

Stand 14.11.2023

Factsheet Ägypten

Erzeugung von Wasserstoff mit erneuerbaren Energien in Ägypten

1. Anwendungsbereiche und Technologieschwerpunkt

1.1 Anteil und Förderung erneuerbarer Energien

Anteil EE am Energieverbrauch [%], 2020	2020 betrug der Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtverbrauch Ägyptens 6,5 %. Dazu kommen 7,7 % aus Wasserkraft, welche nicht hundertprozentig zu EE gezählt werden kann. ¹
Ausbauziele der Regierung	Ägypten hat sich zum Ziel gesetzt, seinen Anteil an erneuerbaren Energien am Gesamtenergieverbrauch auf 42 Prozent bis 2030 zu erhöhen. ²
Prognose Anteil EE [%]	42% in 2030

1.2 Relevante Informationen zur Energieeffizienz

Welche Ziele werden im Energieeffizienz-Bereich verfolgt?	<p>Die ägyptische Regierung hat ihr Bekenntnis für eine nachhaltige energiepolitische Transformation des Landes zuletzt wiederholt bekräftigt und mit einem Gesamtbudget von ca. 29,2 Mrd. EUR untermauert.³ Der zugehörige National Energy Efficiency Action Plan formuliert als Ziel eine Entkopplung des Wirtschaftswachstums vom Energiekonsum.⁴ Außerdem soll der Anteil erneuerbarer Energieträger auf 42% im Jahre 2030 ansteigen.⁵</p> <p>Dies soll durch eine massive Steigerung der aggregierten Energieeffizienz erreicht werden. Ein Blick in die Zusammensetzung der ägyptischen Emissionsbilanz erklärt dies: Neben einem überdurchschnittlich energieintensiven Industriesektor bildet der private Haushaltskonsum (Klimaanlagen, Beleuchtung, Haushaltsgeräte) einen der größten Posten.⁶ Korrespondierend zu diesem Befund schlussfolgerte das Bonner Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit, dass der nationale CO₂-Fußabdruck substantziell von alltäglichen Konsumentscheidungen der Privathaushalte abhängt.⁷</p>
---	---

1.3 Potenziale im Technologiefokus

Ägypten besitzt aufgrund seiner erneuerbaren Ressourcen und seiner geografischen Nähe zu den europäischen und asiatischen Märkten klare Vorteile gegenüber anderen Ländern.⁸ Die einzigartige geografische Position Ägyptens an der Schnittstelle Afrikas, Europas und Asiens, verbunden mit der Tatsache, dass etwa 13 % des weltweiten Handels den Suezkanal passieren, prädestiniert das Land dazu, sich zu einem globalen Zentrum für erneuerbare Energien zu entwickeln.⁹

Ägypten verzeichnet eine generell hohe durchschnittliche Sonneneinstrahlung, die in den meisten Regionen des Landes zwischen 3.300 und 4.000 Stunden im Jahr liegt. Im Vergleich dazu beträgt die Sonneneinstrahlung in Deutschland lediglich 1.600 Stunden pro Jahr.¹⁰ Ägypten verfolgt ehrgeizige Pläne für Großprojekte in der Solarenergie. Eine herausragende Erfolgsgeschichte ist das Benban Projekt. Mit einer Kapazität von etwa 1,6 GW zählt Benban zu den größten Photovoltaik-Anlagen weltweit. Innerhalb der nächsten fünf Jahre plant das Land einen Ausbau der Solarkapazität von mehreren GW.¹¹

Diese hervorragenden natürlichen Voraussetzungen gilt es in der nahen Zukunft in vollem Maße für die Erzeugung grünen Wasserstoffs auszuschöpfen.

¹ Laenderdaten, <https://www.laenderdaten.info/Afrika/Aegypten/energiehaushalt.php> (aufgerufen am 10.09.2023)

² Ghorfa, [Ägypten will die grüne Wasserstoffrevolution anführen – Ghorfa Arab-German Chamber of Commerce and Industry \(aufgerufen am 18.10.2023\)](#)

³ Caponigro, Marco; Manoloudis, Athanasios; Papadopoulos, Agis M. (2020): Developing a strategy for energy efficiency in the Egyptian building sector. In: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 410, S. 12076. DOI: 10.1088/1755-1315/410/1/012076

⁴ Council of the European Union, <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-7388-2018-INIT/en/pdf> (aufgerufen am 18.10.2023)

⁵ Egypt Oil & Gas, <https://egyptoil-gas.com/news/egypt-to-accelerate-access-to-renewable-energy-to-42-of-energy-mix-by-2030-el-molla/> (aufgerufen am 1.11.2023)

⁶ Weltbank, <https://documents1.worldbank.org/curated/en/570371468028445468/pdf/693100ESW0P1210WB0EE0September02010.pdf> (aufgerufen am 18.10.2023)

⁷ Belaïd, Fateh; Rault, Christophe, <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/232763/1/dp14011.pdf> (abgerufen am 18.10.2023)

⁸ Power-to-X, <https://power-to-x.de/aegypten-milliarden-investitionen-zur-produktion-von-gruenem-wasserstoff/> (aufgerufen m 28.8.2023)

⁹ Presseportal, <https://www.presseportal.de/pm/166927/5376015> (aufgerufen am 28.8.2023)

¹⁰ World Data, <https://www.worlddata.info/climate-comparison.php?r1=egypt&r2=germany> (aufgerufen am 28.8.2023)

¹¹ Deutschlandfunk, <https://www.deutschlandfunk.de/erneuerbare-energien-aegypten-100.html> (aufgerufen am 28.8.2023)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Der numerische Windatlas, wurde 2006 publiziert und zeigt, dass Ägypten sehr gute natürliche Voraussetzungen für Windenergieanlagen bietet. Besonders günstige Konditionen für Windenergie bietet die Region entlang des Golfs von Suez.¹² So beträgt die durchschnittliche Windgeschwindigkeit über das Jahr in Suez etwa 14 km/h.¹³ Eine Untersuchung des Global Wind Energy Council (GWEC) unterstreicht das erhebliche Windenergiepotenzial Ägyptens. Wenn der Ausbau dieses Sektors beschleunigt wird, könnte die Windkraftkapazität um 45 % steigen, was zusätzlichen 1,15 GW pro Jahr entspricht. Ägypten zeigt Entschlossenheit, eine führende Rolle in der afrikanischen Windenergie einzunehmen.¹⁴

Eines der größten Onshore-Windenergieprojekte weltweit wird von Ägypten und den Vereinigten Arabischen Emiraten (VAE) in Sohag (ca. 507 km südlich von Kairo) geplant. Dieser Megawindpark wird auf einen geschätzten Projektwert von über 10 Mrd. USD veranschlagt. Bei erfolgreicher Umsetzung wäre er der größte Windpark auf dem afrikanischen Kontinent.¹⁵

In Ägypten herrscht strategischer Wassermangel, so dass die knappen Süßwasserressourcen nicht für die Produktion grünen Wasserstoffs verwendet werden können. Um Meerwasser als Alternative zu nutzen, muss dieses entsalzt werden.¹⁶ Ägypten hat ambitionierte Pläne, bis 2025 erhebliche Investitionen in den Ausbau von Anlagen für Meerwasserentsalzung im Milliardenbereich vorzunehmen.¹⁷

So plant Ägypten bis 2025 Entsalzungsanlagen mit einer Kapazität von 3,35 Mio. m³ Wasser pro Tag zu errichten. Bis 2050 soll eine Gesamtkapazität von 8,85 Mio. m³ erreicht werden. Die Errichtung bietet Chancen für ausländische Investitionen.¹⁸ Im Vergleich produziert Jordanien 11.000 m³ Wasser pro Tag und erreicht bis 2025 über 800.000 m³.^{19 20}

In Ägypten gibt es zwei Ministerien, die für den Energiesektor verantwortlich sind: das Ministerium für Elektrizität und Erneuerbare Energie (Ministry of Electricity and Renewable Energy, MoERE) sowie das Ministerium für Petroleum (Ministry of Petroleum, MoP). Weitere Institutionen sind: New & Renewable Energy Authority (NREA), Egyptian Electricity Holding Company (EEHC), Egyptian Electricity Transmission Company (EETC), der Rat für grünen Wasserstoff, Sovereign Fund of Egypt (TSFE), General Authority for Investment and Free Zones (GAFI), General Authority for Suez Canal Economic Zone (SCZONE), das Ägyptisch-Deutsche Komitee zur Förderung erneuerbarer Energien, Energieeffizienz und Umweltschutz (JCEE) und das Regional Center for Renewable Energy and Energy Efficiency (RCREEE).

2. Geschäftsmöglichkeiten

<p>In welchen Anwendungsbereichen bieten sich die größten Chancen für deutsche Unternehmen?</p>	<p>Die Wasserstoffstrategie Ägyptens sollte während der Weltklimakonferenz 2022 in Sharm El Sheich veröffentlicht werden, bis September 2023 wurde lediglich die Strategieskizze bekannt gegeben. Die Strategie zielt darauf ab, Ägypten als führendes Land in der kohlenstoffarmen Wasserstoffwirtschaft zu etablieren. Die Hauptquellen des zukünftigen Wasserstoffbedarfs umfassen Düngemittel, Ammoniak und Methanol als Schiffstreibstoff. Energieexporte sind ebenfalls Teil der Strategie. Herausforderungen sind die Wasserknappheit und die Verbindung von Produktionsstätten für erneuerbaren Wasserstoff mit Seehäfen.²¹</p>
<p>Sind in den nächsten Jahren größere Projekte bzw. Ausschreibungen für grünen Wasserstoff geplant, die für dt. Unternehmen relevant sind?</p>	<p>Diverse internationale Firmen versuchen sich im Bereich grüner Wasserstoff im ägyptischen Markt zu positionieren. Nachfolgend einige Beispiele ihrer Vorhaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Im August 2021 unterzeichnete Siemens eine Absichtserklärung mit der EEHC für ein Pilotprojekt zur Erzeugung von grünem Wasserstoff aus erneuerbaren Energien, bei dem die Elektrolysekapazität bei 200 MW liegen soll. - Die belgische DEME-Gruppe wird im Rahmen einer Vereinbarung mit dem MoP und dem MoERE sowie der ägyptischen Marine an Forschungsaktivitäten im Bereich grüner Wasserstoff teilnehmen. - Auch das südkoreanische Unternehmen Hyundai Rotem und das italienische Energieunternehmen Snam haben das Thema mit ägyptischen Regierungsvertretern besprochen.²²

¹² The Energy Year, [Egypt's wind power potential - Faisal EISSA - The Energy Year](#) (aufgerufen am 11.09.2023)

¹³ Weatherspark, <https://de.weatherspark.com/y/97264/Durchschnittswetter-in-Sues-%C3%84gypten-das-ganze-Jahr-%C3%BCber> (aufgerufen am 12.09.2023)

¹⁴ Windmesse, <https://w3.windmesse.de/windenergie/news/43711-agypten-windstrom-windpark-bau-megawatt-strom-haushalt-klimaschutz-weltklimagipfel-gwec-engie> (aufgerufen am 28.8.2023)

¹⁵ IWR, <https://www.iwr.de/news/10-milliarden-us-dollar-agypten-und-emirate-planen-groessten-windpark-afrikas-mit-10-000-mw-kraftwerksleistung-news38329> (aufgerufen am 28.8.2023)

¹⁶ MEI, <https://www.mei.edu/sites/default/files/2022-05/Egypt%E2%80%99s%20Synergy%20Between%20Natural%20Gas%20and%20Green%20Energy%20Transition%20-%20Cairo%E2%80%99s%20Advances%20in%20LNG%20and%20Green%20Hydrogen%20are%20Shaping%20the%20COP%2027%20Agenda.pdf> (aufgerufen am 28.8.2023)

¹⁷ GTAI, <https://www.gtai.de/de/trade/aegypten/branchen/aegypten-baut-entsalzungsanlagen-entlang-der-kueste--796744> (aufgerufen am 28.8.2023)

¹⁸ SOLARQUARTER, <https://solarquarter.com/2023/05/04/egypt-prequalifies-17-consortia-for-sea-water-desalination-plants-powered-by-renewable-energy-sources> (aufgerufen am 28.8.2023)

¹⁹ IDA Worldwide Desalting Plants Inventory No. 17, Wangnick Consulting GMBH and IDA, 2002.

²⁰ European Investment Bank, <https://www.eib.org/en/stories/aqaba-amman-water-desalination-jordan> (aufgerufen am 10.9.2023)

²¹ Solarify, <https://www.solarify.eu/2022/12/08/350-aegypten-erhaelt-angebot-fuer-1-gw-elektrolyseur-projekt-mit-ee-antrieb/> (aufgerufen am 17.8.2023)

²² GTAI, [Ägypten setzt neben grünem auch auf blauen Wasserstoff | Branchen | Ägypten | Wasserstoff | gtai.de](#) (aufgerufen am 17.8.2023)

- Die ägyptische Regierung hat einem Konsortium um das norwegische Unternehmen Scatec ASA die Erlaubnis erteilt, das erste Wasserstoffwerk am Suezkanal bei Ain Sokhna zu errichten. Auch ThyssenKrupp aus Deutschland und die belgische DEME Group zeigen Interesse an diesem Vorhaben.
 - Gegenwärtig arbeitet die Europäische Entwicklungsbank an einer Marktstudie für Ägypten, um das Potenzial für die lokale Erzeugung grünen Wasserstoffs zu ermitteln. Auf Grundlage dieser Erkenntnisse beabsichtigt die ägyptische Regierung, eine nationale Energie- und Wasserstoffstrategie zu entwickeln.²³
 - Das italienische Unternehmen Eni erstellt eine Machbarkeitsstudie zur Produktion grünen und blauen Wasserstoffs in Ägypten.

Welche Akteure des Zielmarkts werden zur Fachkonferenz der Energie-Geschäftsreise geladen?

Ägyptisch-Deutsches Komitee für Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Umweltschutz (Egyptian-German Joint Committee on Renewable Energy, Energy Efficiency and Environmental Protection – JCEE)
 Egyptian Electricity Holding Company (EEHC)
 Egyptian Electricity Transmission Company (EETC)
 Egyptian Electricity Utility and Consumer Protection Regulatory Agency (EgyptERA)
 Environmental Compliance Office (ECO) des ägyptischen Industrieverbandes (FEI) [ECO- FEI]
 Industrial Development Authority (IDA)
 Industrial Modernization Center (IMC)
 Ministerium für Elektrizität und Erneuerbare Energie (MoERE)
 Ministerium für Handel und Industrie (MIT)
 Ministerium für Landwirtschaft - Ministry of Agriculture and Land Reclamation (MALR)
 Ministerium für Umwelt (Egyptian Environmental Affairs Agency – EEAA)
 New and Renewable Energy Authority (NREA)
 Regional Center for Renewable Energy and Energy Efficiency (RCREEE)
 New Urban Communities Authority (NUCA)
 Ministry of Housing Utilities and Urban Communities
 Housing and Building National Research Center (HBRC)
 Misr Fertilizers Production Company (MOPCO)
 Abu Qir Fertilizers Company (AFC)
 Helwan Fertilizer Company (HFC)
 Aswan Fertilizer Plant
 ACWA POWER
 SCATEC
 GAFI
 SCZONE

3. Strommarkt

Installierte Leistung nach Erzeugungsart [MW], 2023	Thermische Kraftwerke (Kohle/Gas)		KWK	Nuklear	EE	Sonstige	Gesamt
	51,3		k.A.	0	7 ²⁴	2,8 (Hydro) ²⁵	61,1

Strompreis Industrie [€/ kWh], 2023	Kategorie 1 (0-100 kWh)	Kategorie 2 (0-250 kWh)	Kategorie 3 (0-600 kWh)	Kategorie 4 (601-1000 kWh)	Kategorie 5 (0-mehr als 1000 kWh)

²³ Wirtschaft in Afrika, <https://wirtschaftinafrika.de/aegypten-cop-27/> (aufgerufen am 17.8.2023)

²⁴ International Trade Administration, <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/egypt-electricity-and-renewable-energy> (aufgerufen am 14.11.2023)

²⁵ International Trade Administration, <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/egypt-electricity-and-renewable-energy> (aufgerufen am 14.11.2023)

	Preis (€/kWh)	0.02	0.038	0.043	0.048	0.049		
	26							
Strompreis Endverbraucher [€/kWh], 2023		Kategorie 1 (0-50 kWh)	Kategorie 2 (51-100 kWh)	Kategorie 3 (0-200 kWh)	Kategorie 4 (201-350 kWh)	Kategorie 5 (351-650 kWh)	Kategorie 6 (0-weniger als 1000 kWh)	Kategorie 7 (0-mehr als 1000 kWh)
	Preis (€/kWh)	0.021	0.021	0.025	0.037	0.041	0.042	0.045
	27							
Wird der Strompreis subventioniert? Wie?	Das Ministerium legte dem Ministerrat mehrere Vorschläge vor, insbesondere den Plan zur Aufhebung der Subventionen für Strompreise. Zu diesen Vorschlägen gehörte auch die Verlängerung des Plans zur Aufhebung der Subventionen um weitere fünf Jahre bis Juli 2028, anstatt im Juli zu enden 2025, um die finanzielle Belastung der Bürger zu verringern. ²⁶							
Wurde der Strommarkt liberalisiert? Wenn ja, wie ist die Wettbewerbsstruktur der Anbieter?	Für die Liberalisierung des Strommarktes ist das Gesetz 87/2015 (Februar 2015) vorgesehen. Dieses Gesetz beendet die Rolle der Egyptian Electricity Holding Company (EEHC) als einzigen Stromanbieter und ermöglicht privaten Stromerzeugern den direkten Verkauf an Endverbraucher. Die Abkopplung des staatseigenen Übertragungsunternehmens (Egyptian Electricity Transmission Company) von der EEHC und die Etablierung seiner Rolle als TSO (Transmission System Operator) öffnet den Netzzugang. Der private Sektor wird noch vor Ende 2023 die Möglichkeit erhalten, Strom zu verkaufen. Die Aufgabe der Regulierungs- und Verbraucherschutzbehörde für Elektrizitätsversorgungsunternehmen besteht darin, den Wert der nationalen Stromnetznutzungsentgelte im Namen der privaten Energieverkäufer an die privaten Verbraucher festzulegen, um einen kontrollierten und ausgewogenen Markt zu erhalten. ²⁹							
Wer ist im Besitz der Übertragungsnetze?	Egyptian Electricity Transmission Company (EETC)							
Ist der Netzzugang reguliert? Bestehen Hindernisse für den Anschluss von EE-Anlagen?	Durch die Errichtung des TSO (Transmission System Operator), eigentumsrechtlich abgekoppelt von der Electricity Holding Company, ist der Zugang Dritter zu den Übertragungs- und Vertriebsnetzen ermöglicht. Die erforderlichen Regelungen, einschließlich des Tarif-Prozesses, der Anreizregulierung, Marktüberwachung und Sicherung der Entflechtungskriterien, sowie die Qualität der Dienstleistungen, werden von der ägyptischen Elektrizitätswerk- und Verbraucherschutzregulierungsbehörde entwickelt. Mit dem Gesetz 87/2015 fördert die ägyptische Regierung private Investitionen im Bereich Stromerzeugung. Die Egyptian Electricity Transmission Company (EETC) unterstützt laut diesem Gesetz auch bilaterale Abkommen zwischen einem IPP (independent power producer) und dem Endverbraucher durch den Zugang zum Stromnetz vom Produzenten bis zum Verbraucher. Im Dezember 2014 wurde das Gesetz für die Förderung von EE verabschiedet (Gesetz 203/2014). Dieses Gesetz gibt Strom aus EE die Priorität bei der Einspeisung ins Netz. Ein Instrument des Gesetzes für die Förderung von privaten Investitionen in EE-Projekten durch Abschließen von langfristigen Stromabnahmeverträgen (PPAs). Je nach Größe der installierten Leistung wird der Vertrag entweder mit der EETC (dem staatlichen Übertragungsunternehmen) oder deren regionalen Verteilnetzbetreiber abgeschlossen.							

Ansprechpartner bei Rückfragen

Im Zielland:

AHK Ägypten
Rabab Eltanamly
Telefon: +202 3333 8476

²⁶ Egypt ERA, <http://egyptera.org/ar/Tarif2023.aspx> (aufgerufen am 19.10.2023)

²⁷ Egypt ERA, <http://egyptera.org/ar/Tarif2023.aspx> (aufgerufen am 19.10.2023)

²⁸ Youm7, www.youm7.com (aufgerufen am 19.10.2023)

²⁹ Egypt Today, <https://www.egypttoday.com/Article/3/127575/Private-sector-to-sell-electricity-before-end-of-2023> (aufgerufen am 22.10.2023)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

E-Mail: rabab.eltanamly@ahk-mena.com
Habiba Dorgham
Telefon: +202 3333 8478
E-Mail: habiba.dorgham@ahk-mena.com

Quellen

1. Laenderdaten, <https://www.laenderdaten.info/Afrika/Aegypten/energiehaushalt.php> (aufgerufen am 10.09.2023)
2. Ghorfa, Ägypten will die grüne Wasserstoffrevolution anführen – Ghorfa Arab-German Chamber of Commerce and Industry (aufgerufen am 18.10.2023)
3. Caponigro, Marco; Manoloudis, Athanasios; Papadopoulos, Agis M. (2020): Developing a strategy for energy efficiency in the Egyptian building sector. In: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 410, S. 12076. DOI: 10.1088/1755-1315/410/1/012076
4. Council of the European Union, <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-7388-2018-INIT/en/pdf> (aufgerufen am 18.10.2023)
5. Weltbank, <https://documents1.worldbank.org/curated/en/570371468028445468/pdf/693100ESW0P1210WB0EE0September02010.pdf> (aufgerufen am 18.10.2023)
6. Belaid, Fateh; Rault, Christophe, <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/232763/1/dp14011.pdf> (abgerufen am 18.10.2023)
7. Power-to-X, <https://power-to-x.de/aegypten-milliarden-investitionen-zur-produktion-von-gruenem-wasserstoff/> (aufgerufen m 28.8.2023)
8. Presseportal, <https://www.presseportal.de/pm/166927/5376015> (aufgerufen am 28.8.2023)
9. World Data, <https://www.worlddata.info/climate-comparison.php?r1=egypt&r2=germany> (aufgerufen am 28.8.2023)
10. Deutschlandfunk, <https://www.deutschlandfunk.de/erneuerbare-energien-aegypten-100.html> (aufgerufen am 28.8.2023)
11. The Energy Year, Egypt's wind power potential - Faisal EISSA - The Energy Year (aufgerufen am 11.09.2023)
12. Weatherspark, <https://de.weatherspark.com/y/97264/Durchschnittswetter-in-Sues-%C3%84gypten-das-ganze-Jahr-%C3%BCber> (aufgerufen am 12.09.2023)
13. Windmesse, <https://w3.windmesse.de/windenergie/news/43711-agypten-windstrom-windpark-bau-megawatt-strom-haushalt-klimaschutz-weltklimagipfel-gwec-engie> (aufgerufen am 28.8.2023)
14. IWR, <https://www.iwr.de/news/10-milliarden-us-dollar-aegypten-und-emirate-planen-groessten-windpark-afrikas-mit-10-000-mw-kraftwerksleistung-news38329> (aufgerufen 28.8.2023)
15. MEI, <https://www.mei.edu/sites/default/files/2022-05/Egypt%E2%80%99s%20Synergy%20Between%20Natural%20Gas%20and%20Green%20Energy%20Transition%20-%20Cairo%E2%80%99s%20Advances%20in%20LNG%20and%20Green%20Hydrogen%20are%20Shaping%20the%20OCOP%2027%20Agenda.pdf> (aufgerufen am 28.8.2023)
16. GTAI, <https://www.gtai.de/de/trade/aegypten/branchen/aegypten-baut-entsalzungsanlagen-entlang-der-kueste--796744> (aufgerufen am 28.8.2023)
17. SOLARQUARTER, <https://solarquarter.com/2023/05/04/egypt-prequalifies-17-consortia-for-sea-water-desalination-plants-powered-by-renewable-energy-sources> (aufgerufen am 28.8.2023)
18. IDA Worldwide Desalting Plants Inventory No. 17, Wangnick Consulting GMBH and IDA, 2002.
19. European Investment Bank, <https://www.eib.org/en/stories/aqaba-amman-water-desalination-jordan> (aufgerufen am 10.9.2023)
20. Solarify, <https://www.solarify.eu/2022/12/08/350-aegypten-erhaelt-angebot-fuer-1-gw-elektrolyseur-projekt-mit-ee-antrieb/> (aufgerufen am 17.8.2023)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

21. GTAI, Ägypten setzt neben grünem auch auf blauen Wasserstoff | Branchen | Ägypten | Wasserstoff (gtai.de) (aufgerufen am 17.8.2023)
22. Wirtschaft in Afrika, <https://wirtschaftinafrika.de/aegypten-cop-27/> (aufgerufen am 17.8.2023)
23. International Trade Administration, <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/egypt-electricity-and-renewable-energy> (aufgerufen am 14.11.2023)
24. Akhbar Elyom, akhbarelyom.com مع بداية التسجيل.. احسب فاتورة غاز منزلك لشهر يوليو 2023 | بوابة أخبار اليوم الإلكترونية (aufgerufen am 19.10.2023)
25. Egypt ERA, <http://egyptera.org/ar/Tariff2023.aspx> (aufgerufen am 19.10.2023)
26. Egypt ERA, <http://egyptera.org/ar/Tariff2023.aspx> (aufgerufen am 19.10.2023)
27. Egypt Today, <https://www.egypttoday.com/Article/3/127575/Private-sector-to-sell-electricity-before-end-of-2023> (aufgerufen am 22.10.2023)
28. alarabiya.net هذه خطوات تحرير سوق الكهرباء في مصر.. خبير يتحدث للعرب (aufgerufen am 19.10.2023)