



Friedensinitiative 07. Mai 2012

Referent: Ralf Schulz

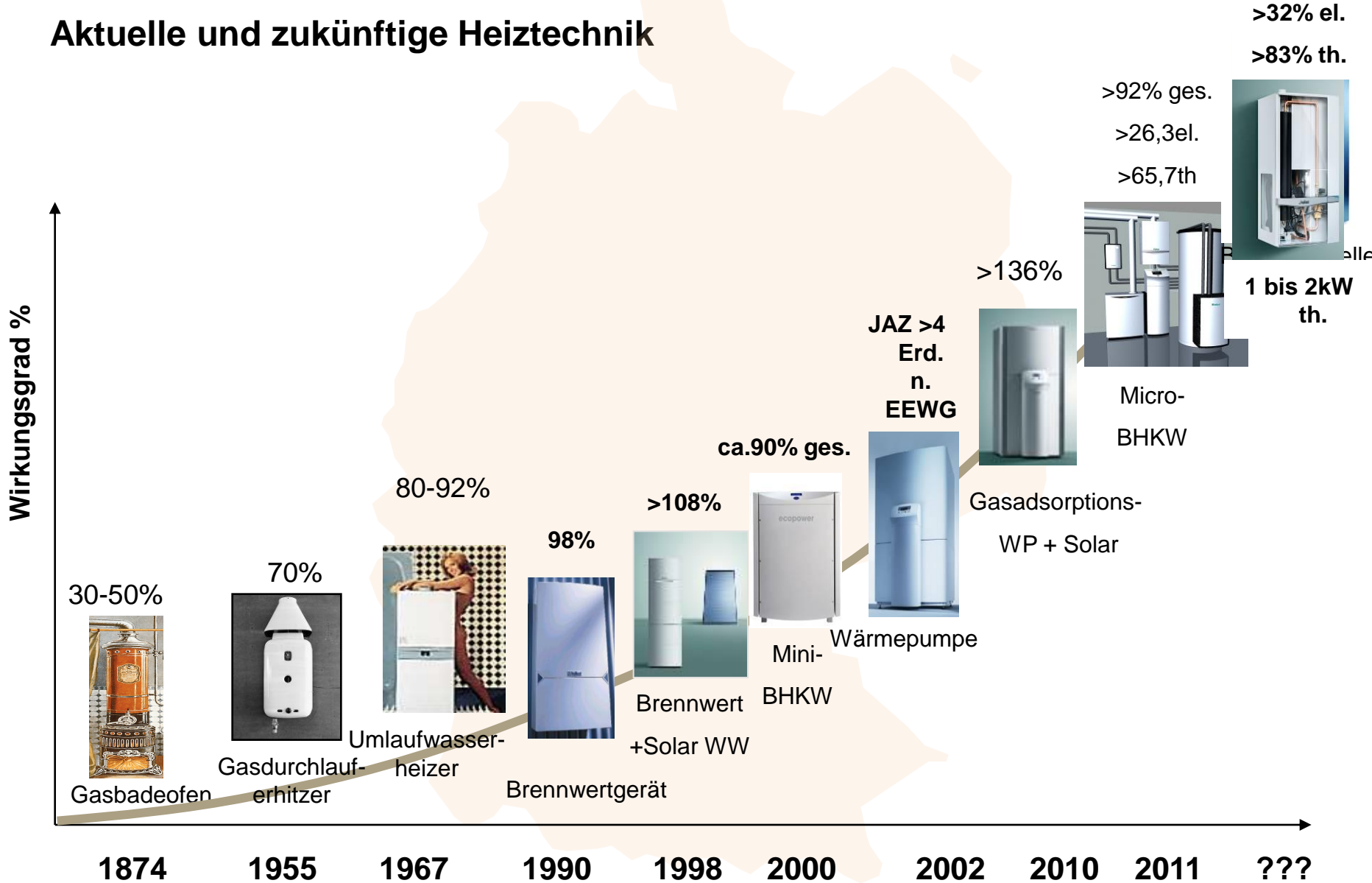
Vaillant Deutschland
GmbH & Co.KG

Vaillant Group



- mehr als 135 Jahre Erfahrung
- Führende europäische Marke für Systemheiztechnik und individuellen Wohnkomfort
- Seit der Gründung 1874 im Familienbesitz
- Heiztechnikmarke mit den höchsten **Bekanntheits- und Sympathiewerten**

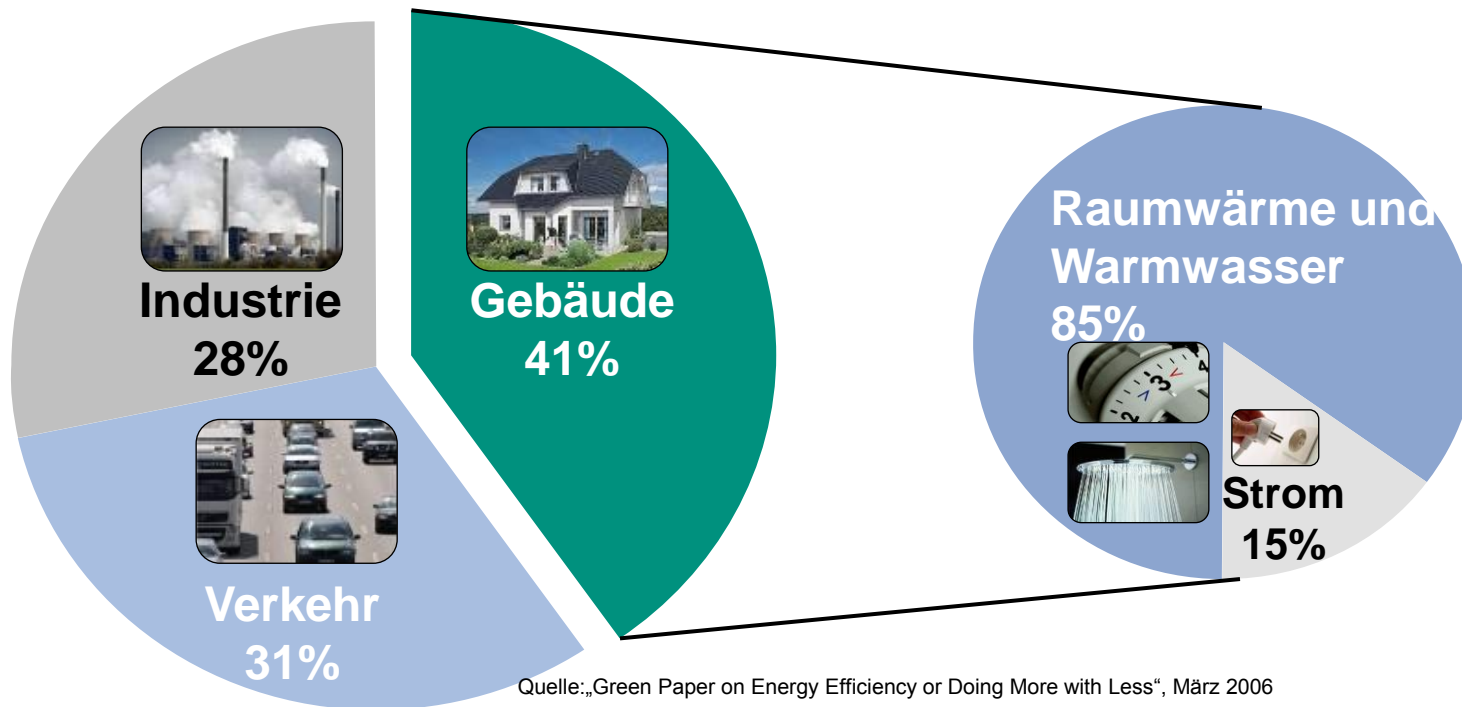
Aktuelle und zukünftige Heiztechnik



Marktdaten

Primärenergieverbrauch in der EU

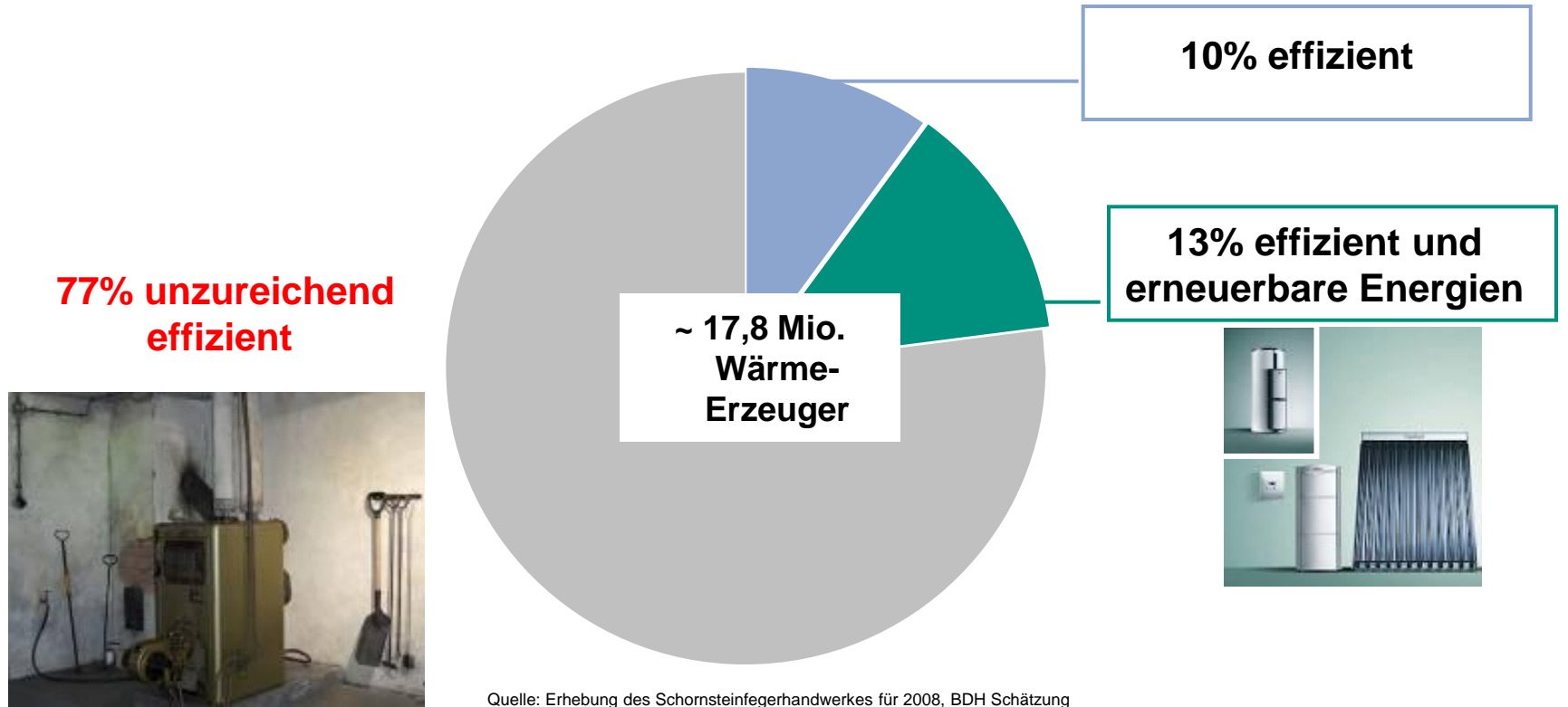
Warum sind Innovationen in unserer Branche so bedeutend?



Die größten Hebel liegen in der Heizungsbranche.

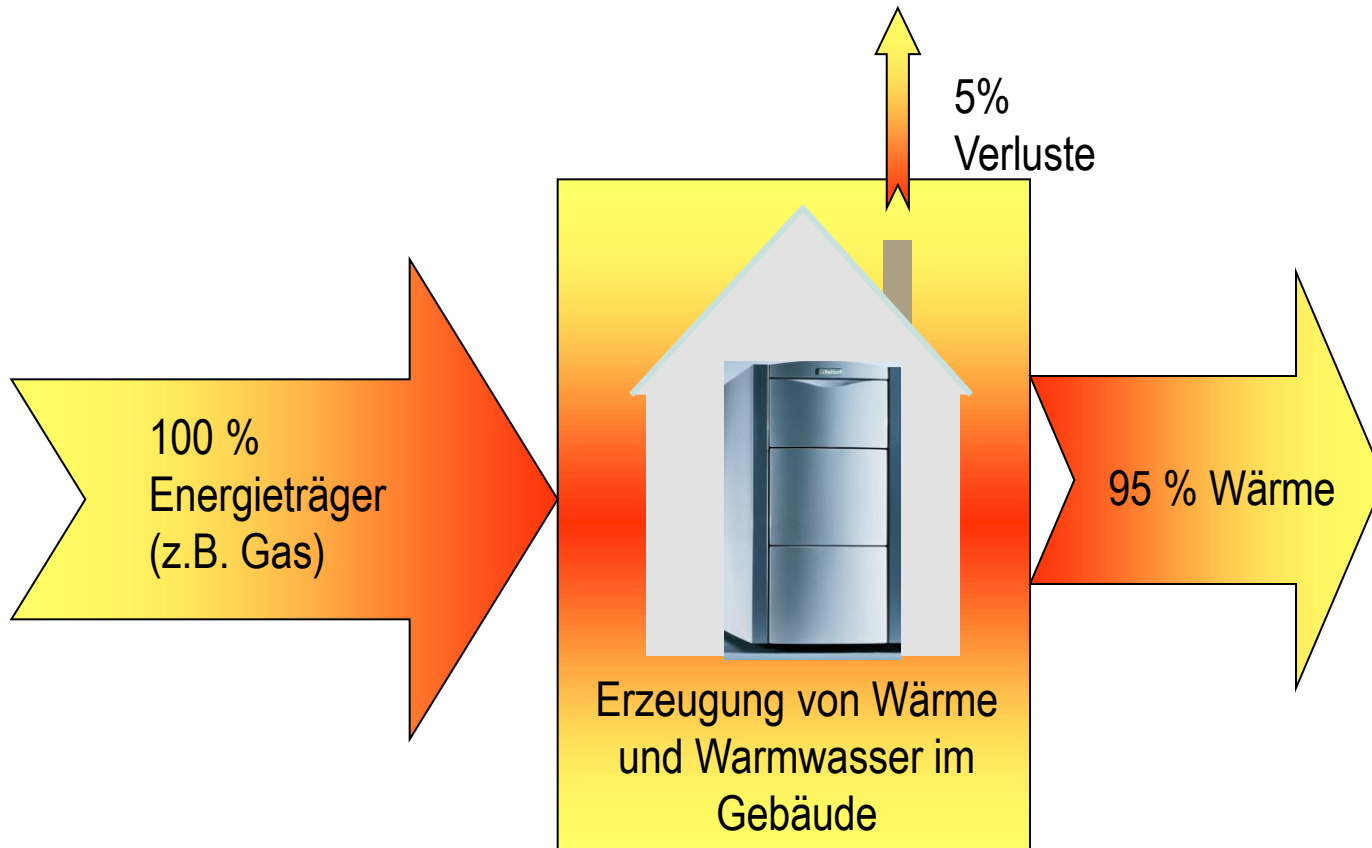
Marktdaten

Effizienzstruktur der Heizungsanlagen in Deutschland

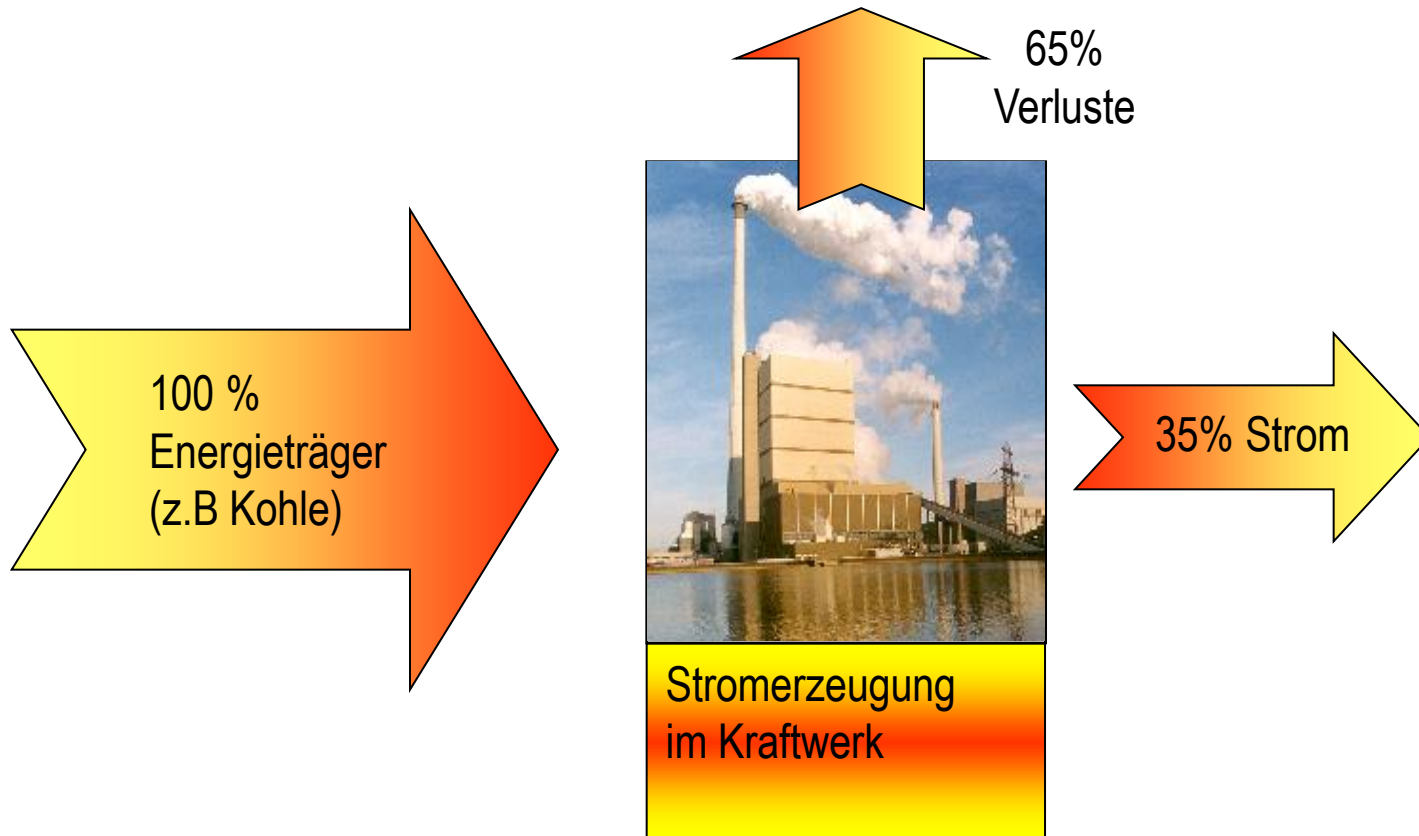


Enormes Modernisierungspotenzial im Bestandsbau

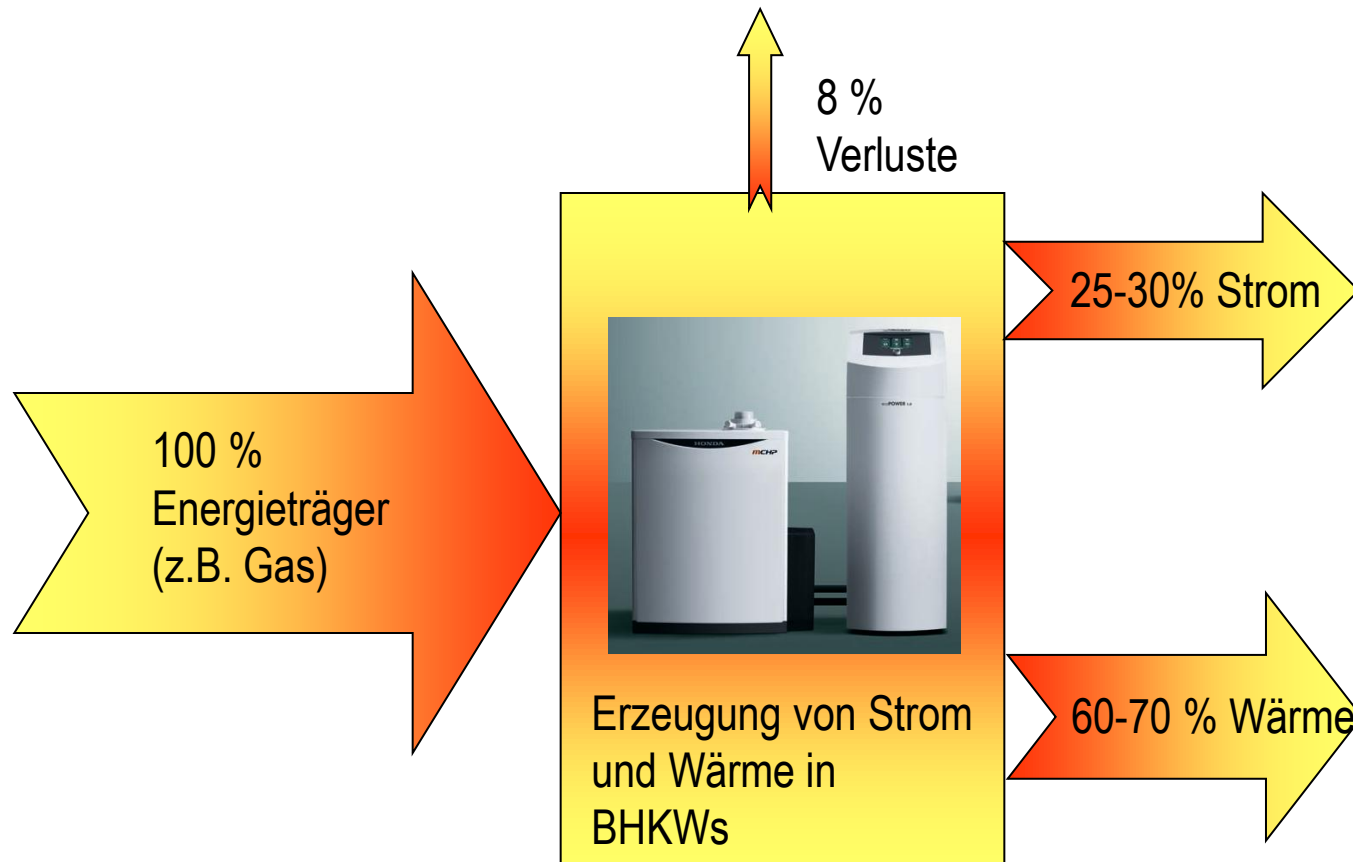
Wärme-Erzeugung im Gebäude



Strom-Erzeugung im Kraftwerk



Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)



Das erste Familienkraftwerk für Ein- und Zweifamilienhäuser



Führender europäischer
Hersteller von Heizsystemen



Zwei starke Marken



Weltweit größter
Motoren- und Generatorhersteller



Beste Systemkompetenz
mit 135-jähriger Erfahrung

ecoPOWER 1.0

Weitreichende Praxiserfahrung
in Entwicklung und Produktion
von mikro-BHKW





(100.000 Praxisanlagen in Japan / USA)

mikro-Kraft-Wärme-Kopplung ecoPOWER 1.0

Technik



System Varianten ecoPOWER 1.0

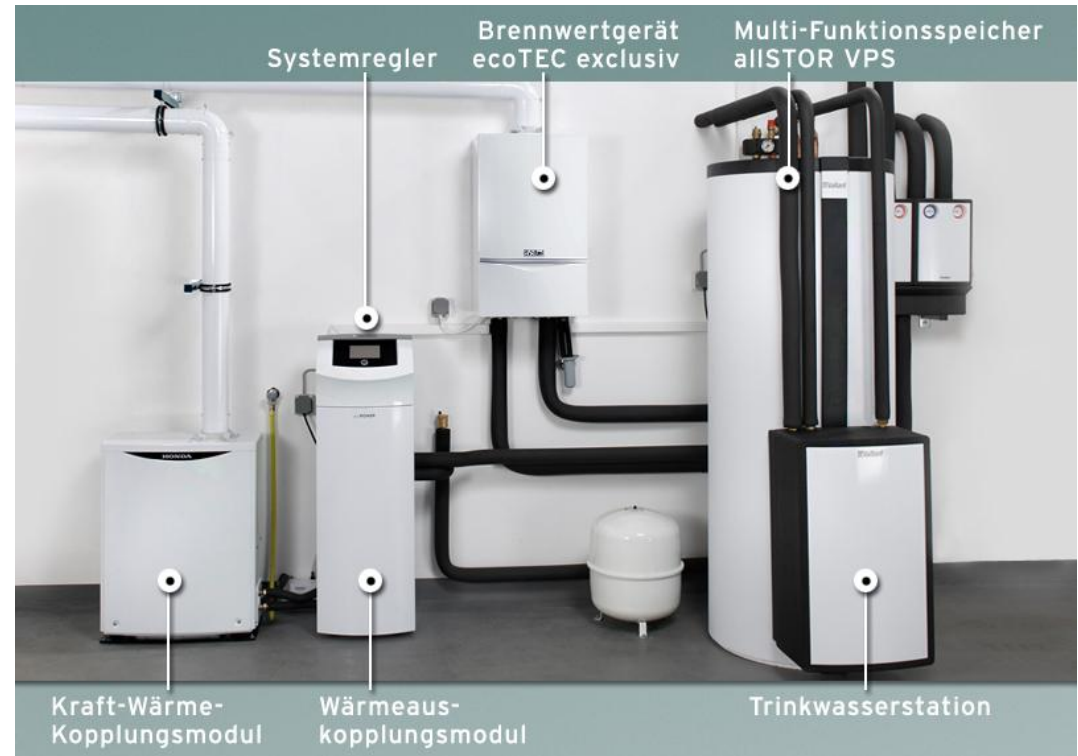
mikro-BHKW ecoPOWER 1.0	Regelung	Multi- Funktionspeicher allSTOR VPS	Trinkwasserstation VPM W	ecoTEC exklusiv
	<p>im Gerät integriert</p>			
Gerät Leistung	Witterungs- geführte Regelung	Typ Inhalt	Typ Max. NL-Zahl	Typ Leistungsbereich Heizung
ecoPOWER 1.0 1,0 kW _{el.} 2,5 kW _{th.} Gas-Verbrennungsmotor und Wärmeauskopplungsmodul mit Systemregler	Systemregler; Einbindung ecoPOWER 1.0 in das Hausnetz	VPS 300/2 295l VPS 500/2 500l	VPM 20/25 W 5 VPM 30/35 W 6,5	VC 146/4-7 2,4-14,4 kW VC 206/4-7 3,8-21,6 kW VC 276/4-7 4,8-25,8 kW (bei 60/40 °C)

mikro-Kraft-Wärme-Kopplung ecoPOWER 1.0

Das System im Detail / Technische Daten

Das Gesamtsystem

- 1 kW elektrische Leistung
- 2,5 – 28,3 kW Heizleistung
(gesamt bei 60/40°C)
- 300 l / 500 l Multi-Funktionsspeicher
- bis zu 2 geregelte Heizkreise
- Systemregler



mikro-Kraft-Wärme-Kopplung ecoPOWER 1.0

Technische Daten:

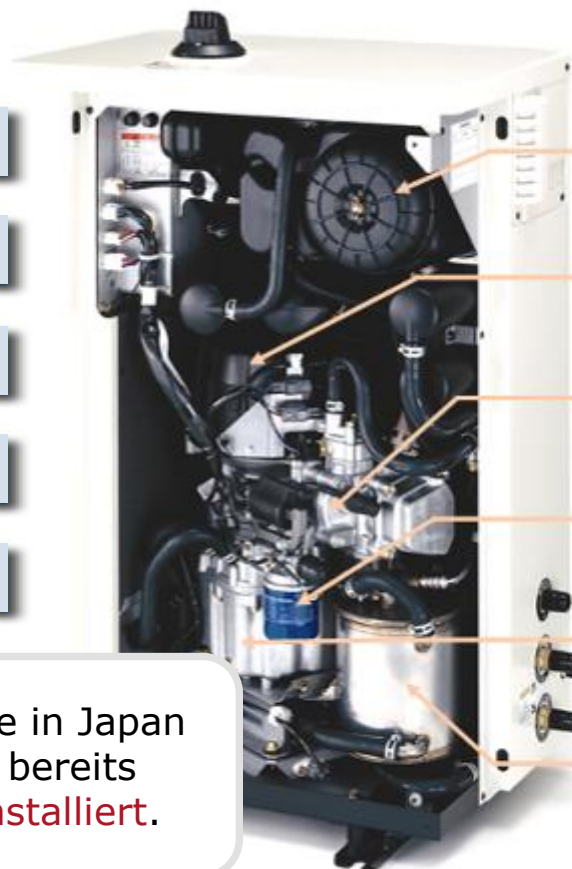
1 kW elektrische Leistung

2,5 kW thermische Leistung

26,3 % elektrischer Wirkungsgrad

92,0% Gesamtwirkungsgrad

164/110 cm³ 4-Takt Ottomotor



Luftfilter

Generator/Starter

1 Zylinder Gasmotor

Ölfilter

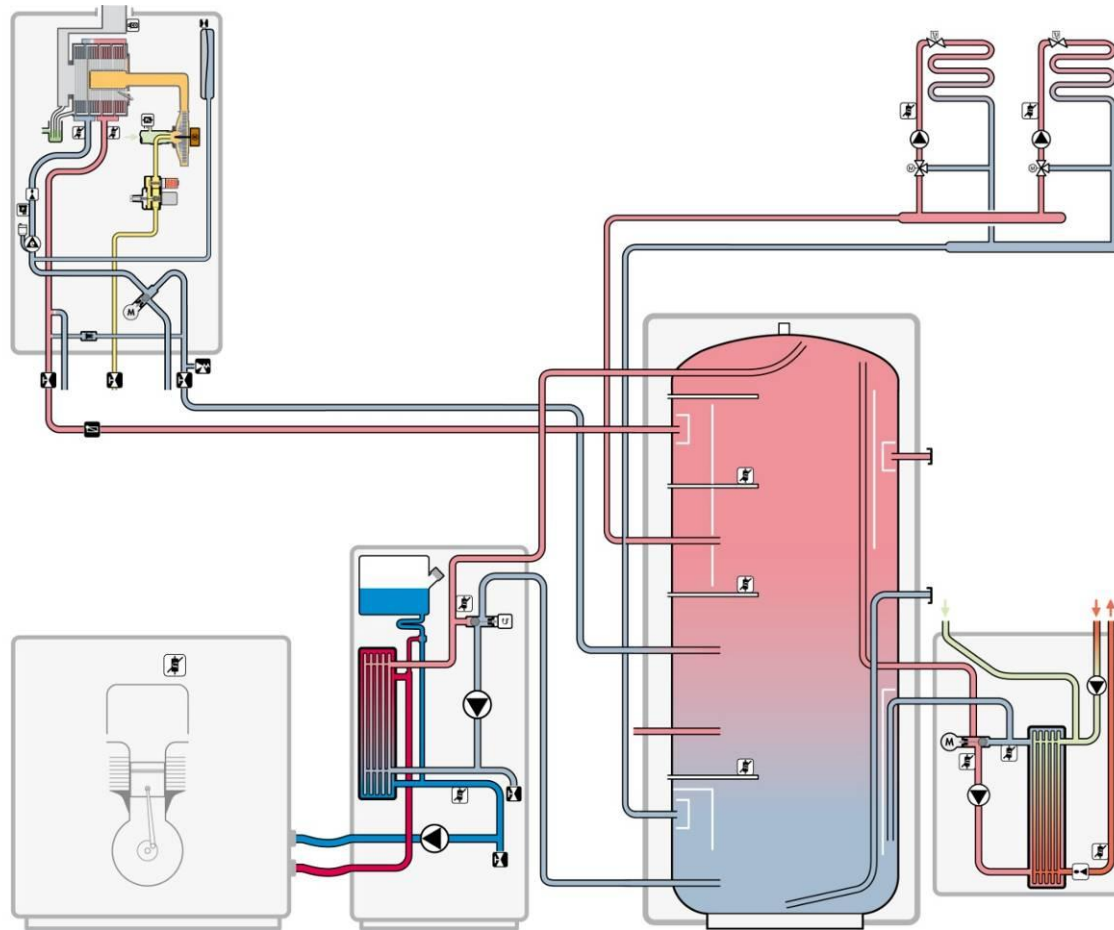
Öltank

Abgaswärmetauscher



Das Gerät wurde in Japan
und den USA bereits
100.000 Mal installiert.

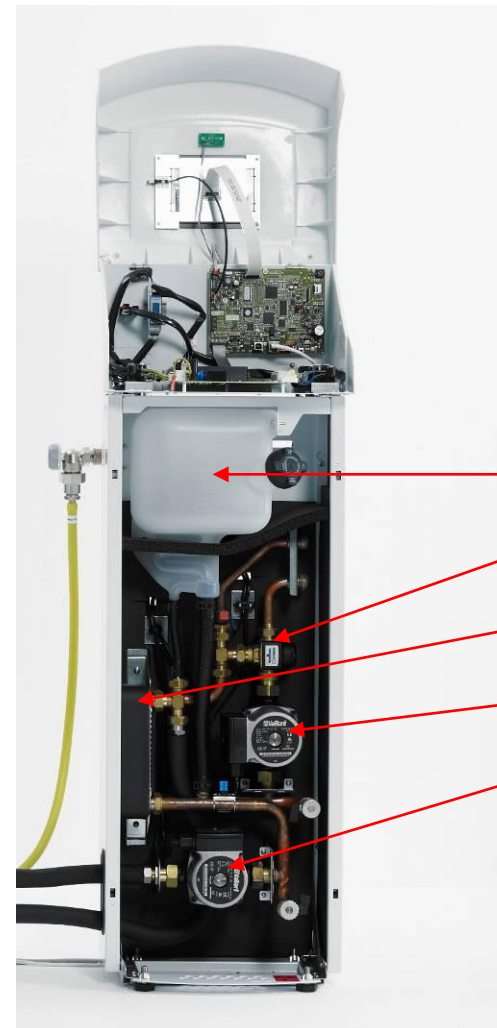
mikro-Kraft-Wärme-Kopplung ecoPOWER 1.0



mikro-Kraft-Wärme-Kopplung ecoPOWER 1.0

Wärmeauskopplungsmodul

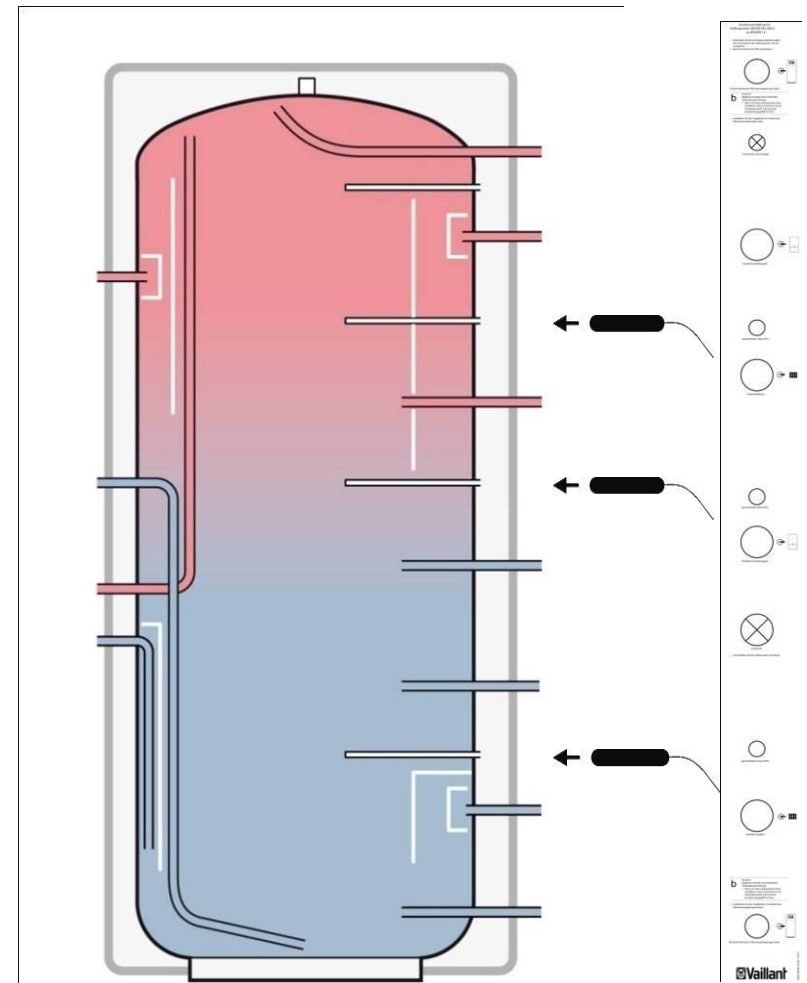
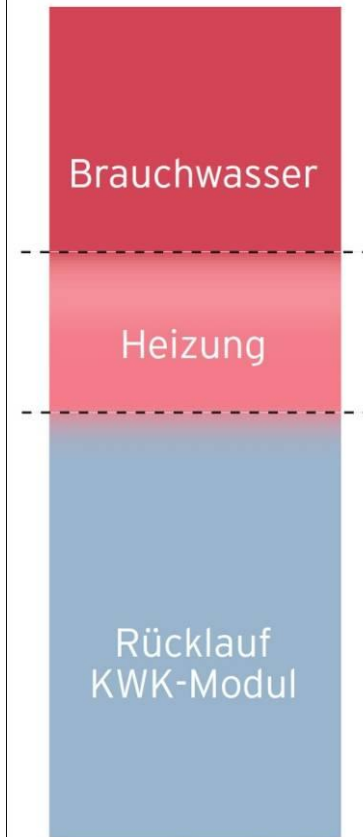
- Wärmetauscher für Systemtrennung
Heizungswasser/Motorkühlmittel
(drucklos)
- Garantiert konstante Rücklauftemperatur für
den Motor ($> 65^{\circ}\text{C}$)
- Integrierte Pumpen mit geringer
Leistungsaufnahme
- Vorkonfigurierter Kabelbaum für
den Anschluss am Systemregler



- ← Kühlwasserbehälter
- ← Thermostat Regelventil
- ← Plattenwärmetauscher
- ← Heizwasserpumpe
- ← Kühlmittelpumpe

Ladung des Pufferspeichers

- Oberer Speicherfühler
ca. 30 % Speichervolumen
für Warmwasserbedarf
- Mittlerer Speicherfühler
ca. 20 % Speichervolumen
für Heizungsbedarf
- Unterer Speicherfühler
ca. 50 % Speichervolumen
Abschaltpunkt mKWK
(Stopp-Temperatur)



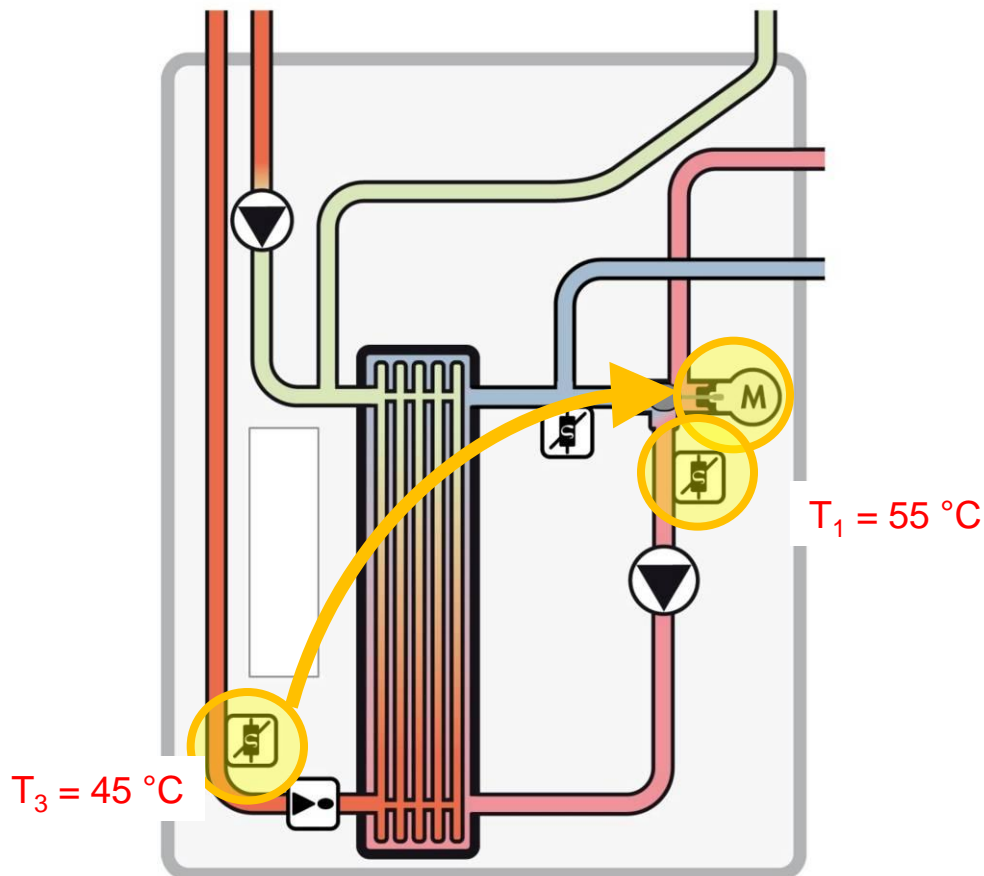
Trinkwasserstation VPM 20/25 W und VPM 30/35 W



V = Vaillant
P = Puffer
M = Modul
xx/yy = Liter pro Minute bei
Wärmepumpe/mit anderem
Heizsystem
20/25 = maximale Zapfmenge
30/35 = maximale Zapfmenge
W = Wasser

- Verbrühschutz (Wassertemperatur < 60°C)
- Volumenstromanpassung
- Entlüftung im Betrieb
- Frostschutz

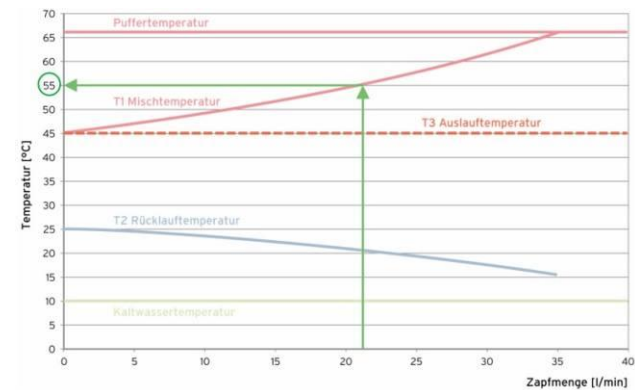
Trinkwasserstation VPM W (Regelkreise)



Führungsgröße für die Auslauftemperaturreglung ist der Warmwasserfühler im Trinkwasser

In Abhängigkeit der Auslauftemperatur wird der Mischer angesteuert.

Mischtemperatur wird durch Elektronik bestimmt.



mikro-Kraft-Wärme-Kopplung ecoPOWER 1.0

Das System im Detail / Technische Daten

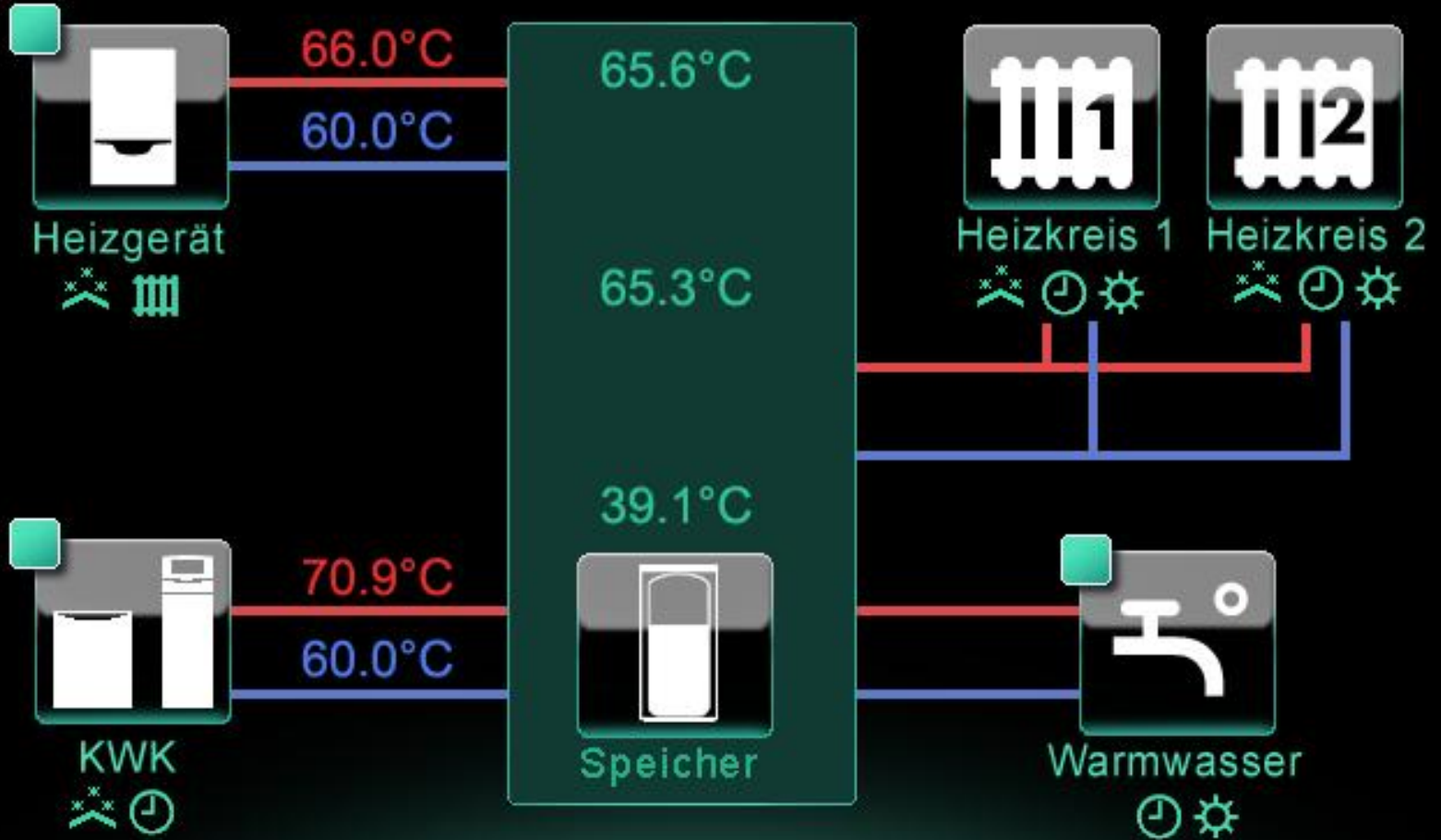
Der Systemregler

- Unempfindliches, mattes und grafikfähiges Touchscreen-Display
- 5,7 Zoll Auflösung 640 x 480
- Bedienung über Touch und Drehrad (Verstellung Parameter)
- Schnittstellen im Systemregler sind WLAN, Ethernet, eBUS und S0-Bus




Anlageübersicht

 -5,0°C Sa. 01.01.2011 10:59:12



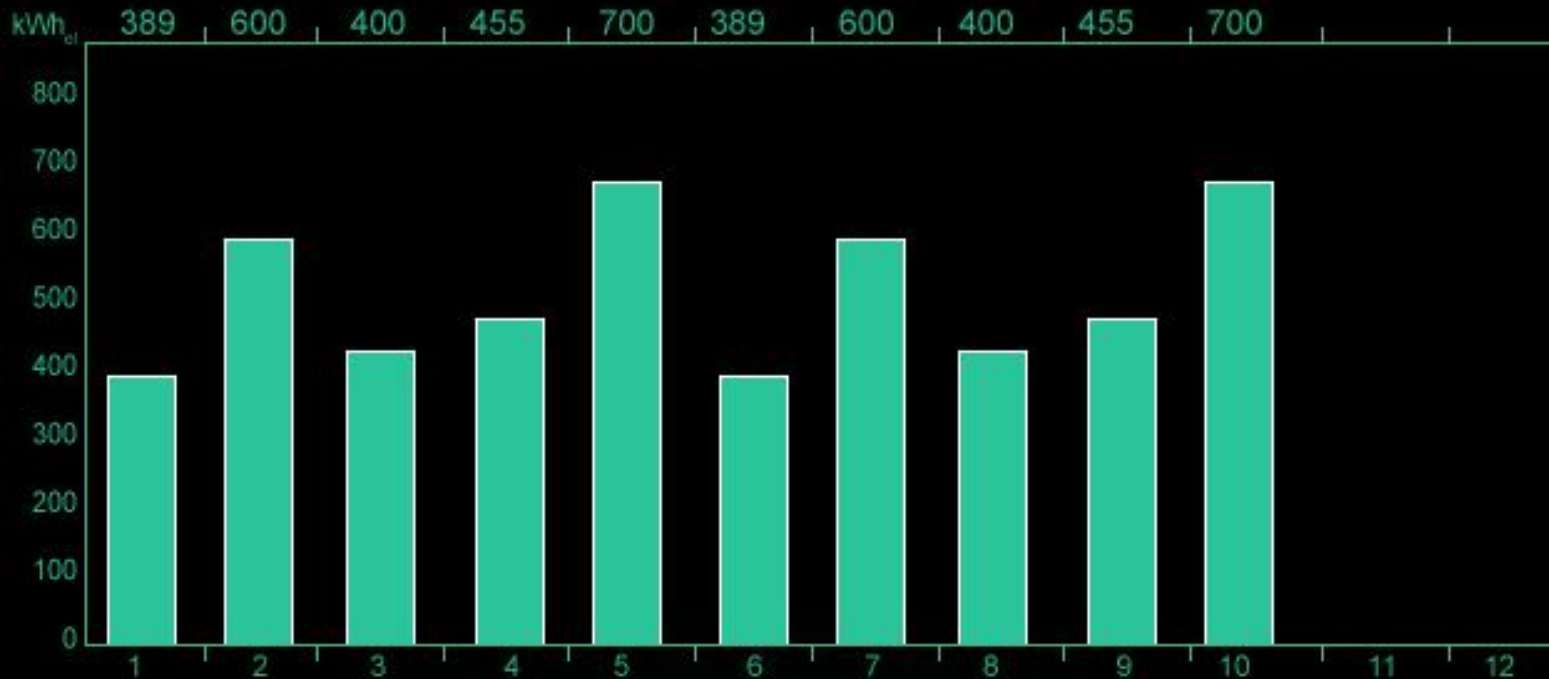
 **Zurück**

KWK -> Stromertrag

 -5,0°C Sa. 01.01.2011 10:59:12

Durchschnitt 145 kWh

Summe 455 kWh



Jahr: 2010

Jahr

Monat

Woche



Zurück



mikro-KWK-Systeme

ecoPOWER 1.0



Systemregler mit Touchscreen und ab Herbst als Vaillant App fürs iPad

Marktpotenzial für kleine KWK-Systeme

Mittlere bis große Einfamilienhäuser und Zweifamilienhäuser.



Umfeldbedingungen

Geforderter Anteil erneuerbarer Energien nach EEWärmeG:

Solarthermie (auf m²) (mind. 15%)



Biomasseanlagen (fest/ flüssig) (mind. 30/ 50%)



Geothermie/ Umweltwärme (mind. 50%)



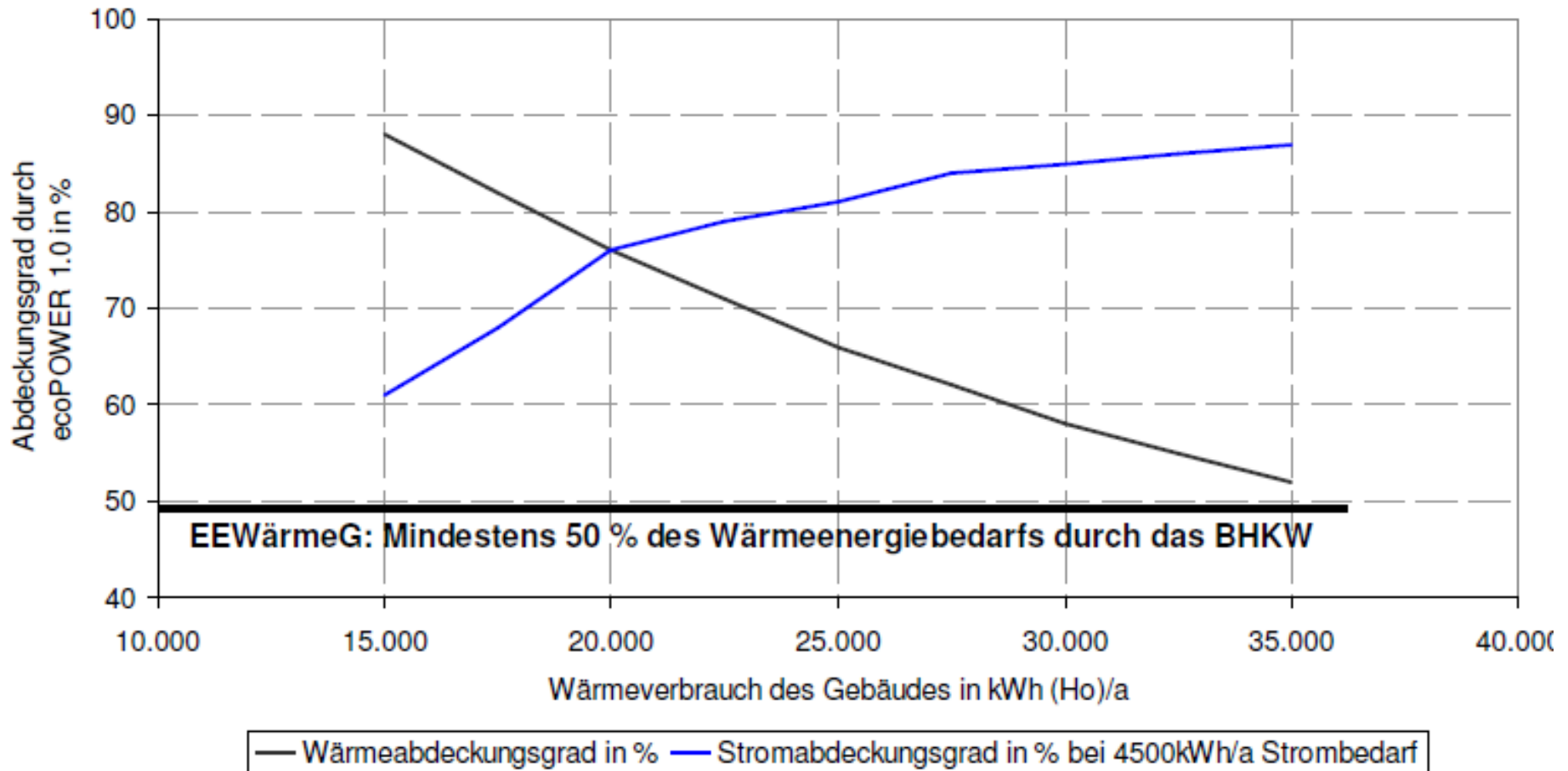
Ersatzmassnahme:



Kraft-Wärme-Kopplung (mind. 50%)

Systeme nur vergleichbar, die einen ähnlichen Anteil der CO₂-Einsparungen und Primärenergieeinsparungen aufweisen.

Wärme-/ Stromabdeckungsgrad durch ecoPOWER 1.0 in einem EFH/ZFH



* Standard- EFH, 4 Personen, zentrale Trinkwassererwärmung

ecoPOWER 1.0 optimal für den Einsatz in Ein- und Zweifamilienhäusern

Umfeldbedingungen, Ab jetzt Unternehmer?

Wer eine KWK-Anlage in die eigene Immobilie einbaut, muss einige steuerliche Regeln beachten.

Private Hauseigentümer werden vielfach steuerlich zum Unternehmer, wenn sie selbst produzierten Strom zumindest teilweise in das öffentliche Stromnetz leiten und dafür vom Netzbetreiber Geld erhalten.

Sie sind verpflichtet, ihre gewerbliche Tätigkeit beim Finanzamt anzuzeigen.

Ein Gewerbe muss dagegen nicht angemeldet werden.

Umfeldbedingungen, Welcher Zähler, wofür?

– **KWK-Stromzähler**

- Zählerplatz nach TAB im Zählerschrank oder im Aufstellraum

– **Einspeisezähler und/ oder Bezugszähler**

- Zählerplatz im Zählerschrank (2 Zähler separat oder 4-Quadrantenzähler)

Einspeisezähler

- zählt die **an den VNB** gelieferte Arbeit (Preis: Strombörse Leipzig)
- auch die vermiedenen Netzkosten (0,4 – 1,5 ct./kWh)

Bezugszähler

- zählt die vom VNB gelieferte Arbeit

– **Gaszähler für das KWK**

- Befreiung der Energiesteuer (0,55 ct/kWh)

Umfeldbedingungen, Ab jetzt Unternehmer?

Einkommensteuer

Die Einnahmen aus der Einspeisung von Strom in das öffentliche Netz sind einkommensteuerpflichtig.

Der private Betreiber muss diese in seiner Steuererklärung angeben (Anlage GSE zur Steuererklärung).

Ausgaben, die durch den Betrieb der KWK-Anlage entstehen, können als Werbungskosten abgezogen werden.

Liegt der Gewinn jährlich bei weniger als 50.000 Euro, kann eine Einnahme-Überschuss-Rechnung (Anlage EÜR zur Steuererklärung) erstellt werden.

Umfeldbedingungen, Ab jetzt Unternehmer?

Als Werbungskosten anerkannt werden beispielsweise die laufenden Betriebskosten der Anlage, die Kosten für die Wartung oder Reparatur, Finanzierungs- und Versicherungskosten sowie die Kosten für eine Stromzählermiete und die Anschaffungskosten der KWK-Anlage.

Letztere dürften den größten Teil der Kosten ausmachen. Sie sind über die übliche Nutzungsdauer einer KWK-Anlage (Fotovoltaikanlage – die Finanzverwaltung geht von 20 Jahren aus) – abzuschreiben. Regelmäßig kommt hierbei die lineare Abschreibung (AfA) zur Anwendung. Sie beträgt jährlich 5 % der Anschaffungskosten.

Umfeldbedingungen, Ab jetzt Unternehmer?

Umsatzsteuer

Die Einnahmen aus der Stromeinspeisung sind grundsätzlich umsatzsteuerpflichtig, sofern ein Betreiber sich nicht für die „**Kleinunternehmerregelung**“ entscheidet.

Danach unterliegen Umsätze nicht der Umsatzsteuer, wenn der Umsatz bei neu in Betrieb genommenen Anlagen jährlich maximal **17.500 Euro** beträgt.

Die meisten privaten KWK-Anlagen dürften diese Umsätze nicht erwirtschaften, sodass die Kleinunternehmerregelung in Anspruch genommen werden kann.

In diesem Fall muss dies beim Finanzamt beantragt werden. Dem zuständigen Netzbetreiber ist dies ebenfalls mitzuteilen, damit dieser die Einspeisevergütung „netto“ ohne die Umsatzsteuer berechnet und auszahlt.

Umfeldbedingungen

Einflussfaktoren für einen wachsenden KWK - Markt

KfW

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) unterstützt Investitionen in mikro-KWK in Form von zinsvergünstigten Krediten.

NEU ab 01.04.2012 1.500,--€ einmaliger Zuschuss.

Energieversorger

E-ON Ruhrgas, E-ON Avacon zum Beispiel unterstützt den Endkunden ab 1. Juni 2011 bei der Investition in ecoPOWER 1.0 mit **1.000 EUR**.

Auch andere EDL sind sehr aktiv (GASAG, VNG, ESB, EWE, ENBW, MVV, RWE,)

ecoPOWER Service Wunder

Leistungsumfang

Vor der Inbetriebnahme

Koordination und Bereitstellung aufbereiteter Unterlagen für:
Gasnetzbetreiber, Stromnetzbetreiber,...

Nach der Inbetriebnahme

Erstellen der Anzeigen, Anträge und Anmeldungen gegenüber:
BAFA, Hauptzollamt, Bundesnetzagentur, Stromversorger

Jährlich

Erstellen der Anträge, Mitteilungen und Abrechnungen gegenüber:
BAFA, Hauptzollamt, Bundesnetzagentur, Stromversorger



In 2011 für ecoPOWER 1.0 als Einführungsaktion kostenlos

Ordnung muss sein

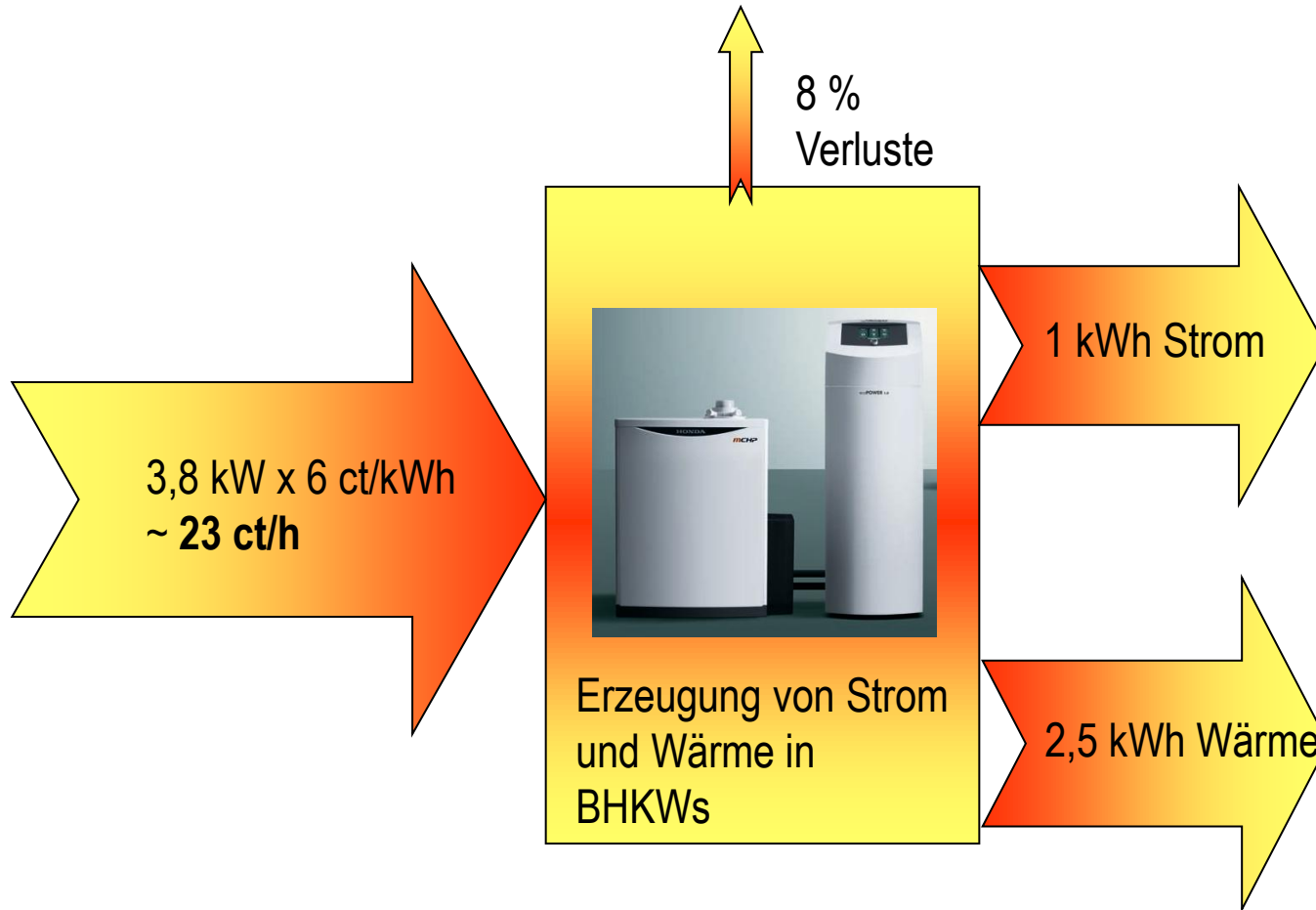
Startpaket für 24 Monate € 195,-

Anschlußpaket für 12 Monate € 39,-

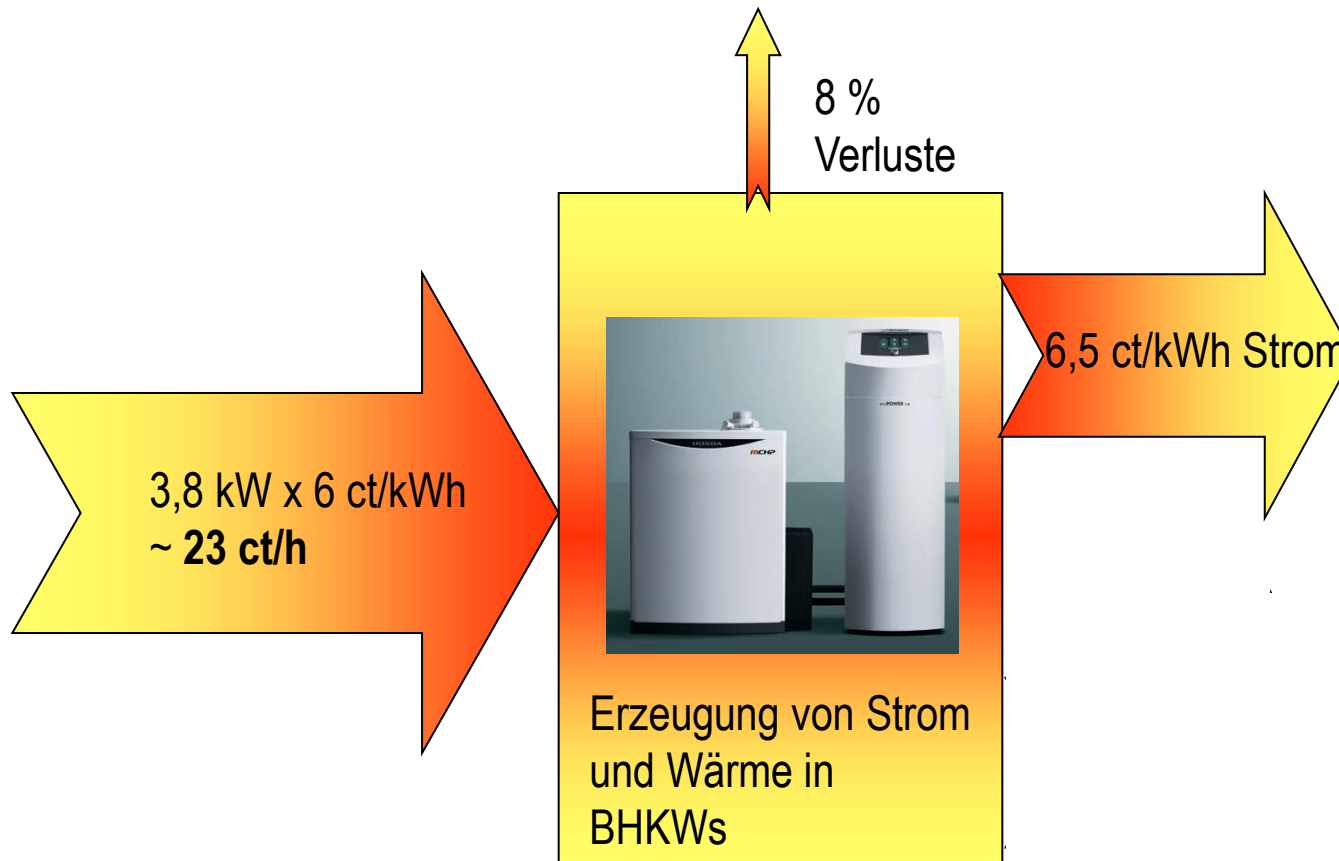


Genehmigungen, Anträge, Anmeldungen, Briefe – Alles griffbereit zur Hand

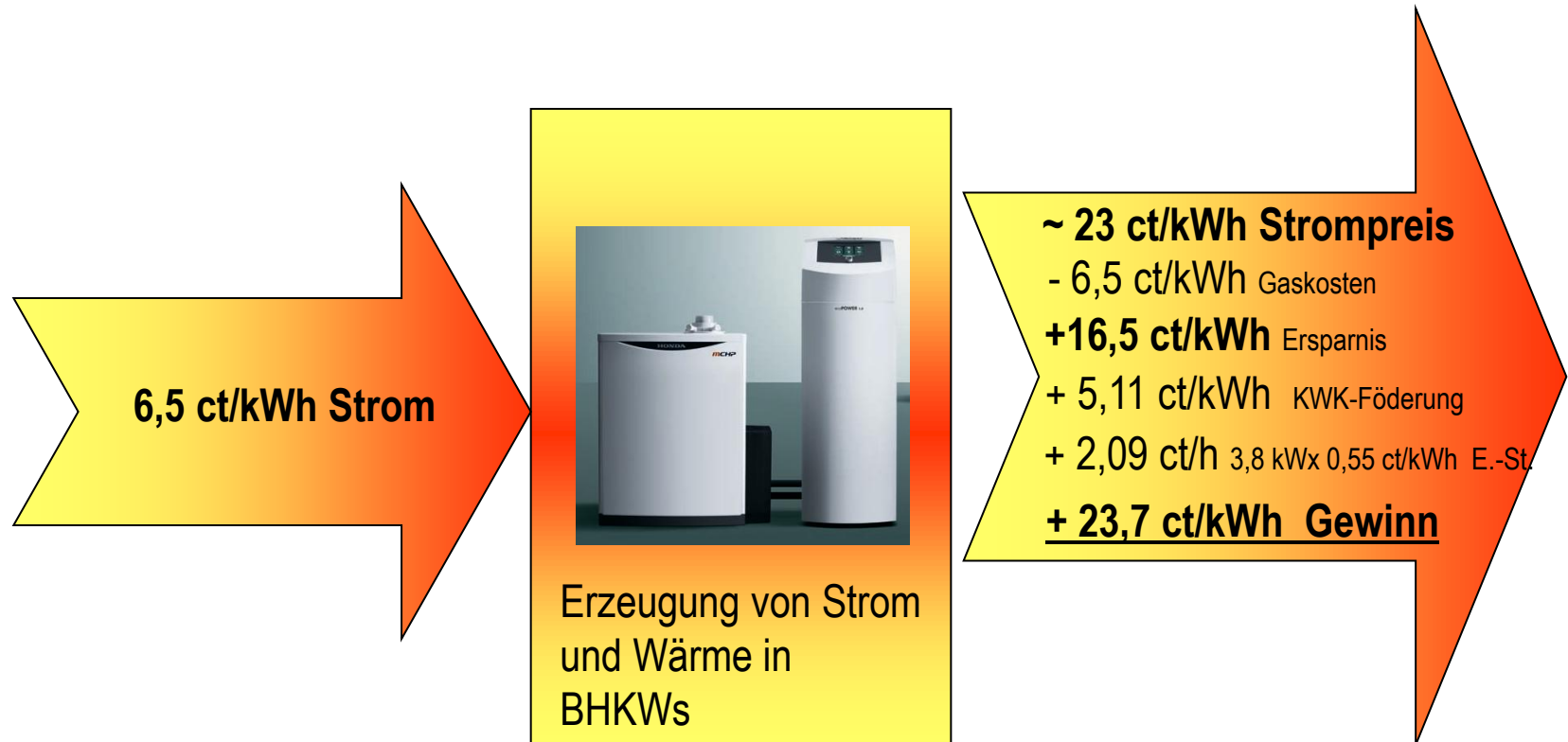
Kosten je Betriebsstunde



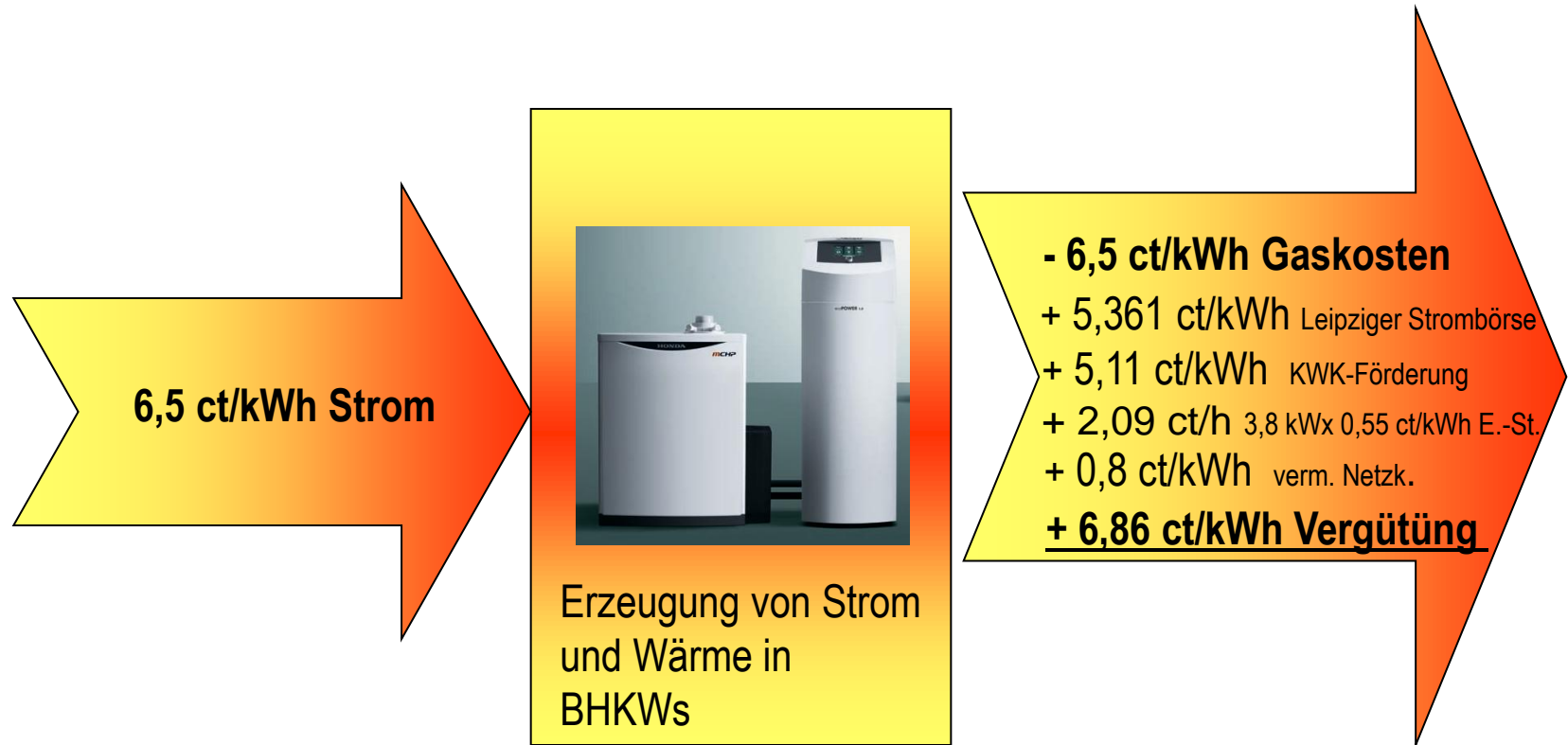
Kosten je Betriebsstunde

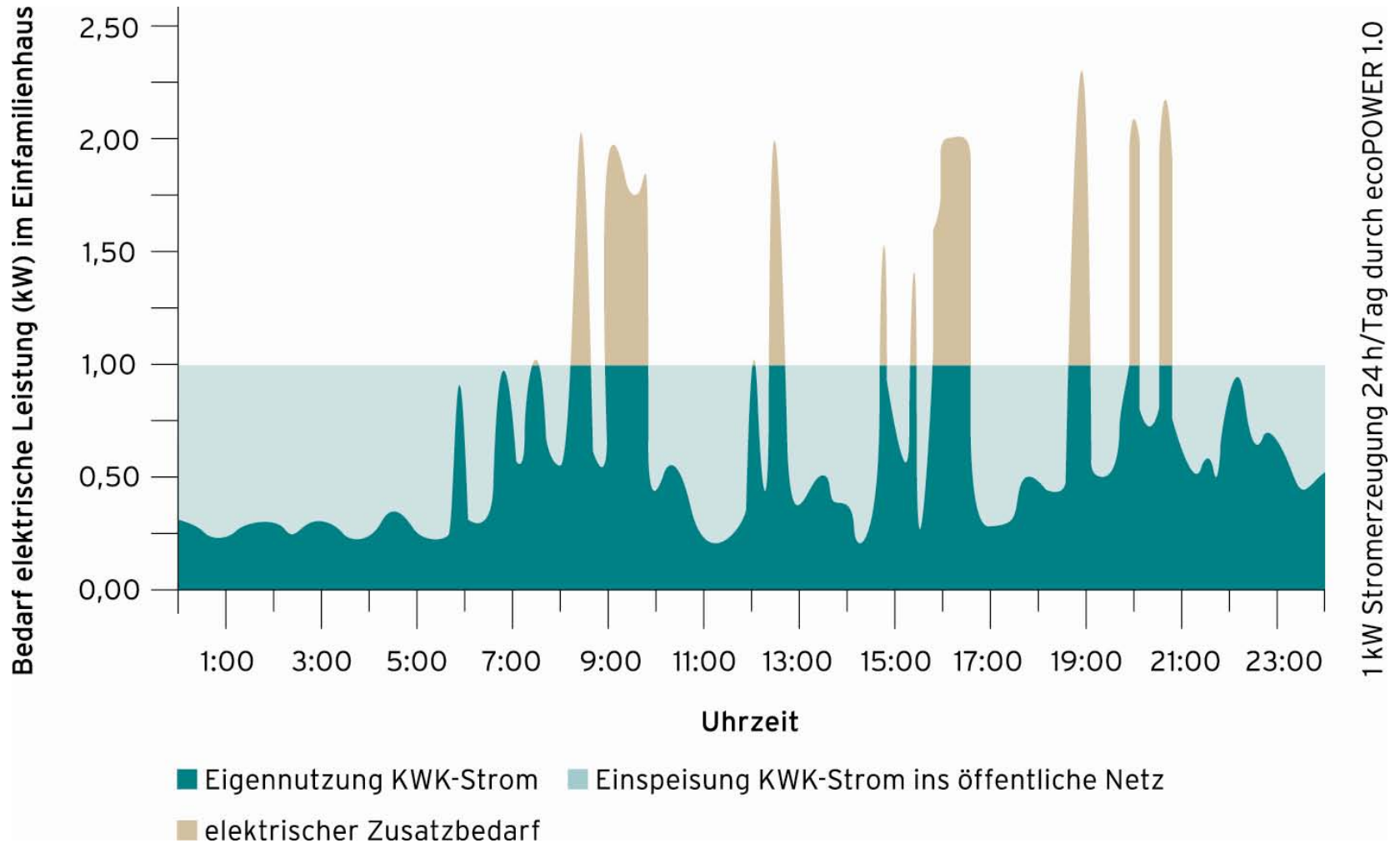


Selbstnutzung



Nutzen Einspeisung










Stromlastverlauf eines Einfamilienhauses im Winter

Das System im Detail / Technische Daten

Einsatzbereiche der Vaillant KWK-Systeme

	Technologie		Leistung			Einsatzbereich
	Art der KWK	Bezeichnung	elektrisch	thermisch	für Wärmebedarf	
 ecoPOWER	Verbrennungsmotor	mini-BHKW ecoPOWER 4.7	1,3-4,7 kW	4-12,5 kW	ab 45.000 kWh/a	
		mini-BHKW ecoPOWER 3.0	1,3-3 kW	4-8 kW	25.000 bis 45.000 kWh/a	
 ecoPOWER 1.0	Verbrennungsmotor	mikro-BHKW ecoPOWER 1.0	1 kW	2,5 kW	15.000 bis 25.000 kWh/a	

Vaillant schließt die Angebotslücke und macht KWK Verbrennungsmotor-Technologie für das Einfamilienhaus zugänglich.

mikro-Kraft-Wärme-Kopplung ecoPOWER 1.0

Einsparmöglichkeiten

Gebäudeart:	Ein-/Zweifamilienhaus	Maßnahme:	Modernisierung
Brennstoff Heizung:	Erdgas	Brennstoff KWK-Modul:	Erdgas
Nutzungsgrad bisherige Heizung:	alte Gasheizung 84%	Nutzungsgrad neue Heizung:	Brennwert 98%
Stromverbrauch der letzten 12 Monate:	4000 kWh/a	Wartung KWK-Modul:	mit 10 Jahresvertrag
Brennstoffverbrauch der letzten 12 Monate:	22000 kWh(Ho)/a		
Brennstoffkosten - Erdgas:	7 ct/kWh(Ho)		
Stromkosten:	25 ct/kWh	Einmaliger Zuschuss zu ecoPOWER:	1000 €
Berechnung der Vollbenutzungsstunden:	Automatisch ermitteln		
Vollbenutzungsstunden des Gebäudes:	2100 h		

Alle Preisangaben sind Bruttopreise (mit MwSt.)

Mit der Software plansoft kann vorab das Sparpotential ermittelt werden.

mikro-Kraft-Wärme-Kopplung ecoPOWER 1.0

Einsparmöglichkeiten

Ergebnisse

	Ihre bisherige Heizung		Ihre neue Heizung mit KWK
Brennstoffverbrauch:	22000 kWh(Ho)/a	Gesamtbrennstoffverbrauch:	26140 kWh(Ho)/a
		davon Verbrauch KWK:	18156 kWh/a
Brennstoffkosten:	1540,00 €/a		1829,82 €/a
Stromverbrauch / restl. Strombezug:	4000 kWh		473 kWh
Stromkosten:	1000,00 €/a		118,22 €/a
Wartungskosten:	150,00 €/a		395,00 €/a
Erlöse durch Rückspeisung			72,33 €/a
Energiesteuerrückerstattung:			109,84 €/a
Erlös durch KWK-Bonus:			241,21 €/a
Betriebsstunden / Vollbenutzungsstunden der KWK:			4720 h / 4720 h

Mit der Software plansoft kann vorab das Sparpotential ermittelt werden.

mikro-Kraft-Wärme-Kopplung ecoPOWER 1.0

Einsparmöglichkeiten

Sie sparen jedes Jahr

Stromkosten ohne
Stromsteuer:

Stromsteuer:

Sie steigern die Effizienz Ihrer Anlage

Ihr Wärmedeckungsgrad
durch KWK beträgt:

Sie verdienen jedes Jahr

durch Rückspeisung:

durch Energiesteuerrückerstattung:

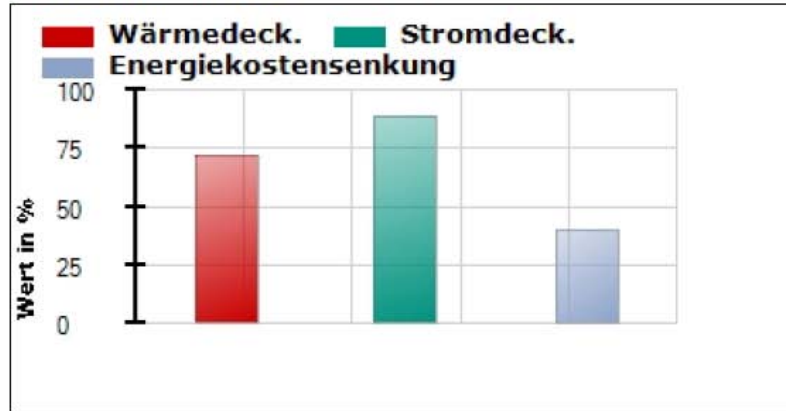
Ihr Stromdeckungsgrad
durch KWK beträgt:

Mit der Software plansoft kann vorab das Sparpotential ermittelt werden.

mikro-Kraft-Wärme-Kopplung ecoPOWER 1.0

Einsparmöglichkeiten in diesem Beispiel ca. 1.000,--€ (Gesamtenergiekosten 2.540,--€)

Zukünftige Energiebilanz mit KWK

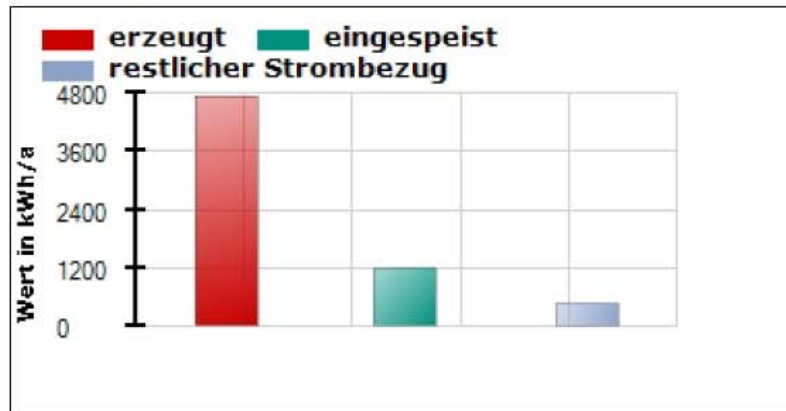


Sie senken Ihre Energiekosten

Ihre Energiekosten
sinken um:

39,97 %

Zukünftige Strombilanz in kWh



Erzeugte Strommenge:

4720 kWh/a

Restlicher Strombezug:

473 kWh/a

Eingespeiste Strommenge:

1193 kWh/a

Mit der Software plansoft kann vorab das Sparpotential ermittelt werden.

mikro-Kraft-Wärme-Kopplung ecoPOWER 1.0

Einsparmöglichkeiten

Sie schonen mit Ihrer Anlage die Umwelt

Ihre jährliche CO₂-Einsparung:

dies entspricht

2,62 Tonnen CO₂ entsprechen einer jährlichen Pkw-Laufleistung von 17263 Km. *



2,62 Tonnen CO₂ entsprechen der jährlichen CO₂-Aufnahme von 2 Bäumen.



* Durchschnittlicher Wert (151,7 g/km Co₂) der neu zugelassenen Personenkraftwagen (Pkw) in 2010. Quelle: Kraftfahrtbundesamt

Mit der Software plansoft kann vorab das Sparpotential ermittelt werden.

Argumente

ecoPOWER 1.0- System:

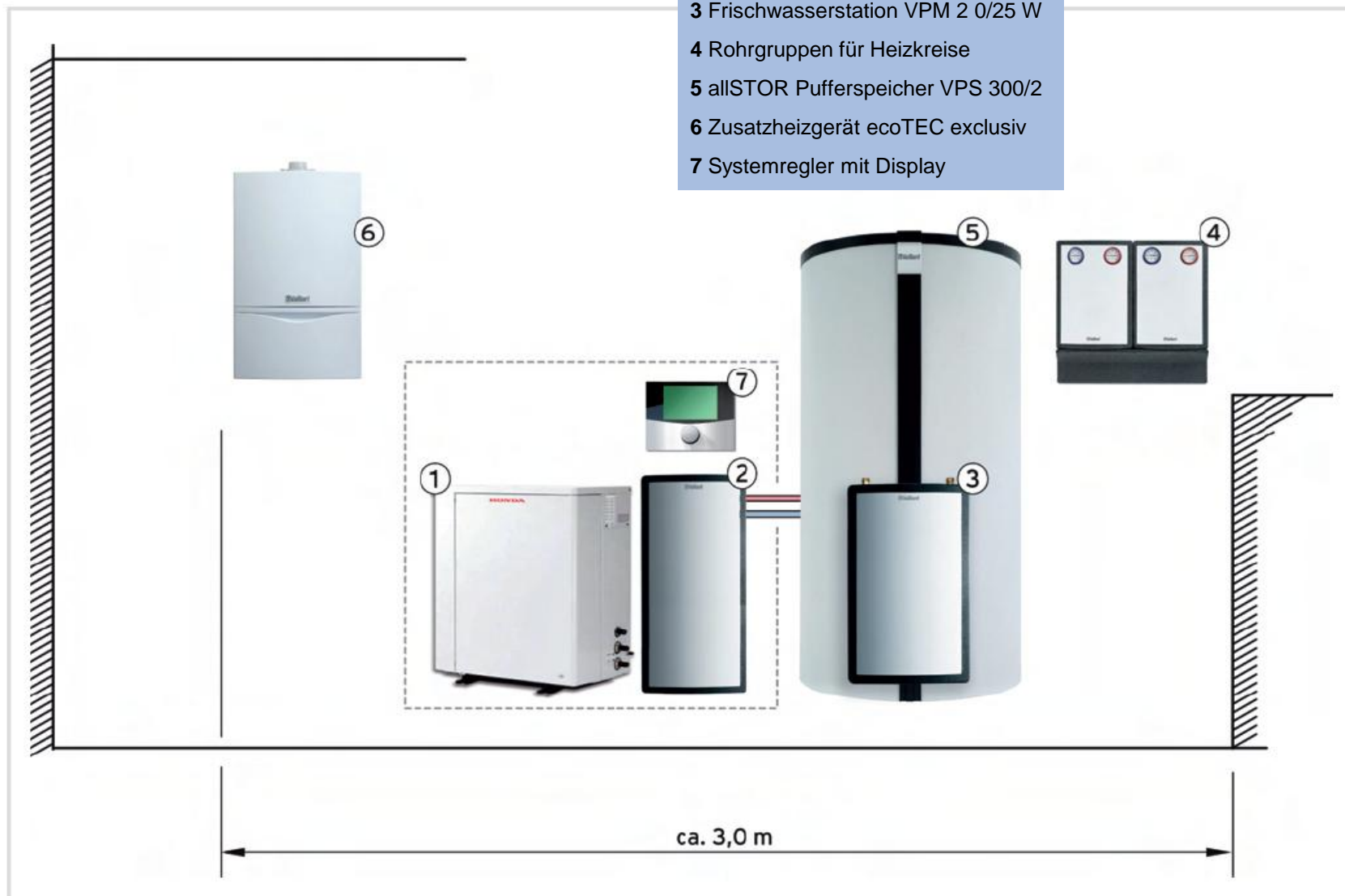
- Bis zu **52%** weniger CO₂-Ausstoß gegenüber herkömmlicher Strom- und Wärmeerzeugung
- Abdeckung des eigenen jährlichen Strombedarfs bis zu **70 %** möglich - Stromproduktion, Stromverbrauch und Einspeisung
- **Optimal im Modernisierungsfall durch Nutzbarkeit des vorhandenen Heizsystems (hohe Systemtemperaturen)**



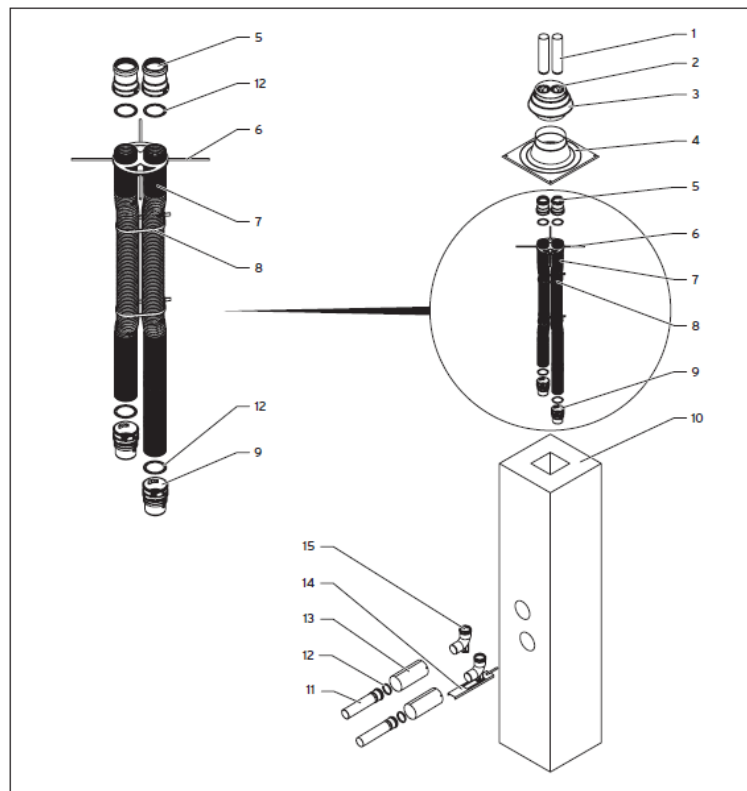
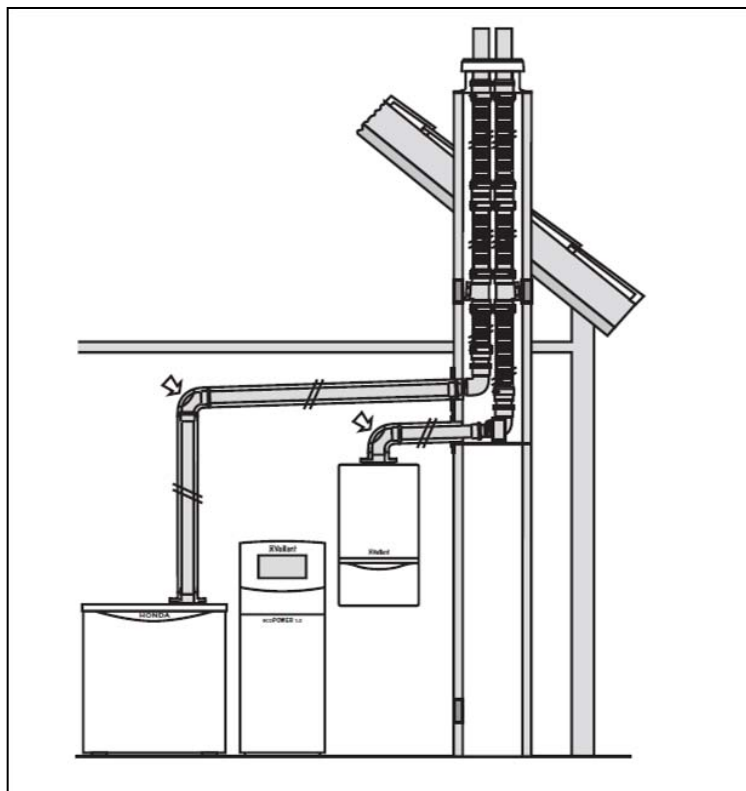
(5) Anordnung der KWK-System-Komponenten für Serie

- 1 Honda-Modul
- 2 Wärmeauskopplungsbox
- 3 Frischwasserstation VPM 2 0/25 W
- 4 Rohrgruppen für Heizkreise
- 5 allSTOR Pufferspeicher VPS 300/2
- 6 Zusatzheizgerät ecoTEC exclusiv
- 7 Systemregler mit Display

Anordnung

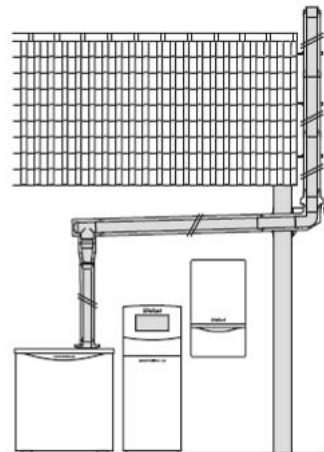
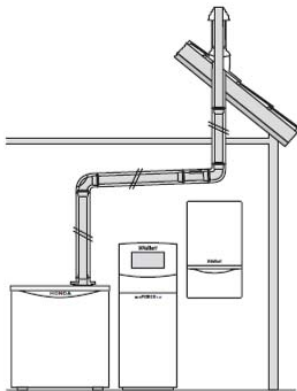
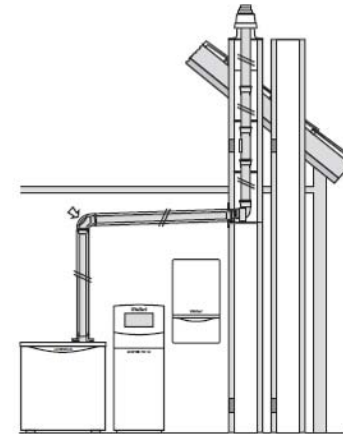
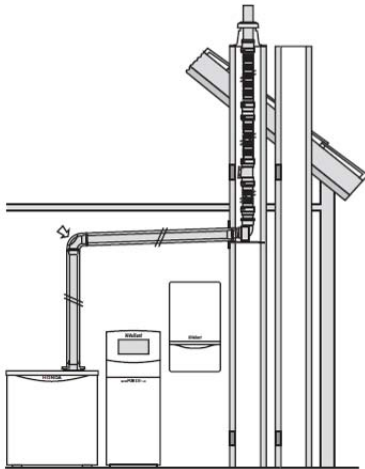


Luft-/ Abgasführung + sonstiges Zubehör



Getrennte Abgasführung ecoPOWER 1.0 und ecoTEC.

Luft-/ Abgasführung + sonstiges Zubehör



Verschiedene Alternativen zur gemeinsamen Abgasführung.

Vaillant mikro-KWK Systeme



Einsatzbereich und Anforderung

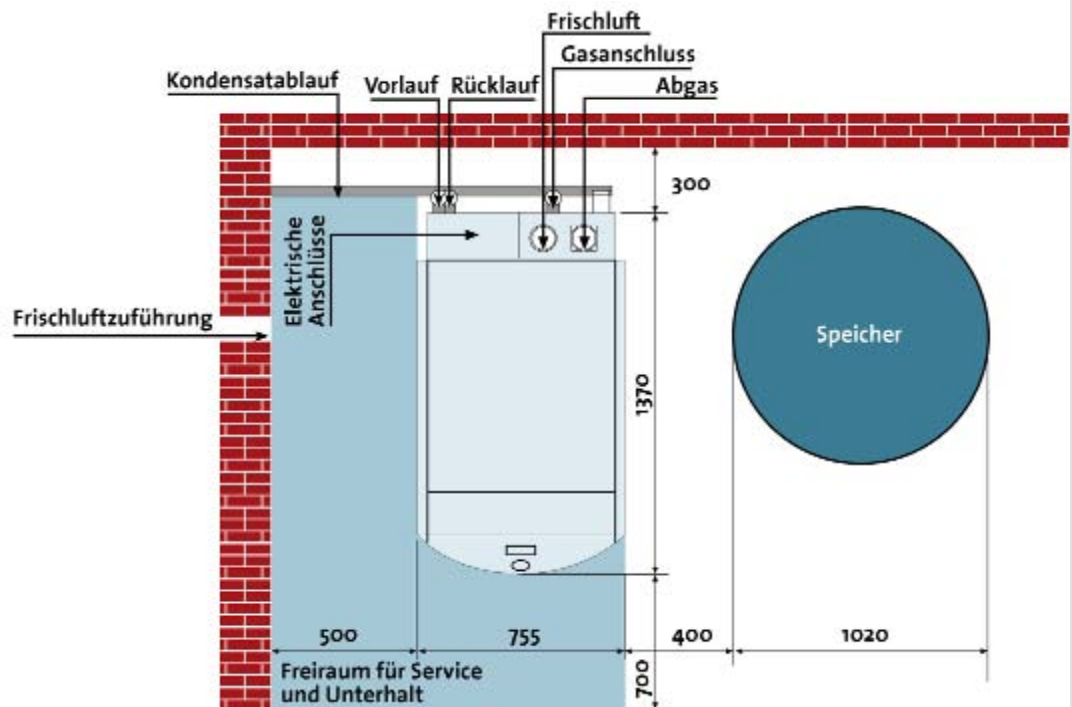
- Erdgasanschluss
- 1-2 Familienhaus
- zentrale Warmwasserbereitung
- maximal erforderliche Leistung 30 kW
- Wärmebedarf > 15.000 kWh/anno
- maximale Leistungszahl NL 4
- Aufstellfläche für Installation ca. 5 m²
- Aufstellraum gut zugänglich
- Eine einphasige Einspeisestelle für den Strom muss im Hausnetz nachrüstbar sein (ideal ist ein freier Zählerplatz in der Elektroverteilung)
- Abgasschacht/Rohr mind. ca. 15x15cm für gemeinsame Abgasführung (falls Leistung 24-30 kW getrennte Abgasführung notwendig)
- Abgaslänge ca. 12 m inkl. 2 Bögen
- Das Honda - BHKW (ca. 83 kg) wird direkt mit dem Betonboden verschraubt. Bei ungünstigen örtlichen Gegebenheiten, bei denen eine besondere Empfindlichkeit des Bodens bzgl. Körperschallübertragung zu erwarten ist, ist auch ein Fundament >83 kg mit Gummiunterlage möglich

Das Mini-BHKW ecopower jetzt in 2 Leistungsgrößen

- Dezentrale Erzeugung von Strom und Wärme in einem Gerät
- ecopower e3.0, geeignet für einen Energieverbrauch **ab 25 MWh/a** für Heizung und Warmwasser (größere Einfamilienhäuser)
- ecopower e4.7, geeignet für einen Energieverbrauch **ab 45 MWh/a** für Heizung und Warmwasser
- 60% höhere Stromproduktion durch **Modulation**



Aufstellbedingungen





Wartungskosten

Der Preis für einen 10-Jahre Vollwartungsvertrag (Funktionsgewährleistung des Systems) beträgt 395,- EUR inkl. MwSt. pro Jahr.

Service auf einfachste Art

Das sind Ihre Vorteile:

- Entwicklung ist fokussiert auf die Einsatzmöglichkeit für Einfamilienhäuser entsprechend europäischer Marktanforderungen
- mikro-KWK Anlagen sind die heute effizientesten Systeme zur Nutzung von Erdgas in privaten Haushalten
- Deutliche Reduzierung der jährlichen Energiekosten
- Größere Unabhängigkeit vor Strompreiserhöhungen durch hohen Anteil selbst produzierten Stroms
- CO₂ Reduzierung dank effizienter dezentraler Erzeugung von Wärme und elektrischem Strom (bis zu 25% CO₂ Einsparung)
- Staatliche Förderprogramme unterstützen langfristig Investitionen in neue zukunftsorientierte KWK-Systemtechnik

mikro-KWK-Systeme

ecoPOWER 1.0



Die Energielandschaft in Deutschland wird in Zukunft anders sein – wir sind bereit



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit