

Heizungswärmepumpe für ein Wohngebäude

Stichwörter: Heizungswärmepumpe; mangelhafte Leistung; Leistungsabrechnung

Streitpunkt: Mit der installierten Wärmepumpe werden die Normtemperaturen in den Wohnräumen nicht erreicht.

G U T A C H T E N (Kurzfassung)

Gegenstand der Untersuchung ist eine Heizungswärmepumpe für ein Wohngebäude.

Anlass der Untersuchung ist die Behauptung der Kläger, dass mit der installierten Wärmepumpe in den Wohnräumen die Normtemperaturen nicht erreicht werden. Außerdem seien nicht alle abgerechneten Leistungen erbracht worden.

Fazit des Gutachtens:

Mit der installierten Wärmepumpe werden die geforderten Raumtemperaturen nicht erreicht. Die Nachrüstung von Heizkörpern könnte erforderlich sein.

Es wird darauf verwiesen, dass es bei der Bemessung der Wärmepumpe unüblich ist, die Leistung für die Warmwasserbereitung zu berücksichtigen, weil dadurch die Leistung unangemessen hoch würde.

Es ist auch unüblich, dass der Kostenforderung die Auftragsbestätigung und nicht die Abschlussrechnung zugrundegelegt wurde. Die Kostenforderung ist im Wesentlichen anzuerkennen.

Das ausführliche Gutachten finden Sie umseitig.

Heizungswärmepumpe für ein Wohngebäude

Stichwörter: Heizungswärmepumpe; mangelhafte Leistung; Leistungsabrechnung

Streitpunkt: Mit der installierten Wärmepumpe werden die Normtemperaturen in den Wohnräumen nicht erreicht.

GUTACHTEN

1. Grundlagen

Es liegen zugrunde

- Der Beweisbeschluss des Landgerichts ...,
- die Akten,
- das Ergebnis der Ortstermine vom

2. Beweisbeschluss des Landgerichts ...

Demgemäß soll Beweis erhoben werden über die Behauptungen der Kläger,

a) sämtliche Räume in der oberen Etage, d.h. das Schlafzimmer, das Kinderzimmer, ein Büroraum und zwei Badezimmer, würden nicht ausreichend warm,

b) zur Herstellung der ordnungsgemäßen Funktion der Heizung fehlen die auf Bl. 5 f. d.A. aufgeführten Leistungen für 2.727,99 € und 2.180,00 €.

3. Ortstermine

3.1 Ladungen, Protokolle

Es fanden die vorgeh. 4 Ortstermine statt. Zum ersten Ortstermin, am ..., wurde fristgerecht mit Schreiben vom ..an das Landgericht .., gleichlautend an alle Parteien, geladen. Der zweite und dritte Ortstermin, die an den darauf folgenden beiden Tagen stattfanden, wurden jeweils an den Tagen zuvor einvernehmlich vereinbart. Der vierte Ortstermin am ... wurde auf Ersuchen der Kläger kurzfristig einberaumt und hier-von am .. das Landgericht postalisch, die Parteien per Telefax in Kenntnis gesetzt.

Zu allen Ortsterminen wurden jeweils Protokolle erstellt, die dem Gutachten beigelegt sind. Hierin sind die Ladungsformalitäten, die Teilnehmenden, die getroffenen Feststellungen und Festlegungen aufgeführt. Diesbezüglich wird auf die Protokolle verwiesen. Die Folgerungen fließen in nachstehende Ausführungen ein.

3.2 Zum Ortstermin vom ...

Wie aus dem zugehörigen Protokoll zu entnehmen ist, wurde zunächst über div. Punkte diskutiert, die jedoch im Beweisbeschluss nicht aufgeführt sind. Der Sachverständige verwies hierauf und schlug vor, Messungen zum Punkt a) des Beweisbeschlusses durchzuführen. Hierzu war es erforderlich, in den Räumen Thermometer anzubringen.

Über die Messbedingungen bestand insofern Uneinigkeit unter den Parteien, als ursprünglich die Beklagte ihre regelungstechnischen Einstellungen an der Anlage vorgenommen hatte, auf deren Einhaltung sie bestand, die aber von ... im Auftrag der Klägerin verändert worden waren.

Man einigte sich darauf,

- zunächst Messungen mit der Einstellung der Beklagten vorzunehmen,
- danach solche mit den geänderten Einstellungen anzuschließen.

Die Grundeinstellungen wurden notiert (s. Protokoll) und die Heizkörperventile auf volle Öffnung gestellt. Das Haus wurde gemeinsam gegen 13.00 Uhr (etwa Messbeginn) verlassen und dieses gegen unbefugten Zutritt gesichert. Der Neutralität der Messungen wegen hatte sich das Klägerehepaar bereit erklärt, während den Messungen im Hotel zu wohnen.

3.3 Zum Ortstermin vom ...

wurden die Raumtemperaturen in den Wohnräumen und die Außentemperatur gemessen und anschließend die Raumtemperaturen auf die Normaußentemperatur von -12 °C umgerechnet . Lt. dieser Rechnung werden die Solltemperaturen in den Räumen nicht erreicht.

Vereinbarungsgemäß erfolgte im Anschluss an die 1. Messreihe die Änderung der Heizungseinstellung auf die von den Klägern veranlassten Werte und damit der Beginn der 2. Messreihe (vgl. Protokoll).

3.4 Zum Ortstermin vom ...

wurde wie zuvor verfahren mit dem gleichen Ergebnis.

3.5 Zum Ortstermin vom ...

Anlass waren erneut von den Klägern beanstandete Mängel. Sie sind im zugehörigen Protokoll aufgeführt. Hauptsächliche Fehlerquelle war die Regelung. Die Kläger waren nicht bereit, diese von der Beklagten beheben zu lassen. Daraufhin wurde der Ortstermin beendet.

4. Zum Beweisbeschluss

4.1 Zum Beschlusspunkt a)

Die klägerischen Behauptungen sind zutreffend. Die im Beweisbeschluss aufgeführten Räume werden unter Auslegungsbedingungen, d.h. nach Umrechnung der Versuchsdaten auf -12°C, mit Ausnahme des Schlafzimmers bei Versuchsreihe 2, nicht ausreichend warm.

4.2 Zum Beschlusspunkt b)

Nachstehend werden die in der Klageschrift unter 1. und 2. aufgeführten Positionen mit den daraus ermittelten Kosten über 2.727,99 € und 2.180,00 € geprüft und bewertet.

4.2.1 Schriftsatz der Klägerin vom, Seite 5 (AS. 5), Ziff. 1

4.2.1.1 Inbetriebnahme des Fighter 1210: Betrifft die Pos. 1.003 der Auftragsbestätigung der Beklagten vom, über netto 410,00 €.

Die Leistung wurde mit Inbetriebnahme erbracht. Es fehlt jedoch das Abnahmeprotokoll. Dieses ist von der Beklagten nachzuliefern.

Übrige Forderungen entfallen somit.

4.2.1.2 Fehlendes Ausdehnungsgefäß 35 Liter: Betrifft die Pos. 1.005 der Auftragsbestätigung über 600,00 €, u.a. mit folgenden Materialien: Sicherheitsventil ½“, Ausdehnungsgefäß 35 l.

Demgegenüber sind in Pos. 1.001, NBE–Sole-Wasser-Wärmepumpe FIGHTER 1210, ebenfalls folgende Materialien angegeben: „Wasserseitige Regelstrecke inkl. Ausdehnungsgefäß ..., Misch-/Sicherheitsventile...“.

Die doppelt genannten Positionen werden zu Recht beanstandet. Demgegenüber wurden die Materialien „Verrohrung zwischen Verteiler und Wärmepumpe (ca. 10 lfdm), 35 mm Durchmesser samt Zubehör, Thermometer, Manometer, Kesselfüll- und Entleerungshahn ½“, Entlüftungstopf und Schwimmtlüfter, inklusive Montage“ von der Beklagten erbracht.

Unter Berücksichtigung dessen erscheint somit ein auszugleichender Betrag über 200,00 € als angemessen.

4.2.1.3 Pneumatex: Betrifft die Pos. 3.005 der Rechnung über 132,25 €.

Da das Ausdehnungsgefäß 50 l nicht geliefert wurde (s. auch Schriftsatz des . SV... vom ..., Seite 5), ist die Forderung über 132,25 € berechtigt.

4.2.1.4 Weitere Leistungen: Diese betreffen die Heizkörper in den Bädern. Die Leistungen wurden (gemäß dem Sachv. vorliegendem Lieferschein vom ...) von der Fa. ... erbracht.

Somit sind die angeführten Positionen und Beträge:

- 2 Heizkörper in Gebäude transportieren (Pos. 5.002 der Rechg.) über	163,20 €
- Heizkörperanbindeleitung (Pos. 5.003 der Rechg.) über	160,38 €
- Frostschutzsicherung (Pos. 5.007 der Rechg.) über	20,70 €
- Danfoss-Thermostatventil	41,36 €

anzuerkennen.

4.2.1.5 Undichter Kollektorkreis

Es handelt sich um Undichtheiten, betreffend Pos. 1.004 der Auftragsbestätigung (Verteileranschluss).

Sie betreffen Leckagen im Anschlussbereich des alten Erdkollektors. Dieser ist gemäß Ausführungen des SV ... (Schriftsatz vom ..., Seite 4, AS 33) noch mit Sole befüllt. Die Leckagen sind zu beheben, der alte Solekreis ist ordnungsgemäß abzuschließen und zu entleeren.

Der angegebene Betrag über 1.200,00 € ist anzuerkennen.

Damit ergibt sich für die Ziff. 1 des klägerischen Schreibens als berechnete Forderung ein Gesamtbetrag über netto 1.917,89 €.

4.2.2 Schriftsatz der Klägerin vom ..., Ziff. 2

Nachstehende Leistungen betreffen die Nachrüstung von Heizkörpern in den oberen Räumen wegen ungenügender Wärmeleistung gemäß Gutachten vom

- Anschlusszubehör: Betrifft Pos. 2.5 des Angebotes der Fa. (AS 48 ff), über	1.050,00 €.
- Inbetriebnahme Wärmepumpe: Betrifft Pos. 2.6 vorgeh. Angebotes über und ist dadurch bedingt, dass nach erfolgter Nachrüstung der Heizkörper die Anlage in Betrieb genommen und eingeregelt werden muss.	350,00 €
- Montagekosten: Betrifft Pos. 2.7 vorgeh. Angebotes über und betrifft den Zeitaufwand zur erstgen. Position.	780,00 €
Summe	<u>2.180,00 €.</u>

Die Kosten sind anzuerkennen.

Unüblich erscheint, dass der Kostenforderung die Auftragsbestätigung der Beklagten und nicht deren Abschlussrechnung zugrunde liegt.

5. Zusammenfassung

Zu Beschlusspunkt a)

Die Behauptungen sind, mit Ausnahme des Schlafzimmers oben, zutreffend.

Zu Beschlusspunkt b)

Die vorgenommene Überprüfung der geforderten Kosten führte zu dem Ergebnis, dass netto

1.917,89 € und 2.180,00 €

anzuerkennen sind. Die Beklagte hat noch das Abnahmeprotokoll der Wärmepumpe nachzuliefern.

Aufgrund der Messergebnisse ist es allerdings fraglich, ob mit vorgenannten Aufwendungen die Mängel auch im Büro oben und im Kinderzimmer oben behoben sind. Die Umrechnung beinhaltet allerdings eine gewisse Unsicherheit bezüglich der bei -12°C erreichbaren Raumtemperaturen. Ggfs. könnte es erforderlich werden, auch hier je einen Heizkörper nachzurüsten. Die Kosten orientieren sich dann an denen für das Bad und die Dusche oben. Die Mängel in diesen beiden Räumen dürften nach erfolgter Nachrüstung von Heizkörpern erledigt sein.

6. Schriftsätze

Zu den folgenden im Verlauf der Gutachtensbearbeitung zugegangenen Schriftsätzen sei wie folgt angemerkt:

6.1 Schriftsatz der Kläger vom ...

Darin wird auf den Ortstermin vom ... Bezug genommen, dessen Ergebnis in vorgen. Begutachtung einfluss.

Die Frage der Gebäudedichtheit (Blower-Door-Test) ist nicht Gegenstand des Beweisbeschlusses. Der Nachweis wurde anlässlich der vorausgegangenen Begutachtung erstellt (Sachverständigen-Gutachten vom).

Die Bitte auf Überprüfung der Heizungsanlage gemäß DIN 4708 ist nicht Gegenstand des Beweisbeschlusses.

Entsprechend den gutachterseitigen Ausführungen anlässlich der Ortstermine sei jedoch an dieser Stelle wiederholt, das es bei der Bemessung für Wärmepumpen des vorliegenden Anwendungsfalls unüblich ist, die Heizleistung für die Warmwasserbereitung zu berücksichtigen, da hierdurch die Gerätegröße unangemessen erhöht würde. Es kann daher zu Beeinträchtigungen bei der Bereitstellung von Badewasser kommen.

6.2 Schreiben der Beklagten vom ...

Eine Veränderung der hydraulischen Einstellung während den durchgeführten Versuchen wurde diskutiert, kam jedoch nicht zur Ausführung. Es sei auf das Protokoll vom ... verwiesen.

6.3 Schriftsatz der Kläger vom

Der Schriftsatz nimmt Bezug auf den Ortstermin vom Es sei diesbezüglich auf die Ausführungen im zugehörigen Protokoll verwiesen.

6.4 Schreiben der Kläger vom ...

Das Schreiben betrifft die von ... im Auftrag der Kläger vorgenommenen Einstellungen. Diese fanden bei den Versuchen Berücksichtigung.