



## IEA – Fluidized Bed Conversion

### Internationale Energieagentur – Wirbelschichttechnologie

Aktuelle Highlights und Herausforderungen

Franz Winter

Wien, 30. März 2004



## Teilnehmer – 12 Länder

- Austria 
- Canada 
- Finland 
- France 
- Greece 
- Italy 
- Japan 
- Korea 
- Portugal 
- Spain 
- Sweden 
- UK 





## Ziele

- Abbau von Technologiebarrieren durch Förderung der Wirbelschichttechnologie
- Energetische Verwertung erneuerbarer Rohstoffe, heimischer Rohstoffe und Reststoffe
- Strategie - Zero Emission Technologie



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
WIEN  
VIENNA  
UNIVERSITY OF  
TECHNOLOGY



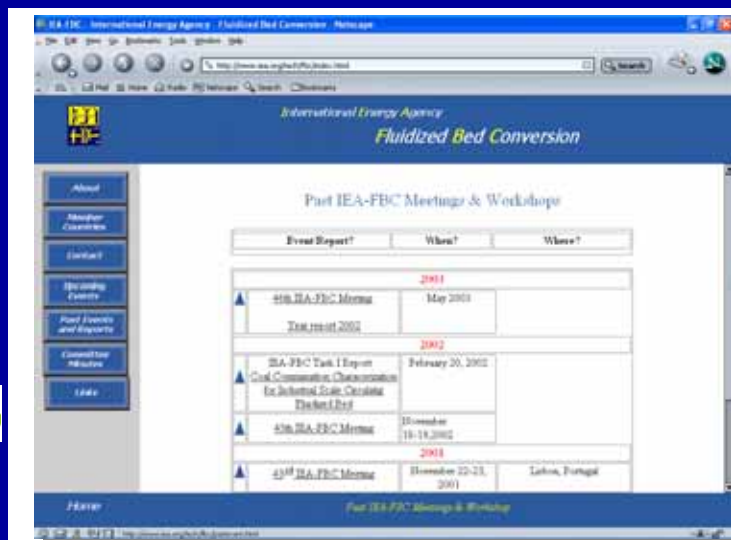
## Durchführung

- Einbindung von Forschung, Industrie und Gesetzgebern
- Definition gemeinsamer Forschungsschwerpunkte
- Austausch gemeinsamer Interessen und Erfahrungen auf dem Gebiet der Wirbelschichttechnologie



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
WIEN  
VIENNA  
UNIVERSITY OF  
TECHNOLOGY

- **Zero Emission Technologie:**
  - Erhöhung des Wirkungsgrades
  - Neue Konzepte (Kombination Gaserzeugung und Verbrennung, Chemical Looping)
  - Reduktion/Vermeidung von Schadstoffen: CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, N<sub>2</sub>O, SO<sub>2</sub>, HCl
  - Stabilität des Betriebes, der Fluidisierung
  - Verwertung von Reststoffen, Aschen
  - Charakterisierung von Brennstoffen
  - Mathematische Modellierung



International Energy Agency  
**Fluidized Bed Conversion**

Past IEA-FBC Meetings & Workshops

Event Report?	When?	Where?
<b>2001</b>		
▲ 4th IEA-FBC Meeting	May 2001	
<b>2002</b>		
▲ IEA-FBC Task I Report Coal Conversion, Discussion on Industrial Scale Circulation Fluidized Bed	February 20, 2002	
▲ 5th IEA-FBC Meeting	November 19-19, 2002	
<b>2003</b>		
▲ 6th IEA-FBC Meeting	November 20-23, 2003	Lisbon, Portugal

Filter: Past IEA-FBC Meetings & Workshops



## Workshops

- **Difficult Fuels and Opportunity Fuels**  
November 18-19, 2002, Prag, Tschechische Republik
- **Co-combustion in FBC**  
May 17-18, 2003, Jacksonville, USA
- **Large-scale in FBC**  
October 13-14, 2003, Zlotniki, Poland
- **Future Challenges for Waste Combustion**  
May 24-25, 2004, Wien, Österreich (kommend)

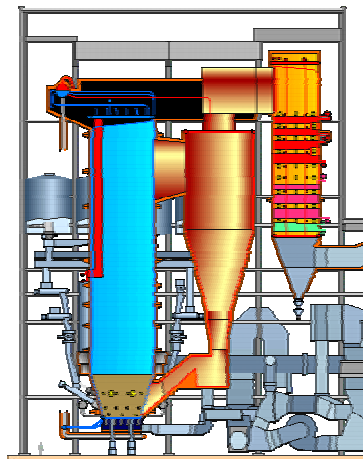
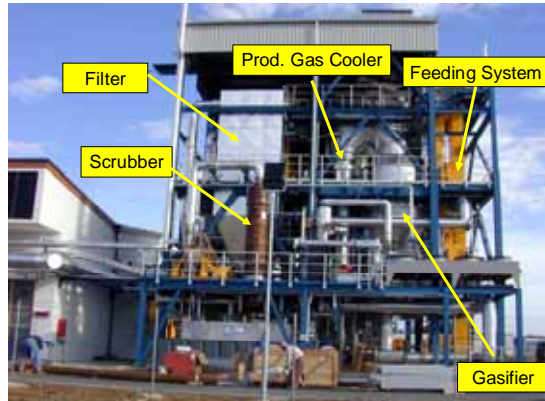


## Erfolge

- **Verstärkter Einsatz der Wirbelschichttechnologie**
  - Errichtung neuer Wirbelschichtanlagen
  - Verwendung von Wirbelschichtanlagen für neue Konzepte
- **Reduktion der Emissionen**
- **Betreuung bestehender Anlagen**
- **Aufbau eines Int. Informationsnetzwerkes**
- **Int. Darstellung der Stärken der Wirbelschichttechnologie**



- **Biomasse Wirbelschichtanlage Güssing**
  - 8 MW therm., 2 MW el., Holzhackgut
  - Prinzip: Kombination Gaserzeugung - Verbrennung



## Wirbelschichtanlage in Finnland

550 MW therm. (545 C)

Torf, Rinde, Forstabfall,  
Sägespäne, Kohle, Öl

Wirkungsgrad 92 %

SO <sub>2</sub>	100	mg/MJ
NO <sub>x</sub>	50	mg/MJ
Staub	30	g/m <sup>3</sup> n

Kvaerner Power Oy - 2001



# *Herausforderungen*

- **Zero Emissions**
- **CO2 Reduktion, Vermeidung, Trennung**
- **Neue Konzepte**  
(z.B. Kombination Gaserzeugung – Verbrennung, Chemical Looping Verbrennung)
- **Verschiedene Leistungsgrößen**  
(Scale-Up, Scale-Down)
- **Brennstoffpalette**

