



Das Erneuerbare-Energien-Gesetz - Mehr als ein zentrales Instrument zum Klimaschutz

Frithjof Staiß, Maike Schmidt

Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg

staiss@zsw-bw.de; Maike.Schmidt@zsw-bw.de

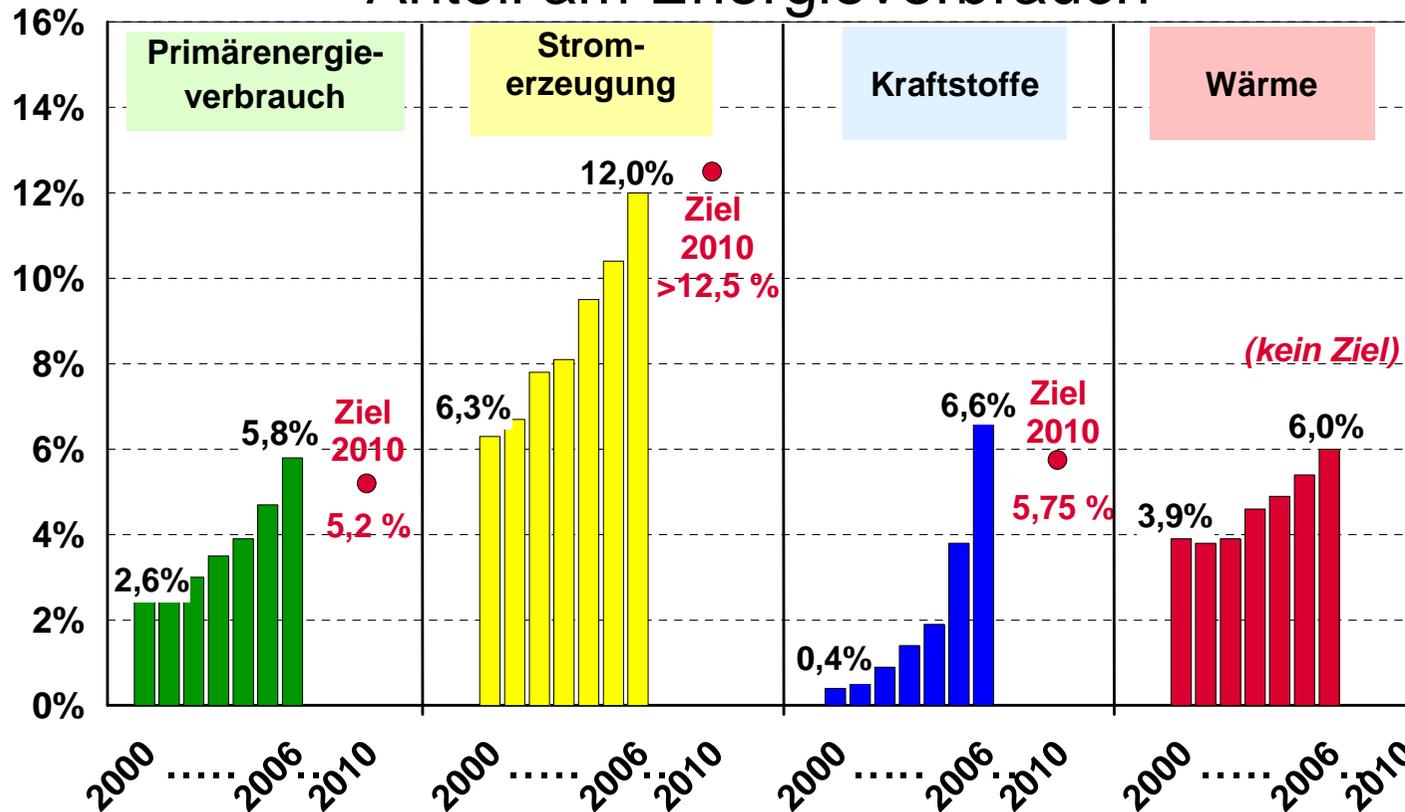
www.zsw-bw.de

EEG und Energie 2.0 - Erneuerbare-Energien-Gesetz für Klimaschutz,
Versorgungssicherheit und Arbeitsplätze
Fachgespräch, Berlin 10. Oktober 2007



„Wer hätte das gedacht?“ – Entwicklung der Erneuerbaren Energien in Deutschland

Anteil am Energieverbrauch



Bereits erreicht:
Verdoppelung des Anteils am Primärenergieverbrauch zwischen 2000 and 2010.

Bereits erreicht:
Erhöhung des Anteils am Bruttostromverbrauch auf mindestens 12,5% bis 2010

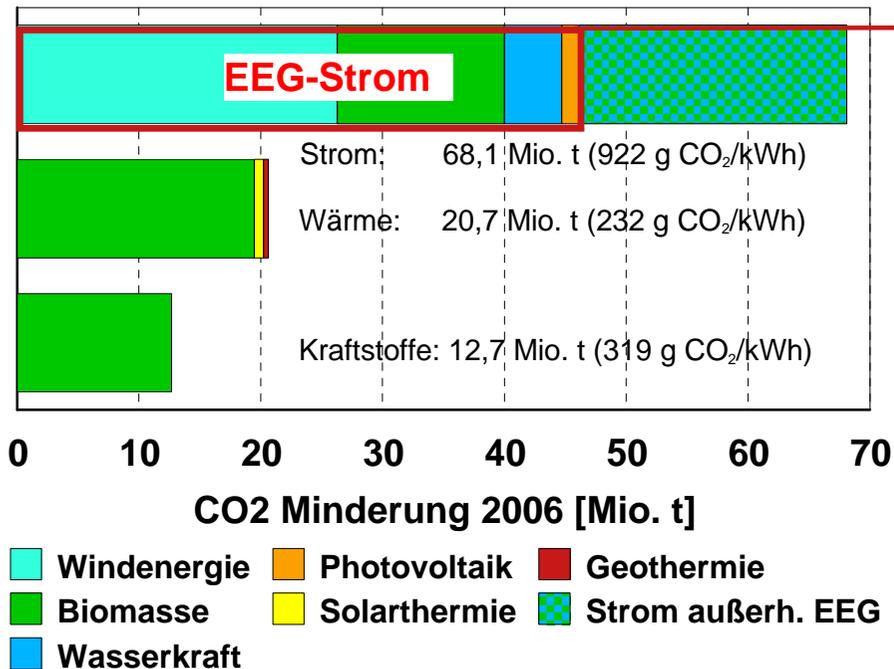
Bereits erreicht:
Erhöhung des Anteils von Biokraftstoffen im Straßenverkehr auf 5,75% bis 2010

Quelle: AGEE-Stat

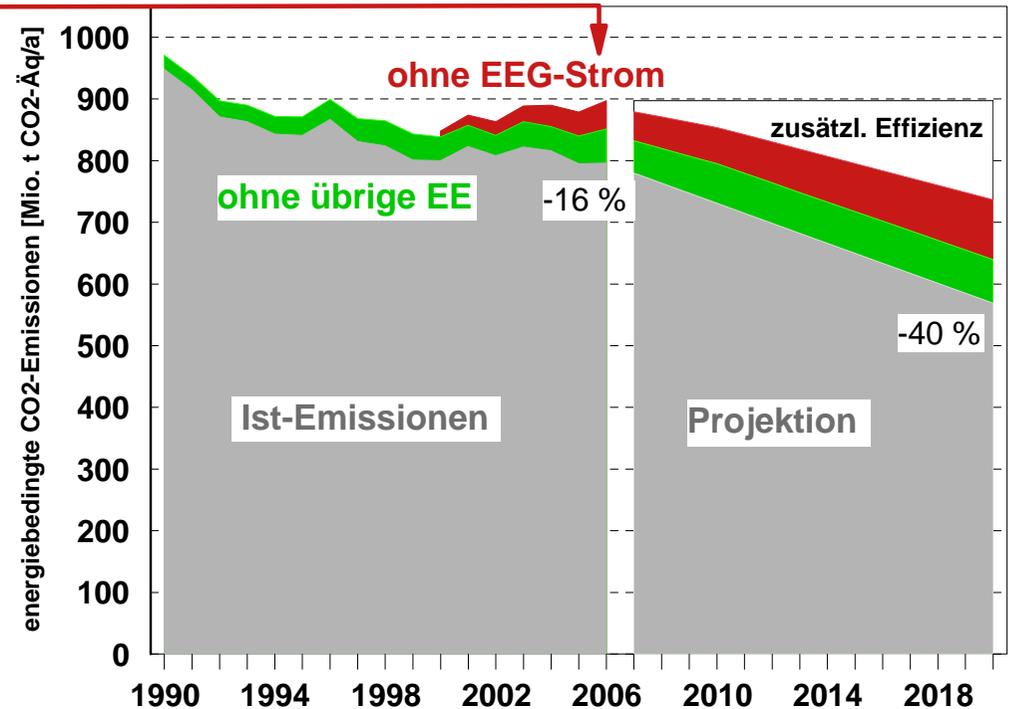


Der Beitrag des EEG zum Klimaschutz

CO₂-Minderung durch Erneuerbare Energien 2006

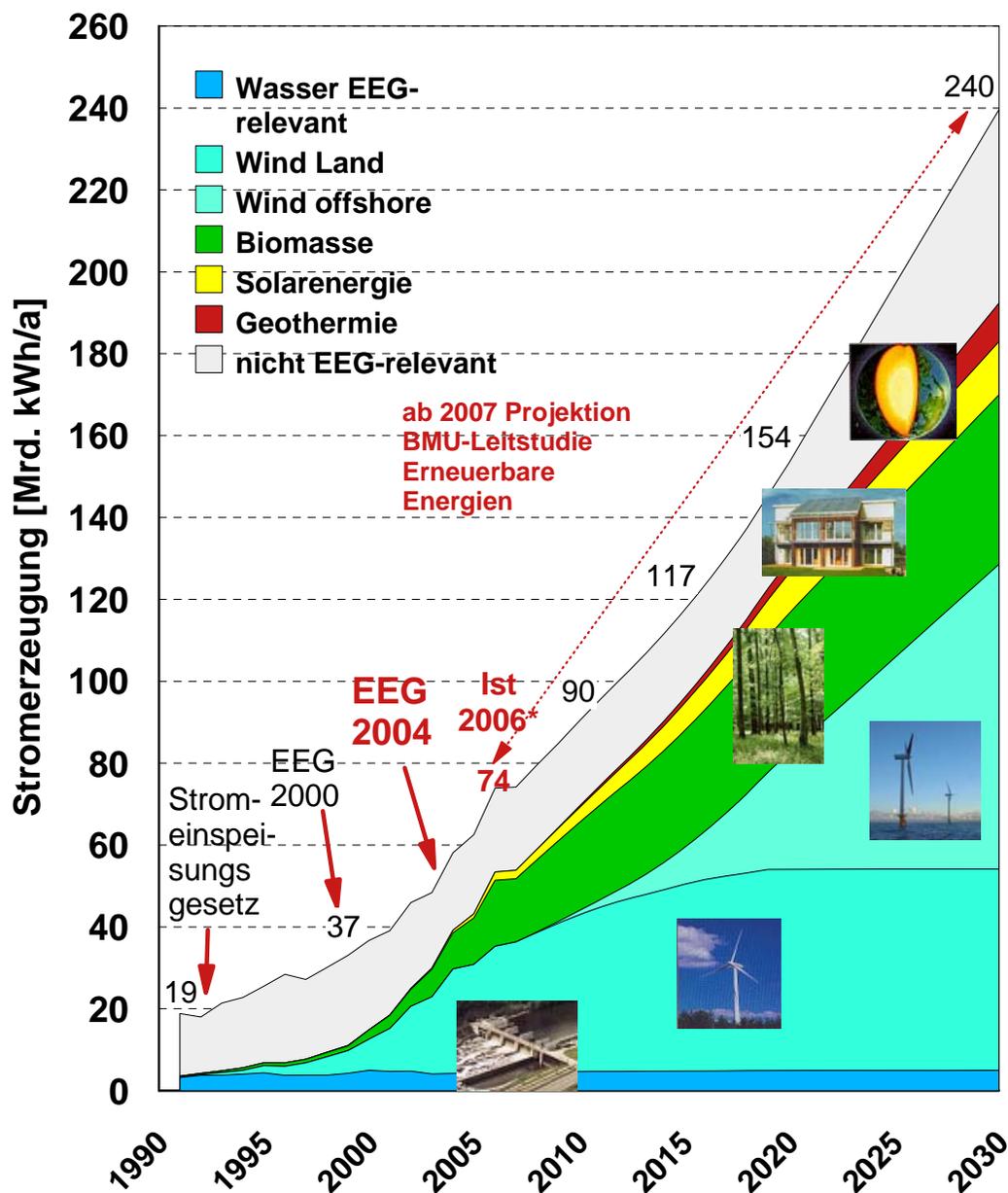


CO₂-Minderung 1990-2020



- ➔ Die durch das EEG vermiedenen CO₂-Emissionen betragen 2006 rd. 45 Mio. t. Dies entspricht **knapp der Hälfte der gesamten CO₂-Minderung durch Erneuerbare Energien.**
- ➔ Die seit dem Jahr 2000 **neu in Betrieb genommenen EEG-Anlagen** haben **2006** den Ausstoß von zusätzlich etwa **37 Mio. t CO₂ vermieden.** Ohne diese Anlagen wären die CO₂-Emissionen in Deutschland vermutlich um 13 Mio. t CO₂ gestiegen.
- ➔ Von der zusätzlichen Reduktion der gesamten CO₂-Emissionen gegenüber 2006 sind **im Jahr 2020 mindestens ein Viertel durch das EEG induziert.**

Das EEG und der Strukturwandel im Strommarkt



Der Anteil Erneuerbarer Energien an der Strom-erzeugung hat sich **zwischen 2000 und 2006** auf **12%** in etwa **verdoppelt** und liegt damit im Bereich der Erdgaskraftwerke.

Ohne EEG-Strom läge der Anteil Erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch mit **3,3 %** auf dem Niveau von 1990, mit abnehmender Tendenz.

Bis zum Jahr **2020** kann der Anteil an der Stromerzeugung nach der "Leiststudie des BMU" auf **27 %** und bis **2030** auf **45 %** steigen, wenn gleichzeitig Maßnahmen zur Energieeffizienz umgesetzt werden.

Die wegfallende Strommenge aus **Kernenergie** wird **bilanziell** vollständig **durch Erneuerbare Energien ersetzt**.

* einschließlich 1,1 Mrd. kWh aus Grubengas (nicht dargestellt)



Stern*-Studie vom 30.10.2006

"Die wirtschaftlichen Folgen des Klimawandels"

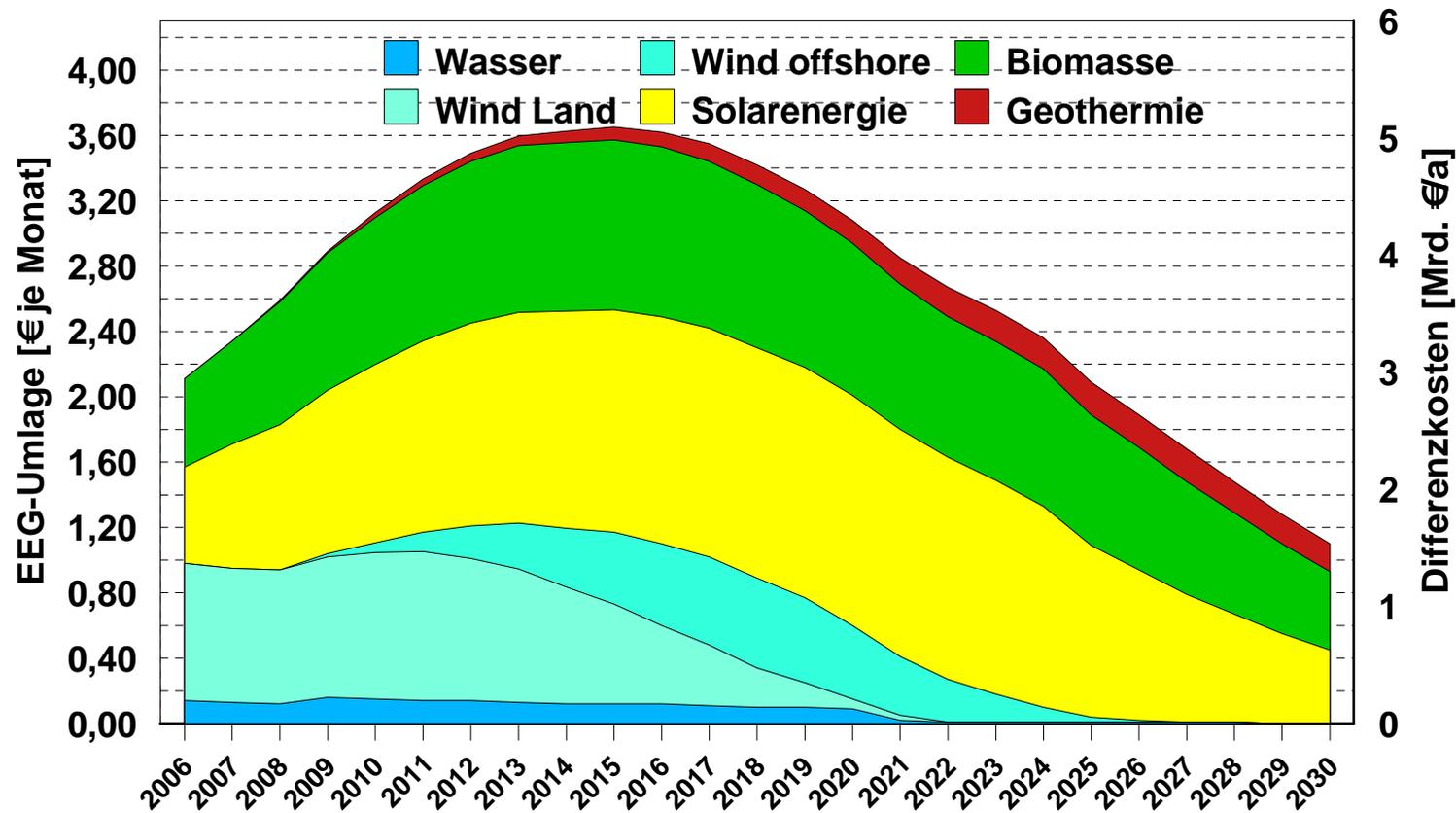
"Die Kosten einer Stabilisierung des Klimas sind beträchtlich, aber tragbar; Verzögerungen wären gefährlich und noch viel teurer."

* Sir Nicholas Stern, ehemaliger Chefökonom der Weltbank



"Ist das EEG zu teuer?"

Entwicklung der EEG-Umlage für private Haushalte

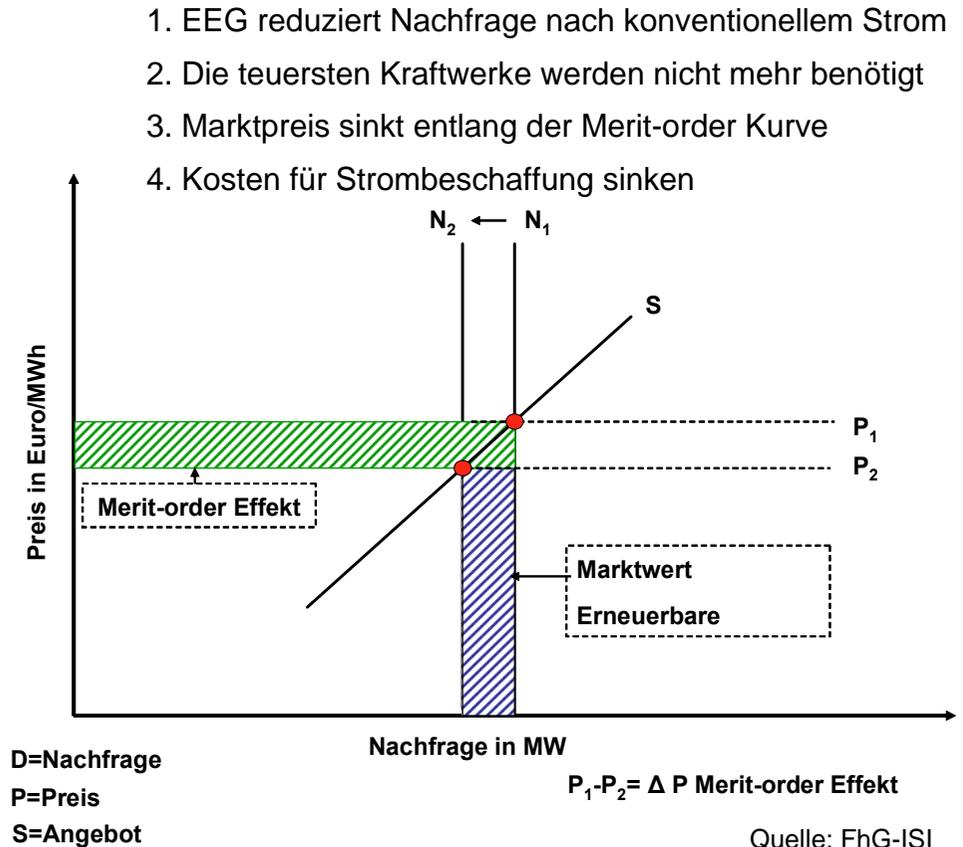
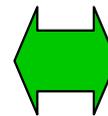
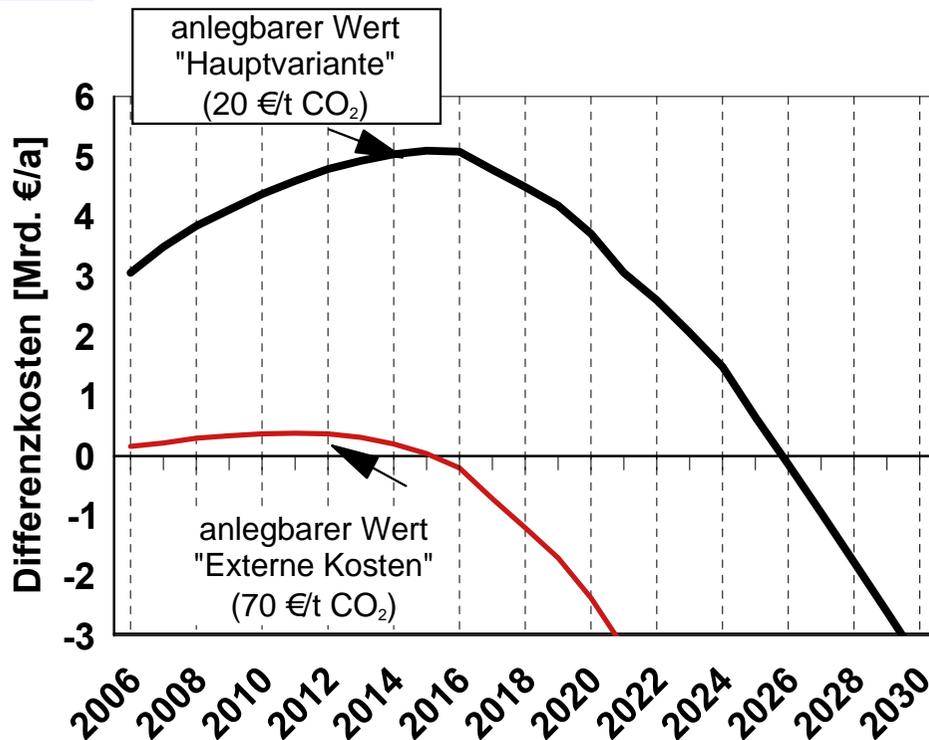


- ➔ Die EEG-Umlage erhöht sich bis zum Jahr 2015 auf maximal etwa 3,65 €₂₀₀₇ je Monat für einen Haushalt mit einem Jahresstromverbrauch von 3.500 kWh und geht danach zurück.
- ➔ Die **EEG-Umlage liegt dann bei 1,2 ct/kWh**.
- ➔ Der **Anstieg** im Zehnjahreszeitraum **2006-2015** beträgt ca. **0,5 ct/kWh** (ca. 1,50 € je Monat).
- ➔ zum Vergleich: Anstieg der Haushaltsstrompreise 2000-2006: ca. 5 ct/kWh (ca. 15 € je Monat).
alle Werte ohne MwSt., Preisbasis 2007, Inflationsrate 2 % p.a.



"Ist das EEG zu teuer?"

Differenzkosten versus Merit-order Effekt



➔ **Der (positive) Merit-order Effekt kann auf 3-5 Mrd. € in 2006 abgeschätzt werden.**

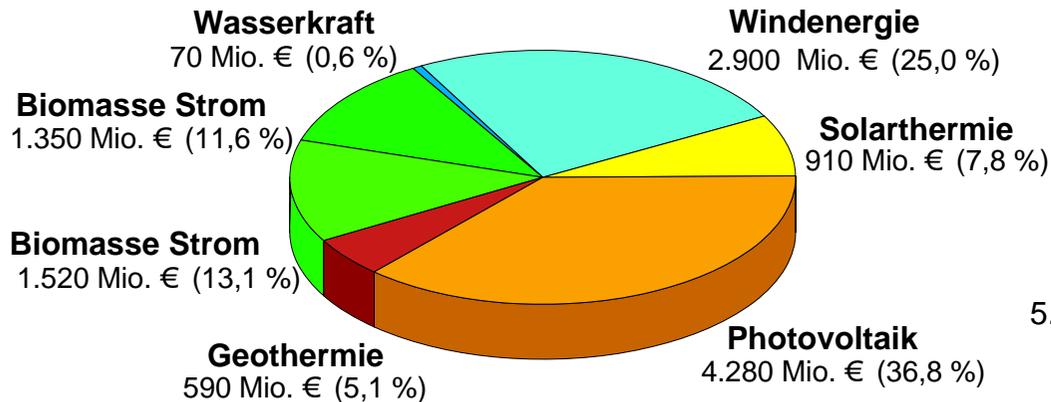
➔ **Einschränkung:** Die Annahme eines gegebenen Kraftwerksparks berücksichtigt keine „hypothetische“ Anpassung des konventionellen Kraftwerksparks (Zubauten und Stilllegungen), welche sich ohne EE-Ausbau hätte ergeben können.

"Professionell"

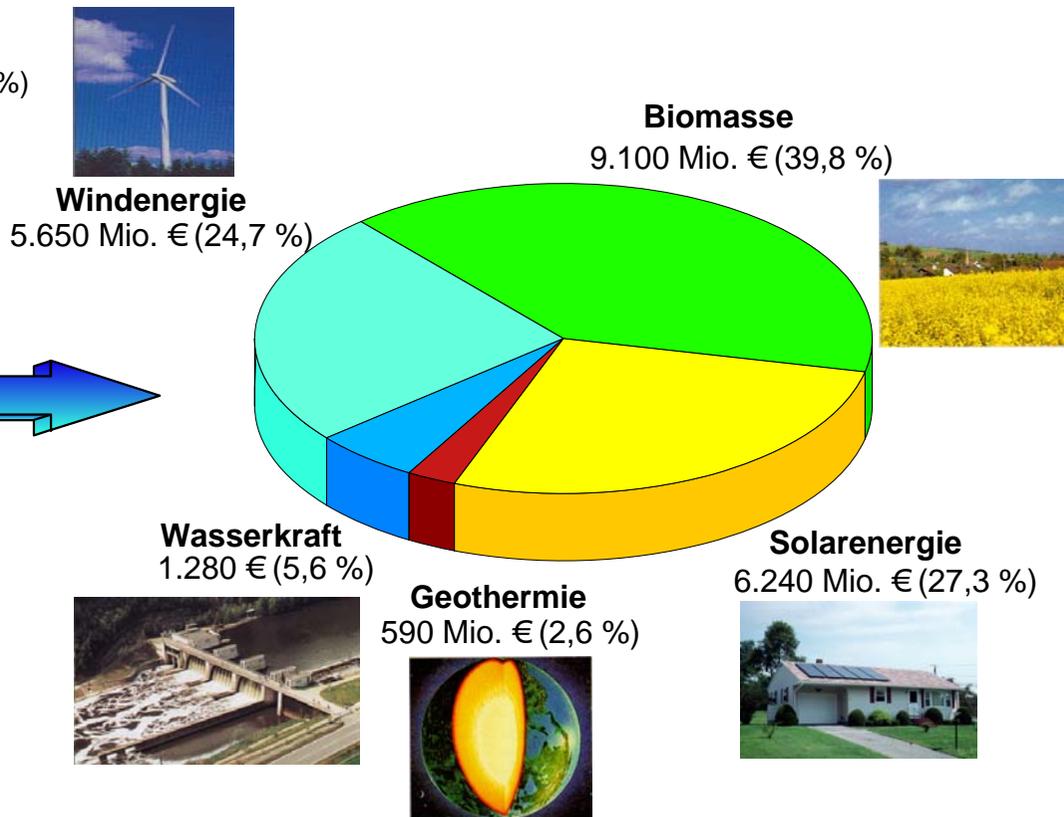
Umsatz mit Erneuerbaren Energien im Inland 2006



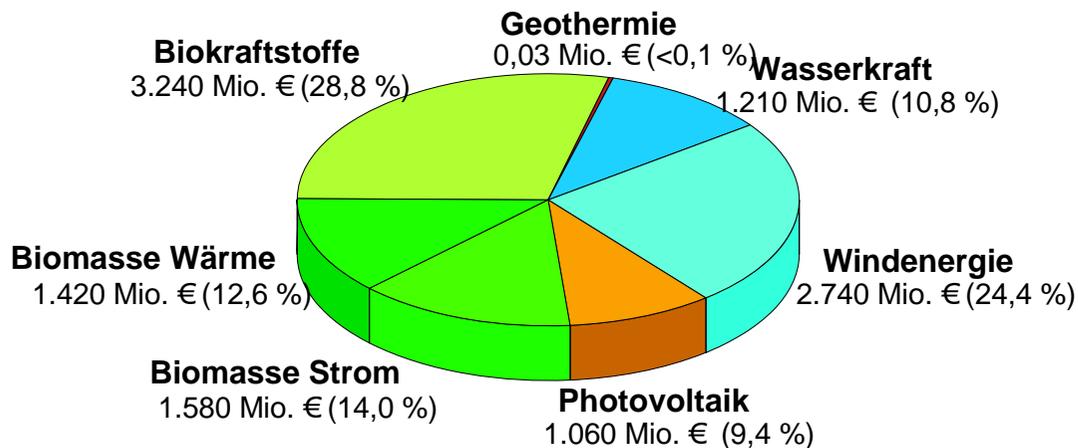
Investitionen in Neuanlagen ca. 11,6 Mrd. € (+13%)



Gesamtumsatz ca. 22,9 Mrd. € (+26%)



Umsätze in Verbindung mit dem Anlagenbetrieb ca. 11,3 Mrd. € (+44%)



Seit 2004 hat sich der Gesamtumsatz verdoppelt

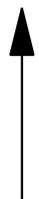
Quelle: ZSW



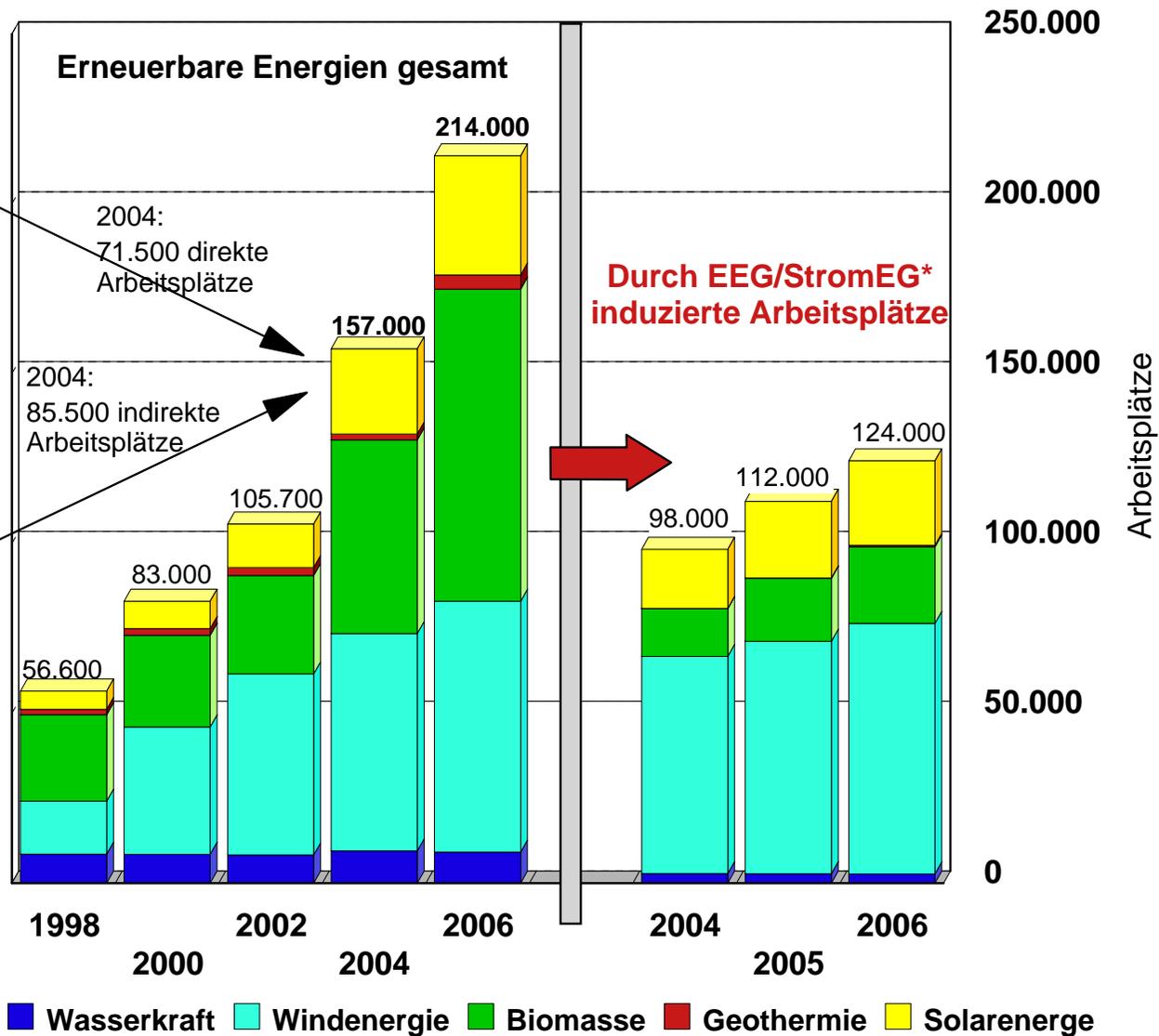


Arbeitsplatzeffekte des EEG

Anlagenherstellung
Betrieb und Wartung

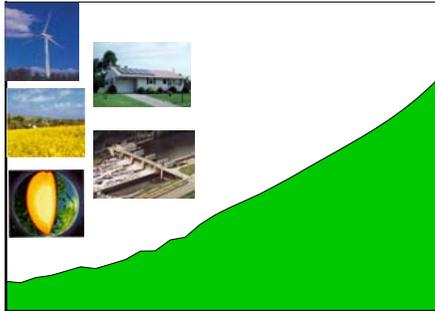


Vorleistungen
Metallerzeugnisse, Maschinen,
Geräte der Elektrotechnik,
Elektronik usw.

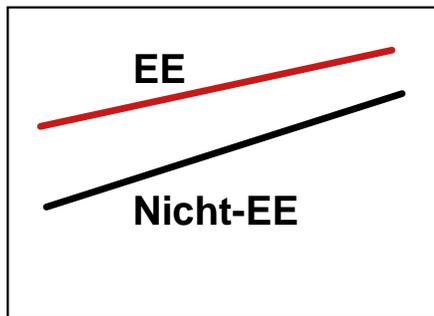


Erneuerbare Energien - "Jobmotor oder Jobkiller?"

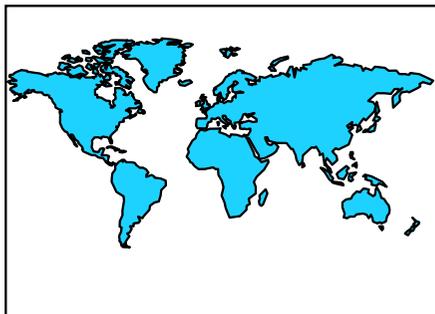
Ausbau Erneuerbarer Energien



Preisrelationen

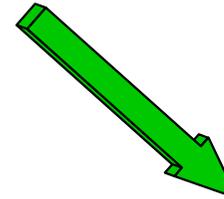


Außenhandel



Nachfrage durch
Investitionen und
Anlagenbetrieb

+
+



"Budgeteffekt"
"Verdrängungseffekte"

-
-



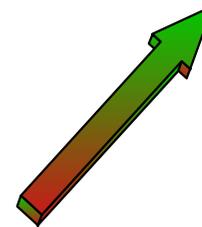
Bruttoeffekt
(positive Effekte)

- neg. Effekt

Nettoeffekt

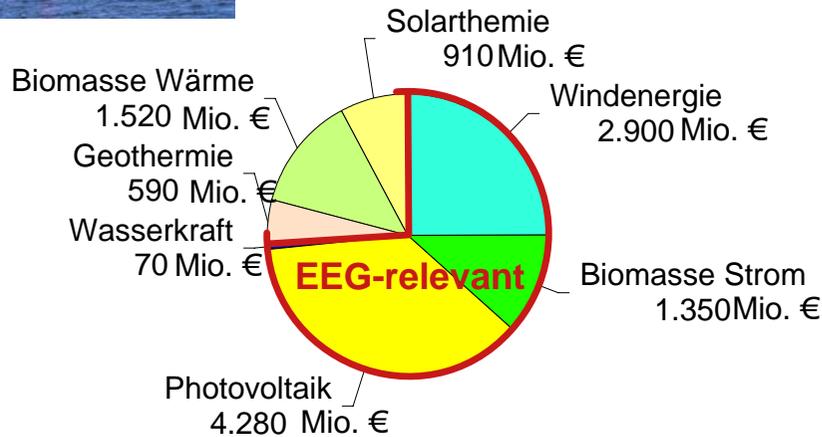
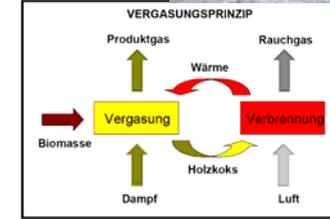
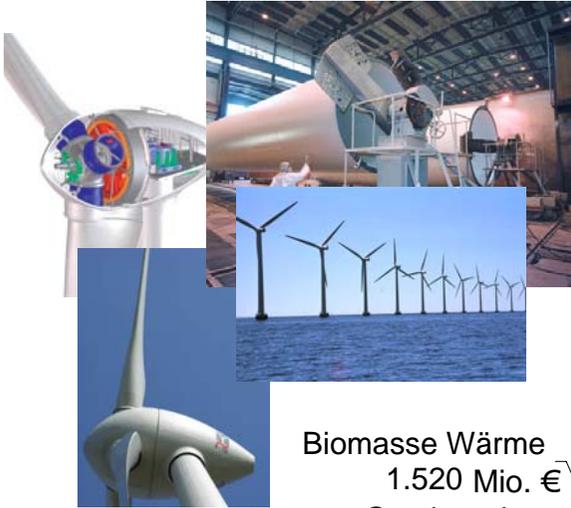
Exporte / Importe

+ **-**



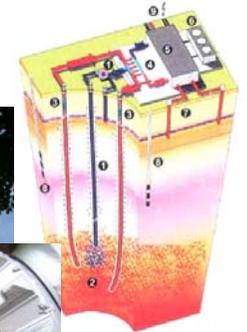
Das EEG als "Innovationsbeschleuniger"

Durch das EEG und komplementäre Forschung werden Innovationen schnell umgesetzt und begründen die hohe internationale Wettbewerbsfähigkeit der Branche.



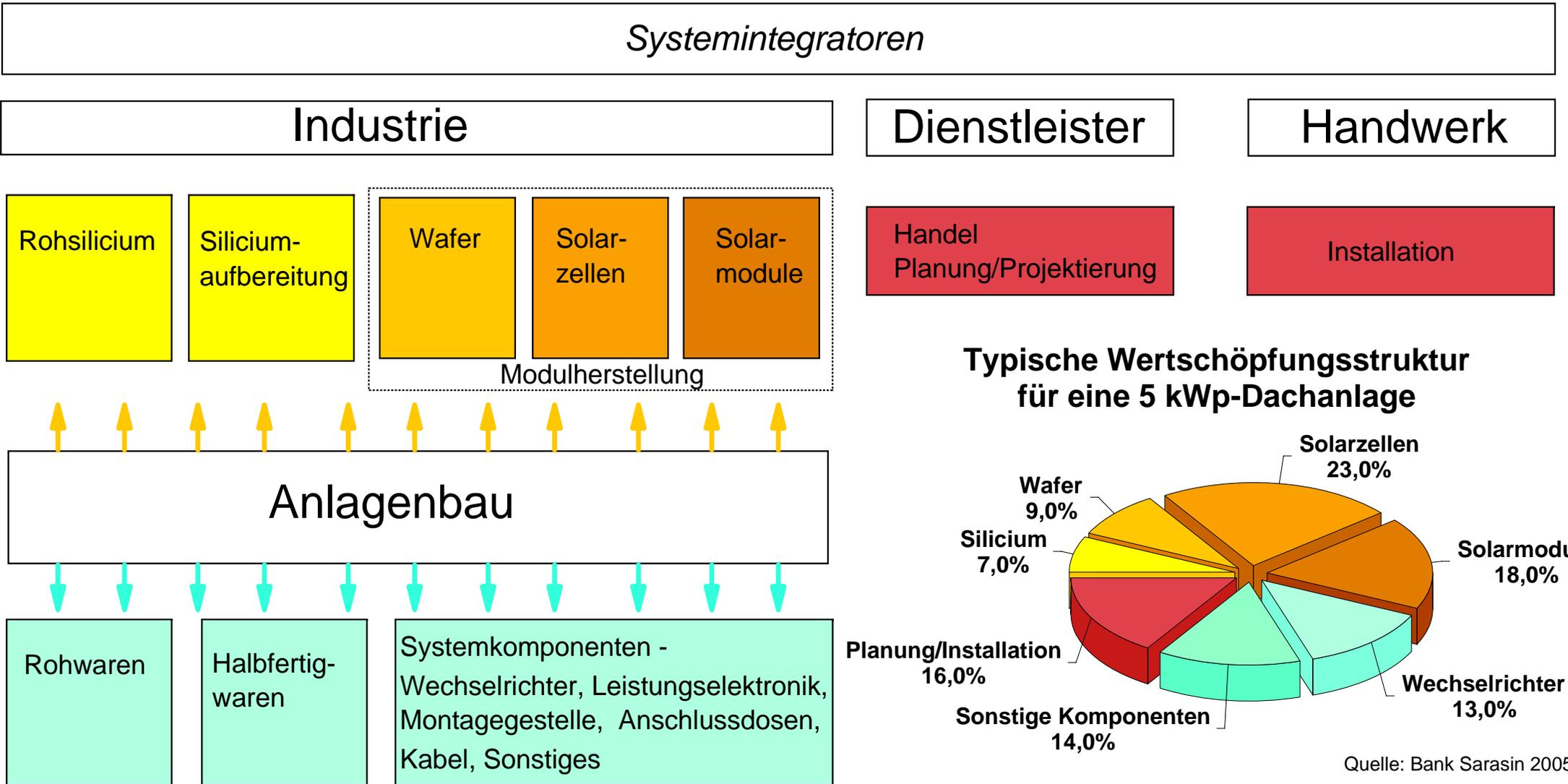
Investitionen in Neuanlagen 2006: 11,6 Mrd. €
ohne Kapazitätsausbau bei Herstellern

Der sog. "first mover"-Vorteil ist in vielen Bereichen erkennbar:
z. B. Exportanteil der Windbranche ca. 70%.



"Komplex"

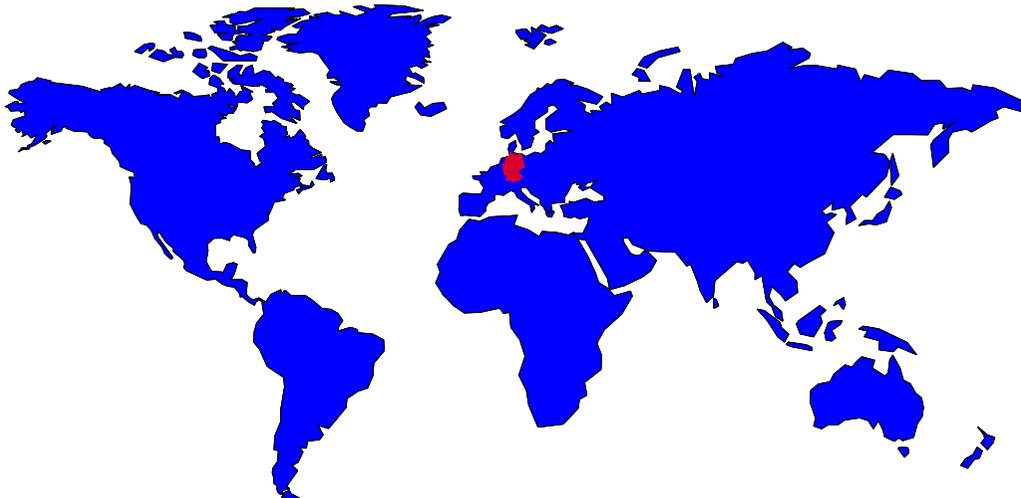
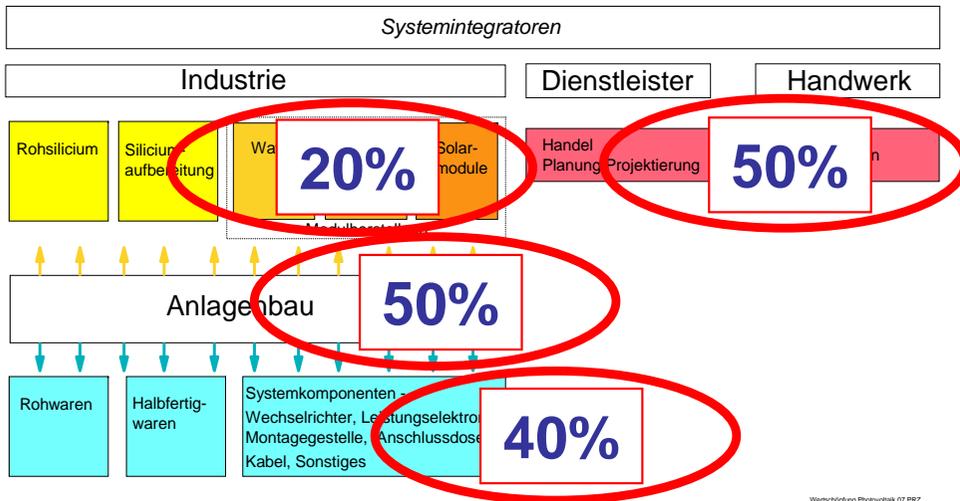
Wertschöpfungsstruktur für Photovoltaikanlagen



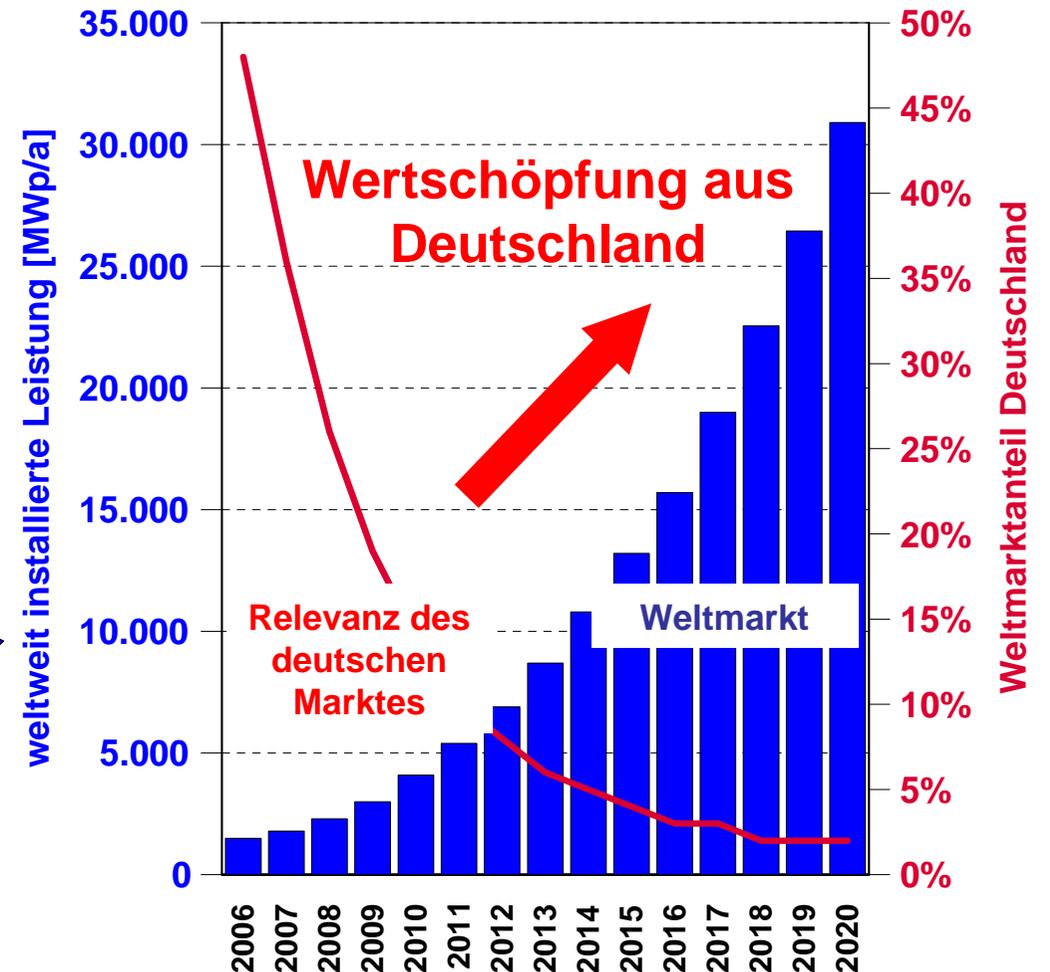
„Nicht nur beim Wind gut aufgestellt“

Deutsche Weltmarktanteile in der Photovoltaik

Status 2006



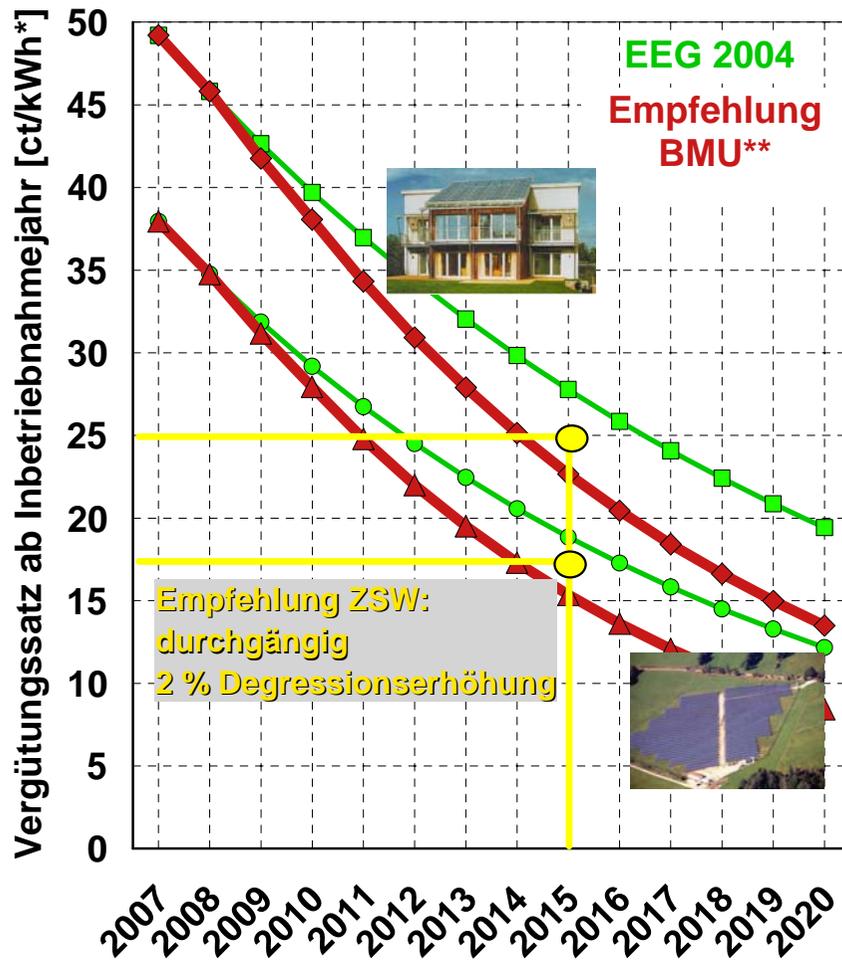
Entwicklung bis 2020



Quelle: Bank Sarasin 2006, Leitszenario BMU 2007

"Das Machbare im Auge behalten!"

Der BMU-Entwurf des EEG-Erfahrungsbericht



**Stand 5.7.2007:

Erhöhung der Degression für 2009 und 2010 um 2%-Punkte, ab 2011 um 3%-Punkte

*in heutigen Preisen bei einer Inflationsrate von 2 % p.a.

Motivation

Innovation anreizen und (Differenz-)Kosten senken

Ziel BMU-Entwurf

Halbierung der Kosten in 7 Jahren.

Chancen

Solarstrom vom Dach für 25 ct/kWh;
Solarstrom im Sonnengürtel der Erde für unter 10 ct/kWh
und damit weltweiter Einstieg in einen Massenmarkt

Risiken

Nachfrageeinbruch in Deutschland,
Verlust der Angebotsvielfalt

➔ **Empfehlung:**
Degression nicht zu stark erhöhen und gezielt Anreize für Innovationen in der Breite geben (Technologiebonus)

Fazit

Das EEG hat sich bewährt als

- ein zentrales Klimaschutzinstrument
- als wirtschaftspolitisches Instrument
 - Innovationsbeschleuniger
- Vorbild für bisher 44 Länder und Regionen

.....

Das EEG muss erhalten bleiben, aber angepasst werden:

- stärkere Ausrichtung an der energetischen Gesamteffizienz (Biomasse)
 - stärkere Förderung von Innovation in Verbindung mit mehr F&E
- Druck zur Kostendegression aufrecht erhalten, aber Märkte nicht gefährden

.....



Handlungsempfehlungen

BMU versus BMWi



- u. a. Gestaffelte Erhöhung der Vergütungssätze um 1 bis 4 ct/kWh abhängig von der Leistungsklasse.
- Einheitliche Bindung des Vergütungsanspruchs an ökologische Anforderungen.



- Erhöhung der Vergütung für Kleinkraftwerke um etwa 3 bis 4 ct/kWh.

- u. a. Absenkung der Vergütungssätze für Grubengas um 1-2 ct/kWh abhängig von der Leistungsklasse.



- u. a. Streichung von Klär- und Deponiegasanlagen aus dem EEG.
- Verkürzung des Vergütungszeitraum für Grubengasanlagen auf 10 Jahre.

- u. a. Absenkung der Degression von 1,5% auf 1% p.a. (Verwendung der gleichen Datenbasis)



- u. a. Beibehaltung der Degression von 1,5% p.a. (Verwendung der gleichen Datenbasis)

- Erhöhung der Grundvergütung um 2-4 ct/kWh.
- Einführung eines Wärmenutzungsbonus in Höhe von 3 ct/kWh.



- Verlängerung des Vergütungszeitraums auf 30 Jahre
- Unbefristete Verschiebung des Einsetzens der Degression von 1%/a vom 01.01.2010.

- Absenkung der Degression von 2% auf 1% p.a..
- Erhöhung des Repowering-Anreizes
- Erhöhung der Offshore-Vergütung



- u. a. Prüfung der Absenkung der Degression

- Stufenweise Erhöhung der Degression um 2% für 2009 und 2010 und ab 2011 um 3% p.a..
- Einführung einer neuen Vergütungsklasse für Dachanlage über 1000 kW_p



- Vereinheitlichung der Degression auf 6,5% p.a. zur Freiflächenförderung
- Absenkung der Grundvergütung für Dachanlagen um 3 bis 5 ct/kWh