



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



Länderprofil Armenien

Stand: Juli 2015

Informationen zur Nutzung und Förderung erneuerbarer Energien

www.export-erneuerbare.de

Durchführer



Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Öffentlichkeitsarbeit

10115 Berlin

www.bmwi.de

Text und Redaktion

Dania Schüürmann (enviacon international)

Konzeption und Gestaltung

enviacon international/adelphi

Stand

Juli 2015

Bildnachweis

Icons: Kontrapunkt Agentur für Kommunikation GmbH

Offizielle Webseiten

www.export-erneuerbare.de

www.bmwi.de

Inhalt

Hinweise und Erläuterungen für Leser	4
Executive Summary	5
1. Politische & wirtschaftliche Rahmenbedingungen	8
2. Energiemarkt	12
3. Erneuerbare Energien	21
4. Weitere Angebote der Exportinitiative Erneuerbare Energien	43
5. Kontaktlisten	45
Quellen	50

Hinweise und Erläuterungen für Leser

Ziele der Publikation

- Ziel dieses im Rahmen der Exportinitiative Erneuerbare Energien des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) veröffentlichten Länderprofils ist es, deutschen Unternehmen Informationen zum Erneuerbare-Energien-Markt in Armenien zur Verfügung zu stellen, die sie für die Einschätzung des Zielmarkts für einen möglichen Markteintritt benötigen.
- Dazu stellt dieses Länderprofil im ersten Teil (1. und 2. Kapitel) die aktuellen Rahmenbedingungen des armenischen Energiemarkts vor. Dies beinhaltet neben den politischen und wirtschaftlichen Begebenheiten eine Beschreibung der Struktur des Energiemarkts sowie Grundinformationen zu Energieverbrauch und –bedarf und Energiepreisen. Zudem bietet die Publikation einen Überblick über politische Zielsetzung und Gesetzgebung im Energiebereich. Als praktische Informationen werden darüber hinaus Netzanschluss- und Markteintrittsbedingungen bereitgestellt.
- Im zweiten Teil (3. Kapitel) werden technologiespezifische Ausbauziele, installierte Kapazitäten, Potenziale, Förderbedingungen, Finanzierungsmöglichkeiten und Marktchancen für die Bereiche Wind-, Solar-, Bioenergie, Geothermie und Wasserkraft beleuchtet.
- Übersichten zu Marktakteuren und Beispielprojekten bieten ebenso praktische Anhaltspunkte für die Marktbearbeitung wie eine Zusammenstellung der wichtigsten staatlichen und privatwirtschaftlichen Ansprechpartner im Zielmarkt.

Wechselkurse* (Jahresdurchschnitt)	
2013	1 Euro = 544,12 AMD
2014	1 Euro = 552,11 AMD
2015*	1 Euro = 534,47 AMD
Abkürzungen	
kW	Kilowatt
kW _{th}	Kilowatt thermisch
kWh	Kilowattstunden
PV	Photovoltaik
EUR	Euro
USD	US-Dollar
Vorsatzzeichen	
k (Kilo)	= 1.000
M (Mega)	= 1.000.000
G (Giga)	= 1.000.000.000
T (Terra)	= 1.000.000.000.000

* Wechselkurse 2013 und 2014 laut GTAI. Für 2015 wurde der Durchschnittswert im Zeitraum vom 29.04.2015 bis 28.05.2015 laut oanda angegeben.

Executive Summary



Executive Summary (1/2)

Im letzten Jahrzehnt verzeichnete Armenien ein beachtliches wirtschaftliches Wachstum; die globale Wirtschaftskrise der letzten Jahre hat das Land allerdings getroffen. Nach zweistelligen Wachstumsraten des realen BIP (13,9% im Jahr 2005, 13,2% im Jahr 2006, 13,7% im Jahr 2007), brach das reale BIP-Wachstum 2009 um -14,1% ein, erholte sich dann ab 2010 langsam und liegt im Jahr 2013 bei 3,5%.

Seit seiner Unabhängigkeit von der Sowjetunion 1991 führte Armenien eine Reihe marktwirtschaftlicher sowie energiepolitischer Reformen durch und öffnete sich für ausländische Unternehmen und Investoren. Die Energieinfrastruktur war, wie auch in anderen Sowjetstaaten, stark auf die regionale Zusammenarbeit in der Union angelegt und Russland bzw. russische Unternehmen spielen bis heute eine wichtige Rolle auf dem Energiemarkt. Der Konflikt um die Region Berg-Karabach erschwert die Zusammenarbeit mit Aserbaidschan; die Beziehungen zur Türkei sind wegen des Völkermordes an den Armeniern seit langem belastet. Armenien hat damit zu zwei seiner Nachbarn ein schwieriges Verhältnis, das eine Transport- und Energieblockade beinhaltet. Mit Georgien und dem Iran wird intensiver kooperiert, auch im Energiebereich. Mit dem Beitritt Armeniens zur Eurasischen Wirtschaftsunion am 1. Januar 2015 soll die regionale Einbindung verbessert werden. Außerdem spielt die Diaspora von ca. 5 Mio. Armeniern für das Land eine wichtige Rolle, was sich auch an dem vielfältigen und intensiven Engagement internationaler nicht-staatlicher Regierungsorganisationen im Land zeigt.

Aufgrund des geringen Vorkommens fossiler Energieressourcen – Armenien verfügt über keine Öl- und Erdgasvorkommen – und seiner sowjetischen Vergangenheit bezieht Armenien Öl und Gas überwiegend aus Russland. Der Iran ist mit seinen Erdgasvorkommen der zweitwichtigste Handelspartner in diesem Bereich. Armenien verfügt überdies über einen Kernreaktor. Die Stromgestehungskosten liegen hier bei 13,7 AMD/kWh bzw. 0,25889 EUR/kWh. Für das veraltete thermische Kraftwerk Hrazdan TPP werden die höchsten Stromgestehungskosten von 60 AMD/kWh bzw. 1,13381 EUR/kWh gelistet. Die Laufzeit des veralteten Reaktors wurde um 10 Jahre bis 2026 verlängert; im Mai 2014 hat Russland zudem die Finanzierung für den Bau eines zweiten Reaktors zugesichert. Für die beiden Großwasserkraftwerke Sevan-Hrazdan und Vorotan werden die Stromgestehungskosten mit 8,6 und 9,4 AMD/kWh bzw. 0,16251 und 0,17763 EUR/kWh beziffert (Stand Dezember 2014).

Trotz der Privatisierungsbestrebungen im Energiesektor seit der Unabhängigkeit sind in Armenien eine relativ große Anzahl an Anlagen und Infrastrukturen in staatlichen bzw. halbstaatlichen Händen. Die Regulierungsbehörde PSRC (Public Services Regulatory Commission) ist dagegen eine unabhängig agierende Institution, zu deren Aufgaben auch die Lizenzierung von Erneuerbare-Energien-Anlagen gehört. Die Stromverteilung übernimmt das russische Unternehmen Electric Networks of Armenia (ENA), das den einzigen Stromabnehmer in Armenien darstellt und den Netzzugang gemäß armenischer Gesetzgebung sicherstellt. Der Übertragungsnetzbetreiber High Voltage Electric Network (HVEN) ist wiederum dem armenischen Staat zugehörig.

Während in den frühen 1990ern noch 55% der armenischen Haushalte an das Fernwärmenetz angeschlossen waren, ist dieser Anteil laut Aussagen des Energy Charter Secretariat aus dem Jahr 2015 heute wesentlich geringer. Ca. 50% der Haushalte heizen 2012 mit Erdgas. Das russische Unternehmen ArmRusgazprom bestimmt den Erdgasmarkt in Armenien und ist Eigentümer des Ferngasnetzes, das 95% der Bevölkerung in Armenien einen Anschluss bietet.

Executive Summary (2/2)

Regulatorische Grundlagen für die Einspeisung in das Wärmenetz sind für Anlagen mit einer installierten Kapazität bis 5,8 MW nicht gegeben. Größere Anlagen müssen über die Regulierungsbehörde PSRC eine Lizenz beantragen. Eine Einspeisung von Wärme in das bestehende Netz ist bisher nicht verbreitet, gemäß der armenischen Gesetzgebung aber möglich (Stand 2015).

Im Energiegesetz von 2001 wurde die Neustrukturierung des armenischen Energiemarktes festgelegt sowie die unabhängige Regulierungsbehörde PSRC (Public Services Regulatory Commission) geschaffen. Im „Gesetz zum Energiesparen und zu Erneuerbaren Energien“ von 2004 bekennt sich Armenien zu einer Erneuerbaren-Energien-Politik, die nun auch Richtlinien zur Energieeffizienz beinhaltet. Außerdem wurde im Gesetz und seinen Novellierungen die Festlegung von Einspeisetarifen und eine Abnahmegarantie für die Dauer von 15 Jahren (Kleinwasserkraft) bzw. 20 Jahren für erneuerbare Energien beschlossen. Seit 2007 sind die Einspeisetarife in Kraft. Armenien setzt verstärkt auf den Ausbau der Kleinwasserkraft. Eine große Herausforderung für Armenien ist die in großen Teilen veraltete und investitionsbedürftige Energieinfrastruktur des Landes. Nahezu 80% der installierten Kapazität verteilt sich auf Anlagen, die älter sind als 30 Jahre. Bei steigendem Energiebedarf in Armenien hat die Weltbank im Dezember 2014 ein bedrohliches Szenario des Energiemangels gezeichnet und das Land zu weiteren Reformen und Investitionen aufgefordert.

Die Einspeisetarife für Strom aus den erneuerbaren Energiequellen Wasserkraft, Windenergie und Biomasse liegen aktuell bei maximal 21,168 AMD bzw. 0,01750 EUR pro kWh netto für Wasserkraft, bei 38,005 AMD bzw. 0,07068 EUR pro kWh netto für Windenergie und bei 40,542 AMD bzw. 0,07540 EUR pro kWh netto für Biomasse. Die Tarife sind generell zu niedrig, um internationale Investoren für den armenischen Markt zu gewinnen. Für einige Kleinwasserkraftanlagen läuft die garantierte Abnahme von 15 Jahren in absehbarer Zeit aus. Es wird momentan diskutiert, ob die Fördermechanismen verlängert oder angepasst werden. Die Abnahmegarantien für Windenergie, Biomasse, Solarenergie und Geothermie sind für 20 Jahre ab Inbetriebnahme der Anlage gesetzlich festgelegt. Alle Einspeisetarife werden jährlich hinsichtlich Inflation und Wechselkurs zum USD angepasst, auch für laufende Zahlungen. Die installierte Kapazität im Bereich Windenergie liegt bei 2,6 MW, für Bioenergie bei 0,8 MW, für Geothermie bei 0,86 MW und für die Wasserkraft bei 1.207 MW (Stand 2014).

Armenien ist grundsätzlich als anspruchsvoller Markt zu sehen, der gute Kenntnisse lokaler Entscheidungsstrukturen und den Aufbau eines zuverlässigen Netzwerks erfordert. Der Preisdruck – die Strompreise sind trotz der indirekten staatlichen Subvention für einen Großteil der Bevölkerung kaum tragbar und weitreichende Proteste gegen geringe Anpassungen der Tarife bezeugen diesen Umstand – ist ein Grund für ein schwieriges Marktumfeld. Die armenische Politik fördert den Zu- und Ausbau Erneuerbarer-Energien-Anlagen aus Gründen der Energiesicherheit und größeren Unabhängigkeit von den Nachbarländern und Weltmarktpreisen für Öl und Erdgas. Ein Ausbau hat in den letzten Jahren allerdings nur im Bereich Kleinwasserkraft stattgefunden, da diese Erneuerbare-Energien-Quelle als vergleichsweise kostengünstig gilt. Im Bereich der großen Wasserkraft hat die armenische Regierung bis 2025 drei Projekte geplant, deren Finanzierung aber noch nicht in allen Fällen geklärt ist.

Eine Projektfinanzierung in Armenien ist ohne Mittel aus dem Ausland schwierig. Die Einspeisetarife haben bisher nur eingeschränkt zu einem Zubau Erneuerbarer-Energien-Anlagen und einer Entwicklung des Marktes geführt. Aktuell ist keine wesentliche Veränderung dieser Situation zu erwarten.

1. Politische & wirtschaftliche Rahmenbedingungen



Klima & Geographie



Quelle: United Nations Map N° 3762 (Rev. 5 April 2013)

Klima:

- Armenien verfügt über ein kontinentales Hochlandklima mit kalten Wintern (durchschnittlich $-6,7^{\circ}\text{C}$ im Januar) und warmen Sommern (durchschnittlich 21°C im August).
- Die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt bei jährlich 350 mm und ist damit sehr gering im Vergleich zu Deutschland (etwa 750 mm). An den Berghängen im Norden des Landes können bis zu 500 mm Niederschlag fallen.
- Mit einer durchschnittlichen jährlichen Solareinstrahlung von 1.624 (Region Gumri) bis 1.786 (Region Kochbek) kWh/m² und einer Windgeschwindigkeit von regional bis zu über 9,5 m/s auf einer Höhe von 50 m verfügt Armenien über ein ausreichendes natürliches Potenzial zur Nutzung erneuerbarer Energien.

Geographie:

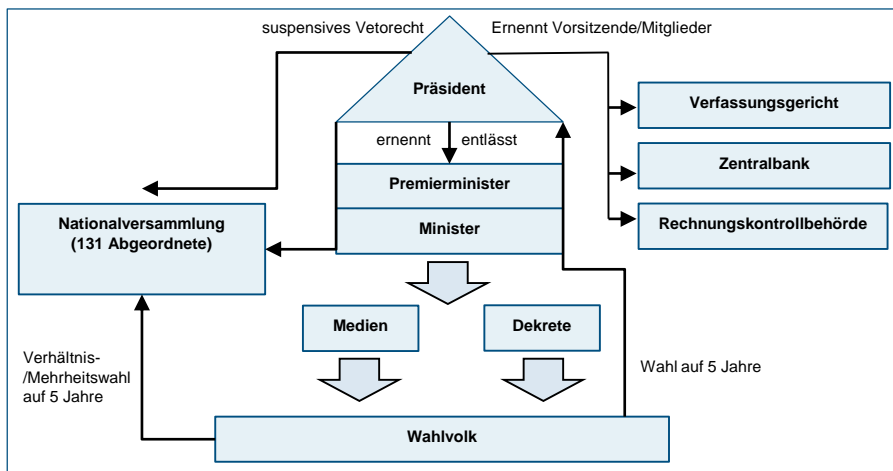
- Armenien liegt im Kaukasus Südwestasiens, angrenzend an Georgien (Norden), Aserbaidschan (Osten), Iran (Südosten), die aserbaidtschanische Exklave Nakhitschwan (Süden) und die Türkei (Südwesten, Westen).
- Mit einer Landesfläche von 29.743 km² und etwa 3 Mio. Einwohnern (Stand Juli 2014) ist die Bevölkerungsdichte mit 101 Einwohnern pro km² niedriger als in Deutschland (226 Einwohner pro km²). Über 1 Mio. der Einwohner leben in der Hauptstadt Eriwan.
- Armenien ist ein Gebirgsland. 90 % der Landesfläche liegen mehr als 1.000 Meter über dem Meeresspiegel.

Quellen: Odabashyan/Khachatryan (2008), USAid (2010), CIA (2014), Wissen Digital (2015)

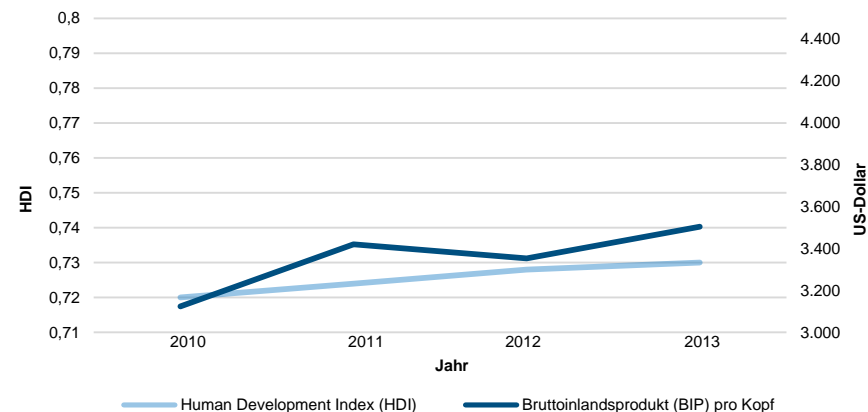
Politisches System & soziodemographische Daten

Politisches System:

- Armenien ist eine Republik und wird seit 2008 vom Präsidenten Serzh Sargsyan (Republikanische Partei) in einer zweiten Amtszeit regiert. Nach den Wahlen 2008 kam es zu Protesten der Opposition und gewaltsamen Ausschreitungen. Im Jahr 2013 wurde Sargsyan jedoch im Amt bestätigt.
- Die Nationalversammlung setzt sich aus 131 Sitzen zusammen, zuletzt am 6. Mai 2012 in direkten Wahlen auf fünf Jahre an Abgeordnete vergeben.
- Im *Bertelsmann Transformation Index 2014* (BTI) wird die Regierung Armeniens als in Zügen autokratisch beschrieben. Die Unterdrückung der Opposition, Korruption und wachsende sozioökonomische Ungleichheit werden hier als die dringlichsten Probleme der Zukunft beschrieben.



Entwicklung des HDI und BIP pro Kopf



eigene Darstellung, auf Basis von Daten der UNDP (2014) und The World Bank (2015b)

Soziodemographische Informationen:

- Das BIP pro Kopf ist in Armenien zwischen 2010 und 2013 von etwa 3.124 auf 3.504 US-Dollar angestiegen. Auch der HDI-Wert konnte leicht verbessert werden. Er setzt sich aus verschiedenen Wohlstandsindikatoren zusammen und wird von der Weltbank erhoben. UNDP zufolge leben weiterhin 32,4% der Bevölkerung in Armut (Stand 2013).
- Mit einem *Gini-Koeffizienten* von 31,3 (2013) ist das Einkommen in Armenien weniger ungleich verteilt als z.B. in Georgien (42,1). Für Deutschland liegt der Wert bei 28,3. Je höher der Wert, desto höher die Ungleichverteilung.
- Im *Corruption Perceptions Index 2014* schneidet Armenien mit Rang 94 von 174 besser ab als z.B. Aserbaidschan (Platz 126) oder Russland (Platz 136).

Wirtschaftskennzahlen, Risikoanalyse & Investitionssicherheit

Wirtschaftskennzahlen:

- Seit 2015 ist Armenien Mitglied der Eurasischen Wirtschaftsunion (EAWU).
- Die armenische Wirtschaft konnte von 2010-2014 ein geringes aber kontinuierliches Wachstum von ca. 4,0 % aufweisen. Die vom Westen gegen Russland verhängten Wirtschaftssanktionen treffen auch die armenische Wirtschaft.
- Die dicht besiedelte Hauptstadt Eriwan ist mit Abstand die bedeutendste Wirtschaftsregion Armeniens. Auf sie entfielen 2013 rund 41% der landesweiten Industrieproduktion, 53% des Ausstoßes im verarbeitenden Gewerbe, 82% der Importe und 48% der Exporte Armeniens.



eigene Darstellung, basierend auf Daten der Weltbank (2015)

Risikoanalyse/Investitionssicherheit:

Risikomindernd:

- Seit 2000 ist ein Investitionsschutzabkommen zwischen Deutschland und Armenien in Kraft und seit 1983 ein Doppelbesteuerungsabkommen.
- Im „Ease of Doing Business“-Index der Weltbank schneidet Armenien 2015 mit Rang 45 (von 189) schlechter ab als bspw. Georgien (Rang 15) und besser als bspw. die Türkei (Rang 55) und punktet insbesondere mit einem übersichtlichen und schnellen Verfahren zur Unternehmensgründung und Eintragung von Eigentum.

Risikobehaftet:

- Den Vorteilen Armeniens als Handels- und Investitionsstandort steht gemäß GTAI ein schwieriges geopolitisches Umfeld gegenüber. Die Konflikte mit den Nachbarländern Türkei und Aserbaidschan, die sich konkret in einer Transport- und Energieblockade äußern, führen laut GTAI letztlich zu dem niedrigen Lebensniveau, der geringen Kaufkraft, der Armutsquote von mehr als 30% und zur hohen Arbeitslosigkeit im Land (Stand 2015).
- Laut GTAI ist die Russische Föderation mit Abstand der wichtigste Wirtschafts- und Handelspartner Armeniens. Die Auswirkungen der vom Westen gegen Russland verhängten Wirtschaftssanktionen sind demnach in Armenien spürbar.
- Gemäß GTAI gibt es kein unabhängiges Gerichtssystem und erhebliche Korruption. Außerdem wird die Wirtschaft hier als durch regierungsnahe Oligarchen stark monopolisiert beschrieben (Stand 2014).

Quellen: GTAI (2014), GTAI (2015)

2. Energiemarkt



Ausbauziele & gesetzlicher Rahmen für erneuerbare Energien

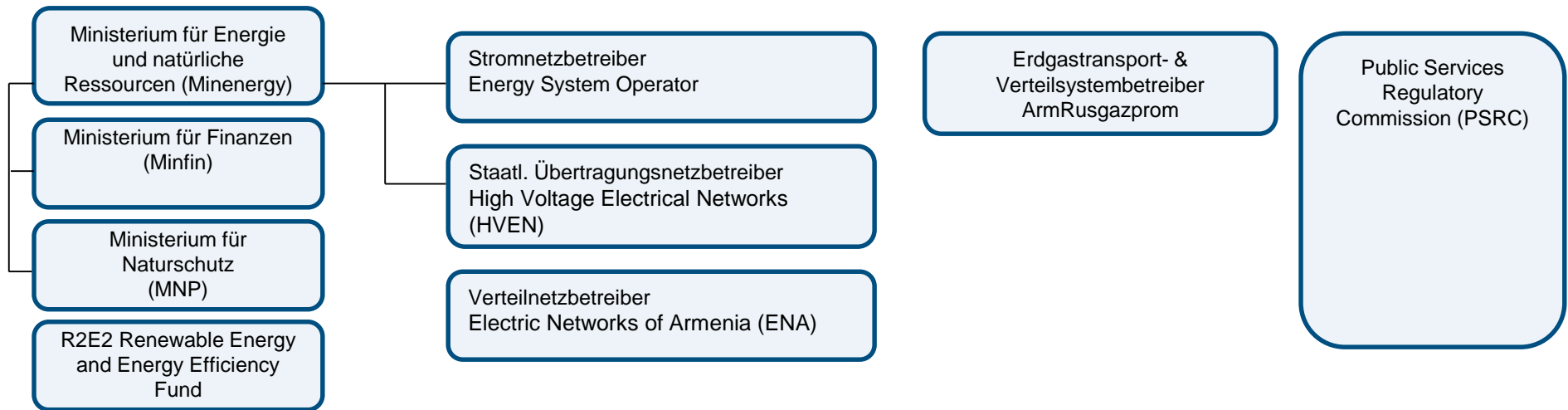
Ausbauziele

- Bisher werden ca. 30% des Stroms durch importiertes Erdgas erzeugt, weitere 30% des Stroms durch importierte Kernbrennstoffe und die verbleibenden 40% werden durch zwei große Wasserkraftanlagen und ca. 158 Kleinwasserkraftanlagen sowie eine kleine Windanlage erzeugt (Stand 2015).
- Gemäß des „Investment Plans for Armenia“ vom April 2014 sollen zwischen 2014 und 2020 insgesamt 377 MW Stromerzeugungskapazität mit neuen Kleinwasserkraftanlagen erreicht werden und insgesamt drei Wasserkraftwerke (bis 2025) weiter ausgebaut werden, 50 MW an Windenergie und 40 MW an PV-Anlagen zugebaut werden. Im Bereich der Geothermie ist eine Studie und der Zubau von Anlagen mit einer installierten Kapazität von 50 MW geplant.
- Ohne die Leistung der Großwasserkraft verfügten die erneuerbaren Energien 2012 nur über einen Anteil von ca. 6% an der Gesamtenergieerzeugung. Bis 2020 soll dieser Anteil auf 21% erhöht werden und bis 2025 auf 26%.

Gesetzlicher Rahmen

- Die gesetzliche Grundlage zur Nutzung erneuerbarer Energien bildet in Armenien das Energiegesetz vom April 2001 und das Gesetz zur Energieeinsparung und Nutzung erneuerbarer Energiequellen vom November 2004. Ersteres diente vor allem der Neustrukturierung und stärkeren Liberalisierung des Energiemarktes und legte die Aufgaben der unabhängigen Regulierungsbehörde PSRC fest. Letzteres legt die Festlegung von Einspeisetarifen zur Förderung erneuerbarer Energien fest und bestimmt eine besondere Förderung der Kleinwasserkraft durch eine Vereinfachung der Lizenzierungsverfahren. [↗](#)
- Ein weiteres wichtiges Dokument stellt die Renewable Energy Roadmap for Armenia aus dem Jahr 2011 dar, die mit finanzieller Unterstützung der Weltbank gemeinsam mit internationalen Experten erarbeitet wurden. Hier wird das wirtschaftliche Potenzial der verschiedenen erneuerbaren Energien bestimmt und es werden die kurz-, mittel- und langfristigen Ausbauziele für Wind, PV, Geothermie und Wasserkraft (2013, 2015, nach 2020) festgelegt. [↗](#)
- Auch das Strategieprogramm für die Entwicklung des Landes im Zeitraum 2014-2025 definiert die Nutzung erneuerbarer Energiequellen als ein strategisches Ziel und stellt den Zubau im Bereich Kleinwasserkraft als Erfolg dar. [↘](#)

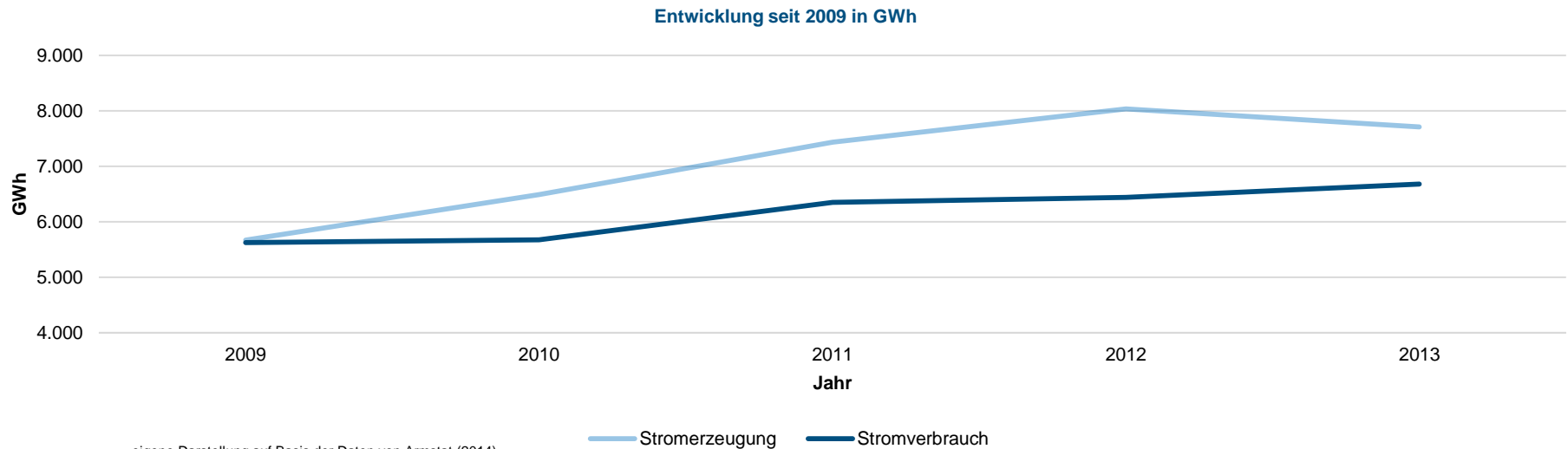
Energiemarktordnung



eigene Darstellung, basierend auf den Informationen der Minenergy (2015), der Deutschen Wirtschaftsvereinigung (2014), ener2i (2014) und IAEA (2011)

- Das Ministerium für Energie und natürliche Ressourcen (Minenergy) gestaltet hauptverantwortlich die Politik im Energiesektor, d.h. es erarbeitet legislative Vorschläge, staatliche Programme und Investitionspläne. Das Ministerium für Finanzen (Minfin) prüft in erster Linie letztere auf Machbarkeit. Das Ministerium für Naturschutz ist zuständig für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsgutachten.
- Die staatlich unabhängige Public Services Regulatory Commission (PSRC) ist für die Regulierung des Energiemarktes zuständig und setzt u.a. die Endkundenstrompreise fest.
- Das seit 2002 privatisierte Electric Networks of Armenia (ENA) ist der einzige Betreiber des armenischen Verteilnetzes. Das Unternehmen gehört seit 2006 zu 100% dem russischen Unternehmen Inter RAO UES. Das Übertragungsnetz wird vom armenischen staatlichen High Voltage Electrical Networks (HVEN) betrieben.
- Die Armenische Kernkraft AG (Aikakan Atomayin Elektrakayan CJSC) ist für das Atomkraftwerk Mazamor-2 des Landes zuständig und speist ihren Strom in das Netz ein. Im Strategieprogramm für die Entwicklung des Landes im Zeitraum 2014-2025 schätzt die Regierung die Kernenergie als wichtig für Armenien ein. Eine Abschaltung des alten Reaktors ist bis 2026 geplant; ein neuer Reaktor soll bis dahin gebaut werden. Im Mai 2014 sagte Russland als Investor zu; im Mai 2015 stimmte das Parlament zu.
- Seit 2011 hat Armenien ein Abkommen mit dem Iran zum Export von Strom gegen Erdgas aus dem Nachbarland.
- Eine zunehmende regionale Vernetzung des Energiesektors von Armenien ist als Folge des im Januar 2015 erfolgten Beitritts zur Eurasischen Wirtschaftsunion denkbar. Gemäß Angaben der Eurasian Development Bank ist die energiepolitische Bedeutung Russlands für Armenien durch den Beitritt gestärkt und steht das russische Investment in einen neuen Kernreaktor in direktem Zusammenhang mit dem Beitritt Armeniens.

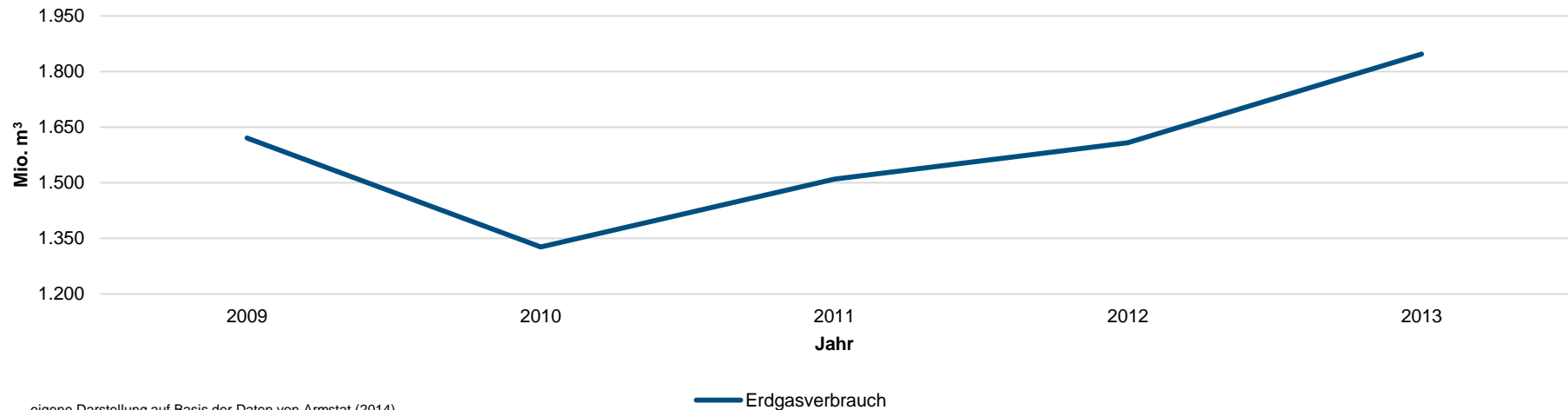
Stromerzeugung & -verbrauch



- Seit der Energiekrise der 1990er Jahre, ausgelöst durch die Wirtschaftsblockade seitens der Türkei und Aserbaidschans infolge des Sezessionskonflikts der Region Berg-Karabach, ist der Pro-Kopf-Stromverbrauch in Armenien mit Ausnahme des globalen Krisenjahres 2007 stetig angestiegen. Der gesamte Stromverbrauch liegt 2013 bei 6.682 GWh.
- Die Stromerzeugung in Armenien betrug 2009 noch 5.670 GWh. 2013 wurden bereits 7.710 GWh erzeugt, eine Steigerung von ca. 14,5%. Für 2020 wurde von der Deutschen Wirtschaftsvereinigung in einer Prognose von 2014 eine Produktionssteigerung auf bis zu 9.500 GWh erwartet.
- Während Armenien zuletzt (Stand 2013) 1,22 GWh Strom exportiert hat, wurden 197,7 GWh importiert.
- Im Stromverbrauch eingerechnet sind Netzverluste in Höhe von 948,7 GWh für das Jahr 2013.
- Hauptstromverbraucher (Stand 2013) sind gemäß armenischem Statistikamt nicht näher definierte Sektoren wie z.B. Handel und Dienstleistungen (29,5%), gefolgt von der Bevölkerung bzw. den Privathaushalten (29,2%) und der Industrie (23,2%), der Landwirtschaft (2,3%) und dem Transport (1,9%). Immerhin 14,2% werden Verlusten in den Übertragungsnetzen zugeschrieben.

Wärmeverbrauch

Entwicklung des Erdgasverbrauches seit 2009 in Mio. m³



eigene Darstellung auf Basis der Daten von Armstat (2014)

- Die in Armenien verbrauchte Wärme wird mehrheitlich mit importierten Energieträgern, vor allem Erdgas aus Russland und Iran, in den thermischen Kraftwerken des Landes erzeugt. 2012 wurde 50% der verbrauchten Wärme mit Erdgas erzeugt, 30% mit Holz, 15% mit Strom und 5% mit sonstigen Energieträgern.
- In einer Studie der Weltbank werden steigende Preise, vor allem für Erdgas, damit in Verbindung gebracht, dass die Wärmeversorgung von Haushalten mit dem traditionellen Energieträger Holz seit 2009 insgesamt für Haushalte in den Städten und auf dem Land zunimmt. Auf dem Land etwa heizen im Jahr 2012 bereits 62% mit Holz und nur 27% mit Gas und 1% mit Strom. Von 2004 bis 2009 haben die Ausgaben für Erdgas für armenische Haushalte von 20% Anteil an den gesamten Energiekosten auf 50% zugenommen. Im selben Zeitraum wurden Ausgaben für die Gesundheit um 50% reduziert.
- Der statistisch erfasste Erdgasverbrauch von 1.620,5 Mio. m³ in 2009 sank bis 2010 aufgrund der wirtschaftlichen Krise des Landes auf 1.326,7 Mio. m³. Seit 2010 steigt der Verbrauch wieder stetig an und lag 2013 bei 1.846,9 m³.
- Hauptwärmeverbraucher (Stand 2013) ist die Produktion (69,8%), die als Kategorie des armenischen Statistikamtes den gesamten nicht an die Privathaushalte verbundenen Verbrauch zusammenfasst, gefolgt von den Privathaushalten (29,2%) und den sogenannten kommunalen Einheiten (1%).

Strom- & Energiepreise

Gaspreisübersicht (regulierte Preise)

Bis 10.000 m ³ /Monat pro 1.000 m ³	156 AMD/ 0,30 EUR
---	-------------------

Bei 10.000 und mehr m ³ /Monat pro 1.000 m ³	276,98 AMD/ 0,53 EUR
--	----------------------

Strompreisübersicht (nach Verbraucherguppen und Tageszeit, regulierte Preise)

Bevölkerung bzw. Privathaushalte

Tag	41,85 AMD / 0,08 EUR
-----	----------------------

Nacht	31,85 AMD/ 0,061 EUR
-------	----------------------

Hochspannung von 35 kV und mehr

Tag	32,85 AMD/ 0,063 EUR
-----	----------------------

Nacht	28,85 AMD/ 0,055 EUR
-------	----------------------

Mittelspannung 6/10 kV	1.467,5 BYR / 0,09 EUR
-------------------------------	------------------------

Tag	38,85 AMD/ 0,074 EUR
-----	----------------------

Nacht	28,85 AMD/ 0,055 EUR
-------	----------------------

Die Preisumrechnung in EUR bezieht sich in beiden Tabellen auf den Wechselkurs vom 27.05.2015 (1 EUR = 521 AMD). Es sind jeweils die Bruttopreise einschließlich MWSt. angegeben.

Gaspreis

- Aufgrund des gegenüber dem US-Dollar schwächeren armenischen Dram hat sich der Preis für den Gaseinkauf von 2009 bis 2013 erhöht, was sich in steigenden Verbraucherpreisen (Dezember 2012 zu Dezember 2013 +5,6%) widerspiegelt.
- Gaskunden zahlen zusätzlich jährlich einen Beitrag je nach Anzahl der in ihrem Haushalt befindlichen gasbrennenden Geräte, der bei 2.270 AMD/ 435,47 EUR für ein Gerät und 6.810 AMD/ 1.306,41 EUR bei 3 Geräten liegt. Alle Preise werden von der PSRC festgelegt.
- Die Tarifstruktur wird von internationalen Fachexperten insgesamt als ungenügend u.a. hinsichtlich der saisonalen Effekte und der Differenzierung von Hochlast- und Schwachlastzeiten kritisiert. Bisher lassen sich hier jedoch keine Reformbemühungen erkennen.

Strompreis

- In Armenien richtet sich der Strompreis nach Tag (7-23 Uhr) und Nacht: Zwischen Tag und Nacht kann er für die Privathaushalte zwischen umgerechnet 0,061 und 0,08 EUR variieren.
- Die Preise werden vom Staat festgelegt; Anpassungen können von Unternehmen bei der staatlichen Regulierungsbehörde angefragt werden.
- Der Strompreis in Armenien wird für die Verbraucher vergünstigt, indem der Staat die Betriebs- und Instandhaltungskosten minimiert, Gewinnspannen reduziert und die staatlichen Energieunternehmen verpflichtet, einen Zuschuss zur Gasrechnung für ärmere Haushalte in Armenien zu finanzieren.
- Gemäß aktuellen Informationen hat Electric Networks of Armenia (ENA) am 8. Mai 2015 eine Strompreiserhöhung um jeweils 17,08 AMD bei der PSRC angefragt. Daraufhin gab es Proteste der Bevölkerung, die sich inzwischen aufgelöst haben, auch weil der Präsident zugesagt hat, die Erhöhungen aus staatlichen Mitteln zu finanzieren. Der Unmut der Protestbewegung war auch durch einen Bericht von Transparency International ausgelöst worden, in dem berichtet wird, dass ENA 450 Mio. AMD bzw. 852.638 EUR für Luxuswagen ausgegeben hat (Stand Juli 2015).

Marktzugang

Strom

- Electric Networks of Armenia (ENA) ist gesetzlich dazu verpflichtet, Strom aus erneuerbaren Energiequellen abzunehmen und gemäß geltender Tarife zu vergüten. Für Kleinwasserkraftanlagen werden die Einspeisetarife nach Aussagen von Fachexperten bereits seit Jahren ausgezahlt.
- Auf der Webseite der Public Services Regulatory Commission (PSRC) findet sich eine Verfahrensbeschreibung für die Beantragung von Lizenzen für u.a. Erneuerbare-Energie-Anlagen. Bei einer geplanten Einspeisung in das Stromnetz müssen für eine Lizenz folgende Genehmigungen eingeholt werden: Genehmigung zur Inbetriebnahme beim Ministerium für Energie und natürliche Ressourcen („Minenergy“), Genehmigungen für den Netzanschluss bei den Electric Networks of Armenia (ENA) und dem Electro Power System Operator. In Abhängigkeit von der Größe der Anlage muss ggf. das High Voltage Electric Networks für eine weitere Genehmigung kontaktiert werden. Die Verfahren unterscheiden sich je nach Erneuerbare-Energie-Technologie und können auf der Seite der PSRC eingesehen werden (nur auf Armenisch verfügbar). [↗](#)
- Es existieren keine spezifischen Netz- und Systemregeln (Grid code) für Erneuerbare-Energie-Anlagen. Die technischen Bedingungen müssen jeweils bei Electric Networks of Armenia (ENA) und/oder beim High Voltage Electric Networks (HVEN) angefragt werden. Gemäß Aussagen von Fachexperten sollte dies unbedingt rechtzeitig und mit der notwendigen Genauigkeit erfolgen. Zudem ist unbedingt darauf zu achten, dass der Standort der Anlage in unmittelbarer Nähe zum Netz der ENA liegt, da die Kosten für die Anbindung an das bestehende Netz vom Anlagenbetreiber getragen werden müssen.
- Ausgeschriebene Projekte im Strom- und Wärmesektor sind auf einer zentralen armenischen Ausschreibungsplattform [↗](#) sowie der Webseite der Exportinitiative Erneuerbare Energien zu finden.
- Gemäß der RISE (Readiness for Investment in Sustainable Energy)-Pilotstudie der Weltbank von 2014 muss für die Genehmigung einer netzgebundenen Wasserkraftanlage in Armenien mit 14 verschiedenen Institutionen Kontakt aufgenommen werden an insgesamt 340 Tagen mit Kosten in Höhe von ca. 4.882 USD. Diese Daten wurden auf der Grundlage von Experteninterviews erhoben.

Wärme

- Der Marktzugang im Wärmesektor ist laut Energiegesetz Armeniens für dritte Parteien grundsätzlich möglich und ab einer Anlage mit einer installierten Kapazität über 5,8 MW von der Regulierungsbehörde PSRC geregelt. Auf der Webseite der PSRC findet sich eine Verfahrensbeschreibung für die Beantragung einer Lizenz (nur auf Armenisch verfügbar). [↗](#)
- Import, Übertragung, Verteilung und Versorgung mit Erdgas werden von dem russischen Unternehmen ArmRusgazprom kontrolliert.
- Die Public Services Regulatory Commission (PSRC) ist u.a. auch für die Kontrolle von ArmRusgazprom zuständig.

Stromnetz & Anschlussbedingungen



Quelle: Global Energy Network Institute (September 2000) und Energy Charter Sekretariat (2015) basierend auf Daten der International Bank of Reconstruction and Development (IBRD)

Stromnetz:

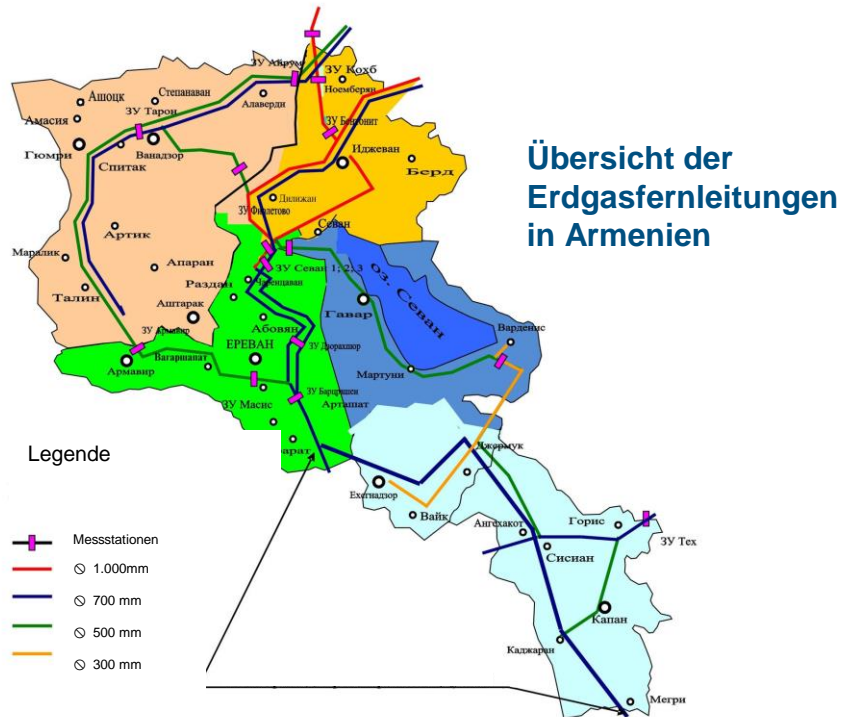
- Die staatliche HVEN (High Voltage Electricity Network) betreibt das 330 kV- und 220 kV-Hochspannungsnetz mit einer Länge von rund 1.500 km, 15 Umspannwerke und die Schaltanlage Agarak zur Anbindung an das Stromnetz Irans (Stand 2014).
- Das Unternehmen ENA (Electric Networks of Armenia) betreibt das 0,4 kV- bis 110 kV-Netz mit einer Länge von rund 32.000 km an öffentlichen Leitungen, rund 400 110 kV- und 35 kV-Umspannwerke und 8.600 Transformatorstationen (6 kV und 10 kV) (Stand 2014).
- Eine 400 kV-Hochspannungsleitung in den Iran soll die Exportkapazitäten auf 1.200 MW pro Jahr erhöhen. Das Projekt ist noch in der Planungsphase (Stand 2014).
- Im Rahmen des Black Sea Energy Transmission Programms ist eine Anbindung an die neue 400/500 kV-Hochspannungsleitung in Georgien geplant. Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und die Europäische Investitionsbank (EIB) haben dafür Ende 2014 bzw. Anfang 2015 vergünstigte Darlehen zur Verfügung gestellt.

Anschlussbedingungen:

- Der Netzanschluss für Erneuerbare-Energien-Anlagen ist gesetzlich garantiert.
- Für eine Lizenz zum Netzanschluss der Anlage sind gemäß Angaben der armenischen PSRC (Public Services Regulatory Commission) mindestens folgende Dokumente notwendig: Geschäftsplan, Unternehmensdarstellung und ausgefülltes Formular zur Anmeldung der Anlage, Nachweis über Land- bzw. Immobilienbesitz und Dokumentation der Installation, Kostenschätzungen und Zeitplan des Anlagenbaus, Informationen über Aktionäre, Darstellung der finanziellen Situation, Ankündigung in der nationalen Presse mittels einer Anzeige, Garantien (nur auf Armenisch verfügbar).

Quellen: Deutsche Wirtschaftsvereinigung (2014), GTAI (09.05.2014), Public Services Regulatory Commission (2015b)

Wärmenetz & Anschlussbedingungen



Quelle: ArmRusgazprom (2015) mit eigenen Übersetzungen

Wärmenetz:

- ArmRusgazprom und Yerevan TPP sind die einzigen Unternehmen mit Importlizenz für Erdgas. Zu ca. 50% wird in Armenien mit Erdgas geheizt (Stand 2012).
- Das Wärmenetz der ArmRusgazprom umfasst insgesamt 2.000 km Erdgasfernleitungen und 11.000 km Erdgasverteilerleitungen. Das Unternehmen versorgt mehr als 630.000 Kunden mit Erdgas und 95% der armenischen Bevölkerung haben Zugang zu diesem Netz (Stand Januar 2015).

Anschlussbedingungen:

- Zur Übertragung und Verteilung von Wärme gibt es keine offiziellen Regelungen sofern die Anlage eine installierte Kapazität von 5,8 MW nicht übersteigt.
- Bei größeren Anlagen muss für den Netzanschluss Kontakt mit der PSRC (Public Services Regulatory Commission) aufgenommen werden.
- Das armenische Energiegesetz sieht den Zugang zum Erdgasfernnetz für dritte Parteien grundsätzlich vor, aber es wird kein Verfahren für die Beantragung und Durchsetzung eines solchen Zugangs beschrieben (Stand 2015).

3. Erneuerbare Energien



Förderung & Finanzierung



Einspeisetarife und Steuererleichterungen:

- Armenien gewährt Stromerzeugern, die die erneuerbaren Energiequellen Wasser, Wind und Biomasse nutzen, seit 2007 Einspeisetarife, die je nach Technologie variieren und jährlich angepasst werden. Die Tarife liegen zwischen maximal 40,542 AMD bzw. 0,07540 EUR pro kWh netto für Biomasse und minimal 9,408 AMD bzw. 0,03937 EUR pro kWh für Kleinwasserkraft an natürlichen Trinkwasservorkommen. Für Kleinwasserkraft gilt eine Abnahmegarantie von 15 Jahren ab Inbetriebnahme der Anlage; für alle anderen Technologien für 20 Jahre. Detaillierte Informationen dazu finden sich unter den jeweiligen Technologieabschnitten.
- In Armenien legen die Stromversorger die Einspeisetarife direkt auf die Stromkunden um. Allerdings ist der Spielraum für Preiserhöhungen sehr gering, wie die letzten Proteste der Bevölkerung gegen Preisanpassungen im Juni und Juli 2015 gezeigt haben.
- Komponenten für EE-Anlagen werden in Armenien mit einem regulären Zollsatz von 10% besteuert (Ausnahme: Kleinwasserkraft). Außerdem wird beim Import die Mehrwertsteuer in Höhe von 20% fällig.

Weitere Finanzierungsmöglichkeiten:

- Im Rahmen der östlichen Partnerschaft der Europäischen Union können Anträge auf Finanzierungsbeihilfen für Energieprojekte in Armenien bei der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (European Bank for Reconstruction and Development, EBRD) eingereicht werden, die vor Ort ein Büro unterhält.
- Der „Armenia Renewable Resources and Energy Efficiency Fund“ (R2E2 Fund) ist ein 2007 gegründeter Fonds, der sich u.a. aus Geldern der Weltbank und der EBRD speist. Ein Fokus liegt auf Kleinwasserkraftprojekten.
- Der German-Armenian Fund (GAF) bietet mit dem Programm „Development and Promotion of Renewable Energies“ in Zusammenarbeit mit der KfW-Bank Zugang zu Krediten für private Unternehmen, die sich im Bereich Kleinwasserkraft, Wind, PV und Solarthermie in Armenien engagieren wollen. Alle Dokumente zur Antragsstellung finden Sie auf der Webseite des GAF.
- Die Global Environmental Facility (GEF) hat in der Vergangenheit bereits Projekte im Bereich erneuerbare Energien in Armenien kofinanziert. Anträge für konkrete Projekte müssen von der Regierung selbst gestellt werden, Public Private Partnerships sind aber möglich.
- Über die Ameriabank sind Kredite für bis zu 5 Mio. USD für Erneuerbare-Energien-Anlagen zu besonders günstigen Bedingungen möglich.



Windenergie: Potenzial, installierte Leistung & Ausbauziele

Installierte Leistung:

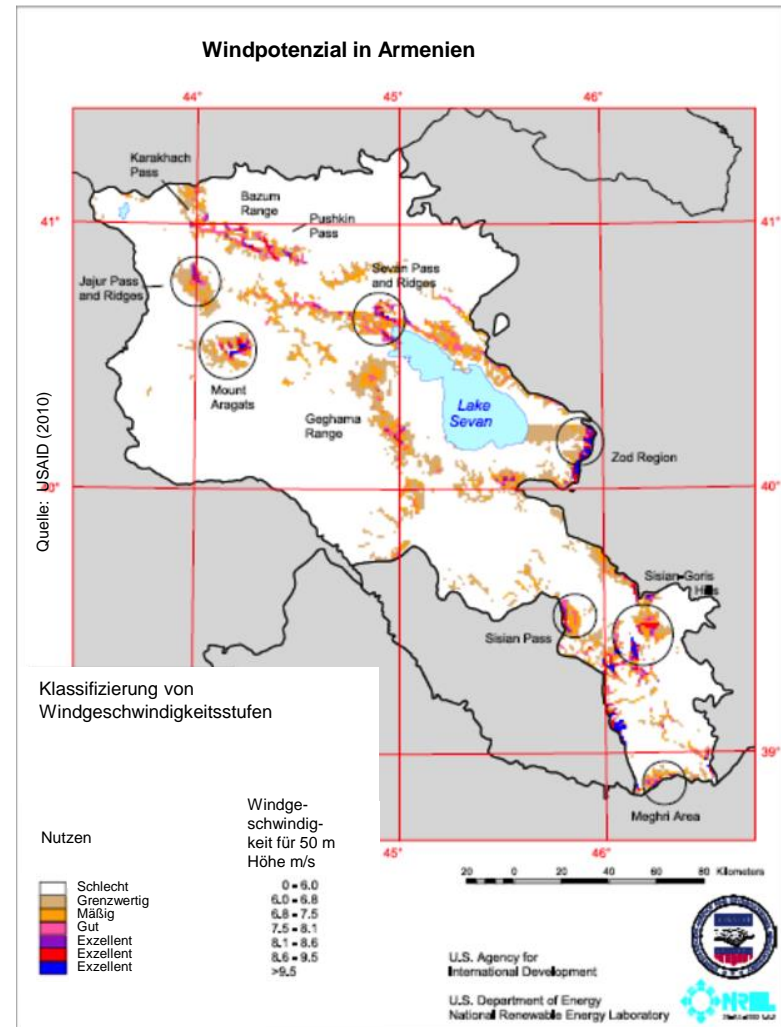
- Armenien verfügt derzeit über eine installierte Windkraftleistung von 2,64 MW (Stand Juni 2015). Es handelt sich dabei um eine durch den Iran in 2005 finanzierte Pilotanlage Lori 1 am Puschkin-Pass. Die durch Lori 1 erzeugte Energie entspricht nur ca. 0,5% der insgesamt im Land produzierten Energie (Stand 2014).

Ausbauziele:

- Im „Investment Plan for Armenia“ der Regierung von April 2014 hat sich Armenien das Ziel gesetzt, bis 2020 insgesamt bis zu 50 MW Erzeugungskapazität aus Windkraft zu installieren.

Erläuterungen zum Potenzial:

- Das natürliche Potenzial an Windenergiekapazität liegt gemäß einer Schätzung von USAID aus dem Jahr 2010 bei ca. 5.000 MW, vor allem in den (teilweise schwer zugänglichen) Regionen Zod-, Karakach-, Puschkin-, Sissianpass und der Fontanregion.
- Das technische und wirtschaftliche Potenzial an Windenergiekapazität liegt gemäß einer aktuellen Studie des Energy Charter Sekretariat von 2015 dagegen lediglich bei ca. 795 MW.



Windenergie: spezifische Förderung

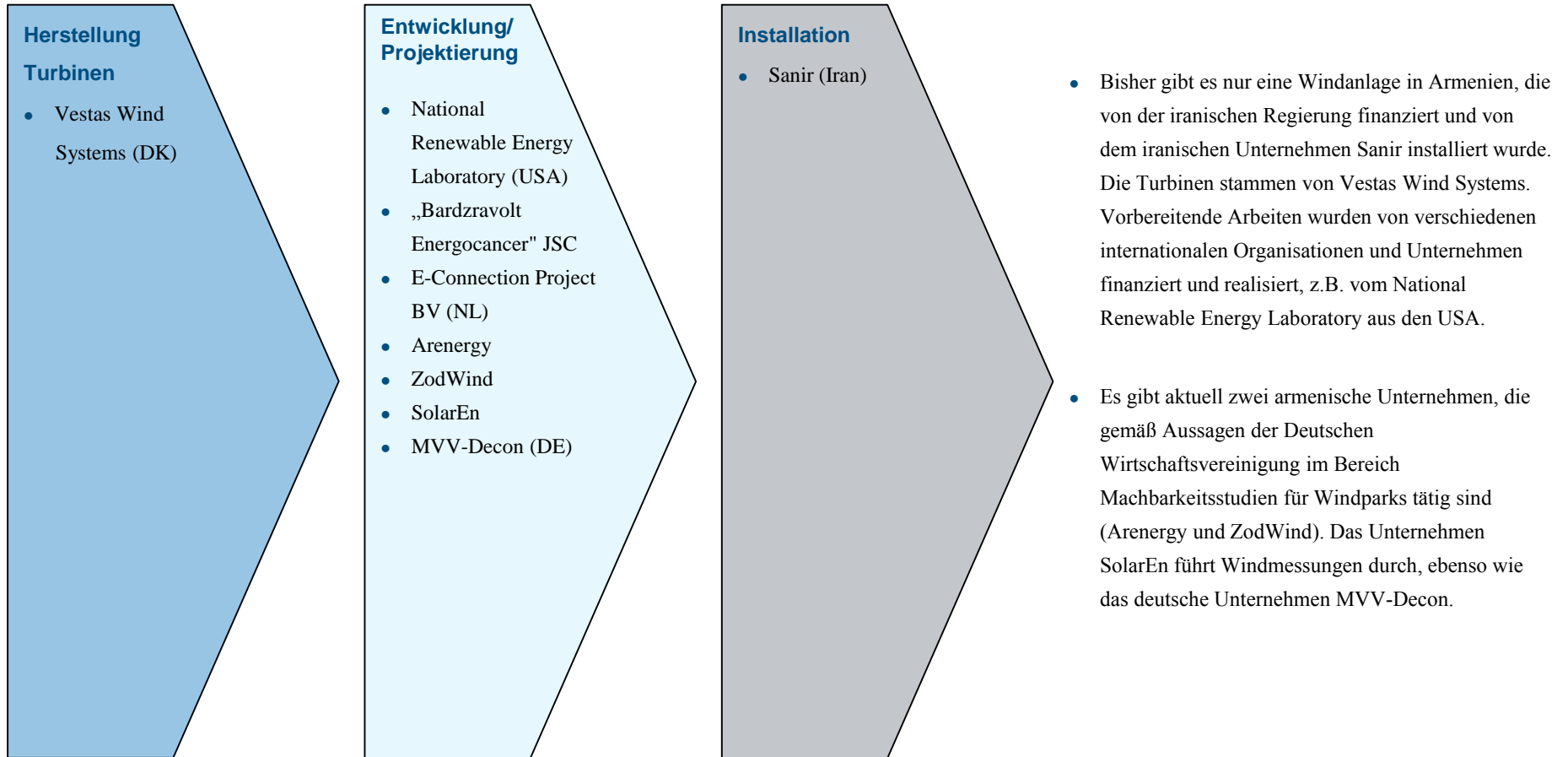


Einspeisetarif:

- Armenien gewährt Stromerzeugern aus erneuerbaren Energiequellen Einspeisetarife, die je nach Technologie variieren und jährlich von der Regulierungsbehörde PSRC an die Inflation und den Wechselkurs zum USD angepasst werden:
 - Der Einspeisetarif für Windenergie beträgt aktuell für das Jahr 2015 38,005 AMD bzw. 0,07068 EUR pro kWh netto.
 - Es gibt eine Abnahmegarantie für den Strom aus Windenergie-Anlagen für 20 Jahre ab Inbetriebnahme der Anlage.
 - Es ist keine Ausbaugrenze vorgesehen (Stand Dezember 2014).



Windenergie: Wichtige Marktakteure



Quellen: Deutsche Wirtschaftsvereinigung (2014), Asian Development Bank (2013)

Windenergie: Wichtige Kundengruppen & Beispielprojekte



Wichtige Kundengruppen:

- Der Einspeisetarif für Windenergie wird von Marktexperten als zu gering eingestuft, um die Installation von Windenergieanlagen rentabel zu gestalten. Entsprechend fand seit 2005 kein Zubau an Windanlagen statt. Der einzige potenzielle Kunde wäre der private Energieversorger Electric Networks of Armenia (ENA), der den Strom aus Windenergie abnehmen muss.
- Kleinwindanlagen sind in Armenien bisher nicht installiert und es liegen auch keine entsprechenden Ausbaupläne vor.

Beispielprojekte:

- Mit iranischen Geldern wurde das Pilotprojekt Lori 1 mit einer installierten Kapazität von 2,6 MW und insgesamt vier Windanlagen am Pushkin-Pass gebaut. Bei Windgeschwindigkeiten von 3 bis 25 Meter pro Stunde hat das iranische Unternehmen Sanir die Anlagen montiert und in Betrieb genommen. Seit 1998 wurden mit Hilfe der niederländischen Regierung und später in Zusammenarbeit mit dem US-amerikanischen National Renewable Energy Laboratory (NREL) Potenzialanalysen durchgeführt und ein Windatlas erstellt. Im Oktober 2003 erklärte sich dann die iranische Regierung zu der Zahlung von 2,5 Mio. USD bereit und stellte 2004 weitere 1 Mio. USD an Entwicklungshilfegeldern für das Windprojekt zur Verfügung. Bis heute ist Lori 1 die einzige Windanlage in Armenien.
- Im Rahmen des EU-Finanzierungsprogramms TACIS zur Förderung des Übergangs zur Marktwirtschaft und Stärkung der Demokratie und Rechtsstaatlichkeit in Osteuropa und Mittelasien (2000-2006) wurden in Armenien verschiedene mögliche Windenergieprojekte evaluiert: eine Anlage in Semyonovka von ca. 34 MW installierter Leistung, am Zod-Pass mit 19,5 MW, am Pushkin-Pass mit 19,5 MW und am Kharaxach-Pass mit 124,1 MW. Gemäß Aussagen eines Fachexperten hat es bei den Projekten keinen Fortschritt gegeben.

Quellen: ermer2 (2014) , Experteninterview (2015), R2E2 (2015), SRIE (2014)

Solarenergie: Potenzial, installierte Leistung & Ausbauziele



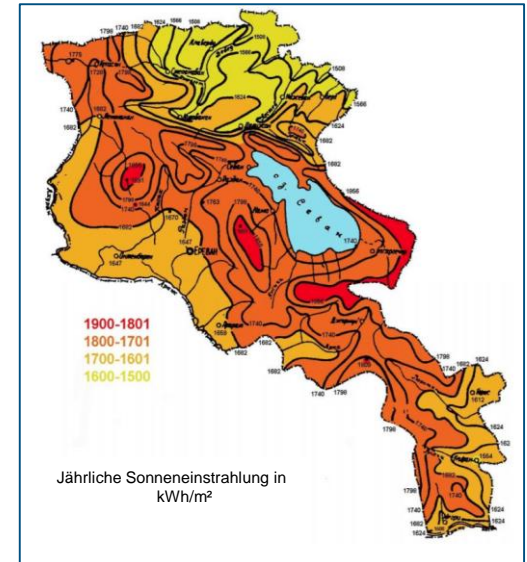
Installierte Leistung:

- Es existieren bisher weder netzgebundene noch größere PV-Anlagen in Armenien (Stand 2014).
- Solarthermieanlagen zur Warmwasserbereitung wurden in Armenien bisher von Kindergärten, medizinischen Einrichtungen und vor allem von internationalen wohltätigen Organisationen installiert.
- Eine Offgrid-PV-Anlage mit 9,8 kWh Leistung wurde etwa für das Armenisch-Amerikanische Gesundheitszentrum installiert.
- Es existieren weitere kleine Offgrid-PV-Anlagen (Stand 2014).

Ausbauziele:

- Im „Investment Plan for Armenia“ der Regierung von April 2014 wird das Ausbauziel von bis zu 40 MW installierter Leistung bis 2020 für PV-Anlagen genannt.
- Für PV-Anlagen existieren aktuell keine Einspeisetarife. In einem Interview von Februar 2015 gibt der zuständige Minister allerdings an, Photovoltaik zunehmend in den Fokus für den Ausbau der erneuerbaren Energien zu nehmen und hierfür auch die Tarife neu regeln zu wollen.

Sonneneinstrahlung:



Quelle: R2E2 basierend auf Daten der Weltbank (2005)

Potenzial:

- Mit einer durchschnittlichen jährlichen Globalstrahlung von 1.490 bis 2.100 kWh/m² verfügt Armenien über ausreichend natürliches Potenzial zur Nutzung der Solarenergie.
- Das armenische Scientific Research Institute of Energy (SRIE) identifizierte 2013 insgesamt neun Gebiete in Armenien, die für Solarparks und Freiflächensolaranlagen geeignet sind. Für CSP ist nur ein einziges Gebiet überhaupt geeignet.
- Das technische Potenzial der PV-Anlagen wurde vom SRIE 2013 auf 1,735-2,118 Mio. kWh jährlich geschätzt.

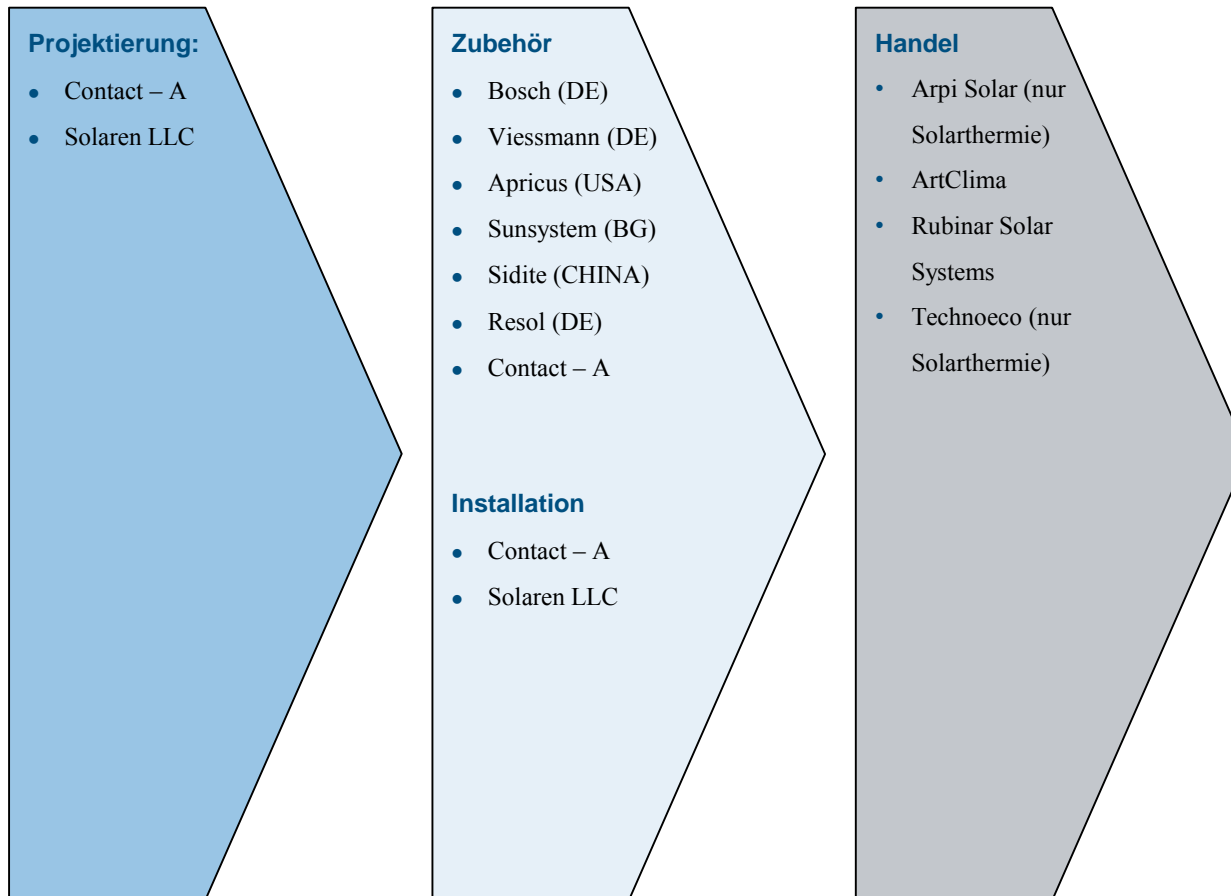
Solarenergie: spezifische Förderung



Förderprogramme:

- Für Solarenergie gibt es bisher keine Einspeisetarife.
- Es wird eine Abnahmegarantie des Stroms aus Solaranlagen für 20 Jahre ab Inbetriebnahme der Anlage gewährleistet.
- Derzeit bestehen in Armenien auch keine Förderungen für Solarthermieanlagen.

Solarenergie: Wichtige Marktakteure



- Eine Trennung der im Markt befindlichen Unternehmen nach Photovoltaik und Solarthermie ist in Armenien kaum möglich, da die meisten Unternehmen beide Technologien, hauptsächlich für den Offgrid-Bereich, abdecken.
- Lokale Hersteller von Bauteilen für Photovoltaik- und Solarthermieanlagen sind in Armenien nicht bekannt.
- Auch wenn ausländische Unternehmen bereits im Markt präsent sind, hat sich eine kleine einheimische Solarbranche, mit Fokus auf solarthermische Anwendungen, entwickelt.

Solarenergie: Wichtige Kundengruppen & Beispielprojekte



Wichtige Kundengruppen:

- Im Bereich der Solarenergie sind vor allem Solarthermieanlagen zur Warmwassergewinnung eine Option für Endverbraucher, vor allem auch angesichts steigender Erdgaspreise. Fehlende Kaufkraft stellt hier aber bisher ein Hindernis dar.
- Potenzielle Kunden für Offgrid-PV sind öffentliche Einrichtungen und internationale Organisationen. Insgesamt ist das Potenzial, wie das der Solarthermie, vor dem Hintergrund der geringen Kaufkraft der armenischen Bevölkerung begrenzt.
- Es gibt bisher keinen Einspeisetarif für Solarenergie in Armenien. Entsprechend fand bisher kein Zubau an netzgebundenen Photovoltaikanlagen statt. Der einzige potenzielle Kunde wäre der private Energieversorger Electric Networks of Armenia (ENA), der den Strom aus Solarenergie 20 Jahre ab Inbetriebnahme der Anlage garantiert abnehmen muss und mit dem direkt ein Kaufvertrag verhandelt werden muss. In einer Studie der Weltbank von Dezember 2014 werden die Stromgestehungskosten für PV-Anlagen jedoch als relativ hoch, d.h. über 60 AMD bzw. 0,11369 EUR pro kWh, eingeschätzt. Zum Vergleich: die Kosten liegen für die Kleinwasserkraft zwischen 35-45 AMD bzw. 0,06632 und 0,08526 EUR pro kWh. In der Studie werden daher auch nur die Wasserkraft, Bioenergie und m.E. Geothermie als rentabel angesehen.

Beispielprojekte:

- 2 Solare Trockner zum Trocknen von Früchten wurden etwa 2003 von der Wohltätigkeitsorganisation „Shen“ der armenischen Diaspora in ruralen Dorfgemeinschaften installiert. ↗
- USAID hat in ländlichen Regionen Armeniens solarthermische Anlagen zur Warmwasserbereitung installiert. ↗

Bioenergie: Potenzial, installierte Leistung & Ausbauziele








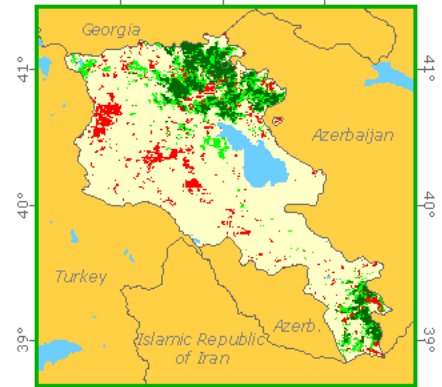
Installierte Leistung:

- Aktuell existiert eine Biogas-Pilotanlage in Lusakert auf Basis von Abfällen einer Geflügel-fabrik mit einer installierten Leistung von 1,5 MW (Stand 2014). Finanziert wurde die Anlage im Wesentlichen durch Gelder der dänischen und norwegischen Regierungen. Die Anlage wurde 2008 in Betrieb genommen.

Forstwirtschaftlich genutzte Gebiete in Armenien

Legende

	Wasser
	Geschlossenes Waldgebiet
	Offene nicht zusammenhängende Wälder
	Sonstige bewaldete Gebiete
	Andere Landbedeckung



Quelle: FAO (2015)

Ausbauziele:

- Offiziell existiert kein Ausbauziel für Bioenergie-Anlagen.

Potenzial:

- Nur 9% der Landesfläche Armeniens sind bewaldet.
- Das geschätzte technische Potenzial zur Erzeugung von Biogas in Armenien wird auf etwa 3,3 MW Kapazität und 26 GWh jährlich geschätzt.
- Das geschätzte technische Potenzial für Biomasse liegt bei 29 MW Kapazität und 228 GWh jährlich.
- Das wirtschaftliche Potenzial für Biomasse wird vom armenischen Scientific Research Institute of Energy (SRIE) aufgrund einer mangelhaften Infrastruktur als sehr gering eingeschätzt. Deponiegasanlagen sind gemäß SRIE zukünftig unter der Bedingung eines Ausbaus der städtischen Deponien ggf. wirtschaftlich umzusetzen (Stand 2014).

Bioenergie: Förderung & Finanzierung

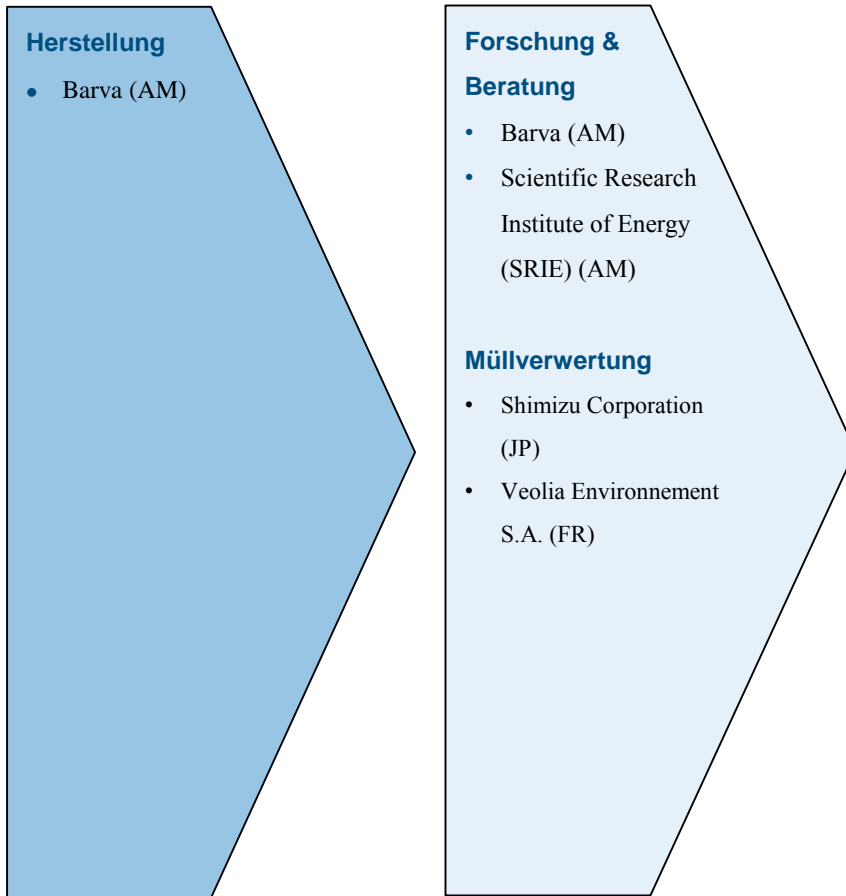


Förderprogramme:

- Armenien gewährt Stromerzeugern aus erneuerbaren Energiequellen Einspeisetarife, die je nach Technologie variieren und jährlich von der Regulierungsbehörde PSRC an die Inflation und den Wechselkurs zum USD angepasst werden:
 - Der Einspeisetarif für Strom aus Biomasse-Anlagen beträgt aktuell für das Jahr 2015 40,542 AMD bzw. 0,07540 EUR pro kWh netto.
 - Es gibt eine Abnahmegarantie von 20 Jahren für den Strom aus Biomasse-Anlagen ab Inbetriebnahme der Anlage
 - Es ist keine Ausbaugrenze vorgesehen (Stand Dezember 2014).
- Für die Wärmeerzeugung aus Bioenergieanlagen wird keine gesonderte Förderung gewährt.

Quellen: P2&2 (2015)

Bioenergie: Wichtige Marktakteure



- Es sind einige wenige international ausgerichtete Marktakteure in Pilotprojekten in Armenien aktiv, vorrangig im Biogassektor und bei der Müllverwertung, die bisher ausschließlich Machbarkeitsstudien durchgeführt haben.
- Das armenische Unternehmen Barva widmet sich seit Sowjetzeiten der Forschung und Entwicklung innovativer Technologien, u.a. einer Technologie zur Biogaserzeugung.

Bioenergie: Wichtige Kundengruppen & Beispielprojekte



Wichtige Kundengruppen:

- Bioenergieanlagen bieten grundsätzlich in landwirtschaftlich genutzten Regionen mit schwachem Netzausbau die Möglichkeit, sich selbst mit Strom und Wärme zu versorgen und dabei gleichzeitig landwirtschaftliche Abfälle zu verwerten.
- Es gibt einen Einspeisetarif für Biomasseanlagen in Armenien, der allerdings Marktexperten zufolge relativ niedrig ist. Entsprechend hat es seit 2008 keinen Zubau gegeben. Der einzige potenzielle Kunde für den erzeugten Strom wäre der private Energieversorger Electric Networks of Armenia (ENA), der den Strom aus Biomasse für 20 Jahre ab Inbetriebnahme der Anlage abnehmen muss.

Beispielprojekte:

- Die Pilotanlage zur Methangewinnung und Verbrennung auf Grundlage von Geflügelmist in Lusakert ging 2008 in Betrieb und verwertet täglich 220 Tonnen Mist. Die größten Anteilseigner des Unternehmens sind heute die angrenzende Geflügelfabrik Lusakert Pedigree Poultry Plant LLC, die Vekst Foundation (Norwegen) sowie der Danish Carbon Fund und das Unternehmen BIGADAN (Dänemark), das die Technologie zur Verfügung stellte. Wesentlich von dänischen Entwicklungshilfegeldern finanziert, ist die Anlage auch als CDM-Projekt (Clean Development Mechanism) im Rahmen des United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) gelistet. Bis heute ist die Anlage die einzige Bioenergie-Anlage in Armenien.
- In einer Studie von GEF und UNDP aus dem Jahr 2010 wurden sechs kleinere mögliche Biogasanlagenprojekte auf Grundlage von landwirtschaftlichen Abfällen untersucht. Drei dieser Projekte in Araks, Arzni und Armavir könnten mit jeweils 11, 6 und 9 GWh jährlich eine relevante Stromerzeugung erreichen. Es haben seitdem keine nennenswerten Projektentwicklungen stattgefunden (Stand 2015).
- Das japanische Unternehmen Shimizu hat ab 2002 die Realisierung einer Deponiegasanlage mit 1,5 MW installierter Leistung an der Deponie Nubarashen in Eriwan geprüft. Das Projekt wurde 2008 als nicht wirtschaftlich attraktiv bewertet. Erst wenn die Stadt Eriwan einen Ausbau der Deponie umsetzt, könnte hier zukünftig Potenzial bestehen, allerdings nach Expertenmeinungen frühestens in ca. 10 Jahren (Stand 2014).

Geothermie: Potenzial, installierte Leistung & Ausbauziele



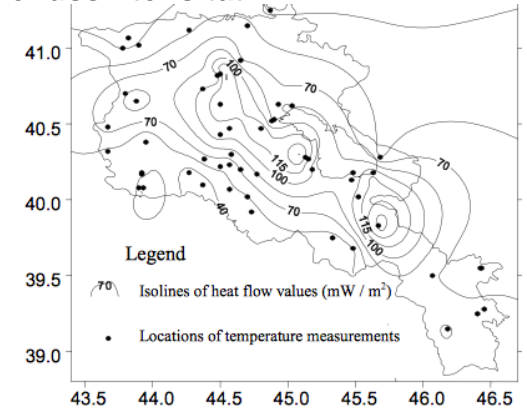
Installierte Leistung:

- Armenien verfügt über keine größeren Geothermieranlagen. Ende 2014 wurde allerdings als Pilotprojekt eine geothermische Wärmeversorgung für ein Geschäftsgebäude auf der Northern Avenue in Eriwan mit einer installierten Leistung von 860 kW realisiert.

Ausbauziele:

- Das Ziel der armenischen Regierung besteht darin, das geothermische Potenzial genauer zu untersuchen, vor allem für die Regionen Gridzor und Karkar, und die Finanzierung hierfür bei internationalen Geldgebern einzuwerben. Im „Investment Plan for Armenia“ von 2014 wird ein Ausbauziel von 50 MW angegeben.
- Die Weltbank bewilligte Anfang Juni 2015 einen Kredit für geothermische Probebohrungen in Karkar.
- Geothermische Wärmepumpen für die Beheizung von Wohngebäuden können gemäß einer Studie der Weltbank von Dezember 2014 eine kostengünstige Alternative für die Endverbraucher darstellen. Weitere Untersuchungen sind jedoch nötig, um das Potenzial realistisch einschätzen zu können.

Geothermische Wärmeflussintensität:



Quelle: Badalyan (2000)

Potential:

- Grundsätzlich verfügt Armenien gemäß Angaben des Energy Charter Sekretariat über ein eher geringes technisches geothermisches Potenzial zur Stromerzeugung von ca. 31-54 MW (Stand 2015). Das technische Potenzial für geothermische Wärmepumpen wird dagegen mit ca. 3.500 MW angegeben (Stand 2015).
- Die höchsten Potenziale finden sich gemäß einer Studie des Scientific Research Institutes of Energy (SRIE) von 2014 in den Regionen Karkar, Jermaghbyur, Grizor und an der armenisch-georgischen Grenze.

Quellen: Babayan, Deutsche Wirtschaftsvereinigung (2014), Energy Charter Sekretariat (2015), Henneberger (2000), SRIE (2014), Ministry of Energy and Natural Resources of the Republic of Armenia (April 2014b)/The World Bank (2014b)

Geothermie: Förderung & Finanzierung



Einspeisetarif:

- Für geothermische Anlagen existieren bisher keine Einspeisetarife.
- Es wird eine Abnahmegarantie des Stroms aus Geothermieanlagen für 20 Jahre ab Inbetriebnahme der Anlage gewährleistet.
- Für die Wärmeerzeugung aus Geothermieanlagen wird keine gesonderte Förderung gewährt.

Geothermie: Wichtige Marktakteure

Forschung

- Scientific Research Institute of Energy (SRIE) (AM)
- Georisk Scientific Research Company (AM)

- Es gibt noch keinen Markt für Geothermieanwendungen in Armenien.
- Armenien verfügt bisher über keine spezialisierte Forschungsinstitution, die sich ausschließlich mit der Erforschung geothermischer Ressourcen befasst. Das armenische Scientific Research Institute of Energy (SRIE) ist für alle Erneuerbare-Energie-Technologien zuständig.
- Da das Geothermiepotenzial von Armenien erst durch weitere Probebohrungen näher bestimmt wird und noch keine Nutzung vorliegt, sind bisher keine spezialisierten Unternehmen am Markt aktiv.

Geothermie: Wichtige Kundengruppen & Beispielprojekte



Wichtige Kundengruppen:

- Die Geothermie bietet die Möglichkeit der Wärmeversorgung von Gebäuden ohne Anschluss an das Wärmenetz. In diesem Zusammenhang kann es sinnvoll sein, Neubauprojekte in einem frühen Planungsstadium zur geothermalen Wärmeversorgung zu identifizieren, vor allem vor dem Hintergrund steigender Erdgaspreise.
- Industrieunternehmen könnten potenzielle Abnehmer von Wärme aus Geothermieanlagen sein.
- In einer Studie der Weltbank vom Dezember 2014 werden die Stromgestehungskosten für Geothermieanlagen unter der Voraussetzung der möglichen Nutzung von geothermischen Ressourcen $>250^{\circ}\text{C}$ als relativ gering beschrieben. Mit Wasserkraft und Bioenergie gehört die Geothermie damit gemäß der Studie zu den für Armenien attraktivsten Erneuerbare-Energien-Quellen.
- Electric Networks of Armenia (ENA) ist ein potenzieller Interessent für netzgekoppelte Anlagen, die die Tiefengeothermie zur Stromerzeugung nutzen. Die Abnahme des Stroms durch ENA ist für 20 Jahre ab Inbetriebnahme der Anlage gesetzlich garantiert; ein Einspeisetarif existiert jedoch nicht und der Kaufvertrag muss direkt mit ENA verhandelt werden.

Beispielprojekte:

- Am 8. Juni 2015 hat die Weltbank 8,55 Mio. USD für ein armenisches Projekt zu geothermischen Probebohrungen im Karkar-Feld bewilligt. Erste Einschätzungen besagen, dass hier zukünftig eine Anlage mit einer Kapazität von 28 MWel entstehen könnte. Mit der Projektdurchführung ist der R2E2 Fund beauftragt.

Quellen: Armenia News (09.06.2015), The World Bank (2014b), The World Bank (2015a)

Wasserkraft: Potenzial, installierte Leistung & Ausbauziele



Installierte Leistung:

- Armenien verfügt derzeit über insgesamt 9 Wasserkraftwerke mit einer installierten Gesamtkapazität von 1.207 MW (Stand 2013).
- Das größte Wasserkraftwerk des Landes ist das „Argel“ der Sevan-Hrzdan-Kaskade mit einer installierten Leistung von 224 MW (Stand 2014).
- Die installierten Nutzungskapazitäten bilden Großanlagen mit einer Leistung zwischen 34-224 MW und insgesamt 158 kleine Wasserkraftwerke mit weniger als 10 MW installierter Leistung (Stand 2015). Die kleinen Wasserkraftwerke, die sich in privatem Besitz befinden, erzeugten 2013 ca. 600 GWh Strom jährlich. Von 2008 bis 2014 erhöhte sich die Kapazität der kleinen Wasserkraftwerke um ca. 60%.

Ausbauziele:

- Bis 2020 sollen insgesamt Kleinwasserkraftwerke mit einer Gesamtkapazität von 377 MW zugebaut werden.
- Bis 2023 sollen die Anlage Lori-Berd mit 60 MW und die Anlage Snogh mit 75-100 MW Kapazität gebaut und in Betrieb genommen werden.
- Bis 2020 wird das Wasserkraftwerk Meghri mit 100-130 MW Kapazität ans Netz angeschlossen werden.

Flüsse in Armenien:



Quelle: Wikimedia (2015)

Potenzial:

- Das technische Potenzial für Kleinwasserkraftanlagen wird vom Energy Charter Sekretariat 2015 auf 91 MW Kapazität und 334 GWh Stromerzeugung jährlich geschätzt.
- Für Pumpspeicherkraftwerke wird in einer Studie vom armenischen Scientific Research Institute of Energy (SRIE) ein technisches Potenzial von 450 MW unterstellt (Stand 2014).
- Zur Großwasserkraft liegen keine Potenzialangaben vor.

Wasserkraft: spezifische Förderung



Förderprogramme:

- Armenien gewährt Stromerzeugern aus erneuerbaren Energiequellen Einspeisetarife, die je nach Technologie variieren und jährlich von der PSRC an die Inflation und den Wechselkurs zum USD angepasst werden:
 - Der Einspeisetarif für Kleinwasserkraftanlagen an natürlichen Wasserverläufen mit weniger als 30 MW installierter Kapazität liegt für das aktuelle Kalenderjahr bei 21,168 AMD bzw. 0,03937 EUR pro kWh netto.
 - Der Einspeisetarif für Kleinwasserkraftanlagen an künstlichen Bewässerungssystemen mit weniger als 30 MW installierter Kapazität liegt für das aktuelle Kalenderjahr bei 14,110 AMD bzw. 0,02624 EUR pro kWh netto.
 - Der Einspeisetarif für Kleinwasserkraftanlagen an natürlichen Trinkwasservorkommen mit weniger als 30 MW installierter Kapazität liegt für das aktuelle Kalenderjahr bei 9,408 AMD bzw. 0,01750 EUR pro kWh netto.
- Für Kleinwasserkraftanlagen gilt eine Abnahmegarantie von 15 Jahren ab Inbetriebnahme der Anlage. Momentan wird eine Verlängerung der Garantie oder Anpassung der Fördermechanismen diskutiert.
- Das Genehmigungsverfahren für Kleinwasserkraftwerke wurde Ende 2013 vereinfacht. Es ist kein zweistufiges Verfahren mehr, sondern die Genehmigung sowohl für den Bau als auch für den Netzanschluss wird in einem Verfahren erteilt.
- Komponenten für EE-Anlagen werden in Armenien mit einem regulären Zollsatz von 10% besteuert; nur Komponenten für die Kleinwasserkraft sind von dem Zollsatz befreit. Außerdem wird beim Import die Mehrwertsteuer in Höhe von 20% fällig.

Quellen: Experteninterview (2015), R2e2 (2015),

Wasserkraft: Wichtige Marktakteure



Projektierung

- Fichtner GmbH (DE)
- Griar Company
- Hydroenergetic GmbH
- Zangezur Energo
- Ani-Jradzor
- Atlas-Energo GmbH
- Syunik GmbH
- Smbul GmbH

Betrieb

- Contour Global (USA)
- Griar Company
- SAO MEK – RusHydro (RUS)

- Insbesondere im Bereich des Wasserkraftwerksbaus sind in Armenien u.a. ausländische Großunternehmen wie das US-amerikanische Contour Global aktiv.

Wasserkraft: Wichtige Kundengruppen & Beispielprojekte



Wichtige Kundengruppen:

- Unter den Erneuerbare-Energien-Technologien wird die kleine Wasserkraft von der armenischen Regierung am deutlichsten gefördert, u.a. durch Einspeisetarife und vereinfachte Verfahren für das Erhalten einer entsprechenden Lizenz. Die Einspeisetarife werden seit Jahren an die privaten Betreiber von Kleinwasserkraftanlagen ausgezahlt, können nach Experteneinschätzungen aber zu gering sein, um einen kostendeckenden Betrieb zu gewährleisten.

Beispielprojekte:

- Das größte Wasserkraftwerk von Armenien, das „Argel“ an der Sevan-Hrzdan-Kaskade, wurde zwischen 1936-1961 erbaut und verfügt über eine Stromerzeugungskapazität von 224 MW. Seit 2003 sind alle 6 Wasserkraftwerke der Kaskade in Besitz des russischen Unternehmens SAO MEK – RusHydro. Das Unternehmen plant bis 2017 Investitionen in Höhe von 66 Mio. USD für Modernisierungsmaßnahmen.
- Derzeit werden von der armenischen Regierung insgesamt 3 Projekte für den Bau mittelgroßer Wasserkraftanlagen verfolgt: das Wasserkraftwerk Meghri am armenisch-iranischen Grenzfluss Aras mit einer Kapazität von 130 MW und iranischer Finanzierung, das Werk Shnogh am Fluss Debed mit einer Kapazität von 75 MW und das Werk Loriberd am Fluss Dzoraget mit einer projektierten Kapazität von 66 MW. Bei den beiden letztgenannten Projekten ist die Finanzierung noch ungewiss. Anlagen mit einer Kapazität über 30 MW können den Einspeisetarif nicht mehr nutzen.
- Es sind 77 Bauprojekte für Kleinwasserkraftwerke lizenziert, die eine Kapazität von ca. 168 MW aufweisen und 592 GWh Strom jährlich erzeugen sollen (Stand 2014).

Quellen: Deutsche Wirtschaftsvereinigung (2014), GTA (09.05.2014)

4. Weitere Angebote der Exportinitiative



Webangebote, Services & relevante Veranstaltungen

- Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) unterstützt mit der Exportinitiative Erneuerbare Energien deutsche Firmen – und hier insbesondere kleine und mittlere Unternehmen – bei der Erschließung von Auslandsmärkten und dem Export Erneuerbarer-Energien-Technologien. Ziel ist es, international für deutsches Know-how zu werben und das Marktpotenzial für deutsche Technologien im Ausland zu erhöhen.
- Nutzen Sie das Internetportal [↔](#) der Exportinitiative Erneuerbare Energien mit Informationen zu aktuellen Publikationen, Veranstaltungen und Marktnachrichten zu Auslandsmärkten. Nutzen Sie außerdem den kostenlosen monatlichen Newsletter-Service [↔](#), folgen Sie uns auf Twitter [↔](#) und nutzen Sie die XING-Gruppe [↔](#) der Exportinitiative zum gegenseitigen Austausch und als Netzwerk.
- Die nächste Veranstaltung der Exportinitiative Erneuerbare Energien zu Armenien ist eine Informationsreise einer armenischen Delegation vom 16. bis 18. Februar 2016 zum Thema „Wasserkraft“ nach Deutschland.
- Die Geschäftsstelle der Exportinitiative Erneuerbare Energien berät Sie gerne zu aktuellen Angeboten unter office@export-erneuerbare.de oder der Telefonnummer 030 - 18615 7386.

The screenshot shows the website interface for 'Exportinitiative Erneuerbare Energien'. At the top left is the logo of the 'Bundesministerium für Wirtschaft und Energie'. At the top right is the 'Exportinitiative Erneuerbare Energien' logo and a search bar with the text 'Suchbegriff eingeben'. Below the search bar is a navigation menu with 'Angebote', 'Aktuelles', 'Publikationen', 'Veranstaltungen', and 'Über uns'. The main content area features a large image of green grass with water droplets. A text box on the right of the image reads: 'Auf in neue Märkte! Die Exportinitiative Erneuerbare Energien unterstützt Sie bei Ihrem Auslandsgeschäft'. Below this is a section titled 'Informationen und Angebote zu den Zielmärkten' which includes a world map and a search form with dropdown menus for 'Region wählen', 'Land wählen', and 'Technologie wählen', and a 'Finden' button.

5. Kontaktlisten



Relevante staatliche Institutionen

Institution	Kontakt
„Armatom“ CJSC Mr. Vahram Petrosyan General Director	50 Admiral Isakov ave. Jerewan, Armenien Tel.: +374 10 742130 Email: Vpetros@web.am
Armenia Renewable Resources and Energy Efficiency Fund (R2E2)	32 build., 1st lane, Proshyan str. Jerewan, Armenien Tel.: +374 10 58 80 11, 54 51 21 E-mail: info@r2e2.am Webseite: www.r2e2.am
Armenian Scientific Research Institute of Energy	Miasnikyan str. 5 apt. 1 Jerewan, Armenien Tel.: +374 10 542468 Email: enerinst@arminco.com
Atomenergaseysmanakhagits	Razdan canyon, ErHPP 375015 Jerewan, Armenien Tel.: +374 10 580649 Email: atomseis@arminco.com
„Energy System Operator“ CJSC Karen B. Sargsyan Senior Director	Abovyan str. 27 Jerewan, Armenien Tel.: + 374 10 524725 Email: armepso@cornet.am

Institution	Kontakt
High Voltage Electrical Networks CJSC Mr. Sahak Abrahamyan Director	1, Zoravar Andranik Str. 0084 Eriwan, Armenien Tel.: +374 10 720010
Ministry of Energy and Natural Resources	Government Building 2, Republic Square Jerewan, Armenien Tel.: +374 10 521964 Email: minenergy@minenergy.am Webseite: http://www.minenergy.am
Ministry of Finance	Melik Adamyan str. 1 Jerewan, Armenien Tel.+37460 700 103 E-mail: secretariat@minfin.am
Ministry of Nature Protection	Government Building 3, Republic Square Jerewan, Armenien Tel.: +374 52-10-99 Email: min_ecology@mnp.am Webseite: http://www.mnp.am
Public Services Regulatory Commission (PSRC) of the Republic of Armenia	Tel.: +374 22 58 45 29 E-Mail: psrcinfo@psrc.am Webseite: http://www.psrc.am

Relevante Wirtschaftskontakte vor Ort

Name	Kontakt
Aikakan Atomayin Elektrayan CJSC	0911 Metsamor Armavir Marz Armenien Tel.: (374 10) 28 85 80 E-mail: anpp@anpp.am
Ameria Bank	9 Grigor Lusavorich str. Eriwan 0015 Armenien Tel.: +374 10 56 11 11 Webseite: https://www.ameribank.am
ArmRusgasprom CJSC	43 Tbilissy Highway 375091 Jerewan Armenien Tel.: +374 10 294803 Webseite: http://armrusgasprom.am
Atomstroieexport	Dmitrovskoye shosse 2, 127434, Moskau Russland Tel. +7 (495) 737-90-37, 725-32-81 E-mail: post@atomstroyexport.ru

Name	Kontakt
Barva	20 Myasnikyan St., 0501, c. Talin Aragatsotn Region Armenien Tel.: +374 10 54 36 98 E-mail: info@barva.am
Concern Dialog Law Firm	Charents Str. 1 0025 Eriwan Armenien Tel.: +374 10575121 Email: info@dialog.am Webseite: http://www.dialog.am/en
Contour Global	623 Fifth Avenue 32nd Floor New York, NY 10022 United States of America Tel.: +1-646-386-9900 Email: newyork.inquiry@contourglobal.com Webseite: http://www.contourglobal.com/contact
Electric Networks of Armenia	Armenakyan 127 Armenien General Director Tel.: +374 10 540028 Email: office@ena.am Webseite: http://www.ena.am

Relevante Wirtschaftskontakte vor Ort

Name	Kontakt
Flash Ltd	0002, 30 str Eznik Koghbatsi
Barsegh Beglaryan	Jerewan
President	Armenien
	Tel.: +374 10 58 28 84

Hrazdan Energy Company	Armenien
	Tel.: +374 223 60712
	Email: info@raztes.am
	Webseite: http://raztes.am

Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW),	39/12 Mashtots Ave
Repräsentanz Armenien	375099 Eriwan
Dr. Karapet A. Gevorgyan	Armenien
Leiter der Repräsentanz	Tel.: +374 10 563288
	Email: kgevorgyan@netsys.am

"Mushegh HPP" LLC	Myasnikyan 18 Jermuk, Vayoc
M. Manukyan	Dzor Region
Direktor	Armenien
	Tel.: +374 287-2-24-48

Nukem Technologies GmbH	Industriestrasse 13
	63755 Alzenau
	Deutschland
	Tel.: +49 6023 91 04
	Email: info@nukemtechnologies.de

Name	Kontakt
Rosatom	24 Bolshaya Ordynka St.
	119017 Moscow
	Russland
	Phone: +7 499 949 4535 (9:00–18:00 Mo–Fr)
	E-mail: info@rosatom.ru

SolarEN, LCC	2/2 Shrganayin
V. Afyan	0068 Jerewan, Armenien
	Tel.: +374 10 777113
	Email: info@solaren.com

Technokom LTD	Alikhanyan Yeghbayrneri Str., Building 2
	0036 Jerewan, Armenien
	Tel.: +374 10 344255
	Email: technokom@web.am
	Webseite: http://www.technokom.am

The American Chamber of Commerce in Armenia	1 Amiryan street, Armenia Marriott Hotel, 3rd floor, room 315, 317, Jerewan 0010, Armenien
	Email: info@amcham.am

Relevante Wirtschaftskontakte vor Ort

Name	Kontakt
Weltbank	Tel.: +374 10 524884
Vigen Sargsyan External Affairs Officer	Email: vsargsyan@worldbank.org
Yerevan TPP	0053, 3 Arin Berdi str., Impasse 3
Hovakim Hovhannisyan General Director	Jerewan, Armenien Tel.: +374 10 472760 Email: yerevantpp@yahoo.com

Quellen (1/3)

- Agricis Trade (2015): Country Report: Armenia; http://www.agricistrade.eu/wp-content/uploads/2015/05/Agricistrade_Armenia.pdf (aufgerufen am 09.06.2015).
- Arka News Agency (25.05.2015): Protest against electricity price increase scheduled for today in Armenia – newspaper; http://arka.am/en/news/society/protest_against_electricity_price_increase_scheduled_for_today_in_armenia_newspaper/ (aufgerufen am 27.05.2015).
- Armenia News (09.06.2015): World Bank supports exploration of geothermal resources in Armenia.
- Armstat (2014): Statistical Yearbook of Armenia 2014.
- Asian Development Bank (ADB, 2013): Republic of Armenia: Energy Sector Assessment, Strategy and Roadmap.
- Auswärtiges Amt (AA, 2015): Länderinformationen, Armenien; http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/01-Nodes_Uebersichtsseiten/Armenien_node.html, (aufgerufen am 20.05.2015).
- Babayan, Tamara, R2E2 Fund: Renewable Energy in Armenia.
- Babayan, Tamara (2013): Armenian Roadmap for Renewables Addresses Development Changes; <http://www.renewableenergyworld.com/articles/print/volume-16/issue-1/solar-energy/armenian-roadmap-for-renewables-addressing-development-challenges.html> (aufgerufen am 07.07.2015).
- Badalyan, Moushegh (2000): Geothermal Features of Armenia: A Country Update, Proceedings World Geothermal Congress 2000; <http://www.geothermal-energy.org/pdf/IGStandard/WGC/2000/R0865.PDF> (aufgerufen am 17.06.2015).
- Banks.am (09.02.2015): Hayk Harutyunyan: Solar energy tariffs to be competitive; <http://www.banks.am/en/news/interviews/10449/> (aufgerufen am 20.05.2015).
- Bertelsmann Stiftung (2014): Transformationsindex 2014, Armenien; <http://www.bti-project.de/fileadmin/Inhalte/reports/2014/pdf/BTI%202014%20Armenia.pdf>, (aufgerufen am 20.05.2015).
- Central Intelligence Agency (CIA, 2014): World Factbook; <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/am.html>, (aufgerufen am 19.05.2015).
- Deutsche Wirtschaftvereinigung (DWV, 2015): Zielmarktanalyse Georgien/Armenien 2015. Kleine Wasserkraft. Mit Profilen der Marktakteure. Exportinitiative Erneuerbare Energien des BMWi; http://www.export-erneuerbare.de/EEE/Redaktion/DE/Downloads/Publikationen/AHK_Zielmarktanalysen/zma_armenien-georgien_2015_wasser.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (aufgerufen am 27.05.2015).

Quellen (2/3)

- Deutsche Wirtschaftsvereinigung (DWV, 2014): Georgien und Armenien kompakt, Erneuerbare Energien.
- Ener2i (2014): Country Report Armenia; http://www.ener2i.eu/page/34/attach/0_Armenia_Country_Report.pdf (aufgerufen am 17.06.2015).
- EurasiaNet.org (29.06.2015): Armenia: Can the Protests Bring Change?; <http://www.eurasianet.org/node/74071> (aufgerufen am 01.07.2015).
- Experteninterviews (2015): Anonymisierte Interviews mit 3 Branchenexperten vor Ort im Juni und Juli 2015.
- Eurasian Development Bank (2013): Armenia and the Customs Union: Impact of Economic Integration; http://www.noravank.am/upload/pdf/doklad_20_en_preview.pdf (aufgerufen am 14.07.2015).
- European Bank for Reconstruction and Development (EBRD, 2008): Armenia Country Profile; <http://www.ebrd.com/downloads/legal/irc/countries/armenia.pdf> (aufgerufen am 09. Juni 2015).
- Food and Agriculture Organization (FAO 2015): Forested Areas; <http://www.fao.org/forestry/country/en/geo/> (aufgerufen am 27.10.2015).
- Germany Trade & Invest (GTAI, 15.01.2015): Wirtschaftsstruktur und –chancen – Armenien.
- Germany Trade & Invest (GTAI, 09.05.2014): Armeniens Stromwirtschaft baut Hydroenergie weiter aus.
- Germany Trade & Invest (GTAI, 05.11.2014): Wirtschaftstrends Jahreswechsel 2014/15 – Armenien.
- Henneberger, Roger, Cooksley, David, Hallberg, John (2000): Geothermal Resources of Armenia. Proceedings World Geothermal Congress.
- International Atomic Energy Agency (IAEA, 2013): Country Nuclear Power Profiles. Armenia; http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/CNPP2013_CD/countryprofiles/Armenia/Armenia.htm (aufgerufen am 17.06.2015).
- Ministry of Energy and Natural Resources of the Republic of Armenia (2014a): Energy Strategy of Armenia. Accomplishments, Challenges, Next Steps.
- Ministry of Energy and Natural Resources of the Republic of Armenia (April 2014b): Scaling up Renewable Energy Program (SREP), Investment Plan for Armenia.
- Odabashian, Vahe, Khachatryan, Susanna (2008): Renewable Energy in the Republic of Armenia, 21-st CENTURY, N°1, Vol. 3, S. 108-120.
- Public Services Regulatory Commission (PSRC, 2015a): Electric Energy. Tariffs; <http://www.psrc.am/en/sectors/electric/tariffs> (aufgerufen am 29.06.2015).
- Public Services Regulatory Commission (PSRC, 2015b): Information to Investors. How to get license; <http://www.psrc.am/en/information-to-investors/license/how-to-get-license/energy> (aufgerufen am 29.06.2015).
- Republic of Armenia/Scaling up Renewable Energy Program (SREP, 2014): Investment Plan for Armenia.
- R2E2 (2015): <http://r2e2.am/en/>

Quellen (3/3)

- SRIE, DHInfrastructure und Black & Veatch (9.12.2014): Preparation of SREP Investment Plan for Armenia. Task 1 and 2 Report. Update; http://r2e2.am/wp-content/uploads/2013/09/SREP-09_16.pdf (aufgerufen am 13.07.2015).
- The World Bank (2013a): Republic of Armenia: Power Sector Tariff Study.
- The World Bank (2013b): Balancing Act. Cutting Energy Subsidies While Protecting Affordability; http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2013/06/24/000333037_20130624101834/Rendered/PDF/768200Revised00rt0REVISED0JUNE02013.pdf (aufgerufen am 08.07.2015).
- The World Bank (2014a): RISE. Readiness for Investment in Sustainable Energy. A Tool for Policymakers.
- The World Bank (2014b): Armenia Power Sector Policy Note.
- The World Bank (2015a): Project Information Document (PID) Appraisal Stage, Report No: PIDA20062.
- The World Bank (2015b): GDP per capita (current US\$); <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD/countries/1W-AM-TR-AZ?display=graph> (aufgerufen am 02.07.2015).
- Transparency International (2014): Corruption Perceptions Index 2014 Results; <http://www.transparency.org/cpi2014/results>, (aufgerufen am 19.05.2015).
- United Nations Development Programme (UNDP, 2014): Human Development Report 2014; http://hdr.undp.org/sites/all/themes/hdr_theme/country-notes/ARM.pdf (aufgerufen am 19.05.2015).
- United Nations Development Programme (UNDP, 2015): About Armenia; <http://www.am.undp.org/content/armenia/en/home/countryinfo/> (aufgerufen am 02.07.2015).
- Wissen Digital (2015): Armenien; <http://www.wissen-digital.de/Armenien> (aufgerufen am 19.05.2015).

www.export-erneuerbare.de

www.bmwi.de

