



## 1511 Gemeindehaus, 4654 Lostorf

### Anlagebeschrieb mit Kostenvoranschlag BKP 24 Heizung

Stand 28. April 2025 / V1.0

Verfasser Brunner Engineering AG  
E-Mail Leberngasse 15  
Telefon 4600 Olten  
Nino Cianci  
nino.cianci@a-b-engineering.ch  
062 / 205 10 10

Verfasser Nino Cianci  
Datei 1511 PRO HEI KV 20250428.docx

Bürogemeinschaft  
AESCHLIMANN ENGINEERING AG  
BRUNNER ENGINEERING AG  
Leberngasse 15  
CH-4600 Olten  
Telefon +41 (0) 62 205 10 10  
Telefax +41 (0) 62 212 03 33  
office@a-b-engineering.ch  
www.a-b-engineering.ch

# 1. Allgemeiner Beschrieb

## 1.1 Auftrag

Auftrag gemäss Auftragsbestätigung vom 18.06.2024 und Freigabe durch Gemeinde

## 1.2 Grundlagen

Diverse Besichtigungen mit der Bauherrschaft und den Lieferanten  
Bestandespläne Architekt soweit vorhanden.

Diverse Aufnahmen vor Ort

- Untergeschoss (Technik)
- Potenzielle Wärmebezügler

## 1.3 Kostenvoranschlag

Die Kostenschätzung wurde anhand der Elementmethode erstellt.  
Der Genauigkeitsgrad beträgt +/- 10 %.

## 1.4 Fremdarbeiten

Fremdarbeiten, d.h. nicht Bestandteil der Heizungsausschreibung, wie Baumeister, Grabarbeiten Elektroarbeiten, etc. sind eingerechnet.

Allfällige Dienstbarkeiten oder anderweitige Korrespondenzgebühren, etc. sind in den Kosten nicht enthalten.

## 1.5 Honorar

Die Honorarkosten sind in den Baukosten enthalten.

Die Honorarleistungen für statisch notwendigen Massnahmen sind in den Kosten als Annahme enthalten. Die Gebäudestatik müsste durch die Bauherrschaft direkt mit einem Bauingenieur abgeklärt werden.

Die Kosten QM-Holz können variieren, je nach Klassifizierung der Holzkesselanlage.  
Ohne Anrecht auf Fördergelder (Eins zu Eins Ersatz) ist der Beistand einer Zertifizierungsstelle ev. überflüssig. Dies wird im laufenden Projekt geprüft.

## 2. Gesetzliche Vorgaben und Empfehlungen

### 2.1 Brandschutzmassnahmen Schnitzellager

Der nebenstehende Aufstellungsraum ist bereits mit einem Feuerwiderstand EI60 gebaut. Fremdgewerke müssen Brandschutztechnisch sowie betrieblich abgeschottet werden.

Die Lagermenge darf 50 m<sup>3</sup> nicht überschreiten, da sonst eine Ausräumöffnung direkt ins Freie erstellt werden müsste. Diese Öffnung dient der Feuerwehr bei einem Brandereignis.

Lagermenge	Mindestgrösse der Ausräumöffnung	Anordnung
≤ 15 m <sup>3</sup>	1.0 x 0.7 m	-
> 15 bis ≤ 50 m <sup>3</sup>	2.0 x 0.9 m	-
> 50 m <sup>3</sup> Variante I	2.0 x 0.9 m	seitlich direkt ins Freie*
> 50 m <sup>3</sup> Variante II	2.5 x 1.5 m	oben direkt ins Freie
* Ist der Zugang nicht ebenerdig angeordnet muss die Erschliessung über eine Treppenanlage erfolgen (Laufbreite ≥ 0.9 m).		

Tabelle der Brandschutzerläuterungen «Schnitzelfeuerungen»

Das heutige Volumen beträgt ca. 48 m<sup>3</sup>.

Zwischen Kessel und Schnitzellager ist eine Rückbrandsicherung einzubauen, die eine Brandentstehung und Ausbreitung zwischen dem Feuerungsaggregat und dem Lagerraum wirkungsvoll verhindern.

### 2.2 Schnitzelqualität

Hackgut Klasse	A1-B1
Max. Wassergehalt	M35
Partikelgrösse	P16S-P31S

### 2.3 Luftreinhalteverordnung

Die Luftreinhalteverordnung (LRV) vom 01.01.2023 sieht für automatische Holzfeuerungsanlagen bis 500 kW ein Speichervolumen von 25 l/kW Nennwärmeleistung vor. Im vorliegenden Fall müssen min. 5'000 Liter Speicher verbaut werden.

Für Holzfeuerungsanlagen in der vorhandenen Leistungsklasse sind zudem periodische Abgasmessungen vorgeschrieben.

Hinweis: Der angefragte Kessellieferant bietet Elektrofilter für die Feinstaubabscheidung an. Mit diesem Partikelabscheider werden die Feinstaubemissionen reduziert., welche für uns Menschen wie auch für unsere Umwelt schädlich sind. Weiter kann so die Staub- resp. Russimmission auf das eigene sowie die Nachbargebäude reduziert werden.

### 2.4 Mindesthöhe von Kaminen über Dach

Um die oben genannte Immission auf die Nachbarn zu umgehen, muss die Abgasanlage gemäss Merkblatt «Mindesthöhe von Kaminen über Dach» des BAFU eingehalten werden. Die Mehrfamilienhäuser Frank-Buchserstrasse 1-3 werden hier ausschlaggebend sein, da diese im Einwirkungsbereich liegen.

### 3. Schnittstelle Fernwärmeübergabestation

**BRUNNER ENGINEERING AG**  
 Lebermgasse 15, CH-4600 Olten  
 Telefon +41 (0) 62 205 10 10  
 Mail office@a-b-engineering.ch  
 Web www.a-b-engineering.ch

HEIZUNG  
LÜFTUNG  
KLIMA  
SANITÄR  
SPRINKLER  
BRANDSCHUTZ

Plan Nr.: 1511-HEI-WÜST | Grösse: A3 | Gez.: N. Cianci | Datum: 10.07.2023 | Anhang A

**Wärmeverbund 4654 Lostorf**  
**Prinzipschema Fernwärmeübergabestation mit Brauchwarmwasser**

**Liefergrenzen**

- Lieferung und Montage durch Wärmelieferant
- Lieferung durch Wärmelieferant, Montage durch Sekundärseite
- Lieferumfang Sekundärseite

**Legende Armaturen und Medien**

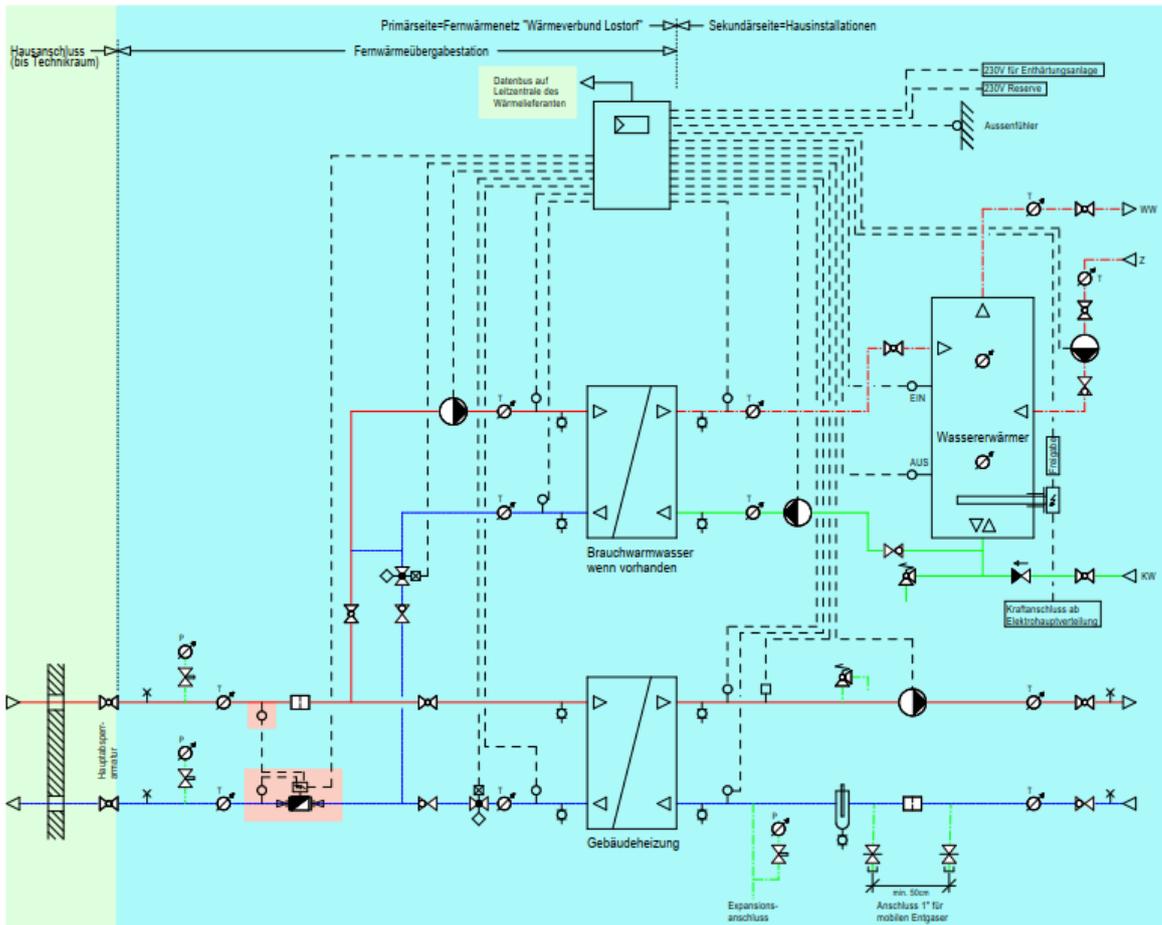
	Volumenstrom- und Differenzdruckregler		Umwälzpumpe 230V		Rückschlagventil
	Wärmezähler GWF Lieferung durch TBS		Schmutzfänger		Fühler
	Absperrarmatur		Sicherheitsventil		Sicherheits-temperaturbegrenzer
	Drosselarmatur		Thermometer 0-120°C		Füll-/ Spül-/ Mess- und Entleerhahnen
	Druckknopfhahnen		Manometer 0-8bar		Entlüfter (Bedarfsweise)
	Vorlauf Heizen		Kaltwasser		Abscheider IMI Hydronics ZCDM Sets mit Magnet und Dämmung
	Rücklauf Heizen		Warmwasser		

	Fernwärmeseitig (Primärseite)		Gebäudeseitig (Sekundärseite)	
	Winter	Sommer	Winter	Sommer
Betriebsdruck	- 6 bar	- 6 bar	3 bar	3 bar
Nennndruck	- PN16	- PN16	PN6	PN6
Vorlauftemperatur	75°C	70°C	70°C	65°C
maximale Rücklauftemperatur	50°C	50°C	45°C	45°C

- Die Abnahme erfolgt durch den Wärmelieferanten gleichzeitig mit der Inbetriebnahme der Wärmeübergabestation und der Hauszentrale/Hausanlage
- Die Druckprobe ist vorgängig durchzuführen und zu dokumentieren
- Vor der Abnahme ist die gesamte Anlage gründlich zu reinigen

Die gesamte Steuerung und Regulierung inklusive Schaltschrank gehören zur Sekundärseite.

Die kompletten Elektroinstallationen gehören leistungs- und kostenmässig zur Sekundärseite.



## 4. Anlagebeschrieb Gebäudetechnik

### Ausgangslage

Der bestehende Holzsnitzelkessel ist für das Gemeindehaus und das ehemalige Postgebäude ausgelegt. Die Heizung soll komplett durch eine grössere Schnitzel-Heizung ersetzt werden.

Die angrenzenden Überbauungen Frank-Buchserstrasse 1-3, Lostorf (Standort Zentrale) sowie Genossenschaft Alterswohnungen, Lostorf sind an einem gemeinsamen Wärmeverbund interessiert und sollen im Jahr 2026 mit Wärme versorgt werden.

Die Wärmelieferung erfolgt mit erdverlegten Fernwärmeleitungen bis Gebäudeeintritt. Die gebäudeinterne Verrohrung bis zu den Technikräumen erfolgt durch den Wärmelieferanten.

### 237 Regulierung | Steuerung (MSR)

Für die Regulierung und Steuerung der Haustechnikanlagen wird ein MSR-System eingesetzt. Leitsystem-Modell noch zu definieren.

Für jeden Wärmebezüger wird eine Wärmeanforderung geplant. Hauptschaltschrank in Heizzentrale platziert.

### 241 Energieversorgung

Das Schnitzzellager kann so belassen werden.

Die Hydraulikaggregate des Schubboden / Deckenverteilung werden geprüft und allenfalls ersetzt. Komplette neue Steuerung des Schubboden und Austragung. Die Einstiegsöffnung Schnitzelbunker im Hydraulikraum wird ersetzt und neu erstellt und ausgestattet mit einem Türkontaktschalter.

Der Silodeckel wird SUVA-Konform angepasst.

### 242 Wärmeerzeugung

Die neue Heizungsanlage soll mit zwei Kesseln erstellt werden.

Fabrikat, Modell	z.B. Heizmann ECO-HK 100
Heizleistung pro Heizkessel	~ 30 – 99 kW
Redundanz	50 %
Standort Heizzentrale	Untergeschoss

### Anlagebeschrieb

- 2 Holzsnitzelfeuerungen inkl. Filteranlage und Kesselzubehör
- 1 Steuerung, Regulierung, Schaltschrank Kessellieferant
- Expansionsanlage und dazugehörige Sicherheitseinrichtungen
- 4 Energiespeicher mit Total ca. 5'000 Liter Speicher gemäss LRV.
- Neuer Hauptverteiler inkl. Pumpen, Rohrleitungen, Armaturen, Zubehör
- 2 Hauptzähler Wärmeerzeugung
- Dämmung der Apparate, Armaturen und Leitungen gemäss den örtlichen Energievorschriften

### 243 Wärmeverteilung

Max. Vorlauftemperatur	Wärmebedarfsabhängig
Heizleistungsbedarf	Gemäss Wärmelieferungsvertrag → Vorgabe Fachplaner sekundärseitig

### Funktion, Regulierung | Steuerung

Witterungsabhängige Vorlauftemperaturregelung  
Soll-Temperatur Warmwasser wenn vorhanden

Anlagebeschrieb

- Drei neue Fernleitungsgruppen für die Wärmebezüger MFH Frank-Buchserstr., GAL und ehemalige Post (Kosten Gruppenaufbauten in BKP 242 enthalten)
- Neue Wärmeverteilung im Technikraum
- Fernwärmeleitungen bis zu den Technikräumen der Wärmebezüger geführt
- Wärmezähler
- Lieferung der Wärmezähler für die Wärmebezüger
- Zusammenschluss mit den bestehenden Heizleitungen
- Dämmung der Apparate, Armaturen und Leitungen gemäss den örtlichen Energievorschriften.

**244** Lüftungsanlagen

Neue Be- und Entlüftung der Technikräume, inkl. Silotank gem. den Behörden- und Holzfeuerungsvorschriften.

**247** Abgasanlage

Neue Abgasanlage an Fassade über Dach geführt.  
Zusammenfassen der Abgasleitungen der beiden Holzkesseln.

**249** Übriges

- Provisorien
- Fachgerechte Demontage und Entsorgung der Anlage
- Hilfswerkzeuge für die Einbringung der Komponenten
- Befüllung Gesamtanlage
- Diverse Anpassungsarbeiten, Unvorhergesehenes

**250** Sanitäre Installationen

Thermische Ablaufsicherung und Rückbrandsicherung  
Kleinere Anpassungsarbeiten

## 5. Kostenvoranschlag

Der Genauigkeitsgrad beträgt ± 10%

<b>21</b>	<b>Bauliches</b>		<b>90'000.00</b>
	Baumeisterarbeiten (Bohrungen, Lichtschächte, Diverses)	35'000.00	
	Grabarbeiten, Hinterfüllung, Instandsetzung	35'000.00	
	Brandschutztüren	6'000.00	
	Malerarbeiten	3'000.00	
	Absturzsicherung + Silo-Deckel	6'000.00	
	Brandabschottungen	5'000.00	
<b>23</b>	<b>Elektroanlagen</b>		<b>28'000.00</b>
<b>237</b>	<b>Regulierung   Steuerung (MSR)</b>		<b>45'000.00</b>
	Schaltschrank, Dienstleistungen, Software, Visualisierung, Feldgeräte		
<b>241</b>	<b>Energieversorgung</b>		<b>30'000.00</b>
<b>242</b>	<b>Wärmeerzeugung</b>		<b>217'000.00</b>
	Schnitzelkessel, Speicher, Elektrofilter, Zubehör	130'000.00	
	Systemtrennungen	6'000.00	
	Expansionsanlage und Sicherheitseinrichtungen	12'000.00	
	Rohrleitungen, Umwälzpumpen, Armaturen, Zubehör	15'000.00	
	Wärmezähler	5'000.00	
	Transport, Montage	35'000.00	
	Dämmungen	14'000.00	
<b>243</b>	<b>Hauptwärmeverteilung</b>		<b>83'000.00</b>
	Fernwärmeleitungen inkl. Verlegung	45'000.00	
	Rohrleitungen, Armaturen, Zubehör	8'000.00	
	Wärmezähler	10'000.00	
	Transport, Montage	12'000.00	
	Dämmungen	8'000.00	
<b>244</b>	<b>Belüftung Heizraum / Schnitzzellager</b>		<b>8'000.00</b>
<b>247</b>	<b>Abgasanlagen</b>		<b>30'000.00</b>
<b>249</b>	<b>Übriges</b>		<b>63'000.00</b>
	Demontagen, Einbringung, Provisorien, etc.	25'000.00	
	Befüllung Heizungsanlage	5'000.00	
	Bewilligungsgebühren	3'000.00	
	Unvorhergesehenes / Anpassungsarbeiten / Reserve	30'000.00	
<b>250</b>	<b>Sanitäranlagen (Thermische Ablaufsicherung / Rückbrandsicherung)</b>		<b>5'000.00</b>
<b>29</b>	<b>Honorare</b>		<b>92'000.00</b>
	HLK-Ingenieur	74'000.00	
	Bau- und Elektroingenieur	10'000.00	
	QM-Spezialist	8'000.00	
<b>Total</b>	<b>CHF (inkl. Honorarleistungen)</b>		<b>691'000.00</b>
<b>MwSt</b>	8.1%		55'971.00
<b>Total</b>	<b>CHF inkl. MwSt</b>		<b><u>746'971.00</u></b>

**Bericht** 1511 Gemeindehaus, 4654 Lostorf  
Anlagebeschrieb mit Kostenvoranschlag BKP 24

---

**Datum** 28. April 2025

---

**Version** Stand 28.04.2025 / V1.0

---

**Status** O in Arbeit  
X genehmigt zur Nutzung

---

**Verfasser** Nino Cianci, 062 205 10 10, nino.cianci@a-b-engineerig.ch

---

Intern überprüft

Intern genehmigt

---

**Verteiler**

Geht an Herr Heinz Marti, Gemeinde Lostorf

Zur Kenntnis an -

---

**Änderungen**

Datum	Version	Visum	Bemerkungen
28.04.2025	V1.0	NC	Erstellung 1. Fassung

---