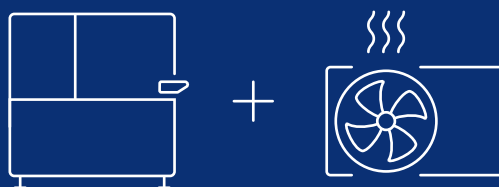




# KRAFTWÄRMEPUMPE

Das perfekte Zusammenspiel von XRGI®-BHKW und Wärmepumpe

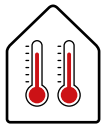


# Kraftwärmepumpe

Ein Blockheizkraftwerk (BHKW) erzeugt zeitgleich Wärme und Strom direkt vor Ort im Gebäude - immer effizient, selbst bei niedrigen Außentemperaturen im Winter. Eine Wärmepumpe hebt die Umgebungswärme auf ein nutzbares Niveau - besonders effizient ist dies nur bei höheren Außentemperaturen.

Die Kraftwärmepumpe vereint Blockheizkraftwerk und Wärmepumpe. Die Vorteile beider Technologien lassen sich somit bestmöglich nutzen. Der Betrieb der Kraftwärmepumpe wird von der EC POWER Regelung gesteuert, die die Funktionalität und einfache Bedienung sicherstellt. Im Gebäudeenergiegesetz 2024 (GEG) wird die Kraftwärmepumpe als Wärmepumpen-Hybridheizung bezeichnet.

## VORTEILE FÜR DEN BETREIBER



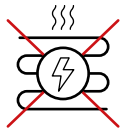
### Höchst effizient

Egal ob eine niedrige Außentemperatur vorherrscht oder eine hohe Vorlauftemperatur für die legionellenfreie Warmwasserbereitung benötigt wird: die Kraftwärmepumpe gewährleistet in jedem Betriebspunkt höchste Effizienz.



### Zuverlässig

Das XRGI®-BHKW produziert vor Ort Strom für die Wärmepumpe, die somit nicht von der Netzstromversorgung abhängig ist. Netzbedingte Abschaltzeiten nach § 14a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) von teilweise bis zu 6 Stunden pro Tag oder Dimmung auf 4,2 kW bzw. für Wärmepumpen größer 11 kW auf 40 % der installierten elektrischen Leistung bei Netzengpässen, insbesondere an kalten Wintertagen, werden dadurch vermieden. Ein extra groß dimensionierter Wärmespeicher für die Überbrückung der Ausfallzeiten kann entfallen.



### Heizstabbetrieb überflüssig

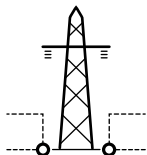
Wird die Wärmepumpe ohne XRGI®-BHKW betrieben, ist bei niedrigen Außentemperaturen ein Heizstabbetrieb erforderlich. Bei der Kraftwärmepumpe kann dieser entfallen.



### Kosteneinsparung

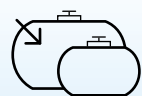
Für die Wärmebereitstellung mit der Kraftwärmepumpe ist weniger Energie aufzuwenden und die Kosten sinken. Weitere Kosteneinsparungen ergeben sich dadurch, dass bei Wärmepumpen-Hybridheizungen die einzelnen Komponenten kleiner dimensioniert werden können.

## ENERGIE- UND KLIMAPOLITISCHE VORTEILE



### Verteilverlustfrei

Mit der XRGI®-Vor-Ort-Stromproduktion wird die Wärmepumpe ohne Verteilverluste im öffentlichen Stromnetz betrieben.



### Unabhängig

Mit der Kraftwärmepumpe wird weniger Gas benötigt - je nach Auslegung bis zu 50%. Dies unterstützt die Bemühungen, von Gasimporten unabhängiger zu werden.



### Umweltschonend

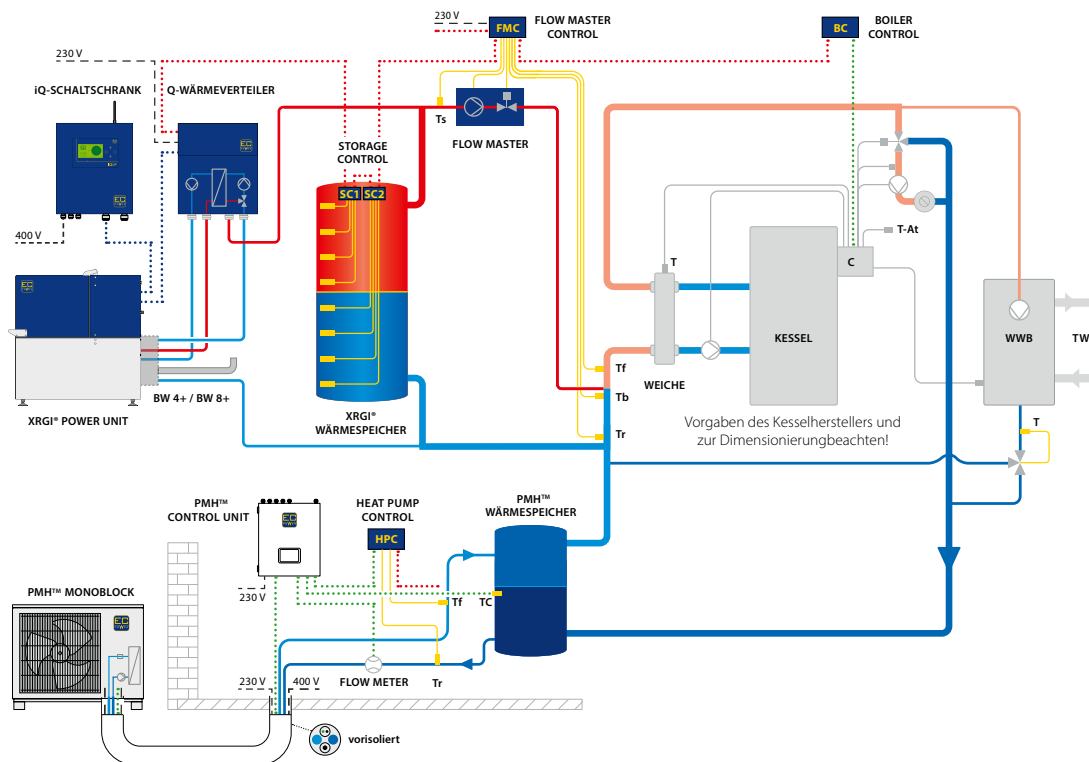
Durch den geringeren Gasverbrauch beim Betrieb mit Kraftwärmepumpe sinken die Klimagas-Emissionen.

## HYDRAULIK

XRGI®-BHKW und Wärmepumpe sind in Reihe geschaltet. Die Wärmepumpe arbeitet vorrangig mit einem geringen Temperaturhub und so mit höchster Effizienz. Im Regelbetrieb stellt das XRGI®-BHKW die höhere Vorlauftemperatur bereit.

## REGELUNG

Die XRGI®-Steuerung organisiert als übergeordnete Steuerung den gemeinsamen Betrieb, stellt die Effizienz sicher und erteilt Betriebsvorgaben für die PMH™-Wärmepumpe und den Kessel. Wärmepumpen anderer Hersteller erhalten die Betriebsvorgaben über die SG Ready-Schnittstelle.



## NETZORIENTIERTE STEUERUNG

Die XRGI®-Steuerung verfügt über EMS-Funktionalität zur Einhaltung eines maximalen netz wirksamen Leistungsbezuges nach § 14a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG).

## BETRIEBSARTEN

Über die XRGI®-Steuerung werden die Betriebsarten gewählt. So können die Anteile der Wärmeerzeugung aus XRGI®-BHKW und Wärmepumpe variiert werden - eine Reaktion auf sich ändernde gesetzliche Rahmenbedingungen ist möglich.

### Regelbetrieb - Mittellast

Die Wärmepumpe erhält die Startfreigabe, wenn das XRGI®-BHKW die Wärmeversorgung nicht mehr alleine sicherstellen kann.

### Regelbetrieb - Grundlast

Das XRGI®-BHKW und die Wärmepumpe laufen parallel. Die Wärmepumpe erhält die Startfreigabe, wenn die Startphase des XRGI®-BHKW abgeschlossen ist.

### Überschussbetrieb

In Zeiten, in denen ein großer Überschuss von erneuerbar erzeugtem Strom im öffentlichen Stromnetz zur Verfügung steht und genutzt werden soll, wird der Betrieb des XRGI®-BHKW eingestellt. Die Wärmepumpe stellt dann die Wärmeversorgung alleine sicher. Hierzu benötigt die XRGI®-Steuerung ein Signal, bspw. vom Stromnetzbetreiber oder von einem Flexibilitätsvermarkter.

# Gebäudeenergiegesetz 2024 (GEG)

Im Gebäudeenergiegesetz 2024 (GEG) ist eine zunehmenden Nutzung von erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme für die Energieversorgung von Gebäuden festgelegt. Für Neubauten in Neubaugebieten sind seit 01. Januar 2024 mindestens 65 Prozent der mit Heizungsanlagen bereitgestellten Wärme mit erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme zu erzeugen; diese Pflicht gilt erstmal nicht für Gebäude - auch neue - in Bestandsgebieten. Mit der Kraftwärmepumpe (bzw. Wärmepumpen-Hybridheizung) ist diese GEG-Pflicht problemlos und kostengünstig erfüllbar.

Erfüllungsoption nach § 71h (1) GEG mit Wärmepumpe, XRGI®-BHKW und Spitzenlastbrennwertkessel



Erfüllung nach § 71 (2) GEG mit Wärmepumpe und XRGI®-BHKW



Stand 18.03.2024

Für weitere Informationen, detaillierte Planungsunterlagen und Unterstützung bei der Umsetzung wenden Sie sich bitte an Ihren EC POWER-Ansprechpartner oder einen EC POWER-Partnerbetrieb.

Die EC POWER Academy bietet Schulungen, Seminare und Webinare zur fachgerechten Planung, Installation, Inbetriebnahme und dem wirtschaftlichen Betrieb von Kraftwärmepumpen an.



**EC POWER GMBH**

Zum Kiesberg 10  
14979 Großbeeren

Telefon: 0700 20 15 09 06  
E-Mail: info@ecpower.de

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

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.