt die entsprechenden Dienstleister, die in Maskat, Oman, tätig sind.

Das Unternehmen bietet zudem seine Dienstleistungen in den Bereichen Technische Gebäudeausrüstung (engl. *Mechanical Electrical and Plumbing (MEP)*), erneuerbare Energien, Telekommunikation, Öl und Gas sowie Energieerzeugung Unternehmen, Händlern, Beratern und staatlichen Organisationen im gesamten Oman an.

Kontakt: **Abu Malak Global Enterprise LLC** P.O. Box: 134 P. C. : 135 Muscat Sultanate of Oman	Tel.: +968-96251820 (GSM) Email: abumalakglobal@gmail.com Website: http://www.amgeoman.com

5.2.3 Nafath Renewable Energy LLC

Die omanische *Nafath* entwickelt und installiert Solar- und Windanlagen. *Nafath* ging kürzlich eine Partnerschaft mit der *Khimji Ramdas Group* für die *Sahim 2 Initiative* ein. Darüber hinaus betreibt *Nafath* Lobbyarbeit, hält Workshops ab und arbeitet dabei außerdem u. a. mit der *Oman Oil Marketing Company* und der *Sultan Qaboos Universität* zusammen und gewann nationale Auszeichnungen.

5.2.4 GlassPoint Solar

GlassPoint entwirft, produziert und installiert weltweit Solardampfgeneratoren als innovative geschlossene Anlagen für die Öl- und Gas-Industrie. *PDO* arbeitet seit 2010 mit *GlassPoint* an einem erfolgreichen Pilotprojekt zur solarbetriebenen Öl-Wiederherstellung (*Solar Enhanced Oil Recovery – EOR*) in Amal, um die kommerzielle Wirtschaftlichkeit von Solardampf zu testen.

Kontakt: **GlassPoint Solar** PO Box 1501 P.C.: 114, Muscat Sultanate of Oman	Email: info@glasspoint.com Website: www.glasspoint.com

5.2.5 Bahwan Astonfield Multitech

- *Multitech LLC*

Bahwan Engineering Group (BEC) ist eine Gesellschaft innerhalb der *Suhail Bahwan Group (SBG)*. Die *SBG* beinhaltet über 40 Firmen und Tochtergesellschaften. Die BEG, einer der größten multi-disziplinären technischen Bauunternehmer in Oman, ist die erste Firma in Oman, welche die ISO 9000-Zertifizierung für Projektmanagement und Bauaktivitäten erhielt.

Die Tochtergesellschaft von *BEC*, *Multitech LLC*, ist im Bereich Wasser und Strom tätig und beteiligt sich an Privatisierungsprojekten innerhalb des Omans, hier vor allem in den Sektoren für elektronische Produkte, Wasseraufbereitung, Ölgewinnung und Stromerzeugung.

Kontakt: **Multitech LLC** P.O. Box 2, Wadi Kabir P. C.: 117 Sultanate of Oman	Tel.: +968 24597527 / 24597528 Email: mtcoman@omantel.net.om

- *Astonfield*

Astonfield ist ein amerikanisches Unternehmen und wurde 2005 gegründet, um weltweit Erneuerbare-Energien-Lösungen auf den Markt zu bringen. Astonfield startete seine Entwicklungsbemühungen in Oman im Jahre 2010 durch eine Partnerschaft mit *Multitech LLC*.

Das daraus entstandene Konsortium *Bahwan Astonfield Multitech* entwickelte eine 303-kW-PV-Solarenergieanlage als Pilotprojekt in *Omani Rural Areas Electricity Company* (RAECO)-Netzwerk, welche in Al Mazyunah aufgebaut wurde. Dieses Projekt wird seit September 2015 gewerblich genutzt und ist somit das erste kommerzielle Vorhaben, das mit Solarenergie erzeugten Strom in das omanische Stromnetz einspeist. Die dabei eingesetzten Technologien beinhalten ein PV-Dünnfilmsystem und ein polykristallines System. Die Anlage breitet sich auf insgesamt etwa 8.000 qm aus.

Kontakt: **Astonfield** Muscat International Centre Central Business District, Bait Al Falaj Street, Ruwi	Email: contactus@astonfield.com Website: http://astonfield.com/

5.2.6 Zertifizierte Unternehmen im Bereich Solar-Dachinstallationen

Das schon seit 2004 bestehende *Distribution Code Review Panel (DCPR)* zertifiziert Unternehmen im Bereich solare Ausstattung von Gebäudedächern und legt die Anforderungsprofile fest. Alle omanischen Hauptakteure im Bereich erneuerbare Energien sind Mitglied (*AER, Mazoon Electricity Company, Majan Electricity Company, RAECO, OPWP, Oman Electricity Transmission Company, Dhofar Power Company*). Auf der Internetseite des Distribution Code Review Panel sind die einzelnen Schritte zur Zertifizierung beschrieben. Schon zertifizierte Unternehmen sind: *Abu Hilal Al Rashdi Trading & Contracting Co. L.L.C; Al Falahy Company L.L.C; Al Wathbh Technical Contracting & Engineering L.L.C; Continental Shelf of Solar Tech; Ghalib Projects Trading L.L.C; Global Services Engineering; International Energy & Investment L.L.C; International Renewable Energy Company; Nafal Contracting & Trading Co. L.L.C; Renewable Energy*

Integration Services L.L.C; South Wells; Taif Barka Trading & Contracting L.L.C; Technical Sustainability of Electricity & Geographical Surveys; Technical Trading Co. LLC; Al Hajiry Trading L.L.C; Al Sabbagh Trading L.L.C; AMTA Engineering Company L.L.C; Arjwan Shati Muscat L.L.C; Civil Development Trad. & Cont.Co.(Asso); Hussam Technology Company L.L.C; Karm Ateen Est; Mijjan International L.L.C; Nafath Renewable Energy l.l.c; Oman Marketing & Services Company L.L.C; Oman Services & Supply Organization; Oman solar Systems Co. LLC; Rekaz Engineering L.L.C; Rukun Al Yaqeen International LLC; Al Fager AL Jadidi Trad & Cont LLC; Al Marhoobi Technical Services; Bahwan Engineering Co. L.L.C; Eastern Overseas L.L.C; Energetus L.L.C; Green Universe Enterprise; Power Links International Co. L.L.C; Red Bazar L.L.C; Sharikat Fanniya Omaniya L.L.C; Shining Star Trading; Trade Links & Services Co. L.L.C; United Engineering Projects Co. LLC; Zubair Electric L.L.C; Scan Electromechanical Contracting; Sharp Overseas trading & Contractors).[108]

DCRP zertifiziert Auftragnehmer für die Ausführung von elektrischen Arbeiten an Solarinstallationen, die an das Stromnetz angeschlossen werden (on-grid).

Kontakt: **Distribution Code Review Panel** P.O.Box 3065 CPO 111 Sultanate of Oman	Tel.: +968 24 218 800 Email: dcrp@dcrp-oman.com Website: http://www.dcrp-oman.com/index.html

5.3 Sonstige: Ithraa – The Public Authority for Investment Promotion and Export Development

Die *Public Authority for Investment Promotion and Export Development (Ithraa)* ist als staatliche Behörde für die Förderung von ausländischen Investitionen und der Exportentwicklung zuständig.

Kontakt: **ITHRAA – The Public Authority for Investment Promotion and Export Development** PO Box 25 Wadi Kabir 117 Sultanate of Oman	Tel.: +968 24 62 33 00 Email: info@ithraa.om Website: www.ithraa.om

[108] DCRP (2019)

6. Messen und Events relevant für erneuerbare Energien in Oman

Oman Energy & Water Exhibition and Conference from 07. - 09. September 2020

Die *Oman Energy & Water Exhibition and Conference* ist eine Plattform für alle Marktakteure und Interessenvertreter des omanischen Energie- und Wassersektors, um effektive Lösungsansätze, alle relevanten Aspekte sowie Herausforderungen und Chancen des omanischen Energie- und Wassersektors zu diskutieren. Ebenso werden Modelle diskutiert, wie die Zusammenarbeit zwischen lokalen, öffentlichen und privaten Schlüsselsektoren verbessert werden kann.

Die Konferenz setzt ihren Fokus auf unterschiedliche Kontrollmechanismen, das Qualitätsmanagement, die Analyse von am besten geeigneten Technologien und das effektive Management der Energie- und Wasserressourcen. Die einzelnen Themen werden von entsprechenden regionalen und internationalen Fachleuten und den lokalen politischen Entscheidungsträgern vorgetragen und diskutiert.
Die Konferenz besteht aus Fachpräsentationen, interaktiven Podiumsdiskussionen und Debatten über Energiebelange, Strategien, Technologien und internationale Best Practice-Beispiele.

Electroman, Teil der Infra Oman (12.-14. Oktober 2020)

Electro Oman, Omans führende Ausstellung in den Bereichen Energie, Elektrizität und Beleuchtung, widmet sich ausschließlich Energie und ist klar aufgeteilt, um alle Aspekte des Sektors abzudecken, einschließlich Elektrizität, Wasser, Beleuchtung und HVAC, mit besonderem Schwerpunkt auf nachhaltige Lösungen und erneuerbare Energien. Dank seiner großen Anziehungskraft bei Experten, Geschäftsleuten und der Öffentlichkeit wird Electro Oman eine große Anzahl von Entscheidungsträgern und Fachleuten auf diesem Gebiet anziehen, darunter Regierungsvertreter, Investoren und Käufer aus der Region und den Nachbarländern.

Ziel der Messe ist es, eine Plattform für die Zusammenkunft von Investoren, Entscheidungsträgern, Vertretern von Ministerien und Kommunalbehörden sowie von Wirtschaftsführern in den Bereichen erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Umwelt zu schaffen.

BIG Show (30. März – 01. April 2020)

Die *BIG Show (Builders International Gathering)* ist eine jährlich stattfindende internationale Ausstellung für die Bauindustrie in Oman, dem Nahen Osten und den globalen Märkten.

Sie präsentiert eine umfangreiche Palette der neuesten Baustoffe, Baumaschinen, Holzmaschinen, Innenausstattungen und andere Produkte, Ausrüstungen und Technologien für den Bau und die Konstruktion. Solarbeleuchtungen und andere solare Anwendungen im Baubereich sind auf dieser Messe sehr beliebt.

OGWA (09.-11. März 2020)

OGWA ist eine alle zwei Jahre stattfindende internationale Ausstellung und Konferenz, die lokale und internationale Öl- und Gasunternehmen aus dem GCC, Technologie- und Dienstleistungsunternehmen, Ausrüstungslieferanten und andere Unternehmen zusammenbringt, die die Anforderungen der Industrie direkt erfüllen.

Es ist eine Plattform, um die neuesten Entwicklungen und Richtungen der Industrie sowie Handels- und Geschäftsmöglichkeiten bei den lokalen und internationalen Öl- und Gasunternehmen zu diskutieren. Die Messe steht unter der Schirmherrschaft des Öl- und Gasministeriums und wird von führenden Unternehmen wie *PDO, Oman LNG* und vielen anderen Öl- und Gasunternehmen unterstützt.

OGWA wurde 2010 von der *UFI*, dem Weltverband der Ausstellungsindustrie, mit dem Status *UFI-Approved Event* ausgezeichnet. Es gilt als eines der größten und wichtigsten Energie-Events im Nahen Osten.

7. Allgemeine rechtliche Rahmenbedingungen für Geschäftstätigkeiten in Oman

7.1 Firmengründungen in Oman

Im Sultanat Oman müssen alle Unternehmen vom Ministerium für Handel und Industrie (*Ministry of Commerce and Industry*) eine Lizenz erwerben. Eine Ausnahme von dieser Regelung besteht für:

- Firmen, die spezielle Verträge oder Vereinbarungen mit der Regierung haben,
- Firmen, die durch ein königliches Dekret gegründet wurden,
- Firmen, die vom Ministerrat als wichtig für das Land eingestuft werden.

Der Erwerb von Grundstücken zu kommerziellen Zwecken ist Ausländern grundsätzlich nicht gestattet. In Oman gibt es keine Einkommensteuer für Einzelpersonen.
Bei Unternehmen (Kapitalgesellschaften, die nach omanischem Recht gegründet wurden, ebenso für Handelsbetriebe von Kaufleuten, schließlich für ausländische Betriebe mit dauerhafter Einrichtung in Oman) wird Körperschaftsteuer in Höhe von 15 % erhoben. Bei kleineren Unternehmen, die einzelkaufmännisch oder in der Rechtsform einer *Limited Liability Company* (vergleichbar einer GmbH) geführt werden, deren Kapital zu Beginn des Steuerjahres einen Betrag von 50.000 OMR (119.487 EUR[109]) nicht überschreitet, die jährlich nicht mehr als 100.000 OMR (238.975 EUR[110]) umsetzen, nicht mehr als 15 Mitarbeiter beschäftigen und u. a. weder in See- und Luftfahrt noch in der Banken- oder Versicherungsbranche aktiv sind, werden lediglich 3 % Körperschaftsteuer erhoben.[111]
Außerdem ist die Buchführung und die Rechnungslegung nach den *International Financial Reporting Standards* (IFRS) Pflicht.

Unternehmen werden von staatlicher Seite durch das Investitionsgesetz (Foreign Capital Investment Law; Royal Decree No. 102/1994) u. a. folgende Anreize geboten:

- Steuerbefreiungen für eine Dauer von bis zu fünf Jahren (nur bei Einkünften aus Produktionsaktivitäten);
- Befreiung von Einfuhrzöllen auf z. B. Investitionsgüter, Bereitstellung von Produktionsgelände in Industriegebieten mit günstiger Energieversorgung;
- Zinsfreie oder bezuschusste Kredite mit längeren Rückzahlungsraten;
- Freier Transfer ins Ausland von aus dem Ausland eingeführtem Kapital und Gewinnen des Investitionsprojekts;
- Schutz vor willkürlicher und entschädigungsloser Enteignung;
- Möglicher Rückgriff auf in- oder ausländische Schiedsgerichte zur Beilegung von Streitigkeiten.

[109] Finanzen.net (2017)
[110] Finanzen.net (2017)
[111] GTAI (2017)

7.1.1 Neue Besteuerung ausländischer Dienstleister

Neuerdings erhebt der omanische Fiskus eine 10-%ige Quellensteuer für technische Dienstleistungen, die ein Betrieb in Oman erbracht hat, ohne dort über eine dauerhafte Einrichtung zu verfügen. Je nachdem, welche Dienstleistung erbracht wird, ist davon auszugehen, dass der Dienstleister die Quellensteuer auf seine Kunden umlegt.

Neu ist ebenfalls die Quellensteuer in Höhe von 10 % auf Dividenden, die an ein ausländisches Unternehmen ohne dauerhafte Einrichtung in Oman ausgeschüttet wird. Möglicherweise gilt diese Dividendenbesteuerung nur für die Aktien einer Joint Stock Company (vergleichbar mit einer AG). Auch neu ist der Quellensteuersatz in gleicher Höhe auf Zinszahlungen an ausländische Unternehmen. Abermals ist damit zu rechnen, dass Kredite teurer werden.

Für folgende weitere Einkünfte ausländischer Unternehmen ohne dauerhafte Einrichtung in Oman fielen schon vor den Änderungen Quellensteuern von 10 % an:

- Managementgebühren,
- Forschungs- und Entwicklungsleistungen und
- Gebühren für die Nutzung von Softwarelizenzen.

Auch der Begriff der dauerhaften Einrichtung ist nunmehr weiter gefasst. Musste zuvor noch ein Gebäude, eine Montageeinrichtung, eine Baustelle oder Ähnliches vorhanden sein, genügt es nunmehr für die Annahme einer dauerhaften Einrichtung, wenn ein Betrieb über 90 Tage in Oman tätig ist.

7.1.2 Einführung einer Mehrwertsteuer

Expertenberichten zufolge wurde von den Mitgliedern des Golf-Kooperationsrates (GCC) eine Vereinbarung zur Einführung einer einheitlichen Mehrwertsteuer (VAT) getroffen. Die Mitgliedsstaaten sind nun dabei, die dafür notwendige nationale Gesetzgebung auf den Weg zu bringen. Im Gespräch war zunächst die Einführung ab dem ersten Quartal 2018 in einer Standardhöhe von 5 %.[112] Laut Aussage des Ministry of Finance wird sich die Einführung der Mehrwertsteuer wahrscheinlich wesentlich länger hinauszögern.[113]
In Oman gab es noch keine offiziellen Informationen über die Höhe, gegebenenfalls ausgenommene Waren und Produkte oder den geplanten genauen Zeitpunkt.[114]

7.2 Unternehmensstrukturen für ausländische Investoren

Ausländische Unternehmen oder Partnerschaften können in Oman Zweigniederlassungen einrichten oder im Rahmen eines Gemeinschaftsunternehmens mit einem omanischen Partner eine Aktiengesellschaft (*Joint*

[112] KPMG (2017)
[113] Gespräch der AHK Oman mit dem Ministry of Finance
[114] AHK-eigene Wahrnehmungen aus der Tagespresse.

Stock Company) oder eine GmbH (LLC) gründen. Zudem können ausländische Firmen bestimmter Sektoren eine kommerzielle Repräsentanz (*Commercial Representative Office*) in Oman eröffnen. Da die Registrierung von Niederlassungen nur temporäre Gültigkeit besitzt, wählen ausländische Firmen generell die GmbH (LLC), um eine langfristige Präsenz in Oman aufzubauen.
Ausländische Unternehmen können folgende Unternehmensformen gründen:

- Limited Liability Company LLC (Gesellschaft mit beschränkter Haftung GmbH),
- Joint Stock Company (Aktiengesellschaft),
- Branch (Zweigstelle),
- Commercial Agency (Handelsagentur),
- Commercial Representative Office (Handelsvertretung).

Limited Liability Company LLC
Ausländische Unternehmen und Privatpersonen sind in der Regel dazu verpflichtet, einen omanischen Partner mit einer Beteiligung von mindestens 30 % anzumelden, um eine LLC zu gründen. Ein Mindeststammkapital von 150.000 OMR (390.000 USD) ist erforderlich, um eine LLC mit ausländischer Beteiligung zu registrieren. Eine LLC erfordert mindestens zwei Teilhaber.

Joint Stock Company (Aktiengesellschaft)
Aktiengesellschaften, die ihre Aktien nicht öffentlich anbieten, werden als private Aktiengesellschaften bezeichnet (SAOC). Das für ein SAOC erforderliche Mindestkapital beträgt OMR 500.000 (1,3 Mio. USD).

Bieten Aktiengesellschaften ihre Aktien öfftenlich an, werden sie als öffentliche Aktiengesellschaften bezeichnet (SAOG). Das für ein SAOG erforderliche Mindestkapital beträgt 2 Mio. OMR (5,2 Mio. USD). Die 30 %-ige lokale Beteiligung von omanischen Teilhabern muss auch bei der Errichtung einer Aktiengesellschaft beachtet werden.

Der Aktienhandel wird reguliert durch die Behörde Capital Market Authority. Ausländische Investitionen in Banken und andere Arten von Finanzinstituten unterstehen der Zentralbank von Oman (CBO).

Branch
Niederlassungen ausländischer Firmen (*Branches*) wird die erforderliche Lizenz erteilt, sofern sie:

- Aufträge der Regierung oder quasi-staatlichen Organisationen ausführen,
- Geschäfte durchführen, die von der omanischen Regierung als notwendig deklariert sind. Diese Entscheidung wird vom Ministerrat getroffen.

Eine Zweigstelle (Branch) besitzt keine eigene Rechtspersönlichkeit, sondern befindet sich zu 100 % im Eigentum der ausländischen Muttergesellschaft. Zur Registrierung beim Eröffnungsausschuss (*Tender Board*) bedarf es der Nominierung eines omanischen Agenten.

Commercial Agency
Ausländische Unternehmen ohne Handelsregister in Oman können Geschäfte über Handelsvertreter abwickeln. Solche Vereinbarungen werden offiziell beim Handelsministerium, dem Ministry of Commerce and Industry, gemäß dem Handelsgesetz registriert.

Commercial Representative Office
Eine ausländische Firma kann eine Handelsvertretung in Oman ausschließlich zu Marketing- und Werbezwecken gründen. Eine Repräsentanz darf keine Produkte oder Dienstleistungen verkaufen oder sich an anderen kommerziellen und Handelsaktivitäten beteiligen, kann jedoch Arbeitsgenehmigungen für ausländische Mitarbeiter beantragen.

In der Vergangenheit hat es ungefähr vier bis sechs Wochen gedauert ein Representative Office zu gründen. In jüngster Zeit wurden allerdings Schritte unternommen, diesen Prozess zu erleichtern und effizienter zu gestalten inklusive der Einführung eines E-Portals (www.business.gov.om), das die sofortige Online-Registrierung eines neuen Unternehmens ermöglicht.

Die Regierung von Oman erwägt auch die Einführung eines neuen Gesetzes bezüglich ausländischen Kapitalanlagerechts. Es wird erwartet und gehofft, dass das neue *Foreign Capital Investment Law* 100 %-iges ausländisches Firmeneigentum erlaubt, vermutlich mit einer Negativliste, bei der bestimmte Sektoren oder Geschäftsaktivitäten ausgeschlossen werden.

7.3 Vertriebsrecht

Das Vertriebsrecht ist im sog. Handelsvertretergesetz (HVG; *Royal Decree* Nr. 26/1977, geändert durch *Royal Decree* Nr. 73/1996 und Nr. 66/2005) sowie im HGB geregelt (dort unter den Art. 276 ff.).
Liefergeschäfte ohne Einschaltung eines Handelsvertreters sind zwar möglich, diese setzen aber voraus, dass der Abnehmer zum Import berechtigt ist. Voraussetzung für die Erteilung einer Importlizenz ist nicht länger, dass diese einer mehrheitlich omanischen Handelsgesellschaft erteilt werden soll. Vielmehr gelten die allgemeinen Regeln für juristische Personen, so dass seit dem Beitritt Omans zur *WTO* eine ausländische Mehrheit von bis zu 70 % möglich ist.
Im Übrigen gilt: Ausländer, die nicht aus *GCC-Staaten* kommen, dürfen vor Ort keine Vertriebsaktivitäten entfalten. Nach Art. 3 HVG müssen Handelsvertreter und Vertragshändler omanische Staatsangehörige sein.
Firmen, die als Agenten fungieren, müssen im Handelsregister sowie bei der Omanischen Industrie- und Handelskammer *(Oman Chamber of Commerce and Industry, OCCI)* registriert sein. Als Geschäftszweck muss die Tätigkeit als Handelsvertretung benannt sein.[115]

Der Vertrag sollte nach Art. 6 b HVG enthalten:

- Namen und Angaben zur Nationalität der Vertragsparteien,

[115] OCCI (2017)

- Angaben zu Produkten oder Dienstleistungen, die dem Vertrag unterliegen,
- Rechte und Pflichten von Prinzipal und Vertreter,
- Angaben zur Laufzeit und Vertragsgebiet.

Zur Validierung der Verträge bedarf es ihrer Registrierung beim *Commercial Agency Department* des *Ministry of Commerce and Industry*.

Nur registrierte Verträge sichern dem Absatzmittler eine Exklusivstellung. Er hat nach Art. 5 und 7 HVG die Alleinvertriebsrechte und kann eine Vergütung für jeden Parallelimport (durch einen anderen nicht registrierten Vertreter oder durch den Lieferanten selbst) fordern, auch wenn er an dem Geschäft nicht beteiligt war. Da der Lieferant mehrere Vertriebspartner registrieren kann, kommt dem Handelsvertreter diese exklusive Stellung nur gegenüber dem nicht registrierten Absatzmittler zu.

Unbefristete Verträge können jederzeit gekündigt werden. Befristete Verträge verlängern sich automatisch, wenn nicht spätestens drei Monate vor Fristablauf gekündigt wird. In beiden Fällen zieht die Kündigung Ausgleichsansprüche nach sich, sofern sich der Vertriebspartner keines rechts- oder vertragswidrigen Verhaltens schuldig gemacht hat, denn die Kündigung gilt als „unzulässige Rechtsausübung".
Der Ausgleichanspruch ist der Höhe nach nicht begrenzt.

7.4 Besonderheiten für Freihandels- und Industriezonen

Oman verfügt derzeit über vier Freihandelszonen und eine Sonderzone:

- Sohar Industrial Port Company,
- Al Mazunah Free Zone,
- Knowledge Oasis Muscat,
- Salalah Free Zone,
- Duqm Special Economic Zone.

Die *Sohar Industrial Port Company* betreibt eine am Hafen von Sohar gelegene Freizone, die Sohar Freezone, die für die Herstellung von Waren zu geringen Kosten und mit hohem Verkaufsgewinn vorgesehen ist. Ziel ist es, Unternehmen aus den Bereichen Handel, Logistik, Leichtindustrie, Petrochemie sowie Eisen/Stahl in der entstehenden Freihandelszone anzusiedeln.

Die *Al Mazunah Free Zone* liegt 280 km von Salalah entfernt im Südwesten des Omans an der jemenitischen Grenze. Sie stellt einen idealen Standort für Investoren dar, die im Wesentlichen dem Handel zwischen dem Oman und dem Jemen nachgehen. Derzeit sind über 20 Firmen in dieser Freizone registriert.

Das *Knowledge Oasis Muscat* ist ein Technologiepark, der sowohl dem öffentlichen als auch dem privaten Sektor offensteht. Dem ausländischen Investor bietet die Freizone u. a. folgende Investitionsanreize:

- 100 % Eigentum durch ausländischen Investor möglich, lokale Beteiligung nicht erforderlich,
- Highspeed-Internetzugang,
- Bürofläche von 30 qm bis zu 1.000 qm,
- Keine Einkommensteuer,
- Zollfreier Warenverkehr zwischen dem Oman und anderen GCC-Staaten.

Die *Salalah Free Zone* befindet sich in unmittelbarer Nähe des Hafens von Salalah und verfügt über die notwendige Infrastruktur für geplante Investitionen wie etwa Produktionsstätten, Firmenzentralen und Logistikflächen.

Für ausländische Unternehmen bieten die Freihandelszonen in Salalah und Sohar im Wesentlichen folgende Investitionsanreize:

- 100 % Beteiligung durch Ausländer,
- 100 % Kapital- und Gewinnrepatriierung,
- Zollbefreiung für In- und Exportgüter,
- Kein erforderliches Mindestkapital,
- Keine Besteuerung von Gewinnen und Dividenden für die Dauer von 30 Jahren,
- Keine Einkommensteuer,
- Geringe omanische Beteiligung (10 % Mindestanteil omanischer Mitarbeiter im Unternehmen).

Die *Special Economic Zone at Duqm (SEZAD)* wird als nationales Prestigeprojekt bezeichnet und wird deshalb hier näher beschrieben. *SEZAD* besitzt eine strategisch attraktive Lage zwischen Maskat und Salalah, außerhalb der Straße von Hormuz. Die Investitionsanreize sind ähnlich der anderen Freezone. Die Anreize haben bereits zu hohem Schifffahrtsaufkommen am Hafen von Duqm geführt. Der Hafen ist Teil der SEZAD und wurde durch ein Joint Venture zwischen der Regierung Omans und dem Antwerpen Port Consortium aus Belgien gebaut. Die jüngste Demonstration der Leistungsfähigkeit des Hafens sind zwei 45.000 Tonnen schwere Öltürme, die in diesem Hafen entladen werden konnten. Durch die gestiegene Auslastung des Hafens hat *MAN Energy Solutions* angekündigt seine Geschäftstätigkeiten auf Duqm auszuweiten und plant die Wartung von Schiffsmotoren ab 2020 im Hafen von Duqm anzubieten. Zusätzlich zum Hafen bietet die *SEZAD* ein Trockendock, einen Flughafen, einen Fischerhafen und Stadtviertel mit Wohnhäusern und Hotels. Außerdem besitzt die SEZAD eine gut ausgebaute Infrastruktur, die die *SEZAD* mit den Vereinten Arabischen Emiraten (VAE) und dem Königreich Saudi Arabien (KSA) verbindet. Erst kürzlich teilte Eid Bin Mohammed al-Thaqafi, der Botschafter Saudi-Arabiens, dem Sultanat Oman mit, dass die 570 Kilometer lange Straße zwischen den VAE und dem KSA gegen Ende des Jahres fertiggestellt wird. Die Straße verläuft durch das Empty Quarter, die größte zusammenhängende Sandwüste der Welt, welche sich inmitten der Arabischen Halbinsel befindet. Zudem haben die omanischen Behörden bestätigt, dass die Adam-Haima-Straße, die die nördlichen Teile des Omans mit den südlichen Teilen und Duqm verbindet, zu mehr als 75 % fertiggestellt wurde.

Die vorteilhafte Lage und Infrastruktur der *SEZAD* hat bereits einige Investoren der petrochemischen Industrie angezogen, wie z. B. die Duqm Refinery and Petrochemical Industries Company L.L.C, ein Joint Venture zwischen der *Oman Oil Company (OOC)* und *Kuwait Petroleum International (KPI)*, um eine neue Raffinerie in der *SEZAD* zu bauen. Vor Kurzem wurde an *Galfar Engineering & Contracting*, der größten Baugesellschaft des Sultanat Oman, ein 50,6-Mio.-USD-Unterauftrag vom Petrofac-Samsung Joint Venture vergeben für Entwicklungs-, Beschaffungs- und Fertigungsarbeiten [*Engineering, Procurement and Construction (EPC)*] am Duqm-Raffinerie-Projekt. Die Raffinerie wird für 800 neue Arbeitsplätze sorgen und über die Kapazität verfügen, 230.000 Barrel Rohöl pro Tag verarbeiten zu können.

Um die Investitionen in die Raffinerie auf ein globales Niveau anzuheben, hat sich die *Special Economic Zone Authority* in Duqm *(SEZAD),* die die Wirtschaftssonderzone verwaltet, mit Investoren von über 70 Unternehmen der Öl- und Gasindustrie in Houston, Texas, USA am 13. Oktober 2018 getroffen. Aber nicht nur weltweit, sondern auch regional wächst das Interesse für die *SEZAD*, denn am 15. Oktober besuchte eine Handelsdelegation aus Saudi-Arabien die *SEZAD* und den Hafen von Duqm, um die aktuellen Projekte und Investitionsanreize für Investoren zu begutachten.

8. Schlussbetrachtung

Oman kann nicht auf die gleichen fossilen Brennstoffe zurückgreifen wie seine opulenten Nachbarn. Ölreserven in Oman sind in der Regel schwieriger zu erschließen und teurer zu verwerten.

Omans Gaspolitik muss dringend nachhaltig werden. Fast ein Viertel der inländischen Erdgasproduktion (32,3 Mrd. Standardkubikmeter) wird zur Stromversorgung von Stromerzeugungs- und Wasserentsalzungsanlagen verwendet. Mit der Energiestrategie 2040 soll die langfristige Nachhaltigkeit des Landes im Energiebereich sichergestellt werden, dabei wird die wesentliche Rolle erneuerbarer Energien hervorgehoben. Oman steht somit an einem Energie-Wendepunkt und hat konkrete Pläne und Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien. Oman verfolgt die Perspektiven der Solar- und Windtechnologie mit großen Schritten durch neue Ausschreibungen und Initiativen. Kürzlich änderte Tanfeedh, das nationale Programm zur Verbesserung der wirtschaftlichen Diversifizierung, sogar die Zielsetzung für erneuerbare Energien: Bis zum Jahr 2023 sollen 11 % der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien stammen.[116]

Initiativen wie *Sahim* sollen neben günstigerem Strom aus alternativen Quellen auch das Bewusstsein für die Bedeutung der Reduzierung der CO_2-Emissionen schärfen.

Die Subventionierung von Elektrizität war bisher Haupthindernis für den Erfolg erneuerbarer Energien in Oman. Durch den *Cost Reflective Tariff* wurden Subventionen für Großkonsumenten schon drastisch reduziert und sollen in naher Zukunft, Gerüchten zufolge, noch weiter abgebaut werden und auch private Haushalte betreffen. Die kürzliche Integration des Sektors unter dem Dach eines der wichtigsten Ministerien des Landes, dem Öl- und Gasministerium, soll die politische Koordinierung verbessern.

Die vorliegende Zielmarktanalyse hat das Potential für die Anwendung von Photovoltaik- und Windlösungen im Sultanat Oman veranschaulicht und gezeigt, dass konkrete Ausschreibungen, Projekte und Initiativen den Stein nun endlich ins Rollen gebracht haben.

Die Marktchancen werden nachfolgend in Form einer SWOT-Analyse dargestellt.

[116] Kapsarc (2019)

Tabelle 13: Marktchancen im Sultanat Oman

Strengths	Weaknesses
• Deutsches Know-how und deutsche Qualität sind generell in Oman sehr gefragt. • Das Sultanat Oman bietet mit seinen 300 Sonnentagen pro Jahr optimale Voraussetzungen für den Einsatz von Photovoltaik-Technologien. • Oman hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2025 mindestens 10 % bzw. 11 % bis 2023 des Strombedarfs aus erneuerbaren Energien zu decken. • Tanweer hat sich verpflichtet, in ländlichen Gebieten Projekte mit erneuerbaren Energien umzusetzen. • Die Energieerzeugung ist in Oman bereits zu 100 % privatisiert. • Der Druck, das knappe Erdgas für die Stromerzeugung einzusparen, wächst. Erneuerbare Energien sind dabei realisierbare Alternativen. • Oman ist ein sehr umweltbewusstes Land. Durch den Einsatz von Photovoltaik können große Mengen an CO_2-Emissionen und andere Formen der Luftverschmutzung vermieden werden. • Der Staat unterstützt die Durchführung zahlreicher Photovoltaik-Projekte und fordert internationale Experten dazu auf, an Ausschreibungen teilzunehmen. • Niedrige Einfuhrzölle und Unternehmenssteuern machen den Markt attraktiv für deutsche Firmen. • Oman verfolgt eine unbedingte politische Neutralität bei regionalen und internationalen Konflikten.	• Der nach wie vor die Wirtschaft dominierende Öl- und Gassektor in Oman hat auch weiterhin einen großen Einfluss auf die Energiepolitik des Landes. • Strom- und Wasserpreise werden in Oman subventioniert und befinden sich daher auf einem niedrigen Niveau. Obwohl die Subventionen für Großkunden gekürzt wurden, stehen Kürzungen für den Einzelverbraucher noch aus. • Die bisher stark fragmentierte Energiepolitik, obwohl jetzt durch die Übernahme des Öl- und Gasministeriums als Zuständigkeit zusammengeführt, bedarf noch mehr Endbürokratisierung und Zentralisierung. • Der omanische Markt wird bereits stark von einer Vielzahl von internationalen Wettbewerbern im Bereich erneuerbarer Energien umworben. Der Markt ist traditionell preisbestimmt. • Die Existenz unterschiedlicher Stromnetze in Oman, die nicht miteinander verbunden sind, erschwert den Einsatz von erneuerbaren Energien wie Photovoltaik, da die Speicherung und der Transport des Stroms kostenintensiv sind.
Opportunities	**Threats**
• Innovative, an die klimatischen Bedingungen angepasste Systeme sind erforderlich. Dies bietet deutschen Unternehmen bei einer frühzeitigen Kontaktaufnahme und Präsenz im Zielland gute Chancen. • Oman verfügt über große ländliche Gebiete, die nicht mit dem Hauptstromnetz verbunden sind und den Einsatz von Photovoltaik aufgrund der klimatischen Bedingungen und der hohen Kosten für die dezentrale Stromerzeugung nur mit Diesel besonders begünstigen. Für die hierfür ausgeschriebenen Hybridanlagen (PV und Diesel) werden auch Speicherlösungen gesucht. • Die Einführung des CRT für Großkunden und die folglich höheren Verbrauchskosten bereiten den Weg zur wachsenden Bereitschaft vor allem von betroffenen Kunden in der Industrie und der Privatwirtschaft, auf kostengünstigere, unabhängige Insellösungen auf der Basis von Solartechnologie umzustellen. Insbesondere Industriehäfen und -zonen suchen Lösungen durch erneuerbare Anlagen zur autonomen, effizienten Stromversorgung. • Aktuelle Ausschreibungen für Solar-IP(W)P-Projekte bieten Absatzmöglichkeiten im Rahmen von Konsortien und/oder Zulieferertätigkeiten. • Staatliche Initiative zu On-Grid-PV-Dachinstallationen bietet zahlreiche Geschäftsmöglichkeiten. • Die Entwicklung des Erneuerbare-Energien-Sektors bedarf Training und Ausbildung. • Oman sieht immense Chancen in der grünen Wasserstoffwirtschaft.	• Trotz guter klimatischer Voraussetzungen für PV bereiten einige Umwelteinflüsse wie extreme Feuchtigkeit und Versandung bzw. Sandabrieb am Glas sowie seltene, jedoch heftige Regenphasen PV-Technologien potentielle Probleme und führen insbesondere zu hohen Wartungskosten bzw. Effizienzverlust. • Der kleine Binnenmarkt bietet wenige Absatzchancen für Endverbraucher. • Oman ist bekannt für langsame bürokratische Prozesse. • Zahlungsmoral ist seit der Ölpreiskrise gesunken.

Konkrete Marktpotentiale ergeben sich nach Einschätzung der Verfasser für folgende Technologieanbieter:

- Projektentwickler, EPC und Berater für PV und Wind
- Berater für Einspeisung von erneuerbarer Energie ins Stromnetz
- Projektierer für Diesel-Hybrid-Kraftwerke (Innovative Lösungen und Speicheranwendungen)
- Zulieferer von solarbetriebenen Produkten, z. B. (Straßen-) Beleuchtung, Wasserpumpsysteme, Entsalzungsanlagen etc.
- Zulieferer von BOS-Komponenten
- Zulieferer von Mess- und Steuersystemen
- Finanzdienstleister, Berater Due Diligence
- Ausbildungs- und Trainingsinstitute
- Forscher, Berater und Zuliefererfirmen im Bereich grüne Wasserstofftechnologien/synthetische Kraftstoffe
- Hersteller von Speicherkomponenten

Deutsche Projektentwickler und Unternehmen müssen auf potentielle Großkunden zugehen und sie mit ihrem Know-how überzeugen. Die AHK kann im Rahmen der Geschäftsreise bei der Kontaktaufnahme zu potentiellen Kunden und Geschäftspartnern behilflich sein.

IV. Wissenswertes zum Aufenthalt in Oman

In den VAE und in Oman leben Menschen aus nahezu allen Ländern der Welt. So kann es durchaus sein, dass am Verhandlungstisch Nationalitäten dreier verschiedener Kontinente vertreten sind.

1 Interkulturelle Aspekte

Die VAE und das Sultanat Oman sind traditionsbewusste Länder mit einem hohen Anteil an Ausländern. Diese stammen vorwiegend aus anderen arabischen Ländern oder aus Fernost, sind jedoch meist muslimischen Glaubens. Daher ist außerhalb der Strände und Hotelanlagen der Kleidungsstil relativ konservativ. Trotz des heißen Klimas sollten deutsche Geschäftsleute auf formale Kleidung achten. Voraussetzung für eine Geschäftsanbahnung ist die englische Sprache sowie eine englischsprachige Website und englischsprachiges Informationsmaterial. Da viele der omanischen bzw. anderen arabischen Staatsbürger im englischsprachigen Ausland ausgebildet wurden, wird Englisch fließend gesprochen und ist neben Arabisch in der Geschäftswelt weit verbreitet.

2 Umgang mit arabischen Geschäftspartnern

Geschäftsanbahnungen dauern meist über ein Jahr, sind dann aber sehr profitabel. Nach einem einwöchigen Aufenthalt sollte man nicht unbedingt erwarten, mit einem abgeschlossenen Vertrag das Land zu verlassen. Mehrfache Reisen in die Region und je nach Möglichkeit die Eröffnung einer Repräsentanz tragen zum Erfolg einer guten und langjährigen Geschäftsbeziehung bei. Es ist ratsam, sich mit Kultur und Land auseinanderzusetzen. Es könnte hilfreich sein, einige arabische Floskeln zu lernen, um den Geschäftspartnern gegenüber Interesse an ihrem Land zu bekunden.

Arabien-Geschäft ist Chefsache: Erfahrene, ältere Geschäftsleute mit solidem Erfahrungsschatz in und über die Region können oft effektivere Ergebnisse erzielen als junge, dynamische Mitarbeiter. Allgemein respektiert man das Wissen und die Erfahrung älterer Personen sehr.

3 Hinweise zur Gesprächsführung

Die individuellen Gespräche dienen der ersten Kontaktanbahnung. Zunächst stellt sich das deutsche Unternehmen anhand seiner Firmenbroschüre oder einer kurzen Power Point-Präsentation vor. Die Vorstellung des Unternehmens sollte anschaulich sein und ca. zehn Minuten dauern. Aufgrund des überdurchschnittlich hohen Angebotes auf dem Markt ist es wichtig, seine Referenzprojekte sowie Wettbewerbsvorteile in den Vordergrund zu stellen. Im Anschluss stellt sich das lokale Unternehmen vor. Daraufhin sollten Kooperationsmöglichkeiten und die Einschätzung der Marktsituation besprochen werden.

Wie bereits erwähnt, sind die hiesigen Märkte Preismärkte. Die arabischen Gesprächspartner versuchen oft, das Gespräch sofort auf die Kosten hinzuführen. Dabei sollte beachtet werden, dass nicht das eigentliche Produkt außer Acht gelassen wird. Aufgrund der meist höheren Preise qualitativ hochwertiger deutscher Produkte und des gerne hergestellten Vergleichs mit chinesischen Importen sollten die Wettbewerbsvorteile des deutschen Produktes überzeugend herausgestellt werden. Informationsmappen und eine separate Referenzliste sollten beim potentiellen Geschäftspartner/Kunden hinterlegt werden.

Im Rahmen des Follow-ups ist es nicht unüblich, dass die lokalen Unternehmen nicht auf Faxe und Emails antworten. Daher sind der telefonische Kontakt sowie eine weitere Reise zur Geschäftsanbahnung unabdingbar.

V. Quellenverzeichnis

- Auswärtiges Amt (2017), *Länderinformationen Oman*, Stand April 2017, http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/01-Laender/Oman.html, aufgerufen am 07.05.2017
- Auswärtiges Amt (2019), *Oman: Wirtschaft,* Stand April 2019, https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/laender/oman-node/wirtschaft/204162, aufgerufen am 08.12.2019
- AER (2008), Authority for Electricity Regulation Oman, *Study on Renewable Energy Resources Oman* – Final Report, May 2008, http://www.aer-oman.org/pdf/studyreport.pdf, aufgerufen am 22.11.2015
- AER (2016), Cost Reflective Tariffs for large Government, Commercial and Industrial customers, Customer Guide, 30.11.2016, http://www.aer-oman.org/aer/PermittedTariff.jsp, aufgerufen am 04.07.2017 und 18.12.2019
- AER (2018), Statement of Charges, Statement of Charges 2018, http://www.aer-oman.org/pdfs/Statement_of_Charges_2018_CRT.pdf, abgerufen 20.07.2018
- AER (2018a), Annual Report 2018, https://www.aer.om/en/annualreports, abgerufen am 09.05.2017
- AER (2019), Authority for Electricity Regulation Oman, *Permitted tariffs* https://www.aer.om/en/tariffs, aufgerufen am 17.12.2019
- AGSIW (2019), The Arab Gulf States Institute in Washington, Challenges to Maximizing Renewables in Oman's Energy Mix, 26.08.2019, https://agsiw.org/challenges-to-maximizing-renewables-in-omans-energy-mix, aufgerufen am 18.12.2019
- Centcom.mil (2019), Photo by Daniel Hawkins, http://www.centcom.mil/MEDIA/IMAGERY/igphoto/2001592059, abgerufen am 23.12.2019
- Curtis, Mallet-Prevost, Colt & Mosle LLP (2014), *Doing Business in Oman*, Oktober 2014
- Curtis, Mallet-Prevost, Colt & Mosle LLP (2019), Supply Contract Tenders in Oman: An Overview for Foreign Companies, 31.10.17, https://omanlawblog.curtis.com/2017/10/supply-contract-tenders-in-oman.html, aufgerufen am 15.12.2019
- Deutsche Botschaft Maskat (2019), Oman: Beziehungen zu Deutschland, 10.04.2019, https://maskat.diplo.de/om-de/themen/willkommen/laenderinfos/bilaterale-beziehungen, aufgerufen am 15.12.2019
- DCRP (2019), Distribution Code Review Panel, Contractors Active List, 06.10.19, https://www.dcrp-oman.com/documents/CCAS%20Website%20Update%20on%206.10.2019.pdf, abgerufen am15.12.2019
- Export.gov (2018), Oman - Oil and Gas, 11.19.2018, https://www.export.gov/article?id=Oman-Oil-and-Gas, aufgerufen 11.07.2018
- Export.gov (2018a), Oman - Selling to the Government, 20.11.2018, https://www.export.gov/article?id=Oman-Selling-to-the-Government, aufgerufen am 15.12.2019
- Finanzen.net (2017), http://www.finanzen.net/waehrungsrechner, aufgerufen am 09.05.2017

- Finanzen.net (2019), http://www.finanzen.net/waehrungsrechner, aufgerufen am 08.12.2019 und 15.12.2019
- Glasspoint (2017), MIRRAH, https://www.glasspoint.com/miraah/, aufgerufen am 09.05.2017
- GTAI (2016), Germany Trade and Invest, *SWOT-Analyse-Oman*, 17.11.2016
- GTAI (2017), German Trade and Invest Rechtsbericht, https://www.gtai.de/gtai-de/trade/recht/rechtsbericht/oman/oman-erzielt-hoehere-staatseinnahmen-durch-steuerreform-13066, auferufen 22.03.2017
- GTAI (2019), Germany Trade and Invest, *Wirtschaftsdaten Kompakt*: Oman, Mai 2019
- GTAI (2019a), Germany Trade and Invest, *SWOT-Analyse-Oman*, 15.11.2019, https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Geschaeftspraxis/swot-analyse,t=swotanalyse--oman-oktober-2019,did=2399996.html, aufgerufen am 15.12.2019
- GTAI (2019b), Germany Trade and Invest, Wirtschaftsausblick Oman Oktober 2019, https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsausblick,t=wirtschaftsausblick--oman-oktober-2019,did=2401002.html, aufgerufen am 08.12.2019
- Gulf Intelligence (2016), Oman Energy Master Plan 2040, S. 9. Verfügbar unter: http://www.thegulfintelligence.com/mediafiles/cataloguedatasheet/ae2fabb2-0331-44ed-b761-366fa4b4a2e7.pdf, abgerufen am 22.03.2017
- Ibra College of Technology (2013), Sujit Kumar Jha, Engineering Department, *Application of Solar Photovoltaic System in Oman – Overview of Technology, Opportunities and Challenges*, April 2013
- IMF (2019), International Monetary Fund, http://www.imf.org/external/datamapper/NGDP_RPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD/OMN, aufgerufen am 08.12.2019
- IRENA (2014), International Renewable Energy Agency, *Renewable Readiness Assessment Report*, November 2014, http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA_RRA_Oman_2014_LR.pdf, aufgerufen am 22.11.2015
- Kapsarc (2019). Oman Electricity Sector: Features, Challenges and Opportunities for Market Integration. Verfügbar unter: https://www.kapsarc.org/research/publications/oman-electricity-sector-features-challenges-and-opportunities-for-market-integration/, aufgerufen am 18.12.2019
- KPMG (2017), *Oman's 2017 budget – An analysis, 5 January 2017*
- ME Construction News (2017), OPWP signs consultants for large-scale solar project in Oman, 01.11.17, http://meconstructionnews.com/25539/opwp-signs-consultants-for-large-scale-solar-project-in-oman, aufgerufen 18.07.2018
- Muscat Daily (2019), OPWP floats tender for wind resource assessment for future projects, https://archive.muscatdaily.com/Archive/Business/OPWP-floats-tender-for-wind-resource-assessment-for-future-projects-5dog, aufgerufen am 19.12.2019
- Nama Group (2018), Annual Report 2018, S. 13, https://www.nama.ie/publications, abgerufen am 19.12.2019

- NCSI (2016), National Centre for Statistics and Information, Sultanat of Oman, *Statistical Yearbook 2016*, August 2016, Issue 44, S. 212, https://www.ncsi.gov.om/Pages/NCSI.aspx, aufgerufen am 07.05.2017
- NCSI (2018), National Centre for Statistics and Information, Sultanat of Oman, Statistical Yearbook 2018, Issue 46, https://www.ncsi.gov.om/Pages/NCSI.aspx, abgerufen am 16.12.2019 und 06.01.2020
- NCSI (2019), National Center for Statistics and Information, Sultanat of Oman, https://www.ncsi.gov.om/Pages/NCSI.aspx, aufgerufen am 12.05.2019
- NCSI (2019a) National Centre for Statistics and Information, Sultanat of Oman, *Statistical Yearbook 2019*, Issue 47, https://www.ncsi.gov.om/Pages/NCSI.aspx, abgerufen am 16.12.2019
- Oilprice.com (2019), https://oilprice.com/oil-price-charts#, aufgerufen am 16.12.2019
- Oman Chamber of Commerce and Industry (2017), *Doing business in Oman*, http://www.chamberoman.com/En/Content.aspx?SecNo=15, aufgerufen am 10.07.2017
- Oman Daily Observer (2017), Oman agriculture sector's GDP share grows 5.1 per cent in 2017, https://www.omanobserver.om/oman-agriculture-sectors-gdp-share-grows-5-1-per-cent-in-2017/, aufgerufen am 25.07.2018
- Oman Daily Observer (2019), Integration of power sector into Ministry of Oil and Gas ongoing, 21.02.2019, https://www.omanobserver.om/oman-agriculture-sectors-gdp-share-grows-5-1-per-cent-in-2017/, aufgerufen 11.12.2019
- Oman Daily Observer (2019a), Five reasons why the Gulf states are turning to renewable energy, 09.11.2019, https://www.omanobserver.om/five-reasons-why-the-gulf-states-are-turning-to-renewable-energy/, aufgerufen am 13.12.2019
- Oman Daily Observer (2019b), Support for renewable energy research initiatives, 18.01.18, https://www.omanobserver.om/support-renewable-energy-research-init, aufgerufen am 18.12.2019
- Oman Daily Observer (2019c), Sohar Port sees potential for 3.5GW of solar capacity, 04.11.19, https://www.omanobserver.om/sohar-port-sees-potential-for-3-5gw-of-solar-capacity/, aufgerufen am 18.12.2019
- Oman Daily Observer (2019d), Rooftop PV to cover up to 30pc of homes in Oman, 19.05.18, https://www.omanobserver.om/rooftop-pv-to-cover-up-to-30pc-of-ho, aufgerufen am 19.12.2019
- Oman Daily Observer (2019e), PDO to firm up plans for wind power capacity in Q1 2020, 03.09.19, https://www.omanobserver.om/pdo-to-firm-up-plans-for-wind-power-capacity-in-q1-2020/, aufgerufen am 19.12.2019
- Oman Daily Observer (2019f), Oman kicks off tendering for two new solar power projects, 16.07.19, https://www.omanobserver.om/oman-kicks-off-tendering-for-two-new-solar-power-projects/, aufgerufen am 19.12.2019
- Oman Electricity Transmission Company (2019). About Nama Group. Verfügbar unter: https://www.omangrid.com/en/Pages/AMA-Group.aspx, abgerufen am 19.12..2019
- OPWO (2018), Oman Power and Water Procurement Co., *7 Years Statement 2018-2024, Issue 12*, http://www.omanpwp.com/PDF/7%20Year%20Statement%20Issue%2012%202018-2024.pdf, aufgerufen 01.07.2018

- OPWO (2019) Oman Power and Water Procurement Co., *7 Years Statement 2019-2025, Issue 13*, http://www.omanpwp.om/PDF/7%20Year%20Statement%20Issue%2013%202019-2025.pdf, aufgerufen am 16. und 17.12.2019
- OPWP (2019a), Oman Power and Water Procurement Co., Spot Market, https://www.omanpwp.om/new/pages.aspx?Pid=119, aufgerufen am 17.12.2019
- OPWP (2019b), Oman Power and Water Procurement Co., Our Sector, http://www.omanpwp.om/new/OurSector.aspx, aufgerufen am 23.12.2019
- Oxford Business Group (2015), *The Report Oman 2015,* S. 103 ff.
- PAEW (2014), Public Authority for Electricity and Water, *Jahresbericht 2014,* https://www.paew.gov.om/Library/Publications/Annual-Report-2014, aufgerufen am 22.11.2015
- Renewable Energy Magazine (2019), Nebras power Acquires Stake in a Solar PV Project in Oman, 18.11.19, https://www.renewableenergymagazine.com/pv_solar/nebras-power-acquires-stake-in-a-solar-20191118, abgerufen am 19.12.2019
- Rural Areas Electricity Company SAOC (2014), Capability Statement 2014-2017, Stand September 2014
- Saslo (2018), Tender Law in Oman, 10.10.18, http://www.saslo.com/wp-content/uploads/2015/12/Client-Alert-Tender-Law-of-Oman-As-amended1.pdf, aufgerufen am 15.12.2019
- Tanweer (2018), Annual Report 2018, https://tanweer.om/annual-report.aspx?PID=1&MID=6, aufgerufen am 17.12.2019
- Tanweer (2019), Renewable Energy, https://tanweer.om/Pages.aspx?MID=47&PGID=11, aufgerufen am 18.12.2019
- TRC (2019), The Reasearch Counsil (Oman), Renewable Energy Strategic Research Program, https://www.trc.gov.om/trcweb/topics/research/programs/59, aufgerufen am 15.12.2019
- Times of Oman (2018) Artikel, PDO inaugurates 1GW solar power plant in Oman, https://timesofoman.com/article/128000, aufgerufen am 18.07.2018
- Times of Oman (2019), EJAAD and Ithraa collaborate on innovation, 03.12.19, https://timesofoman.com/article/2326875/Business/EJAAD-and-Ithraa-collaborate-on-innovation, aufgerufen am 15.12.2019
- Times of Oman (2019a), Cut power bill, install solar panels in houses, 18.06.19, https://timesofoman.com/article/1474488/Oman/Cut-power-bill-install-solar-panels-in-houses, aufgerufen am 18.12.2019
- Utilities Middle East (2019), Oman to Build First 1MW of Solar Rooftop, 17.04.19, https://www.utilities-me.com/news/12609-oman-to-build-first-1mw-of-solar-rooftop, aufgerufen am 19.12.2019
- Verteilnetzbetreiber in Oman: Majan Electricity Company (MJEC), Mazoon Electricity Company (MZEC), Dhofar Power Company (DPC), Rural Electricity Power Company (RAECO)

- World Bank (2018), Oman's Economic Outlook – April 2018, ttp://www.worldbank.org/en/country/gcc/publication/economic-outlook-april-2018-oman, abgerufen am 19.12.2019
- World Bank (2019), Oman's Economic Update – October 2019 ttps://www.worldbank.org/en/country/gcc/publication/oman-economic-update-october-2019, aufgerufen am 16.12.2019