

Regionale Wertschöpfung und Beschäftigung durch Erneuerbare Energien

**Treiber einer dezentralen Energiewende –
ausgewählte Studienergebnisse und allgemeine Aspekte**



„Zwischen Akzeptanz und Widerstand –
Energiewende und neue Protestkultur“
07./08. Dezember 2012, Tutzing

Katharina Heinbach
IÖW – Institut für ökologische
Wirtschaftsforschung, Berlin

Kurzvorstellung: Das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung - IÖW



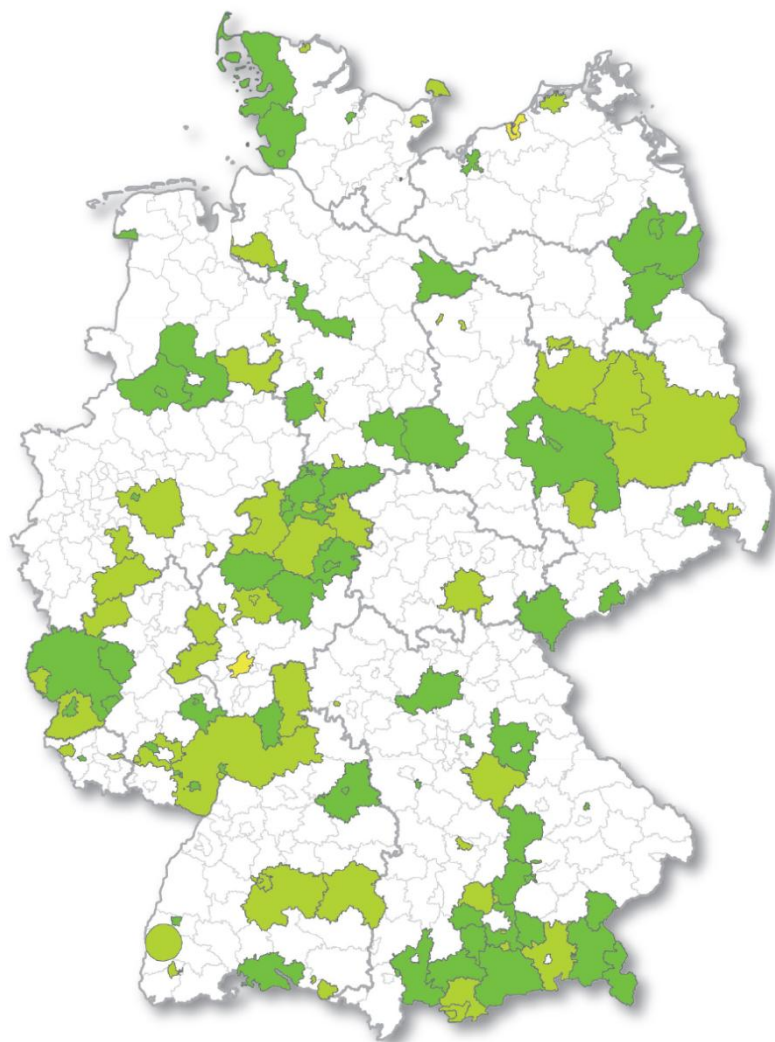
- **Seit 27 Jahren Forschung und Politikberatung für nachhaltiges Wirtschaften**
- **Zwei Standorte: Berlin (Hauptsitz), Heidelberg / über 40 Mitarbeiter**
- **Themenschwerpunkte:**
 - **Klima und Energie**, Nachhaltige Unternehmensführung, Umweltpolitik und Governance, Produkte und Konsum, Wasser- und Landmanagement, Innovation und Technologien, Evaluation und Bewertung
- **Langjährige Erfahrungen in der Analyse, Entwicklung und Bewertung von**
 - Innovationen und Märkten
(Schwerpunkte: Erneuerbare Energien, insbesondere Photovoltaik und Biomasse; Energieeffizienz, insbesondere Gebäude)
 - politischen Instrumenten und Klimaschutzstrategien
- **Unabhängig, 100% durch Drittmittel finanziert**
- **Überwiegend öffentliche Auftraggeber, aber auch NGOs, Gewerkschaften, Stiftungen, Unternehmen**

Inhalt



1. Ausgangslage und Hintergrund
2. Was bedeutet Wertschöpfung?
3. Das IÖW-Modell zur Wertschöpfungsermittlung
4. Ausgewählte Ergebnisse
5. Fazit

Ausgangslage und Hintergrund



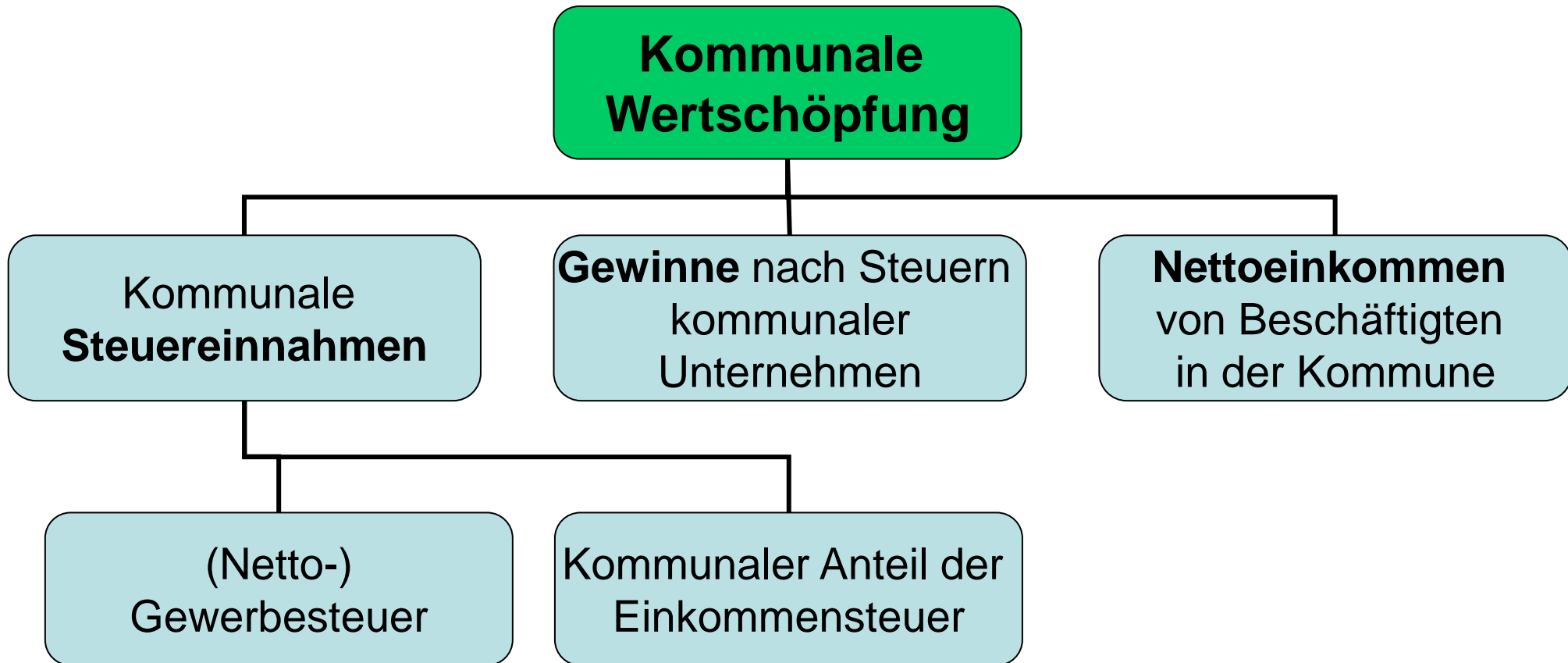
- **Kommunen und Regionen werden immer mehr zu zentralen Treibern einer dezentralen Energiewende**
 - EEG weiterhin wichtig, aber: gegenwärtig weisen 2 Trends über die Ziele des EEG hinaus:
 - Trend zu „100%-EE-Kommunen/-Regionen“
 - Trend zu Rekommunalisierung der Energieversorgung / Erzeugung / Netzbetrieb
- **Kommunale / regionale Wertschöpfung ist oftmals ein wichtiger Treiber**
- **... aber: Welche Wertschöpfungseffekte durch Erneuerbare Energien entstehen eigentlich, wie verteilen sie sich und wie können diese ermittelt werden?**

Was bedeutet (ökonomische) Wertschöpfung?



- **Wertschöpfung ist in ökonomischer Hinsicht...**
 - die Transformation vorhandener Güter (Vorleistungen und Vorprodukte) in Güter mit höherem Geldwert
 - Gesamtleistung – Vorleistungen
- **... und somit nicht zu verwechseln mit Umsätzen, Investitionen, Rendite etc.**
- **Zentrale Frage:
Welcher Teil der Wertschöpfung durch erneuerbare Energien verbleibt in der Kommune bzw. der Region?**

Wesentliche Bestandteile der Wertschöpfung auf kommunaler Ebene



Das IÖW-Modell zur Wertschöpfungsermittlung



- **IÖW-Modell zur Ermittlung von Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekten**
 - Bildet mittlerweile 29 EE-Wertschöpfungsketten ab (dezentrale Strom- und Wärmeerzeugung, Biokraftstoffe, Holz-Brennstoffe, Wärmenetze)
 - kommunale/regionale, Bundesländer- und Bundes-Ebene abbildbar
- **Ermittlung direkter Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte durch EE-Unternehmen**
 - ohne indirekte Effekte (Vorleistungen, übergeordnete Bereiche)
 - ohne Betrachtung von Substitutionseffekten
- **Aggregation in jeweils vier zentrale WS-Stufen**
 1. Anlagenherstellung
 2. Anlagenplanung und -installation
 3. Anlagenbetrieb und Wartung
 4. Betreibergesellschaft

Kommunale Wertschöpfung durch 1 kW Windenergie (Onshore) je Wertschöpfungsstufe, einmalige und jährliche Effekte, 2011



EUR/kW

200

150

100

50

0

Produktion

Planung & Installation

Betrieb / Jahr

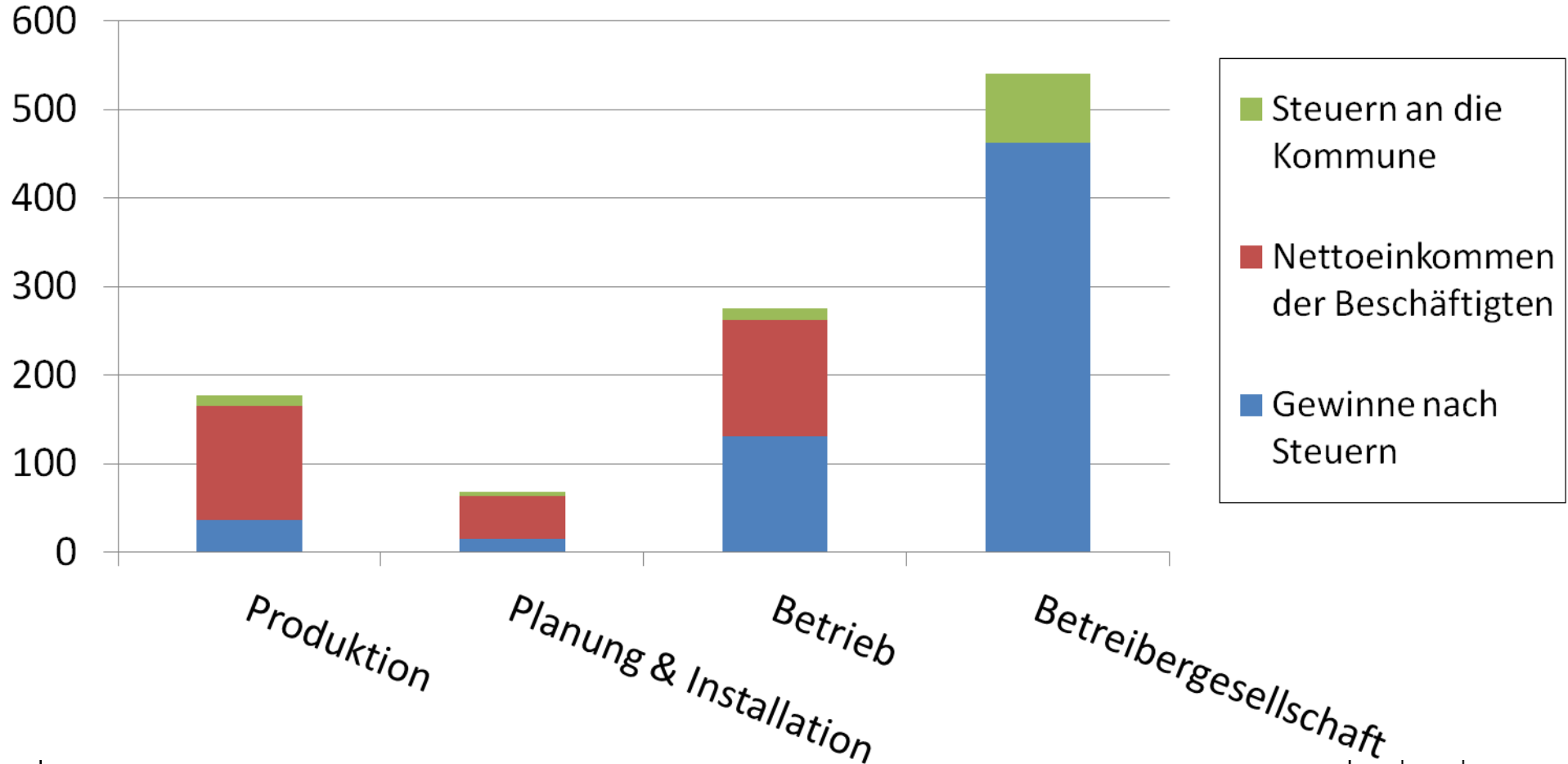
Betreibergesellschaft / Jahr

- Steuern an die Kommune
- Nettoeinkommen der Beschäftigten
- Gewinne nach Steuern

Kommunale Wertschöpfung durch 1 kW Windenergie (Onshore) je Wertschöpfungsstufe, über 20 Jahre Anlagenlaufzeit



EUR/kW



Zur Methodik der kommunalen und regionalen Wertschöpfungsermittlung mit dem IÖW-Modell

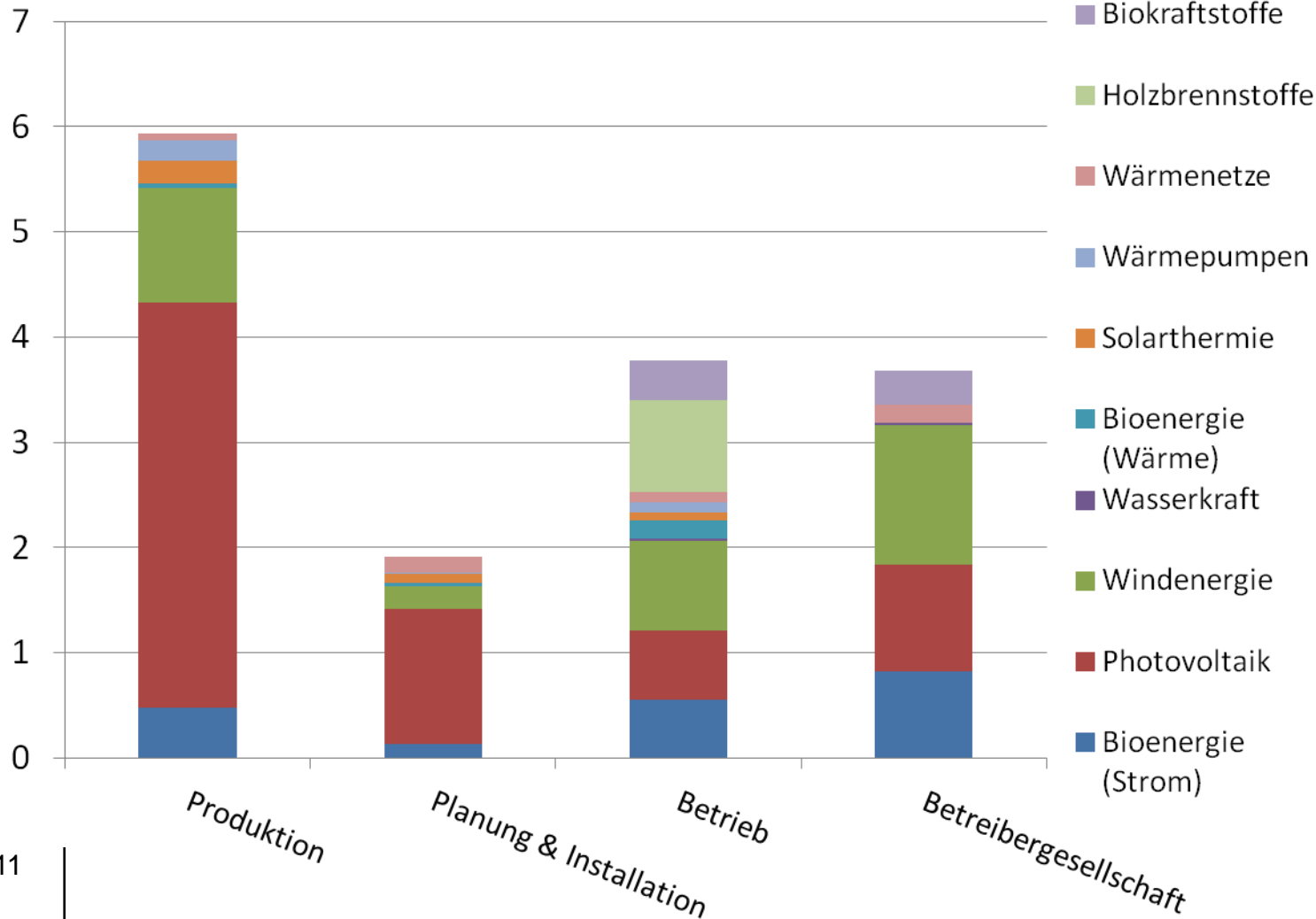


- **Hochrechnung der spezifischen Wertschöpfungsindikatoren:**
 - Für Deutschland:
 - Zubauzahlen für die Stufen der Anlagenherstellung und -installation (abzgl. Anlagenimporte, zzgl. Anlagenexporte)
 - Bestandsangaben (und anteilig der jährliche Zubau) für die Stufen des Betriebs und der Betreibergesellschaft
 - Für eine konkrete Kommune / Region:
 - Berücksichtigung von Umsatzzahlen in der Stufe der Anlagenherstellung (empirische Erhebung erforderlich)
 - Berücksichtigung technologiespezifischer Quoten für die Beteiligung regionaler Unternehmen in den Stufen Planung & Installation, Betrieb und Betreibergesellschaft (Annahmen, empirische Befunde)

Hochrechnung Wertschöpfung durch dezentrale EE in Deutschland 2011



Mrd. EUR



Ausgewählte Ergebnisse Hochrechnung 2011:

- Gesamte Wertschöpfung: 15,3 Mrd. Euro
- Davon 10,1 Mrd. auf komm. Ebene
- PV: 6,8 Mrd. Euro, Wind: 3,5 Mrd. Euro, Bioenergie: 2,2 Mrd. Euro
- Anteil Betrieb und Betreiber-gesellschaft: ca. 49%
- ca. 181.000 Beschäftigte

Übergreifende Erkenntnisse – Fazit I



- **Wertschöpfung wird immer wichtigerer Treiber für den dezentralen Ausbau der erneuerbaren Energien**
- **Mit dem IÖW-Modell liegt erstmalig eine differenzierte und skalierbare Möglichkeit zur Ermittlung der direkten Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte dezentraler erneuerbarer Energien in Deutschland für verschiedene räumliche Ebenen vor**
- **Wertschöpfungseffekte durch erneuerbare Energien**
 - schaffen ökonomische Perspektiven für einen Großteil der Kommunen (im Gegensatz zum zentralen Energiesystem)
 - entstehen primär durch die kommunalen EE-Unternehmen, EE-Betreiber und EE-Investoren (inkl. ihrer „Exportaktivitäten“)
- und weniger durch die Anlagen selbst

Übergreifende Erkenntnisse – Fazit II



- **Die Produktion von EE-Anlagen weist hohe Wertschöpfungseffekte auf, ist wichtig für den Industriestandort Deutschland und kann durch steigende Exporte noch erhöht werden**
- **Wertschöpfungseffekte durch vor- und nachgelagerte Dienstleistungen (von Planung über Betrieb bis Rückbau) übersteigen die Effekte aus der Produktion bereits**
 - Diese sind im Gegensatz zur (zentralen) Produktion größtenteils in fast jeder Region ansiedelbar (Vorteil Dezentralität)
 - Wertschöpfungsanteil nimmt tendenziell mit wachsendem Anlagenbestand zu

Übergreifende Erkenntnisse – Fazit III



- **Förderung der kommunalen Wertschöpfung (Auswahl von Maßnahmen)**
 - Förderung und/oder Eigenbetrieb von EE-Anlagen
 - Verpachtung öffentlicher Flächen
 - Förderung Bestandsunternehmen
z.B. durch Aus- und Weiterbildung, F&E
 - gezielte Ansiedelung von EE-Unternehmen
 - Ökonomische Teilhabe (finanzielle Beteiligung) als wesentlichen Akzeptanzfaktor beachten; Genossenschaften fördern
- **Die Energiewende kann Wertschöpfung für Kommunen mit sich bringen – aber nur wenn sie dezentral sein wird**

Hinweis: Vereinfachte Berechnung mit dem Online-Wertschöpfungsrechner – seit Frühjahr 2012 unter www.kommunal-erneuerbar.de



Wertschöpfungsrechner

Neu starten

Zusatzinformationen zu den Eingabefeldern erhalten Sie mit ?

Hilfe: Handbuch

Wählen Sie eine Wertschöpfungskette aus und fügen Sie sie zur Berechnung hinzu:

Biogasanlagen (klein, bis 150 kW)

Hinzufügen

Allgemeine Angaben

Strom

Biogasanlagen (klein, bis 150 kW)

Wärme

Kraftstoffe/Brennstoffe

Machen Sie hier Angaben zur Berechnung der Effekte für Biogasanlagen (klein, bis 150 kW).

Betrachtungsjahr 2011

Anlagenbestand

300 kW ?

Wie groß war der Anlagenbestand zum 31.12.2010?

Zubau

150 kW ?

Wie viel Leistung wurde im Jahr 2011 neu hinzugebaut?

Rückbau

0 kW ?

Wie viel Leistung wurde im Jahr 2011 zurückgebaut?

Vorhandene Wertschöpfungsstufen

Sind die an der Wertschöpfung beteiligten Unternehmen oder Personen in der Region/Kommune ansässig? In welchem Bereich und zu wie viel Prozent?

1. Wertschöpfungsstufe: Planung und Installation

Gesamtwert

Planung und Installation



50

%

?



Vielen Dank



Katharina Heinbach
Nachhaltige Energiewirtschaft
und Klimaschutz
IÖW – Institut für ökologische
Wirtschaftsforschung, Berlin
katharina.heinbach@ioew.de
www.ioew.de/wertschoepfung