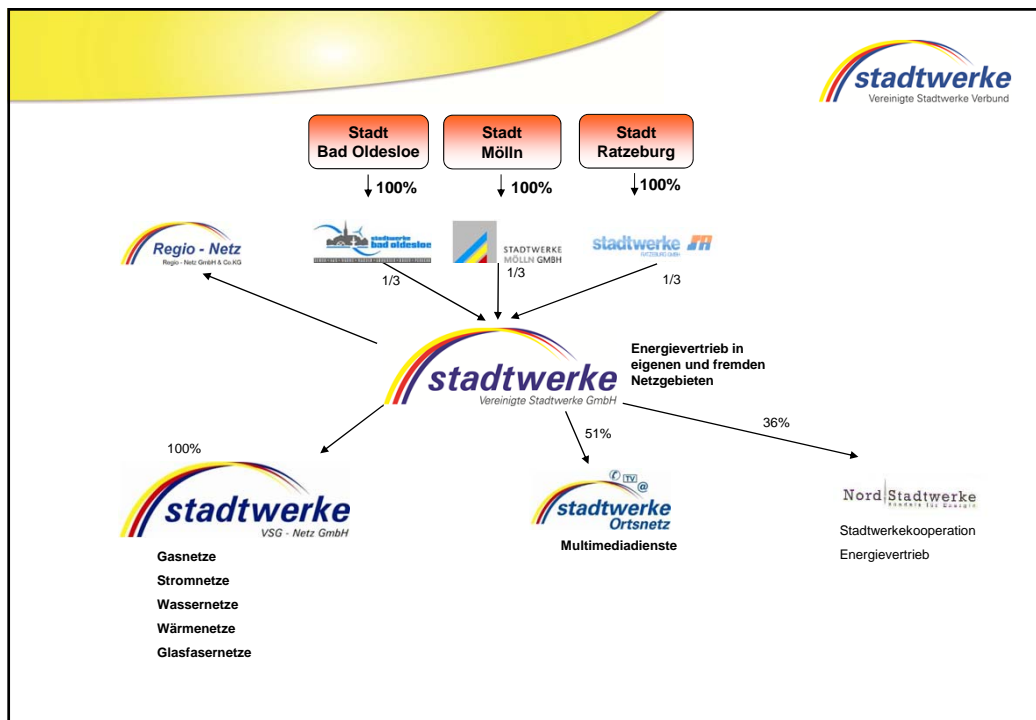


Contracting

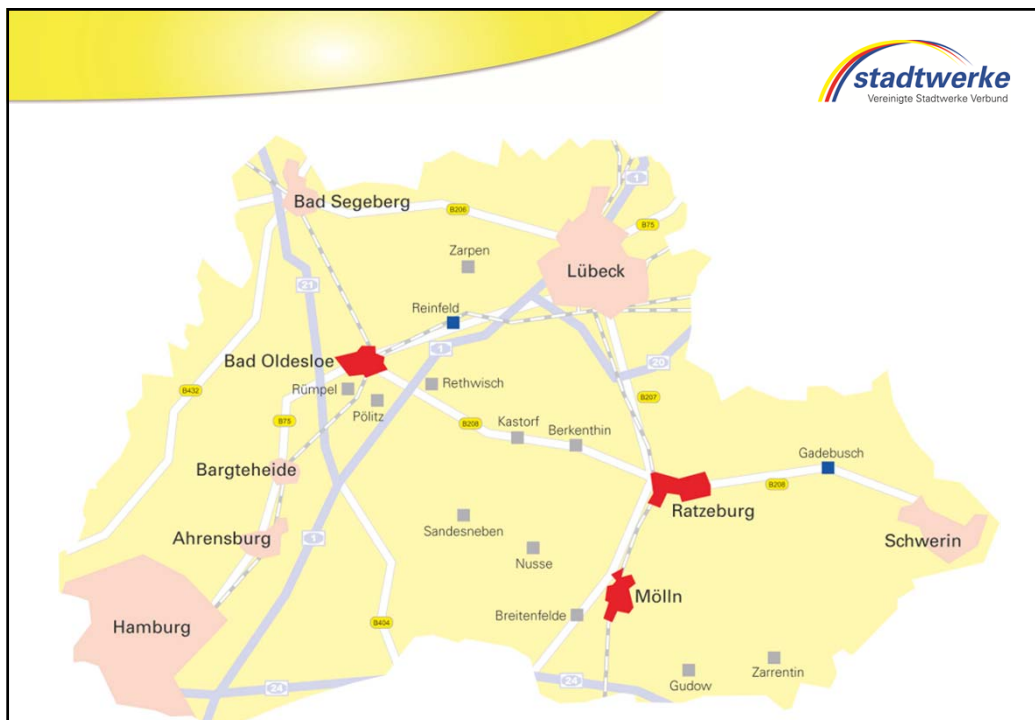
dezentrale Energieerzeugung mit kleinen BHKWs



Vereinigte Stadtwerke GmbH

als regionaler Energiedienstleister

Strom	Erdgas	Wasser	Wärme	Kommunikation
47.000 Kunden	31.000 Kunden	20.000 Kunden	1.600 Kunden	10.000 Kunden
davon	davon			
17.000 extern	7.000 extern	4,5 Mio. m ³	44 Mio. kWh	
330 Mio. kWh	1.300 Mio. kWh			



Das Erneuerbare Energien Wärme Gesetz EEWärmeG

§ 3 Nutzungspflicht

1. Die Eigentümer von Gebäuden nach § 4, die neu errichtet werden, (Verpflichtete) müssen den Wärmeenergiebedarf durch die anteilige Nutzung von Erneuerbaren Energien nach Maßgabe der §§ 5 und 6 decken.
2. Die Länder können eine Pflicht zur Nutzung von Erneuerbaren Energien bei bereits errichteten Gebäuden festlegen.

§ 5 Anteil Erneuerbarer Energien

1. Bei Nutzung von solarer **Strahlungsenergie** nach Maßgabe der Nummer I der Anlage zu diesem Gesetz wird die Pflicht nach § 3 Abs. 1 dadurch erfüllt, dass der Wärmeenergiebedarf zu mindestens **15 Prozent** hieraus gedeckt wird.
2. Bei Nutzung von **gasförmiger Biomasse** nach Maßgabe der Nummer II.1 der Anlage zu diesem Gesetz wird die Pflicht nach § 3 Abs. 1 dadurch erfüllt, dass der Wärmeenergiebedarf zu mindestens **30 Prozent** hieraus gedeckt wird.
3. Bei Nutzung von
 1. **flüssiger Biomasse** nach Maßgabe der Nummer II.2 der Anlage zu diesem Gesetz und
 2. **fester Biomasse** nach Maßgabe der Nummer II.3 der Anlage zu diesem Gesetz wird die Pflicht nach § 3 Abs. 1 dadurch erfüllt, dass der Wärmeenergiebedarf zu mindestens **50 Prozent** hieraus gedeckt wird.
4. Bei Nutzung von **Geothermie und Umweltwärme** nach Maßgabe der Nummer III der Anlage zu diesem Gesetz wird die Pflicht nach § 3 Abs. 1 dadurch erfüllt, dass der Wärmeenergiebedarf zu mindestens **50 Prozent** aus den Anlagen zur Nutzung dieser Energien gedeckt wird.

§ 7 Ersatzmaßnahmen

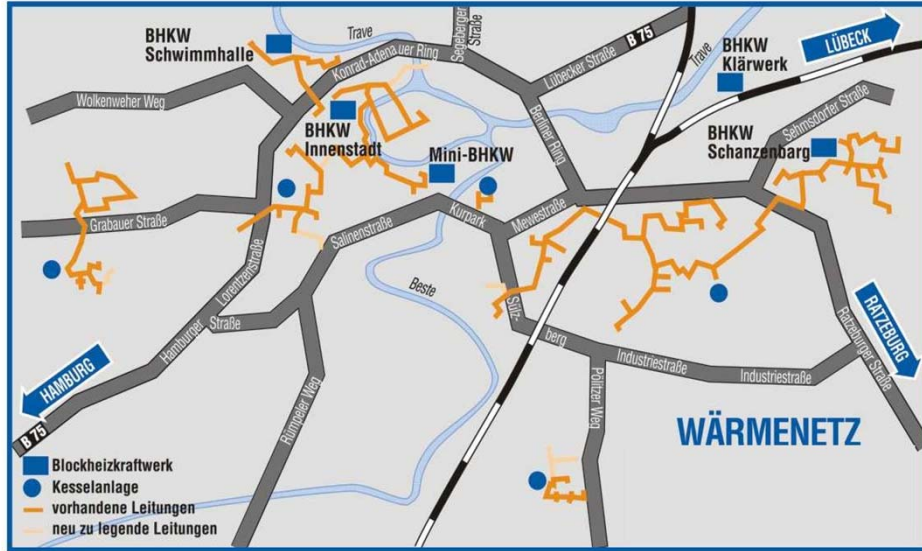
Die Pflicht nach § 3 Abs. 1 gilt als erfüllt, wenn Verpflichtete

1. **den Wärmeenergiebedarf zu mindestens 50 Prozent**
 - a) aus Anlagen zur Nutzung von Abwärme nach Maßgabe der Nummer IV der Anlage zu diesem Gesetz oder
 - b) **unmittelbar aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen)** nach Maßgabe der Nummer V der Anlage zu diesem Gesetz decken,
2. Maßnahmen zur Einsparung von Energie nach Maßgabe der Nummer VI der Anlage zu diesem Gesetz treffen oder
3. **den Wärmeenergiebedarf** unmittelbar aus einem **Netz der Nah- oder Fernwärmeversorgung** nach Maßgabe der Nummer VII der Anlage zu diesem Gesetz decken.

Bereits am 01.01.2009 in Kraft getreten

Bundesländer können das Gesetz auch für Bestandsgebäude festlegen.

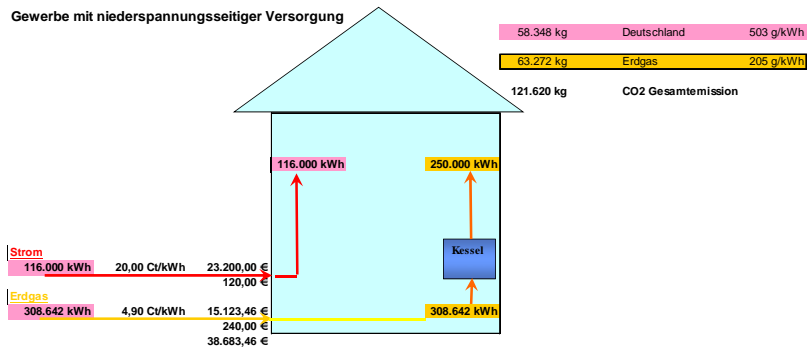
WÄRMENETZE



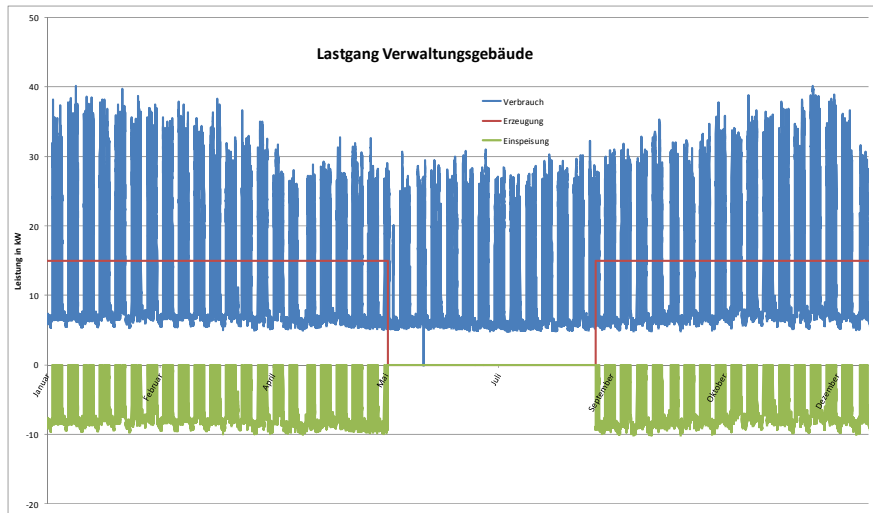
OBJEKTVERSORGUNG



Gewerbe mit niederspannungsseitiger Versorgung



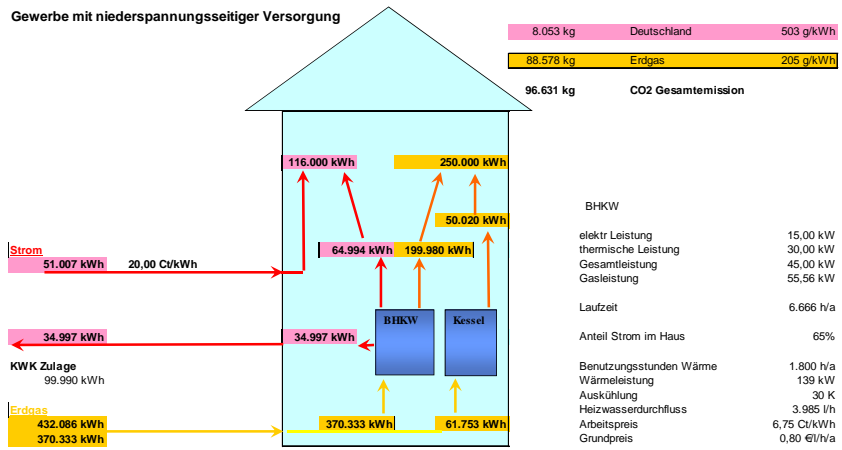
STROMBEDARF



BHKW - MODELL



Gewerbe mit niederspannungsseitiger Versorgung



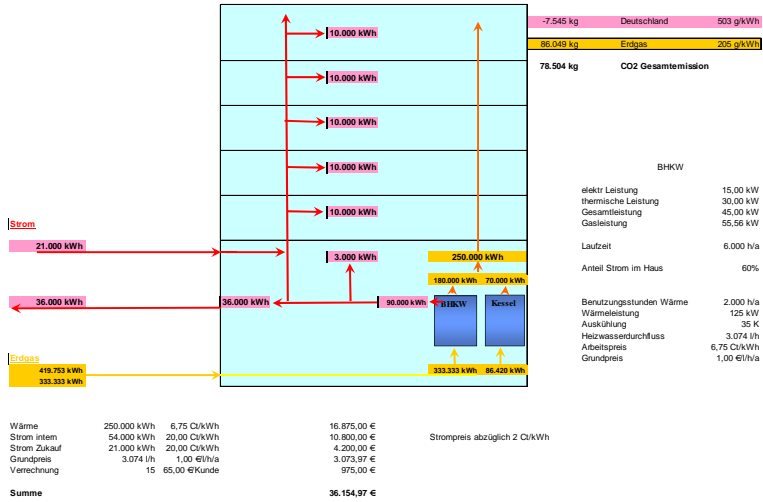
BHKW	
elektr. Leistung	15,00 kW
thermische Leistung	30,00 kW
Gesamtleistung	45,00 kW
Gasleistung	55,56 kW
Laufzeit	6.666 h/a
Anteil Strom im Haus	65%
Benutzungstunden Wärme	
Wärmeleistung	1.800 h/a
Auskühlung	139 kW
Heizwasserdurchfluss	30 K
Arbeitspreis	3,985 l/h
Grundpreis	6,75 Ct/kWh
	0,80 €/l/a

Wärme	250.000 kWh	6,75 Ct/kWh	16.875,00 €
Strom intern	64.994 kWh	6,75 Ct/kWh	4.387,06 €
EEG Zulage	64.994 kWh	5,28 Ct/kWh	3.429,71 €
Strom Zukauf	51.007 kWh	20,00 Ct/kWh	10.201,30 €
Grundpreis	3.985 l/h	0,80 €/l/a	3.187,82 €
Verrechnung			231,00 €
Summe			38.542,89 €

MEHRERE NUTZER



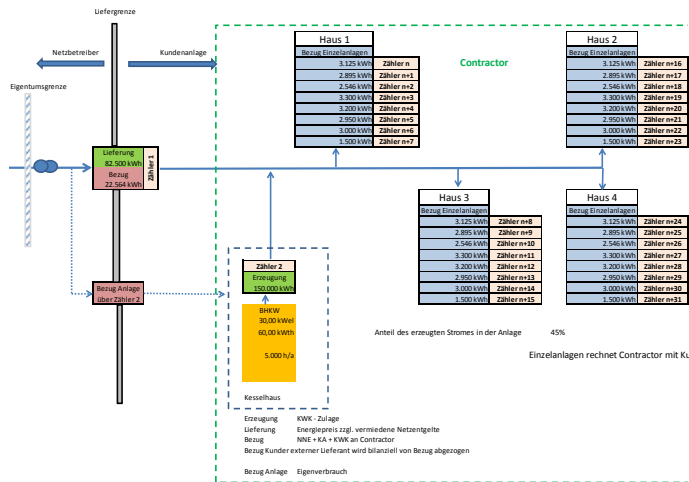
Mehrmutzerhaus mit KWK



MESSKONZEPT



Liefergrenzen und Abrechnungsschema KWK - Anlage über Contractor mehrere Gebäude mit Kundenleitung



Warum ist ein KWK - Contracting im Gewerbe interessant ?

- Es sind keine Investitionen für die Erzeugungsanlagen erforderlich.
- Betrieb und Wartung werden von den Stadtwerken übernommen
- Im Neubau werden die Vorgaben des EEWärmeG sicher eingehalten
- Durch die Betreuung durch die Stadtwerke werden zusätzliche Optimierungspotentiale gehoben.
- Bei mehr Parteien – Anlagen rechnen die Stadtwerke direkt mit den einzelnen Nutzern ab.
- Erfahrungen mit Verwaltungen, Mischgebäuden und Gewerbebetrieben liegen vor.

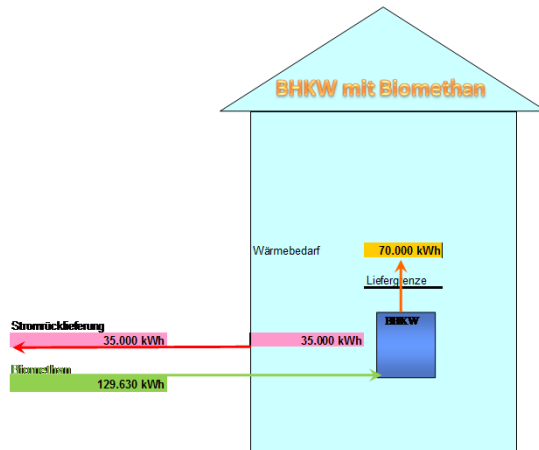
PRAXISBEISPIELE

BHKW - Konzept im Quartier



PRAXISBEISPIELE

Sonderlösung als EEG - Anlage



BHKW	
elektr. Leistung	15,00 kW
thermische Leistung	30,00 kW
Gesamtleistung	45,00 kW
Gasleistung	55,56 kW
Laufzeit	2.333 h/a

Wärmelieferungsdaten	
Wärmeleistung	30,00 kW
Heizwasserdurchfluss	1.033 l/h
Auskühlung	25 K

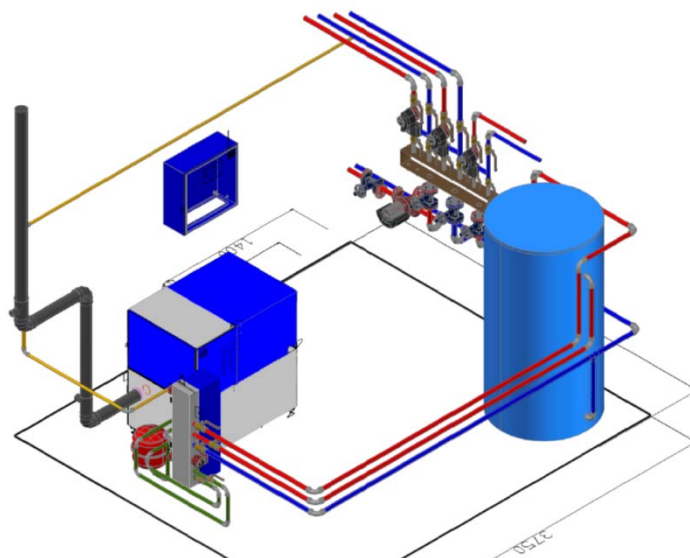
Erdgaspreis EEX Gaspool	27,00 €/MWh
-------------------------	-------------

Wärme Arbeitspreis	6,75 €/kWh
Wärme Leistungspreis	1,40 €/kWh

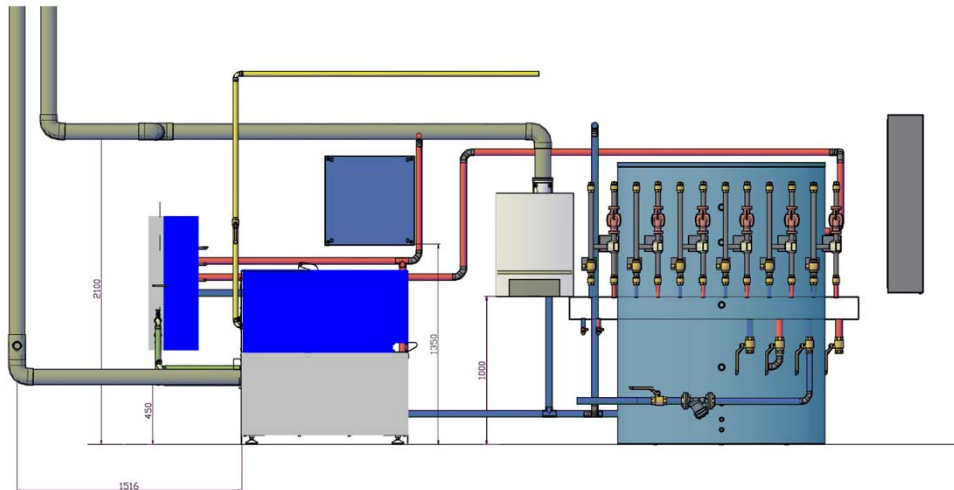
Verechnungspreis	65,00 €
------------------	---------

Jahreswärmekosten	
Arbeitspreis	4.725,70 €
Leistungspreis	1.446,01 €
Verechnungspreis	65,00 €
Summe netto	6.236,71 €
MWST	1.184,97 €
Summe brutto	7.421,68 €

PRAXISBEISPIELE



PRAXISBEISPIELE



ENERGIEWENDE



KRAFT- WÄRMEKOPPLUNG

EIN WICHTIGER FAKTOR IN DER ENERGIEWENDE

Durch den zunehmenden Ausbau der erneuerbaren Energien in der Fläche und den Rückbau der großen Kraftwerke steigen die Herausforderungen, an die Energiewirtschaft.

Hier muss ein ständiger Ausgleich zwischen Bedarf und Erzeugung bezogen auf den Ort und die Zeit stattfinden.

Unsere Bürger vertrauen darauf, dass Strom zu jeder Tages- und Nachtzeit, in jeder Menge zu bezahlbarem Preis vorhanden ist.

Aus dem Energiekonzept der Bundesregierung vom 06.06.2011

ENERGIEWENDE



**Lösung 1: Energie transportieren,
Leitungen bauen ! Netze steuern !**

Lösung 2: Energie speichern, Speicher bauen !

**Unsere Bürger vertrauen darauf, dass Strom zu jeder Tages- und Nachtzeit,
in jeder Menge zu bezahlbarem Preis vorhanden ist.**

**Lösung 4: Energie dann und dort erzeugen,
wann und wo sie gebraucht wird !**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

**Manfred Priebisch
Vereinigte Stadtwerke GmbH
Schweriner Straße 90
23909 Ratzeburg
04541 / 807-500
priebisch@vereinigte-stadtwerke.de**

**Alle genannten Preise und Konditionen
sind nicht verbindlich und werden im Einzelfall kalkuliert**