

Stand 27.03.2020

# Factsheet SÜDKOREA Offshore-Windenergie

1. Anwendungsbereiche und Technologieschwerpunkt der AHK-Geschäftsreise	
<b>1.1 Anteil und Förderung erneuerbarer Energien</b>	
Anteil EE am Energieverbrauch [%], 2018	3,9% (nach EE-Technologie: n/a)
Ausbauziele der Regierung (gemäß NREAP) [%]	Anteil EE an der gesamten Stromerzeugung: 20% (2030)
Prognose Anteil EE [%]	Anteil EE an der gesamten Stromerzeugung: 10,5% (2022)
<b>1.2 Relevante Informationen zur Energieeffizienz</b>	
Welche Ziele werden im Energieeffizienz-Bereich verfolgt?	
<b>1.3 Potenziale im Technologiefokus</b>	
<p>Die koreanische Regierung setzt zur Umsetzung ihrer Ausbauziele für erneuerbare Energien (20% Anteil an der gesamten Stromversorgung bis 2030, Stand Ende 2017: 7,6%) im Rahmen des Umsetzungsplans Erneuerbare Energien 3020 neben PV stark auf Windenergie. Stand 2018 besitzt Windenergie in Südkorea eine Gesamtkapazität von 1,3 GW und besitzt einen Anteil von 9,77% an der gesamten installierten Kapazität erneuerbarer Energien.</p> <p>Bis 2030 sollen 34% (16,5 GW) der bis 2030 zu installierenden Gesamtkapazität von 48,7 GW durch Windenergie gestellt werden und der Anteil von Windenergie an der Stromversorgung aus erneuerbaren Energien von 8% auf 28% steigen. Für das Jahr 2018 betrug die Stromerzeugungsmenge aus Windenergie in Südkorea 2.456,37 GWh, ein Anstieg von 13,6% im Vergleich zum Vorjahr. So konnte allein in der ersten Jahreshälfte 2019 mit einer neu geschaffenen Installationskapazität von 133 MW im Windenergiebereich das Vorjahresergebnis deutlich um 84,8% übertroffen werden.</p> <p>Insbesondere im Bereich Offshore-Windenergie bestehen durch die geographische Lage Südkoreas als südlicher Teil der Koreanischen Halbinsel mit einer Küstenlänge von 2.431 km gute Chancen. Erschwerend ist jedoch, dass es in einigen Anwendungsbereichen an notwendigen international wettbewerbsfähigen Technologien und Komponenten inländischer Unternehmen fehlt. Stand 2018 stammten 48,1% der installierten Kapazität von Windenergieanlagen von ausländischen Herstellern – besonders im Bereich privater Anlagenbetreiber liegt der Anteil mit 74% jedoch noch deutlich höher. Insgesamt zeigt sich allerdings eine schrittweise Lokalisierung des Markts. Während im Jahr 2016 33% der gesamten neu installierten Kapazitäten durch ausländische Unternehmen installiert wurde, überstieg im Jahr 2018 die neu installierte Kapazität durch inländische Hersteller mit 121,35 MW (75%) deutlich die Neuinstallation durch Hersteller aus dem Ausland auf dem südkoreanischen Markt in Höhe von 39,3 MW (25%).</p> <p>Bislang ist es einheimischen Windturbinenherstellern in Südkorea gelungen, dank der Unterstützung durch die Regierung für die Technologieentwicklung Windenergieanlagen bis zu 5 MW zu kommerzialisieren. Entsprechende Projekte für (schwimmende) Offshore-Windenergieanlagen mit größerer Kapazität (8 MW+) befinden sich derzeit noch in der Prototyp-Phase im Rahmen von Langzeittests sowie der Technologieevaluierung.</p> <p>Trotz dessen sich Südkorea im Offshore-Windenergiebereich noch in der Anfangsphase befindet, führt das große Potenzial zu einem intensiven Ausbau durch eine Vielzahl an geplanten (Groß)Projekten.</p> <p>Ein wichtiges Förderinstrument im Bereich erneuerbarer Energien ist der RPS (Renewable Portfolio Standard), der Stromerzeuger mit einer Installationskapazität von 500 MW dazu verpflichtet, einen jährlich steigenden Mindestanteil (2020: 7%, 2023: 10%) an erneuerbaren Energien für ihre Stromproduktion zu verwenden. Vom RPS-System betroffene Unternehmen können diesen Anteil selbst decken oder Zertifikate (Renewable Energy Certificates) von unabhängigen EE-Stromerzeugern erwerben. Die REC unterliegen einer Gewichtung, die für Offshore-Windenergie im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energieträgern besonders hoch liegt (Gewichtung: 2,0 bis 3,5 je nach Entfernung der Anlage zum Festland, Vgl. Onshore-Windenergie: 1,0), um die hohen Investitionskosten auszugleichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevante Akteure:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Öffentliche Institutionen: Korea Electric Power Company (KEPCO, Besitzer des koreanischen Stromnetzes), Korea Power Exchange (KPX), Korea Energy Agency (KEA), Korea New and Renewable Energy Center (KNREC, unter der KEA), Ministry of Trade, Industry and Energy (MOTIE), Ministry of Environment (ME), Ministry of Economy and Finance (MOEF)</li> <li>○ Hauptstromerzeuger:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KEPCO-Tochterunternehmen: Korea South-East Power Co., Ltd. (KOEN), Korea Midland Power Co., Ltd.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	

Gefördert durch:

<p>(KOMIPO), Korea Western Power Co., Ltd. (KOWEPO), Korea Southern Power Co., Ltd. (KOSPO), Korea East-West Power Co., Ltd. (EWP), Korea Hydro &amp; Nuclear Power Co., Ltd. (KHNP)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ private Unternehmen: SK E&amp;S, GS EPS, GS Power, POSCO Energy, S-Power, usw.</li> <li>○ Verbände: Korea Wind Energy Industry Association (KWEIA), Korea Wind Energy Association (KWEA), Korea New and Renewable Energy Association (KNREA)</li> <li>○ Forschungsinstitute: Korea Institute of Energy Research (KIER), Korea Energy Economics Institute (KEEI), Korea Energy Technology Evaluation and Planning (KETEP), usw</li> <li>○ Zweckgesellschaften: Tamra Offshore Wind Power Co.,Ltd., Saemangeum Offshore Wind Power Ltd., Korea Offshore Wind Power Ltd., Jeju Hallym Offshore Wind Power Ltd., usw</li> <li>○ EPC-Unternehmen für Windenergieprojekte: SK E&amp;S, SM E&amp;C, DSME Co. Ltd, Daemyoung Co. Ltd, Samsung Heavy Industries Co. Ltd, Hyundai Engineering &amp; Construction Co. Ltd, Jeju Energy Corp, LG CNS, Dongkuk S&amp;C, usw.</li> </ul>	
<b>2. Geschäftsmöglichkeiten</b>	
<p>In welchen Anwendungsbereichen bieten sich die größten Chancen für deutsche Unternehmen?</p>	<p>Für deutsche Unternehmen im Bereich Offshore-Windenergie bieten sich für einen erfolgreichen Markteintritt in Südkorea insbesondere durch die bestehende technologische Lücke gute Chancen in den Anwendungsbereichen von Anlagentechnik, Windturbine, Antriebe/Motoren, Mess/Kontrollgeräte sowie Überwachungssoftware und -elektronik,</p>
<p>Sind in den nächsten Jahren größere Projekte bzw. Ausschreibungen für Offshore-Windenergie geplant, die für dt. Unternehmen relevant sind?</p>	<p>Im Bereich Offshore-Windenergie sind in Südkorea zur Erreichung der Ausbauziele im Rahmen des Erneuerbare Energien 3020 Umsetzungsplan eine Vielzahl von Großprojekten geplant. Hierbei wurden die folgenden zwei Großprojekte im Rahmen einer Bestandsaufnahme der koreanischen Regierung zwei Jahre nach der Implementierung des Umsetzungsplans Erneuerbare Energien 3020 aufgestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Shinan Offshore-Windenergieprojekt             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ MOU-Abschluss zwischen KEPCO, Jeollanam-do, Shinan-gun und Jeonnam Development Corporation</li> <li>○ Installationskapazität: insgesamt 8,2 GW bis 2029</li> <li>○ Juni 2020: geplanter Baubeginn (Fertigstellung 2029)</li> <li>○ Investitionssumme: ca. 48,5 Billionen KRW (ca. 37,58 Mrd. Euro)</li> <li>○ Dieses Projekt ist in 3 Schritte unterteilt. KEPCO beteiligt sich hierbei am 1. Schritt und trägt 55% der Investitionssumme der ersten Schritte (11 Billionen KRW von 20 Billionen KRW)</li> </ul> </li> <li>• Hallym Offshore-Windenergiepark             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Projektgenehmigung: 2019</li> <li>○ Installationskapazität: 100 MW (4 MW x 25)</li> <li>○ April 2020: Baubeginn, Juni 2023: Bauabschluss</li> <li>○ Investitionssumme: ca. 550 Mrd. KRW (425,1 Mio. Euro)</li> <li>○ Weitere Offshore-Windenergieprojekte in Jeju: u.a. Handong, Pyeongdae (105 MW) und Daejung (100 MW). Diese beiden Projekte befinden sich derzeit noch im Genehmigungsprozess</li> </ul> </li> </ul> <p>Darüber hinaus bestehen weitere Großprojekte, die sich derzeit in der Planungs- oder bereits Durchführungsphase befinden. Hierzu gehören u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Southwest Sea Offshore-Windenergieprojekt:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Installationskapazität: insgesamt ca. 2,5 GW</li> <li>○ 2019-2023: 400 MW (Demonstrationsbetrieb), nach 2020: 2 GW (Ausweitung)</li> <li>○ Investitionssumme: Testbetrieb: 457,3 Mrd. KRW, Demonstrationsbetrieb: ca. 2 Billionen KRW, Ausweitung: ca. 10 Billionen KRW, gesamt: ca. 12,5 Billionen KRW (ca. 9,2 Mrd. EUR), insgesamt ca. 2,5 GW</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Donghea 1 Schwimmendes Offshore-Windparkprojekt <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Installationskapazität: insgesamt ca. 6,1-6,6 GW (Windparks mit einer Kapazität von jeweils 1-2 GW)</li> <li>◦ 2022: Baubeginn der Offshore-Windenergieanlagen, 2024: Beginn der Stromproduktion aus Offshore-Windenergie</li> <li>◦ Investitionssumme: ca. 40 Billionen KRW (ca. 29,4 Mrd. Euro)</li> </ul> </li> </ul>												
Welche Akteure des Zielmarkts werden zur Fachkonferenz der AHK-Geschäftsreise geladen?	Das Zielpublikum in Südkorea umfasst Eigentümer und Betreiber von Offshore-Windenergieanlagen, EPC- Unternehmen, welche normalerweise als Projektierer für Windenergieprojekte agieren. Darüber hinaus umfasst das Zielpublikum zuständige und relevante Regierungseinrichtungen der Zentral- und Kommunalregierungen und öffentliche Zweckgesellschaften.												
<b>3. Strommarkt</b>													
Installierte Leistung nach Erzeugungsart [MW], 2018	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Thermische Kraftwerke (Kohle/Gas)</th> <th style="text-align: center;">KWK</th> <th style="text-align: center;">Nuklear</th> <th style="text-align: center;">EE</th> <th style="text-align: center;">Sonstige (Hydro)</th> <th style="text-align: center;">Gesamt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">69.921</td> <td style="text-align: right;">9.208</td> <td style="text-align: right;">21.850</td> <td style="text-align: right;">19.027</td> <td style="text-align: right;">6.490</td> <td style="text-align: right;">119.091</td> </tr> </tbody> </table>	Thermische Kraftwerke (Kohle/Gas)	KWK	Nuklear	EE	Sonstige (Hydro)	Gesamt	69.921	9.208	21.850	19.027	6.490	119.091
Thermische Kraftwerke (Kohle/Gas)	KWK	Nuklear	EE	Sonstige (Hydro)	Gesamt								
69.921	9.208	21.850	19.027	6.490	119.091								
Strompreis Industrie [€/ kWh], 2018	106,46 KRW/kWh = ca. 7,9 Cent/kWh 2019: 105,8 KRW/kWh = ca. 8,3 Cent /kWh (Jan.-Nov. 2019)												
Strompreis Endverbraucher [€/ kWh], 2018	106,87 KRW = ca. 7,9 Cent/kWh 2019: 104,8 KRW/kWh = ca. 8,2 Cent/kWh (Jan.-Nov. 2019)												
Wird der Strompreis subventioniert? Wie?	<p>Für den Industriesektor ergibt sich in Korea durch die Struktur der Stromtarife eine Stromversorgung zu relativ niedrigen Preisen. Ebenso liegt der Strompreis für E-Mobilität auf einem niedrigen Niveau.</p> <p>Für bestimmte Haushalte bietet die koreanische Regierung verschiedene Subventionsmaßnahmen, um den Kostendruck bei der Begleichung ihrer Stromrechnung zu senken. Hierzu zählen Haushalte mit Familien mit über 5 Familienmitgliedern, Familien mit über 3 Kindern, Familien mit Neugeborenen für einen Zeitraum von 1 Jahr sowie Haushalte mit lebenserhaltenden Geräten. Familien mit relativ niedrigem Einkommen (unter 50% des Durchschnittseinkommens) sowie Familien mit einem Familienmitglied mit Verdienstauszeichnung für Kriegsversehrte erhalten ebenfalls einen festgelegten Preisnachlass bei ihrer Stromrechnung.</p> <p>Zudem wird in heißen Sommermonaten die Kategorisierung von Stromkunden nach ihrem Stromverbrauch angepasst, um private Haushalte zu entlasten. Für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien kompensieren die staatlichen Akteure Korea Electric Power Corporation (KEPCO) und Korea Power Exchange (KPX) die Differenz der Stromerzeugungskosten zwischen konventionellen und erneuerbaren Energiequellen.</p> <p>Die Regierung gewährt darüber hinaus Subventionen für den Betrieb eines Systems von Zertifikaten für erneuerbare Energien (Renewable Energy Certificate, REC), welches Stromerzeuger verpflichtet, Zertifikate vom privaten Strommarkt und auch auf dem KPX zu kaufen, wenn sie eine Quotenanforderung für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen nicht erfüllen.</p> <p>Nach Angaben von KEPCO über den durchschnittlichen Einheitspreis im Jahr 2018 betragen die Produktionskosten für die Stromerzeugung aus Atomkraft 62,18 KRW pro kWh, 83,19 KRW für Kohle, 122,62 KRW für verflüssigtes Erdgas (LNG) und 179,42 KRW für erneuerbare Energien. Somit wird angenommen, dass die Stromproduktionskosten steigen werden, wenn der Einsatz von relativ teurem LNG und erneuerbaren Energien zur Erfüllung der Energieversorgung ausgebaut wird.</p> <p>Im Jahr 2018 erreichten die Energieimporte Koreas einen Wert von 145,1 Milliarden USD, ein Anstieg um 77% gegenüber dem Vorjahr. Zudem stieg</p>												

	<p>auch der Anteil der Energie an den Gesamtimporten von 19,7% im Jahr 2016 auf 30,1% im Februar dieses Jahres.</p> <p>Teilweise wird darauf hingewiesen, dass die Erhöhung der Subventionen der Regierung zur Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien eine Kostenbelastung darstellt. Nach Angaben durch KPX stiegen die Subventionen für neue und erneuerbare Energien von 1,795 Billionen KRW im Jahr 2016 auf 2,596 Billionen KRW im Jahr 2018. Es wird antizipiert, dass im Zuge der verfolgten Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien die Regierungsausgaben für Strompreissubventionen durch REC-Verträge zur Erfüllung des RPS sukzessive ansteigen werden, da sich die größten Stromerzeugungsunternehmen des Landes in staatlicher Hand befinden</p>					
Wurde der Strommarkt liberalisiert? Wenn ja, wie ist die Wettbewerbsstruktur der Anbieter?	<b>Nein</b>					
Wer ist im Besitz der Übertragungsnetze?	<p>KEPCO verfügt als öffentliche Körperschaft über das alleinige Recht, die Übertragung, die Verteilung und den Verkauf von Elektrizität in Korea durchzuführen. Stand 2018 lag der Anteil von KEPCO und ihrer Tochterunternehmen an der landesweiten Stromversorgung bei 70,5%. Für den Betrieb und die Aufrechterhaltung der Übertragungs- und Verteilungsnetze ist KPX (Korea Power Exchange) zuständig.</p>					
Ist der Netzzugang reguliert? Bestehen Hindernisse für den Anschluss von EE-Anlagen?	<p>KEPCO ist für die Steuerung des gesamten Netzzugangs zuständig. Die Stromeinspeisung aus erneuerbaren Energieanlagen, insbesondere unter 1MW, garantiert die koreanische Regierung seit Ende 2016. Daher unterstützt die koreanische Regierung den Anschluss von erneuerbaren Energieanlagen primär durch Verstärkung des Verteilernetzes, Ausweitung der Genehmigungen für Transformatoren und Schaffung neuer Umspannwerke.</p> <p>Im Bereich Offshore-Windenergie ist der Projektentwickler verantwortlich für die Vorbereitung eines angemessenen Plans für die Verknüpfung der Offshore-Windenergieanlage mit einer KEPCO-Unterstation auf dem Festland. Hierfür müssen entsprechende Genehmigungen für die Landnutzung eingeholt werden. Die Übertragungsleitungen zwischen der Offshore-Windenergieanlage und dem Netzanschlusspunkt werden von KEPCO im Auftrag des Projektierers errichtet oder alternativ vom Entwickler unter Einhaltung der KEPCO-Standards. Die mit dem Anschluss der Anlagen verbundenen Kosten werden vom Projektentwickler getragen.</p>					
<b>4. Wärmemarkt</b>						
Wärmebereitstellung/ Energieträger [TJ], 2018	<b>Kohle</b>	<b>Erdöl</b>	<b>Erdgas</b>	<b>Nuklear</b>	<b>EE</b>	<b>Sonstige</b>
Wie ist der Wärmemarkt strukturiert?						
Reguliert und/oder subventioniert der Staat den Wärmemarkt?						

### Ansprechpartner bei Rückfragen

#### Im Zielland:

AHK Korea  
 Frau Jihee Jeong  
 Telefon: +82-2-37804-690  
 E-Mail: [jhjeong@kgcci.com](mailto:jhjeong@kgcci.com)

### Quellen

AHK Südkorea: „Südkorea Offshore-Windenergie: Zielmarktanalyse 2019 mit Profilen der Marktakteure“, online: <https://www.german->

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Deutsch-Koreanische  
Industrie- und Handelskammer  
한독상공회의소



MITTELSTAND  
GLOBAL  
EXPORTINITIATIVE ENERGIE

[energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Marktanalysen/2019/zma\\_suedkorea-2019\\_offshore-wind.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](http://energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Marktanalysen/2019/zma_suedkorea-2019_offshore-wind.pdf?__blob=publicationFile&v=4).

Hankyung: "KEPCO's schlechteste Bilanz in 7 Jahren - über eine Billion KRW Defizit", online:  
<https://www.hankyung.com/economy/article/2019081454561>.

KEEI: „Yearbooks of Energy Statistics 2019“, online:  
[http://www.keei.re.kr/main.nsf/index.html?open&p=%2Fweb\\_keei%2Fd\\_results.nsf%2Fmain\\_all%2FC2232C7770E4E45349258386002E62CB&s=%3FOpenDocument%26menucode%3DS0%26category%3D%25EC%2597%2590%25EB%2584%2588%25EC%25A7%2580%25ED%2586%25B5%25EA%25B3%2584%25EC%2597%25B0%25EB%25B3%25B4](http://www.keei.re.kr/main.nsf/index.html?open&p=%2Fweb_keei%2Fd_results.nsf%2Fmain_all%2FC2232C7770E4E45349258386002E62CB&s=%3FOpenDocument%26menucode%3DS0%26category%3D%25EC%2597%2590%25EB%2584%2588%25EC%25A7%2580%25ED%2586%25B5%25EA%25B3%2584%25EC%2597%25B0%25EB%25B3%25B4).

Kim & Chang: „Offshore Wind Worldwide Korea 2019“.

KNREC: „New and Renewable Energy Supply Statistics 2018“, online:  
[https://www.knrec.or.kr/pds/statistics\\_read.aspx?no=92&searchfield=TITLE&searchword=2018&page=1](https://www.knrec.or.kr/pds/statistics_read.aspx?no=92&searchfield=TITLE&searchword=2018&page=1).

KPX: „Stand der Einrichtungen zur Stromerzeugung 2018“, online:  
<https://www.kpx.or.kr/www/selectBbsNttView.do?key=100&bbsNo=8&nttNo=19326>.

KPX: „Reliable and Secure Power System Operation“ online: <http://www.kpx.or.kr/eng/contents.do?key=305>.

KWEIA: „2018 Annual Report on Wind Energy Industry in Korea“, online:  
[http://eng.kweia.or.kr/data/file/data02/1890139468\\_U4g8HrC2\\_2ece709e00da8cf46ebf3378be3492d8f4e8bb00.pdf](http://eng.kweia.or.kr/data/file/data02/1890139468_U4g8HrC2_2ece709e00da8cf46ebf3378be3492d8f4e8bb00.pdf).

MOTIE: „Erneuerbare Energien 3020 Umsetzungsplan“, online:  
[http://www.energy.or.kr/web/kem\\_home\\_new/energy\\_issue/mail\\_vol77/pdf/issue\\_180\\_03\\_01.pdf](http://www.energy.or.kr/web/kem_home_new/energy_issue/mail_vol77/pdf/issue_180_03_01.pdf).

Munhwa Ilbo: „Shinan Offshore-Windenergieprojekt wird im Jahr 2028 fertig gestellt und 30.000 Arbeitsplätze schaffen“, online:  
<http://www.munhwa.com/news/view.html?no=2020021201033203017001>.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages