

# Improved Legal Framework for the Use of Wind Energy in Germany

## Verbesserte Rahmenbedingungen für die Windenergienutzung in Deutschland



B. Neddermann; DEWI Wilhelmshaven

ENGLISH - DEUTSCH

### **On 1.1.2009 the Amendment of the Renewable Energy Sources Act (EEG) Will Come Into Force.**

Following the resolution adopted by the German Parliament on 6 June, the Bundesrat (upper house of parliament) has also passed the amendment of the Renewable Energy Sources Act (EEG) on 4 July 2008. The amended Act aims at increasing the share of renewable energies in the German electricity demand to at least 30% by 2020.

The German government is convinced that by international comparison the EEG has proved to be an effective instrument in reaching the development targets. For example, the target established in the previous EEG, to generate at least 12.5% of electricity from renewable energies by 2010, was already reached in 2007. The new amendment of the Act therefore has retained the proven basic structure, such as the reference yield model for the remuneration of electricity generated from wind energy.

Important modifications for wind energy use concern the increased remuneration for wind turbine generator systems (WTGS) onshore and offshore and the improved integration of wind energy into the power supply system.

### **Ab 1.1.2009 gilt das novellierte Erneuerbare-Energien-Gesetz**

Nach dem Beschluss des Deutschen Bundestags vom 6. Juni hat auch der Bundesrat am 4. Juli 2008 der Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) zugestimmt. Die Neufassung des Gesetzes verfolgt das Ziel, den Anteil Erneuerbarer Energien an der Stromversorgung in Deutschland bis 2020 auf mindestens 30% zu erhöhen.

Das EEG hat sich nach Überzeugung der Bundesregierung im internationalen Vergleich als effektiv im Hinblick auf die Erreichung der Ausbauziele erwiesen. So konnte das im bisherigen EEG festgelegte Ziel, bis 2010 mindestens 12,5% des Stroms aus Erneuerbaren Energien zu erzeugen, bereits im Jahr 2007 erreicht werden. Die Neufassung des Gesetzes hält deshalb an der bewährten Grundstruktur fest, wie z.B. dem Referenzertragsmodell für die Vergütung der Stromerzeugung aus Windenergie.

Wesentliche Änderungen für die Windenergienutzung betreffen die Erhöhung der Vergütung für Windenergieanlagen (WEA) an Land und auf See (Offshore) und die Verbesserung der Netzintegration des Windstroms.

The improved remuneration and the decrease of the remuneration degression for new turbines are aimed at counteracting the drastic increase in energy and raw material prices (especially for steel and copper) in the last few years. Other than for example in France, the amended EEG still does not provide an inflationary adjustment in order to compensate for future price increases.

Since the increased remuneration for wind energy will only become effective with the coming into force of the amendment on 1 January 2009, it remains to be seen whether there will be a temporary decline in new wind turbines put into operation until the end of 2008.

In the following, the legal framework for wind energy use in Germany as established by the new amendment of the EEG will be outlined. The official text of the Act will be published on our homepage [www.dewi.de](http://www.dewi.de) as soon as it is available.

### **Remuneration for Wind Energy Onshore**

WTGS commissioned in 2009 will receive an initial remuneration of 9.20 ct/kWh. The period for which the increased initial remuneration applies (at least 5 years / maximum 20 years), depends on the quality of the site and is established according to the reference yield model defined by the EEG. After the initial remuneration period, the basic buy-back price is paid (5.02 ct/kWh for WTGS commissioned in 2009), when the maximum remuneration period (20 years plus year of commissioning) has not been reached yet.

For WTGS put into operation in the following calendar years, the initial and the basic remuneration will decrease by 1 percent each year (degression). The initial and the basic remuneration valid for the calendar year in which the WTGS was commissioned, will, however, apply for the whole remuneration period.

WTGS operators can claim remuneration according to the EEG only if they can prove that at least 60% of the EEG reference yield can be reached at the site planned. For small wind turbines up to 50 kW rated capacity such proof is not necessary.

For new WTGS installed in replacement for old and smaller turbines (the so-called "repowering") the initial remuneration will be increased by 0.5 cent/kWh, on condition that the turbine to be replaced is located in the same administrative district and is at least ten years old. Also, the new turbine must have at least twice (but not more than five times) the original capacity. The "repowering bonus" is meant to provide an incentive for replacing old and small WTGS by modern wind turbines, a potential which has hardly been used up to now. The aim is also to "clear up" the land in the pioneering regions of wind energy, i.e. to generate more electricity with fewer wind turbines.

### **Improvement of the Grid Integration of Wind Energy**

The EEG amendment also includes important new regulations for improving the integration of wind energy into the power supply system. For example, "as an exception" the

Mit der verbesserten Vergütung und einer Verminderung der Vergütungsdegression für Neuanlagen soll v.a. dem drastischen Anstieg der Energie- und Rohstoffpreise (insb. für Stahl und Kupfer) in den letzten Jahren entgegengewirkt werden. Anders als z.B. in Frankreich, ist aber auch in dem novellierten EEG kein Inflationsausgleich vorgesehen, um weitere Preissteigerungen in der Zukunft zu kompensieren.

Da die erhöhten Vergütungen für WEA erst mit dem Inkrafttreten des neuen EEG zum 1.1.2009 gelten, bleibt abzuwarten, ob bis zum Jahresende 2008 zunächst ein Rückgang der neu in Betrieb genommenen Leistung festzustellen ist.

Nachfolgend wird ein Überblick zu den Rahmenbedingungen der Windenergienutzung in Deutschland nach den Bestimmungen des novellierten EEG gegeben. Ein Auszug der für die Windenergie relevanten Inhalte des offiziellen Gesetzestextes wird auf der DEWI-Homepage [www.dewi.de](http://www.dewi.de) veröffentlicht sobald dieser vorliegt.

### **Vergütung für WEA an Land**

WEA, die 2009 in Betrieb gehen, erhalten eine Anfangsvergütung von 9,20 ct/kWh. Der Zeitraum, für den der Anspruch zur Zahlung dieser erhöhten Anfangsvergütung gilt (mind. 5 Jahre / max. 20 Jahre), hängt von der Qualität des Standorts ab und wird nach dem im EEG definierten Referenzertragsmodell ermittelt. Nach dem Auslaufen der Anfangsvergütung wird die Grundvergütung gezahlt (bei Inbetriebnahme in 2009: 5,02 ct/kWh), wenn die maximale Vergütungsdauer (20 Jahre zzgl. Inbetriebnahmejahr) noch nicht erreicht wurde.

Für WEA, die in den folgenden Kalenderjahren in Betrieb gehen, sinken Anfangs- und Grundvergütung jährlich um 1 Prozent (Degression). Die sich für das Kalenderjahr der Inbetriebnahme ergebenden Anfangs- und Grundvergütungen gelten jedoch für die gesamte Vergütungsdauer.

Voraussetzung für den EEG-Vergütungsanspruch ist der Nachweis des WEA-Betreibers, dass an dem geplanten Standort mindestens 60 Prozent des EEG-Referenzertrags erzielt werden kann. Für kleine WEA mit bis zu 50 kW Nennleistung ist kein entsprechender Nachweis erforderlich.

Die Anfangsvergütung erhöht sich um weitere 0,5 ct/kWh für neu installierte Anlagen, die als Ersatz für alte kleine WEA dienen (sog. „Repowering“). Voraussetzung ist dabei, dass die ersetzte Anlage aus demselben oder einem benachbarten Landkreis stammt und bereits mindestens zehn Jahre in Betrieb ist. Zudem muss die neue Anlage mindestens die doppelte (höchstens aber die fünffache) Leistung der Altanlage aufweisen. Mit dem „Repowering-Bonus“ soll das bisher kaum genutzte Potenzial für den Ersatz alter Klein-WEA durch moderne Windturbinen erschlossen werden. Ziel ist zudem eine „Flurbereinigung“ in den Pionierregionen der Windenergie, um dort mit weniger Anlagen mehr Strom zu erzeugen.

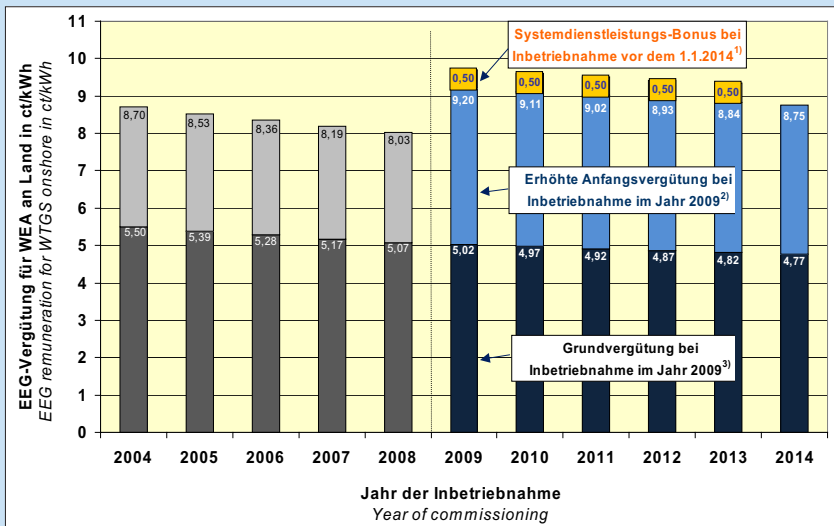


Fig. 1: Development of EEG remuneration for WTGS onshore in the period between 2004 and 2008 and from 2009 onwards (Note: The initial and basic tariffs and bonuses given for the year of commissioning are valid for the entire period of remuneration.)

<sup>1)</sup> System services bonus for WTGS commissioned before 1.1.2014

<sup>2)</sup> Increased initial remuneration for WTGS commissioned in 2009

<sup>3)</sup> Basic remuneration for WTGS commissioned in 2009

Abb. 1: Entwicklung der EEG-Vergütung für WEA an Land im Zeitraum 2004-2008 und ab 2009 (Hinweis: Die für das Inbetriebnahmejahr dargestellten Anfangs- und Grundvergütungen und Boni gelten für die gesamte Vergütungsdauer.)

grid operator shall be entitled in case of grid bottlenecks to reduce the output of the WTGS connected, if otherwise the grid capacity would be exceeded (so-called “feed-in management” for WTGS with more than 100 kW rated capacity. WTGS operators are therefore required to have their turbines equipped with a tool which allows remote-controlled limiting of the power production in case of grid overload and an online query of the actual feed-in power. From 1.1.2011 onwards these requirements shall also apply to old turbines commissioned before 2009. A significant improvement for WTGS operators is the fact that according to the EEG amendment grid operators will have to pay compensation for the lost remuneration payments resulting from the feed-in management.

WTGS connected to the grid before 1.1.2014 which fulfil certain technical requirements for the improvement of grid integration (voltage and frequency regulation) and for the lighting system will get an additional “system services bonus”, increasing the initial remuneration by another 0.5 cent/kWh. For old turbines commissioned between 2002 and 2008 a system services bonus of 0.7 ct/kWh is granted for a period of 5 years if the WTGS are upgraded before 1.1.2011. The requirements to be met in order to be entitled to the bonus still have to be laid down in supplementary regulations.

As before, the cost of the grid connection of WTGS to the point of common coupling and of the necessary equipment for metering the electricity produced by or supplied to the WTGS are borne by the WTGS operator. The cost for grid optimisation, reinforcement and expansion are borne by the grid operator who, however, can apportion costs to the customers via grid costs.

The Fig. 1 shows the level of remuneration for new wind turbines onshore depending on the year of commissioning. For the period between 2004 and 2008 the development is shown with a 2% degression per year according to the old EEG, and for the period between 2009 and 2014 the graph shows the development based on the new EEG amendment with a remuneration decreasing by 1% per calendar

### Verbesserung der Netzintegration des Windstroms

In der EEG-Novelle werden auch wichtige Neuregelungen zur verbesserten Netzintegration des Windstroms getroffen. So ist der Netzbetreiber bei zu hoher Stromeinspeisung „ausnahmsweise“ berechtigt, die angeschlossenen Windenergieanlagen herunter zu regeln, wenn andernfalls die Netzkapazität überlastet wäre (sog. „Einspeisemanagement“ für WEA mit mehr als 100 kW Nennleistung). Für den Anlagenbetreiber gilt deshalb als Anschlussvoraussetzung, dass die Windturbinen mit einer Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung bei Netzüberlastung sowie zur Abrufung der jeweiligen Ist-Einspeisung ausgestattet sind. Ab 1.1.2011 gelten diese Anforderungen auch für Altanlagen, die vor 2009 in Betrieb genommen worden sind. Eine deutliche Verbesserung für die WEA-Betreiber ergibt sich aus der in der EEG-Novelle erstmals festgelegten Verpflichtung der Netzbetreiber zur Zahlung einer Entschädigung für die als Folge des Einspeisemanagements entgangenen Vergütungen.

WEA, die vor dem 1.1.2014 in Betrieb gehen und bestimmte technische Anforderungen zur Verbesserung der Netzintegration (Spannungs- und Frequenzregelung) sowie zur Befuerung einhalten, erhalten zusätzlich einen „Systemdienstleistungs-Bonus“, der die Anfangsvergütung nochmals um 0,5 ct/kWh erhöht. Für Altanlagen, die in den Jahren 2002-2008 in Betrieb gegangen sind, wird für die Dauer von fünf Jahren ein Systemdienstleistungs-Bonus von 0,7 ct/kWh gewährt, wenn die WEA vor dem 1.1.2011 entsprechend nachgerüstet werden. Die für den Bonus einzuhaltenen Anforderungen sind aber noch in einer ergänzenden Rechtsverordnung festzulegen.

Wie bisher hat der Anlagenbetreiber die Kosten des Netzanschlusses von WEA an den Verknüpfungspunkt sowie der notwendigen Messeinrichtungen zur Erfassung des gelieferten und des bezogenen Stroms zu tragen. Die Kosten für Optimierung, Verstärkung und Ausbau des Netzes übernimmt der Netzbetreiber, der diese jedoch über die Netzentgelte auf seine Kunden umlegen kann.

year. The graph further illustrates that in the period 2009-2013 an increase in the initial remuneration due to the system services bonus of another 0.5 ct/kWh can be reached.

### **Direct Marketing of Wind Energy**

For the first time the so-called direct marketing of electricity generated by wind turbines has been regulated by law. According to the provisions of the revised EEG, WTGS operators can sell the electricity produced directly to third parties on a "calendar-monthly" basis. When an operator decides to sell directly, he is not entitled to remuneration under the EEG for the whole calendar month. Before the beginning of the preceding month the WTGS operator has to give notice to the grid operator whether the wind power generated (or a certain portion thereof) is to be marketed directly or remunerated according to EEG. Double marketing is not allowed under the EEG provisions.

### **Remuneration for Offshore Wind Energy**

The remuneration for offshore wind energy will be increased considerably from 2009 onwards - by more than 70% compared with the present regulation. Against the background of a significant price increase (see above) and special risks in the development of the German far-offshore sites, the remuneration is now adjusted to the remuneration level for offshore wind farms in other European countries. In view of the large number of projects already approved off the German coast, the German government hopes that the new regulation will finally bring the breakthrough for offshore wind energy use in Germany.

Offshore wind turbines put into operation by 31.12.2015 at the latest will receive an initial remuneration of 15 ct/kWh for a period of 12 years. After that the basic tariff provided in the revised EEG is 3.5 ct/kWh until the maximum remuneration period (20 years plus year of commissioning) is reached. For projects which are at least 12 nautical miles away from the coast and in waters deeper than 20 m, the period for the increased initial remuneration is extended depending on the actual site conditions.

For offshore WTGS installed after 2015, the initial tariff is 13 ct/kWh for a period of 12 years. It should be noted also that from 2015 onwards a decrease of the remuneration of 5 % per calendar year for newly installed offshore turbines has been established by the EEG amendment.

Die **Abb. 1** gibt einen Überblick, wie sich die Vergütungshöhe für neue WEA an Land in Abhängigkeit des Inbetriebnahmejahres darstellt. Für den Zeitraum 2004-2008 ist die Entwicklung nach dem alten EEG mit 2% jährlicher Degression der Vergütung dargestellt, für den Zeitraum 2009-2014 zeigt die Abbildung den Verlauf nach dem neuen EEG mit einer Degression der Vergütung von 1% pro Kalenderjahr. Veranschaulicht wird auch, dass im Zeitraum 2009-2013 durch den Systemdienstleistungs-Bonus eine Erhöhung der Anfangsvergütung um weitere 0,5 ct/kWh erreicht werden kann.

### **Direktvermarktung von Windstrom**

Erstmals geregelt wird die sog. Direktvermarktung von Windstrom. Nach den Bestimmungen im novellierten EEG können WEA-Betreiber den erzeugten Strom „kalendermonatlich“ direkt an Dritte veräußern. Der Vergütungsanspruch gemäß EEG entfällt dann im gesamten Kalendermonat für den erzeugten Strom der Anlage, wenn der Betreiber sich für die Direktvermarktung entscheidet. Der WEA-Betreiber muss dem Netzbetreiber vor Beginn des jeweils vorangegangenen Kalendermonats anzeigen, ob der erzeugte Windstrom (bzw. ein bestimmter Anteil davon) direkt vermarktet oder gemäß EEG vergütet werden soll. Eine Doppelvermarktung des erzeugten Stroms ist nach den Bestimmungen des EEG verboten.

### **Vergütung für Offshore-WEA**

Die Vergütung für die Windenergienutzung auf See wird ab 2009 deutlich erhöht – und zwar um mehr als 70% gegenüber der bisherigen Regelung. Vor dem Hintergrund deutlicher Kostensteigerungen (s.o.) und besonderer Risiken bei der Erschließung der küstenfernen deutschen Offshore-Standorte, erfolgt nun eine Anpassung an das Vergütungsniveau für Offshore-Windparks in anderen europäischen Ländern. Angesichts der Vielzahl der vor der deutschen Küste bereits genehmigten Projekte erhofft sich die Bundesregierung damit den Durchbruch für die deutsche Offshore-Windenergienutzung.

Offshore-Windenergieanlagen, die bis spätestens 31.12.2015 in Betrieb gehen, erhalten eine Anfangsvergütung von 15 ct/kWh über einen Zeitraum von 12 Jahren. Anschließend sieht das novellierte EEG eine Grundvergütung von 3,5 ct/kWh vor, bis die maximale Vergütungsdauer (20 Jahre zzgl. Inbetriebnahmejahr) erreicht wurde. Für Projekte mit mind. 12 Seemeilen Küstenentfernung und mind. 20 m Wassertiefe verlängert sich der o.g. Zeitraum für die erhöhte Anfangsvergütung je nach Standortbedingungen.

Für Offshore-WEA, die nach 2015 in Betrieb gehen, beträgt die Anfangsvergütung 13 ct/kWh über einen Zeitraum von 12 Jahren. Zu beachten ist darüber hinaus, dass die EEG-Novelle ab 2015 eine Degression der Vergütungen von 5% pro Kalenderjahr für neu installierte Offshore-Anlagen vorsieht.