

Die beste Investition
bei hohem Energiebedarf



■ ecoPOWER 20.0

Das gute Gefühl, das Richtige zu tun.

Weil  Vaillant weiterdenkt.

Doppelte Energienutzung für schnelle Amortisation



Überall dort, wo besonders viel Energie verbraucht wird, ist Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) erste Wahl. Es wird nur einmal Energie benötigt, um gleichzeitig Strom und Wärme zu erzeugen, im Vergleich zur dezentralen Energieproduktion sinkt der Energieverbrauch um etwa ein Drittel. Auch die Kosten sinken: Kein System amortisiert sich im professionellen Einsatz schneller als ein Blockheizkraftwerk (BHKW).

Wir bieten schon seit 1999 mini-BHKW für den privaten Bereich an. 2011 haben wir das Familienkraftwerk fürs Einfamilienhaus eingeführt und 2012 unser Produktprogramm auf den größeren Leistungsbereich ausgedehnt. So können wir Ihnen BHKW mit Gas-Verbrennungsmotor in den Leistungsgrößen von 1 bis 20 kW sowie Kaskadenlösungen mit noch größeren Leistungen anbieten.

Wir engagieren uns seit über 140 Jahren für die effizientere Nutzung natürlicher Energieträger. Durch die neue Ökodesign-Richtlinie ErP, die seit dem 26.09.2015 Pflicht innerhalb der EU ist, wurden verbindlich umzusetzende Mindesteffizienzanforderungen für energierelevante Produkte definiert. Das BHKW ecoPOWER 20.0 erreicht die höchste Energieeffizienzklasse und ist auch in puncto Ressourcenschonung eine sehr gute Investition. Denn Vaillant ist die Marke, die Antworten auf die Fragen der Zukunft hat.

Weil Vaillant weiterdenkt.

mini-BHKW ecoPOWER 20.0	4
Komplettsysteme von Vaillant	6
Regelung und Onlinesteuerung	8
Warmwasserspeicher	10
Systemerweiterungen	12
Wirtschaftlichkeitsberechnung	13
Referenzen	15
Technische Daten	16
Wartungsverträge	18
Vaillant Services	19



Schont Umwelt und Budget:

die dezentrale Stromerzeugung



Zuverlässig gegen hohe Rechnungen

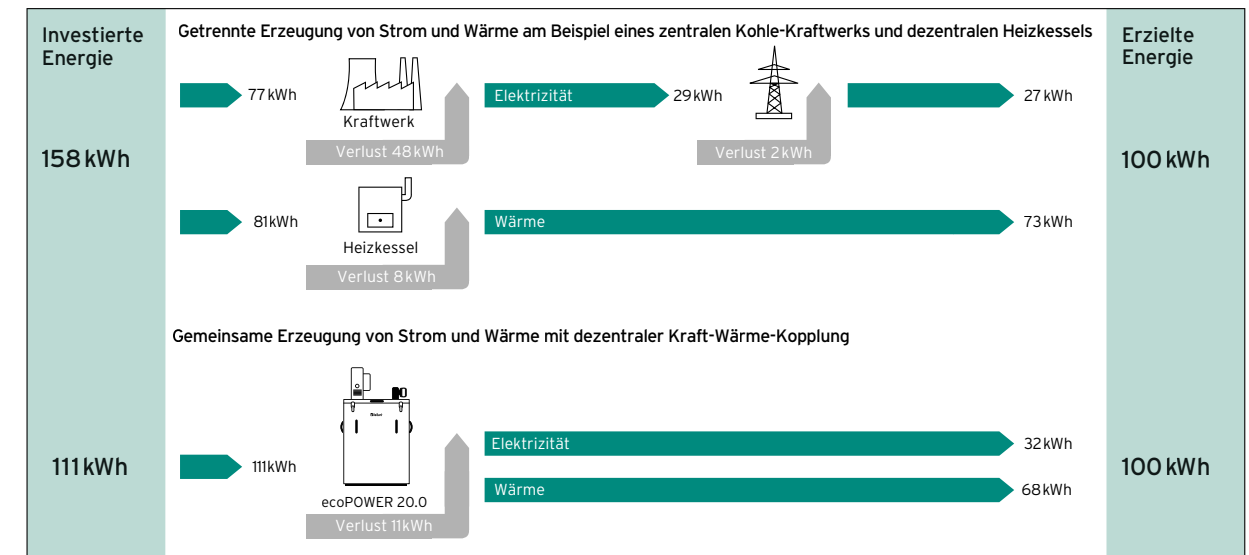
Wer ein großes Gebäude mit permanent hohem Energieverbrauch besitzt oder verwaltet, weiß um die Relevanz der Aufwendungen für Energie als unvermeidbarer Kostenblock. Permanent steigende Strompreise machen Einsparungen besonders schwer: Irgendwann sind alle herkömmlichen Einsparmaßnahmen wie zum Beispiel der Austausch kleinerer elektrischer Verbraucher erschöpft.

Das neue mini-BHKW ecoPOWER 20.0 ist die perfekte Antwort auf diese Situation, denn es produziert die benötigte Energie hocheffizient dort, wo sie benötigt wird: direkt vor Ort. Bei der zentralen Stromerzeugung eines Kraftwerkes wird die anfallende Wärmeenergie durch Rückkühltürme der Umwelt zugeführt und so vernichtet.

Hinzu addieren sich Leitungsverluste, da der Strom vom Kraftwerk zum Verbraucher transportiert werden muss. Das BHKW hingegen erzeugt den Strom dezentral, also dort, wo der Strom sowie die anfallende Wärmeenergie direkt verwertet werden können. Durch die Nutzung beider Energiearten erreicht das mini-BHKW ecoPOWER 20.0 Gesamtwirkungsgrade von 102 % und mehr.

Dabei arbeitet der ecoPOWER 20.0 aufgrund seiner robusten Konstruktion außerordentlich zuverlässig und störungsfrei. Der langlebige Asynchrongenerator stellt dank konsequenter Schalldämmung seine Leistung außerdem sehr leise zur Verfügung: Das geringe Betriebsgeräusch von nur 52 dB(A) lässt sogar eine Installation inmitten genutzter Keller- oder Erdgeschossräume zu.

Bis zu 30% Primärenergieeinsparung mit mini-BHKW



Perfekt für einen Wärmebedarf ab 150.000 kWh/a

Das mini-BHKW ecoPOWER 20.0 eignet sich für Wohnanlagen, Hotels und andere Gastronomiebetriebe, Schulen, Sportstätten, Schwimmbäder und Gewerbebetriebe aller Art. Es ist auch ideal für die Modernisierung, denn es kann mit hohen Systemtemperaturen arbeiten und lässt sich leicht in bestehende Heizsysteme integrieren.

Als kompaktes und modular aufgebautes mini-BHKW passt der ecoPOWER 20.0 in jeden Keller und ist schnell installiert. Die Motor-Generator-Einheit, die Schallkapsel und der Schaltschrank können getrennt eingebracht werden. Der Schaltschrank ist auf dem mini-BHKW montiert und lässt sich bei Bedarf flexibel an einer Wand anbringen – Verlängerungen von 5 bis zu 20m sind realisierbar.

Effizient durch flexible Leistungsanpassung

Das neue Kompaktkraftwerk arbeitet mit einer anpassbaren elektrischen Leistung von 10 bis 20 kW und einer thermischen Leistung von 29 bis 44 kW. Durch die Adaption an den tatsächlich bestehenden Bedarf produziert es nur genau so viel Wärme wie nötig. Eine hohe Wirtschaftlichkeit und kurze Amortisationszeit sind die erfreuliche Folge – ebenso wie die Schonung natürlicher Ressourcen.

Technische Informationen:

- Verfügbar als Erdgas- und Flüssiggasvariante
- Leistungsgrößen:
 - kW_{el} 10 – 20, kW_{th} 29 – 44
- Gesamteffizienz von >102 % (el. 31,5 %, th. 71%)
- Wartungsintervall: 6.000 Betriebsstunden
- Schalldruckpegel: ≤ 52 dB(A)

Energieeffizienzklasse des Produkts

ecoPOWER 20.0	A++
---------------	-----

Wichtig für Sie als Experten:

- Vielfältig einsetzbar und flexibel kombinierbar, da Betrieb mit Erdgas, Bio-Erdgas oder Flüssiggas möglich
- Höchste Wirtschaftlichkeit durch die Kombination hocheffizienter BHKW und Spitzenlastheizgeräte
- Vereinfachte Einbringung aufgrund modularer Bauweise und geringer Breite von nur 755 mm

Interessant für Ihre Kunden:

- Deutliche Energiekostenreduktion dank Gesamtwirkungsgrad von über 102 %
- Lange Laufzeiten und daher kurze Amortisationszeit durch effiziente Stromerzeugung
- Möglichkeit der Investitionskostenersparnis durch Integration in bestehende Heizsysteme
- Staatliche Fördermittel nach dem KWK-Gesetz dank CO₂-Reduktion um bis zu 50 %
- Investitionszuschuss vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) in Höhe von 3.500 EUR zzgl. 875 EUR für serienmäßig integrierten Brennwertabgaswärmetauscher



Spitzenlastheizgeräte

als effektive Kostenbremse



mini-KWK-System mit ecoTEC plus in 2er-Kaskade, aquaFLOW exclusive und aLISTOR plus

Maßgeschneiderte Wärmeerzeugung

Je mehr selbst erzeugter Strom direkt vor Ort im Gebäude verbraucht wird, umso schneller rentiert sich das Kompaktkraftwerk ecoPOWER 20.0. Deshalb arbeitet es besonders effizient und wirtschaftlich in Verbindung mit einem Spitzenlastheizgerät. Bei einer idealen Auslegung trägt das mini-BHKW etwa 30% des Wärmebedarfs und deckt lediglich die Grundlast ab. So können lange Jahreslaufzeiten erreicht werden, in denen das mini-BHKW entsprechend viel Strom produziert.

Als Heizungsspezialist mit über 15 Jahren Erfahrung in der Kraft-Wärme-Kopplung bietet Vaillant Ihnen alle Komponenten für maßgeschneiderte KWK-Systeme mit maximaler Effizienz aus einer Hand.

Spitzenlastheizgeräte nach Bedarf

Für die Abdeckung der Spitzenlast eignen sich besonders Gas-Brennwertgeräte wie der ecoTEC plus ab 80 kW sowie ecoVIT und ecoCRAFT exclusiv. Abhängig vom Wärmebedarf des Gebäudes können Sie ein Einzelgerät oder eine Kaskadenlösung einsetzen.

Für einen Wärmebedarf von 120 kWh genügt zum Beispiel ein ecoPOWER 20.0 mit 44 kW_{th} in Kombination mit einem ecoCRAFT exclusiv mit 80 kW. Bei größerem Energiebedarf lassen sich nicht nur zwei ecoPOWER 20.0 zur Kaskade zusammenschließen, sondern auch drei ecoCRAFT exclusiv, drei ecoVIT oder bis zu sechs ecoTEC plus.

Beratung für Systeme nach Maß

Der Vaillant Service für den ecoPOWER 20.0 unterstützt Sie tatkräftig bei der Realisierung leistungsstarker mini-BHKW-Systeme für Ihre Kunden. Ein Anruf bei der Hotline für Angebots- und Planungsunterstützung genügt, und Sie erhalten alle Informationen sowie ein detailliertes Angebot für das individuelle Komplettsystem inklusive aller Zubehörteile vom Installationskit bis zur Abgasführung. Und wenn es so weit ist, nehmen erfahrene Kundendiensttechniker des Vaillant Werkskundendienstes die Inbetriebnahme vor.

Technische Informationen:

- Gas-Brennwertgerät ecoTEC plus
80, 100, 120 kW, Kaskaden bis 720 kW
- Gas-Brennwertkessel ecoVIT 18, 25, 35, 48 kW,
Kaskaden ecoVIT exclusiv max. 198 kW
- Gas-Brennwertkessel ecoCRAFT exclusiv
80, 120, 160, 200, 240, 280 kW, Kaskaden bis 720 kW

Wichtig für Sie als Experten:

- Maßgeschneiderte mini-KWK-Systeme durch hohe Flexibilität bei der Wahl der Spitzenlastheizgeräte
- ecoTEC plus mit effizienter Leistungsanpassung durch Modulation ab 20% sowie automatischer Teillastanpassung
- ecoVIT mit großem Wasserinhalt und optimiertem Anschlusskonzept für die zügige Modernisierung alter Heizwertkessel
- ecoCRAFT exclusiv mit optimaler Leistungsanpassung durch großen Modulationsbereich von 17 bis 100%

Interessant für Ihre Kunden:

- Bedarfsgerechte Wärme- und Warmwasserleistung dank eines umfangreichen Produktprogramms
- Zusätzliche Energieersparnis durch effiziente Gas-Brennwerttechnik mit höchsten Normnutzungsgraden
- Einfache Installation auch in bestehenden Gebäuden dank großer Wasserinhalte



Gas-Brennwertkessel ecoVIT



Gas-Brennwertkessel ecoCRAFT exclusiv



Komfortable Steuerung

vor Ort und aus der Ferne

Für sichere Onlinekontrolle: VPN-Kommunikationseinheit

Mit der neuen internetbasierten Datenfernkommunikation können mini-KWK-Systeme mit ecoPOWER 20.0 aus der Ferne online via PC oder Tablet beobachtet, kontrolliert und auch parametrierbar werden.

Die Gerätesteuerung von ecoPOWER 20.0 wird in ein Virtual Private Network (VPN) eingebunden, das per SSL-Verschlüsselung den sicheren Fernzugriff über das Internet gewährleistet. Spezielle Webseiten zeigen den Betriebszustand an und ermöglichen per Live-Monitor den Zugriff auf aktuelle Daten. So kann der Betreiber sich einfach per Handy informieren, ob alles in Ordnung ist, und Sie – bzw. der Vaillant Werkskundendienst – können jederzeit eine Ferndiagnose stellen.

Technische Informationen:

– calorMATIC 630/3 – Anlagensystemregler für witterungsgeführten Betrieb mit DCF-Funkuhrempfang

Wichtig für Sie als Experten:

– Bequeme und zuverlässige Fernparametrierung, Fernwartung, Fernstörung oder Vorbereitung einer Vor-Ort-Wartung durch die VPN-Kommunikationseinheit

Interessant für Ihre Kunden:

– calorMATIC 630/3 mit individuell einstellbaren Programmen für jeden Heizkreis, drei Heizzeiten pro Tag, Sommer-/Winterzeit-Automatik und zahlreichen Komfortfunktionen; Fernbedienung verfügbar
– VPN-Kommunikationseinheit mit SSL-verschlüsselter Fernabfrage zur Überprüfung des Betriebszustands und des Stromertrags

Für bequeme Regelung: calorMATIC 630/3

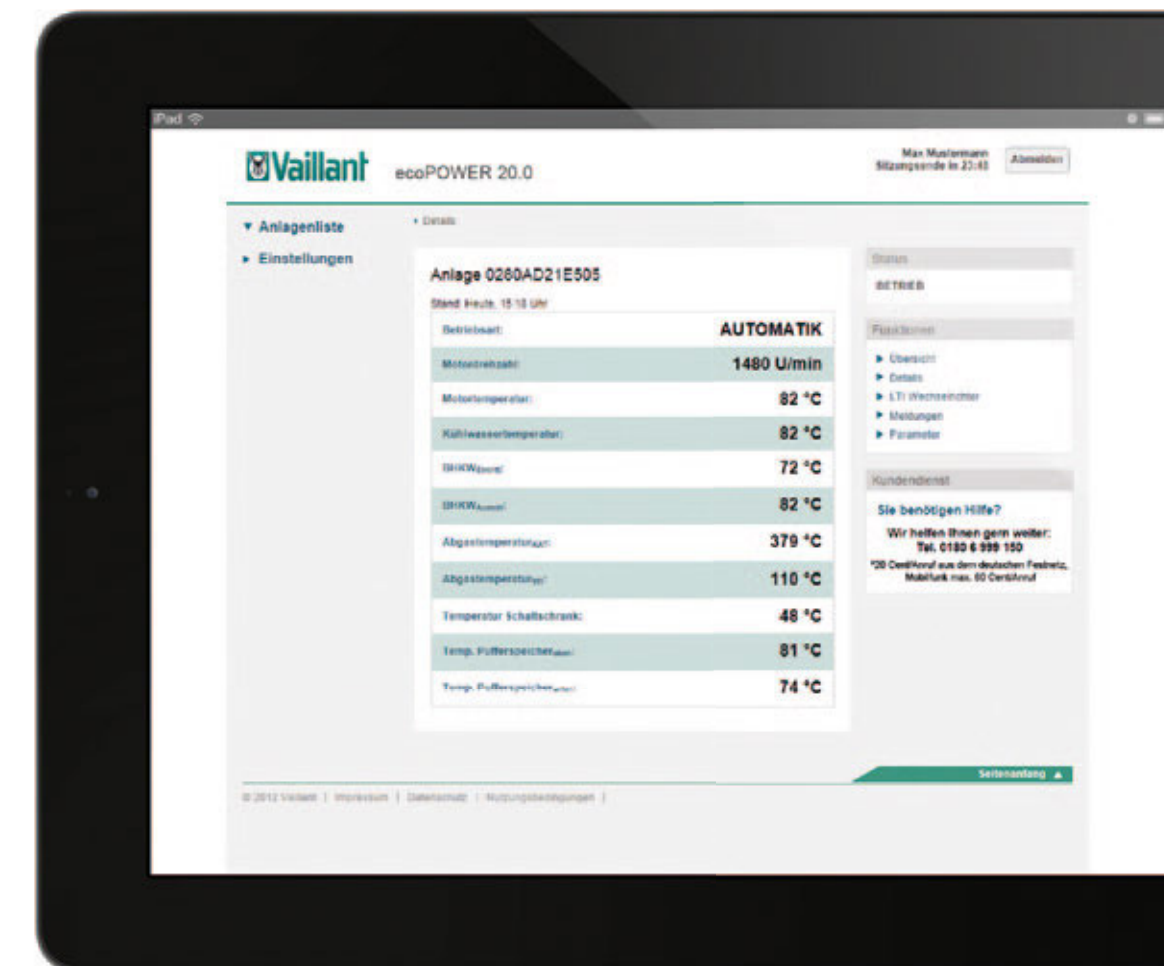
Zu jedem mini-KWK-System gehört eine intelligente Regelung. Der optimale Regler für Anlagensysteme mit ecoPOWER 20.0 ist der calorMATIC 630/3.

Über seine zentrale Bedienoberfläche können bis zu acht Heizgeräte in Kaskade und bis zu 14 Heizkreise individuell gesteuert werden. Die Klartextanzeige seines beleuchteten Grafikdisplays gibt Wartungshinweise und zeigt eventuelle Unregelmäßigkeiten an.

Automatisch sparsam dank Mikrocontroller

Der Schaltschrank ist ein separates Gerät und vereint alle Steuerungs- und Regelfunktionen sowie die menügeführten Bedienelemente. Außerdem besteht die Möglichkeit, den Schaltschrank mit einer Kabelverlängerung in bis zu 20m Entfernung an eine Wand zu montieren.

Die Steuerung selbst erfolgt über einen leistungsfähigen Mikrocontroller, der die verschiedenen Betriebsmodi vollautomatisch durchführt, zum Beispiel den wärmegeführten Betrieb mit und ohne Pufferspeicher. So arbeitet das mini-BHKW immer mit optimaler Effizienz.





Pufferspeicher allSTOR exclusiv mit aquaFLOW exclusive, Pufferspeicher allSTOR plus

Bis zu 6.000 Liter Warmwasservorrat

Zur Verbesserung der Effizienz und für noch höheren WärmeKomfort bei niedrigeren Betriebskosten benötigt das Kompaktkraftwerk ecoPOWER 20.0 einen Pufferspeicher. Der Multi-Funktionsspeicher allSTOR ist dafür die beste Wahl. Da er die Energie jedes Wärmeerzeugers nutzt, können Sie ihn mit jedem Heizgerät aus dem Vaillant Produktprogramm verbinden. Zwei verschiedene Modelle in sechs verschiedenen Größen und Speicherkaskaden mit insgesamt bis zu 6.000 Litern ermöglichen Ihnen die flexible Anlagenplanung mit optimaler Anpassung an den individuellen Bedarf Ihrer Kunden.

Höhere Effizienz mit allSTOR plus

Der Pufferspeicher allSTOR plus dient als Zwischenspeicher für Heizungswasser zum Weitertransport an die Heizkreise. Er hält also Wärme auf Vorrat. So gibt es beim Start des mini-KWK-Systems keine Vorlaufzeit, jeder Wärmewunsch wird sofort erfüllt, die Brennstoffausnutzung optimiert und der Wirkungsgrad des Kompaktkraftwerks noch weiter erhöht. In Verbindung mit einer separaten Trinkwasserstation übernimmt der allSTOR plus auch die Warmwasserbereitung.

Voller Komfort mit allSTOR exclusiv

Der Multi-Funktionsspeicher allSTOR exclusiv gewährleistet neben der Heizungsunterstützung die effiziente Warmwasserbereitung über die anschließbare Trinkwasserstation. Für die optimale Einbindung in jede Systemkombination besitzt der allSTOR exclusiv 16 hydraulische Anschlüsse, und sieben Anlegefühler garantieren die perfekte Temperaturkontrolle. Speicher ab 500 Liter können Sie leicht per Hubwagen transportieren. Die Trinkwasserstation lässt sich platzsparend direkt am Speicher oder mit einem Wandhalter neben dem Speicher montieren.

Warmwasser mit aquaFLOW exclusive

Die Trinkwasserstation aquaFLOW exclusive sorgt für gradgenaue Warmwasserbereitung im Durchlaufprinzip. Alle notwendigen hydraulischen und elektrischen Baugruppen sind integriert, und eine eBUS-Schnittstelle sorgt für einfache Kombinierbarkeit. Die Station arbeitet dank einer Hocheffizienzpumpe besonders stromsparend und lässt sich über ihren eigenen Regler mit dem einheitlichen Vaillant Bedienkonzept optimal bedienen. Kaskaden mit bis zu vier Trinkwasserstationen ermöglichen sehr hohe Warmwasserleistungen.



Sehen Sie sich die Konstruktion des allSTOR hier in der Animation an!
<http://vai.vg/allstorkonstruktion>

Technische Informationen:

- allSTOR exclusiv / plus 300, 500, 800, 1.000, 1.500 oder 2.000 Liter; Abmessungen (H x Ø): 1.725 bis 2.330 x 500 bis 1.100 mm
- aquaFLOW exclusive VPM 20/25/2 W, VPM 30/35/2 W, VPM 40/45/2 W; Abmessungen (H x B x T): 750 x 450 x 275 mm

Wichtig für Sie als Experten:

- Leichte Planung durch Nutzung aller Wärmeerzeuger mit Pufferspeichersystem bis 6.000 Liter
- Einfache Montage durch mehrteilige Wärmedämmung
- Schnelle und optisch perfekte Installation von Speicherkaskaden durch vormontiertes Zubehör
- Einfache, zeitsparende Wandmontage der Trinkwasserstationen mit speziellen Wandkonsolen

Interessant für Ihre Kunden:

- Höchster Warmwasserkomfort auch für sehr großen Bedarf durch perfekt abgestimmtes Speichersystem
- Geringste Bereitschaftsenergieverluste durch hocheffizientes Wärmedämmungskonzept
- Höchste Energieeinsparung nach den Standards von morgen
- Trinkwasserstation aquaFLOW exclusive für hygienische Warmwasserbereitung; durch platzsparende Wandmontage auch für kleine Aufstellräume geeignet

Energieeffizienzklassen der Produkte

allSTOR exclusiv	B
allSTOR plus	B



aquaFLOW exclusive 4er-Kaskade



Ganzjährig autark mit dem Hybridstrom-System

Perfekte Kombination: KWK und Sonnenenergie

Photovoltaikanlagen sind ertragreich, nahezu wartungsfrei und langlebig – übrigens auch in unseren Breiten-graden. In Anwendungen mit eingeschränktem Wärmebedarf können sie die Effizienz und den Anteil selbst produzierten Stroms deutlich steigern. Ein BHKW erreicht in den sonnenarmen und kalten Wintermonaten besonders hohe Laufzeiten und produziert entsprechend viel Strom. Eine Photovoltaikanlage wiederum erzeugt im Sommer tagsüber die meiste elektrische Energie, wenn das KWK-System bei geringem Wärmebedarf ohnehin ruht. Das Ergebnis: ein System, das sich zeitversetzt ergänzt und für eine besonders hohe Eigenquote beim Stromverbrauch sorgt.

Noch besser mit Batteriespeicher

Die perfekte Ergänzung eines Hybridstrom-Systems ist ein intelligenter Batteriespeicher, der anfallende Stromüberschüsse speichert und den Eigenverbrauchsanteil weiter steigert. Unser Batteriespeicher eloPACK mit komfortablem 7"-Touch-Display, integriertem Energiemanager und Onlinevernetzung für Wetterprognosen ist hierfür die ideale Lösung.

100% saubere E-Mobilität

Mit einem Photovoltaiksystem und dem Batteriespeicher eloPACK sind vielfältige Anwendungen möglich, die weit über die klassische Wärmeversorgung des Gebäudes hinausgehen. So lässt sich beispielsweise eine Stromtankstelle einrichten, die überwiegend mit selbst erzeugtem Sonnenstrom gespeist wird. Auch nachts, da dann der im Batteriespeicher bevorratete Strom abgerufen werden kann. Elektrizität für den Betrieb von Lüftungs- oder Klimaanlageanlagen kann ebenso erzeugt werden – der Anwendungsvielfalt sind kaum Grenzen gesetzt.



Zuverlässiger Gewinn dank des hohen Nettoertrags

Schritt für Schritt in die Gewinnzone

Anhand unserer „Bierdeckelrechnung“ können Sie im Detail erkennen, wie sich der ecoPOWER 20.0 innerhalb kürzester Zeit amortisiert. Bitte beachten Sie, dass unserer Beispielrechnung grundsätzlich konservative

Annahmen zugrunde liegen. So ist das Erdgas auch günstiger beziehbar. Dennoch steht unter dem Strich ein Nettoertrag von bis zu 1,37 EUR pro Betriebsstunde (Bh), was bei 7.000 Betriebsstunden einen jährlichen Ertrag von bis zu 9.555 EUR ergibt.

Ertrag pro Betriebsstunde

Wärme ¹⁾	44 kWh x 0,0700 EUR/kWh = 3,08 EUR/Bh
Energiesteuer	67 kWh x 0,0055 EUR/kWh = 0,37 EUR/Bh
KWK-Bonus ²⁾ Eigenverbrauch 60%	12 kWh x 0,0400 EUR/kWh = 0,48 EUR/Bh
KWK-Bonus ²⁾ Netzeinspeisung 40%	8 kWh x 0,0800 EUR/kWh = 0,64 EUR/Bh
Strom ³⁾ (Eigenverbrauch)	12 kWh x 0,1600 EUR/kWh = 1,92 EUR/Bh
Strom ⁴⁾ (Netzeinspeisung)	8 kWh x 0,0332 EUR/kWh = 0,27 EUR/Bh
Summe Ertrag:	= 6,76 EUR/Bh

Aufwand pro Betriebsstunde

Gaseinsatz ⁵⁾	62,5 kWh x 0,0700 EUR/kWh = 4,38 EUR/Bh
Wartung ⁶⁾	0,75 EUR/Bh
EEG-Umlage ⁷⁾ (60% Eigenverbrauch)	12 kWh x 0,0218 EUR/kWh = 0,26 EUR/Bh
Summe Aufwand	= 5,39 EUR/Bh

Gewinn pro Betriebsstunde

= 1,37 EUR/Bh

Überschuss nach 60.000 Betriebsstunden (8,57 Jahre mit jeweils 7.000 Bh p. a.)

rund 81.900 EUR

¹⁾ Der Wärmepreis variiert je nach vorhandener Gebäudetechnik und Anbieter.

²⁾ Vergütung nach KWK-Gesetz ab 01.01.2016 für 60.000 Bh.

³⁾ Der Strompreis variiert je nach Stromanbieter.

⁴⁾ Die Grundvergütung richtet sich nach der Leipziger Strombörse und variiert von Quartal zu Quartal (Stand: Q4/2015).

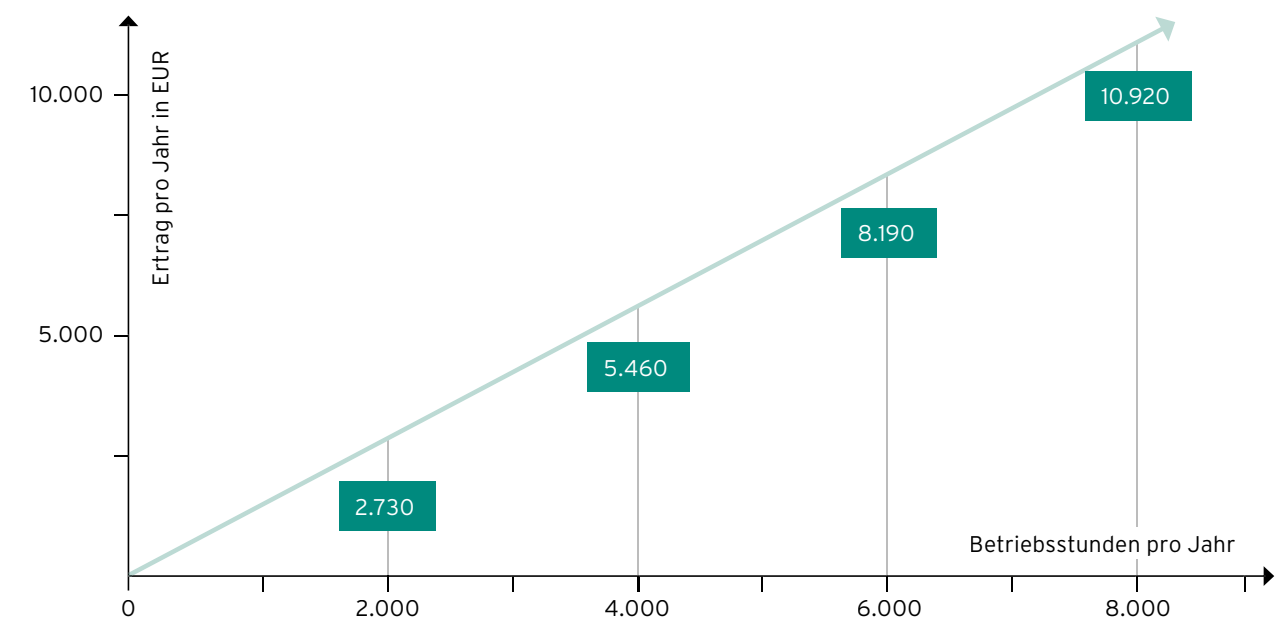
⁵⁾ Der Gaspreis variiert je nach Anbieter.

⁶⁾ Der Wartungspreis variiert je nach Anbieter und Leistungsumfang.

⁷⁾ EEG-Umlage ab 01.01.2016 bis 31.12.2017.

Alle Angaben ohne USt. Ohne Berücksichtigung von steuerlichen Aspekten.

Jahresertrag des ecoPOWER 20.0 bei +1,37 EUR/Bh





Volle Amortisation

schon in wenigen Jahren

Eine Investition, die sich auszahlt

Wenn Ihre Kunden in ein KWK-System investieren, profitieren sie von staatlichen Investitionszuschüssen und vielen weiteren Förderprogrammen. KWK-Zuschlag und Energiesteuerersparnis sind garantiert, und beim Verkauf überschüssigen Stroms erhält der Betreiber den jeweiligen Marktpreis.

Vorausgerechnete Wirtschaftlichkeit

Vaillant Softwarepakete erleichtern die Berechnung der Wärmebedarfsabdeckung, der Stromproduktion und der BHKW-Laufzeit. Für jedes mini-BHKW ecoPOWER 20.0 führen wir vorab eine Wirtschaftlichkeitsberechnung durch, damit die Amortisationszeit schon vor der Investition kalkuliert werden kann. Sie beträgt oft wenig mehr als vier Jahre. Sehen Sie sich unsere Beispiele an!

Lohnende Modernisierung mit dem ecoPOWER 20.0

Beispielhafter Vergleich unterschiedlicher Gebäude mit identischem Wärmebedarf		Gewerbe		Wohngebäude mit zentraler Versorgung	
Objekt		Hotels, Gaststätten, Einzelhandel, Pflegeheime, Gebäude mit Schwimmbad		Mehrfamilienhäuser, Wohnanlagen, Reihenhäuser	
Wärmebedarf MWh/a		Hoch	Durchschnittlich	Hoher Anteil Stromeigenverbrauch	100% Netzeinspeisung
Vorher	Wärme-, Warmwasserbedarf kWh/a				
	Kessel 20 Jahre alt	386.000			
	Strombedarf MWh/a	150.000	80.000	150.000	150.000
	Betriebskosten EUR/a	43.528	32.300	43.528	43.528
Neue Heizungsanlage, Warmwasserversorgung (Anschaffung ohnehin nötig)					
Nachher	Wärme-, Warmwasserbedarf kWh/a				
	Kessel 20 Jahre alt	310.000			
	Strombedarf MWh/a	150.000	80.000	150.000	150.000
	Betriebskosten* (Erdgas, Strom, Wartung)	39.832	28.632	39.832	39.832
Einsparung	3.696	3.668	3.696	3.696	
Neue Heizungsanlage, Warmwasserversorgung und ecoPOWER 20.0					
Nachher	Wärme-, Warmwasserbedarf kWh/a				
	Kessel 20 Jahre alt	310.000	310.000	310.000	310.000
	Strombedarf MWh/a	150.000	80.000	150.000	150.000
	Betriebskosten* abzgl. Erträgen aus KWK**	26.701	22.400	28.400	34.500
Kostenersparnis EUR/a gegenüber Bestandsanlage	16.827	9.900	15.100	9.028	
Amortisation der Mehrinvestition für ecoPOWER 20.0 (Jahre)	2,85	4,85	3,18	5,32	

* Betriebskosten inkl. Wartung, ohne Kapitalkosten für die Investitionen.

** Berechnung auf Basis der Werte aus der Tabelle von Seite 13.

Die in dieser Broschüre gezeigten Berechnungen sind beispielhaft.

Gebäudetypologie und Nutzerverhalten haben maßgeblichen Einfluss auf das Betriebsergebnis.

SOS-Kinderdorf

Worpswede

Im SOS-Kinderdorf Worpswede wurden zwei völlig veraltete Ölkessel schrittweise durch eine Kombination aus einer 5er-Gas-Brennwertkaskade ecoTEC plus und einem mini-BHKW ecoPOWER 20.0 mit zwei 1.000 Liter fassenden Pufferspeichern allSTOR plus ersetzt. Die von Vaillant im Rahmen eines umfassenden Energieversorgungskonzeptes installierte Nahwärmezentrale versorgt zwölf Häuser über drei Heizkreise, darunter eine Kindertagesstätte sowie Gruppen- und Werkräume.

Das Ergebnis

Bei einer fast optimalen Laufzeit von rund 7.500 Betriebsstunden pro Jahr mit fast 7.100 Vollbenutzungsstunden deckt das mini-BHKW-System ecoPOWER 20.0 jetzt 85% des Strom- und 41% des Wärmebedarfs ab. So werden die jährlichen Energiekosten im SOS-Kinderdorf Worpswede um mehr als 45% reduziert.

Für das SOS-Kinderdorf spielen die ökologischen Verbesserungen aber eine mindestens genauso wichtige Rolle wie der wirtschaftliche Aspekt. Da ist es gut zu wissen, dass der CO₂-Ausstoß um fast 80% gesenkt werden konnte. Den rund 60 in Worpswede lebenden Kindern wird dieser Wert mithilfe einer Übersetzung erklärt: Diese Einsparung entspricht der jährlichen CO₂-Aufnahme von mehr als 130 Bäumen.

Nahwärmezentrale im SOS-Kinderdorf Worpswede

Modernisierung: 2015

Beheizte Fläche: ca. 4.000 m²

Jahresstrombedarf: 105.000 kWh

Jahrestrinkwasserwärmebedarf: 22.500 kWh

Jahresheizwärmebedarf: 734.100 kWh

Primärenergieeinsparungen: 493.820 kWh/a

CO₂-Einsparung: 79,84% /a

Energieeffizienzklasse im System

ecoTEC plus, Pufferspeicher allSTOR plus, ecoPOWER 20.0	Heizung: A+ Warmwasser: A+++
--	---------------------------------





ecoPOWER 20.0			
Leistung	Einheit	Erdgas	Flüssiggas
Elektrische Leistung, modulierend ^{1), 3), 5)}	kW	10,0 – 20,0	
Thermische Leistung, modulierend ^{1), 3), 5), 8)}	kW	29,0 – 44,0	30,0 – 44,0
Aufgenommene Leistung ³⁾	kW	35,6 – 62,5	
Stromkennzahl bei 100 %		0,455	
Wirkungsgrade⁵⁾			
Elektrischer Wirkungsgrad bei 100 % ⁹⁾	%	32,0	
Thermischer Wirkungsgrad bei 100 % ¹⁾	%	70,4	
Gesamtwirkungsgrad ^{3), 5), 8)}	%	102,4 – 109,6	
Hydraulische Einbindung			
Vorlauftemperatur maximal	°C	80	
Rücklauftemperatur maximal	°C	70	
Anschlüsse Vor- und Rücklauf	DN	1" (Gewinde)	
Zulässiger Betriebsdruck maximal	bar	3,0	
Druckverlust bei Standarddurchfluss	bar	0,15	
Abgas			
Abgasmassenstrom (feucht)	kg / h	82	78
Abgasanschluss	mm	80	
Abgastemperatur nach AWT maximal	°C	90	
CO ₂	Vol.-%, tr	11,9	13,9
CO (Bezugssauerstoffgehalt 5 %)	mg / Nm ³	< 150	
NOx (Bezugssauerstoffgehalt 5 %)	mg / Nm ³	< 125	
Schall			
Betriebsgeräusch			
– Schalldruckpegel in 2 m Abstand (umgebungsbezogen)	dB(A)	51	
– Schallleistungspegel	dB(A)	70	
Abgasmündungsgeräusch			
– Schallleistungspegel	dB(A)	74	
Klasse der Raumheizungs-Energieeffizienz			

ecoPOWER 20.0			
Leistung	Einheit	Erdgas	Flüssiggas
Gasdruck	mbar	20	50
Gasanschluss	DN	Rp 3 / 4"	
Luftversorgung			
Zulufttemperatur	°C	5 – 40	
Allgemeine Daten			
Abmessungen BHKW			
Höhe BHKW (ohne Schaltschrank und ohne Pumpe / Anschlüsse)	mm	1.220	
Höhe BHKW inklusive Schaltschrank	mm	1.820	
Breite BHKW	mm	929	
Länge BHKW	mm	1.577	
Gewicht BHKW gesamt, inklusive Motor-Generator-Einheit, Schallkapsel und Schaltschrank	kg	865	
Gewicht Motor-Generator-Einheit	kg	480	
Gewicht Schallkapsel	kg	327	
Gewicht Schaltschrank	kg	58	
Umgebungstemperatur Aufstellraum	°C	5 – 40	
Motor			
Typ		Toyota	
Zylinder / Bauart / Arbeitsweise		4 / R / 4-Takt	
Hubraum	cm ³	2.237	
Nenn Drehzahl	min ⁻¹	1.540	
Brennstoffverbrauch ⁷⁾	m ³ / h, kg/h	6,1	5,0
Schmierölmenge	l	42	
Generator			
Typ		Asynchron	
Kühlung		Wasser	
Eintrittstemperatur maximal	°C	80	
Nennleistung bei 1.540 min ⁻¹	kW	20	
Spannung	V	400	
Frequenz	Hz	50	
Anlaufstrom	A	156	
Isolationsklasse		F	
Klasse der Raumheizungs-Energieeffizienz			

¹⁾ Elektrische Leistung gemäß DIN EN 60335/1.

³⁾ Je nach Luftdichte und Gasqualität.

⁵⁾ DIN EN 50465:2015.

⁷⁾ Erdgas H_i = 10 kWh / m³, Flüssiggas H_i = 6,5 kWh / l bzw. 25,5 kWh / m³, DIN 51622.

⁸⁾ Bezogen auf eine Heizungsrücklauftemperatur von ca. 30°C.

⁹⁾ Leistungsbedingungen gemäß DIN ISO 3046-1.

Alles zu Vaillant Produkten: PreislisteONLINE

In der PreislisteONLINE finden Sie alle wichtigen Informationen zu Vaillant Produkten, u. a. Preise, Bestelldaten, Produkteigenschaften, Maßzeichnungen und Verkaufsaktionen. Die Energieeffizienzklassen der Produkte werden Ihnen angezeigt, und Sie können ganz einfach Systemlabels erstellen. Loggen Sie sich einfach im FachpartnerNET ein, und scannen Sie den Code.





Maßgeschneiderte Wartungsverträge

für jeden Anspruch



Wer sich für den ecoPOWER 20.0 entschieden hat, trifft gleichzeitig auch die Entscheidung, auf den guten Vaillant Service zu vertrauen. Für eine bestmögliche Betreuung bieten wir Ihnen gemeinsam mit einem auf Kraft-Wärme-Kopplung spezialisierten Partner langfristige Service- und Wartungsverträge mit einer Laufzeit von bis zu zehn Jahren.

Service, so leistungsstark wie zuverlässig

Betreiber eines ecoPOWER 20.0 können bei Vaillant Serviceverträge mit unterschiedlichem Leistungsumfang und Laufzeiten abschließen. Diese beinhalten zum Beispiel die Wartung gemäß den vorgegebenen Wartungsintervallen und die Störungsbeseitigung.

Zu den Leistungen, die je nach Vertragsart angeboten werden, gehören unter anderem:

- An- und Abfahrten zum BHKW-Standort
- Service- und Wartungsarbeiten
- Störungsbeseitigung
- Ersatz- und Verschleißteile
- Entsorgung aller Teile und Betriebsmittel

Vertragspartner ist die PowerPlus Technologies GmbH. Für den Abschluss eines Servicevertrages gelten folgende Voraussetzungen:

- Inbetriebnahme durch den Vaillant Werkskundendienst (kostenpflichtig)
- Eine betriebsbereit installierte Anlage mit angeschlossener VPN-Kommunikationseinheit zur Fernwartung und -parametrierung
- Erfolgreicher Anlagencheck nach Inbetriebnahme durch den Vaillant Werkskundendienst (kostenlos)

Bitte fordern Sie weitere Informationen, Preise und Vertragsarten bei unserem Vertragspartner an:

PowerPlus Technologies GmbH
 Frankenring 8
 01723 Wilsdruff OT Kesselsdorf
 Tel. 035204/275130
 Fax 035204/275197
 E-Mail wartungsvereinbarung@powerplus-systeme.de

Unser fachmännischer Service

für Vaillant Fachpartner



Profitieren Sie bei Ihrer Arbeit von den Vaillant Services! Sie werden Ihnen helfen, Ihre Kunden optimal zu beraten und in jeder Situation perfekt zu betreuen. Denn uns ist es wichtig, Ihnen jederzeit die beste Unterstützung zu bieten – für die Planung, den Verkauf und die Betreuung.

Alle Service-Hotlines, sämtliche Vorlagen, Informationen und Neuigkeiten finden Sie unter www.vaillant.de > FachpartnerNET. Loggen Sie sich ein!

Kundenforen

In den Vaillant Kundenforen in bisher 21 deutschen Städten finden Sie Produkte zum Anfassen, Produktanimationen und andere visuelle Darstellungen. TÜV-zertifizierte Fachberater beantworten gern alle Fragen Ihrer Kunden.

Angebots- und Planungsunterstützung

Damit jeder Ihrer Kunden die optimale Systemlösung erhält, unterstützt Vaillant Sie bei der Konfiguration, der Planung und der Angebotserstellung für jedes individuelle Projekt. Kontaktieren Sie die Hotline für Angebots- und Planungsunterstützung unter 0180 6 999 140*, oder geben Sie einfach die vor Ort erhobenen Daten online in den Projekterfassungsbogen (PEB) ein.

Software-Lösungen

Vaillant bietet Ihnen die richtige Software für effizientes, kundenorientiertes Arbeiten: Das Programm planSOFT unterstützt Sie bei der normgerechten Auslegung und Berechnung von Vaillant Heizsystemen und erstellt im Handumdrehen das ErP-Label für Vaillant Produkte und Systeme. winSOFT ist die perfekte Software-Lösung für Ihr Büro mit Modulen für die kaufmännische Organisation sowie für die technische Planung. Im FachpartnerNET finden Sie weitere hilfreiche Programme wie die Hydraulikdatenbank planNET, eine CAD-Bibliothek sowie Produktdaten im DATANORM-Format.

Onlinedatenbank planNET

Durch die tagesaktuelle Datenbank haben Sie Zugriff auf über 2.000 geprüfte Hydraulikbeispiele als Grundlage für Ihren Planungsprozess. Zusätzlich können Sie über planNET die Unterstützung eines Planungsbüros, zum Beispiel für die Heizlastberechnung, anfordern.

Trainings

In Deutschland bietet Vaillant Ihnen Trainings an 19 Standorten an. Hier finden an betriebsbereiten Geräten und kompletten Systemen jedes Jahr etwa 2.000 Trainingsmaßnahmen mit fast 20.000 Teilnehmern statt. Die Themen, aktuellen Termine und Veranstaltungsorte finden Sie im FachpartnerNET im Bereich TrainingAKTIV. Dort können Sie auch direkt Trainings für sich und Ihre Mitarbeiter buchen sowie verwalten.

Werkskundendienst

Welche Unterstützung Sie auch benötigen, von der Inbetriebnahme der Vaillant Produkte bis zur Durchführung aufwendiger Wartungen – Sie können schnell und einfach auf einen von über 280 Kundendienst-Technikern zugreifen: online über das FachpartnerNET oder telefonisch unter 0180 6 999 150*.

Auftragsannahme:

montags bis freitags	7.00 bis 22.00 Uhr
samstags, sonn- und feiertags	8.00 bis 18.00 Uhr

*20 Cent /Anruf aus dem deutschen Festnetz, aus Mobilfunk max. 60 Cent /Anruf.

KWK Expert

Unser Programm KWK Expert eröffnet Ihnen die Chance, sich als KWK Experte zertifizieren zu lassen und von vielen Vorteilen zu profitieren – zum Beispiel in den Bereichen Service und Vertrieb. Wir stellen Ihnen eine individuelle Unterstützung für KWK-Produkte zur Verfügung und bieten Ihnen die Möglichkeit, alle wichtigen Aspekte für Ihren Kunden zu berücksichtigen und mit einer optimierten Lösung zum Auftrag zu gelangen. Sie haben Interesse an KWK Expert? Dann wenden Sie sich bitte direkt an das Vaillant KWK-Kompetenzcenter: kwkexpert@vaillant.de, Telefon 02191 44 89 898.

