Fragen rund um das neue KWK-Gesetz: Was bekommt wer unter welchen Voraussetzungen für wie lange?

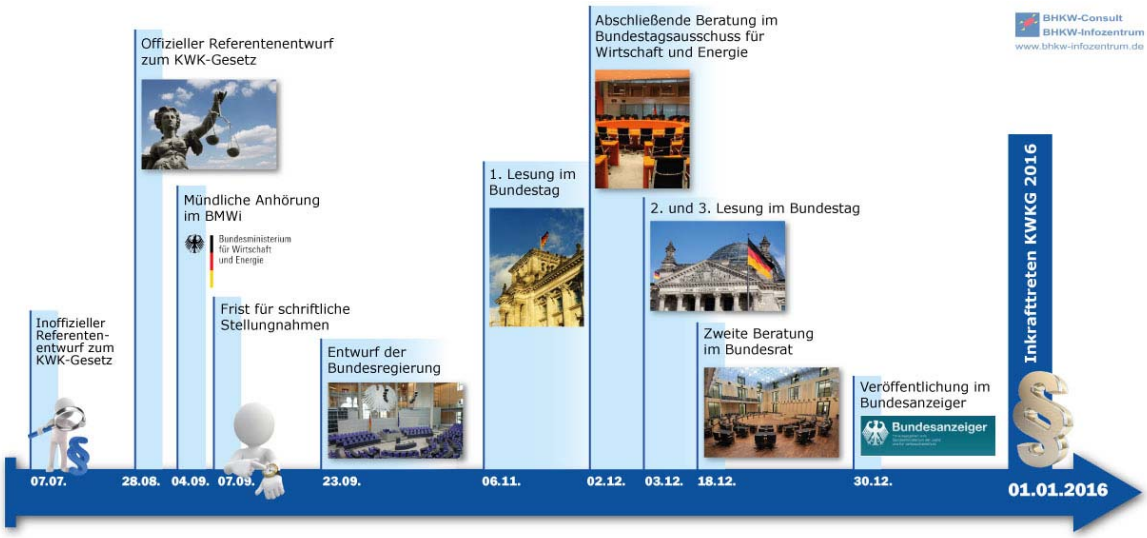
Fachseminar BHKW - Stromerzeugende Heizungen / Mini-BHKW

Freiburg, 26. Februar 2016

Gebäude ENERGIE Technik
PLANEN | BAUEN | WOHNEN
26.–28. 2. 2016 | MESSE FREIBURG

Markus Gailfuß
BHKW-Infozentrum Rastatt

KWK-Gesetz 2016
Zeitschiene



EU-Kommission muss dem KWK-Gesetz noch zustimmen

KWKG 2012: 20 Paragraphen
KWKG 2016: 35 Paragraphen

© BHKW-Infozentrum GbR

KWK-Gesetz 2016
Grundsätzliches

- **Moderates Ausbauziel**
  - statt rund 145 TWh (25% KWK-Anteil An der Nettostromerzeugung) sollen im Jahr 2020 nun **110 TWh KWK-Strom** erzeugt werden
- **Erhöhung der jährlichen Fördersumme** von 750 Millionen Euro (inkl. Netzausbau) auf 1,5 Milliarden Euro
- Gefördert werden insbesondere **Neubau**, **Modernisierung** und **Nachrüstung** sowie **Wärmenetze** und **Wärmespeicher**.
- **Gefördert wird grundsätzlich nur noch KWK-Strom, der in das Netz der allgemeinen Versorgung eingespeist wird**

  Ausnahmen:
  - **kleine KWK-Anlagen bis 100 kW,**
  - Energiedienstleister mit Lieferung an Letztverbraucher und
  - stromkostenintensive Unternehmen

KWK-Gesetz 2016 -
Vergütungsregelung

- Förderung wird **zeitlich befristet zusätzlich zum Marktpreis** des Stroms gezahlt
- Spezifische Höhe der Förderung abhängig von der Leistung
- **Dauer der Förderung** unterscheidet sich aufgrund der BHKW-Leistung
  - bis 50 KW: 60.000 Vollbenutzungsstunden
  - über 50 kW: 30.000 Vollbenutzungsstunden
- **KWK-Förderung ist abhängig von der Art der Nutzung des KWK-Stroms**

© BHKW-Infozentrum GbR

KWK-Gesetz 2016 - Vergütungsregelung für die eingespeiste Strommenge

Einspeise-Vergütung

Strompreis

Zuschlagszahlung nach KWK-Gesetz

Vergütung für gelieferten Strom

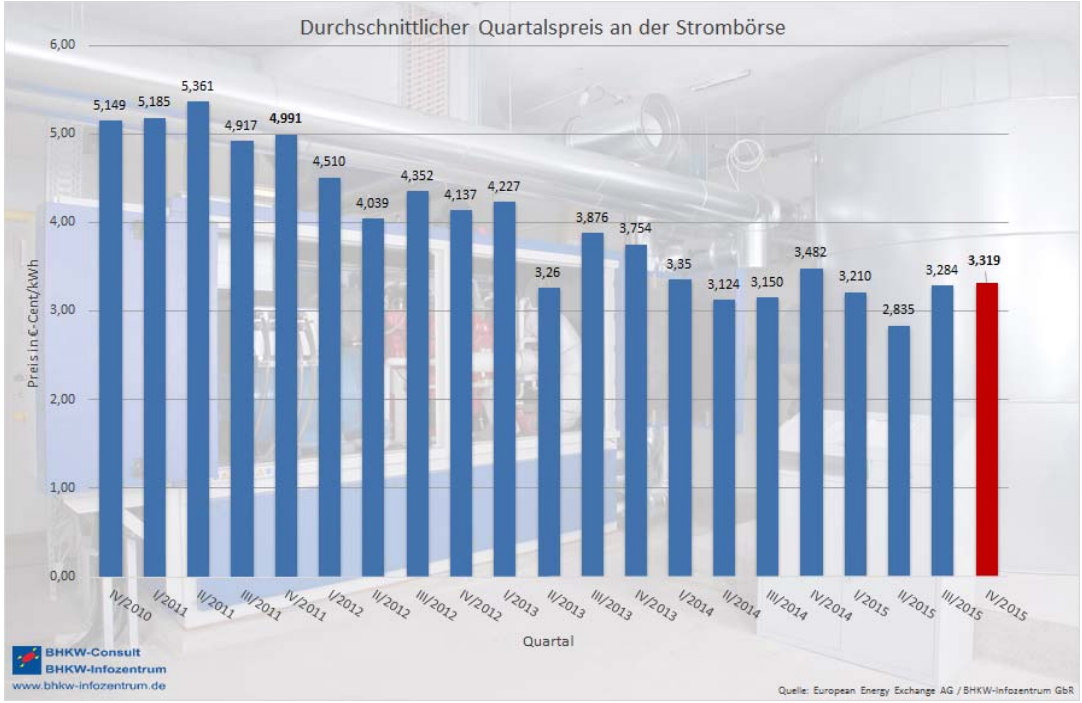
Preisvereinbarung oder „Üblicher Preis“ bei Anlagen bis 100 kW

Entgelte für die dezentrale Einspeisung

0,05 - 2,5 Cent/kWh

Üblicher Preis

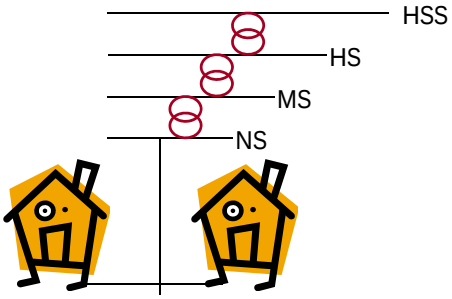
„Entwertung“ des Überschussstroms



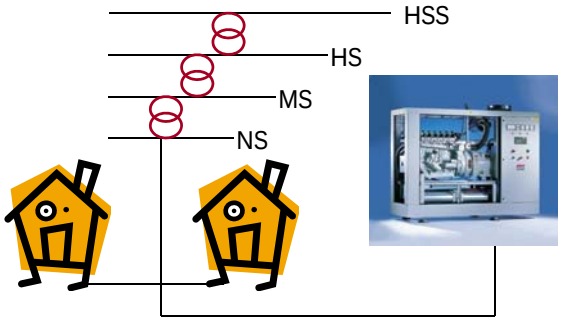
Der Baseloadpreis im vierten Quartal 2015, der für die KWK-Stromvergütung im Zeitraum Januar bis März 2016 ausschlaggebend ist, beträgt **3,319 Cent/kWh**

© BHKW-Infozentrum GbR

Entgelte für die dezentrale Einspeisung (vormals: vermiedene Netznutzungsentgelte)



Endkunde zahlt die Netz-nutzungs-Entgelte für alle vorgelagerten Spannungs-ebenen



KWK-Betreiber erhält eine Vergütung für die Nichtnutzung der vorgelagerten Spannungsebenen der dezentralen Einspeisung

KWK-Gesetz 2016 - Vergütungsregelung für selbstgenutzte Strommenge

Strompreis-Vergütung

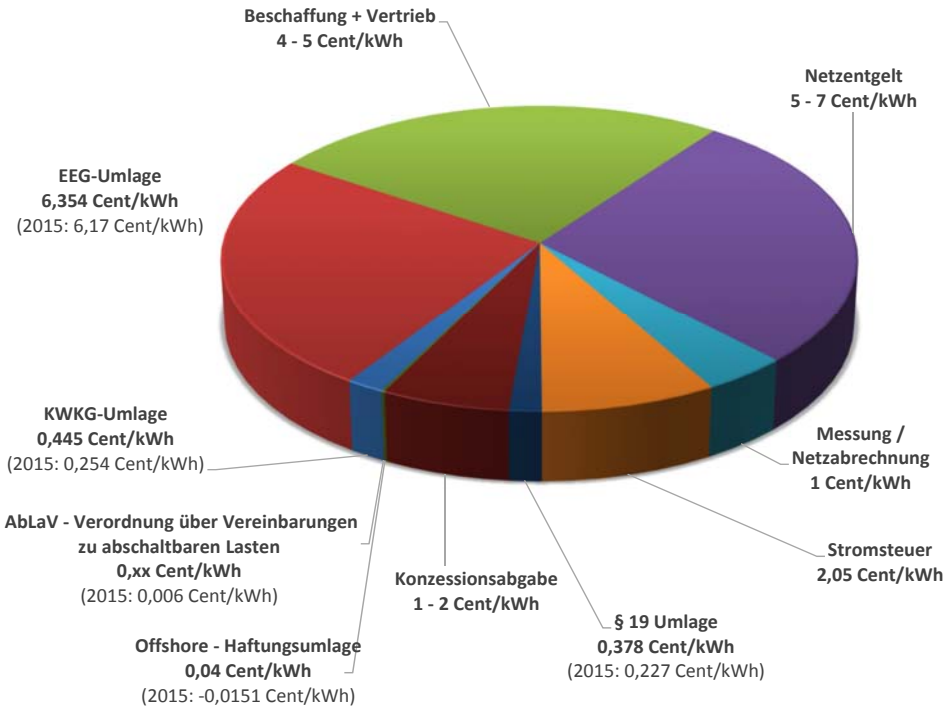
Substitution des Strombezugspreises

Zuschlagszahlung nach KWK-Gesetz (Ausnahme)

abzüglich anteilige EEG-Umlage bei neuen KWK-Anlagen, die nach dem 1.August 2014 in Betrieb gegangen sind

© BHKW-Infozentrum GbR

Eigenstromnutzung (privat)
Strompreiszusammensetzung 2016



KWK-Gesetz 2016
Grundsätzliches

- **Direktvermarktung des KWK-Stroms**
  - Betreiber von KWK-Anlagen **bis zu 100 kW können** den erzeugten KWK-Strom selbst verbrauchen, direkt vermarkten oder vom Netzbetreiber die kaufmännische Abnahme verlangen
  - Betreiber von KWK-Anlagen mit einer elektrischen Leistung **von mehr als 100 Kilowatt müssen** den erzeugten KWK-Strom **direkt vermarkten oder selbst verbrauchen**
  - Betreiber von **Mini-KWK-Anlagen bis 50 kW** erhalten wie bisher für den in das Netz der allgemeinen Versorgung eingespeisten Strom den üblichen Preis vom Netzbetreiber – **auch nach Auslaufen der Förderung (60.000 VBNS)**

© BHKW-Infozentrum GbR

KWK-Gesetz 2016
Grundsätzliches

- **Keine Förderung bei negativen Strompreisen**
  - Anspruch auf KWK-Zuschlagszahlung wird ausgesetzt, wenn der Stundenwert des Strompreises an der Strombörse EPEX Null oder negativ ist
  - wenn die Strommenge im Zeitraum negativer Strompreise **nicht gemeldet wird**, erfolgt eine **pauschale Kürzung des Anspruchs**
- Verbot bzw. Einschränkung der Kumulierung mit Investitionszuschüssen der öffentlichen Hand *(pauschale Genehmigung)*
- **Verdrängung von Fernwärme auf KWK-Basis** führt dazu, dass die neue KWK-Anlage in der Objektversorgung kein KWK-Zuschlag erhält. Schutzwürdig sind nur Fernwärmenetze, die einen KWK-Anteil von mehr als 60% aufweisen.

KWK-Gesetz 2016
Förderhöhe eingespeister Strom

- KWK-Zuschlag für die Strommenge, die **in das Netz der allgemeinen Versorgung** eingespeist wird, hat sich um rund 50% erhöht

bis 50 kW	von 5,41 Cent/kWh auf 8 Cent/kWh
über 50 kW bis 100 kW	von 4 Cent/kWh auf 6 Cent/kWh

- KWK-Zuschlag für die Strommenge, die außerhalb des Netzes der allgemeinen Versorgung genutzt wird, hat sich um rund 33% verringert

bis 50 kW	von 5,41 Cent/kWh auf 4 Cent/kWh
über 50 kW bis 100 kW	von 4 Cent/kWh auf 3 Cent/kWh

- weiterhin Bestand hat die pauschalierte Zahlung der Zuschläge für KWK-Strom von **Mikro-KWK-Anlagen bis 2 Kilowatt** elektrische Leistung. **Diese können je Kilowatt eine Einmalzahlung in Höhe von 2.400,- Euro erhalten** (im KWKG 2012 rund 1.600,- Euro)

© BHKW-Infozentrum GbR

KWK-Gesetz 2016
Förderdauer

- **KWK-Anlagen bis 50 kW elektrischer Nettoleistung werden 60.000 Vollbenutzungsstunden gefördert**
- **KWK-Anlagen über 50 kW elektrischer Nettoleistung werden 30.000 Vollbenutzungsstunden gefördert**

- **Auswirkungen der neuen Regelung für Mini-KWK bis 50 kW**
  - Anlagen in der Wohnungswirtschaft und kommunale Anlagen mit weniger als 6.000 Vollbenutzungsstunden pro Jahr werden besser gestellt
  - Anlagen in Hotels, Krankenhäusern oder Industrie mit deutlich mehr als 6.000 Vollbenutzungsstunden pro Jahr werden schlechter gestellt
  - Ausfallzeiten der KWK-Anlage fallen in Bezug auf die KWK-Förderung nicht ins Gewicht
  - Negative Abweichungen der tatsächlichen Nettostromerzeugung gegenüber dem technischen Datenblatt haben keine negativen Auswirkungen

KWK-Gesetz 2016
Modernisierung

- KWK-Anlagen können modernisiert werden, wenn
  - wesentliche die Effizienz bestimmende Anlagenteile erneuert worden sind
  - die Modernisierung **eine Effizienzsteigerung** bewirkt
  - die Kosten der Modernisierung mindestens 25% der Kosten beträgt, welche die Neuerrichtung einer KWK-Anlage mit gleicher Leistung nach aktuellem Stand der Technik gekostet hätte
  - 25% Modernisierung führt zu einer Förderdauer von 15.000 VBNS
  - **Frist bis zur Modernisierung mindestens 5 Jahre**
  - 50% Modernisierung führt zu einer Förderdauer von 30.000 VBNS
  - **Frist bis zur Modernisierung bei 50 % mindestens 10 Jahre**
- der Fördertatbestand der **Modernisierung gilt auch für Mini-KWK-Anlagen bis 50 kW –**
  ABER: BHKW-Betreiber, die eine Bestandsanlage durch eine neue Anlage ersetzen, erhalten 60.000 Vollbenutzungsstunden eine Förderung – Modernisierer nur 30.000 VBNS

© BHKW-Infozentrum GbR

KWK-Gesetz

KWK-Förderung im Fokus

KWKG 2016
Förderung nach Kategorien

KWK-Zuschlag in Cent/kWh

	50	100	250
Förderzeitraum in Vollbenutzungsstunden	60.000	30.000	
KWK-Strom im Netz der allgemeinen Versorgung	8	6	5	4,4
KWK-Strom außerhalb Netz der allgemeinen Versorgung	4	3	STOP	
KWK-Strom von Energiedienstleistern außerhalb Netz der allgemeinen Versorgung	4	3	2	1,5
Anlagen, die dem Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) unterliegen	+ 0,3			

Anlagengröße in kW_{el}

- **bis 50 kW**
  - unterschiedliche Vergütungen für eingespeiste und nicht eingespeiste KWK-Strommenge
  - **60.000 Vollbenutzungsstunden**
- **über 50 kW bis 100 kW**
  - **Berechnung der spezifischen KWK-Zuschläge anhand der Leistungsklassen**
  - Unterschiedliche Vergütungen für eingespeiste und nicht eingespeiste KWK-Strommenge
  - **30.000 Vollbenutzungsstunden**

© BHKW-Infozentrum GbR

Vorgehensweise Berechnung bis 50 kW

- **bis 50 kW**
  - unterschiedliche Vergütungen für eingespeiste und nicht eingespeiste KWK-Strommenge
  - 60.000 Vollbenutzungsstunden

Beispiel

BHKW-Anlage mit 50 kW speist **40 % in das Netz der allgemeinen Versorgung** ein und **nutzt 60 % der Strommenge** selbst.
Die BHKW-Anlage ist **pro Jahr 5.000 Vollbenutzungsstunden** in Betrieb.

Für die in das Netz der allgemeinen Versorgung eingespeiste KWK-Strommenge erhält der BHKW-Anlagenbetreiber einen KWK-Zuschlag in Höhe von 8 Cent/kWh. Für die selbstgenutzte KWK-Strommenge 4 Cent/kWh.

Demnach erhält der BHKW-Anlagenbetreiber pro Jahr 2.000 Vollbenutzungsstunden (40%) mal 50 kW mal 8 Cent/kWh (also: 8.000,- Euro) sowie 3.000 Vollbenutzungsstunden (60%) mal 50 kW mal 4 Cent/kWh (also: 6.000,- Euro) – insgesamt demnach 14.000,- Euro pro Jahr.
Der KWK-Zuschlag wird 12 Jahre lang (60.000 VBNS/5.000 VBNS) ausbezahlt. Die gesamte KWK-Zuschlagsmenge beträgt 168.000,- Euro.

KWKG 2012 vs. KWKG 2016
Beispielhafte Förderungen

- **Einfamilienhaus**

  1 kW Motor-BHKW
  4.500 Vollbenutzungsstunden pro Jahr
  40% Einspeisung / 60% Selbstnutzung
  Pauschalvergütung KWKG 2012: 1.623,- €
  Pauschalvergütung KWKG 2016: 2.400,- €

- **Großes Einfamilienhaus**

  3 kW Motor-BHKW
  5.000 Vollbenutzungsstunden pro Jahr
  45% Einspeisung / 55% Selbstnutzung
  KWKG 2012: 8.115,- €
  KWKG 2016: 10.440,- €

© BHKW-Infozentrum GbR

KWKG 2012 vs. KWKG 2016
Beispielhafte Förderungen

Mehrfamilienhaus ohne Mieterstromkonzept

10 kW Motor-BHKW
6.000 Vollbenutzungsstunden pro Jahr
90% Einspeisung / 10% Selbstnutzung
KWKG 2012: 32.460,- €
KWKG 2016: 45.600,- €

- **Mehrfamilienhaus mit Mieterstromkonzept**

  10 kW Motor-BHKW
  6.000 Vollbenutzungsstunden pro Jahr
  40% Einspeisung / 60% Selbstnutzung
  KWKG 2012: 32.460,- €
  KWKG 2016: 33.600,- €

KWKG 2012 vs. KWKG 2016
Beispielhafte Förderungen

- **Kleines Hotel**

  20 kW Motor-BHKW
  7.500 Vollbenutzungsstunden pro Jahr
  10% Einspeisung / 90% Selbstnutzung
  KWKG 2012: 81.150,- €
  KWKG 2016: 52.800,- €

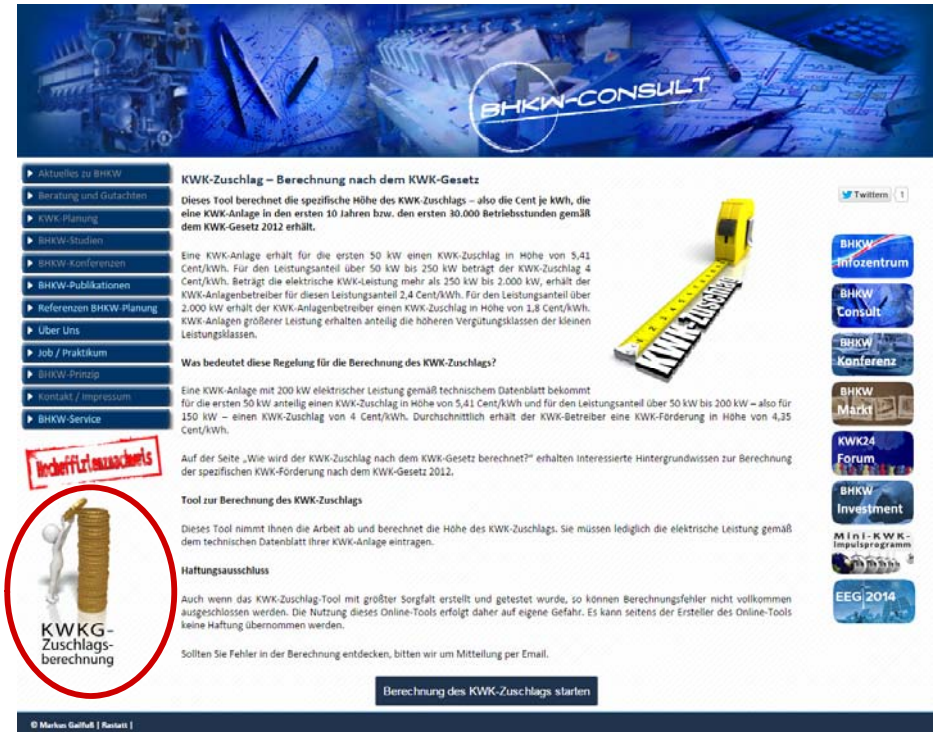
- **Nahwärmenetz mit Mehrfamilienhäuser**

  20 kW Motor-BHKW
  7.500 Vollbenutzungsstunden pro Jahr
  90% Einspeisung / 10% Selbstnutzung
  KWKG 2012: 81.150,- €
  KWKG 2016: 91.200,- €

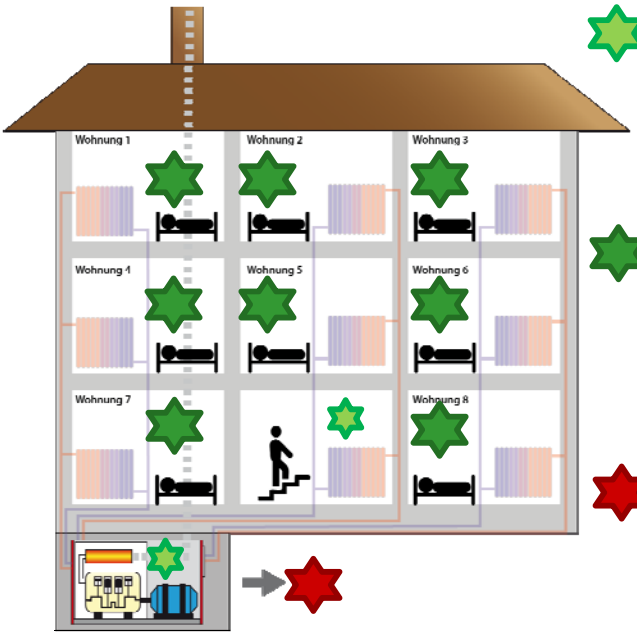
© BHKW-Infozentrum GbR

KWKG-Zuschlagsberechnung

Tool verfügbar ab Ostern 2016



KWK-Zuschläge und Stromerlöse 30 kW-Anlage mit 5.000 VBNS/a



Selbstnutzung und **Allgemeinstrom**
- KWK-Zuschlag 4 Cent/kWh
- 60.000 VBNS (12 Jahre)
- Stromsubstitution (z. B. 20 Cent/kWh)
- EEG-Umlage i. H. v. 35% bis 40% muss abgeführt werden

Nutzung für Mieter und Eigentümer
- KWK-Zuschlag 4 Cent/kWh
- 60.000 VBNS (12 Jahre)
- Stromsubstitution (z. B. 18 Cent/kWh)
- EEG-Umlage i. H. v. 100% muss abgeführt werden

Einspeisung in das Netz der allgemeinen Versorgung
- KWK-Zuschlag 8 Cent/kWh über 60.000 VBNS (12 Jahre)
- Stromeinspeisevergütung (Üblicher Preis und Entgelte für dezentrale Einspeisung) rund 4 Cent/kWh
- keine EEG-Umlage

© BHKW-Infozentrum GbR

KWK-Gesetz 2016
Wärme- und Kältenetze

- Förderung für Wärme- und Kältenetze beträgt bei durchschnittlichen Nenndurchmessern bis 100 mm pauschal **100 Euro pro Trassen-meter** aber maximal 40% der ansatzfähigen Investitionskosten.
- Nachweis einer 60%-igen Wärmeabdeckung aus KWK **innerhalb von 36 Monaten** (derzeit: 24 Monate).
- Anrechenbar auch Wärme aus erneuerbaren Energie, sofern 25% der transportierten Wärme aus KWK-Anlagen stammt
- wie bisher gelten Förderbedingungen wie
  - **Anschluss von mindestens einem Nutzer, der nicht Betreiber der BHKW-Anlage ist**
  - **horizontale Ausdehnung über die Grundstücksgrenze**
  - etc. (siehe BAFA-Merkblatt)

KWK-Gesetz 2016
Wärme- und Kältespeicher

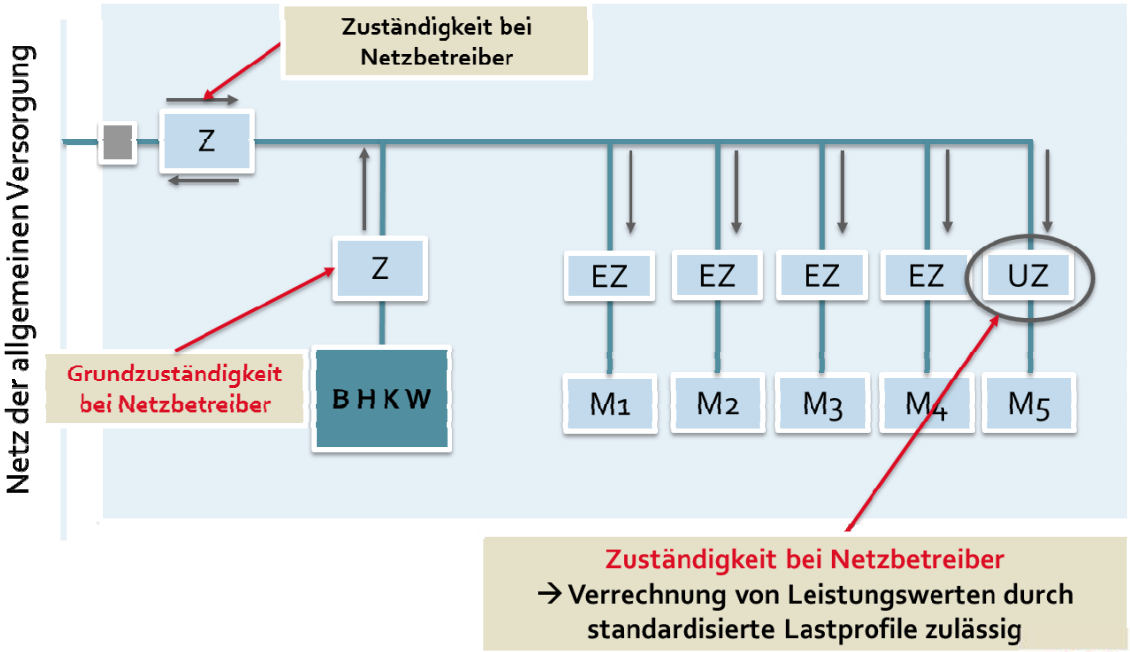
- Förderung für Wärme- und Kältespeicher beträgt bei Speichern bis 50 Kubikmetern **250 Euro pro Kubikmeter** Wasseräquivalent
- Wärme/Kälte muss zu mehr als 50% aus KWK-Anlagen stammen, die an das Netz der allgemeinen Versorgung angeschlossen sind und in dieses KWK-Strom einspeisen
- Anrechenbar auch Wärme aus erneuerbaren Energie, sofern 25% der transportierten Wärme aus KWK-Anlagen stammt
- Ausbau als Fördertatbestand wurde gestrichen – die **Umrüstung bestehender Behälter mit fabrikneuen Komponenten in einen Wärmespeicher dem Neubau gleichgestellt**
- wie bisher gelten Förderbedingungen wie
  - **maximale Wärmeverluste**
  - etc. (siehe BAFA-Merkblatt)

© BHKW-Infozentrum GbR

KWK-Gesetz

Administration

KWK-Gesetz 2016
Messwesen



© BHKW-Infozentrum GbR

Administration
Antragswesen (nach Inbetriebnahme)

- **Antragsformular**
  - Inbetriebnahmeprotokoll und Hocheffizienznachweis
  - Sachverständigengutachten für nicht serienmäßig hergestellte KWK-Anlagen

Antragszeitpunkt spätestens im Jahr nach der Aufnahme des Dauerbetriebs.

Vereinfachtes Verfahren nach Allgemeinverfügung bei Mini-KWK-Anlagen bis 50 kW mit elektronischem Verfahren

Informationsseite zum KWKG 2016
seit Oktober 2015 verfügbar

http://www.kwkg2016.de

© BHKW-Infozentrum GbR

Beachtenswertes

© Fotolia / Anatoly Maslennikov

- Komplexität hat zugenommen
- Mini-KWK-Anlagen bis 50 KW sind aber weitgehend von dieser Komplexität befreit
- viele Mini-KWK-Anlagen profitieren von den neuen Regelungen
- Mini-KWK-Anlagen mit hoher jährlicher Betriebsstunden-Anzahl und/oder hoher Eigenstromnutzungsquote erhalten weniger KWK-Förderung

© Fotolia / Anatoly Maslennikov

...vielen Dank

Markus Gailfuß
BHKW-Consult / BHKW-Infozentrum
Rauentaler Straße 22/1
76437 Rastatt
Telefon: 07222 968 673 0
Telefax: 07222 968 673 19

http://www.bhkw-consult.de
https://www.bhkw-infozentrum.de
http://www.kwkg2016.de
http://www.bhkw-beispiele.de
http://www.mini-kwk-impulsprogramm.de
http://www.bhkw-kenndaten.de

© BHKW-Infozentrum GbR

Das neue BHKW-Infozentrum – seit 15. Oktober 2015 verfügbar

© Fotolia / Anatoly Maslennikov

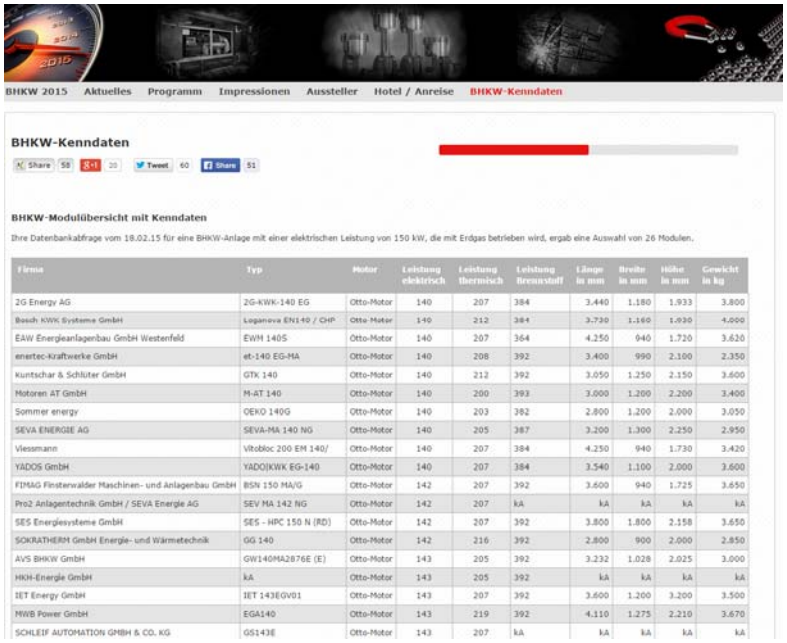
- Übersichtliche Strukturen und Suchfunktion
- Interaktive Tools wie Modulübersichten und Beispieldatenbanken
- Aktuelle Berichte und Energiewende-Blog
- Informationen zu Gesetzen und Richtlinien
- rund 3.000 Internetseiten und Textdokumente auf **www.bhkw-infozentrum.de**

Datenbank realisierter BHKW-Projekte **BHKW-Beispiele** (ab April 2016)

http://www.bhkw-beispiele.de

© BHKW-Infozentrum GbR

Technologiedaten und Investitionskosten von Motoren (BHKW-Kenndaten-Tool)



Firma	Typ	Motor	Leistung elektrisch	Leistung thermisch	Leistung Brennstoff	Länge in mm	Breite in mm	Höhe in mm	Gewicht in kg
2G Energy AG	2G-KWK-140 EG	Otto-Motor	140	207	384	3.440	1.180	1.933	3.800
Bosch KWK Systeme GmbH	Loganova EN140 / CHP	Otto-Motor	140	212	384	3.730	1.160	1.830	4.000
EAW Energieanlagenbau GmbH Westenfeld	EWH 140S	Otto-Motor	140	207	364	4.250	940	1.720	3.620
enertec-Kraftwerke GmbH	et-140 EG-MA	Otto-Motor	140	208	392	3.400	990	2.100	2.350
Kuntschar & Schlüter GmbH	GTK 140	Otto-Motor	140	212	392	3.050	1.250	2.150	3.600
Motoren AT GmbH	M-AT 140	Otto-Motor	140	200	393	3.000	1.200	2.200	3.400
Sommer energy	OEKO 140G	Otto-Motor	140	203	382	2.800	1.200	2.000	3.050
SEVA ENERGIE AG	SEVA-MA 140 NG	Otto-Motor	140	205	387	3.200	1.300	2.250	2.950
Viessmann	Vitobloc 200 EM 140/	Otto-Motor	140	207	384	4.250	940	1.730	3.420
YADOS GmbH	YADO|KWK EG-140	Otto-Motor	140	207	384	3.540	1.100	2.000	3.600
FIMAG Finsterwalder Maschinen- und Anlagenbau GmbH	BSN 150 MA/G	Otto-Motor	142	207	392	3.600	940	1.725	3.650
Pro2 Anlagentechnik GmbH / SEVA Energie AG	SEV MA 142 NG	Otto-Motor	142	207	kA	kA	kA	kA	kA
SES Energiesysteme GmbH	SES - HPC 150 N (RD)	Otto-Motor	142	207	392	3.800	1.800	2.158	3.650
SOKRATHERM GmbH Energie- und Wärmetechnik	GG 140	Otto-Motor	142	216	392	2.800	900	2.000	2.850
AVS BHKW GmbH	GW140MA2876E (E)	Otto-Motor	143	205	392	3.232	1.028	2.025	3.000
HKH-Energie GmbH	kA	Otto-Motor	143	205	392	kA	kA	kA	kA
IET Energy GmbH	IET 143EGV01	Otto-Motor	143	207	392	3.600	1.200	3.200	3.500
MWB Power GmbH	EGA140	Otto-Motor	143	219	392	4.110	1.275	2.210	3.670
SCHLEIF AUTOMATION GMBH & CO. KG	GS143E	Otto-Motor	143	207	kA	kA	kA	kA	kA

http://www.bhkw-kenndaten.de

BHKW-Jahreskonferenz 2016

- 15 Referenten
- aktuelle Themen
- voraussichtlich mehr als 200 Teilnehmerinnen und Teilnehmer
- mehr als 25 Aussteller
- **14. BHKW-Jahreskonferenz am 19./20. April 2016 im Dresdner Kongresszentrum**

http://www.bhkw2016.de

© BHKW-Infozentrum GbR