



20.07.2015

Türkische Energie- und Umweltbranche stehen vor Veränderungen

Energiesektor benötigt 130 Mrd. US\$ Investitionen / Abfallentsorgung gewinnt an Bedeutung / Von Necip C. Bagoglu

Istanbul (gtai) - Zum Aufrechterhalten der Versorgungssicherheit müssen in der Türkei bis zum Jahr 2023 bis zu 130 Mrd. US\$ investiert werden. Rund 50.000 MW an neuen Kapazitäten sollen installiert werden. Erneuerbare Energien spielen dabei eine Rolle, ebenso aber die konventionellen Energieträger Kernkraft, Kohle und Gas. Eine neue Gaspipeline soll in Zusammenarbeit mit Russland entstehen. Im Bereich Wasser- und Abfallentsorgung besteht Nachholbedarf.

Die Investitionen für die Versorgungssicherheit im Zeitraum 2015 bis 2018 veranschlagt eine Sonderkommission für Energiesicherheit und Energieeffizienz im Entwicklungsministerium (Kalkinma Bakanligi) auf insgesamt 49,7 Mrd. \$. Davon entfallen 15,7 Mrd. \$ auf Wasserkraftwerke und 11,2 Mrd. \$ auf Kernkraftwerke. Im Jahr 2014 wurden nach Angaben des Energieministeriums 203 neue Kraftwerke mit einer Gesamtkapazität von 5.800 MW in Betrieb genommen. Dafür wurden rund 17 Mrd. TL investiert. Damit erreichten die gesamten installierten Kraftwerkskapazitäten Ende 2014 knapp 70.000 MW.

Nach den Plänen des Energieministeriums sollen bis zum Jahr 2023 zusätzliche 49.000 MW an Kapazitäten gebaut werden. Davon sollen 14.000 MW aus der Windenergie kommen. Eine starke Expansion ist außerdem bei Kohle- und Wasserkraftwerken geplant. Der Ausbau der Energieerzeugungskapazitäten geht mit einer fortschreitenden Liberalisierung des Energiemarktes und der Einbeziehung des Privatsektors in die Projekte einher. Große private Unternehmen wie Enerjisa (Sabanci Holding), Limak, Borusan EnBW (Borusan Holding) und Zorlu Enerji (Zorlu Holding) verstärken ihre Investitionen in die Produktion und Verteilung von Elektrizität. Allein die Limak Holding will 2015 in Energieprojekte 1 Mrd. \$ investieren.

Geplante Investitionen in neue Kraftwerkskapazitäten bis 2023

| Kraftwerk nach Energiequelle | Kapazität (MW) |
|------------------------------|----------------|
| Erdgas | 5.000 |
| Kohle | 11.000 |
| Wasserkraft | 10.500 |
| Kernkraft | 4.800 |
| Windkraft | 14.000 |
| Solarkraft | 3.000 |
| Geothermie | 700 |

Quelle: Ministerium für Energie und Natursressourcen

Neue Windräder und Solarparks

Unter den regenerativen Energien (außerhalb der Wasserkraft) gewinnt vor allem die Windenergie an Bedeutung. Die installierten Windkraftkapazitäten erhöhten sich 2014 gegenüber dem Vorjahr um 27% auf insgesamt 3.763 MW. Im Windenergiesektor sind neben lokalen Firmen auch internationale Unternehmen, wie die französische EDF Energies und die deutsche Enercon, aktiv. Die EDF will mit dem türkischen Partner Polat Enerji mehrere neue Projekte verwirklichen. Allein in Soma und Geycek sollen zusätzliche Windenergiekapazitäten von 600 MW errichtet werden.

Enercon hat seit 2002 in der Türkei 5.000 Flügel für Windräder produziert. Davon wurden 65% exportiert. Bisher wurden in die türkische Windenergieindustrie 40 Mio. Euro investiert, so die Worte des Enercon-Vorstandsvorsitzenden Hans-Dieter Kettwig.

Der deutsche Windturbinenhersteller Nordex Energy erhielt Ende 2014 vom türkischen Energieunternehmen Sancak Enerji einen Turbinen-Auftrag im Wert von 49 Mio. Euro für das Windkraftwerk Yahyali (52,5 MW) in der Provinz Kayseri. Ein Wartungsvertrag wurde mit abgeschlossen.

Die Nutzung der Solarenergie soll künftig eine größere Rolle spielen. In den vergangenen Jahren waren in diesem Bereich trotz des hohen natürlichen Potenzials mit einer durchschnittlichen jährlichen Sonneneinstrahlung von 1.527 kWh/qm nur geringe Aktivitäten zu beobachten. So spielt die Photovoltaik mit etwa 39 MW an installierter Kapazität (Ende 2014) bislang eine untergeordnete Rolle. Die installierten Anlagen befinden sich mehrheitlich in den gewerblichen Ballungsräumen um Istanbul, Ankara und Kayseri. Die Nachfrage im gewerblichen Bereich wächst deutlich.

Für größere Fotovoltaikprojekte mit einer Leistung von mehr als 1 MW schreibt das türkische Gesetz für erneuerbare Energien ein Lizenzierungsverfahren vor. Bei der ersten Ausschreibungsrunde im Juni 2013 wurden laut der Regulierungsbehörde für den Energiemarkt EPDK insgesamt 496 Projektanträge mit einer Gesamtleistung von 8.900 MW eingereicht. Damit wurde die von der EPDK gesetzte Obergrenze von 600 MW nahezu um das 15fache überschritten. Für die Vergabe der Lizenzen bedarf es seitens des staatlichen Netzbetreibers TEIAS (Türkiye Elektrik İletim A. S.) der Nennung der Netzanschlusspunkte und Anschlusskapazitäten.

Mit der Erteilung von zwei Fotovoltaik-Lizenzen ("Önlisans") wurde nach einer langen Wartezeit Ende 2014 begonnen. Danach wurden Anfang 2015 weitere Lizenzen mit einem Gesamtvolumen von 228 MW vergeben. Die Projektstandorte befinden sich in den Provinzen Erzurum, Elazığ, Konya, Antalya, Denizli, Muğla, Burdur, Sanliurfa und Mardin. Diese von der EPDK erteilten Lizenzen (Önlisans = Vorlizenz) stellen die Voraussetzung für die Beantragung weiterer Genehmigungen dar, die binnen 24 Monaten nach Vergabe der EPDK-Lizenz erwirkt werden müssen.

Inzwischen spielt die Solarenergie bei individuellen Lösungen zur Energieversorgung eine zunehmende Rolle. Im April 2015 erhielt das Fünf-Sterne-Hotel Sehr-i Nuh der Acar Group in Sirnak (Südostanatolien) eine Fotovoltaikanlage mit einer Kapazität von 293 kWp. Dadurch ist das Hotel in der Energieversorgung unabhängig. Die Solaranlage wurde von der Firma Talesun Anadolu Solar Enerji aufgebaut, ein Joint Venture zwischen der deutschen Talesun Solar Germany GmbH, der Anadolu Enerji Üretim und B.S. Yatirim. Die Grün Puls GmbH, ein deutscher Fotovoltaikhersteller mit Sitz in Velbert, gründete Mitte Februar 2015 in der südtürkischen Stadt Alanya die Grünpuls Enerji. Damit will das Unternehmen seine internationale Ausrichtung stärken und den Bau von Fotovoltaikanlagen in der Türkei ausbauen.

Pumpspeicherkraftwerk und zweites Kernkraftwerk in Planung

Der Bau des ersten Pumpspeicherkraftwerkes in der Türkei wird durch das Ministerium für Energie und Naturre Ressourcen in Zusammenarbeit mit der staatlichen Generaldirektion für Wasserwirtschaft DSI (Devlet Su Isleri Genel Müdürlüğü; <http://www.dsi.gov.tr>) vorbereitet. Die DSI ist eine Behörde im Geschäftsbereich des Ministeriums für Forst -und Wasserwirtschaft (Orman ve Su Isleri Bakanligi). Die geplante Anlage soll eine Kapazität von 1.400 MW haben. Sie wird in der Provinz Eskisehir in Verbindung mit dem Staudamm Gökcekaya entstehen. Die Kosten des Projektes werden auf 50 Mio. bis 60 Mio. \$ veranschlagt, Baubeginn soll bereits 2015 sein.

Anfang April 2015 bewilligte das türkische Parlament das Abkommen zwischen der Türkei und Japan für den Bau des zweiten Kernkraftwerkes mit einer Kapazität von 4.800 MW (4 x 1.200 MW) in der Schwarzmeerprovinz Sinop. Die Anlage mit veranschlagten Investitionen von 22 Mrd. \$ soll vom Konsortium Mitsubishi Heavy Industries Ltd (Japan), Itochu Corporation (Japan) und GDF Suez (Frankreich) errichtet werden. Ein vorläufiger BOT-Vertrag (Build-Operate-Transfer) für das Projekt wurde bereits im Mai 2013 unterzeichnet. Die erste Kraftwerkseinheit soll 2023 in Betrieb genommen werden. Bis 2028 soll das Kraftwerk gänzlich fertiggestellt werden.

Der Bau des ersten türkischen Kernkraftwerkes wird sich nach neuesten Informationen um etwa zwei Jahre verzögern. Das von der russischen Rosatom in Akkuyu/Mersin errichtete Atomkraftwerk wird frühestens im Jahr 2022 statt bereits 2020 in Betrieb gehen.

Bedarf an sauberen Kohletechnologien

Die Verwertung der einheimischen Kohlereserven für die Elektrizitätsgewinnung ist ein wichtiges Ziel der türkischen Energiepolitik. Die privatisierten staatlichen Kohlekraftwerke arbeiten mit Braunkohle. Bis Anfang 2015 wurden insgesamt acht größere Kohlekraftwerke mit einer Kapazität von mehr als 4.200 MW privatisiert. Ein wichtiges Kohlekraftwerksprojekt ist die geplante Modernisierung und Erweiterung des Kraftwerkes Afsin-Elbistan (4 x 344 MW). Der BOT-Vertrag des Joint Ventures ERG-Verbund hat eine Laufzeit von 20 Jahren.

Es wird erwartet, dass - wie bei den Verteilernetzen - die neuen privaten Eigentümer in die Modernisierung und Erweiterung der Anlagen investieren. Dabei geht es unter anderem um saubere Kohletechnologien, wie den Einsatz von Filteranlagen beziehungsweise Rauchgasentschwefelungsvorrichtungen.

Im Bereich der konventionellen Wärmekraftwerke spielen Gaskraftwerke aufgrund ihres hohen Anteils an der Elektrizitätsproduktion eine bedeutende Rolle. Durch die zunehmende Alterung besteht hier ein erheblicher Erneuerungsbedarf. Das Durchschnittsalter der zehn größten Gaskraftwerke mit einer Kapazität von insgesamt 12.131 MW wird mit zwölf Jahren angegeben. Die durchschnittliche wirtschaftliche Lebensdauer eines Gaskraftwerkes beziffern Experten auf etwa 20 Jahre.

Das inzwischen 30 Jahre alte Gas-Dampf-Kraftwerk Hamitabat in Thrazien, das im Zuge der Privatisierung 2013 von der Limak-Holding übernommen wurde, steht vor einer kompletten Erneuerung. Mit Investitionen von 520 Mio. Euro soll das Kraftwerk modernisiert und zu einem der weltweit effizientesten Gas-Dampf-Kraftwerke gemacht werden, so Limak-Vorstandsmitglied Batuhan Özdemir.

Investitionen ins Erdgastransport- und -verteilungsnetz

Die Türkei soll in den kommenden Jahren zu einer bedeutenden Energiedrehscheibe für die Versorgung europäischer Märkte werden. Dabei stehen Erdgasleitungen und Erdgasvertriebsnetze im Mittelpunkt. Herausragendes Großprojekt ist die 1.850 km lange

Gasleitung TANAP (Trans-Anatolian Natural Gas Pipeline Project) für veranschlagte 10 Mrd. \$. Über sie sollen ab 2018 anfänglich jährlich 16 Mrd. cbm Erdgas aus dem Gasfeld Shahdeniz-2 in Aserbaidschan nach Europa geleitet werden. Davon wird die Türkei 6 Mrd. cbm für den eigenen Verbrauch abnehmen. Der Gastransport soll ab 2023 auf 23 Mrd. cbm und ab 2026 auf 31 Mrd. cbm erhöht werden.

Nachdem das ursprünglich von Russland und Partnern aus der EU geplante Gasleitungsprojekt "South Stream" verworfen wurde, einigten sich die türkische und die russische Regierung auf eine abgewandelte Variante mit der Bezeichnung "Turkish Stream". Kooperationspartner bei diesem Projekt sind auf russischer Seite der Gaskonzern Gazprom und auf türkischer Seite die staatliche Pipelinegesellschaft Botas.

Die neue Pipeline soll nach ersten Verlautbarungen über 660 km entlang der früheren geplanten South-Stream-Route unter dem Schwarzen Meer und danach von Kiyiköy an der türkischen Küste aus 180 km auf dem europäischen Teil der Türkei verlaufen. Eine Feasibility Study mit Kostenschätzung soll noch erstellt werden. Nach einer Gazprom-Mitteilung soll die Pipeline aus vier Strängen bestehen und eine Gesamtkapazität von 63 Mrd. cbm pro Jahr aufweisen (Kapazität des ersten Pipelinestrangs: 15,75 Mrd. cbm). Die Pipeline unter dem Schwarzen Meer will Gazprom alleine bauen, den Abschnitt an Land gemeinsam mit Botas. Für die Weiterleitung des Gases in den Westen ist eine Schnittstelle in Ipsala an der türkisch-griechischen Grenze vorgesehen. Von dort aus sollen die europäischen Abnehmer den Transport selbst organisieren. Ab Ende 2016 soll die Pipeline das erste Gas in die Türkei liefern.

Nachholbedarf bei der Umwelttechnik

Durch striktere Vorschriften und behördlichen Kontrollen gewinnen Projekte für die industrielle Abwasserentsorgung zunehmend an Bedeutung. Gleichzeitig werden immer noch Abfälle aus Papier, Metallen, Kunststoffen, Glas, Elektronik und dergleichen im Wert von jährlich mindestens 1 Mrd. TL nicht wirtschaftlich verwertet. Das Ministerium für Umwelt und Stadtentwicklung veröffentlichte im Staatsanzeiger "Resmi Gazete" Nr. 29314 vom 2.4.15 eine 29 Artikel umfassende neue Verordnung für das Entsorgungsmanagement von Abfällen und Abwässern aller Art.

Nach den Zahlen des Ministeriums existieren landesweit 104 geordnete Mülldeponien, 1.382 Wiedergewinnungsanlagen, 38 Müllverbrennungsanlagen und 45 Stellen für die Sterilisierung von medizinischen Abfällen. Mehrere kommunale Gebietskörperschaften, öffentliche und private Unternehmen führen Projekte für die Abwasser- und Abfallentsorgung durch. Dafür werden Planungs- und Beratungsdienste sowie Ausrüstungen benötigt.

Für die Energieerzeugung aus Abfällen (Biomasse) gibt es immer mehr Interessenten. Nach Angaben der Regulierungsbehörde für den Energiemarkt EPDK wurden für kombinierte Müllentsorgungs- und Energieerzeugungsprojekte bislang 40 Lizenzen erteilt. Anlagen mit einer Kapazität von 100 MW seien bereits in Betrieb, davon 31,0 MW in Ankara, 15,4 MW in Adana, 9,8 MW in Bursa und 5,6 MW in Konya. Weitere Kraftwerke dieser Art mit einer Kapazität von zusammen 80 MW befinden sich noch im Bau.

Nach Angaben von TÜİK fallen in den Städten und Kommunen im Durchschnitt täglich 1,12 kg Abfall pro Einwohner an. Davon betreffen 20% Verpackungen. Das höchste tägliche Pro-Kopf-Aufkommen an Abfall hat die südwestliche Provinz Mugla (2,12 kg), das niedrigste die südöstliche Provinz Hakkari (0,46 kg). Landesweit werden von den Städten und Kommunen jährlich rund 30 Mio. t Abfälle eingesammelt, davon 5,7 Mio. t in Istanbul, 1,9 Mio. t in Ankara und 1,6 Mio. t in Izmir.

Wasserverbrauch, Abwasser- und Abfallentsorgung in der verarbeitenden Industrie *)

| | 2008 | 2010 | 2012 |
|---|-----------|-----------|-----------|
| Wasserverbrauch (in 1.000 cbm) | 1.313.878 | 1.556.705 | 1.792.010 |
| Abwasser (in 1.000 cbm) | 1.027.838 | 1.256.195 | 1.539.818 |
| .Kühlwasser (in 1.000 cbm) | 711.953 | 883.651 | 1.197.421 |
| .Anderes Abwasser (in 1.000 cbm) | 315.885 | 372.544 | 342.397 |
| In Aufbereitungsanlagen behandeltes Abwasser (in 1.000 cbm) | 189.359 | 244.497 | 239.647 |
| .Physikalisch/chemisch (in 1.000 cbm) | 43.638 | 54.677 | 57.797 |
| .Biologisch (in 1.000 cbm) | 128.652 | 170.061 | 151.291 |
| .Fortschrittlich (in 1.000 cbm) | 17.069 | 19.760 | 30.559 |
| Abwasseraufbereitungsanlagen (Anzahl) | 1.431 | 1.825 | 2.075 |
| .Physikalische/chemische (Anzahl) | 458 | 656 | 778 |
| .Biologische (Anzahl) | 892 | 1.089 | 1.190 |
| .Fortgeschrittene (Anzahl) | 81 | 80 | 107 |
| Abfälle insgesamt (in 1.000 t) | 12.482 | 13.366 | 14.420 |
| .Gefährliche Abfälle (in 1.000 t) | 1.136 | 964 | 806 |

*) Produzierendes Gewerbe, ohne Energie- und Versorgungsunternehmen

Quelle: TÜİK

Ausgewählte Großprojekte im türkischen Infrastrukturbau

| Projektbezeichnung | Investitionssumme (Mio. Euro) | Projektstand | Anmerkung |
|--|----------------------------------|---|--|
| Kernkraftwerk Akkuyu, EÜAS, Akkuyu NGS A. S. | 20.000 | Projektdurchführung durch die russische Rosatom, Fertigstellung bis 2022 | Bau eines Kernkraftwerkes mit 4.800 MW an der Mittelmeerküste |
| Kernkraftwerk Sinop, EÜAS | 20.000 | Auftragsvergabe an japanisch-französisches Konsortium Mitsubishi, Areva und GDF Suez 2013 | Bau eines Kernkraftwerkes mit 5.600 MW an der Schwarzmeerküste |
| Trans-Anatolian Natural Gas Pipeline Project (TANAP) | 8.700 | Baubeginn: März 2015, Fertigstellung: bis 2018 geplant | Pipeline für die Durchfuhr von Erdgas aus Aserbaidshan über die Türkei nach Europa mit einer Jahreskapazität von 16 Mrd. cbm durch die Ölgesellschaften TPAO (Türkei) und SOCAR (Aserbaidshan) |
| Erdgaslager Silivri (Kapazitätsausbau der Pumpstation) | 920 | in Planung | Ausbau der Pumpkapazität des Erdgaslagers in Silivri von zurzeit 20 Mio. cbm/Tag auf 40 Mio. cbm bis 2017 und 75 Mio. cbm bis 2019 durch die staatliche Ölgesellschaft TPAO |

| | | | |
|---|-----|---|--|
| Erdgaslagerprojekt unter dem Salzsee (Tuz Gölü) | 430 | Fertigstellung bis 2018; Weltbankkredit über 400 Mio. \$ zugesagt | Steigerung der Erdgaslagerkapazität um 1 Mrd. auf 2,1 Mrd. cbm, Bau durch Pipelineunternehmen Botas und Chian Tianchen (China) |
|---|-----|---|--|

Quellen: Germany Trade & Invest; Pressemeldungen

(N.B.)


Dieser Artikel ist relevant für:

Türkei

Kraftwerksbau, Deponie und Abfallaufbereitungsbau, Pipelinebau, etc.

KONTAKT

Ahmet Cetinkaya

 0228/24993-215

 **Ihre Frage an uns**

VERWANDTE ARTIKEL

-  [Aktuelle Trends aus Ghana](#)
-  [Kenia sucht PPP-Investoren](#)

[http:// www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=tuerkische-energie-und-umweltbranche-stehen-vor-veraenderungen,did=1280042.html](http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=tuerkische-energie-und-umweltbranche-stehen-vor-veraenderungen,did=1280042.html)

Datum: 20.07.2015

© 2015 Germany Trade & Invest

Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.



24.12.2014

Türkei forciert den Ausbau des Energiesektors

Erneuerbare Energien und lokale Braunkohle sollen besser genutzt werden / Investitionen werden gefördert / Von Necip Bagoglu

Istanbul (gtai) - Die türkische Regierung gewährt im Rahmen ihres Investitionsförderungssystems großzügige Subventionen für Kraftwerksprojekte. Ziel ist, die Stromversorgung langfristig zu sichern. Vor allem der Einsatz regenerativer Energien und die Nutzung lokal verfügbarer Energiequellen wird gefördert. Im Fokus stehen dabei insbesondere Windkraft, Solarenergie und Geothermie. Aber auch neue Braunkohle- und Kernkraftwerke sollen gebaut werden.

Das Interesse privater Energieunternehmen an der Errichtung von Windkraftanlagen in der Türkei ist groß. Mehrere neue Anlagen befinden sich im Aufbau und in der Planung. So will das deutsch-türkische Joint Venture Borusan EnBW in den kommenden drei Jahren insgesamt 346 Mio. \$ in fünf Windkraftprojekte investieren. Bei den fünf Projekten handelt es sich um die neuen Windkraftwerke Mut in Karaman (Provinz Mersin), Fuatreis in Kemalpaşa (Provinz Izmir), Harmanlik in Karacabey (Provinz Bursa), Kuru in Lapseki (Provinz Canakkale) sowie den Ausbau des bestehenden Windkraftwerkes Bandirma (Provinz Balıkesir).

Die Gesellschaft Socar Turkey (Tochterfirma der staatlichen aserbaidjanischen Ölgesellschaft) unterzeichnete im März 2014 mit der französischen Alstom einen Vertrag im Wert von 55 Mio. Euro für den Aufbau eines Windkraftwerkes mit einer Kapazität von 51 MW in Izmir/Aliaga. Die Anlage soll 2015/16 in Betrieb gehen. Das Großunternehmen der Energiebranche Aksa Enerji will 2014 drei neue Windkraftwerke in Betrieb nehmen. Die Firma Türkerler plant nach eigenen Angaben ab 2014 Investitionen von 150 Mio. Euro in Windkraftanlagen. Im Jahr 2013 hat Sie im Rahmen der Privatisierung das südostanatolische Stromverteilungsnetz VEDAS übernommen.

Das Unternehmen Sancak Enerji unterzeichnete im Mai 2014 mit der Nordex Energy GmbH einen Rahmenvertrag für die Lieferung von Windturbinen im Wert von zusammen 89 Mio. Euro. Drei neue Windkraftwerke in Izmir/Urla, Kayseri/Yahyali und Istanbul/Catalca sollen bis Ende 2015 fertiggestellt werden.

Laut Statistik des Europäischen Windenergieverbandes EWEA (European Wind Energy Association) stand die Türkei bezüglich der installierten Windkraftkapazitäten per Ende 2013 mit 2.956 MW noch vor den Niederlanden europaweit auf Platz 10.

Entwicklung des Windenergiemarkts in der Türkei

| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|------|-------|-------|-------|-------|
| Kapazitätsszubau (in MW, netto) | 428 | 538 | 477 | 506 | 646 |
| Wachstum des Zubaus im Vergleich zum Vorjahr (in %) | 57,4 | 25,7 | -11,3 | 6,1 | 27,7 |
| Gesamtkapazität am Jahresende (in MW) | 792 | 1.329 | 1.806 | 2.312 | 2.958 |

Quelle: TÜREB

Solarkraftwerke in den Anfängen

Die Nutzung der Solarenergie für die Stromerzeugung soll in Zukunft stärker vorangetrieben werden. Der Zentralverband der türkischen landwirtschaftlichen Kreditgenossenschaften vereinbarte im August 2014 mit der schweizerischen Firma ILB Helios Energy Company Limited (ILB Helios Group) den Bau eines großen Photovoltaikkraftwerkes. Die Kapazität wird insgesamt 2.500 MWp (Megawatt Peak) betragen. Der Verband investiert zur Verwirklichung des Solarenergievorhabens bis Ende 2016 insgesamt 4,5 Mrd. \$. Im Rahmen des Projektes war für das Jahr 2014 der Aufbau von Photovoltaikkapazitäten in Höhe von 500 MWp vorgesehen. In den darauf folgenden Jahren 2015 und 2016 sollen jeweils 1.000 MWp hinzukommen. Für die Stromerzeugung ist die Anmietung einer Fläche von zusammen 5.500 ha geplant. Die Berechnungsgrundlage sieht einen Bedarf von 2,2 ha pro Megawatt Peak vor. An dem Projekt sollen insgesamt 2.500 Landwirte partizipieren.

Das Energieministerium plant in Konya/Karapinar die Errichtung eines großen Solarkraftwerkes beziehungsweise eines Solarfeldes. Auf einer Fläche von 60.000 qm soll eine Kapazität von 3.000 MW erzeugt werden. Die Kosten werden auf rund 6 Mrd. \$ veranschlagt. In der ersten Projektphase soll eine Kapazität von 600 MW aufgebaut werden. Mehrere internationale Branchenfirmen haben ihr Interesse an dem Vorhaben bekundet. Die Infrastruktur für das Solarprojekt wird von der staatlichen Stromübertragungsgesellschaft TEIAS (Türkiye Elektrik İletim A. S.) bereitgestellt.

Interesse an Geothermiekraftwerken

Das Interesse an Geothermie-Kraftwerken steigt. Mitte 2014 befanden sich 14 Anlagen mit einer Gesamtkapazität von 371 MW im Aufbau. Die entsprechenden Investitionen werden auf rund 2 Mrd. \$ geschätzt. Mehrere Firmen verfolgen weitere Pläne für die Errichtung neuer Kraftwerke. Das Unternehmen Zorlu führt nach Angaben von Generaldirektor Sinan Ak in diesem Gebiet Explorationsarbeiten durch. Es wird die Durchführbarkeit von weiteren Geothermieprojekten geprüft. Die Sondierungsarbeiten im Gebiet von Sarayköy/Karatas hätten vielversprechende Ergebnisse gebracht. Zorlu hat bei den türkischen Behörden einen neuen Lizenzantrag für den Bau eines Geothermiekraftwerkes mit einer Kapazität von 100 MW gestellt.

Der größte Investor bezüglich neuer Geothermiekraftanlagen ist das Unternehmen Gürmat Elektrik Üretim. Die Tochtergesellschaft der Güris-Holding betrat erstmals 2006 den Geothermiesektor mit dem 47,4 MW-Kraftwerk Germencik in Aydin. Generaldirektor Ali Karaduman sagte, das in Aydin zurzeit mit Investitionen von rund 1 Mrd. \$ weitere Geothermie-Kapazitäten von 162,5 MW aufgebaut werden. Ein weiterer wichtiger Investor in diesem Sektor ist das Unternehmen Türkerler. Letzteres strebt in absehbarer Zeit eine Geothermiekapazität von 250 MW an. Türkerler besitzt in Alasehir in der Provinz Manisa Lizenzen für vier Geothermiegebiete. Nach Sicherung von Finanzierungen sollen hier nach und nach neue Projekte verwirklicht werden.

Der Mischkonzern MB Holding ist über seine Tochterfirma Menderes Geotermal Elektrik in der Provinz Aydin ebenfalls im Geothermiesektor engagiert. Nach den Worten von Konzernchef Muharrem Balat investierte sein Unternehmen seit 2006 in den Geothermie-Bereich insgesamt 400 Mio. \$. Davon entfallen 25% auf eigene Mittel, der Rest wird über Kredite finanziert. Das Unternehmen will bis 2023 eine Kraftwerkskapazität von 1.000 MW erreichen. Menderes Geotermal nutzt die geothermische Energie auch als Fernwärmesysteme für landwirtschaftliche und touristische Projekte.

Im Aufbau befindliche Geothermie-Kraftwerke in der Türkei (Stand: August 2014)

| Unternehmen | Betriebsname | Standort/Provinz | Kapazität (MW) |
|-----------------------------|--------------|------------------|----------------|
| Gürmat Elektrik Üretim A.S. | Efe JES | Aydin | 162,50 |

| | | | |
|---|--------------------------|-----------|--------|
| Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretim A.S. | Alasehir JES | Manisa | 30,00 |
| Ken Kipas Elektrik Üretim A.S. | Ken Kipas Santrali | Aydin | 24,00 |
| Karkey Karadeniz Elektrik Üretim A.S. | Karkey Umurlu JES | Aydin | 24,00 |
| Türkerler Jeotermal Enerji A.S. | Türkerler Alasehir JES | Manisa | 24,00 |
| Kiper Elektrik Üretim A.S. | Kiper JES | Aydin | 20,00 |
| Enerjeo Kemaliye Enerji Üretim A.S. | Enerjeo Kemaliye JES | Manisa | 20,00 |
| Menderes Geotermal Elektrik Üretim A.S. | Dora JES 4 | Aydin | 17,00 |
| Sanko Enerji Sanayi ve Ticaret A.S. | Sanko JES | Manisa | 15,00 |
| Türkerler Jeotermal Enerji A.S. | Türkerler Sarikiz JES | Manisa | 10,00 |
| Celikler Jeotermal Elektrik Üretim A.S. | Celikler Sultanhisar JES | Aydin | 9,90 |
| Alres Enerji Üretim A.S. | Alres JES | Aydin | 9,50 |
| MTN Enerji Elektrik Üretim A.S. | Babader JES | Canakkale | 3,00 |
| Jeoden Elektrik Üretim A.S. | Jeoden | Denizli | 2,52 |
| Insgesamt | | | 371,42 |

Quelle: "Ekonomist" vom 3.8.14

Verwertung der lokalen Braunkohle

Die intensivere Verwertung der lokalen Braunkohlereserven ist ein wichtiges Ziel der türkischen Energiepolitik. Energieminister Taner Yildiz will den Anteil von Kohle an der gesamten Elektrizitätserzeugung langfristig auf über 30% heben. Mehrere internationale Firmen zeigen Interesse an einer Beteiligung an Kohlekraftwerksprojekten. Projektstandorte sind die Kohleregionen Afsin-Elbistan und Konya-Karapinar. Die Reserven in Afsin-Elbistan von 4,4 Mrd. t machen etwa 40% der gesamten türkischen Braunkohlevorkommen aus. Hier besteht ein Potenzial für Kraftwerkskapazitäten von 8.200 MW.

Die Kernkraft wird ein weiteres Standbein der Energieproduktion sein. Die Türkei plant die Errichtung von drei Kernkraftwerken. Das erste Kernkraftwerk (4.800 MW) entsteht in Akkuyu in der Mittelmeerprovinz Mersin. Nach Fertigstellung soll das Kraftwerk jährlich 35 Mrd. kWh Elektrizität produzieren. Das zweite Atomkraftwerk (4.400 MW) soll in Sinop am Schwarzen Meer gebaut werden.

Im Zuge der Liberalisierung des türkischen Energiemarktes wurden die regionalen Stromnetze privatisiert. Die Netze sind veraltet und es besteht ein erheblicher Erneuerungsbedarf. Das Alter der Anlagen liegt zwischen 20 und 30 Jahren. Die neuen Netzbetreiber planen, das Energiedistributionssystem durch den Einsatz von intelligenten Netzen ("smart grid") auf den neuesten Stand der Technik zu bringen. Die neuen Netzwerksysteme sollen zum Abbau der hohen Leitungsverluste beitragen.

Neben der Versorgungssicherheit der eigenen Bevölkerung verfolgt die Regierung mit ihrer Energiepolitik ein weiteres Ziel: Wegen der unmittelbaren Nähe zu den rohstoffreichen Regionen des Nahen Ostens und Zentralasiens will die Türkei ihre Rolle als Transitland für den Erdgastransport nach Europa stärken. Im Mittelpunkt steht hier das TANAP-Pipeline-Projekt. Es wurde im September 2014 gestartet. Die Aufträge für die Lieferung von Stahlrohren im Gesamtwert von 1,3 Mrd. \$ wurden für die 1.800 km lange Leitung an die Unternehmen Toscelik

(400.000 t), das Konsortium Borusan Mannesmann, Erciyas Noksel Celik (300.000 t) und an die Firmengruppe Ümran Emek (200.000 t) vergeben.

(N.B.)


Dieser Artikel ist relevant für:

Türkei

Strom-/ Energieerzeugung, Solar, Kraftwerksbau, Strom-/ Energieerzeugung, Wind, Strom-/ Energieerzeugung, Fossile Energien, Strom-/ Energieerzeugung, Kernkraft, Strom-/ Energieerzeugung, Solarthermie, alternative Energien

KONTAKT

Ahmet Cetinkaya

 0228/24993-215

 **Ihre Frage an uns**

[http:// www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=tuerkei-forciert-den-ausbau-des-energiesektors,did=1143766.html](http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=tuerkei-forciert-den-ausbau-des-energiesektors,did=1143766.html)

Datum: 24.12.2014

© 2015 Germany Trade & Invest

Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.



12.05.2014

Türkei muss die Energiegewinnung diversifizieren

Regierung setzt auf erneuerbare Energien, lokale Braunkohle und Kernkraft / Von Necip C. Bagoglu

Istanbul (gtai) - Eine Energiewende im deutschen Sinne gibt es in der Türkei nicht. Die Regierung will die Stromerzeugung diversifizieren und lokale Energiequellen stärker nutzen, um die Abhängigkeit von ausländischen Rohstoffen zu reduzieren. Der steigende Elektrizitätsverbrauch der privaten Haushalte und der Industrie führt zu zunehmender Energienachfrage. Um den Bedarf zu decken, müssen Investitionen zum Ausbau der Stromproduktion und -verteilung in Angriff genommen werden. (Kontaktanschriften)

1 Langfristige Ausbaupläne, Investitionen und Förderprogramme für regenerative Energieträger

Die Stromnachfrage in der Türkei steigt stetig. Zwischen 2007 und 2012 erhöhte sich der Elektrizitätskonsum im Durchschnitt um 5,6% pro Jahr. Nach Prognosen des türkischen Energieministeriums wird die Nachfrage zwischen 2014 und 2023 jährlich um 5,63% zunehmen. Bis 2030 werden jährliche Zuwachsraten von 5,36% vorausgesagt. Die Stromnachfrage wird 2030 wahrscheinlich 619.400 GWh erreichen (2023: 440.300 GWh). Im Jahr 2013 lag diese bei 245.500 GWh. Der Pro-Kopf-Verbrauch betrug 3.246 kWh (1.168 TL).

Um den steigenden Bedarf in den kommenden Jahren decken zu können, müssen die Kraftwerkskapazitäten im Zeitraum 2013 bis 2023 von 63.620 auf knapp 100.000 MW erhöht werden. Laut Energieministerium werden dafür Investitionen im Umfang von 130 Mrd. \$ benötigt. Davon entfallen schätzungsweise 33 Mrd. \$ auf Wasserkraftwerke, 30 Mrd. \$ auf Wind- und Solarkraftanlagen, je 21 Mrd. \$ auf Kohlekraft- sowie Kernkraftwerke, 18 Mrd. \$ auf den Ausbau der Stromtransport- und -verteilungsnetze und 7 Mrd. \$ auf Gaskraftwerke.

Die Regierung gewährt Anlegern aus dem Energiesektor Steuererleichterungen und andere finanzielle Vergünstigungen im Rahmen der staatlichen Investitionsförderung. Der Investitionswert aller öffentlich geförderten Projekte in der Energiebranche stieg nach Angaben des Wirtschaftsministeriums 2013 gegenüber dem Vorjahr um 161% auf 33 Mrd. TL.

Der Fünfjahresplan der Regierung für die Periode 2014 bis 2018 enthält die wichtigsten Ziele der Energiepolitik bis 2018. Die von der staatlichen Energieübertragungsgesellschaft TEIAS erstellten Prognosen zur voraussichtlichen Entwicklung der Kapazitäten bis 2021 vermitteln einen Überblick über die erwarteten Verschiebungen in der Struktur der Energiequellen.

Prognosen für die Energieerzeugungskapazitäten in der Türkei (MW)

| Energieträger | 2013 | 2021 |
|--------------------------------------|--------|--------|
| Stromerzeugungskapazitäten insgesamt | 63.620 | 95.767 |
| .Braunkohle | 8.281 | 10.022 |
| .Steinkohle/Asphaltit | 690 | 2.380 |

| | | |
|----------------------------------|--------|--------|
| .Importierte Kohle | 3.913 | 7.681 |
| .Erdgas | 23.711 | 29.426 |
| .Geothermie | 196 | 338 |
| .Heizöl | 1.460 | 1.406 |
| .Diesel | 26 | 26 |
| .Kernkraft | 0 | 3.600 |
| .Sonstige konventionelle Quellen | 210 | 215 |
| .Biomasse/Biogas | 199 | 209 |
| .Wasserkraft | 22.559 | 34.246 |
| .Windenergie | 2.375 | 6.218 |

Quelle: Türkische Elektrizitätsübertragungsgesellschaft - Türkiye Elektrik İletim (TEIAS)

Entwicklung des Energiesektors in der Türkei

| | 2006 | 2012 | 2013 | 2018 |
|---|---------|---------|---------|---------|
| Primäre Energienachfrage (1.000 t Erdöläquivalent) | 99.642 | 119.302 | 123.600 | 154.000 |
| Elektrizitätsnachfrage (GWh) | 174.637 | 241.949 | 245.500 | 341.000 |
| Primäre Energienachfrage pro Einwohner (t Erdöläquivalent/Person) | 1,44 | 1,59 | 1,62 | 1,92 |
| Elektrizitätsnachfrage pro Einwohner (kWh/Person) | 2.517 | 3.231 | 3.246 | 4.241 |
| Anteil von Erdgas an der Elektrizitätserzeugung (%) | 45,8 | 43,2 | 43,0 | 41,0 |
| Anteil der erneuerbaren Energien *) an der Elektrizitätserzeugung (%) | 25,3 | 27,0 | 27,7 | 29,0 |
| Installierte Kraftwerkskapazitäten (MW) | 40.565 | 57.058 | 63.620 | 78.000 |

*) einschließlich Wasserkraftwerke

Quelle: Fünfjahresplan 2014 bis 2018 der türkischen Regierung

Für die Stromerzeugung aus regenerativen Quellen gewährt die Regierung gemäß Gesetz über erneuerbare Energien garantierte Einspeisevergütungen. Diese betragen bei Biomasse und Solarkraft 13,3 US-Cent/kWh, bei Geothermie 10,5 US-Cent/kWh und bei Wasser- und Windenergie 7,3 US-Cent/kWh. Bei der Verwendung von im Inland produzierten Kraftwerkskomponenten kann eine erhöhte Einspeisevergütung in Anspruch genommen werden. Der Lokalisierungsbonus unterscheidet sich nach Kraftwerkstyp.

Wind

Das Potenzial für die Windkraftnutzung ist in der Türkei besonders gut und liegt nach Angaben des Windenergieverbandes TÜREB um 25 bis 30% höher als in Europa. Nach Verbandsangaben betrug die installierte Windenergiekapazität in der Türkei Anfang 2014 insgesamt 2.958 MW (Ende 2012: 2.313 MW). Mehrere neue Anlagen sind geplant. Das türkisch-deutsche Joint Venture Borusan EnBW will in den kommenden drei Jahren insgesamt 346 Mio. \$ in fünf Windkraftprojekte investieren. Vier Kraftwerke sollen komplett neu errichtet werden, und zwar die Anlagen Mut in Karaman (Provinz Mersin), Fuatreis in Kemalpaşa (Provinz Izmir), Harmanlik in Karacabey

(Provinz Bursa) und Koru in Lapseki (Provinz Canakkale). Das bestehende Kraftwerk Bandirma (Provinz Balikesir) soll ausgebaut werden.

Die Gesellschaft Socar Turkey unterzeichnete Ende März 2014 mit der französischen Alstom einen Vertrag für den Bau eines 51 MW-Windkraftwerkes in Izmir/Aliaga. Die 55 Mio. Euro teure Anlage soll 2015/16 in Betrieb gehen. Socar Turkey, eine Tochterfirma der staatlichen aserbaidischen Ölgesellschaft Socar, ist hauptsächlich in der Petrochemie und Erdölraffinerie tätig.

Laut TÜREB befinden sich 41% der türkischen Windkraftkapazitäten in der Agäis-, 36% in der nordwestlichen Marmara- und 15% in der Mittelmeerregion. Bei der Betrachtung nach Provinzen hält Balikesir mit 24% die Spitzenstellung, gefolgt von Izmir mit 20%, und Manisa mit 12%. Marktführer bei bereits installierten Windturbinen ist der Hersteller Enercon mit einem Anteil von rund 27%, gefolgt von Nordex mit 24%, Vestas mit 22%, General Electric mit 16% und Siemens mit 5%. Unter den 35 Anlagen, die Anfang 2014 mit einer Gesamtkapazität von 981 MW im Bau waren, hat Siemens mit 29% den größten Anteil. Der Hersteller Nordex vereint 19% auf sich, Vestas 16% und General Electric 15%.

Größter Betreiber von Windkraftwerken in der Türkei ist laut TÜREB die Gesellschaft Polat Enerji mit 327 MW (Stand: Anfang 2014). Es folgen Demirer Holding (315 MW), Bilgin (295 MW), Enerjisa (212 MW) und Aksa Enerji (187 MW). Bei Windkraftwerken, die sich im Bau befinden, steht Güris Enerji mit einem Anteil von 23% an der Spitze, gefolgt von Fina Enerji (12%), Eksim Holding (10%) und Aksa Enerji (9%).

Wasser

Die Türkei verfügt mit circa 39.000 MW über ein immenses Wasserkraftpotenzial, wobei schätzungsweise 50% des Potenzials noch nicht genutzt werden. Die Mehrzahl der großen Wasserkraftwerke wird von der staatlichen Stromproduktionsgesellschaft EÜAS betrieben. Im Zuge der Privatisierungspolitik findet eine Veräußerung von Kraftwerken statt. Die Türkei ist bei der Erweiterung ihrer Wasserkraftkapazitäten in hohem Maße auf private Investoren angewiesen, da der Staat die erheblichen Kosten allein nicht aufbringen kann. Bei der Lizenzierung von Wasserkraftwerken muss neben den sonst üblichen Genehmigungsprozeduren für Kraftwerke eine Vereinbarung mit den staatlichen Wasserwerken zur Erlangung von Wasserrechten geschlossen werden. Bevor ein Lizenzantrag gestellt werden kann, muss eine Machbarkeitsstudie erstellt werden, die bei der staatlichen Generaldirektion für Wasserwirtschaft DSI (Devlet Su Isleri Genel Müdürlüğü) eingereicht und positiv beschieden werden muss.

Die Firma Aksa Enerji will zwei im Bau befindliche Wasserkraftwerke mit Kapazitäten von 85 MW und 82 MW in den Jahren 2016/17 in Betrieb nehmen. Die Baufirma Türkerler Insaat errichtet in Südostanatolien ein 300 Mio. teures Wasserkraftwerk. Im Jahr 2013 erwarb sie für diese Region im Rahmen des Privatisierungsprogramms der Regierung die regionale Stromverteilungsgesellschaft VEDAS.

Solar

Mit einer durchschnittlichen Sonnenscheindauer von 2.640 Stunden im Jahr oder 7,2 Stunden am Tag besitzt die Türkei das Potenzial, jährlich rund 380 Mrd. kWh aus Solarenergie zu erzeugen, so das staatliche Institut für Elektrizitätsstudien (Elektrik Isleri Etüt Idaresi, EIE). Die Intensität beträgt 1.311 kWh/qm im Jahr - das ist ein Tagesmittelwert von 3,6 kWh/qm. Die südlichen Landesteile, etwa Südostanatolien und das zentralanatolische Becken von Konya, bieten besonders gute Voraussetzungen für die Solarenergienutzung.

Der zurzeit garantierte Einspeisesatz für Solarenergie von 13,3 US-Cent/kWh gilt für Fotovoltaikanlagen, die bis 31.12.15 in Betrieb gehen, für eine Zeit von zehn Jahren. Für Anlagen, die nach 2015 die Produktion aufnehmen, kann die Regierung andere Preise festlegen; diese dürfen jedoch die bisher bestehenden Preise nicht überschreiten.

Mehrere türkische Energieunternehmen werden voraussichtlich 2014 mit dem Bau von Solarkraftanlagen beginnen. Die Anträge für die entsprechenden Projekte holte die Regulierungsbehörde für den Energiemarkt EPDK bereits Mitte 2013 ein. Allerdings handelt es sich dabei um eine zunächst überschaubare Kapazität von 600 MW, da die bestehenden Stromnetze zurzeit eine größere Abnahme nicht erlauben. Größter Bewerber für den Bau von Solaranlagen ist das Unternehmen Enerjisa. Dieses stellte Anträge für acht Kraftwerke mit einer Gesamtkapazität von 250 MW in den Provinzen Van in Südostanatolien und Konya in Zentralanatolien. Das deutsche Unternehmen E.ON ist zu 50% an Enerjisa (Sabanci-Gruppe) beteiligt. Die Provinz Konya erfreut sich auch bei den anderen Projektträgern hoher Beliebtheit.

Geothermie

Das technische Potenzial der Geothermie für die Stromerzeugung wird mit rund 2.000 MW beziffert. Die zahlreichen Quellen befinden sich hauptsächlich im Westen des Landes. Bisher wurden rund 170 vielversprechende geothermische Felder und 1.000 Thermalquellen ausgemacht, deren heißes Wasser zum Teil schon in Tiefen von 800 m bis zu 200 Grad Celcius erreicht. Fachleuten zufolge lässt sich dieses Potenzial hervorragend für die Elektrizitätsproduktion und die Auskopplung von Wärme nutzen. Bisher liefern geothermische Anlagen in der Türkei nur knapp 30 MW Strom. Allerdings befinden sich mehrere Projekte in der Planung. Das private Energieunternehmen Zorlu Enerji will in Sarayköy bei Denizli ein geothermisches Kraftwerk mit einer Kapazität von 95 MW errichten. In der Anlage sollen jährlich 600 Mio. kWh Strom produziert werden.

Biomasse/Biogas

Die Elektrizitätsgewinnung aus Biomasse und organischen Abfällen wird in den Städten und Kommunen zunehmend beliebter. Nach einer Studie des Beratungsunternehmens Deloitte verfügt die Türkei über ein Energiegewinnungspotenzial aus Biomasse, das 17% des gesamten primären Energieangebots entspricht. Die Stromerzeugungskapazität aus Biomasse stieg zwischen 2002 und 2013 um 22% auf 237 MW. An erster Stelle unter den lizenzierten Anlagen stehen Kraftwerke, die aus Abfällen Biogas produzieren. Ende 2013 gab es insgesamt 23 Biogasanlagen mit einer Kapazität von 173 MW. Davon waren 131,2 MW tatsächlich in Betrieb.

Energiedaten Türkei 2014 *)

| | |
|--------------------------------|---------|
| Stromverbrauch (GWh) | 255.177 |
| Stromverbrauch/Einwohner (kWh) | 3.318 |
| | |
| Stromproduktion (GWh) | 249.377 |
| .Wärmekraftwerke (GWh) | 174.885 |
| ..Steinkohle (GWh) | 32.668 |
| ..Braunkohle (GWh) | 31.422 |
| ..Heizöl(GWh) | 1.046 |
| ..Diesel, LPG (GWh) | 700 |
| ..Erdgas(GWh) | 108.230 |
| ..Biogas, Abfälle (GWh) | 820 |

| | |
|---------------------------------|--------|
| .Wasserkraftwerke (GWh) | 65.586 |
| .Geothermische Kraftwerke (GWh) | 1.200 |
| .Windkraftwerke (GWh) | 7.706 |
| | |
| Stromerzeugungskapazitäten (MW) | 65.519 |
| .Wärmeleistungwerke (MW) | 38.774 |
| ..Steinkohle (MW) | 4.383 |
| ..Braunkohle (MW) | 8.236 |
| ..Heizöl (MW) | 1.172 |
| ..Diesel, LPG (MW) | 33 |
| ..Erdgas (MW) | 20.831 |
| ..Gemischt (MW) | 3.896 |
| ..Biogas, Abfälle (MW) | 223 |
| .Wasserkraftwerke (MW) | 23.512 |
| .Geothermische Kraftwerke (MW) | 256 |
| .Windkraftwerke (MW) | 2.977 |
| | |
| Stromimporte (GWh) | 7.000 |
| Stromexporte (GWh) | 1.200 |

*) Prognosen der Regierung

Quelle: Jahresprogramm der türkischen Regierung 2014

2 Langfristige Ausbaupläne und Investitionen für konventionelle Energieträger

Kohle

Die intensivere Verwertung der einheimischen Braunkohlereserven ist ein wichtiges Ziel der türkischen Energiepolitik. Mehrere ausländische Firmen haben Interesse daran, sich an Kohlekraftwerksprojekten zu beteiligen. Gute Standorte sind die Kohleregionen Afsin-Elbistan (Provinz Kahramanmaraş) und Konya-Karapınar (Provinz Konya). Die Reserven in Afsin-Elbistan von 4,4 Mrd. t machen etwa 40% der gesamten türkischen Braunkohlevorkommen aus. Hier besteht ein Elektrizitätspotenzial von 8.200 MW. Anfang 2014 führte die türkische Regierung Verhandlungen mit Firmen aus Saudi-Arabien, Thailand und der Slowakei für den Bau eines großen Kohlekraftwerkes in Konya-Karapınar mit einer Kapazität von 5.000 MW. Dem Vernehmen nach handelt es sich um Investitionen von rund 10 Mrd. \$.

Ende 2013 unterzeichnete die türkische Gesellschaft Hidro-Gen Enerji (Kolin-Gruppe) mit der chinesischen Harbin Electric International Company einen Vertrag für den schlüsselfertigen Bau eines Braunkohlekraftwerkes mit einer Kapazität von 510 MW (2 x 255 MW) in Soma in der westlichen Provinz Manisa.

Die türkische Hattat Holding plant den Bau eines Kraftwerkes (1.320 MW) in der Schwarzmeerregion Amasra. Dieses soll mit lokal verfügbarer Steinkohle befeuert werden, die das Unternehmen dort fördern möchte. Das Gesamtprojekt sieht Investitionen in Höhe von 5,5 Mrd. \$ vor. Die Hattat Holding will in jener Region jährlich 5 Mio. t Kohle abbauen. Langfristig sollen es 10

Mio. t werden. Für das Großprojekt verlangt das Unternehmen eine besondere staatliche Förderung.

Die Global Holding und Akkök Holding wollen in der südostanatolischen Provinz Sirnak mit Investitionen von 350 Mio. \$ ein Asphaltit-Kohlekraftwerk mit einer Kapazität von 270 MW errichten.

Erdgas

Die Umstellung älterer Ölkraftwerke auf Erdgas wurde in den vergangenen Jahren größtenteils vollzogen. Mehrere neue Gaskraftwerke werden gebaut oder sind geplant. Anfang 2014 vergab das private Energieunternehmen Enerjisa an Siemens einen Auftrag im Wert von 300 Mio. Euro zur schlüsselfertigen Lieferung eines Gas- und Dampfturbinenkraftwerkes mit einer installierten Kapazität von 600 MW und einem Wirkungsgrad von 60%. Die Anlage Bandirma II an der südlichen Küste des Marmarameeres soll bis 2016 fertiggestellt werden. Siemens wird auch die gesamte Elektrotechnik für das Kraftwerk liefern. Für die Hauptkomponenten Gasturbine und Generator wurde außerdem ein Langzeitwartungsvertrag abgeschlossen. Für Siemens handelt es sich um den zweiten Auftrag aus der Türkei für die hocheffiziente H-Klasse-Technologie.

Das Interesse privater Energieunternehmen an Gaskraftwerken ist groß. Die Gesellschaft Zorlu Enerji möchte in den kommenden drei Jahren insgesamt 1,1 Mrd. \$ in die Energieerzeugung investieren, so Generaldirektor Sinan Ak. Im Jahr 2014 wird das Unternehmen über eine gesamte Kraftwerkskapazität von 1.262 MW verfügen, sobald das Gaskraftwerk in Israel (840 MW) fertiggestellt worden ist. Das Unternehmen Akenerji wird in diesem Jahr eine Kapazität von insgesamt 1.547 MW erreichen, wenn das Gaskraftwerk Egemer in der Provinz Hatay in Betrieb geht.

Atomkraft

Die Türkei plant den Bau von drei Kernkraftwerken. Für das erste Atomkraftwerk in Akkuyu (Mittelmeerprovinz Mersin) sollen 2014 Arbeiten und Beschaffungen im Wert von 1,8 Mrd. \$ ausgeschrieben werden. Das 20 Mrd. \$ teure Kraftwerk mit einer geplanten Kapazität von 4.800 MW (4 x 1.200 MW) wird von der russischen Gesellschaft Rosatom errichtet. Referenzprojekt ist das russische Kernkraftwerk AES-2006 in der Region Voronej. Die Anlage in Akkuyu soll nach Fertigstellung jährlich 35 Mrd. kWh Strom produzieren. Die Elektrizitätserzeugung im ersten Reaktor wird nach derzeitigem Zeitplan Mitte 2020 beginnen. Die gesamte Betriebsdauer wird mit 60 Jahren angegeben.

Das zweite Atomkraftwerk vom Typ Atmea-I der dritten Generation soll in Sinop am Schwarzen Meer durch die französische Firma Areva und das japanische Unternehmen Mitsubishi Heavy Industries errichtet werden. Geplant ist eine Kapazität von 4.400 MW (4 x 1.100 MW). Mit den Bauarbeiten will das Konsortium 2017 beginnen. Für das dritte Kernkraftwerk wurde noch kein Standort festgelegt.

3 Langfristige Ausbaupläne für Übertragungsnetze

Private Energieunternehmen, die in den vergangenen Jahren im Rahmen des Privatisierungsprogramms die regionalen Elektrizitätsnetze übernommen haben, planen bis Ende 2015 Investitionen von rund 4 Mrd. Euro.

Verteilnetze

Der Energieaustausch mit den Nachbarländern soll ausgebaut werden. Es bestehen Pläne, zukünftig Strom aus Rumänien zu beziehen, um die vor allem in den Wintermonaten auftretenden Versorgungsengpässe in Thrakien und im Raum Istanbul zu beseitigen. Pressemeldungen zufolge wird die Verlegung von zwei Stromleitungen von Rumänien in die Türkei geprüft, womit eine

Kapazität von zusammen 2.800 MW bereitgestellt werden soll. Eine Leitung soll unter dem Schwarzen Meer direkt in die Türkei führen, die zweite soll über Bulgarien Strom liefern.

Mit dem Einsatz hochentwickelter Netzwerksysteme sollen die teilweise hohen Leitungsverluste reduziert und die Anwendung zeitabhängiger sowie kostensparender Stromtarife für die Verbraucher ermöglicht werden. Leitungsverluste werden vor allem durch technische Defekte und illegale Stromentnahmen verursacht. Sie sind insbesondere im Südosten der Türkei weitverbreitet. Mit technischen Erneuerungen konnte die durchschnittliche Verlustquote zwischen 2011 und 2013 von 17 auf 12% gesenkt werden. Bis 2015 soll diese unter 10% liegen.

Intelligente Stromnetze (Smart Grids / Smart Metering)

Bei den größtenteils 20 bis 30 Jahre alten Netzwerken besteht ein erheblicher Erneuerungsbedarf. Es ist vorgesehen, die Energiedistribution durch den Einsatz von intelligenten Netzwerken (smart grid) auf den neuesten Stand der Technik zu bringen. Mit der Modernisierung der Netze soll auch ein kostenbewusster Elektrizitätsverbrauch der Stromkunden gefördert werden. Dabei geht es um die Schaffung der Bedingungen für den Einsatz von elektronischen Stromzählern, die eine differenzierte Tarifierung zu unterschiedlichen Tageszeiten erlauben. Die meisten installierten Stromzähler im Alter von zehn Jahren arbeiten mechanisch und sind nicht in der Lage, unterschiedliche zeitabhängige Tarife zu erfassen (eine Prüfung der Geräte alle zehn Jahre ist gesetzlich vorgeschrieben). Nach Angaben des Verbandes der Elektrizitätsnetzbetreiber ELDER müssen schätzungsweise 4 Mio. alte Stromzähler durch elektronische Geräte ersetzt werden.

Für Technologieunternehmen wie Atos, Viko und Siemens ergeben sich gute Geschäftschancen. Gefragt sind verschiedene Infrastrukturdienste, darunter die automatische Erfassung des Stromverbrauchs, die Ausstellung von Rechnungen für die Stromkunden und die Identifizierung von Quellen der Leitungsverluste über intelligente Systeme. Die Kontroll- und Datenerfassungstechnologie SCADA/DMS für Elektrizitätsnetze von Siemens erfreut sich zum Beispiel bei den türkischen Netzbetreibern großer Beliebtheit. Mehrere regionale Betreiber entschieden sich für diese Technologie.

Kontaktanschriften

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanligi

(Ministerium für Energie und natürliche Ressourcen)

Türk Ocagi Cad. No. 2, 06100 Cankaya - Ankara

Tel.: 0090 312/212 64 20, Fax: -222 57 60

E-Mail: bilgi@enerji.gov.tr, Internet: <http://www.enerji.gov.tr>

Enerji Piyasasi Düzenleme Kurumu - EPDK

(Aufsichts- und Regulierungsbehörde für den Energiemarkt)

Isçi Blokları Mah., Muhsin Yazıcıoğlu Cad. No. 51/C, 06530 Cankaya - Ankara

Tel.: 0090 312/201 40-01, Fax: -50

Internet: <http://www.epdk.gov.tr>

Elektrik Üretim A. S. - EÜAS

(Staatliche Elektrizitätsproduktionsgesellschaft)

Nasuh Akar Mah., Türkocagi Cad. No. 2/F-1, 06520 Bahçelievler/Cankaya - Ankara

Tel.: 0090 312/212 69 00, Fax: -213 01 03, -213 47 10

E-Mail: [▶ basinhalk@euas.gov.tr](mailto:basinhalk@euas.gov.tr), Internet: [▶ http://www.euas.gov.tr](http://www.euas.gov.tr)

Türkiye Elektrik İletim A. S. - TEİAS

(Staatliche Elektrizitätstransportgesellschaft)

İnönü Bulvarı No. 27, 06490 Bahçelievler - Ankara

Tel.: 0090 312/203 80 00, Fax: -222 81 60

Internet: [▶ http://www.teias.gov.tr](http://www.teias.gov.tr)

Günes Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneği - GENSED

(Türkischer Verband der Solarenergie-Industrie)

Bayar Cad. Cevikkan Apt. No. 76, K. 3, D. 5, Kozyatagi - İstanbul

Tel.: 0090 216/455 35 00, Fax: -455 16 71

E-Mail: [▶ info@gensed.org](mailto:info@gensed.org), Internet: [▶ http://www.gensed.org](http://www.gensed.org)

Günesten Elektrik Üreticileri Fotovoltaik Sanayicileri ve İş Adamları Derneği - GÜNESE

(Verband der Fotovoltaikbranche)

Yeni Camlica Mah., İmar İskan Cad. No. 3, 34760 Ümraniye - İstanbul

Tel.: 0090 216/526 57 66, Fax: -420 35 29

E-Mail: [▶ info@gunese.org](mailto:info@gunese.org), Internet: [▶ http://www.gunese.org](http://www.gunese.org)

Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği - TÜREB

(Türkischer Verband für Windenergie - TWEA)

Green Office, Kizilirmak Mah. 1443. Cad. No. 22/16, 06520 Cukurambar - Ankara

Tel.: 0090 312/474 02-74, Fax: -75

E-Mail: [▶ info@tureb.com.tr](mailto:info@tureb.com.tr), Internet: [▶ http://www.tureb.com.tr](http://www.tureb.com.tr)

Enerji Ticareti Dernegi - ETD

(Verband der Energiehändler)

19 Mayıs Mah., 19 Mayıs Cad. UBM Plaza No. 37, Kat 5, D. 15, Sisli - Istanbul

Tel.: 0090 212/347 08-51, Fax: -52

E-Mail: [▶ etd@etd.org.tr](mailto:etd@etd.org.tr), Internet: [▶ http://www.etd.org.tr](http://www.etd.org.tr)

(N.B.)


Dieser Artikel ist relevant für:

Türkei

Strom-, Energieerzeugung, allgemein, Stromübertragung und -verteilung, Kraftwerksbau, alternative Energien

KONTAKT

Ahmet Cetinkaya

 0228/24993-215

 [Ihre Frage an uns](#)

VERWANDTE ARTIKEL

- [▶ Aserbaidshan und Kasachstan im Fokus 2015](#)
- [▶ Bangladesch will Stromversorgung deutlich ausbauen](#)
- [▶ Ruanda hofft auf mehr Strom](#)
- [▶ Niederlande im Fokus 2014](#)
- [▶ Kroatien bastelt noch an seinem Energiemix](#)

[http:// www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=tuerkei-muss-die-energiegewinnung-diversifizieren,did=1009576.html](http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=tuerkei-muss-die-energiegewinnung-diversifizieren,did=1009576.html)

Datum: 11.06.2014

© 2015 Germany Trade & Invest

Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.