



Reporte Anual de la Energía Eólica en el Mundo 2010





WWEC 2011

10th World Wind Energy Conference
& Renewable Energy Exhibition
المؤتمر العالمي العاشر لطاقة الرياح
ومعرض الطاقات المتجددة

Únete al Mundo de la Energía Eólica en la

10a Conferencia Mundial sobre Energía Eólica y Exhibición de Energías Renovables

***Ecologización de la Energía:
Convirtiendo Desiertos en Centrales
Eléctricas***

El Cairo, Egipto

31 de Octubre - 2 de Noviembre de 2011

© Asociación Mundial de Energía Eólica WWEA 2011

Fecha de publicación: Abril 2011

WWEA Head Office
Charles-de-Gaulle-Str. 5
53113 Bonn
Alemania

T +49-228-369 40-80

F +49-228-369 40-84

secretariat@wwindea.org

www.wwindea.org

Con especial agradecimiento al Sr. Jean-Daniel Pitteloud

Foto de Portada: Parque eólico en Jeju island, Corea del Sur

El Reporte anual de la Energía Eólica en el Mundo es presentado a usted
gracias al apoyo de:

REDBlades®

Índice

La Asociación Mundial de Energía Eólica	4
Resumen Ejecutivo	5
Situación General	6
Estancamiento mundial debido a la falta de apoyo político	6
La tasa de crecimiento más baja desde 2004	7
Los Mejores 20 mercados en 2010	8
Capacidad instalada por área superficial	9
Contribución de la energía eólica en la producción eléctrica	10
Empleo en el sector eólico	10
Energía Eólica Offshore	11
Distribución Continental	12
África	13
Asia	14
Australia y Oceanía	14
Europa	15
América Latina	16
Norte América	16
Próximos desafíos y perspectiva mundial	17
Pronóstico para el 2015 y 2020	18
Lista de países	19
Planilla de Membrecía de la WWEA	21
Wind Energy International 2011/2012 Formato de Solicitud	22

Asociación Mundial de Energía Eólica WWEA

Uniendo al Mundo de la Energía Eólica

La Asociación Mundial de Energía Eólica (WWEA) es una organización sin fines de lucro que trabaja en pro de un sistema energético mundial basado plenamente en el uso de energías renovables, con la energía eólica como una piedra angular. WWEA actúa como plataforma de comunicación para todos los actores de la energía eólica en el mundo, WWEA asesora a los gobiernos nacionales y organizaciones internacionales sobre las políticas favorables para la aplicación de la energía eólica y mejora el intercambio tecnológico, clave en la difusión de esta tecnología limpia.

En la actualidad, la WWEA posee más de 500 miembros y representa el sector eólico de más de 100 países en todos los continentes. Entre los miembros de la WWEA, están las asociaciones nacionales de energía eólica - que a su vez representan a más de 50.000 miembros -, así como empresas, instituciones científicas y organismos públicos.

En 2007, se le concedió el Estatus Especial Consultivo en las Naciones Unidas. La WWEA en calidad de observador, por ejemplo, en las Conferencias sobre el Cambio Climático de las Naciones Unidas, coopera con otros organismos internacionales. La WWEA también está representada en el Comité Directivo Internacional de REN21 y es uno de los primeros y principales proponentes de la creación de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA por sus siglas en inglés).

La WWEA organiza anualmente conferencias mundiales sobre energía eólica como la WWEC2011 a realizarse en El Cairo / Egipto en octubre/noviembre de 2011. En años anteriores se realizó en:

- Estambul/Turquía (2010)
- Jeju/Corea del Sur (2009),
- Kingston/Canadá (2008),
- Mar del Plata/Argentina (2007),
- Nueva Delhi/La India (2006),
- Melbourne/Australia (2005),
- Beijing/China (2004),
- Ciudad del Cabo/Sur África (2003),
- Berlín/Alemania (2002).



La WWEA se rige por una Junta conformada por: el presidente Dr. Anil Kane (India), el Vice-Presidente Excmo. Peter Rae AO (Australia), diez Vicepresidentes en los cinco continentes y el Tesorero. El Secretario General Stefan Gsänger gestiona la administración diaria de la asociación desde la Oficina central de la WWEA ubicada en Bonn, Alemania.

En cooperación con Husum Fair, la WWEA ha invitado a la Cumbre Mundial sobre Energía Eólica de Pequeña Escala, que tuvo lugar en Husum, Alemania al mismo tiempo que la feria sobre energías renovables de pequeña escala New Energy Fair.

La WWEA colabora y apoya numerosos eventos de energías renovables en todo el mundo.

La WWEA realiza publicaciones de forma regular sobre la energía eólica en el mundo y lo último en tecnologías, como por ejemplo:

- El Reporte Anual sobre la Energía Eólica,
- El sitio en Internet sobre tecnología www.world-wind-energy.info
- El anuario Wind Energy International el cual comprende reportes actualizados de más de 100 países y numerosos reportes especiales sobre temas relacionados con la energía eólica.

La WWEA también coopera con la revista Windtech International.

WWEA Head Office

Charles-de-Gaulle-Str. 5
53113 Bonn
Germany

www.WWindEA.org

T +49-228-369 40-80

F +49-228-369 40-84

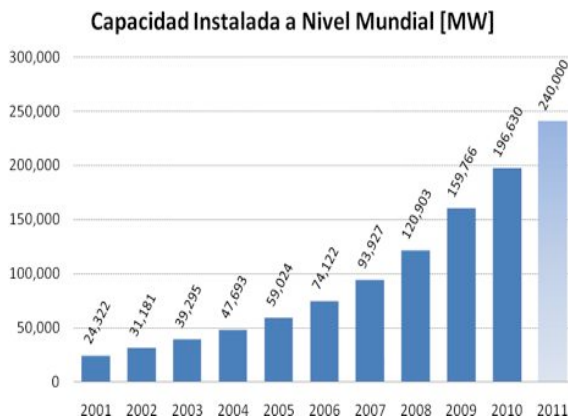
secretariat@wwindea.org

Resumen Ejecutivo

- La capacidad instalada a nivel mundial alcanzó los 196'630 Megavatios, de los cuales 37'642 Megavatios fueron añadidos en 2010, cifra un poco menor que la de 2009.
- La energía eólica tuvo un crecimiento de 23,6 % en el 2010, la tasa más baja desde el año 2004 y la segunda más baja de la década anterior.
- Todas las turbinas instaladas en el mundo durante el año 2010 pueden generar 430 Teravatios-hora por año, más que la demanda eléctrica del Reino Unido, la sexta economía más grande del mundo, igualando el 2,5 % del consumo eléctrico a nivel mundial.
- El sector eólico tuvo una facturación en 2010 de 40 billones de Euros y empleó a 670'000 personas a nivel mundial.
- China se convirtió en el país con mayor capacidad instalada a nivel mundial y el centro de la industria eólica a nivel internacional. Añadió 18'928 Megavatios durante el año, contabilizando más del 50 % de la capacidad instalada a nivel mundial durante el 2010.
- Norte América registró la disminución más importante de la tasa de crecimiento a nivel mundial. EEUU perdió el primer lugar en la lista de países con mayor capacidad instalada.
- Muchos países de Europa occidental muestran estancamiento, mientras que hay un fuerte crecimiento en varios países de Europa del Este.
- Alemania mantiene la primera posición en Europa, con 27'215 Megavatios, seguido por España con 20'676 Megavatios.
- Las mayores tasas de contribución de la energía eólica en la generación eléctrica se encuentran en tres países europeos: Dinamarca (21 %), Portugal (18 %) y España (16 %).
- Asia contabilizó el 54,6 % de la capacidad instalada durante el 2010, seguido por Europa (27,0 %) y Norte América (16,7 %).
- Latino América (1,2 %) y África (0,4 %) continúan jugando un papel poco relevante dentro de las nuevas instalaciones.
- África: El norte de África posee la mayor parte de la capacidad instalada. La energía eólica aun no juega un papel importante en la África Subsahariana.
- El desastre nuclear en Japón y el derrame de petróleo en el Golfo de México van a tener un impacto a largo plazo en el futuro de la energía eólica. Los Gobiernos necesitan reforzar urgentemente las políticas sobre energía eólica.
- La WWEA cree posible llegar a una capacidad instalada a nivel mundial de 600'000 Megavatios para el año 2015 y más de 1'500'000 Megavatios para el 2020.



Situación General: Mercado global estable, pero disminución del los mercados en los principales países



En el año 2010, la capacidad instalada de energía eólica en todo el mundo llegó a los 196'630 Megavatios, luego de 159'050 MW en 2009, 120'903 MW en 2008, y 93'930 MW en 2007.

La inversión en nuevas instalaciones tuvo un descenso en muchas partes del mundo. Por primera vez en más de dos décadas, el mercado para nuevas turbinas fue más pequeño que el año anterior, llegando a 37'642 MW, luego de 38'312 MW en 2009.

China representó más de la mitad del mercado eólico en 2010. Sin tomar en cuenta a China, el mercado mundial se redujo un tercio con un decrecimiento desde 24'512 MW hasta 18'714 MW.

Sin embargo, y a pesar de la desaceleración, la tendencia sigue siendo doblar la capacidad instalada cada tres años.

En el año 2010, 83 países, uno más que en 2009, utilizaron la energía eólica para la generación eléctrica. 52 países incrementaron su capacidad instalada, luego de que 49 lo hicieron el año anterior.

El volumen de negocios en el sector eólico alcanzó los 40 billones de euros (55 billones USD) en 2010, luego de que alcanzara los 50 billones de euros (70 billones USD) en el año 2009. El decrecimiento se debe a la baja de los precios de los aerogeneradores.



Paralización mundial debido a la falta de apoyo político

La disminución fuera de China de la capacidad instalada durante 2010, se puede ver como el resultado de la falta de apoyo político para el fomento de la utilización de la energía eólica.

En una situación paradójica, mas y mas políticos manifiestan su apoyo a la energía eólica, pero tales declaraciones no van de la mano con las decisiones políticas necesarias.

Mientras que el año 2009 ha visto dos hitos importantes - la primera ley feed-in en Ontario, América del Norte, y la introducción

del primer sistema feed-in en África - el año 2010 no trajo ninguna decisión de alcance similar en las políticas nacionales o internacionales.

Especialmente en los EE.UU., existe una gran incertidumbre con respecto a las regulaciones y no se presta suficiente atención a las energías renovables.

También, en muchos países en desarrollo aun existe una enorme brecha en lo que respecta a política. No existe suficiente estabilidad y fiabilidad en las estructuras de

mercado así como también la falta de recursos financieros.

Además, el marco internacional necesario para las energías renovables aún no se ha establecido.

La tasa de crecimiento más baja desde 2004



Con 23,6 %, el año 2010 mostró la tasa de crecimiento más baja de los últimos 10 años. La tasa de crecimiento es la relación entre la nueva capacidad instalada de energía eólica y la capacidad total instalada hasta el año anterior.

Antes del 2010, la tasa de crecimiento anual aumento continuamente desde el año 2004, llegando al punto máximo de 31,7 % en 2009, el valor más alto desde 2001.

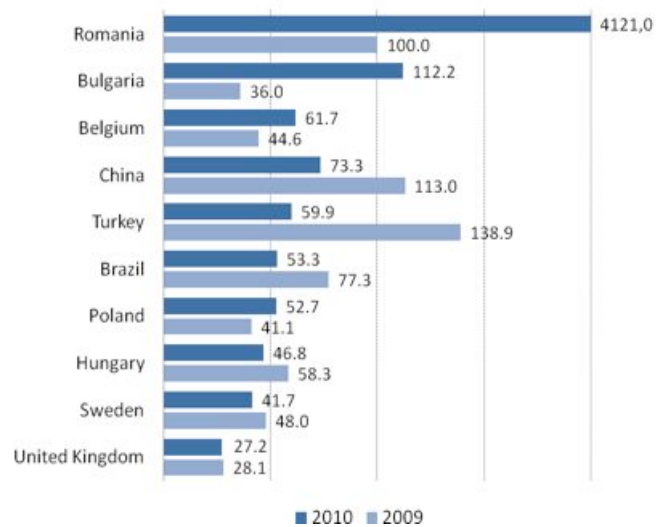
Las mayor tasa de crecimiento del año 2010 se encontró en Rumania, que aumentó su capacidad instalada 40 veces. El segundo país con una tasa de crecimiento de más del 100 % fue Bulgaria (112 %). En el año 2009, cuatro países doblaron su capacidad instalada: China, México, Turquía y Marruecos.

Junto con China, podemos encontrar un fuerte crecimiento de la energía eólica en los países de Europa del este y del Sureste: Rumanía, Bulgaria, Turquía, Lituania, Polonia, Hungría, Croacia y Chipre, y Bélgica.

África (con la excepción de Egipto y Marruecos) y América Latina (con la excepción de Brasil), vuelven a la zaga del resto del mundo en el uso comercial de la energía eólica.

Top 10 Países por Tasa de Crecimiento [%]

-Mercados mayores a 200MW-



Los mejores 20 mercados del 2010: China domina

En 2010, el mercado eólico en China se convirtió en uno por sí mismo, representando más de la mitad de las nuevas instalaciones durante 2010, añadiendo 18,9 GW equivalente al 50,3 % del mercado mundial.

Una fuerte disminución en las nuevas instalaciones tuvo lugar en EE.UU. cuya cuota en nuevas instalaciones eólicas descendió al 14,9 % (5,6 GW), después de 25,9 % o 9,9 GW en el año 2009.

Nueve países más podrían ser vistos como los principales mercados con nuevas instalaciones en un rango entre 0,5 y 1,5 GW: Alemania, España, India, Reino Unido, Francia, Italia, Canadá, Suecia y el nuevo país en la lista, Rumania.

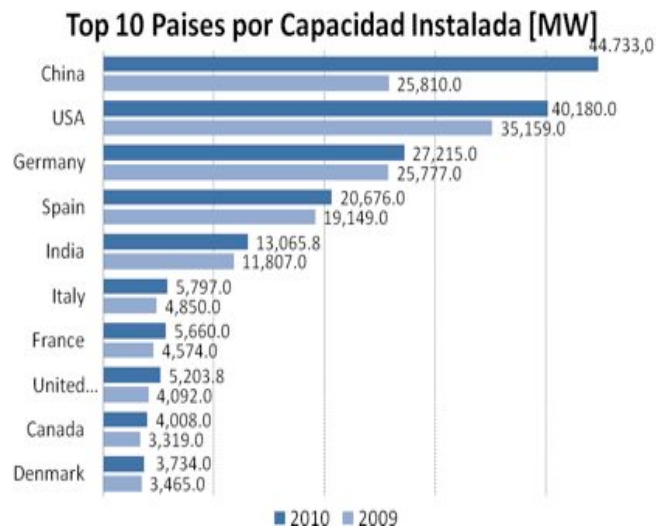
Una vez más doce países con capacidades eólicas de tamaño medio, instalaron durante el año entre 100 y 500 MW: Turquía, Polonia, Portugal, Bélgica, Brasil, Dinamarca, Japón, Bulgaria, Grecia, Egipto, Irlanda y México.

A finales de 2010, 20 países poseían una capacidad instalada de más de 1'000 MW, en comparación con 17 países a finales de 2009 y 11 países a finales de 2005.

A nivel mundial, 39 países poseen parques eólicos con una capacidad instalada mayor a los 100 megavatios, en comparación con 35 países en 2009, y 24 países en 2005.

Los primeros cinco países (EE.UU., China, Alemania, España y la India) representaron

74,2 % de la capacidad eólica en todo el mundo, mucho más que el 72,9 % en el año anterior. Los EE.UU. y China en conjunto representaron 43,2 % de la capacidad eólica mundial (frente al 38,4 % en 2009).

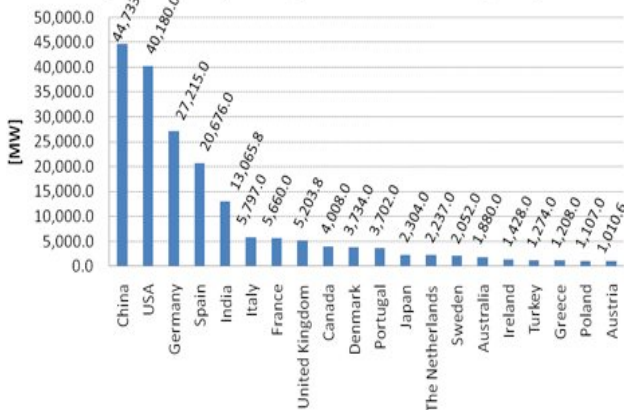


Debido a la gran evolución del mercado chino, se puede observar un proceso de concentración del mercado mundial en China, representando este país más de la mitad del mercado de nuevos aerogeneradores.

Se incluyó en la lista a Chipre, país del mediterráneo que instaló y conectó a la red una granja eólica de gran capacidad, 82 MW.

Capacidad instalada por área superficial: Dinamarca es número uno

Top 20 Países por Capacidad Instalada [MW]

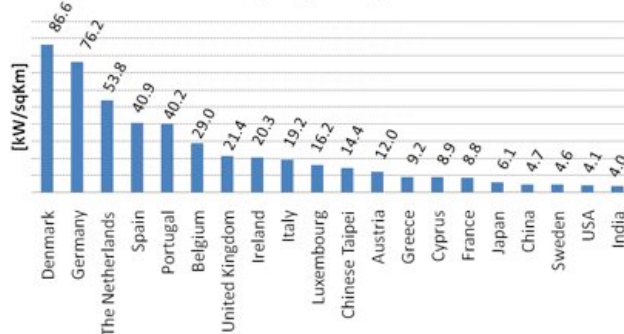


Una imagen distinta se puede ver cuando se compara la capacidad instalada con el tamaño del país o región:

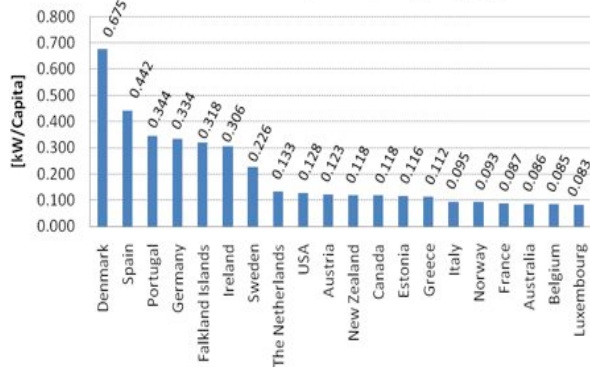
En relación con su población, Dinamarca posee la mayor capacidad instalada per cápita (0,675 kW por persona), seguido por España (0,442 kW por persona), Portugal (0,344 kW por persona) y Alemania (0,334 kW por persona). Desde esta perspectiva, China solo alcanza el puesto 27 (0,033 kW por persona, los EE.UU. el puesto 9 (0,128 kW por persona) y la India el puesto 39 (0,011 kW por persona).

Igualmente, en relación al territorio, Dinamarca se ubica en la primera posición con 86,6 kW por kilómetro cuadrado, seguido por Alemania (76,2 kW/km²), Holanda (53,8 kW/km²), España (40,9 kW/km²) y Portugal (40,2 kW/km²).

Capacidad Instalada por Área Superficial [kW/ km²]



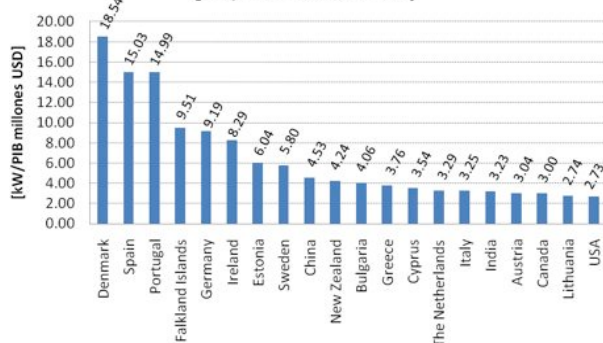
Capacidad Instalada per Capita [kW/pp]



China (4,7 kW/km²) alcanzó la posición 17 y los EE.UU. (4,1 kW/km²) la posición 19.

En términos de capacidad instalada por unidad del producto interno bruto (PIB), Dinamarca también es el líder con 18,5 kW por cada millón de USD, seguido por España (15 kW/millón USD), Portugal (15 kW/millón USD), las Islas Falkland (9,5 kW/millón USD) y Alemania (9,2 kW/millón USD). China se ubicó en la novena posición con 4,5 kW/millón USD, los EE.UU. alcanzó la posición 20, con 2,7 kW/millón USD.

Capacidad Instalada por PIB [kW/millones de USD]



Cuota de la energía eólica en el suministro eléctrico

Todos los aerogeneradores instalados a nivel mundial al final del año 2010 contribuyen con 430 Teravatiohora al suministro eléctrico mundial, lo que representa el 2,5% de la demanda mundial.

Esa cantidad de energía es mayor que la demanda energética del Reino Unido, un país industrializado con más de 60 millones de habitantes, y la sexta economía más grande del mundo.

En algunos países y regiones la energía eólica se ha convertido en una de las principales fuentes de generación eléctrica. Nuevamente en términos de contribución de la energía eólica, Dinamarca es el líder mundial. Los países con la contribución más alta son:

- Dinamarca: : 21 %
- Portugal: 18 %
- España: 16 %
- Alemania: 9 %



En China, la energía eólica contribuyó con 1,2 % de la generación eléctrica, mientras que en los EE.UU. es de alrededor del 2 %.

Empleos en el sector eólico

Para el final del año del 2010, alrededor de 670'000 personas a nivel mundial trabajan directa e indirectamente en alguna de las distintas ramas del sector eólico. En los últimos cinco años el número de empleos se triplicó desde 235'000 en 2005.

Existe una creciente demanda de profesionales en distintas áreas, desde ingenieros, trabajadores especializados hasta gerentes y expertos en finanzas, ciencias ambientales y leyes.



Energía eólica Offshore

La capacidad instalada Offshore continuó creciendo en el 2010, igual que el año pasado, en 12 países existen parques eólicos instalados en el mar, diez de ellos se encuentran en Europa, así como también en China y Japón.

La capacidad instalada alcanzó los 3'117,6 MW, de los cuales 1'161,7 MW se añadieron en el 2010. Esto representa un crecimiento de 59 % muy por encima de la tasa crecimiento del sector eólico en general.

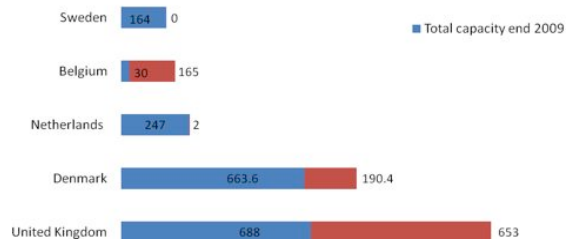
La contribución de la energía Offshore en la capacidad total instalada a nivel mundial subió desde 1,2 % en 2009 hasta 1,6 % en 2010. La contribución en la capacidad instalada durante 2010 llegó al 3,1%.

El Reino Unido contabilizó más de la mitad de la capacidad instalada durante el 2010, un total de 653 MW. Con este fuerte crecimiento, el Reino Unido se estableció como el mercado más grande de aerogeneradores offshore, con una capacidad total offshore de 1'351 MW. En el Reino Unido, la energía eólica offshore representa el 26% de la capacidad eólica total y el 59% de la capacidad añadida en 2010.

Dinamarca es el segundo país en energía eólica offshore con una capacidad actual offshore de 854 MW, un 22,9 % de la capacidad eólica total. Las turbinas de

energía eólica offshore representan el 62 % de la capacidad añadida en Dinamarca en 2010.

Top 5 Países con Energía Eólica Offshore [MW]



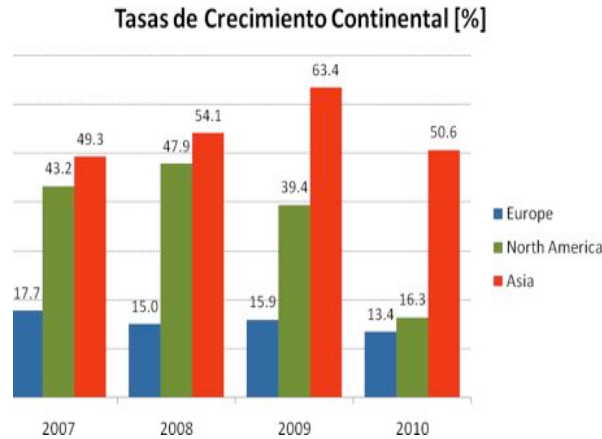
Otro mercado importante para la energía eólica offshore fue Bélgica, que agregó 165 MW, lo cual representó el 49 % de las nuevas instalaciones en este país.

China instaló su segundo parque eólico offshore cerca de Shanghai, contando con una capacidad de 100 MW. Sin embargo, en relación con el tamaño total del mercado eólico en el país, la energía eólica offshore sigue desempeñando un papel marginal (cuota: 0,5 % de las nuevas instalaciones).

Japón añadió el parque eólico Kamisu cerca de la costa (14 MW), el cual sobrevivió sin daños el terremoto y tsunami del 11 de marzo de 2011.

Position 2010	Country	Total Offshore Capacity 2010 [MW]	Added Offshore Capacity 2010 [MW]	Rate of Growth 2010 [%]	Total Offshore Capacity 2009 [MW]	Total Offshore Capacity 2008 [MW]
1	United Kingdom	1341	653	94,9	688	574
2	Denmark	854	190,4	28,7	663,6	426,6
3	Netherlands	249	2	0,8	247	247
4	Belgium	195	165	550,0	30	30
5	Sweden	164	0	0,0	164	134
6	China	123	100	434,8	23	2
7	Germany	108,3	36,3	50,4	72	12
8	Finland	30	0	0,0	30	30
9	Ireland	25	0	0,0	25	25
10	Japan	16	15	1500,0	1	1
11	Spain	10	0	0,0	10	10
12	Norway	2,3	0	0,0	2,3	0
TOTAL		3117,6	1161,7	59,4	1955,9	1491,6

Distribución Continental



El avance más dinámico de la industria eólica se llevó a cabo en Asia. En este sentido, el enfoque del sector eólico mundial se alejó tanto de Europa como de Norteamérica.

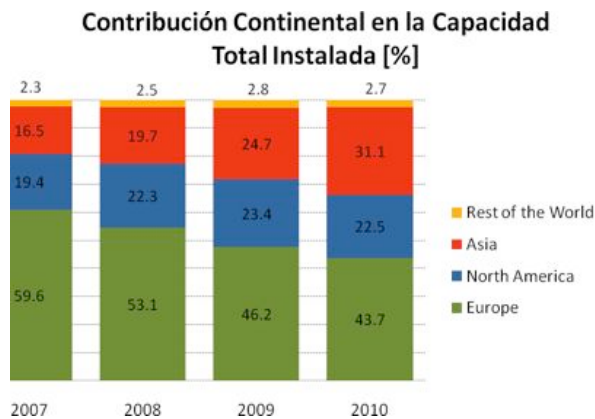
Asia se convirtió en el nuevo líder continental, representando el 54,6 % de los nuevos aerogeneradores instalados (40,4 % en 2009, 31,5 % en 2008).

2010, el continente volvió a la segunda posición con 27 % de los nuevos aerogeneradores instalados (2009: 27,3 %; 2008: 32,8 %), nuevamente por encima de Norte América, cuya cuota se redujo de 28,4 % en 2009 al 16,7 % en 2010.

Europa representa en la actualidad menos de la mitad de la capacidad total instalada: En los últimos años, la cuota europea ha ido decreciendo constantemente por debajo del 65,5 % (2006) al 43,7 % en 2010.

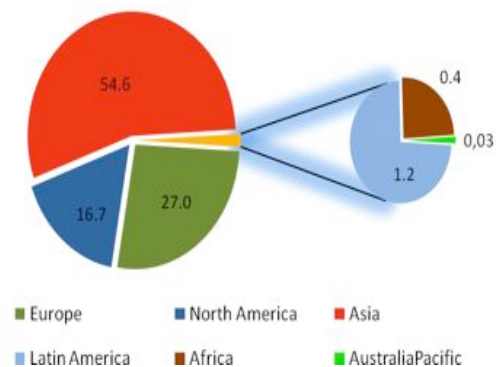
América Latina (1,0 %, luego de 1,5 % en 2009 y 0,6 % en 2008) y África (constante en 0,5 % desde 2008) siguen siendo los mercados con menor aporte a la capacidad instalada a nivel mundial.

América Latina tuvo una participación en las nuevas instalaciones de 1,2 % (2009:1,5 %, 2008: 0,4 %), mientras que la participación de África en nuevos aerogeneradores se mantuvo en 0,4 % (2009: 0,4 %, 2008: 0,3 %).



Hace cinco años, Europa dominaba el mercado mundial de aerogeneradores con 70,7 % de la nueva capacidad instalada cayendo hasta la posición 3 en 2009. En el

Porcentaje por Continente de las Nuevas Instalaciones en 2010



África

Al final del 2010 África contaba con una capacidad total instalada de 906 MW (0,5 % de la capacidad en todo el mundo), de los cuales 155 MW se añadieron durante el 2010 (169 MW en el año 2009), específicamente en tres países, Egipto, Marruecos y el Sur África.

Aunque en África ya estaba en un nivel relativamente bajo, la tasa de crecimiento del 2010 fue de un 20 %, de nuevo por debajo del promedio mundial (23,6 %).

Con Egipto (550 MW de capacidad total instalada) y Marruecos (286 MW), el norte de África se consolida como líder de la energía eólica en África. Junto con Túnez (54 MW), esta región representa la mayor parte de la capacidad eólica de África: 890 MW de un total de 906 MW están instalados en estos tres países.

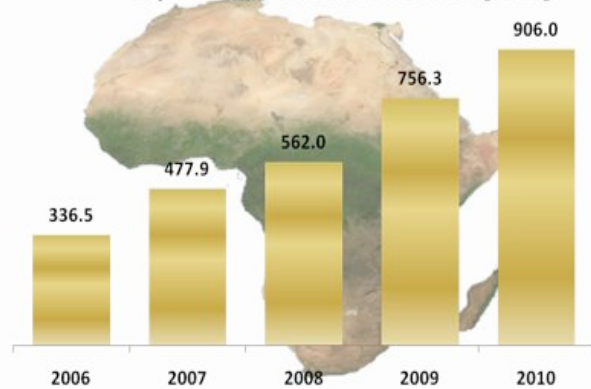


Después de la introducción del sistema de primas, Sudáfrica, con una capacidad actual de 10 MW, tiene el potencial para convertirse en el líder eólico del sur de África. Se espera que sean instalados 700 MW bajo este nuevo régimen para el año 2013.

En Egipto, anfitrión de la WWEC2011 en octubre / noviembre de 2011, se espera la instalación de más de 7 GW de energía eólica para el año 2020.

A su vez Marruecos con el Proyecto Eólico Sáhara tiene planes ambiciosos a largo plazo en el rango de varios GW.

Capacidad Instalada en Africa [MW]



En general, será necesario crear nuevos esquemas políticos para el financiamiento de proyectos eólicos en África, especialmente en la África subsahariana. Una consideración especial debe darse a los sistemas de pequeña escala e híbridos para electrificación rural, para que cientos de millones de africanos en las zonas desatendidas puedan en el tiempo beneficiarse de los servicios modernos de electricidad.



Con este fin, la creación de un Fondo Global de Inversión para las Energías Renovables ofrecería grandes oportunidades para muchos países africanos para eludir uno de los principales obstáculos para las inversiones en energía eólica: la falta de recursos financieros.

Asia

Asia se convirtió en el punto focal de la industria eólica a nivel mundial en 2010, principalmente gracias a China pero también debido a un fuerte desarrollo en la India.

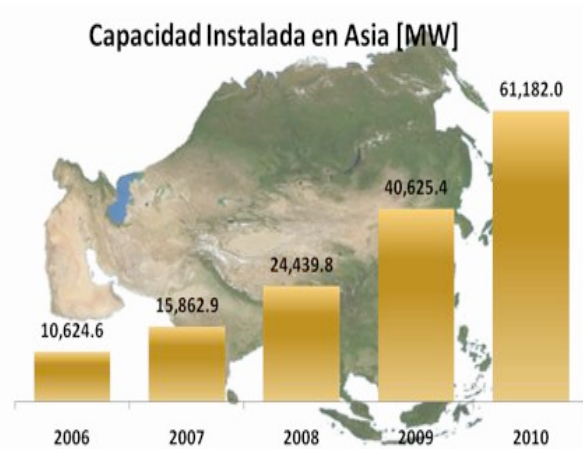
La capacidad total instalada en Asia llegó a 61,2 GW (31,1 % de total mundial). El continente tuvo la mayor tasa de crecimiento de todas las regiones del mundo (50,6 %, después de 63,3 % en 2009) y agregó 20,6 GW en 2009.

Después de cuatro años consecutivos en los que China duplicó sus instalaciones, el país demostró un impresionante crecimiento de 73,3 % y se convirtió en el número uno en términos de nuevas instalaciones, así como en términos de capacidad eólica total instalada, alcanzando los 44,7 GW.

Sin embargo, China todavía enfrenta grandes desafíos en cuanto a la conexión a la red de los aerogeneradores instalados. De acuerdo con el Consejo de Electricidad de China, sólo 31'070 MW estaban realmente alimentando a la red nacional, mientras que un gran número de los parques eólicos está a la espera de conexión a la red.

En paralelo con la el papel dominante de China como el mercado más grande de nuevos aerogeneradores, la industria eólica de China es cada vez más competitiva y ha aumentado su participación en las ventas mundial de forma espectacular.

El mayor fabricante chino Sinovel alcanzó la primera posición con una cuota de mercado mundial de casi el 12 %.



El segundo mercado más grande de Asia se mantuvo en la India, con una tasa de crecimiento de 10,7 %, alcanzando una capacidad total de 13 GW. Un modesto crecimiento se puede esperar en el futuro.

Los tres mercados asiáticos de mediano tamaño mostraron tasas modestas de crecimiento también: Japón (capacidad total de 2,3 GW, después de 2,1 GW en 2009), la isla de Taiwán (519 MW, después de 436 MW) y Corea del Sur (379 MW , después de 364 MW).

Es de esperar que, sobre todo Japón, los gobiernos se centren mucho más hacia el uso de la energía eólica y otras fuentes de energía renovables, después del incidente nuclear que afectó al país en la primavera de 2011. Ningún parque eólico fue dañado por el terremoto o el tsunami.

Vietnam instaló un importante parque eólico y ha triplicado su capacidad de 9 MW a 31 MW.

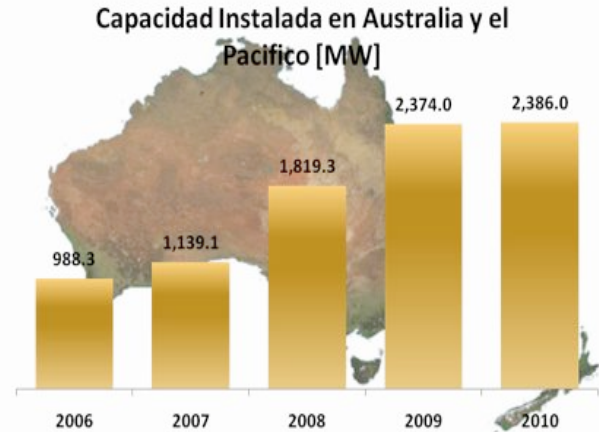
Australia y Oceanía

En 2010, la región mostró un estancamiento, añadiendo sólo 11,8 MW, después de 555 MW en el año 2009, alcanzando una capacidad total de 2'386 MW.

Sin embargo, un total de más de 1'000 MW se encuentra actualmente en construcción en Australia. En Nueva Zelanda se espera la instalación de más de 100 MW en 2011.

Una nueva dinámica se puede en el desarrollo de la utilización de energía eólica se puede dar gracias al parque eólico de Hepburn, que representa el primer parque eólico en Australia propiedad de la

comunidad. Este entrará en funcionamiento en 2011.



Europa

Europa sigue representando la región del mundo con la mayor capacidad eólica instalada con un total de 86 GW.

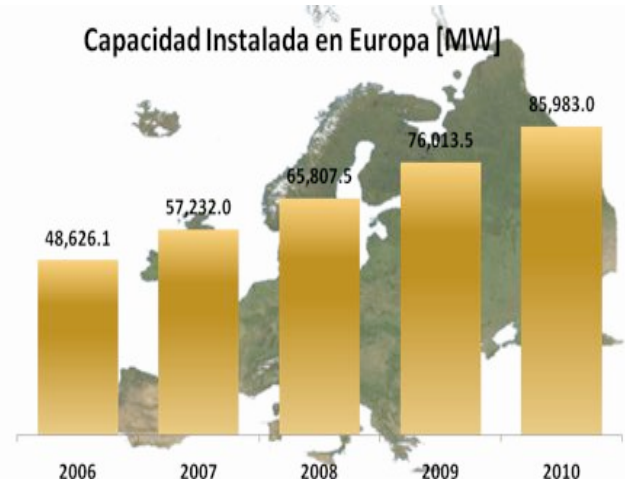
Sin embargo, con una disminución de su participación al 43,7 % en la capacidad mundial, el papel de Europa sigue disminuyendo y el tamaño del mercado eólico europeo incluso disminuyó en el último año: El sector eólico europeo añadió 9'970 MW inferior a los 10'474 MW en el año 2009.

Alemania (capacidad total de 27'215 MW, incremento de 1'551 MW después de un aumento de 1'880 MW en 2009) y España (en total 20'676 MW, incremento de 1'527 MW después de un aumento de 2'460 MW en 2009) son, con diferencia, los mayores mercados aunque con tasas de crecimiento muy modestas (5,6% y 8,0%).

Los mercados europeos de tamaño medio con un fuerte crecimiento, alrededor del 20 %, son Italia (5'797 MW, nuevo: 950 MW) Francia (5'660 MW, adicionales: 1'086 MW) y el Reino Unido (5'204 MW agregó: 1'112 MW).

Algunos de los mercados más dinámicos, pero todavía pequeños, se pueden encontrar en Europa del este: Rumania (más que 4'000 % de crecimiento, 591 MW de capacidad total) Croacia (161 %, 70 MW) Bulgaria (112 %, 375 MW) Lituania (69 %, 154 MW) Polonia (53 %, 1'107 MW) y Hungría (47%, 295 MW). También Suiza (139 %, 42 MW) Bélgica (62 %, 886 MW) Turquía (60 %, 1'274 MW) y Chipre (82 MW desde 0) mostraron un crecimiento impresionante.

154 MW) Polonia (53 %, 1'107 MW) y Hungría (47%, 295 MW). También Suiza (139 %, 42 MW) Bélgica (62 %, 886 MW) Turquía (60 %, 1'274 MW) y Chipre (82 MW desde 0) mostraron un crecimiento impresionante.



Los fabricantes de aerogeneradores daneses, alemanes y españoles siguen siendo líderes. Sin embargo, competidores especialmente de Asia (China, India, Corea y Japón) han sido capaces de aumentar sus cuotas de mercado en mercados nacionales e internacionales.

A pesar del estancamiento en 2010, las perspectivas generales en Europa son

buenas, teniendo en cuenta los objetivos ambiciosos de muchos países:

En Alemania, se espera llegar a una cuota de energía eólica en el suministro de electricidad de 20-25 % para el año 2020. Esto sería equivalente a 150 TWh o 45 GW de instalaciones en tierra, más 10 GW Offshore.

En España, se esperan 38 GW de capacidad instalada para el año 2020 incluyendo 370 MW en tierra y 3 GW de energía eólica Offshore.

El Reino Unido, líder mundial en energía eólica Offshore, ha establecido un objetivo para el año 2020, de 15 GW en tierra y 13 GW Offshore.

Italia fijó como objetivo llegar a los 12'680 MW instalados al 2020 lo que sería más del doble de su capacidad instalada.

Polonia espera instalar 8,6 GW antes del 2020.

Europa sigue siendo el continente líder en instalaciones Offshore, donde se pueden encontrar el 96% de los aerogeneradores instalados fuera de costa.

Otra tendencia importante ha comenzado en Alemania: la repotenciación de viejos aerogeneradores: En 2010, 183 MW fueron reemplazados por máquinas más grandes. Este mercado se espera que crezca sustancialmente en el futuro.

Otra tendencia importante se encuentra en Dinamarca, la cuna de los parques eólicos instalados por la comunidad. El país volvió a introducir incentivos especiales para la propiedad comunitaria de los parques eólicos.

Teniendo en cuenta la gran aceptación que ha tenido, los políticos en otras partes del mundo deben sentirse alentados a adoptar el modelo danés.

América Latina

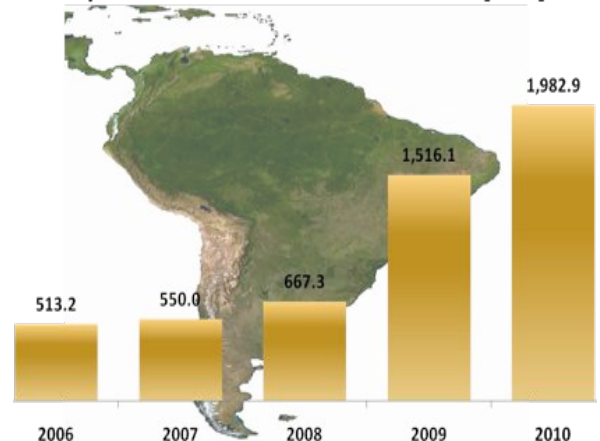
América Latina permaneció por debajo del crecimiento de 2009 y agregó sólo 467 MW, alcanzando una capacidad total de 1'983 MW. Su tasa de crecimiento (30,8 %) fue superior a la media en todo el mundo, sin embargo, muy por debajo del 113 % del año anterior.

Todavía el continente representa sólo el 1,2% de los aerogeneradores instalados a nivel mundial.

Sólo seis países de América Latina instalaron nuevos aerogeneradores en el año 2010: Brasil (320 MW), México (104,5 MW), Argentina (25,3 MW), Uruguay (10 MW), Cuba (4,5 MW) y Chile (2,6 MW).

Con la excepción de Brasil y México, el mercado eólico en América Latina se puede considerar en sus primeros estadios.

Capacidad Instalada en América Latina [MW]



Se espera en 2011 la iniciación de operaciones de grandes parques eólicos especialmente en México (800 MW), así como en Brasil y en otros países como República Dominicana.

Norteamérica

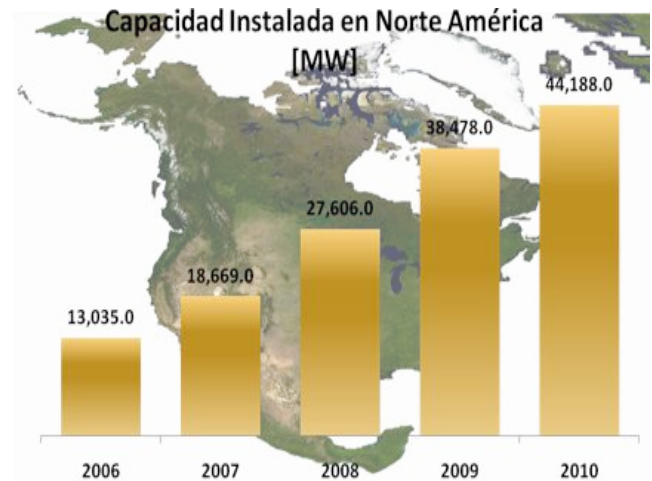
En el año 2010, Norteamérica perdió su posición como la segunda región más dinámica del mundo. Su tasa de crecimiento disminuyó de 39 % en 2009 al 16 % en 2010.

En los EE.UU. se produjo un descenso importante de las nuevas instalaciones en 2010, agregándose sólo 5,6 GW, después de 9,9 GW en 2009. El estado líder fue Texas con una capacidad total de 10 GW, lo que sería la sexta posición en términos globales. Para finales de 2010, 5 GW de parques eólicos se encontraban en construcción. En 2011, varias previsiones sugieren una nueva capacidad de hasta 10 GW.

El motor principal ha sido la producción de Crédito Fiscal la cual se ha ampliado hasta finales de 2012. Sin embargo existen algunas incertidumbres regulatorias relativas a la introducción de un nuevo régimen de ayudas nacionales para energía. En la actualidad, el gobierno de los EE.UU. parece preferir una energía limpia estándar la cual incluiría el gas, el "carbón limpio" y la energía nuclear. No está claro qué papel tendrá la energía eólica en virtud de dichos regímenes.

Muchos estados de EE.UU. han establecido sus propios sistemas de apoyo para la energía eólica, por ejemplo, 29 estados de EE.UU. han establecido normas de cartera de energías renovables.

En Canadá se observó un mercado estable con un aumento en capacidad en un 21 %, sumando 690 MW, para un total de 4'008 MW. En Canadá, varias provincias han introducido (Ontario, Isla del Príncipe



Eduardo) o están a punto de introducir (Columbia Británica, Nueva Brunswick) feed-in tariffs. Es importante tener en cuenta que varias de estas provincias se han convertido en pioneras en el apoyo de los parques eólicos en comunidades dando incentivos especiales para este tipo de proyectos, como Ontario. Se espera que estos modelos de propiedad tengan un efecto muy positivo a largo plazo en relación a la aceptación social de los parques eólicos.

La debilidad de los mercados de América del Norte radica en la falta de capacidad de fabricación. A pesar de que las capacidades industriales son cada vez más fuertes, una parte importante de los aerogeneradores instalados y equipos asociados tienen que ser importados. Existen muy pocos fabricantes nacionales de aerogeneradores tanto en EE.UU. como en Canadá.

Próximos desafíos y perspectiva mundial

Seis conductores principales tendrán un impacto decisivo en las perspectivas a mediano y largo plazo:

1. El debate actual sobre el cambio climático y cómo encontrar soluciones para el desarrollo de energías limpias.
2. El agotamiento de los recursos fósiles y nucleares, especialmente reflejado en el aumento de los precios del petróleo que representan una carga enorme para los países en desarrollo.
3. Los daños causados por la utilización de los recursos fósiles, como se hizo evidente durante el derrame de petróleo en el Golfo de México, y la carga económica que ha puesto sobre la economía de los EE.UU.
4. La creciente conciencia sobre los riesgos de peligro relacionados con la utilización de la energía nuclear, recientemente impulsado por informes sobre el gran desastre nuclear en Fukushima y Japón
5. La creciente conciencia sobre los potenciales reales y la contribución de las energías renovables como una fuente de energía económicamente, socialmente y ecológicamente sostenible.
6. Futuras mejoras en la energía eólica y las tecnologías relacionadas, incluidas las tecnologías de apoyo y almacenamiento.

Con el fin de hacer uso de todo el potencial de la energía eólica y otras energías renovables, será de crucial importancia fortalecer los marcos relacionados con las políticas e instituciones.

La comunidad mundial, así como los gobiernos nacionales tendrán que establecer nuevas políticas a favor de la energía eólica. Especial consideración debe darse a la implantación de las energías renovables en los países llamados en desarrollo.

Es necesario crear incentivos para el desarrollo descentralizado e integrado de las energías renovables, de nuevo, especialmente pero no exclusivamente para los países en desarrollo.

Otro tema clave para las perspectivas de la energía eólica en este contexto será la aceptación social. Estudios recientes en Escocia y Alemania sugieren que la aceptación social es significativamente mayor para el caso de los parques eólicos cuyo propietario es la comunidad donde se encuentra el parque eólico. En general, la aceptación de los parques eólicos es alta, sin embargo, las personas que se ven como dueños de un parque eólico, naturalmente, tienen una actitud más positiva.

Los políticos tienen que sacar las conclusiones correctas de los resultados de tales estudios e introducir una legislación que favorezca a los modelos basados en la comunidad como propietaria de los parques eólicos.

En la primavera de 2011, la Agencia Internacional de Energías Renovables IRENA será oficialmente establecida. Es de esperar que la agencia eventualmente comience sus operaciones y sea capaz de contribuir a la difusión de conocimientos técnicos, políticos y económicos para el desarrollo de las energías renovables.

Será de vital importancia que las energías renovables eventualmente se conviertan en el centro del debate sobre el Cambio Climático en la ONU.

Con el fin de proporcionar más recursos financieros a nivel internacional, WWEA ha propuesto, junto con nuestros socios de la Alianza Internacional de Energías Renovables, la creación de un Fondo Global para las Inversiones en Energías Renovables.

Un elemento central de dicho fondo debe ser el establecimiento de un programa Feed-in tariff a nivel mundial, como una herramienta básica para poner en marcha el uso de la energía eólica en los países en desarrollo.

Pronóstico para el 2015 y 2020

A pesar de la necesidad de reforzar las políticas nacionales e internacionales y de acelerar el despliegue de la energía eólica, se puede observar que el apetito por la inversión en energía eólica es fuerte y muchos proyectos están en tramitación.

Se espera un crecimiento notable sobre todo en China, India, Europa y América del Norte.

Se esperan altas tasas de crecimiento en varios países de América Latina, así como nuevos mercados en Europa del este y Asia. En un mediano plazo, se proyectan grandes inversiones en algunos de los países africanos, no solo en el norte de África, sino también en el sur de África.

Con base en las tasas de crecimiento actuales, WWEA revisa sus expectativas



para el crecimiento a futuro de la capacidad eólica mundial:

En 2015, es posible llegar a una capacidad global de 600'000 MW. A finales del año 2020, por lo menos 1'500'000 MW pueden ser instalados a nivel mundial.



Position 2010	Country / Region	Total capacity end 2010 [MW]	Added capacity 2010 [MW]	Growth rate 2010 [%]	Position 2009	Total capacity end 2009 [MW]	Total Capacity end 2008 [MW]	Total Capacity end 2007 [MW]	Total Capacity end 2006 [MW]
1	China	44.733,0	18.928,0	73,3	2	25.810,0	12.210,0	5.912,0	2.599,0
2	USA	40.180,0	5.600,0	15,9	1	35.159,0	25.237,0	16.823,0	11.575,0
3	Germany	27.215,0	1.551,0	6,0	3	25.777,0	23.897,0	22.247,4	20.622,0
4	Spain	20.676,0	1.527,2	8,0	4	19.149,0	16.689,0	15.145,1	11.630,0
5	India	13.065,8	1.258,8	10,7	5	11.807,0	9.587,0	7.850,0	6.270,0
6	Italy	5.797,0	950,0	19,6	6	4.850,0	3.736,0	2.726,1	2.123,4
7	France	5.660,0	1.086,0	23,7	7	4.574,0	3.404,0	2.455,0	1.567,0
8	United Kingdom	5.203,8	1.111,8	27,2	8	4.092,0	3.195,0	2.389,0	1.962,9
9	Canada	4.008,0	690,0	20,8	11	3.319,0	2.369,0	1.846,0	1.460,0
10	Denmark	3.734,0	309,0	8,9	10	3.465,0	3.163,0	3.125,0	3.136,0
11	Portugal	3.702,0	345,0	10,3	9	3.357,0	2.862,0	2.130,0	1.716,0
12	Japan	2.304,0	211,0	10,1	13	2.083,0	1.880,0	1.528,0	1.309,0
13	The Netherlands	2.237,0	15,0	0,7	12	2.223,0	2.235,0	1.747,0	1.559,0
14	Sweden	2.052,0	603,8	41,7	15	1.448,2	1.066,9	831,0	571,2
15	Australia	1.880,0	3,0	0,2	14	1.877,0	1.494,0	817,3	817,3
16	Ireland	1.428,0	118,0	9,0	16	1.310,0	1.027,0	805,0	746,0
17	Turkey	1.274,0	477,5	59,9	19	796,5	333,4	206,8	64,6
18	Greece	1.208,0	123,0	11,3	17	1.086,0	989,7	873,3	757,6
19	Poland	1.107,0	382,0	52,7	20	725,0	472,0	276,0	153,0
20	Austria	1.010,6	16,0	1,6	18	995,0	994,9	981,5	964,5
21	Brazil	920,0	320,0	53,3	21	600,0	338,5	247,1	236,9
22	Belgium	886,0	340,0	62,0	22	548,0	383,6	286,9	194,3
23	Romania	591,0	577,0	4.121,4	55	14,0	7,0	7,8	2,8
24	Egypt	550,0	120,0	27,6	26	435,0	390,0	310,0	230,0
25	Mexico	521,0	104,5	25,1	27	416,8	85,0	85,0	84,0
26	Chinese Taipei	518,7	82,6	18,9	24	436,0	358,2	279,9	187,7
27	New Zealand	506,0	8,8	1,8	23	497,0	325,3	321,8	171,0
28	Norway	434,6	18,4	4,3	25	431,0	429,0	333,0	325,0
29	Korea (South)	379,3	48,9	14,0	28	348,4	278,0	192,1	176,3
30	Bulgaria	374,5	198,0	112,2	30	176,5	157,5	56,9	36,0
31	Hungary	295,0	94,0	46,8	31	201,0	127,0	65,0	60,9
32	Morocco	286,0	33,0	13,0	29	253,0	124,0	125,2	64,0
33	Czech Republic	215,0	24,0	12,6	32	191,0	150,0	116,0	56,5
34	Finland	197,0	52,0	35,4	33	147,0	143,0	110,0	86,0
35	Chile	170,0	2,6	1,5	39	167,6	20,1	20,1	2,0
36	Lithuania	154,0	63,0	69,2	36	91,0	54,4	52,3	55,0
37	Estonia	149,0	6,9	4,8	34	142,3	78,3	58,6	33,0
38	Costa Rica	123,0	0,0	0,0	35	123,0	74,0	74,0	74,0
39	Iran	100,0	18,0	22,0	38	82,0	82,0	66,5	47,4
40	Ukraine	87,4	0,6	0,7	37	90,0	90,0	89,0	85,6
41	Cyprus	82,0	82,0	∞	0	0,00	0,0	0,0	0,0
42	Croatia	69,8	43,0	161,0	46	26,7	18,2	17,2	17,2
43	Argentina	54,0	25,3	88,2	43	28,7	29,8	29,8	27,8
44	Tunisia	54,0	0,0	0,0	44	29,7	20,7	20,7	20,7

Position 2010	Country / Region	Total capacity end 2010 [MW]	Added capacity 2010 [MW]	Growth rate 2010 [%]	Position 2009	Total capacity end 2009 [MW]	Total Capacity end 2008 [MW]	Total Capacity end 2007 [MW]	Total Capacity end 2006 [MW]
45	Luxembourg	42,0	7,0	19,8	41	35,3	35,3	35,3	35,3
46	Switzerland	42,0	24,4	138,6	53	17,6	13,8	11,6	11,6
47	Nicaragua	40,0	0,0	0,0	40	40,0	0,0	0,0	0,0
48	Philippines	33,0	0,0	0,0	42	33,0	25,2	25,2	25,2
49	Latvia	31,0	2,0	7,0	45	28,5	26,9	27,4	27,4
50	Vietnam	31,0	22,3	254,3	57	8,8	1,3	0,0	0,0
51	Uruguay	30,5	10,0	48,8	50	20,5	20,5	0,6	0,2
52	Jamaica	29,7	0,0	0,0	52	54,0	20,0	20,0	20,0
53	Netherlands Antilles	24,3	0,0	0,0	47	24,3	12,3	12,3	12,0
54	Guadeloupe	20,5	0,0	0,0	49	20,5	20,5	20,5	20,5
55	Colombia	20,0	0,0	0,0	51	20,0	19,5	19,5	19,5
56	Russia	15,4	1,2	8,6	54	14,0	16,5	16,5	15,5
57	Guyana	13,5	0,0	0,0	56	13,5	13,5	13,5	13,5
58	Cuba	11,7	4,5	62,5	58	7,2	7,2	2,1	0,5
59	South Africa	10,0	2,0	25,0	48	8,0	21,8	16,6	16,6
60	Israel	6,0	0,0	0,0	59	6,0	6,0	6,0	7,0
61	Slovakia	6,0	0,0	0,0	60	6,0	6,0	5,0	5,0
62	Pakistan	6,0	0,0	0,0	61	6,0	6,0	0,0	0,0
63	Faroe Islands	4,0	0,0	0,0	62	4,0	4,1	4,1	4,1
64	Cape Verde	2,8	0,0	0,0	63	2,8	2,8	2,8	2,8
65	Ecuador	2,5	0,0	0,0	64	2,5	4,0	3,1	0,0
66	Nigeria	2,2	0,0	0,0	66	2,2	2,2	2,2	2,2
67	Belarus	1,9	0,0	0,0	67	1,9	1,1	1,1	1,1
68	Antarctica	1,6	0,0	0,0	68	1,6	0,6	0,0	0,0
69	Jordan	1,5	0,0	0,0	69	1,5	1,5	1,5	1,5
70	Indonesia	1,4	0,0	0,0	70	1,4	1,2	1,0	0,8
71	Mongolia	1,3	0,0	0,0	65	1,3	2,4	0,0	0,0
72	Martinique	1,1	0,0	0,0	71	1,1	1,1	1,1	1,1
73	Falkland Islands	1,0	0,0	0,0	72	1,0	1,0	1,0	1,0
74	Eritrea	0,8	0,0	0,0	73	0,8	0,8	0,8	0,8
75	Peru	0,7	0,0	0,0	74	0,7	0,7	0,7	0,7
76	Kazakhstan	0,5	0,0	0,0	75	0,5	0,5	0,5	0,5
77	Syria	0,4	0,0	0,0	77	0,4	0,4	0,3	0,3
78	Namibia	0,2	0,0	0,0	76	0,5	0,5	0,5	0,3
79	Dominican Republic	0,2	0,0	0,0	78	0,2	0,2	0,0	0,0
80	Dominica	0,2	0,0	0,0	79	0,2	0,2	0,0	0,0
81	North Korea	0,2	0,0	0,0	80	0,2	0,2	0,0	0,0
82	Algeria	0,1	0,0	0,0	81	0,1	0,1	0,0	0,0
83	Bolivia	0,01	0,0	0,0	82	0,01	0,01	0,01	0,01
Total	World	196.629,7	37.642,0	23,56		159.766,4	120.903,0	93.926,8	74.122,0



WWEA Head Office

Charles-de-Gaulle-Str. 5
53113 Bonn
Germany

T +49-228-369-4080
F +49-228-369-4084

secretariat@wwindea.org

**Nosotros/Yo estamos/estoy de acuerdo con los cinco principios* de la
WWEA y me hago miembro como:**

** Disponible en www.wwindea.org*

Miembro ordinario (asociación)

Cuota de membrecía: 1 % del presupuesto anual relacionado con la energía eólica, basado en año precedente. La cuota mínima es 100 €, la máxima 15.000 €

Miembro científico (instituciones científicas)

Cuota de membrecía: Si su sede se encuentra un país no miembro de la OECD, 100 €; en un país miembro de la OECD, 500 €

Miembro corporativo (Empresas, organismos públicos o gubernamentales)

Cuota de membrecía: Los miembros corporativos tienen que pagar un monto equivalente al 0,1 % de la facturación del año anterior relacionada con la energía eólica. La cuota mínima es de 100 € (si la sede se encuentra en un país no miembro de la OECD); en un país miembro de la OECD 1000 €. La cuota máxima es de 15'000 €. Organismos públicos o gubernamentales deben aplicar para una regulación especial.

Miembro Individual

Cuota de membrecía: 80 € *(No aplica para personas relacionadas con el sector eólico.)*

Cuota de membrecía = _____ €

Nombre/Organización: _____

Actividad relacionada con la energía eólica: _____

Dirección: _____

E-Mail: _____ Website: _____

Tel.: _____ Fax: _____

Lugar, Fecha: _____

Firma: _____



Order now!

available from May 2011

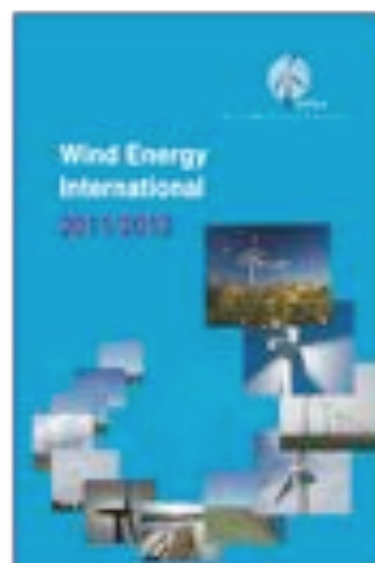
Wind Energy International 2011/2012

4th edition of international standard yearbook

Including

Country Reports with latest information on **100 countries** providing a comprehensive overview of the status of wind energy all over the world

Special Reports on Policies, Industrial Trends, Financing, Education and Training, Community Power, Integrating Renewable Energies, Small Scaled Wind and Hybrid Systems and Research & Development of Technology



Fax to +49-228-36940-84 or order online at: www.WWindEA.org



World Wind Energy Association

„If you want to know the status of wind energy development world-wide and you only can afford one book, this is the one.“
Paul Gipe, USA

“This yearbook is a kind of a Wind Bible and is a must-have!”
Emma Sanan, South Africa

I/We want to order ___ copy(ies) of the yearbook WEI 2011/2012
(non-members: 98 €, WWEA members: 68 €)*.

Name/Organisation _____
 Address _____
 Country _____ Postal Code _____
 Phone _____ Fax _____
 Website _____ Email _____
 Date _____ Signature _____

* Additional discount on multiple books order available. Price includes delivery.



WWEC 2011

10th World Wind Energy Conference
& Renewable Energy Exhibition
المؤتمر العالمي للطاقة المتجددة
ومعرض الطاقات المتجددة

Greening Energy

Converting Deserts Into Powerhouses
Cairo - Egypt, 31st October - 2nd November, 2011

Wind Energy

- Wind turbine technology
- Information on planning wind farms
- Integration & storage of renewable energy systems
- Monitoring, operation & maintenance of wind farms
- Ownership models
- National policies on renewable energy sources
- International programs
- Training and education

New in WWEC 2011

- Regulatory framework in the MEDA region
- Grants & funding for RE
- Solar, PV technology & equipment
- EU Mediterranean solar plan
- Water desalination
- Capacity building & Training
- Community Power
- Biofuel
- Energy Storage
- Energy Efficiency



The conference will hold a competition among university students

www.wwec2011.net

Conference secretariat:

GACIC, Tel: 0020 2 33368 183, Fax: 0020 2 33368 786, magicx@ahk-mena.com

Organized By

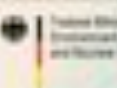


Egyptian Wind Energy Association
الجمعية المصرية لطاقة الرياح



AHK
Arabian Hydro-Kinetic
Association
الجمعية العربية
للطاقة الكهرومائية
والميكانيكية

Supported By



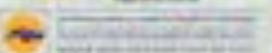
Technical Ministry of the
Environment, Nature Conservation
and Forests - Egypt



Sponsored By

SIEMENS

In Partnership with



Media Sponsor

Alternative Energy

CleanTech

SUN & WIND ENERGY

Official Carrier

EGYPTAIR
A BEAR ALLIANCE MEMBER

Technology Sponsor

Arbitel