

Chancen regionaler Energieversorgungsstrukturen

**Wertschöpfung und Beschäftigung durch dezentrale
Energieversorgungsstrukturen mit Biomasseanlagen**



Mitteldeutscher Bioenergietag:
Heizen mit Stroh – Wertschöpfung
für Landwirtschaft und Kommunen

Jena, 05.11.2015

Katharina Heinbach

IÖW – Institut für ökologische
Wirtschaftsforschung, Berlin

Hintergrund



**EEG / Förder-
programme**

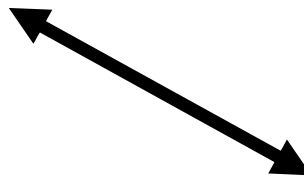
**Dezentralisierung der
Energieversorgung**

Ausbau der EE

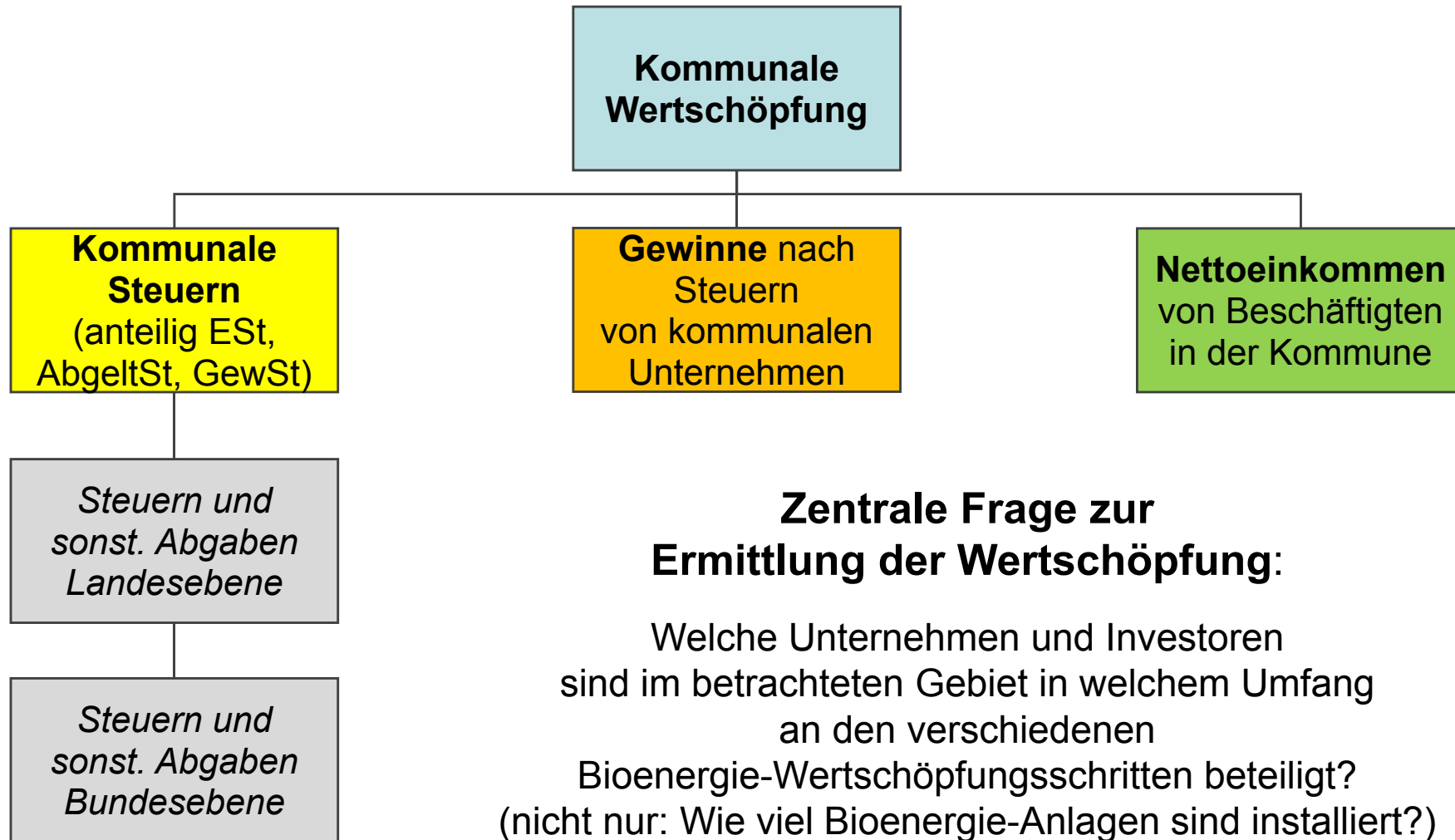
Akteursvielfalt

**Zielsetzungen /
Engagement von
Kommunen und
Regionen**

**(Regionale)
Wertschöpfung und
Beschäftigung**



Bestandteile der Wertschöpfung auf regionaler Ebene



Das WeBEE-Modell zur Ermittlung von Wertschöpfung und Beschäftigung durch EE



- **bildet mittlerweile über 50 EE-Wertschöpfungsketten ab**
dezentrale Strom- und Wärmeerzeugung, Biokraftstoffe, Holz-Brennstoffe, Wärmenetze
- **ist für unterschiedliche räumliche Ebenen anwendbar**
kommunale/regionale, Bundesländer- und Bundes-Ebene
- **Ermittelt direkte Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte**
d.h. ohne indirekte Effekte (Vorleistungen) und ohne Betrachtung von Verdrängungs- und Substitutionseffekten
- **Aggregation in jeweils vier zentrale WS-Stufen**
 1. Anlagenherstellung
 2. Planung und Installation
 3. Anlagenbetrieb und Wartung
 4. Betreibergesellschaft (Gewinne zzgl. Steuern)

Beispiel: Wertschöpfungskette Holzhackschnitzel-Heizwerk



Anlagenherstellung
Feststoffkessel und Feuerung
Brennstoffaustragung, Beschickung
Entaschung, Ascheaustragung und Aschebehälter
Elektroinstallation, Standardregelung und Steuerung
Zyklon Biomassekessel
Elektrofilter Biomassekessel
Rauchgasrohre Biomassekesselanlage
Kamin Biomassekessel
Abgasventilator Biomassekessel
Asche-Staubsaugeranlage
Wasser-Hydraulikanlage Heizhaus
Visualisierung Heizwerk
Elektrotechnik Heizhaus
Anlagenplanung- und Installation
Planung
Montage
Logistik
Grundstücke
Erschließung
Bauliche Anlagen (Brennstofflager, Heizhaus)
sonstige Kosten

Anlagenbetrieb und Wartung
Wartung & Instandhaltung
Produktion Ersatzmaterial
Personal Anlagenbetrieb und -verwaltung
Stromkosten
Ascheentsorgung
Versicherung
sonstige Kosten
Finanzierung durch Fremdkapital (Banken)
Brennstoffe
Betreibergewinne
Gesellschaftsebene
Gesellschafterebene (Finanzierung durch Eigenkapital)

Wertschöpfung und Beschäftigung durch Bioenergie – Beispiel Bioenergie-Regionen



Regionalspezifische Analyse der **Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte durch Bioenergie** in drei ausgewählten Bioenergie-Regionen **Bodensee, Mittelhessen und Mecklenburgische Seenplatte**

Untersuchungsfokus:

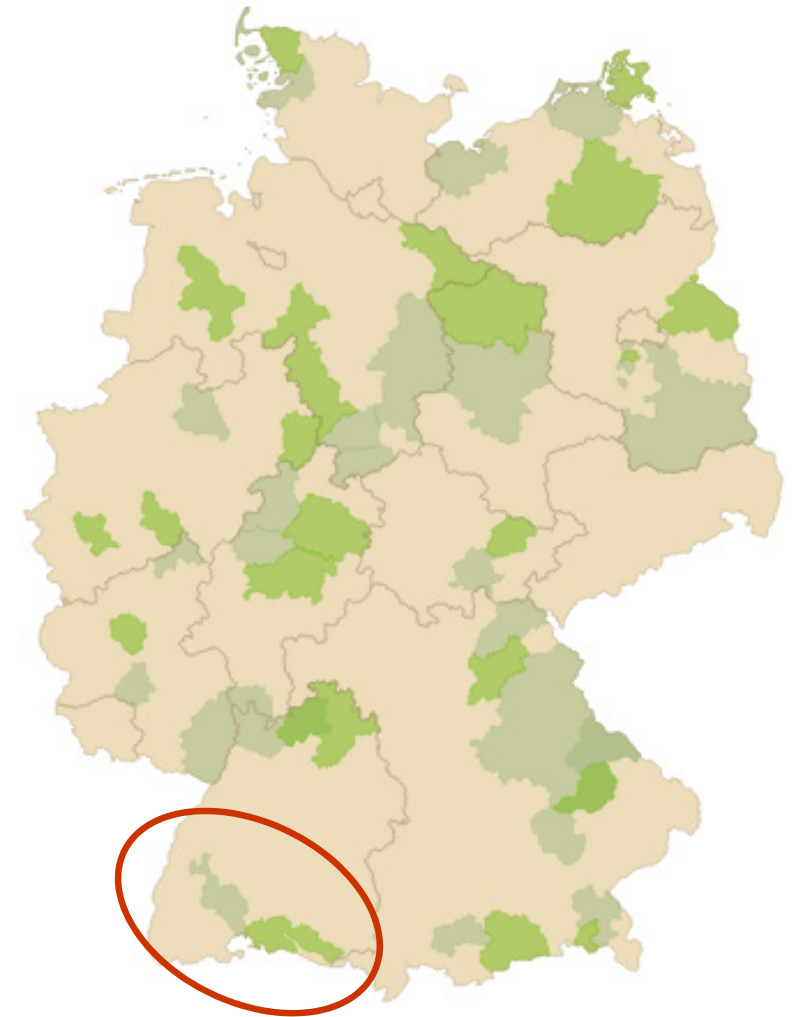
- Direkte Effekte
- Indirekte Effekte
- Nettoeffekte im Bereich Beschäftigung
- Wertschöpfungsstrategien und Erfolgsfaktoren

- **Vorhaben:**
„Ermittlung der Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte in drei ausgewählten Bioenergie-Regionen“
- **Laufzeit:** 2013 - 2016
- **Gefördert durch:**
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL);
Projektträger Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR)
- Teil der **Begleitforschung** der Fördermaßnahme Bioenergie-Regionen des BMEL (2009 - 2015)

Bioenergie-Region Bodensee



- 2 Landkreise in Baden-Württemberg (Landkreis Konstanz & Bodenseekreis)
- Wirtschaftliche starke Region (Tourismus & Industrie)
- **wichtigste Bioenergie-Technologien:** Biogasanlagen, Holz-Heizwerke, Holz-Zentralheizungsanlagen, Wärmenetze, Holzbrennstoffe
→ Bioenergiedörfer
- **Unternehmen:** Hersteller (Biogas), Dienstleister (Planung und Installation) von Bioenergieanlagen bzw. Bioenergiedörfern



Quelle: FNR

Vorgehensweise bei der Ermittlung direkter Effekte in den Bioenergie-Regionen

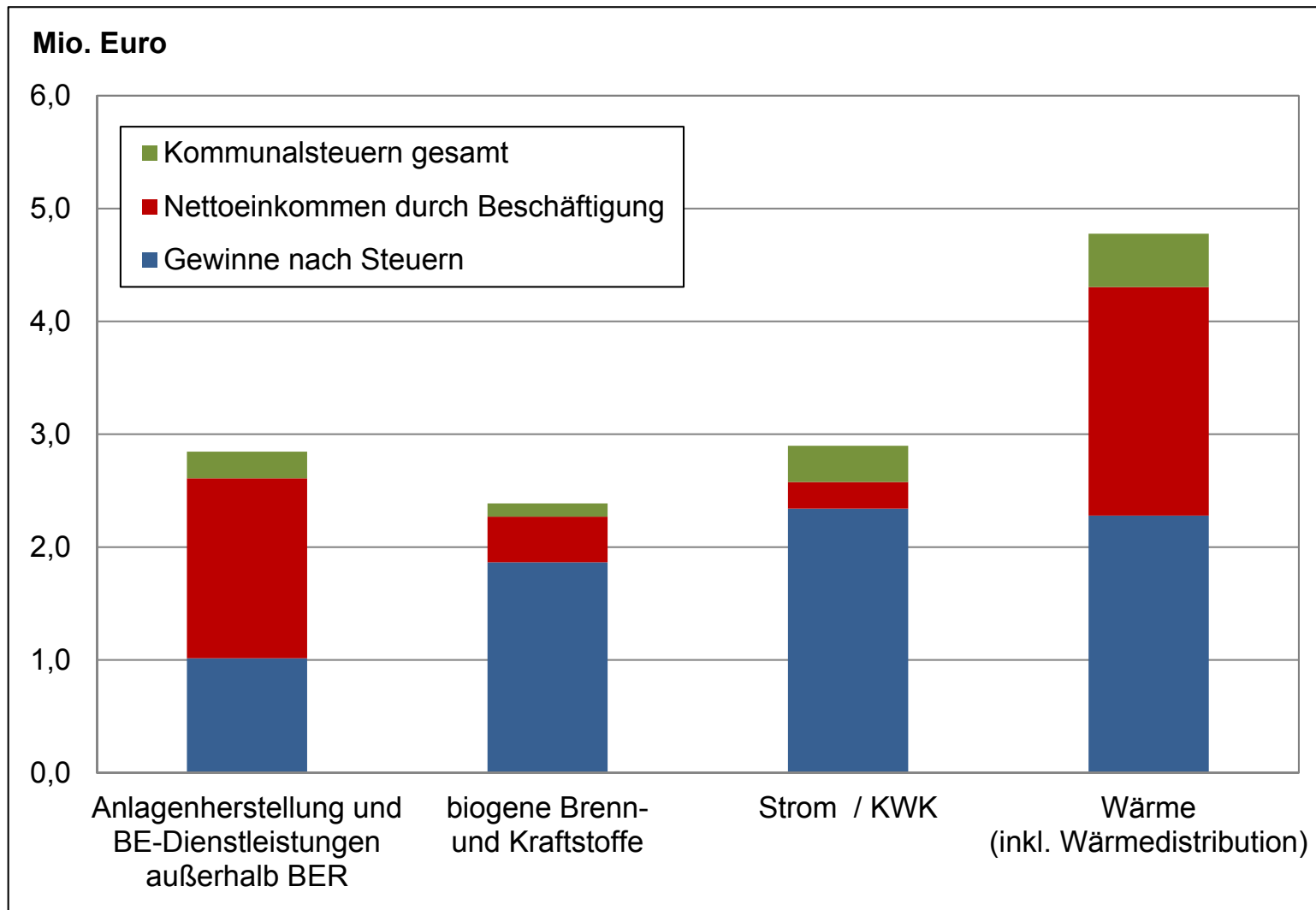


1. Erhebung von Eingangsdaten für die Modellierung:

- Daten zu **Bestand und Zubau an installierter Leistung** bzw. bereitgestellte **Menge an Biokraftstoffen und Holzbrennstoffen** im Betrachtungsjahr (Regionalmanagement, Recherchen)
- Angaben zur **Ansässigkeit regionaler Akteure** (Unternehmen, Investoren) entlang der Bioenergie-Wertschöpfungskette (standardisierte Telefonbefragung / Interviews vor Ort)
- empirische Erhebung / Recherche **ökonomischer Kennzahlen der Hersteller von Anlagen und -komponenten** (u.a. Umsatz und Beschäftigung) (standardisierte Telefonbefragung / Datenbanken)

2. Berechnung der direkten regionalen Wertschöpfung und Beschäftigung mit dem WeBEE-Modell

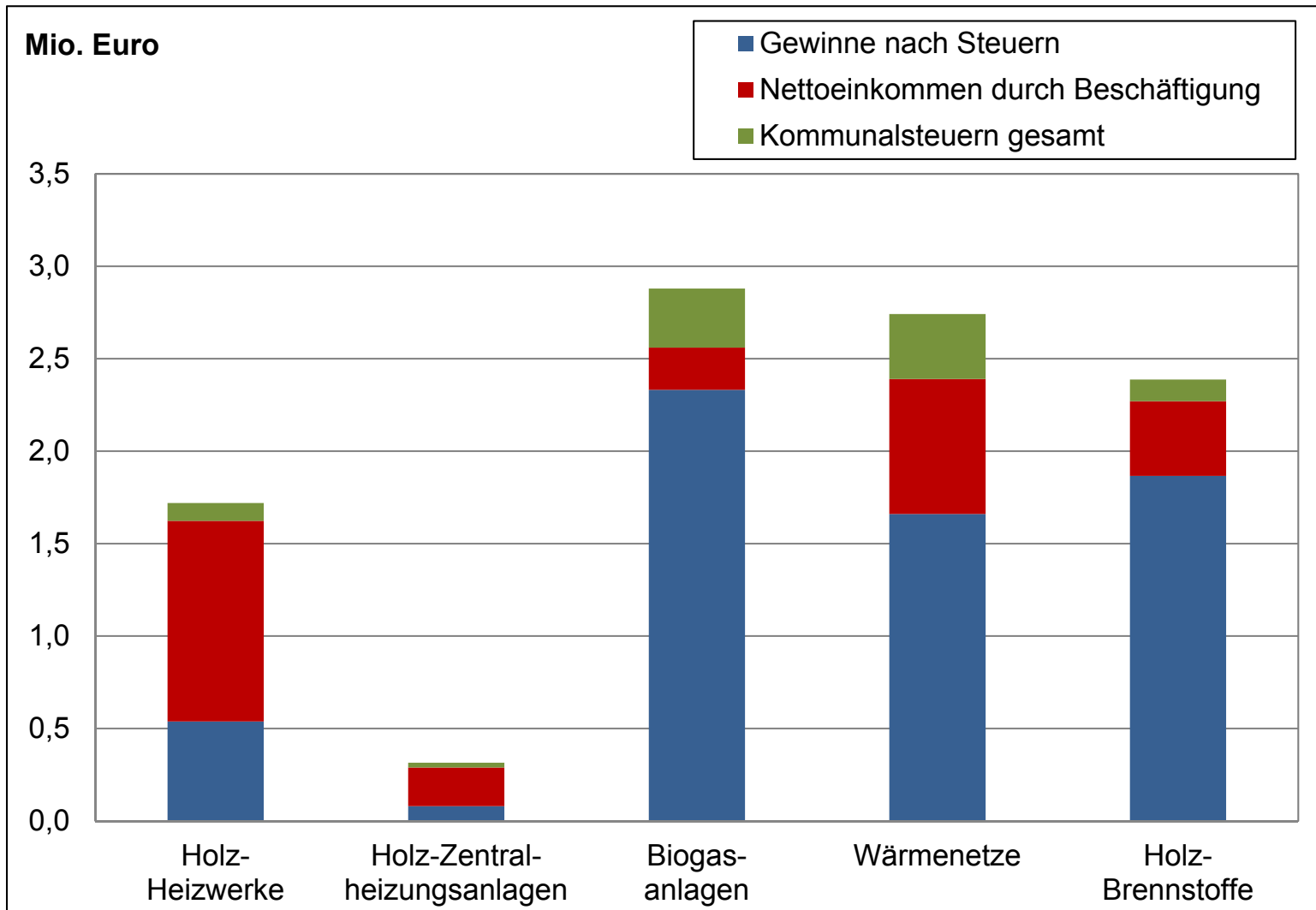
Wertschöpfung durch Bioenergie in der Bioenergie-Region Bodensee 2012 (ausgewählte Ergebnisse)



Ausgewählte Ergebnisse 2012:

- Gesamte regionale Wertschöpfung: 12,9 Mio. Euro
- Wärme: 4,8 Mio. Euro
- Anlagenherstellung / Export von Dienstleistungen: 2,8 Mio. Euro
- Strom / KWK: 2,9 Mio. Euro
- Biogene Brenn- und Kraftstoffe: 2,4 Mio. Euro
- 115 Beschäftigte (Vollzeitäquivalente)

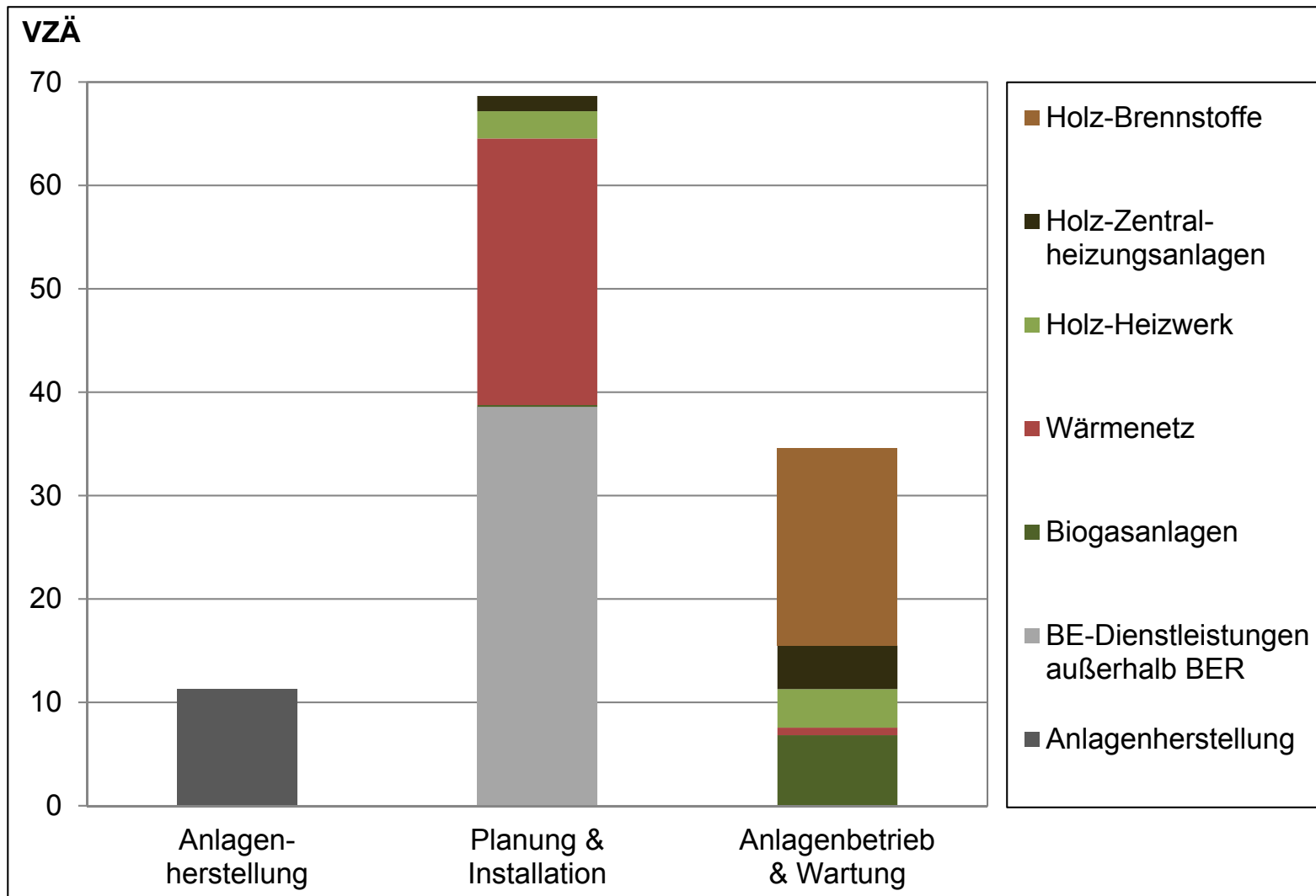
Wertschöpfung durch Bioenergie in der Bioenergie-Region Bodensee 2012 (ausgewählte Ergebnisse)



Gesamte regionale Wertschöpfung ohne Anlagenherstellung/ Dienstleistungsexport: 10,1 Mio. Euro

- Holz-Heizwerke: 1,7 Mio. Euro
- Holz-Zentralheizungsanlagen: 0,3 Mio. Euro
- Biogasanlagen (inkl. Biogasleitungen): 2,9 Mio. Euro
- Wärmenetze: 2,7 Mio. Euro
- Holzbrennstoffe: 2,4 Mio. Euro
- 65 Beschäftigte (Vollzeitäquivalente)

Beschäftigung durch Bioenergie in der Bioenergie-Region Bodensee 2012 (ausgewählte Ergebnisse)



Ausgewählte Ergebnisse 2012:

- Gesamte Beschäftigung (Vollzeitäquivalente): 115 VZÄ
- Anlagenherstellung & Export von Dienstleistungen: 50 VZÄ
- Planung & Installation: 30 VZÄ
- Anlagenbetrieb & Wartung: 35 VZÄ



- **Bei Strohheizwerken vermutlich Effekte in einer ähnlichen Größenordnung wie bei Holzhackschnitzel-Heizwerken zu erwarten**
- **Wesentlich für den Verbleib der Wertschöpfung in der Region ist die regionale Ansässigkeit der beteiligten Akteure!**
(Anlagenbetreiber, Eigenkapitalgeber, Wartungsunternehmen etc.)
- **Zentrale Schlüsselfaktoren für die Realisierung von Bioenergie-Anlagen (insbesondere im Wärmebereich) sind:**
 - Verfügbarkeit von Brennstoffen
 - politisch-rechtliche Rahmenbedingungen
 - ausreichende Anschlussdichte bei Wärmenetzen
 - das Engagement lokaler Akteure

Vielen Dank.



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