

Programm für erneuerbare Energien und Energieeffizienz



März 2011



INHALT

04	Vorrang für erneuerbare Energien in Algerien
07	I. Programm für erneuerbare Energien
10	Photovoltaik
10	Solarthermie
11	Windkraft
13	II. Programm für Energieeffizienz
14	Wärmedämmung von Gebäuden
14	Warmwasserbereitung mit Solarstrom
14	Verstärkter Einsatz von Energiesparlampen
15	Energetische Anforderungen an die öffentliche Beleuchtung
15	Förderung der Energieeffizienz in der Industrie
15	Förderung von LPG als Kraftstoff
15	Förderung von CNG
16	Klimatechnik mit Solarstrom
17	III. Kapazitätsentwicklung
18	Photovoltaik
19	Solarthermie
20	Windkraft
23	IV. Forschung und Entwicklung
27	V. Rechtlicher Rahmen und Fördermaßnahmen
28	Rechtlicher Rahmen
28	Fördermaßnahmen
29	Regulierung
31	Glossar



Vorrang für erneuerbare Energien in Algerien

Algerien macht sich auf den Weg zur grünen Energie mit einem Programm zur Entwicklung erneuerbarer Energien (EE) und Energieeffizienz. Diese Vision der algerischen Regierung stützt sich auf unerschöpfliche Quellen wie die Sonnenenergie, die genutzt werden soll, um das Energieaufkommen zu diversifizieren und Algerien fit für die Zukunft zu machen. Damit bereitet sich Algerien für ein neues Zeitalter mit einer nachhaltigen Energieversorgung vor.

Das Programm sieht vor, im Zeitraum 2011 bis 2030 Energie aus erneuerbaren Quellen mit einer Leistung von 22.000 MW zu schaffen, wovon 12.000 MW für den Eigenbedarf und 10.000 MW für den Export bestimmt sind. Der Export von Strom bedingt jedoch eine langfristige Abnahmegarantie, verlässliche Partner und eine Finanzierung mit fremden Mitteln.

Algerien will bis zum Jahr 2030 zirka 40 % der für den inländischen Markt bestimmten Stromproduktion aus erneuerbaren Quellen gewinnen. Mit der Erzeugung auf Basis von Photovoltaik und Solarthermie soll ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum neuer Ausrichtung erzielt werden.

Das Potential für erneuerbare Energien beruht in Algerien insbesondere auf der Sonnenenergie, welche als Motor für eine wirtschaftliche und soziale Entwicklung durch die Ansiedlung von Wirtschaftsunternehmen, die Wohlstand



und Arbeitsplätze schaffen, angesehen wird. Dagegen sind die Möglichkeiten mit Windenergie, Biomasse, Erdwärme und Wasserkraft eher beschränkt. Das bedeutet aber nicht, dass auch zahlreiche Projekte im Rahmen von Windparks und Versuchsanlagen für Biomasse und Erdwärme ausgeschlossen wären.

Das Programm für erneuerbare Energien und Energieeffizienz gliedert sich in fünf Bereiche:

- die zu installierenden Kapazitäten nach Energiequelle;
- Programm zur Energieeffizienz;
- die zu entwickelnden industriellen Kapazitäten zur Unterstützung des Programms;
- Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten;



■ Maßnahmen für Anreize und Regulierung.

Im Rahmen des Programms sollen bis zum Jahr 2020 sechzig Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen sowie Windparks und Hybridkraftwerke entstehen.

Die Projekte für die Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren gliedern sich in drei Phasen:

■ von 2011 bis 2013 sollen Pilotanlagen für den Test der verschiedenen Technologien errichtet werden;

■ von 2014 bis 2015 beginnt die Realisierung des Programms;

■ von 2016 bis 2020 erfolgt die breit angelegte Umsetzung.

Algerien will eine Solarindustrie schaffen, in der lokales Know-how für Engineering und Management mit den entsprechenden Bildungs- und Finanzierungsmaßnahmen herausgebildet werden soll. Das Programm zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren für den inländischen Markt soll unmittelbar und mittelbar mehrere Tausend Arbeitsplätze schaffen.

Heute wird der Energiebedarf Algeriens fast ausschließlich aus Kohlenwasserstoffen, insbesondere Erdgas, das reichlich vorhanden ist, gedeckt. Andere Energiequellen kommen nur dort zum Tragen, wo kein Gas genutzt werden kann. Langfristig würde sich die

Weiterführung dieses Verbrauchsverhaltens jedoch im Hinblick auf Angebot und Nachfrage als problematisch erweisen.

Der Erdgasbedarf würde sich im Jahre 2020 auf 45 und in 2030 auf 55 Milliarden Kubikmeter belaufen. Hinzu kämen die für den Export bestimmten Mengen, die zur Finanzierung der algerischen Volkswirtschaft beitragen.

Die Stromerzeugung würde in 2020 bei 75 bis 80 TWh und in 2030 bei 130 bis 150 TWh liegen. Der Rückgriff auf Erneuerbare im Energiemix dient daher der Schonung fossiler Energiequellen und der Diversifizierung bei der Stromerzeugung sowie der nachhaltigen Entwicklung.

Diese Überlegungen unterstreichen den Grund, bereits heute erneuerbare Energien massiv für das Energieangebot zu nutzen, dabei aber auch auf Energieeinsparungen und Energieeffizienz zu achten. Letztere muss auch bei den für die Deckung des Bedarfs





notwendigen Investitionen berücksichtigt werden. Beim Programm für Energieeffizienz geht es im Wesentlichen um folgende Aspekte:

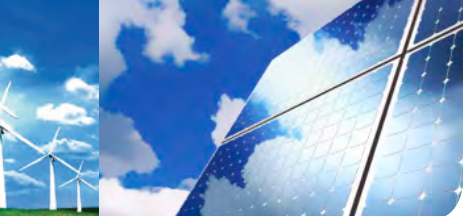
- Verbesserung der Wärmedämmung von Gebäuden;
- Entwicklung der Warmwasserbereitung mit Solarstrom;
- Einsatz von Energiesparlampen;
- Ersatz von Quecksilber durch Natrium bei Leuchtkörpern;
- Förderung von LPG und CNG als Kraftstoff;
- Förderung der KWK;
- Umrüstung von Kraftwerken auf Combined Cycle-Technik dort, wo dies möglich ist;
- Klimatechnik mit Solarstrom;
- Meerwasserentsalzung.

Das Programm zur Entwicklung der erneuerbaren Energien ist landesweit angelegt und betrifft fast alle Wirtschaftszweige. An dessen Umsetzung unter der Federführung des Ministeriums für Energie und Bergbau können sich sowohl staatliche als auch private Unternehmen beteiligen. Für die Förderung erneuerbarer Energien wird eigens ein Kommissariat für

EE eingerichtet, welches die landesweiten Aktivitäten koordinieren soll.

Die vorliegende Broschüre dient der Verbreitung der geplanten Projekte und der Ambitionen Algeriens bei der nachhaltigen Entwicklung grüner Energien.





I.

Programm für erneuerbare Energien





Algerien setzt sich entschlossen für die Förderung erneuerbarer Energien ein, um globale und nachhaltige Lösungen für den Schutz der Umwelt und die Schonung der fossilen Energieträger zu finden.

Diese Strategie wird gestützt durch das riesige Potential, das sich mit der Sonnenenergie erschließt. Daher stehen auch die Solarthermie und die Photovoltaik im Mittelpunkt des Entwicklungsprogramms. Mit der Solarenergie sollen bis zum Jahre 2030 über 37 % des Stroms erzeugt werden.

Trotz des schwächeren Potentials soll aber auch die Windkraft genutzt werden, mit der bis 2030 etwa 3 % des Stroms erzeugt werden sollen.

In Algerien sollen auch Pilotanlagen zum Test verschiedener Techniken mit Biomasse, Erdwärme und der Meerwasserentsalzung entstehen.

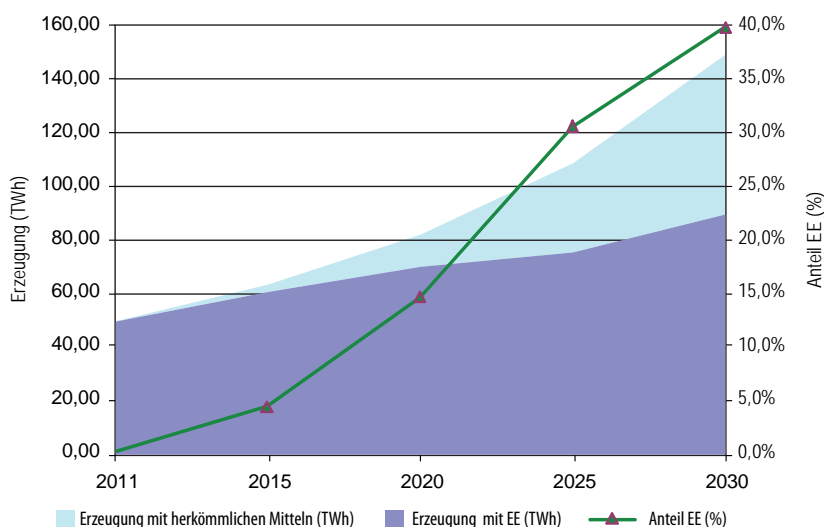
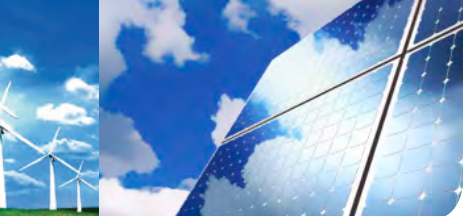


Abb. 1: Anteil der EE an der inländischen Erzeugung

Das Programm zur Entwicklung der erneuerbaren Energien gliedert sich in folgende Phasen:

- bis 2013 soll eine installierte Leistung von 110 MW erreicht werden;
- bis 2015 wird sich die Gesamtkapazität auf fast 650 MW belaufen;
- bis 2020 werden für den inländischen Markt voraussichtlich 2.600 MW und für den Export etwa 2.000 MW an Kapazität zur Verfügung stehen;
- bis 2030 werden für den inländischen Markt voraussichtlich 12.000 MW und für den Export etwa 10.000 MW an Kapazität bereit stehen.

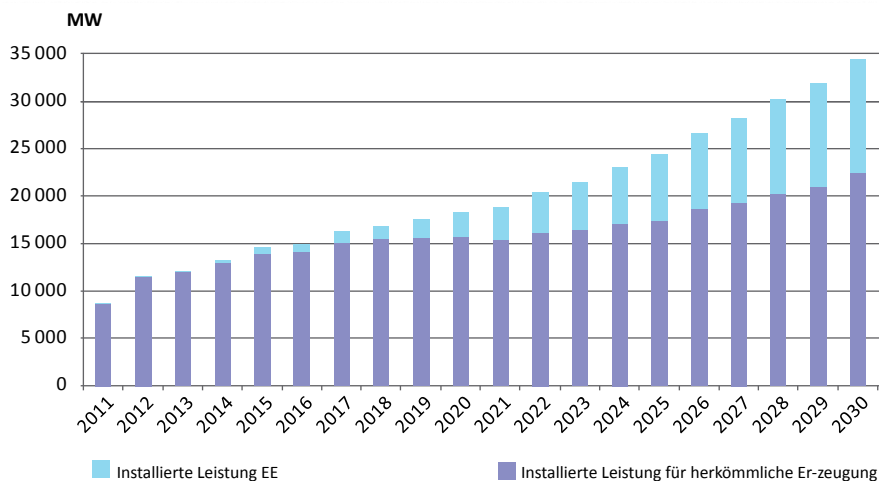


Abb. 2: Aufbau der inländischen Erzeugung in MW



Die Stromerzeugung im Rahmen des Entwicklungsprogramms gliedert sich wie folgt:

Photovoltaik

Solarenergie aus photovoltaik bedeutet, dass mittels photovoltaik-Modulen das Sonnenlicht direkt eingefangen und über einen Halbleiter aus einem Photon und einem Elektron in Strom umgewandelt wird. Neben den geringen Wartungskosten eignet sich diese Art der Energiegewinnung insbesondere für die Versorgung isolierter Standorte, die nur mit hohen Kosten an das allgemeine Stromnetz angeschlossen werden können.

Die Solarenergie aus photovoltaik ist ein sauberer Energieträger. Durch ihren



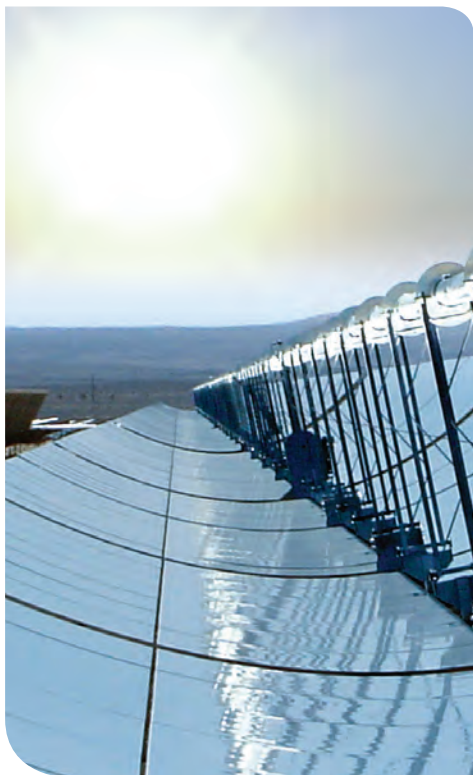
modularen Aufbau zeichnet sie sich im Hinblick auf innovative Lösungen und die architektonische Ästhetik besonders aus.

Algerien möchte die Entwicklung der Sonnenenergie im Rahmen mehrerer Projekte für photovoltaik-Anlagen mit einer Gesamtkapazität von zirka 800 MW bis zum Jahre 2010 beschleunigen. Im Zeitraum 2021 bis 2030 sollen jährlich weitere 200 MW hinzukommen.

Solarthermie

Solarthermie entsteht durch die Umwandlung der Sonnenstrahlen in thermische Energie. Diese kann entweder direkt, z.B. zur Beheizung von Gebäuden, oder indirekt, z.B. durch Erzeugung von Wasserdampf zum Antrieb von Generatoren zur Stromerzeugung, verwendet werden. Durch die Art der Nutzung der aus der Sonnenstrahlung gewonnenen Wärme unterscheidet sich diese Art der Energieerzeugung von photovoltaik-Anlagen.

Die Sonnenstrahlen werden dabei über einen Kollektor auf einen Wärmetauscher gelenkt und an ein flüssiges Medium abgegeben, welches durch direkte Verdampfung oder als Wärmeträger für einen Dampferzeuger Energie erzeugt. Eine solche Anlage besteht in der Regel aus einem Kollektor, der die Wärme konzentriert, einer Flüssigkeit oder einem Gas



für den Wärmetransport, einem Verdampfer, einem Kondensator, einer Turbine und einem Generator.

Die Solarthermie, die als „concentrating solar power“ (CSP) Verbreitung findet, kann zur Deckung des Strombedarfs bei Tage und bei Nacht genutzt werden, indem sie thermisch gespeichert oder mit anderen Energieträgern wie z.B. Gas gekoppelt wird.

Algerien will die Solarthermie in großem Maßstabeinsetzen. Im Zeitraum 2011 bis 2013

sollen zwei Pilotprojekte für solarthermische Kraftwerke mit einer Speicherleistung von jeweils 150 MW realisiert werden. Sie ergänzen das Hybridkraftwerk von Hassi R'Mel mit einer Leistung von 150 MW, darunter 25 MW aus Sonnenenergie.

Im Zeitraum 2016 bis 2020 sollen vier solarthermische Kraftwerke mit einer Gesamtleistung von zirka 1.200 MW in Betrieb gehen. Danach sollen im Zeitraum 2021 bis 2030 jährlich bis 2023 500 MW und bis 2030 jährlich 600 MW an Leistung zugebaut werden.

Windkraft

Bei der Windkraft wird mittels der vom Wind angetriebenen Rotoren von Windrädern mechanische Kraft in Strom umgewandelt. Die erzeugte Energiemenge ist in erster Linie abhängig von der Windgeschwindigkeit, aber auch von der Größe der Schaufeln und der Luftdichte.

In einem ersten Schritt soll im Zeitraum 2011 bis 2013 in Adrar ein Windpark mit einer Leistung von 10 MW entstehen. Im Zeitraum 2014 bis 2015 sollen zwei weitere Anlagen mit einer Leistung von jeweils 20 MW hinzukommen. Danach, d.h. zwischen 2016 und 2030, ist an geeigneten Standorten eine Kapazitätserweiterung um zirka 1.700 MW geplant.





II.

Programm für Energieeffizienz





Mit dem Programm zur Energieeffizienz unterstreicht Algerien seine Absicht, einen verantwortungsvolleren Umgang mit Energie zu fördern und alle Möglichkeiten zur Ressourcenschonung und Verbrauchsoptimierung auszuschöpfen.

Ziel der Steigerung der Energieeffizienz ist es, dieselben Waren und Dienstleistung bei geringerem Energieeinsatz anzubieten. Dabei sollen verstärkt die für den jeweiligen Einsatz am besten geeigneten Energieträger zum Einsatz kommen, eine Änderung im Verbrauchsverhalten bewirkt und eine Verbesserung der Anlagentechnik erreicht werden.

Der Aktionsplan zur Energieeffizienz sieht folgende Maßnahmen vor:

Wärmedämmung von Gebäuden

Der Gebäudesektor ist in Algerien der Wirtschaftszweig, der am meisten Energie verschlingt. Auf ihn entfallen über 42 % des Endverbrauchs.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Begrenzung des Energieverbrauchs sehen insbesondere eine Wärmedämmung von Gebäuden vor, durch die der Energieeinsatz zu Heizungs- und Klimatisierungszwecken in Wohnungen um zirka 40 % reduziert werden soll.



Warmwasserbereitung mit Solarstrom

Geräte zur Warmwasserbereitung mit Solarstrom sind in Algerien kaum vorhanden, doch gibt es dafür ein erhebliches Potential. Daher sollen die herkömmlichen Apparaturen sukzessive gegen die neue Technik auf Solarbasis ausgetauscht werden. Der Kauf eines Warmwasserbereiters mit Solarstrom wird durch den Fonds zur Energieeinsparung (Fonds national pour la maîtrise de l'énergie - FNME) gefördert.

Verstärkter Einsatz von Energiesparlampen

Bis zum Jahr 2020 soll der Vertrieb von Glühbirnen, wie sie im Allgemeinen im Haushalt verwendet werden, nach und nach verboten werden. Gleichzeitig sollen mehrere Millionen Energiesparlampen auf den Markt gebracht werden. Für die Fertigung dieser



Lampen im Inland sind u.a. Kooperationen mit ausländischen Herstellern geplant.

Energetische Anforderungen an die öffentliche Beleuchtung

Die öffentliche Beleuchtung ist für die Städte und Gemeinden im Land ein energieintensives Unterfangen. Die Verantwortlichen sind häufig schlecht über Verbesserungs- oder Einsparmöglichkeiten informiert.

Im Rahmen des Energiesparprogramms in diesem Sektor sollen sämtliche (energieintensiven) Quecksilberlampen durch (energiesparende) Natriumdampflampen ersetzt werden.

Förderung der Energieeffizienz in der Industrie

Auf den Industriesektor entfällt in etwa ein Viertel des Endenergieverbrauchs. Für eine verbesserte Effizienz sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

finanzielle Unterstützung bei der Erstellung von Energiepässen und der Durchführung von Machbarkeitsstudien, die es der Industrie ermöglichen soll, die für die Verringerung des Energieverbrauchs am besten geeigneten technischen und wirtschaftlichen Lösungen sehr genau zu ermitteln;

finanzielle Unterstützung zur Abfederung der Mehrkosten im Zusammenhang mit der Umsetzung von Energiesparmaßnahmen bei technisch und wirtschaftlich lebensfähigen Projekten.

Förderung von LPG als Kraftstoff

Bis zum Jahr 2010 soll der Anteil von Flüssiggas (LPG) als Kraftstoff im Automobilsektor auf 20 % erhöht werden.

Im Rahmen dieses Programms sind direkte finanzielle Beihilfen für Halter, die ihre Fahrzeuge auf LPG als Kraftstoff umrüsten lassen wollen, geplant.

Förderung von CNG

Bereits zu Beginn der 1990er Jahre wurde ein Programm zur Förderung der Umrüstung





von mit Gasöl betankten Nutzfahrzeugen auf komprimiertes Erdgas (CNG) gestartet. Sonelgaz hat hierfür Zapfsäulen zur Betankung einer Forschungsflotte errichtet.

Bis 2013 sollen mehrere Dutzend Busse in Algier mit Erdgas als Kraftstoff fahren und das Programm bis 2020 auf andere algerische Großstädte ausgeweitet werden.

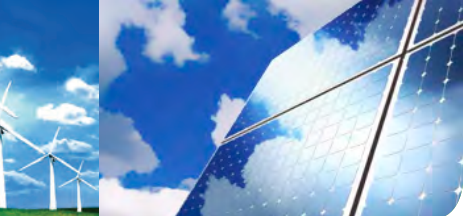
Klimatechnik mit Solarstrom

Die Nutzung von Sonnenenergie für die Klimatisierung soll insbesondere im Süden des Landes gefördert werden, zumal dort

der Kältebedarf zumeist mit einer erhöhten Sonneneinstrahlung zusammenfällt.

Die Sonnenkollektoren könnten auch für die Warmwasserbereitung und für die Beheizung von Wohnungen in der kälteren Jahreszeit genutzt werden. Damit ergäbe sich ein besserer Wirkungsgrad für die Anlagen.

Bis zum Jahr 2013 sollen entsprechende Studien für die Nutzung der Sonnenenergie für die Klimatisierung vorliegen, um die für algerische Verhältnisse geeigneten Systeme zu entwickeln. Im Süden des Landes sollen zwei Pilotanlagen mit Absorptions und Adsorptionstechnik errichtet werden.



III.

Kapazitätsentwicklung





Zur Unterstützung und Absicherung des Programms zu erneuerbaren Energien beabsichtigt Algerien, die industriellen Voraussetzungen zu schaffen, damit das Land bei den positiven Veränderungen sowohl in technischer Hinsicht als auch beim Engineering und bei der Forschung in der vordersten Reihe stehen kann. Algerien ist auch entschlossen, alle kreativen Kräfte zu beteiligen und diese auf lokaler Ebene weiter zu entwickeln.

Photovoltaik

Hier ist für den Zeitraum von 2011 bis 2013 geplant, die algerische Industrie zu 60 % zu integrieren. Dieses ehrgeizige Ziel soll durch den Bau einer Anlage zur Herstellung von Photovoltaik-Modulen für eine Kapazität von 120 MW/Jahr durch Rouiba-Eclairage, ein Beteiligungsunternehmen der Sonelgaz, erreicht werden. Die Anlage soll Ende 2013 in Betrieb gehen. Gleichzeitig sollen die Bereiche Engineering und Entwicklung der Photovoltaik-Industrie durch die Bildung eines Konsortiums aus Rouiba-Eclairage, Sonelgaz, CREDEG, CDER und UDT sowie unter Beteiligung von Forschungseinrichtungen gestärkt werden.

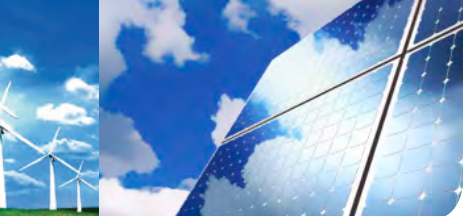
Für den Zeitraum von 2014 bis 2020 ist geplant, 80 % der Kapazitäten aus inländischer Produktion zu schaffen. Hierfür soll eine Silizium-Anlage gebaut werden.



Des weiteren wird erwartet, dass sich ein Netzwerk aus inländischen Zuliefererfirmen bildet, die die notwendigen Wechselrichter, Batterien, Umspanner, Kabel und sonstigen Bauteile für die Errichtung von Photovoltaik-Anlagen herstellen.

Algerien muss im selben Zeitraum auch über ausreichende Kapazitäten für Planung, Beschaffung und Ausführung verfügen, um das Ziel von 60 % an Leistung durch algerische Unternehmen zu erreichen.

Weiter ist die Schaffung einer Prüfbehörde für die Abnahme von Einrichtungen, die im Zusammenhang mit erneuerbaren Energien zum Einsatz kommen, geplant.



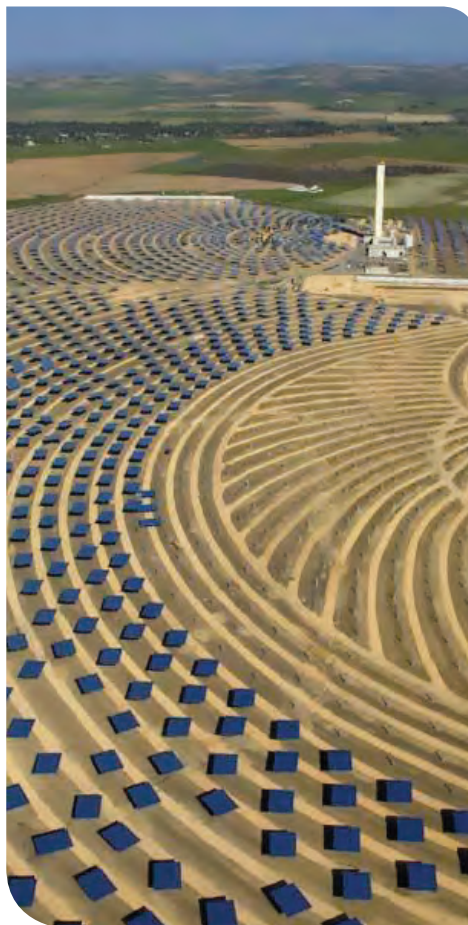
Für den Zeitraum von 2021 bis 2030 gilt das Ziel, den inländischen Anteil in dieser Sparte auf über 80% zu erhöhen. Dazu muss die Kapazität für die Herstellung von Photovoltaik-Modulen für 200 MW/Jahr ausgelegt werden. Auch muss in dieser Zeit die nationale Zulieferindustrie weiter gestärkt werden. Die Aktivitäten für Planung, Beschaffung und Ausführung sowie die Errichtung von Meerwasserentsalzungsanlagen müssen dann vollkommen in Eigenregie durchgeführt werden können.

Im übrigen sollen dann nicht nur Strom aus Erneuerbaren, sondern auch Know-how und Anlagen für die Stromerzeugung aus Erneuerbaren exportiert werden.

Solarthermie

Im Zeitraum 2011 – 2013 werden Planungen für die lokale Fertigung von Anlagenteilen für die Solarthermie erfolgen. Im Zeitraum von 2014 bis 2020 soll durch die Realisierung von drei größeren Projekten im Zusammenspiel mit der Verstärkung der Engineeringleistungen ein inländischer Anteil von 50 % erreicht werden:

Bau einer Anlage zur Fertigung von Spiegeln;



Bau von Anlagen zur Fertigung von Teilen für Wärmeträgermedien und Energiespeicherung;

Bau einer Anlage zur Fertigung von Teilen für Kraftwerksblöcke;

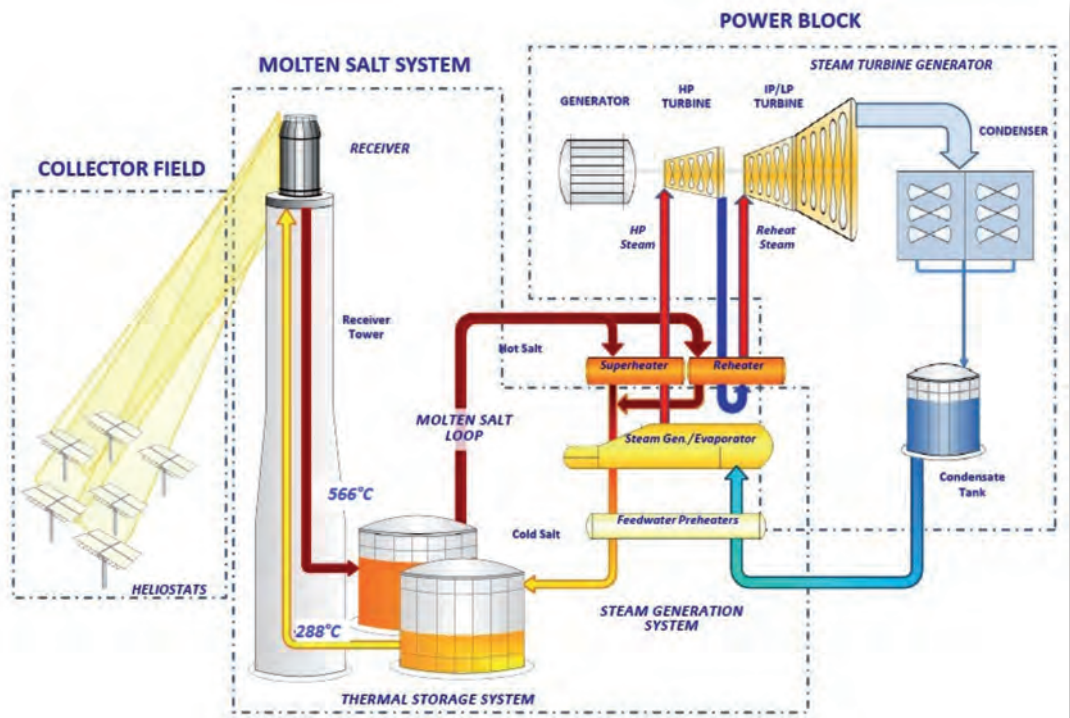


Abb. 3: Fließschema für ein solarthermisches Kraftwerk mit Speicher

Ausbau der Kapazitäten für Engineering sowie Planung, Beschaffung und Durchführung.

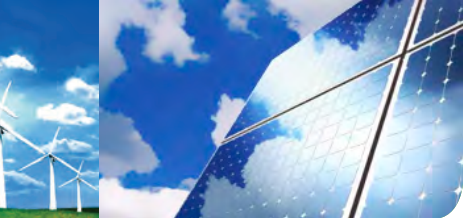
Der inländische Anteil in dieser Branche soll im Zeitraum von 2021 bis 2030 dank folgender Maßnahmen auf über 80 % ansteigen:

Kapazitätsausbau für die Fertigung von Spiegeln;

Kapazitätsausbau für die Fertigung von Teilen für Wärmeträgermedien und Energiespeicherung;

Kapazitätsausbau für die Fertigung von Teilen für Kraftwerksblöcke;

Planung, Beschaffung und Errichtung von Kraftwerken mit eigenen Mitteln.



Windkraft

Bis zum Jahr 2013 sollen Planungen zur Schaffung einer Windkraft-Sparte durchgeführt werden. Im Zeitraum von 2014 bis 2020 soll durch die Realisierung folgender Maßnahmen ein inländischer Anteil von 50 % erreicht werden:

Bau einer Anlage zur Fertigung von Masten und Laufräder für Windkraftanlagen;

Schaffung eines Netzwerks von Zulieferern für die Fertigung von Teilen für die Gondel;

Verstärkung der Aktivitäten in den Bereichen

Engineering sowie Planung, Beschaffung und Durchführung zur Erreichung des Eigenanteils von 50 % durch algerische Unternehmen.

Dieser Anteil soll über den Zeitraum 2021 bis 2030 auf über 80 % steigen dank des Kapazitätsausbaus für die Fertigung von Masten und Laufrädern für Windkraftanlagen und Stärkung des Netzwerks von Zulieferern für die Fertigung von Teilen für die Gondel. Auch sollen Planung, Beschaffung und Errichtung von Windkraftanlagen sowie Meerwasserentsalzungsanlagen mit eigenen Mitteln und Know-how erfolgen.





IV.

Forschung und Entwicklung





Algerien fördert die Forschung, um aus dem EE-Programm einen wirklichen Motor für die Schaffung einer nationalen industriellen Struktur zu schaffen, in der die unterschiedlichen Potentiale des Landes im Hinblick auf menschliche, materielle, wissenschaftliche und sonstige Ressourcen zum Tragen kommen. Die Rolle der Forschung ist umso ausschlaggebender, als sie die Grundlage für die technologische Entwicklung, die Aneignung von Wissen und die Verbesserung der Energieleistung bildet. Für Algerien sind schnellerer Erwerb und Einsatz neuer Techniken insbesondere bei der Photovoltaik und der Solarthermie ein wesentliches Kriterium.

Algerien fördert auch die Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen zur Entwicklung innovativer Technologien und Verfahren für Energieeffizienz und Einsatz von Erneuerbaren. Universitäten, Forschungsinstitute, Unternehmen und sonstige Stakeholder beim EE-Programm arbeiten über die verschiedenen Phasen des Innovationsprozesses zusammen und heben somit die Schätze, über die das Land verfügt.

Die groß angelegte Entwicklung der Erneuerbaren und die Verbesserung der Energieeffizienz erfordern in der Tat einen den Zielen und Ambitionen des EE-Programms ebenbürtigen Einsatzes an menschlichen Ressourcen.



Neben den Forschungseinrichtungen, die den Unternehmen angeschlossen sind, wie die CREDEG, ein Beteiligungsunternehmen des Sonelgaz-Konzerns, verfügt die Energiebranche über eine Agentur zur Förderung und rationellen Einsatz von Energie (APRUE) und einen Spezialisten für die Entwicklung der erneuerbaren Energien (NEAL), welche mit den Forschungszentren des Wissenschaftsministeriums zusammenarbeiten, z.B. das CDER und die UDTs.

Das CDER, Zentrum für die Entwicklung von erneuerbaren Energien, ist zuständig für die Ausarbeitung und Durchführung von wissenschaftlichen und technologischen Forschungs und Entwicklungsprogrammen und Energiesysteme für die Sparten Sonnenenergie, Windkraft, Erdwärme und Biomasse.



Die UDTs, Entwicklungsanstalt für Silizium-Technik, hat die Aufgabe, wissenschaftliche Forschung und technologische Innovation zu betreiben sowie postgraduierte Studiengänge auf den Gebieten der Materialkunde und der Halbleitertechnik für die unterschiedlichsten Anwendungen anzubieten: Photovoltaik, Ortung, Optoelektronik, Photonentechnik, Energiespeicherung, usw. Die UDTs leistet gemeinsam mit verschiedenen algerischen Universitäten einen aktiven Beitrag zum Erwerb von Wissen und zur Umwandlung von Know-how in die für die Wirtschaft und Gesellschaft notwendigen Technologien und Produkte.

Die Regierung hat daneben ein algerisches

Institut für erneuerbare Energien und Energieeffizienz (IAER) geschaffen, welches wesentlichen Anteil an der Bildungs- und Innovationsoffensive des Landes in Sachen Entwicklung der Erneuerbaren hat. Kurse werden auf den Gebieten Engineering, Arbeitsschutz und Sicherheit, Erstellung von Energiepässen und Projektmanagement angeboten.

Da die Zusammenarbeit eine wesentliche Rolle für die Entwicklung sämtlicher Forschungsaktivitäten spielt, fördert Algerien den Austausch zwischen Unternehmen und den verschiedenen Forschungseinrichtungen weltweit, insbesondere auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien.





V.

Fördermaßnahmen und steuerliche Anreize





Rechtlicher Rahmen

Angesichts der wachsenden Bedeutung der erneuerbaren Energien und der sich damit stellenden Aufgaben hat Algerien deren Entwicklung durch Schaffung eines für die Förderung und Schaffung der notwendigen Infrastrukturen geeigneten rechtlichen Rahmens in sein energiepolitisches Konzept eingebunden.

Die Förderung der Erneuerbaren ist in folgenden Gesetzestexten verankert:

- Gesetz Nr. 99-09 vom 28. Juli 1999 betreffend Energiesparmaßnahmen;
- Gesetz Nr. 02-01 vom 5. Februar 2001 betreffend Strom und die leitungsgebundene Gasverteilung;
- Gesetz Nr. 04-09 vom 14. August 2004 betreffend Förderung der erneuerbaren Energien im Rahmen der nachhaltigen Entwicklung.

Fördermaßnahmen und steuerliche Anreize

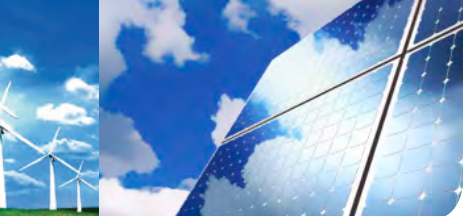
Um die im Programm für erneuerbare Energien vorgesehenen Maßnahmen für Privatpersonen und Firmen attraktiv zu machen, ist der rechtliche Rahmen

entsprechend angepasst worden. Dieser sieht nunmehr direkte und indirekte Förderungen für den Einsatz von Erneuerbaren vor.

Förder und Unterstützungsmaßnahmen (finanzielle, steuerliche und zollrechtliche Vergünstigungen) sind insbesondere im Gesetz betreffend Energiesparmaßnahmen verankert, durch die die Energieeffizienz verbessert und die Erneuerbaren gefördert werden sollen. Daneben wurde ein Fonds zur Energieeinsparung (Fonds national pour la maîtrise de l'énergie - FNME) eingerichtet, der für die Realisierung der Projekte zinslose Darlehen vergibt und Garantien für von Investoren bei Banken und Kreditinstituten aufgenommene Darlehen übernimmt.

Ziel dieser Maßnahmen ist es, lokale Erzeugnisse zu fördern und für Investitionen in die verschiedenen Sparten der Erneuerbaren günstige Voraussetzungen, insbesondere steuerlicher Art, zu schaffen.

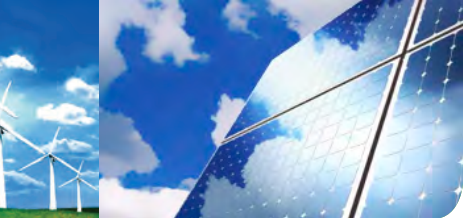
Für Industrieunternehmen, die sich an dem EE-Programm beteiligen wollen, sind unter anderem Abschläge bei den Zöllen und der Einfuhrumsatzsteuer für Bauteile, Rohstoffe und Halbfertigprodukte, die in die Herstellung von Anlagenteilen im Bereich der Erneuerbaren und der Energieeffizienz in Algerien einfließen, vorgesehen.



Regulierung

Die von Algerien bewusst verfolgte Politik im Rahmen des Programms zur Förderung der erneuerbaren Energien wird durch die Vergabe von Subventionen zur Deckung der Mehrkosten bei der Stromerzeugung und der Meerwasserentsalzung für die Bereitstellung von Trinkwasser gestützt. Der Beitrag des Staates wird von entsprechenden regulatorischen Maßnahmen begleitet, die unter anderem für die optimale Nutzung der staatlichen Gelder angemessene Kontrollmechanismen vorsehen.





Glossar

APRUE

Agentur für die Förderung und den rationalen Einsatz von Energie (Agence de promotion et de rationalisation de l'utilisation de l'énergie), die dem Ministerium für Energie und Bergbau angeschlossen ist.

Biomasse

Gesamte organische Substanz aus Pflanzen und Tieren eines natürlichen Umfeldes. Die energetische Biomasse beinhaltet auch Holz und Holzabfallprodukte, industrielle Abfallprodukte (insbesondere aus der Papierherstellung und der Nahrungsmittelindustrie), landwirtschaftliche Produkte und Abfallprodukte, tierische Abfallprodukte sowie städtische Abfälle (Klärschlamm, Hausmüll, Mülldeponien usw.).

CDER

Zentrum für die Entwicklung von erneuerbaren Energien (Centre de développement des énergies renouvelables), das dem Ministerium für Bildung und Forschung angeschlossen ist.

Kraft-Wärme-Kopplung

Gleichzeitige Gewinnung von Wärme und Strom. Gegenüber herkömmlichen Kraftwerken zeichnet sich die KWK durch einen höheren Wirkungsgrad aus, d.h. bei gleichem Energieeinsatz ist hier der Energieausstoß höher.

CREDEG

Zentrum für Forschung und Entwicklung für Strom und Gas (Centre de recherche et de développement de l'électricité et du gaz), ein Beteiligungsunternehmen des Sonelgaz-Konzerns.

Nachhaltige Entwicklung

Nachhaltig ist eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen.



Fossile Energie

In fossilen Brennstoffen enthaltene chemische Energie. Im Verlauf der geologischen Vorzeit wurde organische Substanz (Biomasse) in den Erdboden eingebracht oder hat sich am Grund von Seen und am Meeresboden abgesetzt. Anschließend wurde sie zunächst in Kerogen, dann in fossile Brennstoffe wie Erdöl, Erdgas und Kohle umgewandelt.

Wasserkraft

Die Wasserkraft ist die bei der Fließbewegung eines inkompressiblen Mediums wie Süß- oder Salzwasser genutzte Energie. Durch die Bewegung wird kinetische Energie erzeugt, die direkt genutzt oder in Strom umgewandelt wird.

Erneuerbare Energien

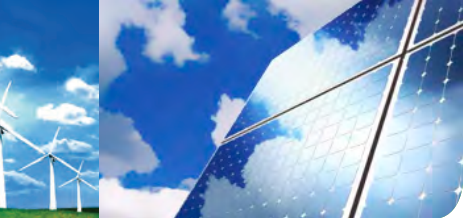
Mit erneuerbaren Energien bezeichnet man die Gesamtheit der Techniken zur Energiegewinnung, bei der die ursprünglichen Ressourcen nicht erschöpft werden oder sich permanent regenerieren. Die Nutzung erneuerbarer Energien aus Sonne, Wind, Erdwärme, Wasserkraft, Gezeiten oder Energiepflanzen verursacht keine oder nur geringe Abfälle oder Schadstoffemissionen. Es handelt sich somit um Energien aus einer sich ständig regenerierenden Quelle. Im Gegensatz zu den „gelagerten“ Energien, die aus erschöpflichen Quellen wie Erdöl-, Kohle-, Gas- oder Uranlagerstätten stammen, hat man es hier mit „fließenden“ Energien zu tun.

Windkraftwerk

Anlage zur Erzeugung von Strom aus Windenergie durch Wirkung der Bewegungsenergie auf Rotorblätter (Windkraftanlage). Die so erzeugte Energie ist windabhängig und unterliegt damit den zufällig herrschenden Klimabedingungen. Man unterscheidet zwischen land- und seegestützten (Offshore-) Windanlagen. Windpark: Verbund von Windkraftanlagen zur Erzeugung von Strom. Dieser kann aus weniger als einem Dutzend bis mehreren Hundert Windkraftanlagen bestehen.

FNME

Fonds zur Energieeinsparung (Fonds national de maîtrise de l'énergie).



CNG

Komprimiertes Erdgas.

LPG als Kraftstoff

Flüssiggas als Kraftstoff.

Sonelgaz-Konzern

Der Sonelgaz-Konzern setzt sich zusammen aus der Holding „Sonelgaz“ und 35 Beteiligungsunternehmen, insbesondere in den Bereichen Erzeugung, Transport und Verteilung von Strom sowie Transport und Verteilung von Gas.

IAER

Algerisches Institut für erneuerbare Energien und Energieeffizienz (Institut algérien des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique), das dem Ministerium für Energie und Bergbau angeschlossen ist.

Kilowattstunde (kWh)

Maßeinheit für Arbeit und Energie. Eine Kilowattstunde entspricht dem Verbrauch eines elektrischen Gerätes von 1.000 W während einer Stunde. 1 MWh (Megawattstunde) = 1.000 kWh, 1 TWh (Terawattstunde) = 1 Milliarde kWh.

Megawatt (MW)

Maßeinheit für Leistung, die gewöhnlich die Energieerzeugungskapazität eines Generators beschreibt (1 Megawatt = 1 Million Watt).

Photovoltaik-Modul

In Reihe geschaltete, mit einer Schutzschicht überzogene und elektrisch verbundene Solarzellen. Diese Anordnung ermöglicht die kontinuierliche Erzeugung von Strom in Einzelanlagen oder in Photovoltaik-Solkraftwerken. Der Wirkungsgrad ist abhängig von der Zellenoberfläche und der (nach Region, Jahreszeit, Tageszeit, Wetter usw. schwankenden)



Sonneneinstrahlung. Photovoltaik-Module verursachen beim Betrieb keine Abfälle und sind nach Ende der Lebensdauer (derzeit etwa 20 Jahre) leicht zu entsorgen.

NEAL

New Energy Algeria AG, Beteiligungsunternehmen der Konzerne Sonelgaz, Sonatrach und SIM. Die in 2002 gegründete NEAL ist für die Entwicklung von EE-Projekten zuständig.

Rouiba Eclairage

Das Beteiligungsunternehmen des Sonelgaz-Konzerns für die Fertigung von Beleuchtungsanlagen ist für die Errichtung einer Anlage zur Fertigung von Photovoltaik-Modulen, welche Ende 2013 in Betrieb gehen soll, zuständig.

Silizium

Elementhalbleiter, bestehend im Wesentlichen aus verschiedenen Sanden und elektronischen Chips. Er findet Verwendung bei der Herstellung von Photovoltaik-Zellen und bildet den Bestandteil, der einen hohen Wirkungsgrad ermöglicht.

SIM

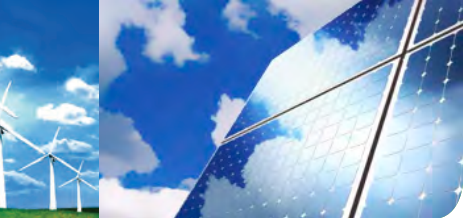
Semoulerie industrielle de la Mitidja (Lieferant für Mehl und Gries).

Photovoltaik

Erneuerbare Energie, bei der die Sonnenstrahlung zur Stromerzeugung genutzt wird.

Solarthermie

Die Solarthermie ermöglicht die Erzeugung von Wärme (bei niedriger, mittlerer und hoher Temperatur). Die am meisten verbreiteten Anwendungsgebiete finden sich im Bausektor, z.B. für die Warmwasserbereitung. Die Umwandlung der Sonnenstrahlung in Wärme erfolgt mittels Sonnenkollektoren.



Sonatrach

Öl- und Gasgesellschaft mit den Geschäftsfeldern Exploration, Förderung, Leitungstransport, Umwandlung und Vertrieb von Öl und Gas und deren Derivate.

UDTS

Entwicklungsanstalt für Silizium-Technik (Unité de développement de la technologie du silicium), die dem Ministerium für Bildung und Forschung angeschlossen ist.

Watt (W)

Das Watt ist die SI-Einheit der Leistung. Es entspricht der verbrauchten oder erzeugten Energiemenge pro Zeiteinheit, d.h. ein Joule pro Sekunde. In der Elektrik bezeichnet Watt die Einheit für die Leistung eines Systems, welches eine Stromstärke von 1 Ampere bei einer Spannung von 1 Volt erzeugt. Die Bezeichnung geht zurück auf den Ingenieur James Watt.

Watt Peak (Wp)

Bezeichnung für die höchste elektrische Leistung von Solarzellen bei einer Standard-Sonneneinstrahlung von 1 kW/m^2 und einer Temperatur von 25°C . Sie ermöglicht einen Vergleich unterschiedlicher Photovoltaik-Anlagen.

Dieses Dokument wurde von dem Ministerium für Energie und Bergbau produziert
Entworfen und gedruckt von SATINFO

Tochtergesellschaft Gruppe Sonelgaz