



**SYNERGIE** **KOMM**  
Agentur  
für Nachhaltigkeit und Innovation

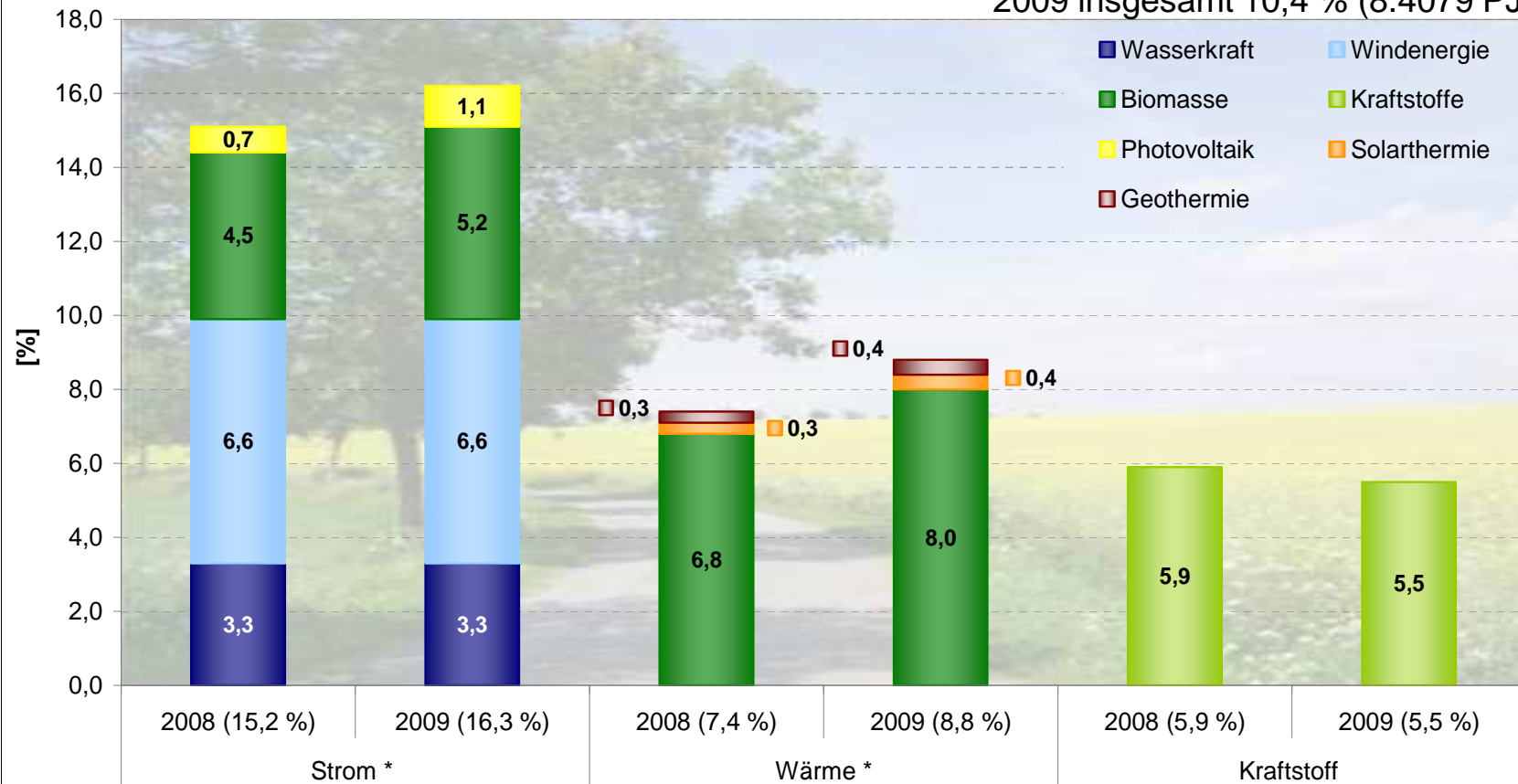
## Biomassenutzung im Gartenbau: Regionale Wirtschaftskreisläufe

**07. Oktober 2010, Geldern**

**Rosa Hemmers**

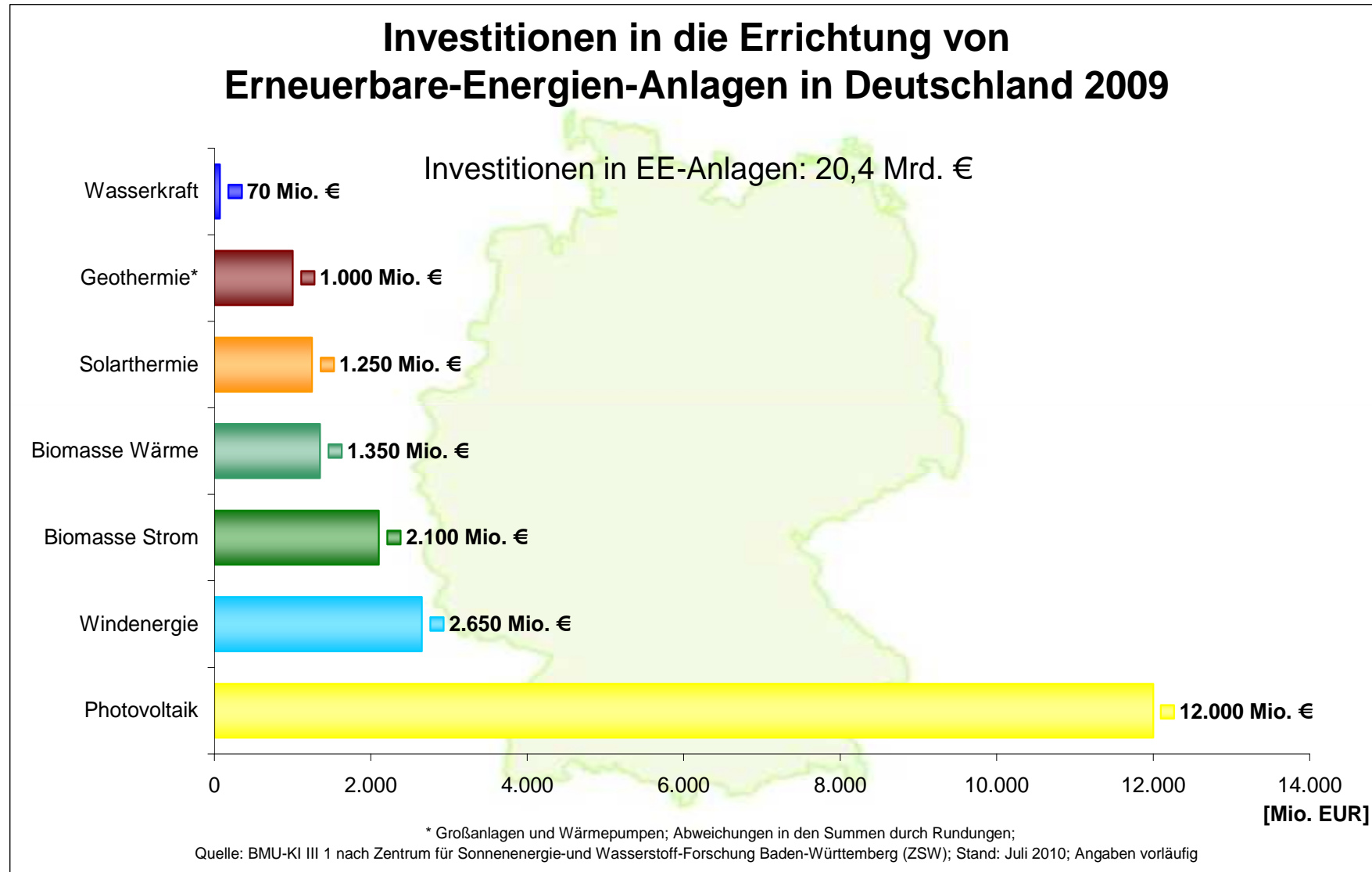
## Anteile erneuerbarer Energien am gesamten Endenergieverbrauch 2008 / 2009

2009 insgesamt 10,4 % (8.4079 PJ)



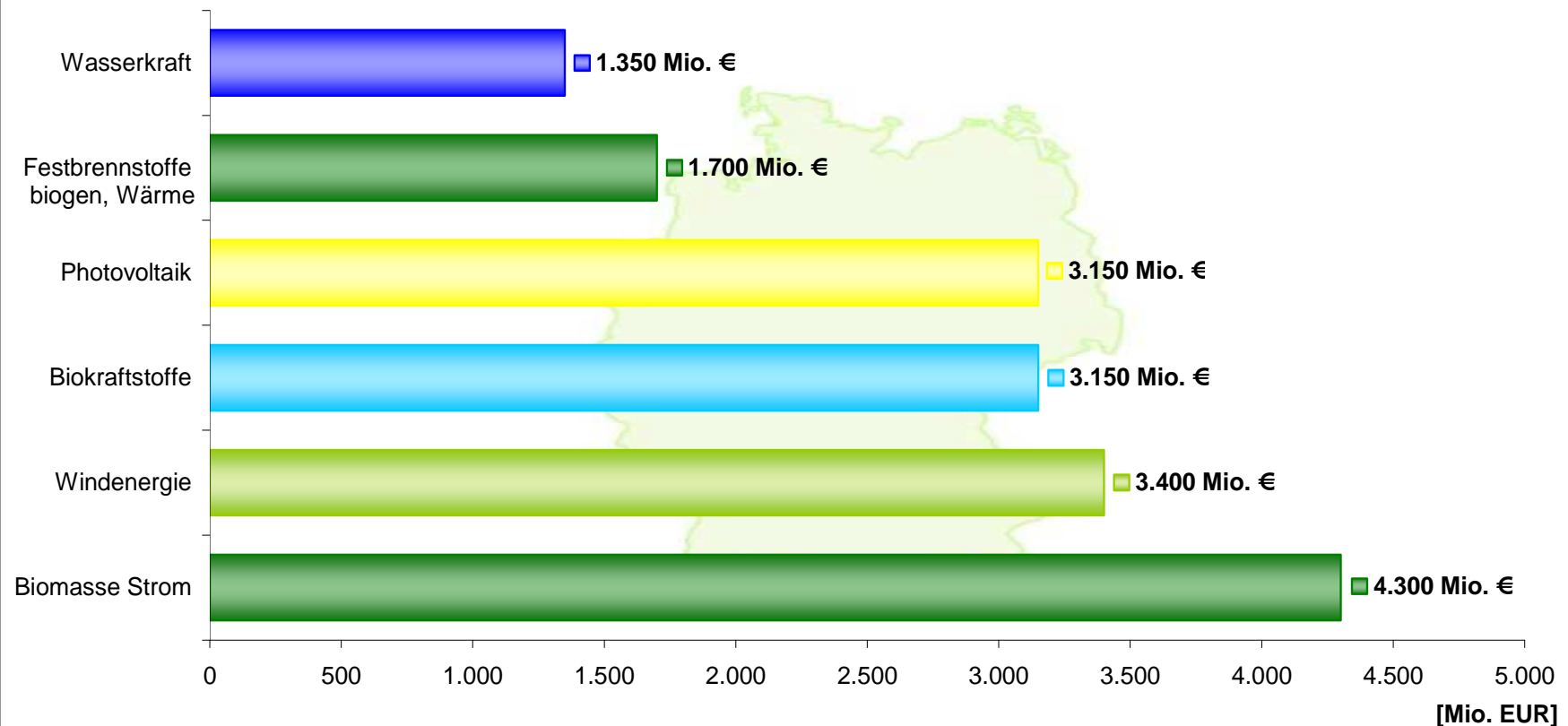
\* feste und flüssige Biomasse, Biogas, Deponie- und Klärgas, biogener Anteil des Abfalls; Abweichungen in den Summen durch Rundungen;  
Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Bild: BMU / Dieter Böhme; Stand: Juli 2010; Angaben vorläufig

# Investitionen in EE-Anlagen 2009



## Wertschöpfung aus dem Betrieb von Erneuerbare-Energien-Anlagen in Deutschland 2009

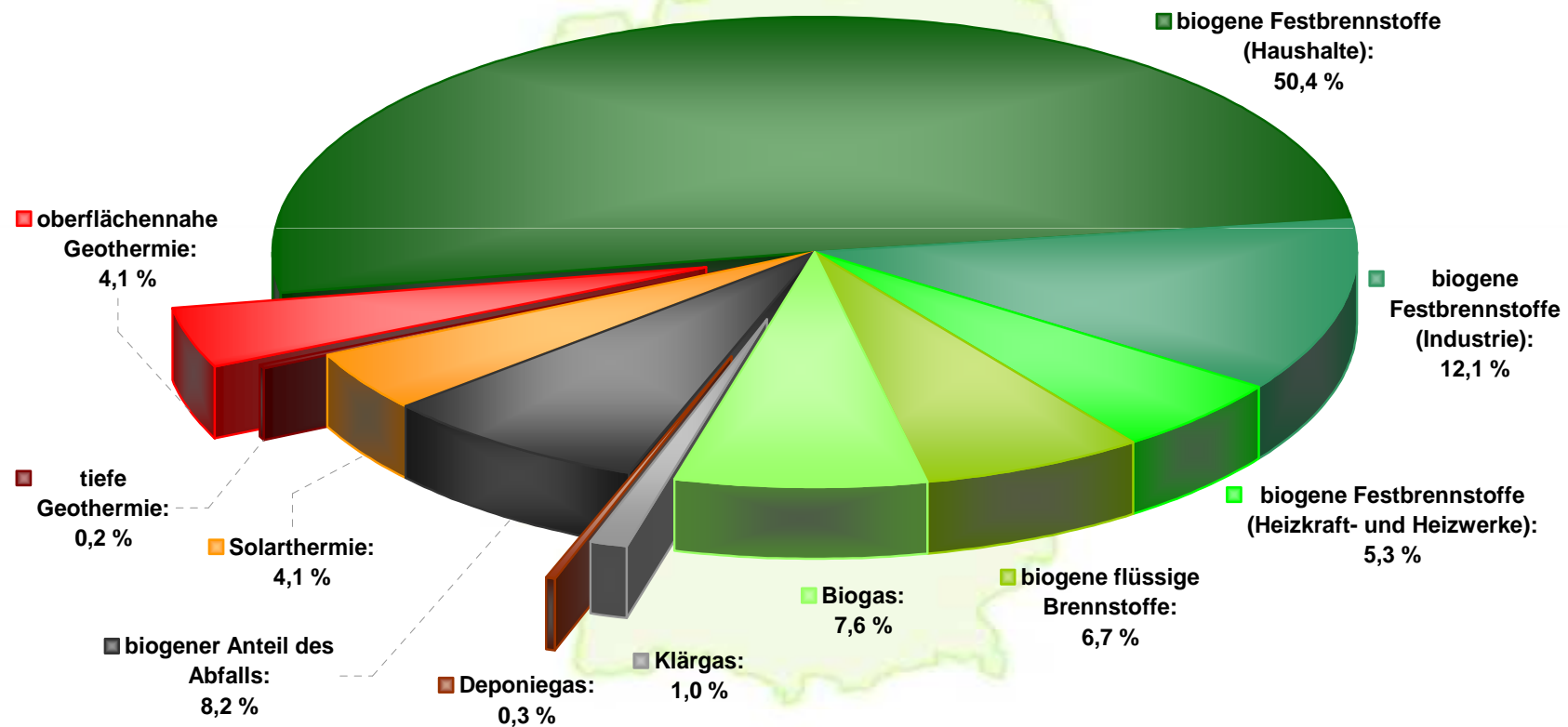
Wertschöpfung aus EE-Anlagenbetrieb: 17,1 Mrd. €



mit nur 4,0 Mio. € Betriebserlösen entfällt die Darstellung der Geothermie in dieser Abbildung; Abweichungen in den Summen durch Rundungen;  
Quelle: BMU-KI III 1 nach Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW); Stand: Juli 2010; Angaben vorläufig

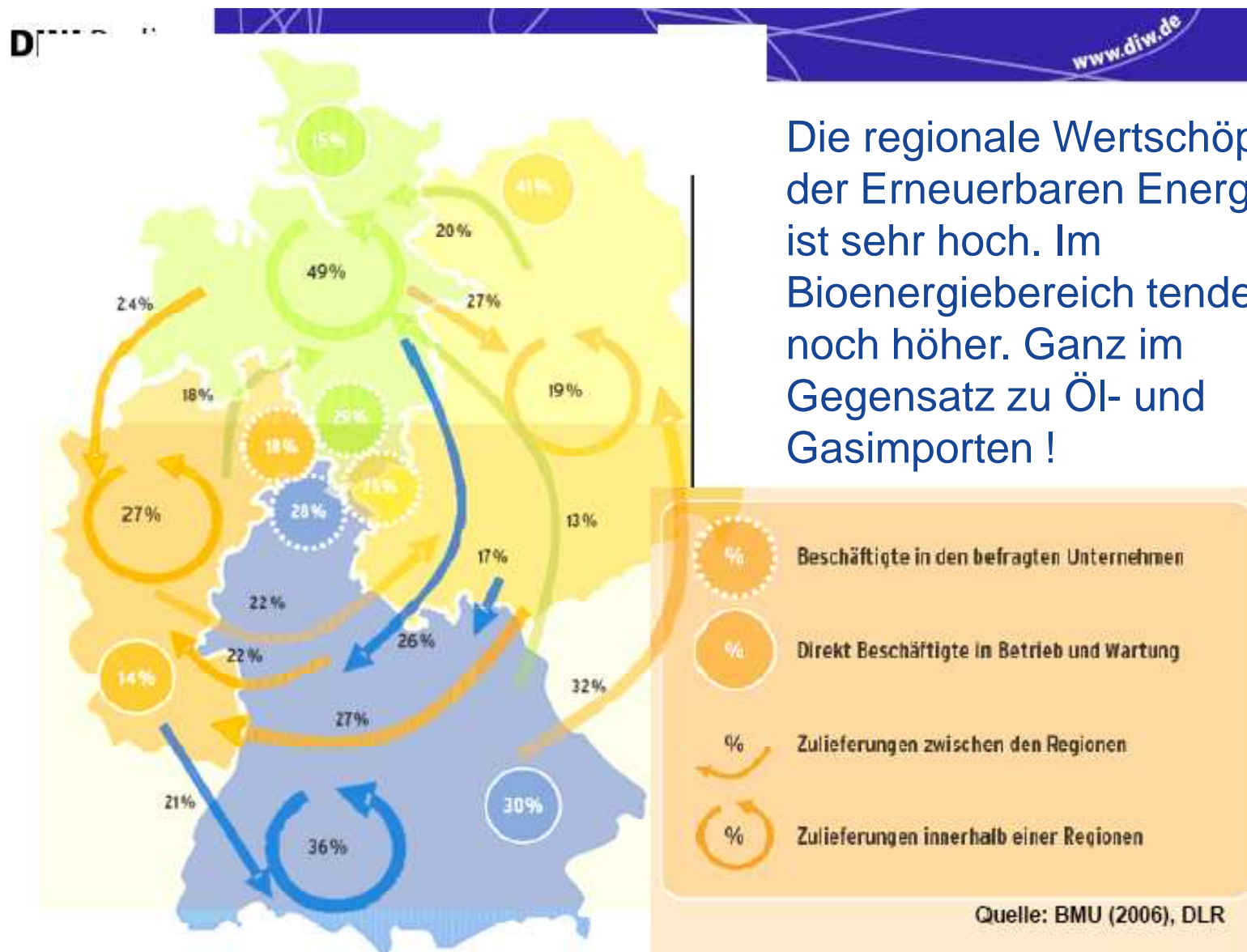
## Struktur der Wärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2009

Gesamt: 115,0 TWh



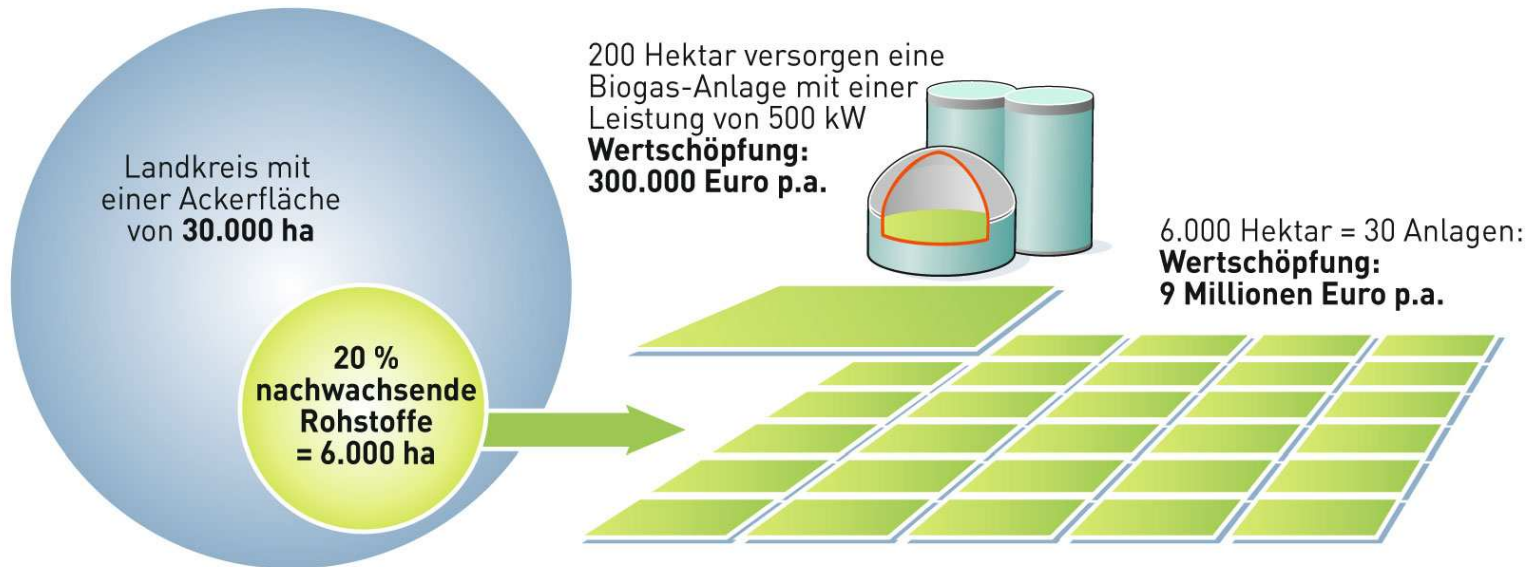
Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: Juli 2010; Angaben vorläufig

# Wertschöpfung erneuerbarer Energien



# Beispielrechnung Biogasanlage

## Regionale Wertschöpfung einer Biogasanlage

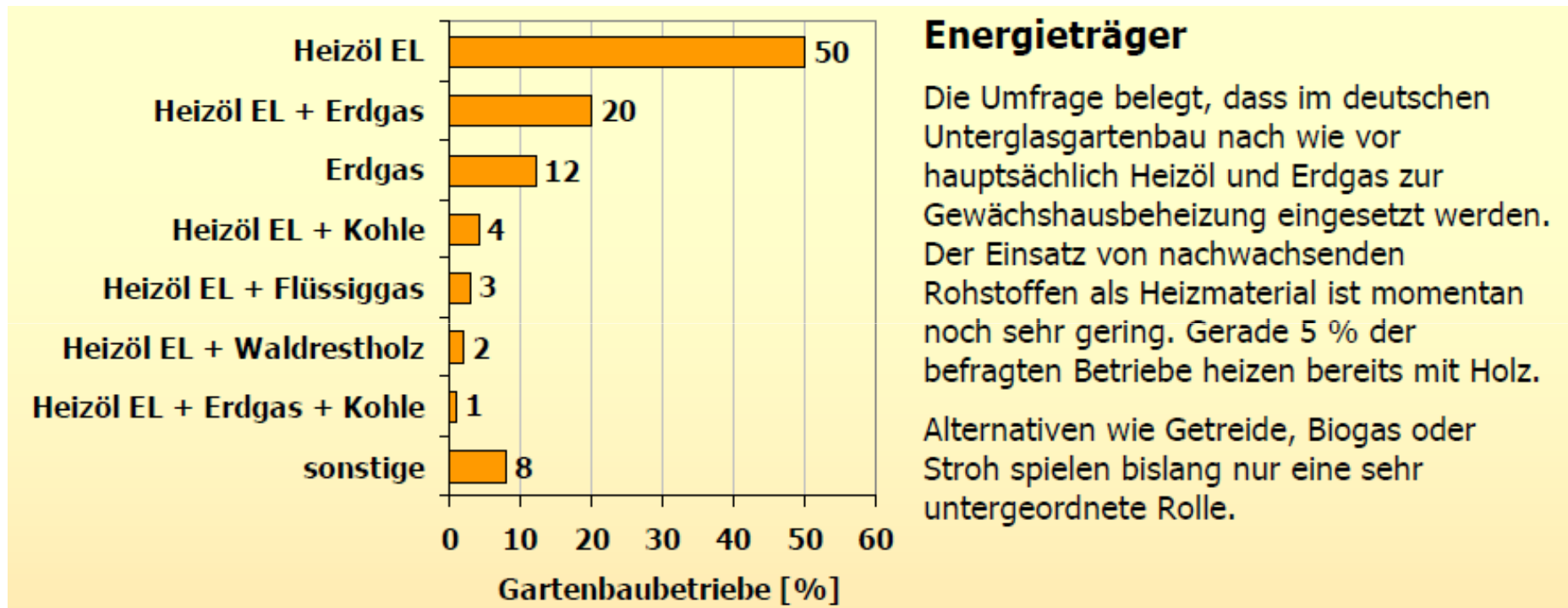


Quelle: Troje (2007); Stand: 12/2009

<b>Gesamtenergieverbrauch [%]</b>	<b>thermische Energie</b>	<b>elektrische Energie</b>	<b>Transportenergie</b>
Zierpflanzenbau	92,8	4,5	2,7
Unterglasgemüsebau	90,4	3,6	6,0
Freilandgemüsebau	19,1	26,1	54,8
Obstbau	25,1	10,4	64,5
Baumschule	38,6	10,2	51,2

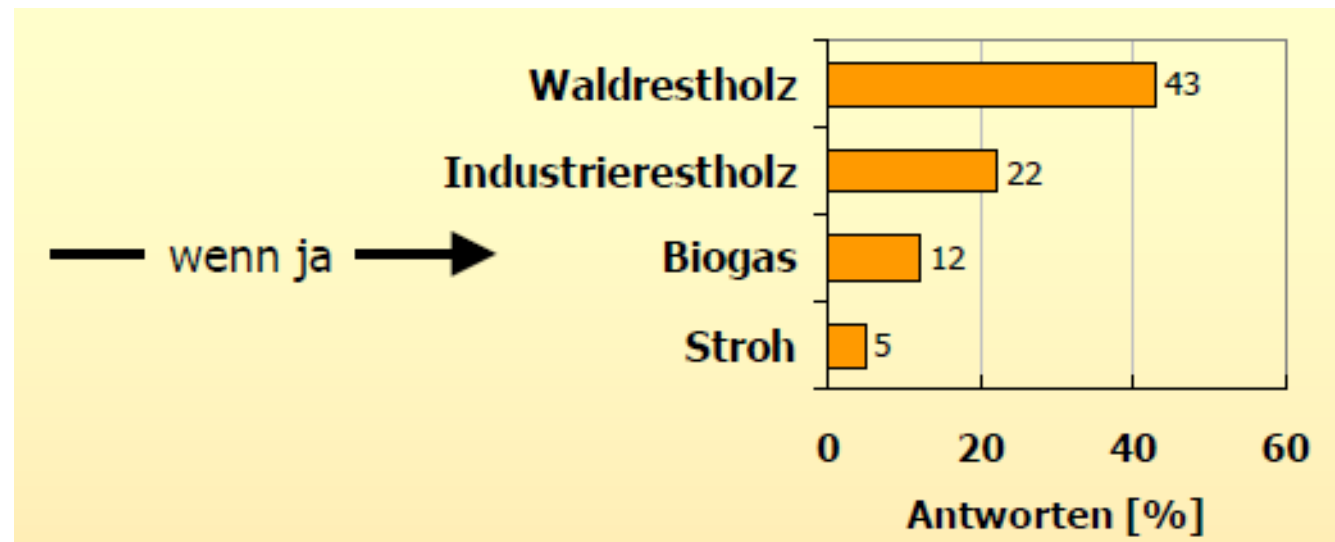
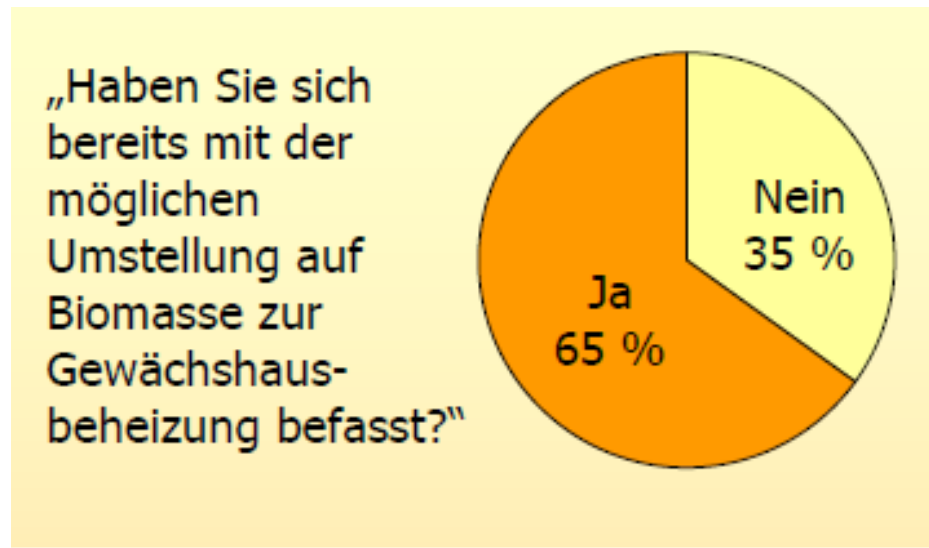
<b>Heizenergieverbrauch</b>	<b>kWh/m<sup>2</sup></b>
Warmhaus	473
Beet und Balkon	130
Rosen	470
Tomaten	523

<http://www.ea-nrw.de/unternehmen>



Ergebnisse einer Umfrage von 480 Gartenbaubetrieben bundesweit (seit 2004)

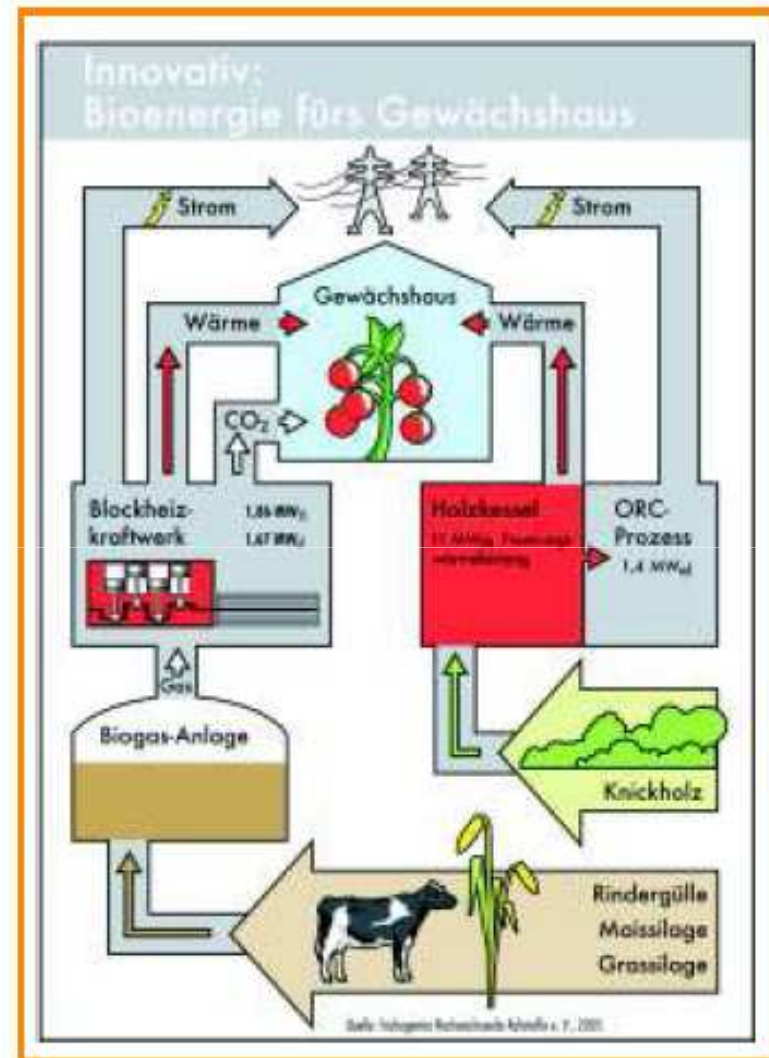
## Biomassenutzung im Gartenbau



Ergebnisse einer Umfrage von 480 Gartenbaubetrieben bundesweit (seit 2004)€

## (Ab) Wärmenutzung

- Abwärme aus industriellen Prozessen
- Wärmenutzung aus Biogasanlagen
- Abwärme aus eigenen KWK-Anlagen, wie Pflanzenöl-BHKW  
ORC – Anlagen auf Holzbasis
- Zentrale – mit Wärmenetz – und dezentrale Holznutzung



Quelle: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V., 2005

- Verschiedene Anbaukulturen mit unterschiedlichen Anforderungen an die Energieversorgung beachten
- Nutzung der Effizienzpotenziale , bauliche Maßnahmen, Regelung, und Wärmerückgewinnung, Beratungsangebote wahrnehmen
- Standortoptimierungen suchen und nutzen, z.B. Nähe zu Abwärmepotenziale häufig theoretisch, da Standorte von anderen Faktoren abhängen
- Neue technische Lösungen prüfen, z.B. mobile Wärmecontainer, große Wärmespeicher unter Einbindung von Solarthermischen Anlagen
- Gemeinschaftliche zentrale Versorgungen aufbauen, z.B. gemeinschaftliche HKW oder ORC Anlage in Wärmegesellschaft
- Ausbau von Kooperationen innerhalb der Wertschöpfungskette, z.B. Nutzung biogene Abfälle

# Ratlos?? – Tatlos??



*Herausforderungen meistern,  
Zukunft entwickeln.*

Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit !

Rosa Hemmers  
eMail:  
[hammers@synergiekomm.de](mailto:hammers@synergiekomm.de)