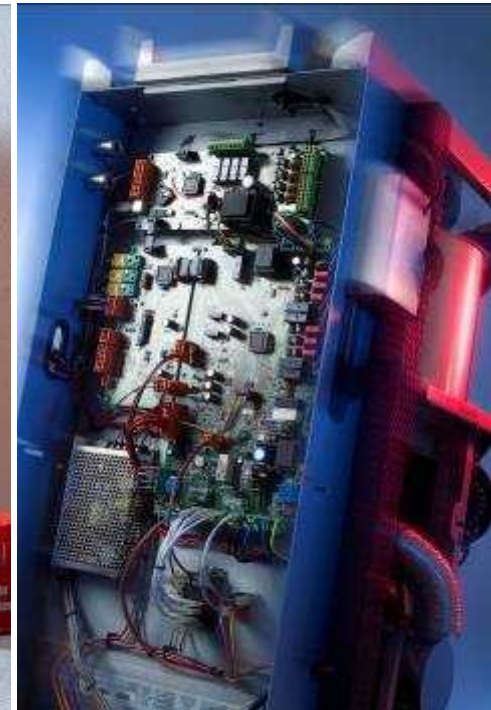


München, 13.07.11
Fachforum Mikro-KWK

lion – Powerblock
Mikro-Kraftwärmekopplung
mit 4 Brennstoffen





Hocheffiziente Technik zur Wahl



Erdgas / Flüssiggas

Öl (HE-L / Bio)

Pellets

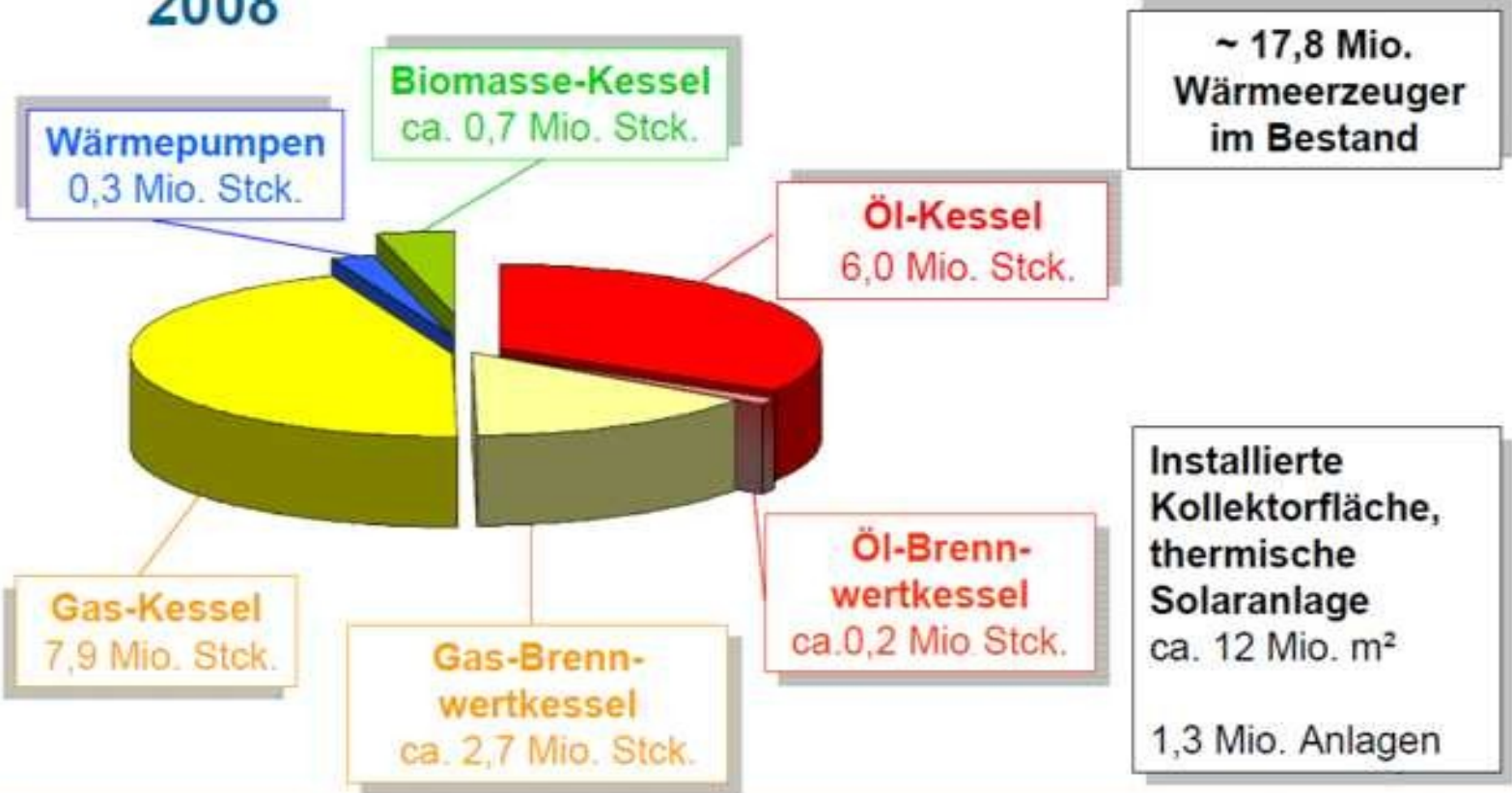
• Leistung, th.	3,5 – 16 (19) kW	4 – 19 kW	4 – 19 kW
• Leistung, el.	0,2 – 2 kW	0,2 – 2 kW	0,2 – 2 kW
• Lieferung:	seit 2009	v. ab Mrz. 2012	v. ab Mrz. 2012
• Bisher installiert	270	3 (Test)	8 (Feldtest)
• Kooperation: (Feldtest)	privat	IWO AWS Shell TOTAL	juwi Holding AG



Einsatz Primärenergieträger (D)



Gesamtbestand Zentrale Wärmeerzeuger 2008



Quelle: Erhebung des Schornsteinfegerhandwerkes für 2008; BDH Schätzung, nicht messpflichtige Öl- und Gaskessel ausgenommen



Potenzial (D)

550 Mrd kW Wärmebedarf (Raumwärme + WW)

16 kW Wärme, 2 kW Strom, $\frac{3}{4}$ Abdeckung

→ 51,6 Mrd kWh Strom just-in-time aus KWK

Gesamtstrombedarf in D: 550 Mrd. kWh

Strom aus KWK: 9,4 % des Gesamtbedarfs möglich

Nur 1-3 Fam. Häuser: ca. 4,5 % = 25 Milliarden kWh

Wert in Euro: ca. 6 Mrd. Euro pro Jahr
= Ersparnis für die Haushalte



Wirtschaftlichkeit

Quellen

1. Geringerer Strombezug *
2. Erstattung der Energiesteuer **
3. KWK-Zuschuss (10 Jahre) ***
4. Vergütung für ins Netz gespeisten Strom ****

Erträge pro Jahr°

250 – 750 €

120 – 350 €

50 – 300 €

30 – 100 €

450 – 1.500 €



° Abhängig vom Energieverbrauch im Haus

* 0,20 € / kWh ** 5,50 € / MWh Gas *** lt. KWK-G = 0,0511 € / kWh für 10 Jahre) **** ca. 0,04 € / kWh

Stand: Mai / 2011



Testanlage 1



lion-Powerblock pellets



Fam. W. Henke, 59939 Olsberg-Helmeringhausen
Wohnfläche: 350 qm – monovalenter Betrieb

**CO₂-Emissionen (Gebäude):
von ca. 12 to auf ca. 0,5 to**

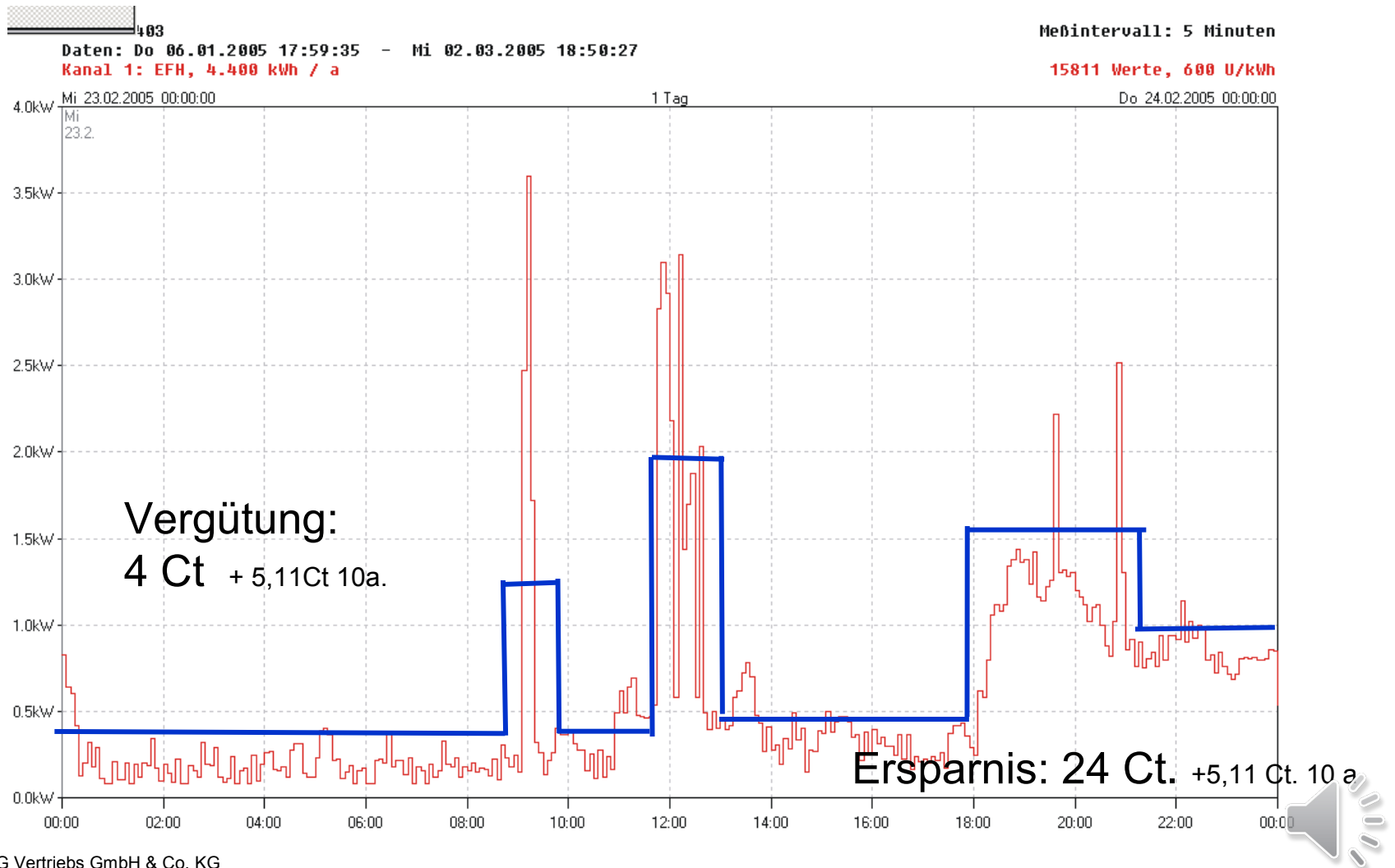
Laufzeit	seit 2. Oktober 2009,
Wohnfläche:	350 qm
Bewohner	8
Durchsatz Pellets:	ca. 17 Tonnen
Stromerzeugung	> 85 % selbst genutzt
Betriebsstunden	9.300
Produktion:	
Elektrisch	6.920 kWh
Thermisch	72.243 kWh

CO₂-Emissionen
des Gebäudes ca. 0,5 Tonnen / Jahr

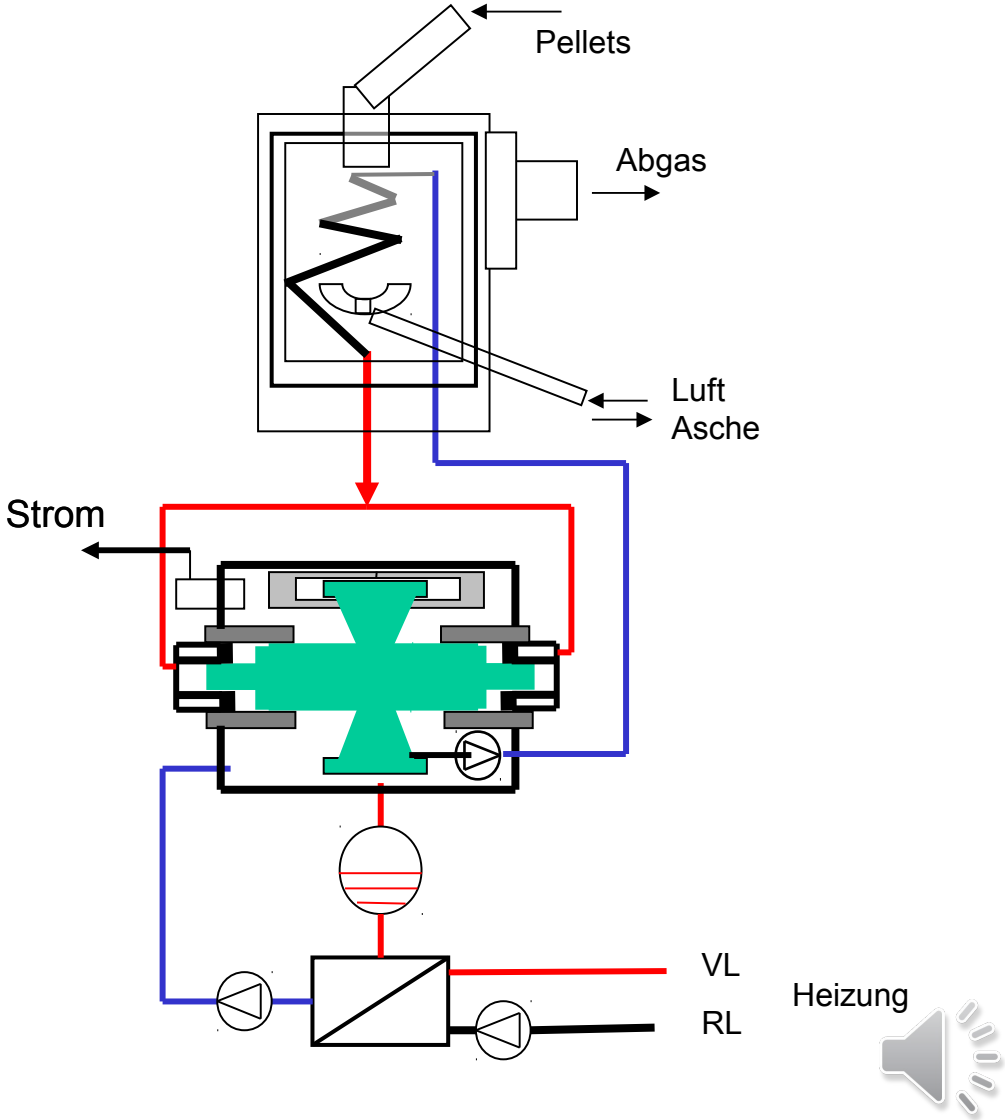
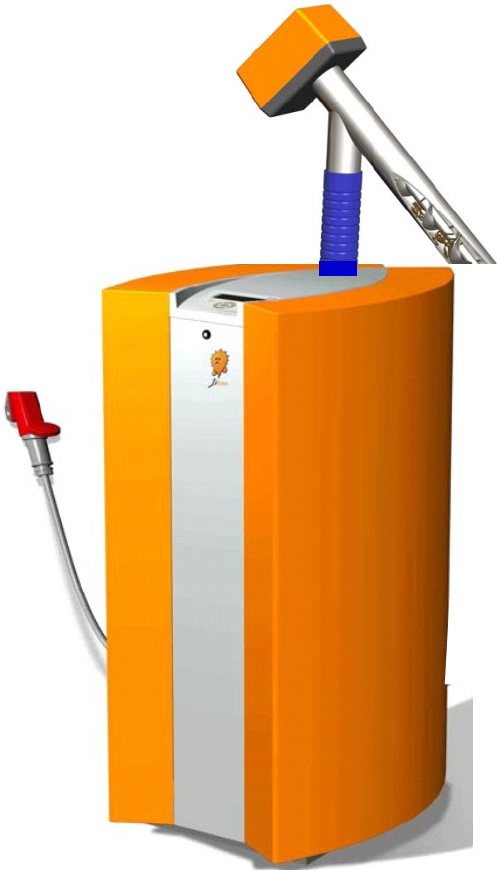
Stand: 4.04.2011



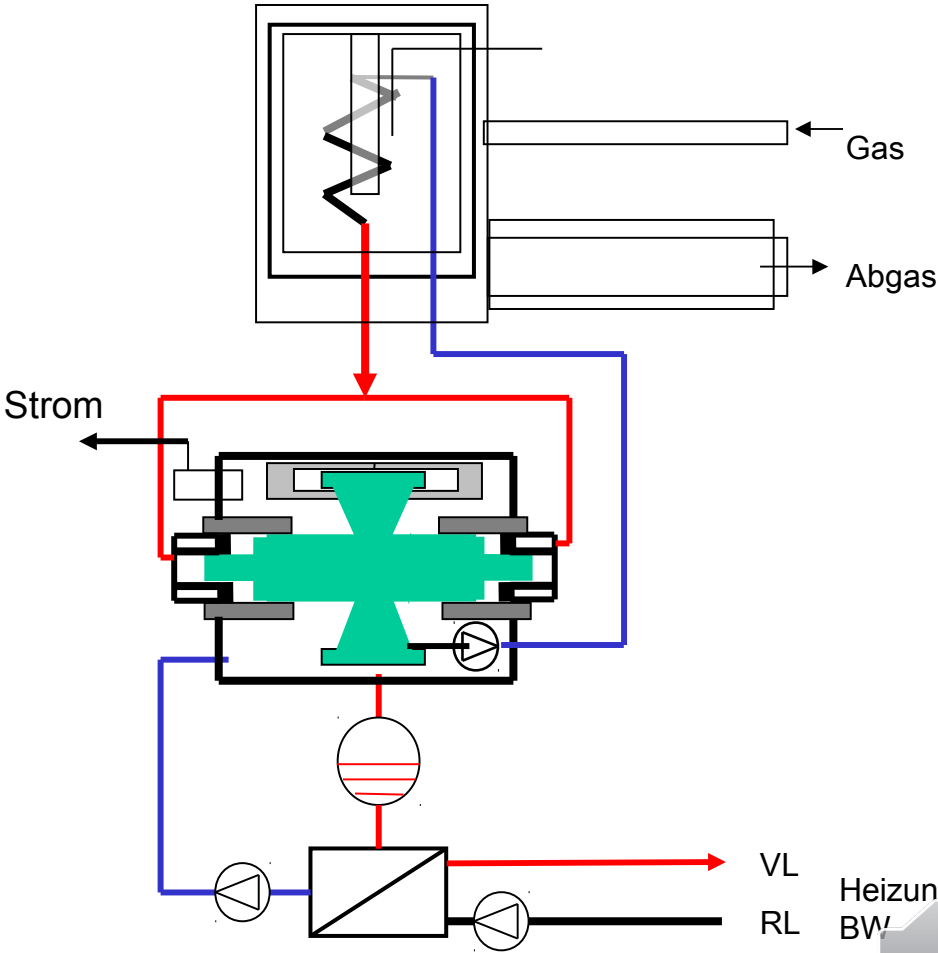
... stromorientierte Fahrweise



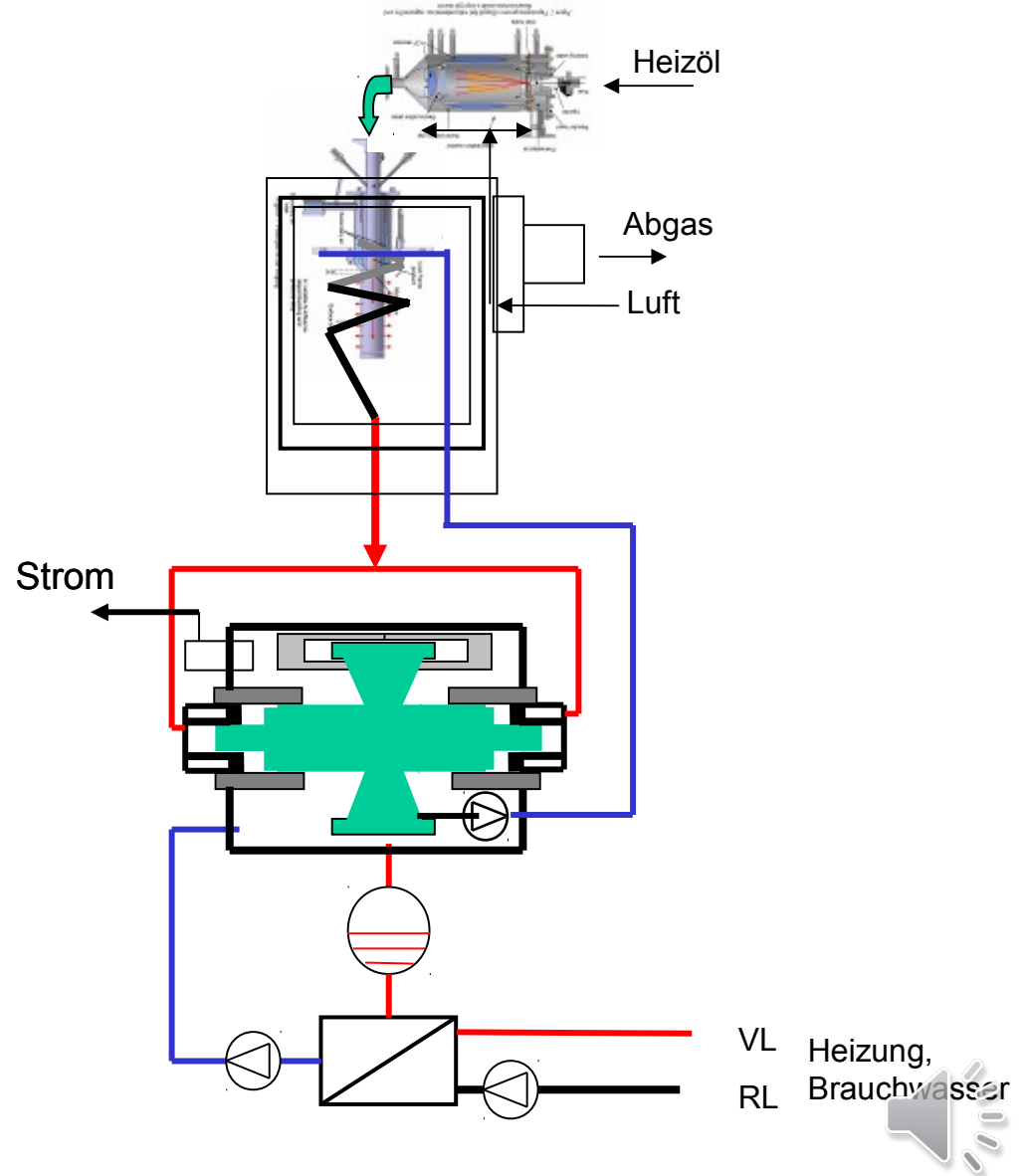
Brennstoff: Pellets



Brennstoff Erdgas, Flüssiggas



Brennstoff: Heizöl EL



lion-Powerblock

Merkmale

- lion – Powerblock kann mittels **Gebäudedaten** wärmegeführt und stromorientiert gefahren werden.
- lion – Powerblock kann auch mittels **externer Daten** wärmegeführt und stromorientiert gefahren werden.
- Reaktionszeiten: +/- 0,1 kW in 5 sek.
(0,2 – 2 kW in 1,5Min.)



lion® - Powerblock im Einsatz

... einige Beispiele:



Olsberg, bivalent



Dresden, monovalent



Neckarsulm, Kaskade



Stuttgart, bivalent



Zürich, bivalent



Büren, mv



**bisher
über 270 lion-Powerblocks im Einsatz**



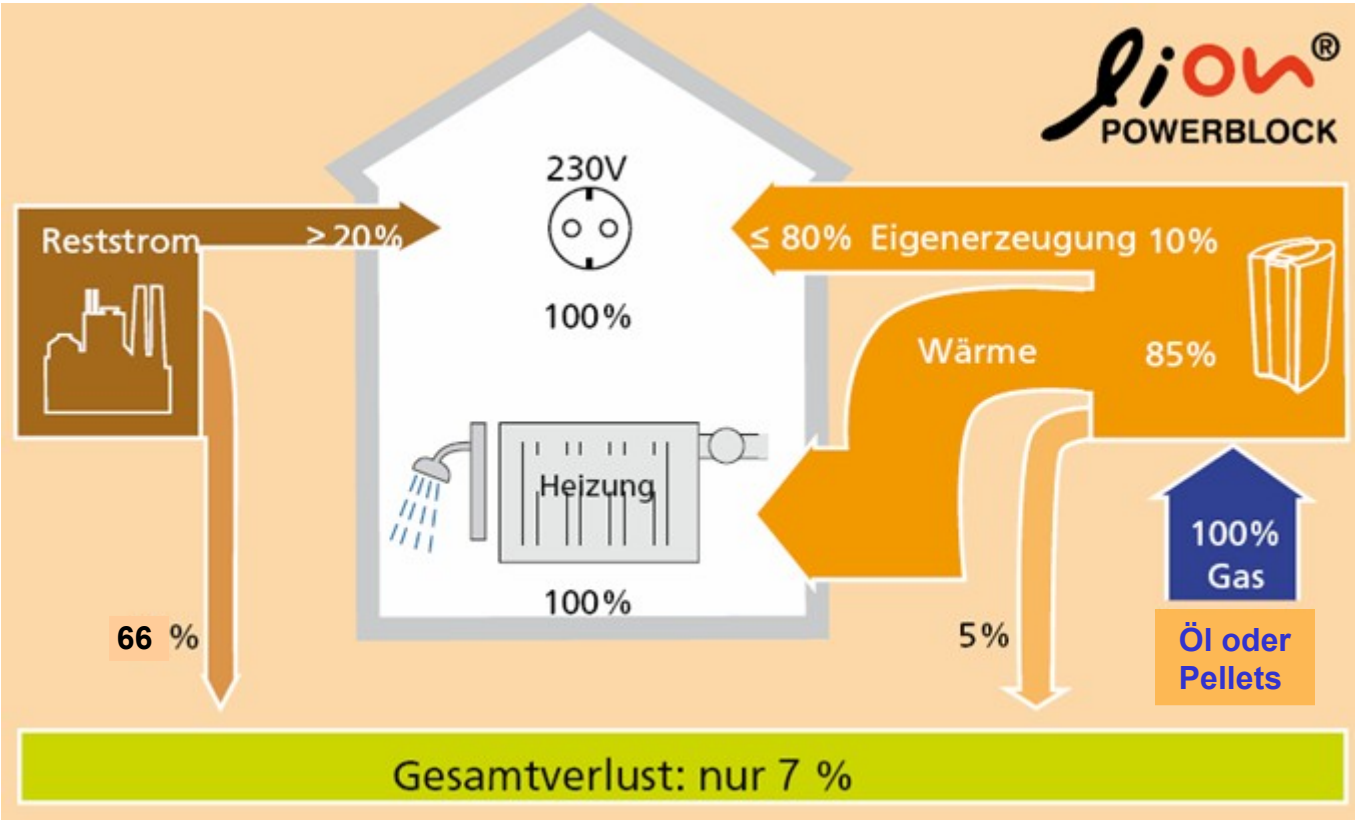
Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Strom einfach selbst gemacht



Dezentrale Stromproduktion



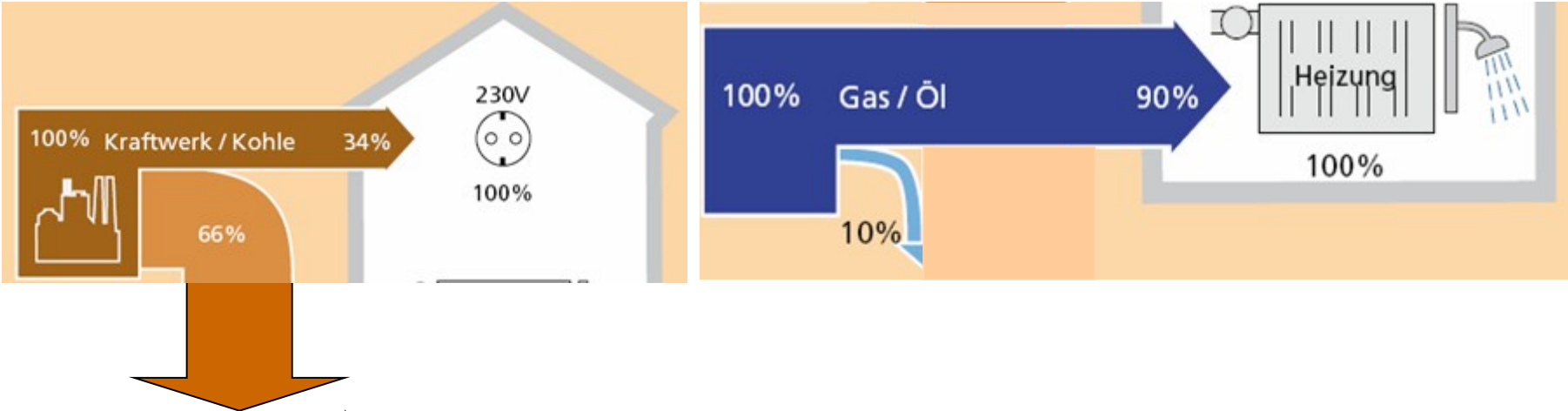
bis zu 70 % weniger Primärenergieeinsatz

Stromproduktion

Deutschland 2009: 550 Milliarden kWh Wärme / Jahr ...

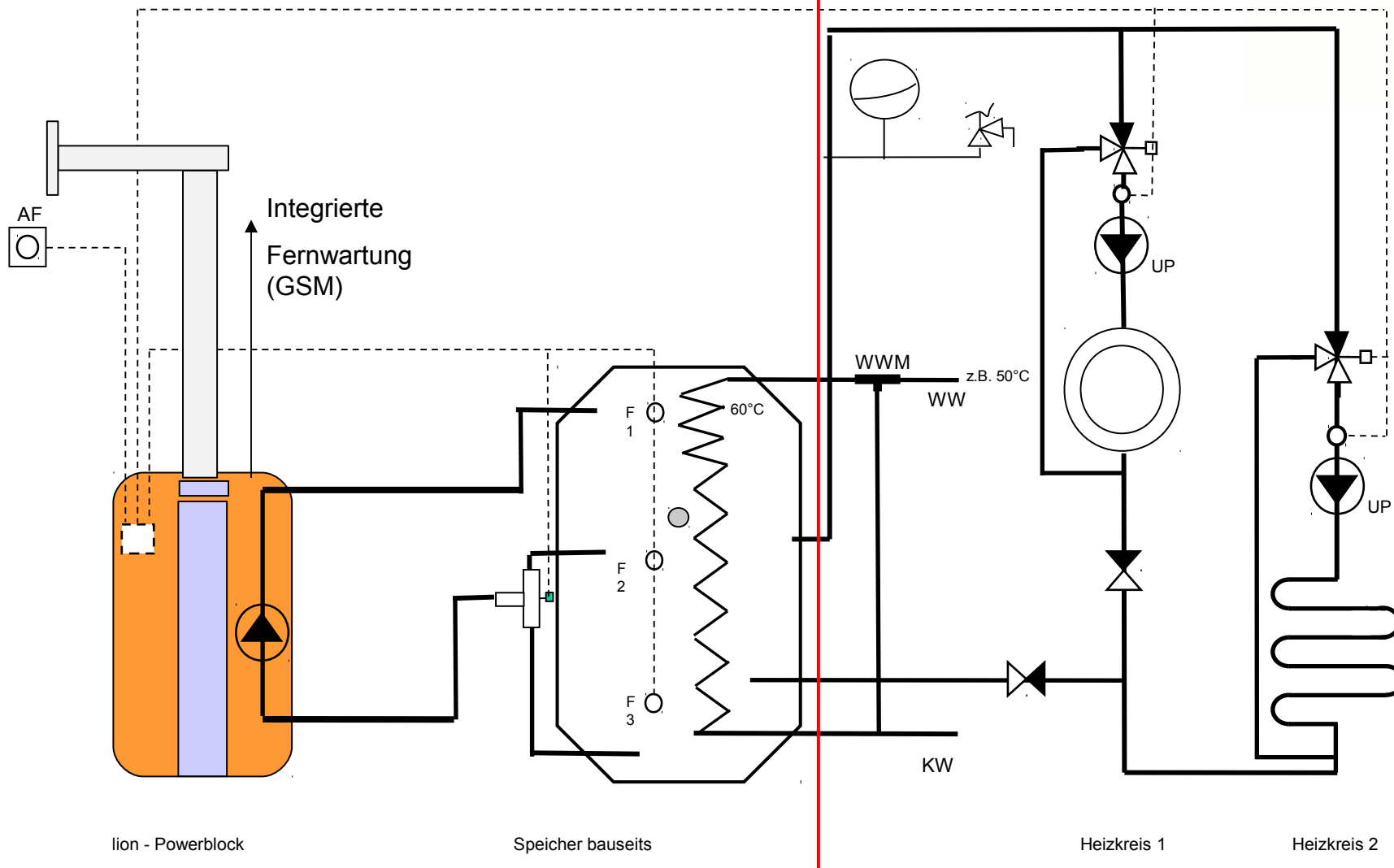
.. als Verlust bei der Stromproduktion

.. als Brennstoff zur Beheizung von Gebäuden



Primärenergieverluste gesamt: **24 %**
(Strombedarf + Wärme)

Lieferumfang



Histogramm: Strom im EFH

