

Stand 04/02/2022

Factsheet Singapur

Energieeffizienz in der Industrie

1. Anwendungsbereiche und Technologieschwerpunkt der AHK-Geschäftsreise	
1.1 Anteil und Förderung erneuerbarer Energien	
Anteil EE am Energieverbrauch [%], 2022	~11
Ausbauziele der Regierung (gemäß NREAP) [%]	<p>Natürliches Gas: 95% der Energie in Singapur wird durch natürliches Gas generiert, welches die sauberste Art fossiler Brennstoffe darstellt.</p> <p>Solar: Singapur hat das Ziel bis 2030, mindestens 2 MWp an Solarenergie Leistung zu erreichen und mindestens 200MW an Solarenergie ab 2025 zu speichern.</p> <p>Regionale Stromnetze: Singapur plant die regionalen Stromnetze verstärkt zu nutzen um wettbewerbsfähigere Kosten zu halten. Dies könnte durch bilaterale Zusammenarbeit oder regionale Initiativen erreicht werden.</p> <p>Neue kohlenstoffarme Alternativen: Singapur versucht neu entstehende kohlenstoffarme Lösungen (z. B. Technologien zur Kohlenstoffabscheidung, -nutzung und -speicherung, Wasserstoff) zu untersuchen, die das Potenzial haben, die Kohlenstoffbilanz zu verbessern.ⁱ</p>
Prognose Anteil EE [%]	2030: 23% 2050: 50% ⁱⁱ
1.2 Relevante Informationen zur Energieeffizienz	
Welche Ziele werden im Energieeffizienz-Bereich verfolgt?	<p>Singapur hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2030 mindestens 2 GWp an Solarenergie zu installieren. Dies würde etwa 10 % des täglichen Spitzenstrombedarfs decken, was ausreicht, um etwa 350.000 Haushalte in Singapur mit Strom zu versorgen.ⁱⁱⁱ</p> <p>Das Ziel ist es, die Gebäude in Singapur mit der "Green Mark" zu zertifizieren, das heißt so Energie sparend wie möglich auszulegen. Es gibt zwei Klassifikationen 1) „Super Low Energy Building“, mit dem mindestens 40% Energie eingespart werden soll und 2) „Zero Energy Building“ mit dem der gesamte Energieverbrauch von erneuerbaren Energien gefördert werden soll.^{iv}</p> <p>Um die Energieeffizienz von Gebäuden voranzutreiben, arbeitet die Bauaufsichtsbehörde (BCA) eng mit der Industrie und den Interessengruppen zusammen, um das Ziel zu erreichen, bis 2030 80% des Gebäudebestands zu begrünen.^v</p> <p>Um eine längerfristige Dekarbonisierung zu ermöglichen, untersucht Singapur den Einsatz von neuen kohlenstoffarmen Lösungen. Dazu gehören Kohlenstoffabscheidung, -nutzung und -speicherung (CCUS) und kohlenstoffarmer Wasserstoff.</p> <p>Singapur hat sich zum Ziel gesetzt, seine CO2-Emissionen bis zum Jahr 2030 auf 65 Millionen Tonnen CO2-Äquivalent (MtCO2e) zu senken und unsere Emissionen bis 2050 auf 33 MtCO2e zu halbieren, um in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts so schnell wie möglich Netto-Null-Emissionen zu erreichen.^{vi}</p> <p>Energieeffizienz soll in den Bereichen, Haushalt, Industrie und Öffentlicher Sektor weiter verbessert werden.^{vii}</p>
1.3 Potenziale im Technologiefokus	
<p>Singapur hat international anerkannte Stärke im Bereich der digitalen Technologien und ist ein weltweit führendes F&E-Zentrum. Singapurs Forschungspublikationen in den Bereichen KI, Quantum und Vertrauentechologien (z.B. Technologien zur Wahrung der Privatsphäre, Distributed-Ledger-Technologien) gehören heute zu den weltweit am häufigsten zitierten.</p> <p>Frühe Investitionen in digitale Technologien und Innovationsaktivitäten haben die Entwicklung eines dynamischen und attraktiven Startup-Ökosystems in Singapur unterstützt. Viele digitale Startups sind in den verschiedensten Bereichen entstanden, darunter Fintech, digitale Gesundheit und E-Commerce, wobei einige wie Razer und Sea (Garena) den Status von Unicorns erreicht haben. Darüber hinaus tätigen globale Digitalunternehmen wie Google und Salesforce weiterhin große Investitionen in Singapur, erweitern ihre Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten und schaffen gute Arbeitsplätze für Ihre Mitarbeiter. Singapurs öffentliche Forschungskapazitäten in verschiedenen</p>	

Gefördert durch:

Technologiebereichen haben auch zu mehreren Ausgründungen geführt, darunter sechs Start-ups im Bereich Cybersicherheit, die aus dem National Cybersecurity R&D Programme (NCRP) hervorgegangen sind.

Investitionen in Forschung und Innovation sind der Schlüssel, um Lösungen für die Zukunft zu entwickeln und an der Spitze der digitalen Wirtschaft zu bleiben. Singapur wird im Rahmen des Plans für Forschung, Innovation und Unternehmen (RIE) knapp 70 Mio. S\$ (50 Mio. USD) investieren, um sein erstes nationales Forschungs- und Entwicklungsprogramm für künftige Kommunikation (FCP) zu starten.

Das FCP unterstützt die Spitzenforschung in den Bereichen Kommunikation und Konnektivität und wird im Gegenzug die lokalen Fähigkeiten zur Umsetzung in innovative Produkte, Dienstleistungen und Unternehmen fördern. Erreicht werden soll dies durch die Einrichtung neuer Testumgebungen für 5G und darüber hinaus durch die Unterstützung von Technologieentwicklung, -umsetzung und -schulung sowie durch den Aufbau eines Talentpools im Bereich der Kommunikations- und Verbindungstechnologien. Zunächst hat das FCP eine Absichtserklärung mit dem finnischen 6G-Flagship Office geschlossen.viii

Die wichtigsten Fokusgebiete sind: Vertrauensvolle Technologien, Quanten-Technologien, Kommunikation und Vernetzungix.

2. Geschäftsmöglichkeiten

In welchen Anwendungsbereichen bieten sich die größten Chancen für deutsche Unternehmen?	Deutsche Unternehmen haben die Chance, Lösungen, Wissen und Technologien für Energieeffizienzprojekte in den Markt zu bringen. Der Zielmarkt bietet Möglichkeiten für Hersteller und Anbieter einer großen Spannweite von Produkten und Dienstleistungen. Besonders die Unternehmen, die Lösungen in den Bereichen Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (KWKK) & Prozesswärmebereitstellung und Wärmerückgewinnung, Kühlsysteme, Lüftungstechnik, Klimatechnik, Beleuchtungssysteme oder Motorensysteme und elektrische Antriebstechnik anbieten, haben große Chancen sich erfolgreich auf dem singapurischen Markt zu etablieren. Für deutsche Unternehmen besteht zusätzlich die Möglichkeit über die Landesgrenzen hinweg Marktpotenziale in ASEAN zu erschließen, da Singapur das Wirtschaftszentrum ASEANs ist.
Sind in den nächsten Jahren größere Projekte bzw. Ausschreibungen für Schwerpunkt der Reise geplant, die für dt. Unternehmen relevant sind?	Derzeit gibt es viele Projekte in Singapur im Bereich der Energieeffizienz. Aktuell gibt es eine Ausschreibung zu erneuerbaren Energien „Jurong Island Renewable Energy RFP“. Singapur ist ein pulsierender Markt und ist ständig auf der Suche nach Innovationen. Alle öffentlichen Ausschreibungen werden auf dem Online-Portal GeBiz www.gebiz.gov.sg veröffentlicht.x
Welche Akteure des Zielmarkts werden zur Fachkonferenz der AHK-Geschäftsreise geladen?	U.a. A*STAR, ABB, Economic Development Board (EDB), Energy Market Authority (EMA), Enterprise Singapore, Envision, ERI@N, Housing Development Board (HDB), Honeywell, Johnson Controls, Keppel, Mapletree, Mitsubishi Electric, National Climate Change Secretariat (NCCS), National Environment Agency (NEA), National University of Singapore (NUS), Philips, Panasonic, Schneider Electric, SERIS, Siemens, Siemens Energy, SP Group, Surbana Jurong, Sustainable Energy Association Singapore (SEAS), Urban Redevelopment Authority (URA) und weitere.

3. Strommarkt

Installierte Leistung nach Erzeugungsart [MW], 2021-2022xi	Thermische Kraftwerke (Kohle/Gas)	KWK	Nuklear	EE	Sonstige	Gesamt
	10,491.4MW	-	-	1,361.9MW	180MW	12,033.3MW
Strompreis Industrie [€/ kWh], 2022	Unternehmen müssen eine Mindestabnahmemenge von 2000 kWh / Monat haben, um am freien Markt Strom beziehen zu dürfen. Unternehmen, die Mindestabnahmemengen nicht erreichen, müssen Strom von SP Services beziehen (Preise siehe Endverbraucher).xii Der Uniform Singapore Energy Price (USEP) des auf dem Großmarkt National Electricity Market of Singapore (NEMS) gehandelten Stroms ändert sich jede halbe Stunde. 1 Januar – 31 März (1 Quartal): 0,2544(including GST) S\$ / kWh; 0,1686 € / kWh (Wechselkurs: 28.01.22).xiii					
Strompreis Endverbraucher [€/ kWh], 2022	Privatkunden kaufen Strom von der SP Group, einem von der EMA regulierten Marktstützungsunternehmen. Der festgelegte Tarif wird vierteljährlich überprüft und von der EMA entsprechend den tatsächlichen Stromkosten reguliert. Preis 01 Januar bis 31 März 2022: 0,2722 S\$ (inclusive of GST) / kWh; EUR 0,1784 € / kWh (Wechselkurs: 27.01.22).xiv					

Gefördert durch:

<p>Wird der Strompreis subventioniert? Wie?</p>	<p>In Singapur wird der Strompreis nicht subventioniert. Auf diese Weise soll der Energiepreis korrekt festgesetzt werden, damit die Verbraucher einen Anreiz haben, den Strom effizient zu nutzen und verschwenderischen Verbrauch zu vermeiden.</p> <p>Die Regierung ist sich der Tatsache bewusst, dass es Haushalte gibt, die Schwierigkeiten haben, die steigenden Kosten für Versorgungsleistungen zu bezahlen. In diesem Zusammenhang unterstützt die Regierung Haushalte bei der Zahlung ihrer Stromrechnungen durch das Utilities-Save (U-Save)-Programm, wobei einkommensschwächere Haushalte höhere Nachlässe erhalten.^{xv}</p>
<p>Wurde der Strommarkt liberalisiert? Wenn ja, wie ist die Wettbewerbsstruktur der Anbieter?</p>	<p>Seit 2001 hat die EMA den Stromeinzelhandelsmarkt schrittweise für den Wettbewerb geöffnet, um den Geschäftskunden mehr Möglichkeiten zur Steuerung ihrer Energiekosten zu bieten. Anstatt von der SP-Gruppe zum regulierten Tarif zu kaufen, können die Verbraucher von einem Einzelhändler zu einem Preisplan kaufen, der ihren Bedürfnissen am besten entspricht.^{xvi}</p> <p>Es gibt zwei Arten von Stromeinzelhändlern: Marktteilnehmende Einzelhändler (MPRs) und nicht marktteilnehmende Einzelhändler (NMPRs).</p> <p>MPRs müssen bei der Energy Market Company (EMC) registriert sein, um Strom vom National Electricity Market of Singapore (NEMS) zu kaufen und an wettbewerbsfähige Verbraucher zu verkaufen.</p> <p>NMPRs müssen sich nicht bei der EMC registrieren lassen, um am NEMS teilzunehmen, da sie den Strom indirekt vom NEMS über den Market Support Services Licensee (MSSL) beziehen werden.^{xvii}</p>
<p>Wer ist im Besitz der Übertragungsnetze?</p>	<p>Im Besitz der Übertragungsnetze sind die SP PowerAssets Ltd und die SPPowerGrid Ltd, beide betrieben von der EMA, die das Stromtransformationssystem verwaltet.^{xviii}</p>
<p>Ist der Netzzugang reguliert? Bestehen Hindernisse für den Anschluss von EE-Anlagen?</p>	<p>In Singapur ist man nicht verpflichtet, zu einem Einzelhändler zu wechseln. Man kann weiterhin Strom von der SP-Gruppe zum regulierten Tarif beziehen und jederzeit in der Zukunft zu einem Einzelhändler wechseln. Es gibt keine Frist für den Wechsel zu einem Einzelhändler.^{xix}</p> <p>Um Verträge anbieten zu können, müssen die Einzelhändler sicherstellen, dass sie in der Lage sind, die kontrahierten Mengen zu decken, auch wenn es zu einer Unterbrechung kommt. Das bedeutet, dass die Anzahl der angebotenen Verträge auf der Grundlage der verfügbaren Einzelhandelskapazitäten festgelegt wurde (neue Regelung seit 17.01.2022).^{xx}</p> <p>Grundsätzlich benötigen Stromerzeuger eine Lizenz, um ihre Stromangebote an den „Singapore Electricity Pool“ weiterzugeben. Darin wird die erlaubte Erzeugermenge, die ins Netz eingespeist wird, festgehalten.^{xxi}</p>

Ansprechpartner bei Rückfragen

Im Zielland:

AHK Singapur

Sophia Guemues

Telefon: (+65) 9431 0768

E-Mail: sophia.guemues@sgc.org.sg

Quellen

ⁱ<https://www.ema.gov.sg/ourenergystory#:~:text=Singapore%20has%20achieved%20its%202020,at%20least%20200MW%20beyond%202025>

ⁱⁱ<https://www.nccs.gov.sg/docs/default-source/publications/350%20Singapore.pdf>

ⁱⁱⁱ<https://www.mse.gov.sg/policies/energy#:~:text=Our%20Key%20Targets,second%20half%20of%20the%20century>

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

-
- iv https://www.bca.gov.sg/greenmark/others/GM_SLE.pdf
 - v https://www.bca.gov.sg/greenmark/others/SLE_Tech_Roadmap.pdf
 - vi <https://www.mse.gov.sg/policies/energy#:~:text=Our%20Key%20Targets,second%20half%20of%20the%20century>
 - vii <https://www.mse.gov.sg/policies/energy#:~:text=Our%20Key%20Targets,second%20half%20of%20the%20century>
 - viii https://www.sgpc.gov.sg/media_releases/imda/press_release/P-20210713-1
 - ix <https://www.nrf.gov.sg/rie2025-plan/smart-nation-and-digital-economy>
 - x www.gebiz.gov.sg
 - xi <https://www.ema.gov.sg/singapore-energy-statistics/Ch02/index2>
 - xii https://www.ema.gov.sg/Electricity_Commercial_or_Industrial_Consumers_Consumers.aspx
 - xiii <https://www.channelnewsasia.com/singapore/electricity-tariff-increase-january-march-2022-sp-group-energy-2407231>
 - xiv https://www.ema.gov.sg/Residential_Electricity_Tariffs.aspx
 - xv https://www.ifaq.gov.sg/ema/apps/fcd_faqmain.aspx?qst=hRhkP9BzcBlmsx2TBbssMsxu7lqt6UJK70a1wAEVmyddu7H1dYAa1DtuAxw5d367Npr7nK8YwjX9PUdGBP30YIK%2BjcGJmxtV%7%2BCI3swikvxYxWQ4CoNeYI6Z8LFD1Ws0ogX9qIDzvyTinT0QADKQ8pgtHbJp ekVDxpmhrif%2B1qRnzlWsgWX5TJHMxBHTZsuQ2fyZDvtiKmUKNC2LjSDxT0D2lnzEw6A6tNMIxhbwyk%3D#FAQ_161641
 - xvi https://www.ema.gov.sg/Electricity_Market_Liberalisation.aspx
 - xvii https://www.ema.gov.sg/Licensees_Electricity_Retailer.aspx
 - xviii https://www.ema.gov.sg/Licensees_Electricity_Transmission_Company_Agent.aspx
 - xix https://www.ema.gov.sg/OEM_Nationwide_Launch.aspx
 - xx <https://www.ema.gov.sg/temporary-electricity-contracting-support-scheme.aspx>
 - xxi https://www.ema.gov.sg/cmsmedia/Handbook/NEMS_111010.pdf