


Samtgemeinde Grasleben

Verwaltungsvorlage			Vorlagen-Nr.: 051/24				
Fachbereich: Bauen und Ordnung			Datum: 25.04.2024				
Tagesordnungspunkt							
Erneuerung der Heizungsanlage Lappwaldhalle							
<i>Vorgesehene Beratungsfolge:</i>				<i>Beschluss geändert</i>		<i>Abstimmungsergebnis</i>	
<i>Datum</i>	<i>Gremium</i>	<i>Status</i>	<i>Ja</i>	<i>Nein</i>	<i>Ja</i>	<i>Nein</i>	<i>Enth.</i>
06.05.2024	Samtgemeindeausschuss	nö					
03.06.2024	Samtgemeinderat	ö					
<i>Finanzielle Auswirkungen</i>				<i>Verantwortlichkeit</i>			
Ergebnishaushalt	<input type="checkbox"/>	Kosten	524.000	EUR	gefertigt:	Samtgemeindebürgermeister:	
Finanzhaushalt	<input checked="" type="checkbox"/>	Produkt	42401		gez. Tangorra	gez. Janze	
Kostenstelle	211200	Sachkonto	0961002		(Tangorra)	(Janze)	
Ansatz	364.800	EUR	verfügbar	364.800	EUR		

Beschlussvorschlag:

Der Samtgemeinderat beschließt, die vorliegende Entwurfsplanung des Ingenieurbüros PIH als Bauprogramm für die Erneuerung der Heizungsanlage der Lappwaldhalle. Die Freigabe dieser Maßnahme wird erteilt.

Für diese Maßnahme werden überplanmäßig 159.200 € zur Verfügung gestellt. Die Deckung erfolgt durch Minderauszahlungen bei den Planungskosten für den Neubau des Feuerwehrhauses Grasleben (Investitionsnummer 1261 21-03).

Der Samtgemeindeausschuss bereitet die Beschlussfassung entsprechend vor.

Sach- und Rechtslage:

Die Samtgemeinde Grasleben als Eigentümerin der Lappwaldhalle und die Gemeinde Grasleben als Eigentümerin des örtlichen Sportheims beabsichtigen als Gemeinschaftsprojekt die abgängigen Heizungsanlagen vorgenannter Liegenschaften zu erneuern und energetisch zu optimieren. Die Lappwaldhalle aus dem Baujahr 1995, verfügt über eine Grundfläche von 1.107,56 m². Die Halle in exponierter Lage ist innerhalb der Sportanlage der Gemeinde Grasleben unmittelbar an das Sportheim angeschlossen. Das Sportheim mit Flachdach aus dem Jahr 1980 bestehend aus Umkleiden, Sanitäranlagen, Vereinsräumlichkeiten, Fitnessstudio und weiteren Funktionsräumen hat eine Grundfläche von ca. 450 m². Die Wärmeversorgung inklusive der Warmwasserbereitung der Funktionsräume im Sportheim erfolgt über eine von der Lappwaldhalle unabhängige kombinierte Anlage mit Heizölfeuerung aus dem Jahr 2005.

Diese besteht aus einem Niedertemperaturkessel sowie einem defekten BHKW. Bei der abgängigen Heizungsanlage der Lappwaldhalle handelt es sich um einen direkt befeuerten Warmluftferzeuger. Die zentral erzeugte Warmluft wird sodann über Luftkanäle verteilt und in die Halle geleitet. Bei dem Gasbrenner treten seit geraumer Zeit wiederholt Undichtigkeiten der Brennkammer auf, die bereits vielfach im Schweißverfahren abgedichtet werden mussten. Zur Wahrung eines sicheren Betriebes sollen nunmehr die zuvor beschriebenen Heizungsanlagen der Lappwaldhalle und des Sporthalles gegen ein einheitliches Wärmeherzeugungssystem ersetzt werden. Zudem ist die Anlage, besonders an kühleren Tagen, nicht mehr in der Lage die Heizlast der Halle zu decken und somit die notwendige Innentemperatur zu gewährleisten.

Die Planungsleistungen für dieses Projekt wurden bereits Anfang des vergangenen Jahres ausgeschrieben. Der Zuschlag wurde auf das wirtschaftlichste Angebot des Ingenieurbüros PIH Beratende Ingenieure Wischhof & Partner erteilt.

Die Leistungsphase 2 – Vorplanung, brachte verschiedene Wärmeherzeugungssysteme als potenziell mögliche Varianten mit geschätzten brutto Investitionskosten hervor.

Daraufhin folgte eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung über eine Betriebslaufzeit von 20 Jahren. Die LWWP + Elektroheizstab liegt spätestens ab dem 20. Betriebsjahr unterhalb der Gesamtkostenkurve der übrigen Varianten und stellt sich somit als wirtschaftlichste Variante dar. Unter Berücksichtigung des zu erwartenden Investitionszuschusses von 30 % Grundförderung + 20 % Klimageschwindigkeitsbonus, optimiert sich die Wirtschaftlichkeit der Anschaffung um ein Vielfaches. Hierbei gilt zu beachten, dass lediglich die Varianten ohne fossile Energieträger förderfähig sind. Die Sole-Wasser-Wärmepumpe scheidet dennoch aufgrund der enormen Anschaffungskosten aus.

Weiterhin ist zu vermerken, dass der entsprechende Förderantrag für Kommunen erst ab August 2024 bei der KfW einreichbar ist. Es besteht hier kein gesetzlicher Anspruch auf die Zuwendungsleistung. Dieser Umstand impliziert ein gewisses Restrisiko, bei dem der staatliche Fördermitteltopf u.a. aufgrund einer extrem hohen Anfrage frühzeitig geleert sein kann, oder die Politik auf Bundesebene einen Förderstopp einstellen kann. Die Wahrscheinlichkeit dieser Szenarien wird jedoch von Seiten der PIH und der Planschmiede 2KS GmbH, des zu beauftragenden Energieeffizienzexperten, als sehr gering eingestuft.

Die ursprünglich geplante Wärmeübertragung in der Lappwaldhalle in Form von Deckenstrahlplatten mit integrierter LED-Beleuchtung, kann aufgrund von statischen Schwächen des Bauwerkes nicht umgesetzt werden. Berechnungen zufolge darf keine zusätzliche Last das Dach der Lappwaldhalle belasten. Dieser Umstand lässt laut PIH, einzig die Luftherwärmung über an den Außenwänden angebrachten Luftherhitzern zu. Dieses System ist dafür ausgelegt die Heizlast der zurzeit energetisch unvorteilhaften Sporthalle auch bei Minusgraden vollumfänglich und effizient zu decken.

Während der Demontearbeiten der Lüftungsanlage und der Montage der Heizungsanlage in der Sporthalle, ist diese für ca. 2 Monate nicht oder nur sehr eingeschränkt nutzbar. Für die Umbauarbeiten der Trinkwarmwasserbereitung besteht voraussichtlich ein Zeitfenster von 3 Wochen, in denen keine Bereitstellung von Trinkwarmwasser erfolgen kann. Der Sportbetrieb kann theoretisch mit Nutzungseinschränkungen weiterlaufen. Die Demontage- und Montagearbeiten sind von März 2025 bis zur Fertigstellung Ende Mai 2025 geplant.

Für den Betrieb der neuen Wärmepumpen ist die Erweiterung des Elektrohausanschlusses erforderlich. Dafür ist eine neue Trafostation der LSW auf dem Grundstück der Sportanlage vorgesehen. Diese Trafostation wird an der Helmstedter Straße eingeschliften, so dass der Leitungsweg von der Helmstedter Straße über die Rottorfer Straße bis zur Sporthalle (ca. 350 m) neu verlegt werden muss. Zu diesen Arbeiten liegt von der LSW noch keine Rückmeldung vor was den zeitlichen Ablauf anbelangt. Es sind zurzeit 4-6 Wochen für die Tiefbauarbeiten der Erschließung (bauseitig durch LSW) eingeplant. In dieser Zeit wird es je nach festgelegtem Leitungsweg zu Beeinträchtigung der Verkehrsführung auf der Helmstedter Straße und der Rottorfer Straße kommen. Die Kosten der Netzerweiterung trägt die LSW.

Nach der vorliegenden Kostenschätzung von dem Ingenieurbüro PIH, belaufen sich die Baukosten der Maßnahme inkl. Baunebenkosten auf 477.000 € (Baukosten 414.000 € und Baunebenkosten 63.000 €). Auf diesen Kostenansatz wird noch ein Sicherheitsaufschlag von rd. 10% mit 47.000 € berechnet. Für die Maßnahme werden daher insgesamt 524.000 € veranschlagt. Im Haushaltsansatz für 2024 wurden 195.000 Euro eingeplant. Als Haushaltsrest stehen noch 169.800 € zur Verfügung. Mithin stehen aktuell 364.800,00 € zur Verfügung. Die in diesem Haushaltsjahr zur Verfügung stehenden Mittel sind für die Umsetzung der Maßnahme nicht ausreichend. Die Differenz ist auf planungstechnische Umstände, sowie auf einen vor Planungsbeginn zu niedrig gewählten Kostenrahmen zurückzuführen. Für die Maßnahme werden in der Auszahlung zusätzlich rd. 159.200 € benötigt. Diese Mittel sollen durch Minderauszahlungen für den Neubau des Feuerwehrhauses Grasleben gedeckt werden. Für diese Maßnahme stehen dann einschließlich Haushaltsrest noch 251.000 € zur Verfügung. Für die Erstellung des ersten Planentwurfes für das Feuerwehrhaus Grasleben reichen diese Mittel dann immer noch aus.

Die angenommene Förderung von 50 % (max. 262.000 €) fließt erst nach Fertigstellung der Maßnahme in 2025.

Anlagen:

- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Bauzeitenplan
- Baukostenschätzung

Elektronische Version, im Original unterzeichnet.

Energiekosten

Samtgemeinde Grasleben Lappwaldhalle

Erneuerung der Heizungsanlage

Wärmeverbrauch im Bestand

Gesamt:	315.480 kWh/a	
Gas:	203.240 kWh/a	(Halle)
Heizöl:	112.240 kWh/a	(Sportheim)

Annahmen für die Kostenberechnung

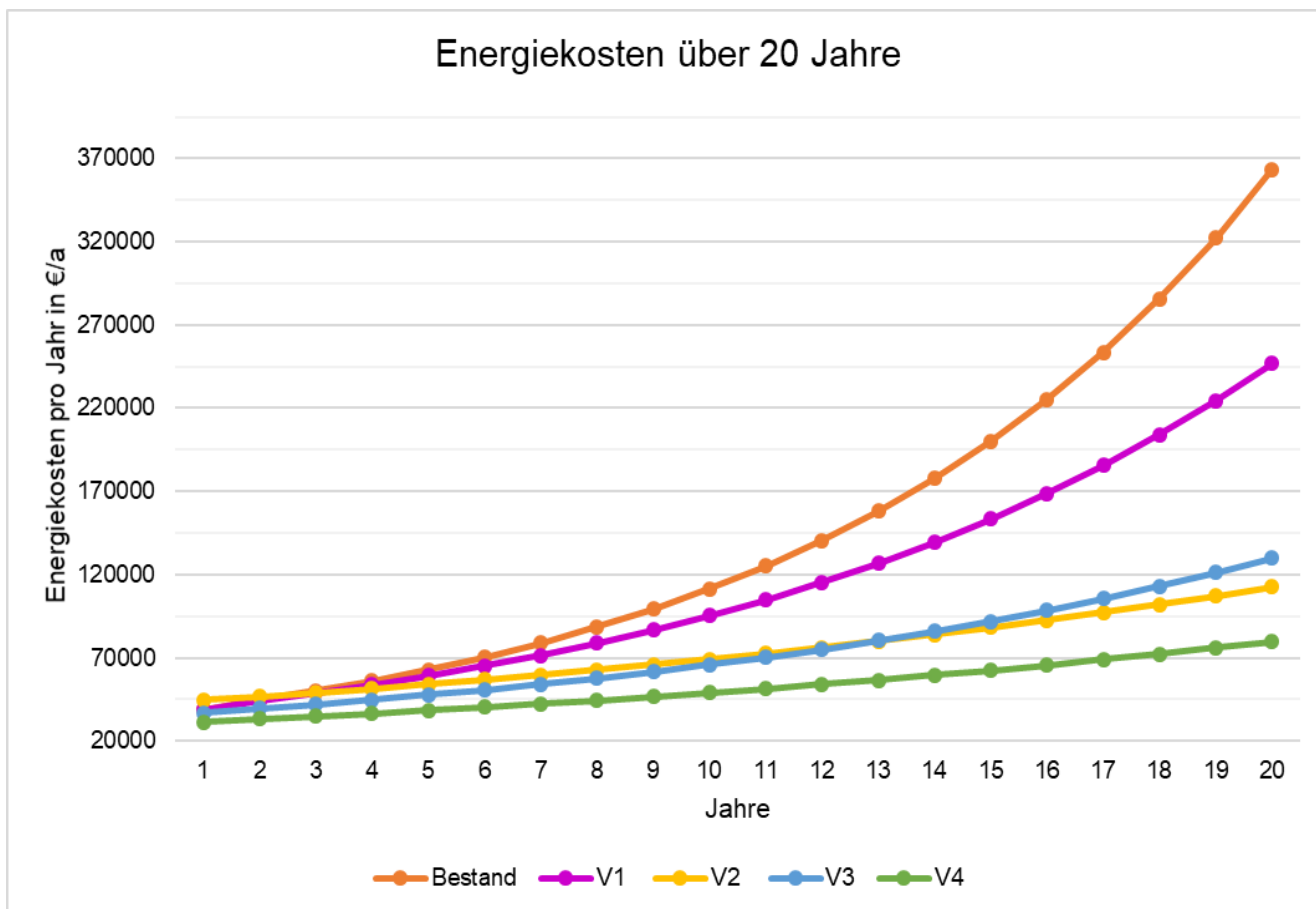
- Energiepreiskosten
 - Strom 0,04 €/kWh
 - Gas 0,12 €/kWh
 - Heizöl 0,13 €/kWh
- Jährliche Preissteigerung
 - Strom 5 %
 - Gas 10 %
 - Heizöl 15 %

Annahmen bezüglich der Wärmeerzeuger

- Brenwertgerät
 - $\eta = 0,98$
- Luft-Wasser-Wärmepumpe
 - COP = 3,5
- Sole-Wasser-Wärmepumpe
 - COP = 4,0

Varianten

- V1: Brennwertkessel
- V2: Luft-Wasser-Wärmepumpe + E-Heizstäbe
- V3: Luft-Wasser-Wärmepumpe + Brennwertkessel
- V4: Sole-Wasser-Wärmepumpe



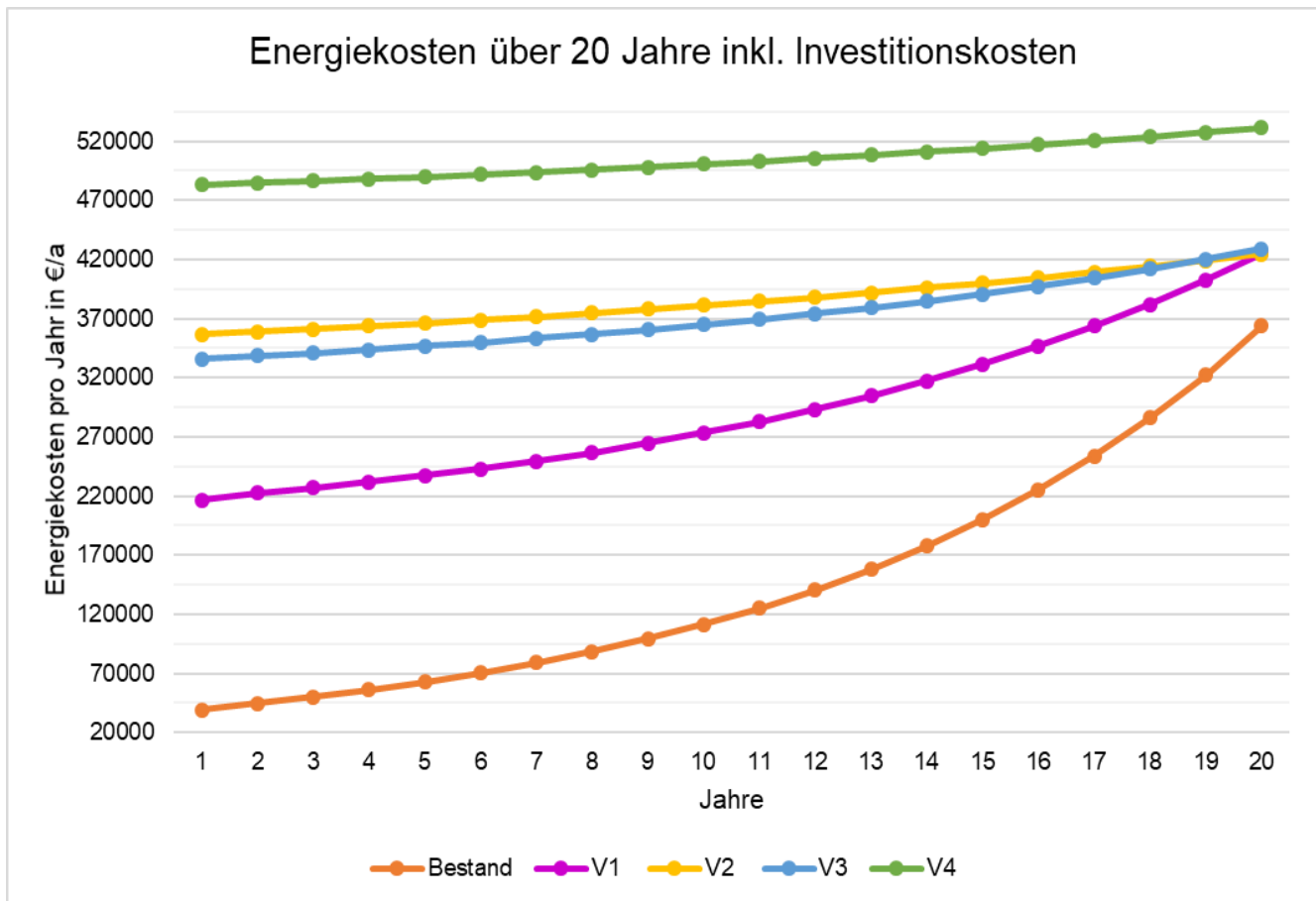
V1: Brennwertkessel

V3: Luft-Wasser-Wärmepumpe + Brennwertke

V2: Luft-Wasser-Wärmepumpe + E-Heizstäbe

V4: Sole-Wasser-Wärmepumpe

Energiekosten über 20 Jahre in €/a																				
Jahr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Bestand	38980	44827	50149	56128	62851	70412	78920	88500	99291	111452	125163	140631	158088	177800	200069	225238	253699	285896	322336	363598
V1	38630	44425	48867	53754	59129	65042	71546	78701	86571	95228	104751	115226	126749	139424	153366	168703	185573	204130	224544	246998
V2	44524	46750	49087	51542	54119	56825	59666	62649	65782	69071	72524	76150	79958	83956	88154	92561	97189	102049	107151	112509
V3	36699	39499	42030	44742	47651	50773	54124	57725	61595	65757	70235	75056	80249	85846	91881	98392	105421	113011	121214	130081
V4	31548	33125	34782	36521	38347	40264	42277	44391	46611	48941	51388	53958	56656	59488	62463	65586	68865	72309	75924	79720



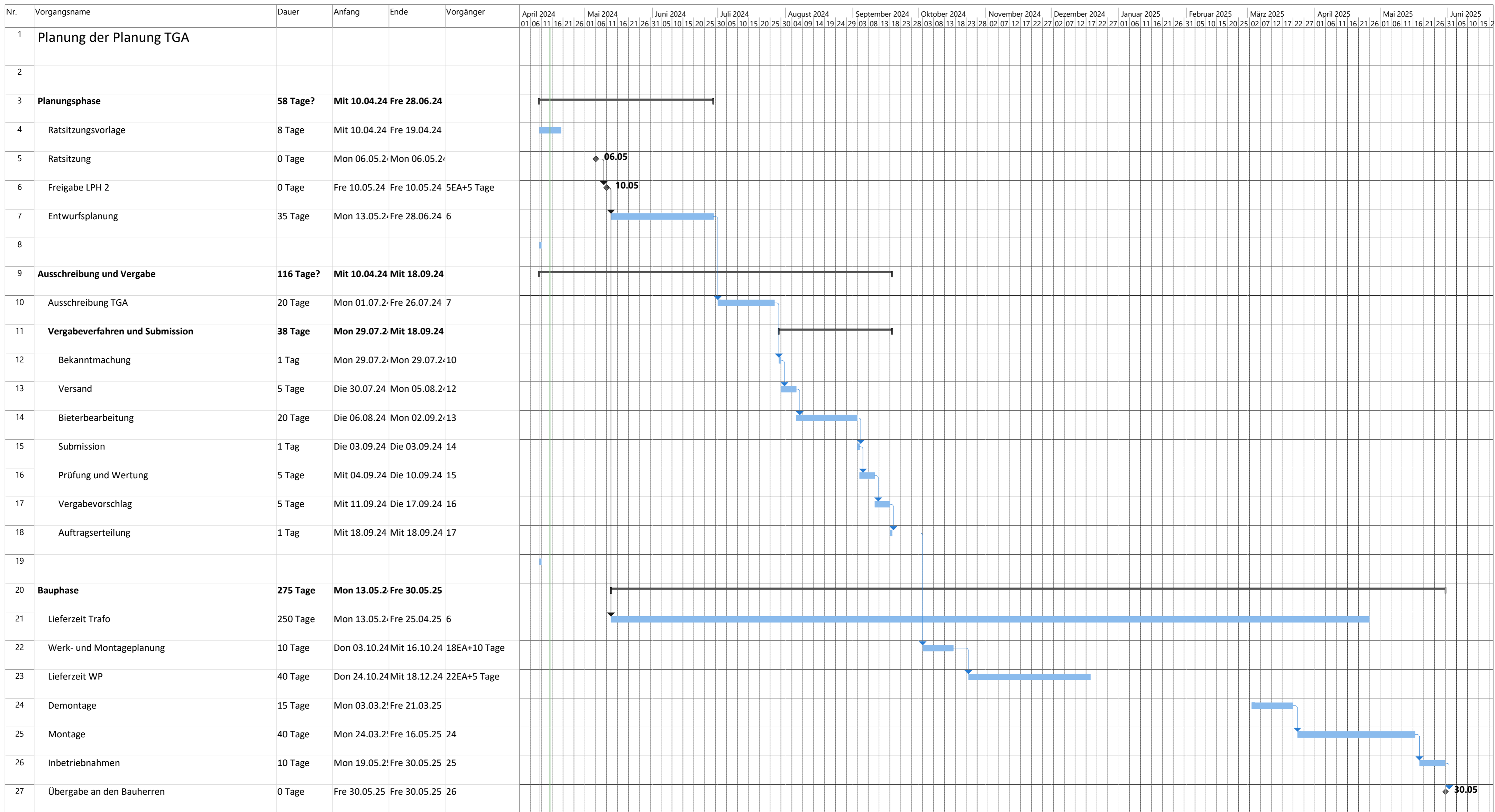
V1: Brennwertkessel

V3: Luft-Wasser-Wärmepumpe + Brennwertke

V2: Luft-Wasser-Wärmepumpe + E-Heizstäbe

V4: Sole-Wasser-Wärmepumpe

Energiekosten über 20 Jahre inkl. Investitionskosten in €/a																				
Jahr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Bestand	38980	44827	50149	56128	62851	70412	78920	88500	99291	111452	125163	140631	158088	177800	200069	225238	253699	285896	322336	363598
V1	216630	222425	226867	231754	237129	243042	249546	256701	264571	273228	282751	293226	304749	317424	331366	346703	363573	382130	402544	424998
V2	356524	358750	361087	363542	366119	368825	371666	374649	377782	381071	384524	388150	391958	395956	400154	404561	409189	414049	419151	424509
V3	335699	338499	341030	343742	346651	349773	353124	356725	360595	364757	369235	374056	379249	384846	390881	397392	404421	412011	420214	429081
V4	483048	484625	486282	488021	489847	491764	493777	495891	498111	500441	502888	505458	508156	510988	513963	517086	520365	523809	527424	531220



Projekt: 240410_Planung der P
Datum: Mon 15.04.24

Vorgang		Sammelvorgang		Inaktiver Meilenstein		Nur Dauer		Nur Anfang		Externer Meilenstein		Manueller Fortschritt	
Unterbrechung		Projektsammelvorgang		Inaktiver Sammelvorgang		Manueller Sammelrollup		Nur Ende		Stichtag			
Meilenstein		Inaktiver Vorgang		Manueller Vorgang		Manueller Sammelvorgang		Externe Vorgänge		In Arbeit			

Kostenschätzung

Gewerkeschätzung (GWS)

Projekt

2023-011b

Samtgemeinde Grasleben Erneuerung der Heizungsan...

Bauvorhaben

Erneuerung der Heizungsanlage Lappwaldh...

Bauherr

Samtgemeinde Grasleben

Bahnhofstraße 4

38368 Grasleben

Bauleitung

Auswertung nach

DIN 276 (2018-12)

Kostenaufstellung

Wir bitten Sie, diese Kostenaufstellung zur Kenntnis zu nehmen.

- Gesamt, Netto:	348.119,70 EUR
- zzgl. MwSt.:	66.142,74 EUR
- <u>Gesamt, Brutto:</u>	<u>414.262,44 EUR</u>

Gezeichnet

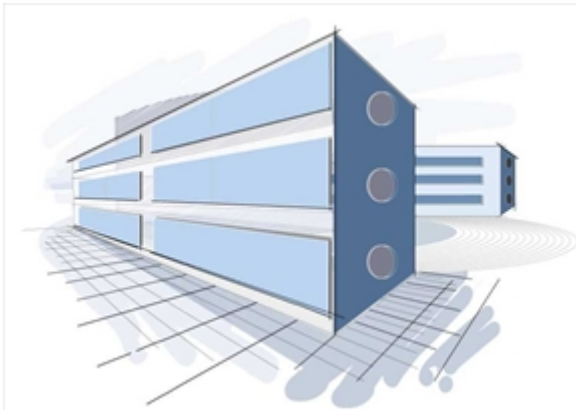
Stempel

.....
(Kostenaufstellung erstellt von - Unterschrift)

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 2

Kostenschätzung (bis KG-Ebene 2)



Planverfasser

PIH Beratende Ingenieure Wischhof & Partner Par...

Alte Salzdahlumer Str. 203

38124 Braunschweig

Tel.: +49 (0) 531 707167 0

reinecke@pih-bs.de

Kostenschätzung

Samtgemeinde Grasleben Erneuerung der Heizungsanla (2023-011b)

Gewerkeschätzung (GWS)

- Kostengliederung: DIN 276 (2018-12)
 - **Gesamt, Netto: 348.119,70 EUR**
 - zzgl. MwSt.: 66.142,74 EUR
 - **Gesamt, Brutto: 414.262,44 EUR**
- Kennzeichnung für Leistung(en) mit Mengensplitting: T
 - Teilmengen von Leistungen können auf verschiedene Kostenstellen verteilt sein (Mengensplitting).
 - Teilmengen werden mit max. 3 Nachkommastellen dargestellt und ggf. gerundet.

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
400	Bauwerk - Technische Anlagen			348.119,70
	Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%), Brutto:			414.262,44
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen			4.672,26
420	Wärmeversorgungsanlagen			244.165,77
440	Elektrische Anlagen			81.525,00
480	Gebäude- und Anlagenautomation			10.000,00
490	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen			7.756,67

Gesamtsumme: Samtgemeinde Grasleben Erneuerung der Heizungsanla

Gesamt, Netto: 348.119,70 EUR
 zzgl. MwSt.: 66.142,74 EUR
Gesamt, Brutto: 414.262,44 EUR