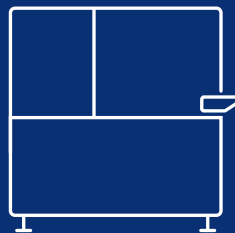




**XRGI**<sup>®</sup>  
Blockheizkraftwerk

**GEG**   
Gebäudeenergiegesetz



**BEG**   
Bundesförderung für  
effiziente Gebäude

**KWKG**   
Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz



# Das Gebäudeenergiegesetz

Das Gebäudeenergiegesetz (GEG) bündelt seit November 2020 alle energetischen, bau- und anlagentechnischen Anforderungen an zu errichtende und bestehende Gebäude. Dazu zählt auch die Pflicht, anteilig erneuerbare Energien zu nutzen – oder aber die diesen gleichgestellte Effizienztechnologie der Kraft-Wärme-Kopplung. Mit einem XRG<sup>®</sup>-BHKW von EC POWER können daher die gesetzlichen Anforderungen aus dem GEG nicht nur im notwendigen Maße, sondern auch besonders einfach, kosteneffizient und zukunftssicher erfüllt werden.

## PFLICHTERFÜLLUNG DURCH KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG

In den Paragraphen 35 bis 45 listet das GEG alle Maßnahmen auf, mit denen die Pflicht zum anteiligen Einsatz erneuerbarer Energien erfüllt werden kann. Die Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung zählt laut Paragraf 43 dazu, wenn,

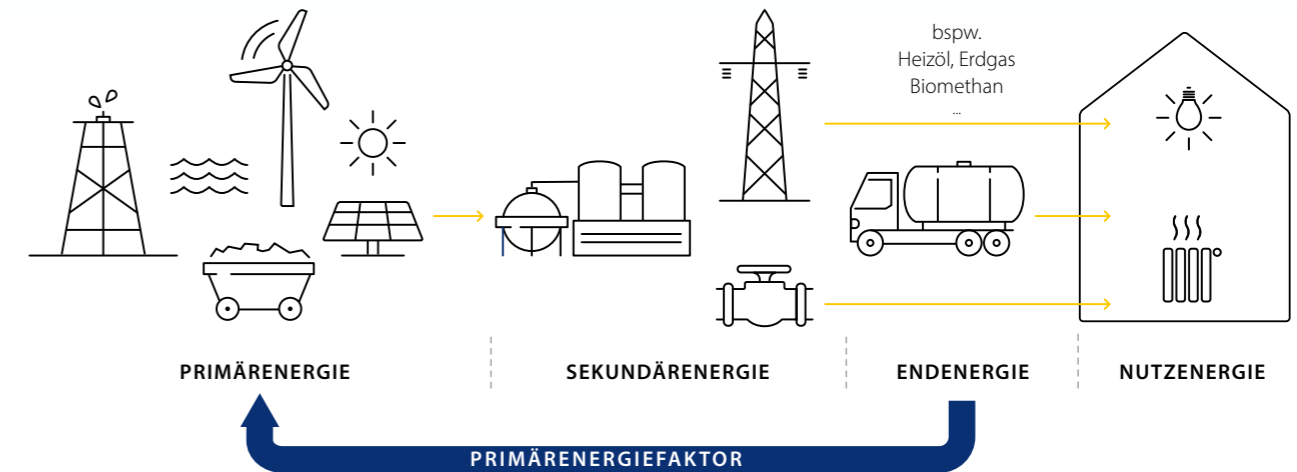
- ein BHKW als Ergänzung zur konventionellen Heizungsanlage eingesetzt wird und
- der Anteil dieses BHKW an der Wärmeproduktion mindestens 50 % beträgt (der Rest kann beispielsweise auf eine Kesselanlage oder eine Wärmepumpe entfallen).

Die Wahl des richtig dimensionierten XRG<sup>®</sup>-BHKW stellt sicher, dass der gesetzlich geforderte Mindestanteil von 50% der Wärmeproduktion mit dem BHKW erreicht wird.

Tools zur Dimensionierung und Ermittlung des projektspezifischen Wärmeanteils aus dem XRG<sup>®</sup> werden von EC POWER und EC POWER-Fachbetrieben zur Verfügung gestellt.

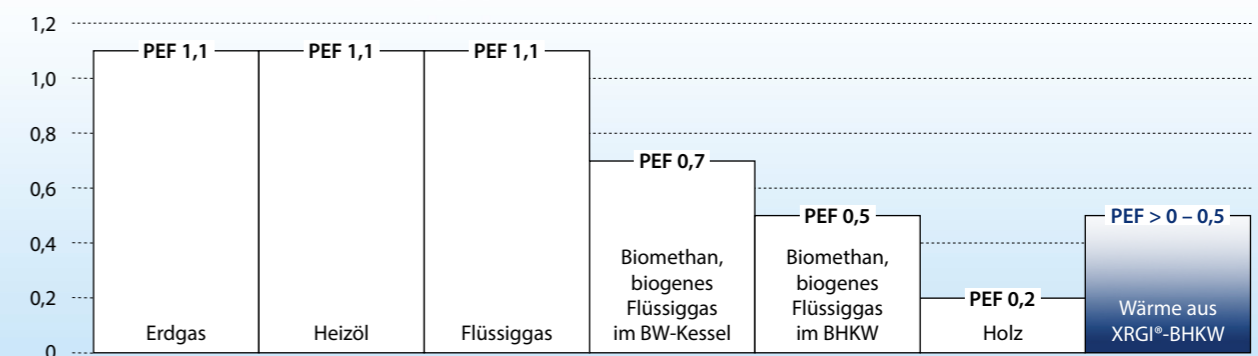
## NIEDRIGE PRIMÄRENERGIEFAKTOREN MIT XRG<sup>®</sup>-BHKW

Ebenfalls im GEG festgeschrieben ist der maximal erlaubte Primärenergieverbrauch von Gebäuden. Dieser berechnet sich aus dem tatsächlichen Endenergieverbrauch, wie er am Gas- oder Stromzähler abzulesen ist, und dem Primärenergiefaktor (PEF). Je effizienter die Energietechnik, desto niedriger dabei der PEF, und je niedriger der PEF, desto geringer der Primärenergieverbrauch bei gleichem Energieeinsatz. Eine effiziente Technik erleichtert somit die Einhaltung der GEG-Obergrenze des Primärenergieverbrauchs – und was dort nicht ausgeschöpft wird, kann bei anderen Gebäudeanforderungen angerechnet werden. Das schafft beispielsweise mehr architektonische Freiheiten.



Die Primärenergiefaktoren (PEF) der Energieträger sind in Paragraf 22 und Anlage 8 festgelegt. Sie liegen für die Erzeugung von Wärme mit Erdgas, Flüssiggas oder Heizöl bei 1,1. Wird hingegen Biomethan oder biogenes Flüssiggas eingesetzt, liegen diese bei 0,7 bzw. 0,5. Erfolgt die Wärmeerzeugung mit einem XRG<sup>®</sup>-BHKW, liegt der Primärenergiefaktor projektspezifisch – und je nach Wahl des Energieträgers – zwischen 0 und 0,5.

### Primärenergiefaktoren von Energieträgern nach GEG (Anlage 8 zu §22)



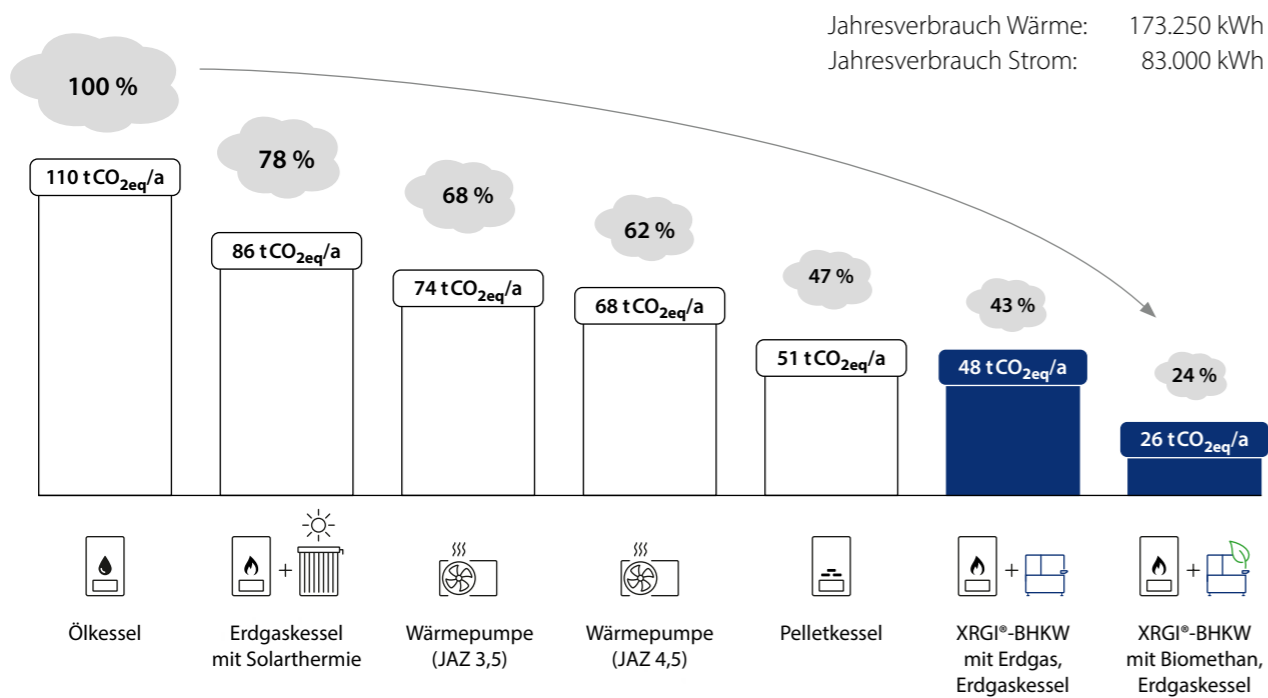
Für den projektspezifischen Primärenergiefaktor beim Einsatz von KWK-Anlagen ist im GEG zur Berechnung das „Verfahren B gemäß DIN V 18599-9:2018“ festgelegt. Für den Einsatz von KWK-Anlagen in der Fernwärme kann auch eine Ermittlung nach der FW 309 erfolgen. Für die Ermittlung der projektspezifischen Primärenergiefaktoren mit XRG<sup>®</sup>-BHKW steht ein Excel-Tool im Downloadbereich unter [ecpower.de](http://ecpower.de) zur Verfügung.



## ANGABE VON TREIBHAUSGASEMISSIONEN CO<sub>2eq</sub> IM ENERGIEAUSWEIS

Im Energieausweis eines Gebäudes muss angegeben werden, welche Emissionen an Treibhausgasen (CO<sub>2eq</sub>) bei dessen Betrieb entstehen. Hierzu wurden Berechnungsregeln erstmals in Anlage 9 des GEG (Paragraf 85 Absatz 6) verbindlich vorgegeben, um auf einheitlicher Basis die verschiedenen Optionen zur Beheizung zu vergleichen.

Für ein Mehrfamilienhaus mit 30 Wohnungen wurden für verschiedene Heizungsarten nach den gesetzlichen Rechenregeln im GEG die Emissionen an Treibhausgasen (CO<sub>2eq</sub>) für die Wärme- und Stromversorgung berechnet.



Mit dem Einsatz von XRGi®-BHKW werden, im Vergleich mit anderen verfügbaren Heizungsoptionen, die wenigsten Treibhausgasemissionen freigesetzt. Bei der Gebäudebewirtschaftung lässt sich somit einfach und kostengünstig eine Treibhausgasneutralität erzielen. Das XRGi®-BHKW leistet einen wichtigen Beitrag zur Erreichung des deutschen Klimaziels „Treibhausgasneutralität bis 2045“.

Für die Ermittlung der projektspezifischen Treibhausgasemissionen (CO<sub>2eq</sub>) mit XRGi®-BHKW steht ein Excel-Tool im Downloadbereich unter [ecpower.de](http://ecpower.de) zur Verfügung.

## Das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz

Mit dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) wird die Effizienztechnologie Kraft-Wärme-Kopplung, welche in Blockheizkraftwerken zum Einsatz kommt, im Interesse der Energieeinsparung sowie des Umweltschutzes gefördert. Das KWKG legt sowohl die finanzielle Förderungen für den Betrieb fest, als auch die Vergütung für den in das öffentliche Netz eingespeisten Strom, die nach einem einmaligen Antrag jährlich und automatisch durch den zuständigen Verteilnetzbetreiber gezahlt wird.

### KWKG-FÖRDERUNG FÜR STROM AUS DEM XRGi®

XRGi®-Betreiber können den erzeugten Strom direkt vor Ort nutzen und/oder ihn in das öffentliche Netz einspeisen. In beiden Fällen greift eine Förderung nach Paragraf 7 für die ersten 30.000 Vollbenutzungsstunden.



Der „übliche Strompreis“ wird quartalsweise festgelegt und richtet sich nach dem durchschnittlichen Preis für Grundlast-Strom an der Leipziger Strombörse. Für das erste Quartal 2022 lag dieser beispielsweise bei fast 18 ct/kWhe.

Die Einsparung errechnet sich aus der erzeugten Strommenge und dem Strompreis, der mit dem Stromlieferanten vereinbart ist. Je nach Vertrag und Abnahmemenge können diese Einsparungen zwischen 20 und 30 ct/kWhe liegen.

### Zusätzliche Förderungen im KWKG

Auch für Wärmenetze und Wärmespeicher sind im Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz Förderungen vorgesehen. Für den Einsatz von BHKW in Gebäuden oder in der Quartiersversorgung sind diese jedoch nicht interessant, da die Aufwände für Antragstellung und individuelle Gutachten höher sind als die zu erwartenden Einnahmen.

# Die Bundesförderung für effiziente Gebäude

Die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) umfasst alle gebäudespezifischen Fördermaßnahmen, die nicht im Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (bspw. für BHKW) oder im Erneuerbare-Energien-Gesetz (bspw. für PV) enthalten sind. Die BEG gliedert sich dabei in drei Teilprogramme:

BEG EM EINZELMASSNAHMEN	BEG WG WOHNGEBÄUDE	BEG NWG NICHTWOHNGEBÄUDE
Einzelmaßnahmen bei der Sanierung von Wohn- und Nichtwohngebäuden	Neubau und Sanierung von Effizienzhäusern	Neubau und Sanierung von Effizienzgebäuden
Förderung von Einzelmaßnahmen, die zur Energieeffizienzsteigerung einzelner Bereiche in Wohn- und Nichtwohngebäuden beitragen (bspw. Wärmepumpen, Pelletkessel, solarthermische Anlagen).	Förderung von Neubauten oder Sanierungen von Wohngebäuden, damit diese energetisch hochwertiger ausgeführt werden als die aktuell gültigen Regeln vorgeben.	Die BEG NWG ist ähnlich strukturiert wie die BEG WG. Mit ihr werden allerdings Vorhaben für Nichtwohngebäude gefördert.
<b>EIN VERGLEICH LOHNT</b> Die Förderung für das XRGI® nach dem KWKG ist attraktiver, als die Förderung von Heizungstechniken (bspw. von Wärmepumpen oder Pelletkesseln) durch die BEG EM.	<b>XRGI®-BHKW ERMÖGLICHT FÖRDERUNG</b> Die Investition in ein XRGI®-BHKW ist eine sehr gute Voraussetzung um Gebäude für Förderungen aus den Programmen BEG WG und BEG NWG zu qualifizieren – das XRGI® selbst wird dann über das KWKG gefördert.	

In allen Teilprogrammen kann eine Förderung jeweils als Zuschuss oder als Kredit mit Tilgungszuschuss beantragt werden. Antragsberechtigt sind Eigentümer, Pächter und Mieter eines Grundstücks, Grundstücksteils, Gebäudes oder Gebäudeteils sowie Contracting-Geber/Contractoren. Nach Abschluss der Maßnahme müssen Antragsteller die Ausführung der Arbeiten und die Einhaltung der Förderrichtlinien nachweisen.

## Klimaschutzgesetze in den Bundesländern

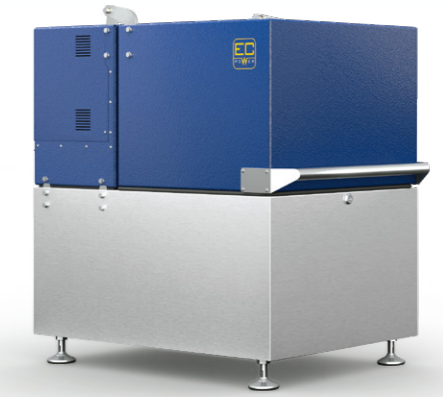
Als Ergänzung zu den bundeseinheitlichen Regelungen im Gebäudeenergiegesetz (GEG) und im Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) sowie zur Bundesförderung effiziente Gebäude (BEG) haben einige Bundesländer eigene, nur regional gültige Klimaschutzgesetze erlassen – unter anderem Baden-Württemberg, Hamburg und Schleswig-Holstein. Alle diese Gesetze stellen hauptsächlich ergänzende Regelungen für den Sanierungsfall auf. Auch diese zusätzlichen Vorschriften werden einfach und ohne nennenswerten Mehraufwand durch XRGI®-BHKW erfüllt. EC POWER oder der örtliche EC POWER-Fachbetrieb informieren dazu gerne ausführlich.

# XRGI®-Blockheizkraftwerke: Vom Effizienten das Beste

Das XRGI® von EC POWER ist ein hocheffizientes, kompaktes und mehrfach ausgezeichnetes Blockheizkraftwerk. Es wird mit Gas betrieben – auch mit klimaneutralem grünen Gas – und erzeugt zeitgleich Wärme und Strom als Ergänzung zur Gebäudeheizung.

## DARUM IST DAS XRGI® MARKTFÜHRER

- Verlässliche Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben bei Neubau und Sanierung (GEG/BEG)
- Flexibler und einfacher Einbau in nahezu jedes Objekt
- Einfache Installation und Integration durch anschlussfertige Betriebsstrategien
- Flüsterleiser Betrieb dank durchdachtem Design
- Maximal klimafreundlich und kostengünstig
- Höchste testierte Effizienz am Markt
- Konstant hohe Nutzungsgrade, auch im Teillastbereich
- Wartungsintervalle von bis zu 10.000 Betriebsstunden



## XRGI®-MODELLE UND -KASKADEN

XRGI® sind derzeit in vier Größen verfügbar und können einfach und wirtschaftlich zu höheren Leistungen kaskadiert werden. Alle Modelle und Leistungsdaten finden Sie auf [ecpower.de](http://ecpower.de)

XRGI®	6	9	15	20	15 15	15 15 15 20	20 20	20 20	
Elektrische Leistung	kWe	3 – 6	4 – 9	6 – 14	10 – 20	6 – 29	6 – 49	10 – 60	10 – 80
Thermische Leistung mit Brennwertnutzung	kWth	9 – 14	13 – 23	22 – 37	29 – 45	22 – 74	22 – 119	29 – 135	29 – 180

## AUCH ALS OUTDOORLÖSUNG

Als externe All-in-One-Lösung von EC POWER gibt es zusätzlich das POWER HOUSE: Es bringt die komplette Heizzentrale im Außenbereich unter, in einer kompakten Einheit an der Seite oder auf dem Dach des Gebäudes. Unsere Experten konfigurieren es nach dem individuellen Bedarf. Mehr Infos zum POWER HOUSE finden Sie auf [ecpower.de](http://ecpower.de)



# EC POWER

## ÜBERALL UND JEDERZEIT IN IHRER NÄHE

Seit der Gründung von EC POWER vor einem Vierteljahrhundert sind wir eng mit dem Handwerk verbunden. Als Partner auf Augenhöhe leisten Fachbetriebe in ganz Deutschland kompetente Beratung, Vertrieb und Service für unsere Produkte. Diese Zusammenarbeit ist für uns mehr als eine Geschäftsbeziehung – sie ist die tragende Säule unseres Erfolgs.

Dank dieses bundesweiten, spezialisierten EC POWER-Partnernetzwerks und unseres flächendeckenden Werkskundendienstes steht überall, jederzeit und für jedes Anliegen ein kompetenter Ansprechpartner zur Verfügung.

## NEHMEN SIE KONTAKT MIT UNS AUF

Ob Betreiber, Planer, Energieberater, Gewerbe-/Industriekunde oder Kommune – wir finden die maßgeschneiderte Energielösung für Ihr Projekt.

## EC POWER-ACADEMY

In unserem BHKW-Wissenszentrum bieten wir Webinare, Seminare und zertifizierende Schulungen zum XRGI® an. Gerne berät Sie Ihr persönlicher Ansprechpartner über das für Sie passende Kursangebot.

E-Mail: [academy@ecpower.de](mailto:academy@ecpower.de)

[WWW.ECPOWER-ACADEMY.DE](http://WWW.ECPOWER-ACADEMY.DE)



## EC POWER GMBH

Sophie-Charlotten-Straße 11  
14059 Berlin

Telefon: 0700 20 15 09 06

E-Mail: [info@ecpower.de](mailto:info@ecpower.de)

[WWW.ECPOWER.DE](http://WWW.ECPOWER.DE)