

Statement zur Podiumsdiskussion
Einsatzmöglichkeiten in Gewerbe- und
Dienstleistungsgebäuden

Adi Golbach

KWK kommt

Knowhow – Kommunikation – Konzept

info@kwkkommt.de

Tel. +49 30 436 055 72

Kernaussagen

- Für viele Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe mit hohem Energiekostenanteil ist KWK wirtschaftlich interessant
- Mit BHKW kann nicht nur Niedertemperaturwärme, sondern auch Dampf erzeugt werden (Abgastemperatur 400 - 500 °C)
- Entscheidend für die Wirtschaftlichkeit ist die Verdrängung von hohen Anteilen Fremdstrombezug
- Günstige Voraussetzungen sind hohe Benutzungsstunden pro Jahr bei Wärme und Strom
- Eine sachkundige Planung ist unverzichtbar; typische Fehler sind zu große Anlagendimensionierung und schlechte hydraulische Einbindung
- Sorptionskälte aus BHKW-Abwärme kann bei langen Kältebenutzungsdauern ebenfalls wirtschaftlich sein und die Wirtschaftlichkeit eines BHKW durch längere Laufzeiten erhöhen.
- KWK-Contracting und andere Dienstleistungen können für viele Betriebe attraktive Alternativen für Eigenbetrieb von KWK-Anlagen sein und wesentlich zur Umsetzung der Potenziale beitragen.
- Das größte Hemmnis gegen KWK in Gewerbe- und Dienstleistungsbetrieben ist der Mangel an Information in den Betrieben und an Sachkunde bei Beratern, Planern und Installationsunternehmen.
- **Hier sollte systematisch angesetzt werden. Mit relativ geringem Einsatz an Kosten Ressourcen für Informations- und KnowHow-Verstärkung könnte eine hohe Hebelwirkung erzeugt werden.**

Einige Fakten und Beispiele

Anteiliger Energiebedarf für Produkt

Bäckerei bis zu 30% im Endprodukt

Fleischerei bis zu 10 % am Gesamtumsatz

Großküchen bis zu 10 % am Gesamtumsatz

Gärtnereien bis zu 30 % am Gesamtumsatz

Wäschereien bis zu 10 % am Gesamtumsatz

KWK-geeignete Dienstleistungsbetriebe

- Hotels
- Gastronomiebetriebe
- Altenheime
- Krankenhäuser
- EDV-Server
- Kühlhäuser
- Kaufhäuser, Einkaufspassagen
- Schulen
- Verwaltungsgebäude

KWK in Krankenhäusern

Krankenhäuser bieten optimale Bedingungen für KWK

Wärme

- ✓ Wärmeabnahme mit hohen Vollbenutzungsstunden (Wärmebedarf / Heizlast = 1.800 – 2.000 Vbh)
- ✓ Für Gebäude hoher Wärmebedarf durch 24h-Betrieb, erhöhte Raumtemperaturen, Klimatisierungsbedarf
- ✓ Wärmebedarf pro Bett durchschnittlich ca. 25.000 kWh/a (wie ein Einfamilienhaus)
- ✓ Häufig Dampfbedarf in eigenen Wäschereien

Strom

- ✓ Hoher Strombedarf; pro Bett durchschnittlich ca. 7000 kWh/a

Kälte

- ✓ Ganzjähriger Kältebedarf

Beispiel Wäscherei



- **Wäschereimaschinen in Erdgas**
- **Waschmaschinen, Wäschetrockner, Mangeln, Finisher**
- **Kostensparnis bis 30 %**
- **Schnellere Ergebnisse**
- **Minimales Flusenproblem**
- **Dampfversorgung mit Erdgas**

Beispiel Gartenbau

Neue Heizungstechnologie



- **Dunkelstrahler im Gartenbau**
- **Nutzung der Strahlung**
- **Geringe Lufttemperaturen**
- **Mögliche CO2 Nutzung**
- **Keine Beleuchtungsverluste**
- **Geringe Wartungskosten**
- **Keine Winterstilllegung**
- **Verbrauchsstruktur im Test**

BHKW des Jahres 2009



- Standort: Maritim Berghotel Braunlage
- Investor und Betreiber: favis GmbH, Essen
- Anlage: BHKW-Modul der Sokratherm GmbH & Co. KG Energie- und Wärmetechnik, Hiddenhausen,
- 130 kWel und 201 kWth
- Umweltschutz: Spezifischer CO₂-Ausstoß der KWK-Stromerzeugung
- ca. 230 g/kWh (Gud-Benchmark 365 g/kWhel)
- Wirtschaftlichkeit: Netto-Investition von 140 000 Euro amortisiert sich in rund fünf Jahren

BHKW des Jahres 2011

Fleischerei Wilhelm Brandenburg, Dreieich



- 2 Module mit je 140 kW elektrischer und 207 kW thermischer Leistung
- Hersteller: Kuntschar + Schlüter GmbH aus Wolfhagen-Ippinghofen.
- Planung: Gita Consult, Nidda
- Betreiber: EHA.
- Brennstoffeffizienz über 90 %
- Das BHKW wurde als ein hervorragendes Beispiel für effiziente und klimaschonende dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung von einer Jury des B.KWK unter den Anlagen gewählt, welche die Fachzeitung E&M in der Rubrik „BHKW des Monats“ 2011 vorgestellt hat.
- Gründe für die Wahl:
 - Vermeidung von Stromnetzausbau durch Installation einer KWK-Anlage
 - Erhebliche Senkung der Energiekosten - gegenüber den bestehenden Dampfkesseln **40 % niedrigerer Wärmepreis**
 - Erhebliche Senkung des CO₂-Ausstoßes.

→ Aufgrund der positiven Betriebserfahrungen sollen nun alle Standorte im Mutterkonzern, der Supermarktkette REWE, systematisch auf KWK-Eignung überprüft werden.