

Ländervergleich Sektor Energie

Vergleichen Sie hier den Sektor Energie in ausgewählten Zielmärkten. Mit Hilfe der Suchfilter am rechten Seitenrand können Sie Länder hinzufügen oder abwählen und den Ländervergleich individuell auf Ihre Zielmärkte einschränken.

Übersicht

[Argentinien braucht bis 2025 zusätzliche 21 GW Energiekapazität](#)

[Bis 2030 muss Kasachstan 51 Mrd. US\\$ in Energiesektor investieren](#)

[China will Anteil erneuerbare Energien deutlich erhöhen](#)

[Frankreich: Anteil erneuerbarer Energien wird stark ausgebaut](#)

[Hohe Investitionen in ägyptischen Stromsektor](#)

[Indien setzt beim Ausbau der Stromversorgung auf erneuerbare Energien](#)

[Indonesien: Ausbau der Stromerzeugungskapazitäten notwendig](#)

[Iran will Stromerzeugungskapazitäten weiter ausbauen](#)

[Massive Erhöhung der vietnamesischen Stromerzeugungskapazitäten geplant](#)

[Polen setzt weiter auf Energie aus Kohle](#)

[Privatisierung soll Investitionslücke im nigerianischen Energiesektor schließen](#)

Rumänien: Diversifizierung und grenzüberschreitende Verbindungen im Fokus

Spaniens Energiesektor im Umbau

USA setzen auf Erdgas und bauen Stromnetze aus

Vereinigte Arabische Emirate setzen für die Zukunft auf Erneuerbare Energien

18.05.2017

Argentinien braucht bis 2025 zusätzliche 21 GW Energiekapazität

Argentinien muss in den nächsten zehn Jahren rund 35 Mrd. US\$ in den Ausbau seiner Stromerzeugung investieren. Bis 2025 müssen rund 21 GW an zusätzlicher Stromerzeugungskapazität ans Netz gehen, um die um etwa 4% jährlich wachsende Stromnachfrage zu decken. Fast die Hälfte der neuen Kapazitäten soll aus erneuerbaren Energien (ohne große Wasserkraftwerke) kommen (10 GW), um deren Anteil an der Stromversorgung von 1,9% (2015) bis 2025 auf 20% zu erhöhen (Investitionen bis zu 15 Mrd. US\$).

Strukturdaten Energieinfrastruktur

Indikator	2015	2020 (Prognose)
Primärenergieverbrauch (in Mio. t Erdöläquivalent)	87,8	k.A.
Stromverbrauch/Kopf (in kWh)	3.052 (2014)	k.A.
Stromerzeugungskapazitäten (Jahr in GW)	32,9	54,0 (2025)
Kohle/Öl/Gas (in %)	63,9	53,9
Atomkraft (in %)	4,8	3,1
erneuerbare Energien (in %)	31,3	43,0
Endpreis Industriestrom / Haushaltsstrom (US\$ je kWh)	0,07 / 0,03	k.A.
Bevölkerung mit Anschluss an das Stromnetz (% der Haushalte)	97,7	k.A.

Quellen: IEA Key World Energy Statistics, BP Report, Germany Trade & Invest, AICI

Bei den ersten staatlichen Ausschreibungen für den Ankauf von Strom aus erneuerbaren Energien (Programm Renovar) wurden private Investitionen von 4 Mrd. US\$ für 2.400 MW neue Stromerzeugungskapazitäten vereinbart. Die Investoren boten für langfristige Lieferverträge (PPA) über 20 Jahre mit der staatlichen Strommarkt-Verwaltungsgesellschaft Cammessa überraschend niedrige Strompreise von durchschnittlich 56,25 US\$ je MWh für insgesamt 1.473 MW aus Wind sowie 57,04 US\$ (Minimum) je MWh für 916 MW Sonnenstrom. Die künftigen Zahlungen werden durch einen staatlichen Fonds (Foder) und zusätzliche Bürgschaften der Weltbank garantiert. Power Purchase Agreements unter Privaten, die ohne entsprechende Garantien auskommen müssen, sind schwieriger zu finanzieren. Ein Gesetz zur Regulierung dezentraler Energieerzeugung ist in Vorbereitung.

Um die Grundversorgung mit Strom sicherzustellen, sollen bis 2025 zwischen 5 und 7 GW aus der Installation von zusätzlichen Wärmekraftwerken bereitgestellt werden (geplante Investitionen 4,0 bis 5,4 Mrd. US\$). Ein weiterer Schwerpunkt ist der Bau von großen Wasserkraftwerken, die bis 2025 rund 3 GW an neuer Kapazität liefern sollen (Gesamtinvestitionen 10 Mrd. US\$). Für den Ausbau des Hochspannungsleitungsnetzes (500 kV) sieht die Regierung „in den nächsten Jahren“ einen Investitionsbedarf von 5 Mrd. US\$, der durch Public-Private-Partnership-Projekte (PPP) gedeckt werden soll.

Argentinien verfügt nach Schätzung der US-amerikanischen Behörde für Energiestatistik (EIA) über die zweitgrößten Schiefergasvorkommen weltweit - nach China, aber noch vor den USA. Die Erschließung läuft an. Die deutsche Ölgesellschaft Wintershall ist daran beteiligt.

Ausgewählte Projekte

Vorhaben	Investitionssumme (Mio. US\$)	Träger	Projekts-tand	Planung / Bauausführung
Wass-erk-raftw-erke Jorge Cepernic und Néstor Kirchner	4.000	Ministerio de Energía (energia@minplan.gov.ar ▶)	Neuv-erh-andlung von Details des Projektes	UTE Represas Patagonia (comunicacion@represaspatagonia.com.ar ▶)
Wass-erk-raftw-erk Chihuido I	2.200	pbereciartua@interior.gob.ar ▶	Neua-usschreibung in Vorbereitung	pbereciartua@interior.gob.ar ▶
Renov-ar 2 (neue Ausschreib-ungs-runde für Erneuerbare Energien)	2.000	privadarenovables@minem.gob.ar ▶	Ausschreibung in Vorbereitung	privadarenovables@minem.gob.ar ▶

Quellen: Germany Trade & Invest, AAICI, BNamericas

Text: Carl Moses

Weiterführende Marktinformationen von Germany Trade & Invest:

[Kraftwerksbau ▶](#)

[Energieerzeugung ▶](#)

[Übertragung und Verteilung ▶](#)

Projekt- und Ausschreibungsmeldungen:

[Energieerzeugung ▶](#)

[Übertragung und Verteilung ▶](#)

18.05.2017

Bis 2030 muss Kasachstan 51 Mrd. US\$ in Energiesektor investieren

Die Ziele für die Energiewirtschaft sind im „Konzept zur Entwicklung des Brennstoff- und Energiekomplexes bis 2030“ festgelegt. Aktuell verfügt Kasachstan über einen Überschuss an Kraftwerksleistung, der bis 2025 Bestand haben könnte. Die Wirtschaftsflaute bremst die Stromnachfrage. Die Umsetzung von Projekten verzögert sich.

Dies könnte sich rächen, sobald die Wirtschaft wieder anzieht. Bis 2030 wird sich der Strombedarf laut Prognosen der Regierung auf 136 Mrd. bis 175 Mrd. kWh erhöhen (Produktion 2015: 91,6 Mrd. kWh). Seine Branchenstruktur, das Klima und ein verschwenderischer Umgang machen Kasachstan zu einer der energieintensivsten Volkswirtschaften.

Strukturdaten Energieinfrastruktur

Indikator	2016	2020 (Prognose)
Primärenergieverbrauch (in Mio. t Öleinheiten)	149,6 1)	k.A.
Stromverbrauch/Kopf (in kWh)	4.363,2 1)	k.A.
Stromerzeugungskapazitäten (in GW)	17,5 2)	22,4
Kohle (in %)	64	k.A.
Gas/Masut (in %)	23	k.A.
Atomkraft (in %)	0	0
erneuerbare Energien (in %), darunter	13	k.A.
- Solar, Windkraft, kleine Wasserkraft	1,7 3)	k.A.
Endpreis Industriestrom / Haushaltsstrom (in US\$ je 1.000 kWh)	36,08 / 45,60 bis 80,41 1)	k.A.
Bevölkerung mit Anschluss an das Stromnetz (%)	Etwa 100 4)	etwa 100 4)

1) Angabe für 2015; 2) verfügbare Leistung; 3) Ende 2016: 296 MW; 4) nur weit abgelegene Siedlungen haben keinen Anschluss; teils autonome Versorgung mit Erneuerbaren

Quellen: Agentur für Statistik, Energieministerium, Regierungsangaben

Laut Regierung müssten im Stromsektor zwischen 2016 bis 2030 umgerechnet rund 51 Mrd. US\$ investiert werden, darunter 34 Mrd. \$ in Kraftwerke und 17 Mrd. \$ in Leitungsnetze. Anfang 2013 waren 70% der Kraftwerke und 57% der Stromleitungen verschlissen. Dafür ist Kasachstan auf private Investoren angewiesen. Die Weltbank sieht jedoch großen Verbesserungsbedarf bei den Rahmenbedingungen. Wichtig wäre eine stärkere Marktorientierung, das aktuelle Umfeld sei unattraktiv für ausländische Player.

Schwerpunkt des Stromsektors ist der Norden. Dank großer Kohlevorkommen und Großkraftwerken in Ekibastus und Aksu verfügt dieser Landesteil über einen Stromüberschuss, mit dem der Süden mitversorgt wird. Betreiber des Überlandstromnetzes ist die staatliche KEGOC. Hinzu kommen 20 regionale und rund 100 kleine Verteilerunternehmen. Das Gros der Kraftwerke entfällt auf den staatlichen Konzern Samruk-Energo und Rohstoffunternehmen. Hinzu kommen kommunale und private Betreiber wie [ZAEK](#) ▶ und [AES](#) ▶.

Ausgewählte Projekte

Vorhaben	Investitions- summe	Träger	Projektstand	Planung / Bauaus- führung
500-kV-Stromleitung von Ost- nach Südkasachstan, Bau von Umspannstationen	105,5 Mrd. T *)	KEGOC	In Gang; Fertig- stellung: 2018	Generalauftragneh- mer PromStroiEnergo ▶
Anschluss von Westkasachstan an das Einheitliche Energiesystem	k.A.	KEGOC	Erstellung von Machbarkeits- studie	

*) Kostenschätzungen in Mrd. Tenge; Anpassung wegen Währungsabwertung vorgesehen; Durchschnittskurs im 1. Quartal 2017: 1 US\$ = 322,46 T
Quelle: KEGOC

Text: Fabian Nemitz

Weiterführende Marktinformationen von Germany Trade & Invest:

[Kraftwerksbau](#) ▶

[Energieerzeugung](#) ▶

[Übertragung und Verteilung](#) ▶

Projekt- und Ausschreibungsmeldungen:

[Energieerzeugung](#) ▶

[Übertragung und Verteilung](#) ▶

18.05.2017

China will Anteil erneuerbare Energien deutlich erhöhen

Für den Kampf gegen die globale Erwärmung ist China eines der wichtigsten Länder und hat das UN-Klima-schutzabkommen unterzeichnet und ratifiziert. Aus Gründen der Energiesicherheit sowie der CO₂-Reduzierung treibt das Land den Ausbau seiner erneuerbaren Energiekapazitäten sowie die Atomkraft voran. Bis 2020 strebt es einen Anteil nicht-fossiler Energieträger am Primärenergieverbrauch von rund 15% an, der bis 2030 auf 20% steigen soll.

Die alternativen Stromerzeugungskapazitäten (inklusive Atomkraft) sollen dann rund 770 GW erreichen. Insgesamt sind gemäß dem 13. Fünfjahresplan rund 361 Mrd. US\$ an Investitionen für deren Ausbau bis 2020 vorgesehen. Dennoch wird Kohle auf absehbare Zeit trotz sinkendem Anteil die wichtigste Energiequelle des Landes bleiben.

Strukturdaten Energieinfrastruktur China

Indikator	2016	2020 (Prognose)
Primärenergieverbrauch (Mrd. t Standardkohleeinheit)	4,36	5,0
Stromverbrauch/Kopf (Kwh)	4.281,30	4.860-5.140
Stromerzeugungskapazitäten (Jahr in GW)	1.645,75	2.000
Kohle/Öl/Gas (Anteil in %)	64,0	61,0
Atomkraft (Anteil in %)	2,0	2,9
Erneuerbare Energien (Anteil in %)	33,9	33,0
Endpreis für Industriestrom (Jahr in Euro-Cent pro kWh) Beispiel Beijing	13 / 6	k.A.
Bevölkerung mit Anschluss an das Stromnetz (%)	100	100

Quellen: [13. Fünfjahresplan für die Stromwirtschaft \(2016-2020\)](#) ▶; China Electricity Council, Xinhua News; National Bureau of Statistics (NBS); Beijing DRC

China fördert erneuerbare Energien vor allem durch die Gewährung fester Einspeisetarife. Erste Schritte in Richtung Marktliberalisierung (wie Stromhandelsplätze) wurden getan. Stromerzeugung und -verteilung sind in China getrennt. Das noch nicht vollständig integrierte Übertragungsnetz in staatlichen Händen ist dem steigenden Anteil "grünen" Stroms nicht gewachsen. Bis 2020 soll ein "Super Grid" inklusive Smart Grid-Technologie entstehen. Weitere Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungsleitungen sollen die Übertragungskapazitäten von West- nach Ostchina bis 2020 fast verdoppeln. Seit Jahren investiert das Land mehr in den Netzausbau als in den Kraftwerksbau.

Deutsche Unternehmen sind in Chinas staatlich dominiertem Energiesektor vor allem als Lieferanten von Anlagen und Komponenten sowohl für Kohlekraftwerke als auch für Solar- und Windkraftanlagen aktiv. Als Betreiber treten sie nicht auf. Finanzierung und Einnahmensituation sind aufgrund hoher Abregelungsquoten und verspätet bezahlter Einspeisetarife schwierig.

Ausgewählte Projekte

Vorhaben	Investitionssumme (Mio. US\$)	Träger und/oder Ausführer	Projektstand
Gansu Jiuquan Salzturmkraftwerk (100 MW Kapazität)	1,45	Hauptprojekträger: China Three Gorges New Energy Co., Ltd. ▶	Machbarkeitsstudie erstellt; gemäß NDRC-Anforderungen muss Fertigstellung vor Ende 2018 erfolgen
Jiangsu Nantong Rudong Offshore Windkraft (300 MW Kapazität)	7,8	China Shipbuilding Industry Corporation Haizhuang (Beijing) Renewable Energy Investment Co. Ltd. ▶	Baugenehmigung: 22.11.16; Bauperiode: 2016 bis April 2018

Quelle: Recherche von Germany Trade & Invest basierend auf lokalen Berichten

Text: Dr. Stefanie Schmitt

Weiterführende Marktinformationen von Germany Trade & Invest:

[Kraftwerksbau](#) ▶

[Energieerzeugung](#) ▶

[Übertragung und Verteilung](#) ▶

Projekt- und Ausschreibungsmeldungen:

[Energieerzeugung](#) ▶

[Übertragung und Verteilung](#) ▶

18.05.2017

Frankreich: Anteil erneuerbarer Energien wird stark ausgebaut

Im Sommer 2015 hat die französische Nationalversammlung nach langen Beratungen ein Energiewendegesetz verabschiedet. Der Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch soll demnach bis 2030 auf 32% steigen, was einem Anteil von rund 40% an der Stromerzeugung entspräche. Der Verbrauch an fossilen Energieträ-

gern soll gegenüber der Basis 2012 um 30% sinken. Zudem wurde an dem Ziel festgehalten, den Anteil der Kernkraft an der Stromerzeugung bis 2025 von heute circa 75% auf 50% zu senken.

Zwischenziel bis 2020 ist ein Anteil der Erneuerbaren am Energieverbrauch von 23%. Nach Angaben des französischen Umweltministeriums wurden 2015 erst 14,9% erreicht, die größten Teile davon entfielen auf den Energieträger Holz und auf die Wasserkraft. Die mehrjährige Programmplanung für Investitionen in die Energieerzeugung sieht für die einzelnen Energieträger jeweils Spannweiten vor, die bis zum 31.12.23 erreicht werden sollen. Die Kapazität der Windkraft an Land soll auf 21.800 bis 26.000 MW steigen, für die Photovoltaik (PV) lauten die Zielgrößen 18.200 bis 20.200 MW. Gegenüber dem Stand von 2016 bedeutet dies eine ungefähre Verdoppelung bei der Windkraft und eine Verdreifachung im Bereich PV. Wenig Änderung ist bei der Hydroenergie vorgesehen. Das Ziel für die Offshore-Windkraft lautet 3.000 MW bis 2023; bisher ist noch keine Anlage in Betrieb.

Der Übertragungsnetzbetreiber RTE verfügt landesweit über rund 105.000 km Hochspannungsleitungen, die sich relativ gleichmäßig über die Fläche verteilen. Die Lage der Küsten Frankreichs an verschiedenen Seiten des Landes und die eher weitflächige Verteilung der Wind- und Solarenergieanlagen macht akut keinen erheblichen Netzausbau nötig. Geplant sind unterdessen neue untermeerische Verbindungen zu den Nachbarländern, davon zwei nach England, eine nach Irland und eine nach Nordspanien.

Strukturdaten Energieinfrastruktur

Indikator	2015	2020 (Prognose)
Primärenergieverbrauch (mtoe)	253,4	245 *)
Stromverbrauch/Kopf (toe)	3,67	k.A.
Stromerzeugungskapazitäten (Jahr in GW)	129	130
Kohle/Öl/Gas (in %)	17	9
Atomkraft (in %)	49	49
erneuerbare Energien (in %)	34	40
Endpreis Industriestrom / Haushaltsstrom	7,57 / 16,24	k.A.
Bevölkerung mit Anschluss an das Stromnetz (%)	100,0	100,0

Quellen: RTE; IEA Key World Energy Statistics; Eurostat; Weltbank

Ausgewählte Projekte

Vorhaben	Investitionssumme (Mio. Euro)	Träger	Projekts- tand
Offshore-Windkraftanlagen Fécamp, Saint-Nazaire und Courseulles-sur-Mer (zus. ca. 1.500 MW)	6.000	EDF EN ▶	Planung
Route Solaire, Prototyp eines PV-Straßenbelages	k.A.	Colas ▶	Pilotprojekt
ITER, Kernfusionsreaktor	19.000	ITER Or- ganizati on ▶	Phasenweise Ausführung

Quelle: Pressemeldungen, Projektinformationen

Text: Dr. Marcus Knupp

Weiterführende Marktinformationen von Germany Trade & Invest:

[Kraftwerksbau ▶](#)

[Energieerzeugung ▶](#)

[Übertragung und Verteilung ▶](#)

18.05.2017

Hohe Investitionen in ägyptischen Stromsektor

Der ägyptische Energiesektor verzeichnete seit dem Krisensommer 2014 massive Investitionen, die die Versorgung stabilisieren. Durch einen bis 2019 gestaffelten Subventionsabbau soll die Unterfinanzierung des Sektors bekämpft werden. Zudem ist die schrittweise Liberalisierung des Strommarktes geplant. Noch kauft das staatliche Übertragungsunternehmen EETC den Erzeugern ihren Strom ab und betreibt auch die Netze. Da jedes Jahr der Strombedarf um etwa 6 bis 7% steigt, bleibt sowohl der Ausbau der Erzeugung als auch der Netze eine Daueraufgabe.

Strukturdaten Energieinfrastruktur Ägypten

Indikator	2016	2020 (Prognose)
Primärenergieverbrauch (MTOE, 2015)	86,2	k.A.
Stromverbrauch/Kopf (kWh, 2013)	1.812	k.A.
Stromerzeugungskapazitäten (30.6.14 in GW)	32,0	k.A.
Kohle/Öl/Gas (in %)	28,5	k.A.
Atomkraft (in %)	0,0	k.A.
erneuerbare Energien (in %)	3,5	20 (bis 2023)
Endpreis Industriestrom (spannungs- und kundenabhängig) / Haushaltsstrom (verbrauchsabhängig), in Eurocent pro kWh	1,4 bis 3,1/0,4 bis 4,3	k.A.
Bevölkerung mit Anschluss an das Stromnetz (% , 2006)	94,7	k.A.

Quellen: CIA World Factbook, Egyptian Electric Utility and Consumer Protection Regulatory Agency, Recherchen von Germany Trade & Invest

Neben den traditionellen Quellen Gaskraftwerke und Wasserkraft aus dem Assuanstaudamm verbreitert sich der Energiemix zusehends. Trotz einiger Konflikte in der Anfangsphase zieht der Einspeisetarif für Solar- und Windenergie viel Interesse lokaler und ausländischer Investoren auf sich. Zudem ist für insgesamt 25 Mrd. \$ der Bau des ersten ägyptischen Kernkraftwerks in El Dabaa an der Mittelmeerküste vorgesehen, flankiert von russischen Krediten. Aufgrund der hohen Investitionssummen ist im Kraftwerksbereich ein rein staatliches Engagement nicht denkbar. Die japanische Förderagentur JICA finanziert das in der Tabelle genannte 10 Mrd. \$ teure Kraftwerk, während drei chinesische Banken für die Finanzierung des zweiten Großkraftwerks ausgewählt wurden.

Ausgewählte Projekte

Vorhaben	Investitionssumme (Mio. US\$)	Träger und/oder Ausführer	Projektstand
Kohlekraftwerk am Standort Kairo (6.000 MW)	10.000	Egyptian Electricity Holding Company ▶	Studienphase
Kohlekraftwerk, Standort noch offen (6.510 MW)	8.000	Egyptian Electricity Holding Company ▶ Bieter: General Electric (USA), Harbin Electric International (VR China)	Auswertung der Angebote
Runde 2 des Einspeisetarifs für erneuerbare Energien (4.300 MW); zahlreiche Einzelvorhaben	7.500	New & Renewable Energy Authority ▶	Studienphase

Quelle: MEED Projects (März 2017)

Text: Oliver Idem

Weiterführende Marktinformationen von Germany Trade & Invest:

[Kraftwerksbau ▶](#)

[Energieerzeugung ▶](#)

[Übertragung und Verteilung ▶](#)

Projekt- und Ausschreibungsmeldungen:

[Energieerzeugung ▶](#)

[Übertragung und Verteilung ▶](#)

18.05.2017

Indien setzt beim Ausbau der Stromversorgung auf erneuerbare Energien

Etwa 300 Mio. Inder sollen noch ohne Stromversorgung sein. Das Energieministerium verfolgt das ambitionierte Ziel, bis 2022 sämtliche Bürger mit Strom zu versorgen. Die Behörde Central Electricity Authority (CEA) erwartet

von 2017 bis 2022 einen Zubau von 4.340 MW an Gaskraftwerken, 15.330 MW an Wasserkraftanlagen, 2.800 MW an Atomkraftwerken und 115.326 MW an Projekten zu erneuerbaren Energien. Auf Basis des erwarteten Anstiegs der Stromnachfrage sowie der Fortschritte in der Energieeffizienz seien keine zusätzlichen Kohlekraftwerke bis 2022 mehr nötig. Ungefähr 50.000 MW werden in der Periode dennoch in Dienst gestellt.

Strukturdaten Energieinfrastruktur

Indikator	2015/2016	2021/22 (Prognose)
Primärenergieverbrauch (in Mtoe)	701 (2015)	1.220
Stromverbrauch/Kopf (in kWh/Kopf)	1.075	k.A.
Stromverbrauch (in TWh)	1.114	1.611
Stromerzeugungskapazitäten (Stand 31.1.17 in GW)	316	523
Kohle/Öl/Gas (in GW)	214	278
Atomkraft (in GW)	5,8	10,1
erneuerbare Energien (in GW)	52,2	175
Stromgestehungskosten (in US-Cent)	8,6 (2014/2015)	k.A.
Bevölkerung mit Anschluss an das Stromnetz (in %)	82	100

Quellen: BP Energy Outlook, Central Electricity Authority, IEA

Indien ist ein interessanter Markt für erneuerbare Energien. Die Investitionen beliefen sich nach Schätzung von Bloomberg Finance 2016 wie im Vorjahr auf 9,6 Mrd. US\$ (weltweit auf Rang sechs).

Der indische Photovoltaikmarkt ist außerordentlich erfolgreich. Die Marktforschungsfirma Bridge to India erwartet, dass 2017 rund 7,7 GW an Freilandanlagen und 1,1 GW an Dachanlagen installiert werden. Damit würde Indien bei den Neuinstallationen nur noch hinter den USA und der VR China liegen.

Der Photovoltaikstrom ist sehr preisgünstig. Die staatlichen Stellen versteigerten von Juli 2015 bis Dezember 2016 knapp 16 GW an Projekten. Die Bieter werden im Durchschnitt Tarife von 4,31 iR (6,6 US-Cent) über die 25-jährige Laufzeit erhalten. Die Developer gehen von dauerhaft günstigen Solarmodulen aus und berücksichtigen unsichere Abnahmeverträge, steigende Finanz- oder Grundstückskosten nicht hinreichend, heißt es.

Ausgewählte Projekte

Vorhaben	Investitionssumme (Mio. US\$)	Träger und/Ausführer	Projektstand
Grüne Energiekorridore (Stromtrassen)	6.600	Entwicklungskredite u.a. der KfW und ADB Ausführer: Power Grid Corporation of India ▶ und regionale Stromübertragungsgesellschaften	Ausschreibungen, Laufzeit bis 2020
1.980 MW Kohlekraftwerk Ghatampur	2.600	Neyveli Uttar Pradesh Power ▶ Bauausführung an L&T Power ▶	Genehmigungen erteilt
Sechs 125 MW Photovoltaikanlagen im Pavagada Solar Park	k.A.	National Thermal Power Corporation	Ausschreibung April 2017, Bau und fünf- jähriger Betrieb der Solaranlagen

Quelle: Recherche von Germany Trade & Invest

Text: Thomas Hundt

Weiterführende Marktinformationen von Germany Trade & Invest:

[Energieerzeugung](#) ▶

[Übertragung und Verteilung](#) ▶

Projekt- und Ausschreibungsmeldungen:

[Energieerzeugung](#) ▶

[Übertragung und Verteilung](#) ▶

18.05.2017

Indonesien: Ausbau der Stromerzeugungskapazitäten notwendig

Indonesiens Stromverbrauch wächst rasant. Der staatliche Stromkonzern PLN kalkuliert daher bis 2025 mit einem Bedarf an zusätzlichen Kraftwerkskapazitäten im Umfang von 80,5 GW. Die notwendigen Investitionen in

den gesamten Stromsektor summieren sich zwischen 2017 und 2025 auf umgerechnet rund 135 Mrd. \$, wobei für den Kraftwerksbau knapp 100 Mrd. \$ eingeplant sind. Bereits jetzt ist klar, dass PLN diese Summe nicht annähernd in Eigenregie aufbringen kann. Private Kapitalgeber sollen insgesamt gut 70 Mrd. \$ beisteuern.

Doch die Privatwirtschaft zeigt sich zugeknöpft. Sie erinnert sich an den Bau des Batang-Kraftwerks in Zentraljava durch japanische Investoren. Der 2016 erfolgte Baustart hatte sich gegenüber den ursprünglichen Plänen um fünf Jahre verzögert. Wenn Präsident Widodo nicht gedrängt hätte, wären noch mehr Jahre vergangen.

Doch der Präsident Joko Widodo steht mächtig unter Druck, denn er hat ein ehrgeiziges 35.000-MW-Programm für die Jahre 2015 bis 2019 aufgelegt. Im Rahmen des Plans sollen 291 Kraftwerke (mit insgesamt bis zu 36 GW) gebaut werden. Die Länge des Verteilungsnetzes soll um über 42.000 km wachsen. Zum Jahresbeginn 2017 steht aber fest, dass sich die Ziele nicht erreichen lassen. Die Regierung und PLN haben daher bereits verlautbaren lassen, dass bis Ende 2019 nunmehr Kraftwerke mit einer Kapazität von 19.700 MW in Betrieb gehen sollen.

Strukturdaten Energieinfrastruktur

Indikator	2015	2025 (Prognose)
Primärenergieverbrauch (Megatonnen Öleinheiten)	129,0	239,0
Stromverbrauch/Kopf (KWh pro Jahr)	0,8	1,7
Stromerzeugungskapazitäten (Jahr in GW)	55,5	130,0
Kohle/Öl/Gas (in %)	86,0	77,5
Atomkraft (in %)	0,0	1,5
erneuerbare Energien (in %)	14,0	21,0
Endpreis Industriestrom / Haushaltsstrom (US\$*)	0,11	k.A.
Bevölkerung mit Anschluss an das Stromnetz (%)	88,3	99,9

*) Jahresdurchschnittswchselkurs 2015 (Oanda); 1 US\$=13333,93 IDR)

Quelle: Indonesisches Energieministerium ESDM

Die Planer setzten auch langfristig vor allem auf den Einsatz von Kohle und Gas, denn beide Brennstoffe sind im Überfluss vorhanden. Innerhalb des 35.000-MW-Programms entfallen nur 2.900 MW auf regenerative Quellen, wobei Wasserkraft mit knapp 2.000 MW und Geothermik mit über 700 MW den Löwenanteil ausmachen. Windenergie kommt nur auf 180 MW, Biomasse auf 30 MW. Solartechnik spielt praktisch keine Rolle.

Ausgewählte Projekte

Vorhaben	Investitionssumme (Mio. US\$)	Träger und/oder Ausfüh­rer	Projekts- tand
Batang Power Plant (2.000-MW- Kohlekraft- werk)	4.000	PT Adaro Indonesia ▶ Ausfüh­rer: Verschiedene indonesische und japanische Firmen	Im Bau
Sarulla (330 MW Geoter- miekraftwerk)	1.170	PT Medco Energy International ▶	Im Bau

Quelle: Recherche von Germany Trade & Invest

Text: Roland Rohde

Weiterführende Marktinformationen:

[Kraftwerksbau](#) ▶

[Energieerzeugung](#) ▶

[Übertragung und Verteilung](#) ▶

Projekt- und Ausschreibungsmeldungen:

[Energieerzeugung](#) ▶

[Übertragung und Verteilung](#) ▶

18.05.2017

Iran will Stromerzeugungskapazitäten weiter ausbauen

Irans Kraftwerkskapazitäten sind zwischen 2011 und 2016 um etwa 15 auf 75 Gigawatt (GW) gestiegen. Innerhalb der nächsten fünf Jahre sollen sich die Kapazitäten um 26 GW erhöhen. Obwohl erneuerbare Energien an Bedeutung gewinnen dürften, wird der Kapazitätsausbau im Wesentlichen durch Nutzung von Gas und Atomenergie erfolgen. Die notwendigen Milliardeninvestitionen werden hauptsächlich von privaten Betreibern erwartet. Der Staat will sich als Investor zurückziehen. Die zusätzlichen Kraftwerkskapazitäten werden nur teilweise zur Deckung des wachsenden nationalen Verbrauchs benötigt, Iran will zu einem wichtigen Stromexporteur werden.

Strukturdaten Energieinfrastruktur

Indikator	2016	2020 (Prognose)
Primärenergieverbrauch (Mio. t of oil equivalent)	275,0	316,0
Stromverbrauch/Kopf (kW/h)	3.558	3.700
Stromerzeugungskapazitäten (Jahr in GW)	75	100
Öl/Gas (in %)	83	85
Atomkraft (in %)	1	1
Wasserkraft (in %)	16	13
andere erneuerbare Energien (in %)	0	2
Endpreis Industriestrom / Haushaltsstrom (in US\$ 1)2))	--/0,09	--/0,18
Bevölkerung mit Anschluss an das Stromnetz (in %)	100	100

1) Jahresdurchschnittskurs 2016 (1 Riad = 0,00003US\$), Quelle; Oanda; Umrechnungskurs; 2) bei Industriestrom variieren die Kosten pro kWh nach Art des Stromanschlusses, nach Branche und nach Tageszeit, bei Haushaltsstrom sind die Kosten pro kWh verbrauchsabhängig, es ist die höchste Preiskategorie angegeben
Quellen: Ministry of Energy, BP Statistical Review of World Energy, Pressemeldungen, Germany Trade & Invest

Neben neuen Kraftwerken soll ein Teil des geplanten Kapazitätszuwachses durch den Umbau wenig effizienter Gasturbinenkraftwerke in Gas- und Dampf-Kombikraftwerke entstehen. Die für die Umwandlung vorgesehenen Kraftwerke verfügen über eine Leistung von 16 GW, die zusätzlichen Dampfturbinen erhöhen die Kapazität um 7 GW. Mehrere Konversionsprojekte sollen 2017 auf BOO-Basis (Build, Own, Operate) international ausgeschrieben werden, darunter die Geno Power Plant in Bandar Abbas. Beim Bau von Atomkraftwerken kooperiert Iran weiterhin mit Russland.

Ausgewählte Projekte

Projekt	Investitionssumme (Mio. US\$)	Träger und/oder Ausfüh- rer	Projekts- tand
Combined Cycle Thermal Power Plant (500 MW)	500	Sirjan Gohar Energy Com- pany ▶	Studie
Mehran Power Station (1.000 MW)	700	Pichak Sanat Ilam Compa- ny ▶	Studie
Fasa Solar Power Plant (200 MW)	600	Ministry of Energy ▶	Studie

Quellen: Pressemeldungen, Ministry of Energy, MEED Projects

Die Zukunft der erneuerbaren Energien (EE) in Iran ist ungewiss. Mit einem attraktiven "Feed-in-Tariff" sind zwar grundsätzlich günstige Rahmenbedingungen für privates Engagement geschaffen worden und über EE-Projekte im Gesamtwert von 3 Mrd. US\$ wird nach offiziellen Angaben derzeit verhandelt. Aber die Bereitschaft privater Unternehmen, Finanzierungen zu übernehmen, ist noch gering. Anlässlich der Inbetriebnahme von zwei staatlich finanzierten 7 MW Solar-Parks in der Provinz Hamedan hat im Februar 2017 Energieminister Chitchian auf die bislang geringe Dynamik im EE-Sektor hingewiesen. Nur etwa 200 MW seien innerhalb der letzten 20 Jahre installiert worden. Als Zielgröße für 2030 nennt Chitchian 7.500 MW.

Text: Robert Espey

Weiterführende Marktinformationen von Germany Trade & Invest:

[Kraftwerksbau ▶](#)

[Energieerzeugung ▶](#)

[Übertragung und Verteilung ▶](#)

18.05.2017

Massive Erhöhung der vietnamesischen Stromerzeugungskapazitäten geplant

Vietnam betreibt mit Hochdruck den Ausbau seiner Energieinfrastruktur. Die Kapazitätserhöhung sowie der Ausbau und die Modernisierung der Übertragungsnetze haben hohe Priorität. Der siebte Energiemasterplan der

Regierung, überarbeitet im Jahr 2016, sieht vor, dass bis 2020 die Stromerzeugungskapazitäten des Landes von bislang rund 39 Gigawatt (GW) um etwa die Hälfte auf 60 GW erhöht werden.

Der Ausbau ist dringend erforderlich. Die vietnamesische Regierung geht von einer Nachfragesteigerung von 10 bis 12% pro Jahr aus. Ihren Vorgaben zufolge soll der wachsende Strombedarf vorwiegend durch die Errichtung neuer Kohlekraftwerke gedeckt werden. Zudem sollen gasbetriebene Wärmekraftwerke stärker zur Stromerzeugung beitragen. Erneuerbaren Energien wie Solar- und Windkraft sowie Biomasse weist die Regierung für die Zukunft eine wichtigere Rolle als bisher zu. Sie sollen bis 2020 mindestens 10%, bis 2030 sogar 21% zur Energieversorgung beitragen. Allerdings behindern zu niedrige Einspeisetarife bislang die Erhöhung grüner Stromerzeugung.

Strukturdaten Energieinfrastruktur

Indikator	2016	2020 (Prognose)
Primärenergieverbrauch (in TWh)	147,0 1)	197,8
Stromverbrauch/Kopf (in kWh)	1.585 1)	2.048
Stromerzeugungskapazitäten (in GW)	38,7 2)	60,0
Kohle/Gas (in %)	52,7 2)	57,6
Wasserkraft (in %)	44,0 2)	30,1
Atomkraft (in %)	-	-
erneuerbare Energien (in %)	0,3 2)	9,9
Importe (in %)	3,0 2)	2,4
Endpreis Industriestrom/Haushaltsstrom (Eurocent/kWh)	7,0 2)	k.A.
Bevölkerung mit Anschluss an das Stromnetz (in %)	98,6 2)	100

1) Prognose Gesamtjahr 2016; 2) Zahlen für die ersten 10 Monate 2016

Quellen: Vietcombank Securities (VCBS); National Power Development Master Plan VII, revised; BMI Research; Statista

Die großen vietnamesischen Kraftwerksbetreiber EVN, Petrovietnam und Vinacomin können die Errichtung aller benötigten Kraftwerke allein nicht stemmen und sind auf ausländische Investitionen und Kredite angewiesen. Investoren stammen vorwiegend aus Japan, Korea (Rep.) und der VR China. Chancen für deutsche Unternehmen bestehen in Ausnahmefällen bei Spezialkomponenten.

Ausgewählte Projekte

Vorhaben (Name, Gegenstand)	Investitionssumme (Mio. US\$)	Träger und/oder Ausführer (Kontakt/ Internet-adresse)	Projektstand
Wärmeleistungswerk Quan Trach 2, Provinz Quang Binh	2.400	Ministry of Industry and Trade ▶ Ausführer: Vietnam Eastern Energy JSC, Inter RAO	Angekündigt: Baubeginn 2019, Fertigstellung 2028
Wärmeleistungswerk Nam Dinh 1, Provinz Nam Dinh; 1.200 MW, BOT-Projekt	2.000	Ministry of Industry and Trade ▶ Investoren: ACWA Power und Taekwang Power Holdings	2016 genehmigt
Windkraftprojekt, Provinz Ninh Thuan; 90 MW	179	Ministry of Industry and Trade ▶ Investor: Trung Nam Wind Power JSC	Baustart August 2016

Quellen: National Power Development Master Plan VII, revised; Recherchen von Germany Trade & Invest

Text: Frauke Schmitz-Bauerdick

Weiterführende Marktinformationen von Germany Trade & Invest:

[Kraftwerksbau](#) ▶

[Energieerzeugung](#) ▶

[Übertragung und Verteilung](#) ▶

Projekt- und Ausschreibungsmeldungen:

[Energieerzeugung](#) ▶

[Übertragung und Verteilung](#) ▶

18.05.2017

Polen setzt weiter auf Energie aus Kohle

Im Energiesektor stehen große Projekte an, wobei eine sauberere Nutzung der Kohle im Vordergrund steht. Energieminister Krzysztof Tchorzewski will den Bau von mindestens fünf bis sechs Kraftwerksblöcken für etwa 45 bis 50 Mrd. Zl. in Angriff nehmen. Außerdem sind bestehende Blöcke mit umweltfreundlicheren und effizienteren

ren Technologien nachzurüsten. Erwogen wird auch der Bau eines Kernkraftwerkes. Das Starkstromverteilungsunternehmen, [Polskie Sieci Elektroenergetyczne](#) ▶, prüft, ob bis 2020 entweder umfangreiche Modernisierungen von Bestandsanlagen durchgeführt und nur 2,985 GW vom Netz genommen werden. Die Alternative wäre, diese vom Netz zu nehmen und stattdessen neue Anlagen zu bauen.

Am Bau eines Blocks mit 1.000 MW beim Steinkohlekraftwerk von Ostroleka (Ostrolenka) zeigt sich unter anderem interessiert ein Konsortium aus dem Bauunternehmen [Mostostal Warszawa](#) ▶, der koreanischen [Doosan](#) ▶ und der spanischen [Acciona Industrial](#) ▶. Baubeginn soll 2018 sein.

Im Bau befindliche Kraftwerksblöcke in Polen (Kapazität in MW)

Kapazität	437	596	1.075	1.800	496	467	910
Standort	Wloclawek	Plock	Kozienice	Opole	Turow	Stalowa Wola	Jaworzno
Initiator	Orlen	Orlen	Enea	PGE	Tauron	Tauron	Tauron

Quelle: Firmenangaben, PSE

Den größten Anteil an der Energieerzeugung hatte 2015 [PGE](#) ▶ mit 37,3%, gefolgt von [Tauron](#) ▶ (11,3%), EdF (10,0%), [Enea](#) ▶ (9,0%), Engie (5,0%), [Energa](#) ▶ (2,5%) und übrigen (24,9%). Die französischen Gesellschaften EdF und Engie ziehen sich jedoch aus Polen zurück.

Strukturdaten Energieinfrastruktur Polen

Indikator	2016	2020 (Prognose)
Primärenergieverbrauch (in Mio. t Öläquivalent, 2015)	95	96
Stromverbrauch/Kopf	4.267 kWh	4.300 kWh
Stromerzeugungskapazitäten (2015 in GW)*	40,5	42
Kohle/Öl/Gas (in %)	73,3	80
Atomkraft (in %)	0	0
erneuerbare Energien (in %)	19,7	15
Endpreis Haushaltsstrom (in Zloty/kWh, netto)	0,2762	0,3
Bevölkerung mit Anschluss an das Stromnetz (%), Schätzung	99,9	99,9

* Anteile ohne industrieeigene Kraftwerke
Quelle: PSE, GUS, Statista, GTAI Warschau

Umfangreiche Investitionen führt auch PSE in die Verteilungsinfrastruktur durch. Längerfristig geplant sind Off-shore-Windfarmen. Die Bedingungen für Binnenwindparks wurden dagegen verschlechtert, weshalb hier kein wesentlicher Zuwachs erwartet wird. Auch Biomasse und Solarenergie sollen verstärkt genutzt werden. Die Kapazitäten für erneuerbare Energien betragen 2016 laut dem Amt für Energieregulierung URE 8,416 GW. Einen der größten Batterienstromspeicher der Welt planen mit staatlicher Unterstützung PSE, Energa Operator und Energa Wytwarzanie zusammen mit Hitachi, Hitachi Chemical und der Sumitomo Mitsui Banking Corp. in der Nähe des Windparks Bystra.

Ausgewählte Projekte

Vorhaben	Investitionssumme (Mio. Euro)	Träger	Projekts- tand	Planung / Bau- ausführung
Steinkohleblock mit 1.000 MW bei Kraftwerk Ostroleka	1.300 bis 1.400	Enea ▶ Energa ▶	Planung	k.A.
Gas-und-Dampfturbinenblock mit 420 bis 490 MWe bei Wärme- kraftwerk Zeran, Warschau	350	PGNiG Termika S.A. ▶	Planung	k.A.

Quelle: Recherche von Germany Trade & Invest

Text: Beatrice Repetzki

Weiterführende Marktinformationen von Germany Trade & Invest:

[Kraftwerksbau ▶](#)

[Energieerzeugung ▶](#)

[Übertragung und Verteilung ▶](#)

Privatisierung soll Investitionslücke im nigerianischen Energiesektor schließen

Nigerias Stromsektor benötigt dringend Investitionen. Die riesige Angebotslücke des Netzes schließen in Nigeria hunderttausende von netzungebundenen Dieselgeneratoren, die den teuersten Strom von allen zur Verfügung stehenden Alternativen produzieren.

Strukturdaten Energieinfrastruktur in Nigeria *)

Indikator	2012/2013
Primärenergieverbrauch (in Quadrillion Btu)	1,24 (2013)
Stromverbrauch/Kopf	129 kWh
Stromerzeugungskapazitäten (pro Jahr in GW)	Stark schwankend (zwischen 3.000-12.000 MW)
Endpreis Industriestrom / Haushaltsstrom	Unterschiedliche Anbieter mit unterschiedlichen Preisen
Bevölkerung mit Anschluss an das Stromnetz (%)	55,6 (2012)

*) Anmerkung: Aktuelle und verlässliche Strukturdaten über die nigerianische Energieinfrastruktur sind nicht verfügbar.

Quellen: Weltbank, Recherchen von Germany Trade & Invest

Seit 2012 verfolgt der Staat eine radikale Privatisierung des Energiesektors, um Investoren für den Bau und Betrieb von Kraftwerken und Verteilernetzen anzulocken. Dennoch bleiben Investoren zurückhaltend, weil die Rahmenbedingungen eine langfristige Planung der Einnahmen derzeit nicht gewährleisten. Zu einem Leuchtturmprojekt könnte sich das gerade im Bau befindliche erste IPP (Independent Power Producer) des Landes namens Azura-Edo entwickeln, an dem Siemens und Julius Berger maßgeblich beteiligt sind. Julius Berger wird den Bau des Kraftwerks leiten, Siemens wird für die Lieferung der Ausrüstung inklusive der Turbinen sowie für deren Instandhaltung zuständig sein. Eine derartig prominente Beteiligung deutscher Unternehmen bei einem Großprojekt in Nigeria stellt derzeit eine Ausnahme dar.

Auch dezentrale Lösungen sollen eine wichtige Rolle bei den Investitionen im Energiesektor spielen. In deren Rahmen könnten private Investoren in kleinere Kraftwerke investieren und diese betreiben. Das Problem ist auch hier der Investorenschutz. Was ist zum Beispiel, wenn jemand ein kleines dezentrales Kraftwerk betreibt und plötzlich kommt das Netz? Häufig wird in diesem Zusammenhang auch von großem Potenzial bei Solarenergie gesprochen. Bislang jedoch ist es zu keinen nennenswerten Projektumsetzungen in diesem Bereich gekommen.

Ausgewählte Projekte

Vorhaben	Investitionssumme (Mio. US\$)	Träger und/oder Ausfühler	Projekts- tand
Azura-Edo Gaskraftwerk	860	Träger: Azura-Edo Power (IPP); Baudurchführung: Julius Berger, Turbinen und Service: Siemens	Im Bau

Quelle: Recherche von Germany Trade & Invest

Text: Carsten Ehlers

Weiterführende Marktinformationen von Germany Trade & Invest:

[Kraftwerksbau ▶](#)

[Energieerzeugung ▶](#)

[Übertragung und Verteilung ▶](#)

Projekt- und Ausschreibungsmeldungen:

[Energieerzeugung ▶](#)

[Übertragung und Verteilung ▶](#)

18.05.2017

Rumänien: Diversifizierung und grenzüberschreitende Verbindungen im Fokus

Rumäniens Energiesektor bedarf laut EBWE der Restrukturierung und/oder weiteren Privatisierung, um Investitionen anzukurbeln. Trotz Verbesserungen bleibt Rumänien eine energieintensive Volkswirtschaft. Weitere Fortschritte in Richtung einer effizienten, kohlenstoffarmen Wirtschaft sind vonnöten. Bedeutende Investitionen in die Diversifizierung der Energiequellen und Verbesserung der grenzüberschreitenden Verbindungsleitungen sind erforderlich.

Das Thema Energie ist hochpolitisch und beinhaltet einige Spannungsfelder zwischen den Zielen der Strategie und dem politischen Willen der im Dezember 2016 gewählten neuen Regierung. Planungsunsicherheiten sowie wechselnde Gesetzgebung und Förderrahmen waren in der Vergangenheit typisch.

Der im November 2016 vorgelegte Entwurf einer Energiestrategie bis zum Jahr 2030 konstatiert bei Energieerzeugungskapazitäten und Energiemix einen Investitionsbedarf von 7 Mrd. bis 14 Mrd. Euro. Wasserkraft bleibt das Rückgrat der Energieerzeugung mit erwartetem Anstieg auf 59% (2020) und 67% (2035).

Die traditionellen Energieträger sollen erhalten bleiben. Kohleenergie wird effizienter genutzt unter Ersetzung der Kapazitäten ab 2025. Auch die Gaskapazitäten werden in den kommenden zehn Jahren zunächst nur modernisiert. Atomenergie bleibt eine strategische Option. Die Nutzung von Erneuerbaren Energien (EE) soll ausgebaut werden. Die wegen fehlender Förderung brach liegenden EE-Investitionen könnten 2018 durch die angekündigte Neuregelung für Einspeisetarife relativ schnell wiederbelebt werden.

Neue On- und Offshore-Vorkommen sollen bei Gas erkundet und ausgebeutet werden. Ferner sind Investitionen in die Modernisierung der Gastransport-, Speicher- und Vertriebsinfrastruktur geplant.

Strukturdaten Energieinfrastruktur

Indikator	2015 1)	2020 (Prognose) 1)
Primärenergieverbrauch (Mtoe)	31,3	32,6 3)
Stromverbrauch/Kopf (KWh)	2.165,5	k.A.
Stromerzeugungskapazitäten (in MW)	23.830	k.A.
Kohle/Öl/Gas (in %)	47,1	k.A.
Atomkraft (in %)	5,9	k.A.
Erneuerbare Energien (in %)	47,0	k.A.
Endpreis Industriestrom/Haushaltsstrom (Euro/MWh) 2)	67/81	127/154
Bevölkerung mit Anschluss an das Stromnetz (in %) 4)	99%	100%

1) Sofern nicht anders vermerkt; 2) Zu Preisen von 2013; Prognose: 2019; 4) 2012

Quellen: Eurostat; Prognosekommission (CNP); Entwurf der Energiestrategie November 2016; Regierungsuntersuchungen im Rahmen des Programms für Stromversorgung der Wohnungen 2012 bis 2016

Ausgewählte Projekte

Vorhaben	Investitionssumme (Mio. Euro)	Träger	Projektstand
Transelectrica: Modernisierung und Ausbau der Stromübertragungsnetze (Investitionsprogramm 2016 bis 2018)	696	Transelectrica ▶	Unterschiedliche Stadien
BRUA-Gaspipeline Bulgarien-Rumänien-Ungarn-Österreich (550 km Länge; Arbeiten in elf rumänischen Kreisen; Bau 2017 bis 2019)	400	Wirtschaftsministerium EU ▶	Baugenehmigung wurde im Februar 2017 erteilt, Bauarbeiten beginnen im 4. Quartal 2017
Hidroelectrica: Technologische Modernisierung von drei Wasserkraftwerken (Vidraru, Raul Mare Retezat und Mariselu)	300	Hidroelectrica ▶	Diverse Stadien der Dokumentationsvorbereitung oder des Ausschreibungsverfahrens

Quellen: Transelectrica; Recherche von Germany Trade & Invest

Text: Michael Marks

Weiterführende Marktinformationen von Germany Trade & Invest:

[Energieerzeugung](#) ▶

[Übertragung und Verteilung](#) ▶

Projekt- und Ausschreibungsmeldungen:

[Energieerzeugung](#) ▶

[Übertragung und Verteilung](#) ▶

Spaniens Energiesektor im Umbau

Spaniens Energiemodell steht im Wandel zu mehr Nachhaltigkeit. Im Moment zeichnet es sich aber noch durch Energieintensität und Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und Importen (2015: 73,3%) aus. Bis 2020 muss der Primärenergieverbrauch gegenüber 2005 um 20% sinken (Stand laut Eurostat 2015: 13,8%) und der Anteil erneuerbarer Quellen am Bruttoendenergieverbrauch auf 20% steigen (2015: 16,2%).

Strukturdaten Energieinfrastruktur

Indikator	2016	2020 (Prognose)
Primärenergieverbrauch (in Mio. t Rohöleinheiten) *)	117,1	108,7
Stromverbrauch/Kopf (in kWh)	5.691	7.554
Stromerzeugung Bruttoproduktion (in GWh)	262.104	331.355
Kohle/Öl/Gas (in %)	28,4	31,7
Atomkraft (in %)	21,7	18,0
erneuerbare Energien (in %)	38,9	36,6
Endpreis Industriestrom/Haushaltsstrom (in Euro je kWh)	0,1097/0,1839	k.A
Bevölkerung mit Anschluss an das Stromnetz (in %)	100	100

*) letztverfügbare Daten 2015

Quellen: Eurostat; Secretaría de Estado de Energía SEE; Red Eléctrica de España REE; INE España; Weltbank

Ein seit 2012 geltendes Fördermoratorium auf grüne Anlagen ist 2016 beendet und das System auf Tender umgestellt worden. Im Mai 2017 gab es eine Auktion über 3.000 MW für erneuerbare Energien, die von der Windkraft abgeräumt wurde. Eine weitere, nur für Windkraft und PV-Kapazitäten soll noch vor dem Sommer 2017 folgen. In der konventionellen Stromerzeugung herrscht bei den Gas-Dampf-Kraftwerken extreme Unterauslastung. Kohlekapazitäten sinken durch Kraftwerkschließungen. Die Kernkraft könnte eine Verlängerung ihrer Betriebslaufzeiten anstreben, falls im Sommer 2017 grünes Licht für das seit 2012 stillstehende AKW Garoña gegeben wird. Unter den großen Energiekonzernen (Endesa, Iberdrola, Gas Natural Fenosa) ist kein deutscher, seit E.ON 2015 das spanische Geschäft verkaufte.

Wichtiger Investor ist die Stromnetzbetreiberin Red Eléctrica Española REE. Sie hat 2016 weitere 674 Kilometer neuer Stromleitungen in das Transportnetz integriert. Der Großteil dieser bis 2019 weiter geplanter Investitionen besteht in Projekten zur strukturellen Verstärkung des Netzes, in Stromverbindungen zwischen den Inseln, Energie aus erneuerbaren Quellen und der Energiespeicherung (Pumpspeicherkraftwerke).

Ein großes Anliegen ist die Steigerung der Interkonnektivität, um Spanien aus seiner Insellage herauszubringen und es zugleich zur alternativen Gas- und Strombeschaffungsquelle für die EU zu machen. Ein Riesenschritt nach vorn war die Mitte 2015 eingeweihte Hochspannungsgleichstromübertragung (HGÜ) zwischen Frankreich und Spanien. Siemens errichtete hierfür die Stromrichterstationen. Trotzdem liegt Spaniens Anteil der konsumierten Energie, die technisch vom Nachbarn Frankreich bezogen werden könnte erst bei 3,0%. Das EU-Ziel 2020 lautet 10%.

Ausgewählte Projekte

Vorhaben	Investitionssumme (Mio. Euro)	Träger	Projektstand
Modernisierung des Elektrizitätsnetzes im Zentrum und Norden Spaniens	1.008	Gas Natural Fenosa ▶	EIB prüft mögliche Finanzierung; Start 2017 bis 2019
MidCat, Gaspipeline von 224 km zur Interkonnektion mit Frankreich	472	Enagas ▶	Planungsphase; PCI-Projekt der EU
Wasserkraftwerk Soria-Chira (Kanaren), Pumpspeicherkraftwerk (200 MW), das zwei Stauseen verbindet; mit Entsalzungsanlage	320	REE ▶	Informationsprozess; dann Einholung der Genehmigungen; Bauzeit ab Start 5 Jahre

Quelle: Recherche von Germany Trade & Invest

Text: Miriam Neubert

Weiterführende Marktinformationen von Germany Trade & Invest:

[Energieerzeugung](#) ▶

18.05.2017

USA setzen auf Erdgas und bauen Stromnetze aus

Die US-Energiewirtschaft befindet sich weiterhin in einem grundlegenden Strukturwandel. Der 2005 gestartete Fracking-Boom, der mit einer signifikanten Ausweitung der einheimischen Erdgas- und Rohölproduktion einherging, ist nach der Einschätzung der meisten Experten noch lange nicht am Ende. Die mit dem Ölpreiscrash ab Mitte 2014 einsetzende Branchenkonsolidierung könnte den Analysten zufolge schon bald überwunden sein. Voraussetzung dafür wäre allerdings, dass es nach der sich zuletzt andeutenden Marktstabilisierung nicht erneut zu einem drastischen Einbruch der Welterdölpreise käme.

Gemäß eines neuen Reports der U.S. Energy Information Administration (EIA) befindet sich die US-Rohölproduktion 2017 wieder auf Wachstumskurs. Nach einer Förderung von 8,9 Mio. Barrel pro Tag (bpd) 2016 soll sie im aktuellen Jahr auf 9,2 Mio. bpd und 2018 auf 9,7 Mio. bpd zulegen. Bei der Erdgasproduktion erwartet die EIA 2017/18 ebenso wieder Zuwächse. Die Talsohle bei den Investitionen könnte infolgedessen bald durchschritten sein (siehe dazu auch "[US-Öl- und Gasindustrie schaltet in den Expansionsmodus](#)" ▶).

Realisieren sich die Prognosen, sollten auch die Kapitalaufwendungen für Pipelines und andere für den Sektor benötigte Infrastrukturen wieder anziehen. Die Öl- und Gaswirtschaft kann dabei auf die Unterstützung der Trump-Regierung bauen, die die Nutzung der einheimischen Energieressourcen tatkräftig voranbringen will. Vorhaben wie die Keystone-XL-Pipeline und andere Großprojekte sollten dadurch von vereinfachten Genehmigungsverfahren profitieren.

In der US-Stromwirtschaft dürfte sich der Trend weg von Kohle und hin zu kostengünstigem Erdgas und den erneuerbaren Energien langfristig weiter fortsetzen. 2016 stellten die Regenerativen über 60% aller neu gebauten Erzeugungskapazitäten, während Erdgaskraftwerke mit 34% erstmals einen höheren Beitrag zur Versorgung lieferten als Kohlestromerzeuger. Innerhalb der letzten zehn Jahre ist der Anteil von Kohlestrom in den USA um fast 20 Prozentpunkte gesunken.

Kurz- bis mittelfristig könnten zwar ein konjunkturbedingt anziehender Stromverbrauch, das Zurückdrehen von Umweltregulierungen und Trump'sche Hilfen für „saubere“ Kohle wieder für einen Anstieg der Kohlestromnachfrage sorgen. Umfassende neue Kraftwerksinvestitionen dürften damit jedoch nicht einhergehen (siehe "[US-Kohleindustrie hat weiter zu kämpfen](#)" ▶). Auf dem Vormarsch bleiben hingegen effiziente Gaskraftwerke und die durch Bundessteuerkredite und ambitionierte Bundesstaaten-Quoten geförderten erneuerbaren Energien.

Interessante Geschäftschancen ergeben sich außerdem im Bereich Stromnetzausbau und -modernisierung. Dieser sollte künftig auch von der geplanten Trump'schen Infrastrukturoffensive profitieren.

Strukturdaten Energieinfrastruktur

	2016	2020 (Prognose)
Primärenergieverbrauch (in Milliarden Btu)	96,5	99,7
Stromverbrauch/Kopf (in kWh/Kopf)	11.964	11.955
Stromerzeugungskapazitäten (in GW)	1.007,8	1.018,7
	(2015)	
Kohle/Öl/Gas (in %)	70,4	64,7
erneuerbare Energien (einschließlich Pumpspeicher-Wasserkraft, in %)	19,7	25,6
Atomkraft (in %)	9,9	9,7
Durchschnittlicher Endpreis für Industriestrom (in US\$-Cent pro kWh)	6,75	7,09
Durchschnittlicher Endpreis für Haushaltsstrom (in US\$-Cent pro kWh)	12,55	12,82
Bevölkerung mit Anschluss an das Stromnetz (in %)	100	100

Quelle: U.S. Energy Information Administration, Annual Energy Outlook 2017

Ausgewählte Projekte

Vorhaben	Investitionssumme (Mrd. US\$)	Träger	Projektstand
Keystone XL; 1.200-Meilen-Öl-Pipeline vom kanadischen Alberta nach Nebraska	7,0	TransCanada ▶ Keystone XL ▶	Planung/Genehmigungsphase
Rush Creek Wind Project; 600-MW-Windpark in Colorado mit 90 Meilen 345-kv-Übertragungsleitung	1,0	Xcel Energy ▶	Planung/Genehmigungsphase
Diverse LNG-Exportterminals	Bis zu 13,5 Mrd. US\$	Diverse: Projektliste ▶ Weitere Infos ▶	Unterschiedliche Stadien, zum Teil schon im Bau

Quellen: Presseberichte, Recherche von Germany Trade & Invest

Text: Martin Wiekert

Weiterführende Marktinformationen von Germany Trade & Invest:

[Kraftwerksbau ▶](#)

[Energieerzeugung ▶](#)

[Übertragung und Verteilung ▶](#)

18.05.2017

Vereinigte Arabische Emirate setzen für die Zukunft auf Erneuerbare Energien

Der Energiebedarf der VAE soll bis 2020 auf 40 GW steigen. Erneuerbare Energien (EE) gewinnen an Bedeutung. Mittelfristig soll Atomstrom noch den wesentlichen Teil des Bedarfs decken. Auch der Bau von Kraftwerken für fossile Brennstoffe wird fortgesetzt. Im Stromsektor wird zunehmend auf Public-private-Partnerships (PPP) gesetzt.

Im Januar 2017 haben die VAE ihren Strategieplan für die Energieversorgung bis 2050 vorgestellt. Erneuerbare Energien sollen künftig 44% des Energiemixes ausmachen, weitere 38% Gas, 12% saubere Kohle und 6% Atomkraft. Der Karbonausstoß soll um 70% gesenkt werden, der Stromverbrauch um 40%. Dafür sollen bis 2050 rund 160 Mrd. \$ investiert werden. Dubais Strom soll bereits bis 2020 zu 7% (2030: 25%; 2050: 75%) aus umweltfreundlichen Quellen kommen.

Strukturdaten Energieinfrastruktur

Indikator	2014	2020 (Prognose)
Primärenergieverbrauch (in Mio. TEU)	104 (Mio. TEU) 2)	40 GW
Stromverbrauch/Kopf (in kW/h)	12,3	k.A.
Stromerzeugungskapazitäten (in GW)	29	46
Kohle/Öl/Gas (in %)	99,8	80,0
Atomkraft (in %)	0	12,4
Erneuerbare Energien (in %)	0,2 2)	7,5
Endpreis Industriestrom, über 10.000 kWh/ Haushaltsstrom, über 6.001 kWh (in US\$ Cent/kWh)	4-10/A:4-10, E:1-3 1)	k.A.
Bevölkerung mit Anschluss an das Stromnetz (in %)	100	100

1) Preis ist abhängig von Nationalität (A = Ausländer, E=Emiratis); 2) 2015; 3) 2014

Quellen: Central Bank; Federal Competitiveness and Statistics Authority; Abu Dhabi Statistics Centre; DEWA; BP Global; Germany Trade & Invest

Die Stromproduktion ist in öffentlicher Hand (ADWEA: 15,5 GW; DEWA: 9,7 GW; SEWA: 2,9 GW; FEWA: 0,7 GW) und wird fast ausschließlich durch kombinierte Gas-Dampfturbinen (73%), Gasturbinen (20%) und Dampfturbinen (7%) erzeugt.

In Abu Dhabi sind vier 1.400-MW-Reaktoren im Bau, der erste soll in diesem Jahr ans Netz gehen, die übrigen bis 2020. Die Reaktoren werden ein Viertel des Energiebedarfs der VAE decken. Das Projekt läuft als BOT (Build-Operate-Transfer) und wird als EPC umgesetzt (Developer und EPC: Korea Electric Power Co - Kepco, Hyundai Engineering Construction, Samsung Cooperation, Doosan Heavy Industries Construction, Toshiba, Westinghouse). Weitere vier Reaktoren sind nach 2020 in Planung.

Bei EE setzen die VAE auf Sonnenenergie, bislang sind die Kapazitäten gering (2014: ADWEA: 50 MW, DEWA: 10 MW). In Dubai entsteht bis 2020 der Mohammed Bin Rashid Al Maktoum Solar Park als IPP in vier Bauphasen (13 MW, 200 MW, 800 MW, 200 MW). Den Zuschlag für die laufende dritte Phase (800 MW) erhielt ein von Abu Dhabis Masdar geführtes Konsortium mit Saudi Arabiens ALJ, Spaniens FRV und Gransolar Group. Im März 2017 stieß Frankreichs EDF dazu. Im November 2016 wurde der Stromkaufvertrag (PPA) mit DEWA unterzeichnet. In Abu Dhabi wird ein Konsortium von Japans Marubeni Corporation und Chinas Jinko Solar eine 1.177 MW Solaranlage bauen. Der PPA mit Abu Dhabis Energieerzeuger ADWEA wurde im Februar 2017 geschlossen. Fichtner ist der technische Berater.

Ausgewählte Projekte

Projekt	Investitionssumme (Mio. US\$)	Träger und/oder Ausfüh- rer	Projekts- tand
2,2 GW Power Plant in Northern Emirates	2.500	FEWA ▶	Studie
1,8 GW Coal Fired Power Plant	2.000	FEWA ▶	Studie
200 MW Mohammed Bin Rashid Al Maktoum Solar Power Plant CSP - Phase 4	1.200	DEWA ▶	Ausschreib- ung

Quelle: MEED Projects

Text: Katrin Pasvantis

Weiterführende Marktinformationen von Germany Trade & Invest:

[Kraftwerksbau ▶](#)

[Energieerzeugung ▶](#)

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck – auch teilweise – nur mit vorheriger ausdrücklicher Genehmigung. Trotz größtmöglicher Sorgfalt keine Haftung für den Inhalt.

© 2019 Germany Trade & Invest

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