

## SACHBERICHT

Projekt: **Errichtung einer Pelletheizung in der Mehrzweckhalle  
Bliesdalheim, Wendelinusstraße 1 in 66453 Gersheim**

AZ: **F/3-ZEP-308/2020**

- **Technische Umsetzung:**

Ausgangspunkt der Maßnahme ist der Austausch des bestehenden Heizkessels durch eine Pellet-Kesselkaskade.

In diesem Zusammenhang wurden nachstehende Arbeiten ausgeführt.

Der Montagezeitraum erstreckte sich vom 11.02.2021 bis zum 27.08.2021.

### **Schritt 1: Demontagarbeiten**

Im Heizraum des Untergeschosses der benannten Mehrzweckhalle befand sich ein Öl-Heizkessel mit einer Leistung von 300 kW sowie ein Heizungsverteiler mit 5 Heizkreisen.

Der Stahlkessel sowie die dazugehörigen Komponenten wie Heizungsverteiler, Ausdehnungsgefäße u.s.w. wurden demontiert und fachgerecht entsorgt.

Gleiches gilt für den vorhandenen Warmwasserspeicher mit sämtlichem Zubehör.

Im Zuge der Demontagarbeiten wurden ebenfalls ca. 315 m Rohrleitung inkl. Isolierung für die Heizung sowie ca. 40 m Ölrohrleitung und ca. 60 m Wasserleitung demontiert und fachgerecht entsorgt.

Ebenfalls gehörten zu den Demontagarbeiten der Abbau und die Entsorgung der bestehenden Regelungs- und Elektroanlage inkl. der Verkabelung.

Der 20.000 Liter kellergeschweißte Heizöltank im Nebenraum wurde zum Maßnahmenbeginn ebenfalls zurückgebaut und entsorgt.

Im Anschluss an die Demontagarbeiten erfolgte die bauliche Ertüchtigung des Heiz- und Öllageraumes zum späteren Aufbau der Pellet-Kesselkaskade sowie der Gewebe-Pellettanks.

### **Schritt 2: Montagarbeiten**

Der Wiederaufbau der Heizungsanlage erfolgte mit dem Aufbau der Pellet-Kesselkaskade, welche aus zwei Kesseln mit jeweils einer Leistung von 64 kW (Fabrikat: Ökofen; Typ: Pellematic) sowie den dazu gehörigen Pellet-Gewebetanks inkl. Saug- und Rücklaufschläuchen besteht.

Die Gewebetanks haben eine Füllmenge von ca. 7,5 t Holzpellets. (Fabrikat: Ökofen).

Die Gewebetanks wurden in dem ehemaligen Öltank-Lageraum aufgestellt.

Es wurde ein neue, digitale Regelung installiert.

Zusätzlich wurde die bestehende Kaminanlage saniert durch den Einzug einer Edelstahl-Kaminanlage in den bestehenden Kamin sowie dem Aufbau eines zusätzlichen neuen Außenkamin an der Außenwand für den zweiten Kessel.

Im Heizraum wurde ebenfalls der neue Heizungsverteiler mit Hocheffizienz-Nassläuferpumpen (Fabrikat: Grundfos) und einem Ausdehnungsgefäß von 500 Litern aufgebaut. Dieser besitzt wieder fünf Regelungsgruppen und wurde aus Schwarzrohr, geschweißt ausgeführt. (Fabrikat: Magra)

Auch die beiden Puffer-Schichtspeicher mit einem max. Inhalt von je 1.000 Litern (Fabrikat: Huck) wurden im Heizraum aufgestellt und verbessern damit die Laufzeiten der Kessel.

Die neu installierte Warmwasserversorgung der beiden Nutzungseinheiten Feuerwehr und Mehrzweckhalle wurden über zwei Frischwasserstationen inkl. Regelung realisiert. (Fabrikat: Buderus; Typ: FS 40/3 E).

Die beiden Frischwasserstationen haben jeweils eine Leistung von 40 kW (Mehrzweckhalle) sowie 27 kW (Feuerwehr).

Weitere auszuführende Arbeiten waren in diesem Zusammenhang die Neuinstallation der Heiz- und Trinkwasserverrohrung innerhalb der Heizzentrale inkl. Rohrisolierung nach EnEV-Standard sowie die gesamte Verkabelung der neuen Regelinstrumente.

Auch das bestehende Heizregister der Lüftungsanlage wurde neu angeschlossen.

Ebenfalls wurden alle benötigten Brandschutzarbeiten durchgeführt.

Nach Abschluss der Arbeiten in der Heizungszentrale wurden alle Heizungs- und Sanitärleitungen wieder an die Gebäude-Bestandsleitungen angebunden.

- **Umweltwirkungen:**

Die Heizungsanlage in der Alten Schule arbeitete vor der Sanierung sehr ineffizient. Zum einen war die Leistung des Kessels deutlich überdimensioniert. Statt vorher 300 kW verfügt die neue Heizungsanlage nun über zusammen 128 kW, also nicht einmal die Hälfte der Ursprungsleistung. Weiterhin konnte die alte Heizungsanlage nicht modellieren, d.h. sie feuerte zu jeder Jahreszeit mit der kompletten Leistung. Die nun realisierte Anlagenkonfiguration mit zwei kaskadierenden Anlagen stellt sicher, dass die Leistung sehr viel besser an den tatsächlichen Wärmebedarf anzupassen ist. Zudem können die beiden Heizungen auch in Teillast betrieben werden. Erfahrungsgemäß resultiert aus dieser Systematik eine Verbesserung der Energieeffizienz um bis zu 40%. Dies schlägt sich selbstverständlich auch in einer entsprechenden Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen nieder. Das Umweltbundesamt gibt in seiner aktuellen Untersuchung „Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger“ vom November 2021 den Emissionsfaktor für Heizöl mit 313 g/kWh, für Pellets hingegen mit nur knapp 20 g/kWh an. Bezogen auf die Anlage bedeutet die Umstellung des Energieträgers mit einem Bedarf an Nutzwärme von 185.000 kWh nach der Heizungssanierung gegenüber 320.000 kWh eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von 96 t oder 95%. Damit erfüllt die Gemeinde Gersheim mit dieser Anlage die Vorgaben aus dem Masterplan 100% Klimaschutz.