

Windenergie bei Vattenfall



Neue Energiewelten
aktiv gestalten

Inhalt: Windenergie bei Vattenfall

Vorwort	3
Wind: Wichtiger Baustein im Energiemix	4
Offshore: Unverzichtbar für die Energiewende	6
Offshore-Windpark DanTysk	7
Offshore: Ein Ausblick auf morgen	8
Onshore: Eine etablierte Energiequelle	11
Neue Horizonte für Onshore	12
Europaweite Onshore-Aktivitäten	13
Eine europäische Erfolgsgeschichte	14
Die Zukunft im Visier	15

Vorwort



Anders Dahl

Die Energiewende ist zugleich auch eine Zeitenwende. Hier vollzieht sich ein grundlegender Wechsel von der alten zu einer neuen Energiewelt. Vattenfall gestaltet diesen Prozess aktiv mit und arbeitet tagtäglich daran. Begründet ist dies in unserem Selbstverständnis als traditionelles Energieunternehmen, das die nationalen und internationalen Klimaziele als Antrieb für seine strategische Ausrichtung sieht. Um dafür optimal aufgestellt zu sein, haben wir 2011 die Sparte Renewables gegründet. Ihr Fokus liegt insbesondere darauf, den Ausbau der Windenergie onshore wie offshore gleichermaßen voranzutreiben – und das zu möglichst niedrigen Kosten.

Gerade die Windenergie ist aufgrund ihres großen Zukunftspotenzials ein Eckpfeiler unserer Unternehmensstrategie. Unter den sechs Energieträgern, auf denen Vattenfalls Geschäftstätigkeit basiert, spielt sie eine bedeutende Rolle im Energiemix. Schon heute betreiben wir in fünf Ländern Europas Windenergieanlagen mit einer Leistung von insgesamt rund 1.500 Megawatt und können damit mehr als eine Million Menschen mit klimafreundlicher Energie versorgen. In die Weiterentwicklung der Windenergie auf dem Meer wie auch an Land investieren wir in Milliardenhöhe. Allein in den vergangenen Jahren haben wir bereits mit drei Milliarden Euro unser Windparkportfolio ausgebaut und unsere Position

als Nummer zwei in der Erzeugung von Offshore-Windenergie gefestigt.

Investitionen in dieser Größenordnung erfordern zugleich aber auch Planungssicherheit und zwar durch klare, verlässliche und langfristig ausgelegte Rahmen- und Marktbedingungen. Wir leisten unseren Beitrag, indem wir praxistaugliche Lösungen entwickeln, mit denen die Windenergie noch wettbewerbsfähiger und kosteneffizienter wird. All dies tun wir aus der Überzeugung heraus, dass die Windkraft einen wesentlichen Meilenstein auf dem Weg zu einer nachhaltigen Energieversorgung darstellt – und den damit verbundenen sozialen, ökologischen und ökonomischen Anforderungen gerecht werden kann.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Anders Dahl', written over a light blue oval background.

Anders Dahl

Senior Vice President Renewables

Wind: Wichtiger Baustein im Energiemix

Wind ist ein Energieträger mit riesigem Potenzial. Unerschöpflich, unabhängig von fossilen Rohstoffen und CO₂-frei eröffnet die Windkraft Perspektiven für eine saubere Energiezukunft.

Längst hat sich die Windenergie neben der Wasserkraft als eine der am weitesten entwickelten Energie etabliert. Sie ist nicht nur wirtschaftlich attraktiv, sondern erfährt zudem in großen Teilen der Gesellschaft eine hohe Akzeptanz. Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2020 insgesamt 35 Prozent des deutschen Strombedarfs aus erneuerbaren Energien zu gewinnen. Daher spielt diese Energieform eine maßgebliche Rolle bei der Umstellung unserer Energiesysteme hin zu weniger Emissionen von Treibhausgasen.

Als europaweiter Entwickler, Errichter und Betreiber von Windparks sehen wir unsere Aufgabe darin, mit unserer Kompetenz und Erfahrung den Ausbau weiter aktiv voranzutreiben. Wir konzentrieren uns dabei auf die nördlichen Länder Europas – dort, wo wir in unseren Heimatmärkten verwurzelt sind oder die besten Bedingungen für einen effizienten Betrieb vorfinden. Den Aspekt Wirtschaftlichkeit behalten wir dabei stets im Blick. Denn nur, wenn sich die Windenergie am Markt als wettbewerbsfähig erweist, ist sie auf lange Sicht wirklich zukunftsfähig.

Ambitionierte Ausbauziele

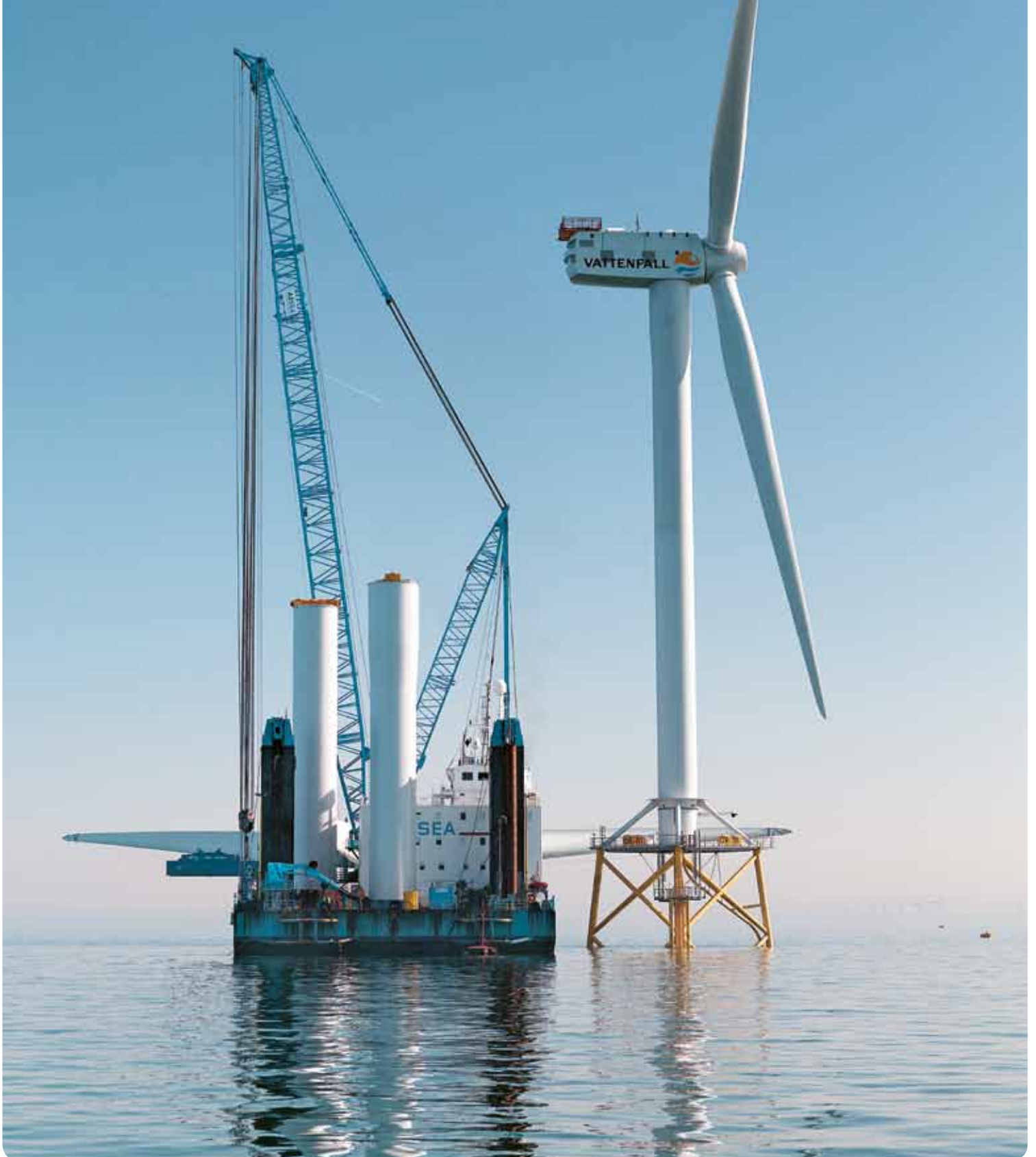
Heute gehört Vattenfall zu den größten Betreibern von Windparks in Europa. An geeigneten Standorten an Land wie auch auf See entwickeln und bauen wir Windparks mit dem Ziel, sie effizient und langfristig über die gesamte Lebensdauer zu betreiben. Denn die Windkraft spielt in unserer Unternehmensstrategie eine entscheidende Rolle: Bis 2050 soll unsere Energieerzeugung komplett CO₂-neutral sein – ganz im Sinne der deutschen und europäischen Klimaziele. Im Bereich Windenergie streben wir bis 2016 eine Erzeugungskapazität von rund acht Terawattstunden an – das bedeutet eine Verdoppelung innerhalb von fünf Jahren. Mit dieser Menge lassen sich rechnerisch mehr als zwei Millionen Haushalte mit sauberem Strom versorgen.

Wachsender Wirtschaftszweig

In der noch relativ jungen Windenergiebranche zählen wir zu den erfahrenen Partnern in der Entwicklung, beim Bau und Betrieb von Windparks. Dass wir noch viel vorhaben, zeigt sich am deutlichen Wachstum unserer Unternehmenssparte Windenergie. Mit immer mehr motivierten Mitarbeitern gestalten wir aktiv die Energiewende und damit eine nachhaltige und klimafreundliche Energieerzeugung. Als Investor sind wir eine der Triebfedern dieses bedeutenden Wirtschaftszweigs, der mit vielen neuen Arbeitsplätzen und der Bündelung eines starken Know-how-Netzwerks in Deutschland einhergeht.

„Die Nutzung des ungeheuren Potenzials der Offshore-Windenergie ist unerlässlich auf dem Weg zu einer erfolgreichen Energiewende. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Vattenfall leisten für die Offshore-Windenergie einen wichtigen Beitrag – wir geben jeden Tag unser Bestes.“

Georg Friedrichs, Vice President Offshore Wind Projects



Offshore: Unverzichtbar für die Energiewende

Wer Windenergieparks in den rauen Bedingungen des Meeres erfolgreich bauen und betreiben will, muss in großen Dimensionen denken – und jeden kleinsten Schritt mit Weitblick planen. Beides ist unsere Spezialität.

Weit vor den Küsten auf hoher See tobt die Kraft des Windes gewaltig. Sie zu bändigen und in wertvolle Energie zu verwandeln, verlangt Mensch und Material viel ab. Große Entfernungen zur Küste und enorme Wassertiefen machen Offshore-Bauprojekte oft zu einer logistischen Meisterleistung. Doch der Einsatz lohnt sich: Da der Wind auf dem Meer besonders stark und beständig weht, leisten Offshore-Windparks fast doppelt so viele Volllaststunden wie solche an Land. Das macht diese Technologie zum einen sehr effizient, zum anderen wird durch diese Kontinuität die empfindliche Netzstabilität im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energien deutlich weniger beeinträchtigt. Keine andere Energieart unter den erneuerbaren Quellen kommt damit so nah an eine Grundlastfähigkeit heran wie Offshore-Windenergie.

Offshore-Windkraft auf Erfolgskurs

Für das Erreichen der Klimaziele sind die Windkraftwerke auf See unverzichtbar. Entsprechend ehrgeizig wird der Ausbau vorangetrieben: Hatte Europa 2010 noch rund 3.000 Megawatt installierte Offshore-Windleistung, so sollen nach Studienausagen bis 2020 bis zu 40.000 Megawatt möglich sein – berücksichtigt man die Ausbauziele aller europäischen Länder. Den besten Beweis dafür, dass wir mit Meereswindparks auf dem richtigen Weg sind, liefert Deutschlands erstes Offshore-Kraftwerk alpha ventus: Es übertrifft die Produktionserwartungen um etwa 15 Prozent.

Zweitgrößter Betreiber von Offshore-Windparks weltweit

Vattenfall hat in den vergangenen Jahren im Bereich Offshore viel bewegt und baut diese wegweisende Art der Energiegewinnung weiter aus. Mit 836 Megawatt installierter Leistung sind wir der zweitgrößte Betreiber von Offshore-Windparks weltweit. Bisher produzieren wir mit neun Offshore-

Windparks in fünf Ländern Nord- und Mitteleuropas CO₂-freien Strom. Neben Deutschland bietet vor allem Großbritannien zurzeit gute Bedingungen für den Ausbau der Windenergie auf See. Unsere umfangreiche Expertise versetzt uns überdies in die Lage, flexibel auf veränderte Marktbedingungen auch in anderen europäischen Ländern zu reagieren.

Pionierarbeit bei alpha ventus

Wer wie Vattenfall frühzeitig in die Offshore-Technologie eingestiegen ist, kann auf entsprechend langjährige Erfahrungen zurückblicken – beste Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung unserer vielen geplanten Zukunftsprojekte. In Deutschland haben wir bei der Nutzung der Offshore-Windkraft bereits Pionierarbeit geleistet. Als einer von drei Projektpartnern realisierte Vattenfall mit alpha ventus den ersten deutschen Windpark auf See. Auch aufgrund der besonderen Bedingungen in deutschen Gewässern wie hohe Anforderungen an den Schutz des Wattenmeers und Arbeiten in sehr tiefem Gewässer lieferte dieses Projekt wichtige Erkenntnisse für die Weiterentwicklung moderner Offshore-Technologien und die deutsche Offshore-Industrie insgesamt.



Die ersten Verbindungsstücke (oberer Teil eines Gründungspfahls) wurden im Sommer 2012 lackiert

Offshore-Windpark DanTysk

Rund 70 Kilometer westlich der Insel Sylt entsteht mit DanTysk einer der größten Offshore-Windparks in Deutschland. Ab Ende 2013 produzieren die Windenergieanlagen Strom in der deutschen Nordsee.

Sauberer Nordseestrom für 400.000 Haushalte

Die hervorragenden Windbedingungen in der Nordsee bilden die optimale Basis für eine effiziente Erzeugung klimafreundlichen Stroms. Diese wollen wir mit dem Windpark DanTysk nutzen. Nach der Fertigstellung werden die insgesamt 80 Windenergieanlagen sauberen Strom für bis zu 400.000 private Haushalte produzieren. Mehr als eine Milliarde Euro investieren die beiden traditionellen Energieunternehmen Vattenfall und Stadtwerke München, um mit diesem Gemeinschaftsprojekt einen Beitrag zur Energiewende zu leisten. Mit einem starken Team am Standort in Hamburg verantwortet Vattenfall die Planung, Errichtung und den Betrieb des Windparks und hält 51 Prozent der Anteile des Joint Ventures.

Der Windparkbau beginnt an Land

Wenn Ende 2012 die ersten Gründungspfähle im Meeresboden installiert sind,

wurden in den Monaten zuvor an Land bereits maßgebliche Bau- und Fertigungsmaßnahmen geleistet. In Deutschland produzierter Stahl wird in großen Walzmaschinen zu Rohren mit einem Durchmesser von sechs Metern geformt und zu Monopiles – den Gründungspfählen – weiterverarbeitet. Diese sorgen im bis zu 32 Meter tiefen Wasser für genügend Stabilität in der rauen Nordsee und tragen die Windturbinen. Parallel erfolgt die Fertigung des Offshore-Umspannwerks, das dann im Ganzen vormontiert auf See gebracht und auf einer Gittermaststruktur (Jacket) im Windpark DanTysk errichtet wird. Die Grundfläche dieses Bauwerks ist so groß, dass etwa 15 Einfamilienhäuser darauf Platz finden würden.

Maßgeschneiderte Großtechnologie

Im Anschluss an die Vorarbeiten beginnt die eigentliche Errichtung des Windparks. Nach Fundamenten und Umspannwerk werden rund 110 Kilometer Seekabel verlegt, die die Turbinen mit dem Umspannwerk verbinden. Vom Basishafen im dänischen Esbjerg aus installiert das eigens zu diesem Zweck konstruierte Installationsschiff Pacific Osprey die Windräder und Türme. Der erzeugte Strom wird über ein 205 Kilometer langes

Gleichstromkabel an Land transportiert. Diese sogenannte Hochspannungsgleichstromübertragung (HGÜ) ermöglicht einen verlustärmeren Transport über große Distanzen. Um die Wartung während der 20-jährigen Betriebszeit möglichst wirtschaftlich zu betreiben, wird für das Serviceteam im Windpark eigens eine Wohnplattform errichtet.

Die direkte Nachbarschaft zur Grenze Dänemarks gibt dem Windpark seinen Namen, der sich aus dem Dänischen „Dan“ für Danmark und „Tysk“ für Tyskland (Deutschland) zusammensetzt. Aufgrund der Erdkrümmung ist er auch bei bester Sicht nicht von den Küsten aus zu erkennen.

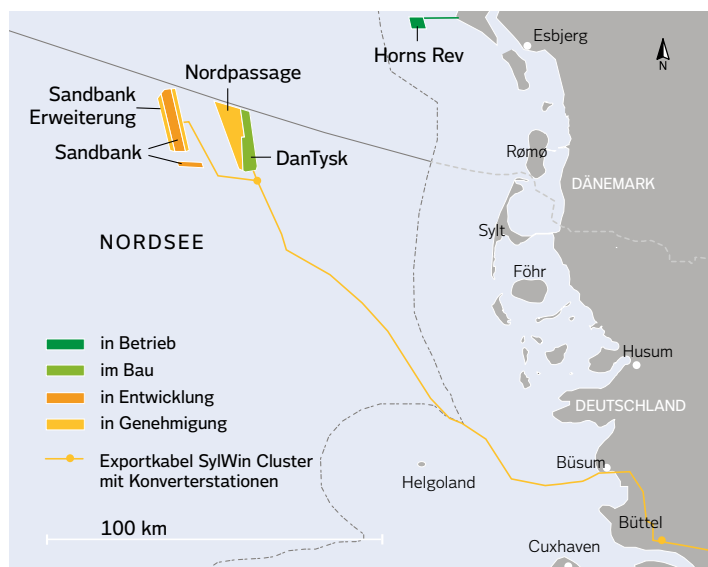
Mehr Informationen zum Windpark DanTysk und zum Bauverlauf unter www.dantysk.de

Offshore: Ein Ausblick auf morgen

Große Ziele, große Pläne: Europaweit verfügen wir über ein Potenzial von mehreren Tausend Megawatt für klimafreundliche Windenergie vom Meer.

Hochgesteckte Klimaziele erfordern Höchstleistungen: Als verantwortungsvolles Energieunternehmen geben wir jeden Tag unser Bestes, um unseren Beitrag zu leisten. Bei der Realisierung der großen Zukunftsprojekte sind Erfahrung, Investitionsstärke und Know-how gefragt – Qualitäten, die wir seit vielen Jahren in der Nutzung von Windenergie gesammelt haben und stetig ausbauen. Wegweisend für unsere langfristige Offshore-Strategie ist unser

innerhalb der laufenden Dekade an. Einen Beitrag dazu werden wir durch die Realisierung leistungsstarker Windparks sowie Kostensenkungen durch die geografische Bündelung unserer Windparks leisten. Auf diese Weise können wir Synergien auf allen Wertschöpfungsstufen nutzen. Zu erwarten sind darüber hinaus Kostensenkungen durch weiterentwickelte Turbinen und effizientere Logistikkonzepte.



Unternehmensziel, mit dem wir bis 2030 unsere CO₂-Emissionen um die Hälfte reduzieren wollen. Zu unseren wesentlichen Stärken zählt unser kompetentes und internationales Team, das an Standorten in Hamburg, London sowie in Dänemark, Schweden und den Niederlanden eng vernetzt zusammenarbeitet.

Synergien nutzen – Kosten senken

In den vergangenen 20 Jahren hat die Windenergie rasante Fortschritte gemacht. Eine der großen Herausforderungen der Zukunft besteht darin, die Offshore-Windenergie durch kontinuierliche Optimierungen und technische Innovationen zu einem wettbewerbsfähigen Energieträger im Markt weiterzuentwickeln. Als erfahrener Betreiber streben wir eine Kostenreduzierung von mindestens 30 Prozent

Sandbank: Geballte Kraft des Nordseewindes

Sandbank – eine sichere Bank für mehr klimafreundliche Energie. Mit dem Erwerb dieses Projekts hat Vattenfall ein deutliches Signal für die weitere Umgestaltung der bestehenden Erzeugungskapazitäten hin zu erneuerbaren Energien in Deutschland gesetzt. Die ehrgeizigen Ziele der Bundesregierung zum Ausbau der Offshore-Windenergie spornen uns an, dieses und weitere Projekte in dem Gebiet um DanTysk zu realisieren und die optimalen Windbedingungen weiter auszuschöpfen. So können wir in der Nordsee genug grüne Energie für den Tagesbedarf von mehr als einer Million Haushalte erzeugen. Bis 2016 wird der Baubeginn erfolgen.

East Anglia: Riesige Kapazitäten vor der englischen Küste

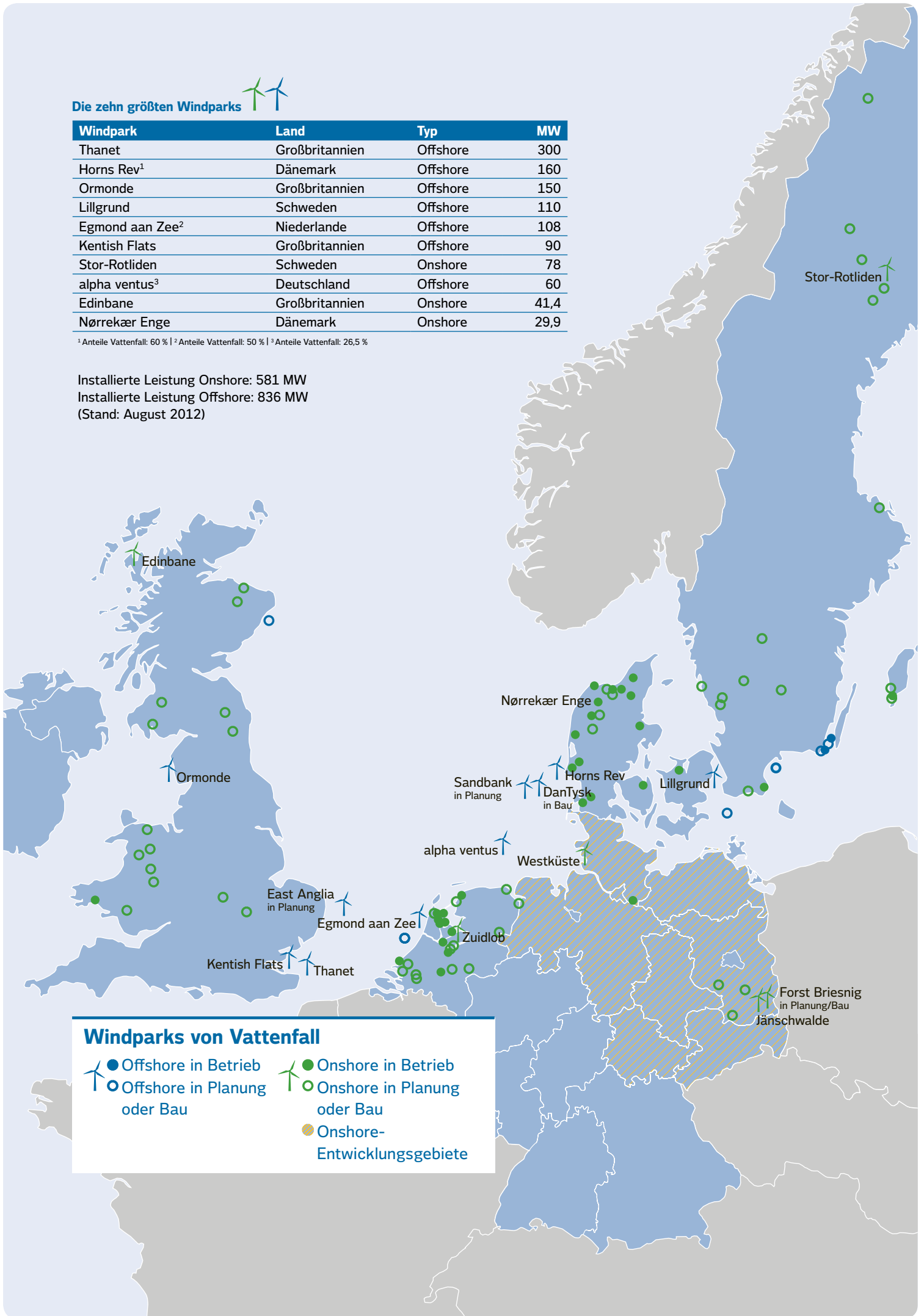
Die ambitionierte Energiestrategie Großbritanniens sieht vor, bis 2030 den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromproduktion auf bis zu 45 Prozent zu erhöhen. Der Ausbau der Windenergie spielt dabei eine elementare Rolle. Nach erfolgreicher Inbetriebnahme der drei großen Offshore-Windparks Thanet, Kentish Flats und Ormonde setzen wir mit dem Zukunftsprojekt East Anglia neue Maßstäbe. Vattenfall und ScottishPower Renewables haben die Rechte am Bau eines der größten Offshore-Projekte Großbritanniens erworben. Das Gebiet East Anglia, das östlich vor der englischen Küste bei Norwich in der Nordsee liegt, hat ein Potenzial von 7.200 Megawatt installierter Leistung. Die Fläche von circa 6.000 Quadratkilometern bietet Platz für etwa 1.000 Windturbinen, die rund fünf Millionen Haushalte mit grünem Strom versorgen können.

Die zehn größten Windparks

Windpark	Land	Typ	MW
Thanet	Großbritannien	Offshore	300
Horns Rev ¹	Dänemark	Offshore	160
Ormonde	Großbritannien	Offshore	150
Lillgrund	Schweden	Offshore	110
Egmond aan Zee ²	Niederlande	Offshore	108
Kentish Flats	Großbritannien	Offshore	90
Stor-Rotliden	Schweden	Onshore	78
alpha ventus ³	Deutschland	Offshore	60
Edinbane	Großbritannien	Onshore	41,4
Nørrekær Enge	Dänemark	Onshore	29,9

¹ Anteile Vattenfall: 60 % | ² Anteile Vattenfall: 50 % | ³ Anteile Vattenfall: 26,5 %

Installierte Leistung Onshore: 581 MW
 Installierte Leistung Offshore: 836 MW
 (Stand: August 2012)

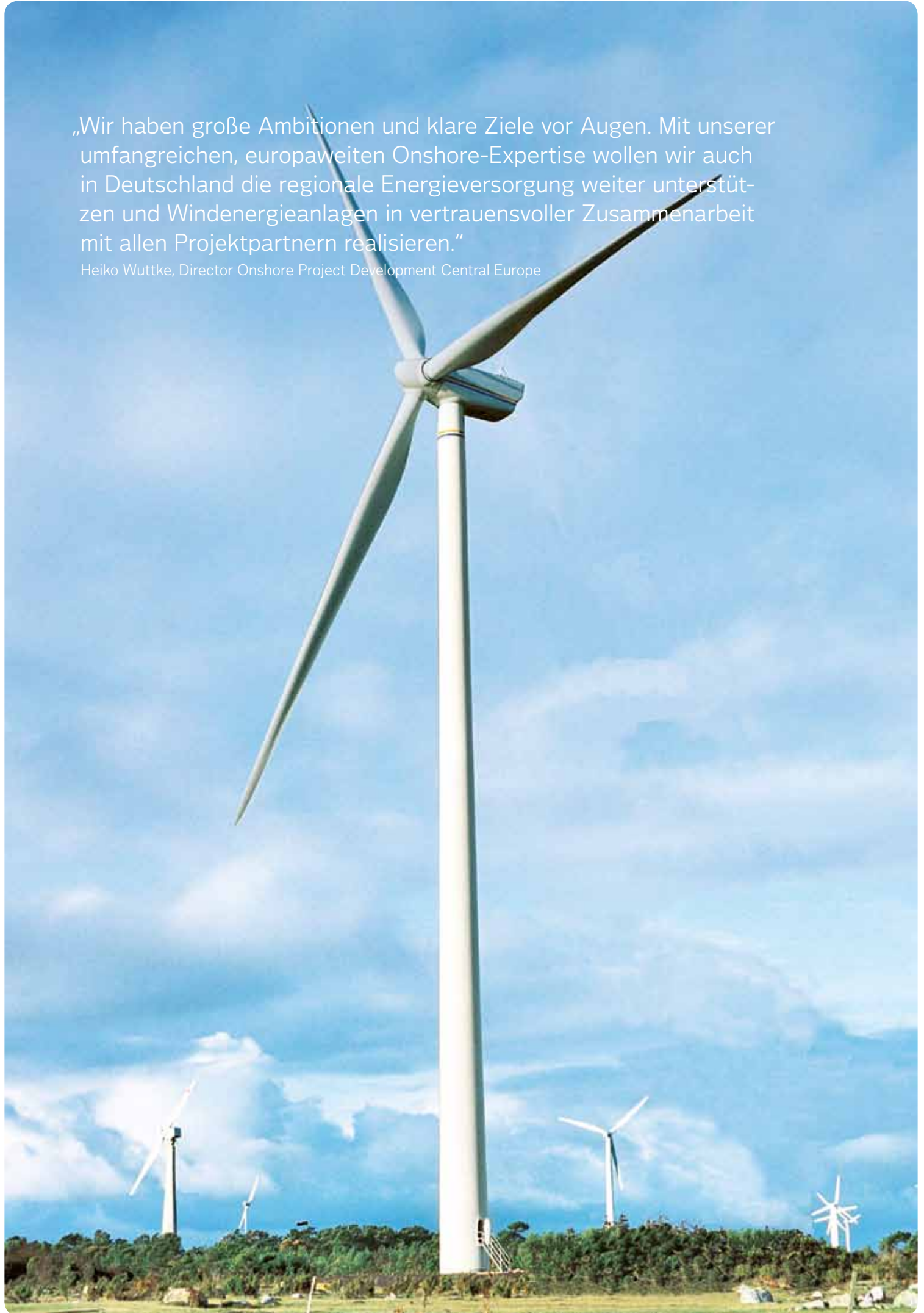


Windparks von Vattenfall

-  Offshore in Betrieb
-  Offshore in Planung oder Bau
-  Onshore in Betrieb
-  Onshore in Planung oder Bau
-  Onshore-Entwicklungsgebiete

„Wir haben große Ambitionen und klare Ziele vor Augen. Mit unserer umfangreichen, europaweiten Onshore-Expertise wollen wir auch in Deutschland die regionale Energieversorgung weiter unterstützen und Windenergieanlagen in vertrauensvoller Zusammenarbeit mit allen Projektpartnern realisieren.“

Heiko Wuttke, Director Onshore Project Development Central Europe



Onshore: Eine etablierte Energiequelle

In der Nutzung von Windenergie an Land können wir auf langjährige Erfahrungen zurückblicken. Das macht uns zu einem professionellen Partner, wenn es darum geht, europaweit neue Standorte zu erschließen.

Windenergie gehört zu dem vom Menschen am längsten genutzten Energieträgern und hat heute unter den erneuerbaren Energien den größten Anteil am Erzeugungsmix. Mit insgesamt 10 Prozent erzeugtem Strom aus Windenergie ist Deutschland am erfolgreichsten in der Nutzung dieser Energieform. Das erzeugt positive Effekte auf regionale Arbeitsplätze und die Infrastruktur.

Onshore weiter im Aufwind

Die Stromerzeugung aus Windenergie hat von allen erneuerbaren Energiequellen den größten Prozentanteil im Strommix. Die Windparks an Land sind seit Jahren etabliert, erfolgreich und haben weiterhin großes Potenzial. Daher ist die Windenergie ein integraler Bestandteil vieler regionaler Klimakonzepte geworden, die unser unternehmerisches Handeln beeinflussen. Unsere Verwurzelung im nord-, mittel- und ostdeutschen Raum ist die Basis unserer Motivation, um am Erreichen dieser Ziele mitzuwirken. Dies tun wir entweder durch die sukzessive Transformation der bestehenden Energieträger hin zu erneuerbaren Energien oder durch eine neue kooperative Zusammenarbeit in Gebieten, in denen die Stromerzeugung durch Windenergie wirtschaftlich und sinnvoll ist.

Wir übernehmen Verantwortung

Wir verstehen uns als ganzheitlicher Energieversorger, der entlang der gesamten Wertschöpfungskette aktiv ist – und auf allen Ebenen Verantwortung übernimmt. Dabei sind Nachhaltigkeit und ein umsichtiges Vorgehen die Grundlagen unseres Handelns und der Schlüssel zum Erfolg für alle Projektpartner. Darunter verstehen wir mehr, als nur gesetzliche Auflagen einzuhalten. Vielmehr streben wir bei unseren Aktivitäten stets nach der größtmöglichen Balance zwischen Technik, Mensch und Natur, um das höchste Maß an gesellschaftlicher Akzeptanz zu erreichen.

Vattenfall führend in Europa

581 Megawatt Leistung umfasst unser derzeitiges Onshore-Windkraftportfolio in Europa. Tendenz steigend: Allein 2012 kommen 60 Windturbinen mit einer Gesamtleistung von 140 Megawatt dazu. Neben unserem Engagement in Deutschland zählt Vattenfall in Dänemark, Großbritannien, Schweden und den Niederlanden bereits heute zu den führenden Entwicklern und Betreibern von Onshore-Windparks.



Neue Horizonte für Onshore

Windräder, wo früher Kohle abgebaut wurde: In Deutschland beweist Vattenfall, wie fossile und regenerative Energieträger nebeneinander ihren Platz finden. Auf diese Weise gestalten wir die Energiewende aktiv mit.

Mit rund 30.000 Megawatt installierter Leistung ist Deutschland führend in Europa. Seit 1990 hat sich die Leistung ver Hundertfacht. Immer ausgefeiltere Techniken sowie neue politische Rahmenbedingungen ermöglichen und erfordern, die Nutzung der erneuerbaren Energien auszuweiten. Hier sehen wir enormes Potenzial in der verstärkten Erschließung des Binnenlandes, wie etwa durch die Nachnutzung rekultivierter Tagebauflächen.

Innovation an Standorten mit Tradition

Mit dem Windpark Jänschwalde in der Nähe des dortigen Braunkohlekraftwerks hat Vattenfall die konventionelle mit der regenerativen Energieerzeugung an einem Standort verbunden. Seit 2004 ist der Windpark auf einem rekultivierten Randgebiet einer Tagebaufläche in Betrieb. Die jährlich produzierte Strommenge von etwa 24.000 Megawatt reicht aus, um knapp 7.000 Haushalte zu versorgen. Auch im brandenburgischen Forst Briesnig wandelt Vattenfall einen Teil eines rekultivierten Braunkohletagebaus in einen Onshore-Windpark um. Mit dem Bau dieses Windparks sieht sich Vattenfall im Einklang mit den Zielen der Energiestrategie des Landes Brandenburg: weiterer Ausbau der erneuerbaren Energien,

insbesondere Wind, und deren Integration in das bestehende Energiesystem. „Wir sehen uns hier in der Rolle des Partners für die erneuerbaren Energien und werden unser Engagement im Rahmen weiterer Projekte noch verstärken“, prognostiziert Heiko Wuttke.

Wiege der Windenergie

In Deutschland kann Vattenfall mit seinem Vorgängerunternehmen Hamburgische Electricitätswerke AG (HEW) auf ein gutes Stück erfolgreiche Windenergiegeschichte zurückblicken. So waren wir bereits 1987 am Bau des ersten deutschen kommerziellen Windparks Westküste mit 30 Windturbinen im Kaiser-Wilhelm-Koog beteiligt, der auch als Wiege der Windenergie bezeichnet wird. Windräder aller Größenklassen dokumentieren die rasante Entwicklung der Anlagentechnik, grundlegende Kenntnisse für Netzanschluss, Materialverhalten und Parkdesign wurden hier erforscht. Eine ganze Branche profitiert bis heute von dem Know-how, das hier gewonnen wurde. Heute erzeugen fünf Windturbinen mit einer installierten Leistung von 10 Megawatt knapp 20.000 Gigawattstunden Strom pro Jahr.



Windpark Jänschwalde

Europaweite Onshore-Aktivitäten

Außerhalb Deutschlands betreibt und entwickelt Vattenfall in vier Ländern Onshore-Windparks: in Dänemark, Schweden, Großbritannien und den Niederlanden.



Windpark auf der schwedischen Halbinsel Näsudden

Dänemark

Mit seiner langen Küstenlinie und seiner Geografie bietet Dänemark beste Bedingungen für die Windenergie. 2006 ist Vattenfall in den dänischen Markt eingetreten, mittlerweile betreiben wir dort rund 350 Windturbinen mit einer Gesamtleistung von 253 Megawatt. In der Hafenstadt Esbjerg unterhalten wir zudem unser Kontrollzentrum, von dem aus alle 900 Turbinen unseres Unternehmens gesteuert werden.

Schweden

In unserem Heimatland gehören wir mit einer installierten Leistung von 113 Megawatt zu den führenden Betreibern und bauen unser Onshore-Engagement kontinuierlich aus. Erst 2011 haben wir mit Stor-Rotliden den zweitgrößten Windpark des Landes in Betrieb genommen. Überdies hat unser Geschäftsbereich Research & Development in Schweden seinen Ursprung. Hier betreiben wir intensive Forschungsarbeit, um die Technologie und ihre Einsatzmöglichkeiten immer weiter zu verbessern.

Großbritannien

Großbritannien zählt für Vattenfall zu den Kernmärkten der Windenergie-Aktivitäten. Hier entwickeln,

errichten und betreiben wir Windkraftanlagen in vielen Regionen der Insel, die derzeit mit einer Gesamtleistung von rund 60 Megawatt klimafreundlich Strom erzeugen. Zahlreiche weitere Projekte sind in Planung, etwa der 256 Megawatt starke Windpark Pen y Cymoedd in Südwesten. Auf einem ehemaligen Kohlenfeld entsteht einer der größten Onshore-Windparks des Landes. Das Projekt zeichnet sich durch eine hohe Akzeptanz vor Ort aus. Erreicht haben wir sie, indem wir hier – wie an all unseren Standorten – unser wichtigstes Prinzip beherzigt haben: größtmögliche Transparenz und frühzeitiger Dialog mit den Beteiligten.

Niederlande

Flache Landschaften und viel Wind bieten optimale Voraussetzungen für einen wirtschaftlichen Betrieb von Windparks. Gemeinsam mit unserem Ursprungsunternehmen Nuon sind wir in den Niederlanden einer der führenden Betreiber von Windparks mit einer installierten Leistung von insgesamt 320 Megawatt. Darin eingeschlossen ist die Kapazität des 2012 errichteten Windparks Zuidlob in der Provinz Flevoland, der mit insgesamt 36 Repower-Windturbinen der zweitgrößte des Landes ist.



Windenergiepark Westküste

Eine europäische Erfolgsgeschichte

Vattenfall – das ist schwedisch und bedeutet übersetzt „Wasserfall“. Die Nähe zu natürlichen Ressourcen steckt also schon traditionell in unserem Namen. Während in unserem Heimatland die Wasserkraft fast die Hälfte der Stromproduktion ausmacht, hat sich in vielen Teilen Europas in den vergangenen Jahrzehnten die Windkraft als wichtigste erneuerbare Energiequelle weiter etabliert. Vattenfall ist mit dieser Entwicklung organisch gewachsen.

Meilensteine der Windenergie bei Vattenfall

- | | | | |
|-------------|---|-------------|--|
| 1976 | Beteiligung an ersten Versuchsanlagen in Schweden | 2009 | <ul style="list-style-type: none"> • Gründung der Vattenfall Europe Windkraft GmbH in Hamburg • Markteintritt in den Niederlanden durch die Akquisition des Unternehmens Nuon |
| 1987 | Beteiligung am Bau von Deutschlands erstem Windpark Westküste (über Vattenfalls Vorgängerunternehmen HEW) | 2010 | Inbetriebnahme von sechs Windparks wie der seinerzeit weltgrößte Offshore-Windpark Thanet und alpha ventus |
| 2002 | Inbetriebnahme des Offshore-Windparks Horns Rev I in Dänemark | 2011 | <ul style="list-style-type: none"> • Eröffnung des Büros in London • 3,7 Terawattstunden Erzeugungskapazität |
| 2004 | Inbetriebnahme des Onshore-Windparks Jämschwalde | 2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Inbetriebnahme des Offshore-Windparks Ormonde • Errichtung des zweitgrößten Onshore-Windparks in den Niederlanden (Zuidlob) • Genehmigung für den Onshore-Windpark Pen y Cymoedd in Großbritannien mit 76 Turbinen • sowie für den Onshore-Windpark Forst Briesnig in der Lausitz • Baubeginn des deutschen Offshore-Windparks DanTysk |
| 2006 | Markteintritt in Dänemark durch die Übernahme des Unternehmens Elsam | | |
| 2007 | Inbetriebnahme des Offshore-Windparks Lillgrund in Schweden | | |
| 2008 | Start der Projektentwicklung in Großbritannien durch Akquisitionen | | |



Vattenfall Wellenkraftwerk in der schottischen See

Die Zukunft im Visier

Wir denken weiter: Um die Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit der erneuerbaren Energien zu sichern, investieren wir in innovative Technologien.

Vattenfall unterstützt und initiiert verschiedene Forschungsaufgaben. Dabei geht es in erster Linie darum, die Nutzung regenerativer Energien noch effizienter und klimaverträglicher zu gestalten sowie die Integration ins Netz zu verbessern. Auch die Erschließung neuer Energiequellen und Technologien stehen im Fokus.

Flexible Ausgleichskapazitäten

Energiequellen wie Wind und Sonne unterliegen natürlichen Schwankungen. Zu den zentralen Herausforderungen gehört unter anderem die Entwicklung geeigneter Speichermöglichkeiten. Vattenfall treibt deshalb den Ausbau neuer Technologien voran, etwa die Speicherung in Wasserstoff oder den Aufbau einer Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität. Zu unserem Selbstverständnis gehört, durch einen verstärkten Einsatz intelligenter Stromnetze den wachsenden Anteil regenerativer Energien und dezentraler Erzeugungsanlagen besser zu integrieren. Insgesamt gilt es, die volatilen und schwerer voraussagbaren Energieeinspeisungen aufzufangen und auszugleichen. Dabei helfen zunehmend die konventionellen Kraftwerke von Vattenfall, beispielsweise auf Braun-

kohlenbasis: Durch die optimierte Anpassung der Fahrweise an die fluktuierenden Winde können wir äußerst flexibel auf die Einspeisung von Windstrom reagieren und leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Netzstabilität. Auch durch den flächendeckenden Einsatz intelligenter Stromzähler gestalten wir den Netzbetrieb deutlich effizienter.

Mit der Kraft der Wellen

Noch ist sie Zukunftsmusik, doch Vattenfall sieht in der Nutzung der Meeresenergie großes Potenzial. Deshalb nehmen wir in diesem Bereich eine Vorreiterrolle ein und beteiligen uns an internationalen Studien und Tests zur technischen Entwicklung und Erkundung geeigneter Standorte für Wellenkraftwerke. Aufgrund der günstigen Wellenbedingungen liegt unser Fokus dabei auf Schottland. Nach dem Start eines ersten Projekts im Jahr 2006 planen wir gemeinsam mit dem schottischen Technologieunternehmen Pelamis Wave Power ein zweites Wellenkraftwerk nahe den Orkney-Inseln. Ziel ist es, bis 2020 Wellenkraftwerke mit einer Leistung von mehr als 100 Megawatt zu installieren.

Windenergie Projektentwicklung
Überseering 12
22297 Hamburg

www.vattenfall.de/windkraft
Vattenfall Europe Windkraft GmbH

