

Hückerstraße 33; 32257 Bünde  
Tel. 05223/130166  
e-mail: WB@NStW.de

Büro: Hückerstraße 33; 32257 Bünde  
Tel.: 05223/ 6588226; Fax 05223/13226

---

Volksbank Bad Oeynhausen – Herford; IBAN DE88 4949 0070 0405 7733 00  
USt.-Identnr.: DE198552230

**Auftraggeber:      Frau Inge Herkenrath**  
**In der Hardt 23**  
**56746 Kempenich**

**Gutachten:            Auswertung des Gerichtprotokolls vom Freitag, dem**  
**07. Juli 2023**

**Erstellt am:            31. Juli 2023**

Ausfertigungen:

Seitenzahl:            7

Anlagen:

Photographien:

## AZ: **8 O 220 / 21; LG Koblenz**

Begonnen wurde die Befragung des Herrn Nürnberg zur Beheizung des Schwimmbads und des Betriebs der Fußbodenheizung. Hier wurde vorrangig nur auf eine mögliche Temperatursteuerung und –überwachung eingegangen. Vor- und Rücklauf waren anschlusstechnisch vertauscht worden. Dies ist bereits ein grober Fehler.

In der Altinstallation wurde die Fußbodenheizung mittels Stellglied und Mischer angesteuert. Damit war eine korrekte Wärmeversorgung der Fußbodenheizung jederzeit möglich. Der Sachverständige hatte diesen Altbestand festgestellt. Was er nicht festgestellt hatte, ist die Veränderung, die der Beklagte hier vorgenommen hatte. An der Fußbodenheizung wurden laut Protokoll am Verteiler 49,6 °C gemessen. In den Heizungssträngen lagen nur 14,1 °C an. Über die Folgen einer solch niedrigen Temperatur wurde vergleichsweise **lange diskutiert, nicht aber darüber, warum nur 14,1 °C und nicht mehr.** Die Ursache hierfür ist nämlich der verkehrte Anschluß von Vor- und Rücklauf. Wenn die Einstellventile im Rücklauf falsch herum angesteuert werden, **sperrten sie den Durchfluß.**

Dasselbe betrifft die Warmluftheizung des Schwimmbads. Auch diese wurde im Altbestand über ein Stellglied und einen Mischer angesteuert, auch hier hatte der Beklagte Veränderungen vorgenommen, die nirgendwo seitens des Sachverständigen dokumentiert wurden. Der Beklagte hatte hier wohl eine neue Steuerung eingebaut, nach welchen Kriterien das Ganze gesteuert wurde, wurde nicht festgestellt. Ich kann das Ganze nicht nachvollziehen und **betrachte das als Fehler des Beklagten und des Sachverständigen.**

Die Befragung wurde fortgesetzt mit den Fragen zur Frischwasserproblematik. Hier blieb der Sachverständige völlig vage. Nach Aussage der Beklagtenseite soll aufbereitetes Wasser aufgefüllt worden sein. In den **Arbeitsprotokollen der Beklagten wurde das nirgendwo geschrieben**, nach den zeitlichen Dokumentationen und den Lieferscheinen des Beklagten muß aber davon ausgegangen werden, daß kein aufbereitetes Wasser eingesetzt wurde. Dies ist ein weiterer grober Fehler.

Eine **Öffnung der Wasserseite des Kessels** halte ich entgegen der Meinung des Gerichtssachverständigen für **nicht notwendig**. Dem Beklagten und dem Sachverständigen war bekannt, daß die Heizungsanlage der Klägerin eine **Altanlage mit einer Eisen- / Kupfer-Mischinstallation war**. Aus der Literatur (Recknagel, 78. Auflage, 2017/2018, Band 1, Kapitel 1.10. Seite 489 ff) ist bekannt, daß in solchen Altanlagen nach Entleerung und Wiederbefüllung, **eine vollständige Entleerung ist definitiv nicht möglich, Korrosionsnester entstehen können und auch entstehen**. Im Kessel sind das beispielsweise innenliegende Schweißnähte, an denen noch Schlacke festsetzen. Nach Entleerung **entstehen hier vorrangig Korrosionskerne**, die durch den mit dem **Frischwasser eingebrachten Sauerstoff unterhalten** werden und dann zu **Lochkorrosion führen**. Bei einem galvanischen Element, wie es hier im streitgegenständlichen Fall vorliegt, ist das mit Sicherheit der Fall. Der Sachverständige hätte dies nach **gründlichem Spülen mit einem basischen Reiniger und einer Inspektionskamera aus dem Kfz-Bereich problemlos feststellen können**. Eine mögliche Korrosion durch Taupunktunterschreitung ist immer **eine Flächenkorrosion und keine punktförmige**, wie hier angenommen wurde. Der Taupunkt wird auch nur im Sommer unterschritten, wenn der Kessel länger außer Betrieb ist und auf Außentemperatur auskühlt. Das Wasser, welches zwischen den Lamellen im Brennraum des zerstörten Kessels gelaufen war, war Wasser aus der

Heizungsanlage und kein Kondensat.

Die Aussagen zu Alter und Lebensdauer verfehlen das Thema völlig. Der Kaminkehrer führt regelmäßige Messungen zu Emmisionen und Wirkungsgraden einer heizungsanlage durch. Wenn die werte hier nicht mehr passen, muß der Brenner ausgetauscht werden, bei Geräten, an denen Brenner und Wärmeaustauscher eins sind, da muß das ganze Gerät getauscht werden.

Der Viessmankessel hat eine Brennkammer, die gegossen wurde. Es handelt sich hier aber gerade nicht um Grauguß, der nicht schweißbar ist. Die Viessman-Werke verwendeten hier einen besonderen Stahlguß, unter anderem auch als „Temperguß“ bekannt, dieses Material kan recht problemlos geschweißt werden. Das „Biferral“ ist eine spezielle, von den Viessmann-Werken entwickelte Gußvariante. Andere Hersteller von Heizkesseln, wie beispielsweise Schäfer-Interdomo, benutzten ähnliches Material oder bezogen es von Viessmann.

Auf Seite 10, 2. Absatz, sagt der Sachverständige sinnbildlich: , Ich würde in eine Anlage wie diese hier im streitgegenständlichen Fall bei Einbau eines neuen Kessels einen Wärmetauscher einbauen.’

In den weiteren Antworten auf die Fragen der Kammer, der Kläger- und der Beklagtenseite revidiert er seine Aussage. Die ganze Aussage des Sachverständigen ist hier widersprüchlich.

Als Fehler des Sachverständigen und damit auch ein nicht oder nur teilweise brauchbares Gutachten betrachte ich die nicht beantworteten Fragen zur Hydraulik der Neuinstallation in der streitgegenständlichen Anlage. Mit der Hydraulik hat er sich nirgendwo auseinander gesetzt. Zu nennen ist erst einmal, Der Beklagte hat sich zum Einsatz des

Multifunktionsspeicher der Firma Zeeh nicht sachkundig gemacht:

1. Der Speicher hat die Typenbezeichnung MTL-KKWP. Das bedeutet, der Speicher ist für den direkten Anschluß einer „Split“-Wärmepumpe eingerichtet. Der Einbau des Kältemittel-Wasser-Wärmetauschers war überflüssig.
2. Der Rücklauf des Systemwärmetauschers Kältemittel – Heizungswasser wurde an den Kaltwasseranschluß des internen Durchflußwärmetauschers angeschlossen. Es handelt sich hier um einen Wärmetauscher, der eine Systemtrennung zur Heizungsanlage bildet. In der Vorlaufseite wurde ein Zwei-Wege-Verteiler eingebaut, dessen erster Abgang den externen, ebenfalls nicht notwendigen Brauchwassererwärmer versorgt. Der zweite Abgang wurde auf einen Heizungsanschluß des Speichers geführt, sodaß der genannte Rücklauf gar keine direkte Verbindung zum Heizkreis und damit der eigentlichen Heizungsanlage hat. Praktisch lief der Wärmegewinn der Wärmepumpe ins „Leere“! Die ganze Neuinstallation war und ist damit unbrauchbar
3. An der Fußbodenheizung wurden Vor- und Rücklauf vertauscht, das System konnte damit auch nicht mehr arbeiten. Ebenfalls wurde nicht kontrolliert, worauf die laufenden Wasserverluste in der Heizungsanlage beruhten, es mußte mehrfach Wasser auf die Heizung nachgespeist werden. Auf dem um das Schwimmbecken umlaufenden Gang fanden sich in den Bereichen der gebrochenen Fliesen nasse Stellen beziehungsweise kleine Wasserpfützen, obwohl das Schwimmbecken leer war und nicht genutzt wurde. Vermutlich ist die Fußbodenheizung an einer oder mehrer Stellen undicht. Die Kupferrohre, besonders die weichen Kupferrohre („WiCu“) waren in den sechziger Jahren des letzten Jahrhunderts neu entwickelt worden und noch sehr empfindlich bei wiederholter Frischwasserbefüllung. Die hatten Fehlstellen, die undicht werden konnten. Die Rohre wurden

deshalb auch laufend weiter entwickelt, sodaß die genannten Fehler nicht mehr eintraten. Ein hydraulisch korrekter Anschluß und der Einsatz einer Wärmebildkamera hätten Probleme hier nachweisen können.

4. Der elektrische Anschluß der Wärmepumpe ist nicht korrekt. Erstens war sie mit **falschem Drehfeld angeschlossen**, zweitens ist der verbaute **Fehlerstromschutz nicht zulässig**, hier mußte ein Allstrom – sensitiver RCD verbaut werden, der vorhandene Schalter ist das nicht.
5. Die Wärmepumpe benötigt eine **Mindestwärmeabnahme und damit eine ständige Wasserzirkulation**, wenn sie in Betrieb ist. Ist dies nicht gegeben, schaltet das Wärmepumpenaggregat nach einer bestimmten Zeit in den Störmodus. Das Kältemittel wird, wenn keine Wärme abgenommen wird **immer heißer, der Druck in der Anlage steigt dadurch und erreicht den kritischen Punkt auf der thermodynamischen Kennlinie**. Hier gibt es keinen Unterschied mehr zwischen Flüssigkeit und Dampf. Der Kompressor **erhält dann flüssige Phase und wird dadurch geschädigt und in der Folge zerstört**.

Zusammenfassend kann ich nur sagen, der durch die Beklagte durchgeführte Umbau war fehlerhaft. Trotz der gegebenen Möglichkeiten, die gemachten Fehler wurden nicht erkannt und auch nicht beseitigt. **Der Schaden in der Altanlage, Kessel und Fliesen im Schwimmbad wurden nur durch Falschbehandlung der Bauteile verursacht**. Aussagen zum Alter und damit einer möglichen Abgängigkeit haben das Thema verfehlt. Die **Wärmepumpe wurde falsch betrieben**, einerseits mit falschem elektrischen Drehfeld, andererseits ohne ausreichenden Durchfluß auf der Wärmeabgabeseite. Der Sachverständige hat die oben beschriebenen **Tatsachen nicht beziehungsweise nur teilweise erläutert**. Das gericht hat die Problematik der Wärmepumpe garnicht angesprochen.

# Wilhelm Büscher - Schuster

Hückerstraße 33; 32257 Bünde  
Tel. 05223/130166  
e-mail: WB@NStW.de

Büro: Hückerstraße 33; 32257 Bünde  
Tel.: 05223/ 6588226; Fax 05223/13226

---

Volksbank Bad Oeynhausen – Herford; IBAN DE88 4949 0070 0405 7733 00  
USt.-Identnr.: DE198552230

**Bünde am: 31. Juli 2023**

---

Gez.: W. Büscher - Schuster

---

Wilhelm Büscher - Schuster