

Allgäu®

# Energiebilanz 2014 des Landkreises Ostallgäu

Vorstellung am 28. Februar 2014

bei der Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, Füssen



## Historie

- » **2008:** „Klimaschutzresolution“, Beschluss des Kreistags und der Bürgermeister, den Landkreis langfristig zu 100% aus erneuerbaren Energien zu versorgen, bis 2020 sollen 50% erreicht sein
- » **2010:** Erstellung einer ersten Energiebilanz mit Datenbasis 2007
- » **2012:** Erstellung Masterplan Energiezukunft 2020 mit detaillierten Maßnahmenvorschlägen und Beginn der Umsetzung
- » **2013:** Einstellung eines Klimaschutzbeauftragten
- » **2013:** Erstellung einer zweiten Energiebilanz mit Datenbasis 2011 und Fertigstellung 2014

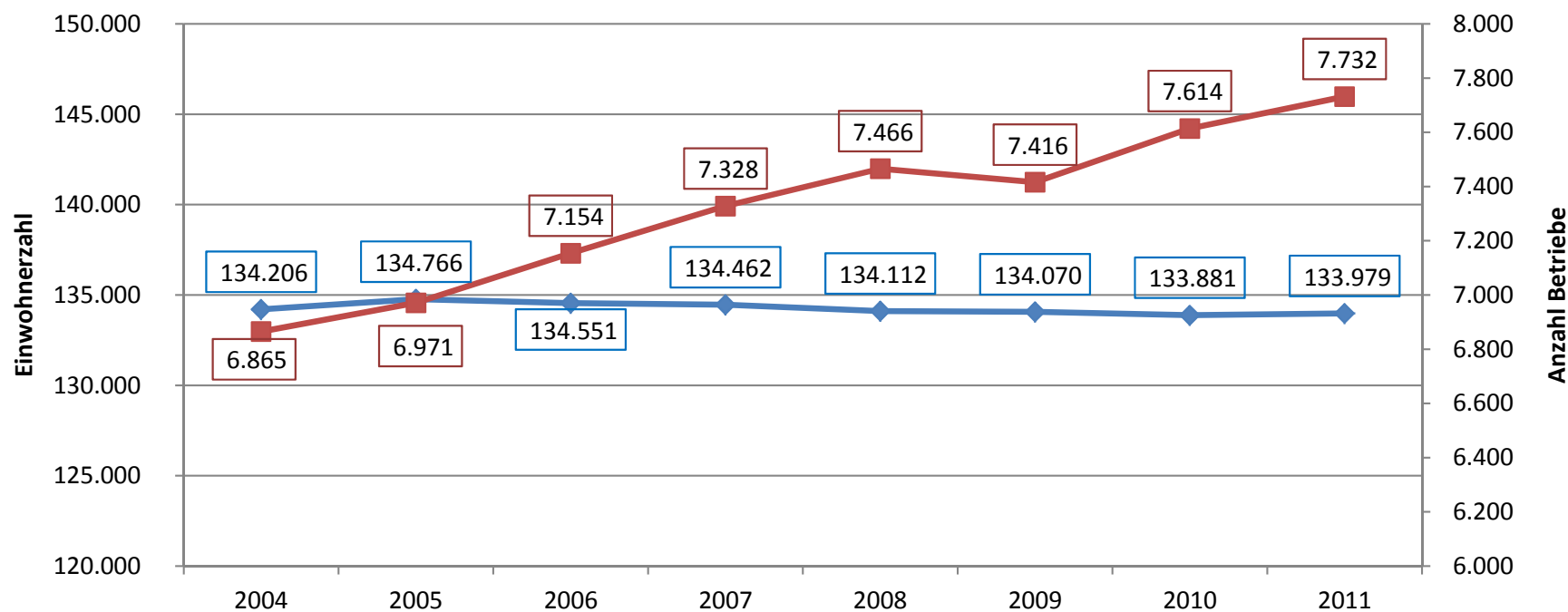
# Ergebnisse der Energiebilanz 2014

- » Vorgehensweise bei der Erstellung
  1. Datenbasis der Erfassung ist 2011 – striktes Territorialprinzip
  2. Erfassung der leitungsgebundenen Energieträger (Strom, Erdgas)
  3. Erfassung der Anzahl, Leistung und Brennstoffart der Heizkessel über Kaminkehrer sowie Förderdatenbanken (Bafa, EEG) und Hochrechnung über Standardbenutzungsstunden
  4. Erfassung der KFZ-Zulassungszahlen und Hochrechnung über Standardbenutzungsprofile
  5. Verfeinerung durch Erfassung von atypischen Einzelverbrauchern (z. B. Technocell, Brennpunkt Energie, Nestlé, Forggensee-kraftwerk, etc.)
  6. Multiplikation der Energieverbräuche mit CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren

# Ergebnisse der Energiebilanz 2014

## » Rahmendaten

- stabile Bevölkerungsentwicklung (-0,17%)
- stabile Zulassungszahlen (+0,08%)
- positive wirtschaftliche Entwicklung (+12,6% Betriebe)



## Ergebnisse der Energiebilanz 2014

» Gesamtenergieverbrauch +9%

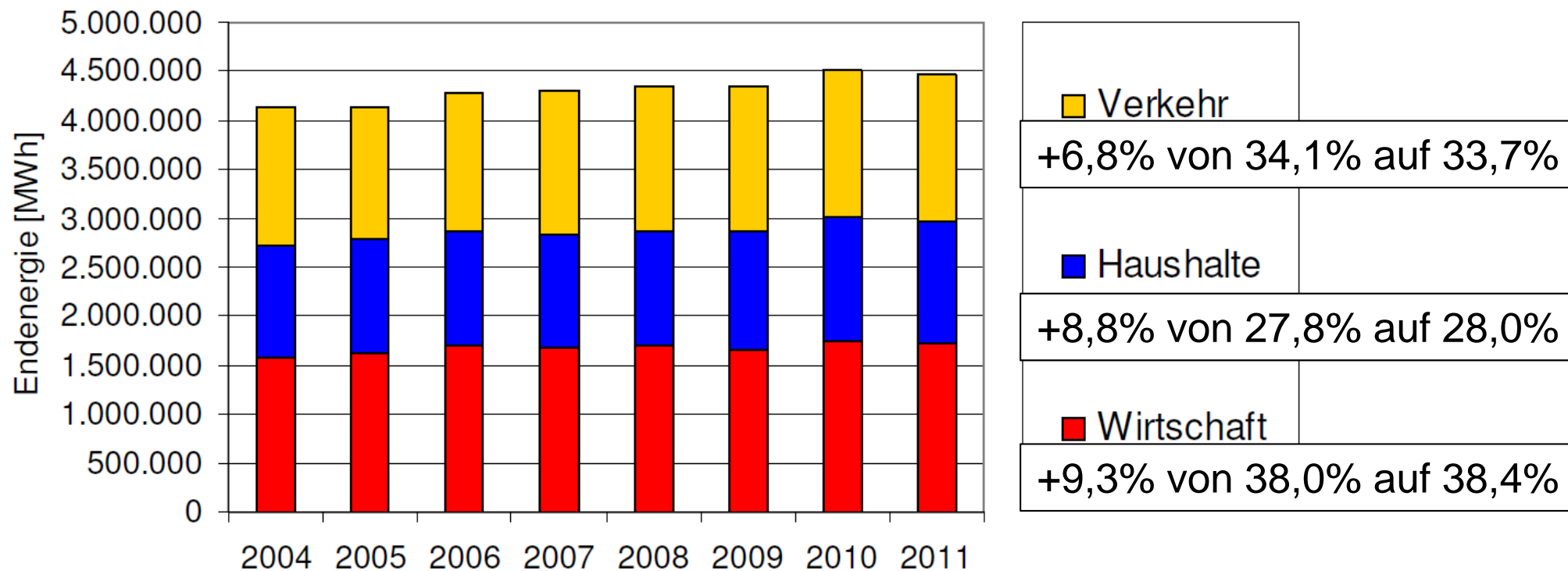


Abb. 14: Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Verursachergruppen

# Ergebnisse der Energiebilanz 2014

Entwicklung der Energieträger (Haushalte + Wirtschaft)

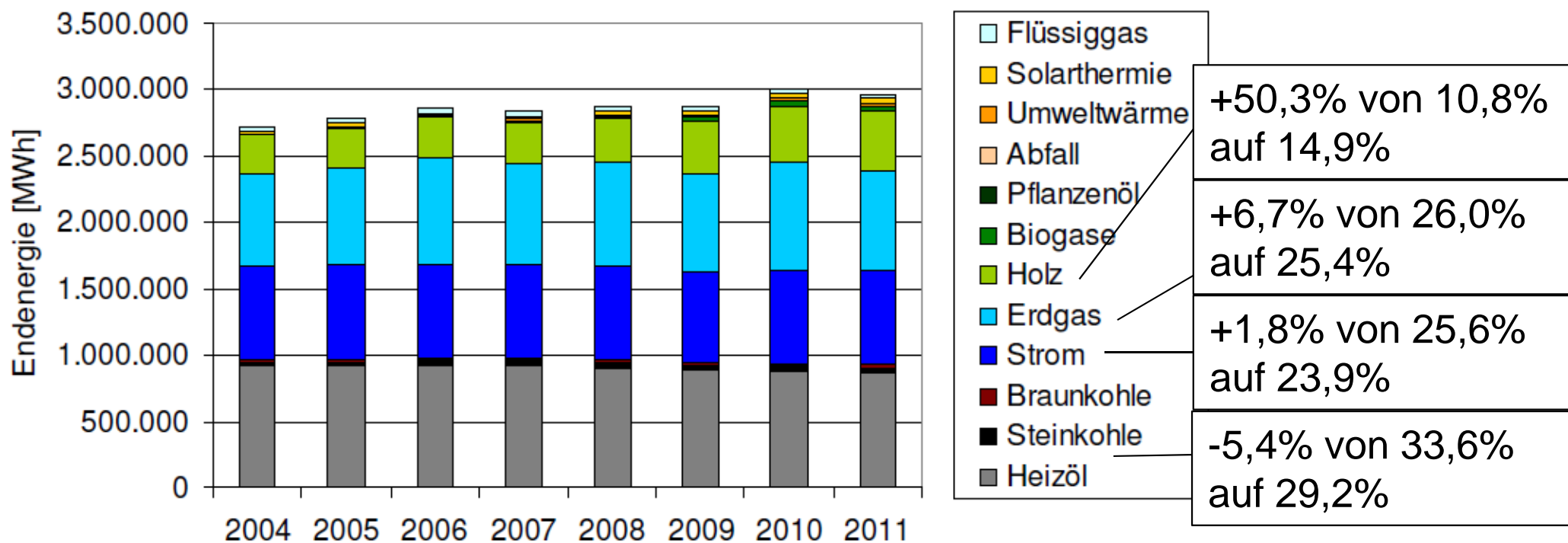


Abb. 16: Entwicklung des Endenergieverbrauchs (ohne Verkehr) im Ostallgäu nach Energieträgern

## Ergebnisse der Energiebilanz 2014

- » Pro-Kopf-Verbräuche steigen: Wärme (+12%), Kraftstoff (+5%) und Strom (+2%)

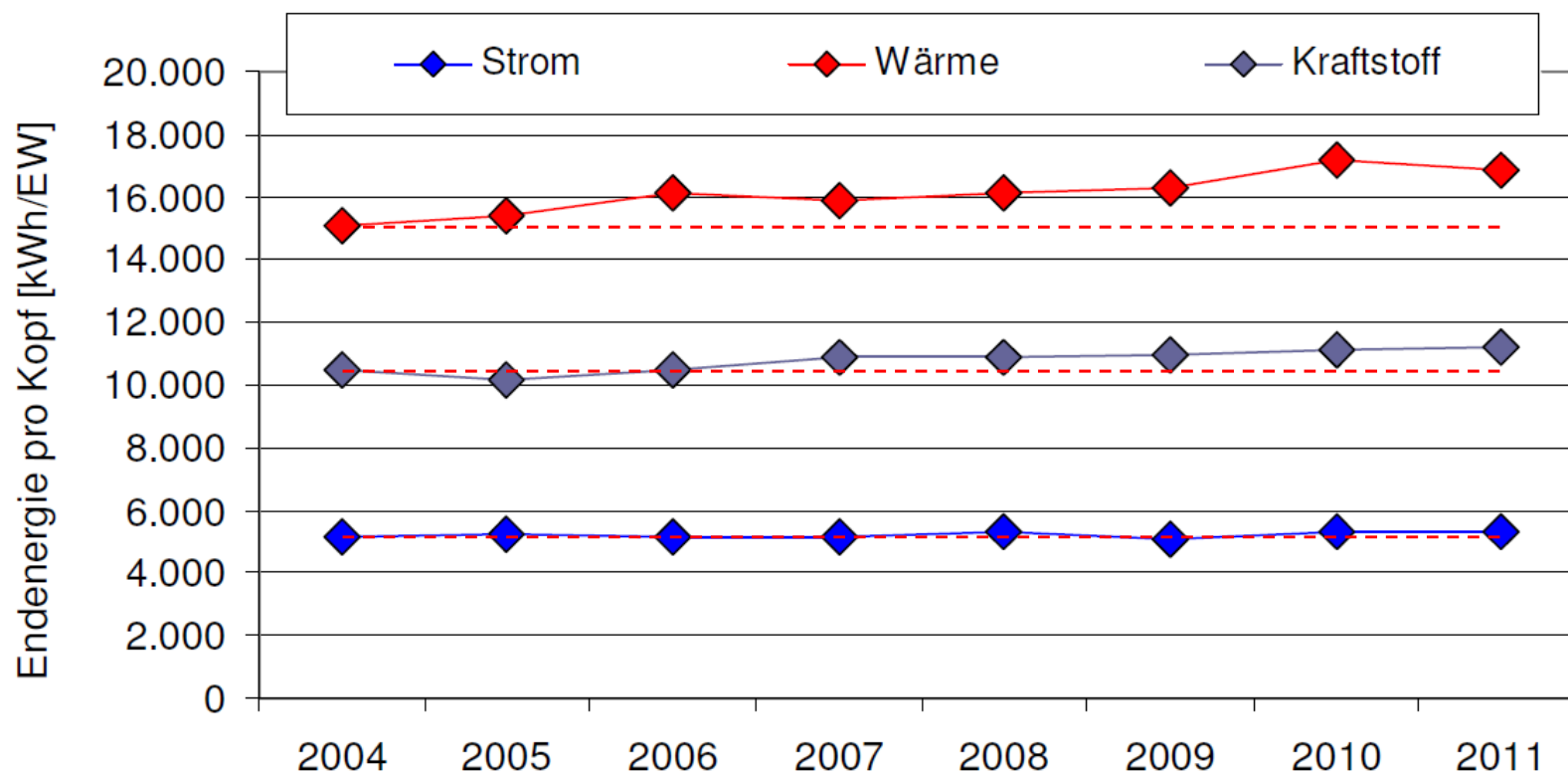


Abb. 15: Pro-Kopf-Entwicklung des Endenergieverbrauchs

## Ergebnisse der Energiebilanz 2014

- » Anteil Erneuerbarer **Wärme** steigt (um 70%) von 16% auf 25%  
(Vergleich mit BY: 10%, D: 11%)

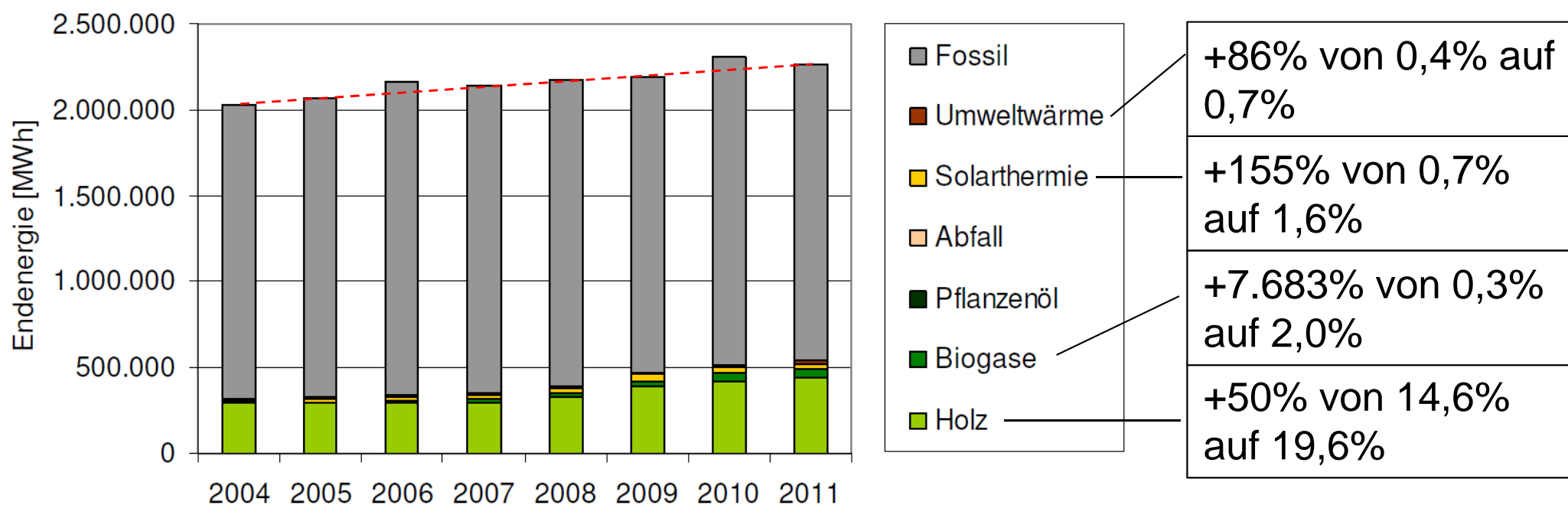


Abb. 20: Entwicklung des Anteils an Erneuerbaren Energien im Wärmebereich im Landkreis Ostallgäu



## Ergebnisse der Energiebilanz 2014

» Anteil Erneuerbaren **Stroms** steigt von 34% auf 75%

(Vergleich mit BY: 31%, D: 20%)

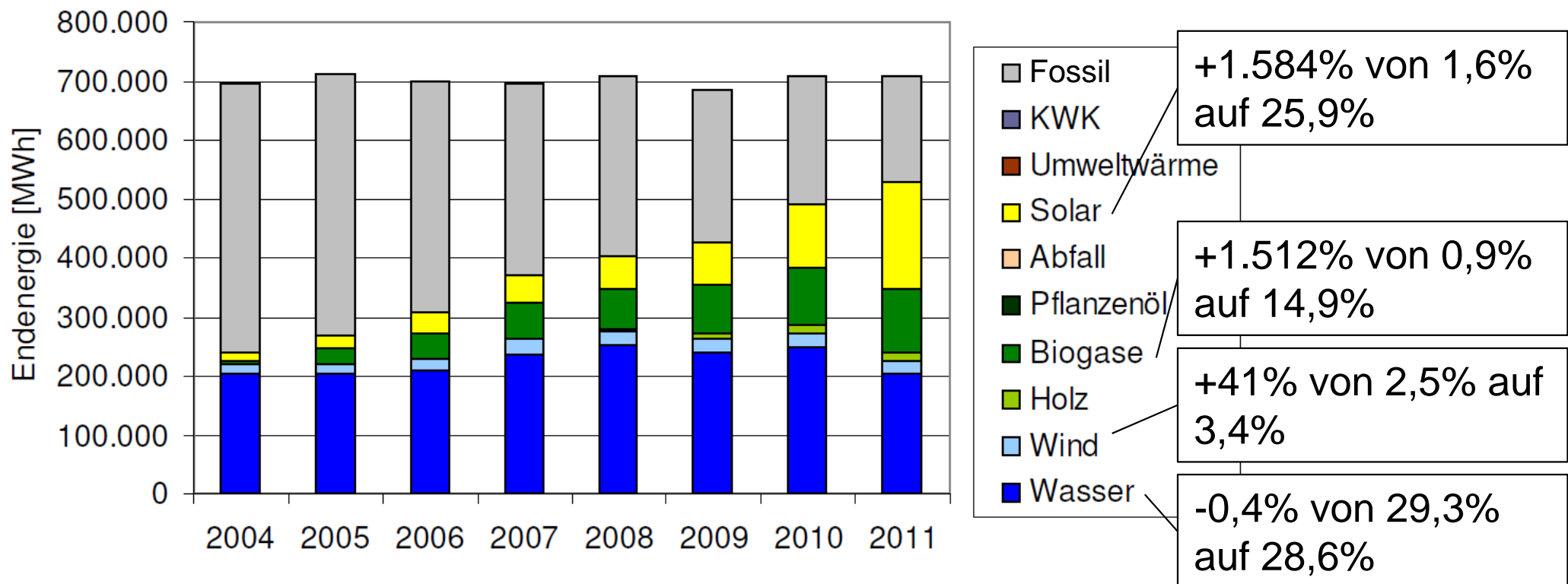


Abb. 21: Entwicklung des Anteils an Erneuerbaren Energien im Strombereich im Landkreis Ostallgäu

## Ergebnisse der Energiebilanz 2014

- » Gesamtausgaben für Energie im Landkreis **jährlich ca. 450 Mio. Euro**

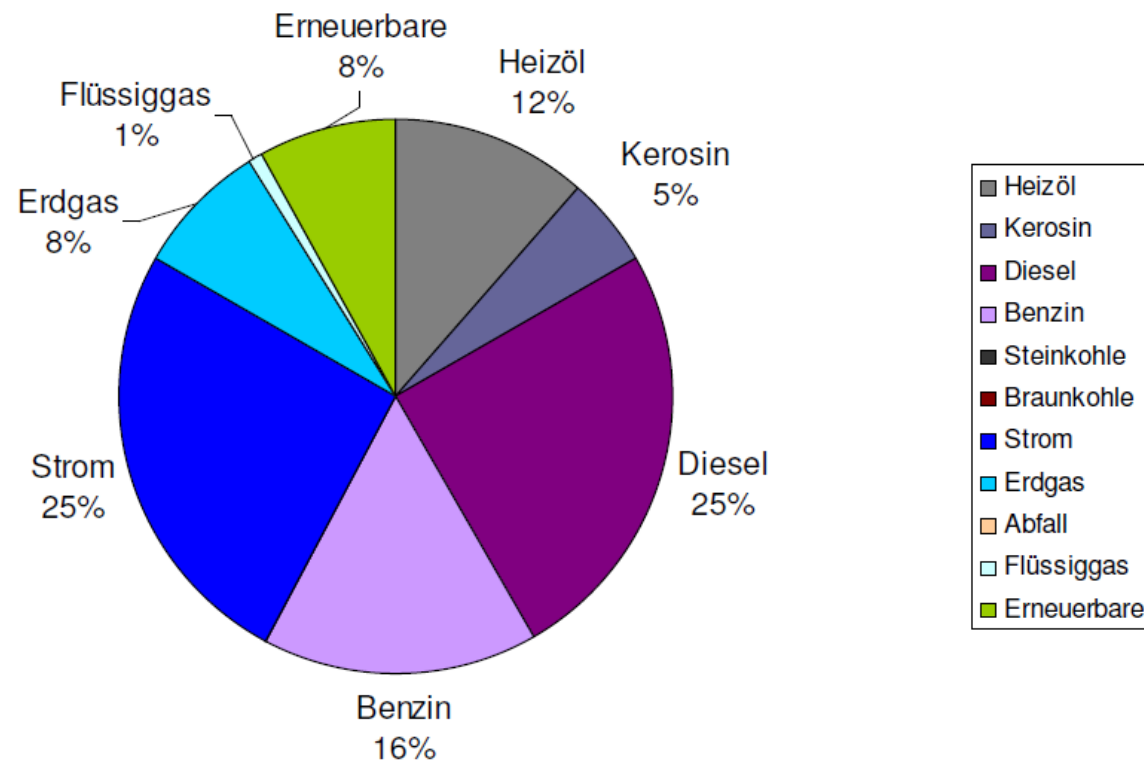


Abb. 22: Prozentualer Anteil der Energiekosten im Landkreis Ostallgäu nach Energieträgern pro Einwohner im Jahr 2011 (die Gesamtkosten pro Einwohner betragen 3.349 €)

## Ergebnisse der Energiebilanz 2014

» CO<sub>2</sub>-Austoß ist deutlich unter Bundesschnitt

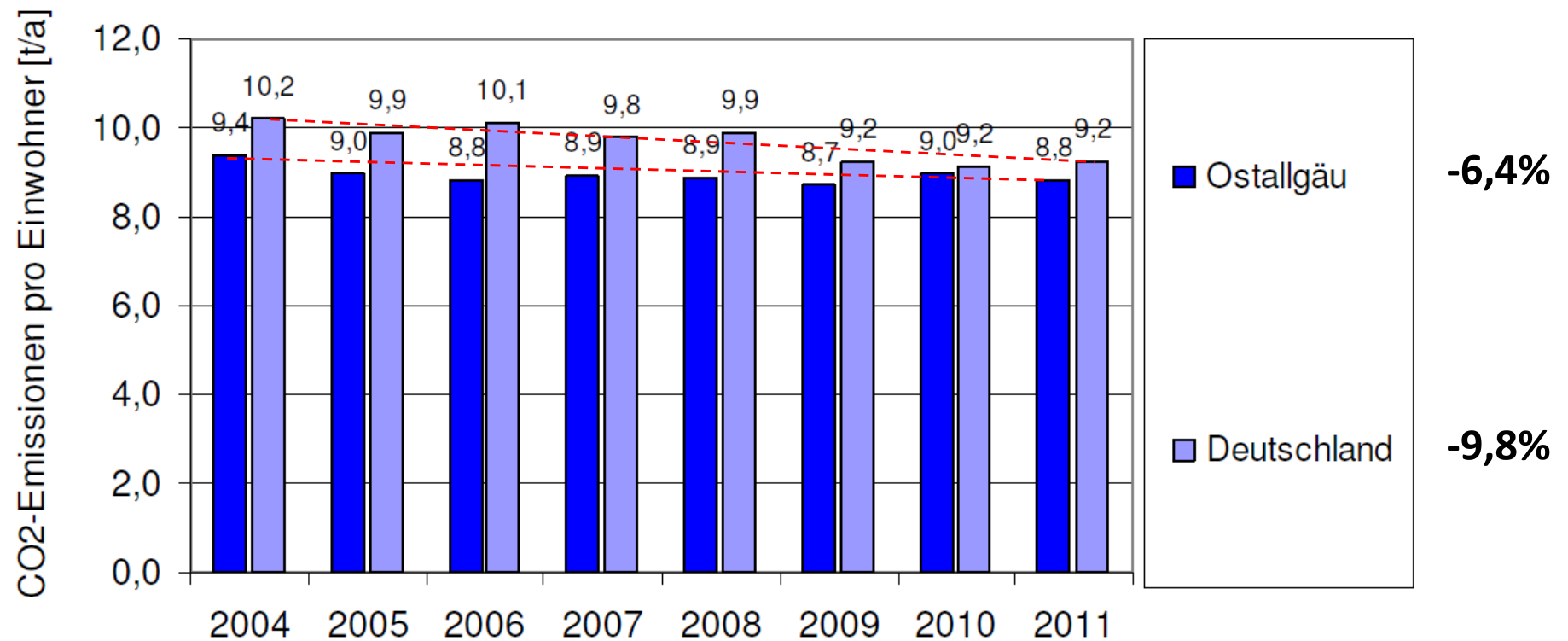


Abb. 25: Zeitlicher Verlauf der CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Einwohner

# Ergebnisse der Energiebilanz 2014

» Erstellung eines „Gemeindeblatts“ für jede Kommune

Aitrang
Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

## Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für die Kommunen im Landkreis Ostallgäu

### Gemeindeblatt für die Gemeinde Aitrang

Die vorliegende Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz umfasst sämtliche Energiemengen, die für elektrische und thermische Anwendungen sowie zum Zwecke der Fortbewegung in der oben angegebenen Gebietseinheit umgesetzt werden. Abhängig von der Bereitstellung dieser Energiemengen durch einen bestimmten Brennstoff entstehen CO<sub>2</sub>-Emissionen, die analog zu den Energiemengen aufaddiert und systematisch dargestellt werden. Auf diese Weise ergibt sich ein umfassender Überblick über die energetische Situation in einer Gemeinde sowie deren Auswirkung auf die Umwelt.

Ziel der nachfolgend gewählten Diagramme ist die Darstellung der Entwicklungen im Bereich einzelner Energieträger (Heizöl, Erdgas, Solarthermie) und Verursachergruppen (Private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr), wobei insbesondere die Beiträge der erneuerbaren Energien ausgewiesen werden.

Wesentlich bei der Beurteilung der vorliegenden Ergebnisse ist der Umstand, dass die ausgewiesenen Ergebnisse auf unterschiedlichen Daten beruhen und damit ggf. eine andere Genauigkeit aufweisen. Die Energiemengen aus Strom und Erdgas basieren auf den Angaben aller Netzbetreiber im Konzessionsgebiet und können dort genau erhoben werden. Der Einsatz der anderen hauptsächlich genutzten Brennstoffe Heizöl, Biomasse und Flüssiggas wird auf Grundlage einer Heizkesselstatistik der zuständigen Bezirkskaminkehrermeister hochgerechnet. Damit ergibt sich ein hinreichend genaues Gesamtbild, ein individueller Heizanlagenbetrieb kann in der Regel freilich nicht abgebildet werden.

Große Feuerungsanlagen mit besonders atypischer Betriebsweise, beispielsweise Heizkessel zur Bereitstellung von Prozesswärme oder Kombikessel mit variabler Brennstoffzufuhr sind – soweit Daten dazu vorliegen – ebenfalls Bestandteil der Energiebilanz. Stromseitig bilden die Darstellungen die Netzseite ab. Feuerungsanlagen, welche zum Zwecke der Stromerzeugung bzw. in Verbindung mit Stromiegnutzung betrieben werden sind ebenfalls nur dann Bestandteil der Energiebilanz, wenn Daten dazu vorliegen.

Bei der Beurteilung von wärmeseitigen Entwicklungen muss ebenfalls berücksichtigt werden, dass das Gesamtbild auch durch klimatische Einflüsse – in erster Linie die Außentemperaturbedingungen eines Berichtsjahres – geprägt ist.

Aitrang
Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

## Zusammenfassung der Ergebnisse der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

### 1. Einwohnerentwicklung

Über den Betrachtungszeitraum von acht Jahren ist die Bevölkerungszahl im Untersuchungsgebiet nahezu konstant geblieben wie in Bayern (0 %).

### 2. Endenergie nach Verursachergruppen (2011)

Im Jahre 2011 verbrauchte die Kommune rund 57.000 MWh an Endenergie. Das entspricht 29 MWh pro Einwohner. Im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt (30 MWh/Einwohner) liegt die Kommune leicht darunter.

### 3. Energiepreise nach Energieträgern (inkl. Verkehr)

Die Energiekosten haben im Beobachtungszeitraum um etwa die Hälfte zugenommen und lagen im Jahr 2011 bei 6,4 Mio. €. Davon fallen rund 600.000 € für die erneuerbaren Energieträger an. Den größten Teil der Kosten verursachen Diesel (37 %), Benzin (18 %) und Strom (16 %).

### 4. Endenergie nach Energieträgern (ohne Verkehr)

Im Jahre 2011 nimmt bei den Energieträgern das Heizöl mit 44 % die größte Bedeutung ein. Danach folgt mit 24 % das Holz und mit 19 % der Strom. Insgesamt hat der Endenergieverbrauch (ohne Verkehr) über den Betrachtungszeitraum um 8 % zugenommen.

### 5. Strom aus erneuerbaren Energieträgern

Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ist während des Untersuchungszeitraumes von acht Jahren um das sechzehnfache gestiegen. Im Jahr 2011 stammten 85 % des Stromes aus erneuerbaren Energien, hier in erster Linie aus Photovoltaik- und Biogasanlagen (61 % und 23 %). Im Allgäu betrug der Anteil der Erneuerbaren Energien im Strombereich 38 %, in Bayern 31 % und in Deutschland 20 %.

### 6. Wärme aus erneuerbaren Energien

Die Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ist während des Untersuchungszeitraumes von acht Jahren um 49 % gestiegen. Im Jahr 2011 stammten 39 % aus erneuerbaren Energien, hier in erster Linie aus Holz (29 %), Biogas (5 %), Solarthermie (3 %) und Umweltwärme (2 %). Im Allgäu betrug der Anteil der Erneuerbaren Energien im Wärmebereich 20 %, in Bayern 10 % und in Deutschland 11 %.

## Ergebnisse der Energiebilanz 2014 – Fazit

- » **36%** Anteil erneuerbarer Energien an Strom (75%) und Wärme (25%) (Ziel sind 50% bis 2020)
- » Hauptenergieträger im Landkreis (Strom und Wärme, ohne Verkehr) sind Heizöl (29%), Erdgas (25%), Strom (24%) und Holz (15%)  
→ künftiger Tätigkeitsschwerpunkt „Wärme“
- » Betrachtung nach Sektoren
  - Wirtschaft** nutzt 38% der Energie und verursacht 42% des CO<sub>2</sub>
  - Verkehr** nutzt 34% der Energie und verursacht 35% des CO<sub>2</sub>
  - Haushalte** nutzen 28% der Energie und verursachen 23% des CO<sub>2</sub>

## Ergebnisse der Energiebilanz 2014 – Fazit

- » Die CO<sub>2</sub>-Emissionen liegen bei 8,8 t/EW, der Durchschnitt in Bayern liegt bei 6,0 t/EW (v. a. Kernkraft), der deutsche Wert liegt bei 9,2 t/EW.
- » Auffälligkeiten
  - Die Wohnfläche je Einwohner ist seit 1990 um 26% (!) gestiegen, d. h. weniger EW, „bessere Gebäude“, trotzdem mehr Verbrauch.  
→ Einfluss auf die Bauleitplanung und Innenentwicklung
  - Die Nutzung von Holz hat sich in den vergangenen 8 Jahren um 50% erhöht.  
→ Potentiale werden weitgehend ausgeschöpft
  - Aus Biogas wird im Vergleich zur Wärme die 2,36-fache Menge Strom gewonnen  
→ Potential zur Abwärmenutzung

# Ergebnisse der Energiebilanz 2014 – Maßnahmen

## » Wärme

- Bau eigener Liegenschaften in Passivhausstandard
- Energiemanagement bei eigenen Liegenschaften
- Bau- und Energietage
- Motivation und Informationen bei Altbausanierung
- Checkliste energieeffiziente Bauleitplanung
- Innenraumverdichtung

# Ergebnisse der Energiebilanz 2014 – Maßnahmen

## » Strom

- Schulprojekte („Klimaspürnasen“, CO<sub>2</sub>-Maus, etc.)
- Effizienznetzwerke über eza!
- Beschaffung von Ökostrom für die Landkreisliegenschaften
- Bau und Betrieb eigener Photovoltaikanlagen
- Fifty-fifty-Programme an Schulen
- Checkliste Photovoltaik



# Ergebnisse der Energiebilanz 2014 – Maßnahmen

## » Mobilität

- Geplantes Projekt „CleverMobil“ in Buchloe
- Beschaffung eigenes Elektrofahrzeug für Landkreis
- Einführung Mitfahrzentrale
- ÖPNV (Busverkehr, AST)
- Unterstützung von Car-Sharing-Angeboten

# Ergebnisse der Energiebilanz 2014

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Für Fragen stehen wir gerne zur Verfügung.