KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG
EINE TECHNOLOGIE MIT POTENTIAL

Dipl.-Ing. Hans-Georg Manns
Verein Deutscher Ingenieure
Bezirksverein Bayern Nordost e. V.
90489 Nürnberg

Volksbanken Raiffeisenbanken

metropolregion nürnberg
FORUM KLIMASCHUTZ UND NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

ENERGIE region
Wir gestalten Energie. Gemeinsam.

Was ist KWK bzw. KW(K)K

Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

ist die gleichzeitige, ressourcen- und umweltschonende, effiziente und flexible Erzeugung von Strom und nutzbarer Wärme

Kraft-Wärme(Kälte)-Kopplung (KW(K)K)

ist nachgeschaltete Wandlung der Wärme in Kälte

Volksbanken Raiffeisenbanken
metropolregion nürnberg
FORUM KLIMASCHUTZ UND NACHHALTIGE ENTWICKLUNG
ENERGIE region
Wir gestalten Energie. Gemeinsam.

Warum ist das so!

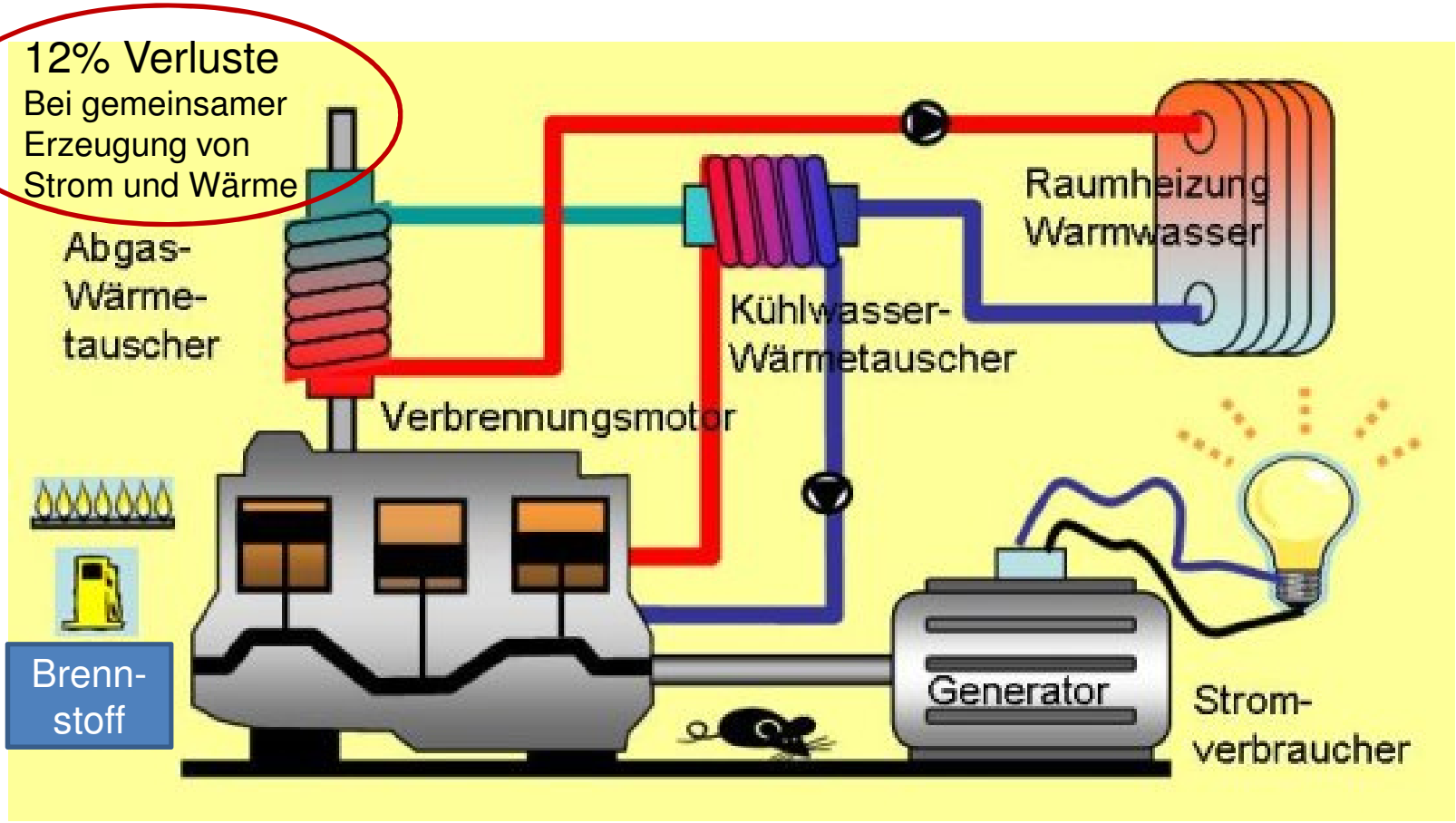
Quelle: Fotolia 11834823

Volksbanken Raiffeisenbanken

metropolregion nürnberg
FORUM KLIMASCHUTZ UND NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

ENERGIE region
Wir gestalten Energie. Gemeinsam.

Funktionsweise und Aufbau



Bildnachweis: www.ing-büro-junge.de
blockheizkraftwerk-bhkw.net

Volksbanken Raiffeisenbanken
metropolregion nürnberg
FORUM KLIMASCHUTZ UND NACHHALTIGE ENTWICKLUNG
ENERGIE region
Wir gestalten Energie. Gemeinsam.

Varianten

		Wirkungsgrade
• **GuD-KW**	(Gas-und Dampfturbine)	**bis zu 85 %**
• **Dampf-KW**	(Dampfturbine)	**bis zu 83 %**
• **BHKW**		**bis zu 88 %**
– **Verbrennungsmotor**	(Gas-Otto, Diesel)	
– **Gasturbine**	(Aero, Industrie)	

Mögliche Brennstoffe:

- **Gase**
  - Erdgas, Flüssiggas, Biogas (z.B. Holz und Klärgas), synthetische Gase, Gasgemische
- **Flüssigkeiten**
  - Mineralöl, Pflanzenöl, synthetische Öle

Volksbanken Raiffeisenbanken
metropolregion nürnberg
FORUM KLIMASCHUTZ UND NACHHALTIGE ENTWICKLUNG
ENERGIE region
Wir gestalten Energie. Gemeinsam.

Realisierte Anlagen

Foto: SPIE

Foto: N-ERGIE

Foto: KW-Energy

Volksbanken Raiffeisenbanken

metropolregion nürnberg
FORUM KLIMASCHUTZ UND NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

ENERGIE region
Wir gestalten Energie. Gemeinsam.

Flexibel regelbar

Wärmegeführt

Quelle: Fotolia

Stromgeführt

Oder eine Mischung aus beiden, je nach Einsatzfall und Bedarf

Volksbanken Raiffeisenbanken
metropolregion nürnberg
FORUM KLIMASCHUTZ UND NACHHALTIGE ENTWICKLUNG
ENERGIE region
Wir gestalten Energie. Gemeinsam.

Einsatzbereiche

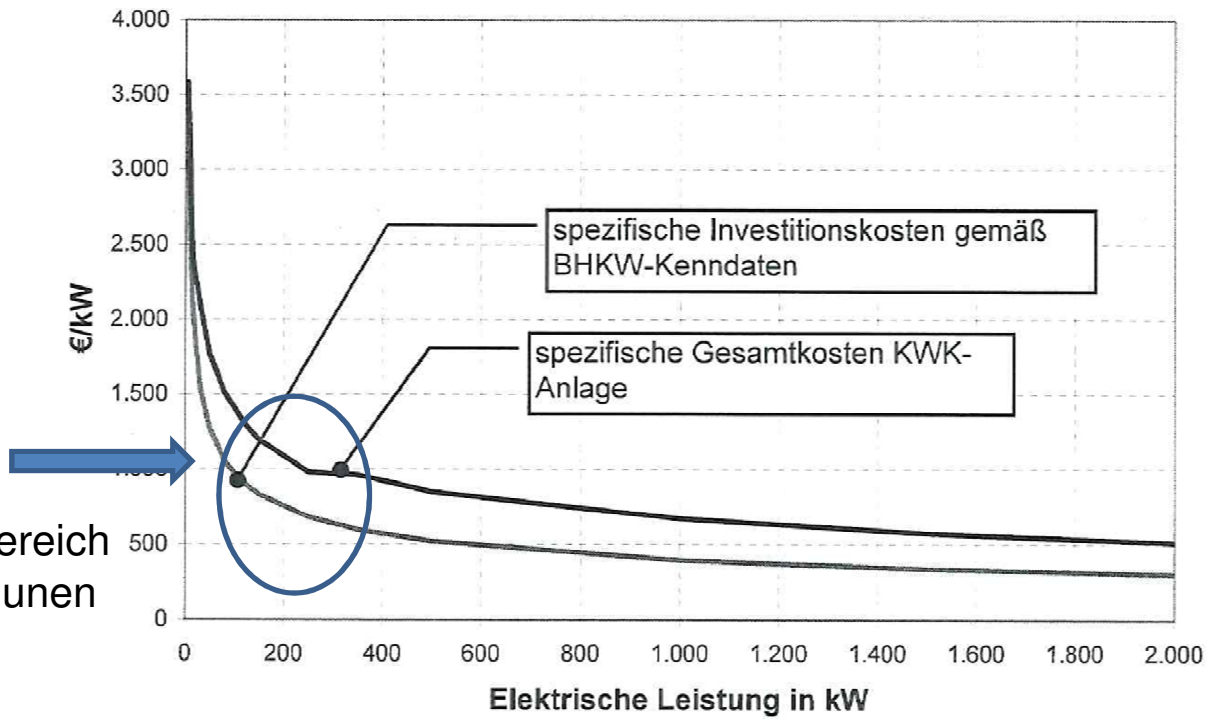
- **Zentral und dezentral mit kurzen Übertragungswege für Strom und Wärme**
  - im Wohnungsneubau und –bestand bei hoher Gebäudedichte,
    - sowohl in der kommunalen als auch in der kommerziellen Wohnungswirtschaft
  - in Krankenhäusern, Alten- und Pflegeheimen
  - in Sport- und Freizeitanlagen (Thermen, Sport- und Erlebnisbäder)
  - im Handwerk, Gewerbe, Handel und in der Dienstleistung
  - in der Industrie mit Prozess-, Heizwärme- und Kältebedarf,

als ideale Ergänzung für erneuerbare Energien, um Versorgungssicherheit bei einer volatilen Erzeugung gewährleisten zu können

Volksbanken Raiffeisenbanken
metropolregion nürnberg
FORUM KLIMASCHUTZ UND NACHHALTIGE ENTWICKLUNG
ENERGIE region
Wir gestalten Energie. Gemeinsam.

Investitionskosten

Investitionskosten KWK-Anlagen



üblicher Bereich für Kommunen

Grafik: Hessenenergie

Volksbanken Raiffeisenbanken
metropolregion nürnberg
FORUM KLIMASCHUTZ UND NACHHALTIGE ENTWICKLUNG
ENERGIE region
Wir gestalten Energie. Gemeinsam.

Zusammenfassung

Die Kraft-Wärme-(Kälte)-Kopplung ist eine seit langem bekannte, ausgereifte, ressourcen- und umweltschonende, effiziente, flexible und wirtschaftliche Kraftwerkstechnologie zur Strom- und Wärme-(Kälte-) Erzeugung mit großem Potential.
Ziel der Bundesregierung ist deshalb, auch hinsichtlich der angestrebten Klimaziele, eine Steigerung des KW(K)K-Anteils an der Gesamtstrom-Erzeugung von derzeit ca. 17 % auf 25 % bis 2020, was bei einer konsequenten Umsetzung mit verlässlichen gesetzlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, zwar eine große Herausforderung ist, aber noch machbar wäre.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Volksbanken Raiffeisenbanken
metropolregion nürnberg
FORUM KLIMASCHUTZ UND NACHHALTIGE ENTWICKLUNG
ENERGIE region
Wir gestalten Energie. Gemeinsam.