

**Das Objekt**

MFH mit 50 WE, Heizlast 90 kW

**Konventionelle Lösung**

Brennwerttherme (85 %) + Solarthermie (15 %) zur Brauchwasserunterstützung:

$$f_{P, \text{gesamt}} = \mathbf{0,94}$$

**BHKW-Lösung ohne Brennwertwärmetauscher**

XRGI 20 (68 %) + Brennwerttherme (32 %)

Spitzenlastzeuger:

$$f_{P, \text{gesamt}} = \mathbf{0,55}$$

**BHKW-Lösung mit Brennwertwärmetauscher**

XRGI 20 (83 %) + Brennwerttherme (17 %)

Spitzenlastzeuger:

$$f_{P, \text{gesamt}} = \mathbf{0,42}$$

# DIE ENEV-BEZWINGER

Fotos: EC Power

## BHKW Technologien im Fokus geringer Primärenergiefaktoren

Seit der Einführung der Energieeinsparverordnung (EnEV) 2002 sind die Primärenergiefaktoren ein fester Bestandteil der Konzeption von Gebäuden. Sowohl für Wohn- als auch für Nichtwohngebäude. Zu jedem dieser Gebäudetypen gibt es die eine oder andere Ausnahme, jedoch ist der Primärenergiefaktor des Wärmeerzeugers, neben der Dämmung, der Dreh- und Angelpunkt bei der Ausgestaltung von Fassaden, Gebäudeformen und der Einpassung der Anlagentechnik.

Aber was bedeutet dies eigentlich? Der Primärenergiefaktor gibt an, wieviel Primärenergie eingesetzt werden muss, um die gewünschte Nutzenergie z. B. für die Beheizung zu erzeugen. Je geringer der Primärenergiefaktor ist, desto weniger stark kann die Dämmung ausfallen. Durch die Novellierung der EnEV 2009 wurden der höchstzulässigen Jahres-Primärenergiebedarf gemäß der EnEV 2014 um 20 % reduziert. Die darauffolgende Novelle 2016 reduzierte diesen Bedarf um weitere 25 %. Mit diesen Rahmenbedingungen wird der Primärenergiefaktor des Wärmeerzeugers immer wichtiger. War es 2015



Primärenergiefaktoren marktüblicher Wärmeerzeuger

noch möglich ein modernes, gut gedämmtes Gebäude mit Brennwert und Solartechnik auszustatten, erreicht diese Lösung nach der EnEV Stand 2016 keine Zulassung mehr. Nunmehr sind Anwendungen wie Pelletanlagen, Wärmepumpen oder Blockheizkraftwerke die einzigen Möglichkeiten ein Gebäude konform auszustatten. Als groben Richtwert kann man sagen, dass

der Primärenergiefaktor der Wärmeerzeugung 0,55 und kleiner betragen sollte.

Mit obenstehendem Beispiel (grauer Kasten) aus der Anwendung im Bereich Mehrfamilienhäuser zeichnen sich die Vorteile von BHKW hinsichtlich des Primärenergiefaktors deutlich ab, wobei die einzelnen Anlagen jeweils mit den Deckungs-

anteilen der Jahresheizarbeit – entsprechend der gesetzlichen Forderungen – aufgeführt sind.

Das Produktfeld der BHKW, auch Kraft-Wärme-Kopplung genannt, wurde in der jüngsten Vergangenheit stets mit erforderlichen hohen Stromverbräuchen und einem ganzjährigen Wärmebedarf in Verbindung gebracht. Aufgrund der typischerweise niedrigen Primärenergiefaktoren (bis zu 0,27) bekommt diese Technologie unter den neuen Rahmenbedingungen ein ganz anderes Anwendungsfeld. Es wird damit möglich Wohn- und Nichtwohngebäude mit einer einfachen und anwenderfreundlichen Anlagentechnik energieeffizient auszustatten, um den hohen Anforderungen der EnEV zu entsprechen. Auch die Novelle des KWKG-Gesetzes spielt den BHKW in die Karten, denn nun wird der ins Netz eingespeiste Strom mit 8 Cent zzgl. dem zu erzielenden Strompreis vergütet. Dadurch sind Einsparungen von ca. 30 % gegenüber Pelletanlagen, bei voller Netzeinspeisung des produzierten Stroms, zu erzielen. Im Vergleich zu strombetriebenen Wärmepumpen ist die Einsparung noch größer, da die stetig steigenden Strompreise diese Systeme in Bezug

auf die Betriebskosten stark verteuern. Zudem steigt der Anteil an Hochtemperaturwärme zur Trinkwarmwasserbereitung. Da der für die Wärmepumpe effiziente Wärmebedarf zu Gebäudebeheizung auf Niedertemperaturebene durch die hohen Dämmmaßnahmen immer weiter schwindet. Allein dieser Umstand trägt entscheidend dazu bei, dass Wärmepumpensysteme im Neubau immer weniger effizient eingesetzt werden können.

Der Betrieb von BHKW ist für den Anwender genauso komfortabel wie von konventioneller Anlagentechnik, wie z. B. ein Brennwertkessel. Darüber hinaus anfallenden Arbeiten für Service und Wartung lassen sich bequem in verschiedenen Varianten für Serviceverträge eingliedern und damit individuell und bedarfsgerecht abdecken.

Die Spanne der Serviceverträge reicht bei EC POWER dabei in 6 Varianten von einfacher wiederkehrender Wartung bis hin zur Vollwartung mit Funktionsgarantie mit einer Laufzeit bis zu 10 Jahren. Um hier eine neue Stufe des bequemen Anlagenbetriebs zu erreichen, hat BERNDT

ENERSYS das „Konzept 360° Anlagenservice“ entwickelt, das sich lässt als eine Anlagenüberlassung mit Funktionsgarantie umschreiben. Es erlaubt dem Bauherren die bestmögliche Anlage zu erhalten und diese mit geringen, voll transparenten Kosten für die Anlage und einer Funktionsgarantie über einen Zeitraum von 10 oder 15 Jahren zu betreiben. Ein Vorteil des Kunden gegenüber dem herkömmlichen Contracting-Modell ist, dass durch die Überlassung der Anlage kein Zwang zur Nutzung bestimmter Energieversorger entsteht. Es kann weiterhin der bevorzugte oder auch der günstigste Gas- und Stromlieferant gewählt werden. Nach Ablauf des Vertrags kann eine neue Überlassung eingegangen oder die Anlage zum symbolischen Betrag von 1 Euro gekauft werden.

BERNDT ENERSYS als offizielles Vertriebsbüro des Systemherstellers EC Power steht Ihnen mit Rat und Tat für bestehende und zukünftige Projekte zur Verfügung

[www.berndt-enersys.de](http://www.berndt-enersys.de)

**BERNDT ENERSYS**  
GASMOTORWÄRMEPUMPEN | BLOCKHEIZKRAFTWERKE

## Planung, Beratung, Vertrieb

Perfekte Beratung und ganzheitliche Projektentwicklung im Bereich Kraft-Wärmekopplung. Überzeugen Sie sich.



**BALDUR KESSEL**  
Planerberater  
Vertriebsinnendienst



**KAI SCHWINDENHAMMER**  
Planerberater  
Vertrieb



**MARCUS BECKER**  
Produktmanagement

**BERNDT ENERSYS**  
Inh.: Horst Berndt  
Otto-Hahn-Straße 6  
53501 Gelsdorf  
Tel. 02225/ 91329-0  
Mail [info@berndt-enersys.de](mailto:info@berndt-enersys.de)  
[www.berndt-enersys.de](http://www.berndt-enersys.de)

VERTRIEBSBÜRO

**YANMAR**

**EC POWER** PREMIUM PARTNER

**LERCHE**  
Energie - und Gebäudetechnik



**EC POWER**  
QUALIFIED PARTNER

# GEMEINSAM IN DIE ZUKUNFT

[www.lerche-service.de](http://www.lerche-service.de) | [facebook.com/lerchegmbh](https://facebook.com/lerchegmbh)