

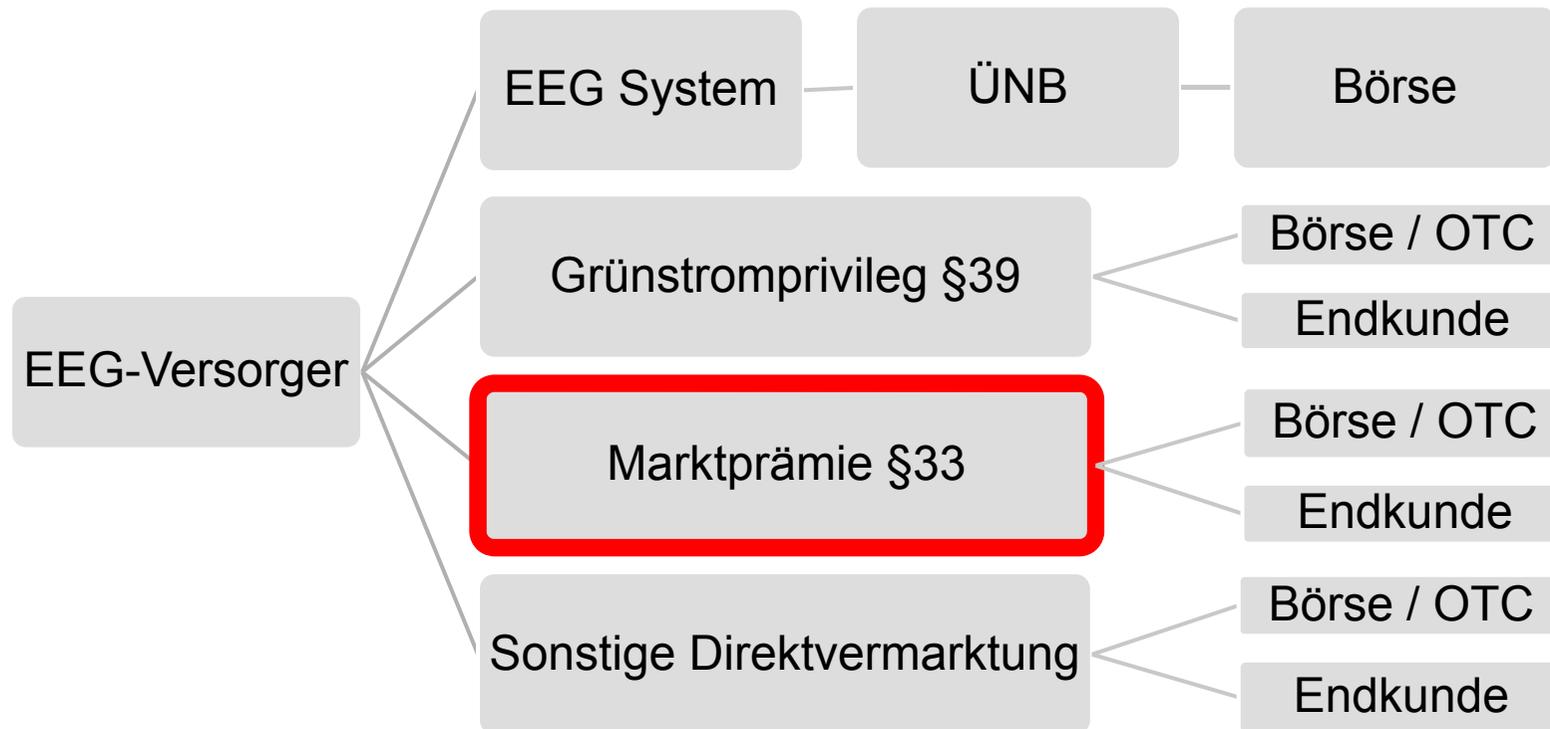
Direktvermarktung und Marktprämie

Neue Entwicklungen auf den Energiemärkten

30.09.2011

von Dominik Neetzel

Vermarktungsmöglichkeiten im EEG



Darstellung nach Sensfuß(2011), Fraunhofer Institut

Zentrale Frage

Ist die Marktprämie ein sinnvolles Instrument zur Förderung der Direktvermarktung von EEG-Strom?

1. betriebswirtschaftlich?
2. volkswirtschaftlich?

Gliederung

1. Marktprämie

- Ausgangslage und Ziele
- Rahmenbedingungen
- Wie berechnet sich die Marktprämie?

2. Beispiele

3. Vor- und Nachteile der Marktprämie

4. Fazit und Diskussion

Ausgangslage und Ziel der Marktprämie

Bisher EEG(2009):

- EEG-Strom ist meist weniger Wert, als die Herstellungskosten
- Direktvermarktung nach §17 EEG ist unattraktiv
- ÜNB müssen den EEG-Strom prognostizieren, vermarkten und vergüten nach §34-39 EEG

Ziel: Effiziente Marktintegration der Erneuerbaren Energien

Rahmenbedingungen

Rechte:

- optionaler Wechsel in und aus dem Modell (zum 1. des Monats)
- anteilige Direktvermarktung ist möglich
- ÜNB stellt viele relevante Informationen in stündlicher Auflösung zur Verfügung (Hochrechnungen, jedoch keine Prognosen!)

Pflichten:

- technische Vorgaben nach §6 EEG, reale Leistungsmessung, Bilanzierung und Vermarktung des Stroms (Problem bei PV!)

Struktur der Marktprämie



Marktprämie = EEG Vergütung - Referenzmarktwert + Managementprämie

$$\text{MP} = \text{EV} - \text{RMW} + \text{P}_M$$

Ergebnis:

- Einnahmen des Betreibers \geq EEG-Vergütung*
- Kosten steigen aber auch!

* Annahme: Referenzmarktwert \sim Erlös aus Direktvermarktung (**Unsicherheit = Risiko**)

Gliederung

1. Marktprämie
- 2. Beispiele**
 - Biogasanlage
 - Windkonverter
3. Vor- und Nachteile der Marktprämie
4. Fazit und Diskussion

Beispiel I: Biogasanlage

Inbetriebnahme 2010 → EEG(2009)

- 500kW Bemessungsleistung, nachwachsende Rohstoffe, <700 Norm-m³/Std. und KWK-Nutzung

Grundvergütung	9,81	ct./kWh	
+NAWARO-Bonus	6	ct./kWh	
+Technologie-Bonus	1	ct./kWh	
+KWK-Bonus	3	ct./kWh	
= EEG-Vergütung	19,81	ct./kWh	gem. § 27 EEG(2009)

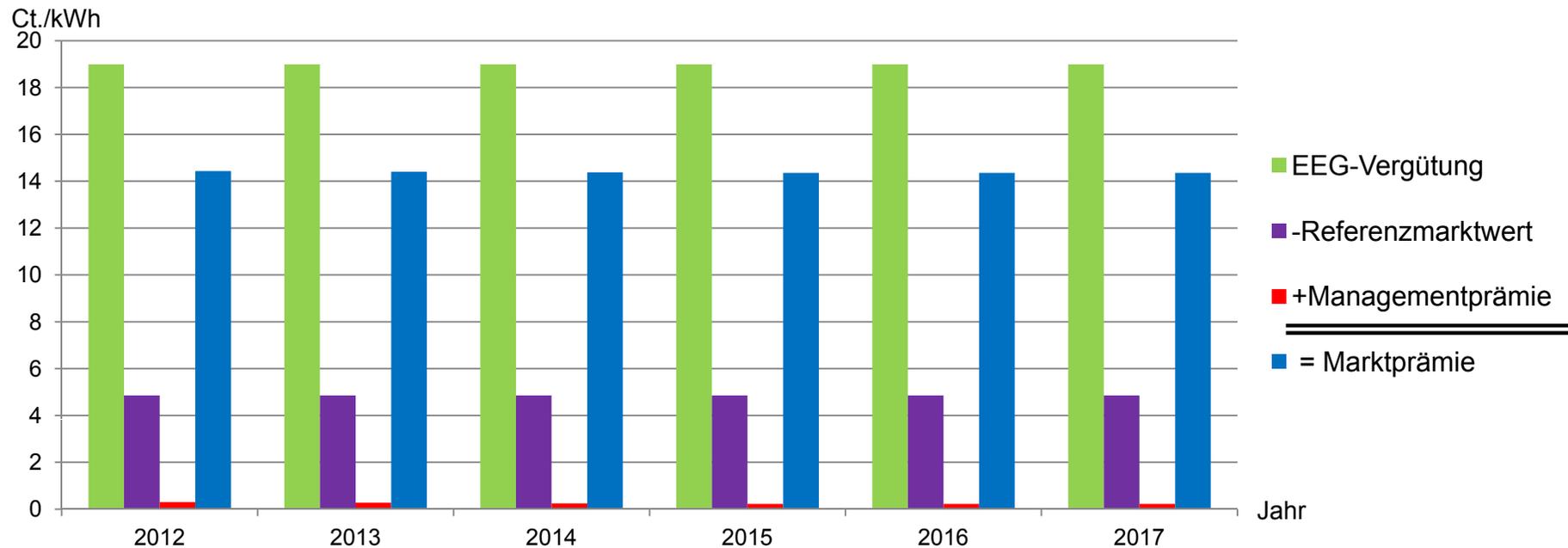
- jährliche Degression von 1% gem. § 20 EEG(2009)

→ $19,81 \cdot 0,99 = 18,99$ ct./kWh bis 2030

- RMW ist der tatsächl. Mittelw. der EPEX SPOT SE im August 2011

→ 48,6 €/MWh

Berechnung der Marktprämie



Quelle: Darstellung von eigenen Berechnungen

Ergebnis Biogasanlage

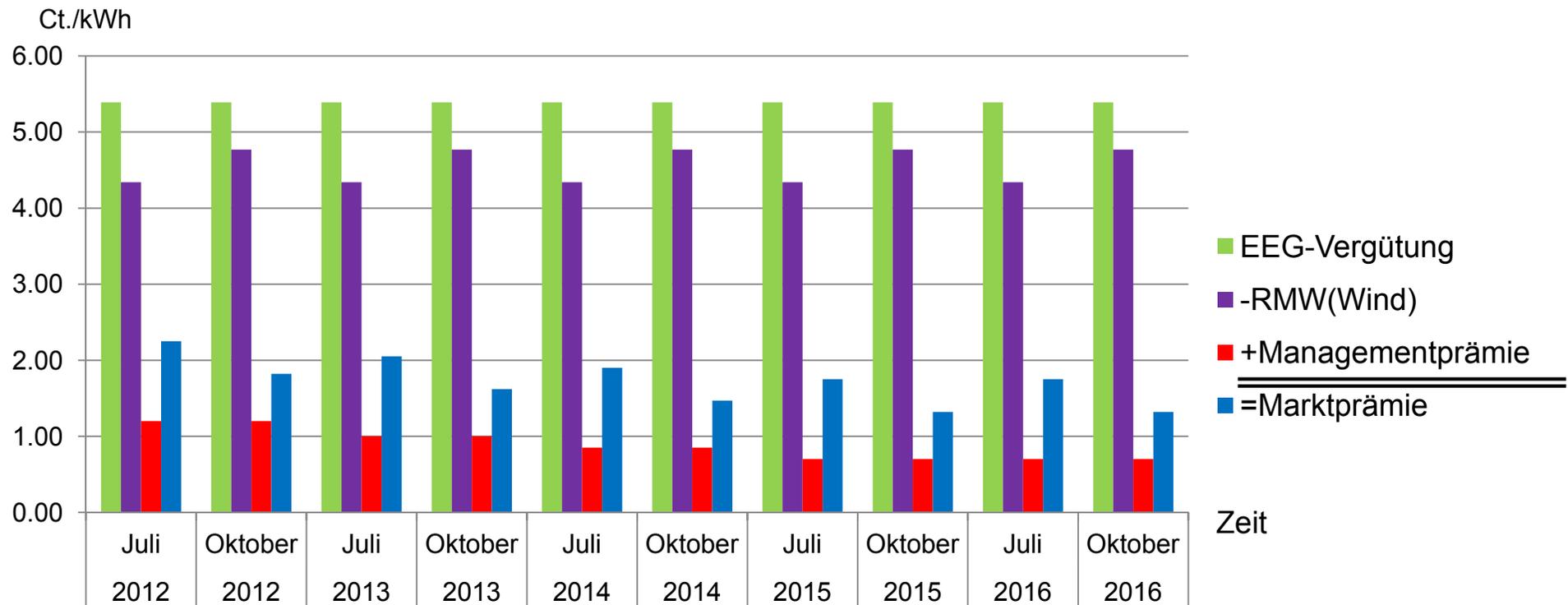
- Mehrerlöse: $500\text{kW} \cdot 8760\text{h} \cdot 0,3\text{ct./kWh} = 13.140 \text{ €/Jahr}$
- Mehrkosten für Trading mind. 1MA ~ 100.000 €/Jahr
- Ökonomischer Anreiz erst bei vielen und sehr großen Anlagen oder als Geschäftsmodell für Drittunternehmen
- keine flexible Einspeisung, außer bei negativen Preisen
- Volkswirtschaftlich kaum Vorteile durch Direktvermarktung
- Bei Neubau einer leistungsstärkeren Anlage mit gleicher Bemessungsleistung wird es interessanter, Stichwort: Flexprämie!

Beispiel II: Windkonverter

Annahmen:

- Inbetriebnahme 2005, also EEG(2004) und keine erhöhte Anfangsvergütung
→ $5,5 \cdot 0,98 = 5,39$ ct./kWh Vergütung bis 2025
- Maximale Leistung 2 MW, onshore
- ~ 2000-2500 kumulierte Volllaststunden im Jahr
- Ausgehend von stündlichen Wetterdaten, Leistungskennlinie, Spotmarktpreisen und Gesamtwindeinspeisung von 2010
- Beispielhaft für Juli und Oktober, sowie Fehmarn und Feldberg

Beispiel 2: Windkonverter (II)



Quelle: Darstellung von eigenen Berechnungen

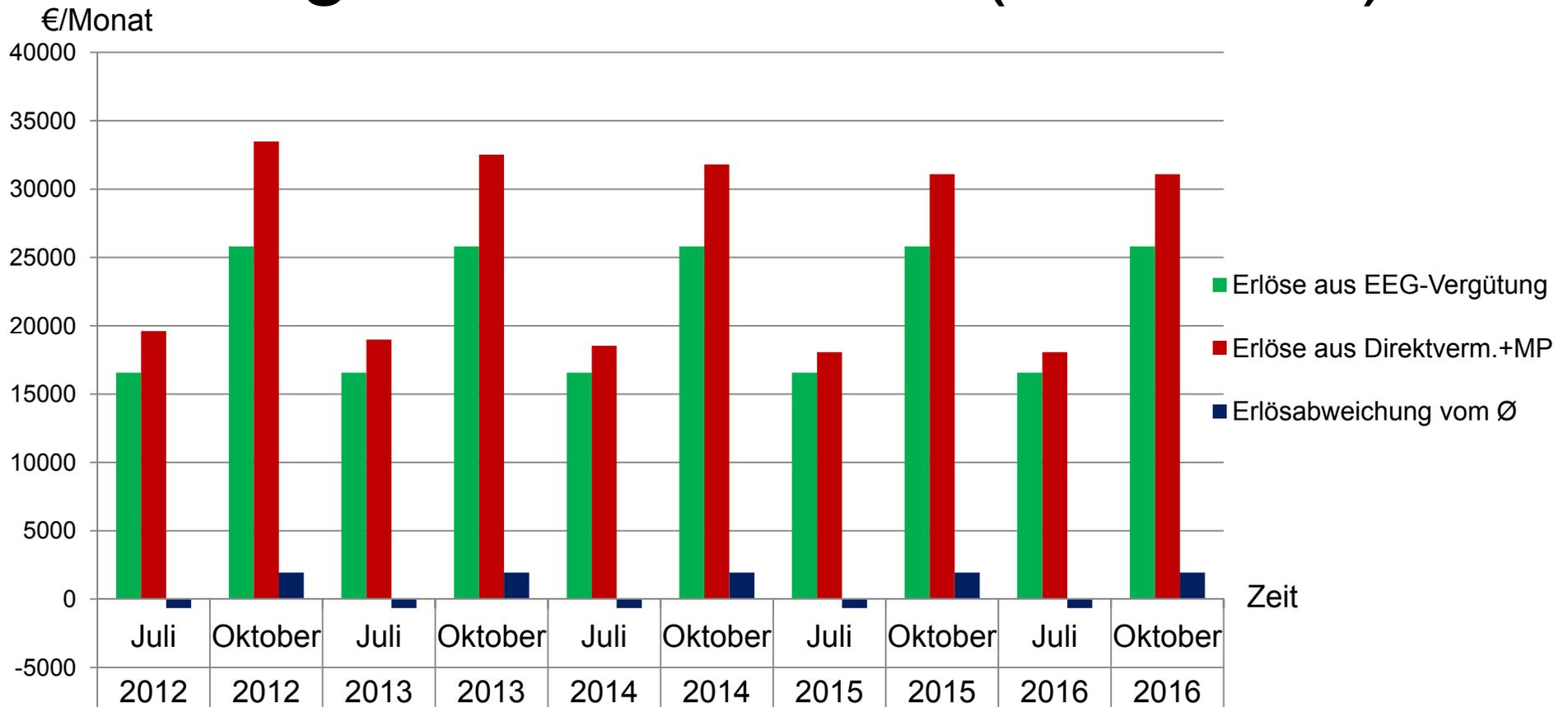
Beispiel 2: Windkonverter (III)

$$RMW(\text{Wind}) = \frac{\sum (\text{Strompreis}_{EPEX, \text{Stunde}} \times \text{Gesamtwindeinspeisung}_{\text{Deu, Stunde}})}{\sum \text{Gesamtwindeinspeisung}_{\text{Deu, Stunde}}}$$

	Einheit	Fehmarn		Feldberg	
Monat	-	Juli	Oktober	Juli	Oktober
Arbeit	MWh/Monat	307	479	277	711
Ø EPEX SPOT	€/MWh	45,8	50,3	45,8	50,3
RMW(Wind)	€/MWh	43,4	47,7	43,4	47,7
Spez. MW	€/MWh	41,3	51,8	44,1	50,3
Abweichung	%	-4,9	+8,6	+1,6	+5,5

Quelle: Darstellung von eigenen Berechnungen

Vergleich der Erlöse (Fehmarn)



Quelle: Darstellung von eigenen Berechnungen

Ergebnis

- Merit-Order-Effekt tritt nur bei negativen Preisen ein
- deutlich höhere Erlöse, von bis zu 60.000 €/Jahr
- Prognose- und Standortrisiko liegt beim Anlagenbetreiber
- empirisches Standortrisiko hilft evntl. bei der Entscheidung über die MP
- Kosten steigen auch, für Trading&Prognose mind. 3 MA ~ 300.000 €/Jahr
- Interessant für große Windkraftanlagenbetreiber mit Know-How oder für Drittunternehmen als Geschäftsmodell

Gliederung

1. Marktprämie
2. Beispiele
- 3. Vor- und Nachteile der Marktprämie**
4. Fazit und Diskussion

Vorteile der Marktprämie

- ökonomischer Anreiz zur Direktvermarktung bei überschaubarem Risiko (RMW und Wechseloption)
- langfristig bessere Windprognosen
- langfristig geringere Regelenergiekosten
- neues Geschäftsfeld und Arbeitsplätze
- kein EEG-Strom bei negativen Börsenpreisen

Nachteile der Marktprämie

- hohe Anforderungen an Know-How und Technik (Problem bei PV)
- kaum Anreize zur flexiblen Einspeisung für bestehende Anlagen, außer bei negativen Preisen
- Anlagen sind nicht für flexiblen Betrieb ausgelegt, bzw. höhere Kosten und geringere Nutzungsgrade
- Risiko bei der Vermarktung von dargebotsabhängigen Anlagen
- Kosten für EEG-Umlage steigen

Gliederung

1. Marktprämie
2. Beispiele
3. Vor- und Nachteile der Marktprämie
- 4. Fazit und Diskussion**

Fazit und Diskussion

1. Volkswirtschaftlich kann sich das Modell langfristig durchaus rechnen (v.a. in Verbindung mit der Flexibilitätsprämie).
2. Betriebswirtschaftlich muss diese Option ernst genommen werden, eine lohnende Vermarktung sollte i.d.R. aber durch Drittunternehmen, welche Skalen- und Verbundeffekte nutzen können, erfolgen.

Was meinen Sie?

Quellen

BDEW(2011): Wichtige Änderungsvorschläge zum Regierungsentwurf des EEG 2012

BNA(2011): Erfahrungsbericht 2011 zum Erneuerbare Energien Gesetz

EEG(2004)

EEG(2008)

EEG(2011)

EEX-Daten 2010 von KOM-Solution

Fraunhofer Institut(2007): Fortentwicklung des Erneuerbaren Energien Gesetzes (EEG) zur Marktdurchdringung Erneuerbarer Energien im deutschen und europäischen Strommarkt

Gesamtwindeinspeisung 2010 vom Ensys-Lehrstuhl

R2B(2011): Förderung der Direktvermarktung und der bedarfsgerechten Einspeisung von Strom aus Erneuerbaren Energien

Sensfuß(2011): Direktvermarktung: Gleitende Marktprämie

Wetterdaten 2010 vom Ensys-Lehrstuhl

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!