E.ON Hanse Wärme GmbH

Jörg Lampe / Thomas Baade, E.ON Hanse Wärme GmbH
Hamburg, 24. Januar 2013

E.ON Hanse Wärme GmbH

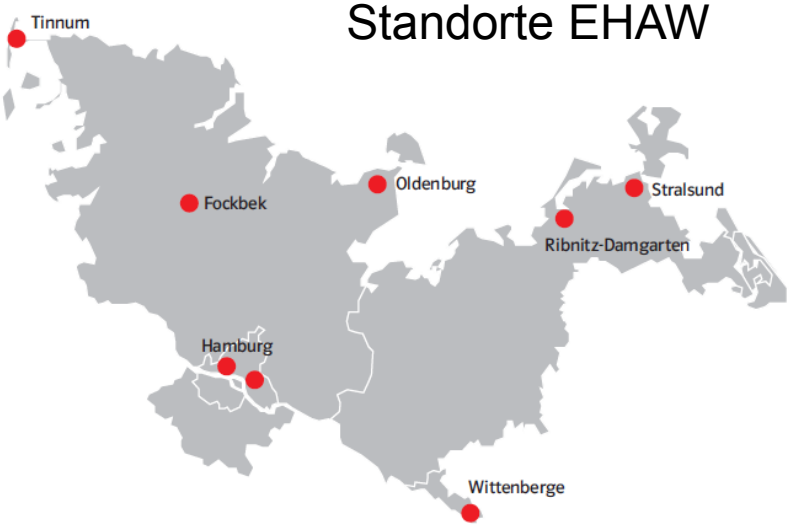
ca. 150 Mio. € Umsatz

200 Mitarbeiter

> 1.000 Wärmeerzeugungsanlagen

150 Nahwärmenetze in Norddt.

Standorte EHAW

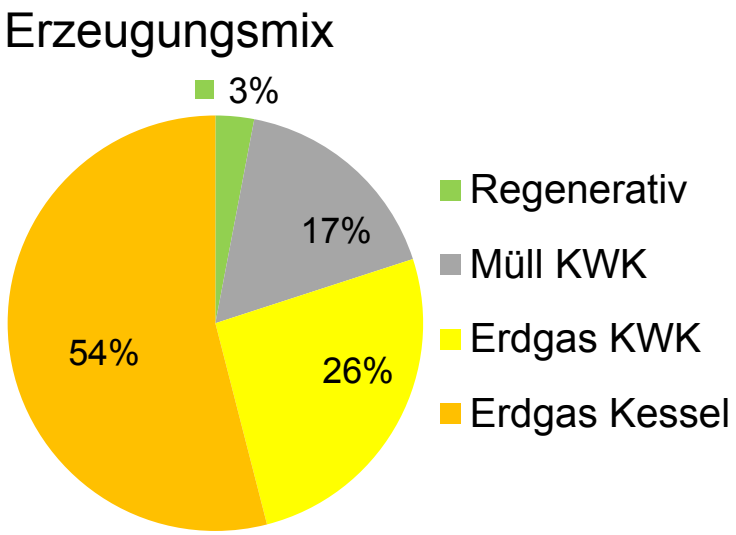


- Dezentrale Wärmeerzeugung
- Individuelle Versorgungskonzepte
- Wärmeerzeugung mit KWK
- Integration erneuerbarer Energien
- Multifunktionsspeicher in Hamburg
- Jahrzehntelange Erfahrung

Dezentrale Energieerzeugung bei E.ON Hanse Wärme

Anlagen insg. (WEA)	> 1.100	Anlagen FHH ~300
Heizkessel	930	250
BHKW	170	35
Abwärme		3
Netze	150	40

Angaben gerundet



Kooperationsvereinbarung Hamburg:

- Öffnung der Wärmenetze
- Ausbau der Nahwärmeversorgung (2025: + 20 Prozent)
- Ausbau Speicherkapazitäten: (2025: + 50 Prozent)
- Ausbau Kraft-Wärme-Kopplung (2021: 17 MW_{el})
- Verstärkte Nutzung von Abwärme (Industrie)

EHAW als Energieeffizienzdienstleister

- Ziel: CO_2 Emissionen in der Wärmeversorgung bis 2015 um 15 Prozent gegenüber 2008 zu reduzieren (2008: 127g CO_2/kWh)

  - Kraft-Wärme-Kopplung (seit 1990)
  - Fremdwärmebezug z.B. aus Müll-KWK (seit 1997), Biowärme (seit 2004)
  - Energetische Optimierung der Erzeugungsanlagen zur Effizienzsteigerung (seit 2005)
  - Einsatz nachwachsender Rohstoffe (Holz seit 1999, Biogas seit 2009)
  - Biogaseinspeisung und Transport über das Erdgasnetz (seit 2010)
  - Netzöffnung für solarthermische Anlagen (seit 2012)

Öffnung Wärmenetze

- Wärmepotentiale können bei Einbindung in größere Nahwärmenetze besser genutzt werden
- Voraussetzung ist die Möglichkeit, dezentral erzeugte klimafreundliche Wärme einzuspeisen, zu speichern und wieder zu entnehmen

→ Wärme im Netz speichern

→ Spitzenwärme liefern

→ Überschusswärme übernehmen

→ Besicherung

Technische Daten – Technische Herausforderungen

Beispiel Verbund Ost

Technische Daten Verbund Ost	
Druck	16 bar (PN 25/16)
Vorlauftemperatur (bei -12°C)	105°C (max. 110°C)
Rücklauftemperatur	~ 60 °C
Netzlänge (Trasse)	rd. 30 km

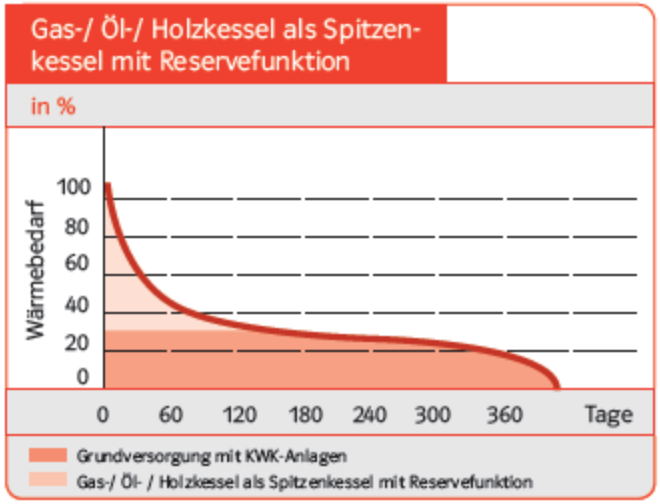
- Voraussetzung: Ausreichend Netzkapazität
- Einspeisung nur indirekt über Systemtrennung möglich
- Notwendiger Differenzdruck am Einspeisepunkt (Vorlauf): 2,0 – 5,0 bar
- Mindesttemperaturniveau bei Einspeisung Vorlauf: > 90°C

→ Einzelfallprüfung notwendig

Beispiel: Hybridmodell

Klassisches Modell

- Wärmegeführte Auslegung
- BHKW deckt Grundlast Wärme
- Spitzenlast + Besicherung Kessel
- Geeignet für einheitlichen Wärmebedarf

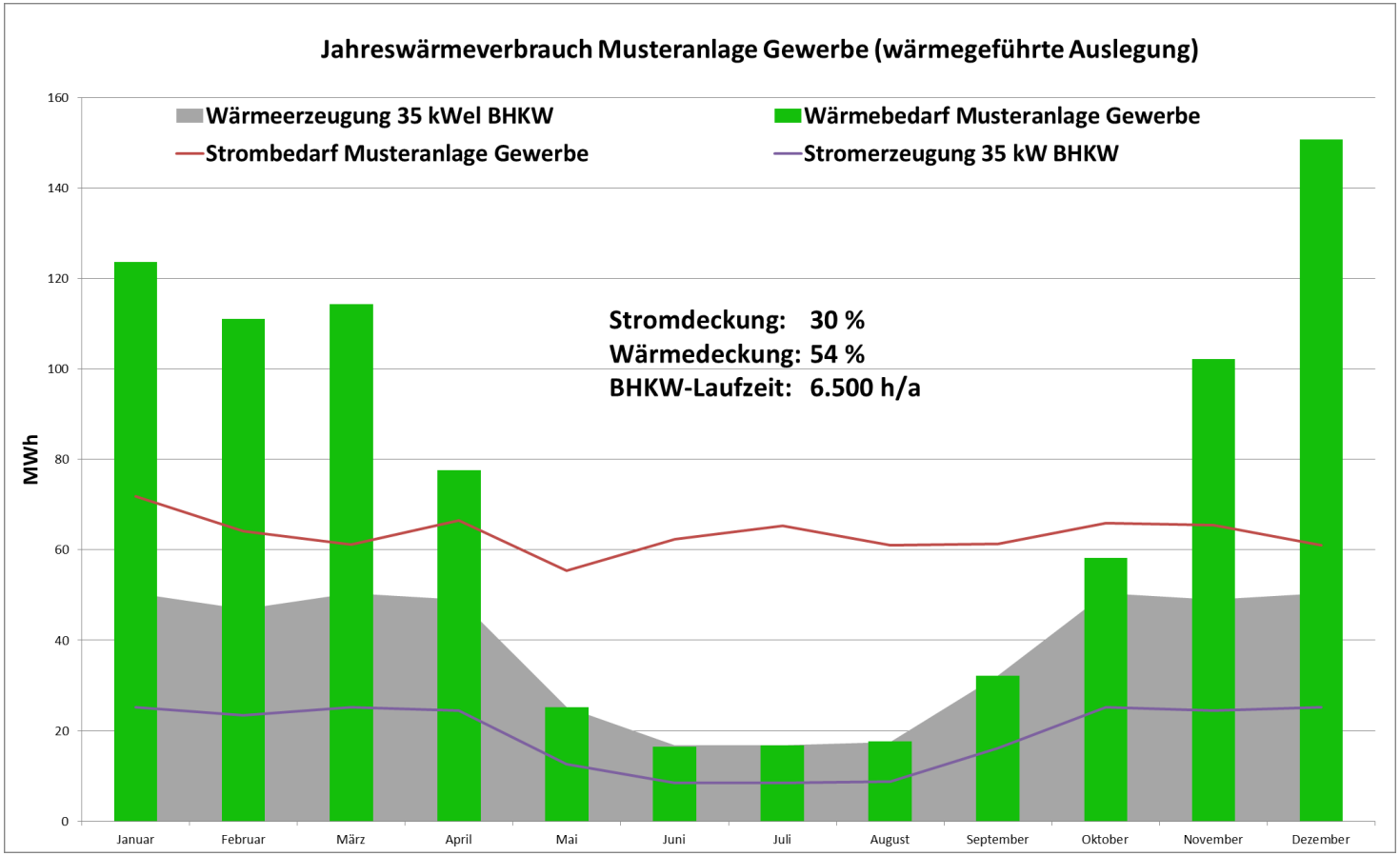


Hybridmodell

- Stromgeführte Auslegung
- BHKW gerichtet nach Grundlast Strom
- Spitzenlast + Besicherung durch Anschluss ans Wärmenetz
- Übrige Wärme kann im Netz gespeichert werden
- Wartung und BHKW-Service durch E.ON Hanse Wärme möglich

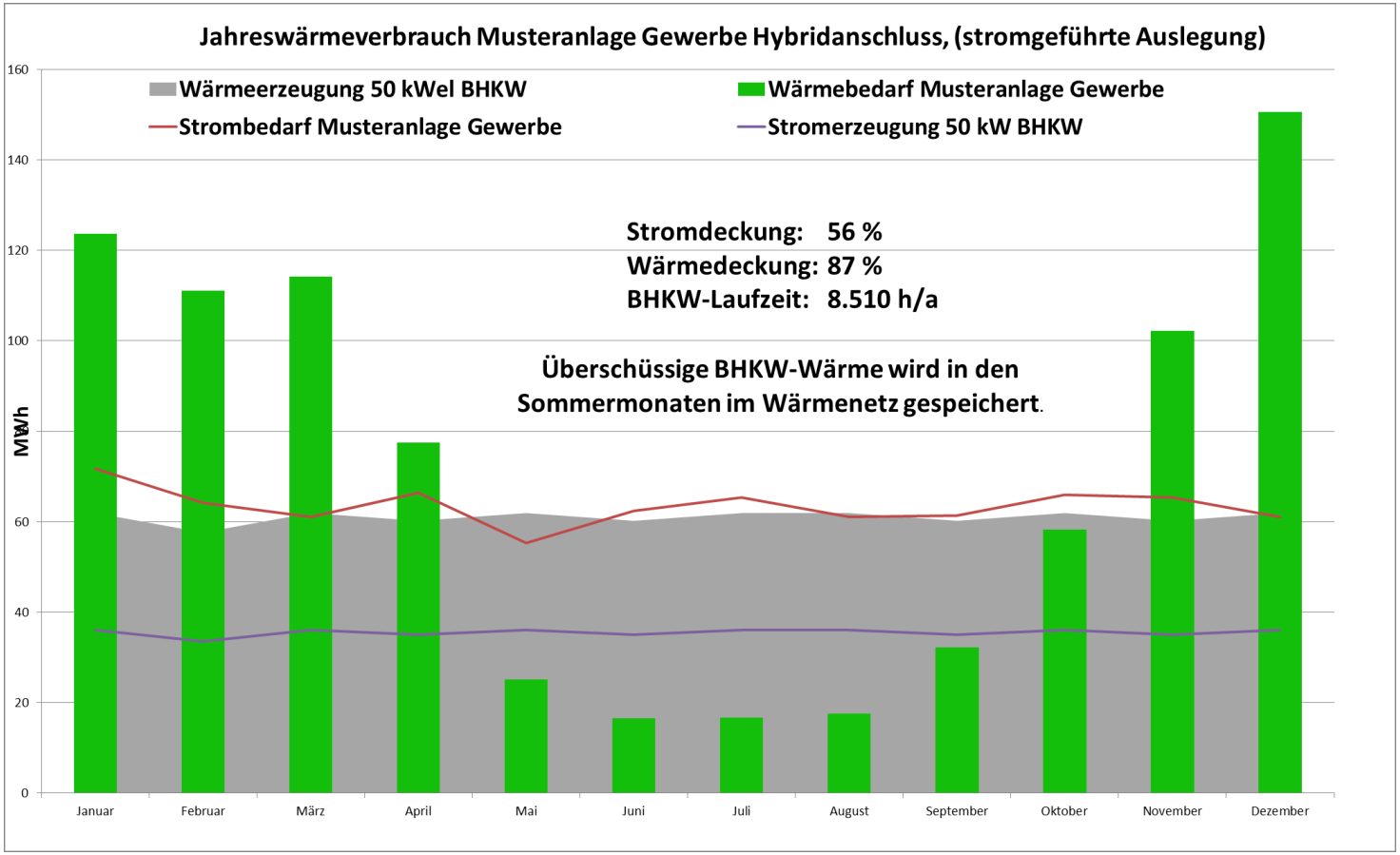
Vorteile Hybridmodell

Wärmegeführtes BHKW

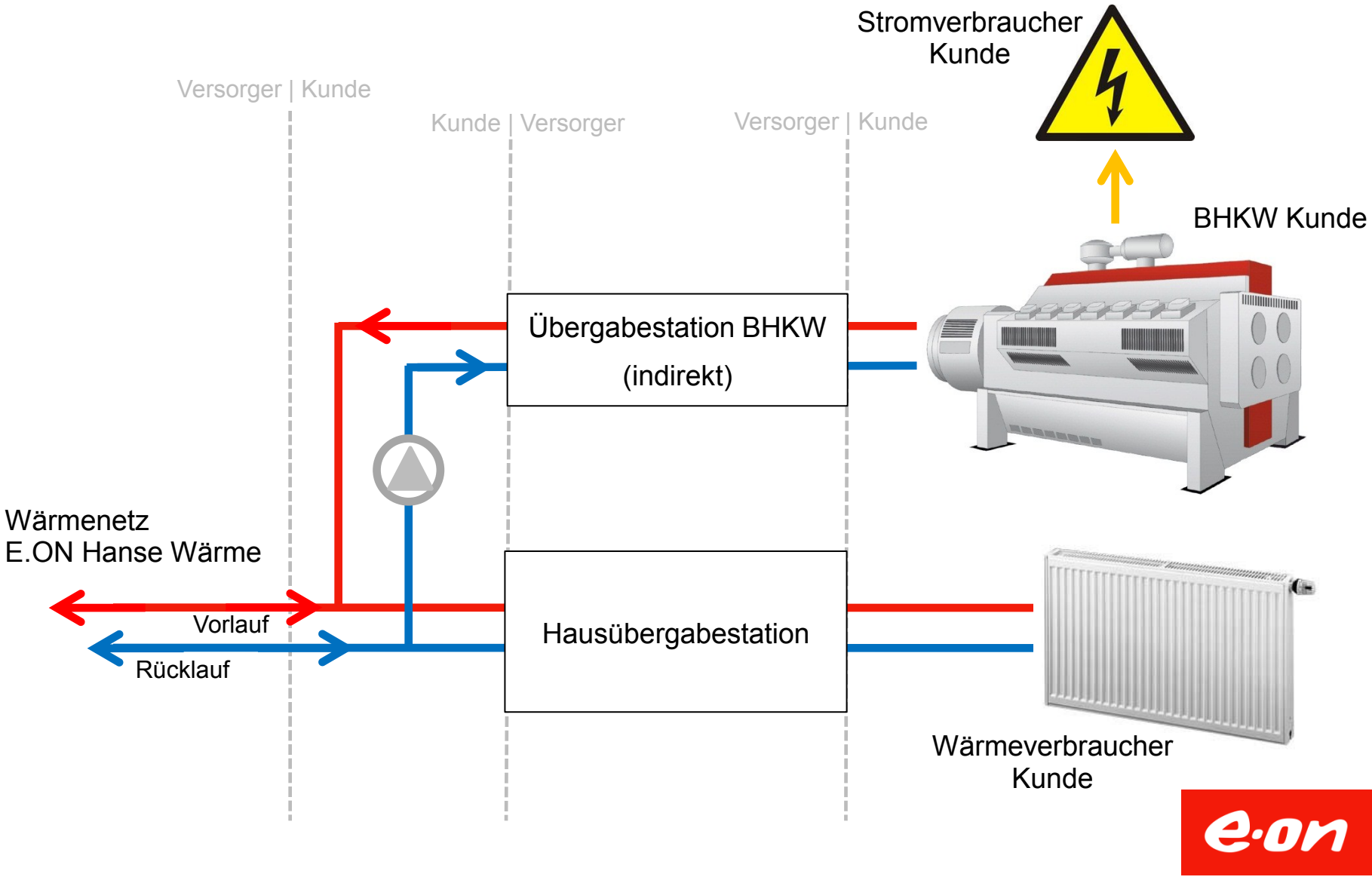


Vorteile Hybridmodell

Stromgeführtes BHKW



Hybridmodell Prinzipschema



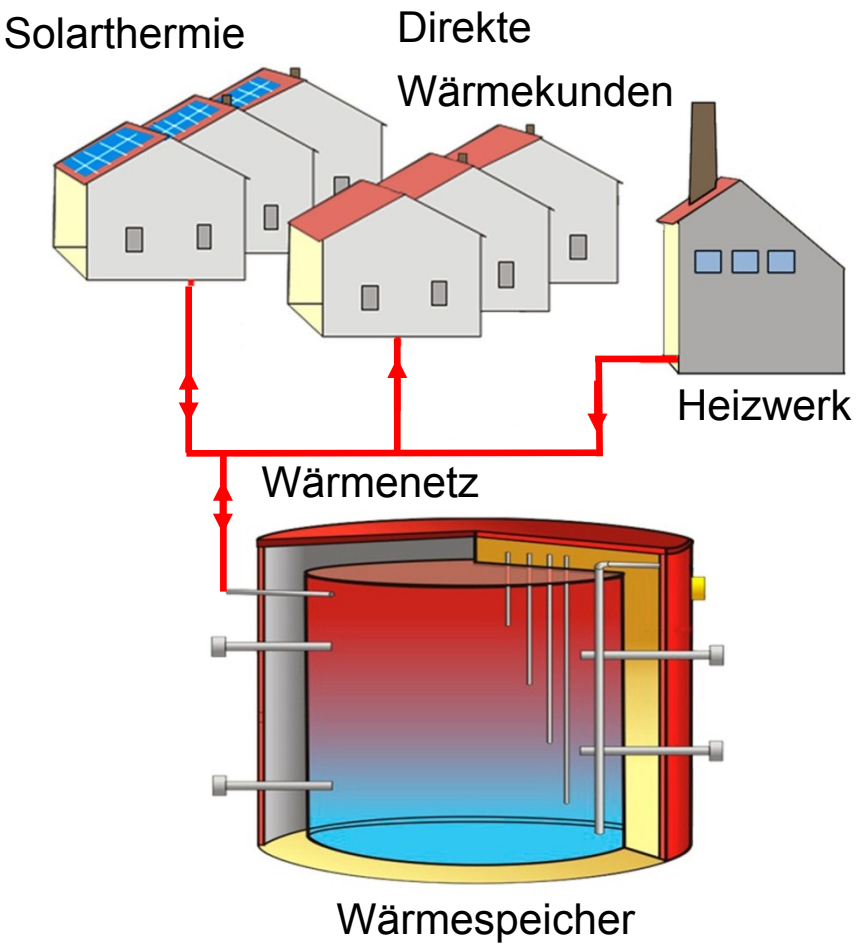
Hybridmodell Eurogate

- Versorgung über eigenes BHKW
- Anschluss ans Wärmenetz ermöglicht stromgeführte Auslegung
- Wärme kann ins Netz eingespeist oder entnommen werden
- Baustart 4. Quartal 2012, IBN für 1. Quartal 2013 geplant

Beispiel Solareinspeisung

- Nutzung von Solarthermie für die Wärmeversorgung
- Nicht-genutzte Wärme wird ins Netz gespeist → geht nicht verloren
- Wärme kann später wieder entnommen werden
- Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Wärmeversorgung

- Pilotprojekt April 2012 gestartet Erforschung technischer Grundlagen



Pilotprojekt HW Berne

- Heizwerk als erster Einspeiser
- 100 m² Solarkollektoren
- max. therm. Leistung 70 kW
- 25.000 kWh Wärme pro Jahr
- 6 Tonnen weniger CO_2

Erforschung technischer Grundlagen

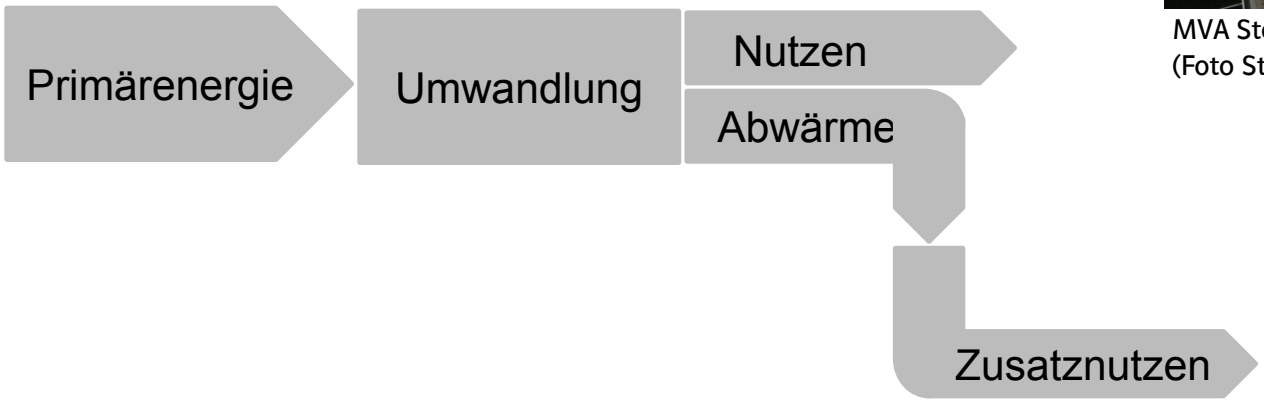
→Basis für Angebot an Hamburger Anlagenbetreiber

Ausbau Abwärmenutzung

- bei Industrieprozessen entstehende Wärme wird zur Energieversorgung eingesetzt

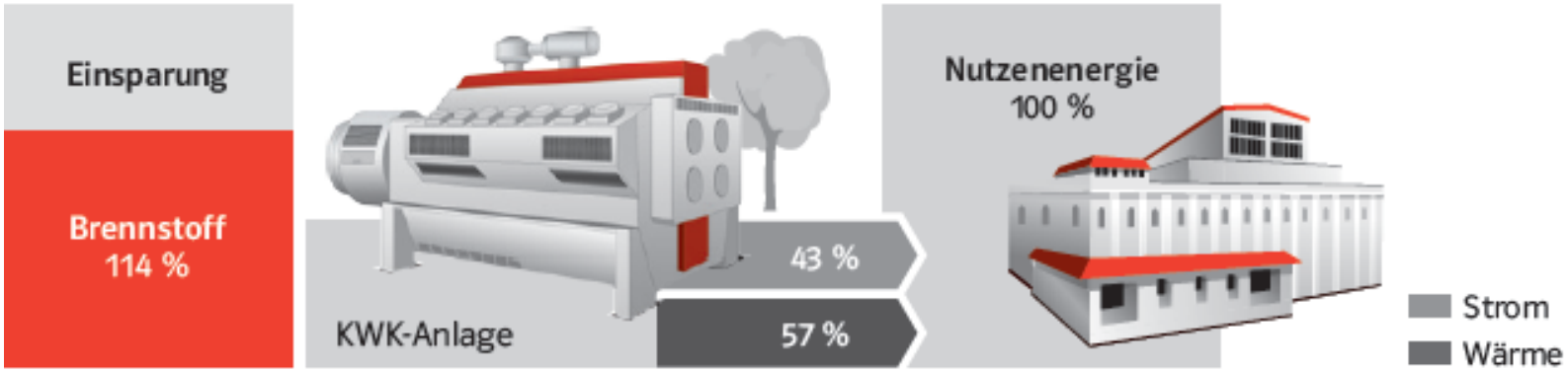
  → Reduktion Primärenergie + CO_2
- Bisherige Quellen: MVA Stapelfeld, Stellingen, Rugenberger Damm
- Identifikation/Gewinnung weiterer Quellen

MVA Stellingen Moor
(Foto Stadtreinigung HH)



Ausbau Kraft-Wärme-Kopplung

- In Blockheizkraftwerken werden Strom und Wärme gleichzeitig erzeugt
- Höherer Wirkungsgrad durch gekoppelte Erzeugung:
  spart Ressourcen, schont das Klima
- Pilotprojekt zu Erprobung eines virtuellen Kraftwerks
- Vermehrte Nutzung von Biogas in Blockheizkraftwerken



Energiewende für Hamburg

Energieeffizienz & Förderung erneuerbarer Energien

- Ausbau und Öffnung der dezentralen Nahwärmeversorgung
- Multifunktionale Speicherkapazitäten
- Nutzung industrieller Abwärme als Heizenergie
- Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

Forschung in neue Technologien

- Förderung von Energieforschungs- und Modellprojekten
- Erprobung eines virtuellen Kraftwerks
- Erprobung unterschiedlicher Systeme zur Warmwasserversorgung mit SAGA GWG

  (Ziel: Absenken der Vorlauftemperaturen für höhere Energieeffizienz)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!