

ASUE-Effizienzdialog

Auf dem Weg zur intelligenten Mikro-KWK – Ein Erfahrungsbericht

Dr. Norbert Verweyen
Geschäftsführer RWE Effizienz GmbH
Düsseldorf, 27. September 2011

VORWEG GEHEN

Mikro-KWK - Eine Technologie an der Schwelle zur wirtschaftlichen Marktreife

Die Anbieter und Produktvielfalt nimmt stark zu

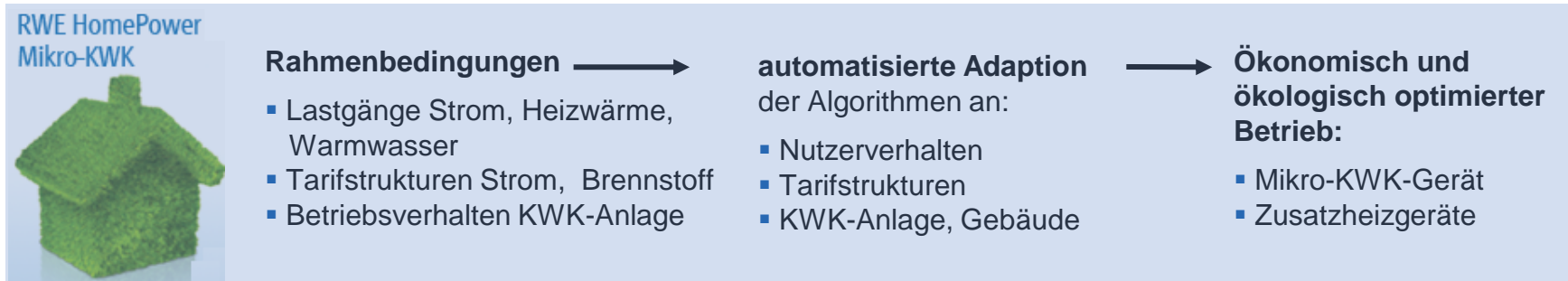
- Zu den wenigen bereits etablierten Produkten wird aktuell eine Fülle von neuen Produkten durch namhafte Heiztechnikanbieter eingeführt
- Zwei Motor-Technologien dominieren:
Otto-Erdgasmotor vs. Stirling-Erdgasmotor. Letztere mit niedrigerem elektrischen Wirkungsgrad, geringerem Wartungsaufwand und einer elektrischen Leistung von max. 1 kW
- Brennstoffzellentechnologie weiterhin in der Phase der kostenoptimierten Entwicklung

“Feldtest Innovative Gasanwendungen“

- RWE Feldtestprogramm untersucht, hersteller- und produktneutral, seit 2009 verschiedene innovative Gas- Technologien für das Ein- und Zweifamilienhaus. Fokus Mikro-KWK
- Den Labortests folgen Feldtestphasen, derzeit 17 Geräte in Betrieb.
- Die technischen Angaben der Hersteller werden im Feldtest bisher im Wesentlichen bestätigt.
- In den meisten Fällen werden sehr hohe Installationskosten berechnet. Wirtschaftlichkeit durch sinkende Anlagen- und Investitionskosten abzusehen.

Drei Schritte zur intelligenten Mikro-KWK

1. Lokales, adaptives Mikro-KWK-Management zur Wärme- und Stromversorgung

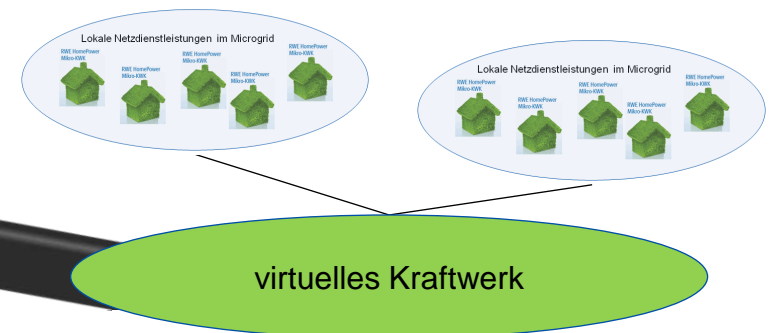


2. Lokale Netzdienstleistungen im Mikrogrid



- Netzdienstleistungen, z.B. Ausgleich von Spannungsschwankungen durch PV, Kleinwindanlagen oder Wärmepumpen

3. Bündelung der Mikro-KWK-Anlagen im Virtuellen Kraftwerk



- überregionale Netzdienstleistungen
- Teilnahme am Regenergiemarkt

Theorie und Praxis – Erste Ergebnisse von der Pilotanlage

Entwicklung einer Kommunikationseinheit abgeschlossen

- Auslesen, Übermitteln und Visualisieren der Daten des RWE HomePower Mikro-KWK-Systems mittels MSR-Box. Auswertung (RWE intern) und Kundenvisualisierung über eine Website.

Ökonomische und ökologische Betriebs-Optimierung (Erhöhung des Stromeigenverbrauchs)

- Ergebnisse:
 - > Untersuchung des Mikro-KWK-Anlagenbetriebs bei unterschiedlichen Anforderungen und Rahmenbedingungen (Wärmelast, Standort, etc.)
 - > Simulationen des Mikro-KWK-Anlagenbetriebs über ein Jahr
 - > Emulationsläufe auf der Pilotanlage im FhG-inHaus-Zentrum Duisburg
- Nächste Schritte:
 - > Potenzialanalyse der Betriebsoptimierung
 - > Testen der Betriebsoptimierung
 - > Entwicklung und Implementierung von Regelalgorithmen
 - > Netzdienstleistung und Bündelung von Anlagen



Die nächsten Schritte zum kundenorientierten Produkt - Lessons Learned aus dem Marktstart mit Pilotanlagen

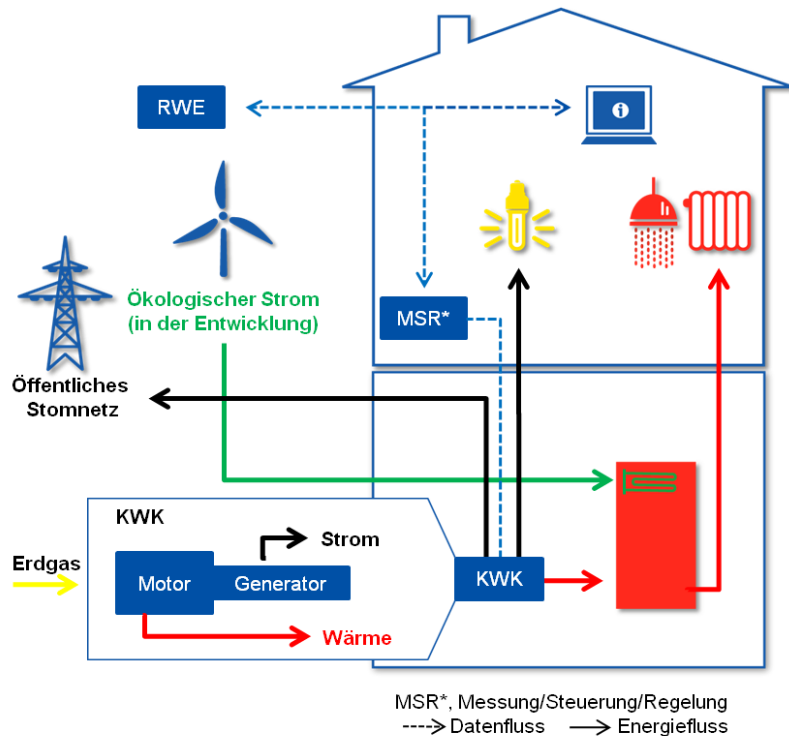


Abb: Systemdarstellung RWE HomePower Mikro-KWK

- > Start in NRW mit begrenzter Stückzahl zur
 - Entwicklung optimierter Betriebsstrategien
 - dem Nachweis der technischen Machbarkeit (virtuelles Kraftwerk, Ökostromnutzung)
 - internen Vertriebs- und Prozessetablierung
- > Bisherige Lessons Learned
 - Hoher Informations- und Orientierungsbedarf
 - Endkunden häufig mit den administrativen Aufgaben überfordert, Dienstleistungsangebote helfen.
 - Geschäftsmodelle (z.B. "Contracting") zu markt-konformen Konditionen erfordern weitere Kostendegression bei Produkt, Produktperipherie und Installation
 - neue Abrechnungs- und Zählerkonzepte erforderlich

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit und lassen
Sie uns gemeinsam:

VORWEG GEHEN