



ASERBAIDSCHAN

Energieerzeugung durch erneuerbare Energien (Wind-, Solar-, Bioenergie, Kleinwasserkraft)

Zielmarktanalyse 2022 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber

Deutsch-Aserbaidschanische Auslandshandelskammer
Winter Park Plaza, 7. Stock
Rasul Rza Str. 75
AZ 1014 Baku
Aserbaidschan
E-Mail: mail@ahk-baku.de
Internet: www.ahk-baku.de

Kontaktpersonen

Fabian Zittlau, Türkan Maharramova

Stand

Februar 2022

Gestaltung und Produktion

Deutsch-Aserbaidschanische Auslandshandelskammer

Bildnachweis

Hybridkraftwerk Gobustan

Redaktion

Deutsch-Aserbaidschanische Auslandshandelskammer

Fabian Zittlau, Türkan Maharramova, Moritz Pohl

Urheberrecht

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.

Haftungsausschluss

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

I.	Tabellenverzeichnis	II
II.	Abbildungsverzeichnis	II
III.	Abkürzungen	III
IV.	Energieeinheiten	IV
	Zusammenfassung	V
1.	Länderprofil Aserbaidshans	1
1.1	Politische Situation	1
1.2	Wirtschaftliche Entwicklung	3
1.3	Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland	4
1.4	Investitionsklima	5
1.5	Soziokulturelle Besonderheiten	6
2.	Marktchancen	7
3.	Zielgruppe in der deutschen Energiebranche	12
3.1	Netzinfrastruktur	13
3.2	Energiespeicherung	14
4.	Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld	14
4.1	Energieministerium der Republik Aserbaidshans	15
4.2	Aserbaidshansische Energieregulierungsagentur (AERA)	16
4.3	Staatliche Agentur für erneuerbare Energien (AREA)	16
4.4	Azerishiq OJSC	16
4.5	Azerenerji OJSC	17
4.6	Staatlicher Energiedienst der Autonomen Republik Nakhchivan	17
4.7	Tarifrat	17
4.8	Stakeholder	18
5.	Technische Lösungsansätze	19
5.1	Allgemein	19
5.2	Fertige und geplante EE-Kraftwerke / Aktuelle und zukünftige Projekte	21
6.	Rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen	26
6.1	Förderprogramme und steuerliche Anreize	26
6.2	Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen, Zugang zu Projekten	30
6.3	Netzanschlussbedingungen und Genehmigungsverfahren	33
6.4	Marktbarrieren und -hemmnisse	34
7.	Markteintrittsstrategien und Risiken	35
8.	Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse	38

Anhang.....	39
Profile der Marktakteure	39
Sonstiges.....	46
Quellenverzeichnis.....	47

I. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Basisdaten Aserbaidshans.....	02
Tabelle 2: Außenhandel Aserbaidshans (in Mrd. USD).....	04
Tabelle 3: Beziehungen Deutschlands zu Aserbaidshans – Außenhandel (in Mio. Euro).....	05
Tabelle 4: Potenziale der erneuerbaren Energiequellen der Republik Aserbaidshans in MW.....	07
Tabelle 5: Struktur der Stromerzeugung in Aserbaidshans nach Energieträgern (Januar 2021)	10
Tabelle 6: Tarifvarianten.....	18
Tabelle 7: SWOT-Analyse.....	38

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte Aserbaidshans.....	01
Abbildung 2: Bruttoinlandsprodukt Aserbaidshans 2019-2023	03
Abbildung 3: Einfuhrgüter Aserbaidshans 2020 in % nach SITC (% der Gesamteinfuhr)	04
Abbildung 4: Photovoltaik-Strompotenzial	08
Abbildung 5: Globale Horizontale Bestrahlung.....	08
Abbildung 6: Technisches Offshore-Wind-Potenzial und Mittlere Onshore-Windkraftdichte	09
Abbildung 7: Fertige und geplante EE-Kraftwerke	22
Abbildung 8: Energiegesetze	26
Abbildung 9: Fördermöglichkeiten für deutsche Unternehmen im Bereich der erneuerbaren Energien	29
Abbildung 10: Überblick über das Genehmigungsverfahren für erneuerbare Energien	30

III. Abkürzungen

ADB	Asiatische Entwicklungsbank = Asian Development Bank
AERA	Aserbaidsschanische Energieregulierungsagentur = Azerbaijan Energy Regulatory Agency
AG	Aktiengesellschaft
AHK	Auslandshandelskammer
AREA	Aserbaidsschanische Agentur für erneuerbare Energien = Azerbaijan Renewable Energy Agency
AZN	Aserbaidsschanische Manat
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BP	British Petroleum
Bspw.	Beispielsweise
Bzw.	Beziehungsweise
CO₂	Kohlenstoffdioxid
COVID-19	Coronavirus-Krankheit 19 = Corona Virus Disease 19
DIHK	Deutscher Industrie- und Handelskammertag
DNI	Indikatoren für direkte Normalstrahlung
ebd.	Ebenda
EBWE	Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung
EE	Erneuerbare Energien
EU	Europäische Union
GHI	Globale horizontale Strahlung
GUAM	Regionale Internationale Organisation für Demokratie und wirtschaftliche Entwicklung = Regional International Organization for Democracy and Economic Development
GUS-Staaten	Gemeinschaft Unabhängiger Staaten
GTAI	Germany Trade and Invest
IFC	International Finance Corporation
IRENA	Internationale Agentur für erneuerbare Energien = International Renewable Energy Agency
INOGATE	Interstate Oil and Gas
IWF	Internationaler Währungsfonds
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
km²	Quadratkilometer
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LLC	Limited Liability Company
m²	Quadratmeter
m³	Kubikmeter
m/s	Meter pro Sekunde
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
NATO	Nordatlantikabkommen = North Atlantic Treaty Organization
OJSC	Open Joint Stock Company
OSZE	Organisation für Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa

PLE	Juristische Personen des öffentlichen Rechts= Public Legal Entity
PV	Photovoltaik
SAARES	Staatliche Agentur für alternative und erneuerbare Energiequellen = State Agency on Alternative and Renewable Energy Resources
SITC	Internationales Warenverzeichnis für den Außenhandel = Standard International Trade Classification
SOCAR	Staatliches Öl-Unternehmen der Republik Aserbaidschan = State Oil Company of Azerbaijan Republic
SWOT	Stärken-Schwächen-Chancen-Risiken-Analyse = Strengths, weaknesses, opportunities, threats analysis
TAP	Trans Adriatic Pipeline
TANAP	Trans-Anatolian Natural Gas Pipeline
Tsd.	Tausend
UNESCO	Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur = United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
USA	Vereinigte Staaten von Amerika = United States of America
USD	US-Dollar
VAE	Vereinigte Arabische Emirate
WTO	Welthandelsorganisation = World Trade Organization

IV. Energieeinheiten

J	Joule	Häufig für Angabe von thermischer Energie (Wärme)
Wh	Wattstunde	Häufig für Angabe von elektrischer Energie (Strom)
kV	Kilovolt	
kWh	Kilowattstunde	
MW	Megawatt	
MWh	Megawattstunde	

Zusammenfassung

Mit 26.940 MW verfügt Aserbaidschan über hohes wirtschaftliches Potenzial im Bereich der erneuerbaren Energien. Die aserbaidische Regierung definierte die Schaffung einer sauberen Umwelt sowie grünes Wachstum als zwei der fünf nationalen Prioritäten für die sozioökonomische Entwicklung des Landes bis 2030.¹ Aus diesem Grund wurde im September 2020 beispielsweise die Aserbaidschanische Agentur für erneuerbare Energien (AREA) gegründet.² Das Kernziel ist es, den Anteil der erneuerbaren Energien an der gesamten Stromerzeugung bis 2030 auf 30 % zu erhöhen. Für eine erfolgreiche Umsetzung müssen jedoch die Rahmenbedingungen weiter spezifiziert, der Energiemarkt liberalisiert und die Netzinfrastruktur ausgebaut werden.

Derzeit zählt Aserbaidschan noch immer zu den 25 größten Öl- und Gasproduzenten der Welt und ist vor allem für seine umfangreichen Kohlenwasserstoffreserven im Kaspischen Meer bekannt.³ Seit Jahren ist Aserbaidschan ein wichtiger Energielieferant für die EU und durch seine Öl- und Gaslieferungen ein Garant für die Energieversorgungssicherheit vieler Mitgliedsländer. Zum jetzigen Zeitpunkt liegt die gesamte Stromerzeugungskapazität Aserbaidschans mit rund 7.516 MW bei knapp einem Viertel des gesamten EE-Potenzials. Jedoch werden nur 17 % (1.278 MW) der aktuellen Gesamtkapazität aus EE-Quellen gewonnen.⁴ Zu beachten gilt es hierbei, dass der Pro-Kopf-Energieverbrauch Aserbaidschans jährlich um etwa 2,5 % wächst und tendenziell noch weiter steigen wird. Im internationalen Vergleich liegt Aserbaidschan bislang noch etwa 30 % unter dem Durchschnitt des weltweiten Pro-Kopf-Energieverbrauchs.⁵ Dank der jährlich bis zu 3.200 Sonnenstunden und der mehr als 270 Tage mit starken Winden bestehen in Aserbaidschan besonders gute Standortfaktoren für den Ausbau der erneuerbaren Energien. Vom wirtschaftlichen Gesamtpotenzial erneuerbarer Energieträger (26.940 MW) entfallen 23.040 MW auf Sonnenenergie, gefolgt von Windenergie (3.000 MW), Wasserkraft (520 MW) und Bioenergie (380 MW). Auch die Bewertung des Potenzials erneuerbarer Energiequellen in der Region Karabach und den umliegenden Regionen hat begonnen. In sechs Distrikten wurden acht Perspektivgebiete ermittelt, deren Gesamtpotenzial für den Bau von Solarkraftwerken höher als 4.000 MW eingeschätzt wird.⁶

Insgesamt ergeben sich durch den großflächigen Auf- und Ausbau der erneuerbaren Energien und die wirtschaftliche Umstrukturierung der ländlichen Regionen für deutsche Unternehmen in allen Bereichen der Wertschöpfungskette große Potenziale, angefangen bei der Beratung und Projektplanung bis hin zum Bau, der Logistik, technischen Unterstützung und Schulung der Fachkräfte. Die vorliegende Zielmarktanalyse beleuchtet Marktchancen, rechtliche bzw. wirtschaftliche Rahmenbedingungen sowie technische Lösungsansätze im Bereich der erneuerbaren Energien und präsentiert deutschen Unternehmen zudem potenzielle Partner und Marktakteure. Hierfür führte die AHK Aserbaidschan vom 30. Januar bis 17. Februar Interviews mit den folgenden staatlichen Stellen und privaten Unternehmen: Energieministerium der Republik Aserbaidschan; Azerbaijan Energy Regulatory Agency; Azerbaijan Renewable Energy Agency; Windpark Yeni Yashma unter Azerishiq OJSC; Siemens AG Österreich Repräsentanz; Siemens Energy Aserbaidschan; EcoEnergy Consulting LLC; Technoland; Helind LLC; Bioropean LLC; Jahangir Afandiyev (Experte für erneuerbaren Energien in Aserbaidschan).

¹ Lmahamad, 2021a

² Energieministerium der Republik Aserbaidschan, 2020a

³ O`Byrne, 2020

⁴ Energieministerium der Republik Aserbaidschan, 2020a

⁵ O`Byrne, 2021

⁶ Energieministerium der Republik Aserbaidschan, 2020a

1. Länderprofil Aserbaidschan

1.1 Politische Situation

Die Republik Aserbaidschan ist ein Binnenstaat im Südkaukasus, dessen Landesgrenze an die von Russland, Georgien, Armenien und dem Iran angrenzt. Im Osten wird Aserbaidschan vom Kaspischen Meer umschlossen. Aufgrund seiner geografischen 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. Zudem wurden Ende 2020 weite Teile des Gebietes Karabach zurückerhalten.⁷ In Bezug auf die Energie- und Transportkorridore in der Region nimmt Aserbaidschan eine besondere wirtschaftliche Rolle ein.⁸ Ferner ist Aserbaidschan Mitglied in zahlreichen internationalen Organisationen wie unter anderem der UNO, der OSZE, dem Europarat, den GUS-Staaten, den GUAM, der Schwarzmeer-Wirtschaftskooperation, der Weltbank, der UNESCO, der WTO (Beobachterstatus) sowie dem IWF und der NATO.⁹

Abbildung 1: Übersichtskarte Aserbaidschan



Quelle: Goruma (2022)

Für Aserbaidschan ist es nach wie vor eines der wichtigsten Ziele, unabhängig zu bleiben. Ende 2020 wurden weite Teile des Gebiets Karabach, welches rund 20 % des aserbaidschanischen Territoriums umfasst und für circa ein Viertel der aserbaidschanischen Wasservorkommen verantwortlich ist, von Armenien zurückgegeben.^{10,11} Dem Wiederaufbau der Region Karabach wird in der folgenden Analyse eine größere Rolle zukommen, da in der Region die ersten „Smart Villages“ errichtet werden sollen. Derzeit leben knapp 35 % der Erwerbsbevölkerung (rund 1,5 Mio. Menschen) in ländlichen Gebieten. Daher versucht die Regierung im Rahmen der angestrebten Diversifizierung der Wirtschaft, die ländlichen Gebiete auf diese Weise wiederzubeleben.¹²

⁷ Jivazada, 2020

⁸ AHK, 2022

⁹ Hälbig, 2022

¹⁰ Jivazada, 2020

¹¹ Strohbach, 2022a

¹² Strohbach, 2021a

Tabelle 1: Basisdaten Aserbaidtschan

Offizieller Name	Republik Aserbaidtschan
Politisches System	Präsidentialrepublik – Verfassung von 1995 Parlament: Nationalversammlung (Milli Mäclis)
Staatsoberhaupt	Präsident: Ilham Aliyev 3. Amtsperiode seit April 2018; gewählt für 5 Jahre
Staatsgebiet	86,6 Tsd. km ² – 5.500 km ² gehören zur autonomen Republik Nakhchivan
Bevölkerung	Rund 10,1 Mio. (2021)
Bedeutendste Städte	Baku: Hauptstadt mit 2,3 Mio. Einwohnern Ganja: 335.800 Einwohner Sumgait: 346.400 Einwohner
Amtssprache	Aserbaidtschanisch
Religion	Vorwiegend schiitischer Islam
Klima	Subtropische Zone, erhebliche reliefbedingte Unterschiede
Währung	Aserbaidtschan-Manat (AZN) 1 Euro = 1,9257 AZN (Feb. 2022) ¹³
Durchschnittliches Nominaleinkommen (Monat)	708 AZN (2020)
BIP pro Kopf	7.195 AZN (2020)
Arbeitslosenquote	7,2 % (2020)
Inflation	2,8 % (2020)

Quelle: Staatliches Statistikkomitee der Republik Aserbaidtschan, Stand: 24.02.2022

Die Russische Föderation gehört seit Jahren zu den wichtigsten Handelspartnern und belegt Platz 1 der wichtigsten Lieferländer für Aserbaidtschan. Gleichzeitig besteht ein Konkurrenzdenken bezüglich der Gastransitrouten.

Das Verhältnis der beiden Nachbarstaaten Aserbaidtschan und Türkei ist seit Jahren von einer starken wirtschaftlichen und kulturellen Beziehung geprägt. Für die Türkei sind dabei insbesondere die aserbaidtschanischen Erdöl- und Gasvorkommen interessant. Auf Basis eines Abkommens von 2012 wurde mit Beginn des Jahres 2021 die Trans-Anatolian Natural Gas Pipeline (TANAP) fertiggestellt,¹⁴ welche zusammen mit der South Caucasus Pipeline (SCP) und der Trans Adriatic Pipeline (TAP) jährlich bis zu 10 Mrd. m³ Gas in die EU leiten soll.¹⁵

Die Beziehungen der EU und Aserbaidtschan basieren auf der Europäischen Nachbarschaftspolitik von 1999. Dabei nehmen beide Seiten eine strategisch wichtige Rolle ein, da die EU für Aserbaidtschan mit 36,7 % des gesamten Handels (Stand 2020)¹⁶ die wichtigste Handelspartnerin darstellt und umgekehrt Aserbaidtschan eine wichtige Rolle im Rahmen der Energiesicherheit für die EU einnimmt. Die hier zugrunde liegende Energiepartnerschaft, welche bereits im Jahr 2006 geschlossen wurde, wird von Seiten der EU auch gerne als „ein Musterbeispiel“ beschrieben.¹⁷ Im Februar 2017 nahmen die EU und Aserbaidtschan zudem Verhandlungen über ein neues Rahmenabkommen auf, an welchem weiterhin gearbeitet wird.¹⁸ Auch nimmt Aserbaidtschan am Twinning-Projekt „Strengthening the National Accreditation System of the Republic of Azerbaijan“ der Europäischen Union teil.

¹³ Central Bank of the Republic of Azerbaijan, 2022

¹⁴ Lmahamad, 2022

¹⁵ EEAS, 2022

¹⁶ European Commission, 2022

¹⁷ Rat der Europäischen Union, 2022

¹⁸ AHK, 2020

1.2 Wirtschaftliche Entwicklung

Öl und Gas waren in der Vergangenheit die wichtigsten Rohstoffe in Aserbaidschan, um Einkommen zu erzielen, Energie zu erzeugen, Arbeitsplätze zu schaffen und die Wirtschaft zu entwickeln. Die erste industrielle Ölquelle wurde 1848 in Bibi-Heybat, Aserbaidschan, gebohrt.¹⁹ Die Verarbeitung von Öl und Gas macht insgesamt 83 % der Energiegewinnung aus. Die derzeitige Energieinfrastruktur Aserbaidschans ist stark von fossilen Brennstoffen abhängig, da 5.550,5 MW der installierten Gesamtkapazität auf Kohlenwasserstoffe zur Stromerzeugung angewiesen sind. Wasserkraftwerke leisten mit einer installierten Leistung von 1.171 MW den zweitgrößten Beitrag zur Gesamterzeugung. Die derzeitige Stromerzeugungskapazität von Aserbaidschan beträgt 7.580 MW. Die Kapazität der Kraftwerke mit erneuerbaren Energiequellen, einschließlich großer Wasserkraftwerke, beträgt momentan 1.300 MW, was 17 % der Gesamtkapazität entspricht.²⁰ Durch die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie hat Aserbaidschan, nach dem Fall der Öl- und Gaspreise im Krisenjahr 2016, einen weiteren wirtschaftlichen Rückschlag erlitten. Das Bruttoinlandsprodukt sank 2020 deutlich um 4,3 %. In den kommenden Jahren wird jedoch wieder ein signifikantes Wachstum erwartet (siehe Abbildung 2).

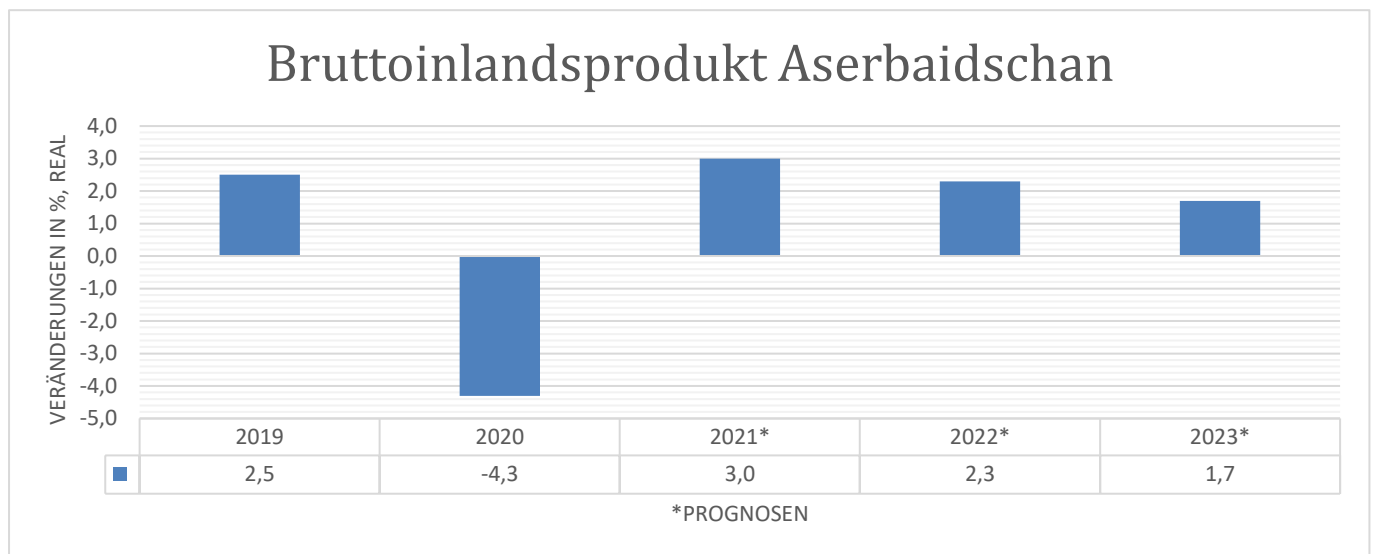
Wirtschaftliche Entwicklung Aserbaidschans im EE-Sektor - Experteninterview

Derzeit befinden sich mehrere Projekte von Unternehmen wie ACWA Power, Masdar und BP in der Entwicklung. Diese Projekte bringen es zusammen auf 730 MW. Die Regierung muss bis 2030 insgesamt 1.500 MW an erneuerbaren Energien aufbauen.

EcoEnergy Consulting LLC

Quelle: Deutsch-Aserbaidschanische Auslandshandelskammer, 2022

Abbildung 2: Bruttoinlandsprodukt Aserbaidschan, 2019-2023



Quelle: GTAI, 2021

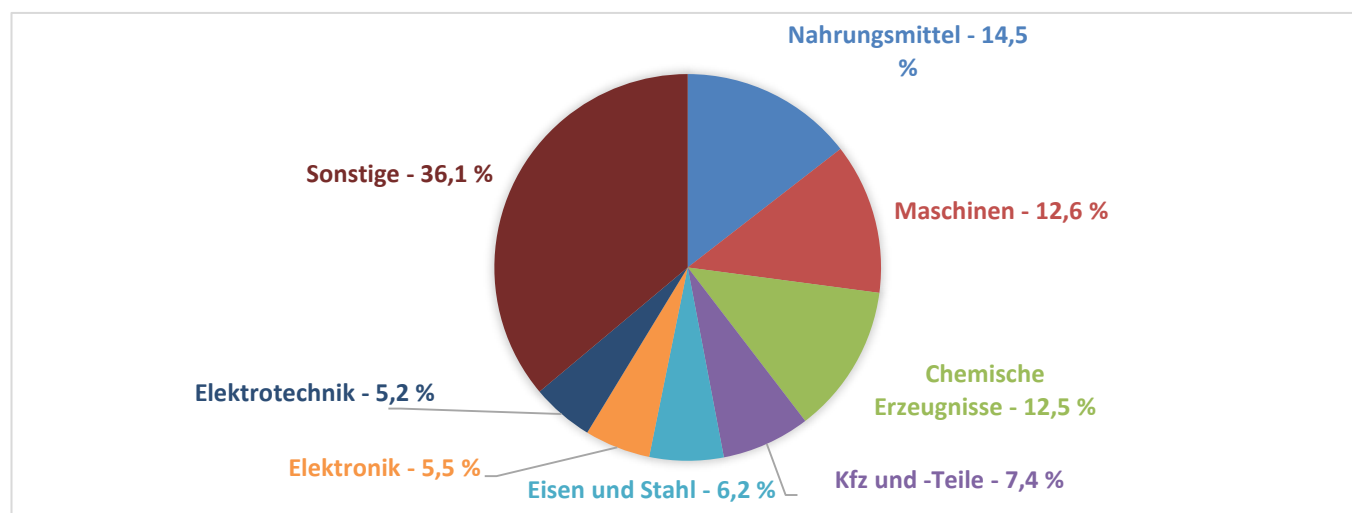
Die aserbaidschanische Regierung hat in den letzten Jahren viele Reformen für ein verbessertes Geschäftsumfeld umgesetzt oder auf den Weg gebracht. Zuletzt standen insbesondere die Eindämmung der COVID-19-Pandemie und der Ausbau der erneuerbaren Energien im Vordergrund. Nachdem die Im- und Exporte in den letzten Jahren stetig angestiegen waren, verzeichnete die Republik Aserbaidschan im Jahr 2020 einen erheblichen Einschnitt mit einem Rückgang der Importe um 21,4 % und der Exporte um 30 %. Somit beliefen sich die Importe auf 10,7 Mrd. und die Exporte auf 13,7 Mrd., was insgesamt einem positiven Saldo von 3 Mrd. Euro entspricht. Die Ausfuhr von Gütern wird nach wie vor vom Öl- und

¹⁹ Mustafayev, F, 2022

²⁰ Energieministerium der Republik Aserbaidschan, 2020a

Gassektor bestimmt, welcher 84,1 % einnimmt. Darauf folgen Nahrungsmittel (5,1 %), Petrochemie (2,1 %) und chemische Erzeugnisse (1,8 %). Zu den Hauptimportgütern zählen wie bereits in den Vorjahren Nahrungsmittel (14,5 %), Maschinen (12,6 %) und chemische Erzeugnisse (12,5 %).²¹ Die seit Ende 2021 steigenden Öl- und Gaspreise geben zudem Grund zur Annahme, dass sich die wirtschaftlichen Leistungen in diesem Jahr besser als erwartet erholen und für ein zusätzliches positives Wachstum sorgen.

Abbildung 3: Einfuhrgüter Aserbaidischans 2020 nach SITC (% der Gesamteinfuhr)



Quelle: GTAI, 2021

Tabelle 2: Außenhandel Aserbaidischans (in Mrd. USD)

	2017	in % zum Vorjahr	2018	in % zum Vorjahr	2019	in % zum Vorjahr	2020	in % zum Vorjahr
Import	8,8	3,5	11,5	30,7	13,6	19,1	10,7	-21,4
Export	15,3	14,4	19,5	27,3	19,6	0,7	13,7	-30,0
Saldo	6,5		8,0		6,0		3,0	

Quelle: GTAI, 2021

1.3 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

In der Kaukasus-Region ist Aserbaidischans der wichtigste Handelspartner für Deutschland. Die deutschen Exporte nach Aserbaidischans stiegen in den Jahren vor 2020 deutlich an. Von 2017 bis 2019 legten die deutschen Ausfuhren um über 25 % zu (von 351,9 Mio. Euro auf 442,6 Mio. Euro), gingen dann aber nur ein Jahr später im Zuge der wirtschaftlichen Einschränkungen während der COVID-19-Pandemie auf das Niveau von 2017 zurück (2020: 358,8 Mio. Euro). Knapp ein Viertel (22,5 %) aller deutschen Exporte stellten im Jahr 2020 Kraftfahrzeuge und -teile dar, gefolgt von chemischen Erzeugnissen (leichter Anstieg auf 18,6 %) und Maschinen (leichtes Minus auf 17,7 %). Mit einem Anteil von 5,4 % an den aserbaidischanschen Importen belegt Deutschland den fünften Platz – hinter Russland (18,3 %), der Türkei (14,6 %), China (13,2 %) und den USA (5,9 %).

²¹ GTAI, 2021

Im Jahr 2020 gehörte Deutschland nicht mehr wie in den letzten Jahren zu den Top-10-Exportpartnern Aserbaidschans. Die fünf größten Exportpartner waren Italien (30,4 %), Türkei (18,9 %), Russland (5,2 %), Griechenland (3,8 %) und Kroatien (3,4 %).²² Die Gesamteinfuhren aus Aserbaidschan betragen dabei rund 735 Mio. Euro, was einem Rückgang von 46,6 % zum Vorjahr entspricht (siehe Tabelle 3).²³

Im Februar 1992 nahm Aserbaidschan diplomatische Beziehungen zur Bundesrepublik Deutschland auf. Zwischen beiden Ländern existiert seit 1998 ein Investitionsschutzabkommen und seit 2005 ein Doppelbesteuerungsabkommen.²⁴ Innerhalb der Europäischen Union zählt Deutschland weiterhin zu den wichtigsten Partnern für Aserbaidschan.

Generell besteht ein gegenseitiges Interesse am Ausbau der bilateralen Wirtschaftsbeziehungen und dank hoher Importnachfragen und staatlicher Investitionen bieten sich in Aserbaidschan gute Perspektiven für die deutsche Wirtschaft. Dabei eilt beiden Ländern der Ruf für gute internationale Zusammenarbeit voraus. Neben dem Energiesektor besteht ein großes Interesse an der Zusammenarbeit mit Führungskräften und im Bildungssektor. Darüber hinaus schickt Aserbaidschan jährlich viele Studierende nach Deutschland. Dies trägt zum Austausch von kulturellen Erfahrungen und zur Vernetzung von zukünftigen Führungspersönlichkeiten bei. Zusätzlich unterhält das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) einen regelmäßigen wirtschaftspolitischen Meinungsaustausch mit Aserbaidschan.

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

	Deutsche Einfuhren	in % zum Vorjahr	Deutsche Ausfuhren	in % zum Vorjahr	Saldo
2017	1.002,9	-37,9 %	351,9	11 %	-651,0
2018	1.442,2	43,8 %	433,5	23,2 %	-1.008,7
2019	1.348,3	-6,5 %	443,1	2,1 %	-905,2
2020	734,05	-46,6 %	358,8	-19 %	-358,8

Quellen: DIHK, 2022; GTAI, 2021

1.4 Investitionsklima

Aufgrund der einseitigen Wirtschaftskraft des Landes öffnete sich Aserbaidschan bereits 1994 gegenüber ausländischem Kapital. Dies war notwendig, um die wirtschaftliche Leistung des Landes voranzubringen und den Nicht-Ölsektor auszubauen sowie sich den westlichen Ländern anzunähern. Zum jetzigen Zeitpunkt steht vor allem die Diversifizierung der Wirtschaft im Fokus der Regierung.²⁵ Durch den steigenden Bedarf nach infrastrukturellem Ausbau, inklusive Smart Cities und dem Aufbau von Agro- und Industrieparks^{26, 27}, erweitern sich die Investitionsmöglichkeiten stetig. In den Jahren 2018 und 2019 flossen zunächst 1.403 bzw. 1.504 Mio. USD an ausländischen Direktinvestitionen nach Aserbaidschan, welche im Jahr 2020 auf rund ein Drittel (507 Mio.) zurückgingen. Deutschland gehört aktuell, trotz der guten wirtschaftlichen Beziehungen zu Aserbaidschan, nicht zu den führenden ausländischen Investoren.

Bezüglich der ausländischen Direktinvestitionen war 2020 wie bereits in den Vorjahren das Vereinigte Königreich mit einem Investitionsanteil von 35,9 % führend. Darauf folgten internationale Finanzorganisationen und die USA mit jeweils 9,8 %. Deutschland landete mit 1,6 % nur auf Rang elf, verbesserte sich aber im Vergleich zu 2018 damit um einen Platz. Hauptbranchen der Direktinvestitionen im Jahr 2018 waren: Öl- und Gassektor (71,5 %); Wissenschaft & Ausbildung (8,6 %); Bauwirtschaft (8,2 %); Transport/Lagerwirtschaft (8,0 %); Wasser-/Abwasserwirtschaft/Müllverarbeitung

²² GTAI, 2021

²³ WKO Außenwirtschaft Austria, 2021

²⁴ GTAI, 2021

²⁵ Strohbach, 2021b

²⁶ Mehdiyev, 2022

²⁷ Strohbach, 2021b

(2,6 %); Agrarsektor (0,5 %) und Nahrungsmittelindustrie (0,4 %). Während der Öl- und Gassektor um ca. 7 Prozentpunkte zulegte, nahm der Bausektor um knapp 10 Prozentpunkte ab.

Drei weitere wichtige Faktoren werden die wirtschaftliche Entwicklung Aserbaidschans in den nächsten Jahren stark beeinflussen. Die Fertigstellung und Inbetriebnahme der Trans Adriatic Pipeline (TAP) Ende 2020 sorgte für eine zusätzliche Gasausfuhr nach Europa, welche in den nächsten Jahren für eine positive wirtschaftliche Entwicklung sorgen wird.²⁸ Hier gilt es auch, den Konflikt zwischen Russland und der Ukraine zu beobachten. Sollte es Sanktionen in Richtung der neugebauten Pipeline Nord Stream 2 geben, würde die Bedeutung der TAP noch einmal intensiviert, um die Energiesicherheit Europas weiterhin gewährleisten zu können. Dadurch verstärkt sich Aserbaidschans Bedeutung als sicherer Energielieferant für die EU. Darüber hinaus birgt die Region Karabach ein hohes Investitionspotenzial, da es im gesamten Gebiet einen Neuaufbau der Infrastruktur bedarf.²⁹ Zudem soll der Tourismus eine wichtige Rolle in dieser Region einnehmen, welcher bereits am 24.01.2022 für aserbaidschanische Staatsbürger wieder aufgenommen wurde.³⁰ Zuletzt müssen an dieser Stelle noch die Fertigstellung des Hafens von Baku sowie die Errichtung der Freihandelszone von Alat südlich von Baku genannt werden, welche wichtige Handelsknotenpunkte Aserbaidschans darstellen und nicht nur zukünftige Handelsmöglichkeiten eröffnen, sondern auch Investoren anlocken sollen.^{31, 32, 33}

Die Hauptfinanzierungsquelle für Investitionen sind derzeit Eigenmittel der Betriebe und Organisationen, Haushaltsmittel und außerbudgetäre Fonds. Die Öl- und Gasbranche sowie die darauf aufbauenden staatlichen Programme bestimmen dabei die Investitionen.³⁴ Der Global Competitiveness Report 2019 sieht in Aserbaidschan jedoch eine aufstrebende Volkswirtschaft (Platz 58) mit guten Wachstumschancen.³⁵

1.5 Soziokulturelle Besonderheiten

Als ehemalige Sowjetrepublik, die im Jahr 1991 ihre Unabhängigkeit erklärt hat, befindet sich die Republik Aserbaidschan in der Transformationsphase. Derzeit werden Anstrengungen unternommen, um bedeutende Finanz- und Wirtschaftsreformen umzusetzen. Damit strebt das Land nach einer Stabilisierung der Wirtschaft, insbesondere in den Nicht-Ölsektoren. In der aserbaidschanischen 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 bzw. lokalen Vertretungen wie der Deutschen Botschaft oder der Deutsch-Aserbaidschanischen Auslandshandelskammer (AHK Aserbaidschan) zu halten.

Die aserbaidschanische Bevölkerung ist sehr gastfreundlich und der persönliche Kontakt ist von großer Bedeutung. Man darf sich als Geschäftspartner daher nicht wundern, wenn man auch im Rahmen der Geschäftstätigkeit eine Einladung nach Hause bekommt. Dementsprechend ist der persönliche Kontakt für die Geschäftstätigkeit in Aserbaidschan 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 Aserbaidschaner – vor allem in Baku – die russische Sprache und Schrift fließend beherrscht.

²⁸ Southern Gas Corridor (2022)

²⁹ Strohbach, 2022a

³⁰ JAM News, 2022

³¹ Strohbach, 2020

³² Alat Free Economic Zone, 2022

³³ Hasanov, 2021

³⁴ State Oil Fund of The Republic of Azerbaijan, 2022

³⁵ Schwab, 2019

2. Marktchancen

Durch seine hervorragenden Standortfaktoren bietet Aserbaidschan vielfältige Möglichkeiten im Bereich der erneuerbaren Energien. Gleichzeitig hat auch die aserbaidische Regierung die Bedeutung dieses Zukunftsmarktes erkannt und dementsprechende Förderprogramme aufgelegt. Diese bieten die Grundlage für umfangreiche Ausbauprojekte und Geschäftsoportunitäten in der Zukunft.

Marktchancen – Experteninterview

Angesichts der Tatsache, dass das Wasserkraftwerk auch eine Quelle erneuerbarer Energie ist und es Gebiete gibt, die in den zurückgelassenen Gebieten genutzt werden können, kann man sagen, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien realistischer ist als in den Vorjahren. Außerdem liegen die Windgeschwindigkeiten in Absheron über dem Weltdurchschnitt und die Sonnenstunden in Aran und Nakhchivan ermöglichen den Ausbau.

Helind LLC

Quelle: Deutsch-Aserbaidschanische Auslandshandelskammer, 2022

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

	Gesamtpotenzial	Technisches Potenzial	Wirtschaftliches Potenzial
Solar	4.300.143	> 115.200	23.040
Wind (onshore)	82.262	> 15.000	3.000
Wind (offshore) ³⁶	k.A.	157.000	k.A.
Bio	1.602	> 900	380
Hydro	2.500	> 650	520
Geothermal	800	200	-
Summe	4.389.370	> 288.950	26.940

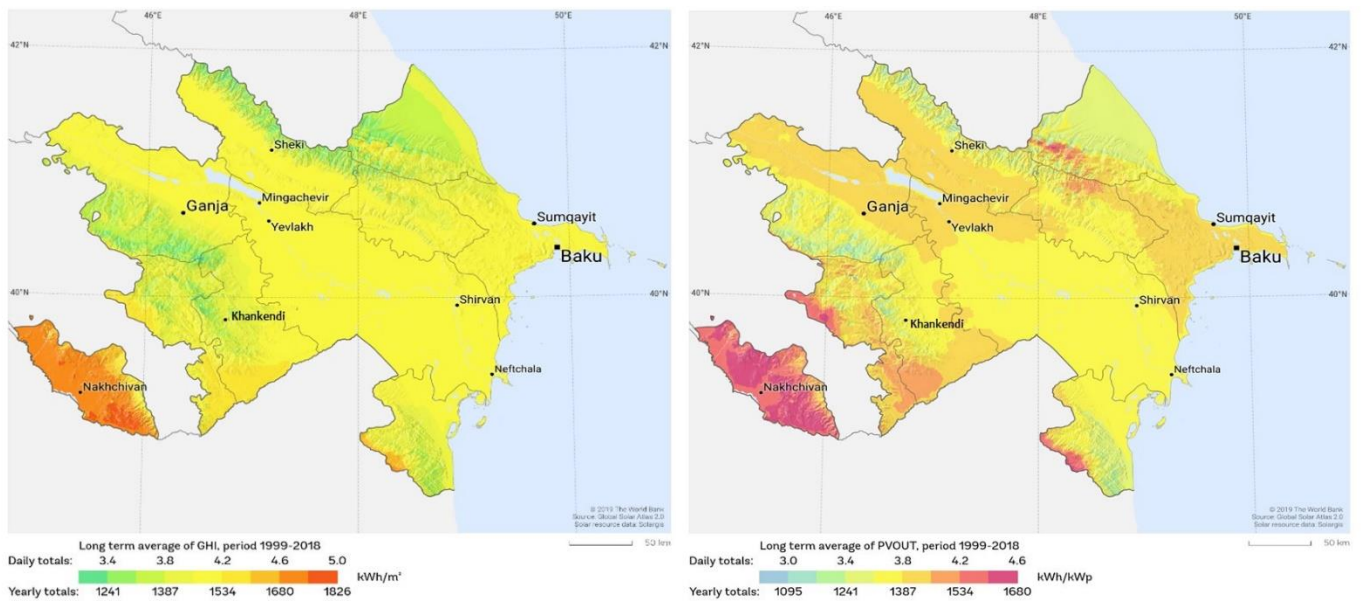
Anmerkung: Das Gesamtpotenzial von Solar- und Windenergie wurde in Verbindung mit dem INOGATE-Programm berechnet.

Quelle: SAARES Report, 2020

Die Sonneneinstrahlung 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 m² liegt im Land zwischen 1.300 kWh/h und 1.750 kWh/h. Das Solarenergiepotenzial des Landes wird auf 115.200 MW/Jahr geschätzt (siehe Tabelle 5). Die Indikatoren für direkte Normalstrahlung (DNI) und globale horizontale Strahlung (GHI) liegen im Bereich von 2,71–4,84 kWh/m² bzw. 3,44–4,80 kWh/m² pro Tag. Nach Angaben des Energieministeriums und verschiedener ausländischer Quellen liegen die täglichen Sonnenstunden in Aserbaidschan im Durchschnitt bei 7–8 h. Das größte Solarkraftwerk befindet sich in der Autonomen Republik Nakhchivan.

³⁶ Trend News Agency, 2021b

Abbildung 4 und 5: Photovoltaik-Strompotenzial und globale horizontale Bestrahlung



Quelle: Global Solar Atlas, 2019

Die Halbinsel Absheron und die umliegenden Gebiete haben ein hohes Potenzial zur Erzeugung von Windenergie mit einer jährlichen durchschnittlichen Windgeschwindigkeit von 6–8 m/s und bis zu 145 Windtagen pro Jahr. Die Küstengebiete am Kaspischen Meer sind zudem an bis zu 270 Tagen im Jahr starken Winden ausgesetzt. Laut der Publikation [„Marktanalyse Aserbaidschan“](#) der AHK Aserbaidschan bzw. GTAI aus dem Jahr 2019 beträgt das technische Windkraftpotenzial über 15.000 Megawatt (MW).³⁷ Die Küste des Kaspischen Meeres, das Gebiet zwischen Nord-Shabran Sumgait, Gobustan, der Westen Aserbaidschans 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 Aserbaidschans eindringt, sind starke Winde ein wiederkehrendes Wetterphänomen in den umliegenden Gebieten.³⁸ Die nördlichen Distrikte Sumgait und Khizi (>9 m/s), die Gebiete Kalbajar-Lachin (8 m/s und >700 W/m²) und Ganja-Gazakh haben genug Wind, um Strom zu erzeugen.³⁹

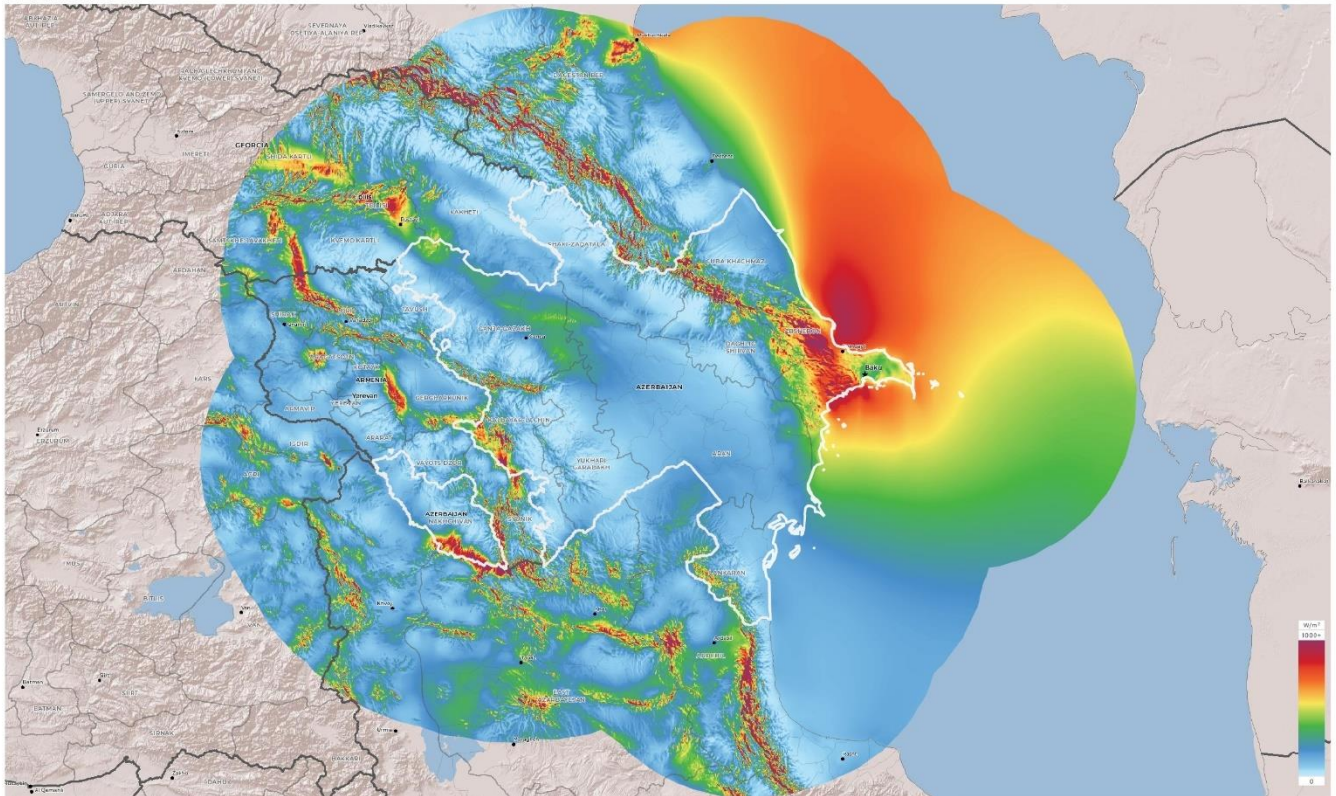
³⁷ AHK, 2020

³⁸ IRENA, 2019

³⁹ Mustafayev, 2022

Abbildung 6: Technisches Offshore-Wind-Potenzial und mittlere Onshore-Windkraftdichte

GLOBAL WIND ATLAS
MEAN WIND POWER DENSITY AT 100m
AZERBAIJAN



Quelle: Global Wind Atlas, 2019

Sinkende Technologiekosten verbessern weiterhin die Aussichten Aserbaidschans, seine enormen Solar- und Windenergieressourcen zu nutzen. Neben der Onshore-Windenergie sollte die Regierung auch Optionen zur Nutzung des Offshore-Windpotenzials des Landes prüfen. Es könnten Synergien mit den Offshore-Öl- und -Gasunternehmen entstehen, die bereits im Land tätig sind.⁴⁰

Kleinwasserkraft hat in Aserbaidschan ein erhebliches Entwicklungspotenzial, insbesondere der Unterlauf des Flusses Kura, des Flusses Aras und anderer Flüsse, die in das Kaspische Meer münden. Das technische Potenzial von Wasserkraftenergie wird auf 650 MW geschätzt. Derzeit werden etwa 4 % des Stroms aus Wasserkraft erzeugt, wodurch diese aktuell als wichtigste EE-Energiequelle gilt. Der Plan der aserbaidschanischen Regierung sieht die schrittweise Privatisierung aller KWKs vor.⁴¹

Auch im Bereich der Bioenergie weist Aserbaidschan Potenziale auf. Durch die zahlreichen industriellen, landwirtschaftlichen und privaten Abfälle, welche bisher nicht getrennt werden, gibt es hier große ungenutzte Möglichkeiten. Das geschätzte Potenzial in diesem Bereich liegt bei 380 MW (siehe Tabelle 4). Die Hauptschwierigkeit ist hierbei, ein großflächiges Umweltbewusstsein in der Bevölkerung zu schaffen. Laut dem Experteninterview mit dem Leiter von Technoland, Nofal Mahmudov, wäre der Bau von Biokraftanlagen in Karabach günstig, da es in diesen Gebieten zukünftig große Mengen an Haushalts- und organischen Abfällen geben wird.

⁴⁰ IEA, 2021

⁴¹ AHK, 2020

Markchancen für deutsche Unternehmen - Experteninterview

Es gibt viele Möglichkeiten, bei denen deutsche Technologien und Fachkenntnisse im Bereich der erneuerbaren Energien sehr gefragt sein können. Solche Technologien beziehen sich auf Windenergie, Solarenergie (wie Solardächer), Energie aus Biomasse, Wärmepumpen und andere. Sowohl elektrische als auch thermische erneuerbare Energietechnologien können in Aserbaidtschan eingesetzt werden. Wir sind der Meinung, dass die deutschen Technologien zur Herstellung von Pellets in Aserbaidtschan ein großes Potenzial haben, wenn man bedenkt, dass die Bioenergieressourcen Aserbaidtschans meist als Abfallprodukt der Agrarindustrie betrachtet werden und durch Pelletieren genutzt werden könnten. Wir glauben, dass sie in den Entwicklungsregionen Aserbaidtschans, in denen es keinen direkten Zugang zu Gas gibt, sogar mit Erdgas konkurrieren kann, was die Rentabilität angeht. Auch Windkrafttechnologien aus Deutschland können für den aserbaidtschanischen Markt interessant sein.

EcoEnergy Consulting LLC

Quelle: Deutsch-Aserbaidtschanische Auslandshandelskammer, 2022

Ein wichtiger Schritt zur Öffnung des Energiemarktes und der Umstellung auf erneuerbare Energien war der zum Jahreswechsel 2019/2020 angekündigte Weg des Energieministers Parviz Shahbazov, welcher von 2005 bis 2016 Botschafter der Republik Aserbaidtschan in Deutschland war.⁴² Er verkündete, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Gesamtbilanz der Republik Aserbaidtschan bis 2030 auf 30 % zu erhöhen. Aktuell liegt dieser bei 17 %. Gemessen an der landesweiten Stromerzeugung belief sich dieser Wert in den letzten Jahren sogar nur auf 6 %. Darüber hinaus wurde von der aserbaidtschanischen Regierung das Pariser-Klimaabkommen ratifiziert, weshalb durch die Gewinnung von grüner Energie auch eine deutliche Reduktion des Kohlenstoffausstoßes erreicht werden soll.⁴³

Einen weiteren entscheidenden Schritt stellt das Ende Mai 2021 verabschiedete Gesetz „Zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen in der Stromerzeugung“ dar, welches die Rahmenbedingungen zum Ausbau der erneuerbaren Energien festlegt.⁴⁴ Da die bisherigen Ziele nicht erreicht werden konnten, wurden diese noch einmal nachgeschärft. Ursachen für die unplanmäßige Umsetzung des Ausbaus waren bislang unter anderem mangelnde regulatorische Vorgaben und fehlende finanzielle und fachliche Ressourcen. Insgesamt sollen bis 2030 1.500 Megawatt an neuen Ökostromanlagen errichtet werden. In der zeitlichen Abfolge ist die Neuschaffung von Kapazitäten folgendermaßen geplant: Bis 2023 sind 440 MW vorgesehen, 460 MW in den Jahren 2024 und 2025 sowie 600 MW zwischen 2026 und 2030.⁴⁵

Tabelle 5: Struktur der Stromerzeugung in Aserbaidtschan nach Energieträgern (Januar 2021)

	Gesamter Energie- sektor	Konven- tionelle Energieträger (Wärme- kraftwerke)	Anteil erneuer- barer Energie insgesamt	Wasser- kraft (davon KWKW)	Wind (an Land)	Photo- voltaik	Biomasse	Hybrid- kraftwerke
Installierte Leistung in MW	7.583	6.283	1.300	1.151 (40,5)	63	42	37	7
Prozentualer Anteil	100	82,9	17,1	15,2	0,83	0,55	0,49	0,09

Quelle: Strohbach, 2022b

Das mit Abstand größte Potenzial entfällt hierbei auf den Wind- und Solarenergiesektor, welche in den kommenden Jahren ausgebaut werden sollen. Zusammen ergeben diese ein wirtschaftliches Gesamtpotenzial auf dem Land (ohne Offshore-

⁴² Savchenko, 2020

⁴³ Strohbach, 2022b

⁴⁴ E-Qanun, 2022

⁴⁵ Strohbach, 2022b

Energie) von rund 26.940 Megawatt (23.040 Solar und 3.000 Wind), was rund 96,6 % des wirtschaftlichen Potenzials ausmacht. Das technische Potenzial liegt um ein Vielfaches höher. Aus diesem Grund wird der Ausbau von Wind- und Solarparks, Biokraftanlagen und der (Wieder-)Aufbau von kleinen Wasserkraftwerken in besonderem Maße forciert. Trotz ihres zukünftig geringen Anteils sind Hydroenergie und Biomasse von Bedeutung, da diese zur kurzfristigen Zielerreichung und generellen CO₂-Verringerung beitragen können.⁴⁶

Zudem spielen der Aufbau der Regionen Karabach und Ost-Zangezur eine wichtige Rolle, da dort nicht nur die gesamte Infrastruktur neu errichtet werden muss, sondern auch hier diverse Möglichkeiten im Bereich der erneuerbaren Energien genutzt werden sollen. Beispielsweise soll eine „Grüne Energiezone“ in dieser Region mit Hilfe des japanischen Energieberatungsunternehmens TEPSCO errichtet werden.⁴⁷ Laut dem aserbaidischen Energieministerium wurden in den Gebieten acht perspektivische Areale ermittelt, deren Solarenergiepotenzial auf mehr als 4.000 MW geschätzt wird. Im gebirgigen Teil der Regionen Lachin und Kalbajar, die an der Grenze zu Armenien liegen, gibt es weitere Gebiete mit einem Windenergiepotenzial von 500 MW, wobei die Infrastruktur, das geografische Relief und andere Faktoren berücksichtigt wurden. Angesichts der Tatsache, dass etwa 25 % der lokalen Wasserressourcen Aserbaidschans in Karabach gebildet werden, werden die Möglichkeiten der Nutzung großer Flüsse und ihrer Nebenflüsse für die Stromerzeugung untersucht und Informationen über die bestehenden Wasserkraftwerke in der Region gesammelt. Es wurde festgestellt, dass sich die bestehenden Wasserkraftwerke hauptsächlich in den Regionen Tartar, Lachin und Kalbajar befinden. Die Vorbereitungen für den Beginn von Reparatur- und Sanierungsarbeiten an einigen kleinen Wasserkraftwerken wurden bereits getroffen. Das 8-MW-Kraftwerk Gulabird am Fluss Hakari in der Region Lachin wurde bereits in Betrieb genommen.⁴⁸ In Verbindung mit der Nutzung der erneuerbaren Energien in dieser Region steht zudem die Errichtung von Smart Villages, welche zusätzliche Geschäftspotenziale bergen. Während des Karabach-Konfliktes in den 1990er Jahren wurden rund 600.000 Menschen aus der Region vertrieben^{49,50}, von denen viele zurückkehren möchten. Insgesamt leben rund 43,6 % der aserbaidischen Bevölkerung auf dem Land, so dass hier ein großes Potenzial ruht.⁵¹ Im Jahr 2021 wurden nach Regierungsangaben 1,3 Mrd. USD in den Bau von Smart Cities bzw. Smart Villages in dieser Region investiert.⁵²

In diesem Zusammenhang sollten auch die bereits 51 gegründeten Agroparks genannt werden, von denen sich zwei in der Region Karabach befinden. Diese dürften für den Bereich der Bioenergie besonders interessant sein und Innovationen im ländlichen Raum vorantreiben.⁵³ Die Regierung Aserbaidschans hat 2,4 Mrd. AZN (1,4 Mrd. USD) in die Entwicklung der Agroparks investiert. Die Investitionen des Privatsektors in die Entwicklung der Agroparks betragen zudem 1,2 Mrd. AZN (710 Mio. USD).⁵⁴

In den letzten Jahren 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).⁵⁵

Derzeit werden Pilotprojekte vom Energieministerium mit ausländischen Firmen durchgeführt. Ein 240-MW-Windpark (ACWA Power) und ein 230-MW-Solarpark (Masdar) werden derzeit von internationalen Entwicklern projektiert. Die Bauarbeiten wurden Anfang 2022 nun auch mit einer feierlichen Zeremonie begonnen.⁵⁶ Eine Durchführbarkeitsstudie für ein zusätzliches 240-MW-Solarprojekt (BP) ist in Arbeit. Die Gesamtstromproduktion für Wind- und Solarenergieprojekte wird laut Energieministerium auf 1,5 Mrd. kWh prognostiziert.⁵⁷

⁴⁶ Strohbach, 2022b

⁴⁷ Strohbach, 2022b

⁴⁸ Energieministerium der Republik Aserbaidschan, 2020

⁴⁹ Isayev, 2021

⁵⁰ Lmahamad, 2021b

⁵¹ The Global Economy.com, 2022

⁵² Energieministerium der Republik Aserbaidschan, 2020b

⁵³ Energieministerium der Republik Aserbaidschan, 2020b

⁵⁴ AERA, 2020

⁵⁵ Energieministerium der Republik Aserbaidschan, 2020

⁵⁶ Power Technology, 2022

⁵⁷ Savchenko, 2020

Die Regierung schreibt weitere Kapazitäten in den wiedergewonnenen Gebieten in Karabach aus, beispielsweise für einen 100-MW-Windpark in Kalbajar (Informationen: <https://bit.ly/3swaYBR>) sowie mehrere Kleinwasserkraftwerke am Tartarchay Main Canal (20,7 MW; Informationen: <https://bit.ly/3464FMo>). Die unterzeichneten Verträge mit ACWA Power und Masdar sowie ein in der Entwicklung befindlicher Vertrag mit BP zeigen die Absicht des Landes, diesen Sektor zu entwickeln. Anders sieht es bei den kleinen Anlagen aus, da dezentrale Systeme eine gute Unterstützung benötigen. Die im Jahr 2021 verabschiedeten Gesetze über Energieeffizienz, erneuerbare Energien und wirtschaftliche Entwicklung in den zurückerhaltenen Gebieten Aserbaidschans fördern die Entwicklung von Projekten für erneuerbare Energien auch in kleinem Maßstab, wie aus dem Experteninterview mit EcoEnergy Consulting LLC hervorging.

3. Zielgruppe in der deutschen Energiebranche

Durch den stockenden Ausbau der erneuerbaren Energien in Aserbaidschan bedarf es hier noch in der gesamten Wertschöpfungskette an Unterstützung von internationalen Partnern. Zu Beginn werden noch immer Beratungsunternehmen und Projektentwickler benötigt. Nach dem erfolgreichen Abschluss von Analysen und der Planungsphase werden beim Ausbau der Infrastruktur und Bau der Anlagen Ressourcen und Fachwissen in der Produktion, Logistik sowie im Technologieaustausch nachgefragt.

Der geplante Neubau von EE-Anlagen bietet ebenso Marktchancen für Hersteller-, Montage- und Logistikunternehmen. Insbesondere 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 können deutsche Fachkräfte vor Ort die aserbaidschanischen Institutionen unterstützen und das notwendige Personal in Aserbaidschan ausbilden.

Laut dem Experteninterview mit dem Abteilungsleiter für die Energieeffizienz im Energieministerium, Asaf Rzayev, wird ebenso auch der Bedarf an Wartungs- und Reparaturarbeiten deutlich zunehmen. Bisher gibt es in Aserbaidschan noch kein Unternehmen, das sich auf diese Bereiche spezialisiert hat. Deutsche Unternehmen könnten demnach Experten nach Aserbaidschan schicken, welche die eigenen oder auch bereits bestehende Anlagen anderer Unternehmen versorgen. Hierbei kann der Einstieg in den Schulungsbereich genutzt werden, um aserbaidschanisches Fachpersonal auszubilden. Das deutsche Know-how und Fachwissen sind dabei in Aserbaidschan sehr willkommen und werden vor Ort sehr geschätzt. Die aserbaidschanischen Unternehmen studieren dabei schon jetzt die in Deutschland gemachten Erfahrungen, um die Kenntnisse und Fähigkeiten des Personals zu verbessern. 2021 hat die AHK Aserbaidschan in Kooperation mit der Renewables Academy (RENAC) AG beispielsweise eine virtuelle Informationsreise für Energieexperten aus Aserbaidschan organisiert. Während der Veranstaltung wurde den aserbaidschanischen Teilnehmern ein umfassender Überblick über die deutschen Lösungsansätze im Bereich der Energieversorgung mit erneuerbaren Energien gegeben. Ferner hat der Ost-Ausschuss der Deutschen Wirtschaft e.V. im Dezember 2021 in Kooperation mit der AHK Aserbaidschan ein Online-Seminar durchgeführt. AHK-Geschäftsführer Tobias Baumann sowie Tabriz Ammayev (Leiter der AREA) präsentierten die Entwicklungen innerhalb des Sektors der erneuerbaren Energien sowie Ausbauvorhaben der Regierung.

Zudem sind laut den Experteninterviews mehrere Unternehmen unabhängig von Wartungsarbeiten daran interessiert, Kurse und Schulungen durch deutsche Unternehmen und Trainer zu erhalten und auf diesem Weg ihr Personal zu schulen. So sollen die Arbeitsweise und das Fachwissen weiter professionalisiert werden.

Zielgruppen in der deutschen Energiebranche - Experteninterview

„Wir brauchen deutsche Spezialisten, um unsere Mitarbeiter in diesem Bereich zu professionalisieren. Es gibt auch einen Bedarf an Ausbildung.“

Technoland

Quelle: Deutsch-Aserbaidschanische Auslandshandelskammer, 2022

Neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien versucht die Regierung im Rahmen ihrer Gesamtstrategie der wirtschaftlichen Diversifizierung die Wirtschaft der ländlichen Gebiete wiederzubeleben. Dies ist in Anbetracht der 1,5 Mio. Erwerbstätigen (35 %) in ländlichen Regionen besonders wichtig. Im Fokus stehen hierbei sowohl Agroparks als auch Smart Cities / Villages. Laut Präsident Ilham Aliyev hat die Regierung allein in 2021 1,3 Mrd. USD für den Bau von Smart Cities / Villages investiert.⁵⁸ Deutsche Unternehmen können nicht nur bei dem Bau intelligenter Infrastrukturprojekte mitwirken, sondern auch für die Verwaltung, Kommunikation und Landwirtschaft geeignete Lösungen anbieten. Hierdurch ergibt sich einerseits der Bedarf an Beratungsunternehmen sowie Projektentwicklern aus den verschiedenen Bereichen und andererseits die Möglichkeit, beim Bau in Form von Material- oder Technologielieferungen mitzuwirken.

3.1 Netzinfrastuktur

Neben der Errichtung von Anlagen zur Erzeugung von erneuerbarer Energie sind ebenfalls Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und eine verbesserte Netzinfrastuktur/-integration unumgänglich. Auch wenn die aserbaidische Regierung schon seit Jahren in diese Bereiche investiert und positive Erfolge erzielen konnte, müssen weitere Investitionen getätigt werden. Zu den Erfolgen zählt, dass in den letzten 10 Jahren die Verluste im Elektrizitätssektor in Aserbaidschan von 22,5 % auf 11 % zurückgegangen sind.⁵⁹ Die schrittweise Verringerung in den letzten Jahren ist hauptsächlich auf die Erneuerung sowie den Wiederaufbau der Netze und die schrittweise Einführung von intelligenten Zählern in den Verteilungs- bzw. Versorgungsnetzen für die Verbraucher zurückzuführen.

Die Gesamtverluste des Stromnetzes beliefen sich im Jahr 2020 auf 11 %, wovon 2,1 % bei der Übertragung und 8,9 % bei der Verteilung verloren gehen. Die Nutzung von erneuerbaren Energien könnte hierauf einen positiven Effekt haben.

Netzinfrastuktur in Aserbaidschan - Experteninterview

Um Verluste zu reduzieren, bauen Systembetreiber das Netz wieder auf, indem sie verschlissene Geräte durch neue technologiebasierte Geräte ersetzen. Die Stromverluste liegen im Übertragungsnetz bei etwa 2 % und im Verteilnetz bei etwa 9 %. Derzeit werden neue Regeln entwickelt, um die Verluste von Übertragungs- und Verteilnetzen zu regulieren.

Aserbaidschanische Energieregulierungsagentur (AERA)

Quelle: Deutsch-Aserbaidschanische Auslandshandelskammer, 2022

Die Bedeutung dieser Bereiche wird auch anhand der wachsenden Energieerzeugung deutlich, welche zuletzt gar das erwartete Wachstum übertroffen hat. Während im Jahr 2019 noch 25,5 Mrd. kWh Strom erzeugt wurden und eine jährliche Wachstumsrate von 2 % angenommen wurde,⁶⁰ belief sich das durchschnittliche Wachstum in den Jahren 2020/21 auf 8,2 % und somit auf eine Gesamtleistung von 27,86 Mrd. kWh im Jahr 2021.⁶¹ Ein wichtiger Bestandteil zur Verbesserung der Netzinfrastuktur ist ebenso die Liberalisierung des Strommarktes, da dieser bisher monopolistisch von den beiden staatlichen Unternehmen Azerenerji OJSC und Azerishiq OJSC beherrscht wird und die Regierung nach wie vor die Einzel- und Großhandelspreise festlegt.⁶² Aufgrund gesetzlicher Änderungen wird jedoch an einer Versteigerung der Netzeinspeisung gearbeitet. Vorschläge hierfür sollen Anfang dieses Jahres konkretisiert werden. Für Investoren im Bereich der erneuerbaren Energien ist der Anschluss an das Stromnetz garantiert, so die österreichische Siemens AG Repräsentanz und Siemens Energy Aserbaidschan in der durchgeführten Expertenbefragung.

Ein Netzcode wird aktuell von der Regierung in Zusammenarbeit mit internationalen Experten erarbeitet. Richtlinien und Gesetze gibt es diesbezüglich noch nicht, weshalb mit einer Einführung zeitnah nicht zu rechnen ist. Eine Netzkarte ist zwar vorhanden, jedoch zum jetzigen Zeitpunkt nicht öffentlich zugänglich.

⁵⁸ Isayev, 2021

⁵⁹ Areqator, 2019

⁶⁰ AHK, 2020

⁶¹ Ibadli, 2022

⁶² IEA, 2021

3.2 Energiespeicherung

Die von der AHK durchgeführte Befragung ergab, dass die Speicherung von Energie für die lokal agierenden Unternehmen sowie die Regierung überwiegend kein Thema von besonderem Interesse darstellt, da Aserbaidschan durch seine großen Öl- und Gasvorkommen sowie die hohen Potenziale der erneuerbaren Energien keine Energieengpässe zu befürchten hat. Derzeit sind auch diesen Angaben zufolge keine Energiespeicherkapazitäten vorhanden. Aus diesem Grund gibt es bisher auch noch keine Zuschüsse, Investitionen und/oder Budgets für Durchführbarkeitsanalysen und die Realisierung dieser Art von Projekten. Dies könnte jedoch von privaten Einrichtungen durchgeführt werden. Im Rahmen des Ausbaus der erneuerbaren Energien sollte dieses wichtige Thema Berücksichtigung finden und analysiert werden. Insofern diese zukünftig berücksichtigt und gefördert werden, ergeben sich hier neue Chancen für deutsche Unternehmen, angefangen bei der Analyse und Planung bis hin zum Bau und der Wartung solcher Anlagen. Darüber hinaus kann es bei einem starken Ausbau der erneuerbaren Energiequellen zu einer Überproduktion an Energie kommen, welche ohne Weiterleitung oder Speicherung verloren gehen würde. Dies zu vermeiden und nach Möglichkeit sogar zusätzliche Gewinne zu erzielen, sollte eine wichtige Zielstellung des Energiemarktes in Aserbaidschan werden.

4. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld

Einen Anbieterwettbewerb gibt es zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht. Der Energiesektor ist wie in den Vorjahren noch immer ein voll vertikales und horizontal integriertes Monopol. Das Unternehmen Azerenerji OJSC ist seit 2015 zuständig für die Stromerzeugung und das Übertragungsnetz. Das im Jahr 2015 gegründete Staatsunternehmen Azerishiq OJSC 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 Öl und 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 und Tarifen für Strom und Wärmeenergie sowie für Gas und legt seine Vorschläge dem Tarifrat vor. Zudem wurde die staatliche Behörde AREA im Jahr 2020 gegründet und setzt sich ausschließlich mit dem Auf- und Ausbau der erneuerbaren Energien auseinander.⁶³ Der Leiter des Energieregulierungsagentur, Samir Akhundov, ist der ehemalige Vorstandsvorsitzende der AHK Aserbaidschan und Repräsentant der Siemens AG Österreich.

Der Gesetzesentwurf zur „Nutzung erneuerbarer Energiequellen bei der Stromerzeugung“, welcher 2021 verabschiedet wurde, 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.⁶⁴ Zudem gibt es ein Gesetz zur „Effizienten Nutzung der Energieressourcen und Energieeffizienz“, welches im Juli 2021 vom Energieministerium veröffentlicht wurde.⁶⁵

Das Projekt „Power Distribution Enhancement Investment Program“ ist eines von den ausgewählten Großprojekten im Energiesektor außerhalb des Öl- und Gasbereichs der Republik Aserbaidschan. Das Projekt sollte bis 2022 realisiert werden. Insgesamt sind Investitionen von 1 Mrd. USD vorgesehen. Der nationale Stromnetzbetreiber Azerishiq OJSC ist der Abnehmer und die Finanzierung wird hauptsächlich über Kredite der ADB abgewickelt. Im Dezember 2021 wurde die erste Tranche erfolgreich abgeschlossen, welche einen Umfang von einem Drittel der Gesamtsumme hatte. Für die Tranchen zwei und drei sind noch keine Daten bekannt.⁶⁶

Darüber hinaus unterzeichneten im Februar 2021 das Energieministerium der Republik Aserbaidschan zusammen mit BP eine Absichtserklärung über die Zusammenarbeit und Erstellung eines Masterplans zur Bewertung des Potenzials und der Voraussetzungen für groß angelegte nachhaltige Energie- und Verkehrssysteme, einschließlich einiger Projekte für erneuerbare Energien.

⁶³ GTAI 2020

⁶⁴ GTAI 2021

⁶⁵ Energieministerium der Republik Aserbaidschan 2021

⁶⁶ ADB 2021

Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld - Experteninterview

Sie können mit jedem Unternehmen zusammenarbeiten, das auf Qualität im privaten Sektor setzt. Wenn deutsche Unternehmen in Aserbaidschan Geschäfte machen wollen, müssen sie das Unternehmen, das sie als Partner wählen, voll unterstützen. Das heißt, das Partnerunternehmen muss vor allem Unterstützung und finanzielle Förderung für seine Aktivitäten als Niederlassung haben. Denn der aserbaidische Markt ist dabei, einen neuen Schritt im Bereich der erneuerbaren Energien zu machen.

Technoland

Quelle: Deutsch-Aserbaidschanische Auslandshandelskammer, 2022

Um das Potenzial der Offshore-Windenergie zu untersuchen, arbeitet das Energieministerium gemeinsam mit der zur Weltbankgruppe gehörenden International Finance Corporation (IFC) an der Entwicklung des „Fahrplans für die Entwicklung der Offshore-Windenergienutzung in Aserbaidschan“. Auch für dieses Vorhaben soll in Zukunft eine Absichtserklärung unterzeichnet werden.⁶⁷

Aufgrund der COVID-19-Einschränkungen der letzten zwei Jahre und mangelnder regulatorischer Richtlinien hat sich in den letzten Jahren wenig auf dem Erneuerbare-Energien-Markt in Aserbaidschan getan. Durch die Einführung des EE-Gesetzes 2021 ändert sich das nun. Um den ambitionierten Zielen gerecht werden zu können, müssen alle Sektoren, die für die Energieerzeugung benötigt werden, ausgebaut werden sowie richtungweisend durch wirtschaftliche und rechtliche Rahmenbedingungen gelenkt werden. Dies wird nach wie vor von den staatlichen Institutionen geregelt, die nachfolgend aufgeführt werden und bei den Marktakteuren im Anhang gefunden werden können. Es gibt außerdem einzelne große Projekte in Aserbaidschan, aber keine privaten Unternehmen mit einer herausragenden Stellung.

4.1 Energieministerium der Republik Aserbaidschan

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, welches die Regierung von Aserbaidschan ratifiziert hat, ist das Energieministerium verpflichtet, die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2030 gegenüber 1990 um 35 % zu senken.⁶⁸

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. Unterstützt wird das Energieministerium durch das Ministerium für Notsituationen der Republik Aserbaidschan bei Baugenehmigungen und Bausicherheitskontrollen.

Zur Schaffung und Entwicklung der entsprechenden Rahmenbedingungen und einer ausreichenden und intakten Infrastruktur wurde 2020 die Staatliche Agentur für erneuerbare Energien (AREA) unter dem Energieministerium der Republik Aserbaidschan eingerichtet. Zuvor ist bereits im Jahr 2017 die Aserbaidschanische Energieregulierungsagentur (AERA) gegründet worden.⁶⁹

⁶⁷ Energieministerium der Republik Aserbaidschan, 2020a

⁶⁸ Energy Charter Protocol on Energy Efficiency and Related Environmental Aspects, 2019

⁶⁹ Energieministerium der Republik Aserbaidschan, 2020

4.2 Aserbaidsschanische Energieregulierungsagentur (AERA)

Die Aserbaidsschanische Energieregulierungsagentur wurde durch ein Dekret des Präsidenten der Republik Aserbaidsschan vom 22. Dezember 2017 als juristische Personen des öffentlichen Rechts (PLE) unter dem Energieministerium der Republik Aserbaidsschan gegründet.

Zu den Hauptaufgaben der Agentur gehört die Regelung der Beziehungen zwischen Erzeugern, Verladern, Verteilern, Lieferanten und Verbrauchern im Bereich der Strom- und Wärmeenergie sowie der Gasversorgung in der Republik Aserbaidsschan. Zu diesem Zweck unterbreitet das Ministerium Vorschläge zur Tätigkeitsanalyse von Unternehmen, führt Umstrukturierungsmaßnahmen durch, entwickelt Anreizmechanismen zur Anziehung von Investitionen und kontrolliert die Verfahren zur Einhaltung der Anforderungen an das technische Managementsystem und die Qualität der Dienstleistungen.

Samir Akhundov ist Vorsitzender des Verwaltungsrats der Aserbaidsschanischen Energieregulierungsagentur PLE, die dem Energieministerium der Republik Aserbaidsschan untersteht.⁷⁰

4.3 Staatliche Agentur für erneuerbare Energien (AREA)

Die Aserbaidsschanische Agentur für erneuerbare Energien, die dem Energieministerium der Republik Aserbaidsschan untersteht, wurde durch den Erlass Nr. 1159 des Präsidenten der Republik Aserbaidsschan vom 22. September 2020 gegründet.

Die Agentur ist eine Organisation, welche die Koordination und Regulierung von Aktivitäten im Bereich der erneuerbaren Energiequellen und ihrer effizienten Nutzung in der Republik Aserbaidsschan sicherstellt, an der Umsetzung der staatlichen Politik beteiligt ist und in die Struktur des Energieministeriums eingebunden ist.

Der Leiter der Aserbaidsschanischen Agentur für erneuerbare Energien, die dem Energieministerium der Republik Aserbaidsschan untersteht, ist Tabriz Ammayev.⁷¹

4.4 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 die Aufgaben der Behörde wurden erweitert.⁷² Azerishiq OJSC ist auch für die Gewährleistung der Stromversorgung der Endverbraucher in Aserbaidsschan zuständig. Ebenso sind auch die Bezirksstromnetze unter Kontrolle von Azerishiq OJSC.⁷³ Die Zuständigkeit der Stromverteilung in der autonomen Republik Nakhchivan liegt bei der Energieagentur der Republik Nakhchivan. Die Gesellschaft Azerishiq OJSC beliefert mehr als 2,3 Mio. Haushalte sowie knapp 200.000 Organisationen und Unternehmen mit Elektrizität.⁷⁴

⁷⁰ Energieministerium der Republik Aserbaidsschan, 2022

⁷¹ Energieministerium der Republik Aserbaidsschan, 2022

⁷² Azerishiq OJSC, 2020a

⁷³ Azerishiq OJSC, 2020b

⁷⁴ AHK, 2020

Windkraftanlagen in Besitz von Azerishiq OJSC - Experteninterview

Yeni Yashma (50 MW) – Fuhrländer FL 250; 20 Windräder je 2,5 MW
Yashma Baghlari (3,6 MW) – Power Wind PW 56; 4 Windräder je 900 kW
Shuraabad (1,7 MW) – Vestas V 52; 2 Windräder je 850kW

Emil Kuliyeu, Leiter des Windparks Yeni Yashma

Quelle: Deutsch-Aserbaidsschanische Auslandshandelskammer, 2022

Im Dezember 2017 hat Präsident Ilham Aliyev zudem zwei wichtige Dekrete zu Reformen im Energiesektor des Landes erlassen. Eine dieser Anordnungen besteht darin, das Vermögen der aufgelösten staatlichen Agentur für alternative und erneuerbare Energien (SAARES) an Azerishiq OJSC zu übertragen.

4.5 Azerenerji OJSC

Das staatliche Elektrizitätsunternehmen Azerenerji OJSC hat eine Monopolstellung auf dem Strommarkt. Die Verteilungs- und Übertragungsnetze (außer in Nakhchivan) werden vom Staatsunternehmen Azerenerji OJSC 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 OJSC 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.⁷⁵

4.6 Staatlicher Energiedienst der Autonomen Republik Nakhchivan

Der Staatliche Dienst ist das zentrale Exekutivorgan, das die staatlichen Richtlinien und Vorschriften in Bezug auf die Erzeugung und den Verkauf (bzw. die Versorgung) von Elektrizität umsetzt. Laut dem Vorsitzenden der Obersten Versammlung der Autonomen Republik Nakhchivan, Vasif Talibov, stammen rund 50 % der jährlich in der Autonomen Republik verbrauchten 430 Mio. kWh Strom aus erneuerbaren Energiequellen.⁷⁶

4.7 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. 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. Zudem möchte die aserbaidsschanische Regierung den Energiemarkt langsam liberalisieren und berät aktuell über erste Versteigerungen der Strompreise.⁷⁷ Derzeit liegen die Großhandelsstarife für die Industrie bei 6,6 Kopeken (ca. 3,3 Cent) pro kWh. Ausgenommen sind hierbei die Aluminium- bzw. Chemieindustrie. Die Tarife für private Haushalte liegen derzeit je nach Verbrauch bei 8 bis 13 Kopeken pro kWh (etwa 4 bis 6,5 Cent/kWh).

⁷⁵ Azerenerji OJSC, 2020

⁷⁶ Staatlicher Energiedienst, 2022

⁷⁷ Deutsch-Aserbaidsschanische Auslandshandelskammer, 2014

Tabelle 6: Tarifvarianten

№	Indikatoren	Tarife (ab 01.11.2021)
		Tarife (Kopeken/kWh, mit MwSt.)
1	Großhandelsstarif für Azerenerji OJSC	6,6
2	Rund-um-die-Uhr-Tarif für die Aluminiumindustrie	3,1-6,4
3	Chemieindustrie	Gehört zu einer anderen Verbrauchergruppe
4	Bevölkerung	
4.1	Bis zu 200 kWh (einschließlich 200 kWh)	8
4.2	Von 200 kWh bis 300 kWh (einschließlich 300 kWh)	9
4.3	Über 300 kWh	13
5	Nichtbevölkerung	
5.1	Handel und Dienstleistungen	11
5.2	Sonstige	10

Umrechnung: 1 Kopeke = 0,005 Euro, Stand: 25.02.2022

Quelle: Tarifrät der Republik Aserbaidschan, 2022

4.8 Stakeholder

Derzeit gibt es einige Privatunternehmen bzw. Konzerne, die ein oder mehrere große Projekte im aserbaidischen Energiemarkt durchführen. Zu diesen zählen:

- **ACWA Power** - Saudi-Arabien, Windkraftanlage
- **MASDAR** - Vereinigte Arabische Emirate, Solarkraftwerke
- **BP** - Großbritannien, Erdöl und Erdgas, Solarkraftwerke usw.
- **SOCAR** - Aserbaidschan, Erdöl und Erdgas, Wind- u. Wärmekraftwerke
- **Nobel Energy** - Solarkraftwerke
- **AzgunTex** - Solarkraftwerke
- **AZERSUN Holding** - Landwirtschaft, Wärmekraftwerke
- **AZERALTERNATIVE LLC** - Wind-, Solar-, Bioenergie, Kleinwasserkraft
- **Provitaz LLC** - Solarkraftwerke
- **Solaris** - Solarkraftwerke
- **Technoland** - Wind- und Solarkraftwerke
- **Helind Energy AZE** - Solarkraftwerke
- **Balaxani** - Bioenergie
- **Temiz Sheher** - Bioenergie

Jegliche Geschäftsbeziehungen müssen mit dem Energieministerium eingegangen werden. Hierzu bietet sich aber durchaus die Kooperation mit lokalen Unternehmen an. Eine Auflistung mit allen aktiven Unternehmen in Aserbaidschan findet sich im Anhang dieser Analyse. Die Energieagentur der autonomen Region Nakhchivan sollte ebenfalls als Marktteilnehmer im EE-Sektor in Betracht gezogen werden.⁷⁸

Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld - Experteninterview

Derzeit werden mehrere Projekte sowohl für Solar- als auch für Windenergie entwickelt. Ein Beispiel für die Projekte, die jetzt realisiert werden, ist das 230-MW-Projekt von Masdar in der Region Absheron und das 240-MW-Projekt von BP in der Region Zengilan-Jabayil. ACWA Power hat bereits mit der Bauphase seines 240-MW-Windparks Khizi-Absheron

⁷⁸ Experteninterview mit EcoEnergy Consulting LLC, 2022

begonnen. Derzeit gibt es für die EE-Projekte keine Geldgeber wie internationale Banken und Fonds. Aber es gibt Investoren, z. B. Unternehmen, die diese Projekte entwickeln. Es handelt sich um Unternehmen wie Masdar, ACWA Power, BP usw.

EcoEnergy Consulting LLC

Quelle: Deutsch-Aserbaidsschische Auslandshandelskammer, 2022

5. Technische Lösungsansätze

5.1 Allgemein

Energieminister Parviz Shahbazov verdeutlichte 2020: „Die Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 35 % bis 2030, die Schaffung einer sauberen Umwelt und die Erhöhung des Anteils grüner Energie an Produktion und Verbrauch wurden vom Präsidenten der Republik Aserbaidsschan, Ilham Aliyev, als Prioritäten für die sozioökonomische Entwicklung des Landes bezeichnet“.⁷⁹ Daher gibt es viele Möglichkeiten für deutsche Unternehmen, ihre Technologien und ihr Fachwissen im Bereich der erneuerbaren Energien weiterzugeben sowie die vorherrschende Nachfrage zu bedienen. Allgemein benötigt Aserbaidsschan Expertise, Maschinen und Anlagen sowohl für den Bau von Offshore- und Onshore-Windparks als auch von Solar-, Bio- und Wasserkraftwerken. Aserbaidsschan hat zwar mehrere EE-Kraftwerke, jedoch speisen diese direkt ins Netz ein und der produzierte Strom ist im Vergleich zu den anderen Ländern und der Energiegewinnung durch fossile Stoffe sehr gering.

2020 belief sich die Stromerzeugung in der Republik Aserbaidsschan auf 25,8 Mrd. kWh. Im Vergleich dazu belief sich die Stromerzeugung in den Wärmekraftwerken im Berichtszeitraum auf 24,3 Mrd. kWh, in den Wasserkraftwerken auf 1.069,5 Mio. kWh und aus anderen Energiequellen auf 343,55 Mio. kWh. Von diesen wurden wiederum 96,1 Mio. kWh Strom in den kleinen Wasserkraftwerken erzeugt, 46,9 Mio. kWh in Solarkraftwerken und 200,6 Mio. kWh in der Verbrennungsanlage für festen Haushaltsmüll.⁸⁰

Für Windkraftanlagen werden aufgrund der Tatsache, dass Aserbaidsschan keine Industrie für die Produktion von Windkraftanlagen besitzt, alle notwendigen Komponenten für den Bau neuer Anlagen und deren Integration in das aserbaidsschische 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.

Unter Berücksichtigung des hohen Windkraftpotenzials des Kaspischen Meeres und der Küstengebiete ist die Durchführung von Offshore-Windenergieprojekten in diesen Gebieten geplant. Derzeit wird ein Fahrplan mit verschiedenen Szenarien für die Durchführung und Bewertung von Arbeiten erstellt.⁸¹

Für den Aufbau von Photovoltaikanlagen werden Solarmodule, Wechselrichter, Speicher (Batterien), Elektrotechnik, Monitoring- und Steuerungstechnik benötigt. Bei den solarthermischen Kraftwerken besteht die Nachfrage unter anderem bei Kollektoren, Absorbern, Wärmeträgern, Wärmespeichern, Wärmekraftmaschinen und Generatoren. Auch Anschlüsse, Rohre, Armaturen, Elektrotechnik sowie Überwachungs- und Regelungstechnik werden benötigt.⁸²

In den Experteninterviews wurde besonders der Bedarf an Windturbinen und Solarwechselrichtern hervorgehoben. Sowohl für Photovoltaik als auch für Solarthermie sind in Aserbaidsschan mit 2.400 bis 3.200 Sonnenstunden im Jahr und

⁷⁹ BP Azerbaijan, 2021a

⁸⁰ Energieministerium der Republik Aserbaidsschan 2020a

⁸¹ Experteninterview mit Energieministerium, 2022

⁸² AHK 2020

einer Strahlungsintensität von 1.300 bis zu 1.750 kWh vielversprechende Bedingungen vorzufinden. 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 solarthermischen Kraftwerken 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.⁸³ Der Hybridbetrieb von konventioneller und erneuerbarer Energieerzeugung könnte sich vor allem für Aserbaidschan als attraktive Lösung erweisen, um die vorhandenen Kapazitäten fossil-thermischer Kraftwerke beim Übergang hin zu mehr erneuerbaren Energien zu berücksichtigen. Laut Experteninterview mit dem Abteilungsleiter für die Energieeffizienz im Energieministerium, Asaf Rzayev, gibt es bislang keine durchgeführten Referenzprojekte zu solchen Hybridmodellen in Aserbaidschan.

Ferner haben sich iranische und aserbaidische Institutionen darauf geeinigt, den Bau von Dämmen und Wasserkraftwerken am Grenzfluss Araz voranzutreiben. Die Pläne für die neuen Anlagen, die als „Khudafarin“ und „Qiz Qalasi“ bekannt sind, wurden auf der dritten Sitzung der technischen Arbeitsgruppe vom Iran und Aserbaidschan genehmigt. Die Bauarbeiten wurden von technischen Experten beider Länder sowie von Vertretern der Azerbaijan Amelioration and Water Farm OJSC und der Azerenerji OJSC überprüft, berichtet die Nachrichtenagentur ISNA. Die Stromnetze Aserbaidschans und des Irans sind durch fünf bestehende Stromübertragungsleitungen miteinander verbunden: die 330-kV-Leitungen Mugan, 230-kV-Leitungen Imishli und 110-kV-Leitungen Astara-Astara, die sich im Besitz von Azerenerji OJSC befinden, sowie die 132-kV-Leitungen Araz-Araz und 132-kV-Leitungen Julfa-Julfa, die sich im Besitz der staatlichen Energieagentur von Nakhchivan befinden.⁸⁴

Auch im Bereich der Thermal- und Hydroenergie besteht in Aserbaidschan Bedarf. In vielen Ländern wird bereits heute die unterirdische Wärme als Energiequelle genutzt, bspw. in der Industrie, Landwirtschaft, im Haushalt, im kommunalen Bereich und der Medizin. Die Regionen von Aserbaidschan sind reich an Thermalwasser. Sie erstrecken sich über große Gebiete, was es möglich macht, einen Teil des Wärmeenergiebedarfs in Haushalten und anderen Bereichen durch die Nutzung von Thermalwasser zu decken.⁸⁵ Um weitere Kosten zu sparen, könnten in den abgelegenen Bergregionen Aserbaidschans, wo der Bau von Netzinfrastrukturen teuer ist, netzunabhängige Systeme für erneuerbare Energien eine kostengünstige Möglichkeit der Stromversorgung darstellen, wenn das technische Potenzial hierfür geliefert und ausgenutzt wird. Dies sollte insbesondere mit Blick auf die gesunkenen Preise der letzten Jahre berücksichtigt werden. Es bietet sich an, hierfür erste Pilotprojekte durchzuführen. In den Regionen könnte auch Thermalenergie genutzt werden, sowohl direkt (z. B. durch saubere Bioenergie, geothermische oder Solarwärme) als auch indirekt (durch Wärmepumpen).⁸⁶

Technische Lösungsansätze - Experteninterview

Aserbaidschan ist daran interessiert, mehr deutsche Unternehmen für die Teilnahme an dieser Art von Projekten und Ausschreibungen zu gewinnen. Aus diesem Grund sind wir der Meinung, dass es eine Art Informationsquelle geben sollte, über die deutsche Unternehmen über die neuesten Ausschreibungen und Projekte im Bereich der Energieversorgung und -erzeugung informiert werden können. Es ist auch möglich, dass deutsche Unternehmen an den Teilen der Projekte beteiligt werden, die sich derzeit in der Entwicklung befinden (z. B. an der Analyse von Windparks bzw. Installation von Windmasten zur Datenerfassung).

Asaf Rzayev, Abteilungsleiter für Energieeffizienz im Energieministerium

Quelle: Deutsch-Aserbaidschanische Auslandshandelskammer, 2022

Das aserbaidische Bildungsministerium und BP haben außerdem vor kurzem eine Absichtserklärung über die Zusammenarbeit bei der Gründung eines neuen Studiengangs für erneuerbare Energien an einer der lokalen Universitäten unterzeichnet. Das Projekt wird gemeinsam vom Bildungsministerium und von BP finanziert. BP leistet einen Beitrag von

⁸³ Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, 2016

⁸⁴ Jalilov, 2021

⁸⁵ UNECE, 2019

⁸⁶ IEA, 2021

2 Mio. USD zu diesem Projekt. Es wird erwartet, dass im Rahmen des neuen Masterstudiengangs jährlich etwa 40 Fachleute für erneuerbare Energien ausgebildet werden.⁸⁷

5.2 Fertige und geplante EE-Kraftwerke / Aktuelle und zukünftige Projekte

Aus der folgenden Abbildung können alle bestehenden und geplanten bzw. sich im Bau befindenden Anlagen entnommen werden. In den nachstehenden Abschnitten wird auf einige dieser Anlagen detailliert Bezug genommen.

⁸⁷ BP Azerbaijan, 2021b

Abbildung 7: Fertige und geplante EE-Kraftwerke

Azerenerji OJSC		Azerishiq OJSC		Autonome Republik Nakhchivan		Private Kraftwerke		Azalternativenjerji LLC	
Wärmekraftwerke (WäKW)	Installierte Leistung, MW	Windkraftwerke (WIKW)	Installierte Leistung, MW	Wärmekraftwerke (WäKW)	Installierte Leistung, MW	Wärmekraftwerke (WäKW)	Installierte Leistung, MW	Solkraftwerke (SKW)	Installierte Leistung, MW
Azerbaijan WäKW	2.400	Yeni Yashma WIKW	50,0	Nakhchivan KW	87,0	BP Azerbajjan	517,5	Samukh SKW	2.803
Janub KW	780	Yashma Baghları WIKW	3,6	Nakhchivan WäKW	60	SOCAR	133,7	Sumgayit SKW	2.072
Shimal KW	809	Shuraabad WIKW	1,7	Insgesamt	147,0	Azersun Holding	24,0	Sahil SKW	1.927
Sumgayit KW	525,3	Insgesamt	55,3	Wasserkraftwerke (WKW)	Installierte Leistung, MW	Azersun Holding (AKKIK)	8,6	Surakhani SKW	1.559
Sangachal KW	299,3			Araz WKW	22,0	Insgesamt	683,8	Pirallahı SKW	1,1
Baku WäKW	107			Bilaw WKW	22,0	Windkraftwerke (WIKW)	Installierte Leistung, MW	Soziale Objekte	0,587
Baku KW	104,4			Arpachay-1 WKW	20,5	Hokmali WIKW (Alten Group)	8,0	Insgesamt	10,048
Shahdagh KW	104,4			Vaykhir KWKW	4,5	Ecological Park (SOCAR)	0,04	Wasserkraftwerke (WKW)	Installierte Leistung, MW
Astara KW	87			Arpachay-2 KWKW	1,4	ACWA Power (im Bau)	240,0	Shaki KWKW	0,58
Shaki KW	87			Ordubad WKW (im Bau)	36,0	Insgesamt	248,04	Insgesamt	0,58
Khachmaz KW	87			Insgesamt	106,4	Biokraftanlagen	Installierte Leistung, MW	Hybridkraftwerke	Installierte Leistung, MW
Lerik KW	16,5			Solkraftwerke (SKW)	Installierte Leistung, MW	Balakhani	37,0	Qobustan SKW	2,863
Insgesamt	5.406,9			Babek SKW	22,0	Insgesamt	37,0	Qobustan WIKW	2,7
Wasserkraftwerke (WKW)	Installierte Leistung, MW			Kangarli SKW	5,0	Solkraftwerke (SKW)	Installierte Leistung, MW	Qobustan Biogas	0,7
Mingachevir WKW	424,6			Sharur SKW	5,0	Ecological Park	0,02	Insgesamt	6,263
Shamkir WKW	380,0			Insgesamt	32,0	Masdar (im Bau)	230,0	Insgesamt	16,891
Yenikend WKW	150,0			Hybridkraftwerke	Installierte Leistung, MW	BP (Ost-Zangazur-Region) - geplant	240,0		
Fizuli WKW	25,0			Julfa SKW	0,985	Insgesamt	470,02		
Takhtakorpu WKW	25,0			Julfa WIKW	0,11	Wasserkraftwerke (WKW)	Installierte Leistung, MW		
Shamkirchay WKW	24,42			Insgesamt	1,1	Mughan KWKW	4,05		
Varvara WKW	17,0			Insgesamt mit geplanten	250,5	Chichakli KWKW	3,0		
Gulabird KWKW	8,0			Insgesamt mit geplanten	286,5	Shaki KWKW	1,3		
Goychay-1 KWKW	3,1					Nughadi KWKW	0,83		
Ismayilli-1 KWKW	1,581					Insgesamt	9,18		
Ismayilli-2 KWKW	1,581					Insgesamt	738,04		
Balakan-1 KWKW	1,44					Insgesamt mit geplanten	1.448,04		
Gusar-1 KWKW	0,96								
Masally KWKW	0,3								
Sugovushan KWKW	7,9								
Khudafarin WKW (im Bau)	100,0								
Giz Galasi WKW (im Bau)	20,0								
Insgesamt	1.070,882								
Insgesamt	6.478,782								
Insgesamt mit geplanten	6.597,782								

KW: Kraftwerk
 KWKW: Kleinwasserkraftwerk
 SKW: Solarkraftwerk
 WäKW: Wärmekraftwerk
 WIKW: Windkraftwerk
 WKW: Wasserkraftwerk

In der Karabach-Region:

Aserbaidsschan ergreift Maßnahmen, um die Region Karabach zu einer „grünen Energiezone“ zu entwickeln. In diesem Zusammenhang haben das Energieministerium und BP eine Vereinbarung über den Bau eines 240-MW-Solkraftwerks in den Regionen Zengilan und Jabrayil unterzeichnet.⁸⁸ Nach Informationen vom Energieministerium sind in diesen Regionen große Potenziale vorhanden, was auch der Bau eines 100-MW-Windparks in Kalbajar/Lachin zeigt. Informationen bezüglich des Projektes wurden auch den deutschen Unternehmen zur Verfügung gestellt.⁸⁹

Der Strombedarf für die Gebiete in der Region Karabach soll laut Siemens AG Österreich und Siemens Energy Aserbaidsschan ausschließlich durch grüne erneuerbare Energien gedeckt werden. Die aktuell vorgeschlagene Leistung beläuft sich auf bis zu 1.000 MW. Die 380-MW-Kraftwerke Khudaferin und Qiz Qalasi wurden bereits in Betrieb genommen. BP plant zudem, in Solarpaneele zu investieren. Der Rest soll durch Windkraft, Bioenergie und kleine Kraftwerke abgedeckt werden. Drei der vier 20-MW-Wasserkraftwerke in Lachin, Kalbajar und Sugovushan wurden wiederhergestellt. Die Wiederherstellungsarbeiten an den Kleinwasserkraftwerken Gulebird (8 MW), Sugovushan-1 (7,8 MW) und Sugovushan-2 (7,8 MW) sowie der Bau des neuen Kleinwasserkraftwerks Kalbajar-1 (4,4 MW) werden aktuell fortgesetzt. Die Sanierung von 33 vollständig zerstörten Kleinwasserkraftwerken mit einer Gesamtkapazität von bis zu 140 MW soll in naher Zukunft durchgeführt werden.⁹⁰

Zurzeit wird ein „Smart Village“-Projekt entwickelt. Die Bauarbeiten für das Dorf mit dem Namen „Agali“ laufen bereits. Das Projekt wird von einem lokalen Unternehmen zusammen mit türkischen Partnern entwickelt. Als Teil des Projekts wird dort ein Wasserkraftwerk (636 kW) mit Hilfe deutscher Firmen gebaut. Das nächste Smart Village-Projekt ist für das Dorf „Dovlyatyarly“ in der Region Fuzuli geplant. Im Rahmen dieses Projektes sollen Wasserkraftwerke und Solaranlagen gebaut werden. Auch an diesem Projekt werden deutsche Firmen beteiligt sein. Es gibt noch einige weitere Projekte, die in dieser Region umgesetzt werden sollen (z.B. landwirtschaftliche Projekte, Bergbau-, Infrastrukturprojekte), an denen deutsche Unternehmen beteiligt sein könnten. Das Unternehmen EcoEnergy Consulting LLC sieht ein großes Potenzial für die Beteiligung deutscher Unternehmen an Wärmepumpen oder anderen Projekten, bei denen nachhaltige und umweltfreundliche Heizlösungen zum Einsatz kommen. Der Einsatz von Wärmepumpen in dieser Region ist sehr wahrscheinlich, da diese als Umweltzone gilt (Die Verwendung von Erdgas zu Heizzwecken ist in diesem Gebiet nicht vorgesehen.). Damit sich deutsche Unternehmen in dieser Region engagieren können, müssen sie mit lokalen Unternehmen zusammenarbeiten, um das Projekt gemeinsam bei den genannten Regierungsstellen vorzuschlagen.

Windenergie

Darüber hinaus unterzeichnete die Regierung mit dem saudischen Unternehmen „ACWA Power“ einen Vertrag über den Bau einer Windkraftanlage in der Siedlung Khizi, welche eine Leistung von 240 MW aufweist. Die voraussichtliche jährliche Stromleistung des Projekts entspricht einer Milliarde kWh. Die Baukosten werden auf rund 280 Mio. USD geschätzt. Der Preis des in diesen Anlagen erzeugten Stroms wird ungefähr 0,032 USD pro kWh betragen.⁹¹ Der Baubeginn ist bereits Anfang dieses Jahres erfolgt.⁹² Darüber hinaus wurden ein 20-jähriger Stromabnahmevertrag und ein „Build-own-operate“-Vertrag mit Azerenerji OJSC unterzeichnet. Dieser umfasst 40 Turbinen mit einer Leistung von jeweils 6 MW.⁹³

Weiterführend ist die Republik Aserbaidsschan sehr offen für die Kooperation mit deutschen Unternehmen. Das zeigt beispielsweise der mit 50 MW aktuell größte Windpark (Yeni Yashma), der mit Unterstützung von deutschen Unternehmen in Auftrag gegeben wurde.⁹⁴ Das Unternehmen plant den Bau eines 40-MW-Windparks im Bakuer Stadtteil Garadagh und möchte 2022 mit den Arbeiten beginnen. Die Fertigstellung des Projekts soll 24-36 Monate dauern und der

⁸⁸ Report, 2021

⁸⁹ Experteninterview mit Energieministerium, 2022

⁹⁰ Energieministerium der Republik Aserbaidsschan 2021b

⁹¹ Mustafayev, F, 2022

⁹² Energieministerium der Republik Aserbaidsschan, 2020a

⁹³ ACE Group Consultants, 2021

⁹⁴ Mehriban Aliyeva, 2018

Investitionsaufwand 45 Mio. USD betragen.⁹⁵ Laut Interview mit Nofel Mahmudov von Technoland wird Nobel Energy für das AHK-Mitgliedsunternehmen Norm LLC-Zementfabrik eine 30-MW-Solarkraftanlage und eine 6-MW-Windkraftanlage im Garadagh errichten.⁹⁶

Solarenergie

Gemeinsam mit der Abu Dhabi Future Energy Company „Masdar“ wurde die Errichtung einer Solaranlage in Alat mit einer Gesamtleistung von 230 MW in Aserbaidsschan vereinbart. Die jährliche Stromerzeugungskapazität der Anlage wird auf rund 0,41 Mrd. kWh geschätzt. Die kalkulierten Kosten des Projekts belaufen sich auf 120 Mio. USD. Der Preis des in dem genannten Projekt erzeugten Solarstroms wird ungefähr 0,031 USD pro kWh betragen.⁹⁷ Im Rahmen des Pilotprojekts „Knowledge Exchange and Technical Assistance on the Development of Floating Solar Panels System“, das mit Unterstützung der Asiatischen Entwicklungsbank durchgeführt wird, sind die Installation einer Photovoltaikanlage mit einer Leistung von bis zu 100 kW auf dem Boyukshor-See sowie die Entwicklung von Geschäftsmodellen zur Förderung der Beteiligung des Privatsektors an der Installation von Solaranlagen und die Stärkung der nationalen Kapazitäten durch Schulungen vorgesehen. Die Durchführung des Projekts soll bis März 2023 abgeschlossen sein.⁹⁸ Von aserbaidsschanischer Seite ist Provitaz das durchführende Unternehmen.

Hydroenergie

Die derzeitige Wasserkraftkapazität beträgt 1.135 MW (22 Anlagen, davon zwölf SHPP), die Windkraftkapazität 66 MW (fünf Anlagen, davon eine Hybridanlage), die Bioenergiekapazität 38 MW (zwei Anlagen, davon eine Hybridanlage) und die Solarenergiekapazität 40 MW (neun Anlagen, davon eine Hybridanlage). Ein Hybridkraftwerk (Gobustan) ist mit Windkraft (2,7 MW), Solarenergie (3 MW) und Bioenergie (1 MW) ausgestattet. In Nakhchivan sind 2 Solarkraftwerke mit einer Gesamtkapazität von 27 MW in Betrieb. Die installierte Kapazität an erneuerbaren Energiequellen, ohne große Wasserkraftwerke, betrug im Jahr 2020 insgesamt 168,3 MW und machte 2,2 % der gesamten Stromerzeugungskapazität aus.⁹⁹

Laut dem Leiter der AREA, Tabriz Ammayev, arbeitet das aserbaidsschanische Energieministerium zusammen mit dem japanischen Unternehmen TEPCO an einem Konzept, in der Karabach-Region eine grüne Energiezone zu schaffen, was dem Auftrag des aserbaidsschanischen Präsidenten Ilham Aliyev entspricht. In diesem Konzept werden alle Komponenten der Wertschöpfungskette beginnend mit dem Bau von Kraftwerken bis hin zum Einsatz effektiver Technologien berücksichtigt. Diese Gebiete verfügen über ein großes Potenzial an erneuerbaren Energien. Das Wasservorkommen dieser Gebiete macht 25 % der aserbaidsschanischen Wasserreserven aus. Es gibt zudem großartige Möglichkeiten für den Bau kleiner Wasserkraftwerke (Bazarchay, Hekerichay, Terterchay). Derzeit werden einige zerstörte Kleinwasserkraftwerke repariert. Drei Wasserkraftwerke, nämlich Gulebird, Suqovushan-1 und Suqovushan-2, wurden bereits in Betrieb genommen und versorgen diese Gebiete mit sauberer Energie. Außerdem wird das kleine Wasserkraftwerk Kalbajar-1 repariert. Es laufen zudem aktuell Gespräche über den Bau der Wasserkraftwerke Khudaferin und Qiz Qalasi.¹⁰⁰

Bioenergie

Der Bioenergiebereich ist noch am Anfang seiner Entwicklung in Aserbaidsschan und birgt ein hohes Potenzial, welches sowohl von der Bevölkerung als auch von der Regierung erkannt sowie genutzt werden soll. Insbesondere die Entwicklung von Smart Villages und die Sensibilisierung für Umweltmanagement könnten dieses beschleunigen.

Aufgrund der geringen Auslastung der erneuerbaren Energien war die Gewinnung durch Bioenergieanlagen bis 2018 mit 38 MW¹⁰¹ (2 Anlagen, eine davon hybrid)¹⁰² eine der größten erneuerbaren Energiequellen. Wie aus der vorangestellten

⁹⁵ ACE Group Consultants, 2021

⁹⁶ Energy Industry Review, 2022

⁹⁷ Energieministerium der Republik Aserbaidsschan, 2020a

⁹⁸ Energieministerium der Republik Aserbaidsschan, 2020a

⁹⁹ Energieministerium der Republik Aserbaidsschan, 2020a

¹⁰⁰ Trend News Agency, 2021

¹⁰¹ Hajiyev, 2020

¹⁰² Energieministerium der Republik Aserbaidsschan, 2020a

Analyse hervorgeht, wird jedoch zukünftig der Fokus auf Solar- und Windenergie liegen, da diese das größte Potenzial aufweisen. Nichtsdestotrotz nimmt die Bioenergie eine wichtige Rolle ein, um die ambitionierten Ausbauziele der aserbaidischen Regierung zu erreichen und für ein nachhaltigeres und umweltbewussteres Wirtschaften in der Bevölkerung zu sorgen. Das größte Problem hierbei ist laut AHK-Mitgliedsunternehmen Biorocean nach wie vor die Verunreinigung der Abfälle durch Ölprodukte, welche die Verwendung und Aufbereitung unmöglich bzw. unwirtschaftlich macht. Dabei könnte Aserbaidschan auf industrielle, forstwirtschaftliche, landwirtschaftliche sowie organische Abfälle, aber auch Abfälle aus den Haushalten und Kommunen zurückgreifen.¹⁰³ Der nachhaltige Schutz der ökologischen Systeme soll mit einer vollständigen Nutzung des wirtschaftlichen Potenzials und einer effizienten Ressourcenallokation zur Deckung des Energiebedarfs einhergehen.¹⁰⁴ Zudem könnte die Nutzung von Bioenergie zur Wärmeversorgung der Gebäude von Baku und weiteren großen industriellen Städten in Aserbaidschan einen wichtigen Beitrag leisten.¹⁰⁵

Ein Einstieg in diese Nische ist dementsprechend empfehlenswert. Aufgrund der stetig steigenden Menge an industriellen, landwirtschaftlichen und privaten Abfällen gibt es einen großen Bedarf an Bioenergieanlagen in Aserbaidschan. Allein die festen Haushalts- und Produktionsabfälle in Aserbaidschan belaufen sich jährlich auf über 2 Mio. Tonnen. Insgesamt ergibt sich laut dem Energieministerium von Aserbaidschan ein wirtschaftliches Potenzial von 380 MW aus Biokraftwerken.¹⁰⁶ Das Ziel der Regierung ist es, die Energieerzeugung durch Biomasse um mindestens 50 MW bis 2030 zu erhöhen.¹⁰⁷

Das Startup Biorocean ist eines der wenigen Unternehmen, dass die Potenziale der Bioenergie erkannt hat und auf dem Markt aktiv ist. Das Sammeln und die Aufbereitung von Speiseölen stehen dabei im Fokus des Geschäftsmodells. Hauptabnehmer sind derzeit deutsche Unternehmen mit einem Anteil von 95 %. Die Hauptschwierigkeiten des Unternehmens auf dem aserbaidischen Markt liegen einerseits bei der unzureichenden Abfalltrennung und andererseits bei den Markteintrittsbarrieren für kleine Unternehmen. Es werden zwar ausländische Investoren gesucht und gefördert, jedoch aktuell nur bei Großprojekten. Positiv hervorzuheben sind die stark intensivierten Subventionen und Erlasse, welche ein gutes Investitionsklima im Sektor der erneuerbaren Energien schaffen.

Wasserstoff

Asaf Rzayev (Abteilungsleiter für Energieeffizienz im Energieministerium) betonte im Experteninterview, dass sich „in jüngster Zeit viele Länder ehrgeizige Ziele für die Produktion und Anwendung von grünem Wasserstoff gesetzt [haben]. Um das in- und ausländische Marktpotenzial in diesem Bereich in unserem Land zu bewerten, wurden erste Forschungs- und Entwicklungsarbeiten eingeleitet. Das Vorhandensein von Gasexportpipelines in unserem Land kann für den Transport und die Produktion von grünem Wasserstoff eine besondere Rolle spielen. Unter Berücksichtigung des inländischen Energiebedarfs und des Exportpotenzials können solche Möglichkeiten bewertet und die künftige Wasserstoffproduktion in Betracht gezogen werden.“ Im Zuge der aktuellen Bestrebungen kündigte darüber hinaus Energieminister Parviz Shahbazov am 21. November 2021 einen „Fahrplan“ für die mögliche Entwicklung der Offshore-Windenergie sowie Gespräche über die Produktion von „grünem“ Wasserstoff (auf der Grundlage erneuerbarer Ressourcen und grünem Ammonium) an.

Zudem gab die JGC Holdings Corporation bekannt, dass das Ministerium für Wirtschaft, Handel und Industrie (METI) die JGC Corporation mit der Durchführung einer „Durchführbarkeitsstudie für ein Infrastrukturprojekt zur Einführung von grünem Wasserstoff und Ammoniak in Verbindung mit der Verwirklichung von grünem Wachstum in Aserbaidschan“ beauftragt hat. Das Projekt zielt darauf ab, eine Machbarkeitsstudie über die Entwicklung von Anlagen und Infrastruktur für die Produktion von grünem Wasserstoff und Ammoniak durch die Nutzung von Solar- und Windenergie für die Republik Aserbaidschan unter Verwendung japanischer Technologie und Expertise durchzuführen und einen Fahrplan für

¹⁰³ UNECE, 2019

¹⁰⁴ IEA, 2022

¹⁰⁵ UNECE, 2019

¹⁰⁶ IEA, 2022

¹⁰⁷ UNECE, 2019

die zukünftige Produktion von grünem Ammoniak für die Stromerzeugung und den Export sowie für die Entwicklung der entsprechenden Infrastruktur zu formulieren.¹⁰⁸

Laut dem Vizepräsidenten von SOCAR, Elshad Nasirov, könnten zudem rund 20 % der Kapazität des südlichen Gaskorridors für den Wasserstofftransport genutzt werden. Die Pipeline ist technisch bereits für den Transport von Wasserstoff vorbereitet.¹⁰⁹ Um die Abhängigkeit bei der Energiegewinnung bzw. Stromproduktion von den fossilen Stoffen zu reduzieren, wird desbezüglich intensiv gearbeitet. Die Transformation soll korrekt durchgeführt werden, um sich an den European Green Deal zu halten.

6. Rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen

6.1 Förderprogramme und steuerliche Anreize

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.

Darauf aufbauend wurde ein gesetzlicher Rahmen geschaffen, um das Investitionsklima des Landes im Bereich der erneuerbaren Energien attraktiver und transparenter zu gestalten. Die Verabschiedung der Gesetze der Republik Aserbaidschan zur „Effizienten Nutzung von Energieressourcen und Energieeffizienz“ am 9. Juli 2021 und zur „Nutzung erneuerbarer Energiequellen bei der Stromerzeugung“ am 31. Mai 2021 ist ein deutliches Beispiel dafür. Derzeit werden Entwürfe für sekundäre Rechtsvorschriften und Verordnungen im Einklang mit diesen Gesetzen ausgearbeitet, die der Regierung nach Abstimmung mit den zuständigen Behörden vorgelegt werden sollen.¹¹⁰ Zudem gibt Siemens Energy im durchgeführten Experteninterview an, dass für potenzielle Investoren im Bereich der erneuerbaren Energien ein Investitionsschutz, Steuererleichterungen, ein garantierter Anschluss bzw. eine garantierte Abnahme (take or pay) und die Möglichkeit der Indexierung von Zahlungen in Fremdwährung eingeführt wurden.

Abbildung 8: Energiegesetze

Die fünf wichtigsten Gesetze im Zusammenhang mit der Energiewirtschaft

1. Das Gesetz zur Energiewirtschaft - The Law on Energy (Law 541-IQ, 1998);
2. Das Gesetz zur elektrischen Energie - The Law on Electrical Power (Law 459-IQ, 1998);
3. Das Gesetz zu elektrischen und thermischen Kraftwerken - The Law on Electrical and Thermal Power Plants (Law 784-IQ, 1999);
4. Das Gesetz zur Nutzung erneuerbarer Energieträger in der Elektrizitätserzeugung - The Law on Utilization of Renewable Sources in the Electricity Production (Law 339-VIQ, 2021);
5. Das Gesetz zur effizienten Nutzung von Energieressourcen und die Effektivität der Energie - The Law on Efficient Use of Energy Resources and Effectiveness of Energy (Law 359-VIQ, 2021).

¹⁰⁸ JGC Holdings Corporation, 2021

¹⁰⁹ Report News Agency, 2021

¹¹⁰ Experteninterview mit AREA, 2022

Das Gesetz zur 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 miteingeschlossen: 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 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 Aserbaidschan 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.

Förderprogramme und steuerliche Anreize - Experteninterview

Für die Umsetzung des neuen Gesetzes muss bis spätestens März 2022 eine Reihe von Sekundärrechtsakten ausgearbeitet und verabschiedet werden. Zum Beispiel: Regeln für die Anwendung des Mechanismus zur Förderung aktiver Verbraucher und der entsprechenden Kapazitätsgrenze, Vorschriften für das „Informationssystem für erneuerbare Energiequellen“, Verfahren und Form der Ausstellung eines Zertifikats über die Herkunft des aus erneuerbaren Energiequellen erzeugten Stroms, Festlegung von Kriterien für die Bildung von garantierten Tarifen usw.

Jahangir Afandiyev, EE-Experte

Quelle: Deutsch-Aserbaidschanische Auslandshandelskammer, 2022

Am 31. Mai 2021 wurde ein neues Gesetz über die Nutzung von EE-Quellen an der gesamten Stromerzeugung („Use of renewable Energy sources in the generation of the electricity“) verabschiedet. Das neue EE-Gesetz sieht garantierte Tarife, ausländische Investitionen und andere Unterstützungsmechanismen wie wissenschaftliche Forschung und die Förderung von aktiven Verbrauchern vor. Darüber hinaus werden bestimmte Anreize für Investoren in Projekten für erneuerbare Energiequellen (EE) in Aserbaidschan vorgeschlagen, darunter die garantierte Abnahme, der garantierte Anschluss, Vorrang bei der Übertragung und Verteilung sowie langfristige Landpachtverträge.

Im Gesetz über erneuerbare Energien wurde die Erstellung einer Karte für das EE-Potenzial der Republik Aserbaidschan vorgesehen, um das Potenzial effektiv zu nutzen. Diese wird der integrale Bestandteil eines Informationssystems (Datenbank), welches vom Energieministerium der Republik Aserbaidschan koordiniert wird. Der Atlas wird auf der Grundlage von Vorschlägen des Energieministeriums erstellt, die Informationen über Landschaft, Lage, Größe, Grenzen, Art des Eigentums und die in diesen Gebieten lebende Bevölkerung enthalten. Diese Vorschläge werden abschließend vom Ministerkabinettt bewertet und genehmigt, wobei diesen Grundstücken (oder Gewässern) der Status von EE-Gebieten zugesprochen wird.¹¹¹

¹¹¹ Dentons, 2021

Am 9. Juli 2021 wurde zudem ein neues Gesetz zur Energieeffizienz und der effizienten Nutzung von EE-Quellen (Efficient Use of Energy Resources and Energy Efficiency) verabschiedet. Das Gesetz deckt folgende Bereiche ab:

- Effiziente Nutzung von Energieressourcen und Energieeffizienz;
- Energieaudit, Energiemanagementsysteme und Energiemanager;
- Organisation und Förderung von Dienstleistungen im Bereich der Energieeffizienz;
- Berechnung der verbrauchten Energie und Unterrichtung der Verbraucher;
- Effizienz bei der Erzeugung, Speicherung, Übertragung, Verteilung und Versorgung von Energie;
- Maßnahmen zur rationellen Nutzung von Energieressourcen und zur Steigerung der Energieeffizienz.

Eine umfassendere Analyse, die von der aserbaidischen Regierung in Zusammenarbeit mit dem von der EU finanzierten Projekt EU4Energy und im Rahmen der Ausarbeitung der detaillierten Überprüfung der Energieeffizienzpolitik durchgeführt wurde, zeigt außerdem, dass eine schrittweise Steigerung der Energieeffizienz in allen Wirtschaftssektoren im Zeitraum 2021-2025 für Aserbaidschan die folgenden kumulativen Vorteile bringen kann:

- Einsparung von Erdgas: 3,5-4,2 Mrd. m³;
- Erhöhte Exporteinnahmen: 666-787 Mio. USD;
- Reduzierung der CO₂-Emissionen: 4-10 Mt CO₂;
- Verringerung der Haushaltssubventionen: 491-981 Mio. USD;
- Neue Investitionen: 2.460-3.389 Mio. USD;
- Schaffung neuer Arbeitsplätze: 118.000-123.000.¹¹²

¹¹² International Energy Charter, 2021

Abbildung 9: Fördermöglichkeiten für deutsche Unternehmen im Bereich der erneuerbaren Energien

Förderprogramme

Ausländische Unternehmen/Anleger, die im Bereich der erneuerbaren Energien investieren und eine Investitionsförderungsurkunde erhalten, sind von folgenden Steuern und Zöllen befreit:

- Innerhalb von 7 Jahren Einkommensteuersenkung um 50 %;
- Innerhalb von 7 Jahren Grundsteuer- und Vermögensteuerbefreiung;
- Maschinen, technologische Ausrüstungen und Einrichtungen werden ebenfalls 7 Jahre von der Mehrwertsteuer und Zollgebühren befreit.

Quellen: Experteninterview AERA, Wirtschaftsministerium

Die angesiedelten Firmen des Sumgait Chemical Industrial Parks (SCIP), des Mingachevir Industrial Parks, des Garadagh Industrial Parks und des Pirallahi Industrial Parks sind für 10 Jahre befreit von:

- Körperschaftsteuer;
- Vermögensteuer;
- Grundsteuer;
- Mehrwertsteuer für importierte Maschinen, technologische Ausrüstungen und Anlagen;
- Darüber hinaus sind angesiedelten Firmen der Industrieparks für einen Zeitraum von 7 Jahren von Zöllen auf importierte Maschinen, technologische Ausrüstungen und Anlagen befreit.

Quelle: Sumgait Chemical Industrial Park (SCIP)

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).¹¹³ Ohne zusätzliche Gelder internationaler Geldgeber sind viele Vorhaben der Regierung aber nicht umsetzbar.¹¹⁴ Viele Finanzierungsmechanismen können aufgrund bürokratischer Hürden oder Folgen der Krise nicht effektiv wirken. Institutionen wie die EBWE oder die ADB setzen jedoch weiterhin Projekte um. Die verbesserte Haushaltssituation Aserbaidschans führt zu einer Wiederbelebung vieler Projekte besonders im Bereich der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz.

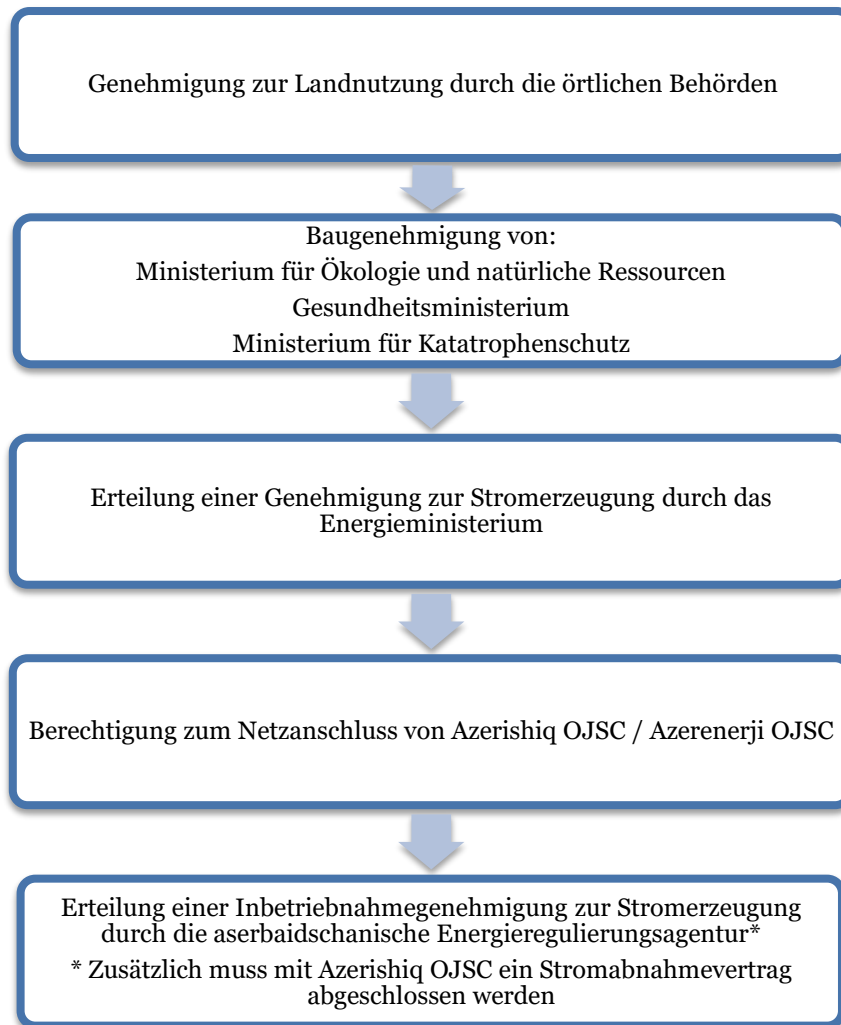
Gemäß dem im Juli 2021 verabschiedeten Gesetz über die effiziente Nutzung von Energieressourcen und Energieeffizienz soll ein Energieeffizienzfonds eingerichtet werden. Laut Artikel 15 des Gesetzes kann die „Nutzung erneuerbarer Energiequellen“ durch zinsgünstige Darlehen und Zuschüsse aus dem Energieeffizienzfonds unterstützt werden.

Angaben von AERA zufolge hat sich am Zulassungsverfahren in den letzten zwei Jahren nichts geändert. Die entsprechende Genehmigung (Lizenz) wird vom Energieministerium der Republik Aserbaidschan ausgestellt. Das Genehmigungsverfahren für erneuerbare Energien bleibt mit einer Reihe von Schritten und fragmentierter Aufgabenteilung zwischen den Ministerien und lokaler Verwaltung komplex. Die nachfolgende Abbildung 10 zeigt diesen Prozess.

¹¹³ Strohbach, 2018

¹¹⁴ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2016

Abbildung 10: Überblick über das Genehmigungsverfahren für erneuerbare Energien



Quelle: IRENA, 2019

6.2 Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen, Zugang zu Projekten

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 und zur Koordinierung ihrer Umsetzung eingesetzt (Präsidialverordnung Nr. 1673 vom 5. Dezember 2019).^{115,116} Im Rahmen des Gesetzes „Zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen in der Stromerzeugung“ wurde zudem festgelegt, dass die Stromerzeuger für neue Projekte über Ausschreibungen oder Direktvergaben ermittelt werden sollen. Projekte zur Regulierung von EE-Ausschreibungsverfahren sind bereits in der Vorbereitung. Gemäß dem Gesetz der Republik Aserbaidschan „Über die Nutzung erneuerbarer Energiequellen bei der Stromerzeugung“ ist geplant, die Ausschreibungen (durch Versteigerung oder Wettbewerb) durchzuführen. Der Verordnungsentwurf zur Regulierung des entsprechenden Mechanismus wurde mit Unterstützung der EBWE entwickelt und wird derzeit mit den zuständigen Behörden abgestimmt. Dies berichtete AREA im Experteninterview. Seit der Unterzeichnung des neuen EE-Gesetzes in Aserbaidschan können EE-Projekte auf 2 Arten realisiert werden:

¹¹⁵ Savchenko, 2019a

¹¹⁶ AHK, 2020

- Auktion: Die Projekte werden versteigert und der Gewinner der Auktion kann die Genehmigungen für diese Projekte erhalten. Dies ist eine der Möglichkeiten, einen Investor für ein EE-Projekt auszuwählen.
- Direktvergabe: Bei dieser Methode weist der Präsident dem Investor direkt ein bestimmtes Projekt zu. Diese Benennung/Ernennung sollte eine besondere Begründung haben.

Wenn die Auswahl eines Investors in Form einer Auktion erfolgt, ist der Gewinner der Auktion der niedrigste Bieter in Bezug auf den Kaufpreis für Strom mit garantierter Abnahme. Das Energieministerium ist die für die Organisation von EE-Auktionen zuständige Stelle. Die Auswahl der Investoren nach der Methode der direkten Verhandlung erfolgt mit Zustimmung des Präsidenten der Republik, wenn Pilotprojekte und andere Projekte von strategischer Bedeutung durchgeführt werden oder wenn die Auktion erfolglos ist. Laut Experteninterview im Jahr 2020 mit Jahid Mikayilov, ehemaliger 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 ermöglicht werden.¹¹⁷

Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen, Zugang zu Projekten - Experteninterview

„Wenn der Investor jedoch über ein eigenes Grundstück verfügt und die Möglichkeit besteht, die Projekte ohne die Beteiligung des Staates/der Regierung zu realisieren (z. B. für die Verpachtung von Grundstücken oder die Ernennung von PPAs usw.), bleibt das Genehmigungsverfahren wie vor dem EE-Gesetz bestehen.“

EcoEnergy Consulting LLC

Quelle: Deutsch-Aserbaidische Auslandshandelskammer, 2022

Das Ausschreibungs- und öffentliche Vergabeverfahren wird durch die Vergabegesetze der Republik Aserbaidisch geregelt. In einem ersten Schritt soll mit dem Energieministerium und der diesem unterstellten staatlichen Agentur für erneuerbare Energien Kontakt aufgenommen werden. Seiten für die Öffentliche Ausschreibungen sind:

- www.tender.az;
- www.etender.gov.az;
- www.scc.az.

Zukünftig soll hierfür ein Informationsportal in das elektronische Regierungsportal sowie der Bürgerämter (ASAN) integriert werden.¹¹⁸ Zudem können, laut dem Experteninterview mit Ilgar Guliyev von Siemens Energy, die aktuell verfügbaren Ausschreibungsverfahren je nach Projektart abweichen.

Wenn der Investor über eine Auktion oder direkt vom Präsidenten ausgewählt wird, ist der Staat verpflichtet, alle Fragen im Zusammenhang mit dem Netzanschluss/der Netzintegration zu klären und die erzeugte Energie direkt vom Standort der EE-Anlage abzunehmen. Wenn der Investor jedoch über ein eigenes Grundstück verfügt und den Strom an das Netz verkaufen möchte, muss ein zusätzliches Verfahren beachtet werden. Dieses Verfahren läuft folgendermaßen ab: Der Investor beantragt den Anschluss an das Stromnetz bei einem Stromversorgungsunternehmen (Azerishiq OJSC) und erhält von diesem die technischen Spezifikationen für den Anschluss der Anlage an das Stromnetz. Nachdem er diese Spezifikationen erhalten hat, muss der Investor diese technischen Spezifikationen befolgen, um die EE-Anlage an das zugewiesene Umspannwerk anzuschließen.

¹¹⁷ AHK, 2020

¹¹⁸ Strohbach, 2022b

Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen, Zugang zu Projekten - Experteninterview

Die Regierung plant, im Jahr 2022 Auktionen für erneuerbare Energien durchzuführen. Dies wird von der Agentur für erneuerbare Energien bekanntgegeben. Karabach ist eine Sonderzone, die auf der Grundlage der Entscheidungen und Anordnungen des Präsidenten zur Entwicklung der Region Karabach entwickelt wird. Aus diesem Grund hat der Präsident spezielle Vertretungsbüros eingerichtet. Diese Vertretungen organisieren Ausschreibungen für Projekte in dieser Region und laden Unternehmen zur Entwicklung der Vision/des Plans für diese Region ein (z. B. wirtschaftliche Entwicklung, Infrastruktur und städtebauliche Entwicklung). Die Pilotprojekte, die dort entwickelt werden, sind Teil eines direkten Auftrags der Regierung. Die Bedingungen für die Ausschreibungen werden von den Vertretungen der Wirtschaftszonen in Karabach ausgearbeitet.

EcoEnergy Consulting LLC

Quelle: Deutsch-Aserbaidschanische Auslandshandelskammer, 2022

Die Internationale Agentur für Erneuerbare Energien (IRENA) und das aserbaidschanische Energieministerium haben eine Vereinbarung zur Erstellung der Bioenergiekarte des Landes getroffen, berichtete das aserbaidschanische Nachrichtenmedium Trend am 2. Juli 2021 unter Berufung auf das Ministerium. Die Parteien vereinbarten auch die Durchführung von Arbeiten zur Messung der Windenergie, die im Rahmen von Aktionen angeboten werden sollen, sowie die Durchführung gemeinsamer Projekte zur Erhebung von Daten über Windindikatoren nach international anerkannten Standards. Der Leiter des Büros wies auch darauf hin, dass in Aserbaidschan Vorbereitungen für die Durchführung von Ausschreibungen für einschlägige Projekte im Gange sind.¹¹⁹

Laut dem Experteninterview mit dem Abteilungsleiter für Energieeffizienz im Energieministerium, Asaf Rzayev, wird gegenwärtig das Modell der freien Marktwirtschaft im Energiesektor des Landes nicht angewandt. Die Erzeugung und der Transport von Strom sowie dessen Lieferung an die Energieverbraucher werden von staatlichen Unternehmen durchgeführt. Mit der Realisierung von Großprojekten mit privaten Investitionen im Bereich der erneuerbaren Energien in den kommenden Jahren wird der Anteil des Privatsektors in diesem Bereich jedoch zunehmen, was wiederum zum Entstehen neuer Energieerzeuger führen wird. Im Rahmen des Programms „Support to Renewable Energy Auctions“, das mit Unterstützung der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE) durchgeführt wird, werden ein „Qualification Survey“ (RFQ), ein „Proposal Request“ (RFP) sowie Vertragsentwürfe für die Unterzeichnung und weitere Richtlinien erarbeitet. Derzeit ist kein spezielles Portal für diesen Zweck entwickelt worden, aber es ist geplant, in Zukunft elektronische Ressourcen für die Veröffentlichung von Projektankündigungen zu nutzen.

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

Deutsche Unternehmen, die diese Auktionen gewonnen haben, können im Rahmen des Projekts Energieerzeugungsdienstleistungen erbringen. Die Energieversorgung wird in Aserbaidschan zentral von Azerishiq OJSC durchgeführt. Wenn jedoch in Zukunft ein Energiemarkt auf der Grundlage eines liberalen Marktmodells geschaffen wird und es keine Beschränkungen für die Beteiligung ausländischer Unternehmen gibt, können auch deutsche Unternehmen diese Aktivitäten durchführen. 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.

¹¹⁹ Janashvili, 2020

6.3 Netzanschlussbedingungen und Genehmigungsverfahren

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)¹²⁰ geregelt sind, gibt es keine separaten Vorschriften zur Festlegung der technischen Bedingungen für Stromproduzenten sowie alternative Energieproduzenten. Laut dem Experteninterview mit AERA werden die technischen Bedingungen für den Anschluss elektrischer EE-Anlagen an das Netz durch einen Netzanschlussvertrag festgelegt, der zwischen einem unabhängigen Energieerzeuger und einem Landesenergieunternehmen oder Energieversorgungsunternehmen abgeschlossen wird. Die Spannungen der meisten Stromnetze in Aserbaidschan sind 500, 330, 220, 110, 35, 10, 6, 0,4 kV. Helind Energy ergänzte zudem, dass der Entwurf eines Elektrizitätsnetzcodex (Grid-Code) vorbereitet wird. Dieser wird aber nicht kurzfristig erwartet. Die Netzkarte ist nicht öffentlich zugänglich. Auch diese ist aktuell in Vorbereitung, aber noch nicht genehmigt. Für Anschlussfragen gelten die Regeln für die Nutzung von Elektrizität: <http://www.e-qanun.az/framework/7419>.

Da die Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen hauptsächlich in der Nähe des Stromversorgungsnetzes errichtet werden, sind die Verluste der erzeugten und an das Netz übertragenen Energie je nach Entfernung sehr gering oder nicht vorhanden. Die Verluste im Netz können nach dem Grenzpunkt auftreten, was vor allem in Niederspannungsnetzen vorkommen kann. Je nach der Kapazität der zu errichtenden Stationen können diese Verluste durch den Anschluss an das Hochspannungsnetz verringert werden.¹²¹

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:¹²²

- 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 Kabeldurchmessers, 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, die 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

¹²⁰ Nazirlar Kabineti, 2013

¹²¹ Experteninterview mit Energieministerium

¹²² Elektrik enerjisindən istifadə Qaydaları, 2005

Energieproduzent die Kosten des Netzaufbaus bis zum möglichen Netzanschlusspunkt deckt. Das neue EE-Gesetz regelt diese Aspekte.

6.4 Marktbarrieren und -hemmnisse

Laut Experteninterview mit dem Abteilungsleiter für Energieeffizienz im Energieministerium, Asaf Rzayev, sollen Sanierungsmaßnahmen im Übertragungs- und Verteilungsbereich (Erneuerung tragender Stromübertragungsleitungen, Erneuerung von Transformatoren in Umspannwerken entsprechend dem steigenden Lastbedarf usw.) ergriffen werden, um die Verluste zu verringern. Um dies zu ermöglichen, erneuert Azerenerji OJSC derzeit Hochspannungsleitungen (110-500 kV) und modernisiert Transformatoren und andere elektrische Anlagen in Umspannwerken mit tragenden Transformatoren. Azerishiq OJSC ersetzt schrittweise das bestehende 10 (6)/0,4-kV-Netz durch 35/0,4-kV-Netze (Deep Access), 0,4-kV-Blankdrähte durch selbsttragende Isolierdrähte (SIP) und alle anderen Ausrüstungen werden durch moderne Geräte ersetzt.

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, unter anderem 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. Zudem ergeben sich bei dem Anschluss von alternativen Kraftwerken an das Netz etwa 10-15 verschiedene Genehmigungsanforderungen (bei einer Anlagenleistung von mehr als 150 Kilowatt).

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.

Laut AREA werden die meisten Energieverbraucher/-nutzer vor große Herausforderungen in Aserbaidschan gestellt, weil es aufgrund von Monopol-Unternehmen an Verlässlichkeit und Nachhaltigkeit mangelt. 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 werden im „Akt zum Netzanschlusspunkt und der Haftungshaftung 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.

Technische Lösungsansätze - Experteninterview

Die Stromverluste im Übertragungsnetz betragen 2,1 % (Azerenerji OJSC) und im Verteilungs-/Versorgungsnetz (Azerishiq OJSC) 8,9 %. In den letzten Jahren sind die Verluste allmählich zurückgegangen – hauptsächlich durch die Erneuerung und den Wiederaufbau der Netze und die schrittweise Einführung intelligenter Zähler in den Verteilungs-/Versorgungsnetzen für die Verbraucher.

Jahangir Afandiyev, EE-Experte

Quelle: Deutsch-Aserbaidschanische Auslandshandelskammer, 2022

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.¹²³

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.

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.

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 Nicht-Öl-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 erneuerbaren Energien die gleichen Hinweise wie für alle anderen wirtschaftlichen Akteure auf dem aserbaidischen Markt. 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 erneuerbaren Energien.

Markteintrittsstrategien für ausländische Investoren – Experteninterview

„Die Ausweitung der Nutzung erneuerbarer Energien in Übereinstimmung mit den Klimazielen, die wir uns als Land gesetzt haben, wurde als eine der wichtigsten Prioritäten anerkannt. Es ist geplant, zusätzlich 1.500 MW an neuen Erzeugungskapazitäten zu schaffen, um den Anteil der erneuerbaren Energien bis 2030 schrittweise auf 30 % zu erhöhen. Wir möchten anmerken, dass das Ziel von 440-MW-Kapazität in den Jahren 2020-2022 erreicht wurde. Es werden die notwendigen Maßnahmen ergriffen, um die geplanten Ziele in den kommenden Perioden umzusetzen.“

Asaf Rzayev, Abteilung für Energieeffizienz des Energieministeriums der Republik Aserbaidschan

Quelle: Deutsch-Aserbaidschanische Auslandshandelskammer, 2022

Zum jetzigen Zeitpunkt empfiehlt es sich für deutsche Unternehmen, mit ausgereiften Konzeptvorschlägen direkt an das Energieministerium der Republik Aserbaidschan heranzutreten, um Projektaufträge abzuschließen. Zukünftig wird es Ausschreibungsverfahren geben, an denen deutsche Unternehmen teilnehmen können. Weitere Kontaktmöglichkeiten sollten aus dem direkten Umfeld der zuständigen Ministerien bzw. Institutionen für erneuerbare Energien 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. Die wichtigsten Behörden sind hierbei:

- Energieministerium der Republik Aserbaidschan;
- Ministerium für Umwelt und Natürliche Ressourcen der Republik Aserbaidschan;
- Azerishiq OJSC;
- Azerenerji OJSC;
- Energieregulierungsagentur (AERA);

¹²³ Nazirlar Kabineti, 2013

- Erneuerbare-Energien-Agentur (AREA).

Ohne Absprache mit den Regierungsbehörden oder lokalen Partnern ist dringend abzuraten, geplante Projekte eigenständig durchzuführen. Aus diesem Grund empfiehlt es sich ebenso über die AHK Aserbaidschan engen Kontakt zu hochrangigen Regierungsvertretern zu suchen, die hierbei unterstützend wirken können. Die Regierung möchte zudem verstärkt den Einsatz von privaten Investitionen fördern. Darüber hinaus empfiehlt es sich, den Kontakt zu aserbaidschanischen Unternehmen zu suchen und in Kooperation mit diesen den Markteintritt zu wagen. Unabhängig von diesem Szenario sollten sich die interessierten Unternehmen in jedem Fall mit den Gepflogenheiten, Chancen und Risiken befassen, welche auch ausführlich in der SWOT-Analyse in Kapitel 8 zu finden sind. Das Investitionsklima in Aserbaidschan wird laut jährlicher AHK-Umfrage ausländischer Unternehmen als überwiegend positiv eingestuft. Besonders günstig für einen Markteintritt ist die Karabach-Region. Diese ist sowohl hinsichtlich des Wasserkraftpotenzials als auch hinsichtlich der Solarenergie sehr vorteilhaft. Das Wichtigste, worauf ein Investor beim Markteintritt achten sollte, sind die Energietarife.

Markteintrittsstrategien – Experteninterview

Das allgemeine Investitionsklima in Aserbaidschan verbessert sich weiter, auch wenn noch erhebliche Herausforderungen bestehen. Die aserbaidschanische Regierung hat sich bemüht, ausländische Investitionen anzuziehen, Reformen zur Diversifizierung der Wirtschaft durchzuführen und ein vom Privatsektor getragenes Wachstum zu fördern. Die aserbaidschanische Wirtschaft ist jedoch nach wie vor stark von der Öl- und Gasproduktion abhängig, die etwa 86 % der Exporteinnahmen und mehr als die Hälfte des Staatshaushalts ausmacht. Für den Einstieg in den Markt sollten Tarifmethoden, die Zusammenarbeit mit Investoren und eigene Investitionen in Betracht gezogen werden.

Siemens Energy Aserbaidschan

Quelle: Deutsch-Aserbaidschanische Auslandshandelskammer, 2022

Durch ihr großes Potenzial sind die Solar- und Windenergie im gesamten Land besonders interessant. Hierbei werden große Energieprojekte in den kommenden Jahren erwartet. Dadurch werden einerseits Potenziale im Bereich der Investitionen und des Baus solcher Anlagen geschaffen und andererseits der Bedarf an technischen Unterstützungsleistungen in den zu betreibenden Stationen.

Im Bereich der erneuerbaren Energien gibt es perspektivische Zonen für die Entwicklung auf der Grundlage der Art der erneuerbaren Energie. Was die Windenergie betrifft, so befindet sich die Zone mit dem höchsten Windpotenzial im nördlichen Teil von Absheron. Was die Offshore-Windenergie betrifft, so gilt der nördliche Teil von Absheron ebenfalls als gute Zone für die Entwicklung von EE-Anlagen. Für die Solarenergie sind günstige Standorte die Region Absheron und Karabach. Hierbei ist insbesondere der Bedarf an Vertrieb und Service für Solarwechselrichter hervorzuheben. Was die Energie aus Biomasse anbelangt, so gelten die Regionen Sheki und Zagatala als Gebiete mit gutem Biomassepotenzial, da in dieser Region viele Haselnussreste und weitere landwirtschaftliche Abfälle anfallen. Das Gleiche gilt für die Gebiete mit vielen Baumwollplantagen wie Kurdamir, Bilasuvar, Yevlakh und Imishli. Es bestehen Möglichkeiten, dass die Energiegewinnung aus Biomasse in den Entwicklungsregionen Aserbaidschans, in denen es keinen direkten Zugang zu Gas gibt, in puncto Rentabilität sogar mit Erdgas konkurrieren kann. Was Wasserkraft betrifft, so ist das Potenzial dieser Energiequelle in der Region Karabach am größten. In den zurückerhaltenen Gebieten gibt es zahlreiche Wasservorkommen. Dieses stellte EcoEnergy Consulting LLC auch im Experteninterview heraus.

Gleichzeitig ist die Einrichtung einer „Green Energy Zone“ in den zurückerhaltenen Gebieten eines der Hauptziele. Unter der Mitwirkung eines Beratungsunternehmens wurde ein Konzept für eine „Grüne Energiezone“ entwickelt. Der nächste Schritt ist die Entwicklung eines „Masterplans“ in Übereinstimmung mit dem Konzept. Darüber hinaus wurde darauf hingewiesen, dass ein Projekt zum Bau eines 240-MW-Solarkraftwerks im Gebiet Zengilan/Jabrayil in Arbeit ist. Die Stationen können mit deutschen Unternehmen, die in diesem Bereich tätig sind, zusammenarbeiten, um die durch den Betrieb von Windturbinen und Sonnenkollektoren verursachten Probleme zu beseitigen und sie mit der erforderlichen Ausrüstung auszustatten.

Zudem können deutsche Unternehmen nicht nur bei dem Bau von intelligenten Infrastrukturprojekten in den zurückgehaltenen Gebieten mitwirken (geplantes Investitionsvolumen 2022: 1,3 Mrd. USD), sondern auch für die Verwaltung, Kommunikation und Landwirtschaft geeignete Lösungen anbieten. Weitere Markteinstiegsmöglichkeiten für deutsche Unternehmen, die Technologielösungen für rasant wachsende Städte anbieten können, sind:

- Kommunaldienstleistungen: intelligente Nutzung von Wasser, Strom, Gas und Abfallmanagement;
- Smarte Infrastruktur/Straßenbaunetz;
- Pilotprojekte von „Smart Cities/Villages“ wie bspw. in Zengilan (Wohnungswesen, Produktionssektor, Sozialdienste, Intelligente Landwirtschaft, erneuerbare Energie).

Insofern die ersten Pilotprojekte erfolgreich finalisiert wurden, werden hier weitere Investitionen getätigt und der Ausbau vorangetrieben. Dies bietet deutschen Unternehmen sowohl im Rahmen der erneuerbaren Energien als auch abseits des direkten Energiemarktes gute Einstiegsmöglichkeiten. Konkret sollen unter anderem innovative Baumaterialien sowie smarte technische Kommunikations- und Heizsysteme integriert, in den Dörfern moderne Schulen, Kindergärten, Kliniken und elektronische Kontrollzentren gebaut und eine touristische Infrastruktur geschaffen werden. Alle Wohnhäuser, sozialen Einrichtungen, Verwaltungs- und Gastronomiegebäude sowie die gesamte Verarbeitung und Produktion landwirtschaftlicher Produkte sollen mit erneuerbaren Energien versorgt werden.¹²⁴

Darüber hinaus wird an Lösungen zum Einsatz von grünem Wasserstoff gearbeitet. Da dieses Thema jedoch erst seit kurzem in den Fokus gerückt ist, gibt es hierzu jedoch noch keine näheren Informationen. Interessierte Unternehmen sollten sich dazu direkt an das Energieministerium der Republik Aserbaidschan wenden oder bei dem Energieunternehmen SOCAR anfragen, welches laut unserem Interview bereits im Prozess involviert ist. Eine weitere Einstiegsmöglichkeit bieten Kleinwasserkraftwerke, welche in Zukunft privatisiert werden sollen. Zusätzliches Marktpotenzial eröffnet sich deutschen Unternehmen im Bereich von Wärmepumpen und ähnlichen Projekten, da sowohl elektrische als auch thermische erneuerbare Energietechnologien in Aserbaidschan eingesetzt werden können.

In Zukunft wird es zudem einen großen Bedarf an Fachkräften geben, welche sich mit den Reparatur- und Wartungsarbeiten der EE-Anlagen auskennen. Für einen Einstieg in diesen Sektor bietet es sich einerseits an, direkt an dem Auf- und Ausbau der Anlagen beteiligt zu sein und deutsches Fachpersonal in Deutschland zu platzieren. Andererseits können sich deutsche Unternehmen und Forschungseinrichtungen auch schon jetzt in der Ausbildung von qualifiziertem Personal engagieren. Die Ausbildung von qualifiziertem Personal durch deutsche Unternehmen wird auch in allen anderen Prozessen benötigt und aktiv von aserbaidischen Unternehmen angefordert. Dies stellte unter anderem die Firma Technoland in unserem Experteninterview heraus. Bereits heute gibt es Pläne, Ingenieure und Experten an verschiedenen Kursen der RENAC und der AHK teilnehmen zu lassen, wie z. B. am Kurs „Certified PV Professional“, „Green Finance (AHK)“ und „Strategisches Umweltmanagement (AHK)“. Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es ferner kein Unternehmen, das sich auf Reparatur- und Wartungsarbeiten spezialisiert hat oder als externer Dienstleister fungiert.

Ausbildung von Fachpersonal – Experteninterview

Es ist für uns sehr wichtig, die in Deutschland gemachten Erfahrungen zu studieren, um die Kenntnisse und Fähigkeiten des Personal- und Wartungspersonals zu verbessern. Wir schätzen den engen Kontakt mit den deutschen Erfahrungen in diesem Bereich, der eine kontinuierliche Erforschung der technologischen Lösungen im Bereich der erneuerbaren Energien und der technischen Probleme des Stromnetzes erfordert. Der nächste Schritt in der ersten Runde der Zusammenarbeit könnten Schulungen und Workshops zur Stärkung der Humanressourcen sein.

Asaf Rzayev, Abteilung für die Energieeffizienz des Energieministeriums der Republik Aserbaidschan

Quelle: Deutsch-Aserbaidschanische Auslandshandelskammer, 2022

¹²⁴ Isayev, 2021

Abschließend gilt es noch einmal die Begünstigungen und Vorteile für Investoren und Unternehmen positiv hervorzuheben, welche von staatlicher Seite angeboten werden. Diese erleichtern den Einstieg in den EE-Markt und bekräftigen das Interesse der aserbaidischen Regierung an einem Wechsel der Energiequellen und der Diversifizierung der Wirtschaft. Zudem ist der Netzanschluss für Investoren im Bereich der erneuerbaren Energien garantiert.

8. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse

Der Ausbau und die Weiterentwicklung der erneuerbaren Energiequellen ist für die Diversifizierung der aserbaidischen Wirtschaft unabdingbar. Durch das immense Potenzial der erneuerbaren Energien ergeben sich schon heute gute Investitionsmöglichkeiten für deutsche Unternehmen. In Zukunft ist davon auszugehen, dass diese weiter zunehmen werden. Mit der Etablierung von wirtschaftlichen, rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen durch das EE-Gesetz ist der Weg für die Errichtung entsprechender Anlagen geebnet worden. Auch wenn diese noch weiter konkretisiert und vertieft werden müssen, setzen diese ein wichtiges Zeichen an in- und ausländische Investoren und geben die langerwartete Leitlinie vor. Gleichzeitig signalisiert es auch die Bereitschaft, die ambitionierten Ausbauziele bis 2030 zu erfüllen. Dieses bietet große Potenziale für internationale Investoren, da sowohl Kapital als auch Know-how aus dem Ausland dringend benötigt werden. Deutsche Unternehmen können diese Chance für die Weitergabe ihrer Expertise und die Erweiterung ihrer Geschäftsbereiche nutzen. Darüber hinaus können diese in den zugehörigen Branchen Fuß fassen und Trends (Smart Villages) bedienen sowie beim Ausbau von Energiespeicherung und der Netzeffizienz mitwirken. Begünstigt werden Investoren durch finanzielle Vorteile vonseiten der aserbaidischen Regierung. Ein ausführliches Profil zum EE-Markt in Aserbaidischan findet sich in der folgenden SWOT-Analyse:

Tabelle 7: SWOT-Analyse

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> • Staatliches Interesse und politischer Wille • Politische Stabilität • Potenzial des regionalen Energiemarktes • Niedrige Betriebskosten • Zunehmende internationale Standards • Anreize für und Bedarf an Investoren • Geografische Lage und Standortfaktoren • Rahmenbedingungen durch EE-Gesetz • Ratifizierung des Pariser Klimaabkommens • Start des geplanten Ausschreibungsverfahrens in Aussicht • Kosten für EE sinken (Bsp. solar) • Offenheit für internationale Kooperationen 	<ul style="list-style-type: none"> • Bedarf an großen Investitionen • Bürokratische Hürden • Mögliche Probleme bei dem Netzintegrationsverfahren der Anlagen • Unzureichende Förderung/Werbung • Bedarf an neuer Infrastruktur • Schwach entwickelter Nicht-Ölsektor • Hohe Investitionskosten • Kaum vorhandenes Umweltbewusstsein • EE-Gesetz muss weiter spezifiziert werden • Bisher fehlende Einspeisetarife • Noch zu intransparente Ausschreibungen und Auftragsvergabe
CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> • Hohes Potenzial der EE-Quellen • Steigende Nachfrage nach Energie • Junger und dynamischer Markt • Verringerung der Umweltverschmutzung • Exportmöglichkeit der erzeugten Energie • Perspektiven für die lokale Wissenschaft • Steigerung Energieeffizienz/Reduzierung Energieverbrauch • Geschäftschancen in der Diversifizierung der Wirtschaft (z. B. Smart Villages) • Wecken Investoreninteresse durch neue Gesetze und Regulierungen • Bedarf nach internationaler Expertise • Wenig private Marktakteure/Konkurrenz 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit von den geografischen und natürlichen Gegebenheiten • Mangelnde Rechtssicherheit • Lange Amortisationszeit der Investitionen • Noch keine vollständige Liberalisierung der Wirtschaft • Unvorhergesehene Richtungswechsel der Entscheidungsträger • Kritik an EE-Investitionen aufgrund mangelnder Speicherkapazitäten und schwankender Produktionsleistungen • Schwankende Finanzmärkte • Umschulung/Ausbildung von Fachkräften • Ökonomische Ungleichheit

Anhang

Profile der Marktakteure

<p>ADA Universität Adresse: Ahmadbay Agha-Oglu Str. 61, AZ 1008 Baku Tel.: (+994 12) 437 32 35 E-Mail: info@ada.edu.az Web: www.ada.edu.az</p>	<p>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.</p>
<p>Access Bank Adresse: Tbilisi Avenue 3, AZ 1065 Baku Tel.: (+994 12) 490 80 10 E-Mail: info@accessbank.az Web: www.accessbank.az</p>	<p>Der aserbaidischen „Accessbank“ wurde im Jahr 2014 vom GGF ein Kredit in Höhe von 15 Mio. USD zur Verfügung gestellt. Ziel ist es, dieses Geld in Energieeffizienzprojekte in Aserbaidschan zu investieren.</p>
<p>Alten Group Adresse: Tbilisi avenue 54, AZ 1000 Baku Tel.: (+994 12) 480 20 48 E-Mail: info@alten-group.com Web: www.alten-group.com</p>	<p>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.</p>
<p>Asian Development Bank (Asiatische Entwicklungsbank) Adresse: A. Khagani Str. 45, Landmark II, AZ 1010 Baku Tel.: (+994 12) 4373477 E-Mail: / Web: http://www.adb.org/</p>	<p>Die ADB finanziert zahlreiche Projekte innerhalb Aserbaidschans im Bereich erneuerbare Energie, Stromnetze, Übertragung und Verteilung.</p>
<p>Association of the power engineers and specialists of Azerbaijan (APESA) Adresse: Nizami Str 137, AZ 1000 Baku Tel.: (+994 12) 594 98 50 E-Mail: / Web: http://www.azenerji.com/</p>	<p>Der Verband der Ingenieure und Energietechnikspezialisten Aserbaidschans fokussiert sich auf Kleinwasserkraftwerke und lokale Wärmekraftwerke. Dazu beschäftigt er sich mit der Bewertung von EE-Projekten und Beratungsleistungen.</p>
<p>Azalternativenerji LLC Adresse: Adresse: U. Hajibeyov str., 84, Regierungsgebäude, AZ 1000 Baku Tel.: (+994 12) 598 16 53 E-Mail: / Web: http://www.minenergy.gov.az/</p>	<p>Azalternativenerji LLC stellt die Organisation und Regulierung von Aktivitäten im Bereich der erneuerbaren Energiequellen und ihre effiziente Nutzung in der Republik Aserbaidschan sicher.</p>

<p>Azerbaijan Energy Construction (Azenco) Adresse: Dashqın Safarov Str. 9, AZ 1026 Baku Tel.: (+99 412) 424 75 66 E-Mail: azenco@azenco.az Web: https://www.azenco.az/</p>	<p>Azenco ist das größte Energiebau-, Planungs- und Ingenieurunternehmen im Kaukasus. Das Unternehmen war bis 2008 eine Tochtergesellschaft (als Azerenerjitikinti LLC) des staatlichen Stromversorgungsunternehmens, bis die aserbaidische Regierung den rechtlichen Status des Unternehmens änderte. Azenco wurde mit den meisten schlüsselfertigen Projekten der Energiewirtschaft in Aserbaidschan beauftragt. Die Bau-, Montage-, Reparatur- und Anpassungsarbeiten sind die wichtigsten Dienstleistungen des Unternehmens.</p>
<p>Azerbaijan Energy Engineering & Consulting LLC (AEEC) Adresse: Hasan Aliyev Str., AZ0102 Khirdalan Tel.: (+994 12) 408 83 77 E-Mail: office@aeec.az Web: www.aeec.az</p>	<p>Aserbaidschan Energy Engineering and Consulting LLC (im Folgenden: AEEC) ist einer der führenden Anbieter von Ingenieur- und Beratungsdienstleistungen im Energiesektor Aserbaidschans. 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.</p>
<p>Azerenerji OJSC Adresse: Ak. Abdulkərim Alizade Str. 10, AZ 1005 Baku Tel.: (+994 12) 530 66 20 E-Mail: info@azerenerji.gov.az Web: www.azerenerji.gov.az</p>	<p>Azerenerji OJSC ist ein vollständig in Staatsbesitz befindliches Elektrizitätsunternehmen in Aserbaidschan. Es ist zuständig für die Stromerzeugung und Übertragung in Aserbaidschan.</p>
<p>Azerishiq OJSC Adresse: Bakıxanov Str. 13, AZ 1065 Baku Tel.: / E-Mail: info@azerishiq.az Web: https://azerishiq.az/</p>	<p>Azerishiq OJSC ist ein Energieversorgungsunternehmen und für die Stromverteilung des Landes zuständig, um die Energieversorgung der Einwohner und anderer Verbraucher zu sichern.</p>
<p>AzgunTex LLC Adresse: Baku-Guba highway, 32nd km, High Technology Park, Sumgait Tel.: / E-Mail: / Web: www.azgunTex.az/en</p>	<p>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.</p>
<p>Bioropean LLC Adresse: Balakhani Industrial Park, Zone 2 Tel.: (+994 55) 454 11 21 E-Mail: info@bioropean.com Web: https://bioropean.com/</p>	<p>AHK-Mitgliedsunternehmen Bioropean LLC sammelt alle Arten von Altspeseölabfällen (Pflanzenöl, Kokosnussöl, Erdnussöl, Olivenöl, Palmöl). Die verarbeiteten Produkte werden im Bioenergiesektor benutzt. Sie bieten verschiedene Behälter für gebrauchtes Speiseöl an, je nach den Bedürfnissen der Kunden.</p>

<p>Ecoenergy Consulting LLC Adresse: Bashir Safaroghlu 215, AZ 1000 Baku Tel.: (+994 50) 367-32-00 E-Mail: info@ecoenergy.az Web: https://ecoenergy.az/</p>	<p>EcoEnergy Consulting LLC ist seit 2008 Anbieter von Umwelt-, Sozial- und Energieberatungsdiensten in Aserbaidtschan. Dank der umfassenden internationalen und lokalen Erfahrung kann EcoEnergy innovative Lösungen für Unternehmen und Behörden anbieten, indem es die Auswirkungen auf die Umwelt reduziert und die Effizienz steigert. Das Unternehmen bietet maßgeschneiderte Dienstleistungen an, um den ständig wachsenden ökologischen Herausforderungen wie Klimawandel, Energieknappheit und Umweltverschmutzung zu begegnen. Es bringt das beste lokale Fachwissen in den Bereichen Umwelt und Energie ein, um etwas zu bewirken und eine nachhaltige Zukunft für neue Generationen aufzubauen.</p>
<p>Energieregulierungsagentur (AERA) Adresse: Heydar Aliyev Ave. 152 Chinar Plaza Business Center, AZ 1029 Baku Tel.: (+994 12) 598-16-53/54/55 E-Mail: office@regulator.gov.az Web: http://regulator.gov.az/az/</p>	<p>Als Hauptbereiche der AERA 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).</p>
<p>Entwicklungsfonds für Unternehmertum der Republik Aserbaidtschan Adresse: A.Sharifzade Str 172 A, Az 1122 Baku Tel.: (+994 12) 310-23-01 E-Mail: info@edf.gov.az Web: http://edf.gov.az/</p>	<p>2018 wurde der Entwicklungsfonds unter dem Wirtschaftsministerium gegründet, um den Unterstützungsmechanismus für die Entwicklung des Unternehmertums zu verbessern, neue Produktions- und Verarbeitungsunternehmen auf der Grundlage innovativer Technologien im Nicht-Öl-Sektor zu gründen, die Finanzierung von Exportgeschäften sicherzustellen, Investitionen im realen Sektor zu beschleunigen und den Zugang zu Finanzmitteln für im Privatsektor tätige Geschäftseinheiten zu erweitern.</p>
<p>Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE) Adresse: Nizami Str. 90A, Landmark III, AZ 1010 Baku Tel.: 020 7338 6000 E-Mail: / Web: www.ebrd.com</p>	<p>Die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE) unterstützt Länder bei ihren ökonomischen Übergangsprozessen hin zu freien Marktwirtschaften. Die EBWE ist seit 1991 in Aserbaidtschan tätig. Seit 1991 stellte die EBWE verschiedenen Projekten in Aserbaidtschan insgesamt mehr als 1,5 Mrd. Euro zur Verfügung. Ungefähr 35 % dieser Mittel flossen in den aserbaidtschanischen Energiesektor.</p>
<p>Helind LLC Adresse: Baku-Shamakhi highway 16th km, AZ 1048 Gekmaly Tel.: (+99450) 678 99 11 E-Mail: info@helind.com Web: www.helind.com</p>	<p>Die Hauptrichtung des Unternehmens ist das Gebiet der alternativen Energie. Derzeit produziert das Unternehmen im Inland elektronische Geräte wie Solarkollektorsteuerungen, Sonnenverfolgungspanels, Windturbinensteuerungen usw.</p>

<p>Infinor LLC Adresse: 27 Ahmed Rajabli Str., AZ1052 Baku Tel.: (+99412) 464 83 13 E-Mail: info@infinor.az Web: https://infinor.com/</p>	<p>Grüne Energie, Energiesparttechnologien</p>
<p>Inkoel LLC Adresse: Alasgar Gayibov Str. 10, AZ 1029 Baku SDN Plaza 9th floor Tel.: (+99412) 404 14 32 E-Mail: info@inkoel.az Web: https://www.inkoel.az/</p>	<p>Das Team aus qualifizierten Ingenieuren und Servicetechnikern kann schlüsselfertige Mess- und Steuerungslösungen anbieten, von der Problemanalyse bis hin zur Integration von Komponenten, Programmierung, Prüfung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und zukünftigen Verbesserungen. Das Unternehmen liefert Prozessautomatisierungslösungen in Aserbaidschan, Turkmenistan und Georgien.</p>
<p>International Finance Corporation (IFC) Adresse: Nizami Str. 90 A, Landmark III, AZ 1016 Baku Tel.: / E-Mail: / Web: www.ifc.org/</p>	<p>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 Aserbaidschan 1995 ein Mitglied der IFC geworden ist, investierte die IFC über 473 Mio. USD in Projekte in Aserbaidschan.</p>
<p>International EcoEnergy Academy Adresse: Mammad Rahim 5, AZ 1073 Baku Tel.: (+994 12) 538 51 22 E-Mail: info@ieeacademy.org Web: http://ieeacademy.org/</p>	<p>International EcoEnergy Academy führt Fernlehrgänge durch und beschäftigt sich mit Projekten für erneuerbare Energien.</p>
<p>KIT Group LLC Adresse: Chinar Park B/C, Ahmad Rajabli Str., AZ 1000 Baku Tel.: (+994 50) 330 66 16 E-Mail: office@kitgroup.az Web: https://kitgroup.az/</p>	<p>KIT Group ist eine Unternehmensgruppe, die viele Dienstleistungsbereiche umfasst und bei der Qualität und Zuverlässigkeit zu den wichtigsten Geschäftsprinzipien gehören. Die zur Gruppe gehörenden Unternehmen und die durchgeführten Projekte werden von hochqualifizierten, kompetenten und erfahrenen Fachleuten geleitet, die in ihren jeweiligen Bereichen besonders spezialisiert sind.</p>
<p>KfW Development Bank Office Azerbaijan – Baku Adresse: Winter Park Plaza, AZ 1014 Baku Tel.: (+994 12) 599 91 27 E-Mail: kfw.baku@kfw.de Web: https://www.kfw-entwicklungsbank.de/</p>	<p>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.</p>
<p>Ministerium für Energie der Republik Aserbaidschan Adresse: U. Hajtbeyov Str. 84, Regierungsgebäude, AZ 1000 Baku Tel.: (+994 12) 598 16 53 /54/55 E-Mail: minenergy@minenergy.gov.az Web: http://www.minenergy.gov.az/</p>	<p>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.</p>

<p>Nobel Energy Management Adresse: Baku Bay Tower, 8 Noyabr avenue 113, AZ 1025 Baku Tel.: (+994 12) 310 44 44 E-Mail: tomarov@nobeloil.com Web: https://www.nobelenergy.com/</p>	<p>Bohrungen, EPC, integrierte Lösungen für Öl und Gas und Energie, Gasverteilung</p>
<p>Provitaz LLC Adresse: Badamdar, Baghlar Str. 18, AZ 1025 Baku Tel.: (+994 50) 228 78 66 E-Mail: info@provitaz.com Web: www.provitaz.com</p>	<p>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 Aserbaidshans. Provitaz entwirft und installiert saubere Energielösungen für jede elektrische Last oder jeden Wärmebedarf. 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.</p>
<p>Siemens AG Österreich Repräsentanz Adresse: U. Hajibeyli Str. 62, Marine Plaza, AZ 1000 Baku Tel.: (+994 12) 599 12 52 E-Mail: info.az@siemens.com Web: https://new.siemens.com/</p>	<p>Siemens AG ist ein Technologieunternehmen, das sich auf die Bereiche Industrie, Infrastruktur, Verkehr und Gesundheitswesen konzentriert (ressourceneffizientere Fabriken, widerstandsfähige Lieferketten und intelligenter Gebäude und Netze bis hin zu saubereren und komfortableren Verkehrsmitteln sowie fortschrittlicher Gesundheitsfürsorge).</p>
<p>Siemens Energy Aserbaidshans Adresse: U. Hajibeyli Str. 62, Marine Plaza, AZ 1000 Baku Tel.: (+49) 911 6505 6505 E-Mail: support@siemens-energy.com Web: https://www.siemens-energy.com/</p>	<p>Die Siemens Energy AG ist eines der weltweit führenden Unternehmen der Energietechnik. Das Unternehmen arbeitet mit seinen Kunden und Partnern an Energiesystemen für die Zukunft und unterstützt so den Übergang zu einer nachhaltigeren Welt. Mit seinem Portfolio an Produkten, Lösungen und Dienstleistungen deckt Siemens Energy nahezu die gesamte Energiewertschöpfungskette ab – von der Stromerzeugung über die Stromübertragung bis hin zur Speicherung. Das Portfolio umfasst konventionelle und erneuerbare Energietechnik wie Gas- und Dampfturbinen, mit Wasserstoff betriebene Hybridkraftwerke sowie Stromgeneratoren und Transformatoren. Schätzungsweise ein Sechstel des weltweit erzeugten Stroms basiert auf Technologien von Siemens Energy.</p>
<p>SOCAR Adresse: Heydar Aliyev Ave. 121, AZ 1029 Baku Tel.: (+994 12) 521 02 82 E-Mail: info@socar.az Web: http://www.socar.az/</p>	<p>Die staatliche Ölgesellschaft der Republik Aserbaidshans (SOCAR) exploriert Öl- und Gasfelder, verarbeitet, transportiert und stellt Öl, Gas und Gaskondensat her. SOCAR hat drei Produktionsbereiche, eine Ölraffinerie und eine Gasaufbereitungsanlage und eine Tiefwasserplattform-Fertigungsstätte.</p>

<p>SOCAR – Environmental Department Adresse: Neftchilar Ave. 73, AZ 1000 Baku Tel.: (+994 12) 521 02 82 E-Mail: info@socar.az Web: http://www.socar.az/</p>	<p>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.</p>
<p>Socar Fugro LLC Adresse: Tbilisi ave. 49C, AZ 1065 Baku Tel.: (+994 12) 4971 131 E-Mail: / Web: https://www.fugro.com/</p>	<p>Das Unternehmen führt ingenieurgeologische und geophysikalische Forschungen im Meer und an Land durch (Erbringung von ingenieurtechnischen und geologischen, geochemischen und stratigrafischen Forschungen, Navigationsdienstleistungen, Laboranalysen und -forschungen, Kontrolle von hydrotechnischen Anlagen, Verarbeitung und Interpretation von geophysikalischen Untersuchungen)</p>
<p>Solaris LLC Adresse: Baku-Guba highway, 32-nd km, Sumgait Tel.: (+994 12) 492 01 08 E-Mail: info@solaris.az Web: https://solaris.az/</p>	<p>Die Firma ist im Bereich der alternativen Energie tätig (Solarsysteme für Privathaushalte mit Hilfe der fortschrittlichsten und modernsten Technologie auf dem aserbaidischen Markt).</p>
<p>Staatliche Agentur für erneuerbare Energien (AREA) Adresse: U. Hajibeyov Str. 84, Regierungsgebäude, AZ 1000 Baku Tel.: (+994 12) 493 15 26 E-Mail: info@area.gov.az Web: www.area.gov.az</p>	<p>Die Agentur ist eine Organisation, die die Organisation und Regulierung von Aktivitäten im Bereich der erneuerbaren Energiequellen und ihrer effizienten Nutzung in der Republik Aserbaidschan sicherstellt, an der Umsetzung der staatlichen Politik beteiligt ist und in die Struktur des Energieministeriums eingebunden ist.</p>
<p>Staatlicher Energiedienst der Nakhchivan Autonomen Republik Adresse: Z. Aliyeva Str. 12, AZ 7000 Nakhchivan Tel.: / E-Mail: energy@nakhchivan.az Web: http://www.energetika.nakhchivan.az/</p>	<p>Der Staatliche Dienst ist das zentrale Exekutivorgan, das die staatlichen Richtlinien und Vorschriften in Bezug auf die Erzeugung und den Verkauf (Versorgung) von Elektrizität umsetzt. Laut dem Vorsitzenden der Obersten Versammlung der Autonomen Republik Nakhchivan, Herrn Talibov, stammen rund 50 % der jährlich in der Autonomen Republik verbrauchten 430 Mio. kWh Strom aus erneuerbaren Energiequellen.</p>
<p>Sumgait Chemical Industrial Park LLC (SCIP) Adresse: Khojali ave.37, Demirchi Tower, 20th floor, AZ 1000 Baku Tel.: (+994 12) 497 40 62 E-Mail: office@scip.az Web: http://scip.az/</p>	<p>Die Sumgait Chemical Industrial Park LLC, der dem Wirtschaftsministerium der Republik Aserbaidschan untersteht, ist eine Verwaltungsorganisation des Sumgait Chemical Industrial Parks, des Mingachevir Industrial Parks, des Garadagh Industrial Parks und des Pirallahi Industrial Parks.</p>

<p>Sumgait Technologies Park (STP) Adresse: H.Z. Tagiyev, AZ 5022, Sumgait Tel.: (+994 12) 0990 E-Mail: info@stp.az Web: https://www.stp.az/</p>	<p>STP ist der größte Industriekomplex in Aserbaidtschan mit einer breiten Produktpalette für die Bereiche Energie, Öl und Gas, Bauwesen, Telekommunikation, Landwirtschaft und andere Sektoren.</p>
<p>Tamiz Shahar OJSC Adresse: Khocalı pr. 55, AZ 1025 Baku Tel.: (+994 12) 464-41-11 E-Mail: info@tamizshahar.az Web: https://tamizshahar.az/</p>	<p>Gemäß dem Erlass des Präsidenten der Republik Aserbaidtschan „Über die Verbesserung der Bewirtschaftung fester Haushaltsabfälle in der Stadt Baku“ vom 6. August 2008 fällt die Sammlung und der Transport aller Arten von festen Haushaltsabfällen, unabhängig von der Herkunft der Abfälle, in die Zuständigkeit der Exekutive der Stadt Baku. Gemäß dem Erlass führt die neu gegründete „Tamiz Shahar“ JSC die Arbeiten zur Verbesserung der ökologischen Situation der Stadt durch die Platzierung und Entsorgung der festen Haushaltsabfälle in Übereinstimmung mit den modernen Standards aus.</p>
<p>Technoland Adresse: Narimanov district, Shahin Mustafayev 183a, AZ 1000 Baku Tel.: (+994 12) 511 78 95 E-Mail: info@texnoland.az Web: https://www.texnoland.az/</p>	<p>Das Unternehmen bietet folgende Dienstleistungen an: Installation, Verkauf und Wartung aller Arten von Geräten im Bereich der erneuerbaren Energien (Wind- und Solar) sowie Installation und Reparatur von Nieder- und Hochspannungs-Stromnetzen, Ingenieurdienstleistungen in Wohn- und Nicht-Wohngebieten.</p>
<p>Wirtschaftsministerium der Republik Aserbaidtschan Adresse: U. Hajibeyov Str. 84, Regierungsgebäude, AZ 1000 Baku Tel.: (+994 12) 493 88 67 E-Mail: office@economy.gov.az Web: http://www.economy.gov.az</p>	<p>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-Aserbaidtschanische Arbeitsgruppe für Handel und Investitionen gegründet. Der Co-Vorsitzende dieser Gruppe ist der Leiter der Kanzlei des Wirtschaftsministeriums der Republik Aserbaidtschan, Samir Valiyev.</p>
<p>Yeni Yashma Windpark unter Azerishiq OJSC Adresse: Baku Guba Highway 55th km, AZ 8000 Khizi Tel.: (+994 12) 440 39 93 (ex. 9195) E-Mail: / Web: /</p>	<p>Der Yeni Yashma-Windkraftpark ist der größte Windkraftpark im Südkaukasus (50 MW).</p>

Sonstiges

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. Die Organisatoren der Ausstellung in Aserbaidschan sind Iteca Caspian und ITE Group, AHK Aserbaidschan unterstützt deutsche Unternehmen bei ihrem Messeauftritt.

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

Fachzeitschriften und Nachrichtenportale

In Aserbaidschan gibt es momentan noch keine Fachzeitschriften zu den Themen Erneuerbare Energien oder Energiewirtschaft. Wichtige Zeitungen und Nachrichtenportale mit Wirtschaftsschwerpunkten sind jedoch beispielsweise Respublika, Azerbaijan, <http://trend.az>, <http://day.az>, <http://report.az>, <http://cbc.az/> und <http://media.az>.

Für fachbezogene Informationen sollten sich Interessenten auf den jeweiligen Seiten des Energieministeriums (<https://minenergy.gov.az>), Wirtschaftsministeriums (<https://www.economy.gov.az/>) bzw. Ökologieministeriums (<http://eco.gov.az/>) der Republik Aserbaidschan informieren.

Quellenverzeichnis

ACE Group Consultants (2021): "Oil and gas-rich Azerbaijan turns to renewable energy", In: <https://www.aceconsultants.az/en/news/921.html>, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

ADB (2021): Validation Report, "The Republic of Azerbaijan: Power Distribution Enhancement Investment Program – Tranche 1", In: <https://www.adb.org/sites/default/files/evaluation-document/758966/files/pvr-3407.pdf>, Seite 1-2, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

AERA (2020): "Energy potential of Nagorno-Karabakh and surrounding regions", In: <http://aera.gov.az/en/news/127/>, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

Areqator (2019): "В Азербайджане потери электроэнергии упали", In: <https://areqator.az/ru/ekonomika/358400>, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

Alat Free Economic Zone (2022): „Concept“, In: <https://afez.az/>, Zuletzt aufgerufen am: 23.02.2022.

Auslandshandelskammer Aserbaidtschan (AHK, 2020): "Aserbaidtschan Wind und Solarenergie Zielmarktanalyse 2020 mit Profilen der Marktakteure", Seite 2.

Auslandshandelskammer Aserbaidtschan (AHK, 2022): "Landesinformation", In: <https://www.aserbaidtschan.ahk.de/marktinformation/landesinformation>, Zuletzt aufgerufen am 22.02.2022.

Baku Research Institute (2021): "Building Smart Cities and Villages in Azerbaijan: Challenges and Opportunities", In: <https://bakuresearchinstitute.org/en/building-smart-cities-and-villages-in-azerbaijan-challenges-and-opportunities/>, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

BP Azerbaijan (2021a): "Azerbaijan to cooperate with bp on decarbonization of its energy and mobility systems", In: https://www.bp.com/en_az/azerbaijan/home/news/press-releases/azerbaijan-to-cooperate-with-bp-on-decarbonization-of-its-energy.html, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

BP Azerbaijan (2021b): "A new renewable energy programme for Azerbaijan´s university", In: https://www.bp.com/en_az/azerbaijan/home/news/press-releases/A-new-renewable-energy-programme-for-Azerbaijans-university.html, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

Central Bank of the Republic of Azerbaijan (2022): "AZN Currencies", In: <https://www.cbar.az/currency/rates>, Zuletzt aufgerufen am: 23.02.2022.

Dentons (2021): "Client Alert on the New Law "On the Use of Renewable Energy Sources in the Production of Electricity", In: <https://www.dentons.com/en/insights/alerts/2021/july/23/on-the-new-law-on-the-use-of-renewable-energy-sources-in-the-production-of-electricity>, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

Deutscher Industrie- und Handelskammertag (2022): „Aserbaidtschan – Außenhandel“, In: <https://www.dihk.de/de/suche?typeahead=aserbaidtschan>, Zuletzt eingesehen am: 23.02.2022.

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. Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

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

Energieministerium der Republik Aserbaidtschan (2020a): "The Use of Renewable Energy Resources in Azerbaijan", In: <https://minenergy.gov.az/en/alternativ-ve-berpa-olunan-enerji/azerbaycanda-berpa-olunan-enerji-menbelerinden-istifade>, Zuletzt aufgerufen am: 22.02.2022.

Energieministerium der Republik Aserbaidtschan (2020b): "Information zum Stand der Umsetzung der Maßnahmen des Energieministeriums", In: <https://minenergy.gov.az/uploads/Proqramlar/rh-2019-2023/EN-regionla-HESABAT-yekun-2020.pdf>, Zuletzt aufgerufen am: 22.02.2022.

Energieministerium der Republik Aserbaidtschan (2021a): „Law of the Republic of Azerbaijan No. 359-VIQ dated July 9, 2021 on Efficient Use of Energy Resources and Energy Efficiency”, In: <http://www.e-qanun.az/framework/48129>, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

Energieministerium der Republik Aserbaidtschan (2021b): „Energetika naziri Pərviz Şahbazovun "Respublika" qəzetində məqaləsi dərc edilib“, In: https://minenergy.gov.az/az/xeberler-arxivi/energetika-naziri-perviz-sahbazovun-respublika-qezetinde-meqalesi-derc-edilib_4244, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022..

Energieministerium der Republik Aserbaidtschan (2022): "Agencies Under the Ministry". <https://minenergy.gov.az/en/ministry/nazirliyin-tabeliyinde-olan-qurumlar>, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

Energy Industry Review (2022): „First and Largest Foreign Investment in Azerbaijan`s Renewable Power Sector”, In: <https://energyindustryreview.com/renewables/first-and-largest-foreign-investment-in-azerbaijans-renewable-power-sector/>, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

European Commission (2022): Countries and regions: Azerbaijan, In: <https://ec.europa.eu/trade/policy/countries-and-regions/countries/azerbaijan/>, Zuletzt aufgerufen am: 28.02.2022.

European Union External Action Service (EEAS, 2022): "Facts and Figures About EU-Azerbaijan Relations", In: https://eeas.europa.eu/sites/default/files/eap_factsheet_azerbaijan_eng_web.pdf, Zuletzt aufgerufen am: 22.02.2022.

E-Qanun (2022): „Gesetz der Republik Aserbaidtschan zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen bei der Stromerzeugung“, In: <http://www.e-qanun.az/framework/47842>, Zuletzt aufgerufen am: 24.02.2022.

Global Solar Atlas (2019): "Map and Data Download – Azerbaijan", In: <https://www.globalsolaratlas.info/download/azerbaijan>, Zuletzt aufgerufen am: 23.02.2022.

Global Wind Atlas (2019): "Map and Data Download – Azerbaijan", In: <https://globalwindatlas.info/area/Azerbaijan?download=print>, Zuletzt aufgerufen am: 24.02.2022.

Goruma (2022): „Aserbaidtschan: Geografie, Landkarte“, In: <https://www.goruma.de/laender/asien/aserbaidtschan/landkarte-geografie>, Zuletzt aufgerufen am: 23.02.2022.

GTAI (2021): „Wirtschaftsdaten Kompakt Aserbaidtschan“, In: https://www.gtai.de/resource/blob/15170/dab080e30583a7a00398d2972bc726eb/GTAI-Wirtschaftsdaten_November_2021_Aserbaidtschan.pdf, Zuletzt aufgerufen am: 23.02.2022.

Hajiyev, Shahmar (2020): "OVERVIEW OF RENEWABLE ENERGY SOURCES AND THE CASE OF AZERBAIJAN", In: <https://aircenter.az/uploads/files/Shahmar%20Hajiyev.pdf>, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

Hasanov, Zaur (2021): Cision PR Newswire „Der Hafen von Baku beginnt mit dem Bau eines strategischen Düngemittelterminals in Aalt“, In: <https://www.prnewswire.com/news-releases/der-hafen-von-baku-beginnt-mit-dem-bau-eines-strategischen-dungemittelterminals-in-aalt-897849563.html>, Zuletzt aufgerufen am: 23.02.2022.

Hälbig, Ralph (2022): Landesvertretung für politische Bildung Baden-Württemberg „Außenpolitik Aserbaidshans“, In: <https://osteuropa.lpb-bw.de/aserbaidshans-aussenpolitik>, Zuletzt aufgerufen am: 22.02.2022.

Ibadli, Tural (2022): Report, „Azerbaijan sees 8% growth in electricity generation“, In: <https://report.az/en/energy/azerbaijan-sees-8-growth-in-electricity-generation-25122/>, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

IEA (2021): „Azerbaijan 2021 – Energy Policy Review“, In: <https://www.euneighbours.eu/sites/default/files/publications/2021-07/Azerbaijan2021EnergyPolicyReview.pdf>, Seite: 142, Zuletzt aufgerufen am: 24.02.2022.

IEA (2022): „Azerbaijan energy profile – Report extract: Sustainable development“, In: <https://www.iea.org/reports/azerbaijan-energy-profile/sustainable-development>, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

International Energy Charter (2021): „Milli Mejlis, the Parliament of the Republic of Azerbaijan, adopted the Draft EE Law in the first reading“, In: <https://www.energycharter.org/media/news/article/milli-mejlis-the-parliament-of-the-republic-of-azerbaijan-adopted-the-draft-ee-law-in-the-first-re/>, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

IRENA (2019): „Renewable Readiness Assessment: Republic of Azerbaijan“, In: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Dec/IRENA_RRA_Azerbaijan_2019.PDF, Seite 18, Zuletzt aufgerufen am: 24.02.2022.

Isayev, Heydar (2021): eurasianet, “Azerbaijan prepares for Karabakh resettlement in “smart villages“, In: <https://eurasianet.org/azerbaijan-prepares-for-karabakh-resettlement-in-smart-villages>, Zuletzt aufgerufen am: 24.02.2022.

JAM News (2022): JAM News „Azerbaijan announces launching of regular bus trips to Karabakh“, In: <https://jam-news.net/azerbaijan-announces-launching-of-regular-bus-trips-to-karabakh/>, Zuletzt aufgerufen am: 23.02.2022.

Janashvili, Eldar (2020): Trend „IRENA to partake in Azerbaijan`s bioenergy mapping“, In: <https://en.trend.az/business/energy/3263505.html>, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

Jalilov, Orkhan (2021): Caspian News „Iran, Azerbaijan Resume Construction of Joint Hydropower Plants“, In: <https://caspiannews.com/news-detail/iran-azerbaijan-resume-construction-of-joint-hydropower-plants-2021-2-24-53/>, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022

Jivazada, Elnura (2020): heise online “Nach dem (Wasser)Krieg in Berg-Karabach“, In: <https://www.heise.de/tp/features/Nach-dem-Wasser-Krieg-in-Berg-Karabach-4985218.html>, Zuletzt aufgerufen am: 22.02.2022.

JGC Holdings Corporation (2021): “Selection for METI Project Feasibility Study On the Overseas Deployment of High-quality Energy Infrastructure“, In: <https://www.jgc.com/en/news/2021/20210906.html>. Zuletzt aufgerufen am: 28.02.2022.

Lmahamad, Ayya (2021a): Azernews “Minister: Azerbaijan to bring renewable energy share to 30 pct by 2030“, In: <https://www.azernews.az/business/183569.html>, Zuletzt aufgerufen am: 22.02.2022.

Lmahamad, Ayya (2021b): Azernews “Smart villages project nearly complete in Zangilan“, In: <https://www.azernews.az/business/185725.html>, Zuletzt aufgerufen am: 24.02.2022.

Lmahamad, Ayya (2022): Azernews „New wind power plant seen as Azerbaijan`s move towards clean energy“, In: <https://www.azernews.az/business/188026.html>, Zuletzt aufgerufen am: 22.02.2022.

Mehdiyev, Elchin (2022): Trend News Agency „Food-processing enterprises may built on Azerbaijan`s liberated lands- deputy minister“, In: <https://en.trend.az/business/3545774.html>, Zuletzt aufgerufen am: 23.02.2022.

Mehriban Aliyeva (2018): „Yeni Yashma Wind Power Park is commissioned into operation in Khyzy district“, In: <https://mehriban-aliyeva.az/en/news/node/847496>, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

Mustafayev, F.; Kulawczuk, P.; Orobello, C. Renewable Energy Status in Azerbaijan: Solar and Wind Potentials for Future Development. *Energies* 2022, 15, 401. <https://doi.org/10.3390/en15020401>, Zulettz aufgerufen am: 25.02.2022.

Nazirlar Kabineti (2013): Beschluss des Aserbaidshanischen Ministerkabinetts.

O`Byrne, David (2020): eurasianet „Azerbaijan looks to renewables to meet growing power demand“, In: <https://eurasianet.org/azerbaijan-looks-to-renewables-to-meet-growing-power-demand>, Zulettz aufgerufen an: 22.02.2022.

O`Byrne, David (2021): eurasianet „Azerbaijan warned of need for energy diversity“, In: <https://eurasianet.org/azerbaijan-warned-of-need-for-energy-diversity>, Zulettz aufgerufen am: 22.02.2022.

Power Technology (2022): „ACWA Power breaks ground on 240MW wind project in Azerbaijan“, In: <https://www.power-technology.com/news/acwa-power-azerbaijan/>, Zulettz aufgerufen am: 25.02.2022.

Rat der Europäischen Union (2022): „Beziehungen EU-Aserbaidshan“, In: <https://www.consilium.europa.eu/de/policies/eastern-partnership/azerbaijan/>, Zulettz aufgerufen am: 22.02.2022.

Report (2021): “Prezident: "Cəbrayıl və Zəngilan ərazisində 240 meqavatlıq Günəş Elektrik Stansiyası tikiləcək", In: <https://report.az/daxili-siyaset/prezident-cebrayil-ve-zengilan-rayonlarinin-erazisinde-240-meqavatliq-gunes-elektrik-stansiyasi-tikilecek/>, Zulettz aufgerufen am: 25.02.2022.

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

Savchenko, Anastasia (2019): Trend “Azerbaijan implementing projects on alternative energy sources“, In: <https://en.trend.az/business/energy/3169518.html>. Zulettz aufgerufen am: 24.02.2022.

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>, Zulettz aufgerufen am: 24.02.2022.

Southern Gas Corridor (2022): „What is Southern Gas Corridor?“, In: <https://www.sgc.az/en>, Zulettz aufgerufen am: 23.02.2022.

Staatlicher Energiedienst (2022): History, In: <http://www.energetika.nakhchivan.az/>, Zulettz aufgerufen am: 25.02.2022.

Staatliches Statistikkomitee der Republik Aserbaidshan (2021): In: <https://www.stat.gov.az/?lang=en>, Zulettz aufgerufen am: 23.02.2022.

State Oil Fund of The Republic of Azerbaijan (2022): “History“, In: <https://www.oilfund.az/en/fund/about/history>, Zulettz aufgerufen am: 23.02.2022.

Strohbach, Uwe (2020): GTAI “Neue Freizone Alat am Kaspisee soll Investoren anlocken“, In: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/aserbaidshan/wirtschaftsumfeld1/neue-freizone-alat-am-kaspisee-soll-investoren-anlocken--557578>, Zulettz aufgerufen am: 23.02.2022.

Strohbach, Uwe (2021a): GTAI “Aserbaidshan plant smarte Großstadt in der Region Karabach“, In: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/aserbaidshan/wirtschaftsumfeld1/aserbaidshan-plant-smarte-grossstadt-in-der-region-karabach--690694>, Zulettz aufgerufen am: 22.02.2022.

Strohbach, Uwe (2021b): GTAI „Diversifizierung ist der Schlüssel zum Erfolg“, In: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/aserbaidshan/branchen/diversifizierung-ist-der-schluessel-zum-erfolg-220508>, Zulettz aufgerufen am: 23.02.2022.

Strohbach, Uwe (2022a): GTAI “Aserbaidtschan treibt Wiederaufbau in Karabach voran“, In: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/aserbaidtschan/branchen/aserbaidtschan-treibt-wiederaufbau-in-karabach-voran--693206>, Zuletzt aufgerufen am: 22.02.2022.

Strohbach, Uwe (2022b): GTAI “Aserbaidtschan setzt auf Oekostrom“, In: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/aserbaidtschan/branchen/aserbaidtschan-setzt-auf-mehr-oekostrom-778708>, Zuletzt aufgerufen am: 23.02.2022.

Schwab, Klaus (2019): World Economic Forum “The Global Competitiveness Report 2019“, In: https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf, Zuletzt aufgerufen am: 23.02.2022.

Schwab, Klaus (2020): World Economic Forum “The Global Competitiveness Report 2020“, In: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2020>, Zuletzt aufgerufen am: 23.02.2022.

Sungait Chemical Industrial Park (SCIP): “Tax and customs incentives“, In: <https://scip.az/en/page/ustunlukler/vergi-ve-gomruk-guzestleri>, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

Tarifrat der Republik Aserbaidtschan Council (2022): Resolutions, In: <http://www.tariffcouncil.gov.az/?/az/news/view/181/>, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

The Global Economy.com (2022): „Aserbaidtschan: Anteil Landbevölkerung“, In: https://de.theglobaleconomy.com/Azerbaijan/rural_population_percent/, Zuletzt aufgerufen am: 24.02.2022.

Trend News Agency (2021a): “Azerbaijan repairing small hydropower plants in liberated lands“, In: <https://en.trend.az/business/energy/3500457.html>, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

Trend News Agency (2021b): “Caspian Sea holds huge potential of offshore wind energy“, In: <https://en.trend.az/business/energy/3438015.html>, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

UNECE (2019): “National Sustainable Energy Action Plan of Azerbaijan“, In: https://unece.org/fileadmin/DAM/project-monitoring/unda/16_17X/E2_A2.3/Action_Plan_of_Azerbaijan-new-03.12.2019.pdf, Zuletzt aufgerufen am: 25.02.2022.

WKO Außenwirtschaft Austria (2021): „Wirtschaftsbericht Aserbaidtschan“, In: <https://www.wko.at/service/aussenwirtschaft/aserbaidtschan-wirtschaftsbericht.pdf>, Seite 6.

Report News Agency (2021): “SOCAR official: TANAP technically ready to carry hydrogen“, In: <https://report.az/en/energy/socar-official-tanap-technically-ready-to-carry-hydrogen/>. Zuletzt aufgerufen am: 28.02.2022.

