

# LEISTUNGS-GARANTIE für Wärmepumpen-Anlagen



Mit dieser LEISTUNGS-GARANTIE bürgen wir mit unserem guten Namen dafür, dass die offerierte Wärmepumpe den Empfehlungen von EnergieSchweiz entspricht. Sie dürfen sich damit auf eine Anlage freuen, mit der Sie:

- Die Energie effizient nutzen
- Den Bedienungskomfort erhöhen
- Die Betriebskosten senken
- Die Behaglichkeit steigern

Bauherr:

Objekt:

Zutreffendes bitte mit einem **X** bestätigen.

**JA, die Offerte umfasst den Anlageteil «Wärmequelle/Wärmeerzeugung» (inkl. Regelung/Umwälzpumpe)**

- Wir garantieren: Die hier offerierte Heizung ist mit einer Wärmepumpe ausgerüstet, die alle Anforderungen des Internationalen Wärmepumpen-Gütesiegels erfüllt. (Details Rückseite Punkt 1)
- Wir garantieren: Die hier offerierte Wärmepumpen-Anlage wird nach den Dimensionierungs-Empfehlungen von EnergieSchweiz geplant und installiert. (Details Rückseite Punkt 2)
- Wir garantieren: Die Wärmepumpe verfügt neben dem Regelgerät auf der Anlage über ein Bedienungsgerät im Aufenthaltsbereich. (Achtung: Diese Empfehlung gilt nur für Einfamilienhäuser.) Damit wird es für Sie einfach, das grosse Sparpotenzial auszuschöpfen, das im bewussten, bedarfsangepassten Regulieren Ihrer Heizung steckt. (Details Rückseite Punkt 3)
- Wir garantieren: Die Wärmepumpe verfügt über alle notwendigen Instrumente und Funktionen, damit der Installateur beim Service mit minimalem Aufwand einen kostengünstigen und energiesparenden Betrieb sicherstellen kann. (Details Rückseite Punkt 4)
- Wir garantieren: Die Offerte umfasst alle Messinstrumente, damit Sie den Energieverbrauch Ihrer Wärmepumpe einfach und schnell kontrollieren können. (Details Rückseite Punkt 5)
- Wir garantieren: Die Umwälzpumpe entspricht den EnergieSchweiz-Empfehlungen. (Details Rückseite Punkt 6)

**JA, die Offerte umfasst den Anlageteil «Wärmeverteilung» (Rohrleitungen/Regelventile/ Umwälzpumpe)**

- Wir garantieren: Diese Offerte beinhaltet die Wärmedämmung der Rohre in allen nicht beheizten Räumen. (Details Rückseite Punkt 7)
- Wir garantieren: Die von uns offerierte Anlage verfügt über alle nötigen Armaturen zur Steuerung einer gleichmässigen Wärmeverteilung im Gebäude. (Details Rückseite Punkt 8)
- Wir garantieren: Die Umwälzpumpe entspricht den EnergieSchweiz-Empfehlungen. (Details Rückseite Punkt 6)

**JA, die Offerte umfasst den Anlageteil «Wärmeabgabe»**

- Es wird durch eine sorgfältige Planung sichergestellt, dass das Temperaturniveau (Vorlauftemperatur) bei der offerierten Anlage nicht zu hoch ist. Dies ist eine wichtige Voraussetzung, um Ihnen einen energieeffizienten und wirtschaftlichen Betrieb zu gewährleisten. (Details Rückseite Punkt 9)
- Wir garantieren: Alle mit Heizkörpern beheizten Räume verfügen über eine selbsttätige Regelung, welche die Temperatur in den Zimmern automatisch auf dem gewünschten Niveau hält (z.B. Thermostatventile).
- Wir garantieren: Die offerierte Wärmepumpe verfügt neben dem Regelgerät auf der Anlage über ein Bedienungsgerät im Wohn- bzw. Aufenthaltsbereich. (Details Rückseite Punkt 3)

**JA, die Offerte umfasst den Anlageteil «Wassererwärmung»**

- Wir garantieren: Die Anlage zur Wassererwärmung erfüllt die Empfehlungen von EnergieSchweiz. (Details Rückseite Punkt 10)

**JA, die Offerte umfasst auch die fachgerechte Inbetriebnahme und Einregulierung**

- Wir garantieren: Die Anlage wird durch einen Fachmann in Betrieb genommen und einreguliert. Damit wird von Beginn weg ein zuverlässiger und rationeller Betrieb sichergestellt. (Details siehe Rückseite Punkt 11)
- Wir garantieren: Die Anlage wird mit einer fachgerechten Instruktion dem Kunden übergeben.

Bemerkungen:

Datum:

Unterschrift:

Firmenstempel Installateur:

Sind sämtliche Felder in den offerierten Anlageteilen mit einem **X** bestätigt, dann entspricht die offerierte Wärmepumpen-Anlage den Empfehlungen von EnergieSchweiz.

# Detail-Informationen für den Installateur.

Mit der LEISTUNGS-GARANTIE stellen Sie sicher, dass Ihre Kundinnen und Kunden eine energieeffiziente, zuverlässige und bedienerfreundliche Lösung erhalten. Die LEISTUNGS-GARANTIE ist idealerweise ergänzt durch das offizielle Offertformular der Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz (FWS). Das FWS-Offertformular hilft, auf der technischen Seite alle Details zu berücksichtigen.

## 1. Anforderungen an die Qualität der Wärmepumpe

- Lassen Sie sich von Ihrem Lieferanten garantieren, dass die offerierte Wärmepumpe das Internationale Wärmepumpen-Gütesiegel besitzt oder mindestens die dazu nötigen Anforderungen erfüllt. Mit dem Gütesiegel werden Wärmepumpen ausgezeichnet, die ihre Qualität und Sicherheit bei einer autorisierten Prüfstelle unter Beweis gestellt haben. Das Gütesiegel garantiert dem Kunden ein hohes Qualitätsniveau. Informationen zum Gütesiegel erhalten Sie bei der Informationsstelle Wärmepumpen Schweiz FWS, Steinerstrasse 37, 3000 Bern 16, Tel. 031 350 40 65, Fax 031 350 40 51.

## 2. Anforderungen an die Dimensionierung

- Die Dimensionierung der Wärmepumpe erfolgt gemäss Merkblatt «Dimensionierung von Wärmepumpen» des Bundesamts für Energie. Sie finden das Merkblatt in der Informationsmappe. Falls Sie das Merkblatt nicht mehr haben, kann es gratis bezogen werden beim BBL, 3003 Bern, Bestell-Nummer: 805.161.1 d. (Bitte eine an Sie adressierte Klebeetikette beilegen.)
  - Bei Sanierungen kann die erforderliche Heizleistung aufgrund des Brennstoffverbrauches oder aufgrund von Auslastungsmessungen ermittelt werden.
  - Bei Neubauten wird die erforderliche Heizleistung gemäss SIA 384/2 oder abgeleitet aus SIA 380/1 bestimmt.

## 3. Anforderungen an die Regel- und Bedienungselemente

- Die Heizregelung soll über eine Zeitschaltuhr mit Tages- und Wochenprogramm verfügen (bei Einfamilienhäusern zusätzlich Ferienprogramm). Die Anpassung der Heizkurve soll so einfach sein, dass die Regeleinstellung anhand der Bedienungsanleitung vom Benutzer optimiert werden kann.
- Im Einfamilienhaus soll die Heizung zusätzlich zum Regelgerät auf der Anlage mit einem einfach einstellbaren Bedienungsgeschäft im Wohn- bzw. Aufenthaltsbereich ausgerüstet sein. Bevorzugte Platzierung z.B. neben dem Eingang, neben dem Schlüsselbrett, im Wohnzimmer. Der Benutzer sollte daran die folgenden Funktionen ohne technische Sachkenntnisse einstellen können:
  - Heizung ein- und ausschalten
  - Temperaturniveau im ganzen Haus verändern
  - Zeitschaltprogramme einstellen
  - Tiefe der Absenkung bei reduziertem Betrieb(Im Mehrfamilienhaus empfehlen wir der Verwaltung, die periodische Überwachung und Kontrolle der Regel- und Bedienungsgeschäfte im Pflichtenheft des Hauswirts festzuhalten.)

## 4. Anforderungen an die Optimierungs-Instrumente

- Die Systemtemperaturen (Temperaturniveau und Schaltdifferenz) müssen durch den Fachmann einstellbar sein.
- Für jede Heizgruppe ist die Temperatur von Vor- und Rücklauf ablesbar.
- Die Heizungsregelung soll die Optimierung des Betriebs im Hoch- bzw. Niedertarifangebot je nach Stromlieferant ermöglichen.

## 5. Anforderungen an die Instrumentierung zur Energieverbrauchs-Erfassung

- Ein- und mehrstufige Wärmepumpen sind pro Leistungsstufe mit einem Stundenzähler und Impulszähler auszurüsten. Zur Verbrauchsmessung und Qualitätskontrolle ist ein Elektrizitätszähler bereits eingebaut. Für den Einbau eines Wärmezählers ist eine vorbereitete Messstrecke vorgesehen.

## 6. Anforderungen an die Umwälzpumpe

- Die Umwälzpumpe soll dem Bedarf angepasst und schlank dimensioniert werden. Gehen Sie dabei nach dem «Leitfaden für die Dimensionierung und Auswahl von Umwälzpumpen» vor. Sie erhalten die vom Bundesamt für Energie in Gemeinschaft mit suissetec, SHKT und SWKI erarbeitete Broschüre kostenlos beim BBL, 3003 Bern, Bestell-Nummer 805.164.d. (Bitte eine an Sie adressierte Klebeetikette beilegen.)

## 7. Anforderungen an die Wärmedämmung der Leitung

- Sämtliche Heiz- und Warmwasserleitungen in nicht beheizten Räumen sind gemäss den «Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE n)» gegen Wärmeverluste zu dämmen. (Wo kantonale Richtlinien bestehen, sind diese einzuhalten.)

Die wichtigsten Dämmstärken aus der Mustervorschrift:

Rohr-nennweite	Zoll	bei $\lambda > 0,03$ W/mK bis $\lambda \leq 0,05$ W/mK	bei $\lambda \leq 0,03$ W/mK
10 - 15	3/8" - 1/2"	40 mm	30 mm
20 - 32	3/4" - 1 1/4"	50 mm	40 mm
40 - 50	1 1/2" - 2"	60 mm	50 mm
65 - 80	2 1/2" - 3"	80 mm	60 mm
100 - 150	4" - 6"	100 mm	80 mm
175 - 200	7" - 8"	120 mm	80 mm

- Apparate und Armaturen in nicht beheizten Räumen müssen ebenfalls wärmegeklämt werden.

## 8. Anforderungen an die Armaturen für den hydraulischen Abgleich

- Es müssen die nötigen Armaturen oder Messstutzen eingeplant werden, damit ein hydraulischer Abgleich der Anlage möglich ist. Der Abgleich soll gruppen- und raumweise möglich sein.

## 9. Anforderungen an die Vorlauftemperatur

- Es gilt der Grundsatz: Je tiefer die Vorlauftemperatur, desto effizienter arbeitet die Wärmepumpenanlage. Um einen wirtschaftlichen Betrieb sicherzustellen, sollten die folgenden maximalen Vorlauftemperaturen eingehalten werden:
  - Bei Neuanlagen max. 35 °C.
  - Bei Heizungsersatz durch eine Wärmepumpe max. 50 °C. Bei Vorlauftemperaturen über 50 °C sind zusätzliche Abklärungen notwendig. Insbesondere ist die Auswahl der Wärmepumpe aufgrund des COP-Wertes bei den Normpunkten A-7/W50 bzw. B0/W50 bzw. W10/W50 zu treffen (siehe WPZ-Bulletin des Wärmepumpen-Testzentrums Töss).

## 10. Anforderungen an den Wassererwärmer

- Das Temperaturniveau muss durch den Betreiber einfach einstellbar sein. Schaltdifferenz und Ladezeiten sollen durch den Fachmann optimiert werden können.
- Die Temperatur des gespeicherten Wassers muss auf dem Wassererwärmer (Boiler) angezeigt werden.

## 11. Anforderungen an die Inbetriebnahme und Einregulierung

- Die Inbetriebnahme und Einregulierung der Wärmepumpenanlage wird durch einen Fachmann vorgenommen. Die Einstell- und Messdaten müssen im Inbetriebnahmeprotokoll festgehalten werden. (Wir empfehlen die Verwendung des SWKI-Abnahmeprotokolls Richtlinie 96-5.)
- Der Kunde wird fachgerecht instruiert.

**Nachbestellung von LEISTUNGS-GARANTIE-Karten unter Telefon:** 031 350 40 60

**Kontaktadressen bei Fragen zur LEISTUNGS-GARANTIE:**

Geschäftsstelle MINERGIE®, Steinerstrasse 37, 3000 Bern 16  
Tel. 031 350 40 60, Fax 031 350 40 51  
info@minergie.ch, www.minergie.ch

Informationsstelle Wärmepumpen Schweiz FWS  
Steinerstrasse 37, 3000 Bern 16,  
Tel. 031 350 40 65, Fax 031 350 40 51  
info@fws.ch, www.fws.ch

