

Branche kompakt: Die Windenergie steht in Schweden vor Rekordjahr

21.08.2019

Inhalt

- ▶ Markttreiber und -hemmnisse im Überblick
- ▶ Politische Ziele
 - ▶ In 20 Jahren zum Strom ganz ohne Umweltbedenken
- ▶ Marktorganisation
 - ▶ Hohe Preisvolatilität am Strommarkt Nord Pool
- ▶ Marktchancen
 - ▶ Optimistische Prognosen für Windkraftausbau
 - ▶ Sinkende Kosten steigern Profitpotenzial
 - ▶ Besonderer Fokus auf Onshore-Großanlagen
 - ▶ Zahlreiche Verkaufsmöglichkeiten
 - ▶ Sorgt Elektrifizierung der Sektoren und Prozesse für einen PPA-Boom?
- ▶ Markthemmnisse
 - ▶ Ein langwieriger Prozess
- ▶ Lokale Branchenstruktur
 - ▶ Großes Interesse, auch aus Deutschland
- ▶ Kontaktadressen

Sinkende Investitionskosten und optimistische Bedarfsprognosen machen den Standort attraktiv / Von Michal Wozniak (August 2019)

Stockholm (GTAI) - Schweden avanciert zum Trendstandort für Windenergieprojekte. Trotz volatiler Strompreise und der ungewissen Atomzukunft zieht er auch viele deutsche Firmen an.

Markttreiber und -hemmnisse im Überblick

Der Marktausblick für Schwedens Windbranche ist sehr positiv. Folgende Treiber und Hemmnisse bestimmen aktuell das Marktgeschehen.

Markttreiber	Markthemmnisse
<ul style="list-style-type: none">• Politik und Gesellschaft wollen fossilfrei werden• Elektrifizierung von Sektoren und Prozessen steigert Stromverbrauch• Präsenz deutscher Investoren könnte Markteinstieg erleichtern	<ul style="list-style-type: none">• Starke Strompreisschwankungen erschweren Gewinnkalkulation• Ungewisse Zukunft der Kernkraft erschwert Energiemixprognosen• Unzureichende Netzinfrastruktur zwischen Windkraftregionen und Industriezentren

Quelle: Analyse von Germany Trade & Invest; © 2019 Germany Trade & Invest

MKT201908208004.17

Politische Ziele

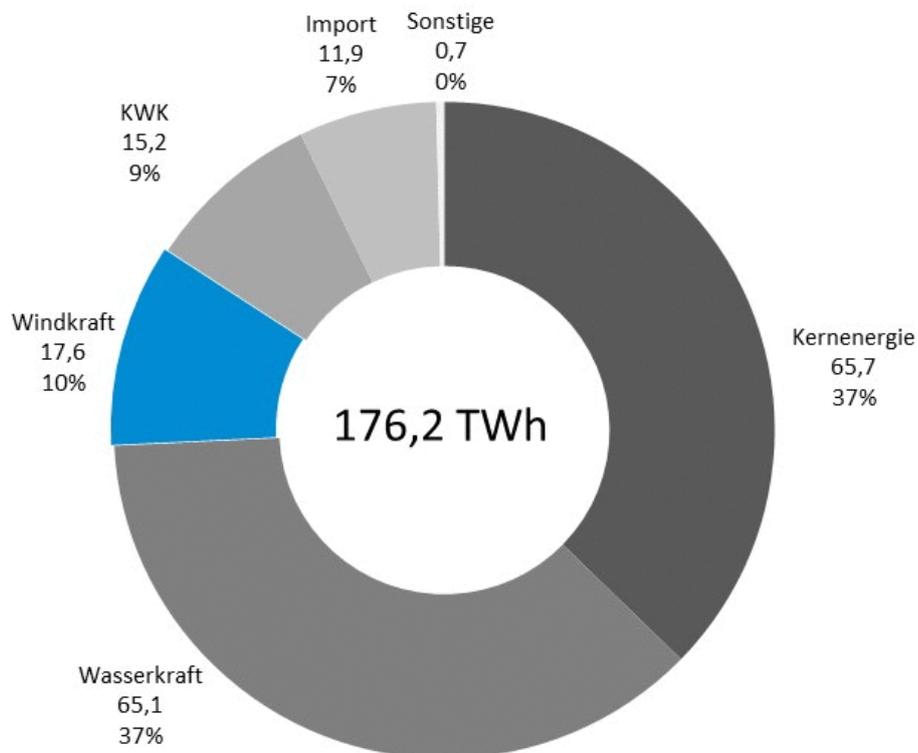
IN 20 JAHREN ZUM STROM GANZ OHNE UMWELTBEDENKEN

Mit dem Programm "Fossilfritt Sverige" (fossilfreies Schweden) verfolgt das größte Land Skandinaviens eine ambitionierte Klimapolitik. Demnach soll das Königreich bis 2045 klimaneutral werden und seinen Abgasausstoß netto auf null drücken. Zahlreiche Branchen haben freiwillige Umsetzungspläne vorgestellt, wie sie zu diesem Ziel beitragen können. Neben Recycling oder biobasierten (Treib-) Stoffen, wollen viele von ihnen ihre Prozesse und Mobilitätslösungen elektrifizieren.

Um diesen Mehrbedarf umweltfreundlich zu decken, wurde bereits Mitte 2016 ein Rahmenvertrag über die zukünftige Energiepolitik beschlossen (mehr unter: <http://www.government.se/articles/2016/06/agreement-on-swedish-energy-policy> ▶). Fünf Parteien, die damals dreiviertel der Parlamentsabgeordneten stellten (nach den Wahlen 2018: 67 Prozent), einigten sich auf das Ziel, dass bis spätestens 2040 Schwedens Strom komplett fossilfrei erzeugt werden soll.

In dem Papier wird zwar explizit darauf hingewiesen, dass dies keinen Atomausstieg bedeuten muss. Auch wurde 2010 ein über 20 Jahre geltendes Memorandum auf Neubauten und Modernisierungen bestehender Atomkraftwerke zurückgezogen. Doch trotz neu entfachtter Debatte über mehr Atomkraft, beteuert Energieminister Anders Ygeman, das Ziel seien 100 Prozent "erneuerbare" und nicht "fossilfreie" Energie.

Anteil Windkraft an der Bruttostromerzeugung im Jahr 2017 (in Terawattstunden (TWh) und Prozent)



Quelle: Schwedisches Statistikamt SCB; © 2019 Germany Trade & Invest

MKT201908208004.16

Vorerst bleibt die Atomkraft mit 37 Prozent Anteil an der Stromproduktion 2017 der wichtigste Stromlieferant. Der Beitrag der Wasserkraft ist nur unwesentlich geringer. Die größtenteils auf Biomasse basierende Kraftwärmekopplung steuert 9 Prozent bei. Dank der schnellen Entwicklung in den letzten Jahren kommt die Windenergie auf einen Anteil von 10 Prozent.

Marktorganisation

HOHE PREISVOLATILITÄT AM STROMMARKT NORD POOL

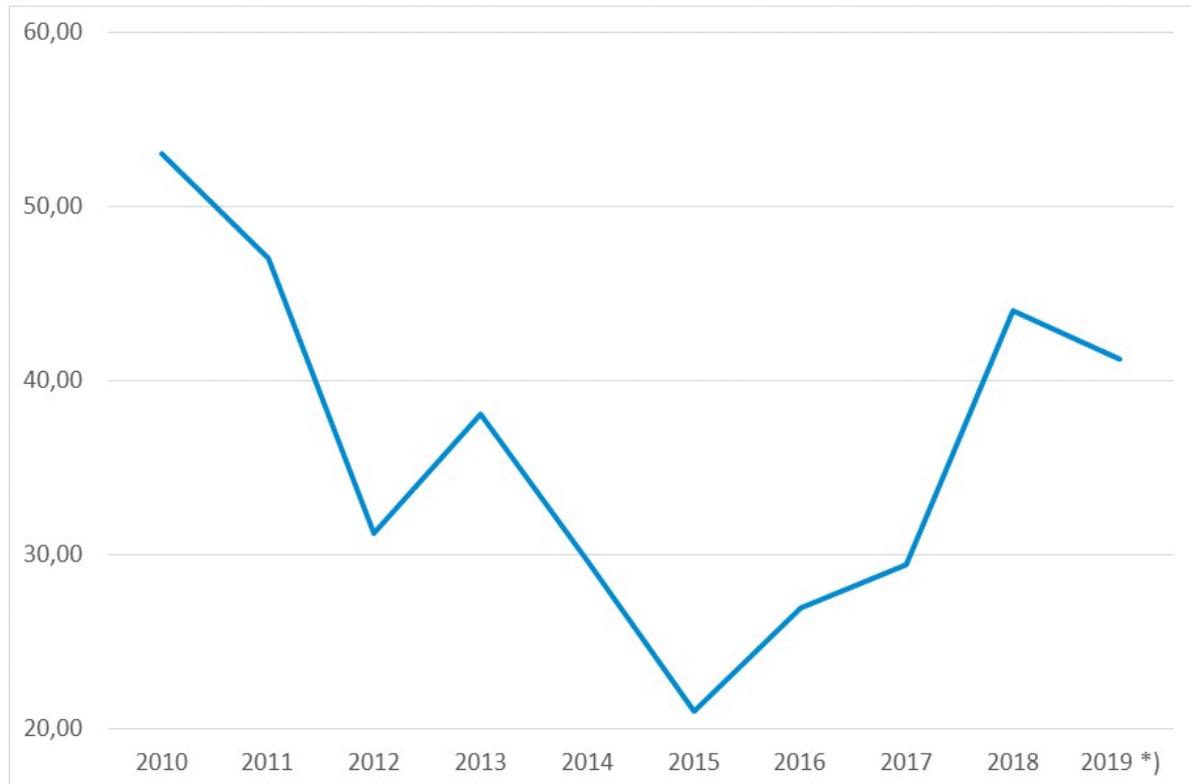
Der schwedische Strommarkt ist Teil des gemeinsamen nordischen Elektrizitätsmarktes. Der Strom wird über die Börse Nord Pool (<http://www.nordpoolgroup.com/de> ▶) verkauft, die den Netzbetreibern der involvierten Länder gehört. In Schweden ist für die Hochspannungsinfrastruktur Svenska kraftnät (<http://www.svk.se> ▶) verantwortlich. Über die Börse werden marktwirtschaftlich die Preise festgelegt. Der große Anteil erneuerbarer Quellen in den nordischen Ländern bewirkt dabei eine recht hohe Fluktuation. Der heiße und trockene Sommer 2018 hat beispielsweise zu Minderproduktion der Wasserkraftwerke und somit zum hohen Preisanstieg geführt.

Laut dem Energietrader Bixia hat der feuchte Frühling 2019 die Situation umgekehrt. In Verbindung mit dem dynamischen Ausbau der Windkraft prognostizieren die Experten deswegen im Sommer 2019 Preisrückgänge von bis zu 40 Prozent gegenüber dem gleichen Vorjahreszeitraum. Abhilfe für Produzenten könnte hier der Export

BRANCHE KOMPAKT: DIE WINDENERGIE STEHT IN SCHWEDEN VOR REKORDJAHR

schaffen. Neben den direkten Nachbarn kann der schwedische Strom auch über Unterseeverbindungen nach Deutschland, Polen und Litauen geliefert werden.

Spotmarkt-Strompreise im Jahresdurchschnitt (in Euro/MWh)



*) Durchschnittspreis für Januar-Juni 2019

Quellen: Nord Pool; © 2019 Germany Trade & Invest

MKT201908208004.14

Betrieb und Instandhaltung lokaler Stromnetze unterliegt den 290 Gemeinden. Diese können den Pflichten durch eigene Energieunternehmen oder Outsourcing nachkommen. Fast die Hälfte hat sich dabei für die Dienste der drei Marktführer Vattenfall, E.On und Ellevio entschieden.

Breiter aufgefächert ist die Gruppe der Stromerzeuger. Laut dem neuesten Bericht zum schwedischen Strom- und Erdgasmarkt des Inspektorats für den Energiemarkt (Energimarknadsinspektionen; EI) waren 2017 über 120 Erzeugungsunternehmen tätig. Auf die drei größten Anbieter - Vattenfall, E.On, Fortum - entfallen 41 Prozent des Endkundenmarktes.

Marktchancen

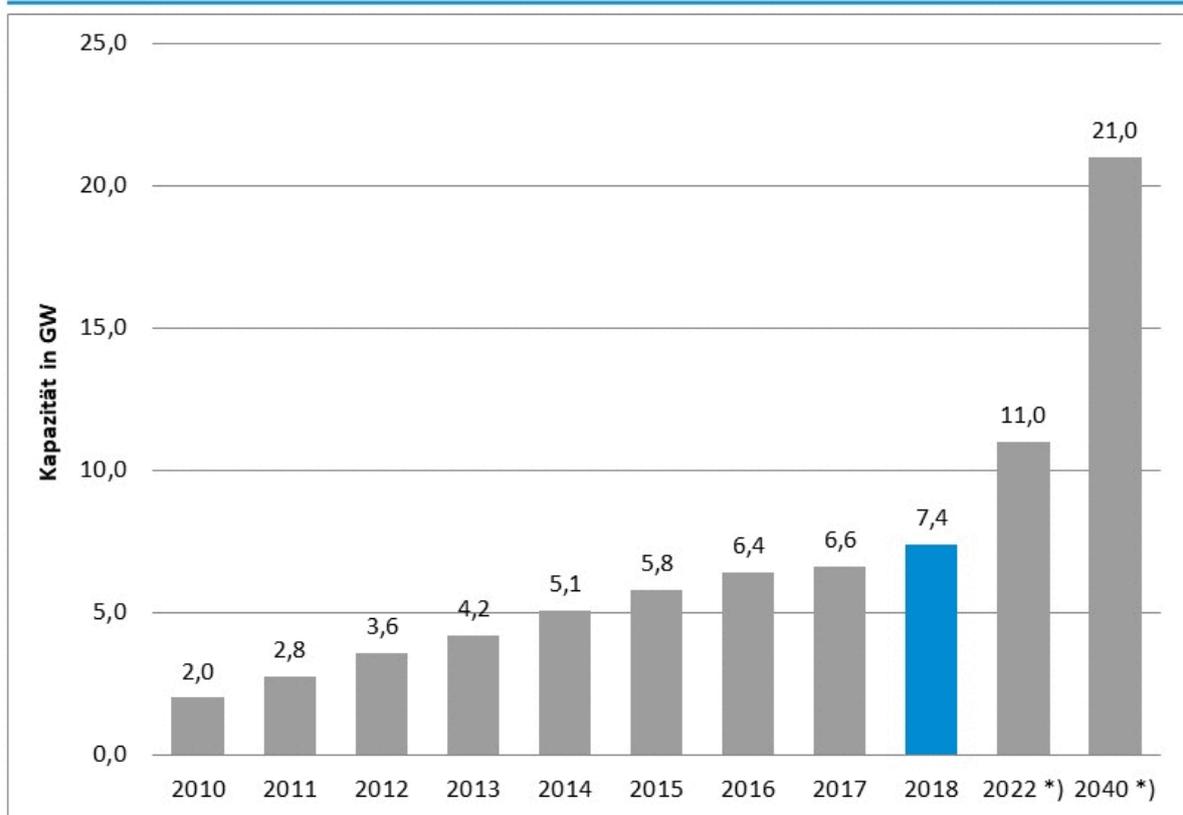
OPTIMISTISCHE PROGNOSEN FÜR WINDKRAFTAUSBAU

Die Windenergie setzt in Schweden ihren Wachstumskurs auch 2019 fort. Im 1. Halbjahr stieg ihre Stromproduktion im Vergleich zum gleichen Vorjahreszeitraum um nahezu 40 Prozent auf über 10 Terawattstunden an. Mattias Wondollek vom Verband Svensk Vindenergi (SV) prognostizierte bei einer Pressekonferenz im Februar 2019, dass das Jahr mit weitem Abstand ein Rekordjahr für die Windenergie werde. Ende 2018 waren Windparks mit einer Gesamtkapazität von knapp 7,4 Gigawatt installiert. Laut Schätzungen des Verbandes sollen bis Ende Dezember 2019 zusätzliche Windanlagen mit über 2.200 Megawatt Leistung ans Netz gehen. Damit würden die

BRANCHE KOMPAKT: DIE WINDENERGIE STEHT IN SCHWEDEN VOR REKORDJAHR

Neuinstallationen mehr als dreimal so hoch ausfallen wie im Vorjahr. Sollten alle Pläne realisiert werden, könnten Schwedens Windparks jährlich potenziell knapp 27 Terawattstunden erzeugen.

Installierte und prognostizierte Kapazität Wind 2010 - 2040 (in Gigawatt)



*) Prognose

Quellen: SCB, Schwedischer Windenergieverband; © 2019 Germany Trade & Invest

MKT201908208004.15

Damit ist das Ende der Fahnenstange aber noch längst nicht erreicht. Laut SV sollen 2040 etwa 4.600 Windturbinen mit einer installierten Leistung von 21 Gigawatt bis zu 70 Terawattstunden Strom pro Jahr liefern. Dafür müssen nach Berechnungen des Verbands Investitionen in Höhe von mindestens 19 Milliarden Euro fließen. Die Gesamtzahl der Windräder in Schweden wird dabei gegenüber 2017 nur um knapp 1.200 Stück zunehmen. Die installierte Leistung soll sich zeitgleich aber mehr als verdreifachen. Ein großer Teil der Geschäftstätigkeit der Windbranche wird daher im Bereich Modernisierung bestehender Anlagen stattfinden.

SINKENDE KOSTEN STEIGERN PROFITPOTENZIAL

Laut Wondollek sind für den derzeitigen Boom vor allem zwei Faktoren verantwortlich. Zum einen spielt die überparteiliche Vereinbarung von Mitte 2016 eine große Rolle. Der damals vorgestellte Fahrplan zum Erreichen einer vollständig erneuerbaren Stromproduktion bis 2040 habe die politischen Risiken gesenkt und für eine neue Euphorie in der Windindustrie gesorgt. Die diesjährigen Fertigstellungen seien die ersten Früchte davon.

Zum anderen sinken die Kosten kontinuierlich. Bisher setzt Schweden nahezu ausschließlich auf die wesentlich günstigere Onshore-Technik, deren Investitionskosten sich laut SV binnen 10 Jahren halbiert haben. Je Megawattstunde einer neuen Anlage wurden 2018 weniger als 40 Euro kalkuliert. In 2040 sollen Anlagen mit einer Jahresproduktion von 50 bis 60 Gigawattstunden den Preis auf 20 bis 25 Euro je Megawattstunde drücken.

BRANCHE KOMPAKT: DIE WINDENERGIE STEHT IN SCHWEDEN VOR REKORDJAHR

Auch Statistiken des europäischen Branchenverbandes WindEurope belegen die sehr niedrigen Kosten für Windkraft in Schweden. Aus Zahlen des Jahresberichts von 2018 errechnete SV, dass die Investitionskosten je 1 Gigawatt installierter Leistung im größten Land Skandinaviens unter 1,2 Milliarden Euro lagen. Von den 22 untersuchten Ländern Europas kam diesem Ergebnis Frankreich am nächsten. Allerdings ist die Differenz mit 400 Millionen Euro je Gigawatt deutlich. Die Experten erklären dies teilweise durch Skaleneffekte in den für europäischen Verhältnisse riesigen Onshore-Windparks.

BESONDERER FOKUS AUF ONSHORE-GROSSANLAGEN

Beispielsweise beschloss 2018 die deutsche Enercon, die zweite Phase des Vorhabens Makbygden zu bauen: Sie soll 1,1 Gigawatt Leistung von den insgesamt bis zu 4 Gigawatt des Parks beisteuern. In der mittelschwedischen Region Västernorrland entsteht seit Ende 2018 eine 475 Megawatt-Anlage von E.On und Credit Suisse Energy Infrastructure Partners. Bis zur Fertigstellung 2021 soll Nordex dafür 114 Turbinen mit jeweils 3,9 bis 4,4 Megawatt Leistung liefern.

Der Preisverfall habe dazu geführt, dass neue Anlagen auch ohne Förderung profitabel betrieben werden können, unterstrich bei einer Pressekonferenz im Februar 2019 SV-Vorstandsvorsitzende Charlotte Unger Larson. In Schweden gilt seit 2003 ein Fördersystem durch Energiezertifikate, zu dem sich 2012 auch Norwegen gesellte. Beide Regierungen stellen erneuerbaren Quellen Zertifikate für jede produzierte Megawattstunde aus, die dann an Kunden verkauft werden können, die bestimmte Auflagen bezüglich der Nutzung grüner Energien zu erfüllen haben.

Zum Jahreswechsel beschloss die schwedische Regierung, das System bis 2030 weiterlaufen zu lassen. SV hat sich erfolglos gegen diese Lösung eingesetzt. Nach Meinung des Verbandes sei dadurch die Profitabilität älterer Anlagen gefährdet. Zusätzliche Zertifikatempfänger führten zu einem Überangebot und somit sinkenden Preisen. Allerdings zeigt die dynamische Strompreisentwicklung, dass auch die neuesten Anlagen durchaus Förderung brauchen könnten. Im Juni 2019 lag der Strompreis je Megawattstunde an der Nord Pool teilweise bei unter 30 Euro und konnte somit die Produktionskosten des Windstroms nicht decken.

ZAHLREICHE VERKAUFSMÖGLICHKEITEN

Den Preisdruck etwas entspannen könnte eine größere Nachfrage aus dem Ausland. Im 1. Halbjahr 2019 lagen die Stromexporte mit 14 Terawattstunden mehr als 40 Prozent über dem gleichem Vorjahreszeitraum. Hauptabnehmer sind Finnland, Polen, Litauen, Dänemark und Deutschland. Durch die Offenheit des Strommarktes Nord Pool sind Transaktionen relativ einfach durchzuführen.

Eine gute Möglichkeit bieten zudem langfristige Stromverkaufsverträge (Power Purchase Agreement; PPA). Schweden war 2017 Europas größter PPA-Markt. Das Volumen der Verträge sank 2018 um ein Drittel auf knapp unter 500 Megawatt. Die Dynamik scheint aber 2019 wieder zuzunehmen. Im Rahmen seiner ökologischen Bemühungen kündigte der US-amerikanische Onlinehändler Amazon im April an, sein schwedisches Datenzentrum mit Energie aus Bäckhammar versorgen zu wollen. Die 91 Megawatt starke Windanlage ist das bereits fünfte schwedische Projekt der deutschen KGAL Group. "Wir werden unsere Anstrengungen zur Unterstützung der Energiewende in Europa fortsetzen und arbeiten an weiteren Vorhaben im Bereich der Windkraft, Fotovoltaik sowie Wasserkraft für die nächsten Jahre", unterstrich bei der Gelegenheit KGAL-Chef Michael Ebner.

SORGT ELEKTRIFIZIERUNG DER SEKTOREN UND PROZESSE FÜR EINEN PPA-BOOM?

Im Februar unterschrieb wiederum Vattenfall ein PPA mit Marguerite, dem Betreiber der 42 Megawatt großen Anlage Brännliden. Der zehn Vestas V136 Turbinen umfassende Windpark soll Anfang 2020 ans Netz gehen und jährlich knapp 160 Gigawattstunden liefern. Auf das Modell V150 des dänischen Herstellers setzt wiederum die deutsche Wpd AG. Im Mai 2019 bestellte sie 17 Stück für ihr Projekt Aldermyrberget, nachdem sie mit einer nicht

BRANCHE KOMPAKT: DIE WINDENERGIE STEHT IN SCHWEDEN VOR REKORDJAHR

näher genannten schwedischen Industriegruppe einen PPA für den Strom aus der 72 Megawatt großen Anlage unterzeichnete.

Das Interesse an langfristiger Bindung mit grünen Stromquellen sollte in den nächsten Jahren zunehmen. Im Rahmen von "fossilfrit Sverige" wollen zahlreiche Branchen ihren Betrieb elektrifizieren. Dabei könnte laut Prognosen die Umstellung des Transportsektors auf Elektroantriebe einen Zusatzbedarf von 13 Terawattstunden generieren. Sollte die vom Stahlkonzern SSAB, dem Bergbaubetrieb LKAB und Vattenfall getestete Hybrit genannte Anlage zur strom- statt kohlebasierten Stahlproduktion breiten Einsatz finden, könnte die Branche pro Jahr zusätzlich 20 Terawattstunden Strom benötigen.

Kaum weniger Mehrbedarf dürfte der vom schwedischen Statistikamt SCB prognostizierte Bevölkerungszuwachs bedeuten: Binnen der nächsten 30 Jahre soll Schweden über 1,6 Millionen zusätzliche Einwohner zählen. Als Maximalszenario errechnete die schwedische Energieagentur Energimindygheten (EM) den Stromverbrauch im Jahr 2050 auf bis zu 200 Terawattstunden - ein Drittel mehr als heute.

Ausgewählte Windprojekte in Schweden

Projektbezeichnung (Standort bzw. On/ Offshore)	Leistung (MW)	Unternehmen	Status	Investitionsvolumen (in Mio. EUR) *)
Taggen Vindpark, Offshore, Hanöbucht	300	Bauherr: Taggen Vindpark AB, Projektleitung: Vattenfall Research and Development AB	Im Genehmigungsprozess, Ausschreibung geplant 2022-2023	984,5
Hästkullen & Björnlandhöjden, Onshore, Kramfors Kommun, Härnösand Kommun	475	Bauherr: E.On Wind Sweden AB	Baustart August 2019	483,7
Maksimus, Markbygden II, Onshore, Pitea	844	Bauherr: Markbygden Vind AB	Baustart 2020	284,5
Stormyrberget, Onshore, Örnsköldsvik Kommune	200-250	Bauherr: Vattenfall Vindkraft AB, Planungsverantwortliche: Örnsköldsviks Kommun	Baubeginn 2019	237,1
Älgkullen, Onshore, Hällsjön	60-90	Bauherr: Stena Renewable Energy AB	Baustart 2020	56,9
Björnberget, Onshore, bei Björnberget in Ånge Kommun	120-200	Bauherr: NV Nordisk Vindkraft AB	Baustart 2019	52,2

*) Umrechnung nach EZB-Tageskurs vom 26. Juni 2019; 1 Euro = 10,5435 skr

Quellen: Recherche von Germany Trade and Invest; Byggsök; Vindbrukskollen.

Markthemmnisse

EIN LANGWIERIGER PROZESS

Um eine Windkraftanlage aufzustellen bedarf es einer Umweltgenehmigung sowie einer Anschlusskonzession. Anders als bei sonstigen Industrieprojekten hat dabei auch die jeweilige Gemeinde ein Vetorecht. Oftmals wird so durch die Befürchtung vor dem Einfluss auf die lokale Umwelt ein ganzes Projekt gestoppt. Laut Angaben der Rechtskanzlei Fröberg und Lundholm wurden zwischen September 2015 und Mai 2019 mehr als drei Viertel der 2.537 eingereichten Vorhaben abgewiesen.

Die ausgebaute Genehmigungspflicht kostet Zeit. Laut Svensk Vindenergi bedarf es für große Windkraftanlagen 6 bis 7 Jahre, um die Umweltgenehmigung zu erhalten - von den Erstkonsultationen bis zum Ablauf der Beschwerdefrist. Diese ist gültig für fünf Jahre, innerhalb derer die Anschlusskonzession beantragt, Investoren gefunden und der Bau abgeschlossen werden müssen. Da im Antrag auch die technischen Daten eingebracht werden müssen, gibt es wenig Spielraum, die jeweils neuesten am Markt angebotenen Turbinen zu verwenden. Entsprechend lag laut WindEurope die durchschnittliche Leistung der 2018 in Schweden installierten Windräder mit 2,9 Megawatt hinter den Spitzenreitern: In Norwegen boten OnShore-Anlagen durchschnittlich 3,6 Megawatt, in Deutschland und Österreich 3,2 Megawatt.

Lokale Branchenstruktur

GROSSES INTERESSE, AUCH AUS DEUTSCHLAND

Der andauernde Boom in der schwedischen Windenergie hat zahlreiche Akteure angelockt. Für deutsche Klein- und Mittelständler dürfte aber vor allem die breite Präsenz deutscher Unternehmen eine gute Einstiegschance bieten, da sie auf frühere Referenzen zurückgreifen können.

Ein großer deutscher Investor ist beispielsweise EnBW. Nach der Gründung einer schwedischen Tochtergesellschaft im Sommer 2018 beschleunigt der süddeutsche Konzern seine Wachstumsstrategie im Norden. Im Januar 2019 gab die Firma bekannt, sieben Windparks mit einer installierten Leistung von 105 Megawatt zu übernehmen. "[Die Akquise] zeigt auf, welche Rolle wir Schweden als Wachstumsmarkt geben", unterstrich in einer Pressemeldung Dirk Güsewell, Leiter Portfolioentwicklung bei EnBW. Im Bau befindet sich ferner eine Kleinanlage mit drei Windrädern in Tidaholm, östlich von Göteborg. Laut Torbjörn Sjölin, Vorstandsvorsitzender von EnBW Sverige, ist die Firma sowohl am Bau eigener Neuanlagen, als auch an der Übernahme bestehender Windparks in Schweden interessiert. Zu ihren Konkurrenten zählen unter anderem die deutschen Aquila Capital und BayWa AG.

Bei der Technik gehören Siemens Gamesa und Nordex zu den großen Anbietern, auch wenn sie den Marktführer Vestas nicht vom Thron verdrängen können. Die Experimentierfreudigkeit und der Drang zu Effizienz bieten aber auch kleineren Zulieferern Absatzpotenzial. Eine viel beachtete Entwicklung ist neuerdings der Einsatz von LiDAR-Überwachungssystemen zur Steigerung der Effizienz und Haltbarkeit von Windturbinen. Entsprechende Systeme betreibt in Schweden unter anderem die Firma Wood. Anfang April 2019 gab auch Fred Olsen bekannt, seine Windkraftanlage Hogaliden mit entsprechender Technik von ZX Lidars ausstatten zu wollen.

Ein vielversprechendes Betätigungsfeld stellt auch die Wartung von Windkraftanlagen dar. Laut SV werden durch die Neubauten mittel- bis langfristig 175 zusätzliche Techniker pro Jahr gebraucht. Nach Angaben des Verbandes ist die Anzahl neu ausgebildeter Fachkräfte aber in den letzten Jahren stark zurückgegangen: Von 200 neuen Windenergiespezialisten 2011 auf lediglich 20 in 2016.

Kontaktadressen

Bezeichnung	Internetadresse	Anmerkungen
Germany Trade & Invest	http://www.gtai.de/Schweden ▶	Außenhandelsinformationen für die deutsche Exportwirtschaft, auch Hinweise zu Ausschreibungen
Exportinitiative Energie	http://www.german-energy-solutions.de ▶	Informationen zu Veranstaltungen, Markt- und Länderinformationen
AHK Schweden	http://www.handelskammer.se ▶	Anlaufstelle für deutsche Unternehmen
Ministerium für Infrastruktur	http://www.government.se/government-of-sweden/ministry-of-infrastructure ▶	Zuständiges Ressort für Energie und -netze
Schwedische Energieagentur	http://www.energimyndigheten.se/en ▶	Regierungsagentur zuständig für Energiefragen, darunter grüne Zertifikate sowie FuE im Bereich erneuerbare Quellen
Inspektorat für Energiemarkt	http://www.ei.se/en ▶	Aufsichtsbehörde für den Strom-, Wärme- und Gasmarkt
Schwedische Umweltschutzagentur	http://www.swedishepa.se ▶	Regierungsagentur zuständig für Umweltfragen
Svensk Vindenergi	https://swedishwindenergy.com ▶	Branchenverband mit über 110 Mitgliedsunternehmen; Lobbying, Promotion und Analysen
Svensk Vindkraft Förening	http://www.svensk-vindkraft.org ▶	Verband der kleinen und großen Anlagenbetreiber; Lobbying, Analysen, Unterstützung bei Einspeisung, Versicherung, Beratung
100% Fornybart	http://www.fornybart.org ▶	Organisation von Unternehmen und anderen Akteuren, die sich der Umstellung der schwedischen Wirtschaft auf erneuerbare Energien verschrieben haben; Lobbying, Analysen
Elfack, Göteborg	https://en.elfack.com ▶	Energie- und Elektromesse mit über 440 Ausstellern und über 23.000 Besuchern (2017); findet zweijährig statt; nächster Termin: 4.-7.5.21
Windkraftnachrichten	http://www.vindkraftsnyheter.se ▶	Branchenportal
energiepresse	http://www.energiepress.se ▶	Branchenportal

Die Reihe "Branche kompakt" liefert Analysen zu wichtigen Schlüsselbranchen der deutschen Exportwirtschaft. Weitere Länderberichte zum Windenergiesektor und zu weiteren Branchen sind unter <http://www.gtai.de/branche-kompakt> ▶ zu finden.

Weitere Berichte zum Thema Energiewirtschaft finden Sie unter <http://www.gtai.de/energie> ▶

BRANCHE KOMPAKT: DIE WINDENERGIE STEHT IN SCHWEDEN VOR REKORDJAHR

Ansprechpartner für den Energiesektor: Kilian Dick; E-Mail: kilian.dick@gtai.de ▶

Für tagesaktuelle Informationen folgen Sie uns auf Twitter: http://www.twitter.com/GTAL_Umwelt ▶

KONTAKT

Charlotte Schneider

☎ +49 228 249 93 279

✉ [Ihre Frage an uns](#)

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.