



*Bundesministerium  
für Verkehr,  
Innovation und Technologie*

# **Innovative Energietechnologien in Österreich Marktentwicklung 2011**

Ergebnispräsentation

präsentiert von Peter Biermayr  
Technische Universität Wien  
Energy Economics Group

am 04.06.2011 in Wien

# Das Projektteam



**Technische Universität Wien**  
Energy Economics Group (EEG)  
Dipl.-Ing. Dr. Peter Biermayr



**Bioenergy 2020+ GmbH**  
Rita Ehrig MSc., Dipl.-Ing. Christa Kristöfel,  
Dipl.-Ing. (FH) Andrea Sonnleitner,  
Dipl.-Ing. Dr. Christoph Strasser,  
Dipl.-Ing. Manfred Wörgetter



**AEE INTEC**  
Dipl.-Päd. Ing. Werner Weiß, Manuela Eberl



**Technikum Wien GmbH**  
Peter Eder-Neuhauser BSc.,  
Mag.(FH) Natalie Prügler,  
Dipl.-Ing. Hubert Fechner MAS MSc.



Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie

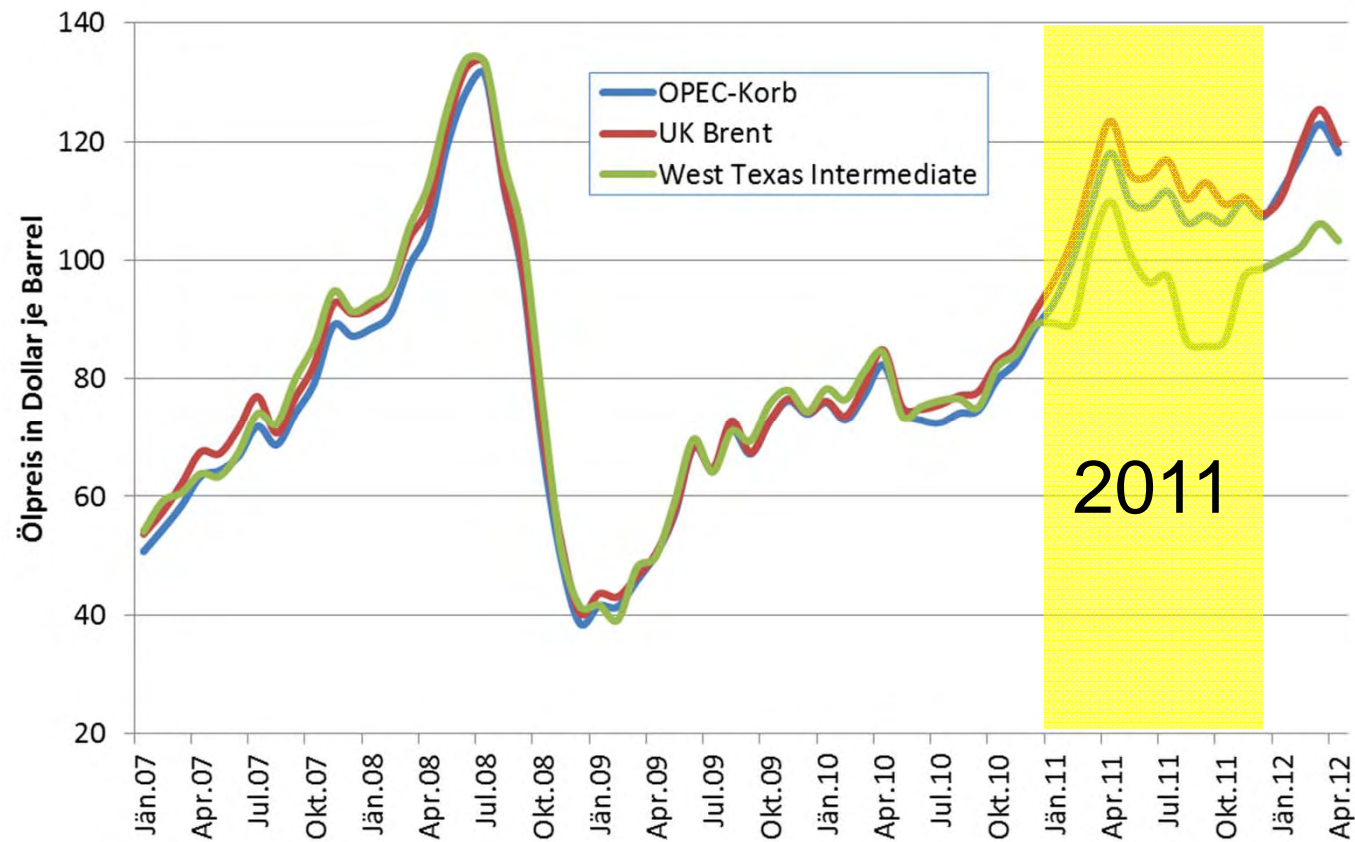
- Ziel
- Methode und Daten
- Rahmenbedingungen 2011
- **Feste Biomasse – Brennstoffe**
- **Feste Biomasse – Kessel und Öfen**
- **Photovoltaik**
- **Solarthermie**
- **Wärmepumpen**
- Schlussfolgerungen

- Dokumentation der Marktentwicklung
- Analyse der Entwicklungen
- Auswirkungen der Entwicklung
  - Energieertrag
  - Treibhausgaseinsparungen
  - Umsätze und Beschäftigungseffekte
  - Entwicklungstrends
- ❖ Zielgruppen: Energiepolitik, Unternehmen  
F&E-Einrichtungen

- Erhebungen (Produzenten, Händler, Installateure, Förderstellen,...)  
standardisierte Erhebung, qualitative Interviews, Internetrecherchen
- Berechnungen (Anlagen in Betrieb, Energieerträge, CO<sub>2</sub>-Reduktion, volkswirtschaftliche Effekte)
- Dokumentation u. Verbreitung  
(Bericht, Tagungen, Papers, Download)

- **Feste Biomasse – Brennstoffe**  
Literatur, Statistiken, ProPellets Austria (23 Pelletsproduzenten), Biomasseverband, Befragungen ausgewählter Händler
- **Feste Biomasse – Kessel und Öfen**  
Literatur, NÖ LWK (49 Betriebe), Befragungen (10 Ofenhersteller)  
Befragung Landesförderstellen, KPC
- **Photovoltaik**  
Befragungen (124 Produzenten, Installateure u. F&E Einrichtungen), Landesförderstellen, KPC, OeMAG
- **Solarthermie**  
Befragungen (43 Produzenten und Händler), Länder, KPC
- **Wärmepumpen**  
Befragungen (30 Produzenten und Händler), Länder, KPC

## 1. Ölpreisentwicklung 2011



Quelle: Mineralölwirtschaftsverband, [www.mwv.de](http://www.mwv.de)

## 2. Aktivitätsniveau / reales BIP 2011



**aber: Investitionen in Bauten blieben 2011 zurückhaltend!**

Quellen: Eurostat und Österreichische Nationalbank



## 3. Anreizprogramm der österr. Mineralölindustrie



**HEIZEN MIT ÖL**  
Auf Zukunft eingestellt.

Mit der **geförderten modernen Ölheizung** effizient und sauber heizen – für unsere Umwelt und unser Klima.

- Start 2009: Zuschuss € 3.000,-
- ab 2010 Zuschuss € 2.000,-
- Programmlaufzeit: bis 2016
- Budget: 15 Mio. €/a
- 7.500 geförderte Kessel/a

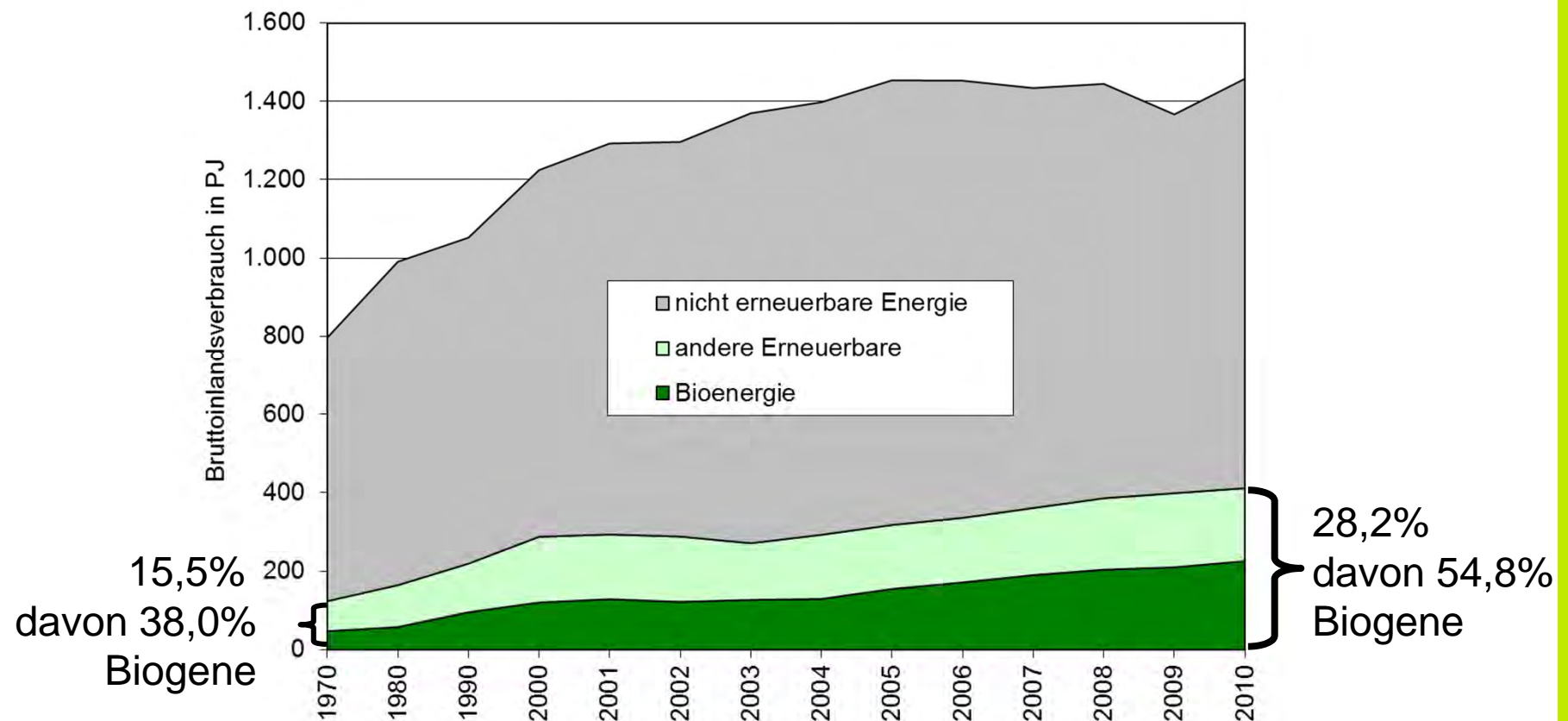


- 2011: Ölpreis kompensiert Anreiz, deutlicher Rückgang der Ölkessel-Verkaufszahlen

Quellen: Heizen mit Öl GmbH, Institut für die wirtschaftliche Ölheizung (IWO), EEG

# Feste Biomasse – Brennstoffe

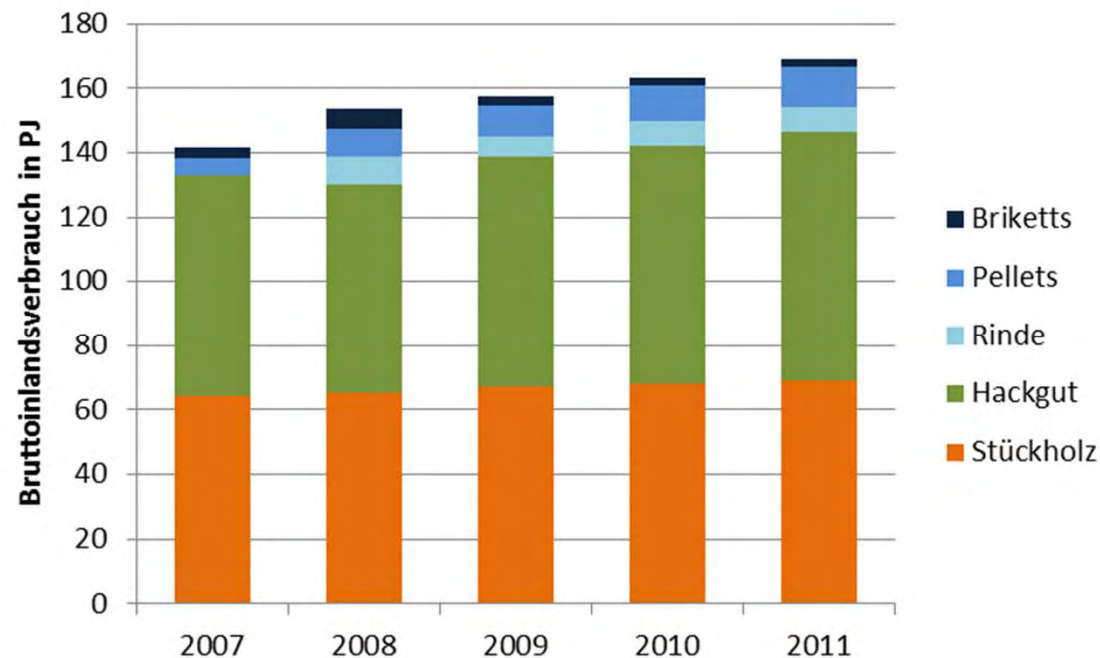
## Erneuerbare im Bruttoinlandsverbrauch Österreichs



Quelle: Statistik Austria, aktuellste Daten: 2010

# Feste Biomasse – Brennstoffe

## Entwicklung Verbrauch feste Biomasse



### 2011:

Briketts: 2,5 PJ

Pellets: 12,1 PJ

Rinde: 7,7 PJ

Hackgut: 77,7 PJ

Stückholz: 68,9 PJ

Total: 168,9 PJ

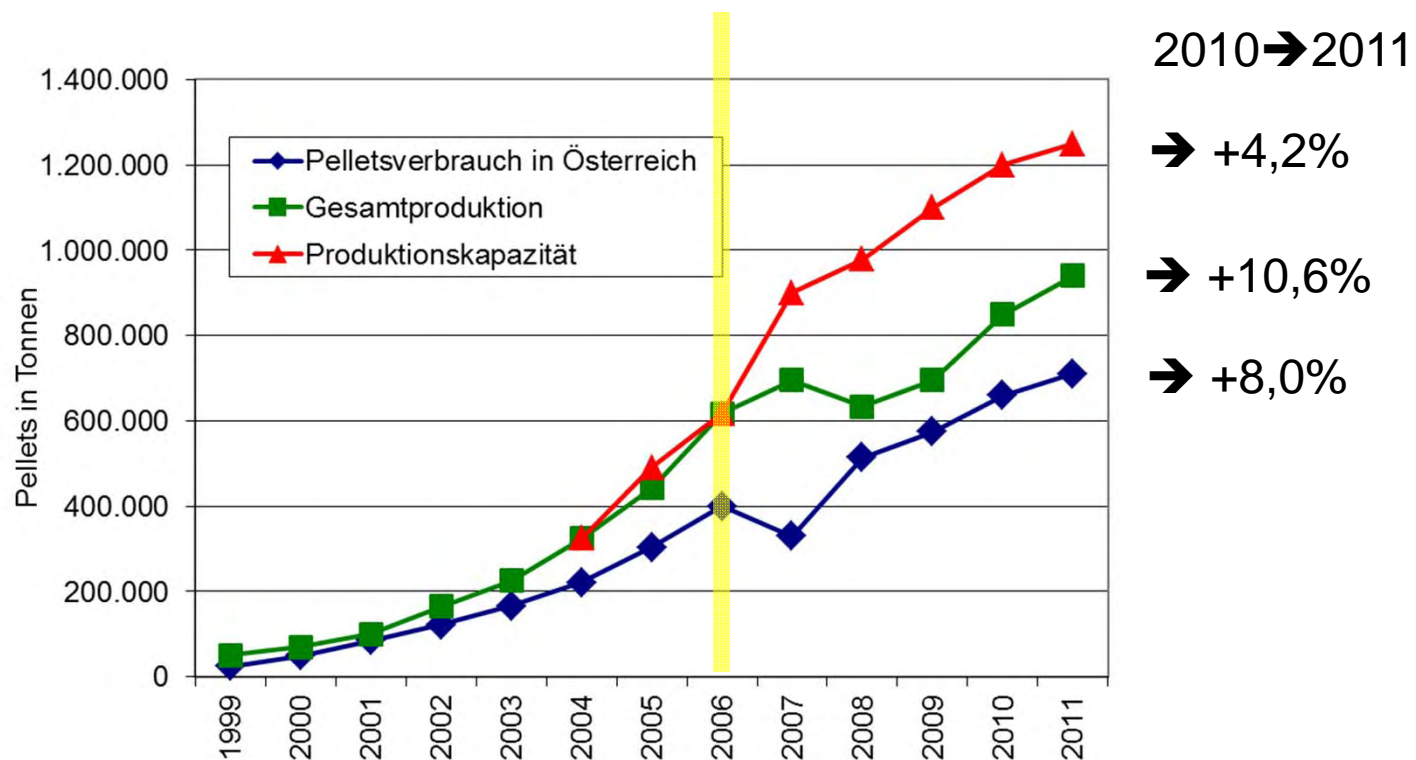
**2010 → 2011: +3,4%**

Quelle: BIOENERGY 2020+

# Feste Biomasse – Brennstoffe

## Marktentwicklung Pellets

Pelletspreis 2006: +49%

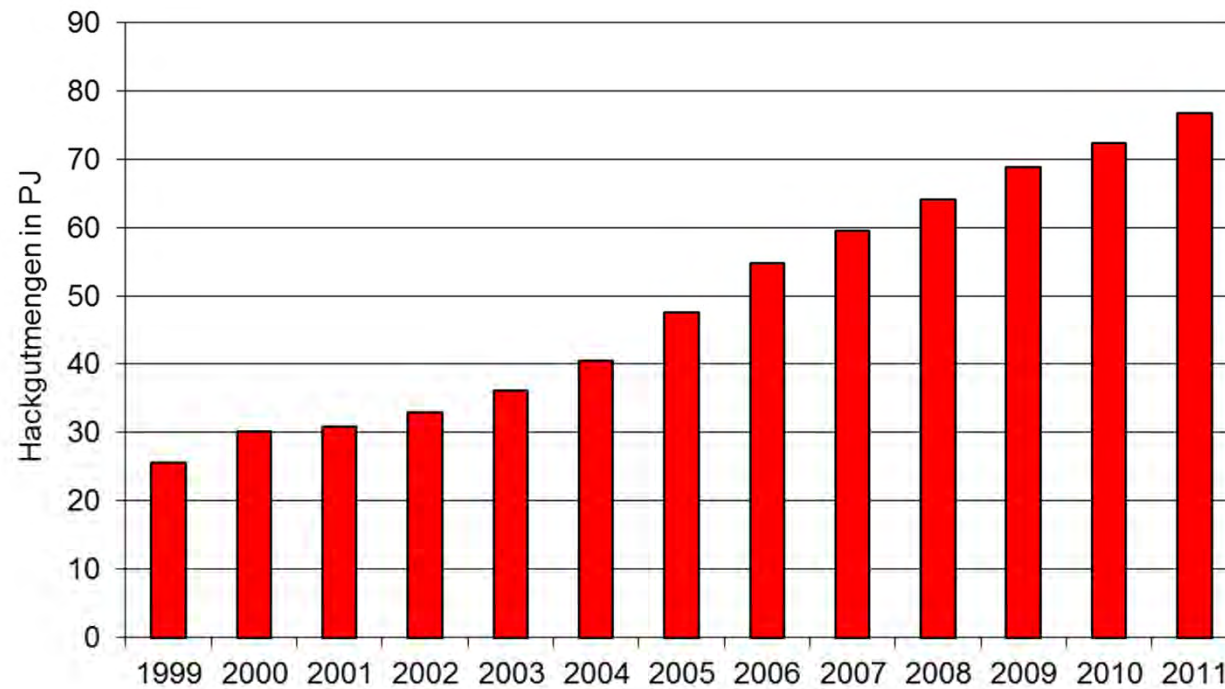


Quelle: Daten: ProPellets Austria, BIOENERGY 2020+

# Feste Biomasse – Brennstoffe

## Marktentwicklung Hackschnitzel

2010 → 2011: +5,0%



Quelle: BIOENERGY 2020+

# Feste Biomasse – Brennstoffe

---

## Innovative biogene Brennstoffe

Energieträger	Bruttoinlandsverbrauch in PJ			
	2007	2008	2009	2010
Elefantengras	0,19	0,20	0,21	0,23
Kurzumtriebsholz	0,13	0,16	0,18	0,21
Gesamt	0,32	0,36	0,39	0,44

Quelle: BIOENERGY 2020+, aktuellste Daten: 2010

# Feste Biomasse – Brennstoffe

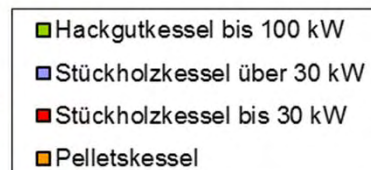
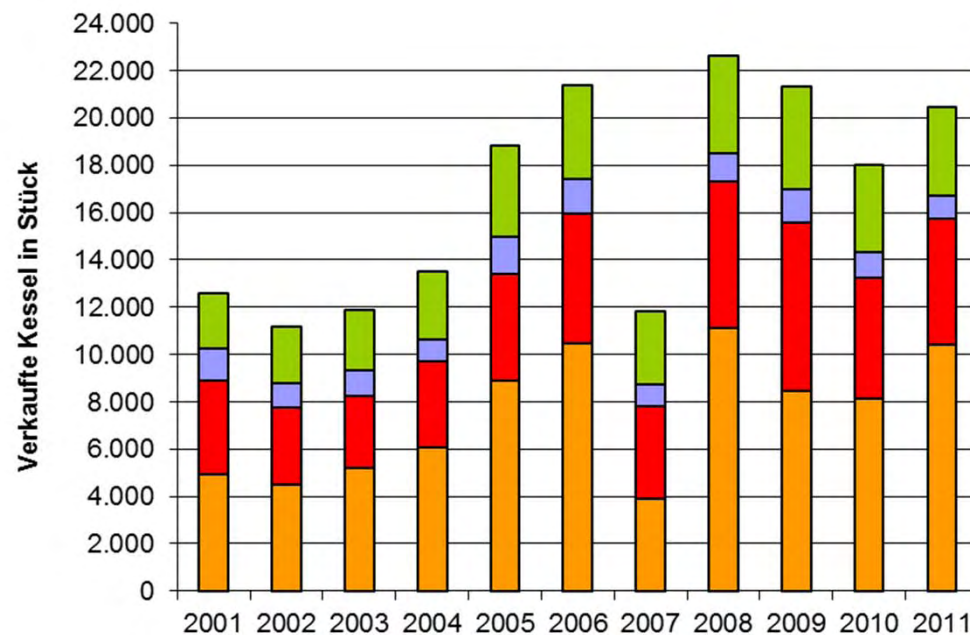
---

## Volkswirtschaftliche Kenngrößen 2011

- Energieertrag: 168,9 PJ
- CO<sub>2</sub>-Einsparungen: 9.575.000 t
- Branchenumsatz: 1.435 Mio.€
- Beschäftigungseffekt: 14.190 VZÄ
- Handelsbilanz: 1.200.800 t Import

# Feste Biomasse – Kessel und Öfen

## Marktentwicklung Biomassekessel kleiner Leistung 2011



### 2011 (in Bezug auf 2010):

Pelletsboiler: 10.400 Stk. (+28%)

Stückholz >: 1.009 Stk. (-8%)

Stückholz <: 5.319 Stk. (+4%)

Hackgut: 3.744 Stk. (+2%)

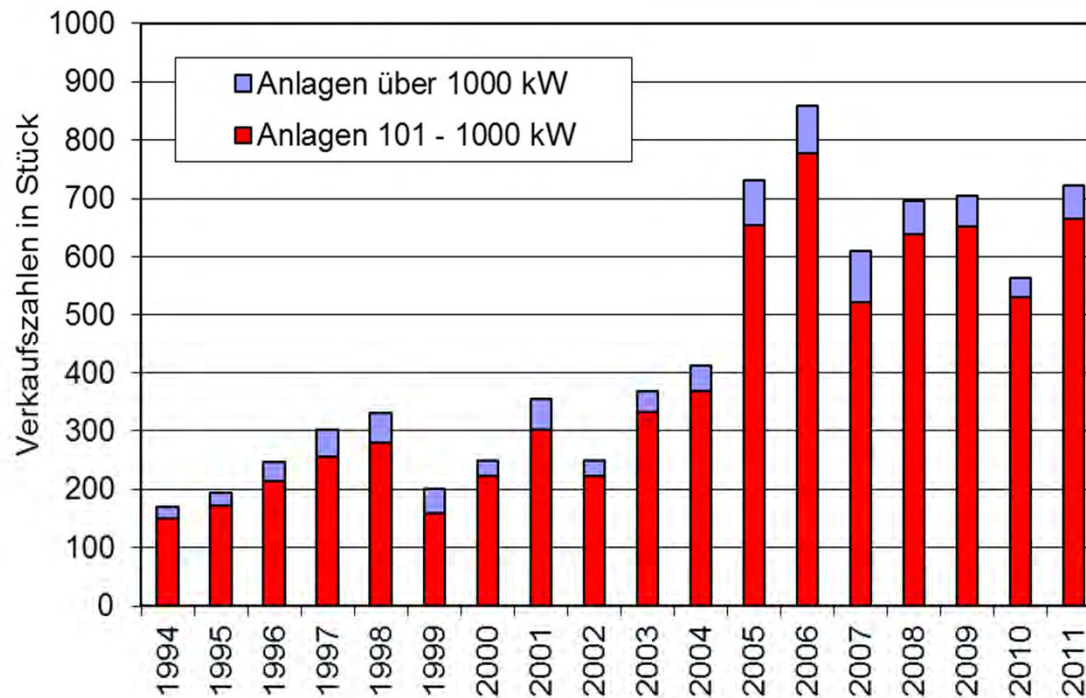
**Total: 20.472 Stk. (+14%)**

Quelle: Daten: Landwirtschaftskammer NÖ,  
Darstellung BIOENERGY 2020+



# Feste Biomasse – Kessel und Öfen

## Marktentwicklung Biomassekessel großer Leistung



**2011 (in Bezug auf 2010):**

>1MW 56 Stk. (+75%)

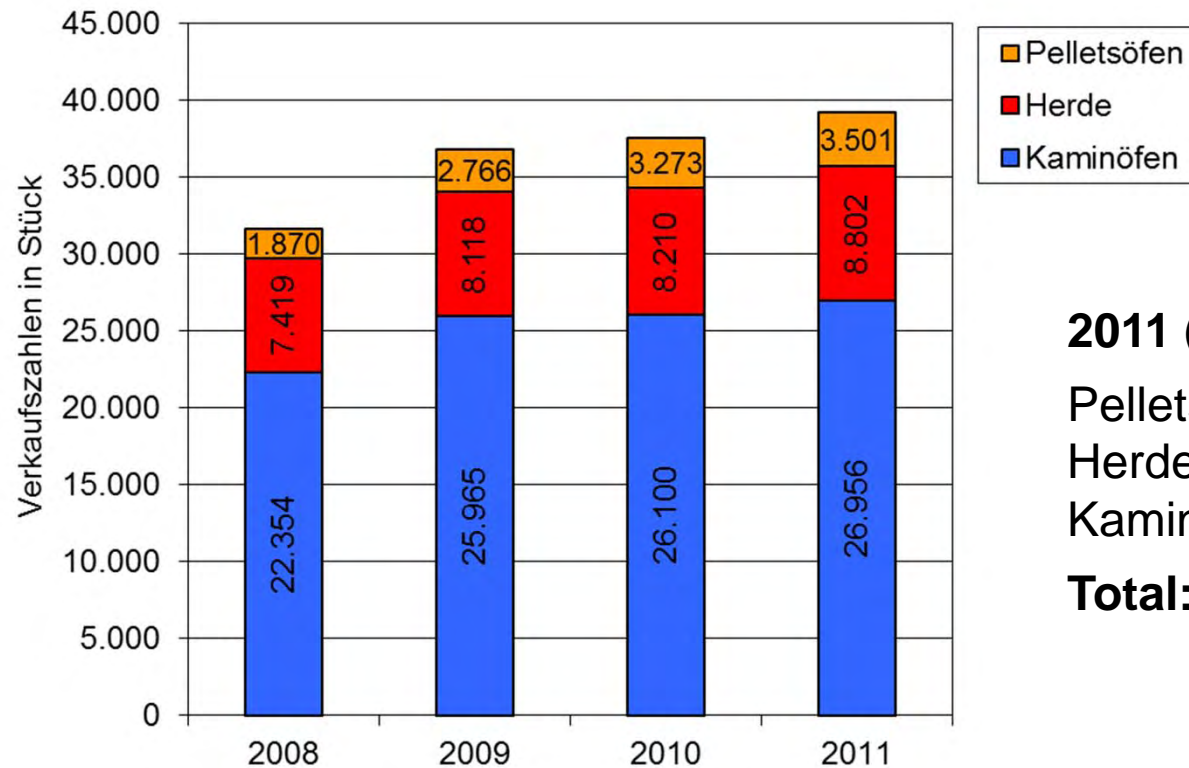
<1MW 665 Stk. (+25%)

**Total: 721 Stk. (+28%)**

Quelle: Daten: Landwirtschaftskammer NÖ, BIOENERGY 2020+

# Feste Biomasse – Kessel und Öfen

## Marktentwicklung Biomasseöfen



### 2011 (in Bezug auf 2010):

Pelletsöfen: 3.501 (+7%)

Herde: 8.802 (+7%)

Kaminöfen: 26.956 (+3%)

**Total: 39.259 (+4%)**

Quelle: BIOENERGY 2020+

# Feste Biomasse – Kessel und Öfen

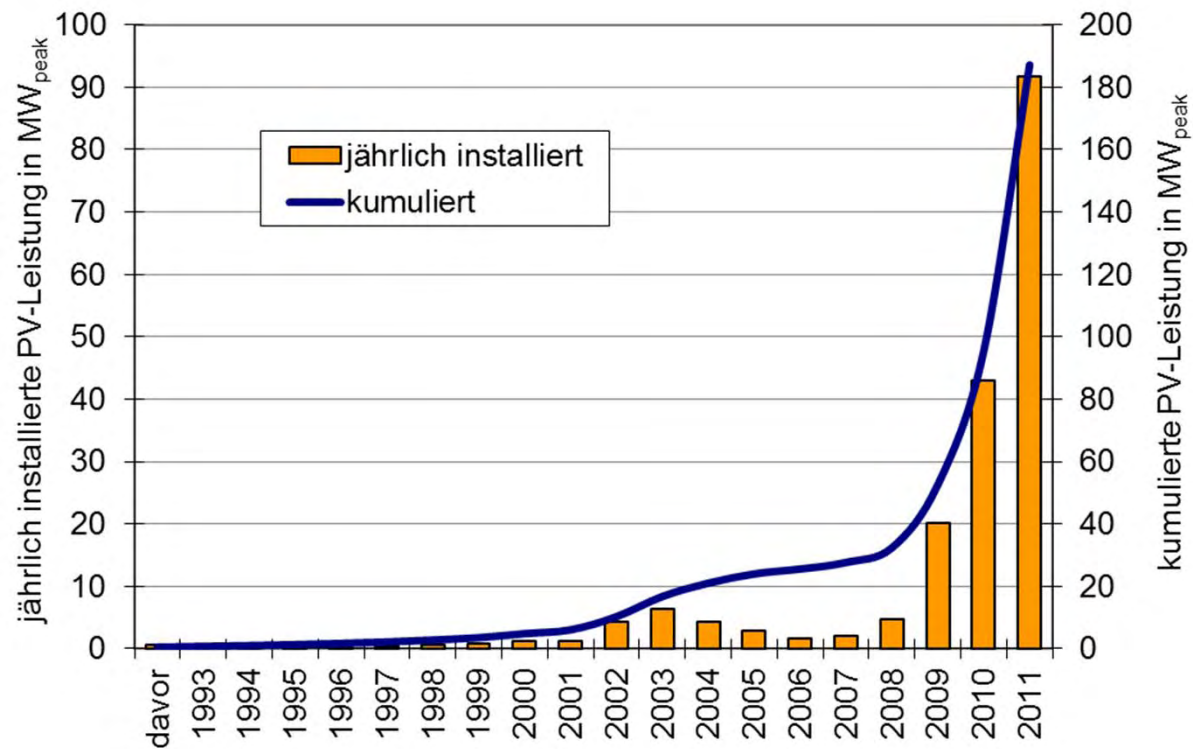
---



Volkswirtschaftliche Kenngrößen 2011

- Branchenumsatz: 994 Mio.€
- Beschäftigungseffekt: 4.662 VZÄ
- Exportquote: 70%

## Marktentwicklung Inlandsmarkt 2011



Quellen: Faninger (2007), Technikum Wien

### 2011 neu installiert:

netzgek.: 90.980 kW<sub>peak</sub>

autark: 690 kW<sub>peak</sub>

total: 91.670 kW<sub>peak</sub>

total: +114%

kumuliert: 187 MW<sub>peak</sub>

## PV-Modulfertigung 2011 in Österreich:

Fertigung in Österreich:	156.600 kW <sub>peak</sub> (+40%)
Export in das Ausland:	134.784 kW <sub>peak</sub> (+56%)
Inlandsmarkt:	91.674 kW <sub>peak</sub> (+114%)

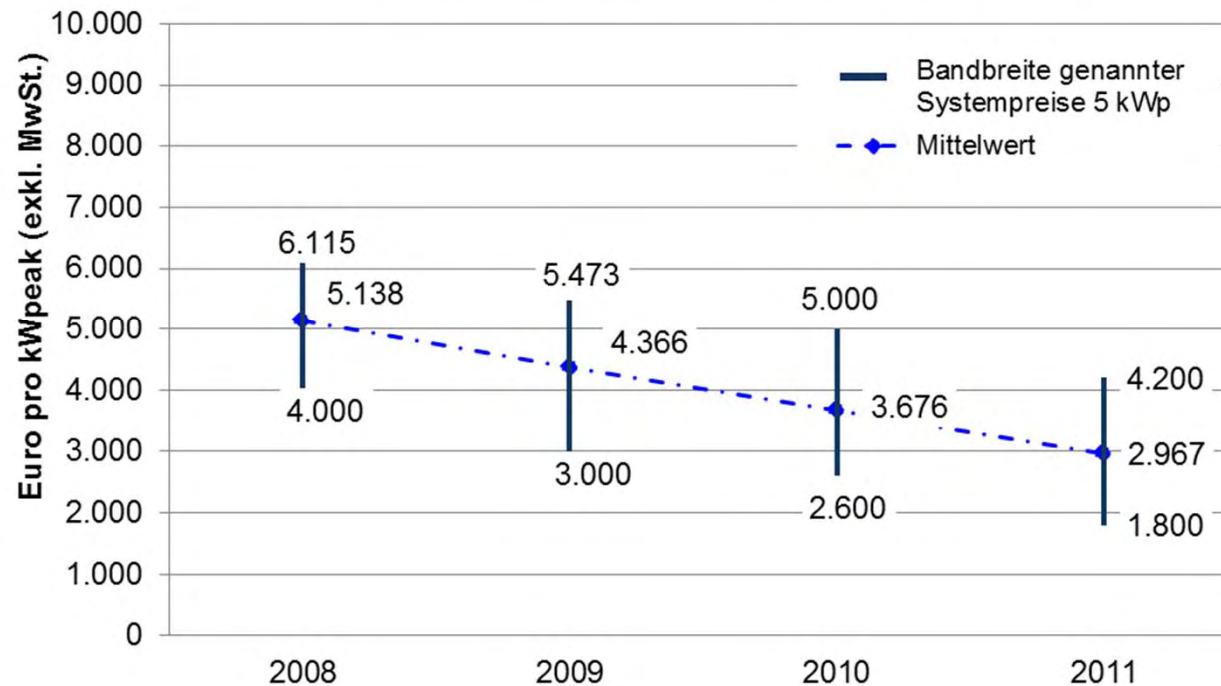
## Wechselrichterfertigung 2011 in Österreich:

Fertigung in Österreich:	1.000 MW <sub>peak</sub> (-20%)
Exportquote:	99%

Quelle: FH Technikum Wien

## Systempreise nach Anlagengröße

Typische Systempreise 5 kWp Anlagen, netzgekoppelt



**2010 → 2011**  
**-19%**

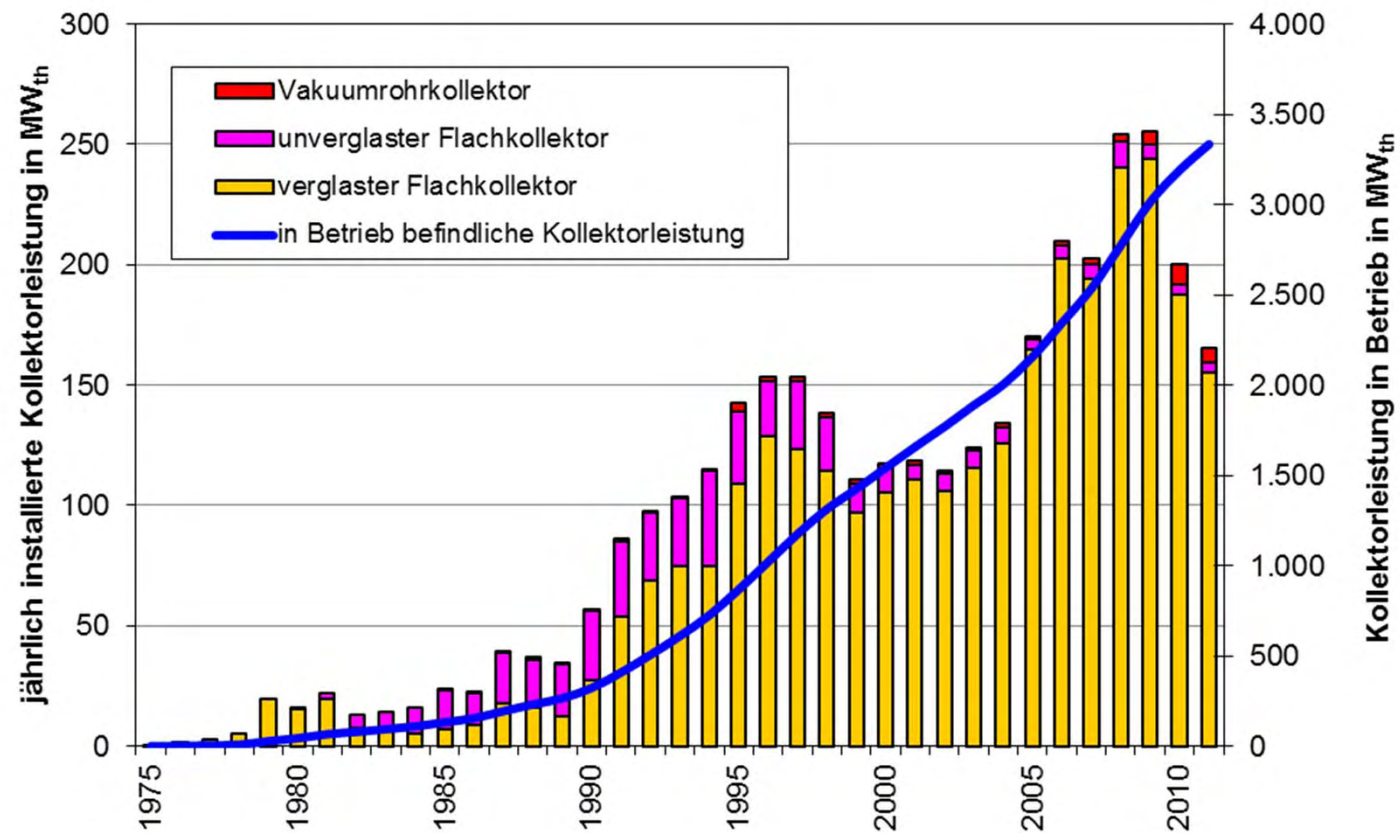
Quelle: FH Technikum Wien

---

## Volkswirtschaftliche Kenngrößen 2011

- Energieertrag: 174,1 GWh
- CO<sub>2</sub>-Einsparungen: 71.856 t
- Branchenumsatz: 272 Mio.€  
(nur PV-Installation in Österreich)
- Exportquote (Module): 77%

## Marktentwicklung Inlandsmarkt 2011



Quelle: Faninger (2007), AEE INTEC



---

## Marktentwicklung 2011

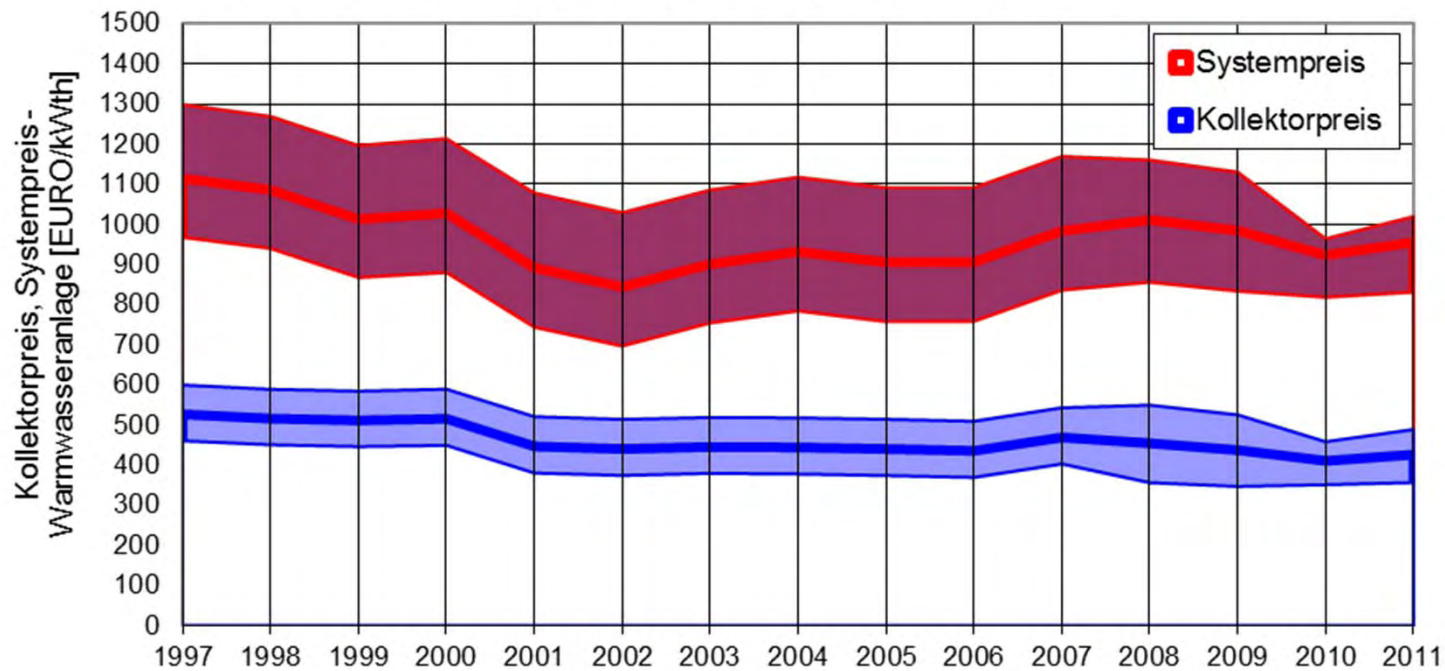
Fertigung in Österreich:	1.186.366 m <sup>2</sup>	(-8%)
Export in das Ausland:	920.997 m <sup>2</sup>	(-9%)
Inlandsmarkt (A):	236.240 m <sup>2</sup>	(-17%)
Anlagen in Betrieb (A):	4.763.296 m <sup>2</sup>	(+4,5%)

## Einsatzbereiche 2011

Brauchwassererwärmung:	47%
Kombianlagen:	44%
Mehrfamilienhäuser und Tourismus:	7%
Prozesswärme und Netze:	2%

## Kollektor- u. Systempreisentwicklung

Kollektorpreis- und Systempreisentwicklung für Anlagen zur Warmwasserbereitung in Österreich. Inflationsbereinigt (bezogen auf 2011)



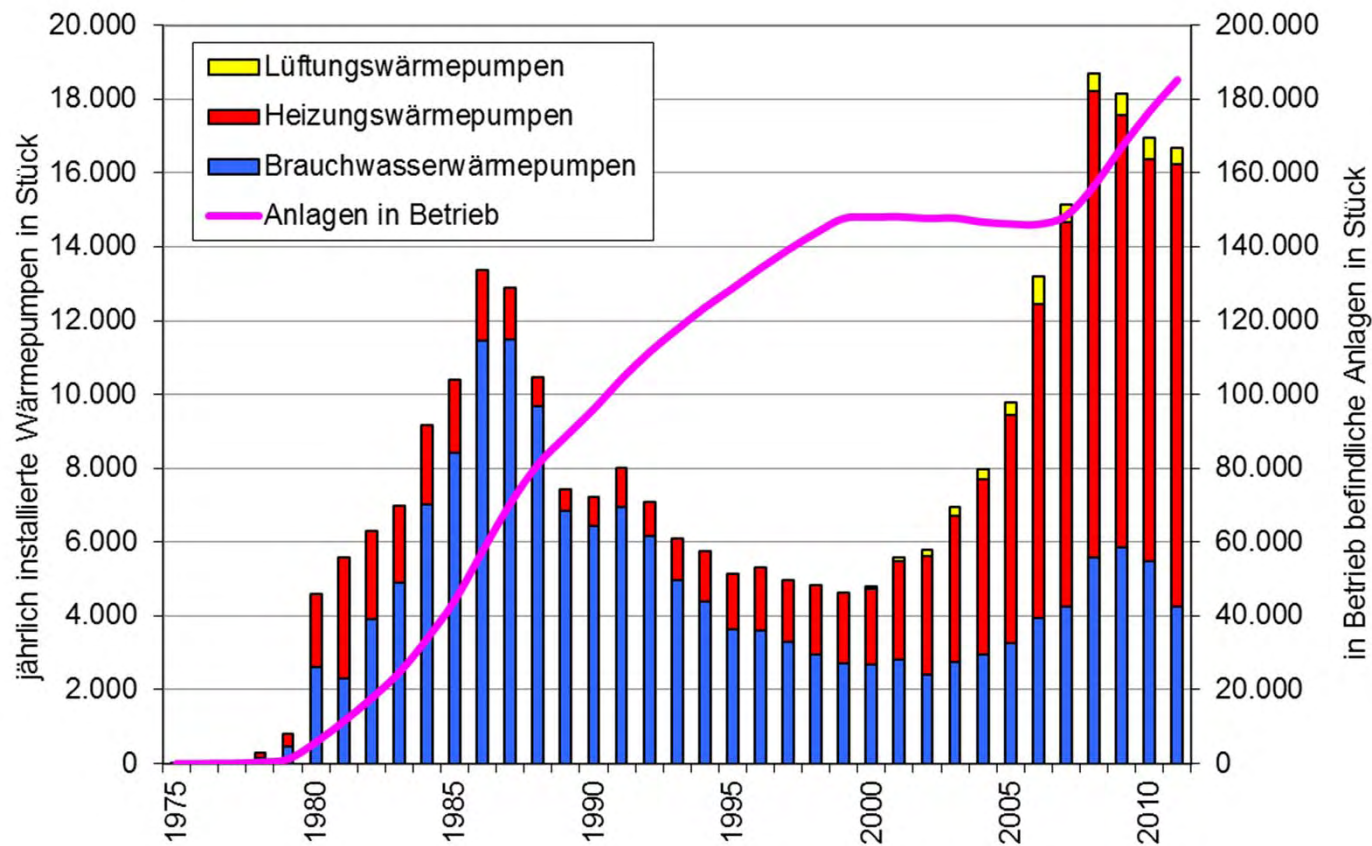
Quelle: AEE INTEC

---

## Volkswirtschaftliche Kenngrößen 2011

- Energieertrag: 1.920 GWh<sub>th</sub>
- CO<sub>2</sub>-Einsparungen: 440.395 t
- Branchenumsatz: 365 Mio.€
- Beschäftigungseffekt: 3.600 VZÄ
- Exportquote: 78%

## Marktentwicklung Inlandsmarkt 2011



Quelle: Faninger (2007), EEG

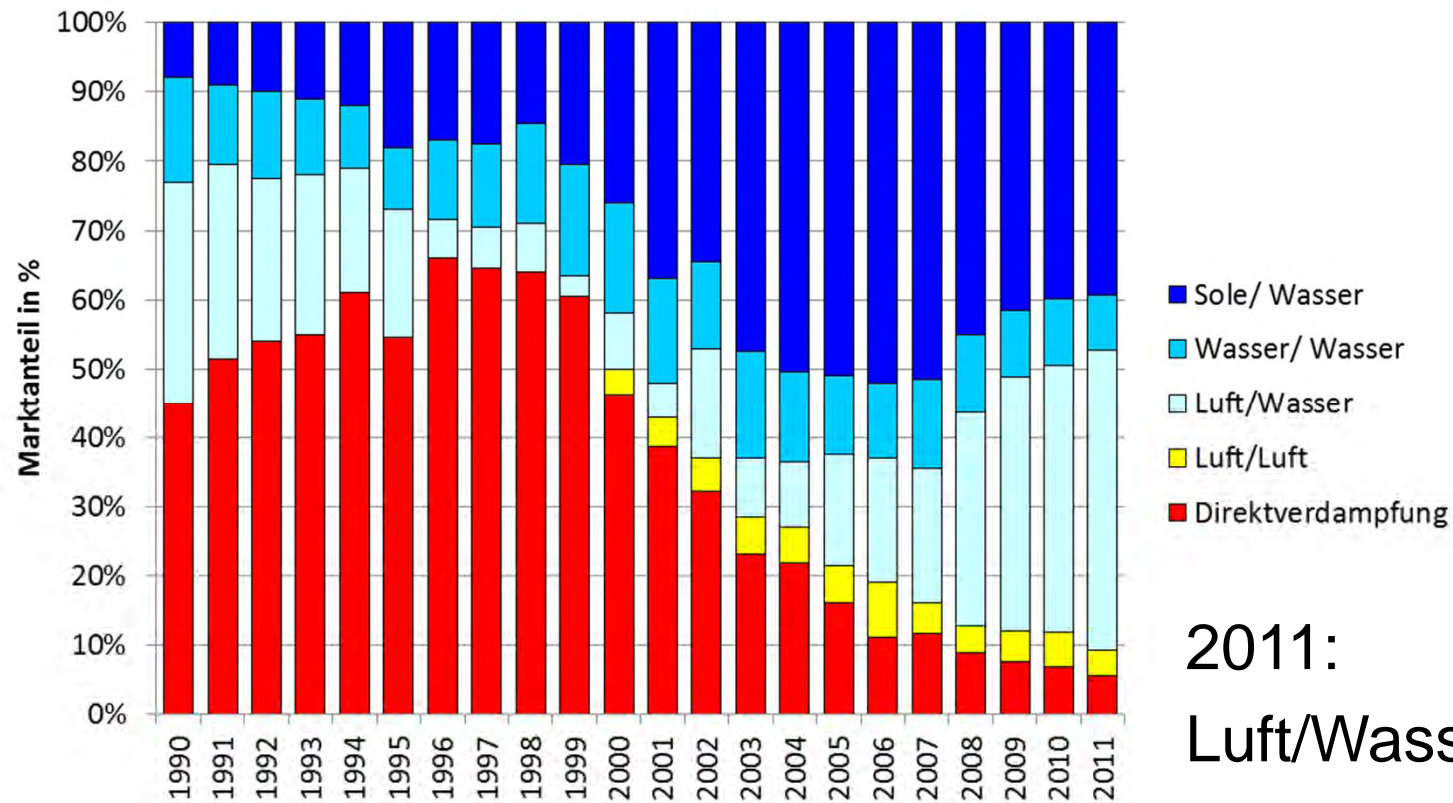
## Marktentwicklung 2011

Gesamtabsatz :	25.462 Stk. (-2,1%)
Export in das Ausland:	8.776 Stk. (-2,9%)
Inlandsmarkt (A):	16.686 Stk. (-1,6%)
Anlagen in Betrieb (A):	185.191 Stk. (+4,8%)

## Marktentwicklung 2011 nach Typ

Heizung/Kombianl. (A):	11.989 Stk. (+10,0%)
Heizung/Kombianl. (Exp.):	7.374 Stk. (-2,1%)
Brauchwasser (A):	4.247 Stk. (-22,6%)
Brauchwasser (Exp):	1.280 Stk. (-6,4%)

## Anteile der Wärmequellen



Quelle: EEG

2011:

Luft/Wasser: 43%

Sole/Wasser: 39%

## Volkswirtschaftliche Kenngrößen 2011

- Umgebungswärmeertrag: 1.543 GWh<sub>th</sub>
- CO<sub>2</sub>-Nettoeinsparungen: 392.354 t
- Branchenumsatz: 201 Mio.€
- Beschäftigungseffekt: 1.060 VZÄ
- Exportquote: 35%

- Exogene Faktoren 2011: hoher Ölpreis, gedämpftes Investitionsklima Baubereich, Trend zu realen Anlagen.
- Endogene Faktoren 2011: Wettbewerb um Invest- und Solar-Flächenpotenzial.
- Trend zu monovalenten Lösungen (?)
- Unternehmen: beständiges Innovationsstreben! (Qualität, Verfahren, Kosten, Preise, Märkte)
- F&E: Suche nach Systeminnovationen!



- Ökonomische Lernkurven müssen sich im Endkundenpreis wiederfinden (Wettbewerb)
- Design anreizorientierte en.-pol. Instrumente:
  - strategische Ausrichtung (z.B. Ziele 2020)
  - einfaches und transparentes Konzept
  - garantierte lange Laufzeit des Programmes
  - dynamische Gestaltung der Anreize (Lernkurven)
  - budgetneutrale Finanzierung (z.B. CO<sub>2</sub>-Steuer) zur langfristigen Absicherung

## Wir bedanken uns für die produktive Kooperation bei:

- den österreichischen Unternehmen
- den Verbänden
- den Förderstellen der Länder und des Bundes
- den Energiereferaten der Länder
- den MitarbeiterInnen der F&E-Einrichtungen

Ende



---

**Danke für Ihre Aufmerksamkeit!**

Der Endbericht im Internet:

<http://www.nachhaltigwirtschaften.at/e2050/publikationen/markterhebungen.html>