



# ASERBAIDSCHAN

## Wind- und Solarenergie

Zielmarktanalyse 2020 mit Profilen der Marktakteure

[www.german-energy-solutions.de](http://www.german-energy-solutions.de)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## **Impressum**

### **Herausgeber**

Deutsch-Aserbaidische Auslandshandelskammer  
Winter Park Plaza, 7. Stock  
Rasul Rza Str. 75  
AZ 1014 Baku  
Aserbaidische

### **Stand**

Juni 2020

### **Druck**

Deutsch-Aserbaidische Auslandshandelskammer

### **Gestaltung und Produktion**

Deutsch-Aserbaidische Auslandshandelskammer

### **Bildnachweis**

Wind Island I, SAARES, 2020

### **Redaktion**

Deutsch-Aserbaidische Auslandshandelskammer  
Fabian Zittlau, Turkan Maharramova, Timo Roujean

### **Disclaimer**

Das Werk einschließlich all seiner Inhalte ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Herausgebers. Alle Angaben beruhen auf allgemein zugänglichen Quellen und Interviews mit Branchenexperten. Trotz gründlicher Quellenauswertung und größtmöglicher Sorgfalt wird die Haftung für den Inhalt der vorliegenden Studie ausgeschlossen. 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

<b>II. Abbildungs- und Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>iv</b>
<b>III. Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>v</b>
<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>vi</b>
1. Die Republik Aserbaidschan .....	1
1.1 Politische Situation allgemein .....	1
1.2 Wirtschaftliche Entwicklung .....	3
1.3 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland .....	4
1.4 Investitionsklima .....	5
1.5 Soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit lokalen Partnern.....	6
2. Marktchancen.....	7
3. Zielgruppen in der deutschen Energiebranche.....	9
4. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld .....	11
4.1 Energieministerium der Republik Aserbaidschan .....	11
4.2 Energieregulierungsagentur (AERA) .....	11
4.3 Azerishiq OJSC .....	12
4.4 Azerenerji OJSC.....	12
4.5 Tarifat .....	12
5. Projekte und technische Lösungsansätze.....	13
5.1 Aserbaidschans Dreistufenmodell .....	14
5.2 Vorhandene und geplante Projekte im Bereich der Windenergie .....	16
5.3 Vorhandene und geplante Projekte im Bereich Solarenergie .....	17
6. Rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen .....	18
6.1 Rechtliche Rahmenbedingungen .....	18
6.2 Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen, Zugang zu Projekten.....	20
6.3 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen.....	20
6.4 Technische Bedingungen für Netzanschluss der Stromproduzenten.....	20
6.5 Marktbarrieren und -hemmnisse .....	21
6.6 Netzanschlusspunkt, Abrechnung und Verlust .....	21
7. Markteintrittsstrategien und Risiken .....	23
8. Schlussbetrachtung und SWOT-Analyse .....	25
Profile der Marktakteure.....	26
Relevante Messen.....	31
QUELLENVERZEICHNIS .....	32

## II. Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte Aserbaidshans .....	1
Abbildung 2: Bruttoinlandsprodukt Aserbaidshans 2017-2021 (Veränderungen in %, real).....	3
Abbildung 3: Einfuhrgüter Aserbaidshans 2019 in % Einfuhrgüter nach SITC (% der Gesamteinfuhr) .....	4
Abbildung 4: Geschäftschancen für deutsche Unternehmen im Bereich Wind- und Solarenergie.....	14
Abbildung 5: Investitionspotenzial für deutsche Unternehmen im Bereich Wind- und Solarenergie.....	15
Abbildung 6: Geplante Windanlage „Wind Island-1“ im Kaspischen Meer.....	16
Abbildung 7: Fördermöglichkeiten für deutsche Unternehmen im Bereich Wind- und Solarenergie.....	18
Abbildung 8: Überblick über das Genehmigungsverfahren für erneuerbare Energien .....	19
Tabelle 1: Basisdaten Aserbaidshans .....	2
Tabelle 2: Außenhandel Aserbaidshans (in Mrd. USD) .....	4
Tabelle 3: Beziehung Deutschlands zu Aserbaidshans – Außenhandel (in Mio. Euro) .....	5
Tabelle 4: Potenziale der erneuerbaren Energiequellen der Republik Aserbaidshans in MW .....	7
Tabelle 5: Stromerzeugung und installierte Leistung von erneuerbaren Energiequellen bis 2018.....	15
Tabelle 6: SWOT-Analyse .....	25

### III. Abkürzungsverzeichnis

ADB	Asian Development Bank
AERA	Azerbaijan Energy Regulatory Agency
AZN	Aserbaidsschanischer Manat
BP	British Petroleum
BIP	Bruttoinlandsprodukt
bzw.	Beziehungsweise
EBWE	Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung
EE	Erneuerbare Energie
EU	Europäische Union
GTAI	Germany Trade and Invest
IRENA	International Renewable Energy Agency
INOGATE	Interstate Oil and Gas Transportation to Europe
IWF	Internationaler Währungsfonds
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMU	Kleinere und mittlere Unternehmen
kV	Kilovolt
kWh	Kilowattstunde
LLC	Limited Liability Company
Mio.	Million
Mrd.	Milliarde
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunden
NATO	North Atlantic Treaty Organization
OJSC	Open Joint Stock Company
SAARES	State Agency on Alternative and Renewable Energy Sources
SITC	Standard International Trade Classification
SOCAR	State Oil Company of Azerbaijan Republic
TAP	Trans Adriatic Pipeline
Tsd.	Tausend
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
USD	US-Dollar
VAE	Vereinigte Arabische Emirate
WTO	World Trade Organization

## Zusammenfassung

Ehrgeizige Ausbauziele, wachsende Internationalisierungsbestrebungen und beste klimatische Voraussetzungen – nicht nur die „Stadt der Winde“ Baku bietet beste Bedingungen für den Ausbau und die Weiterentwicklung der erneuerbaren Energien in Aserbaidschan. Dank der jährlich bis zu 3.200 Sonnenstunden und der mehr als 270 Tage mit starken Winden bestehen in Aserbaidschan besonders gute Standortfaktoren. Zudem erarbeitet die aserbaidische Regierung derzeit einen Gesetzesentwurf zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen bei der Stromerzeugung sowie einen Maßnahmenplan zur Steigerung der Energieeffizienz, welche bis Ende des Jahres 2020 verabschiedet werden sollen.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz soll alle Schlüsselemente eines soliden rechtlichen Rahmens abdecken. Die Definition des Regulierungsrahmens für erneuerbare Energien zielt auf die am besten geeigneten Quellen und Technologien für die Nutzung des vorhandenen technischen Potenzials in Aserbaidschan ab und zeigt internationalen Unternehmen klare Richtlinien und Investitionsmöglichkeiten in der Republik Aserbaidschan auf. Aserbaidschan lockt zudem mit Zugeständnissen bei Steuern und Abgaben für ausländische Firmen und bietet umfangreiche Kooperationsmöglichkeiten an.

Bislang setzte die Republik Aserbaidschan als energiereiches Land vor allem auf die Öl- und Gasindustrie. Aufgrund der Ölkrise 2015/16 sowie einem erneuten Ölpreisverfall und der parallel einsetzenden Coronakrise im Jahr 2020 hat längst ein Umdenken stattgefunden. Derzeit werden etwa 90% des produzierten Öls und 50% des produzierten Erdgases exportiert. Energieminister Parviz Schahbazov, ehemaliger Botschafter der Republik Aserbaidschan in Deutschland von 2005 bis 2016, kündigte zur Jahreswende 2019/20 bereits an, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Gesamtenergiebilanz Aserbaidschans bis 2030 auf 30% zu erhöhen. Gemäß der Strategie der aserbaidischen Regierung zum Ausbau der erneuerbaren Energien sollte der Anteil alternativer Energien bei der Stromerzeugung bis Ende 2020 bei 20% liegen.

Für Signalwirkung sorgte in diesem Zusammenhang die Vertragsunterzeichnung mit dem emiratischen Unternehmen Masdar und der saudischen Firma ACWA Power. Die Verträge sehen den Bau einer 240-MW-Windkraftanlage durch ACWA Power und den Bau einer 200-MW-Solarkraftanlage durch Masdar vor, was jeweils die größten Anlagen des Landes sein werden.

Beim Auf- und Ausbau der erneuerbaren Energien bieten sich vor allem auch deutschen Unternehmen Möglichkeiten in allen Bereichen der Wertschöpfungskette. Nicht zuletzt der Austausch zwischen der Deutschen Energie-Agentur (dena), aserbaidischen Institutionen und der AHK Aserbaidschan im Rahmen eines Web-Roundtables und Experteninterviews im Juni 2020 unterstrich deutlich die Kooperationsabsicht zwischen aserbaidischen und deutschen Unternehmen und Institutionen im Bereich der erneuerbaren Energien.

# 1. Die Republik Aserbaidschan

## 1.1 Politische Situation allgemein

Die Republik Aserbaidschan ist ein Binnenstaat im Südkaukasus, der im Osten an das Kaspische Meer grenzt. Aufgrund seiner geographischen Lage bildet Aserbaidschan eine Brücke zwischen Europa und Asien. Hierdurch bedingt verfolgt die aserbaidschanische Regierung das Ziel einer außenpolitischen Balance, welche sowohl die energie- und sicherheitspolitischen Beziehungen mit dem Westen als auch wirtschaftliche Verbindungen mit Russland und dem Iran umfasst. Im Rahmen der Energie- und Transportkorridore in der Region ist Aserbaidschan zudem einer der zentralen Akteure. Ferner ist Aserbaidschan Mitglied in zahlreichen internationalen Organisationen: u. a. Vereinte Nationen (UNO), Organisation für Sicherheit und Zusammenarbeit (OSZE), Europarat, Gemeinschaft Unabhängiger Staaten (GUS), GUAM (Georgien, Ukraine, Aserbaidschan, Moldawien), Schwarzmeer-Wirtschaftskooperation, Weltbank, UNESCO, WTO (Beobachterstatus), IWF und NATO-Partnerschaft für den Frieden.

Gemäß der Verfassung von 1995 ist Aserbaidschan eine „demokratische, gerechte, weltliche und einheitliche Republik“ mit einem präsidentiellen Regierungssystem und einer Marktwirtschaft. Das neue und alte Staatsoberhaupt seit 2003 ist Staatspräsident Ilham Aliyev. Damit hat er bereits seine vierte Amtsperiode inne, nachdem laut einer Verfassungsänderung im Jahr 2009 die Amtszeit des Staatspräsidenten nicht mehr nur auf zwei Amtsperioden begrenzt ist. Die aserbaidschanische Regierung ist allein dem Staatspräsidenten gegenüber verantwortlich und steht unter dem Vorsitz des Ministerpräsidenten, dessen aktueller Amtsinhaber Ali Asadov ist. Die Legislative obliegt einem Einkammerparlament (Milli Məclis), welches am 09.02.2020 neu gewählt wurde und im Bereich der Judikative stellt der Oberste Gerichtshof die höchste juristische Instanz Aserbaidschans dar. Das Land verfügt zudem über ein Mehrparteiensystem. Ilham Aliyev ist mit Mehriban Aliyeva verheiratet, die seit Anfang 2017 das neu geschaffene Amt der 1. Vizepräsidentin bekleidet.

Offiziellen Angaben zufolge leben aktuell über 10 Mio. Menschen in Aserbaidschan, von denen wiederum 2,2 Mio. in der Hauptstadt Baku leben.

Abbildung 1: Übersichtskarte Aserbaidschan



Quelle: United Nations, 2008



**Tabelle 1: Basisdaten Aserbaidsschan**

Offizieller Name	Republik Aserbaidsschan
Politisches System	Präsidentialrepublik – Verfassung von 1995 Parlament: Nationalversammlung (Milli Mäclis)
Staatsoberhaupt	Präsident İlham Aliyev 4. Amtsperiode seit April 2018; gewählt für 5 Jahre
Staatsgebiet	86,6 Tsd. km <sup>2</sup> – davon gehören 4.388 km <sup>2</sup> zum freien autonomen Gebiet Berg-Karabach und 5.500 km <sup>2</sup> zur Autonomen Republik Nakhchivan
Bevölkerung	Rund 10 Mio. (Stand: 01.01.2020)
Bedeutende Städte	Baku: Hauptstadt mit 2,3 Mio. Einwohnern Ganja: 335.600 Einwohner Sumgayit: 345.300 Einwohner
Amtssprache	Aserbaidsschanisch
Religion	Vorherrschend schiitischer Islam
Klima	Subtropische Zone, erhebliche reliefbedingte Unterschiede
Währung	Aserbaidsschan-Manat (AZN) 1 € = 1,91 AZN (13. Juni 2020)
Durchschnittliches Nominaleinkommen (Monat)	736,2 AZN (Stand: April 2020)
BIP pro Kopf	8.247,0 AZN (2019) 2.759,9 AZN (Januar-Mai 2020)

Quelle: Staatliches Statistikkomitee der Republik Aserbaidsschan, 2020

Eine Herausforderung für Aserbaidsschan ist der 1988 ausgebrochene Konflikt um die Region Berg-Karabach mit dem Nachbarland Armenien. Seit 1994 herrscht ein Waffenstillstand zwischen Aserbaidsschan und Armenien, der jedoch nach wie vor das Risiko einer Auseinandersetzung birgt. Bisher kam es weder zu einem Kriegsausbruch noch zu einer Lösung. Im Zuge des Konflikts werden zurzeit 18% des aserbaidsschanischen Staatsgebiets von armenischen Truppen besetzt. Dies führte in Aserbaidsschan zu ca. 600.000 Binnenflüchtlingen und damit zu einer der höchsten Raten vertriebener Personen pro Kopf weltweit.<sup>1</sup> Außerdem wirkt sich der Konflikt belastend auf die Beziehungen zur Russischen Föderation aus, da Russland Armenien Unterstützung zugesichert hat.

Die Russische Föderation, die im Norden an Aserbaidsschan grenzt, gehört seit Jahren zu den wichtigsten Handelspartnern. Das Land belegt Platz 1 der wichtigsten Lieferländer für Aserbaidsschan.<sup>2</sup> Gleichzeitig besteht ein Konkurrenzdenken bezüglich der Gastransitrouten.

Aserbaidsschan verbindet ein besonderes Verhältnis zum Nachbarn Türkei, mit welchem es langjährige wirtschaftliche und kulturelle Beziehungen pflegt, die als stabil gelten. Wirtschaftlich betrachtet ist die Türkei vor allem an den aserbaidsschanischen Erdöl- und Gasvorkommen interessiert. 2012 schlossen beide Länder ein Abkommen ab, das den Bau der Trans-Anatolien-Pipeline (TAP) besiegelte, welche ab 2020 aserbaidsschanisches Gas nach Europa transportieren soll. Bis Ende Mai 2020 war das TAP-Projekt zu 96% abgeschlossen.<sup>3</sup>

Für Europa spielt Aserbaidsschan eine wichtige Rolle in Fragen der Energiesicherheit. Die Beziehungen der EU und Aserbaidsschans basieren auf der Europäischen Nachbarschaftspolitik. Zudem wurden 2010 Verhandlungen über ein mögliches Assoziierungsabkommen aufgenommen. Auf dem Gipfeltreffen der Mitglieder der Östlichen Partnerschaft wurde 2013 ein Abkommen zur Visaerleichterung (e-Visum) zwischen Aserbaidsschan und den EU-Staaten unterzeichnet. Innerhalb der Union zählt Deutschland zu den wichtigsten Partnern für Aserbaidsschan.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Die genaue Anzahl der Flüchtlinge ist umstritten. Während die Weltbank 595.000 Binnenflüchtlinge angibt, geht die aserbaidsschanische Regierung von rund 700.000 Personen aus.

<sup>2</sup> GTAI, 2020

<sup>3</sup> Trans Adriatic Pipeline, 2020

<sup>4</sup> Turizm.Az Group, 2020

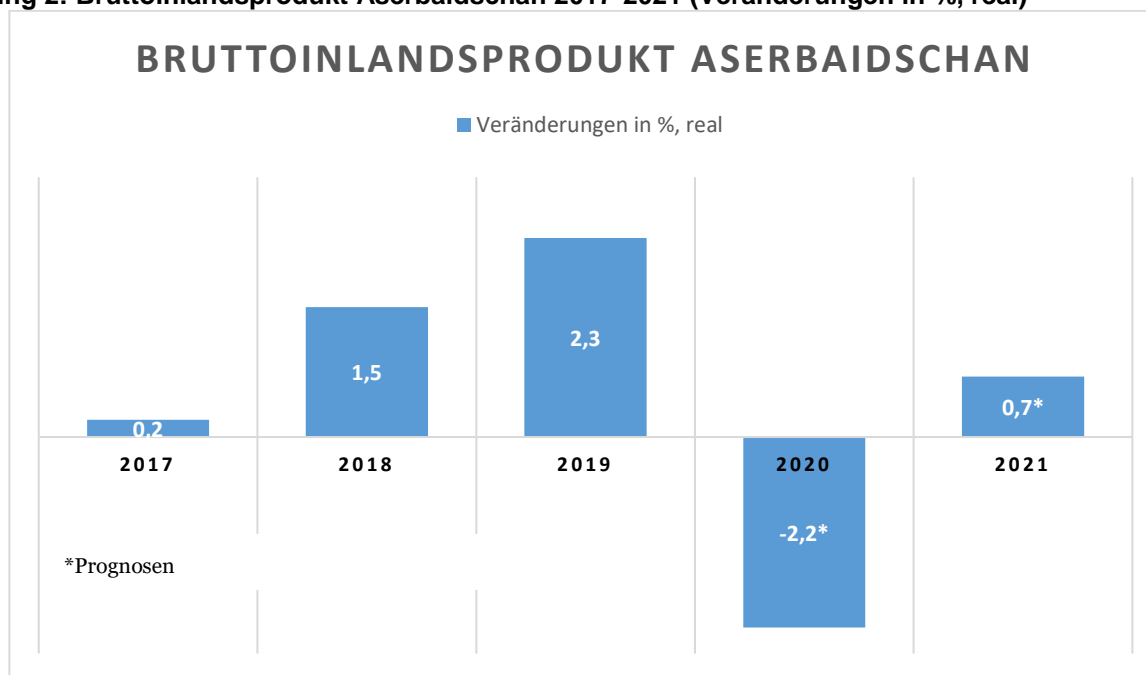


Die Einreise für deutsche Staatsangehörige nach Aserbaidschan ist problemlos möglich, sofern ein gültiger Reisepass mit Einreisevisum vorhanden ist. Mit Visum können Deutsche bis zu 30 Tage im Land verweilen. Beim Besitz eines armenischen Visums muss mit einer Befragung bzw. einer eventuellen Einreiseverweigerung gerechnet werden. Beim Besitz eines Visums in die sogenannte „Republik Bergkarabach“ wird ein Visum nach Aserbaidschan nicht erteilt. Das Auswärtige Amt warnt zudem vor Reisen in die Konfliktgebiete, wie die Region Berg-Karabach und der Südwesten Aserbaidschans, welche von armenischen Streitkräften besetzt sind.

## 1.2 Wirtschaftliche Entwicklung

Die aserbaidchanische Wirtschaft erholte sich nur langsam von dem Krisenjahr 2016 und auch heute sind die Auswirkungen der Bankenkrise und des Einbruchs der Öl- und Gaspreise noch zu spüren. Infolgedessen gingen sowohl die öffentlichen Ausgaben als auch die Nachfrage nach ausländischen Investitions- und Konsumgütern zurück. Laut der Regierung Aserbaidschans betrug das reale Wachstum des Bruttoinlandsprodukts (BIP) 2018 insgesamt 1,4%. Die Weltbank sowie die EBWE berechneten ein Plus zwischen 0,9% (Weltbank) und 2% (EBWE). Für 2019 prognostizieren sie Zuwächse von 1,5 bis 3%, während die Regierung demgegenüber ein Wachstum von 4% kalkulierte. Die GTAI berechnete auf Basis der Angaben des Internationalen Währungsfonds für die Vorjahre einen Anstieg von 1,5% (2018) bzw. 2,3% (2019) und erwartet für 2020 nicht zuletzt aufgrund der Coronakrise und der erneut eingebrochenen Ölpreise ein Sinken des BIP um 2,2% (siehe Abbildung 2).<sup>5</sup>

**Abbildung 2: Bruttoinlandsprodukt Aserbaidschan 2017-2021 (Veränderungen in %, real)**



**Quelle: Internationaler Währungsfonds, 2020 (eigene Darstellung)**

Aserbaidschan hat in den letzten Jahren viele Reformen für ein verbessertes Geschäftsumfeld umgesetzt oder auf den Weg gebracht. In der größten südkaukasischen Republik gibt es heute gegenüber den Krisenjahren in allen Branchen wieder mehr Geschäftschancen. Im- und Exporte zogen in den vergangenen Jahren wieder deutlich an. Die Exporte Aserbaidschans beliefen sich auf insgesamt 19,6 Mrd. USD und fielen zu über 87% auf den Öl- und Gassektor. 2017 betragen sie lediglich 15,3 Mrd. USD. Insgesamt importierte Aserbaidschan im Jahr 2019 demgegenüber Güter im Wert von 13,6 Mrd. USD, was eine Steigerung von 19,1% im Vergleich zum Vorjahr darstellt (siehe Tabelle 2). Importiert wurden vor allem Nahrungsmittel (11,4% der Gesamteinfuhren), Maschinen (11,1%) und chemische Erzeugnisse (9,6%). Eine genaue Auflistung findet sich in Abbildung 3.

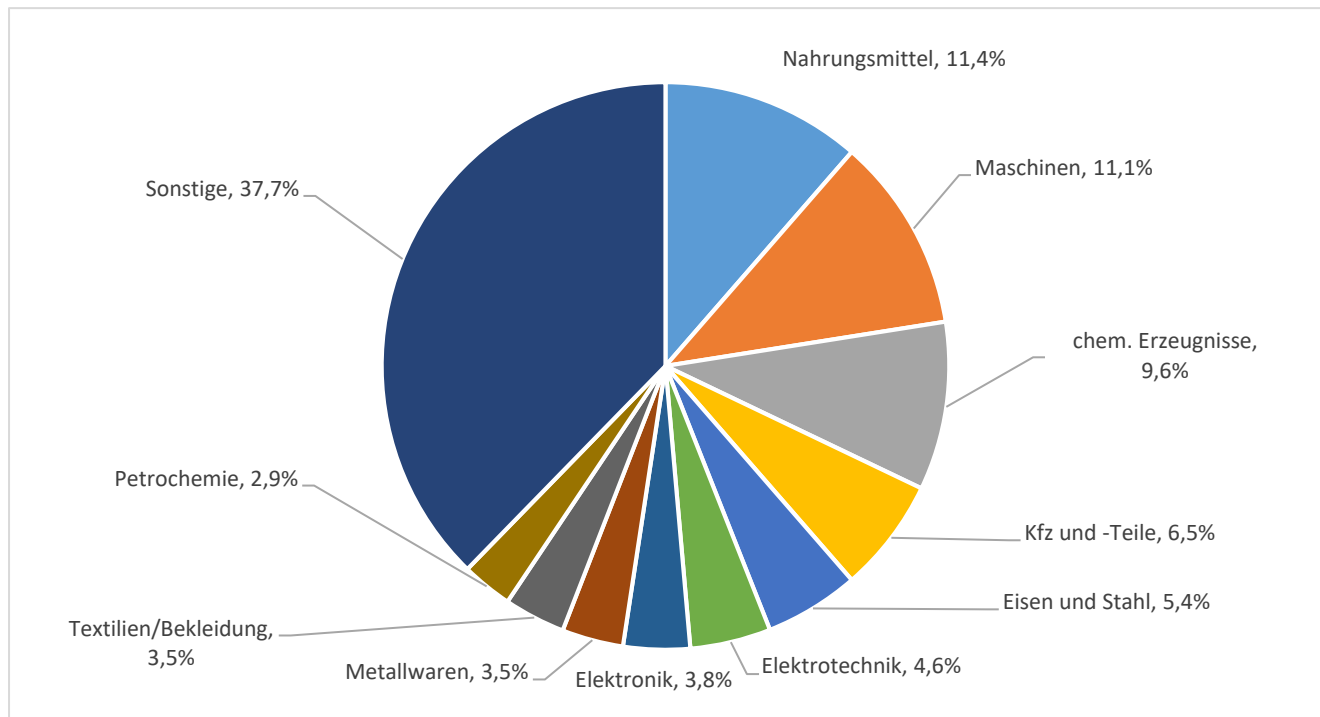
<sup>5</sup> GTAI (2020)

**Tabelle 2: Außenhandel Aserbaidshans (in Mrd. USD)**

	2017	in % zum Vorjahr	2018	in % zum Vorjahr	2019	in % zum Vorjahr
<b>Importe</b>	8,8	3,5	11,5	30,7	13,6	19,1
<b>Exporte</b>	15,3	14,4	19,5	27,3	19,6	0,8
<b>Saldo</b>	6,5		8,0		6,0	

Quelle: GTAI, 2020

**Abbildung 3: Einfuhrgüter Aserbaidshans 2019 in %  
Einfuhrgüter nach SITC (% der Gesamteinfuhr)**



Quelle: GTAI, 2020

### 1.3 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

Im Februar 1992 nahm Aserbaidshans diplomatische Beziehungen zur Bundesrepublik Deutschland auf und wurde Mitglied mehrerer internationaler Organisationen. Zwischen beiden Ländern existiert seit 1998 ein Investitionsschutzabkommen und seit 2005 ein Doppelbesteuerungsabkommen.<sup>6</sup>

In der Region des Kaukasus ist Aserbaidshans der wichtigste Handelspartner für Deutschland. Die deutschen Exporte nach Aserbaidshans stiegen zuletzt an. Von 2017 bis 2019 legten die deutschen Ausfuhren um über 25% zu (von 351,9 Mio. Euro auf 442,6 Mio. Euro). Über ein Viertel (25,6%) aller deutschen Exporte stellten im Jahr 2019 Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeugteile dar, gefolgt von Maschinen (21,4%) und chemischen Erzeugnissen (14%). Deutschland belegt mit 5,2% insgesamt Rang sechs der bedeutendsten Importländer Aserbaidshans – hinter Russland (16,8%), der Türkei (12,1%), China (10,5%), der Schweiz (8,8%) und den USA (5,6%). Stabile wirtschaftliche Beziehungen trugen außerdem dazu bei, dass die deutschen Direktinvestitionen im Jahr 2018 im Vergleich zum Vorjahr von 102 Mio. Euro auf 151 Mio. Euro stiegen.

Aserbaidshans ist zudem einer der größten Rohöllieferanten für die Bundesrepublik. Knapp 98% aller Einfuhren aus Aserbaidshans entfallen auf Erdöl. Deutschland gehört dabei mit 4,7% zu den Top 5 der Abnehmerländer – hinter Italien

<sup>6</sup> GTAI, 2020

(28,7%), der Türkei (14,6%), Israel (6,8%) und Indien (4,9%). Die Gesamteinfuhren aus Aserbaidschan betragen dabei rund 1,35 Mrd. Euro (siehe Tabelle 3).

**Tabelle 3: Beziehung Deutschlands zu Aserbaidschan – Außenhandel (in Mio. Euro)**

	2017	in % zum Vorjahr	2018	in % zum Vorjahr	2019	in %
<b>deutsche Einfuhren</b>	1.002,9	-37,9	1.442,2	43,8	1.348,3	-6,5
<b>deutsche Ausfuhren</b>	351,9	11,0	433,5	23,2	442,6	2,1
<b>Saldo</b>	-651,0		-1.008,7		-905,7	

Quelle: GTAI, 2020

Generell besteht ein gegenseitiges Interesse am Ausbau der bilateralen Wirtschaftsbeziehungen und insbesondere bieten sich dank hoher Importnachfragen und staatlicher Investitionen in Aserbaidschan gute Perspektiven für die deutsche Wirtschaft an. Das deutsche Interesse spiegelt sich vor allem in einer zunehmenden Delegations- und Messebeteiligung wider sowie einer steigenden Anzahl deutscher KMU, die den aserbaidschanischen Markt für sich entdecken.<sup>7</sup>

Seit 2009 kooperieren beide Länder auch im Bereich der Führungskräftefortbildung, an der bisher rund 200 Führungskräfte aus der aserbaidschanischen Wirtschaft in Deutschland teilnahmen. Darüber hinaus unterhält das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie einen regelmäßigen wirtschaftspolitischen Meinungsaustausch mit Aserbaidschan. Aserbaidschan nimmt zudem am Twinning-Projekt „Strengthening the National Accreditation System of the Republic of Azerbaijan“ der Europäischen Union teil.

## 1.4 Investitionsklima

Aserbaidschan öffnete sich früh gegenüber ausländischem Kapital, das vor allem seit 1994 aufgrund des Öl- und Gassektors in das Land floss. Ausländische Investitionen werden aber auch in anderen Bereich getätigt (z. B. in der Getränkeindustrie). Im Jahr 2018 flossen 1,403 Mrd. USD an ausländischen Direktinvestitionen nach Aserbaidschan. Deutschland gehört bis dato noch nicht zu den führenden ausländischen Investoren.

Im Jahr 2018 investierten das Vereinigte Königreich (24,3%), internationale Finanzorganisationen (12,2%) und die Türkei (10,8%) am meisten. Deutschland landete mit 1,9% nur auf Rang zwölf. Hauptbranchen der Direktinvestitionen im Jahr 2018 waren: Öl- und Gassektor (65,2%); Bauwirtschaft (18,0%); Transport/Lagerwirtschaft (5,8%); Wasser-/Abwasserwirtschaft/Müllverarbeitung (5,8%); Stromerzeugung und -verteilung (2,9%) und der IKT-Sektor (1,5%).<sup>8</sup>

In Aserbaidschan liefern Öl und Gas 83% der Energie, während der Anteil erneuerbarer Energie insgesamt 17% ausmacht. Die Regierung ist bestrebt, ihre Energiepolitik zu diversifizieren und die Effizienz des Sektors zu verbessern. Die niedrigen Verbrauchertarife behinderten in der Vergangenheit jedoch teilweise Investitionen in erneuerbare Energien. In einem Präsidentenerlass von 2016 wurden Reformen zur Entwicklung der Nicht-Ölsektoren und zur Stimulierung des Zugangs des privaten Sektors zu erneuerbaren Energien beschlossen (siehe Marktchancen, Kapitel 2).

Die Hauptfinanzierungsquelle für Investitionen sind Eigenmittel der Betriebe und Organisationen, Haushaltsmittel und außerbudgetäre Fonds. Die Öl- und Gasbranche sowie die darauf aufbauenden staatlichen Programme bestimmen dabei die Investitionen. Die Mittelknappheit, die seit dem Ölpreisverfall anhält, sorgt jedoch dafür, dass es bei vielen Projekten zu Verzögerungen kommt, sodass zurzeit bei manchen Projekten die Anwerbung von Investitionen ruht.

Der Global Competitiveness Report 2019 sieht in Aserbaidschan jedoch eine aufstrebende Volkswirtschaft (Platz 58) mit guten Wachstumschancen. Im Vergleich zum Vorjahr konnte sich Aserbaidschan um elf Ränge verbessern, was den größten Entwicklungssprung aller Länder darstellt.<sup>9</sup>

<sup>7</sup> GTAI, 2015

<sup>8</sup> GTAI, 2020

<sup>9</sup> Schwab, 2019

## **1.5 Soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit lokalen Partnern**

Aserbaidshon ist eine ehemalige Sowjetrepublik und befindet sich nach wie vor in einem Transformationsprozess. In der aserbaidshonischen Geschäftswelt ist zudem weiterhin das sowjetische Erbe vorzufinden: zum einen in Form der Bürokratie, zum anderen in Form der zentralistischen Entscheidungsgewalt, d. h. der Geschäftserfolg hängt oftmals von Entscheidungsträgern aus Ministerien, staatlichen Komitees und großen (staatlichen) Unternehmen ab. Deshalb ist es ratsam, ständigen Kontakt zu diesen Entscheidungsträgern zu halten.

Gastfreundschaft und der persönliche Kontakt werden in Aserbaidshon großgeschrieben. Man darf sich als Geschäftsmann daher nicht wundern, wenn man auch im Rahmen der Geschäftstätigkeit eine Einladung nach Hause bekommt. Dementsprechend ist der persönliche Kontakt für die Geschäftstätigkeit in Aserbaidshon essenziell, da es ohne diesen meist auch gar nicht zu Geschäften kommt. Gespräche werden auf Englisch oder Russisch geführt, da immer noch eine große Mehrheit der Aserbaidshoner – vor allem in Baku – fließend in russischer Sprache und Schrift ist.

## 2. Marktchancen

Energieminister Parviz Shahbazov, von 2005 bis 2016 Botschafter der Republik Aserbaidschan in Deutschland, kündigte zur Jahreswende 2019/20 an, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Gesamtenergiebilanz Aserbaidschans bis 2030 auf 30% zu erhöhen. Der „Nationalen Strategie zur Nutzung alternativer und erneuerbarer Energiequellen in der Republik Aserbaidschan“ folgend wurden folgende Ziele festgelegt: Bis 2020 soll der Anteil alternativer und erneuerbarer Energiequellen an der Gesamtenergieerzeugung auf bis zu 20%, im Jahr 2025 auf 25-30% und bis 2030 auf bis zu 30% erhöht werden. Bislang wurden bereits 17% erreicht. Durch die Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energiequellen an der Gesamtenergiebilanz Aserbaidschans soll neben der Steigerung der Energiesicherheit auch eine deutliche Reduktion des Kohlenstoffausstoßes erreicht werden.<sup>10</sup>

Zudem arbeitet die aserbaidische Regierung seit erneutem Einbruch der Ölpreise und dem parallelen Ausbruch der Coronakrise mit Hochdruck an der Fertigstellung eines Erneuerbare-Energien-Gesetzes. Die gesetzliche Grundlage für Investitionen in erneuerbare Energien wird derzeit von der Regierung in Zusammenarbeit mit internationalen Unternehmen geschaffen. Diese gesetzliche Grundlage soll voraussichtlich im Jahr 2020 verabschiedet werden. Es werden auch Fördermechanismen entwickelt. Zudem sind für 2020/21 Versteigerungen geplant, um die besten Geschäftspartner für die Entwicklung von Projekten im Bereich der erneuerbaren Energien (hauptsächlich Wind- und Sonnenenergie) an speziell zugewiesenen Standorten zu gewinnen. Diese Standorte umfassen vor allem Gebiete auf der Absheron-Halbinsel und an der kaspischen Küste.<sup>11</sup>

Das technische Potenzial der erneuerbaren Energien in Aserbaidschan wird laut SAARES Report 2019 auf über 130.000 MW/Jahr geschätzt (siehe Tabelle 4).

**Tabelle 4: Potenziale der erneuerbaren Energiequellen der Republik Aserbaidschan in MW**

	Gesamtpotenzial	Technisches Potenzial	Wirtschaftliches Potenzial
<b>Solar</b>	4.300.143	>115.200	23.040
<b>Wind</b>	84.262	>15.000	3.000
<b>Bio</b>	1.602	>900	380
<b>Hydro</b>	2.500	>650	520
<b>Geothermal</b>	800	200	-
<b>Summe</b>	4.389.307	>131.950	26.940

Anmerkung 1: Das Gesamtpotenzial von Solar- und Windenergie wurde in Verbindung mit dem INOGATE-Programm berechnet.

Anmerkung 2: Es gibt auch ein thermisches Energiepotenzial von Tausenden von Megawatt für alle Arten von EE-Quellen.

**Quelle: SAARES Report, 2019**

Hierbei entfällt das mit Abstand größte Potenzial auf Solarenergie, gefolgt von Windenergie und Biomasse. Nach Schätzungen des Energieministeriums liegt das wirtschaftliche Potenzial der Erzeugungskapazitäten für erneuerbare Energien in Aserbaidschan bei über 26.000 MW, wobei auch hier der größte Teil davon auf die Solarenergie entfällt (rund 23.000 MW). Die Windkraftproduktion stieg um das 3,2-fache auf 78,2 Mio. kWh, die Solarstromproduktion um 8% auf 29,8 Mio. kWh.

Die geographischen Bedingungen Aserbaidschans schaffen zudem ein günstiges Umfeld für Fortschritte im Bereich der erneuerbaren Energien des Landes und bieten die Grundlage für umfangreiche Ausbauprojekte und Geschäftsoportunitäten in der Zukunft.

Die Sonnenstrahlung in Aserbaidschan beträgt durchschnittlich 2.400 bis 3.200 Stunden pro Jahr. Die jährliche Sonnenscheindauer auf der Absheron-Halbinsel und in den Küstengebieten des Kaspischen Meeres beträgt ca. 2.500 Stunden und in der Autonomen Republik Nakhchivan ca. 2.900 Stunden. Die jährliche Menge an Sonnenenergie pro m<sup>2</sup>

<sup>10</sup> Savchenko, 2020

<sup>11</sup> Jafarova, 2019

liegt im Land zwischen 1.300 kW/h und 1.750 kW/h. Das Solarenergiepotenzial des Landes wird auf 115.200 MW/Jahr geschätzt (siehe Tabelle 4).

Die Absheron-Halbinsel und die Küstengebiete am Kaspischen Meer sind an mehr als 270 Tagen im Jahr starken Winden ausgesetzt. Laut der Publikation „Marktanalyse Aserbaidsschan“ der AHK Aserbaidsschan und der GTAI aus dem Jahr 2019 beträgt das technische Windkraftpotenzial über 15.000 Megawatt (MW).<sup>12</sup> Die Küste des Kaspischen Meeres, das Gebiet zwischen Nord-Shabran und Sumgayit, Gobustan, der Westen Aserbaidsschans und Sharur/Julfa (Region Nakhchivan) bieten beste Bedingungen für Windkraft. Da der Wind von einem schmalen Streifen an der Küste des Kaspischen Meeres und aus dem Tal zwischen dem Großen und Kleinen Kaukasus in das Gebiet Aserbaidsschans eindringt, sind starke Winde ein wiederkehrendes Wetterphänomen in den umliegenden Gebieten. Die durchschnittliche jährliche Windgeschwindigkeit liegt dort zwischen 7,0-8,5 m/s in 80 m Höhe über der Landoberfläche, was in der IRENA-Energiepotenzial-Klassifizierung als sehr günstig eingestuft wird.<sup>13</sup>

Für ausländische Investoren, Produzenten und Lieferanten können sich im Zuge des Ausbaus der erneuerbaren Energien in Aserbaidsschan vielfältige Kooperationsmöglichkeiten ergeben. Um die Nutzung erneuerbarer Energiequellen zu fördern und private Investitionen in diesem Sektor anzuziehen, hat das aserbaidsschanische Energieministerium eine Kommission zur Durchführung von Pilotprojekten für den Bau von Kraftwerken für erneuerbare Energien (Wind und Sonne) und zur Koordinierung ihrer Umsetzung eingesetzt (Präsidialverordnung Nr. 1673 vom 5. Dezember 2019).<sup>14</sup>

In der jüngsten Vergangenheit wurde die Zusammenarbeit mit internationalen Unternehmen deutlich ausgebaut. Bis jetzt unterzeichnete das Energieministerium Absichtserklärungen und Verträge zur Zusammenarbeit mit neun internationalen Unternehmen, darunter BP (Vereinigtes Königreich), Avelar Solar (Russland), Tekfen (Türkei), Total Eren (Frankreich), Equinor (Norwegen), Mitsui & Co. (Japan), Quadran International (Frankreich), ACWA Power (Saudi-Arabien) und Masdar (VAE).<sup>15</sup>

So vereinbarte das aserbaidsschanische Energieministerium seit Beginn 2020 beispielsweise Pilotprojekte zum Bau von Windkraftwerken mit einer Leistung von 240 MW mit der Firma ACWA Power und von Solarkraftwerken mit einer Leistung von 200 MW mit dem Unternehmen Masdar. Die Gesamtstromproduktion für Wind- und Solarenergieprojekte wird laut Energieministerium auf 1,5 Mrd. kWh prognostiziert.<sup>16</sup> Im Februar unterzeichnete zudem der französische Photovoltaik- und Windkraftanlagenentwickler und -betreiber Total Eren eine Absichtserklärung mit dem Energieministerium.

---

<sup>12</sup> Deutsch-Aserbaidsschanische Auslandshandelskammer, 2019

<sup>13</sup> IRENA, 2019

<sup>14</sup> Savchenko, 2019a

<sup>15</sup> Energieministerium der Republik Aserbaidsschan, 2020

<sup>16</sup> Savchenko, 2020

### 3. Zielgruppen in der deutschen Energiebranche

Da Aserbaidschan bisher nur geringfügig das geschätzte wirtschaftliche Potenzial zur Energiegewinnung aus Wind- und Sonnenkraft ausschöpft (ca. 101 MW von 26.940 MW, Anteil: 0,4%), bedarf es beim Auf- und Ausbau der erneuerbaren Energien Unternehmen der gesamten Wertschöpfungskette. Grundsätzlich bieten sich demnach Chancen für alle Firmen, die in der Wind- und Solarindustrie tätig sind.

Wesentlich für den Bau neuer Wind- und Solaranlagen sind zunächst Beratungsunternehmen und Projektentwickler, um Möglichkeiten zur Ausschöpfung des vorhandenen Potenzials zu ermitteln, Projekte zu konzipieren und deren mittelfristige Umsetzung zu begleiten. Doch auch in kurzfristiger Perspektive ergeben sich für deutsche Hersteller und Konstrukteure bei der Fertigstellung, Implementierung und Komponentenlieferung bereits beschlossener Projekte beider Sparten zahlreiche Geschäftsmöglichkeiten. Zwischen 2018 und 2020 beliefen sich die geplanten Investitionen für Windprojekte auf insgesamt rund 495,8 Mio. Euro. In Solarvorhaben wurden rund 56,3 Mio. Euro investiert. Darüber hinaus werden Unternehmen benötigt, die auf die Einbindung der erneuerbaren Energien in bestehende Netzstrukturen spezialisiert sind.

Nach der Wirtschaftskrise Aserbaidschans setzte sich die Regierung allem voran den Ausbau der Solar- und Windkraft zum Ziel, da diese mit technischen Potenzialen von über 115.000 MW (Solar) und mehr als 15.000 MW (Wind) das größte und zweitgrößte Potenzial unter den erneuerbaren Energien aufweisen.<sup>17</sup> Da die Küste des Kaspischen Meeres beste Bedingungen für Windkraft bietet, besteht auch für Offshore-Projekte wachsendes Interesse. Als Vorreiter für die Schaffung von On- und Offshore-Windparks wird deutsche Expertise im Bereich der erneuerbaren Energien in Aserbaidschan sehr geschätzt. Daher ergeben sich gute Möglichkeiten im Bereich des Consultings und Audits, um Unternehmen und Institutionen vor Ort in der Weiterentwicklung des Marktes und der Verbesserung der Netzintegration zu beraten. In der Vergangenheit wurden bereits deutsche Unternehmen für Machbarkeitsstudien herangezogen.<sup>18</sup>

Gerade in Zukunft wird die Nachfrage nach deutschem Expertenwissen in diesem Bereich bestehen und nicht zuletzt angesichts der Ambitionen der aserbaidschanischen Regierung, am Pariser Klimaabkommen festzuhalten, sogar steigen. Da Aserbaidschan selbst insbesondere bei der Windkraft über keine Industrie für den Anlagenbau und eine unterentwickelte Infrastruktur verfügt, bietet die Produktion und Zulieferung von benötigten Anlagenteilen daher großes Potenzial für eine deutsche Beteiligung an bestehenden und zukünftigen Projekten. Sollte Aserbaidschan wie beabsichtigt eine eigene Produktion von Windkraftanlagen im Land aufbauen, kann deutsche Expertise auch langfristig beratend tätig werden und die Entwicklung der Industrie mit Zuliefergütern, Technologie- und Wissenstransfer unterstützen.

Der geplante Neubau von Windparks und Solarkraftwerken bietet ebenso Marktchancen für Hersteller-, Montage- und Logistikunternehmen. Gerade auch für Unternehmen, die auf die Bereitstellung ganzer Systeme spezialisiert sind, ergibt sich ein großes Marktpotenzial. Nach erfolgreicher Gründung und Montage der Anlagen könnte deutsche Expertise auch bei der Inbetriebnahme, Prüfung und insbesondere Wartung nachgefragt sein. Hierbei könnten deutsche Fachkräfte vor Ort die aserbaidschanischen Institutionen unterstützen und das notwendige Personal in Aserbaidschan ausbilden.

#### Netzinfrastruktur

Der Ausbau der erneuerbaren Energien in Aserbaidschan geht mit Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und einer verbesserten Netzintegration einher. Aktuell ist das ineffiziente Energienetz noch immer eine Bremse für die aserbaidschanische Wirtschaft, weshalb auch hier der Technologieaustausch für die Erneuerung und Erweiterung der aserbaidschanischen Netzinfrastruktur erstrebenswert ist. 2019 wurde eine Stromerzeugung in Höhe von 25,5 Mrd. kWh erwartet, die im Schnitt jährlich um 2% steigen und im Jahr 2022 rund 27,1 Mrd. kWh erreichen soll.<sup>19</sup> Die aserbaidschanische Regierung ist sich der Notwendigkeit struktureller Neuerungen bewusst und tätigt schon seit Jahren Investitionen in die Energieinfrastruktur.<sup>20</sup>

Stand Juni 2020 können jedoch zahlreiche Anlagen aufgrund fehlender Netzanbindungen nicht genutzt und ins Stromnetz eingespeist werden. Von einer installierten Kapazität von 101 MW aus Wind- und Solarenergie waren 2019 lediglich 44 MW ans Netz angeschlossen. Der Anteil des Stroms, welcher bei der gesamten Stromerzeugung durch Transformation und Verteilung in Aserbaidschan verloren ging, wurde 2010 noch auf über 20% beziffert. 2014 wurde dieser auf 13,4% reduziert,

---

<sup>17</sup> SAARES, 2020

<sup>18</sup> Deutsch-Aserbaidschanische Auslandshandelskammer, 2015

<sup>19</sup> GTAI, 2019

<sup>20</sup> SAARES, 2020



liegt aber im regionalen Vergleich immer noch sehr hoch.<sup>21</sup> Neuere Daten der aserbaidischen Energiebilanz, welche vom aserbaidischen Statistikamt veröffentlicht wurden, lassen jedoch darauf schließen, dass dieser womöglich höher liegt.<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> World Bank, 2020

<sup>22</sup> IRENA, 2019

## 4. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld

Einen Anbieterwettbewerb gibt es nicht. Der Energiesektor ist ein voll vertikal und horizontal integriertes Monopol. Das Unternehmen Azerenerji ist seit 2015 zuständig für die Stromerzeugung und das Übertragungsnetz. Das 2015 neu gegründete Staatsunternehmen Azerishiq ist zuständig für den Stromvertrieb. Die staatliche Energieagentur Nakhchivans ist eine Ausnahme und versorgt die Autonome Region Nakhchivan. SOCAR bzw. Azerigas besitzen zudem eine Monopolstellung als einzige Lieferanten bzw. Betreiber für den Transport und Vertrieb von Gas. Aufgabe der Energieregulierungsagentur AERA ist es, Vorschläge zur Gestaltung der Tarifpolitik für Strom und Erdgas zu unterbreiten. AERA analysiert die eingegangenen Vorschläge zu Preisen (Tarifen) für Strom und Wärmeenergie sowie für Gas und legt seine Vorschläge dem Tarifrät vor.

Laut Angaben des aserbaidischen Energieministeriums aus dem Jahre 2016 waren Liberalisierungen des Energiesektors ausschließlich für Service- und Tochtergesellschaften möglich, die keine direkte Rolle bei der Stromerzeugung und beim Vertrieb spielen. Der Gesetzesentwurf zur „Nutzung erneuerbarer Energiequellen bei der Stromerzeugung“, welcher Ende 2020 verabschiedet werden soll, umfasst die Anwendung garantierter Tarife, aktiver Verbraucherunterstützung und anderer Werbemechanismen. Das Energieministerium hat zusätzlich zur bestehenden Investitionsförderung auch Vorschläge an die Regierung bezüglich zusätzlicher Steuer- und Zollzugeständnisse vorgelegt.

Das Projekt „Power Distribution Enhancement Investment Program“ (Modernisierung des Stromnetzes auf der Mittel- und Niederspannungsebene inklusive Umspannwerke und Transformatorenstationen) ist eines von den ausgewählten Großprojekten im Energiesektor außerhalb des Öl- und Gasbereichs der Republik Aserbaidschan. Das Projekt soll bis 2022 realisiert werden. Insgesamt sind Investitionen von 1 Mrd. USD vorgesehen. Der nationale Stromnetzbetreiber Azerishiq ist der Abnehmer und die Finanzierung wird hauptsächlich über Kredite der ADB abgewickelt.<sup>23</sup>

Obwohl die Nutzung der erneuerbaren Energien in Aserbaidschan noch am Anfang steht und die politischen, institutionellen sowie rechtlichen Rahmenbedingungen sich noch in der Entwicklung befinden, gibt es in Aserbaidschan bereits einige Hauptakteure, die für deutsche Unternehmen von hoher Relevanz sind. Diese werden nachfolgend genauer dargestellt und finden sich auch im Profil der Marktakteure im Anhang dieser Analyse.

### 4.1 Energieministerium der Republik Aserbaidschan

Durch die Restrukturierung wurde das Ministerium für Industrie und Energie der Republik Aserbaidschan mittels des Präsidialerlasses vom 22. Oktober 2013 abgeschafft und seine Aufgaben dem Energieministerium der Republik Aserbaidschan übertragen.

Das Ministerium ist nicht nur für die Energiepolitik Aserbaidschans, sondern auch für die Entwicklung des Rechtsrahmens für Energieeffizienz und die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen zuständig. Es ist verantwortlich für die Verbesserung der Effizienz in allen Wirtschaftsbereichen als Schlüsselinstrument zur Steigerung der Energieexporte des Landes. Nach dem Pariser Abkommen ist das Energieministerium verpflichtet, die Treibhausgasemissionen im Jahr 2030 gegenüber 1990 um 35% zu senken.<sup>24</sup>

Das Energieministerium ist für folgende Bereiche zuständig: Regulierung der Beziehungen zwischen Produzenten, Händlern, Lieferanten und Verbrauchern im Bereich Strom und Wärmeenergie sowie Gasversorgung in der Republik Aserbaidschan, Analyse der Unternehmenstätigkeit, Einreichung von Vorschlägen zu Umstrukturierungsmaßnahmen, Entwicklung von Anreizen für Investitionsattraktionen, Ingenieur- und Kommunikationssysteme und -dienstleistungen. Um die Kontrolle über die Einhaltung der Qualitätsanforderungen zu organisieren, wurde die Energieregulierungsagentur AERA unter dem Energieministerium der Republik Aserbaidschan eingerichtet.<sup>25</sup>

### 4.2 Energieregulierungsagentur (AERA)

Die aserbaidische Energieregulierungsagentur (AERA) ist eine öffentlich-rechtliche juristische Person, die vom Energieministerium gemäß Präsidialdekret Nr. 1750 vom 22. Dezember 2017 gegründet wurde. Als ihre Hauptbereiche werden Aktivitäten in den Bereichen Strom und Heizung sowie Gasversorgung definiert. Der Ausarbeitungs- und Umsetzungsprozess der rechtlichen und institutionellen Reformen, die zur Unterstützung der AERA-Aktivitäten im

<sup>23</sup> GTAI, 2020

<sup>24</sup> Energy Charter Protocol on Energy Efficiency and Related Environmental Aspects, 2019

<sup>25</sup> Energieministerium der Republik Aserbaidschan, 2020

Bereich der erneuerbaren Energien erforderlich sind, erfolgt im Einklang mit der internationalen Praxis und Erfahrung. AERA ist assoziatives Mitglied der Energy Regulators Regional Association (ERRA). Der Leiter der Energieregulierungsagentur ist Samir Akhundov, ehemaliger Leiter der Siemens JSC in Aserbaidschan und ehemaliger Vorstandsvorsitzender der AHK Aserbaidschan.

### 4.3 Azerishiq OJSC

Die Stromverteilung in der Hauptstadt Baku unterlag bis 2015 dem Unternehmen Bakielektrikshebeke OJSC, Vorgänger von Azerishiq OJSC. Durch den Präsidentenerlass vom 10.02.2015 wurde Bakielektrikshebeke OJSC in Azerishiq OJSC umgewandelt und seine Aufgaben wurden erweitert.<sup>26</sup> Azerishiq OJSC ist auch für die Gewährleistung der Stromversorgung für den Endverbraucher in Aserbaidschan zuständig. Acht Regionalbüros von Azerishiq OJSC wurden geschaffen. Die Bezirksstromnetze sind auch unter der Kontrolle von Azerishiq OJSC.<sup>27</sup> Die Zuständigkeit der Stromverteilung in der autonomen Republik Nakhchivan ist bei der Energieagentur der Republik Nakhchivan verblieben. Die Gesellschaft Azerishiq beliefert mehr als 2,3 Mio. Haushalte sowie knapp 200.000 Organisationen und Unternehmen mit Elektrizität.

Im Dezember 2017 hat Präsident Ilham Aliyev zwei wichtige Dekrete zu Reformen im Energiesektor des Landes erlassen. Eine dieser Anordnungen besteht darin, das Vermögen der staatlichen Agentur für alternative und erneuerbare Energien (SAARES) an Azerishiq OJSC zu übertragen. Laut Experteninterview im Juni 2020 mit Farrukh Heybartov, Leiter der Abteilung für Internationale Zusammenarbeit und Innovation von Azerishiq OJSC, sind derzeit mehrere deutsche Windkraftanlagen (20 Windkraftanlagen der Fuhrländer AG, vier Anlagen der Firma PowerWind GmbH, zwei Anlagen der Firma Vestas) im Besitz von Azerishiq OJSC.<sup>28</sup>

### 4.4 Azerenerji OJSC

Das staatliche Elektrizitätsunternehmen Azerenerji OJSC hat eine Monopolstellung auf dem Strommarkt. Die Verteilungsnetze und Übertragungsnetze (außer in Nakhchivan) werden vom Staatsunternehmen Azerenerji betrieben (darunter mehr als 200 Umspannwerke im Hochspannungsnetz – 110 bis 500 kV). Die Verteilungsfunktion von Azerenerji OJSC wurde per oben genanntem Erlass aufgehoben und auf Azerishiq übertragen. Nach diesen Umstrukturierungen ist das staatliche Energieunternehmen Azerenerji OJSC nur für die Stromerzeugung, Übertragung sowie die Stromexporte und -importe zuständig. Gleichzeitig führt Azerenerji OJSC Energieaustauschoperationen mit dem Ausland durch.<sup>29</sup>

Azerishiq ist für die Gewährleistung der Stromversorgung des Endverbrauchers in Aserbaidschan zuständig. Das bedeutet, dass die von Azerenerji erzeugte Energie durch Azerishiq an den Endkunden verkauft wird. Azerenerji ist somit nur noch für die Stromerzeugung und Übertragung zuständig.

### 4.5 Tarifat

Der Tarifat wurde durch einen Präsidentenerlass im Jahr 2005 ins Leben gerufen. Dieser ist zuständig für die Regulierung der Energiepreise, die vom Staat festgelegt werden. Der Tarifat besteht aus den stellvertretenden Ministern und den stellvertretenden Vorsitzenden des Zollkomitees und des Staatlichen Komitees für Architektur und Stadtplanung. Vorsitzender des Tarifrats ist der Wirtschaftsminister. Die Ausgaben eines beaufsichtigten Unternehmens bzw. einer Behörde, welche den Tarifen unterliegen, müssen wirtschaftlich begründet werden. Der Tarifat führt daraufhin eine Überprüfung dieser Tarife durch und erteilt dementsprechend die Genehmigung. Die Entscheidung des Tarifrats kann jedoch seitens der Regierungsbehörden widerrufen oder abgeändert werden.<sup>30</sup> Die Widerrufung oder Änderung kann nur erfolgen, wenn dieses Recht den Regierungsbehörden gesetzlich zugesprochen wurde. Ebenso können Gerichtsurteile diese Regelungen außer Kraft setzen. Energieunternehmen haben die Möglichkeit, direkt beim Tarifat oder vor Gericht gegen eine bestimmte Entscheidung des Tarifrats zu klagen.

---

<sup>26</sup> Azerishiq OJSC, 2020a

<sup>27</sup> Azerishiq OJSC, 2020b

<sup>28</sup> Caspian Barrel, 2020

<sup>29</sup> Azerenerji OJSC, 2020

<sup>30</sup> Deutsch-Aserbaidschanische Auslandshandelskammer, 2014

## 5. Projekte und technische Lösungsansätze

Im Zeitraum von 2010 bis 2020 war die Regierung Aserbaidshans bemüht, die materiellen und technischen Grundlagen für den Aufbau der erneuerbaren Energien zu schaffen. Zusammen mit dem Bau von Wind- und Solarmessstationen, mobilen Laboren, der Anschaffung und Einführung eines zentralen Steuerungs- und Überwachungssystems (SCADA-System) und der Durchführung von Pilotprojekten wurde die technologische Entwicklung anderer Industriezweige vorangetrieben, welche die Entwicklung der erneuerbaren Energien unterstützen können.<sup>31</sup> Dennoch bleibt die Branche noch weit hinter den Erfordernissen zurück, wenn der wachsende Energiebedarf Aserbaidshans bis 2030 zu 30% aus erneuerbaren Energien gedeckt werden soll, wie der Ministerpräsident Rufat Guliyev am 26. Mai 2020 erneut bekräftigte.<sup>32</sup> Da die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien schon in naher Zukunft gesteigert werden soll, sind für den Bau von Wind- und Solaranlagen je nach Art und Größe der Anlage unterschiedliche Technologien und Komponenten erforderlich.

Für Windkraftanlagen werden aufgrund der Tatsache, dass Aserbaidshan keine Industrie für die Produktion von Windkraftanlagen besitzt, alle notwendigen Komponenten für den Bau neuer Anlagen und deren Integration in das aserbaidshansische Stromnetz benötigt. Dazu gehören Rotorblätter, Maschinenhäuser, Generatoren, Elektrotechnik, Turm- und Fundamentbauten, Steuerungstechnik und Monitoring sowie die notwendigen Komponenten für den Netzanschluss und die Einspeisung. Offshore-Anlagen erfordern darüber hinaus spezielle Fundamentformen, Hochspannungsleitungen und Ausrüstungen.

Ähnlich verhält es sich bei Solaranlagen: Selbst wenn Aserbaidshan mit dem 2012 in Betrieb genommenen Solarpaneel-Werk Azguntex eine Eigenproduktion an polykristallinen Paneelen besitzt, reicht dessen Produktionspotenzial von 70 MW im Jahr jedoch keineswegs für einen großflächigen Ausbau aus. Trotzdem ist das Azguntex-Solarpaneelwerk in der Region Sumgait von großer Bedeutung, da die wichtigsten Photovoltaik-Projekte Aserbaidshans durch dessen Produkte entstanden sind.

Für den Aufbau von Photovoltaikanlagen werden Solarmodule, Wechselrichter, Speicher (Batterien), Elektrotechnik, Monitoring- und Steuerungstechnik benötigt. Bei den solarthermischen Kraftwerken besteht Nachfrage u. a. bei Kollektoren, Absorbern, Wärmeträgern, Wärmespeichern, Wärmekraftmaschinen und Generatoren. Auch Anschlüsse, Rohre, Armaturen, Elektrotechnik sowie Überwachungs- und Regelungstechnik werden benötigt.

Sowohl für Photovoltaik als auch Solarthermie sind in Aserbaidshan mit 2.400 bis 3.200 Sonnenstunden im Jahr<sup>33</sup> und einer Strahlungsintensität von 1.300 bis zu 1.750 kWh vielversprechende Bedingungen vorzufinden.<sup>34</sup> Eine 2016 durchgeführte Studie des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) zur Effizienz von Solartechnologien kommt diesbezüglich zu dem Ergebnis, dass unter heutigen Voraussetzungen gerade die Kombination von Photovoltaik und solarthermische Kraftwerke in den meisten Szenarien kostengünstiger ist als die Nutzung von nur einer der beiden Technologien. Gleichzeitig lässt sich ein Hybridbetrieb mit fossilen oder alternativen Energieträgern relativ einfach mit geringen Mehrkosten integrieren.<sup>35</sup> Der Hybridbetrieb von konventioneller und erneuerbarer Energieerzeugung könnte sich vor allem für Aserbaidshan als attraktive Lösung erweisen, um die vorhandenen Kapazitäten fossil-thermischer Kraftwerke beim Übergang hin zu mehr erneuerbaren Energien zu berücksichtigen. Laut Experteninterview mit dem Energieministerium gibt es bislang keine durchgeführten Referenzprojekte zu solchen Hybridmodellen in Aserbaidshan.

In einer Folgestudie 2019 kam das DLR zum Ergebnis, dass ein Kostenvorteil für solarthermische Kraftwerke durch die Übernahme von Überschussstrom bis zu 25% möglich ist, abhängig von den Kosten des einzuspeisenden Stroms. Ist der Strompreis billiger als 3,5 Euro-Cent pro Kilowattstunde, sinken die durchschnittlichen Stromerzeugungskosten des Solarkraftwerks. Aus diesen beiden Studien lässt sich bei der Betrachtung der aktuellen Strompreise (2,61 Euro-Cent/kWh für Wasserkraft, 2,88 Euro-Cent/kWh für Wind, 2,97 Euro-Cent/kWh für andere EE) für den aserbaidshansischen Markt schließen, dass sowohl Photovoltaikanlagen und solarthermische Kraftwerke als auch Hybridmodelle für den geplanten Ausbau der erneuerbaren Energien in Aserbaidshan attraktiv sind.

---

<sup>31</sup> SAARES, 2020

<sup>32</sup> Azernews, 2020

<sup>33</sup> Deutsch-Aserbaidshansische Auslandshandelskammer, 2019

<sup>34</sup> SAARES, 2020

<sup>35</sup> Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, 2016

## 5.1 Aserbaidischs Dreistufenmodell

Die Staatliche Agentur für alternative und erneuerbare Energiequellen Aserbaidischs verfolgt beim Ausbau der erneuerbaren Energien ein dreistufiges Modell, mit welchem die Stromversorgung aus umweltfreundlicher Energie gesteigert werden soll. Ziel dieser Strategie ist, dass der Ausbau der Stromversorgung aus erneuerbaren Quellen auf verschiedene Bedürfnisse der Verbraucher zugeschnitten wird, um Energieverluste zu verringern und die Energiebilanz zu verbessern. Die bisherige Strategie sieht folgende drei Modelle vor:

1. „1 Haus - 1 Station“. Dieses Modell ist auf den Energiebedarf eines Objekts oder Gebäudes zugeschnitten und kann in abgelegenen Gebieten abseits von zentralen Strom- und Heizungsnetzen sowie für die Übertragung bzw. den Verkauf von Energie an das Netz und zur Deckung des Energiebedarfs von Einrichtungen mit entsprechender Infrastruktur eingesetzt werden. In städtischen Siedlungen können vor allem Photovoltaik- und solarthermische Anlagen eingesetzt werden, in ländlichen Gebieten können neben den aufgeführten Typen je nach Potenzial auch kleine Windturbinen, Paraboloid-Anlagen, Biomasse und geothermische Quellen genutzt werden.

Obwohl die bestehenden Wohn- und Industriegebiete weitgehend elektrifiziert sind, geraten die bisherige Netzinfrastruktur und Energieversorgung aufgrund der Schaffung neuer Produktionsstätten und dem Siedlungswachstum in entlegenen Gebieten unter Druck. Die Schaffung einer neuen Infrastruktur zur Gewährleistung einer nachhaltigen Energieversorgung, einschließlich der Verlegung von Übertragungsleitungen und Kabeln und der Installation neuer Umspannwerke, erfordert zusätzliche Mittel in Millionenhöhe.<sup>36</sup> Unter dem Aspekt der Reduzierung der genannten Infrastrukturkosten bietet das Modell „1 Haus - 1 Station“ daher die Möglichkeit, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit zu verbinden. Die hierfür nachgefragten Technologien und Komponenten sind aufgrund ihrer spezifischen Auslegung nach Gebrauch sehr diversifiziert und bieten für verschiedenste Unternehmen Marktchancen.

### Abbildung 4: Geschäftschancen für deutsche Unternehmen im Bereich Wind- und Solarenergie

#### Marktpotenzial - Experteninterview

Jahid Mikayilov, Leiter der Abteilung erneuerbarer Energien des aserbaidischs Ministeriums, betonte im Juni 2020 im Rahmen eines Experteninterviews im Zuge dieser Zielmarktanalyse, dass das Ministerium momentan gemeinsam mit der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE) auf der Suche nach Beratungsunternehmen ist, mit welchen ein Rahmenwerk geschaffen und die private Anschaffung und Nutzung kleiner EE-Anlagen ermöglicht und reglementiert werden soll. In diesem Rahmenwerk sollen auch ein Strompreis und die Konditionen festgelegt werden, zu welchen private Besitzer solcher Anlagen Strom an Azerenerji OJSC oder Azerishiq OJSC verkaufen können. Die erfolgreiche Implementierung eines solchen Rahmens würde das Marktpotenzial für deutsche Unternehmen, die sich auf den häuslichen und privaten Anlagenbau spezialisiert haben, deutlich erhöhen.

**Quelle: Deutsch-Aserbaidischs Auslandshandelskammer, 2020**

2. „Mittelgroße Hybridkraftwerke“ sollen den Energiebedarf mittelständischer Unternehmen oder einer Gruppe von Verbrauchern decken. Hier ist bei der Verwendung mehrerer Quellen erneuerbarer Energie die durchschnittliche Leistungsfähigkeit der Anlage höher als bei Verwendung nur einer einzelnen Komponente. Dies erleichtert die Integration des Systems in das Gesamtnetz, reduziert technische Verluste, sichert durch die Nähe zu den Verbrauchern eine nachhaltige Energieversorgung und sorgt für ein ökologisches Gleichgewicht in den Regionen.

Im Rahmen dieses Modells wurden das Hybridkraftwerk Gobustan und der Samukh Agro-Energy Residential Complex aus Wind-, Solar- und Biokomponenten erstellt. Der Vergleich von Gobustan mit anderen Einkomponenten-Stationen zeigt, dass der Auslastungsfaktor des Nutzungsplans um 14-16% höher ist. Die installierte Gesamtkapazität des Kraftwerks beträgt 6,4 MW. So verfügt die Station über 2,7 MW Wind-, 3 MW Solar- und 0,7 MW Biogasanlagen. Die geplante Auslegungskapazität von Samukh AECC beträgt 79 MW, davon 31 MW Strom (20 MW Solar, 8 MW Biogas und 3 MW Geothermie) und 48 MW Wärme. Die Strom- und

<sup>36</sup> SAARES, 2020

Wärmeversorgung der Region Samukh soll durch die in der Anlage erzeugte Energie sichergestellt werden. In Zukunft ist der Bau von weiteren Hybridstationen mit einer Leistung von bis zu 10 MW in fünf Regionen geplant.

3. „Industrielle EE-Stationen“ sind dafür ausgelegt, den erzeugten Strom ins Netz einzuspeisen. Diesem Modell wird in Zukunft eine Schlüsselrolle bei der nachhaltigen Stromversorgung sowie bei der Diversifizierung der Stromquellen zukommen und es bietet aufgrund zahlreicher geplanter Investitionen das größte Potenzial für deutsche Unternehmen. Hierfür kommen – wie im oberen Abschnitt erörtert – verschiedenste Technologien und Komponenten in Frage.

#### Abbildung 5: Investitionspotenzial für deutsche Unternehmen im Bereich Wind- und Solarenergie

##### Investitionsmöglichkeiten - Experteninterview

Durch die Verabschiedung eines Erneuerbare-Energien-Gesetzes, welches derzeit vom Ministerium zusammen mit der EBWE ausgearbeitet wird, werden die Liberalisierung des aserbaidischen Strommarktes und die Öffnung für ausländische Investoren anvisiert, was Jahid Mikayilov, Leiter der Abteilung erneuerbare Energien des aserbaidischen Energieministeriums, innerhalb des Experteninterviews bekräftigte. Zudem unterstrich er, dass das Ministerium zwei Investitionsmöglichkeiten für ausländische Unternehmen vorsieht, was in Kapitel 6 näher erläutert wird.

Quelle: Deutsch-Aserbaidische Auslandshandelskammer, 2020

Trotz bisheriger Markthemmnisse gibt es schon zahlreiche Referenzprojekte in der Wind- und Solarindustrie, die bereits umgesetzt oder beschlossen wurden und die im Folgenden näher betrachtet werden (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5: Stromerzeugung und installierte Leistung von erneuerbaren Energiequellen bis 2018

	Ort	Projektleistung in MW	davon installiert	davon ans Netz angeschl.	Stromprod. in 2017 in Mio. kWh
<b>Windenergie</b>		<b>66,0</b>	<b>66,0</b>	<b>15,7</b>	<b>22,1</b>
<b>Gobustan</b>	Gobustan	2,7	2,7	2,7	1,9
<b>Shurabad</b>	Khizi	1,7	1,7	0,0	0,0
<b>Sitalchay</b>	Khizi	3,6	3,6	0,0	0,0
<b>Yeni Yashma</b>	Khizi	50,0	50,0	5,0	0,8
<b>Hokmali</b>	Abscheron	8,0	8,0	8,0	19,5
<b>Solarenergie</b>		<b>41,8</b>	<b>35,02</b>	<b>28,39</b>	<b>37,21</b>
<b>Gobustan</b>	Gobustan	4,00	2,86	0,99	1,22
<b>Surakhani</b>	Surakhani	2,8	1,56	1,38	1,56
<b>Pirallahi</b>	Pirallahi	2,8	1,10	0,48	0,60
<b>Soziale Objekte von Azalternativenerji LLC</b>		0,6	0,60	0,60	0,62
<b>Nakhchivan</b>	Babek	22,00	22,00	22,00	31,59
<b>Samukh</b>	Samukh	2,8	2,80	1,50	1,63
<b>Sumgayit</b>	Sumgayit	2,8	2,17	0,00	0,00
<b>Sahil</b>	Garadagh	4,0	1,93	1,44	0,00



## 5.2 Vorhandene und geplante Projekte im Bereich der Windenergie

Im Jahr 2010 wurde das erste Pilotprojekt zur Nutzung von Windkraft in Aserbaidschan implementiert. Zwei Windräder der 850-kW-Klasse des Herstellers Vestas Deutschland GmbH wurden zunächst an der Schnellstraße zwischen Baku-Quba montiert und in Testbetrieb genommen. Im Jahr darauf erhielt die Vestas Deutschland GmbH den erneuten Auftrag für die Herstellung und Montage von mehreren Turbinen des küstengelegenen Windparks Shurabad in der Khizi-Region. Das Projekt wurde nicht vollends implementiert, soll aber 2020 auf 84 MW erweitert werden, wie Baba Ryazev, Präsident von Azerenerji OJSC, am 16. Dezember 2019 bekannt gab.<sup>37</sup>

Ein weiterer Windpark nahe der Siedlung Yeni Yashma mit 20 Turbinen je 2,5 MW der Fuhrländer AG wurde am 11. Oktober 2018 von Präsident Ilham Aliyev eingeweiht und in Betrieb genommen.<sup>38</sup> In den Jahren 2018 und 2019 wurden hier 60 bzw. 80 Mio. kWh produziert.<sup>39</sup> Weitere kleinere Anlagen wurden in Sitalchay, Hokumali und in der Khizi-Region montiert, wobei nicht alle an das Stromnetz angeschlossen sind.

Das mit ACWA Power unterzeichnete Abkommen sieht laut Energieministerium die Entwicklung, den Bau und die Inbetriebnahme eines 240-MW-Windparksprojektes in Khizi Pirashkul vor.<sup>40</sup> Das unterzeichnete Abkommen ist eines der ersten unabhängigen Energieprojekte in Aserbaidschan. Dies kann als Signal des geplanten Umbruchs der aserbaidischen Energiewirtschaft gesehen werden.

Für den geplanten Bau der Windkraftanlage „Wind Island-1“, welcher die Inseln Pirallahi und Chilov im Kaspischen Meer verbinden soll, ist die aserbaidische Regierung weiterhin auf der Suche nach Investoren. Die Auslegungskapazität der Station soll 200 MW betragen.

### Abbildung 6: Geplante Windanlage „Wind Island-1“ im Kaspischen Meer



Quelle: Wind Island 1, SAARES, 2020

Zudem wird im Rahmen des Projektes die Schaffung einer neuen Stromerzeugungs- und Stromnetzinfrastruktur in unmittelbarer Nähe der Absheron-Halbinsel geplant, um die Stabilität der Stromversorgung zu gewährleisten. Durch das Projekt sollen zudem Erdgas eingespart und schädliche Emissionen in der Region reduziert werden.<sup>41</sup>

<sup>37</sup> Afandiyeva, 2019

<sup>38</sup> Azertac, 2018

<sup>39</sup> SAARES, 2020

<sup>40</sup> O'Byrne, 2020

<sup>41</sup> SAARES Report, 2020



### 5.3 Vorhandene und geplante Projekte im Bereich Solarenergie

Im Vergleich zu den bisherigen Projekten zeigt der Vertragsabschluss mit Masdar (Bau einer 200-MW-Solaranlage), dass die aserbaidische Regierung die geplante Liberalisierung und Öffnung des Strommarktes forciert. Die in der Region Alat (75 km südwestlich von Baku) geplante Solaranlage wäre bei Fertigstellung die größte des Landes. Die Inbetriebnahme ist für 2022 geplant. Das Vorhaben ist an einem strategisch wichtigen Knotenpunkt der Region geplant, schließlich verbindet der Hafen Alat (Port of Baku) als Drehkreuz für Logistik und Transport den Lieferverkehr zwischen der Europäischen Union und der Türkei im Westen, Russland und Nordeuropa im Norden sowie Iran und Indien im Süden.

Zwischen 2011 und 2020 wurden bereits sieben Solarkraftwerke mit einer Gesamtauslegungskapazität von 41,8 MW in Gobustan, Samukh, Surakhani, Pirallahi, Sahil, Sumgayit und in der Autonomen Republik Nakhchivan geschaffen. Davon wurden 35,1 MW installiert und 28,4 MW an das Netz angeschlossen. Vom Zeitpunkt der Inbetriebnahme bis zum 1. Dezember 2019 betrug die erzeugte Strommenge 30,5 Mio. kWh. Infolge der Produktion wurden 7,8 Mio. Kubikmeter Erdgas eingespart und die Äquivalente von 13,9 Tausend Tonnen an CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert.

Die erste Solaranlage wurde als Teil des „Gobustan Experimental Polygon and Training Centers“ mit einer installierten Leistung von 2,8 MW errichtet, wobei nur 1 MW an das Netz angeschlossen ist. 2015 entstand in der Autonomen Teilrepublik Nakhchivan in Xalxal die bisher größte Solaranlage mit einer Auslegungskapazität von 22 MW, welche vollständig ans Netz angeschlossen ist und 2017 allein 31,59 Mio. kWh Strom erzeugte. Jene Anlage trägt essenziell zur Stromversorgung in Nakhchivan bei. 2016 entstanden in Samux, Sumqayit und Sahil drei weitere Solarkraftwerke. Das Solarkraftwerk Sahil befindet sich im Bezirk Garadagh in der Siedlung Sahil. Die Auslegungskapazität des Projekts beträgt 2,8 MW. Das Kraftwerk Samux wurde mit einer Kapazität von 2,8 MW vollends installiert, wurde aber wiederum nur mit 1,5 MW an das Netz angeschlossen. Das Solarwerk in Sumqayit, das ebenfalls auf 2,8 MW ausgelegt ist, wurde mit 2,17 MW installiert und ist Stand heute immer noch nicht am Netz angeschlossen.<sup>42</sup>

Mit finanzieller und technischer Unterstützung der Asiatischen Entwicklungsbank (Asian Development Bank) führte das aserbaidische Energieministerium zudem ein Pilotprojekt zum Wissensaustausch und zur technischen Unterstützung bei der Entwicklung von schwimmenden Solarpaneelen durch. Das Projekt umfasste den Aufbau eines 100-Kilowatt-Solarzellen-Netzes am Boyukshor-See sowie die Entwicklung von Geschäftsmodellen, um die Beteiligung des Privatsektors an der Nutzung der Solarenergie zu fördern. Die Asiatische Entwicklungsbank hat eine Machbarkeitsstudie in Auftrag gegeben, welche den Zeitaufwand und die Kosten für ein schwimmendes 300-kW-Solarkraftwerk auf dem Boyukshor-See am Stadtrand von Baku untersucht. Der Start der Versuchsanlage ist für März 2021 geplant.<sup>43</sup>

Zudem stellte Azerenerji am 22. Juni 2020 ein neues 220/110/10-Kilovolt-Umspannwerk in Boyukshor fertig. Um die Umwelt zu schützen und weniger Platz zu beanspruchen, wurden im Umspannwerk Boyukshor drei Transformatoren mit einer Leistung von 250 Megawatt gebaut. Das Umspannwerk soll so bald wie möglich an das SCADA-System angeschlossen werden. Vor zwei Jahren gab es in Baku nur fünf 220-Kilowatt-Umspannwerke. Mit dem Bau eines Kraftwerks in Shimal und des in Boyukshor hat sich die Zahl auf sieben erhöht. Gleichzeitig wurde die Erneuerung von zwei der vier 220-Kilovolt-Umspannwerke abgeschlossen, für die verbleibenden soll dies in den kommenden Monaten geschehen.<sup>44</sup>

---

<sup>42</sup> SAARES, 2020

<sup>43</sup> Deutsch-Aserbaidische Auslandshandelskammer, 2019

<sup>44</sup> Azerenerji, 2020

## 6. Rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen

### 6.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Derzeit erarbeitet das Energieministerium der Republik Aserbaidschan einen Gesetzesentwurf zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen bei der Stromerzeugung sowie den Ersten Nationalen Maßnahmenplan zur Energieeffizienz, welche bis Ende 2020 implementiert werden sollen.

Das Gesetz zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen bei der Stromerzeugung soll alle Schlüsselemente eines soliden rechtlichen Rahmens abdecken. Die Definition des Regulierungsrahmens für erneuerbare Energien zielt auf die am besten geeigneten Quellen und Technologien für die Nutzung des vorhandenen technischen Potenzials in Aserbaidschan ab. Der Gesetzesentwurf sieht zusätzliche Maßnahmen vor, beispielsweise Zugeständnisse bei Steuern und Abgaben, Einspeisetarifen, Abnehmerpflichtungen und anderen Unterstützungsmechanismen für ausländische Direktinvestitionen und wissenschaftliche Forschung.

Der Gesetzesentwurf zum Thema „Effiziente Nutzung von Energieressourcen und Energieeffizienz“ wurde mit technischer Unterstützung durch das Sekretariat der Energiecharta unter dem EU4Energy-Programm vorbereitet und vom Energieministerium im Jahr 2018 eingereicht. Der Gesetzesentwurf wurde anschließend dem Kabinett der Minister – nach Abstimmung mit verwandten staatlichen Stellen – zur Überprüfung vorgelegt.

#### Abbildung 7: Fördermöglichkeiten für deutsche Unternehmen im Bereich Wind- und Solarenergie

##### Förderprogramme

Ausländische Unternehmen, die im Bereich der erneuerbaren Energien investieren, werden für sieben Jahre von der Mehrwertsteuer sowie den Zollgebühren, Vermögensteuer und Grundsteuer befreit. Zudem wird die Einkommensteuer für jene Unternehmen ebenso für sieben Jahre um 50% gesenkt.

Trotz der Steuerbegünstigungen sind Förderinstrumente momentan nur begrenzt vorhanden. Zielmarktspezifische Instrumente waren in der Vergangenheit meist Kredite von internationalen Geldinstituten wie der KfW, der EBWE und der ADB. Daneben besteht der Fonds zur Förderung des Unternehmertums (2018: Fördermittel für Kofinanzierungen in Höhe von 100 Mio. USD).<sup>45</sup> Ohne zusätzliche Gelder internationaler Geldgeber sind viele Vorhaben der Regierung aber nicht umzusetzen.<sup>46</sup> Viele Finanzierungsmechanismen können aufgrund bürokratischer Hürden oder Folgen der Krise nicht effektiv wirken. Institutionen wie die EBWE oder die ADB setzen jedoch weiterhin Großprojekte um. Die verbesserte Haushaltssituation Aserbaidschans führt zu einer Wiederbelebung vieler Projekte besonders im Bereich erneuerbare Energien und Energieeffizienz.

Der Energiesektor Aserbaidschans unterliegt derzeit noch der Gesetzgebung, welche im Zeitraum 1998-2000 entworfen wurde. Die Schlüsselemente der Gesetzgebung sind nachstehend zusammengefasst.

Das Gesetz über die Nutzung von Energieressourcen (1996) bestimmt die rechtlichen, wirtschaftlichen und sozialen Grundlagen der staatlichen Politik im Gebiet der Nutzung von Energieressourcen und reguliert die Beziehungen zwischen dem Staat und den juristischen Personen. Das Gesetz enthält Bestimmungen zur Zertifizierung und Standardisierung energieverbrauchender Anlagen, Einrichtungen usw.

Das Gesetz zur Energiewirtschaft (1998) liefert den rechtlichen Hintergrund für die Erzeugung, Übertragung, Verteilung und den Verkauf von Strom und Wärme. Es bezieht sich hauptsächlich auf die rationale Nutzung von EE-Ressourcen und auf den Umweltschutz. Laut Gesetz ist das Energieministerium zuständig für die Lizenzierung und Regulierung von Stromerzeugung, -übertragung, -verteilung sowie für den Stromverkauf bzw. Import und Export von Strom.

- Der Energiesektor wird ebenfalls durch eine Reihe von Beschlüssen reguliert (hauptsächlich die Dekrete des Ministerkabinetts in Bezug auf verschiedene Regeln und Verfahren für Operationen). Es gibt eine Reihe von Statuten, die darauf abzielen, die Nutzung erneuerbarer Energien zu regulieren. Folgendes ist mit eingeschlossen: Formulierung von Zielstellungen des im Jahr 2004 verabschiedeten staatlichen Programms zur Nutzung alternativer und erneuerbarer Energiequellen, Bestimmung des Potenzials alternativer Energien, Erhöhung der Effizienz der Nutzung

<sup>45</sup> Strohbach, 2018

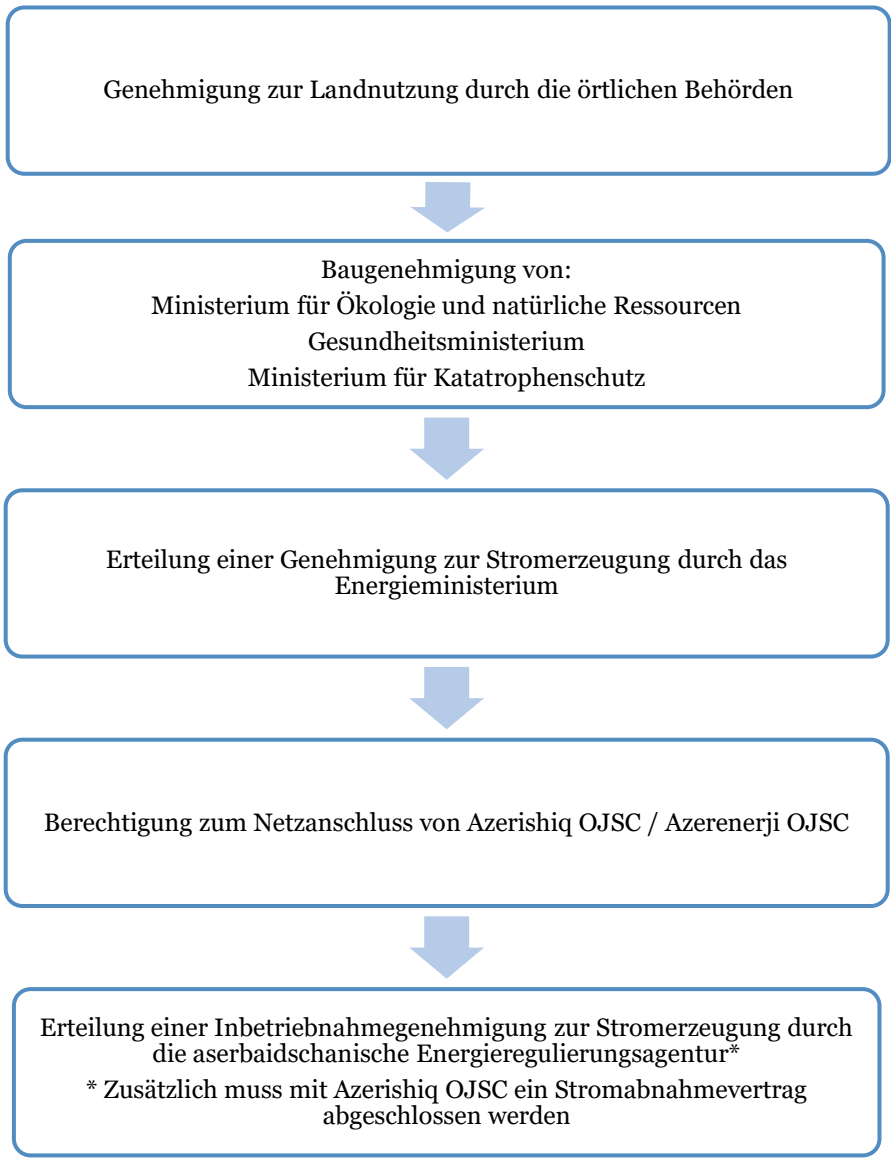
<sup>46</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2016

nationaler Energiequellen; nationale Energiesicherheit; Verringerung von Treibhausgasemissionen und Schaffung neuer Arbeitsplätze.

- Änderungen des Ministerkabinetts (2014): Einführung des Förderprogramms und Auflistung der von Mehrwertsteuer und Zollgebühren befreiten Waren, die in die Republik Aserbaidzhan eingeführt werden, beispielsweise Maschinen, Anlagen, Teile und Werkzeuge für die Branche der erneuerbaren Energien und Energieeffizienz
- Dekret des Ministerkabinetts „Stromerzeugung und Strombegrenzungen für die Inbetriebnahme von Elektroinstallationen“ (2016): Sondergenehmigungen werden nur für EE-Kraftwerke mit einer Leistung von mehr als 150 kW erteilt.

Das Genehmigungsverfahren für erneuerbare Energien bleibt mit einer Reihe von Schritten und fragmentierter Aufgabenteilung zwischen den Ministerien und lokaler Verwaltung komplex. Abbildung 8 zeigt diesen Prozess.

**Abbildung 8: Überblick über das Genehmigungsverfahren für erneuerbare Energien**



Quelle: IRENA, 2019

## 6.2 Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen, Zugang zu Projekten

Laut Experteninterview mit Jahid Mikayilov, Leiter der Abteilung erneuerbarer Energien des aserbaidischen Energieministeriums, wurden bisherige EE-Projekte zwar durch staatliche Investitionen umgesetzt. Zukünftig ist jedoch vorgesehen, dass ausländische Investitionen im aserbaidischen Strommarkt durch zwei verschiedene Verfahren ermöglicht werden:

- a) Direkte Anfrage und Einreichung eines Konzeptes bzw. Vertragsangebots eines Unternehmens an die Regierung / Vertragsschließung mit Energieministerium

Unternehmen können dem Energieministerium initiativ Interesse an der Umsetzung von Projekten im Bereich der erneuerbaren Energien bekunden. Im Folgenden schlägt das Ministerium dem Unternehmen mögliche Standorte für den Bau von EE-Anlagen vor. Im Anschluss müsste das Unternehmen dem Ministerium einen Projektvorschlag und ein Vertragsangebot unterbreiten. Wenn das Angebot geeignet ist, erteilt das Ministerium die Genehmigung für die Durchführung des Projekts.

Die neuen Großprojekte von Masdar und ACWA Power mit Investitionssummen von 400 Mio. USD wurden durch eben jenes Verfahren initiiert und unterstreichen das Interesse der aserbaidischen Regierung an internationalen Kooperationen. Deutsche Unternehmen können bzw. sollten demnach proaktiv handeln und selbst Projektvorschläge einreichen.

- b) Teilnahme an einem offenen Ausschreibungsverfahren, das derzeit mit Unterstützung der EBWE ausgearbeitet wird

Das Ministerium arbeitet derzeit mit der EBWE an einem öffentlichen Ausschreibungsverfahren, welches die Liberalisierung des EE-Marktes vorantreibt und allen Unternehmen zugänglich sein wird. Die Form des Ausschreibungsverfahrens steht noch nicht fest, aber ein digitales Ausschreibungsportal wird angestrebt. Über die EBWE können sich interessierte Beratungsunternehmen zukünftig bewerben.

## 6.3 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Die sogenannte „Strategic Road Map on National Economic Perspectives“ (vom Präsidialdekret am 6. Dezember 2016 verabschiedet) beinhaltet zum einen die Zielindikatoren der Erhöhung des Anteils der ausländischen Direktinvestitionen außerhalb des Ölsektors von derzeit 1,5% auf 4% bis 2025 und zum anderen die Erhöhung des Anteils der Exporte außerhalb des Ölsektors von derzeit 200 USD/Kopf auf mittelfristig 450 USD/Kopf und langfristig 1.200 USD/Kopf bis 2035. Aktuell hat das Land Einschätzungen zum Wachstum der Energienachfrage, des Versorgungsnetzes, der Terminplanung und des Versands durchgeführt. In Übereinstimmung mit der Entwicklung erneuerbarer Energien werden Zonen mit hohem Potenzial identifiziert, um die Infrastruktur für eine reibungslose Integration in das Stromversorgungssystem zu gewährleisten.

Das Ministerium für Energie, mit Unterstützung der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE) unter Beteiligung eines Beratungsunternehmens, hat das Projekt „Stärkung des Stromnetzes zur Unterstützung erneuerbarer Energien und Energieprojekte in Aserbaidschan“ implementiert, um Potenziale von erneuerbaren Energiequellen und Möglichkeiten für die Netzintegration zu erfassen.

Im Jahr 2015 hat die Aserbaidschanische Regierung im Rahmen der UN-Klimakonferenz in Paris freiwillig die Senkung von Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Jahr 1990 bis 2030 um 35% als Ziel gesetzt, was die Nutzung von EE verstärkt.

## 6.4 Technische Bedingungen für Netzanschluss der Stromproduzenten

Obwohl die technischen Bedingungen für den Netzanschluss der Verbraucher durch die „Vorschriften zur Festlegung der technischen Bedingungen zum Erhalt der Elektrizität für den Verbraucher und zum Anschluss an das Energieversorgungsnetz“ (2013)<sup>47</sup> geregelt sind, gibt es keine separaten Vorschriften zur Festlegung der technischen Bedingungen für Stromproduzenten sowie alternative Energieproduzenten.

---

<sup>47</sup> Nazilar Kabineti, 2013

Folgende technische Bedingungen für den Netzanschluss der Stromproduzenten, der Inbetriebnahme, der Regelung des Netzanschlusspunktes, der Abrechnung und der Übertragungsverluste sowie der Haftung des Stromproduzenten sind laut den „Vorschriften zur Nutzung der elektrischen Energie (2005)“ von Bedeutung.<sup>48</sup>

- Spannungshöhe der Verbindungspunkte, der Kabel oder der Freileitungen des Objekts sowie das erwartete Niveau der Spannung in den Verbindungspunkten;
- begründete Anforderungen zur Verstärkung des Netzes angesichts des Netzanschlusses der neuen Anlagen (z. B. Vergrößerung des Kabeldiameters, Verstärkung oder Veränderung der Transformatoren usw.);
- Sollwerte der Kurzschlussströme, Anforderungen an den Relaischutz, Kommunikation, Isolation und Hochspannungssicherung;
- Anforderungen an die Qualitätsindikatoren, Kompensierung und den Verbrauch der Blindleistung;
- Anforderungen an die Abrechnung der Strommenge (Elektrizitätszähler);
- Spezielle Anforderungen an die Stabilisierungsgeräte in den elektrischen Netzen;
- Spezielle Anforderungen an die elektrischen Geräte, die an die Stromleitungen (Versorgungsleitungen) angeschlossen sind.

Die technischen Bedingungen sind zwei Jahre gültig. Wenn die zweijährige Zeitspanne abläuft, muss der Stromproduzent eine Verlängerung der Bedingungen bei der Behörde, der die Bedingungen gestellt hat, beantragen.

Im Vergleich zu Deutschland und anderen Ländern sind die Netzanschlussbedingungen in Aserbaidschan für Energieproduzenten nicht ausführlich geregelt. Im Fall von Aserbaidschan ist die Kostendeckung des Aufbaus des Netzes außerdem nicht festgelegt. Dabei ist auch nicht klar, wer für den Aufbau des Netzes zuständig wäre, wenn sich ein Energieproduzent in entlegenen Gebieten ans Netz integrieren würde, oder wenn es um den Anschluss an das Hochspannungsnetz geht und dafür Umspannwerke benötigt werden. Es kann nur davon ausgegangen werden, dass der Energieproduzent die Kosten des Netzaufbaus bis zum möglichen Netzanschlusspunkt deckt. Das neue EE-Gesetz soll diese Aspekte regeln.

## 6.5 Marktbarrieren und -hemmnisse

Die Netzintegration stellt ein großes Problem dar: Die Verfügbarkeit des Stromnetzes ist, außer in Baku, beschränkt. Es bedarf der Aufrüstung der vorhandenen Stromnetze, um zu gewährleisten, dass die Leitungen die erzeugte Energie, u. a. aus alternativen Energiequellen, empfangen und weiterleiten können. Zum Beispiel können Windturbinen an einem Ort stehen, an welchem noch keine Netzinfrastruktur existiert, oder die bestehende Netzinfrastruktur nicht in der Lage ist, die erzeugte Strommenge abzunehmen und an die Verbrauchsgebiete zu übertragen. Daher ist es empfehlenswert, die Netzinfrastruktur und Integrationsmöglichkeit bei der Projektierung der Anlagen zu berücksichtigen.

Die bestehende Gesetzeslage regelt den Netzanschluss der Stromproduzenten nicht so ausführlich wie die Netzintegration der Verbraucher, sondern bestimmt nur die Grundlagen, da die neuen Vorschriften noch nicht verabschiedet wurden.

Da es bislang kein ausführliches Gesetz zur Festlegung detaillierter Bedingungen für die Stromproduzenten zum Netzanschluss in Aserbaidschan gibt, legt Azerenerji OJSC die Bedingungen fest. Azerenerji OJSC obliegen die technischen Bedingungen und diese Bedingungen müssen eingehalten werden, um Anschluss an das Übertragungsnetz zu erhalten.

## 6.6 Netzanschlusspunkt, Abrechnung und Verlust

Die Haftung für den technischen Zustand und die Wartung der elektrischen Anlagen zwischen dem staatlichen Netzbetreiber und dem unabhängigen Energieproduzenten wird durch den Netzanschlusspunkt bestimmt. Die Details

---

<sup>48</sup> Elektrik enerjisindən istifadə Qaydaları, 2005

werden im „Akt zum Netzanschlusspunkt und der Haftung der Parteien“, der dem Kaufvertrag der elektrischen Energie angehängt ist, eingetragen. Zum Beispiel gibt es bestimmte Regelungen für die Haftungsgrenze, für den technischen Zustand und die Wartung der elektrischen Anlagen mit mehr als 1.000 Watt.

Für die Abrechnung des Stromflusses zwischen dem staatlichen Netzbetreiber und den unabhängigen Energieproduzenten müssen die elektrischen Anlagen mit Elektrizitätszählern ausgerüstet sein. Zwecks der Abrechnung für den Strom zwischen dem Netzbetreiber und dem unabhängigen Energieproduzenten müssen alle Stromübertragungsgeräte des unabhängigen Energieproduzenten mit Strommessgeräten ausgerüstet werden. Ebenso müssen die Stromübertragungsgeräte mit anderen Strommessgeräten wie Addiergeräten, automatisierten Berechnungs- und Prüfsystemen usw. ausgestattet sein. Die Strommessgeräte müssen im Netzanschlusspunkt installiert und in bestimmten Zeitabschnitten planmäßig ersetzt werden. Wenn die Strommessgeräte beschädigt werden, wird die Abrechnung für Strom laut der vereinbarten täglichen Grafik der elektrischen Ladung ausgeführt. Die Haftung für die Funktionsfähigkeit des Strommessgeräts und ihre Wartung trägt der Stromproduzent.<sup>49</sup>

Die Abrechnungsperiode für Strom wird gesetzlich auf einen Monat festgelegt. Der Netzbetreiber muss den Preis für den gekauften Strom dem Energieproduzenten innerhalb der Frist (im Vertrag definiert) bezahlen. Falls aus irgendeinem Grund diese Zahlung zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt, muss bis zum Zahlungstag für jeden Tag 0,01% der Summe im Zahlungsbeleg als Geldbuße nachgezahlt werden.

---

<sup>49</sup> Aserbaidschanisches Ministerkabinett, 2005

## 7. Markteintrittsstrategien und Risiken

Die aserbaidische Regierung bekräftigt immer wieder ihre Offenheit gegenüber dem Thema erneuerbare Energien. Dies wurde in den durchgeführten Experteninterviews mit Vertretern vom aserbaidischen Energieministerium, Azerishiq OJSC und Gesprächen mit weiteren lokalen Partnern durchweg bestätigt. Vor allem der Web-Roundtable am 12.06.2020 unter dem Leitmotiv „Urban Energy Systems. Opportunities for Azerbaijan-Germany Cooperation“ unter der Leitung der Deutschen Energie-Agentur bekräftigte den Willen beider Länder, den Ausbau der Wind- und Solarenergie in Aserbaidschan durch gemeinsame Projekte voranzutreiben. Am Roundtable nahmen neben der Deutschen Energie-Agentur, der AHK Aserbaidschan und deutschen Firmen, u. a. Vertreter folgender aserbaidischer Institutionen teil:

- Energieministerium Aserbaidschan
- Ministerium für Umwelt und Natürliche Ressourcen
- Komitee für Architektur und Stadtplanung
- Agentur für erneuerbare Energien (SAARES)
- Azerishiq OJSC
- Azerenerji OJSC
- Energieregulierungsagentur (AERA)
- Stadtverwaltung Baku

Der Wirtschaftsmarkt der Republik Aserbaidschan bietet gute Voraussetzungen für einen Einstieg deutscher Unternehmen. Dennoch muss auch darauf hingewiesen werden, dass die spezifischen Gegebenheiten auch eine Herausforderung darstellen können. Aserbaidschan ist ohne Frage weiterhin ein Land mit beträchtlichen Ressourcen. Trotz des noch nicht voll entwickelten Nichtöl-Sektors bietet das Land gute Geschäftschancen, eben gerade bei der Diversifizierung der Wirtschaft. Noch herrscht jedoch eine starke Abhängigkeit von Öl und Gas.

Generell gelten für alle deutschen Unternehmer und Investoren im Bereich der Solar- und Windkraft die gleichen Hinweise wie für alle anderen wirtschaftlichen Akteure auf dem aserbaidischen Markt. Vor allem die Wind- und Solarenergie ist eine politisch gewünschte und wirtschaftlich effektive Energiequelle. Nicht nur das steigende Umweltbewusstsein spielt hierbei eine Rolle, sondern auch das Bewusstsein, dass sich die herkömmlichen fossilen Ressourcen in Zukunft dem Ende neigen. Dennoch bestehen einige Hürden bei der Ausschöpfung des Potenzials der Solar- und Windkraft sowie der anderen erneuerbaren Energien.

Spezifisch für den Bereich Solar- und Windenergie muss erwähnt werden, dass es zunächst unbedingt ratsam ist, einen Ansprechpartner vor Ort aufzusuchen. Dieser sollte aus dem direkten Umfeld der zuständigen Ministerien bzw. Institutionen für erneuerbare Energien und insbesondere für Solar- und Windkraft stammen. Die zuständigen politischen Institutionen müssen von vornherein in die Aktivitäten eingebunden werden, da sie es sind, die zuletzt auch über Genehmigungen und Lizenzen entscheiden. Ohne Absprache mit den Regierungsbehörden oder lokalen Partnern ist dringend abzuraten, Projekte eigenständig durchzuführen. Aus diesem Grund empfiehlt es sich ebenso engen Kontakt zu hochrangigen Regierungsvertretern zu suchen, die hierbei unterstützend wirken können. Die Regierung möchte zudem verstärkt den Einsatz von privaten Investitionen fördern.

Laut Experteninterview mit Jahid Mikayilov, Leiter der Abteilung erneuerbare Energien des aserbaidischen Energieministeriums, bietet sich für deutsche Unternehmen darüber hinaus auch die Zusammenarbeit mit folgenden drei privaten Unternehmen an:

- Provitaz LLC: Entwicklung von Solarpaneelen für den privaten Gebrauch



- Helind LLC: Inländische Produktion von elektronischen Geräten wie Solarkollektorsteuerungen, Solarpaneele, Windturbinensteuerungen
- Azguntex LLC wurde in Sumgayit gegründet und betreibt derzeit zwei Anlagen: Azguntex „Solar Modules Plant“ und Azguntex „LED Lamps Plant“

Genauere Beschreibungen zu diesen Marktakteuren und weiteren potenziellen Partnern finden sich im Anhang.

Aufgrund des aktuell noch fehlenden öffentlichen Ausschreibungsverfahrens sollten deutsche Unternehmen proaktiv mit Projektvorschlägen an das aserbaidische Energieministerium herantreten. Bevor Unternehmen in Aserbaidschan investieren bzw. exportieren möchten, sollten sie sich intensiv mit dem Land und deren wirtschaftlichen Gegebenheiten auseinandersetzen. Des Weiteren sollten sie vor dem Markteintritt die Stärken und Schwächen des Standortes berücksichtigen und sich über die damit verbundenen Chancen und Risiken im Klaren sein. Diese werden im Rahmen dieser Zielmarktanalyse in Kapitel 8 genauer beschrieben.

Deutsche Expertise im Bereich Solar- und Windenergie wird in Aserbaidschan sehr geschätzt. Gute Möglichkeiten ergeben sich deshalb im Bereich des Consulting und Audits, indem deutsche Fachkräfte vor Ort Personal schulen können oder die zuständigen Institutionen und Unternehmen in der Weiterentwicklung des Windenergiemarktes und der Verbesserung der Netzintegration beraten. In der Vergangenheit wurden bereits deutsche Unternehmen für Machbarkeitsstudien herangezogen. Auch in Zukunft wird die Nachfrage nach deutschem Expertenwissen in diesem Bereich bestehen und sogar ansteigen. Im Bereich von Energieaudits besteht in Aserbaidschan zudem noch Nachholbedarf. Auch hier werden ausländische Fachkräfte zu Rate gezogen, um internationale Standards zu etablieren. Die Entwicklung eines Windenergiemarktes und einer verbesserten Netzintegration kann zudem parallel mit Maßnahmen zur Energieeffizienz einhergehen.

Nichtsdestotrotz muss der rechtliche Rahmen weiter ausgebaut werden. Die Chancen hierfür stehen in naher Zukunft sehr gut, da einige Projekte geplant sind, die für Aserbaidschan von großer Bedeutung sind und die Thematik der erneuerbaren Energien sowie das Potenzial der Wind- und Solarkraft in Aserbaidschan weiter in den Fokus rücken. Generell steigt der Bedarf an Energie (vor allem die Nachfrage nach sauberer Energie). Diese Gegebenheiten bieten optimale Bedingungen für deutsche Unternehmen und Investoren, sich an der Gestaltung dieses Marktes zu beteiligen. Bisher ist nicht nur die Konkurrenz in diesem Bereich gering, sondern Deutschland genießt auch einen guten Ruf als Vorreiter in Sachen erneuerbare Energien und Energieeffizienz, dessen Expertise in Aserbaidschan gern gesehen ist.

## 8. Schlussbetrachtung und SWOT-Analyse

Alternative Energiequellen in Aserbaidschan weisen ein immenses Potenzial auf. Obwohl der politische Wille seit Jahren vorhanden ist, steht die Umsetzung der Strategien und Maßnahmen noch am Anfang. Es ist für die aserbaidische Regierung empfehlenswert, den Anteil an erneuerbaren Energien auszubauen, da über kurz oder lang eine zu starke Dominanz der Öl- und Gasförderung zu einer zu starken volkswirtschaftlichen Abhängigkeit führen kann. Zu Beginn des Jahres 2015 war dies bereits deutlich spürbar, als der Ölpreisverfall auch eine Abwertung der aserbaidischen Währung zur Folge hatte. Ein erneuter Ölpreisverfall parallel zum Ausbruch der Coronakrise im Jahr 2020 unterstrich die Notwendigkeit der Diversifizierungsbestrebungen. In erster Linie sollte unbedingt ein politischer, rechtlicher, institutioneller und technologischer Rahmen etabliert werden, welcher in Form des Erneuerbare-Energien-Gesetzes bis Ende 2020 geschaffen werden soll. Dabei ist die aserbaidische Republik auf Unterstützung, Erfahrung und Expertenvorschläge aus dem Ausland angewiesen. Deutsche Unternehmen und Investoren können hierbei einen aktiven Beitrag leisten.

Die aktuellen Bedingungen im Bereich der erneuerbaren Energien in Aserbaidschan werden anhand der folgenden SWOT-Analyse dargestellt (siehe Tabelle 6).

**Tabelle 6: SWOT-Analyse**

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Staatliches Interesse und politischer Wille</li> <li>● Politische Stabilität</li> <li>● Offenheit für ausländische Investitionen</li> <li>● Hohes Potenzial der erneuerbaren Energien</li> <li>● Neuer Fokus auf die Bedeutung des Umweltschutzes</li> <li>● Niedrige Betriebskosten</li> <li>● Potenzial des regionalen Energiemarktes</li> <li>● Internationale Erfahrung – zunehmend internationale Standards</li> <li>● Befreiung von MwSt. und Zollgebühren für importierte Ausrüstung und Ersatzteile im Bereich EE</li> <li>● Geographische Lage zwischen Europa, Naher Osten und Zentralasien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bedarf an großen Investitionen → wenig private Investitionen</li> <li>● Schwach entwickelte politische, rechtliche und institutionelle Rahmenbedingungen</li> <li>● Bürokratische Hürden</li> <li>● Fehlende Einspeisetarife</li> <li>● Mögliche Probleme bei der Inbetriebnahme und dem Netzintegrationsverfahren der Anlagen</li> <li>● unzureichende Förderung/Werbung</li> <li>● schwach entwickelter Nichtöl-Sektor</li> <li>● Intransparente Ausschreibungen und Auftragsvergabe</li> <li>● Bedarf an neuer Infrastruktur</li> </ul>
CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Steigende Nachfrage nach Energie</li> <li>● Junger und dynamischer Markt</li> <li>● Hohes Potenzial der EE-Energiequellen</li> <li>● Perspektiven für die Entwicklung der Wissenschaft</li> <li>● Verringerung von Schadstoffen in der Umwelt</li> <li>● Anwendungsmöglichkeiten in anderen Sektoren</li> <li>● Exportmöglichkeiten der erzeugten Energie</li> <li>● Energieeffizienz und Reduzierung des Energieverbrauchs</li> <li>● Geschäftschancen in der Diversifizierung der Wirtschaft</li> <li>● Einstiegschancen in weitere wachsende Sektoren (z. B. Bau und Logistik)</li> <li>● Nachfrage nach technischem Know-how</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Abhängigkeit von den geographischen und natürlichen Gegebenheiten</li> <li>● Noch zu hoher Stellenwert von Öl und Gas</li> <li>● Noch nicht ausführlich ausgearbeitete Regulierungsmaßnahmen und -zuständigkeiten</li> <li>● Mangelnde Rechtssicherheit</li> <li>● Längere Amortisationszeit der Investitionen</li> <li>● Noch keine vollständige Liberalisierung der Wirtschaft</li> <li>● Ökonomische Ungleichheit mit Potenzial zu sozialen Unruhen</li> <li>● Unvorhergesehene Meinungsänderungen der (politischen/wirtschaftlichen) Entscheidungsträger</li> </ul>

## Profile der Marktakteure

### **Azguntex LLC**

Adresse: Baku-Guba highway, 32nd km, High Technology Park, Sumgayit

E-Mail: [nizami.asgerov@azguntex.az](mailto:nizami.asgerov@azguntex.az)

Webseite: [www.azguntex.az/en](http://www.azguntex.az/en)

Azguntex LLC wurde in Sumgayit gegründet und betreibt derzeit zwei Anlagen: Azguntex Solar Modules Plant und Azguntex LED Lamps Plant. Die Vorteile von Solarmodulen, die mit automatisierten Technologien hergestellt werden, sind Langlebigkeit, hoher Wirkungsgrad und die Verwendung des neuesten Modells der polykristallinen Zelltechnologie. Die Installation ist zuverlässig und einfach.

### **ADA Universität**

Adresse: 61 Ahmadbay Agha-Oglu Street, AZ1008 Baku

Direktor: Nargiz Ismayilova

Tel: (012) 437 32 35

Fax: (+994 12) 437 3236

E-Mail: [info@ada.edu.az](mailto:info@ada.edu.az)

Webseite: [www.ada.edu.az](http://www.ada.edu.az)

Die ADA Universität ist eine sehr junge Universität, die sehr viel Wert auf erneuerbare Energien legt und ihren Campus dementsprechend sehr grün gestaltet. Aus diesem Grund gründeten sie den „Green Club“, um die soziale Verantwortung bei den Studenten zu steigern.

### **Azerbaijan Energy Engineering & Consulting LLC (AEEC)**

Adresse: Hasan Aliyev str., Khirdalan City

AZ0102, Azerbaijan

Tel: (+994 12) 408 83 77

E-Mail: [office@aeec.az](mailto:office@aeec.az)

Webseite: [www.aeec.az](http://www.aeec.az)

Aserbaidtschan Energy Engineering and Consulting LLC (im Folgenden: AEEC) ist einer der führenden Anbieter von Ingenieur- und Beratungsdienstleistungen im Energiesektor Aserbaidtschans. AEEC wendet einen komplexen Ansatz an, indem es fortschrittliche Innovationen in den Bereichen Engineering und Design sowie Informationstechnologien nutzt und gleichzeitig wissenschaftliche Forschungs- und Beratungsarbeiten durchführt.

### **Access Bank**

Adresse: 3, Tbilisi avenue AZ1065

Azerbaijan, Baku

Direktor: Ismet Orujov

Tel: (+994 12) 490 80 10

Fax: (+994 12) 510 37 71

E-Mail: [info@accessbank.az](mailto:info@accessbank.az)

Webseite: [www.accessbank.az](http://www.accessbank.az)

Der aserbaidtschanischen „Accessbank“ wurde im Jahr 2014 vom GGF ein Kredit in Höhe von 15 Mio. \$ zur Verfügung gestellt. Ziel ist es, dieses Geld in Energieeffizienzprojekte in Aserbaidtschan zu investieren.

### **Azerenerji OJSC**

Adresse: AZ 1005, Baku, Azerbaijan

Ak. Abdulkarim Alizade Street 10

CEO: Etibar Pirverdiyev

Tel: (+994 12) 492 63 55

Fax: (+99412) 598-55-23

E-Mail: [info@azerenerji.gov.az](mailto:info@azerenerji.gov.az)

Webseite: [www.azerenerji.gov.az](http://www.azerenerji.gov.az)

Azerenergy OJSC ist ein vollständig in Staatsbesitz befindliches Elektrizitätsunternehmen in Aserbaidschan. Es ist zuständig für die Stromerzeugung und Übertragung in Aserbaidschan.

### **Alten Group**

Adresse: Tbilisi avenue 54

Technischer Direktor: Zamin Mehtiyev

Tel: (+994 12) 480 20 48

E-Mail: [info@alten-group.com](mailto:info@alten-group.com)

Webseite: [www.alten-group.com](http://www.alten-group.com)

Die ALTEN Group wurde 2009 gegründet, bietet Erneuerbare-Energien-Dienstleistungen an und produziert LED-Beleuchtungen. Das Unternehmen verfügt über mehrjährige Erfahrung und Fachleute für die Umsetzung von Windenergie-, PV- und Geothermieprojekten sowie Netzintegration u.Ä.

### **Asian Development Bank (Asiatische Entwicklungsbank)**

Adresse: 45 A. Khagani Street, Landmark II Building, 3rd Floor,

Baku AZ1010 Aserbaidschan

Country Director: Nariman Mannapbekov

Tel: (+994 12) 4373477

Fax: (+994 12) 4373475

Webseite: <http://www.adb.org/>

Die ADB finanziert zahlreiche Projekte innerhalb Aserbaidschans im Bereich erneuerbare Energie, Stromnetze, Übertragung und Verteilung.

### **Association of the power engineers and specialists of Azerbaijan (APESA)**

Address: 137 Nizami str,

Baku AZ1000 Aserbaidschan

Gründer und General Director: Rasul Suleymanov

Tel: (+994 12) 594 98 50, (+994 12) 498 02 98, +994 50 225-91-08

E-Mail: [rasul@azerenerji.com](mailto:rasul@azerenerji.com)

Webseite: <http://www.azenerji.com/>

Der Verband der Ingenieure und Energietechnik-Spezialisten Aserbaidschans spezialisiert sich auf Kleinwasserkraftwerke und lokale Wärmekraftwerke. Dazu beschäftigt er sich mit der Bewertung von EE-Projekten und Beratungsleistungen.

### **Azerishiq OJSC**

Adresse: Baku, AZ1065, Bakixanov str. 13

Chairman of the Board: Baba Rzayev

Tel: (+994 12) 440-39-93

Fax: (+994 12) 565-05-72

E-Mail: [info@azerishiq.az](mailto:info@azerishiq.az)

Webseite: <http://www.bes.az/>

Azerishiq OJSC ist ein Energieversorgungsunternehmen und für die Stromverteilung des Landes zuständig, um die Energieversorgung der Einwohner und anderer Verbraucher zu sichern.

### **Energieregulierungsagentur (AERA)**

Adresse: Baku City, Heydar Aliyev avenue 152 Chinar Plaza Business Center, AZ1029

Direktor: Samir Akhundov

Tel: (+994 12) 598-16-53/54/55

Fax: (+994 12) 566-09-40

E-Mail: [office@regulator.gov.az](mailto:office@regulator.gov.az)

Webseite: <http://regulator.gov.az/az/>

Als ihre Hauptbereiche werden Aktivitäten in den Bereichen Strom und Heizung sowie Gasversorgung definiert. Der Ausarbeitungs- und Umsetzungsprozess der rechtlichen und institutionellen Reformen, die zur Unterstützung der AERA-

Aktivitäten im Bereich der erneuerbaren Energien erforderlich sind, erfolgt im Einklang mit der internationalen Praxis und Erfahrung. AERA ist assoziiertes Mitglied der Energy Regulators Regional Association (ERRA).

### **Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE)**

Adresse: 90A Nizami Street, Landmark III, 3rd Floor, Baku AZ1010 Aserbaidshan

Leiter: Tashkin Temiz / Alternate - Lucian Isar

Tel: (+994 12) 497 1014

Webseite: [www.ebrd.com](http://www.ebrd.com)

Die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE) unterstützt Länder bei ihren ökonomischen Übergangsprozessen hin zu freien Marktwirtschaften. Die EBWE ist seit 1991 in Aserbaidshan tätig. Von 1991 bis zum November 2013 stellte die EBWE verschiedenen Projekten in Aserbaidshan insgesamt ca. 1,577 Mrd. Euro zur Verfügung. Ungefähr 35% dieser Mittel flossen in den aserbaidshanischen Energiesektor. Im Jahr 2014 hat die EBWE der aserbaidshanischen Bank „Demirbank“ einen Kredit über 5 Mio. USD gegeben, mit dem Energieeffizienzprojekte in Aserbaidshan finanziell unterstützt werden sollen.

### **Helind LLC**

Adresse: Baku-Shamakhi highway 16th km, Gekmaly village, AZ1048

Tel.: +99450 678 99 11

E-Mail: [info@helind.com](mailto:info@helind.com)

Webseite: [www.helind.com](http://www.helind.com)

Die Haupttrichtung des Unternehmens ist das Gebiet der alternativen Energie. Die hohen Kosten für alternative Energie in Aserbaidshan ermutigt es, über Preissenkungen in diesem Sektor nachzudenken. Zu diesem Zweck hat es die Inlandsproduktion einiger Geräte eingeleitet. Derzeit produziert es im Inland elektronische Geräte wie Solarkollektorsteuerungen, Sonnenverfolgungspanels, Windturbinensteuerungen usw.

### **International Finance Corporation (IFC)**

Adresse: 90A, Nizami Street, Landmark III, 3th floor

Baku AZ-1016, Azerbaijan

Kontaktperson: Aliya Azimova (country officer)

Tel: +994 12 4977698

Fax: +994 12 4970891

E-Mail: [aazimova@ifc.org](mailto:aazimova@ifc.org)

Webseite: [www.ifc.org/](http://www.ifc.org/)

Die International Finance Corporation (IFC) ist ein Mitglied der Weltbankgruppe. Ihre Tätigkeiten fokussieren sich auf die Subventionierung von Unternehmen und Finanzinstitutionen in Entwicklungsländern, die sich auf dem Weg zu freien Marktwirtschaften befinden. Nachdem Aserbaidshan 1995 ein Mitglied der IFC geworden ist, investierte die IFC über 473 Mio. USD in Projekte in Aserbaidshan.

### **INOGATE**

Caucasus Regional Coordination office

Georgian Oil & Gas Corporation - 4th floor, room 402

Kakheti Highway 21

0190 Tbilisi, Georgia

Office Manager: Keti Mirianashvili

Tel: + 995 32 2 24 40 50

Fax: +995 32 2 24 40 50

E-Mail: [k.mirianashvili@inogate.org](mailto:k.mirianashvili@inogate.org)

Webseite: [www.inogate.org](http://www.inogate.org)

INOGATE ist das Energie-Programm für technische Zusammenarbeit zwischen der Europäischen Union, Osteuropa, dem Kaukasus und Zentralasien. Die aktuelle Unterstützung der Republik Aserbaidshan durch INOGATE umfasst die Unterstützung für die Einführung technischer Standards und Praktiken im Öl-, Gas- und Elektrizitätssektor, technische Unterstützung für die Energieaufsichtspraktiken und technische Hilfe zur Energieeinsparung.

### **International EcoEnergy Academy**

Adresse: Mammad Rahim 5, Baku AZ1073 Aserbaidtschan

Präsident: Fagan Aliyev

Tel: (+994 12) 538 51 22

E-Mail: [info@ieeacademy.org](mailto:info@ieeacademy.org)

Webseite: <http://ieeacademy.org/>

International EcoEnergy Academy führt Fernlehrgänge durch und beschäftigt sich mit Projekten für erneuerbare Energien.

### **KfW Development Bank Office Azerbaijan – Baku**

Adresse: Winter Plaza Mirzaga Aliyev Str. 210 2nd floor

Baku AZ1014 Aserbaidtschan

Tel.: (+994 12) 599 91 27

E-Mail: [kfw.baku@kfw.de](mailto:kfw.baku@kfw.de)

Webseite: <https://www.kfw-entwicklungsbank.de/>

Die KfW-Entwicklungsbank (als Teil der in Deutschland ansässigen KfW-Bankengruppe) unterhält mehrere Filialen rund um die Welt. Ihre Ziele sind es, Entwicklungsländern bzw. Partnerländern der Bundesrepublik Deutschland bei ihren Vorhaben zum Umwelt- und Klimaschutz, aber auch bei dem Gebrauch von erneuerbaren Energien und bei der Steigerung der Energieeffizienz finanziell behilflich zu sein.

### **Ministerium für Energie der Republik Aserbaidtschan**

Adresse: U. Hajibeyov str., 84, Regierungsgebäude

Baku AZ1000 Aserbaidtschan

Minister: Parviz Schahbazov

Tel: (+99412) 598 16 53 /54/55

Fax: (+99412) 598 16 78

E-Mail: [minenergy@minenergy.gov.az](mailto:minenergy@minenergy.gov.az)

Webseite: <http://www.minenergy.gov.az/>

Als zentrales Exekutivorgan für Energie beteiligt sich das Ministerium an der Formulierung und Implementierung der staatlichen Energiepolitik, Energiesicherheit, sorgt für Energieeffizienzmaßnahmen, führt eine Überwachungsfunktion aus, genehmigt den Verkauf der Öl- und Gasprodukte und verfasst die Brennstoff- und Energiebilanz des Landes usw.

### **Provitaz LLC**

Adresse: Badamdar, Baghlar Street 18, Baku AZ 1025 Azerbaijan

Gründer: Knut-Erlend Rosvold

Tel.: (+994) 50 228 78 66

E-Mail: [Info@provitaz.com](mailto:Info@provitaz.com)

Webseite: [www.provitaz.com](http://www.provitaz.com)

Provitaz ist ein kundenorientiertes Unternehmen, das sich auf alternative Energieprodukte und -anlagen spezialisiert hat. Es bietet seinen Kunden lokal und global ein breites Portfolio an Technologien, Produkten und Lösungen. Es ist der erste vollständig private Anbieter alternativer Energiesysteme in Aserbaidtschan. Provitaz entwirft und installiert saubere Energielösungen für jede elektrische Last oder jeden Wärmebedarf. Es ist ein Triple-Bottom-Line-Unternehmen, das drei Aspekte schätzt: Menschen, Planeten, Profit. Provitaz wurde 2013 von einem norwegischen Unternehmer gegründet und ist auf die Planung und Installation von Solarheizsystemen und netzunabhängigen Hybrid-Solar-PV-Systemen spezialisiert. Neben Solaranlagen bietet Provitaz weitere Dienstleistungen wie technische Beratung und Biomassekessel an. Das Hauptziel des Unternehmens ist es, den Menschen in Aserbaidtschan und darüber hinaus hochwertige Lösungen für saubere Energie anzubieten.

### **SOCAR**

Adresse: Heydar Aliyev 121, Baku, AZ1029

Präsident: Rovnag Abdullayev

Tel: +994 12 5210282

Fax: +994 12 5210383

E-Mail: [info@socar.az](mailto:info@socar.az)

Webseite: <http://www.socar.az/>

Die staatliche Ölgesellschaft der Republik Aserbaidschan (SOCAR) exploriert Öl- und Gasfelder, verarbeitet, transportiert und stellt Öl, Gas und Gaskondensat her. Darüber hinaus führt SOCAR Marketingmaßnahmen für Erdöl und petrochemische Produkte in nationalen und internationalen Märkten durch. SOCAR hat drei Produktionsbereiche, eine Ö Raffinerie und eine Gasaufbereitungsanlage, eine Tiefwasserplattform-Fertigungsstätte, zwei Trusts, eine Institution und 23 Unterabteilungen sind als juristische Personen unter SOCAR in Betrieb.

#### **SOCAR – Environmental Department**

Adresse: 73, Neftchilar Avenue, Baku, AZ1000

Tel: +994 12 5210282

Fax: +994 12 5210383

E-Mail: [info@socar.az](mailto:info@socar.az)

Webseite: <http://www.socar.az/>

Die Umweltschutzabteilung des staatlichen Öl- und Gaskonzerns SOCAR wurde am 14. September 2006 per Dekret des aserbaidischen Staatspräsidenten gegründet. Die Aufgabe dieser Abteilung ist es, zu überwachen, dass SOCAR bei der Durchführung seiner Projekte internationale Standards des Umweltschutzes beachtet und dabei gleichzeitig umweltschädliche Nebeneffekte vermeidet.

#### **State Agency for Alternative and Renewable Energy Sources of the Ministry of Industry and Energy of the Republic of Azerbaijan (SAARES)**

Adresse: U. Hajibeyov str., 84, Regierungsgebäude

Baku AZ1000 Aserbaidschan

Chairman: Akim Baladov

Tel.: (+99412) 493 15 26

Fax: (+99412) 493 16 97

E-Mail: [info@SAARES.gov.az](mailto:info@SAARES.gov.az)

Webseite: <http://SAARES.gov.az/>

Die staatliche Agentur für alternative und erneuerbare Energiequellen Aserbaidschans (SAARES, ehemals SAARES) wurde am 16. Juli 2009 gegründet. Ihre Aufgaben bestehen darin, die Projekte zur Förderung und Nutzung alternativer Energiequellen in Aserbaidschan zu beaufsichtigen und zu implementieren.

#### **Wirtschaftsministerium der Republik Aserbaidschan**

Adresse: U. Hajibeyov str., 84, Regierungsgebäude

Baku AZ1000 Aserbaidschan

Minister: Mikayil Jabbarov

Tel: (+994 12) 493 88 67

Fax: (+994 12) 492 58 95

E-Mail: [office@economy.gov.az](mailto:office@economy.gov.az)

Webseite: <http://www.economy.gov.az>

Das Ministerium ist zuständig für die Staatspolitik im Bereich Wirtschaft, soziale Entwicklung und Industrie. Es ist auch für die Gründung von Industrieparks zuständig, fördert Investitionen und unterstützt Entrepreneurship, Wettbewerbsfähigkeit und Verbraucherschutz. Am 5. November 2011 wurde zudem die hochrangige Deutsch-Aserbaidschanische Arbeitsgruppe für Handel und Investitionen gegründet. Der Co-Vorsitzende dieser Gruppe ist der Leiter der Kanzlei des Wirtschaftsministeriums der Republik Aserbaidschan, S. Valiyev.



## Relevante Messen

### Caspian Power Baku - Internationale kaspische Fachmesse für Strom und alternative Energien

Die Fachmesse für alternative Energien findet jährlich im Baku Expo Center unter dem Namen Caspian Power statt. Dies ist die einzige Fachveranstaltung in der kaspischen Region, die die Leistungen der Energiewirtschaft zeigt. Die Messe wird vom Energieministerium der Republik Aserbaidschan und der Staatlichen Agentur für alternative und erneuerbare Energie unterstützt. Verantwortlich für die Durchführung und Organisation der Messe Caspian Power sind die Veranstalter GiMA. Die Organisatoren der Ausstellung in Aserbaidschan sind Iteca Caspian und ITE Group.

ITECA Caspian LLC  
AZURE Business Centres, 15, Nobel ave  
1025 Baku, Aserbaidschan  
Tel: +994 12 4041000  
Fax: +994 12 4041001  
E-Mail: office@iteca.az  
Webseite: www.iteca.az

GiMA International Exhibition Group GmbH  
Lübecker Str. 128  
22087 Hamburg,  
Deutschland  
Tel: +49 40 235240  
Fax: +49 40 23524400  
E-Mail: office@iteca.az  
Webseite: www.iteca.az

## QUELLENVERZEICHNIS

Azerishiq OJSC (2020a): Tariximiz, In: <https://www.azerishiq.az/page/tariximiz>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Azerishiq OJSC (2020b): Ünvanlarımız, In: <https://www.azerishiq.az/page/unvanlarimiz>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Afandiyeva (2019): Azerbaijan to build new wind power park, In: AZERNEWS. [https://www.azernews.az/news.php?news\\_id=159789&cat=business](https://www.azernews.az/news.php?news_id=159789&cat=business). Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Aydin, Ulviyya (2019): Asian Development Bank Institute Working Paper Series, energy insecurity and renewable energy source: prospects and challenges for Azerbaijan, In: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/522891/adbi-wp992.pdf>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Azerenerji JSC (2020): general information, In: <http://azerenerji.gov.az/index/page/12?lang=en>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Azernews (2020): No alternative to renewable energy, In: [https://www.azernews.az/news.php?news\\_id=165494&cat=business](https://www.azernews.az/news.php?news_id=165494&cat=business). Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Azertac (2018): President Ilham Aliyev inaugurated Yeni Yashma Wind Power Park in Khizi, In: [https://azertag.az/en/xeber/President\\_Ilham\\_Aliyev\\_inaugurated\\_Yeni\\_Yashma\\_Wind\\_Power\\_Park\\_in\\_Khizi\\_VIDE-O-1203080](https://azertag.az/en/xeber/President_Ilham_Aliyev_inaugurated_Yeni_Yashma_Wind_Power_Park_in_Khizi_VIDE-O-1203080). Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Azvision.az (2019): Azerbaijan's largest solar power station to be built in Alat, In: <https://en.azvision.az/news/115673/azerbaijan%E2%80%99s-largest-solar-power-station-to-be-built-in-alat.html>. Zuletzt aufgerufen am: 28.06.2020.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie/Project Finance International (2016): Finanzierungsstudie Aserbaidshan Finanzierungsmöglichkeiten und Risikomanagement für Erneuerbare Energien, S. 6, In: [https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Finanzierungsstudien/2016/finanzierungsanalyse\\_aserbaidshan\\_2016.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Finanzierungsstudien/2016/finanzierungsanalyse_aserbaidshan_2016.pdf?__blob=publicationFile&v=4). Zuletzt aufgerufen am: 30.05.2020.

Caspian Barrel (2020): Alternativ energetikamız niyə “Azərişığın” balansına keçirildi?, In: <http://caspiabarrel.org/az/2017/12/alternativ-energetikamiz-niy-az-risigin-balansina-kecirildi/>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Deutsch-Aserbaidshanische-Handelskammer (2015): Zielmarktanalyse - Windenergie und Netzintegration in Aserbaidshan.

Deutsch-Aserbaidshanische Auslandshandelskammer (2015): Zielmarktanalyse: Windenergie und Netzintegration in Aserbaidshan, In: [https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Marktanalysen/2015/zma\\_aserbaidshan\\_2015\\_wind.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Marktanalysen/2015/zma_aserbaidshan_2015_wind.pdf?__blob=publicationFile&v=5). Zuletzt aufgerufen am: 28.05.2020

Deutsch-Aserbaidshanische Auslandshandelskammer (2019): Marktanalyse 2019, In: [https://www.aserbaidshan.ahk.de/fileadmin/AHK\\_Aserbaidshan/Publikationen/Marktanalyse\\_Aserbaidshan\\_2019/Marktanalyse\\_Aserbaidshan\\_2019.pdf](https://www.aserbaidshan.ahk.de/fileadmin/AHK_Aserbaidshan/Publikationen/Marktanalyse_Aserbaidshan_2019/Marktanalyse_Aserbaidshan_2019.pdf). Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Deutsch-Aserbaidshanische Auslandshandelskammer (2020): Potenzialanalyse der Geschäftschancen für deutsche KMU für die Exportinitiative Energie in Aserbaidshan von 2021 bis einschl. 2023.

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (2016): Die Mischung macht's - Studie zur Effizienz von Solartechnologien vorgestellt, In: [https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2016/20161014\\_die-mischung-macht-s-studie-zur-effizienz-von-solartechnologien-vorgestellt\\_19762.html](https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2016/20161014_die-mischung-macht-s-studie-zur-effizienz-von-solartechnologien-vorgestellt_19762.html). Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (2019): Aktuelle Studie: Können solarthermische Kraftwerke überschüssigen Strom aus anderen regenerativen Quellen effizient speichern? In: [https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2019/01/20190204\\_aktuelle-studie-solarthermische-kraftwerke.html](https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2019/01/20190204_aktuelle-studie-solarthermische-kraftwerke.html). Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

EBWE (2019): Support for the Implementation of Renewable Energy Auctions in Azerbaijan, In: <https://www.EBWE.com/work-with-us/projects/tcpsd/support-for-the-implementation-of-renewable-energy-auctions-in-azerbaijan.html>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Elektrik enerjisində istifadə Qaydaları (2005): Vorschriften zur Nutzung der elektrischen Energie 2005.

Energieministerium der Republik Aserbaidshan (2020): Azərbaycan Respublikasının Energetika Nazirliyi tərəfindən 2019-cu ildə görülmüş işlərə dair hesabat, In: <http://minenergy.gov.az/uploads/Hesabatlar/illik/EN-2019.pdf>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Energieministerium der Republik Aserbaidshan (2019): Measures have been taken to expand the use of renewable energy sources in the first half of this year, In: <http://minenergy.gov.az/index.php/en/news-archive/504-measures-have-been-taken-to-expand-the-use-of-renewable-energy-sources-in-the-first-half-of-this-year>. Zuletzt aufgerufen am: 28.05.2020.

Energieministerium der Republik Aserbaidshan (2020): Nazirliyin tabeliyində olan qurumlar, In: <http://minenergy.gov.az/az/ministry/nazirliyin-tabeliyinde-olan-qurumlar>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Energy Charter Protocol on Energy Efficiency and Related Environmental Aspects (2019): In-depth Review of the Energy Efficiency Policy of the Republic of Azerbaijan, In: <https://www.energycharter.org/what-we-do/energy-efficiency/energy-efficiency-country-reviews/in-depth-review-of-energy-efficiency-policies-and-programmes/in-depth-review-of-the-energy-efficiency-policy-of-the-republic-of-azerbaijan/>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

GTAI (2019): Marktanalyse Aserbaidshan 2019, In: <https://www.ahk-baku.de/marktinformation/publikationen/gtai-publikationen/>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

GTAI (2020): Wirtschaftsdaten kompakt Aserbaidshan, In: <https://www.gtai.de/resource/blob/15170/07f77ce27166f3b456406e606401b6f5/gtai-wirtschaftsdaten-mai-2020-aserbaidshan-pdf-data.pdf>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Herrick, Horj, Marchal, Kitamori (2019): Organisation for Economic Co-operation and Development: Strategic Infrastructure Planning for Sustainable Development in Azerbaijan, In: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=ENV/EPOC/EAP\(2019\)6&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=ENV/EPOC/EAP(2019)6&doclanguage=en). Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

International Monetary Fund (2020): Real GDP growth, In: [https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP\\_RPCH@WEO/AZE?year=2020](https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP_RPCH@WEO/AZE?year=2020). Zuletzt aufgerufen am: 13.06.2020.

IRENA (2019): Renewables Readiness Assessment: Republic of Azerbaijan, In: <https://www.irena.org/publications/2019/Dec/RRA-Republic-of-Azerbaijan>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Jafarova, Esmira (2019): Georgetown Journal of International Affairs: Renewable Energy Renews Azerbaijan's Energy Strategy, In: [https://gja.georgetown.edu/2019/12/26/renewable-energy-renews-azerbaijans-energy-strategy/?fbclid=IwARoCKcuSeDBC6iKa2mX\\_9zBNpPrv7pS4Ze-ggvvDR-9nwc2Ciy5G3ogVWMM](https://gja.georgetown.edu/2019/12/26/renewable-energy-renews-azerbaijans-energy-strategy/?fbclid=IwARoCKcuSeDBC6iKa2mX_9zBNpPrv7pS4Ze-ggvvDR-9nwc2Ciy5G3ogVWMM). Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Nazilar Kabineti (2013): Beschluss des Aserbajdschanischen Ministerkabinetts.

O'Byrne (2020): Azerbaijan looks to renewables to meet growing power demand, In: Eurasianet. <https://eurasianet.org/azerbaijan-looks-to-renewables-to-meet-growing-power-demand>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Offizielle Seite des Präsidenten der Republik Aserbajdschan (2020): Ilham Aliyev received Chairman of Board of ACWA Power and Chief Executive Officer of Masdar, In: <https://en.president.az/articles/35587>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Republik Aserbajdschan (2004): Staatliches Programm zur Nutzung von alternativen und Erneuerbaren Energie.

SAARES (2020): Alternativ və Bərpa Olunan Enerji Mənbələri üzrə Dövlət Agentliyi tərəfindən 2015-2019-cü illər ərzində görülmüş işlərlə bağlı hesabat.

Savchenko, Anastasia (2020): Trend “Energy minister: New stage in renewables’ development to begin in 2020 in Azerbaijan (INTERVIEW)”, In: <https://en.trend.az/business/energy/3176423.html>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Savchenko, Anastasia (2019a): Trend “Azerbaijan implementing projects on alternative energy sources”, In: <https://en.trend.az/business/energy/3169518.html>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Savchenko, Anastasia (2019b): Trend “Expert brings up proof of Azerbaijan's renewable energy's development”, In: <https://en.trend.az/business/energy/3176446.html>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Schwab, Klaus (2019): World Economic Forum. The Global Competitiveness Report 2018, In: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Staatlicher Statistikkomitee der Republik Aserbajdschan (2020): In: <https://www.stat.gov.az/>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Strohbach, Uwe (2018): GTAI Wirtschaftsausblick Februar 2018 – Aserbajdschan, In: <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsausblick,t=wirtschaftsausblick-februar-2018--aserbajdschan,did=1865570.html?view=renderPrint>. Zuletzt aufgerufen: 14.04.2020.

Strohbach, Uwe (2020): Wirtschaftsausblick – Aserbajdschan, In: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/wirtschaftsumfeld/wirtschaftsausblick/aserbajdschan/wirtschaftsausblick-aserbajdschan-219128>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

Trans Adriatic Pipeline (2020): Project Progress, In: <https://www.tap-ag.com/pipeline-construction/project-progress>. Zuletzt aufgerufen am: 21.06.2020.

World Bank Data (2020), In: <https://data.worldbank.org/indicator/EG.ELC.LOSS.ZS>. Zuletzt aufgerufen am: 05.06.2020.

Xeberler.az (2019): yeddi dovlet qurumu legv edildi, In: <https://xeberler.az/new/details/yeddi-dovlet-qurumu-legv-edildi--22125.html>. Zuletzt aufgerufen am: 23.06.2020.

