



**Auslaufen der
Solarförderung versus
technischer Fortschritt –
wie wird sich die
Wirtschaftlichkeit neuer
PV-Anlagen entwickeln?**

Herbert Muders

Rösrath, 06.10.2011

Auslaufen der Solarförderung versus technischer Fortschritt – wie wird sich die Wirtschaftlichkeit neuer PV-Anlagen entwickeln?

1. Überblick juwi
2. PV wird günstiger als Stromkauf
3. Eigenstromerzeugung für Mieter
4. Solarkraftwerke als Säule der Energiewirtschaft
5. Energiegenossenschaften

Herbert Muders,

Geschäftsführer Deutschland juwi Solar GmbH



1. juwi auf einen Blick




Gegründet: 1996 (als 2-Mann-Büro)
Mitarbeiter: rund 1.700 Mitarbeiter (weltweit)
Umsatz: ca. 800 Mio. € in 2010

Projektentwicklung regenerativer Kraftwerke

- Planung
- Realisierung
- Finanzierung
- Betriebsführung

Unsere Vision: 100% erneuerbare Energien

Unser Claim: Die Energie ist da

 Wir setzen mit Leidenschaft erneuerbare Energien wirtschaftlich und zuverlässig gemeinsam durch.



Firmensitz in Wörrstadt, Rheinland-Pfalz



50-MW-Windpark in Costa Rica



53-MW-Solarpark Lieberose

1. Die Energiebereiche bei juwi



Windenergie

- über 485 Windenergie-Anlagen (80 Standorte)
- über 800 MW installierte Leistung
- Investitionsvolumen: ca. 1,2 Mrd. €
- Jahresenergieertrag ca. 2,0 Mrd. kWh



Windpark Plouguin, Bretagne

Solarenergie

- über 1.500 PV-Anlagen
- über 800 MW installierte Leistung
- Investitionsvolumen: ca. 2,2 Mrd. €
- Jahresenergieertrag ca. 800 Mio. kWh



Freiflächenanlage Drama, Griechenland

Bioenergie

- 5 Biogas-Anlagen
- 2 Holzpelletswerke
- 2 Holzhackschnitzel-Heizkraftwerke
- Investitionsvolumen: ca. 30 Mio. €



Landwirtschaftliche Biogasanlage in Bischheim, Rheinland-Pfalz

Vorbehalte

- Oettinger: „In Deutschland stößt Photovoltaik an seine Grenzen. Wir sind kein Sonnenland, wo die Bauern auf einmal Orangenplantagen betreiben können. Photovoltaik kann hierzulande nie eine große und kostengünstige Stromquelle sein.“

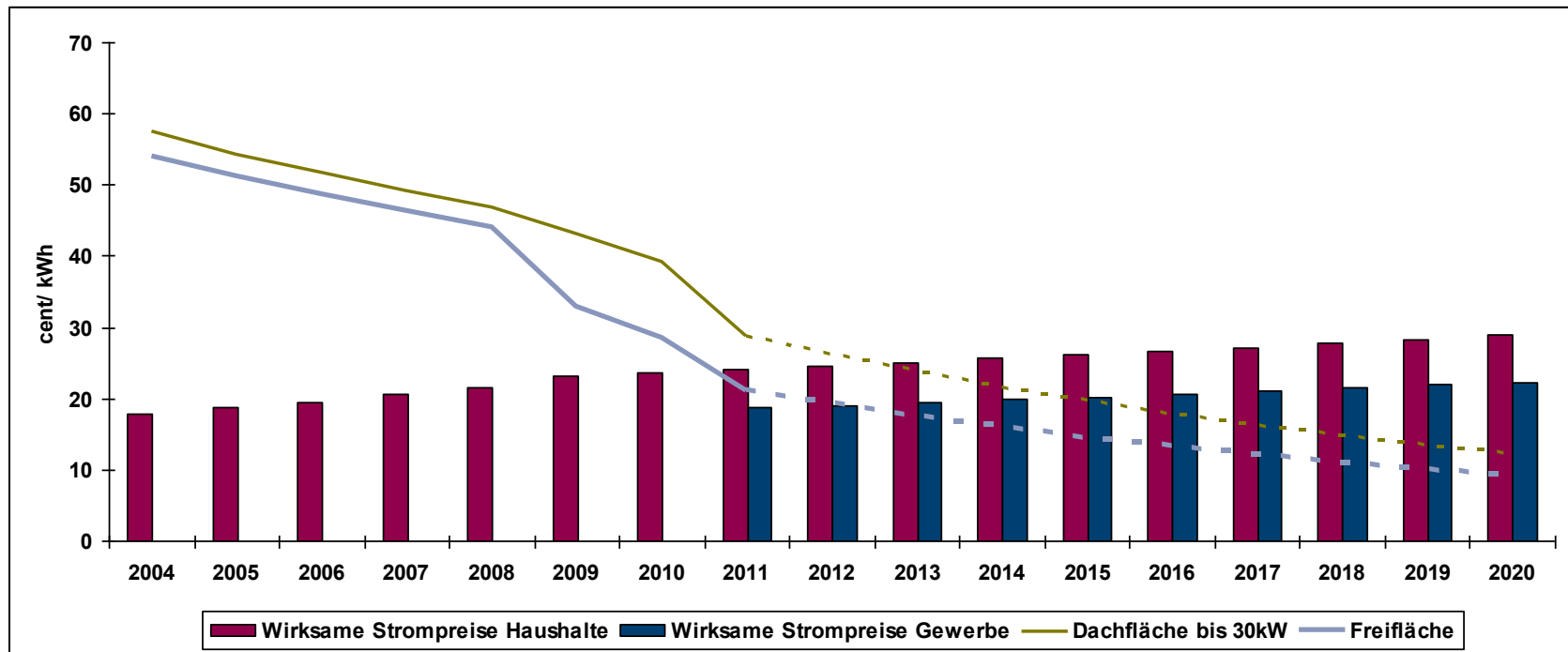
Realitäten

- Muders: „...in 2013 wird der Solarstrom aus Freiflächenanlagen rd 13 ct/kWh, in 2015 rd 10 ct/kWh kosten ...die PV wird damit zu einer Säule der Energiewirtschaft...“

Unser Ziel muss sein, die Energiewende umzusetzen, die Erneuerbaren auszubauen und das Energiesystem sozial verträglich bezahlbar zu halten. Dazu bedarf es Aufklärung und blockadefreies Denken.

2. Solarstrom wird günstiger als Stromkauf

➔ Grid Parity wird erreicht → Beginn von PV 2.0



Annahmen:

Preissteigerung von 2% pro Jahr

9% Reduktion der Einspeisevergütung pro Jahr

2. Solarstrom wird günstiger als Stromkauf

- ➔ 1. Konsequenz: Es besteht ein wirtschaftlicher Anreiz für eine PV-Anlage auf Einfamilienhäusern; Motivation zur Eigenstromerzeugung
- ➔ 2. Konsequenz: Die solare Eigenstromerzeugung entlastet deutlich das EEG
- ➔ 3. Konsequenz: Interesse an Ausbau der Speichertechnologie

Fazit:

Eigenstromerzeugung wird wirtschaftlich möglich



2. Eigenstromerzeugung von PV-Strom

Solkraftwerke = Stromsparer

➔ Im Standard und über ein gesamtes Jahr betrachtet, kann ein Einfamilienhauseigentümer bis zu 40% des erzeugten Stroms (preisstabil über 20 Jahre) selbst nutzen

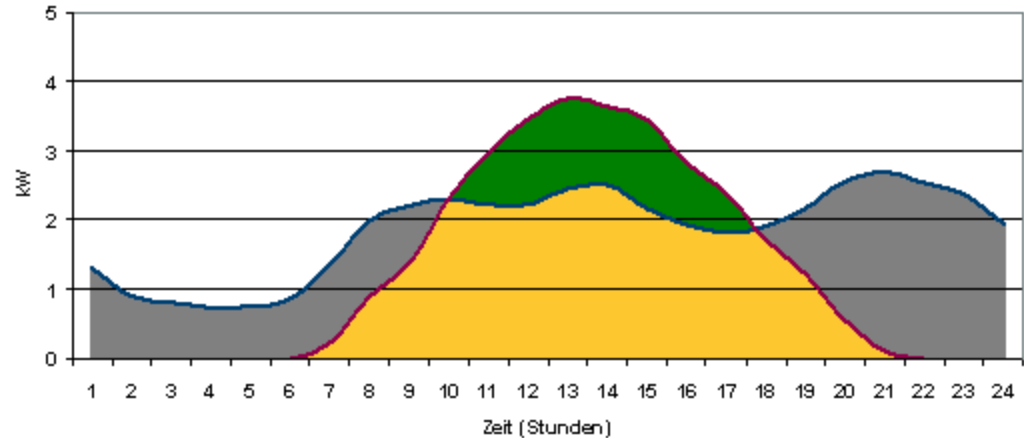
➔ Künftig mit Speicherakku können ca. 70% selbst genutzt werden

Legende:

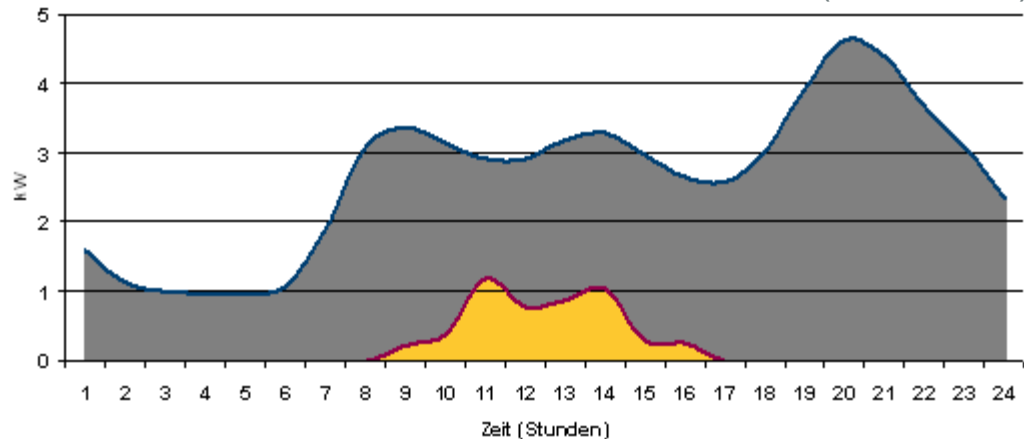
Blau: Standardlastprofil H0 für 5000kWh/a

Rot: Ertrag PV-Anlage mit 5kWp

Sommer (01.07.2009)



Winter (01.02.2009)



2. Eigenstromerzeugung von PV-Strom

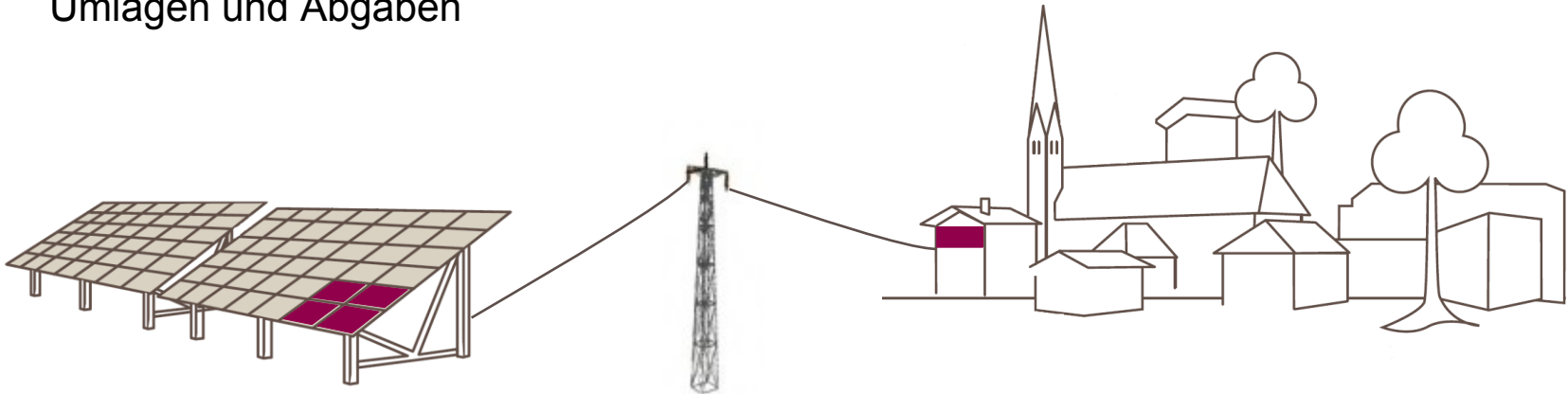
- ➔ Diese Möglichkeiten können nur von Hauseignern genutzt werden, die ein geeignetes Dach haben (Parameter sind u.a. Ausrichtung, Beschattung, Statik)
- ➔ Nach unserer Ansicht sollten diese Vorteile der PV-Eigenstromerzeugung jedem zugänglich gemacht werden
- ➔ Verbrauchsnah, günstig, integriert

3. Eigenstromerzeugung für Mieter

➔ Ziel: Mieter mit Hauseigner gleich stellen

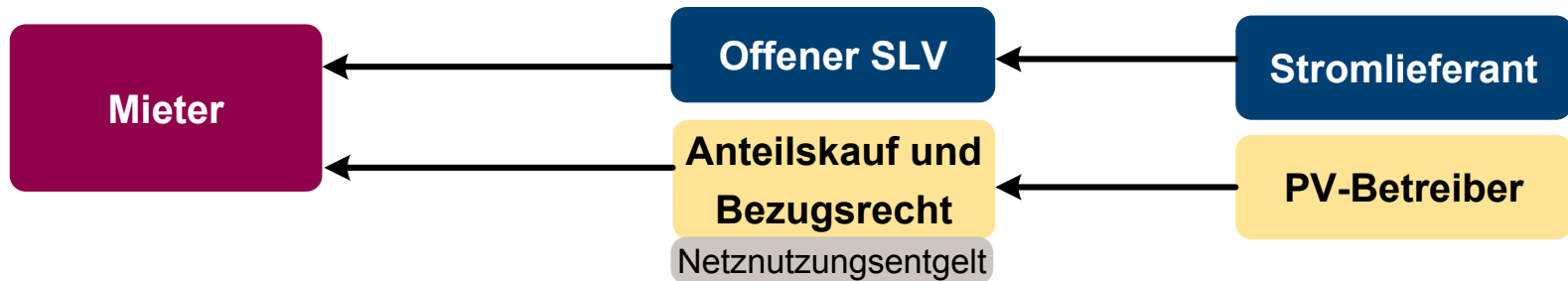
➔ Vorgehen:

- Freiflächenanlage wird von einem Investor, Energiegenossenschaft oder Stadtwerken betrieben
- Mieter kauft oder pachtet einen Anteil an einer Freiflächenanlage
- Mieter erhält einen offenen Stromliefervertrag
 - PV-Strom hat Vorrang
 - Reststrombezug über Stromversorger
- Mieter bezieht PV-Strom und zahlt zusätzlich Netznutzungsentgelt; dafür ist er frei von Umlagen und Abgaben

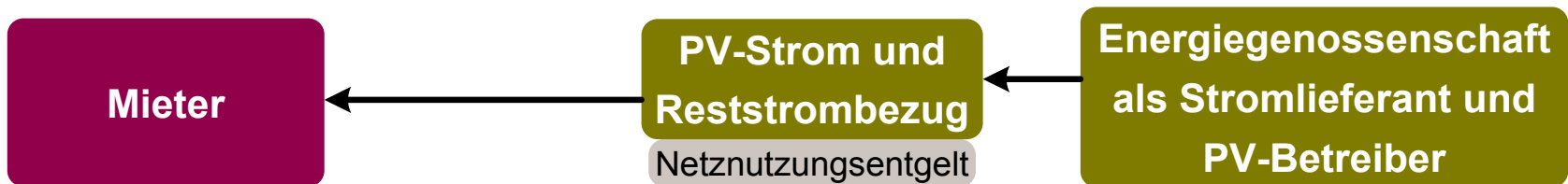


3. Eigenstromerzeugung für Mieter

2-Vertragsmodell: Direktbezug aus Freifläche



1-Vertragsmodell: Gesamtbezug vom Händler



➔ Fazit: Chance für Genossenschaften als Energieversorger der Zukunft?

3. Auswirkungen der Eigenstromerzeugung

Mieter	Verbrauchsnahe Eigenstromerzeugung wird ermöglicht und ist somit Hauseignern gleichgestellt
Stromlieferant	(a) Neue Geschäftsmodelle werden möglich (b) Größere Wertschöpfung durch Betrieb der PV-Anlage
Energiegenossenschaft/ Stadtwerke	Treten als Anbieter für PV-Strom und Reststrom auf
EEG	Entlastung der EEG-Differenzkosten durch (a) Günstigere Erzeugungskosten (b) Höhere Eigenbedarfsnutzung
Netzbetreiber	Erhalten ein Netznutzungsentgelt

➔ Folge: günstige Erhöhung des EE-Anteils durch Freiflächenanlagen

4. Solarkraftwerke – eine Säule der Energiewende

➔ Was sind Solarkraftwerke?

- Solarkraftwerke (SKW) sind größere Photovoltaik-Anlagen auf Dächern oder ehemaligen Brachflächen installiert
- Sie ermöglichen eine sichere und günstige Stromversorgung: in 2013 zu rd 13 ct/kWh, in 2015 zu rd. 10 ct/kWh
- SKW sind die „Stromsparer“; sie reduzieren den klassischen Strombezug



Freiflächenanlage Rote Jahne, östlich von Leipzig; Gesamtleistung: 6.000 kWp

4. Solarkraftwerke – eine Säule der Energiewende

➔ Solarkraftwerke führen zu

1. **...günstigem Solarstrom:** SKW erzeugen künftig dauerhaft günstiger als konventionelle Spitzenlastkraftwerke
2. **...einer dezentrale Stromversorgung:** SKW bieten Eigenstromversorgung für alle – lokal und nah am Verbraucher
3. **...Netzstabilisierung:** SKW stabilisieren die Stromnetze aufgrund verbrauchsnaher Stromerzeugung und künftigen Speichertechniken
4. **...Strom aus der Natur:** SKW garantieren eine saubere und ressourcenschonende Stromerzeugung, die sich in die Landschaft einfügt
5. **...sinnvoller Flächennutzung:** In Deutschland stehen ausreichend brachliegende oder minder genutzte Flächen aus den militärischen, gewerblichen oder landwirtschaftlichen Sektoren zur Verfügung

4. Fazit Solarkraftwerke

Solarkraftwerke brauchen wir. Sie sparen künftig rd 15% der deutschen Stromproduktion, ermöglichen die günstige Umsetzung der Energiewende, die sozial ausgewogen ist.



Solarpark Lieberose; Gesamtleistung: 53 MWp

Die künftige Energieversorgung ist größtenteils regenerativ aufgebaut

- Bundesregierung begnügt sich mit einem Anteil von 35% in 2020
- Wir setzen uns für 50% in 2020 ein und verfolgen die Vision von 100%

In Deutschland bietet sich ein Potential von 70 GW solarer Stromerzeugung

- Rund 25 GW davon durch Freiflächenanlagen
- zum Vergleich: Ende 2011 werden ca. 21 GW an solarer Stromerzeugung installiert sein

5. Das Genossenschaftsmodell

- Zentrale Anliegen von Genossenschaften: wirtschaftliche Rentabilität und Stabilität sowie hohes Gemeinschaftsgefühl der Mitglieder
- Besonders Energiegenossenschaften liegen im Trend: Experten gehen davon aus, dass im Energiebereich in Deutschland bis 2020 rund 1.000 neue Genossenschaften gegründet werden
- Sie helfen, Städte und Gemeinden unabhängig zu machen und garantieren eine krisenfeste, saubere und sichere Energieversorgung



5. Der Weg zur Energiegenossenschaft

1) Die ersten Schritte

- Interesse an regenerativen Energien für die Gemeinde

2) Gründungsplan und Geschäftsplan

- Am Gesamtkonzept beteiligen sich auch benachbarte Kommunen → Gründung einer Genossenschaft (z.B. 1000 Mitglieder)
- Die Mitglieder zeichnen Anteile im Wert von durchschnittlich 1.000 Euro
- Auch die Gemeinde ist mit einem eigenen Investment beteiligt

3) Projekte aus einer Hand

- Gründung der Genossenschaft als Basis für konkrete Projekte
- Entscheidung, welche Energiequellen am besten zum Bedarf in der Region passen
- juwi plant nun erste Anlagen, sichert mit Hilfe von Pachtverträgen Standorte und Flächen, sichert das Finanzierungskonzept und beauftragt Subunternehmen sowie Anlagenhersteller

5. Zusammenarbeit mit Energie-Genossenschaften

➔ Mögliche Modelle bei einer Zusammenarbeit:

Projektierung von PV Dachanlagen für Genossenschaften

Zusammenarbeit bei der Projektierung von PV Freiflächenanlagen (Solarkraftwerke)

Zusammenarbeit bei der Projektierung von Windprojekten
(a) Genossenschaft kauft eine oder mehrere WEA schlüsselfertig
(b) Genossenschaft investiert als Kommanditist in
Betreibergesellschaft

**Genossenschaft investiert in juwi Bioenergieprojekte
(z.B. Holzpelletieranlage)**

5. Beispiel: Kooperation mit dem Genossenschaftsverband Weser-Ems (GVWE)



Genossenschaftsverband Weser-Ems e.V.
Prüfen. Beraten. Bilden.

- **Ziel der Kooperation:**

- Entwicklung und Realisierung von regenerativen Energieversorgungskonzepten auf genossenschaftlicher Basis mit Beteiligung der Bürger in der Region Weser-Ems
- Insbesondere projektbezogene Kooperationen wie beispielsweise für Großprojekte in Form von genossenschaftlichen Bürger-Windparks

- **Aufgabenteilung:**

- GVWE: Gründungsberatung hinsichtlich der Unternehmensform eG und die rechtlichen und steuerlichen Sachverhalte
- Juwi: planerische und technische Projektrealisierung bis hin zur TBF
- Volksbanken und Raiffeisenbanken: Vertrieb der Geschäftsanteile, die Fremdfinanzierung sowie für Fragen rund um Versicherungen

5. Weitere Beispiele: Zusammenarbeit mit...

Energie-Genossenschaft Weserbergland



Energiegenossenschaft Odenwald



5. Fazit für Energiegenossenschaft



Wessen Aufgabe ist eigentlich die Energieversorgung?

- Seit der Liberalisierung des Strommarktes legte man die Chancen im Schwerpunkt in die vier Großunternehmen, die rund 90% der Erzeugerkapazität halten
- Großzügig spricht man von der Rolle der „Grundversorger“; jene Kunden, die sich nicht für einen Sondertarif entscheiden, fallen in diese teure Versorgungsvariante

Gewinne 2010

Vattenfall: 3,3 Mrd. Euro

RWE: 7,7 Mrd. Euro

E.ON: 9,4 Mrd. Euro

EnBW: 2,1 Mrd. Euro

Welche Rolle spielen Energiegenossenschaften in der Zukunft?

- mit dem EEG und der damit einhergehenden festen Einspeisevergütung ist von den Energiegenossenschaften bisher kaum energiewirtschaftliche Kompetenz gefordert
- Dies wird sich in Zukunft ändern (Direktvermarktung, Offene SLV, SKW, etc.)

5. Fazit für Energiegenossenschaft

➔ Ziele der Genossenschaften:

1. dezentrale und sichere Energieversorgung (Versorgungsauftrag)
2. Gewinne zurück zum Erzeuger und Verbraucher (Genossenschaftsprinzip)

Daher:

**juwi unterstützt inhaltlich
Genossenschaften bei ihren
Vorhaben**



Dachanlage Biebesheim; Gesamtleistung 951 kWp

Konferenz zur regionalen Energieversorgung am 26.10.2011



**Genossenschafts
Verband**

juwi

GenoPortal
Gründungs- und Kompetenzzentrum
Genossenschaften
Eine Einrichtung im Genossenschaftsverband e.V.

EINLADUNG *Lebensqualität*

Regionale Energieversorgung gestalten
Energiewende 2011 – und was nun?

4. Fachtagung *Energiemix*
Mittwoch, 26. Oktober 2011
am Firmensitz der juwi-Gruppe in Wörrstadt

**Gemeinde- und
Städtebund
Rheinland-Pfalz**

Rheinland-Pfalz
MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG

GStB *Preise*

Kommunen

Energiemanagement

Versorgungssicherheit

Wasser *Sonne*

Haushalte *Wind*

Energie

➔ **Anmeldung bis zum 12.10.2011 möglich (aktuell Warteliste)**

➔ **Mehr Informationen auf www.juwi.de**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt:

Herbert Muders

juwi Solar GmbH

Energie-Allee 1

55286 Wörrstadt

Tel. +49. (0)6732. 96 57-3035

Fax. +49. (0)6732. 96 57-7001

muders@juwi.de

www.juwi.de

