



Kraftwerk Wiehre

Strom und Wärme vor Ort

Dipl.-Ing. Christian Neumann
Energieagentur Regio Freiburg GmbH



Inhalte
Kraftwerk Wiehre

- Vorgeschichte
- BHKWs und Energiewende
- Wirtschaftlichkeit
- Betreibermodelle
- Projektinhalte und Angebote

Vorgeschichte

Kraftwerk Wiehre



Ergebnisse der KWK-Ausbaustudie Freiburg

- Großes Potenzial für BHKWs in Freiburg
- Kleine BHKWs meist bei Eigenstromnutzung wirtschaftlich
- BHKWs in mindestens 60 öffentlichen Gebäuden der Stadt Freiburg wirtschaftlich umsetzbar
- Fehlen von geeigneten Bewertungskriterien für KWK in Energiekonzepten

Vorgeschichte

Kraftwerk Wiehre

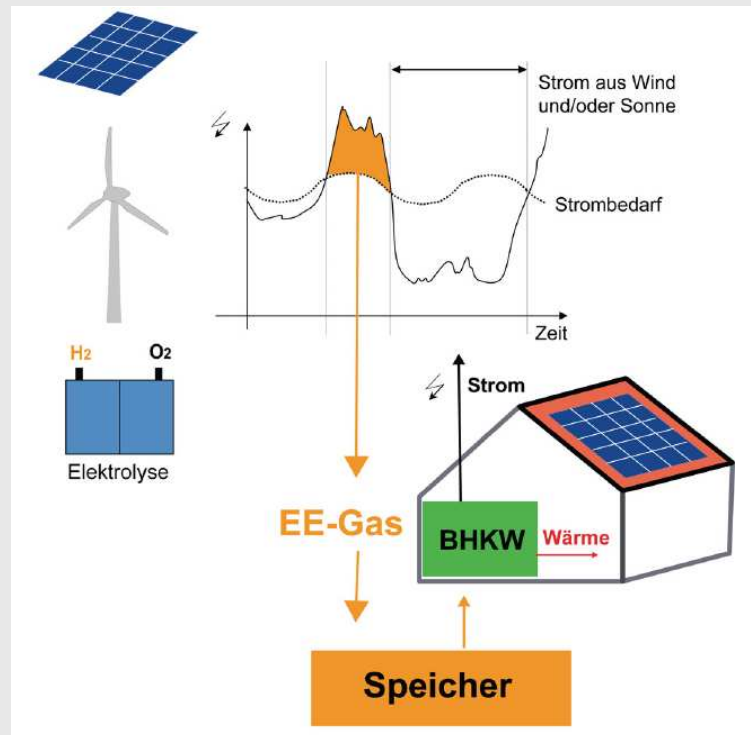


Schlussfolgerungen und Folgeprojekte

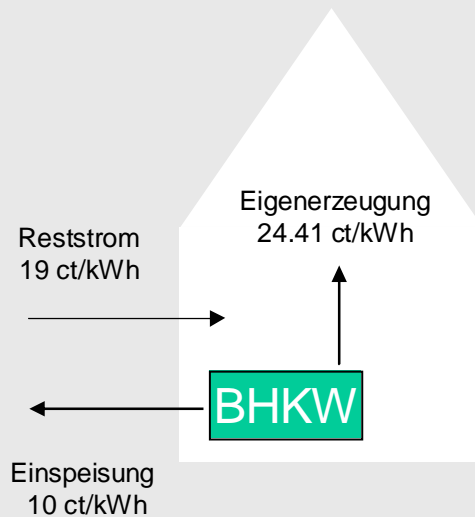
- Umsetzung Beispiele in zwei Freiburger Schulen (2012, solares bauen i.A. Gebäudemanagement der Stadt Freiburg)
- Erarbeitung Bewertungskriterien für KWK in Energiekonzepten im Auftrag der Stadt Freiburg (solares bauen / Energieagentur Regio Freiburg / AG KWK)
- Projekt „Kraftwerk Wiehre“ (Schwerpunkt Objektversorgung)

Dezentrale BHKWs und Energiewende

Kraftwerk Wiehre



- KWK ist effizienter als die getrennte Erzeugung von Wärme und Strom
 - Geringerer Primärenergieeinsatz
 - Geringere CO₂-Emissionen
- Der Einsatz von BHKWs ist in vielen Fällen wirtschaftlich
- Dezentrale BHKWs sind die optimale Ergänzung zu einer zukünftigen Stromversorgung die maßgeblich auf fluktuierender Windkraft und Photovoltaik basiert
(→ Notwendigkeit von Regelenergie und Speichern)
- BHKWs können (werden!) zukünftig mit Gas betrieben werden, dass aus überschüssigem Strom von Wind und Sonne produziert wird
- Dafür notwendige Infrastruktur (Gasnetz, Gasspeicher) ist schon vorhanden
- Dezentrale BHKW helfen den notwendige Ausbau von Stromnetzen zu begrenzen

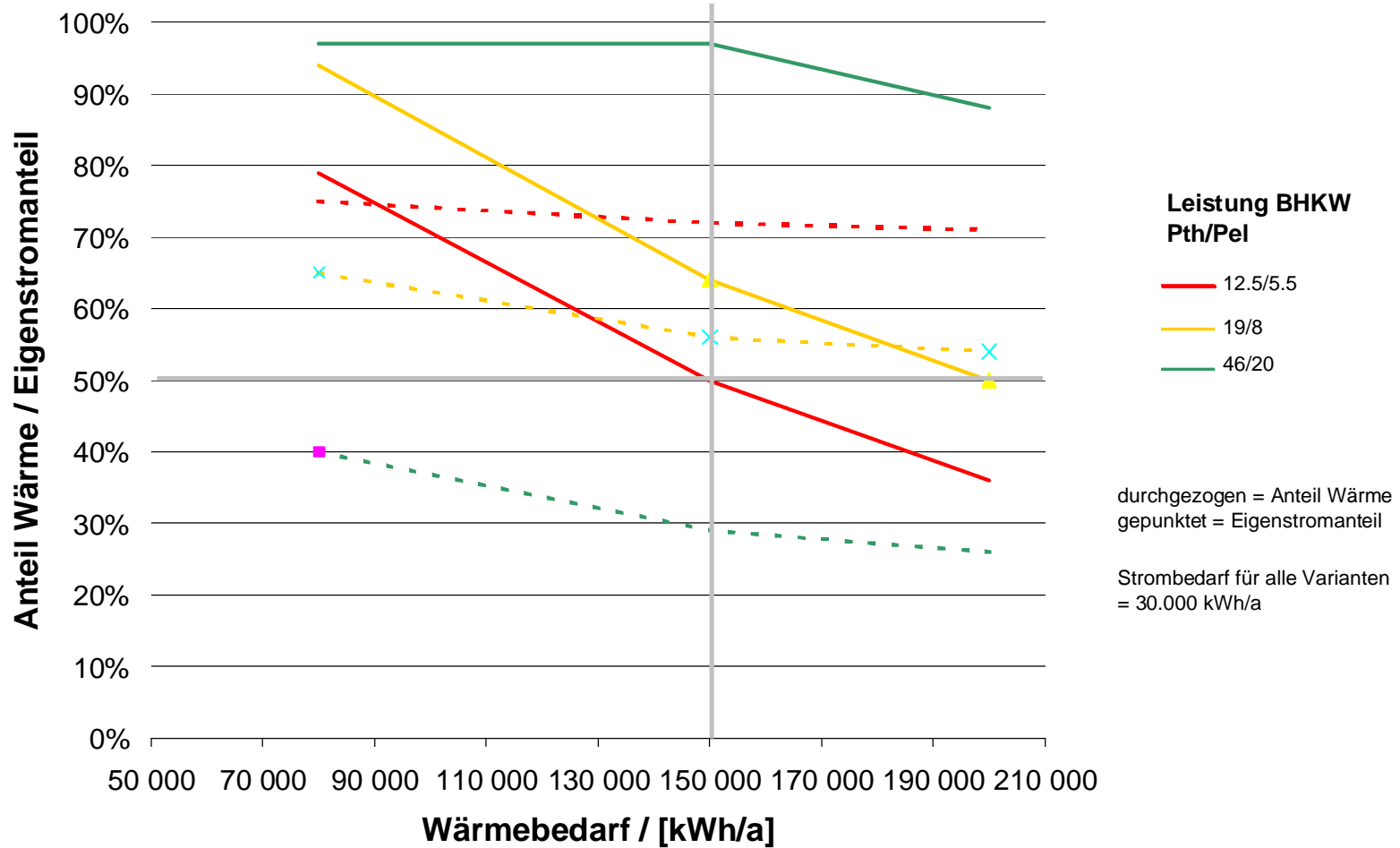


Voraussetzungen für den wirtschaftlichen Einsatz von BHKW (insbesondere bis 50 kWel)

- Bei vergleichbaren Wärmepreisen hängt die Wirtschaftlichkeit eines BHKWs maßgeblich an der Strom-Vergütung
 - Erlöse bei Eigenerzeugung sind deutlich höher als bei der Einspeisung
 - Eigenerzeugung ca. 24 ct/kWh (vermiedene Strombezugskosten + KWK-Zuschlag)
 - Einspeisung ca. 10 ct/kWh
- Möglichst viel des im BHKW erzeugten Stroms sollte selbst genutzt werden (>30%)!
- Weitere Randbedingung:
 - EWärmeG / EEWärmeG ist ggf. einzuhalten (Anteil BHKW > 50%)
 - Hoher Wärmeanteil BHKW steigert CO₂-Einsparung

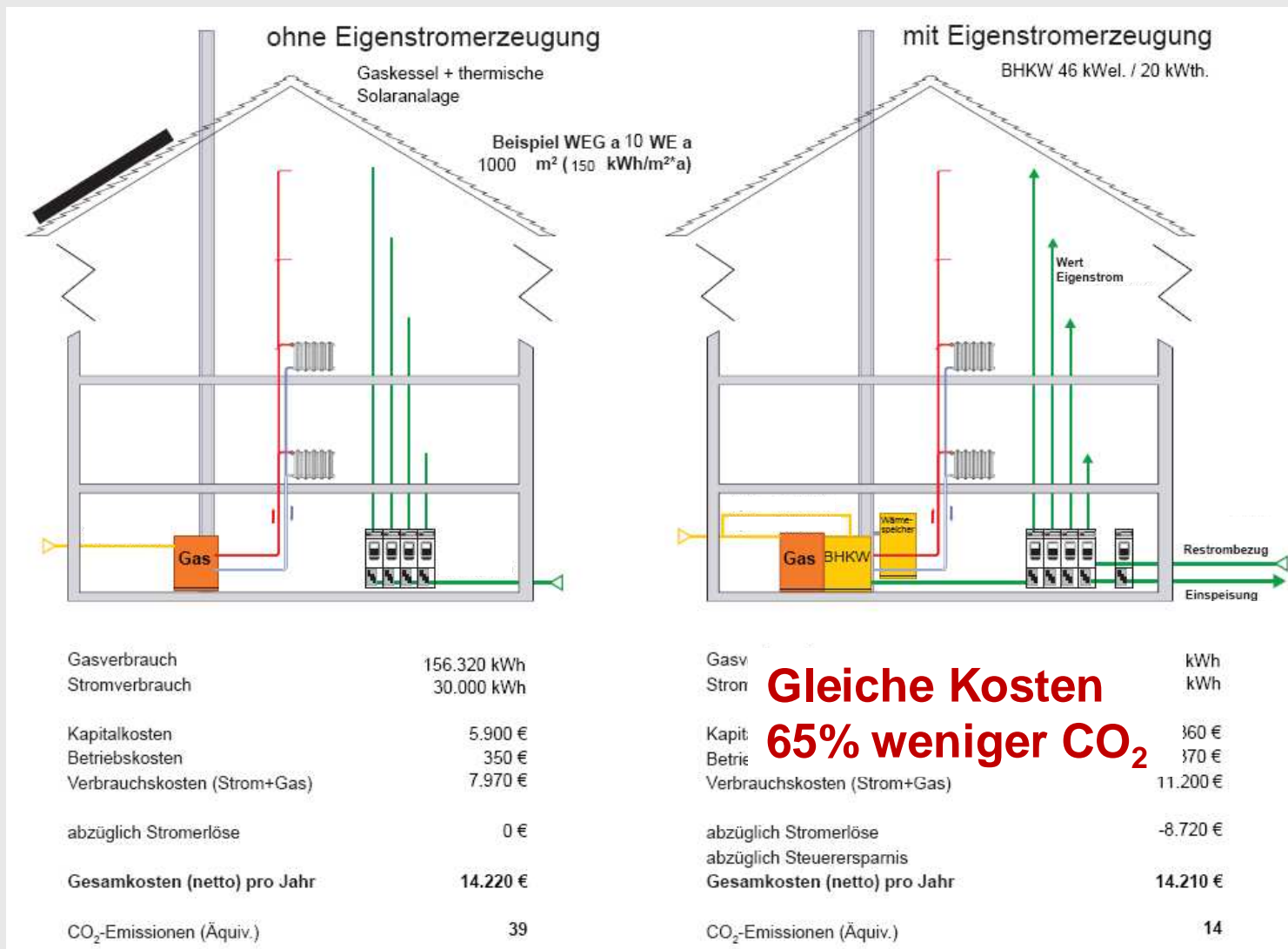
Wirtschaftlichkeit von BHKWs

Kraftwerk Wiehre

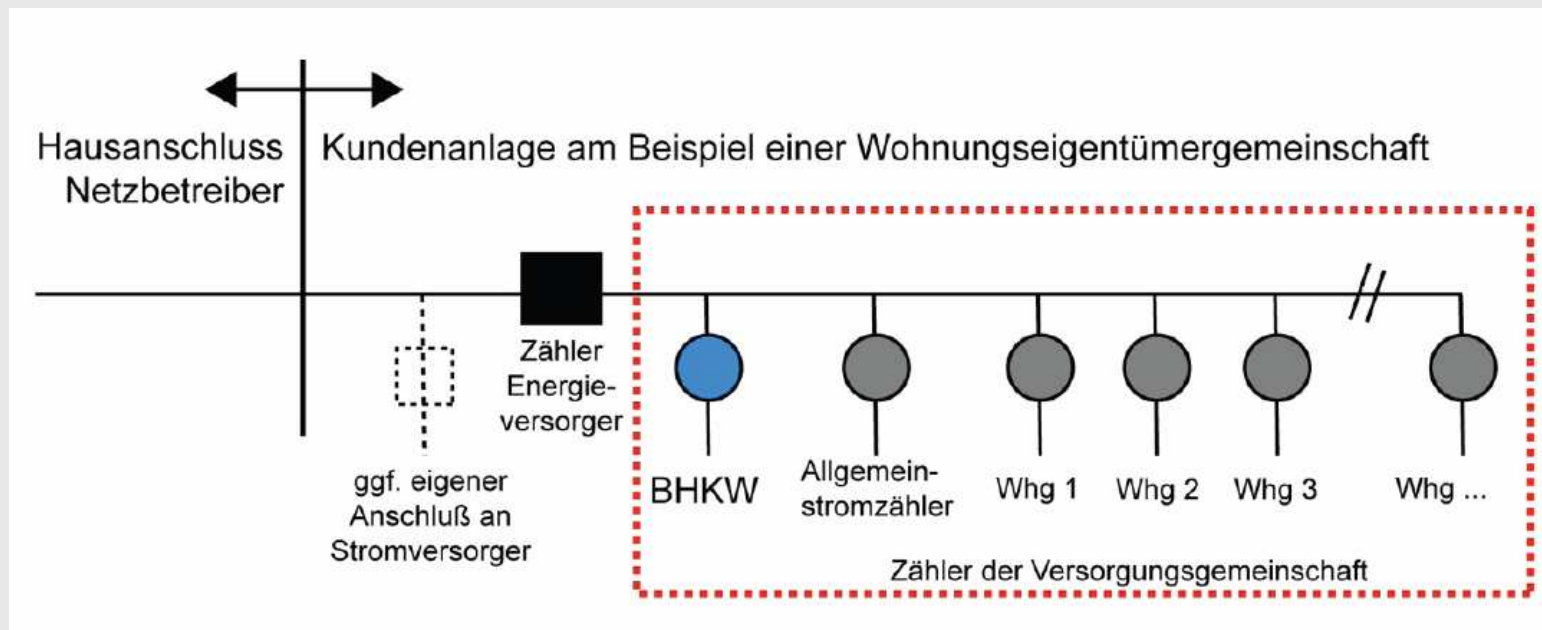


Wirtschaftlichkeit von BHKWs

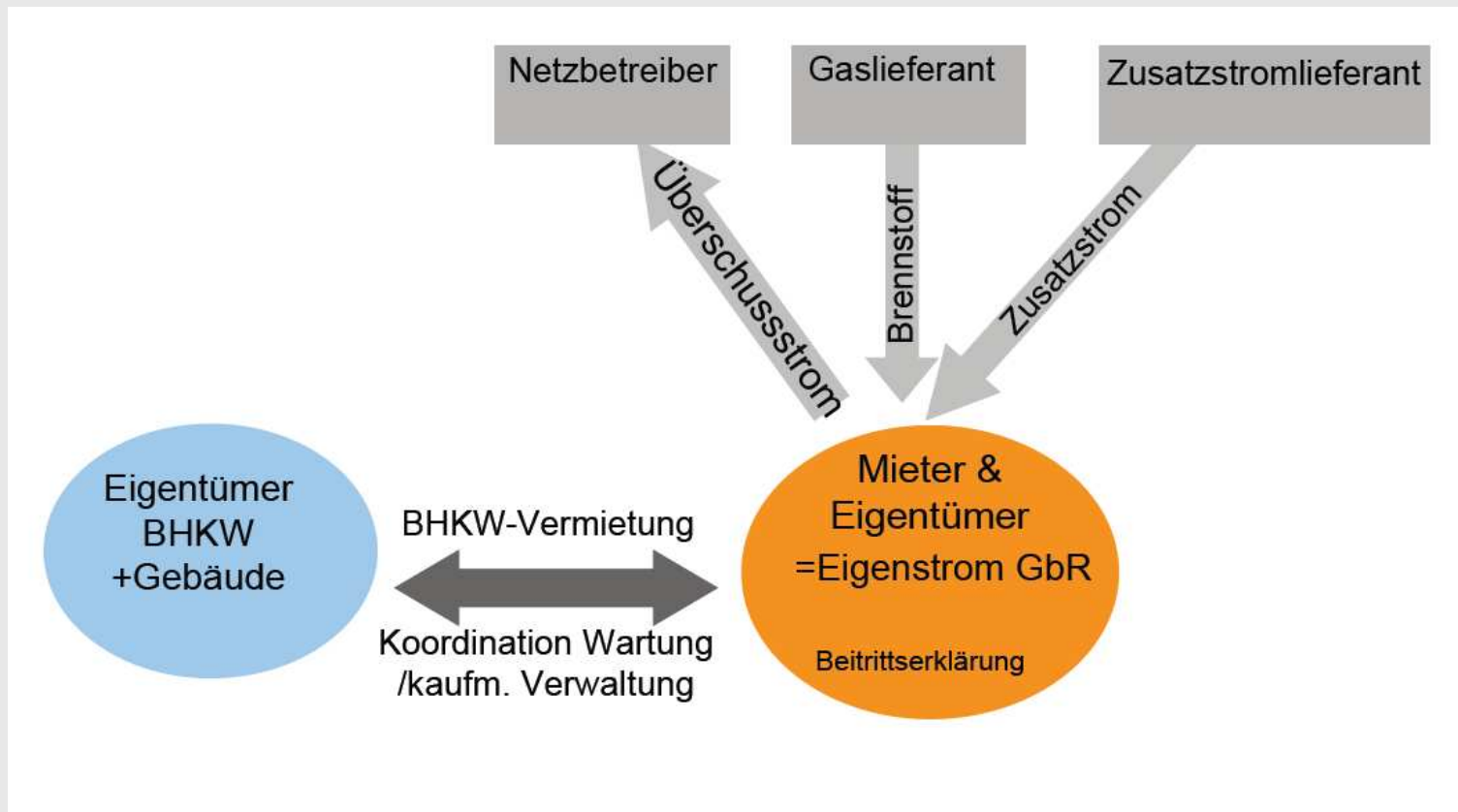
Kraftwerk Wiehre



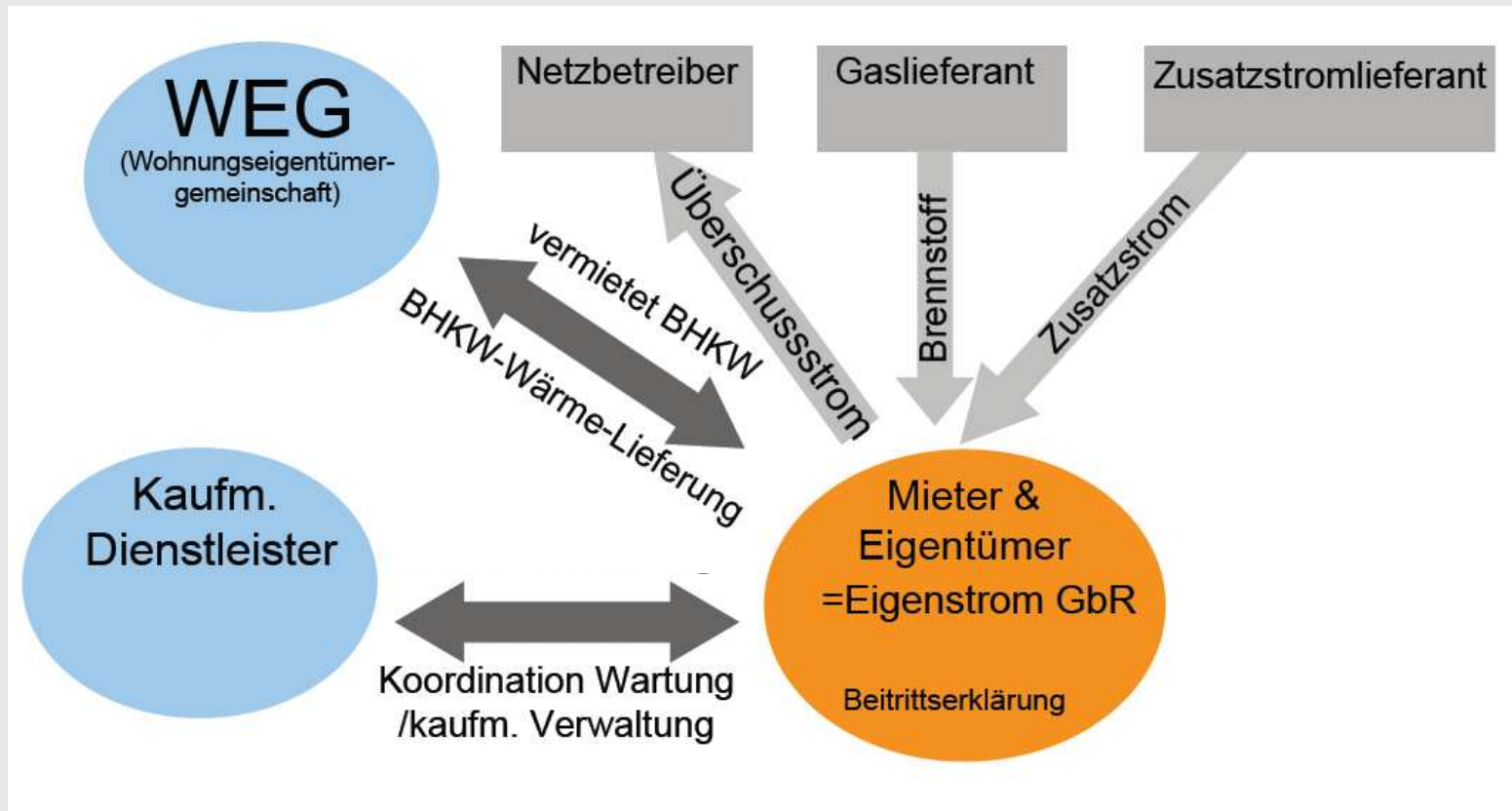
- Kundenanlage



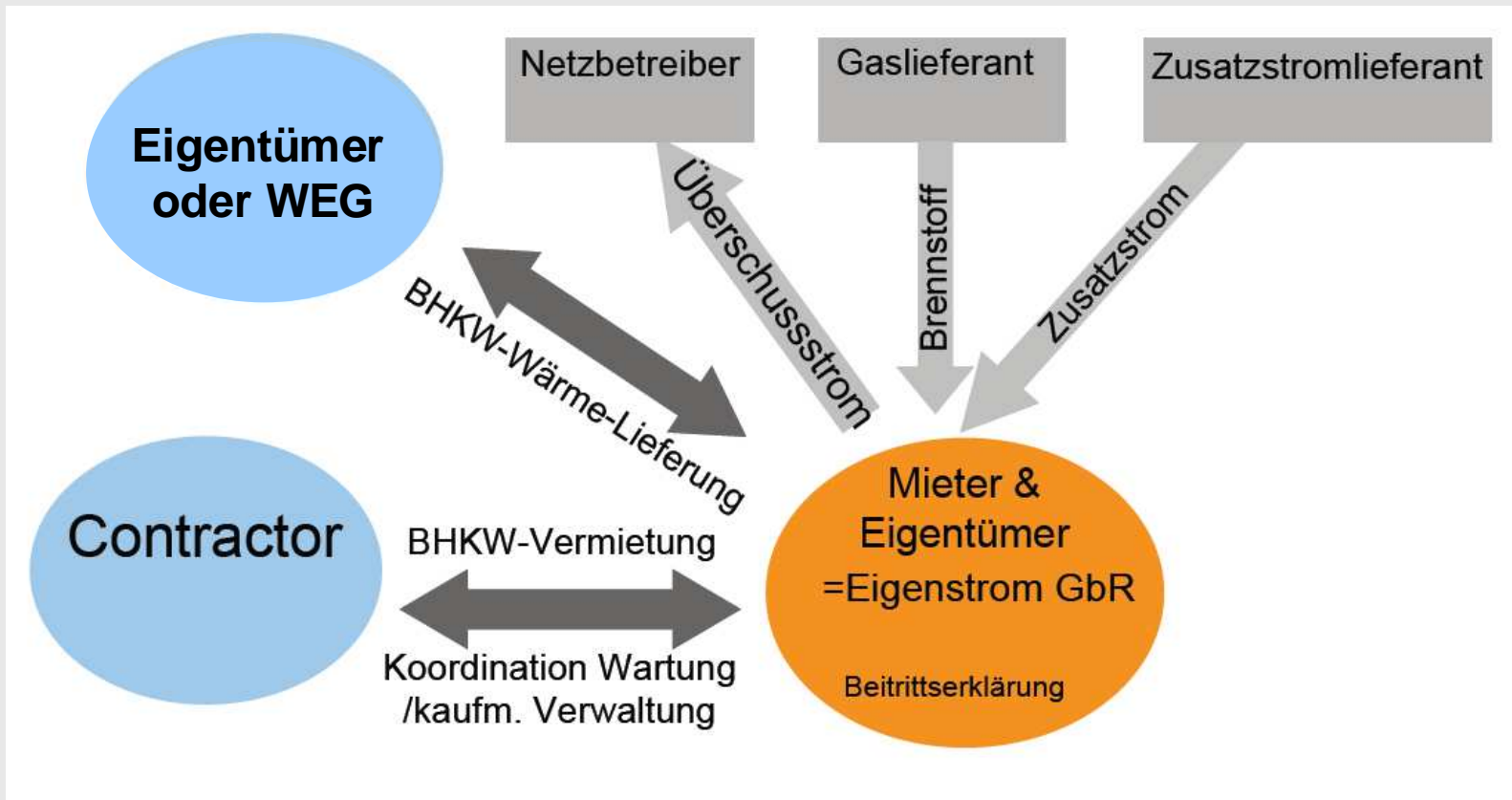
- Modell „Eigentümer“



- Modell „WEG“



- Modell „Contractor“



Vorteile

- **Bewohner**
 - 5-15% geringere Stromkosten
- **Eigentümer**
 - Keine oder geringere Investitionskosten bei der Heizungsanierung
 - Ggf. Erfüllung des Erneuerbaren Wärmegesetzes
 - Ggf. Einkommenssteuerersparnis
- **Allgemein**
 - um 40-100% niedrigere CO₂-Emissionen

Das Projekt Kraftwerk Wiehre



- **Ein Projekt der Stadt Freiburg:**
 - Zur Steigerung des Einsatzes von Kraft Wärme Kopplung im Gebäudebestand des Stadtteils Wiehre
- **Betreut durch:**
 - Energieagentur Regio Freiburg (Koordination)
 - ECOtrinoVA e.V.
 - fesa e.V.
 - Institut für Fortbildung und Projektmanagement ifpro
 - Energy Consulting Meyer
 - solares bauen GmbH
 - Ingo Falk Energieeffizienz / Beratung - Entwicklung
 - Ideeller Partner: Klimabündnis Freiburg
- **Laufzeit 2 Jahre (Herbst 2014)**
 - Konzeptionsphase bis Februar 2013
 - Umsetzungsphase ab Februar 2013

Wege zur Zielerreichung Kraftwerk Wiehre



- **Wichtigstes Ziel / Erfolgsmaßstab:**
 - Möglichst viele (sinnvolle) Projekte initiieren / zur Umsetzung verhelfen (Schwerpunkt BHKW)
- **Haupt-Zielgruppe:**
 - Mehrfamilienhäuser in privatem Besitz („nicht-professionell“)
- **Haupt-Hemmnisse**
 - Organisation Umsetzungskonzept Eigenstromerzeugung (Sicherstellung Wirtschaftlichkeit)
 - Informationsvermittlung / Entscheidungsfindung bei Eigentümern
 - (nicht: Technik, Verfügbarkeit von Information)
- **Schlüssel zum Erfolg:**
 - Hemmnisse überwinden helfen:
 - Zielgruppenspezifische Informations- und Beratungsangebote
 - Finanzielle Anreize bieten (Förderung)
 - Akteure vernetzen / Synergien nutzen

Anreizsystem als Kern Kraftwerk Wiehre



- **Kostenlose Vor-Ort Checks:**
 - Ein qualifizierter Berater prüft, ob sich Ihr Gebäude prinzipiell für den Einsatz eines BHKWs eignet
 - Einheitliche Checklisten
 - Es werden max. 100 Checks gefördert
- **Förderung von BHKW-Konzepten**
 - Förderung der Erstellung von Konzepten für BHKWs (Wirtschaftlichkeit/Emissionen im Vergleich zu Alternativen)
 - Nur bei Eignung des Objekts (Vor-Ort-Check)
 - Es werden ca. 50 Konzepte mit je ca. 1.000 Euro gefördert
- **Modellprojekte**
 - Zusätzliche Förderung von bis zu 10 Modellprojekten mit ca. 3.000 Euro
 - Voraussetzung Energiekonzept zu BHKW liegt vor
- **Beraternetzwerk**
 - Über das Projekt werden qualifizierte Berater vermittelt

Ab Februar 2013!

Weitere Angebote Kraftwerk Wiehre



- **Kontaktstelle für allgemeine Anfragen und Förderung**
- **Bürgerinformationsveranstaltungen**
 - **1. BI am 21.02.2013**
- **Seminare für Gebäudebesitzer, Hausverwalter, WEGs**
 - Information und Fallbeispiele zu möglichen Lösungen
- **Exkursionen / Führungen**
 - Projekte im Bestand
- **Internetangebot**
 - Website der Stadt
 - Detaillierte Inhalte auf www.bhkw-jetzt.de
- **Präsenz bei Veranstaltungen**
- **Schulung von Beratern**
 - Vermittlung von projektspezifischen Inhalten

Ab Februar 2013!

„Im Hintergrund“ Kraftwerk Wiehre



- **Müssen Sie Ihre Heizung sanieren?**
- **Interesse am Thema BHKWs?**
- **Suchen Sie einen geeigneten Berater?**
- **Würden Sie gern ein bestehendes Projekt besuchen?**
- Spreche Sie uns an:
 - neumann@solares-bauen.de
 - Tel.: 0761 / 79177-24
- Ab Februar Hotline zu Förderung
 - kww@fesa.de
 - 0761 / 76 716 44



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Kontakt

Dipl.-Ing. Christian Neumann

Energieagentur Regio Freiburg GmbH

Emmy-Noether-Str. 2

79110 Freiburg

Tel. 0761-79177-24

neumann@energieagentur-freiburg.de

www.energieagentur-freiburg.de



Disclaimer

Diese Folienzusammenstellung ist urheberrechtlich geschützt. Die Nutzung ist nur für private Zwecke und nicht für den kommerziellen Gebrauch erlaubt. Die Weitergabe an Dritte, die Nutzung von Teilen der Präsentation oder der Präsentation als Ganzes zum Zwecke der Vorführung bei öffentlichen Veranstaltungen ist nur mit der schriftlichen Zustimmung des Autors erlaubt.

Freiburg, 2012