

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### Erfahrungen mit den aktuellen gesetzlichen Rahmenbedingungen für KWK

Horst Meixner  
hessenENERGIE Gesellschaft für rationelle Energienutzung mbH

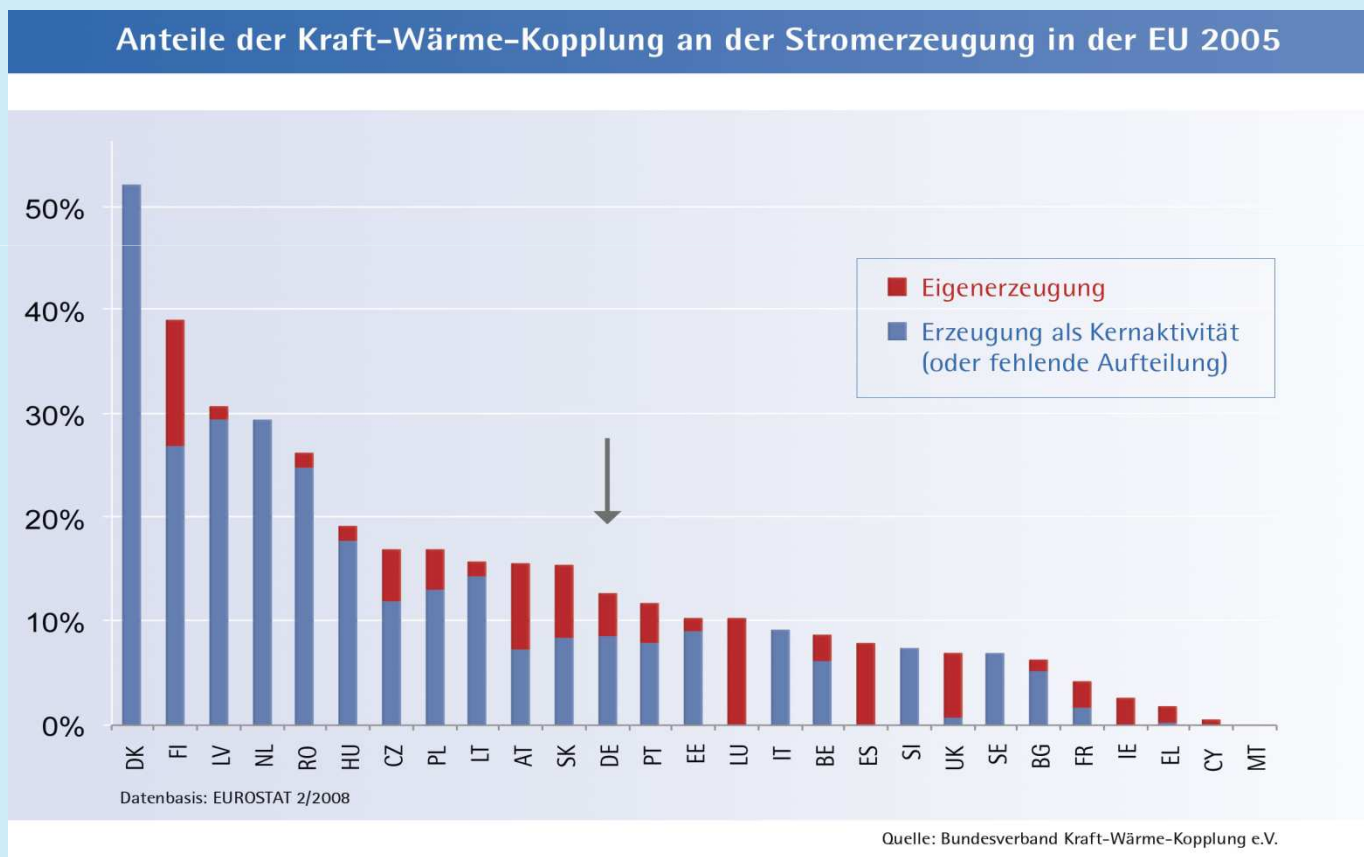
## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### Erfahrungsfelder der hessenENERGIE im Bereich BHKW

- Feldtest ab 1993 mit Mini-BHKW im Leistungsbereich 5 kW el
- Bau und Betrieb von mehr als 60 Modulen mit 50 kW elektrisch bzw. 110 kW elektrisch ("Projekt Standard-BHKW") seit 1994
- Objektversorgung mit BHKW (Heimeinrichtungen, JVA)
- Flotten-Contracting für Mini-BHKW in Schulgebäuden
- Begleitung eines Förderprogramms des Landes Hessen für Klein-BHKW bis 30 kW el (ca. 700 Anträge)
- Begleitung eines Förderprogramms des Landes Hessen für Mikro-Gasturbinen
- Beratung potentieller Investoren bei Klein-BHKW im Auftrag des Landes Hessen (Objektcheck Klein-BHKW)

# KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

## Stand der KWK in Deutschland



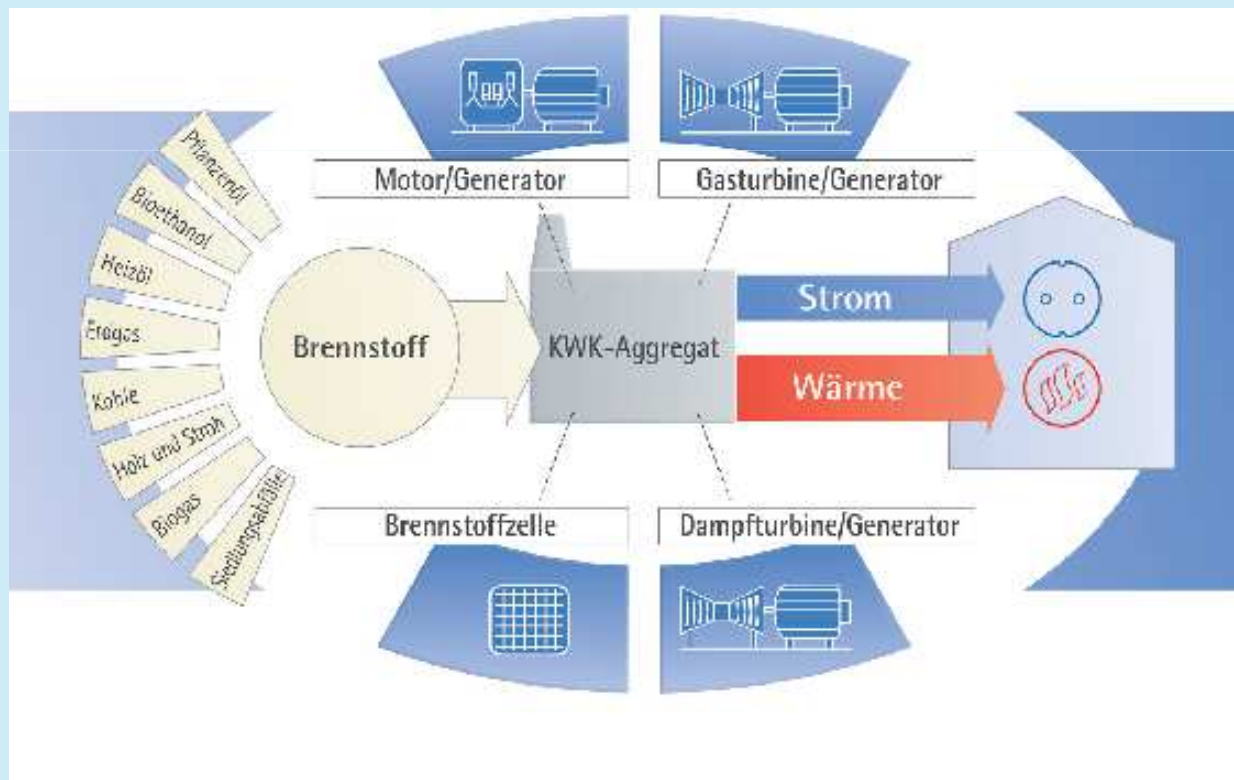
# KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

## Mittelfristiges Potential der KWK in Deutschland



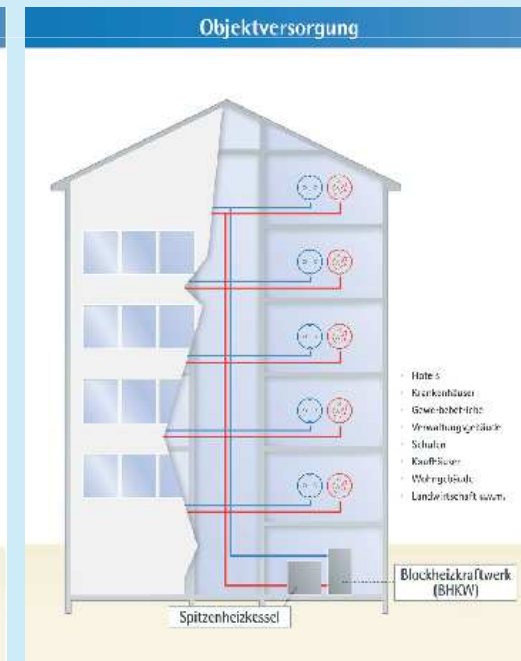
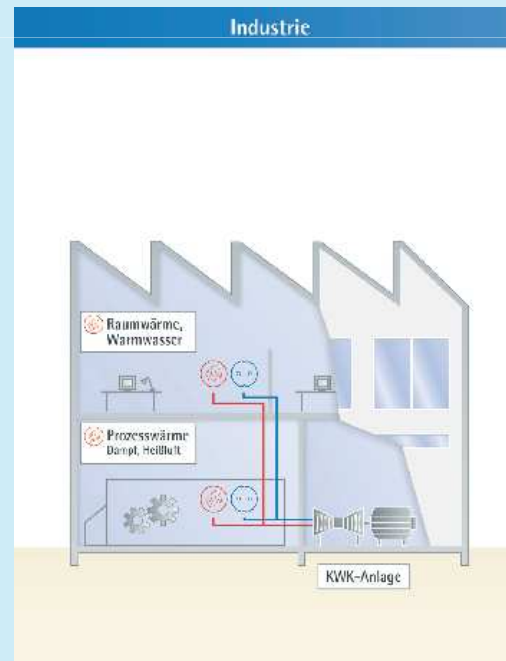
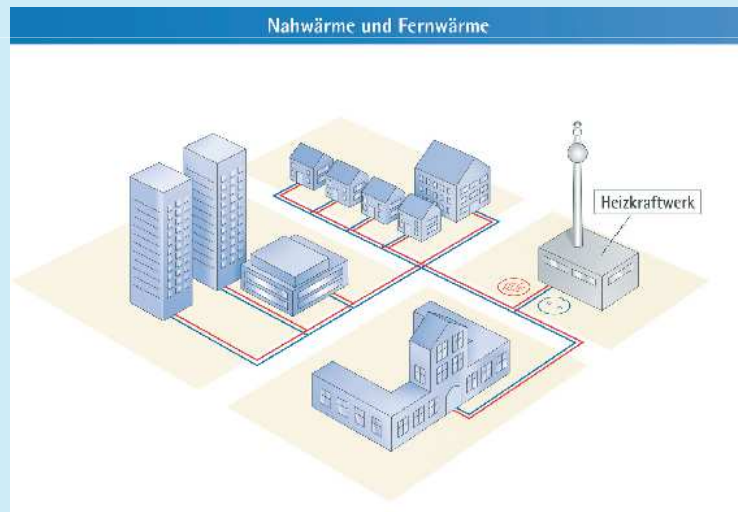
## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

**KWK meint ein Prinzip, keine einzelne Technologie**  
**Deshalb ist KWK nicht beschränkt auf nur eine Leistungsgröße, auf einen Brennstoff oder einen singulären Anwendungsbereich**



## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

Es geht deshalb bei dem rechtlichen Rahmen für KWK auch nicht nur um die klassische Fernwärme und die große industrielle KWK, sondern ebenso um kleine Nahwärmenetze, um Objektversorgung und künftig auch um kleine Wohngebäude (Mikro-BHKW)



## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### Erschließung des KWK-Potentials braucht eine aktive Energiepolitik

- In einem System ideal funktionierender Energiemärkte hätten die 'große' wie die 'kleine' KWK aufgrund ihrer Effizienzvorteile gute Chancen.
- Wegen der Struktur der faktischen Märkte (enges Oligopol in der Stromerzeugung, Netzmonopole, Subventionen etc.) können KWK-Investitionen oft nicht gegen die langfristigen Systemgrenzkosten gerechnet werden, sondern konkurrieren gegen verzerrte Preise.
- Die Aktualisierung dieses Potentials braucht eine Verbesserung der Marktchancen durch einen fairen rechtlichen Rahmen.
- Mit den Beschlüssen der Bundesregierung zur Energie- und Klimapolitik von Meseberger hatte die deutsche Energiepolitik diesen Weg beschritten.
- Das im Herbst 2010 von der Bundesregierung vorgelegte Energiekonzept schreibt diesen Ansatz nicht konsequent fort, sondern ignoriert in seiner Instrumentierung die KWK weitgehend. Es ist nicht erkennbar, wie die erforderliche Steigerung der Primärenergieproduktivität ohne zügigen Ausbau der KWK erreicht werden soll.

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

## Quantitative Ziele im Energiekonzept 2010 der Bundesregierung

**Reduktion der Treibhausgasemissionen:**

bis 2020: 40 Prozent      bis 2030: 55 Prozent      bis 2040: 40 Prozent      bis 2050: mind. 80 Prozent

**Ausbauziele für erneuerbare Energien:**

- Anteil am Bruttoendenergieverbrauch      2050:      60 Prozent
- Anteil am Bruttostromverbrauch:      2050:      80 Prozent

**Verminderung des Wärmebedarfs:**

bis 2020:      um 20 Prozent      bis 2050:      um 80 Prozent (bezogen auf den Primärenergiebedarf)

**Verdoppelung der energetischen Sanierungsrate im Gebäudebestand von ein Prozent auf zwei Prozent.**

**Steigerung der Energieproduktivität um 2,1 Prozent pro Jahr.**

**Rückgang des Stromverbrauchs**

- um 10 Prozent bis 2020
- um 25 Prozent bis 2050

**Senkung des Primärenergieverbrauchs**

- um 20 Prozent bis 2020
- um 50 Prozent bis 2050

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### KWK im Energiekonzept 2010 der Bundesregierung

#### Text im Entwurf des Energiekonzepts vom 07. September 2010 (Seite 18)

„Im Kraftwerksbereich ist der Emissionshandel das zentrale Instrument, um die Klimaziele zu erreichen. Ergänzende Instrumente, wie die Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung, sind darauf hin zu überprüfen, welchen Zusatznutzen sie bringen und welche Zusatzkosten dem entgegenstehen.“

#### Text im verabschiedeten Energiekonzept vom 28. September 2010 (Seite 19)

„Im Kraftwerksbereich ist der Emissionshandel das zentrale Instrument, um die Klimaziele zu erreichen. Ergänzende Instrumente sind darauf hin zu überprüfen, welchen Zusatznutzen sie bringen und welche Zusatzkosten dem entgegenstehen.“

#### Text im Entschließungsantrag der Fraktionen der CDU/CSU und der FDP vom 28. September 2010 zum Energiekonzept

„Um gerade kleinere Anbieter auf dem Markt fossil erzeugter Energie zu stärken, wird die Bundesregierung für diese ein Förderprogramm vorrangig für Kraftwerke mit Kraft-Wärme-Kopplung auflegen.“

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### Die Ausgangslage: Rahmenbedingungen für die KWK in Deutschland

Für die mittelfristig geforderte CO<sub>2</sub>-Minderung bietet die KWK insgesamt das größte Potential nach den Effizienztechnologien in der Strom- und Wärmenutzung. Neben der Arrondierung der klassischen Fernwärme und dem Ausbau der industriellen KWK spielen dafür KWK-Anlagen kleiner Leistung eine zunehmend wichtigere Rolle. Damit können Potentiale in der Objektversorgung von Wohngebäuden, im Dienstleistungsbereich sowie in kleineren Handels- und Gewerbebetrieben erschlossen werden.

Das Integrierte Energie- und Klimaprogramm (IEKP) der Bundesregierung, das am 05. Dezember 2007 vom Kabinett in Meseberg beschlossen wurde, enthielt mehrere wichtige gesetzgeberischen Vorhaben, durch deren Umsetzung verbesserte Rahmenbedingungen für die KWK geschaffen wurden:

- eine Novelle des Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetzes (KWK-ModG)
- eine Novelle des Erneuerbare Energien Gesetzes (EEG)
- das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG).

Nach wie vor zudem von größter Bedeutung: Energiesteuer- und Stromsteuergesetz.

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### Die Regelungen im KWK-Modernisierungsgesetz 2009

Die wichtigste Neuregelung der am 01.01.2009 in Kraft getretenen Neufassung des KWK-ModG neben dem Wegfall der Größenbegrenzung auf  $< 2 \text{ MW el}$  bei Neuanlagen:

Auch der nicht in ein Netz der Allgemeinen Versorgung eingespeiste KWK-Strom wird gemäß § 4 Abs. (3 a) zuschlagsberechtigt. Die Verpflichtung zur Zahlung trifft den Netzbetreiber, mit dessen Netz die KWK-Anlage unmittelbar oder mittelbar verbunden ist.

Durch diese Gleichstellung von selbstgenutztem und eingespeistem Strom wird der vorher im KWK-G ausgeklammerte Strom einbezogen, der in der Kundenanlage verbleibt. Das ist bei Krankenhäusern, Altenheimen, Hotels sowie Dienstleistungs- und Handelsbetrieben wie auch für den Betrieb von BHKW in Wohngebäuden wirtschaftlich von entscheidender Bedeutung.

Problematisch für Contracting-Lösungen bleibt allerdings, dass durch § 37 Abs. (6) des neuen EEG der von einem Dritten in einem Objekt gelieferte BHKW-Strom mit der EEG-Umlage belastet werden soll (nicht jedoch die Eigenerzeugung).

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### Zuschläge nach dem KWK-ModG 2009 für Anlagen bis 2 MW

Neu errichtete Klein-KWK-Anlagen bis 50 kW<sub>el</sub>, die nach dem Inkrafttreten des neuen KWK-ModG am 01. Januar 2009 und vor dem 31. 12. 2016 ihren Dauerbetrieb aufnehmen, erhalten nach § 7 Abs. (6) des novellierten KWK-ModG für einen Zeitraum von 10 Jahren ab der Inbetriebnahme einen Zuschlag von 5,11 Cent / kWh.

Neue KWK-Anlagen größer 50 kW bis 2 MW erhalten nach § 7 Abs. (5) für den Leistungsanteil bis 50 kW den Zuschlag von 5,11 Cent / kWh und für den darüber hinausgehenden Leistungsanteil 2,1 Cent / kWh. Der Anspruch ist aber auf die Dauer von sechs Betriebsjahren bzw. auf max. 30 Tsd. Vollbenutzungsstunden begrenzt; (im Falle der Lieferung industrieller Prozesswärme auf 4 Jahre bzw. auf 30 Tsd. Stunden).

Für den Leistungsanteil > 2 MW<sub>el</sub> liegt der Zuschlag für 6 Jahre bzw. 30 Tsd. h bei 1,5 Cent je kWh.

Damit wird die sprunghafte Absenkung ab einer Leistungsgröße von 50 kW<sub>el</sub>, die im alten KWK-G Anlass für eine suboptimale Auslegung war, durch eine Regelung ähnlich wie im EEG beseitigt - allerdings mit der Einschränkung durch den ungleichen Zeitraum.

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

## Zuschläge nach dem KWK-Gesetz 2009 – Übersicht

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
alte Bestandsanlagen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
neue Bestandsanlagen	0,82	0,56							
modernisierte Anlagen	1,64	1,59	1,59	-	-	-	-	-	-
neue kleine KWK-Anlage >50 kW(el)	2,10	2,10	1,94						
neue kleine KWK-Anlage ≤50 kW(el) <sup>1</sup>	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11
Brennstoffzellenanlage <sup>2</sup>	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11
neue hocheffiziente kleine KWK-Anlage ≤50 kW(el) <sup>3</sup>	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11
neue hocheffiziente kleine KWK-Anlage >50 kW(el) <sup>4</sup>	Leistungsanteil ≤50 kW	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11
	Leistungsanteil 50 kW bis 2 MW	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
hocheffiziente modernisierte Anlage <sup>4</sup>	Leistungsanteil ≤50 kW	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11
	Leistungsanteil 50 kW bis 2 MW	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
	Leistungsanteil >2 MW	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
hocheffiziente Neuanlage >2 MW <sup>4</sup>	Leistungsanteil ≤50 kW	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11
	Leistungsanteil 50 kW bis 2 MW	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
	Leistungsanteil >2 MW	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

<sup>1</sup> Förderung 10 Jahre ab Aufnahme des Dauerbetriebs, sofern dieser nach dem 1. April 2002 und bis zum 31. Dezember 2008 erfolgt ist.  
<sup>2</sup> Förderung 10 Jahre ab Aufnahme des Dauerbetriebs, sofern dieser nach dem 1. Januar 2002 und bis zum 31. Dezember 2016 erfolgt ist.  
<sup>3</sup> Förderung 10 Jahre ab Aufnahme des Dauerbetriebs, sofern dieser nach dem 1. Januar 2009 und bis zum 31. Dezember 2016 erfolgt ist.  
<sup>4</sup> Förderung 6 bzw. 4 Betriebsjahre, maximal jedoch 30 000 Vollbenutzungsstunden, ab Aufnahme des Dauerbetriebs, sofern dieser nach dem 1. Januar 2009 und bis zum 31. Dezember 2016 erfolgt ist.

Tafel 2. Zuschläge und Dauer der Zahlung

Quelle: Euro Heat &amp; Power 12/2008

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### Regelungen im KWK-ModG mit besonderer Bedeutung für Klein-BHKW

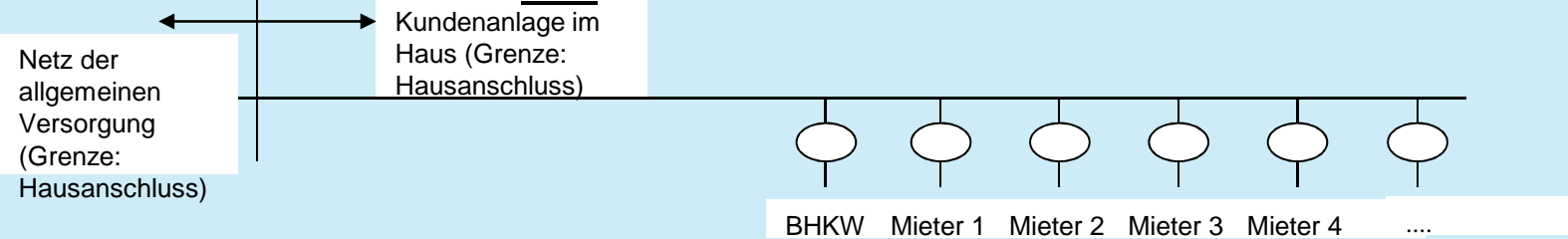
Für Klein-KWK-Anlagen bis 50 kW besteht die Verpflichtung des vorgelagerten Netzbetreibers zur Abnahme und Vergütung des KWK-Stroms weiter - auch wenn die Verpflichtung zur Zahlung des Zuschlags nach 10 Jahren entfällt (§ 4, Abs. 4).

Für KWK-Anlagen größer 50 kW elektrisch entfällt nach dem Auslaufen der Zuschlagszahlungen die Verpflichtung des Netzbetreibers zur Abnahme und Vergütung des KWK-Stroms. Es besteht jedoch Anspruch auf vorrangigen Netzzugang.

Das neue KWK-ModG gibt Anschlussnehmern im Bereich des Niederspannungsnetzes in §4 Abs. (3b) einen Anspruch gegenüber dem Netzbetreiber auf Einrichtung eines „abrechnungsrelevanten Zählpunkts“ hinter der Hausanschlusssicherung, wenn in die elektrische Anlage des Anschlussnehmers Strom aus einer KWK-Anlage eingespeist wird. Falls Dritte Letztverbraucher innerhalb dieser elektrischen Anlage des Anschlussnehmers mit Strom beliefern, „findet eine Verrechnung der Zählwerte über Unterzähler statt.“

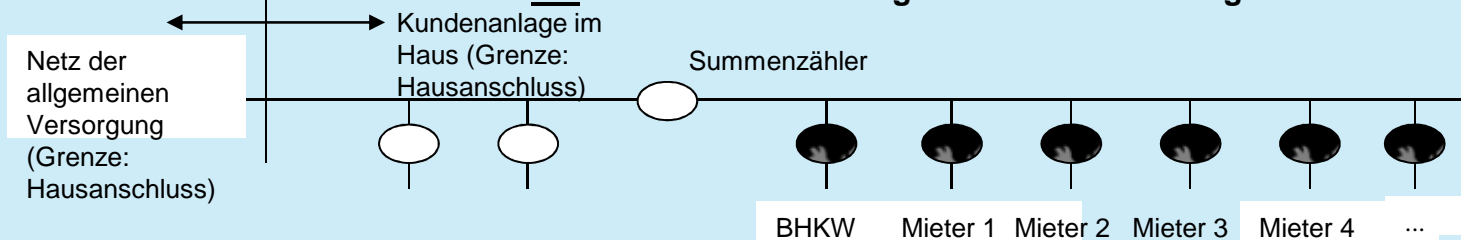
# KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

## Hausinstallation mit Klein-BHKW ohne Summenzähler



○ = beim Betreiber des Netzes der allgemeinen Versorgung registrierter abrechnungsrelevanter Zählpunkt/Zähler

## Hausinstallation mit Klein-BHKW mit Summenzähler und galvanischer Trennung



○ = beim Betreiber des Netzes der allgemeinen Versorgung registrierter abrechnungsrelevanter Zählpunkt/Zähler

● = interne Zähler ohne Abrechnungsrelevanz gegenüber dem Betreiber des Netzes der allgemeinen Versorgung

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### Förderung von Wärmenetzen im KWK-ModG 2009

Neu aufgenommen in das KWK-ModG ist die Förderung des Neu- und Ausbaus von Wärmenetzen, wobei die Höhe der Zahlung gemäß § 7a in Verbindung mit § 5a einen Euro je Millimeter Nenndurchmesser und Meter Trassenlänge beträgt. Der Zuschlag darf jedoch 20 Prozent der Investitionskosten des Wärmenetzes nicht überschreiten und es wird ein Höchstbetrag von 5 Mio. Euro je Projekt angesetzt. Zudem muss die Wärme für das neue Netz „überwiegend“ und im Endausbau zu 60 % aus KWK kommen.

Gemäß § 3 Abs. (13) müssen förderfähige Wärmenetze eine „horizontale Ausdehnung über die Grundstücksgrenze des Standorts der einspeisenden KWK-Anlage hinaus haben“ und sie müssen darauf angelegt sein, dass an sie „als öffentliches Netz eine unbestimmte Anzahl von Abnehmern angeschlossen werden kann.“ Zudem gilt: „An das Wärmenetz muss mindestens ein Abnehmender angeschlossen sein, der nicht gleichzeitig Eigentümer oder Betreiber der in das Wärmenetz einspeisenden KWK-Anlage ist.“

Offen bleibt, ob kleine Wärmenetze für Areale (z. B. für ein Gewerbegebiet oder ein Wohnquartier) ein „öffentliches Netz“ sind und in die Förderung einbezogen werden.

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### Regelungen im novellierten EEG 2009 mit besonderer Bedeutung für KWK

Das für KWK wichtigste neue Element der EEG-Novelle war die Anhebung des KWK-Bonus von 2 auf 3 Cent / kWh.

Zudem von Bedeutung:

- die Verbesserung der Konditionen für die Aufbereitung von Biogas zur Einspeisung in das Erdgasnetz zwecks Nutzung der Gasmengen an den Ausspeisungstellen in KWK (§ 27 Abs. 2 und Abs. 3 Nr. 3.) Denn Vergütungssätze, die sich in BHKW bis 150 kW erzielen lassen (ca. 20 Cent/kWh plus 3 Cent KWK-Bonus), bieten trotz der hohen Kosten für die Bereitstellung von ‚Bioerdgas‘ einen kräftigen Anreiz. (Aufgrund der aktuell relativ niedrigen Erdgaspreise ist der Markt für Bioerdgas derzeit nicht hinreichend aufnahmefähig.)
- die Verbesserung der Konditionen für Klein-BHKW, die feste Biomasse nutzen (z.B. Holz mit Stirling-Motor, Holzgas-BHKW etc.) mit erhöhter Grundvergütung und KWK-Bonus, Innovationsbonus sowie evtl. Nawaro-Bonus (ca. 19 Cent/kWh plus 3 Cent KWK-Bonus),
- die Beibehaltung des Vergütungsanspruchs nach dem EEG für Strom aus BHKW für den Einsatz flüssiger Biomasse (z.B. biogene Öle) bis 150 kW (ca. 17 Cent/kWh bei Nawaro-Bonus plus 3 Cent KWK-Bonus).

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### Regelungen im EEWärmeG 2009 mit Bedeutung für KWK

#### Nutzungspflicht (§ 3) und Anteile (§ 5)

Eigentümer von Gebäuden mit mehr als 50 Quadratmetern, die neu errichtet werden, sind verpflichtet, den Wärmeenergiebedarf (= Beheizung und Warmwasser plus ggfs. Wärme für Kältebereitstellung) zu bestimmten Anteilen durch die Nutzung von Erneuerbaren Energien zu decken.

#### Ersatzmaßnahmen (§ 7)

Ersatzweise lässt das EEWärmeG anstelle der vorgeschriebenen Nutzung erneuerbarer Energien auch andere Maßnahmen zu. Unter anderem gilt die Verpflichtung auch als erfüllt

- wenn der Wärmeenergiebedarf unmittelbar aus hocheffizienten KWK-Anlagen gedeckt wird,
- wenn der Wärmeenergiebedarf aus einem Netz der Nah- oder Fernwärmeversorgung gedeckt wird, für das die Wärme zu mindestens 50 Prozent aus KWK-Anlagen bereitgestellt wird.

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### Regelungen zur KWK im Stromsteuergesetz und im Energiesteuergesetz

- Energiesteuergesetz (früher: Mineralölsteuer-Gesetz)  
Bei einem Jahresnutzungsgrad von  $\geq 70\%$  ist der Brennstoffeinsatz in KWK-Anlagen von der auf Erdgas und Heizöl erhobenen Energiesteuer befreit. Die als Teil des Bezugspreises gezahlte Steuer (auf Erdgas 0,55 Cent je kWh) wird auf Antrag von den Hauptzollämtern erstattet.
- Stromsteuer-Gesetz  
Nach dem Stromsteuergesetz sind Betreiber von KWK-Anlagen bis zur Grenze von 2 MW elektrisch von der Stromsteuer befreit, wenn sie den Strom selbst verbrauchen bzw. wenn der erzeugte Strom "im räumlichen Zusammenhang zu dieser Anlage entnommen und von demjenigen, der die Anlage betreibt oder betreiben läßt, geleistet wird." Die Stromsteuer liegt im Regelfall ( für private Haushalte, öffentliche Hand, nicht-steuerbegünstigte Unternehmen) bei 2,05 Cent je kWh Strom.

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### Ergänzendes Förderprogramm: Impuls-Programm für Mini-KWK-Anlagen

Ergänzend zum KWK-Gesetz wurde in 2008 ein spezielles Förderprogramm für die Errichtung von Mini-KWK-Anlagen bis einschl. 50 kW elektrisch aufgelegt, das nicht rückzahlbare Investitionszuschüsse (Festbeträge) vorsah.

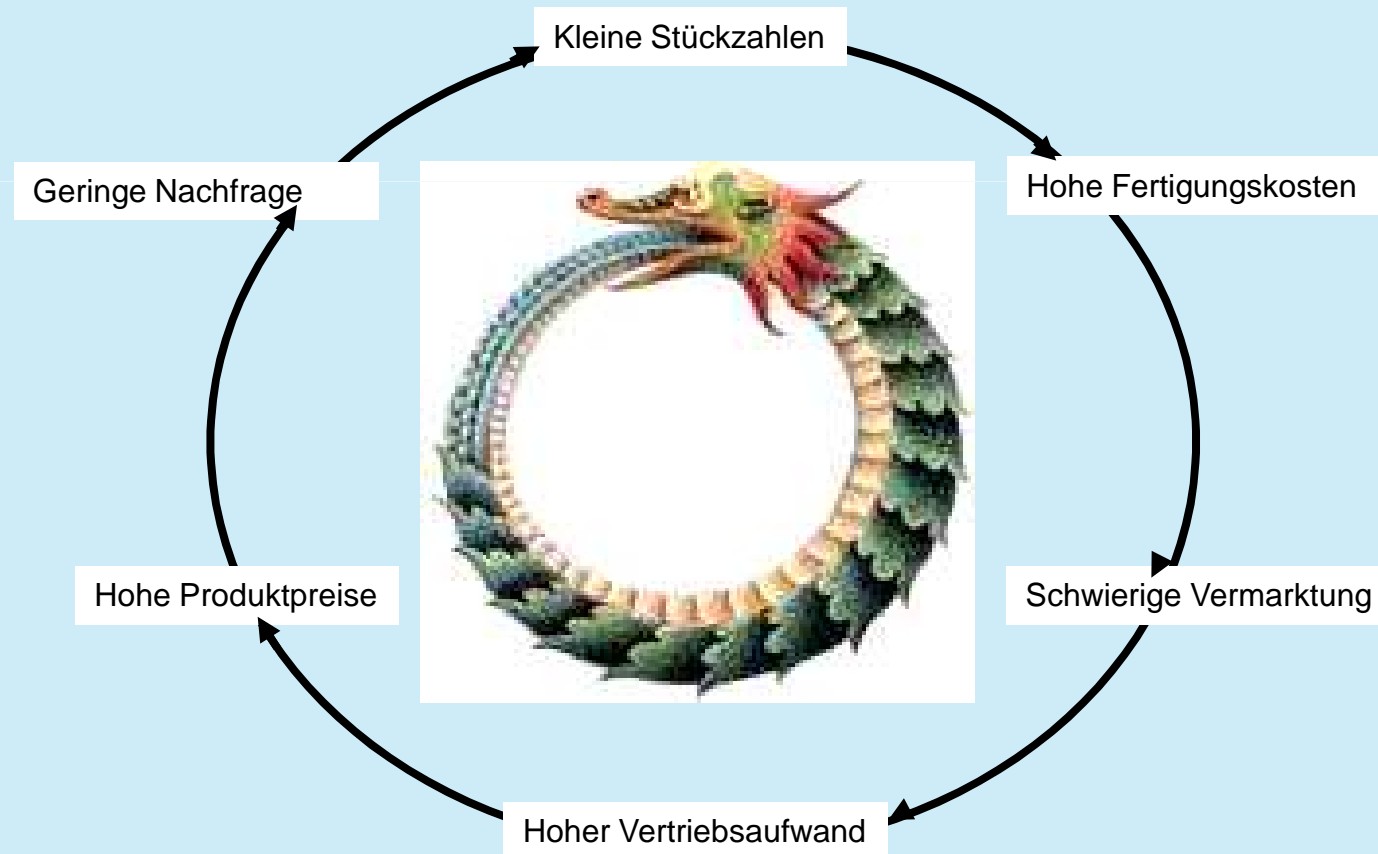
Der beim BAFA zu beantragende Zuschuss war nach Leistung und jährlichen Vollbenutzungsstunden gestaffelt und lag für den Leistungsanteil bis 4 kW el bei 1.550 Euro je kW, von 4 bis 6 kW bei 775 Euro je kW, von 6 bis 12 kW bei 250 Euro je kW, von 12 bis 25 kW bei 125 Euro je kW und danach bis zur Grenze von 50 kW bei 50 Euro je kW. Hinzu kam bei Erreichung von guten Emissionsgrenzwerten eine auch nach Leistungsstufen gestaffelte Bonusförderung von 100 bzw. 50 Euro je kW.

Das Förderprogramm für Mini-KWK wurde rückwirkend zum 01. August 2009 gestoppt. Trotz der Einwilligung zur Aufhebung der qualifizierten Haushaltssperre für das Marktanzreizprogramm (MAP) blieb es bei der „Aussetzung“ des Förderprogramms für kleine Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung (Mini-KWK) – angeblich weil die Mittel vollständig ausgeschöpft seien.

Die Folge war ein scharfer Einbruch des Absatzes bei den Herstellern von Mini-KWK-Anlagen. Es ist zu befürchten, dass das Förderprogramm ersatzlos gestrichen wird.

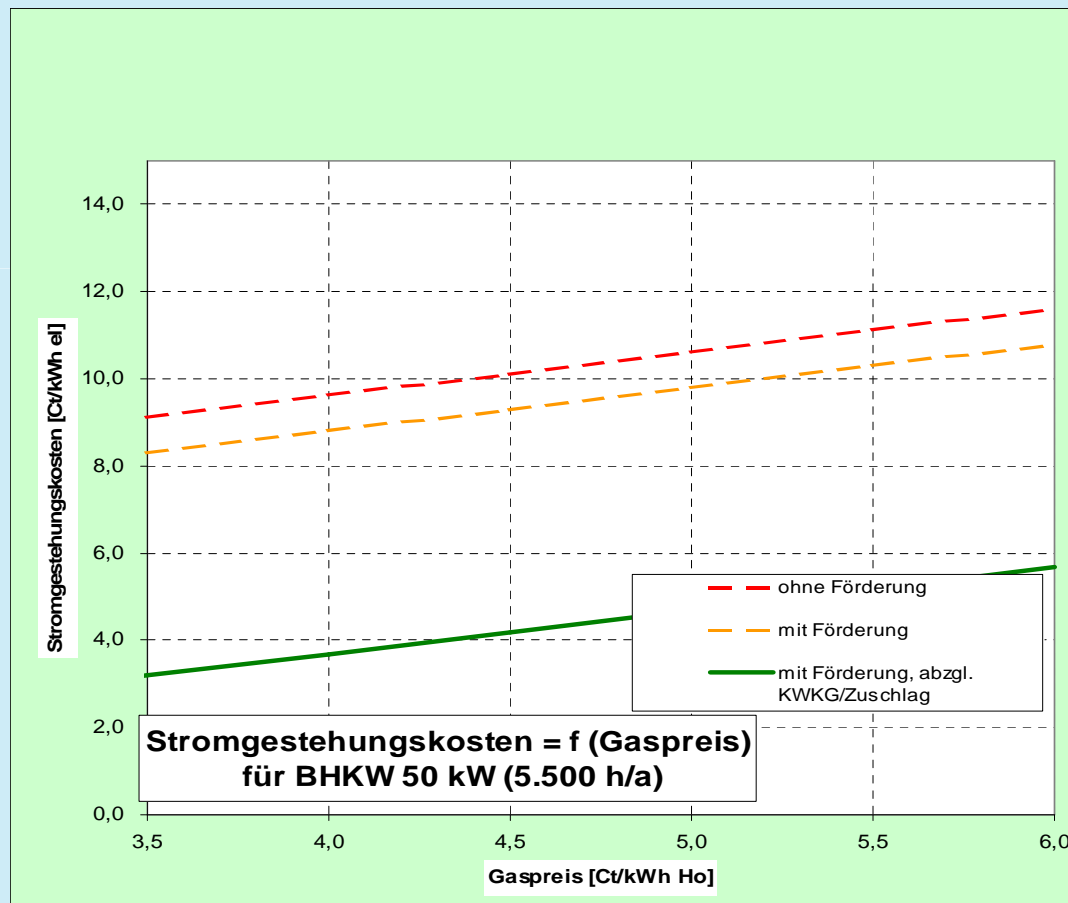
## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

Die Idee hinter der Investitions-Förderung für Mikro-KWK-Anlagen:  
Bei Mikro-BHKW muss das Uroborus-Prinzip durchbrochen werden !  
Oder: Die Katze darf sich nicht mehr in den Schwanz beißen !



## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### Bedeutung von Impuls-Programm und KWK-ModG für ein 50 kW BHKW



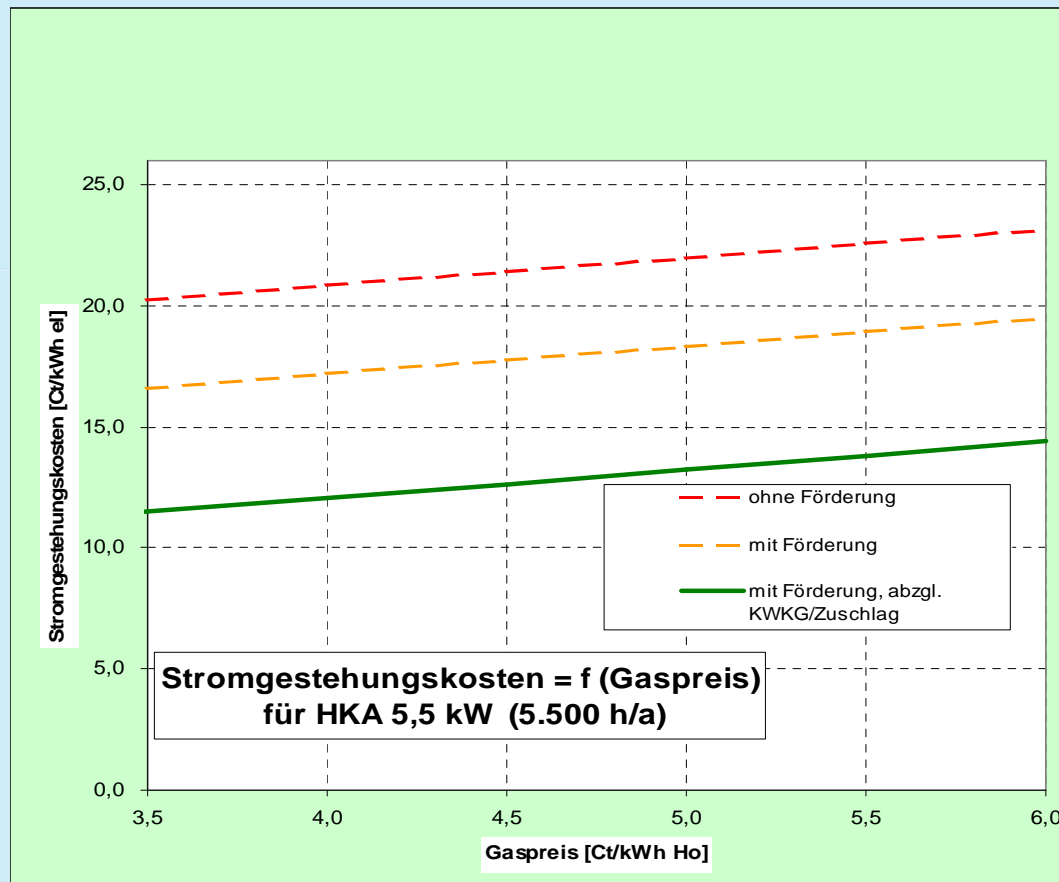
Unterstellt ist ein Investitionsvolumen von ca. 86 Tsd. Euro (10 a, 8 % Kalkulationszins einschl. Eigenkapital-Verzinsung) für ein Erdgas-BHKW mit 50 kWel und 100 kWth bei einer Wärmegutschrift in Höhe der im Heizkessel ersparten Brennstoffkosten und bei Einrechnung der Steuervorteile.

Die mittlere Gerade gibt die Stromgestehungskosten unter Berücksichtigung eines Zuschusses von 14.975 Euro an und für die untere werden zudem 5,11 Cent KWKG-Zuschlag abgezogen.

Es zeigt sich, dass der Effekt aus der Zahlung des KWK-ModG Zuschlags deutlich dominiert im Vergleich zu der Wirkung des Investitionszuschusses. Gleiches gilt für den Effekt aus der Steuervergünstigung für KWK-Anlagen.

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

## Bedeutung von Impuls-Programm und KWK-ModG für ein 5,5 kW BHKW



Unterstellt ist ein Investitionsvolumen von ca. 24 Tsd. Euro **nach Abzug der einsparbaren Investition für die Erneuerung des Heizkessels** für ein Erdgas-BHKW mit 5,5 kWel und integrierter Brennwerttherme (10 a, 8 % Kalkulationszins einschl. Eigenkapital-Verzinsung) bei einer Wärme-gutschrift in Höhe der sonst im Heizkessel entstehenden Brennstoffkosten und bei Einrechnung der Steuervorteile. Die mittlere Gerade gibt Stromgestehungskosten unter Berücksichtigung eines Zuschusses von 7.362,50 Euro an und für die untere werden zudem 5,11 Cent KWKG-Zuschlag abgezogen.

Auch hier ist der Zuschlag nach dem KWK-G (und der Steuervorteil) quantitativ wichtiger als der Investitionszuschuss – wenngleich von viel größerer Bedeutung als bei einem BHKW mit 50 kW. Viel bedeutsamer ist allerdings der Aufmerksamkeitswert, den das Zuschussprogramm bei den potentiellen Investoren für kleine Anlagen hat.

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### Administrative „Nebenaufgaben“ eines Mini-BHKW-Betreibers

Ein Eigenerzeuger mit BHKW muss neben dem technischen Betrieb der Anlage sowie der Strom- und Wärmeverwertung u.a. folgende Aufgaben übernehmen:

- Anmeldung des BHKW beim Betreiber des vorgelagerten Stromnetzes
- Anmeldung des BHKW beim BAFA zum Erhalt der Zuschläge gemäß dem KWK-ModG
- jährliche Meldung der in das Netz der allgemeinen Versorgung eingespeisten Strommenge sowie der zur Eigenversorgung genutzten Menge an Netzbetreiber und BAFA
- jährliche Beantragung der Erstattung der Energiesteuer auf den im BHKW eingesetzten Brennstoff beim zuständigen Hauptzollamt
- Abrechnung der Stromeinspeisung in das Netz der allgemeinen Versorgung sowie der Zuschlagszahlungen mit dessen Betreiber



**Es spricht alles dafür, die Förderung für Mini-KWK-Anlagen mit einigen wenigen kW elektrischer Leistung radikal zu vereinfachen – zum Beispiel durch einen pauschalen einmaligen Investitions-Zuschuss anstelle der Energiesteuer-Erstattung und des Zuschlags nach dem KWK-ModG.**

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### Erfahrungen mit dem seit 2009 geltenden gesetzlichen Rahmen: Das EEG

- Der von 2 auf 3 Cent je eingespeister Kilowattstunde erhöhte KWK-Bonus hat vor allem bei Biogas-Investoren eine verstärkte Suche nach Möglichkeiten der Wärmenutzung ausgelöst, wobei „Schein-Nutzungen“ durch die ins Detail gehende Regelungen über zulässige und unzulässige Formen der Wärmenutzung eingedämmt wurden.
- Die verbesserten Bedingungen für die Einspeisung von aufbereitetem „BioErdgas“ in das Erdgasnetz (neue Gasnetz-ZugangsvVO) die in Gang gekommenen Investitionsvorhaben zur BioErdgas-Erzeugung auf NAWARO-Basis beflügelt und hat eine größere Zahl von neuen Planungen induziert.
- Allerdings haben die in Betrieb gegangenen neuen Biogas-Einspeise-Anlagen teilweise (noch) erhebliche Absatzprobleme, da bei den derzeitigen Preisen und Kosten kaum Abnehmer für das BioErdgas zur Verfügung stehen. Insbesondere für neu errichtete BHKW kleiner Leistung (bis 150 kWel) ist oft die Nutzung des KWK-G attraktiver.
- Dieser Engpass sollte allerdings nicht Anlass geben, die Nutzung von BioErdgas in Brennwertkesseln gesetzlich vorzugeben, wie dies teilweise gefordert wird. Denn unter Klimaschutz-Kriterien wäre selbst eine Verstromung vor Ort ohne Wärmenutzung besser. Vielmehr sollten die Bedingungen für die Nutzung in KWK flexibler gestaltet werden, um die Abnahme von BioErdgas für umgewidmete und aus dem KWK-G herausfallende Anlagen und solche mit hohen Transaktionskosten für die Stromverwertung im Objekt zu erleichtern und wirtschaftlicher zu machen.

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### Erfahrungen mit dem gesetzlichen Rahmen seit 2009 : Das EEWärmeG

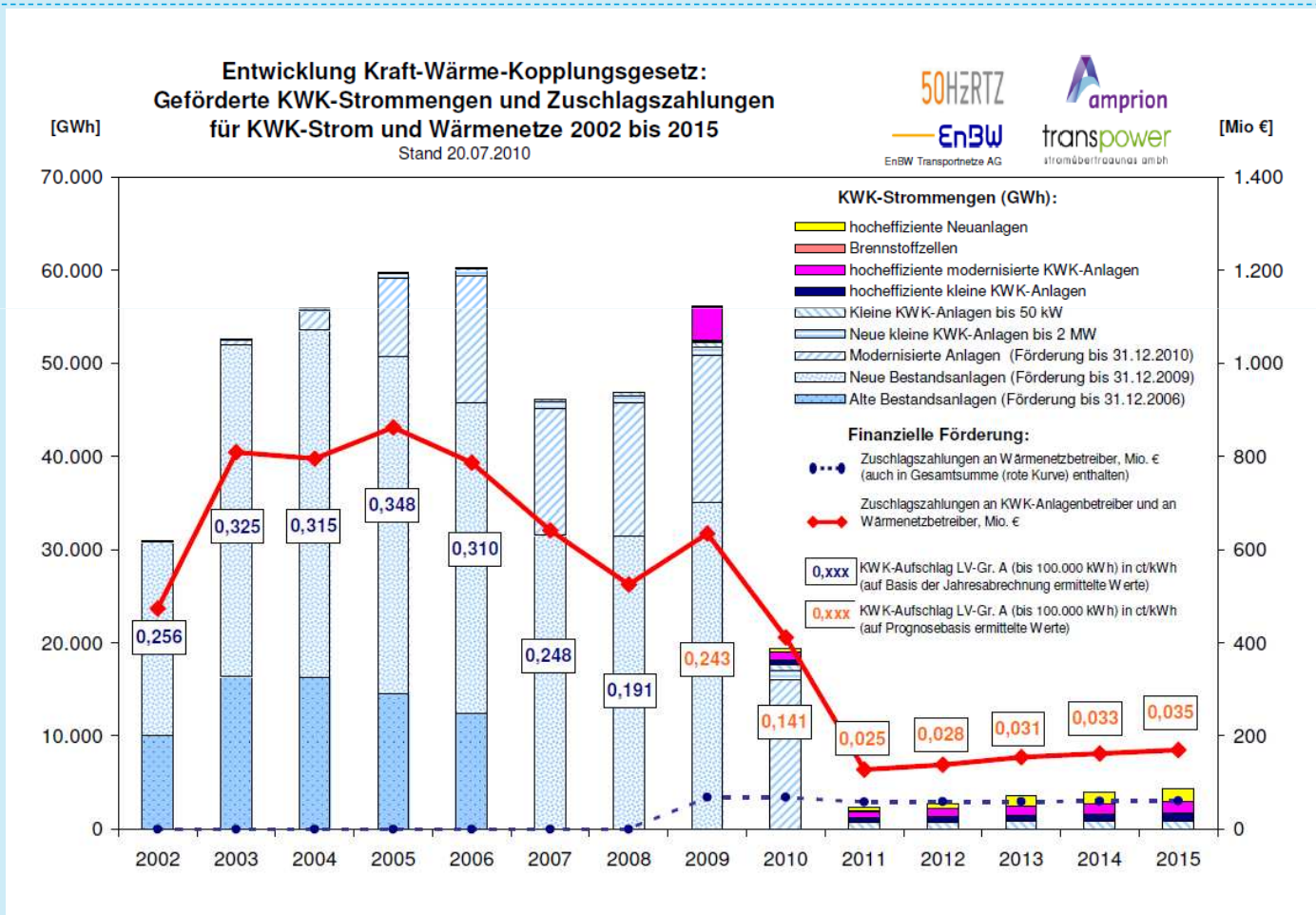
- Die Erfahrungen aus dem Vollzug des seit Anfang 2009 geltenden EEWärmeG sind noch sehr begrenzt. Die wenigen Angaben zeigen jedoch, dass die Errichtung von KWK-Anlagen als Ersatzmaßnahme im Vergleich etwa zur Installation von solarthermischen Anlagen keine gewichtige Rolle spielen. Allenfalls ist der Anschluss von Neubauten an überwiegend aus KWK gespeisten Fern- und Nahwärmenetzen als Ersatzmaßnahme von Bedeutung.
- Weil der Geltungsbereich des EEWärmeG auf Neubauten beschränkt ist, kann davon kein großer Schub für den Ausbau der KWK erwartet werden. Denn die Zahl der Neubauten geht seit Jahren zurück und der für Klein-KWK interessante Einsatzbereich ist zweifellos zunächst der Gebäudebestand. Positiv zu werten ist, dass das EEWärmeG bei Neubauten dazu motiviert, im Zuge der Planung die Versorgung mit einer KWK-Anlage zu prüfen.

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### Erfahrungen mit dem gesetzlichen Rahmen seit 2009: Das KWK-ModG 2009

- Das novellierte KWK-ModG steht unter dem quantifizierten Ziel der Steigerung des Stromanteils aus KWK-Anlagen von ca. 12 % auf 25 % in 2020 (§ 1 Abs. 1).
- Das Budget der Förderung wurde im KWK-ModG auf maximal 750 Mio. Euro im Jahr begrenzt (§ 7 Abs. 9), wobei davon maximal 150 Mio. Euro/a auf Wärmenetze entfallen.
- Die Summe der Zuschlagszahlungen in 2008 lag bei 525 Mio. Euro, in 2009 wurde die Summe von 634 Mio. Euro erreicht (4.546 Anträge). Darin sind allerdings die Zahlungen für Altanlagen enthalten, die sinken bzw. auslaufen. Auf Netze entfielen 2009 30,6 Mio Euro.
- Die jüngsten Abschätzungen zeigen einen dramatischen Rückgang: Die durch Zuschläge geförderte Strommenge aus KWK sinkt von 56.198 GWh in 2009 auf nur noch 19.416 GWh in 2010. In 2010 liegt die Summe der Zuschlagszahlungen dann nur noch bei 411 Mio. Euro und die durchschnittliche Belastung bei Stromkunden sinkt von 0,189 Cent e kWh in 2008 und 0,231 Cent in 2009 auf nur noch 0,130 Cent je kWh in 2010.
- Die Mittelfristprognose der Netzbetreiber kommt bei den derzeitigen Anmeldungen für die nächsten Jahre zu starken Rückgängen auf 3 bis 4 Tsd. GWh geförderten KWK-Strom.

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten



Quelle: www.eeg-kwk.net

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### Perspektiven für das KWK-ModG

- Die nach einem hoffnungsvollen Anfang in 2009 ins Stocken geratene Förderung des Ausbaus der KWK durch das novellierte KWK-ModG dürfte mehrere Gründe haben:
  - Wirtschaftskrise mit Rückgang des Stromverbrauchs und der Strom- und Gaspreise
  - Probleme der Kreditaufnahme infolge der Unsicherheiten durch die Finanzkrise
  - Zweifel am Bedarf an neuer Strom-Erzeugungskapazität, insbesondere durch die absehbare Laufzeitverlängerung der Kernkraftwerke
  - Unsicherheiten aus dem Emissionshandel, Befürchtung einer künftigen Benachteiligung wegen unzureichender Gutschriften für Wärmelieferungen die mit Anlagen konkurrieren, die nicht in den Emissionshandel einbezogen sind
  - gezielte Kritik der KWK-Förderung als unnötig und teuer (Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi, Stiftung Marktwirtschaft, Monopolkommission, TU-Berlin, Dtsch. Phys. Ges. etc.)
  - in jüngster Zeit: das Energiekonzept 2010 der Bundesregierung, das die KWK weitgehend ausklammert und Zweifel an der positiven Haltung der Energiepolitik zur KWK aufkommen lässt
- Das im KWKModG für 2011 vorgesehene Monitoring muss umgehend begonnen werden, um die erforderlichen Nachjustierungen vorzunehmen, ohne die das Ausbauziel des KWKModG und die Klimaschutzziele kaum zu erreichen sein werden.

## KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

### Erschließung des Potentials der KWK in Deutschland: Ein Fazit

- Ein künftiger Ausbau der KWK wird sich nicht nur im Bereich der klassischen Fernwärme und großen Industriekraftwerke vollziehen können – obgleich hier kurzfristig die größten Beiträge zu erwarten sind – sondern wird verstärkt durch ‚kleine‘ KWK in den einigen hunderttausend Betrieben, Objekten und Einrichtungen und Arealen getragen werden müssen, die heute wärmeseitig aus Gas- bzw. Ölkesseln versorgt werden.
- Das bleibt auch bei einer im Interesse des Klimaschutzes in den nächsten Jahrzehnten erforderlichen, durchgreifenden energietechnischen Modernisierung des Gebäudebestands richtig – wenn die KWK-Anlagen daraufhin dimensioniert werden.
- Die dazu erforderlichen Investitionen werden nicht (allein) durch die Nutzer selbst vorgenommen werden können, sondern es braucht dazu über weite Strecken eine Markterschließung durch Energie-Dienstleister (Contractoren).
- Es ist offenkundig, dass es außer einem klaren Bekenntnis der Energiepolitik zum Ausbau der KWK auch einer Nachjustierung der Förderinstrumente bedarf und einer KWK-freundlichen Ausgestaltung von rechtlichen Regelungen in einer Vielzahl von Einzelbereichen (z.B. TEHG, Mietrecht, Heizkostenverordnung, EEG-Umlage, Objektnetzregelung im EnWG, Energiesteuerrecht, etc.).

VDI

Wissensforum

KWK in Wohn- und Gewerbeobjekten

Vielen Dank für Ihr Interesse !

Ich wünsche Ihnen und mir eine  
fruchtbare Diskussion !

Horst Meixner

hessenENERGIE GmbH  
Mainzer Straße 98-102  
65189 Wiesbaden  
Tel: 0611/7 46 23-0  
Fax: 0611/71 82 24  
kontakt@hessenENERGIE.de  
<http://www.hessenENERGIE.de>