



Energiesparen und Klimaschutz serienmäßig

## Wolf Hocheffizienz-Wärmepumpen

# Wärme steckt in der Natur. So nutzt man sie am besten.



# Energie ist überall vorhanden, man muss sie nur zu nutzen wissen

## Der Effizienz auf der Spur.

Ohne die Sonne wäre Leben auf der Erde nicht möglich. Sie erwärmt die Atmosphäre und das Erdreich. Wärmepumpen nutzen diese „Naturwärme“ und komprimieren diese mittels Strom zu behaglicher Wohnraumwärme und Warmwasser.

### Regenerative Energie nutzen mit einer Wärmepumpe

Wer sich für eine Wärmepumpe entscheidet, spart nicht nur Geld und Ärger über hohe Brennstoff-Preise, sondern auch viel CO<sub>2</sub>. Denn Wärmepumpen verbrennen weder Öl, Gas oder Holz. Wärmepumpen sind vollkommen sicher, riechen nicht und verschwenden keinen Raum für die lästige Brennstoff-Bevorratung. Und ein Kamin ist auch nicht mehr notwendig, denn Abgase brauchen nicht abgeleitet und ständig durch den Schornsteinfeger überwacht zu werden. Der benötigte Strom wird meist zu Sonder-tarifen von den örtlichen Versorgern beson-ders günstig bereitgestellt. Generell ist der Einbau einer Wärmepumpe besonders bei Neubauten und sanierten, wärmedämmten Immobilien zu empfeh-len, da sich hier ein gutes bis sehr gutes Verhältnis von eingesetzter Energie (Strom) und bereitgestellter Wärme erzielen lässt.

### Der COP-Wert des Geräts

Eine wichtige Grundlage für die Effizienzbe-messung ist natürlich auch die eigentliche Geräteleistung bzw. die Geräteeffizienz. Dieser Kennwert heißt COP-Wert (Coeffi-cient Of Performance) und beschreibt das Verhältnis zwischen der abgegebenen Wär-meleistung zur aufgenommenen elektrischen Leistung in einem genannten Prüfpunkt (Messbedingungen nach EN 14511 z. B. A2/W35 = Außentemperatur 2° C und Was-sertemperatur 35° C). Er bietet die Möglich-keit, verschiedene Geräte miteinander zu vergleichen.

Hier bietet Wolf Spitzentechnik „Made in Germany“ mit einem der besten COP-Werte. Denn Wolf verfügt über ein ausgesprochen hohes Knowhow und verbaut nur Qualitäts-bauteile nach strengsten Normen.

### Die Jahresarbeitszahl (JAZ)

Sie beschreibt auch das Verhältnis zwischen der abgegebenen Wärmeleistung zur aufge-nommenen elektrischen Leistung jedoch im Verlauf eines Jahres, bezogen auf Ihre Im-mobilie. Das heißt, je höher die Jahresar-beitszahl, desto höher der Wirkungsgrad der Wärmepumpe in Ihrem Objekt.



Der COP-Wert zeigt an, wie effi-zient eine Wärmepumpe arbeitet.

$$\text{JAZ} = \frac{\text{nutzbare Wärmeenergie in kWh/a}}{\text{zugeführte elektr. Leistung in kWh/a}}$$

JAZ 4,0 bedeutet: dass das 4-Fache der eingesetzten elektrischen Arbeitsleistung in Wärmeenergie umgesetzt wird.



## Welche Wärmepumpe benötigen Sie?

# Der Weg zum richtigen Heizkonzept.

### 1. Die Immobilienprüfung

Bauliche Voraussetzungen: Sind die Gebäudehülle, Fenster und Türen ausreichend gedämmt? Wie hoch ist der Wärmeverlust des Hauses?

Standort: Ist beispielsweise eine Erdbohrung möglich bzw. sind die geologischen Gegebenheiten für eine Erdwärmepumpe geeignet?

### 2. Der Energiebedarf der Immobilie

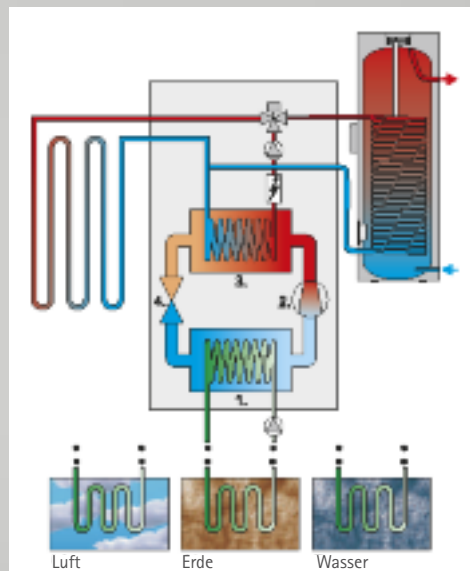
Wie groß müsste die Wärmepumpe dimensioniert sein? Wie viele Quadratmeter sollen beheizt werden? Soll Warmwasser bereitgestellt werden? Anzahl der Personen im Haushalt?

### 3. Das richtige Wärme(pumpen)konzept

Welche Wärmepumpe ist für das Objekt die richtige Lösung: Sole/Wasser, Wasser/Wasser oder Luft/Wasser?

Ist eine Innenaufstellung möglich oder ist eine Außenaufstellung sinnvoller?

Lassen sich bestehende oder zukünftige Komponenten der Gebäudetechnik integrieren? Zuschaltung von bestehenden Wärmeerzeugern bei Spitzenlasten im Winter (sog. bivalenter Betrieb, zum Beispiel Zuschaltung einer Gas-Brennwerttherme)? Ist eine Solaranlage vorhanden oder geplant?



### 4. Das Angebot unserer Fachbetriebe

Planungsservice: Unsere geschulten Fachbetriebe übernehmen gerne unverbindlich eine Vorplanung und bestimmen die zu erwartende Jahresarbeitszahl.

### Funktion der Wärmepumpe

#### 1. Verdampfer

Die Umweltenergie aus der Luft oder der Erde bringt das in der Wärmepumpe zirkulierende Medium (mit tieferem Siedepunkt) zum Verdampfen und setzt es somit in einen gasförmigen Zustand.

#### 2. Verdichter (Kompressor)

Der elektrische Verdichter saugt das verdampfte Medium an. Darin wird es stark verdichtet und somit auf ein hohes Temperaturniveau gebracht.

#### 3. Kondensator (Verflüssiger)

Diese Wärmeenergie auf hohem Temperaturniveau wird an den Heizungskreislauf abgegeben. Das gasförmige Medium kühlt sich dabei ab und wird wieder flüssig.

#### 4. Expansionsventil

Der Druck wird abgebaut, das abgekühlte Medium kann wieder Umweltwärme aufnehmen, der Kreislauf beginnt von vorn.





BWS-1, Sole/Wasser-Gerät  
BWW-1, Wasser/Wasser-Gerät  
zur Innenaufstellung, mit/ohne Speicher



## Übersicht Wolf Hocheffizienz-Wärmepumpen

# Die neue Effizienzklasse.

Wolf Luft/Wasser-, Wasser/Wasser-, bzw. Sole/Wasser-Wärmepumpen im Leistungsbe- reich von 6 bis 21 kW Heizleistung gibt es in 18 Varianten. Die Luft/ Wasser-Wärmepum- pen für die Innen- und Außenaufstellung, die Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Wärme- pumpen sind für Heizungs-Vorlauftempera- turen bis 63° C geeignet.

Neben der Energieeffizienz überzeugen die neuen Wolf Wärmepumpen insbesondere durch ihr niedriges Geräuschniveau, die ein- fache Installation und die hohe Bedienungs- freundlichkeit.



BWL-1-A, Luft/Wasser-Gerät zur Außenaufstellung

BWL-1-I, Luft/Wasser-Gerät zur Innenaufstellung

BWS-1 und BWS-1 als Sole/Wasser-Zentrale

BWW-1 und BWW-1 als Wasser/Wasser-Zentrale

# Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpen Die innovative Lösung für Neu- und Altbauten.

## Effizienz ausgezeichnet!

Mit einem COP-Wert bis 4,7 (bei B0/W35; EN 14511) gehört die BWS-1 zu den Spitzengeräten ihrer Klasse. Da Grundwasser eine Temperatur von 8-12°C aufweist, liegt der COP-Wert bei der Wasser/Wasser Wärmepumpe BWW-1 zwischen 5,4 und 5,6. Alle Wolf Wärmepumpen der neuen Generation basieren auf einem innovativen Gerätekonzept. Zudem wurden ausschließlich besonders energiesparende Teile verbaut wie zum Beispiel hocheffiziente Solekreispumpen und Heizkreispumpen (Effizienzklasse A).

Die monovalente Betriebsweise der BWS-1 erlaubt, dass die gesamte Heizlast des Gebäudes abgedeckt wird, sie also ohne weitere Wärmeerzeuger auskommen. Eine Vorlauftemperatur von bis zu 63° C garantiert auch bei tiefsten Außentemperaturen höchsten Wärmekomfort. Die vollelektronisch geregelte Elektrozusatzheizung in der Leistung von 1 bis 6 kW kann zur Spitzenlastabdeckung, zur Estrichaufheizung oder auch für einen Notbetrieb aktiviert werden.

## Vertrauen ist gut – Kontrolle besser

Für Energiesparer besonders praktisch: der integrierte Wärmemengenzähler, der ständig über den Energieertrag wacht.

Die Messung und Anzeige der Jahresarbeitszahl erlaubt eine langfristige Überprüfung der Anlageneffizienz.

Übrigens: Für eine platzsparende Aufstellung sorgen die außergewöhnlich kompakten Maße und das Baukasten-Prinzip, mit dem sich alle Gerätekomponenten sowohl nebeneinander als auch übereinander anordnen lassen.

## Kostengünstig Kühlen mit der Wärmepumpe

BWS-1 und BWW-1 können für diese Anwendung durch das Kühlmodul BKM ergänzt werden. Das Kühlmodul ist eine vorgefertigte Einheit zur passiven Kühlung. Diese erfolgt durch Nutzung kühler Temperaturen des Erdreichs im Sommer mittels Erdsonden oder durch Nutzung kühlen Grundwassers.

Die passive Kühlung ist eine kostengünstige und umweltfreundliche Kühlmethode, da kein Kompressorbetrieb erforderlich ist.



Für die Nutzung der Erdwärme gibt es drei unterschiedliche Möglichkeiten:

- Wärmeentzug aus dem Erdreich mittels Erdkollektoren in der Fläche.
- Wärmeentzug mittels Erdsonden, die in eine Erdbohrung eingebracht werden. Die Tiefe der Erdbohrung richtet sich nach dem Wärmebedarf des Wohnobjekts und nach den geologischen Gegebenheiten.
- Wärmeentzug aus dem Grundwasser mittels einem Förderbrunnen mit Unterwasserpumpe und einem Schluckbrunnen.





**NEU!**

Kombiniert mit dem Zwischenwärmetauscher BWM-1 wird aus der herkömmlichen BWS-1 die neue **Wasser/Wasser-Wärmepumpe BWW-1**



#### **BWS-1 als Sole/Wasser-Zentrale**

- Einsatz: Neu- und Altbauten
- Ausgezeichnete Geräteeffizienz, COP bis 4,7
- Individuell aufstellbar (übereinander oder nebeneinander)
- Leistungsbereiche: 6/8/10 kW
- Kompakte Komplettlösung

#### **BWW-1 als Wasser/Wasser-Zentrale**

- COP bis 5,6
- Leistungsbereiche: 7/11 kW

#### **BWS-1**

- Einsatz: Neu- und Altbauten
- Ausgezeichnete Geräteeffizienz, COP bis 4,7
- Sehr kompakte Maße (B x H x T in mm) 600 x 710 x 650 mm
- Leistungsbereiche: 6/8/10/12/16 kW

#### **BWW-1**

- COP bis 5,6
- Leistungsbereiche: 7/11/13/15/21 kW

## BWL-1 zur Außen- und Innenaufstellung

# Luft/Wasser-Wärmepumpen: holen flüsterleise die Wärme direkt aus der Luft.

### Die einfachste Art zu heizen

Auch die Luft/Wasser-Wärmepumpen von Wolf warten mit hervorragenden COP-Werten bis 3,8 und 4,0 bei A2/W35 (EN 14511/EN 255) auf. Der etwas geringere Wert im Vergleich zu dem kleineren „Sole/Wasser-Bruder“ ergibt sich daraus, dass die durchschnittliche Lufttemperatur niedriger liegt als die Erdreichtemperatur. Dafür ist die Aufstellung der Wolf Luft/Wasser-Wärmepumpen denkbar einfach. Es sind weder Erdbohrungen, Flächensonden noch die bei anderen Wärmeerzeugern üblichen Brennstoff-Versorgungsanschlüsse notwendig.

### Auch die Nachbarn schlafen gut

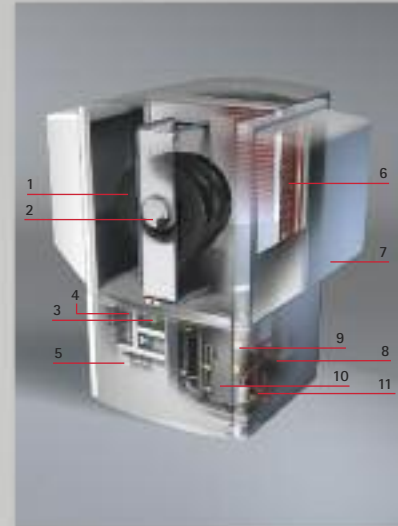
Die BWL-1 ist flüsterleise im Betrieb, denn ihr Kompressor ist doppelt schwingungsentkoppelt. Der EC-Radialventilator läuft stufenlos, leise und ist energiesparend. Zudem ist auch die Verkleidung durchgängig schall- und wärmegeämmt. Für den nahezu geräuschlosen Anlauf sorgt der elektronisch geregelte Sanftanlauf. Ergebnis der Bemühungen: ein flüsterleiser Schalldruckpegel < 29 dB(A) BWL-A in 10 m Entfernung.

### Flexibel und mit allem Komfort

Für ein angenehmes Wohnklima sorgt die Vorlauftemperatur bis 63°C (bei +5°C Außentemperatur). Die vollelektronisch geregelte Elektrozusatzheizung gehört serienmäßig dazu. Die Leistungsregelung kann nach Bedarf von 1 bis 6 kW vorgenommen werden. Die Spitzenlastabdeckung ist einstellbar, ebenso der Notbetrieb und die Estrichaufheizung.

Die Luftausblaskanäle bei der Innenaufstellung sind wahlweise links oder rechts anschließbar. Zusätzlich sind flexible Luftausblaskanäle (Zubehör) lieferbar. Eine platzsparende Aufstellung im Eck ist möglich.

Die digitale Anzeige hält den Betreiber über alle wichtigen Parameter auf dem Laufenden (Statusanzeige, Anlagendruck, Energieertrag). Es besteht keine jährliche Kontrollpflicht nach EG 842/2006 denn das Volumen des Kältemittels beträgt weniger als 6 kg. Durch den ab Werk hermetisch geschlossenen Kältekreis kann die Installation der Wärmepumpen auch ohne Kältefachmann durch einen qualifizierten Heizungsfachhandwerker erfolgen. Zudem handelt es sich um FCKW-freies Sicherheitskältemittel (R407C).



1. Großer Radialventilator für leisen Betrieb
2. Energiesparender EC-Motor
3. Steuerungselektronik
4. Elektrische Verbindung zum Wärmepumpenmanager mit „Wolf Easy Connect“ System
5. Sanftanlasser für Kompressor
6. Großer hocheffizienter Verdampfer
7. Wetterfeste Verkleidung, schallgedämmt und wärmeisoliert
8. Kondensatwanne
9. Expansionsventil
10. Isolierter Scrollkompressor 2-fach schallentkoppelt
11. Kältemittelsammler



Luft/Wasser-Wärmepumpen lassen sich innen und außen aufstellen.

Vorteil: Es ist keine Erdbohrung oder Erdkollektorenverlegung erforderlich.

Aufstellen – anschließen – fertig!

BWL-1 zur Außenaufstellung:  
Nach unten gerichtete Lamellen und ein Schutzgitter  
verhindern, dass beim Luftansaugen Feuchtigkeit und  
Schmutz in das Geräteinnere gelangen.



**BWL-1-I zur Innenaufstellung/BWL-1-A zur Außenaufstellung**

- Einfachste Installation
- Ausgezeichnete Geräteeffizienz: bis zu COP 3,8
- Flüsterleiser Betrieb
- Leistungsbereiche: 8/10/12/14 KW
- Ideal kombinierbar mit einer Wolf Sonnenheizung

Steuern, speichern, unterstützen

# Alles, was Wolf Wärmepumpen noch besser macht.

## Der Wolf Wärmepumpenmanager

Neue Maßstäbe setzt Wolf auch in Sachen Bedienungsfreundlichkeit. Für Sole- und Luft-Wärmepumpen bietet Wolf den „Wärmepumpenmanager“ an. Er lässt sich flexibel an jeder Wand montieren. Die Verbindung der Wärmepumpe mit dem Wärmepumpenmanager erfolgt mit dem steckerfertigen „Wolf Easy Connect System“. Die komplette Elektro-Installation und Regelung der Wärmepumpe erfolgt über den Wärmepumpenmanager. Einfacher geht es also kaum.

## Das Speichersortiment

Für die Speicherung und Pufferspeicherung von Heizwärme und Warmwasser bietet Wolf ein breites Sortiment an, das eine individuelle Anpassung an jedes Heizkonzept erlaubt. Ob Altbau oder Neubau, mit Solar-, ohne Solarunterstützung, monovalenter oder bivalenter Betrieb. Der richtige Speicher ist relevant für die maximale Effizienz der Heizanlage.

Die witterungsgeführte Wolf Regelung „BM“ sowie die Mischerkreisregelung und die Heizkreis-/Warmwasserregelung sind im Wärmepumpenmanager integriert.

Auch Wolf Solarregelungen können angesteuert werden. Ein akustisches Warnsignal meldet Störungen und der Low-Power-Modus spart 60% Strom im Standby-Betrieb.

Flexibilität gilt auch für die Aufstellung, denn speziell die Sole/Wasser-Geräte sind durch die sehr schlanken Gerätemaße und die getrennt montierbaren Heiz- und Speichereinheiten überall einbring- und aufstellbar.



Einer für alles: Der entscheidende Vorteil für Wolf – der Wärmepumpenmanager regelt mit der Steuereinheit „BM“ u.a. auch die Wolf Solaranlage.



In gleicher Optik wie die Wärmepumpen: Pufferspeicher CPM-1 und Warmwasserspeicher CEW-1



Comfort-Wohnungs-Lüftung CWL Excellent: Die ideale Kombination zu den Wolf Wärmepumpen. Jederzeit saubere frische Luft – lüften bei geschlossenen Fenstern ohne Straßenlärm – das ist nicht nur für Allergiker ideal.



### Die Wolf Sonnenheizung

Besonders umweltbewussten Verbrauchern empfiehlt Wolf die Kombination von Wärmepumpe und Hochleistungs-Sonnenkollektoren aus dem Wolf Lieferprogramm. Das Konzept „Wolf Sonnenheizung“ erfreut seit vielen Jahren unsere Kunden. Ausgesprochene Robustheit und Langlebigkeit bei

maximalem Wirkungsgrad zeichnen die Solarkollektoren von Wolf aus.

<b>Stiftung Warentest</b> <b>test</b> 	<b>GUT (1,6)</b>
	<small>Solar Kollektor TopSon F3 Standspeicher SEM-1-300 Solarregelung SM-1BM-Solar</small>
<small>Im Test: 12 Solaranlagen zur Trinkwassererwärmung, davon zwei mit Note sehr gut (1,3 bzw. 1,4)</small>	
<b>Ausgabe 3/2008</b>	

## Zahlen und Fakten.

# Wolf Hocheffizienz-Wärmepumpen



Technische Daten		Sole/Wasser-Wärmepumpe, geeignet zur Innenaufstellung (mit/ohne Speicher)				
		Typ				
Heizleistung/COP		BWS-1-06	BWS-1-08	BWS-1-10	BWS-1-12	BWS-1-16
BO/W35 nach EN 14511	kW / -	5,9 / 4,7	8,4 / 4,7	10,8 / 4,7	12,0 / 4,7	16,8 / 4,6
BO/W55 nach EN 14511	kW / -	5,3 / 2,8	7,4 / 2,8	9,2 / 2,9	10,5 / 2,8	15,8 / 2,8



Technische Daten		Luft/Wasser-Wärmepumpe, geeignet zur Außenaufstellung			
		BWL-1-A			
		Typ			
Heizleistung/COP		BWL-1-08-A	BWL-1-10-A	BWL-1-12-A	BWL-1-14-A
A2/W35 nach EN 14511	kW / -	8,4 / 3,8	9,6 / 3,7	11,7 / 3,7	13,5 / 3,6
A10/W35 nach EN 14511	kW / -	9,9 / 4,7	11,1 / 4,6	13,8 / 4,5	13,7 / 4,5
A-7/W35 nach EN 14511	kW / -	7,5 / 3,3	8,5 / 3,2	10,4 / 3,1	11,3 / 3,0



Technische Daten		Luft/Wasser-Wärmepumpe, geeignet zur Innenaufstellung			
		BWL-1-I			
		Typ			
Heizleistung/COP		BWL-1-08-I	BWL-1-10-I	BWL-1-12-I	BWL-1-14-I
A2/W35 nach EN 14511	kW / -	8,4 / 3,8	9,6 / 3,7	11,7 / 3,7	13,5 / 3,6
A10/W35 nach EN 14511	kW / -	9,9 / 4,7	11,1 / 4,6	13,8 / 4,5	13,7 / 4,5
A-7/W35 nach EN 14511	kW / -	7,5 / 3,3	8,5 / 3,2	10,4 / 3,1	11,3 / 3,0







Wasser/Wasser-Wärmepumpe, geeignet zur Innenaufstellung  
(mit/ohne Speicher)

Technische Daten		Typ				
Heizleistung/COP		BWW-1-07	BWW-1-11	BWW-1-13	BWW-1-15	BWS-1-21
W10/W35 nach EN 14511	kW / -	7,1 / 5,4	10,5 / 5,6	13,3 / 5,6	15,0 / 5,5	20,8 / 5,5
W10/W55 nach EN 14511	kW / -	6,2 / 3,2	9,3 / 3,3	11,5 / 3,2	13,5 / 3,3	17,0 / 3,3

## Wolf – Qualität mit System



Wolf ist europäischer Marktführer bei Klimageräten. Und ein führender Anbieter von Heiztechnik. Heizkessel von Wolf genießen seit Jahren einen ausgezeichneten Ruf. Alle Komponenten unterliegen mehrmals strengen Qualitätskontrollen. Wolf erfüllt die strenge europäische Qualitätsnorm DIN ISO 9001.

Und selbstverständlich besitzen unsere Produkte auch alle weiteren Prüfzeichen für Qualität. Unser einziger Produktionsstandort ist die Stadt Mainburg in der Hallertau/Bayern. Wolf vertraut auf seine Stärke und glaubt an den Standort Deutschland. Hier will das Unternehmen auch künftig seine „Zukunft made in Germany“ gestalten.



Energiesparen und Klimaschutz serienmäßig

Das umfassende Gerätesortiment des Systemanbieters Wolf bietet bei Gewerbe- und Industriebau, bei Neubau sowie bei Sanierung/Modernisierung die ideale Lösung. Das Wolf Regelungsprogramm erfüllt jeden Wunsch in Bezug auf Heizkomfort. Die Produkte sind einfach zu bedienen und arbeiten energiesparend und zuverlässig. Photovoltaik- und Solaranlagen lassen sich in kürzester Zeit auch in vorhandene Anlagen integrieren. Wolf Produkte sind problemlos und schnell montiert und gewartet.

Wolf GmbH, Postfach 13 80, 84048 Mainburg, Tel. 08751/ 74-0, Fax 08751/ 74 1600, [www.wolf-heiztechnik.de](http://www.wolf-heiztechnik.de)



Die Kompetenzmarke für Energiesparsysteme



Art. Nr.: 4800635

Änderungen vorbehalten  
Ka/20' / 4.13/D