

Presseinfo zum Hintergrundgespräch
in der Schweizerischen Botschaft Berlin
am 5. November 2008

Energy Watch Group
Zinnowitzer Straße 1
10115 Berlin Germany
Contact: Thomas Seltmann
Phone +49 (0)30 3988 9664
Mobile +49 (0)175 2821882

Vorabinformationen zur unveröffentlichten Studie „Wind Power in Context – A clean Revolution in the Energy Sector“ von Dr. Rudolf Rechsteiner

Windkraft: alle Erwartungen übertroffen

Die Entwicklung der Windenergie hat im hinter uns liegenden Jahrzehnt alle offiziellen Vorhersagen weit übertroffen. Das ist auch für die kommenden Jahrzehnte wahrscheinlich.

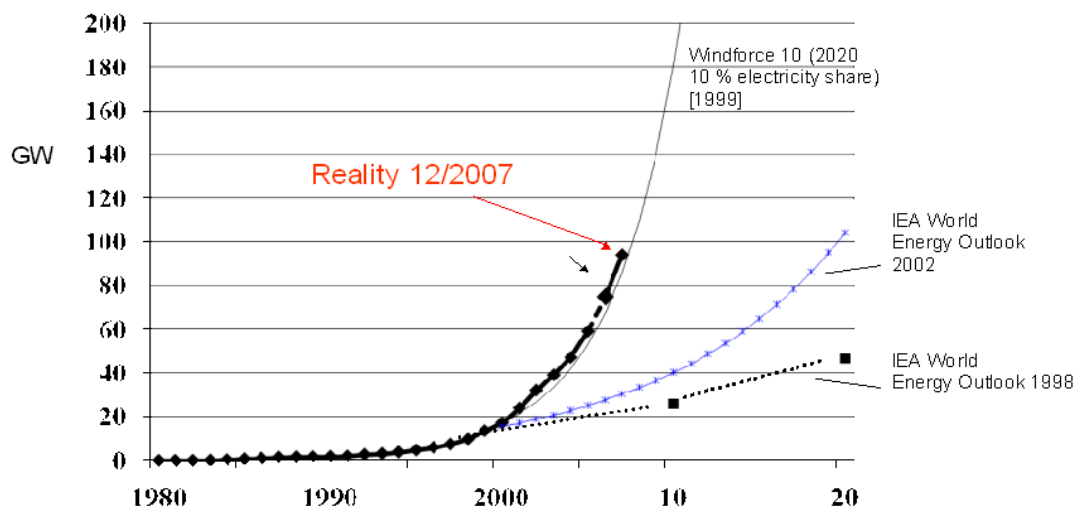
In den 80er Jahren hatte es noch jeweils sechs Jahre gebraucht, bis sich die installierte Gesamtleistung verdoppelte - seit 1998 sind es im Mittel nur noch drei Jahre. Im laufenden Jahr 2008 wurden erstmals 100.000 Megawatt überschritten.

Schreibt man die globale Steigerung der Windstromgewinnung (30 % jährlich 1998 bis 2007) und der Stromnachfrage (3,6 % jährlich) fort, dann wird ab dem Jahr 2019 mehr als die Hälfte aller weltweit neu gebauten Kraftwerksleistung in Windkraftanlagen installiert. Dass diese Entwicklung der Windenergie tatsächlich ungebremst weitergehen wird, dafür spricht unter anderem Folgendes:

- Die Windressourcen sind groß genug, um den Welt-Strombedarf mehrfach zu decken.
- Eine Kilowattstunde (kWh) Windstrom kann in vielen Regionen für 6 bis 8 Eurocent erzeugt werden, an sehr guten Standorten sogar noch billiger. Damit ist Windenergie unter neuen Kraftwerken häufig die billigste Stromerzeugungstechnik und für Investoren kostenstabil – Wind ist gratis. Ist eine Anlage einmal abgeschrieben, kann sie weitere Jahre zu den reinen Betriebskosten von nur 1 bis 2 Eurocent pro kWh produzieren.

- Im Gegensatz zu Kohle- und Atomstrom sind bei Windkraftwerken ständige technische Verbesserungen und eine weitere Verbilligung in der Massenfertigung zu erwarten.
- Beim Betrieb entstehen weder Kohlendioxid noch andere Schadstoffe und kein gefährlicher Müll.
- Kurze Planungs- und Bauzeit: Ein Windpark kann innerhalb nur eines Jahres errichtet werden.

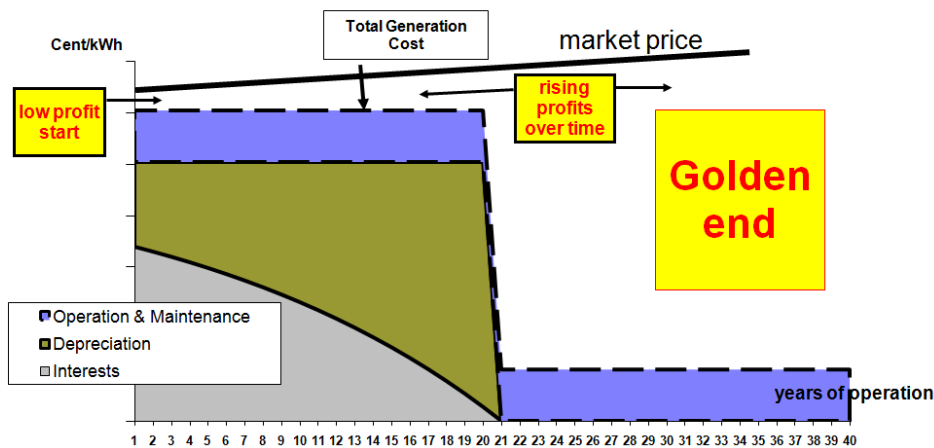
IEA: Prognosen und Wirklichkeit



IEA: Prognosen und Wirklichkeit

Installierte Windenergieleistung weltweit: reale Entwicklung (dicke schwarze Linie), Greenpeace 1999 (dünne schwarze Linie), Internationale Energieagentur 2002 (blaue Linie), Internationale Energieagentur 1998 (gepunktete Linie)
[Rechsteiner 2008]

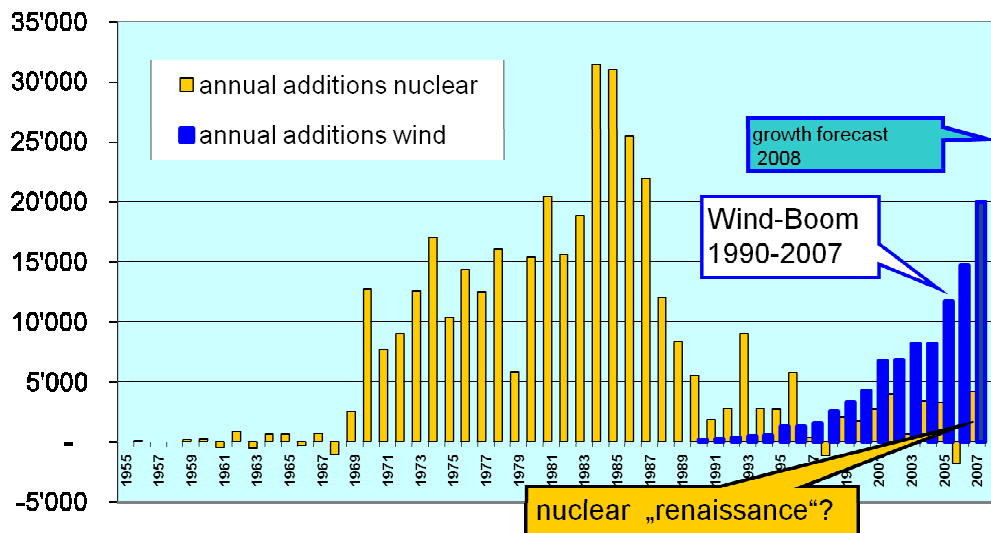
Cost- and pay-back-structure of renewables over time
High initial capital cost, low O&M-costs, no fuel cost
bring golden end over life cycle



Typische Kosten und Erlöse eines Windkraftwerks im Zeitverlauf. Nach der Abschreibung müssen nur noch die Betriebskosten aufgebracht werden („golden end“) [Rechsteiner 2008]

Annual additions of nuclear and wind capacities in Megawatt

Quellen: IAEA: Nuclear Power Reactors in the World, REFERENCE DATA SERIES No. 2, April 2006 / PRIS



(Windkraftstudie: Folie 64 Annual additions...)

Jährlicher globaler Zubau/Abbau von Wind- (blau) und Atomkraftwerksleistung (gelb) seit 1955. [Rechsteiner 2008]

Vorabinformationen zur unveröffentlichten Studie „Renewable Energy Outlook 2030 Scenario“ von Dipl. Ing. Stefan Peter und Dr. Harry Lehmann

Schneller Ausbau der erneuerbaren Energien möglich

Der Ausbau der Energiegewinnung aus Wind, Sonne, Biomasse und Erdwärme ist nicht wie bei Kohle, Öl, Gas und Uran durch den Umfang von Lagerstätten begrenzt, sondern hauptsächlich von den Investitionen in die Anlagen abhängig. Für die Energy Watch Group wurde deshalb untersucht, wie schnell sich die Versorgung aus erneuerbaren Energie steigern lässt, durch realistische steigende Investitionssummen, differenziert nach verschiedenen Weltregionen.

Das Szenario zeigt als Ergebnis, dass im Jahr 2030 mindestens ein Anteil der erneuerbaren Energien von 29 Prozent des weltweiten Endenergiebedarfs an Strom und Wärme erreicht werden kann.

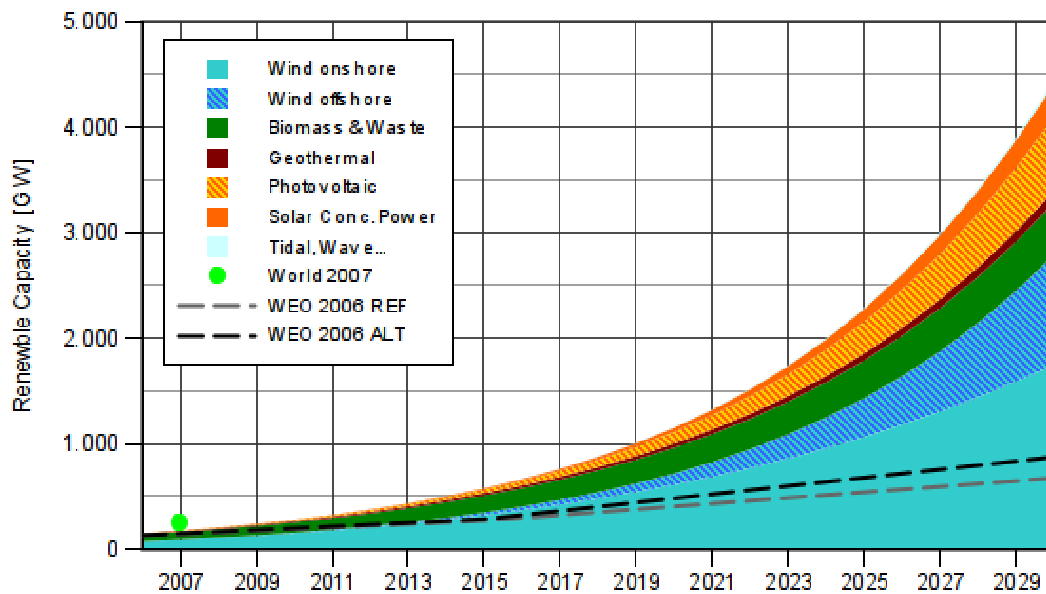
Voraussetzungen dafür sind eine starke politische Unterstützung, ein freier Marktzugang und jährliche Investitionen, die nach und nach bis 2030 auf gut eine Billion Euro ansteigen ("obere Szenario-Variante"). Das sind im Zieljahr umgerechnet 124 Euro pro Kopf der Weltbevölkerung. Zum Vergleich: Im Durchschnitt der Jahre 2008 bis 2030 ist das ein Viertel weniger als die heutigen jährlichen Militärausgaben.

Nimmt man eine nur halb so hohe Investitionsbereitschaft an („untere Szenario-Variante“), dann ist ein erneuerbarer Deckungsgrad von 17 Prozent für Strom und Wärme erreichbar.

Der Deckungsgrad ist in beiden Varianten bei elektrischem Strom viel höher als bei Wärme. So liegt der erneuerbare Anteil 2030 in der „oberen Variante“ für den Wärmebereich bei 16 Prozent gegenüber 62 Prozent für den Strom, davon knapp die Hälfte aus Windkraft.

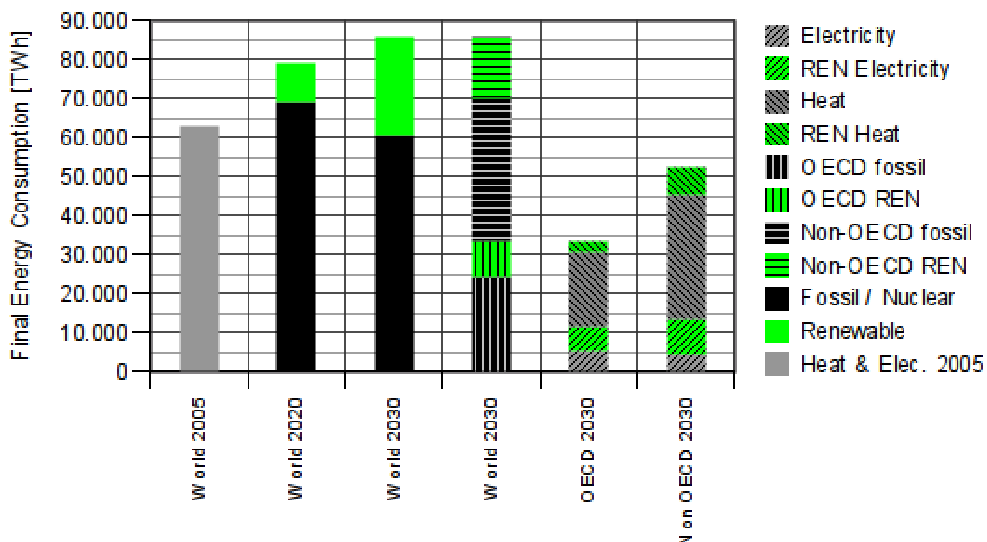
Das mathematische Modell zur Gewinnung der genannten Daten ist ein Näherungsverfahren, das - getrennt für zehn Weltregionen - schrittweise den Kapazitätsausbau und die dazugehörigen Investitionskosten ermittelt. Zum Vergleich mit der Entwicklung des globalen Endenergiebedarfs wurde als Bezugsgröße e aus dem „World Energy Outlook“ der Internationalen Energieagentur (IEA) entnommen, obwohl die Energy Watch Group aufgrund ihrer bisherigen Analysen nicht davon ausgeht, dass konventionelle Energieträger im demnach erforderlichen Umfang zur Verfügung stehen werden.

Von den Ergebnissen sind die Wissenschaftler der Energy Watch Group positiv überrascht. Derartig hohe Deckungsgrade bei den vergleichsweise moderaten Investitionssummen wurden ursprünglich nicht erwartet.



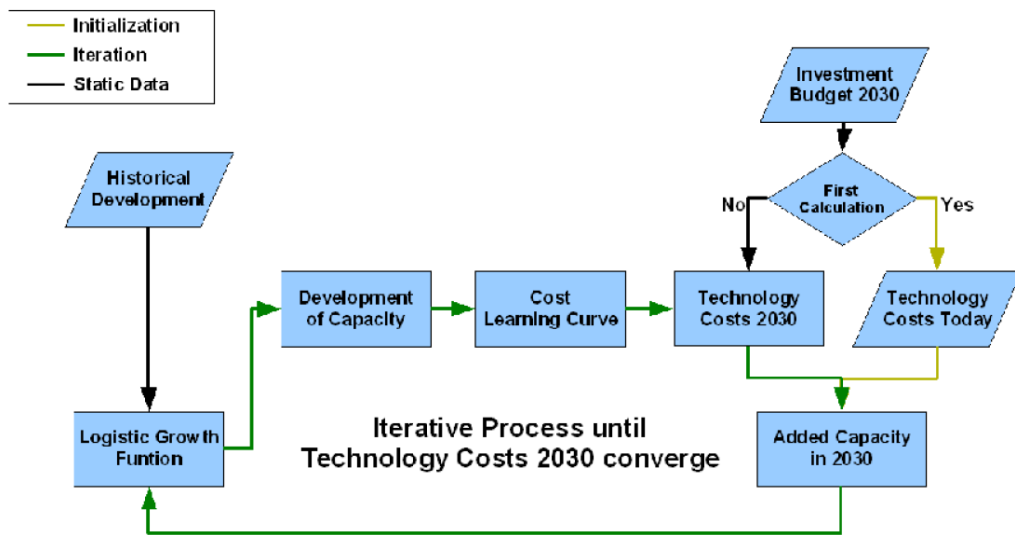
(REO 2030: Renewables - Stromerzeugungskapazitäten bis 2030 im Vergleich zur IEA-Prognose)

Installierte Leistung der erneuerbaren Stromerzeugung bis 2030 in Gigawatt, obere Variante (farbige Flächen). Zum Vergleich die beiden Prognosevarianten der Internationalen Energieagentur aus dem Jahr 2006 (schwarz/grau gestrichelte Linie) [Peter/Lehmann 2008]



(REO 2030: Anteile der erneuerbaren Energien am Endenergiebedarf 2030)

Anteile am Jahres-Endenergieverbrauch 2030 in Terawattstunden nach Energieträger und Region, obere Variante [Peter/Lehmann 2008]



(REO 2030: Figure 5: Flow chart of the scenario...)

Flussdiagramm des mathematischen Modells zur Ermittlung des Kapazitätsausbaus erneuerbarer Energien und der dazugehörigen Investitionskosten. Die Berechnung startet rechts oben in der Darstellung. [Peter/Lehmann 2008]