

WIRTSCHAFTLICHKEITSBETRACHTUNG

Neubau Bauhütte Salvatorstraße 2 – Gebäudewirtschaft Mainz

Projekt: IP-2335 / 7001301

Stand: 13.08.2026

Bearbeitung: Gebäudewirtschaft Mainz (GWM)

1. Anlass und Ziel der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Die Gebäudewirtschaft Mainz betreibt zur Durchführung von Sanierungs-, Sicherungs-, Restaurierungs- und Unterhaltungsarbeiten an der Zitadelle sowie weiteren historischen Bauwerken und Liegenschaften der Stadt Mainz eine eigene Bauhütte.

Für die dauerhafte Unterbringung der Bauhütte ist am Standort Salvatorstraße 2 die Errichtung eines Werkstattgebäudes mit Sozial-, Lager- und Werkstattflächen vorgesehen.

Aufgrund der derzeit angespannten Haushaltssituation der Landeshauptstadt Mainz soll anhand dieser Wirtschaftlichkeitsbetrachtung geprüft und nachvollziehbar dargestellt werden,

Prüfschritt A: Welchen wirtschaftlichen Nutzen die Vorhaltung einer eigenen Bauhütte gegenüber einer überwiegenden bzw. vollständigen Fremdvergabe der Leistungen bietet und

Prüfschritt B: ob die Errichtung eines dauerhaften Werkstatt- und Sozialgebäudes gegenüber der Fortführung der derzeitigen provisorischen Unterbringung wirtschaftlich und organisatorisch sinnvoll ist.

Die Betrachtung erfolgt daher in zwei getrennten Prüfschritten.

2. Projekt- und Beschlusslage

Die Einrichtung der Bauhütte geht auf fachliche Empfehlungen zur naturverträglichen Sanierung der Zitadellenbauwerke zurück. Ziel war und ist es, spezialisiertes handwerkliches Fachwissen dauerhaft innerhalb der Stadt Mainz vorzuhalten und einen möglichst hohen Anteil notwendiger Arbeiten in Eigenleistung durchführen zu können.

Der Ausbau und die Zukunftssicherung der Bauhütte wurden bereits durch die zuständigen politischen Gremien behandelt und beschlossen.

Vorhandene Beschlüsse / Unterlagen:

- Beschluss Werkausschuss GWM vom: 16.03.2023 / 69/69-61-002 AKR / 0225/2023
- Beschluss Stadtrat vom: 11.10.2023 / 20/20 88 02- 04 49 / 1316/2023
- Bauantrag eingereicht: 25.07.2025
- Baugenehmigung erteilt: 16.12.2025
- aktueller Planungsstand: Leistungsphase [5/6]
- beauftrage Baunebenkosten (KG700): 205.189,30 €

- kassenwirksame Baunebenkosten (KG700): 60.118,93 €
 - aktuelles Gesamtbudget Promos (Stand Aug. 2026): 400.000,00 €
-

3. Ausgangssituation – Personalbestand

Die Bauhütte verfügt derzeit über **fünf Beschäftigte bzw. fünf Vollzeitäquivalente**. Der aktuelle Personalbestand setzt sich funktional wie folgt zusammen:

- **1 VZÄ Bauhüttenleitung** mit handwerklicher Meisterqualifikation im Steinmetzbereich,
- **1 VZÄ Maurermeister / Restaurator** mit Ausbildungsberechtigung und stellvertretender Leitungsfunktion,
- **1 VZÄ Steinmetzmeister** mit Ausbildungsberechtigung und Schwerpunkt Sanierungs- und Restaurierungsarbeiten,
- **2 VZÄ Maurergesellen** mit Schwerpunkt Mauerwerks-, Instandhaltungs- und Unterhaltungsarbeiten insbesondere an der Zitadelle.

Damit verfügt die Bauhütte über mehrere qualifizierte Fachkräfte mit Meister-, Restaurierungs- und Ausbildungsqualifikation sowie über spezialisierte handwerkliche Kenntnisse für Arbeiten an historischer Bausubstanz.

Die Sozial- und Sanitärräume befinden sich derzeit in einer provisorischen Containeranlage. Geeignete Werkstatt- und Lagerflächen stehen nur eingeschränkt bzw. nicht in dem für einen dauerhaft leistungsfähigen Betrieb erforderlichen Umfang zur Verfügung.

Hieraus ergeben sich insbesondere:

- laufende Miet- und Betriebskosten der Containeranlage,
- zusätzlicher Energiebedarf der provisorischen Unterbringung,
- eingeschränkte Werkstatt- und Lagerkapazitäten,
- eingeschränkte Möglichkeiten zur Erweiterung der Eigenleistungen,
- erschwerte Voraussetzungen für eine dauerhafte Ausbildung,
- Handlungsbedarf hinsichtlich zeitgemäßer Arbeits- und Sozialräume,
- langfristige Bindung finanzieller Mittel an eine lediglich provisorische Lösung.

Die **laufenden Gesamtkosten der derzeitigen Containerunterbringung werden kalkulatorisch mit rund 18.800 € pro Jahr angesetzt**, davon entfallen rund 12.000 € auf die reine Containermiete.

4. Methodik der Betrachtung

Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung erfolgt anhand eines Vergleichs der tatsächlich bekannten bzw. voraussichtlich entstehenden Kosten der jeweiligen Varianten.

Soweit belastbare Ist-Daten vorliegen, werden diese unmittelbar verwendet. Für Kostenpositionen, für die derzeit keine vollständigen Einzelabrechnungen oder objektspezifischen Werte verfügbar sind, werden **kalkulatorische Ansätze auf Grundlage vorhandener Projektdaten, fachlicher Erfahrungswerte der GWM sowie plausibler**

Kostenannahmen gebildet. Diese Ansätze werden innerhalb der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung als solche kenntlich gemacht.

Betrachtungszeitraum: 5 Jahre

Preisstand: 2023–2026

Kalkulatorische Nutzungsdauer Neubau: vorläufig 50 Jahre

Die Nutzungsdauer von 50 Jahren dient zunächst der überschlägigen Ermittlung einer jährlichen kalkulatorischen Abschreibung. Die endgültige bilanzielle Behandlung und die gegebenenfalls unterschiedlichen Nutzungsdauern einzelner technischer Anlagen sind mit der Anlagenbuchhaltung abzustimmen.

Für nicht monetär quantifizierbare Effekte erfolgt ergänzend eine qualitative Bewertung.

5. PRÜFSCHRITT A

Wirtschaftlichkeit des Betriebs einer eigenen Bauhütte

5.1 Jährliche Kosten der eigenen Leistungserbringung

Für die fünf Vollzeitbeschäftigten wird für 2026 ein Bruttoentgelt von insgesamt **278.245,59 €** zugrunde gelegt.

Da derzeit noch keine vollständige Aufschlüsselung sämtlicher Arbeitgeberkosten vorliegt, werden die weiteren Personalaufwendungen für die Arbeitsfassung kalkulatorisch anhand der tariflichen und sozialversicherungsrechtlichen Rahmenbedingungen sowie plausibler Erfahrungswerte angesetzt.

Kostenposition	Referenzjahr	Betrag
Bruttoentgelte	2026	278.245,59 €
AG-Anteile Sozialversicherung	2026	64.194,39 €
Zusatzversorgung / ZVK	2026	18.211,17 €
Jahressonderzahlung	2026	19.709,06 €
Leistungsentgelt	2026	5.564,91 €
Ausbildungsvergütung inkl. AG-Anteile	2026	0,00 €
weitere Personalnebenkosten	2026	3.000,00 €
Gesamte Arbeitgeberkosten		388.925,12 €

Hinweis zur Berechnung:

Die vorgenannte Aufstellung unterstellt, dass die angegebenen 278.245,59 € das laufende Bruttoentgelt ohne gesonderte Jahressonderzahlung, Leistungsentgelt, Arbeitgeberanteile zur Sozialversicherung und ZVK darstellen. Die Jahressonderzahlung wurde überschlägig nach dem TVöD-VKA angesetzt. Für die Zusatzversorgung wurde mangels eines aktuell vorliegenden objektspezifischen Umlagesatzes ein kalkulatorischer Ansatz verwendet. Die Werte sind nach Vorlage der tatsächlichen Personalkostenaufstellung durch die Personalstelle entsprechend zu ersetzen bzw. zu bestätigen.

5.2 Weitere Betriebskosten der Bauhütte

Für Fahrzeuge, Maschinen, Werkzeuge und sonstige unmittelbar betriebsbezogene Aufwendungen wird zunächst ein Gesamtansatz von **25.000 € pro Jahr** zugrunde gelegt.

Dieser wird für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wie folgt aufgeteilt:

Position	kalkulatorischer Ansatz/Jahr
Fahrzeuge	6.000,00 €
Kraftstoff	4.000,00 €
Wartung Fahrzeuge	2.000,00 €
Maschinen / Werkzeuge	3.500,00 €
Wartung Maschinen	1.500,00 €
Verbrauchsmaterial	1.500,00 €
Persönliche Schutzausrüstung	1.500,00 €
sonstige Betriebskosten	5.000,00 €
Gesamt	25.000,00 €

6. Vergleichskosten bei externer Leistungserbringung

Für die Bewertung der Eigenleistungen werden die Leistungen betrachtet, die andernfalls durch externe Fachfirmen erbracht werden müssten.

Als Vergleichsgrundlage sollen nach Möglichkeit **tatsächliche Einheitspreisvereinbarungen, Angebote, Rahmenvertragskonditionen oder abgerechnete Fremdleistungen der GWM** verwendet werden.

Vergleichsstundensatz externe Fachleistung

Stundensatz: 70,43 €/Std. (netto)

Quelle: Einheitspreisvereinbarung GWM, Stand 2023

Nachgewiesene Eigenleistungen

Jahr	dokumentierte Stunden Maßnahmen über 150 Std.	Vergleichswert Fremdleistung (netto)
2020	1495	105.292,85 €
2021	2000	140.860,00 €
2022	3375	237.701,25 €
2023	3290	231.714,70 €
2024	4670	328.908,10 €
2025	6620	466.246,60 €

Jahr	dokumentierte Stunden Maßnahmen über 150 Std.	Vergleichswert Fremdleistung (netto)
Gesamt	21450	1.510.723,50 €

7. Kostenbestandteile einer Fremdvergabe

Neben der eigentlichen Facharbeiterleistung entstehen bei einer externen Vergabe regelmäßig weitere projektbezogene Aufwendungen.

Hierzu gehören insbesondere:

- Baustelleneinrichtungs- und Vorhaltekosten,
- An- und Abfahrts- sowie Logistikkosten,
- zusätzliche Planungs- und Koordinierungsleistungen,
- Erstellung von Ausschreibungs- und Vergabeunterlagen,
- Durchführung und Begleitung der Vergabeverfahren,
- fachliche Begleitung und Objektüberwachung,
- Nachunternehmerleistungen,
- mögliche Nachträge und Leistungsänderungen,
- Preissteigerungen zwischen Planung, Ausschreibung und Umsetzung,
- Ausfall oder Insolvenz beauftragter Unternehmen mit daraus möglichen zusätzlichen Kosten für Sicherungsmaßnahmen, erneute Ausschreibung und Vergabe, Bauzeitverlängerungen sowie gegebenenfalls höhere Preise einer Ersatzbeauftragung.

Allgemeine Geschäftskosten sowie Wagnis und Gewinn werden nicht nochmals gesondert monetär angesetzt, soweit davon auszugehen ist, dass diese bereits Bestandteil des verwendeten externen Vergleichsstundensatzes sind. Damit sollen Doppelansätze vermieden werden.

Kalkulatorische zusätzliche Aufwendungen der Fremdvergabe

Aus den Erfahrungswerten der Projektleitungen der GWM wird für den Umfang der jährlich durch die Bauhütte erbrachten unterschiedlichen Instandhaltungs-, Sanierungs- und Restaurierungsmaßnahmen ein zusätzlicher projektbezogener Aufwand von insgesamt rund **250.000 € pro Jahr** zugrunde gelegt.

Für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wird dieser Erfahrungswert überschlägig wie folgt aufgeteilt:

Position	kalkulatorischer Ansatz/Jahr
Vergabe- und Ausschreibungsleistungen	25.000,00 €
projektbezogene Baustelleneinrichtung / Vorhaltung	25.000,00 €
An-/Abfahrt und zusätzliche Logistik	10.000,00 €
externe Fachplanung, Koordination und Objektüberwachung	175.000,00 €
sonstige projektbezogene Nebenkosten	15.000,00 €
Gesamt	250.000,00 €

Die Aufteilung stellt keine konkrete Honorar- oder Angebotsberechnung für eine einzelne Maßnahme dar. Sie bildet vielmehr einen **kalkulatorischen Erfahrungswert für ein jährlich wiederkehrendes Portfolio unterschiedlicher externer Maßnahmen** ab. Aufgrund der Vielzahl überwiegend kleiner und mittlerer Einzelmaßnahmen würden bei einer vollständigen Fremdvergabe entsprechende Planungs-, Vergabe-, Koordinierungs- und Überwachungsleistungen projektbezogen wiederkehrend erforderlich.

Der wirtschaftliche Vergleich wird ergänzend auch **ohne diese zusätzlichen Aufwendungen** dargestellt, sodass die grundsätzliche Wirtschaftlichkeit der Eigenleistung nicht allein von diesem Erfahrungswert abhängig ist.

8. Ergebnis Prüfschritt A – Wirtschaftlichkeit der Eigenleistung

Im Prüfschritt A werden die jährlichen Kosten des Betriebs der Bauhütte dem wirtschaftlichen Vergleichswert einer entsprechenden externen Leistungserbringung gegenübergestellt.

Die Kosten der baulichen Unterbringung – Neubau bzw. derzeitige Containerlösung – werden hierbei nicht berücksichtigt. Diese werden gesondert im Prüfschritt B betrachtet. Dadurch wird eine Vermischung der Wirtschaftlichkeit des Betriebs der Bauhütte mit der Wirtschaftlichkeit der baulichen Unterbringung vermieden.

8.1 Ermittlung der verfügbaren Jahresarbeitszeit

Die Bauhütte verfügt im Jahr 2026 über vier handwerkliche Vollzeitbeschäftigte sowie die Bauhüttenleitung. Sämtliche Beschäftigten arbeiten in Vollzeit mit einer regelmäßigen Wochenarbeitszeit von 39 Stunden.

Für das Jahr 2026 ergeben sich in Rheinland-Pfalz 253 Arbeitstage. Nach Abzug von 30 Urlaubstagen verbleiben rechnerisch 223 Arbeitstage je Vollzeitbeschäftigtem.

Bei einer durchschnittlichen täglichen Arbeitszeit von 7,8 Stunden ergibt sich folgende maximal verfügbare Jahresarbeitszeit:

Berechnungsgrundlage	Wert
Arbeitstage 2026	253 Tage
abzüglich Urlaub	30 Tage
verbleibende Arbeitstage	223 Tage
tägliche Arbeitszeit	7,8 Std.
Arbeitszeit je Vollzeitbeschäftigtem	1.739,40 Std./Jahr
4 handwerkliche Vollzeitbeschäftigte	6.957,60 Std./Jahr
Bauhüttenleitung	1.739,40 Std./Jahr
maximal verfügbare Jahresarbeitszeit Bauhütte	8.697,00 Std./Jahr

Die so ermittelte Jahresarbeitszeit stellt die theoretisch verfügbare Arbeitszeit nach Abzug des tariflichen Urlaubs dar. Nicht jede dieser Stunden kann unmittelbar als extern ersetzbare handwerkliche Fachleistung bewertet werden. Insbesondere Leitungs- und Organisationsaufgaben, interne Abstimmungen, Fortbildungen sowie sonstige nicht unmittelbar produktive Zeiten sind zu berücksichtigen.

Zur Vermeidung einer Überbewertung wird daher für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ein pauschaler **Sicherheitsabschlag von 20 %** vorgenommen.

$$8.697,00 \text{ Std.} \times 80 \% = 6.957,60 \text{ produktiv bewertbare Stunden/Jahr}$$

Damit werden für den weiteren Wirtschaftlichkeitsvergleich **6.957,60 Stunden pro Jahr** angesetzt.

8.2 Variante Eigenleistung

Für die Variante Eigenleistung werden sämtliche unmittelbar mit dem Betrieb der Bauhütte verbundenen jährlichen Kosten berücksichtigt.

Kostenposition	Kosten/Jahr
Personalkosten einschließlich Arbeitgeberanteile	388.925,12
Fahrzeuge	12.000
Werkzeuge, Maschinen und persönliche Schutzausrüstung	8000
sonstige betriebliche Aufwendungen	5000
Gesamtkosten Eigenleistung/Jahr	413.925,12

Die Kosten der baulichen Unterbringung werden an dieser Stelle nicht berücksichtigt, da der Vergleich zwischen Neubau und Containerlösung gesondert in Prüfschritt B erfolgt.

8.3 Variante Fremdleistung

Für die Bewertung einer vergleichbaren externen Leistung wird der bereits in der bisherigen Kostenvergleichsrechnung verwendete Stundensatz für externe Facharbeiterleistungen von **70,43 €/Std. netto** angesetzt.

Aus den konservativ angesetzten 6.957,60 produktiv bewertbaren Arbeitsstunden ergibt sich:

$$6.957,60 \text{ Std./Jahr} \times 70,43 \text{ €/Std.} = 490.023,77 \text{ €/Jahr}$$

Kostenposition	Kosten/Jahr
vergleichbare externe Fachleistungen	490.023,77 €
zusätzliche projektbezogene Aufwendungen*	250.000,00 €
Gesamtkosten Fremdleistung/Jahr	740.023,77 €

*Die zusätzlichen projektbezogenen Aufwendungen von 250.000 € beruhen auf Erfahrungswerten aus der Projektabwicklung der GWM. Berücksichtigt werden insbesondere regelmäßig erforderliche Fachplanungs-, Ausschreibungs-, Vergabe-, Koordinierungs- und Überwachungsleistungen sowie weitere projektbezogene Nebenkosten.

Da diese Kosten je nach Anzahl, Art und Umfang der konkret extern zu vergebenden Einzelmaßnahmen schwanken können, wird das wirtschaftliche Ergebnis zusätzlich ohne diesen Ansatz dargestellt.

Eine etwaige Umsatzsteuer auf externe Leistungen wird im vorliegenden Vergleich nicht zusätzlich berücksichtigt. Der externe Vergleich wird damit nicht zu Lasten der Eigenleistungsvariante erhöht.

8.4 Wirtschaftlicher Vorteil der Eigenleistung mit und ohne zusätzliche Aufwendungen

Vergleich einschließlich zusätzlicher projektbezogener Aufwendungen

Somit:

Ergebnis <u>mit</u> zusätzlicher Aufwendung	Betrag
Gesamtkosten Fremdleistung/Jahr	740.023,77 €
Gesamtkosten Eigenleistung/Jahr	-413.925,12
wirtschaftlicher Vorteil Eigenleistung/Jahr	326.098,65 €
wirtschaftlicher Vorteil in %	44,07%

Unter Einbeziehung der aus Erfahrungswerten abgeleiteten zusätzlichen projektbezogenen Aufwendungen ergibt sich ein rechnerischer wirtschaftlicher Vorteil der eigenen Leistungserbringung von rund **326.100 € pro Jahr bzw. 44 %**.

Vergleich ausschließlich anhand der externen Fachleistung

Um die Wirtschaftlichkeit unabhängig von den zusätzlich angenommenen projektbezogenen Aufwendungen zu prüfen, wird ergänzend ausschließlich der externe Fachleistungswert gegenübergestellt:

Ergebnis <u>ohne</u> zusätzliche Aufwendung	Betrag
Gesamtkosten Fremdleistung/Jahr	490.023,77 €
<u>Gesamtkosten Eigenleistung/Jahr</u>	-413.925,12
wirtschaftlicher Vorteil Eigenleistung/Jahr	76.098,65 €
wirtschaftlicher Vorteil in %	15,53%

Damit verbleibt **auch ohne Berücksichtigung zusätzlicher Planungs-, Vergabe- und Koordinierungsaufwendungen ein positiver wirtschaftlicher Effekt der Eigenleistung**.

8.5 Bewertung

Prüfschritt A zeigt, dass die eigene Leistungserbringung durch die Bauhütte unter den zugrunde gelegten Annahmen wirtschaftlich vorteilhaft ist.

Bereits bei einer Betrachtung ausschließlich der unmittelbar vergleichbaren Facharbeiterleistung ergibt sich ein rechnerischer Vorteil der Eigenleistung von rund **76.100 € bzw. 15,5 % pro Jahr**.

Unter Einbeziehung der erfahrungsbasiert angesetzten zusätzlichen projektbezogenen Aufwendungen einer vollständigen Fremdvergabe erhöht sich der wirtschaftliche Vorteil auf rund **326.100 € bzw. 44 % pro Jahr**.

Die ergänzende Darstellung beider Varianten ist bewusst gewählt. Sie verdeutlicht, dass das positive Ergebnis nicht ausschließlich auf den zusätzlich angesetzten Planungs-, Vergabe- und Koordinierungsaufwendungen beruht.

Die darüber hinaus bestehenden qualitativen Vorteile werden gesondert in Punkt 9 dargestellt und an dieser Stelle zur Vermeidung von Wiederholungen nicht nochmals vertieft.

9. Qualitativer Nutzen der eigenen Bauhütte

Neben dem unmittelbar monetär messbaren Nutzen bestehen erhebliche qualitative Vorteile.

Kurze Reaktionszeiten

Eigene Fachkräfte können bei Schäden, Gefahrenstellen und kurzfristig notwendigen Sicherungsmaßnahmen unmittelbar eingesetzt werden.

Bei einer externen Vergabe wären regelmäßig zunächst Leistungsdefinition, Vergabeverfahren, Beauftragung und Terminabstimmung erforderlich.

Beispiel Reaktionszeit Eigenleistung: direkt ab Tag 1 in Abhängigkeit von Material

Beispiel Fremdvergabe: min. 2- 4 Wochen (Direktvergabe) / max. 3-4 Monate (öffentliche Ausschreibung)

Spezialisiertes Fachwissen

Die Arbeiten an historischer Bausubstanz erfordern besondere Fachkenntnisse hinsichtlich historischer Materialien, Konstruktionen und denkmalpflegerischer Anforderungen.

Diese Fachkenntnisse stehen am Markt nur eingeschränkt zur Verfügung.

Ausbildung und Fachkräftesicherung

Die Bauhütte ermöglicht die Ausbildung eigener Nachwuchskräfte.

Dies trägt zur langfristigen Sicherung handwerklicher und denkmalpflegerischer Kompetenzen innerhalb der Stadtverwaltung bei.

Arbeitgeberattraktivität

Zeitgemäße Arbeits-, Werkstatt-, Sozial- und Aufenthaltsräume verbessern die Arbeitsbedingungen und tragen zur Bindung und Gewinnung qualifizierter Fachkräfte bei.

10. PRÜFSCHRITT B

Wirtschaftlichkeit Neubau gegenüber Fortführung der Containerlösung

Dieser Prüfschritt ist getrennt vom eigentlichen wirtschaftlichen Nutzen der Bauhütte zu betrachten.

Die Beschäftigten und Aufgaben der Bauhütte bestehen grundsätzlich unabhängig davon, ob die Unterbringung dauerhaft über Container oder über einen Neubau erfolgt.

11. Variante 1 – Fortführung der provisorischen Containerlösung

Einmalige bisherige Kosten

Position	Betrag
Lieferung / Transport	2.500,00 €
Aufstellung	1.500,00 €
Anschlüsse	5.000,00 €
Umbauten / Anpassungen	2.000,00 €
sonstiges	1.000,00 €
Summe einmalig	12.000,00 €

laufende jährliche Kosten

Position	Betrag pro Jahr
Containermiete	12.000,00 €
Strom ohne Heizung	1.200,00 €
Heizung	3.500,00 €
Wasser / Abwasser	600,00 €
Wartung / Instandhaltung	750,00 €
sonstiges (Reinigung etc.)	750,00 €
Gesamt / Jahr	18.800,00 €

Zukünftige Kosten

Position	Betrag
Rückbau Container	2.500,00 €
Abtransport	3.000,00 €
Wiederherstellung Fläche	2.000,00 €
Summe einmalig	7.500,00 €

Hinweis zur Datengrundlage:

Für die **derzeit genutzte Containeranlage** liegen mit Ausnahme der dokumentierten Mietkosten derzeit keine vollständig auswertbaren Einzelabrechnungen zu den Herstellungs-, Anschluss- und Betriebskosten vor. Die vorgenannten Positionen wurden daher zunächst auf Grundlage marktüblicher Größenordnungen und plausibler Verbrauchsannahmen für eine durch fünf Beschäftigte genutzte Containeranlage geschätzt. Die Ansätze sind als vorläufige Planungswerte zu verstehen und werden, soweit entsprechende Buchungs- oder Abrechnungsdaten noch ermittelt werden können, durch Ist-Werte ersetzt.

12. Variante 2 – Neubau Bauhütte

Investitionskosten

Investitionskosten

Kostengruppe	Betrag Brutto	Bemerkung
KG 300 Bauwerk – Baukonstruktion	580.240,25 €	

KG 400 Technische Anlagen	173.904,22 €
KG 500 Außenanlagen und Freiflächen	38.092,00 €
KG 600 Ausstattung	- €
KG 700 Baunebenkosten	220.000,00 €
Gesamtinvestition	1.012.236,47 €

Jährliche Kosten Neubau

Position	vorläufig pro Jahr	
Abschreibung	20.244,73 €	50 Jahre
Strom – Allgemeinverbrauch	1.500,00 €	
Heizung – Wärmepumpe	1.800,00 €	
PV-Eigenverbrauch (abzüglich)	- 1.100,00 €	
Wasser / Abwasser	600,00 €	
Wartung TGA	1.750,00 €	
Bauunterhaltung	2.650,00 €	
Sonstige Betriebskosten	500,00 €	
Gesamt/ Jahr	27.944,73 €	

Photovoltaikanlage:

Der Neubau erhält eine Photovoltaikanlage, die ausschließlich der Eigenstromversorgung der Bauhütte dient. Eine vergütete Einspeisung in das öffentliche Stromnetz ist nicht vorgesehen. Der wirtschaftliche Nutzen der Photovoltaikanlage wird daher ausschließlich über die Reduzierung des erforderlichen Netzstrombezugs berücksichtigt. Einnahmen aus einer Einspeisevergütung werden in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung nicht angesetzt.

13. Zusätzlicher betrieblicher Nutzen des Neubaus

Der Neubau schafft gegenüber der derzeitigen provisorischen Unterbringung zusätzliche funktionale und betriebliche Möglichkeiten.

Hierzu gehören insbesondere:

- dauerhaft geeignete Werkstattflächen,
- geeignete Lager- und Materialflächen,
- zeitgemäße Sozial- und Sanitärbereiche,
- verbesserte Arbeitsorganisation,
- stationäre Durchführung spezialisierter Arbeiten,
- verbesserte Voraussetzungen für Ausbildung,
- Erweiterung der Eigenleistungsfähigkeit,
- witterungsunabhängigere Arbeitsmöglichkeiten,
- langfristige Verbesserung der Arbeitsbedingungen.

Monetär bewertbare zusätzliche Eigenleistung durch die neue Werkstatt und Lagerfläche

Durch die dauerhafte Bereitstellung geeigneter Werkstatt- und Lagerflächen kann ein größerer Anteil der vorhandenen Arbeitszeit produktiv genutzt werden. Arbeitsvorbereitung, Materialbearbeitung, Vorfertigung sowie Reparatur- und Restaurierungsarbeiten können künftig unmittelbar am eigenen Standort durchgeführt werden.

Ein besonderer betrieblicher Vorteil besteht in der **witterungsunabhängigeren Vorbereitung und Bearbeitung von Werkstücken**. Dies betrifft insbesondere Steinmetz- und Restaurierungsarbeiten sowie vorbereitende Tätigkeiten für anschließend im Außenbereich auszuführende Maßnahmen. Werkstücke und Materialien können auch bei ungünstigen Witterungsverhältnissen vorbereitet, bearbeitet und vorgerichtet werden. Hierdurch können witterungsbedingte Unterbrechungen teilweise reduziert und Baustelleneinsätze besser vorbereitet werden.

Für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wird konservativ angenommen, dass durch die verbesserten Werkstatt-, Lager- und Organisationsbedingungen eine Steigerung der produktiv nutzbaren Eigenleistung von rund **10 % bezogen auf die dokumentierten durchschnittlichen Eigenleistungen** erreicht werden kann.

Für die sechs vollständig dokumentierten Jahre 2020 bis 2025 wurden insgesamt **21.450 Arbeitsstunden** größerer Maßnahmen erfasst.

Daraus ergibt sich:

$$21.450 \text{ Std.} \div 6 \text{ Jahre} = 3.575 \text{ Std./Jahr}$$

Bei einer angenommenen Steigerung von 10 % entspricht dies:

357,5 zusätzlichen produktiv nutzbaren Stunden pro Jahr

Bei einem Vergleichsstundensatz von 70,43 €/Std. ergibt sich daraus ein zusätzlicher wirtschaftlicher Gegenwert von:

$$357,5 \text{ Std.} \times 70,43 \text{ €/Std.} = 25.178,73 \text{ €/Jahr}$$

Geschätzte zusätzliche Eigenleistung: ca. 358 Std./Jahr

Wirtschaftlicher Gegenwert: ca. 25.200 €/Jahr

Bandbreitenbetrachtung der zusätzlichen produktiven Eigenleistung

Annahme	zusätzliche Std./ Jahr	Gegenwert
sehr konservativ: 5 %	178,75	12.589 €* 25.179 €*[*]
Grundannahme: 10 %	357,5	
erweiterter Ansatz: 15 %	536,25	37.768 €* 25.200 €*[*]

* Bei dieser einfachen Bandbreitenbetrachtung wird der Referenzstundensatz von 70,43 €/Std. beibehalten.

Bereits eine geringe Verbesserung der produktiv nutzbaren Arbeitszeit führt somit zu einem zusätzlichen wirtschaftlichen Gegenwert. Darüber hinaus bestehen qualitative Vorteile hinsichtlich Arbeitsorganisation, Ausbildung, Lagerung und Witterungsunabhängigkeit, die nicht zusätzlich monetär bewertet werden.

14. Kalkulatorischer Variantenvergleich über fünf Jahre

Der Variantenvergleich wird über den in der Methodik festgelegten Betrachtungszeitraum von fünf Jahren vorgenommen.

Die Investitionskosten des Neubaus von **1.012.236,47 €** werden in dieser kalkulatorischen Betrachtung **nicht zusätzlich zur Abschreibung als vollständige Ausgabe angesetzt**, da dies zu einer Doppelzählung führen würde. Der jährliche Werteverzehr der Investition wird stattdessen über die vorläufige kalkulatorische Abschreibung von 20.244,73 € pro Jahr berücksichtigt.

Die bereits in der Vergangenheit entstandenen Kosten für Lieferung, Aufstellung und Anschluss der Containeranlage stellen bereits angefallene Kosten dar und werden im zukünftigen Variantenvergleich ebenfalls nicht erneut angesetzt.

Position – Betrachtungszeitraum 5 Jahre	Container / kein Neubau	Neubau
		1.012.236,47 €
<i>Investitionskosten, informativ</i>		
Mietkosten Container	60.000,00 €	
sonstige Betriebs- und Instandhaltungskosten	34.000,00 €	38.500,00 €
kalkulatorische Abschreibung		101.223,65 €
Rückbau / Abtransport Container		7.500,00 €
wirtschaftlicher Gegenwert zusätzliche Eigenleistung		-125.893,63 €
kalkulatorische Vergleichskosten über 5 Jahre	94.000,00 €	21.330,02 €
<u>kalkulatorischer wirtschaftlicher Vorteil des Neubaus</u>		<u>72.669,98 €</u>

kalkulatorische Vergleichskosten Container - kalkulatorische Vergleichskosten Neubau =
kalkulatorischer wirtschaftlicher Vorteil des Neubaus

Damit ergibt sich unter den derzeitigen Annahmen über einen Zeitraum von fünf Jahren ein **kalkulatorischer wirtschaftlicher Vorteil des Neubaus von rund 72.670 €** gegenüber einer Fortführung der Containerlösung.

Der Vergleich stellt keine Liquiditätsbetrachtung dar. Die für den Neubau erforderliche Investitionsauszahlung wird über den kalkulatorischen Werteverzehr berücksichtigt. Bei einer zugrunde gelegten Nutzungsdauer von 50 Jahren verbleibt nach fünf Jahren zugleich ein erheblicher Restwert des geschaffenen städtischen Anlagevermögens.

Nach fünf Jahren beträgt der rechnerische Restbuchwert bei linearer Abschreibung noch rund **911.000 €**. Der Containerlösung steht demgegenüber kein vergleichbarer dauerhafter Vermögenswert gegenüber.

Neben dem monetären Vergleich schafft der Neubau dauerhaft nutzbare Werkstatt-, Lager-, Sozial- und Ausbildungsflächen und beseitigt die mit der provisorischen Unterbringung verbundenen betrieblichen Einschränkungen.

15. Sensitivitätsbetrachtung

Um die Bewertung des zusätzlichen betrieblichen Nutzens nicht von einer einzelnen Annahme abhängig zu machen, wird ergänzend eine Sensitivitätsbetrachtung vorgenommen.

Hierbei werden sowohl der angenommene externe Vergleichsstundensatz als auch die zusätzliche produktiv nutzbare Eigenleistung variiert.

Szenario	Verbesserung	zusätzliche Std./Jahr	Vergleichs-stundensatz	wirtschaftlicher Gegenwert/Jahr
Konservativ	5%	ca. 179 Std.	60,00 €	10.725,00 €
Referenz	10%	ca. 358 Std.	70,43 €	25.179,00 €
Günstig	15%	ca. 536 Std.	81,00 €	43.436,00 €

Die Sensitivitätsbetrachtung zeigt, dass auch bei einer zurückhaltenden Annahme ein zusätzlicher wirtschaftlicher Gegenwert durch die verbesserten Werkstatt- und Arbeitsbedingungen entsteht.

Die monetären Werte bilden dabei nur einen Teil des Nutzens ab. Verbesserungen bei Ausbildung, Arbeitsorganisation, Lagerung, witterungsunabhängiger Arbeitsvorbereitung und Fachkräftesicherung werden nicht zusätzlich monetär angesetzt.

16. Risiken bei Nichtumsetzung des Neubaus

Eine Nichtumsetzung bzw. längerfristige Verschiebung des Neubaus stellt **keine kostenneutrale Alternative** dar. Vielmehr würde die derzeitige provisorische Unterbringungs- und Arbeitssituation auf unbestimmte Zeit fortgeführt. Hieraus ergeben sich sowohl finanzielle als auch organisatorische und betriebliche Risiken.

Risiko	Mögliche Auswirkungen
Dauerhafter Fortbestand der Containerlösung	Fortlaufende Miet-, Energie- und Betriebskosten für eine lediglich provisorische Unterbringung, ohne dass hierdurch dauerhaft nutzbares städtisches Anlagevermögen geschaffen wird.
Eingeschränkte Werkstatt- und Lagerkapazitäten	Arbeiten können nicht in dem Umfang vorbereitet, vorgefertigt oder stationär durchgeführt werden, wie dies mit einer dauerhaft eingerichteten Werkstatt möglich wäre. Materialien, Werkzeuge und Arbeitsmittel können nur eingeschränkt vorgehalten und organisiert werden.
Begrenzung der Eigenleistungsfähigkeit	Die vorhandenen Fachkräfte können ihre personellen und fachlichen Kapazitäten nicht vollständig ausschöpfen. Zusätzliche Leistungen, die grundsätzlich durch eigenes Personal ausgeführt werden könnten, müssen gegebenenfalls zurückgestellt oder extern vergeben werden.

**Weitere Verschiebung
notwendiger
Instandhaltungsmaßnahmen**

Bereits heute müssen nach Auskunft der Bauhüttenleitung einzelne Mauerinstandsetzungsmaßnahmen aus Kapazitätsgründen in Folgejahre verschoben werden. Ein längerfristiger Fortbestand der derzeitigen Situation kann diesen Arbeitsrückstand weiter erhöhen.

**Steigende Abhängigkeit von
externen Fachfirmen**

Leistungen, die nicht durch die Bauhütte erbracht werden können, müssen extern vergeben werden. Damit entstehen zusätzliche Abhängigkeiten hinsichtlich Verfügbarkeit, Terminplanung und Preisentwicklung spezialisierter Fachfirmen.

**Längere Reaktions- und
Ausführungszeiten**

Bei extern zu vergebenden Leistungen entstehen zusätzliche Zeitbedarfe für Leistungsdefinition, Vergabe, Beauftragung, Terminabstimmung und Koordination. Dies ist insbesondere bei kurzfristigen Sicherungs- und Instandhaltungsmaßnahmen nachteilig.

**Kostensteigerungsrisiko bei
Fremdleistungen**

Die Stadt trägt das Risiko zukünftiger Preissteigerungen für externe Handwerker- und Spezialleistungen. Insbesondere denkmalpflegerische und restauratorische Leistungen sind nur durch einen begrenzten Kreis entsprechend qualifizierter Unternehmen ausführbar.

**Einschränkung der
Ausbildungsmöglichkeiten**

Nach Auskunft der Bauhüttenleitung ist aufgrund der Verzögerung des Neubaus derzeit keine weitere Ausbildung möglich. Dies ist besonders relevant, da innerhalb der Bauhütte bereits ausbildungsberechtigte Fachkräfte vorhanden sind.

**Verlust bzw. fehlende
Weitergabe von Fachwissen**

Wird die Ausbildung dauerhaft eingeschränkt, besteht langfristig das Risiko, dass spezialisiertes Wissen zu historischen Materialien, Naturstein-, Mauerwerks- und Restaurierungsarbeiten nicht ausreichend innerhalb der GWM weitergegeben werden kann.

**Erschwerte
Fachkräftegewinnung und -
bindung**

Dauerhafte provisorische Arbeitsbedingungen und eingeschränkte Werkstattmöglichkeiten können die Attraktivität der Bauhütte als Arbeitsplatz und Ausbildungsbetrieb beeinträchtigen.

**Eingeschränkte
Arbeitsorganisation**

Fehlende bzw. unzureichende Werkstatt-, Lager-, Sozial- und Arbeitsflächen verursachen zusätzliche organisatorische Aufwände und können zu vermeidbaren Transport-, Such-, Rüst- und Umräumzeiten führen.

**Fortdauernde Einschränkungen
der Arbeitsbedingungen**

Die derzeitige Provisoriumslösung bietet gegenüber einem dauerhaft geplanten Werkstatt- und Sozialgebäude nur eingeschränkte Möglichkeiten, zeitgemäße Arbeits-, Sozial-, Sanitär- und Umkleidebedingungen bereitzustellen.

**Risiken durch weitere
Projektverschiebung**

Bei einer längerfristigen Unterbrechung können bereits erstellte Planungen, Kostenansätze, Fachplanungen und Nachweise aufgrund zwischenzeitlicher technischer, preislicher oder rechtlicher Entwicklungen aktualisierungsbedürftig werden. Hieraus können zusätzliche Planungs- und Projektkosten entstehen.

**Kostensteigerung einer
späteren Realisierung**

Eine spätere Umsetzung birgt das Risiko steigender Bau- und Planungskosten. Die Verschiebung der Investition beseitigt den baulichen Bedarf daher nicht, sondern verlagert ihn gegebenenfalls zu höheren zukünftigen Kosten.

Gesamtbewertung des Risikos der Nichtumsetzung

Die Nichtumsetzung des Neubaus würde den bestehenden Bedarf nicht beseitigen, sondern die derzeitige provisorische Unterbringungs- und Arbeitssituation fortführen.

Damit würden sowohl die laufenden Kosten der Containerlösung als auch die bestehenden Einschränkungen hinsichtlich Werkstattbetrieb, Lagerung, Arbeitsorganisation und Ausbildung bestehen bleiben. Bereits heute müssen nach Auskunft der Bauhüttenleitung Instandhaltungsmaßnahmen aus Kapazitätsgründen verschoben werden; gleichzeitig ist eine weitere Ausbildung unter den derzeitigen Rahmenbedingungen nicht möglich.

Eine zunehmende Abhängigkeit von externen Fachunternehmen führt darüber hinaus zu zusätzlichen Termin-, Verfügbarkeits- und Kostenrisiken. Die einzelnen Risiken sind in der vorstehenden Tabelle dargestellt und werden an dieser Stelle zur Vermeidung von Wiederholungen nicht nochmals einzeln ausgeführt.

Der Neubau ist daher nicht lediglich als Ersatz einer Containerunterbringung zu bewerten, sondern als dauerhafte betriebliche Grundlage für den Einsatz und die Weiterentwicklung der vorhandenen handwerklichen Fachkompetenzen.

17. Gesamtbewertung

Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung untersucht die Bauhütte bewusst in zwei voneinander getrennten Prüfschritten: die Wirtschaftlichkeit der eigenen Leistungserbringung gegenüber einer Fremdvergabe sowie die Wirtschaftlichkeit und betriebliche Zweckmäßigkeit des Neubaus gegenüber einer dauerhaften Fortführung der Containerlösung.

Die Berechnungen basieren, soweit verfügbar, auf dokumentierten Projekt-, Personal- und Kostendaten. Soweit derzeit keine vollständigen Ist-Werte vorliegen, wurden **kalkulatorische Ansätze auf Grundlage fachlicher Erfahrungswerte der GWM und plausibler Kostenannahmen** verwendet. Zur Prüfung der Belastbarkeit werden wesentliche Annahmen zusätzlich durch Vergleichs- und Sensitivitätsrechnungen betrachtet.

Ergebnis Prüfschritt A – Eigenleistung gegenüber Fremdvergabe

Die eigene Leistungserbringung durch die Bauhütte ist unter den zugrunde gelegten Annahmen wirtschaftlich vorteilhaft.

Den jährlichen Gesamtkosten der Eigenleistung von derzeit kalkulatorisch rund **413.925 €** steht bereits ohne zusätzliche projektbezogene Aufwendungen ein externer Vergleichswert von rund **490.024 €** gegenüber.

Hieraus ergibt sich ein wirtschaftlicher Vorteil der Eigenleistung von rund:

76.100 € pro Jahr bzw. 15,5 %.

Werden ergänzend die auf Erfahrungswerten beruhenden projektbezogenen Planungs-, Ausschreibungs-, Vergabe-, Koordinierungs- und Überwachungsaufwendungen berücksichtigt, ergibt sich ein wirtschaftlicher Vorteil von rund:

326.100 € pro Jahr bzw. 44 %.

Damit bleibt die Eigenleistung auch in der bewusst zurückhaltenderen Vergleichsvariante ohne zusätzliche projektbezogene Aufwendungen wirtschaftlich positiv.

Prüfschritt A ist daher positiv zu bewerten.

Ergebnis Prüfschritt B – Neubau gegenüber Containerlösung:

Auch für die bauliche Unterbringung sprechen sowohl wirtschaftliche als auch betriebliche Gründe für den Neubau.

Die Containerlösung verursacht dauerhaft Miet- und Betriebskosten, ohne einen dauerhaften städtischen Vermögenswert zu schaffen. Gleichzeitig bestehen wesentliche funktionale Einschränkungen hinsichtlich Werkstattbetrieb, Lagerung, Arbeitsorganisation und Ausbildung.

Der Neubau verursacht zwar eine einmalige Investition von rund **1,012 Mio. €**, schafft hierfür jedoch dauerhaft nutzbares städtisches Anlagevermögen und reduziert die laufenden Betriebskosten gegenüber der Containerlösung. Zusätzlich ermöglichen die neuen Werkstatt- und Lagerflächen eine bessere produktive Nutzung der vorhandenen Personalkapazitäten.

Unter Berücksichtigung der vorläufigen kalkulatorischen Abschreibung, der laufenden Betriebskosten, der Kosten des späteren Containerrückbaus sowie des konservativ angesetzten zusätzlichen wirtschaftlichen Gegenwerts der verbesserten Eigenleistung ergibt der Fünfjahresvergleich derzeit einen **kalkulatorischen Vorteil des Neubaus von rund 72.700 €** gegenüber der Fortführung der Containerlösung.

Hinzu kommen betriebliche Vorteile, die in dieser Zahl nicht vollständig abgebildet werden: insbesondere witterungsunabhängigere Arbeitsvorbereitung, verbesserte Voraussetzungen für Steinmetz- und Restaurierungsarbeiten, Ausbildung und Fachkräftesicherung sowie eine dauerhaft verbesserte Arbeits- und Lagerorganisation.

Prüfschritt B ist unter den zugrunde gelegten Annahmen ebenfalls positiv zu bewerten.

Gesamtwirtschaftliches Ergebnis:

Der geplante Neubau ist nicht isoliert als Investition in ein Werkstattgebäude zu betrachten. Er bildet die dauerhafte betriebliche Infrastruktur für eine bereits bestehende eigene handwerkliche Einheit, deren Leistungserbringung gegenüber einer vollständigen Fremdvergabe wirtschaftliche Vorteile aufweist.

Die Fortführung der Containerlösung würde zwar die unmittelbare Investition in den Neubau vermeiden, gleichzeitig jedoch laufende Miet- und Betriebskosten sowie die bestehenden betrieblichen Einschränkungen auf unbestimmte Zeit fortschreiben. Der bestehende Bedarf an geeigneten Werkstatt-, Lager-, Sozial- und Ausbildungsflächen würde hierdurch nicht entfallen.

Darüber hinaus bestehen bei einer stärkeren Abhängigkeit von externen Fachunternehmen zusätzliche Risiken hinsichtlich Verfügbarkeit, Preisentwicklung, Vergabedauer und möglicher Ausfälle von Auftragnehmern. Gleichzeitig würde die Möglichkeit eingeschränkt, spezialisiertes handwerkliches und denkmalpflegerisches Wissen dauerhaft innerhalb der GWM aufzubauen und weiterzugeben.

Unter Berücksichtigung der monetären Ergebnisse beider Prüfschritte, der qualitativen betrieblichen Vorteile und der Risiken einer dauerhaften Fortführung des bestehenden Provisoriums ist die Realisierung des Neubaus der Bauhütte insgesamt wirtschaftlich und betrieblich zu befürworten.

Die verwendeten kalkulatorischen Ansätze beruhen auf den derzeit verfügbaren Daten und fachlichen Erfahrungswerten der GWM. Eine spätere Konkretisierung einzelner Kostenpositionen kann in die Berechnung eingepflegt werden, ohne die grundsätzliche Systematik der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zu verändern.