

# Entwicklungspfade in der Heizkesseltechnologie

Manfred Wörgetter

<http://blt.josephinum.at/> and [www.bioenergy2020.eu](http://www.bioenergy2020.eu)

Ch. Schmidl, Walter Haslinger

[www.bioenergy2020.eu](http://www.bioenergy2020.eu)

16. Österreichischen Biomassetag  
16. – 18. Oktober 2011, Wieselburg

## Vision 2020

---

- Wohnraumheizung mit Bioenergie:
  - Biobrennstoffe ersetzen Heizöl vollständig
  - ... und sind im Wettbewerb mit Gas erfolgreich
  - Die österreichische Kesselindustrie
    - ist weltweit Technologieführer
    - und die Nummer 1 auf dem wachsenden Markt in Europa
    - hat eine starke Position in Nordamerika
    - und steht im Wettbewerb mit der chinesischen und koreanischen Industrie

# Marktvolumen Europa

- Biomasse für Haushalte 2010: ~ 35 Mtoe (excl. Fernheizung)
- Ziel für 2020: = 70 Mtoe
  - Biomasse deckt 97% des Marktes für erneuerbare Wärme
  - 86% der Haushalte setzen auf Biowärme

- Kleinf Feuerungen – Markt 2007:

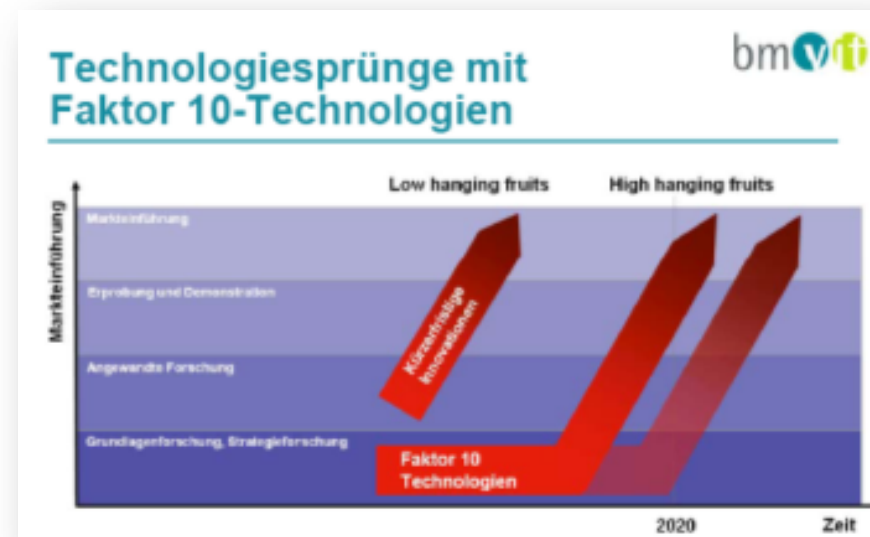
	Bestand	Verkauf
Kamine	30 Mio.	1.7 Mio.
Öfen	25 Mio.	1.3 Mio.
Herde	7.5 Mio.	0.5 Mio.
Kessel	8 Mio.	0.3 Mio.

Quelle: *European Biomass Statistics, AEBIOM 2010, Reference year: 2007, Working Paper, Bio Intelligence Service, 2009*



# Vision 2050

- 100 % erneuerbare Wärme – keine fossile Energie im Wohnbereich
- Keine Biomasseverbrennung ohne Stromerzeugung
- “Smart Energy Houses” integrieren Sonne, Umgebungswärme und Biomasse:
  - Gewinnen Abwärme zurück
  - Liefern Strom in “Smart Grids”
  - Speichern Wärme und Strom



**Die Entwicklung von “High Hanging fruits” Heute beginnen**

# Die Wünsche der Kunden

- „Wert fürs Geld“:
  - hochwertig, komfortabel, zuverlässig, attraktiv: „Life Style“, Wohlbefinden
- Spitzentechnologie leicht erhältlich
  - Auswahl, Beratung, Errichtung, Service
- Brennstoff leicht beschaffbar
- Sinkender Wärmebedarf der Gebäude hilft Kosten senken
  - Geringerer Wärmebedarf der Gebäude
  - Einfach Technik durch technisches Lernen

**Und wie man sie erfüllt:  
Fertigung in großen Serien**

# Sicher und sauber

- Alle Sicherheitsfragen restlos geklärt

- Z.B. “Safe Pellets”

- „Zero Emissions“ von Kesseln:

- Stationary test results at full and part load

- Feinstaub      10 mg/MJ
    - CO              20 mg/MJ
    - VOC            0 mg/MJ
    - NOx            60 mg/MJ
    - Wirkungsgrad    100 %

Primärmaßnahmen

Brennwertgerät

- Ähnlich niedrige Emissionen im praktischen Betrieb

- Europäische Standards und gesetzlichen Regelungen unerlässlich

# Kamine, Öfen und Herde

---

- Der sinkende Wärmebedarf ermöglicht die Wärmeversorgung mit Kaminen und Öfen
- Die Entwicklung moderner kleiner Wärmeerzeuger ist erst am Anfang
- Ähnlich oder sogar bessere Ergebnisse wie bei Kesseln sind möglich

# Entwicklung von Kleinf Feuerungen, Heizungssystemen und Mikro-KWK

- Lastbereich für optimalen Betrieb erweitern
- mit Primärmaßnahmen CO, HC und NO<sub>x</sub> weiter mindern
- Hilfsenergiebedarf senken
- Katalytische Abgasnachbehandlung bei Öfen zur CO und HC-Minderung einführen
- Brennwerttechnologie verbessern, aktive Kondensation mit Wärmepumpen entwickeln
- Partikel- und NO<sub>x</sub> durch Sekundärmaßnahmen gegen Null

Deutliche Verbesserungen im praktischen Betrieb durch Optimierung des Systems „Gebäude - Wärmeerzeuger - Regelung und Steuerung“

# Biomasse-Kleinfeuerungen: Umfeld

- Zusammenarbeit von Industrie, Wirtschaft, Behörden, Gesetzgeber, Bildung und Beratung erforderlich

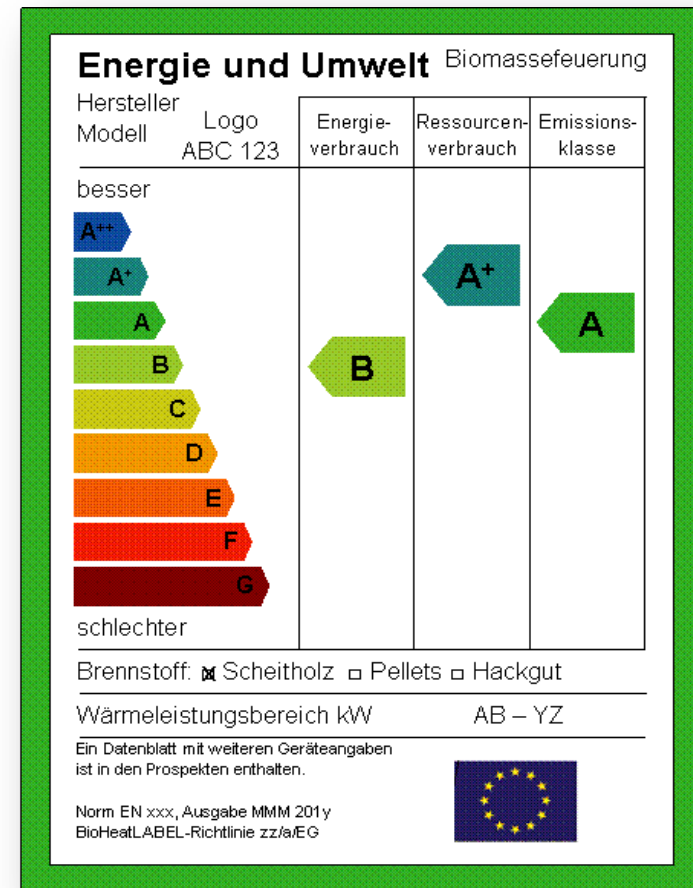
## Akteure in der Entwicklung:

- ETP „Renewable Heating and Cooling“:
  - Biomasetechnologie-Panel erarbeitet Strategischen Forschungsagenda (SRA)
  - SRA ist Basis für EU-Forschungs- und Diesseminierungsausschreibungen
- CEN und Austrian Standards Plus
- Vereinigung der Österreichischen Kessellieferanten (VÖK)
  - Biowärmeforum Austria
- Klima aktiv Programm Holzwärme
- Biomasseverband

**Aus- und Weiterbildung**

# Ecodesign of Energy using Products (Ökodesignerichtlinie)

- Vergleichbare, faire und EU-weit einheitliche Anforderungen für Kessel, Kamine, Öfen und Herde
- Auf Basis der Direktive 2005/32/EC und der Ökodesigndirektive 2009/125/EC für Energieprodukte



A photograph of a dirt path winding through a dense forest. Sunlight filters through the trees, creating dappled light on the path and the surrounding green foliage. The path leads into the distance, where a small figure of a person can be seen. The overall atmosphere is peaceful and natural.

**Vielen Dank für die  
Aufmerksamkeit**