

## Primärenergieträger im Haushalt

### Vorteile, vergleichende Wertung

#### Vorteile von Primärenergieträgern

**Gas, Öl und Kohle** – haben kaum Umwandlungsverluste

**Elektrizität** – hat 2/3 Umwandlungsverluste

Für den **Wärmebedarf**

- Heizung
- Garprozesse
- Warmwasserbereitung

ist der Einsatz von Primärenergie kostengünstiger.

Anzustreben ist die Nutzung regenerativer Energieformen

- Umgebungswärme
- Solarenergie

#### Die Verwendung von Gas

Etwa  $\frac{1}{4}$  der im Haushalt eingesetzten Energie ist Gas.

Am häufigsten **Erdgas**

**Brennwert**  $9 \text{ kWh/m}^3 - 11,5 \text{ kWh/m}^3$

Außer  $\text{CO}_2$  entstehen bei der Verbrennung kaum Schadstoffe.

Früher verwendete man **Stadtgas** aus Kohle gewonnen und hochgiftig.

**Flüssiggase** Propan und Butan

- Kompakte Lagerung in Tanks
- in Gasflaschen
- in Kartuschen
- Brennwert  $30 \text{ kWh/m}^3$
- doppelt so teuer wie Erdgas

**Achtung:** Gas – Luft – Gemische sind explosiv.

#### Nutzung anderer Primärenergieträger

- Öl  $10 \text{ kWh/Liter}$  umweltbelastend
- Kohle  $8 \text{ kWh/kg}$  umweltbelastend
- Holz  $4 \text{ kWh/kg}$

## Vergleichende Wertung

### **Elektrizität**

- Sekundärenergie
- Konkurrenzlos, vielseitig
- kein Entsorgungsbedarf am Einsatzort
- Erzeugung mit hohen Verlusten
- Umweltbelastung bzw. Risiken
- teuerste Energieform
- Alternative: Elektrizität aus Wind – oder Wasserkraftwerken, Solarzellen

### **Gas**

- Primärenergieträger
- für Wärmezwecke vielseitig einsetzbar
- kaum Umwandlungsverluste
- mäßige Umweltbelastung
- relativ preisgünstig

### **Heizöl**

- Sekundärenergieträger (muss vorher aufbereitet werden)
- für Heizung und Warmwasserbereitung
- Abgaskamin erforderlich
- hohe Umweltbelastung

### **Kohle, Holz**

- Primärenergieträger
- für Heizzwecke vielseitig einsetzbar
- Beschickung und Entsorgung aufwendig
- hohe Umweltbelastung
- kostengünstig

### **Regenerative Energien**

- Nicht erschöpfbar
- Solar – Wind und Wasserenergie
- Hohe Investitionskosten