

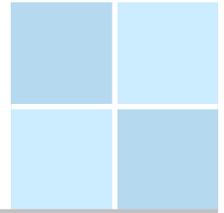
„Heiz dir deinen Strom“
Der Praxistest der MVV Energie

Forum Klein-KWK Mittelhessen
24. April 2007

MVV Energie
Dr. Doris Wittneben
Dr. Stefan Holler

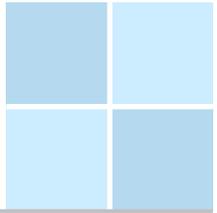


Kurzportrait von MVV Energie

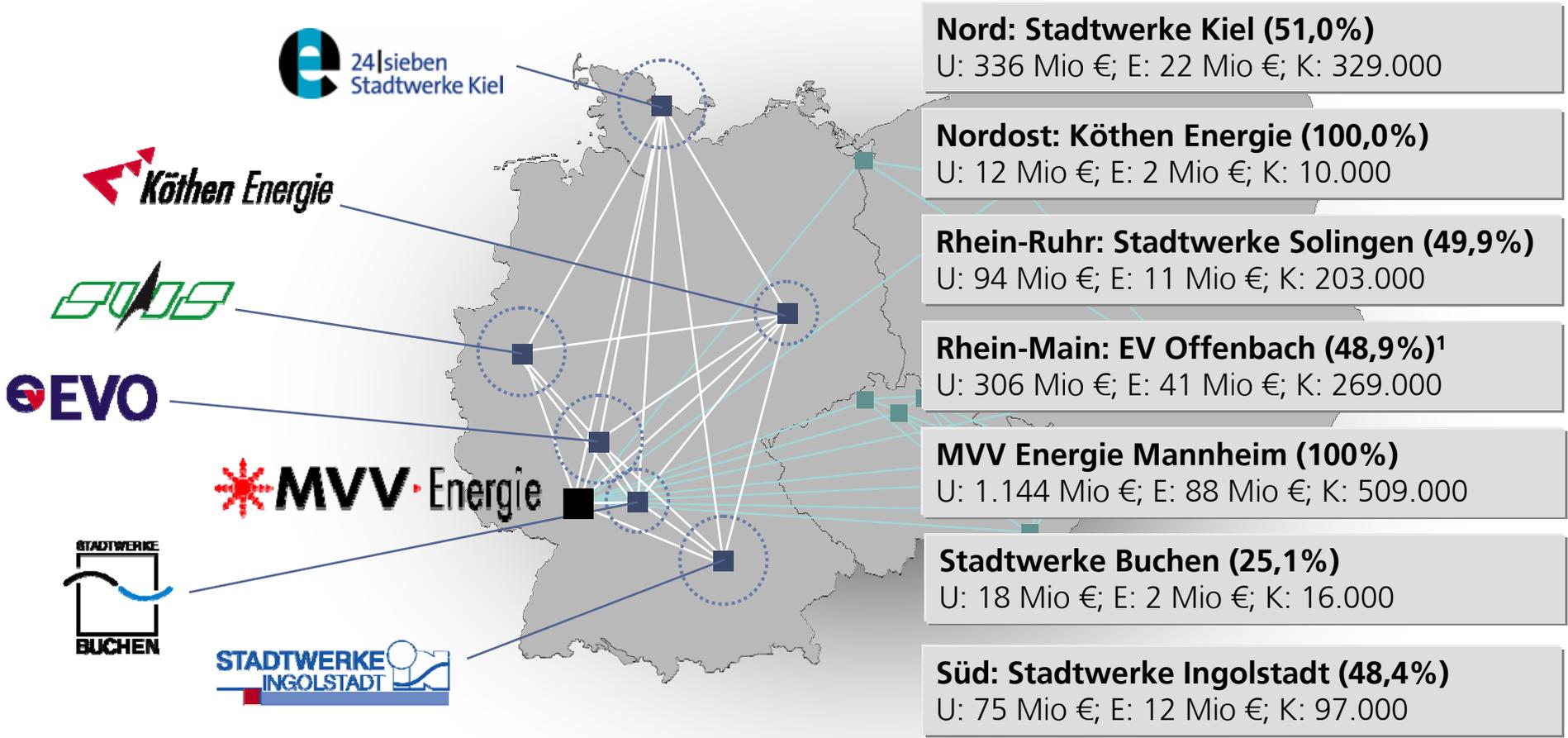


- ▶ Die MVV Energie Gruppe ist das **größte börsennotierte Stadtwerke-Netzwerk in Deutschland**
- ▶ rund **6 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter**
- ▶ **Jahresumsatz** von **2,3 Mrd. €**, **EBIT** in Höhe von **201 Mio. €**
- ▶ Das Geschäftsmodell basiert auf der **horizontalen Vernetzung** und der **Integration von mehrspartigen Stadtwerken**
- ▶ **Erfolgsmerkmale** der **MVV Energie Gruppe**
 - Platz 7 im Ranking der deutschen Stromkonzerne (VDEW)
 - Rang 5 deutschland- und europaweit bei der Wärmeabgabe
 - Rang 5 deutschlandweit unter den Energiedienstleistern
 - umfassendstes Produktportfolio in der Branche
 - Platz 3 deutschlandweit als Betreiber thermischer Verwertungsanlagen

Basis Geschäftsjahr 2005/'06

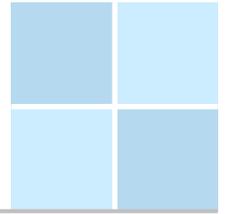


Das Stadtwerke-Netzwerk der MVV Energie Gruppe



U = Umsatz; E = EBIT (Teilkonzernabschluss MVV Energie Gruppe GJ 2004/2005);
K= Kunden einschließlich Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern;

¹ Stimmrechtsmehrheit 50,1%

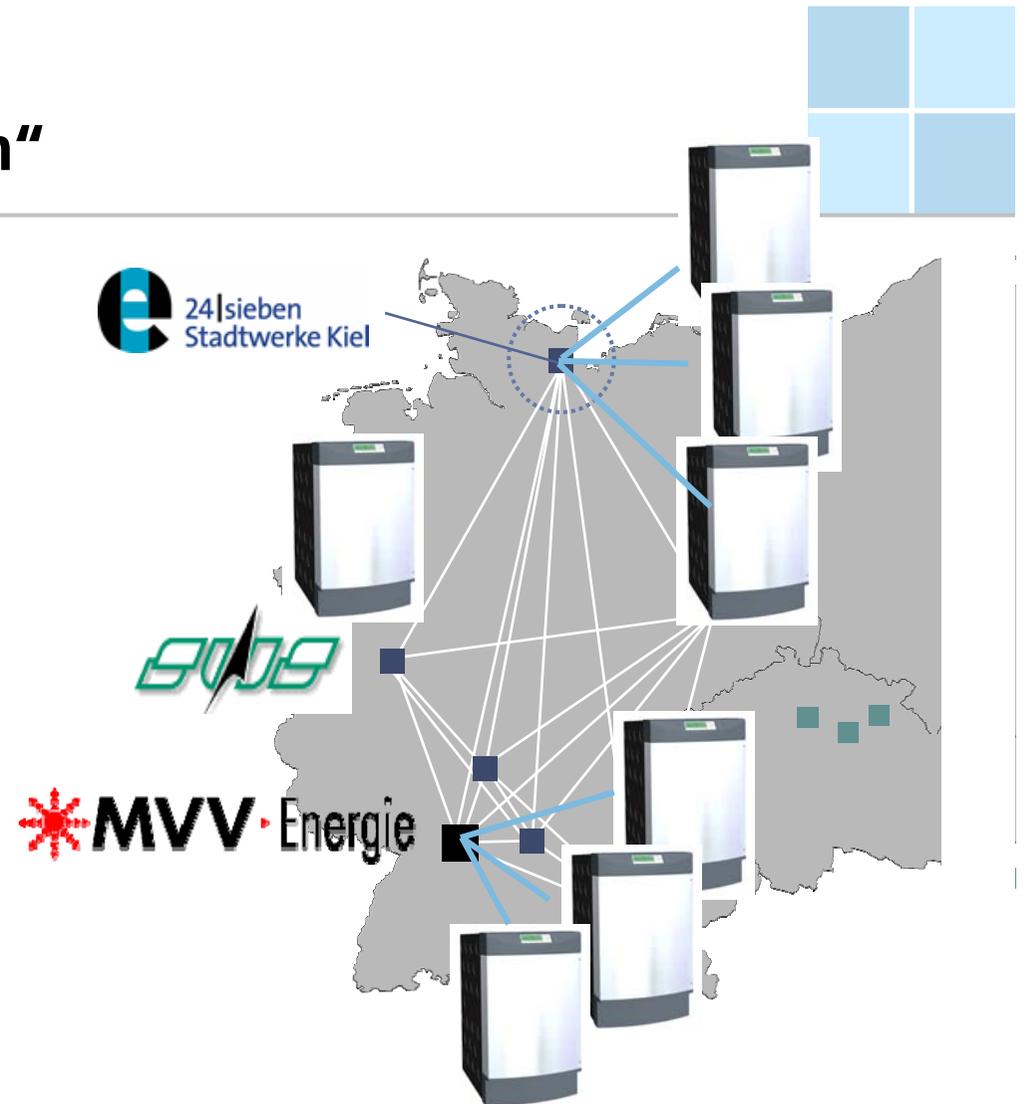


„Heiz dir deinen Strom“

Der Praxistest der  **MVV** Energie

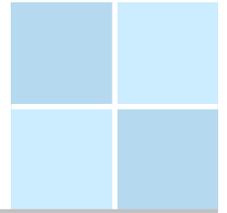
Praxistest „Heiz dir deinen Strom“

- ▶ Laufzeit: 2 Jahre, ab Okt 2006
- ▶ 20 Anlagen der Hausenergieanlage
WhisperGen
- ▶ Partner: Fa. WhisperGen, Neuseeland
- ▶ Pionierkunden der MVV Energie,
SW Kiel und SW Solingen.

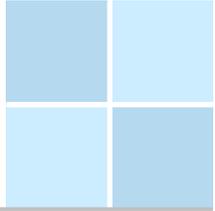


MVV Gruppe ist Vorreiter für innovative Hausenergieversorgung in Deutschland.

Motivation von MVV Energie



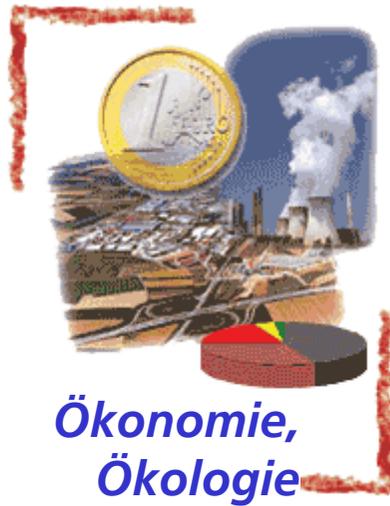
- ▶ Wir fördern die effiziente Nutzung des Energieträgers Erdgas.
- ▶ Wir bereiten den Weg für eine neuartige und innovative Form der Hausenergieversorgung in Deutschland.
- ▶ Wir sammeln umfangreiche Betriebserfahrungen und leisten einen Beitrag zur Weiterentwicklung künftiger dezentraler Energieversorgungssysteme.
- ▶ Wir entlasten die Umwelt über eine Reduzierung des CO₂-Ausstoßes um bis zu eine Tonne pro Jahr und Anlage.



Der Feldtest beleuchtet die Aspekte....



Technik



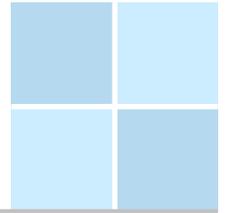
**Ökonomie,
Ökologie**



Soziales



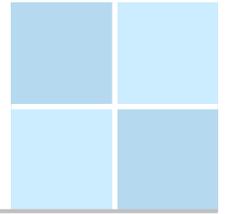
Recht



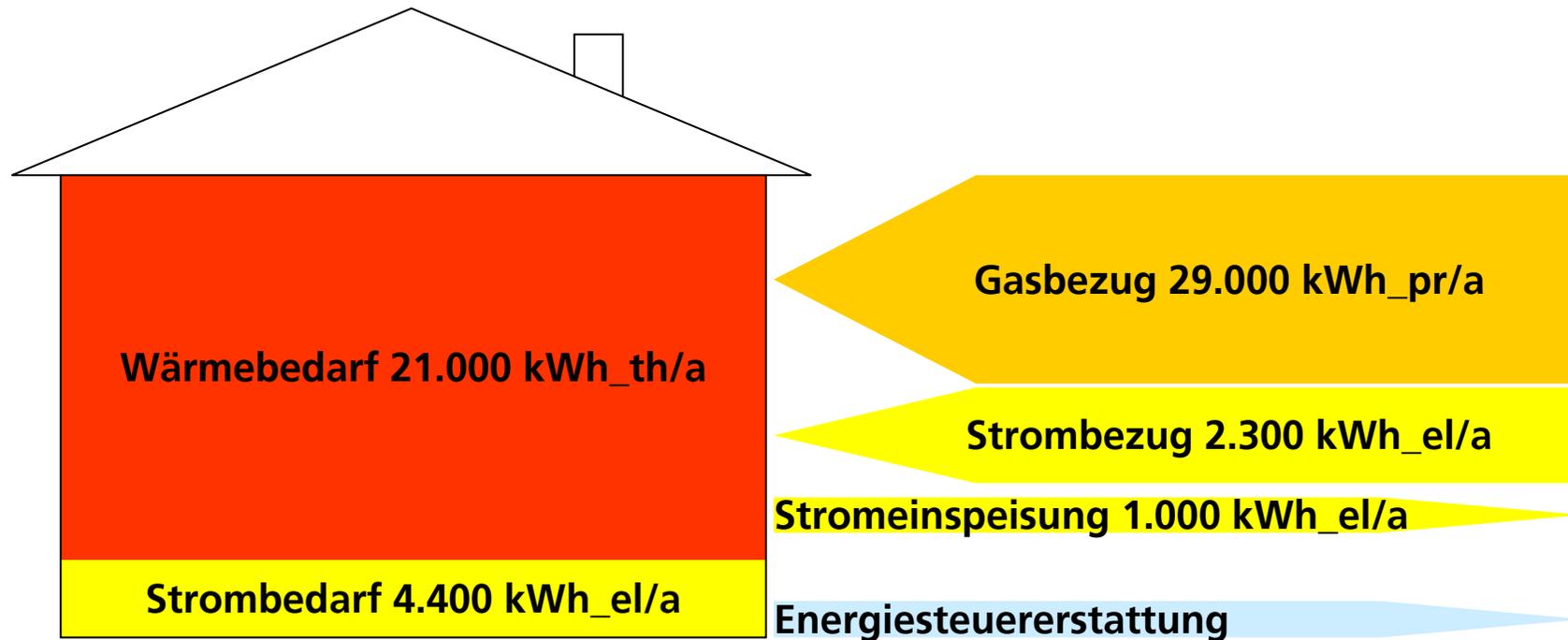
- ▶ Überprüfung der technischen Reife des WhisperGen
- ▶ Optimierung der Systemregelung
- ▶ Datenerfassung und -auswertung
- ▶ Aufbau eines Monitoringsystems



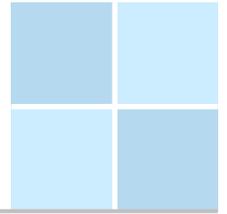
Ökonomie



Substitution eines Brennwertkessels durch eine **Hausenergieanlage WhisperGen**



Das Interesse an „kleiner KWK“ ist groß....

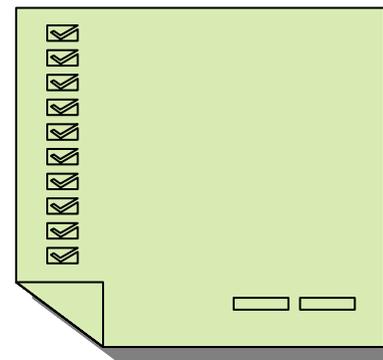


- ▶ Nach der Pressekonferenz am 2. August 2006

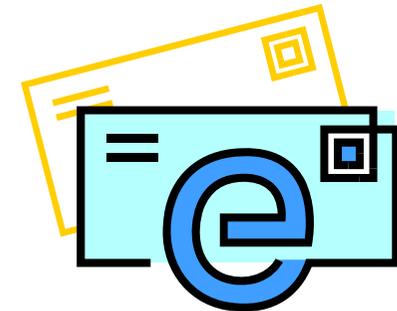
- ▶ Hotline



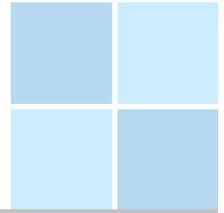
- ▶ Bewerbungsformular



- ▶ Email

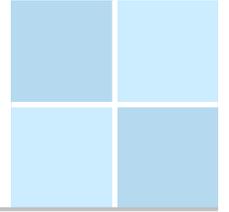


Bewerber akquirieren



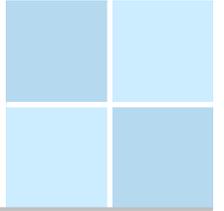
- ▶ Bewerbungsannahme unter Vorauswahlkriterien
 - Eigenes Einfamilienhaus in Mannheim (freistehend, in Reihe, Endhaus).
 - Ein Keller mit mindestens 4m² Aufstellfläche.
 - Zentrale Wassererwärmung.
 - Maximal 12kW thermischer Heizbedarf.
 - Gasliefervertrag MVV Energie.
- ▶ Typisierung der Standorte nach Wärmebedarf
 - Ideal (7kW Wärmebedarf des Hauses)
 - Hoch
 - Niedrig
 - Fußbodenheizung

Bewerber akquirieren



- ▶ Klassifizierung der Pionierhaushalte nach sozialen Kriterien
 - Bewohnerzahl
 - Alterstruktur
 - Berufstätig oder nicht





Entwickeln des Installationsaufbaus



Monitoring



...und Störmelder

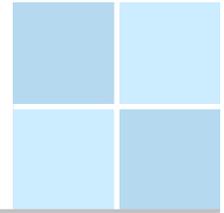


Heizsystem

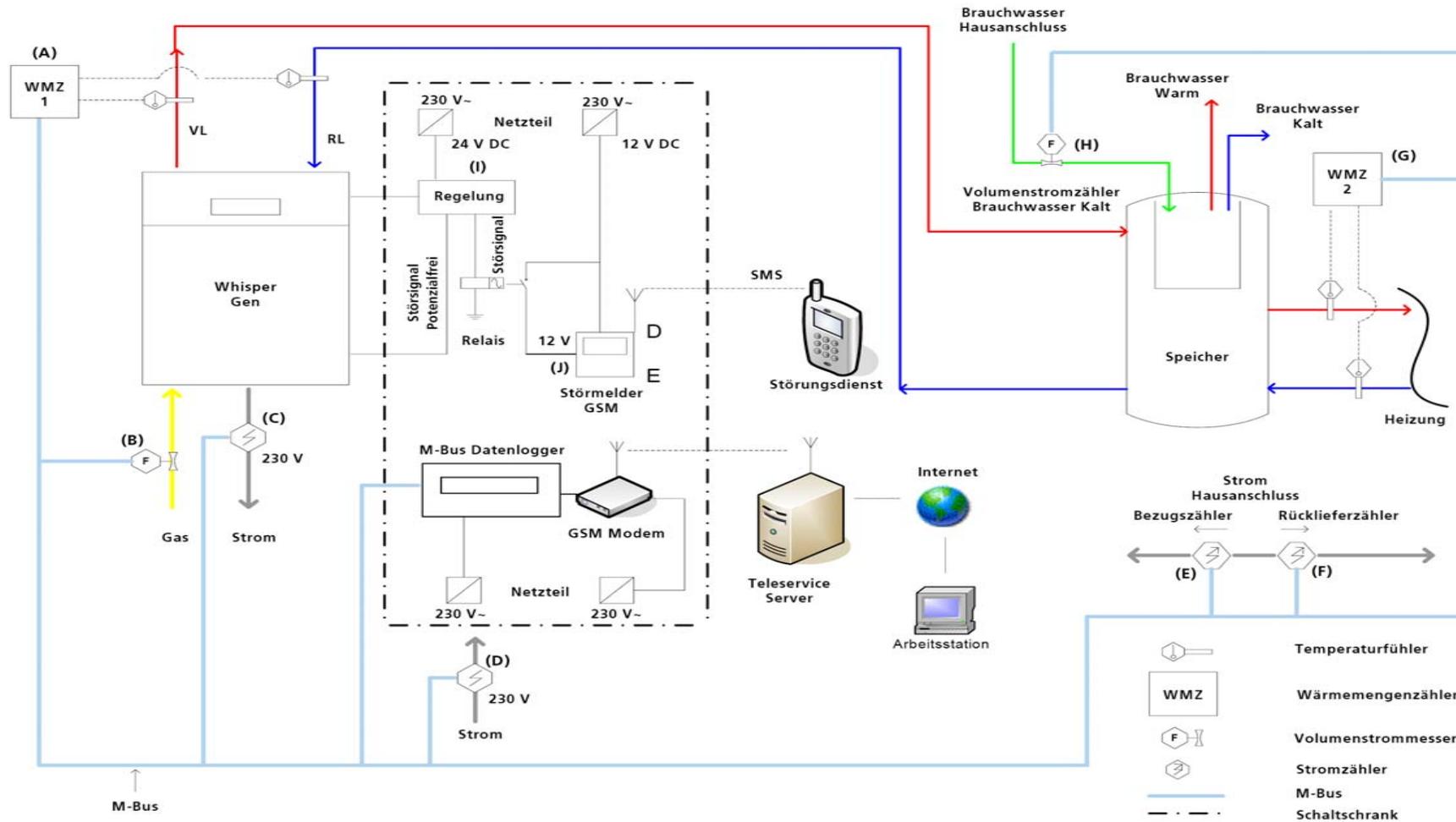


Regelung

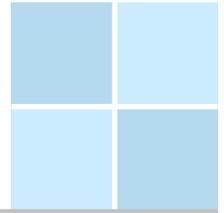
Entwickeln des Installationsaufbaus



WhisperGen – Monitoringschema



Entwickeln des Installationsaufbaus

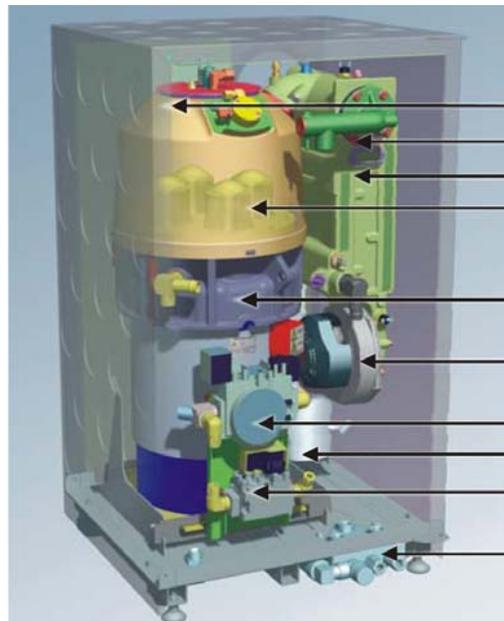


WhisperGen Stirlingmotor – MKVb



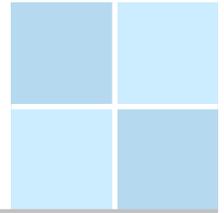
Technische Daten

Brennstoff:	Erdgas
Maße (HxBxT in mm):	850 x 490 x 555
Leergewicht:	148kg
Elektrische Leistung:	1 kW
Thermische Leistung:	6 - 12kW
el. Wirkungsgrad:	12%
th. Wirkungsgrad:	80%



- Hauptbrenner
- Hilfsbrenner
- Abgas-Wärmetauscher
- Erhitzerköpfe
- Kernmotor
- Lüfter
- Gasventil (Hauptbrenner)
- Kondensatbehälter
- Gasventil (Hilfsbrenner)
- Anschlussplatte

Entwickeln des Installationsaufbaus

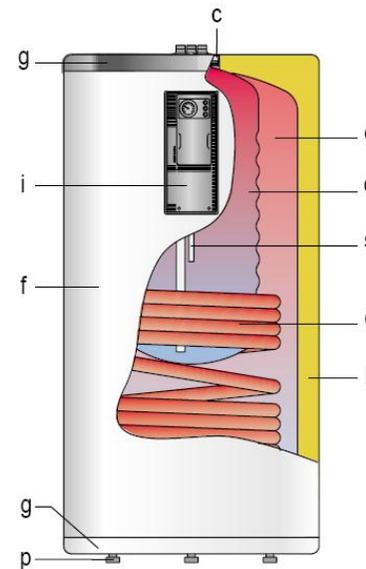
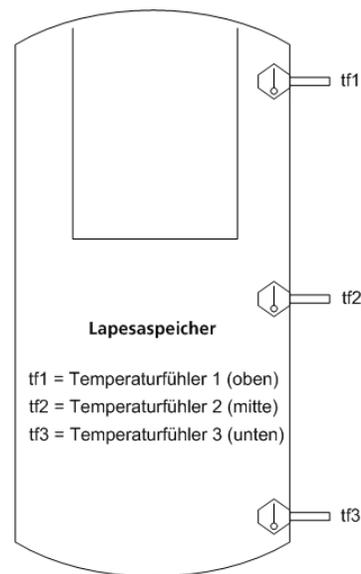


Lapesa Puffer Speicher – GX600P Multifunktionspeicher (Doppelmantelprinzip)

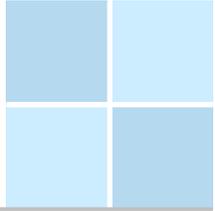


Technische Daten

Fassungsvermögen:	390l Heizwasser 215l Brauchwasser
Höhe:	1730mm
Durchmesser:	770mm
Leergewicht:	150kg
Fläche Wärmetauscher:	2,3m ²
Inhalt Wärmetauscher:	24l



- c- Inspektionsöffnung
- d- Warmwasserspeicher
- e- Aussenbehälter
- f- Speichermantel
- g- Speicherdeckel
- h- Wärmedämmung
- i- Schaltfeld
- p- Stellfüsse
- q- Solar-Wärmetauscher
- s- Tauchhülse für Fühler



Entwickeln des Installationsaufbaus



Monitoring



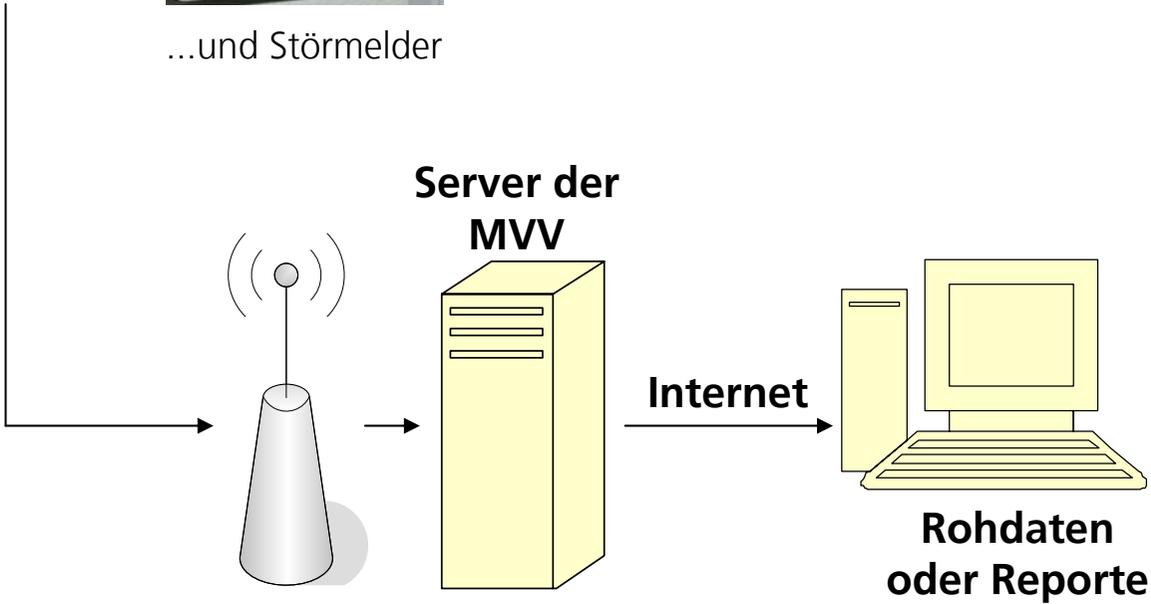
...und Störmelder



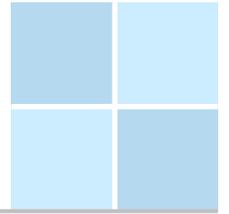
Regelung



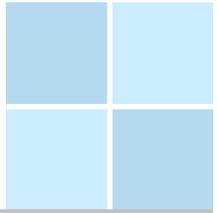
Heizsystem



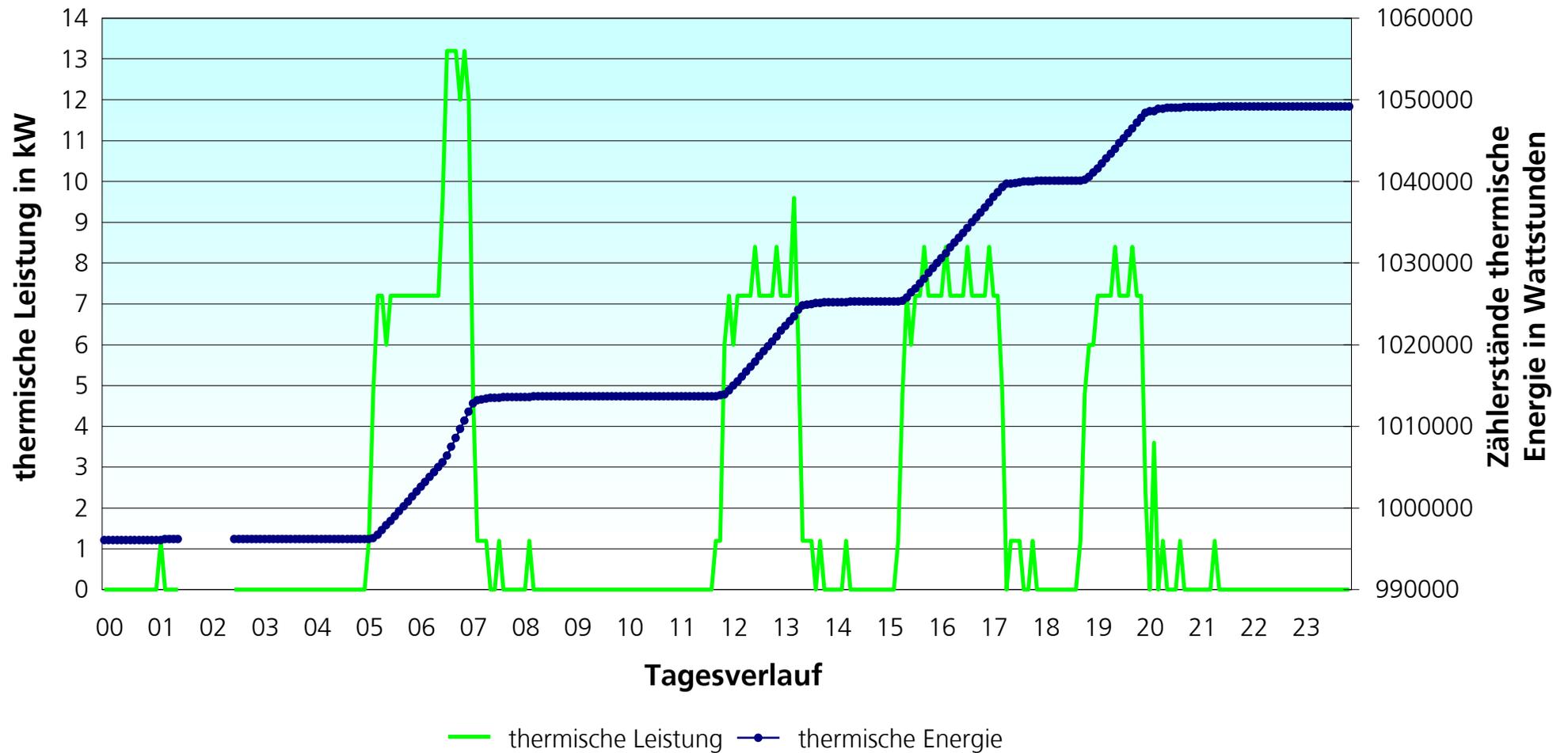
- ▶ 18 Messparameter
- ▶ 288 Messintervalle pro Tag und Anlage

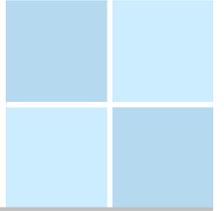


„Heiz dir deinen Strom“

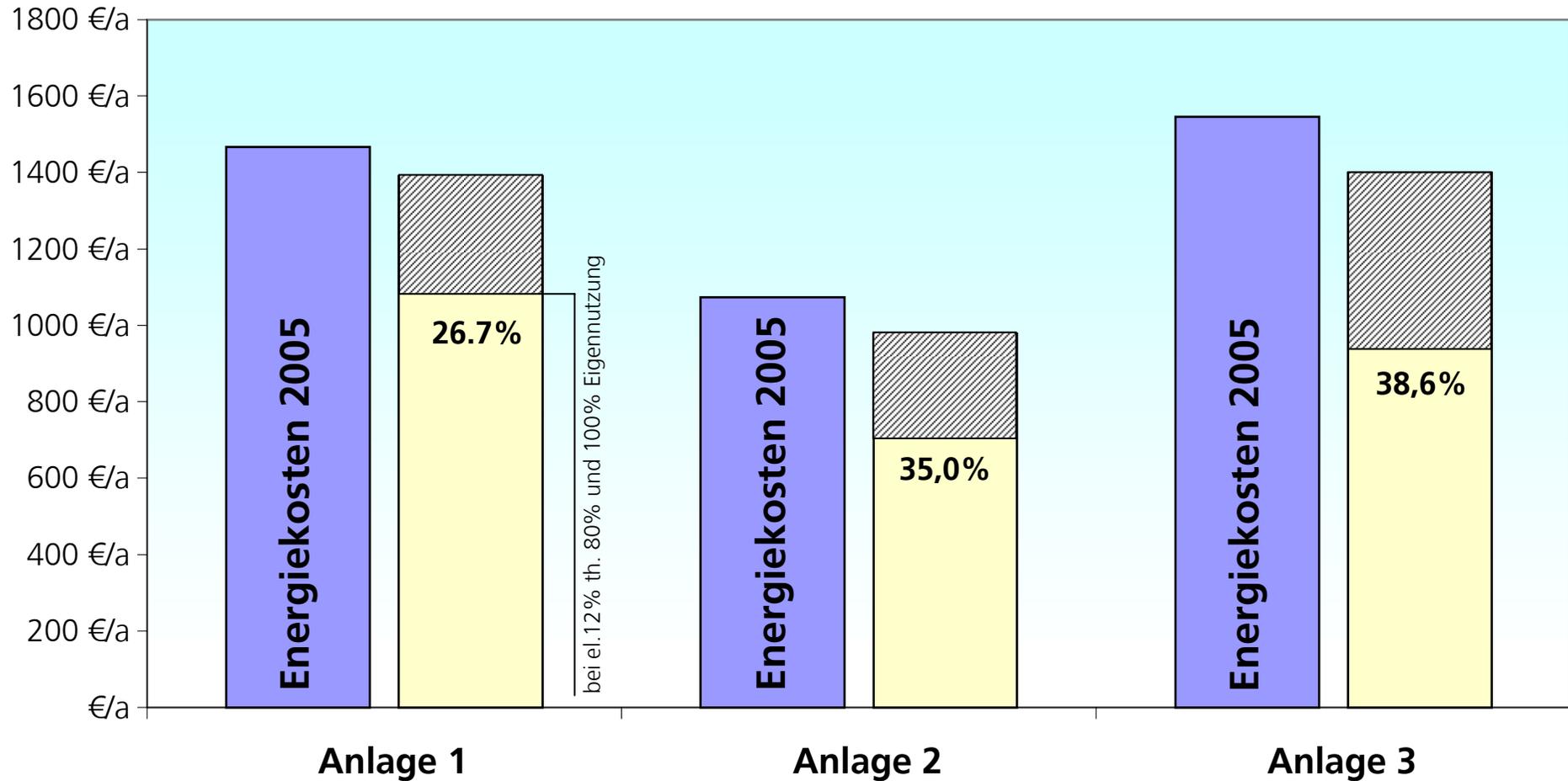


Thermische Leistung an einem Wintertag

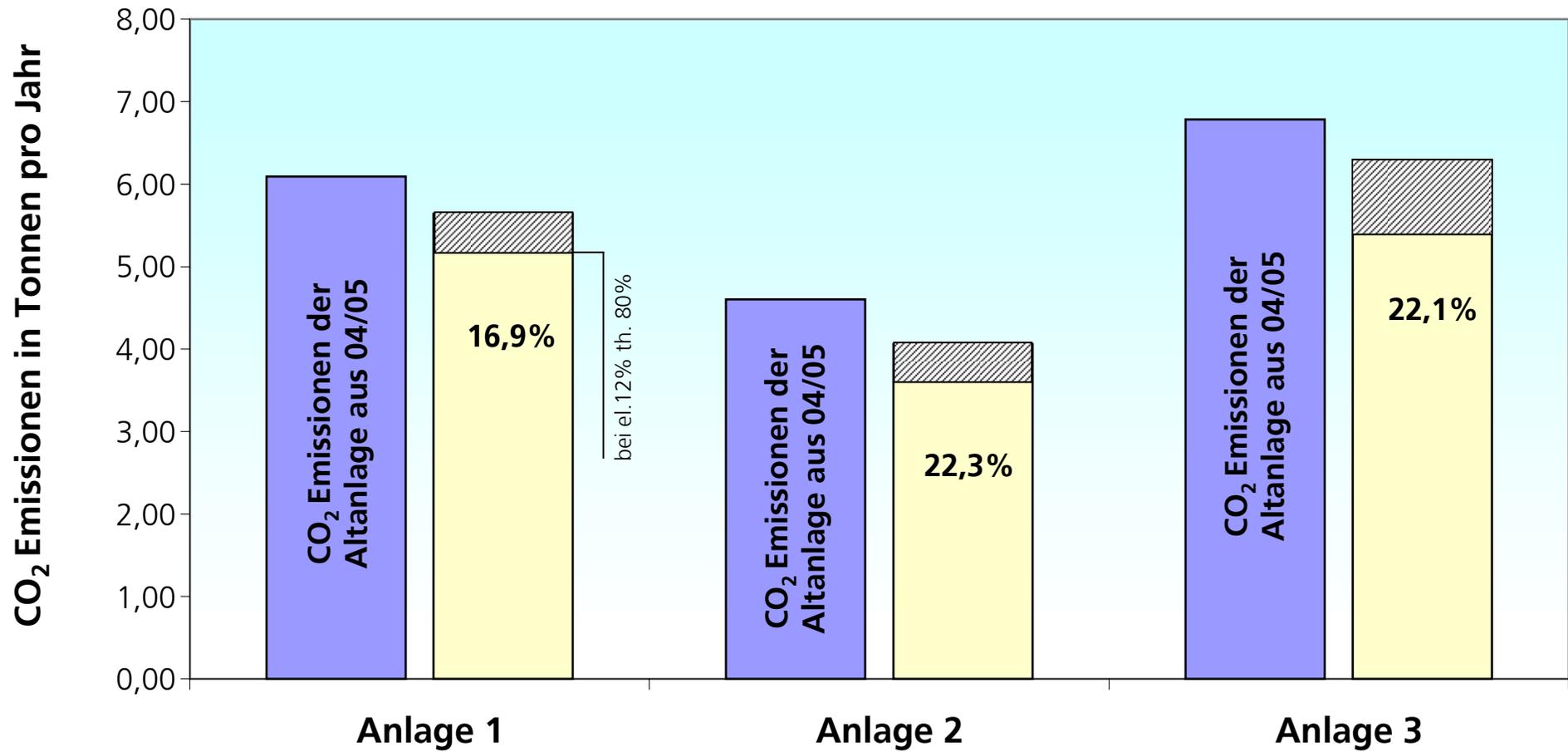
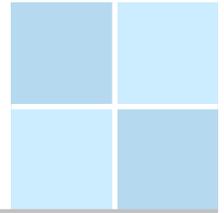




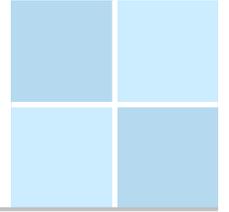
Einsparpotenziale der Energiekosten



CO₂-Einsparpotenziale



Zusammenfassung



- ▶ Die ersten Ergebnisse des Praxistests sind außerordentlich positiv.
- ▶ Die Technologie ist erprobt und zuverlässig.
- ▶ Die Herstellerangaben zu thermischer und elektrischer Leistung werden erreicht bzw. sogar übertroffen.
- ▶ Die Resonanz und das Interesse in der Öffentlichkeit ist sehr groß.
- ▶ Der WhisperGen-Stirlingmotor ist derzeit in Deutschland nicht als kommerzielles Produkt verfügbar.
- ▶ Erste Seriengeräte sind nach Aussage des Herstellers frühestens Anfang 2008 verfügbar.

**Herzlichen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Kontakt

Email: heiz-dir-deinen-strom@mvv.de

Tel.: 0621 – 290 1515

