

TIPS Innovation und Dezentralisierung: Das Fallbeispiel Mikro-KWK

Zusammenfassung: Mikro-Kraft-Wärme-Kopplung, die gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme in kleinen, dezentralen Einheiten, könnte einen Beitrag zu einer nachhaltigen Energieversorgung leisten. Dafür ist eine intelligente Verknüpfung mit Strategien der Energieeffizienz, der Fern- und Nahwärme und der erneuerbaren Energien nötig. Zudem sind technische, institutionelle und ökonomische Hemmnisse zu überwinden.

Dezentralisierung des Elektrizitätssystems?

Die globalen Elektrizitätssysteme durchlaufen derzeit eine Phase der erneuten Transformation, deren Haupttreiber der allgemeine Trend zur Liberalisierung und De- bzw. Reregulierung der Strommärkte ist.

Ein möglicher Zukunftstrend geht in Richtung kleiner, dezentraler Erzeugungseinheiten. Dazu gehört auch die so genannte **Mikro-Kraft-Wärme-Kopplung (Mikro-KWK)**, die gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme in kleinen Objekten (beispielsweise in Hotels, Miets- oder Wohnhäusern oder Kleingewerbe).

Rahmenbedingungen für Mikro-KWK

Das **institutionelle Setting** bietet ein widersprüchliches Bild. Einerseits existieren Vergünstigungen, wie KWK-Bonus und Mineralölsteuerbefreiung. Andererseits ist der administrative Aufwand für Anlagenzulassung und Beantragung steuerlicher Förderung vergleichsweise hoch. Informationen über Mikro-KWK sind bei den relevanten Akteuren nur vereinzelt vorhanden. Nur wenige Akteure engagieren für die Verbreitung von Mikro-KWK, insbesondere Technologieentwickler und Contracting-Firmen. Stromversorger setzen i.d.R. andere Prioritäten. Die Stromnetzbetreiber haben keine Anreize, dezentrale Einspeisung zu fördern. Das Interesse der Verbraucher an Details ihrer Energieversorgung ist eher gering, wie schon die geringe Bereitschaft zum Versorgerwechsel zeigt.



Gas (oder andere Brennstoffe) →



Mikro-KWK-Anlage

Das Prinzip der Mikro-Kraft-Wärme-Kopplung.



→ Strom

Ökobilanz von Mikro-KWK

Die Ökobilanzierung verschiedener, heute verfügbarer, gasbasierter Mikro-KWK-Technologien zeigt, dass die meisten in Bezug auf Treibhauseffekt und Versauerung vergleichbar sind mit Nah- oder Fernwärme, jedoch günstiger als die ungekoppelte Stromversorgung.

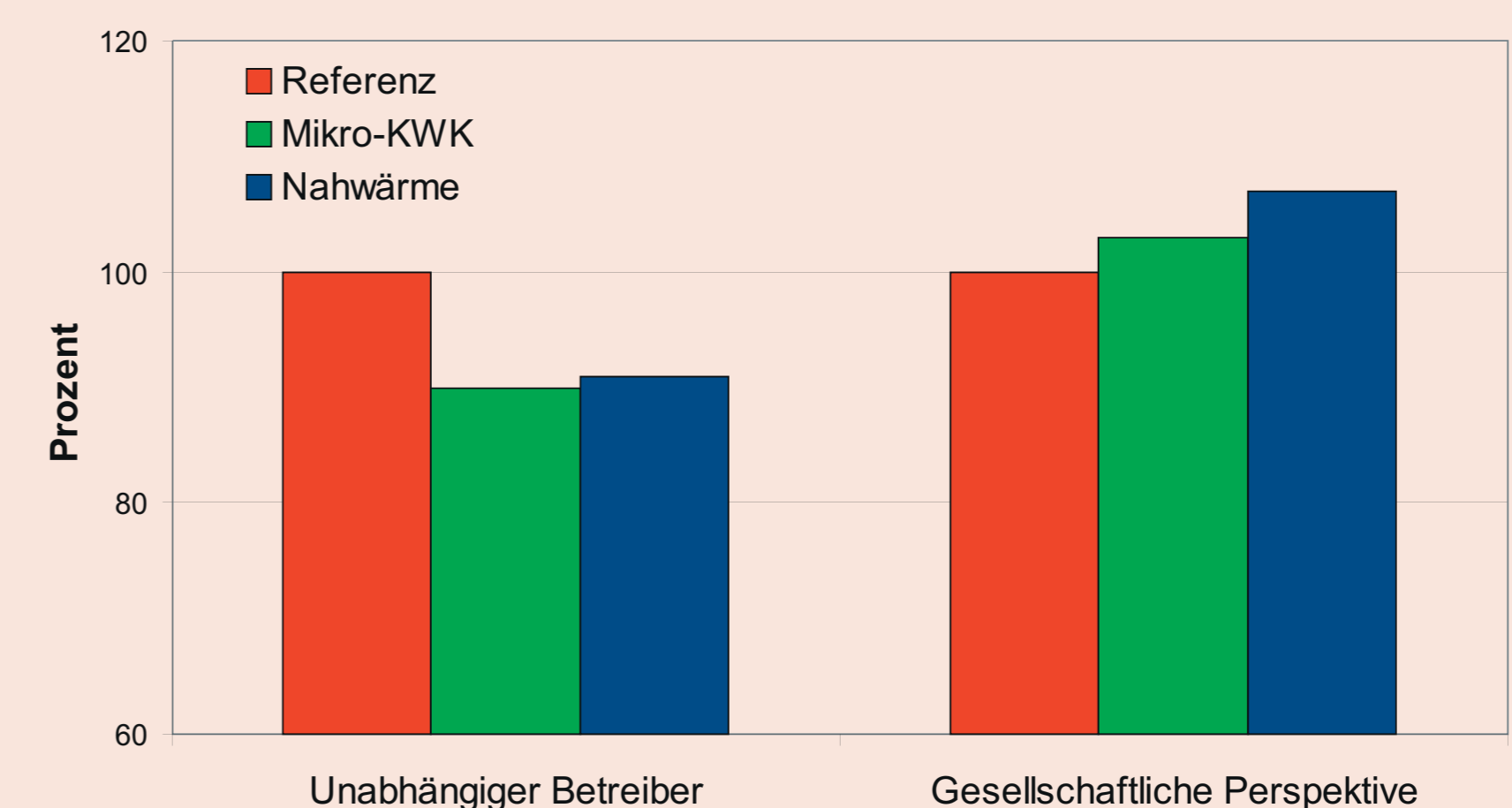
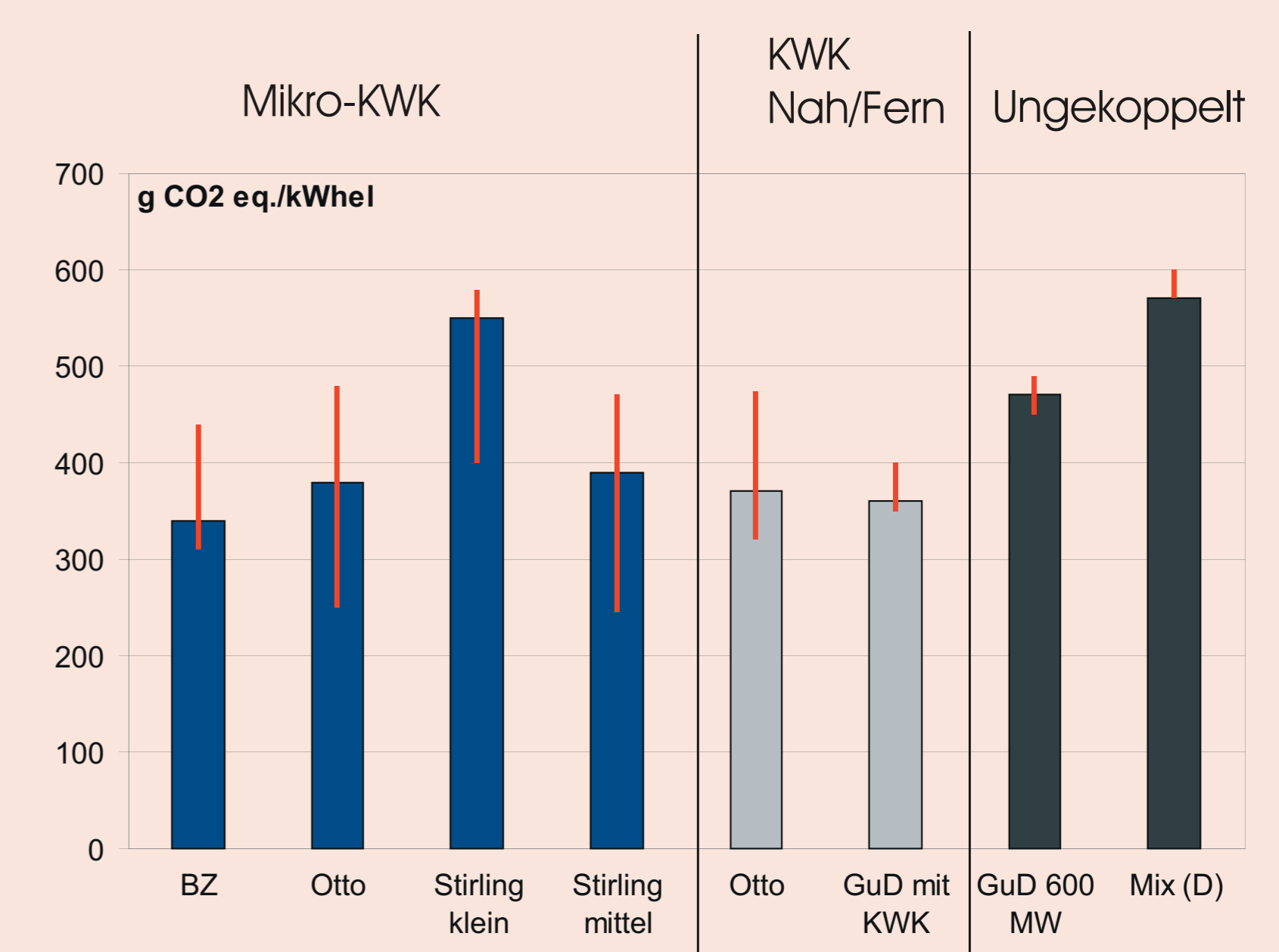
Wirtschaftlichkeit von Mikro-KWK

Bezogen auf die jährlichen Energiekosten ist Mikro-KWK für bestimmte Betreiber (z.B. große Mietshäuser) aufgrund von Steuervergünstigungen und KWK-Bonus bereits heute wirtschaftlich. Ohne Förderung kann sie hingegen noch nicht mit der ungekoppelten Erzeugung konkurrieren.

Mikro-KWK – eine Technologie der Zukunft?

Mikro-KWK könnte einen Beitrag zu einer nachhaltigeren Energieversorgung leisten. Doch sollte Mikro-KWK nicht Energiesparmaßnahmen, Nah- oder Fernwärme oder erneuerbare Energien verdrängen. Konkurrierende Entwicklungen in diesen Bereichen begrenzen daher das Ausbaupotenzial. Um Mikro-KWK zu einer stärkeren Diffusion zu verhelfen, müssten Maßnahmen ergriffen werden, um die derzeitigen technischen, institutionellen und ökonomischen Hemmnisse zu überwinden.

Veröffentlichung: „Micro cogeneration. Towards a Decentralized Energy Supply“. Von Martin Pehnt, Martin Cames, Corinna Fischer, Barbara Praetorius, Lambert Schneider, Katja Schumacher und Jan-Peter Voß, mit weiteren Beiträgen von Jeremy Harrison, Jon Slowe, Yasushi Santo, Sylvia Westermann und Michael Colijn. Erscheint im Frühsommer 2005 bei Springer, Heidelberg.



Oben: Treibhausgasemissionen von Mikro-KWK im Vergleich mit anderen Optionen der Stromversorgung.
Unten: Jährliche Energiekosten im Vergleich (Beispiel Mehrfamilienhaus).

Kontaktadresse und weitere Informationen:

Dr. Barbara Praetorius
DIW Berlin, 14191 Berlin
E-mail bpraetorius@diw.de
Tel. (030) 89 789-676