

# Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien

## Ausgewählte Ergebnisse der Studie



Fachtagung „Holz – Motor  
nachhaltigen Wachstums in  
ländlichen Räumen“  
Olsberg, 4. Feb. 2011  
Dr. Bernd Hirschl  
IÖW – Institut für ökologische  
Wirtschaftsforschung, Berlin

# Kurzvorstellung: Das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung - IÖW

---



- **Seit 26 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 von Innovationen, Märkten und politischen Instrumenten Erneuerbarer Energien**
- **Überwiegend öffentliche Auftraggeber, aber auch NGOs, Gewerkschaften, Stiftungen, Unternehmen**
- **[www.ioew.de](http://www.ioew.de)**

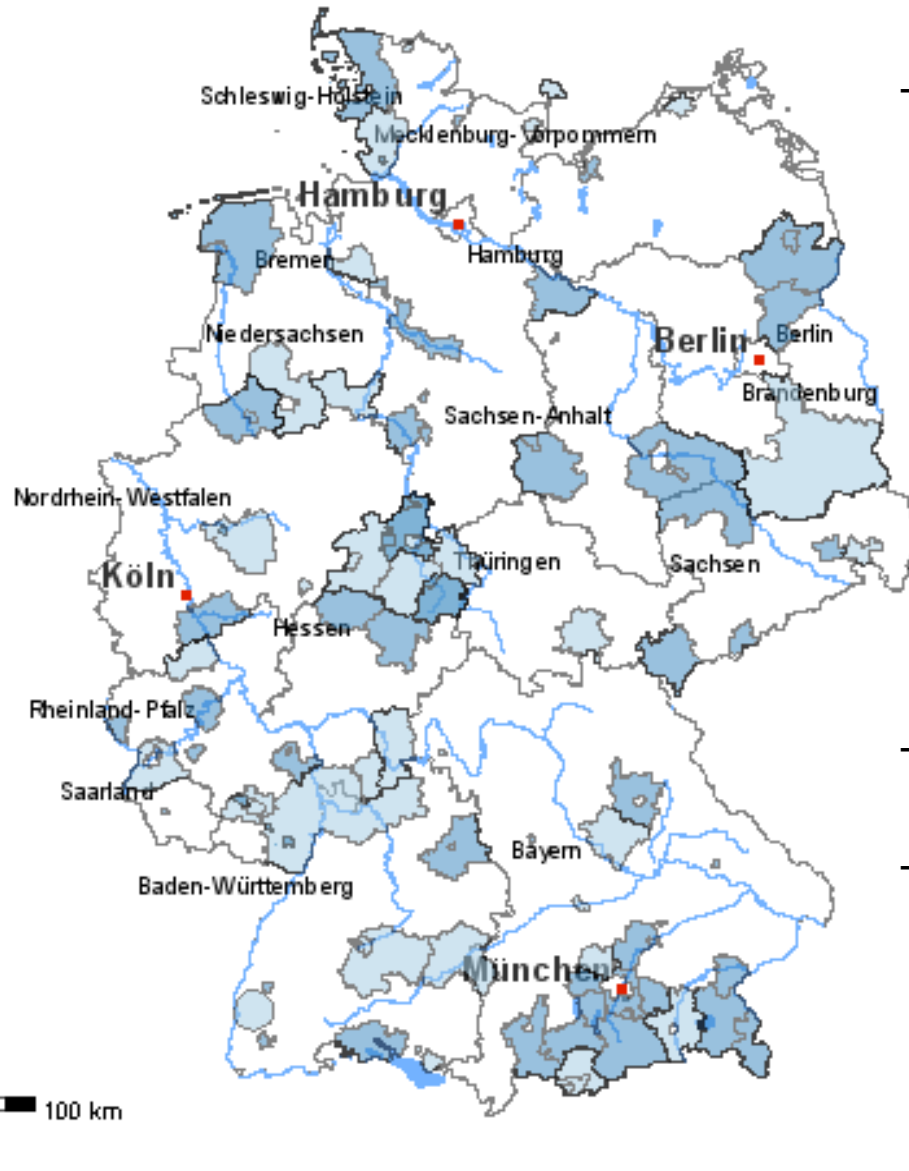
# Inhalt

---



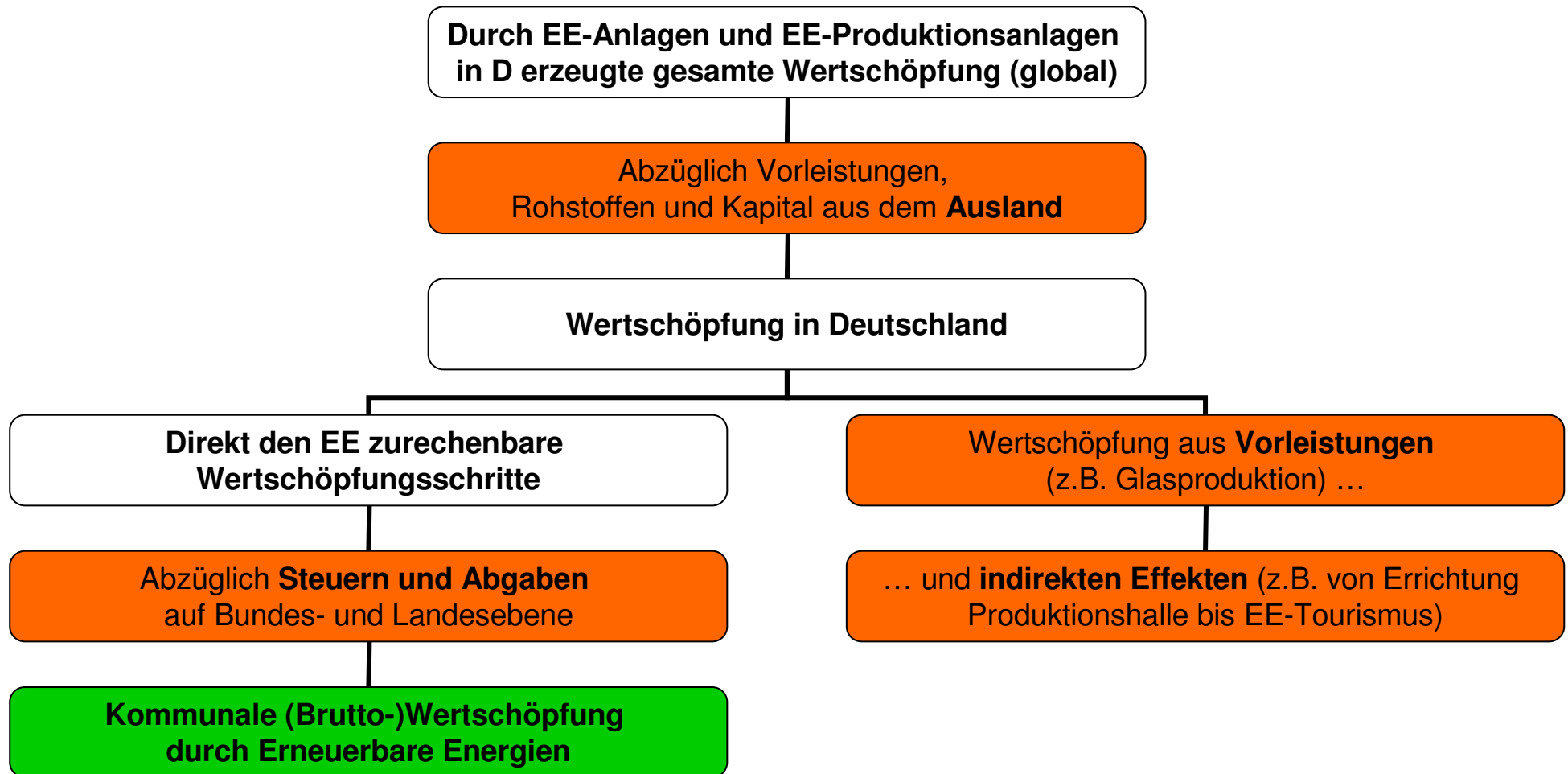
1. Ausgangslage und Hintergrund der Studie
2. Definition kommunaler Wertschöpfung und Untersuchungsrahmen
3. Ausgewählte Ergebnisse
  - a) Systematik und Ergebnisse am Beispiel der Wertschöpfungskette Windkraft Onshore
  - b) Modellierter „Durchschnittskommune“
  - c) Hochrechnungen Deutschland 2009-2011
  - d) Hochrechnungen Deutschland für 2020
4. Fazit

# 1. Ausgangslage und Hintergrund der Studie

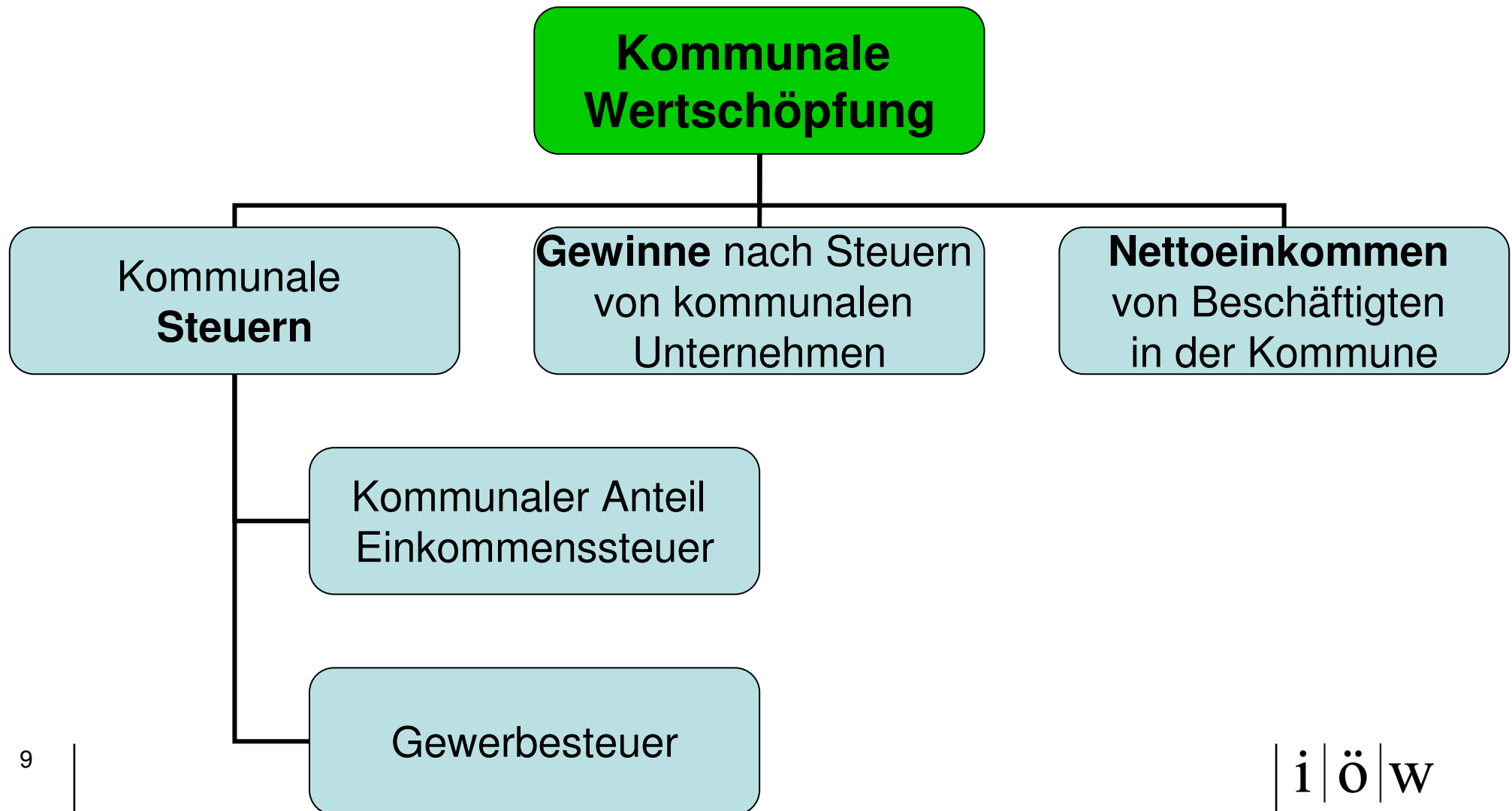


- **Kommunen und Regionen werden immer mehr zu zentralen Treibern einer dezentralen Energiewende**
  - EEG weiterhin wichtig, aber: gegenwärtig weisen 2 Trends über die Ziele des EEG hinaus:
  - Trend zu 100%-EE-Kommunen/ -Regionen (siehe Abbildung für Regionen)
  - Trend bzgl. Rekommunalisierung der Energieversorgung / Erzeugung / Netzbetrieb (Konzessionsverträge)
- **Kommunale/ regionale Wertschöpfung ist oftmals der zentrale Treiber**
- **... Aber: Welche Wertschöpfungseffekte durch Erneuerbare Energien entstehen eigentlich und wie können diese ermittelt werden?**

## 2. Definition kommunaler Wertschöpfung I



## 2. Definition kommunaler Wertschöpfung II

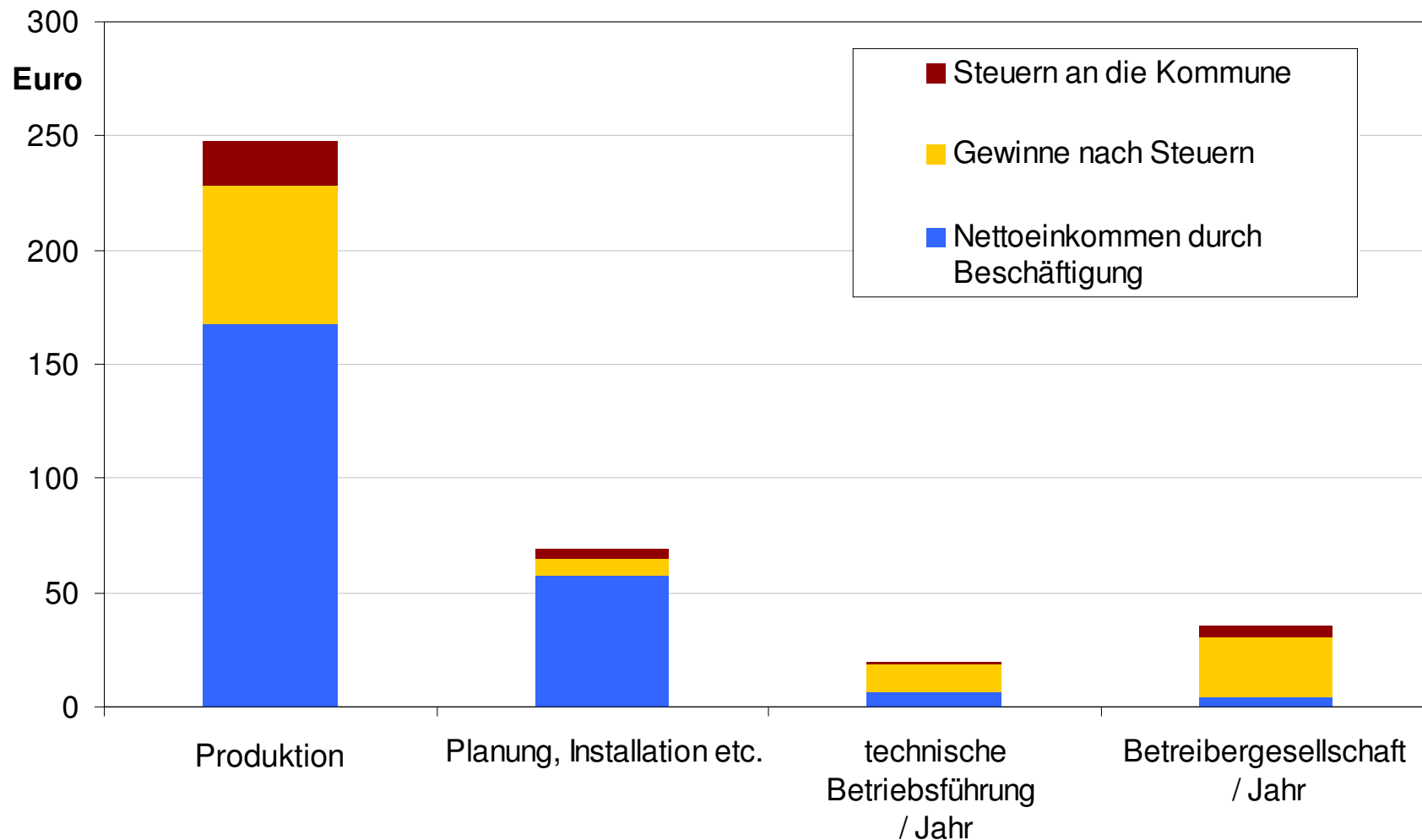


### 3. Vier aggregierte Wertschöpfungsstufen – viele Wertschöpfungsschritte je Stufe

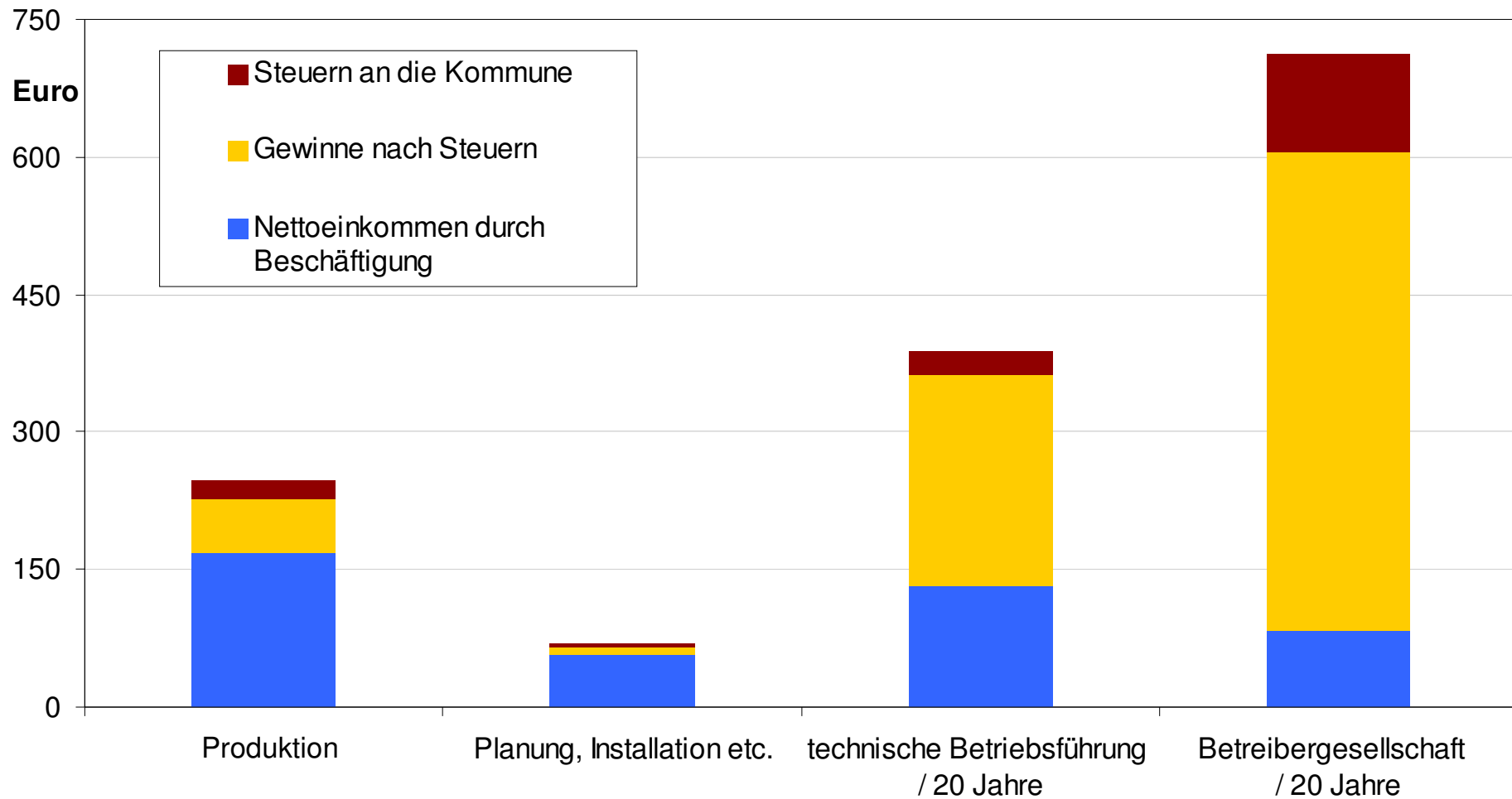


Wertschöpfungsstufen	Wertschöpfungsschritte am Beispiel Windenergie (Onshore)
1. <b>Produktion</b> von Anlagen und Anlagenkomponenten	Nabe und Hauptwelle, Gondel, Generator, Turm, Blätter, Getriebe, Azimutsystem, Hydraulik, Kabel und Sensorik, Montage, Logistik
2. <b>Planung, Installation, etc.</b> (auch Investitionsnebenkosten genannt)	Planung, Installation (Fundament, Erschließung, Netzanbindung, Dienstleistungen, Materialproduktion), Ausgleichsmaßnahmen
3. <b>Technische Betriebsführung</b> (Wartung, Instandhaltung, teilweise Pacht etc.)	Wartung und Instandhaltung (Personalkosten, Produktion Ersatzmaterial), Stromkosten, Versicherung, Pachtzahlungen, Rückbau (Personal, Logistik, Renaturierung, Deponierung, Erlöse Sekundärrohstoffe)
4. <b>Betreibergesellschaft</b> (finanzielle Betriebsführung, Gewinnermittlung)	Geschäftsführung, Haftungsvergütung, Fremdkapitalzinsen, Abschreibungen

### 3a) Kommunale Wertschöpfung durch 1 kW Windenergie (Onshore) je Wertschöpfungsstufe, einmalige und jährliche Effekte, 2009



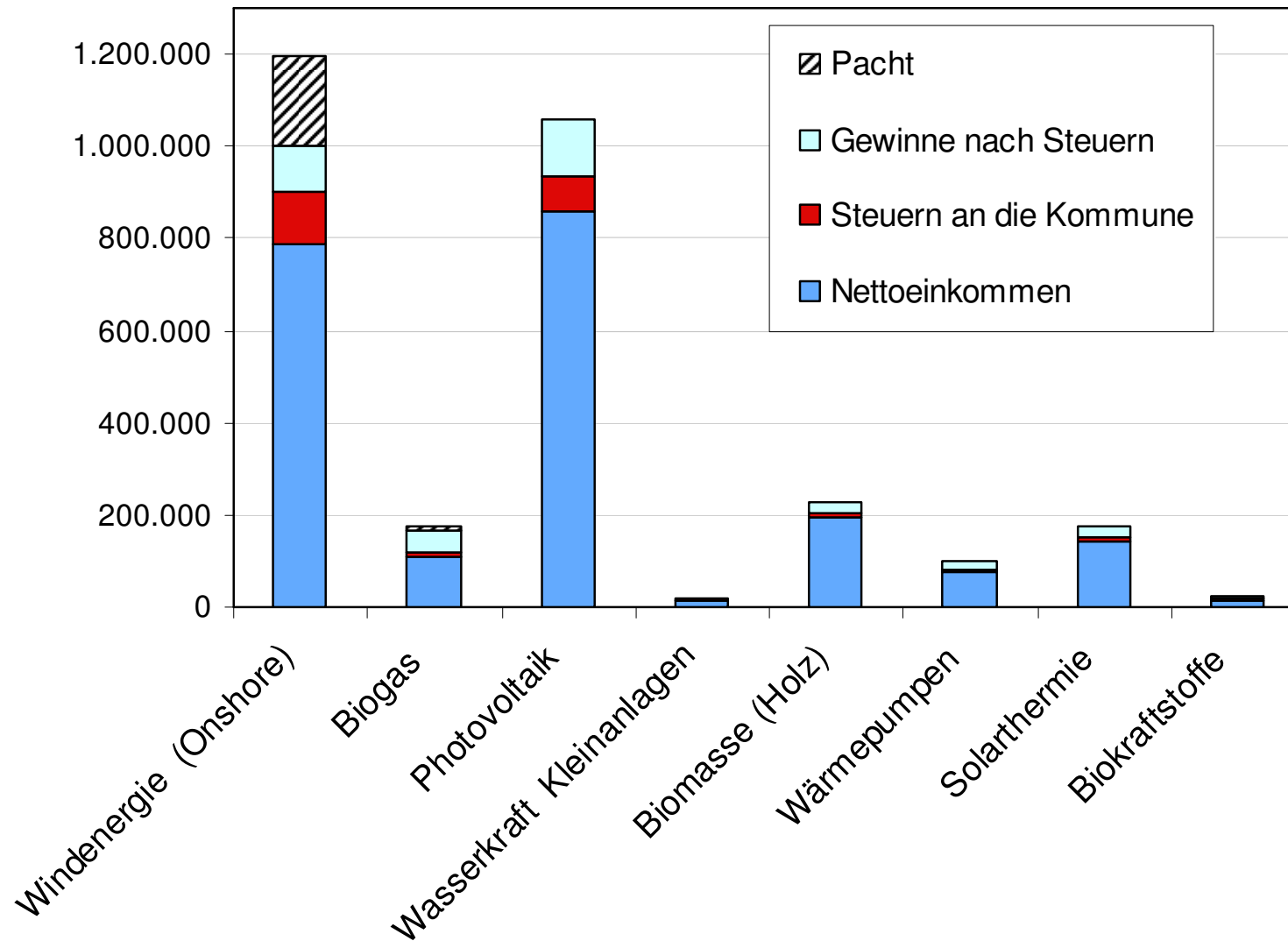
### 3a) Kommunale Wertschöpfung durch 1 kW Windenergie, über 20 Jahre Anlagenlaufzeit / bzw. mit 1 Neu- und 20 Bestandsanlagen



# 3b) Kommunale Wertschöpfung einer modellierten Kommune 2009 mit durchschnittlichem EE-Ausbaugrad



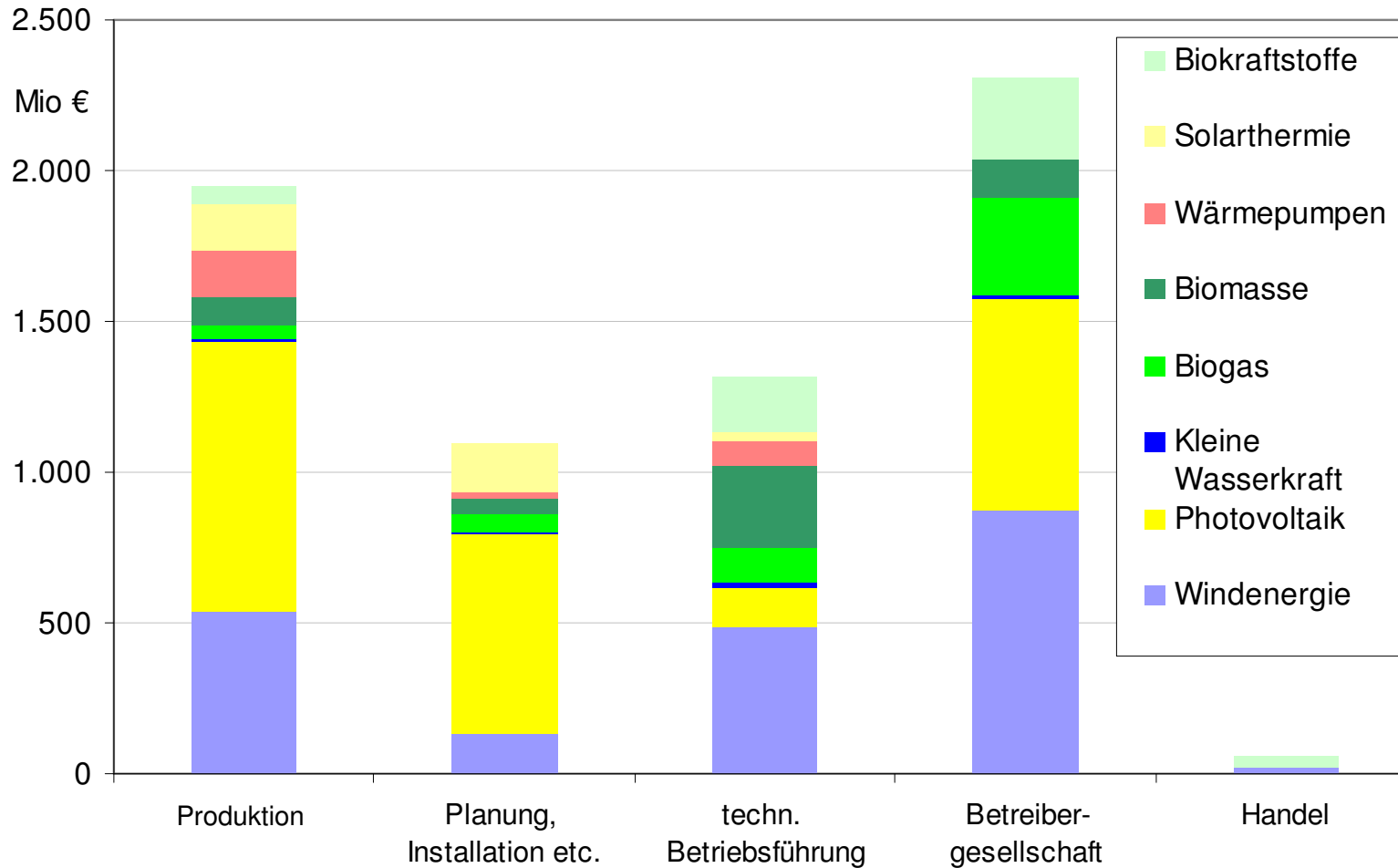
Wertschöpfung [€]



## Steckbrief der modellierten Kommune:

- 75.000 Einwohner
- Schritte aus Stufen 2 und 3 ansässig, keine Produktion
- Gesamte Wertschöpfung: 3 Mio. Euro
- Steuern: 235 Tsd.€
- Pacht: 200 Tsd. €
- 2,9 Mio. Euro vermiedene Kosten für Brennstoffe
- 56 Tsd. t CO<sub>2</sub>
- 50 Vollzeitbeschäftigte
- 40 Euro Wertschöpfung pro Kopf

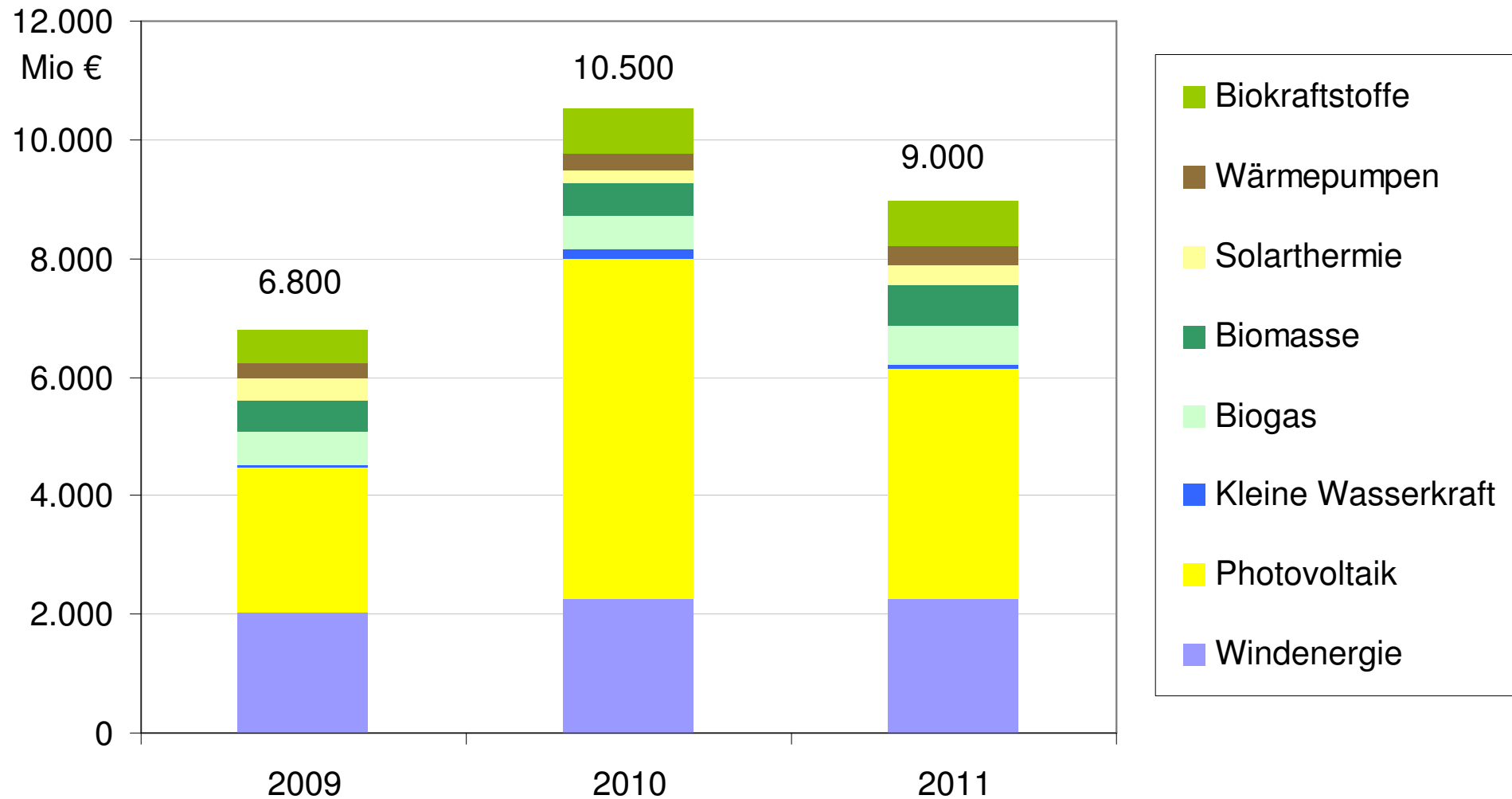
# 3c) Hochrechnung 2009 – Anteile der EE-Technologien je Wertschöpfungsstufen



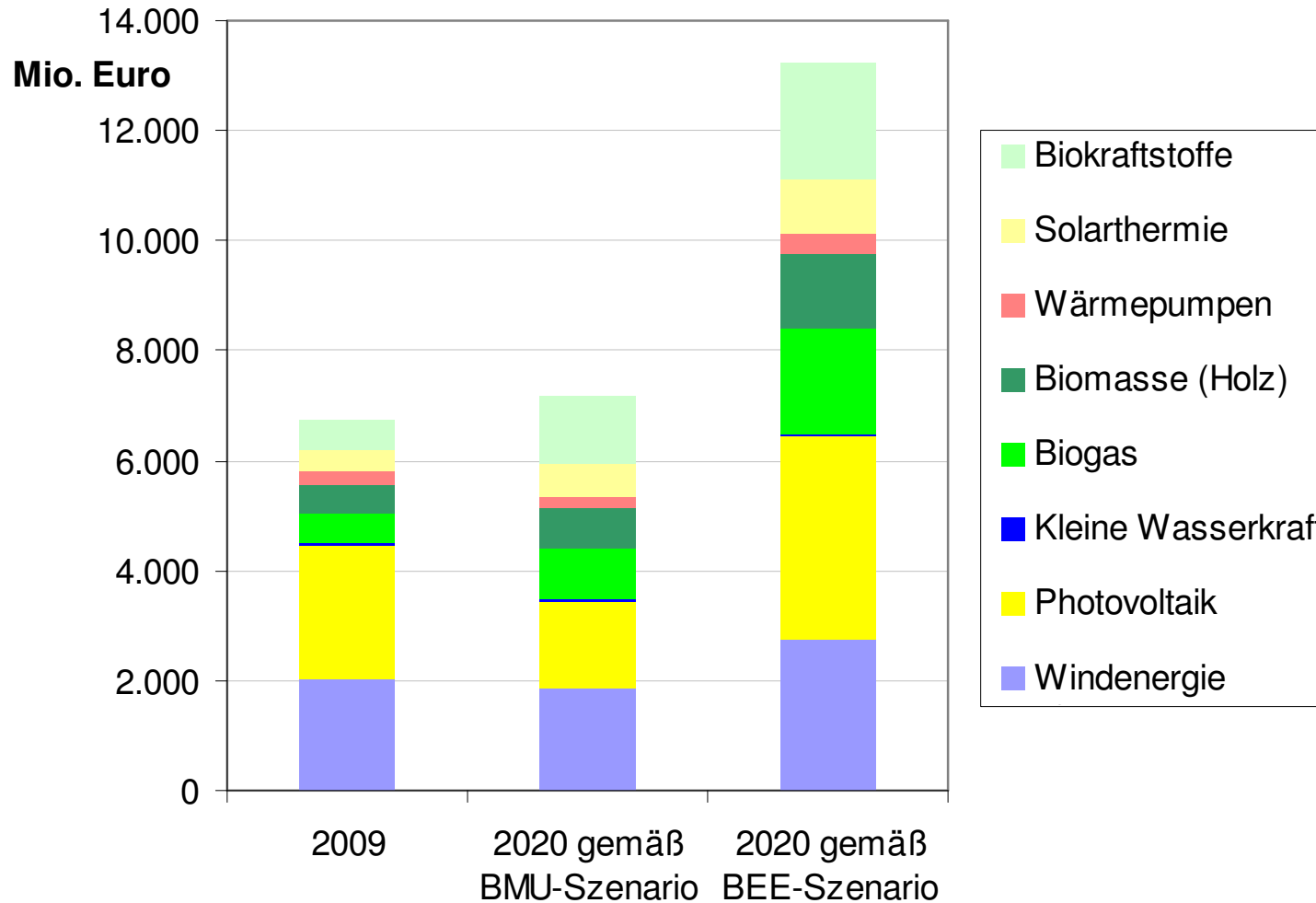
## Zentrale Ergebnisse Hochrechnung 2009:

- Gesamte Wertschöpfung: 6,8 Mrd. Euro
- Anteile: PV 2,4, Wind 2, Biomasse gesamt 1,7 Mrd Euro
- Kommunale Steuern: 0,6 Mrd. Euro
- 116.000 Vollzeitbeschäftigte
- 3,7 Mrd. Euro vermiedene Kosten für Brennstoffe

# 3c) Hochrechnung 2009–2011 im Vergleich - Anteile der EE-Technologien



# 3d) Szenariobasierte Hochrechnung für 2020 (nach BMU-Leitszenario und BEE-Ausbauproggnose)



## Zentrale Ergebnisse Hochrechnung 2020 gemäß BEE-Ausbauproggnose:

- Gesamte Wertschöpfung: 13 Mrd. Euro
- 50% durch PV und Wind
- Kommunale Steuern: 1,2 Mrd. Euro
- 212.000 Vollzeitbeschäftigte im EE-Bereich
- 35 Mrd. Euro vermiedene Kosten für Brennstoffe

## 4. Übergreifende Erkenntnisse der Studie – Fazit I

---



- **Erstmalige systematische und vergleichende Analyse der Wertschöpfungseffekte Erneuerbarer Energien in Deutschland**
- **Zur Höhe der Wertschöpfung durch Produktion, Dienstleistungen und Investitionen**
  - Produktion von EE-Anlagen weist hohe spezifische Wertschöpfungseffekte pro kW auf
  - Durch den wachsenden Anlagenbestand übersteigen die Wertschöpfungseffekte durch den Betrieb jedoch die Produktion bereits heute
  - Zudem weisen diese Dienstleistungen i.d.R. eine langjährige Bindung über die Anlagenlaufzeit auf (= langfristige Wertschöpfung)
  - Im Gegensatz zur (zentralen) Produktion sind die vor- und nachgelagerten Dienstleistungen (Wertschöpfungsstufen 2-4) größtenteils in fast jeder Kommune ansiedelbar (Vorteil Dezentralität)

## 4. Übergreifende Erkenntnisse der Studie – Fazit II

---



- **Wertschöpfungseffekte in Kommunen**
  - ... sind tendenziell unabhängig von der Größe und der Fläche, unterscheiden sich in der Zusammensetzung aber deutlich je nach Besiedlungsdichte, Klima, Geografie etc.
  - ... entstehen primär durch die kommunalen EE-Unternehmen, Betreiber und Investoren (inkl. überkommunaler „Exportaktivitäten“) und weniger durch die Anlagen selbst
- **Hohe Bedeutung von Einkommen und Beschäftigung sowie Unternehmensgewinnen**
  - ortsansässige Betriebe schaffen oder erhalten Arbeitsplätze und stärken die Kaufkraft der lokal Beschäftigten

## 4. Übergreifende Erkenntnisse der Studie – Fazit III

---



- **Direkte Einnahmemöglichkeiten kommunaler Haushalte**
  - Gewerbe- und (anteilige) Einkommensteuern
    - ... stammen von den Unternehmen/ Privatpersonen – und nicht von den Anlagen!
  - Steuereinnahmen können bei überdurchschnittlichen Zuwachsraten (auch ohne Produktionsbetriebe!) mehrere Prozentpunkte der gesamten kommunalen Steuereinnahmen betragen
  - Einnahmen aus Flächenverpachtung möglich
  - Gewinnmöglichkeiten aus dem Eigenbetrieb dezentraler EE-Anlagen vs. Ausgaben für Energiebezug
- **Sinkende Ausgaben für fossile Brennstoffe**
  - Geldströme können in hohem Maße in der Kommune verbleiben
  - Können durch das Modell mit ausgewiesen werden

## 4. Übergreifende Erkenntnisse der Studie – Fazit IV

---



### – Hochrechnungen für Deutschland

- 6,8 – 10,5 – 9 Mrd. Euro in 2009-2011
- Weniger als 30% davon entfällt auf die Produktion, mehr als 2/3 auf alle nachfolgenden, dezentralen Wertschöpfungsschritte
- Dieser Effekt nimmt in Zukunft zu (BEE-Szenario 2020: 20%/80%!)
- Entwicklung der kommunalen Wertschöpfung hängt dennoch stark von der Höhe der Zubaurate dezentraler (!) SEE-Technologien ab

### – Förderung der kommunalen Wertschöpfung

- Eigenbetrieb und/oder Förderung von EE-Anlagen
- aktive Förderung (z.B. Aus- und Weiterbildung) und
- Ansiedelung von EE-Unternehmen

# Vielen Dank

Studie erhältlich unter [www.ioew.de](http://www.ioew.de)  
sowie als Schriftenreihe des IÖW Nr. 196/10



Dr. Bernd Hirschl  
Leiter  
Nachhaltige Energiewirtschaft  
und Klimaschutz  
IÖW – Institut für ökologische  
Wirtschaftsforschung, Berlin  
[bernd.hirschl\(at\)ioew.de](mailto:bernd.hirschl@ioew.de)

| i | ö | w