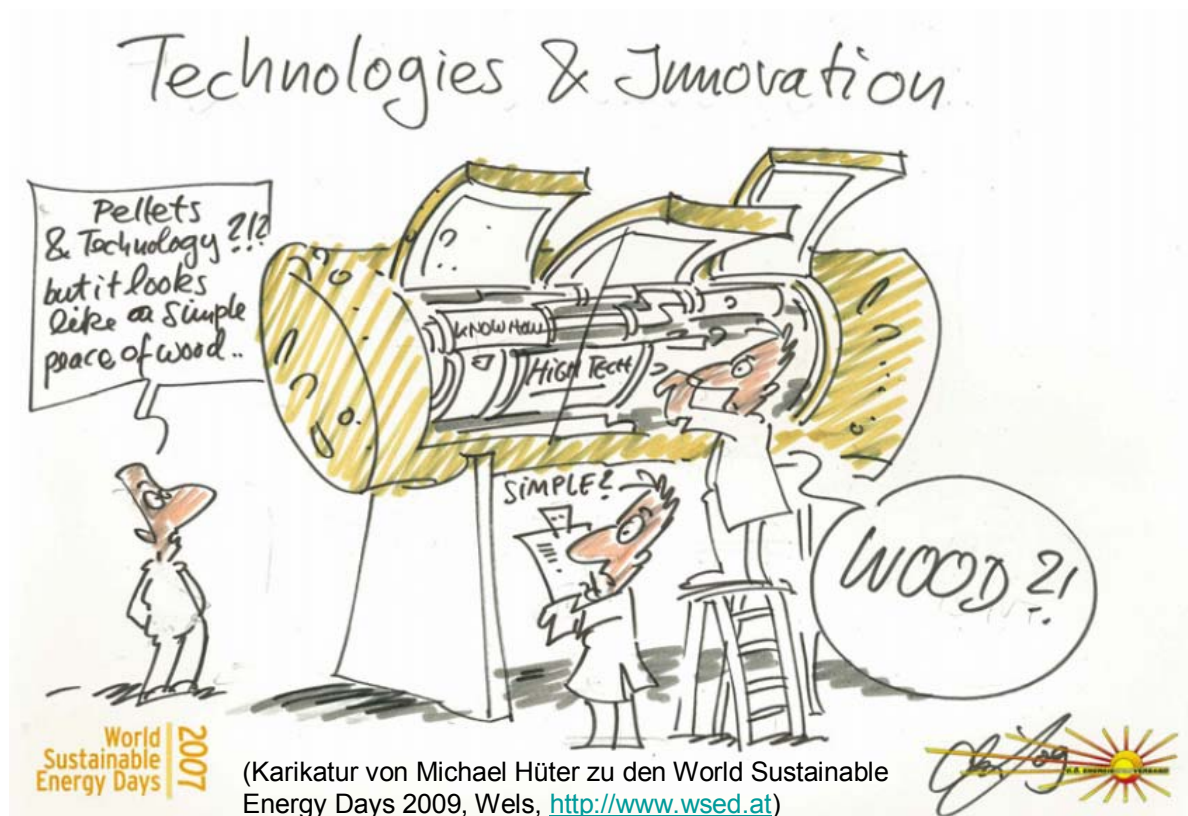


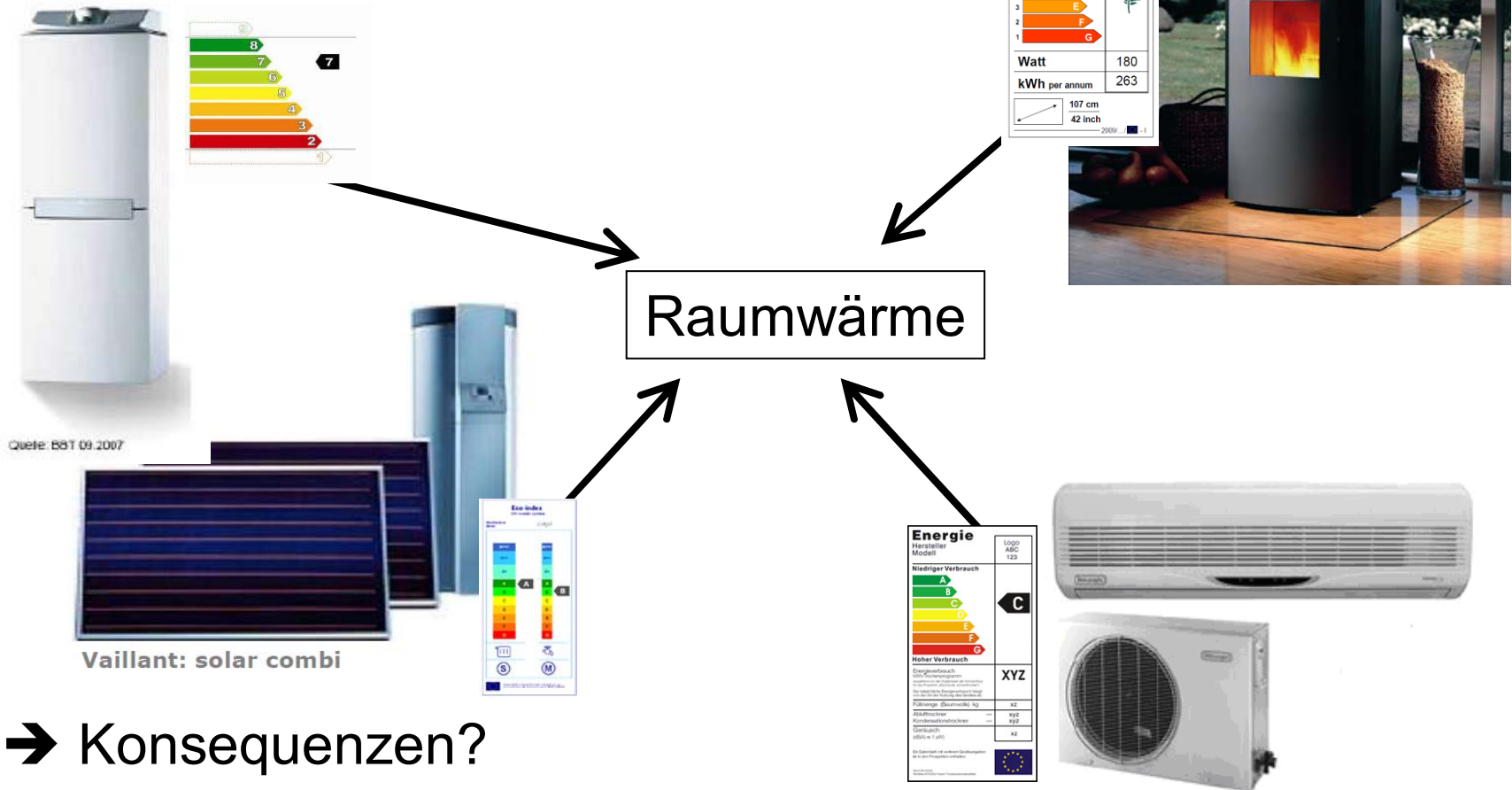
# Eine sachgerechte Abstimmung der Maßnahmen und Methoden für Raumwärme und Warmwasser? (Lose 1, 2, 15, ...)

Jens Schuberth, Umweltbundesamt, FG I 2.4 Energieeffizienz



# Konsistenz innerhalb der Ökodesign-Maßnahmen

Viele Wege führen nach Rom...



➔ Konsequenzen?

# Techniken in Losen 1 und 2

## Label classes (efficiency limits and typical examples)

Class	Limit	Examples
A+++	>120%	Vertical el. GSHP Best Gas Abs. HP
A++	>104%	Gas-fired Abs. HP Hor. El. GSHP
A+	>88%	Best condens+ solar Vent. Air HP
A	>80%	Best condens Outside Air HP
B	>72%	Avg. Condens Outside Air HP
C	>64%	Best LT Low Condens
D	>56%	Avg. LT Best atmo. + solar
E	>48%	Low-end LT Best atmo.
F	>40%	Avg. atmospheric Electric res. + solar
G	≤40%	Low-end atmospheric Electric resistance

LLCC 96%\*\*

LLCC 76%\*

Base 54%\*

Base 45%\*\*

\*\*= for loads XXL, 3XL, 4XL; \*= for other loads



van holsteijn en kemna BV

Ecodesign of Boilers  
For European Commission, 2006-'07

31.

# Eine gemeinsame Methodik und Vorgehensweise?

- Gleiche Anwendung: Vergleichbarkeit verschiedener Heiztechniken für VerbraucherInnen
- Kennzeichnung lenkt zu klimafreundlicheren Techniken
- Vereinfachung für Hersteller (?)
- Analogie zur energetischen Bewertung von Gebäuden
- Kombinierbarkeit verschiedener Techniken möglich durch Primärenergie als gemeinsamer Einheit
- Technikneutralität (soweit sinnvoll)
- Einheitliche Bewertung der Hilfsenergie
- Auch bei Biomasse: „erweiterter Produktansatz“



## Idee A

Effizienzanforderungen	primärenergiebezogen
Energieverbrauchskennzeichnung	primärenergiebezogen

- Aufnahme in Berechnungsmodell der Lose 1 und 2:
  - Anpassung des Modells für Hilfsenergie und Betriebsweise (Speicher)
  - Übernahme der Anforderungen
- Biomasse/Holz: Primärenergiefaktor 0,2 ? (wie in EnEV)
- Kohle: Primärenergiefaktor 1 (wie Öl und Gas)
- Strom: Primärenergiefaktor 2,5

## Idee A

Effizienzanforderungen	primärenergiebezogen
Energieverbrauchskennzeichnung	primärenergiebezogen

- ✓ Hilfsenergie kann „verrechnet“ werden
- ✓ Primärenergie  $\approx$  Treibhausgas-Emissionen
- ✓ Gemeinsame, einheitliche und sichtbare Systematik (üblich in EnEV)
- ✗ keine Relevanz der Effizienzanforderungen für Biomasse
- ✗ vergleichsweise ineffiziente Holzfeuerungen automatisch in der obersten Effizienzklasse, ohne Differenzierbarkeit
- ✗ Kohle automatisch verboten (kein Brennwert)?

## Idee B

Effizienzanforderungen	endenergiebezogen
Energieverbrauchskennzeichnung	endenergiebezogen

- Aufnahme in Berechnungsmodell der Lose 1 und 2:
  - Anpassung des Modells für Hilfsenergie und Betriebsweise (Speicher)
  - Übernahme der Anforderungen
- Bewertung der eingesetzten (End-)Energie:
  - Brennstoffe Holz und Kohle
  - Strom

## Idee B

Effizienzanforderungen	endenergiebezogen
Energieverbrauchskennzeichnung	endenergiebezogen

✓ ...?

- ✗ Separate Grenzwerte für Hilfsenergie erforderlich
- ✗ Können Biomasse und Kohle Brennwert-Niveau erreichen? Wenn nicht → generell verboten!
- ✗ Biomasse und Kohle auch bei eigenen Grenzwerten am unteren Ende der Skala

## Idee C („Synthese“)

Effizienzanforderungen	primärenergiebezogen, je nach Brennstoff
Energieverbrauchskennzeichnung	primärenergiebezogen

- Aufnahme in Berechnungsmodell der Lose 1 und 2:
  - Anpassung des Modells für Hilfsenergie und Betriebsweise (Speicher)
  - Brennstoffabhängige Anforderungen für Energieverbrauch
- Ausschließlich für Energieverbrauchskennzeichnung:
  - Biomasse/Holz: Primärenergiefaktor 0,2 (wie in EnEV)
  - Kohle: Primärenergiefaktor 1 (wie Öl und Gas)
  - Strom: Primärenergiefaktor 2,5

## Idee C („Synthese“)

Effizienzanforderungen	Primärenergiebezogen, je nach Brennstoff
Energieverbrauchskennzeichnung	primärenergiebezogen

- ✓ den Techniken angemessene Effizienzanforderungen
- ✓ ohne generelle Technikverbote oder „Freibriefe“
- ✓ Vergleichbarkeit und Einordnung für VerbraucherInnen
- ✓ Primärenergie  $\approx$  Treibhausgas-Emissionen
- ✓ Kennzeichnung kann Hilfsenergie berücksichtigen
- ✗ Strom im Grenzwert?
- ✗ Differenzierbarkeit von Holzfeuerungen?
- ✗ höhere Schadstoffemissionen bei Biomasse  
➔ *Zusatzinfo: „Emissionsklassen“ für alle Heiztechniken ??*

# Die „Kür“: Holzpellet-Stirling-BHKW

Buderus/Junkers:  
Markteinführung ab 2011

Sunmachine

...?



Bildquellen: Sunmachine / Buderus



Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

Haben Sie Fragen?

jens.schuberth@uba.de  
[www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

(Karikatur zu den World Sustainable Energy Days 2006, Wels, <http://www.wsed.at>)

## Zur Diskussion

- Welche Randbedingungen gilt es für die Bewertung zu beachten? (Primärenergiefaktoren...)
- Wie kann man eine möglichst nachhaltige Energienutzung sicherstellen?
- Wie weit geht der Betrachtungshorizont?  
„erweitertes Produkt“ / Nur Zentralheizungen integrieren?
- Welcher Handlungsbedarf besteht angesichts der Vorstudie?
- Wer kommuniziert gegenüber KOM und BIOS was? Wie? Wann?