



## Die Initiative

„Ja“ zur Kennzeichnung von Wärmepumpen, zum Stromverbrauch und zur Umweltfreundlichkeit. Dafür steht diese Initiative, ganz im Sinne des Betreibers einer Wärmepumpe. Nicht als Pflicht, sondern als Service will dieses Label verstanden werden.

Unter dem Namen „Initiative Energieeffizienz Wärmepumpe“ haben sich führende Hersteller und Institutionen zusammen geschlossen. Das gemeinsame Label baut auf dem Prüfglement zum Internationalen Gütesiegel für Wärmepumpen auf und erweitert diese Anforderungen um Kriterien, die für die Klassifizierung auf Basis des Energieverbrauchs notwendig sind. Die Teilnahme geschieht auf freiwilliger Basis.

## Die Intention

Da es bisher keinerlei vollziehbare Ansätze auf nationaler oder europäischer Ebene zu Leitlinien und Normen zur Energieetikettierung von Wärmepumpen gibt, schafft diese Initiative Regularien zur Festlegung und Durchführung eines Energieeffizienzlabels für Wärmepumpen. Für den Verbraucher gibt es derzeit keine Möglichkeit zu erkennen, welche Geräte mit welcher Effizienz angeboten werden. Das D-A-CH Gütesiegel verlangt laut Reglementsbestimmungen nur Mindestanforderungen des COP. Daraus kann nicht auf darüber hinaus gehende Leistungen geschlossen werden, das Gütesiegel ist zum Erkennen der tatsächlichen Effizienz ungeeignet.

Das Ecolabel der Europäischen Union beschreibt die Minimalanforderungen von Jahresarbeitszahlen, ab denen der Betrieb einer Wärmepumpe als ökologisch erachtet wird und sorgt nicht für eine interne Differenzierung. Im Rahmen der „Energy Using Products Directive“ sollen in Zukunft alle Wärmeerzeuger bewertet werden, Gas-Brennwert wäre hier mit „A“ gleich mit einer durchschnittlichen Luftwärmepumpe, wobei BHKW und Bio-befeuerte Kessel noch besser mit „A+++“ sein dürften. Eine sinnvolle Unterscheidung der Wärmepumpen wird auch hier kaum möglich sein. Die Betrachtung von Jahresarbeitszahlen ist problematisch, diese sind abhängig vom Gebäude, den Heizflächen, der Installation, dem Nutzerverhalten und sogar dem Wetter. Jahresarbeitszahlen sind individuelle, nicht reproduzierbare Werte und eignen sich nicht zur Diversifizierung. Ein besserer COP führt bei sachgerechter Installation hingegen immer auch zu einer höheren Jahresarbeitszahl, ist damit weitaus praktikabler und auch verifizierbar.

Ziel dieser Initiative ist, für den Verbraucher im Bereich der Wärmepumpe hinsichtlich der Energieeffizienz für mehr Transparenz zu sorgen. Dazu muss der Verbraucher in der Lage sein, schon im Vorfeld in direkter Verbindung mit dem Gerät zu erkennen, welche Güte es hinsichtlich des Energieverbrauchs besitzt.

Der letztlich alleinige Maßstab für die Güte einer Wärmepumpe müssen die durch ihren Betrieb entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen sein. Diese sind systemunabhängig und dienen gleichzeitig zum Vergleich mit anderen Heizsystemen. Niemand kann bestimmen, welche Emissionen der Strom, der gerade aus der Steckdose kommt, verursacht hat. Im Netz fließt regenerativ erzeugter Strom parallel mit Atomstrom und solchem aus kalorischen Kraftwerken und wird weiträumig distribuiert. Gerade bei einer länderübergreifenden Regelung ist es sinnvoll, nicht auf die Emission eines lokalen Erzeugers zu bauen sondern das europäische Verbundnetz als Maßstab zu wählen.

## Die Richtlinien

Die Richtlinie gilt für Elektro-Wärmepumpen mit den Wärmequellen Erdreich, Wasser und Luft. Harmonisierte Betriebspunkte des COP sind:

A2/W35 für Luft-Wasser-WP, B0/W35 für Erdreich Sole-Wasser-WP, E4/W35 für Erdreich Direktverdampfer-WP, W10/W35 für Wasser-Wasser-WP, jeweils bei  $\Delta T$  5 K nach EN 14511.

Beziehen sich die Messungen auf die EN 255, können diese Werte nach EN 14511 umgerechnet werden. Pauschal wird dabei vom COP der EN 255 ein Abzug von 0,3 vorgenommen und aus diesem Wert die Energieeffizienzgröße EEG berechnet.

Sole-Wasser und Direktverdampfung-Wasser werden, da beide das Erdreich als Wärmequelle nutzen, unter dem Systemnamen „Erdreich-WP“ zusammen gefasst.

Zur Bestimmung der Effizienzklasse dient die CO<sub>2</sub>-Emission in g CO<sub>2</sub> pro kWh Heizwärme bezogen auf die durchschnittliche Emission der europäischen Stromerzeugung. Diese werden anhand der EEG ermittelt, die aus den COP der jeweiligen Geräte bestimmt wird.

Klasse ++:

< 100 g/kWh

Keine elektrisch betriebene Zusatzheizung

Klasse +:

< 110 g/kWh

Keine elektrisch betriebene Zusatzheizung

Klasse o+:

< 120 g/kWh

Keine elektrisch betriebene Zusatzheizung

Klasse o-:

< 130 g/kWh

Klasse -:

< 140 g/kWh

Klasse --:

> 140 g/kWh

Ausgehend vom jeweiligen CO<sub>2</sub>-Faktor der Stromerzeugung in Europa (F CO<sub>2</sub> el) und der EEG errechnet sich die spezifische Emission und damit die Effizienzklasse wie folgt:

$$\text{g CO}_2/\text{kWh Heizwärme} = F_{\text{CO}_2 \text{ el}}/\text{EEG}$$

Die statistische Verteilung der Klassen erfolgt über die EEG. Als Kriterium für die Klasse - wird der COP der Minimalanforderung des DACH-Gütesiegels bei Erdreich und Wasser/Wasser verwendet und in 5 Schritten um 0,2 erhöht. Erreichen dabei mehr als 10 % der Geräte die Klasse ++, wird die EEG in Schritten von 0,1 angehoben, bis weniger als 10 % in die Klasse ++ fallen.

Die Energieeffizienzgröße wird aus dem COP-Wert und dem energetischen Aufwand zur Quellenerschließung ermittelt und bezieht damit die Hilfsenergie der Wärmequelle mit ein. Wärmepumpen mit modulierend arbeitenden Verdichtern erhalten einen pauschalen Zuschlag von 0,2 beim COP.

Um zu vermeiden, dass Wärmepumpen nur auf den Betriebspunkt W35 optimiert werden, wird auch der Betriebspunkt W55 einbezogen. Sinkt der COP von W35 zu W55 um mehr als 2,2 ab, wird ein Malus von 0,2 bei W35 bestimmt, sinkt er weniger als 1,8, gibt es einen Bonus von 0,2. Um die Werte der EN 255, die bei W50 gemessen wurden, mit der EN 14511 vergleichbar zu machen, wird beim Punkt W50 ein Abzug von pauschal 0,6 vorgenommen.

Erdreich-Wärmepumpen sind auf volle Heizleistung zu dimensionieren und monovalent zu betreiben. Elektrisch

betriebene Zusatzheizungen führen auch bei höherem EEG zu einer Abwertung mindestens in die Klasse o-. Elektrisch betriebene Zusatzheizungen sind nur für die Ausheizphase oder dem Legionellenschutz zulässig und führen so angewendet nicht zu einer Abwertung. Dabei muss sichergestellt sein, dass der Betrieb sofort erkennbar ist, z.B. über eine deutlich sichtbare Warnlampe und zudem jederzeit direkt manuell unterbrochen werden kann. Darüber hinaus muss der Verbrauch der Zusatzheizung mittels eines Betriebstundenzählers oder eines Stromzählers separat zu erfassen sein.

Die harmonisierten Betriebspunkte sind die Grundlage der Berechnung, die durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen in Europa betragen derzeit ca. 480 g/kWh Strom. Dieser Wert sollte den tatsächlichen Emissionen, die über das europäische Verbundnetz nicht isoliert betrachtet werden dürfen, am nächsten kommen.

Technische Prüfung:

Zur Erlangung des Labels wird eine vollständige technische Prüfung nach dem DACH-Wärmepumpen-Prüfreglement verlangt. Diese Prüfung muss bei einer autorisierten Prüfinstitution durchgeführt worden sein. Die Messergebnisse sind der Anmeldung beizufügen

### **Labelrechner**

Auf der Website der Initiative [www.top-waermepumpe.de](http://www.top-waermepumpe.de) befindet sich ein Labelrechner, der es gestattet mit der Eingabe der vermessenen COP leicht die jeweilige Effizienzklasse des Gerätes zu ermitteln.

### **Der Geltungsbereich**

Das Label führen dürfen nur angemeldete Hersteller.

Der Antragsteller für ein Label erhält die Anmeldeunterlagen bei der Geschäftsstelle der Initiative. Mit der Anmeldung übergibt er alle erforderlichen Daten und Erklärungen. Der Antragsteller erteilt mit der Anmeldung das Recht auf Einsicht in die Prüfdaten. Der Antragsteller bestätigt damit, dass die Seriengeräte mit dem geprüften Modell übereinstimmen.

Die Erteilung des Labels wird von der Initiative publiziert und ist somit verifizierbar.

### **Einführung**

Erstmals wird das Label auf der führenden Kälte-Klima Messe, der Chillventa in Nürnberg vom 15. bis 17.10.2008 präsentiert. Der Stand der Initiative befindet sich im „Industrial Heat Pump Village“ in Halle 1, Stand Nr. 640.

### **Träger:**

VECTORRAUM GMBH  
Am Härtl 1, 82299 Türkenfeld  
HRB München 141881  
Geschäftsführer: Bernhard Wenzel  
USt-IdNr.: DE221016164

[www.top-waermepumpe.de](http://www.top-waermepumpe.de)

# DAS ENERGIEEFFIZIENZ LABEL FÜR WÄRMEPUMPEN

Name oder Warenzeichen  
des Herstellers

Modellname/Kennzeichen  
Wärmequelle

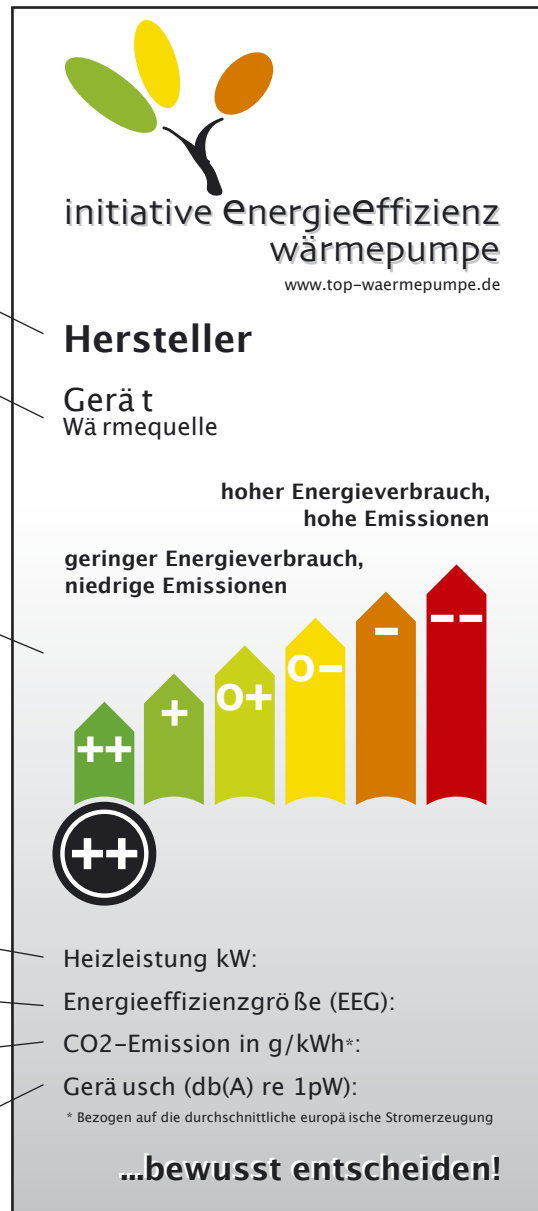
Farbbalken von ++ bis --

Heizleistung in kW zu  
Normpunkten

Energieeffizienzgröße

CO<sub>2</sub>-Emission in g pro kWh  
Heizwärme, bezogen auf die  
durchschnittliche europäische  
Stromerzeugung

Geräuschangabe entsprechend  
der Richtlinie 86/594/EWG bzw.  
der EN ISO 9614-1 und 9614-2



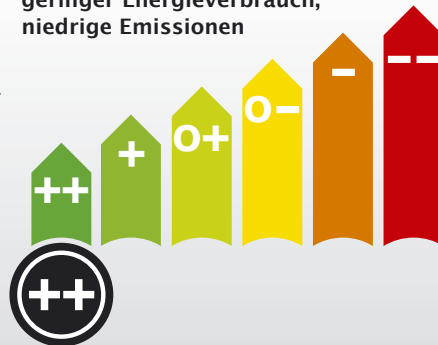
initiative Energieeffizienz  
wärmepumpe  
www.top-waermepumpe.de

**Hersteller**

Gerät  
Wärmequelle

hoher Energieverbrauch,  
hohe Emissionen

geringer Energieverbrauch,  
niedrige Emissionen



Heizleistung kW:

Energieeffizienzgröße (EEG):

CO<sub>2</sub>-Emission in g/kWh\*:

Geräusch (db(A) re 1pW):

\* Bezogen auf die durchschnittliche europäische Stromerzeugung

**...bewusst entscheiden!**