

Straßenmeisterei Markdorf Kosteneinsparpotenziale

Legende der Kategorien	
	baukonstruktive Einsparpotenziale an Gebäudeteilen
	Außenanlage + bauliche Anlagen außerhalb der Gebäude
	Verzicht auf Gebäudeteile (Nutzungseinschränkung)

Aktuelle Planung / Einsparpotenzial Maßnahmen					Einflüsse / Konsequenzen				
Position Kategorie	Kategorie	Aktuelle Planung 2023	Einsparpotenziale Maßnahmen	Einsparpotenzial €/brutto	Vorgaben Nachhaltiges Bauen BW + Ziele EPAP	Kfw Förderung	Enegetischer Nebenkosten Effekt	Nutzerspezifische Einschränkung	Bemerkungen
1	Baukonstruktion	<u>Holz- Hybridbauweise:</u> Das Tragwerk Stützen, Wand und Decken wird primär in Holzbau ausgebildet.	<u>Konventionelle Ausführung:</u> Tragwerk Stützen, Wand und Decken Konstruktion in Stahlbeton Ausführung.	190.000 €	nicht erfüllt	nein	-	-	Ziel Qualitätssiegel für nachhaltige Gebäude (QNG) Kfw 40 Stufe 2 wird nicht erreicht.
2	Baukonstruktion	<u>Zisterne:</u> 1000m³ Zisterne für eine Grau- bzw. Regenwasser Nutzung für die Waschhalle und Soleaufbereitung.	<u>Verzicht auf Zisterne</u>	800.000 €	bedingt erfüllt	nein	bedingt	nein	Es entstehen Kosten im laufenden Betrieb durch Einkauf durch Frischwasser
3	Baukonstruktion	<u>Fahrzeughalle Lagerfläche:</u> Einbauteil als zweite Lagerebene um die Flächen zu verdoppeln.	<u>Reduzierung der Lagerflächen:</u> Verzicht auf eine zweite Lagerebene	70.000 €	kein Einfluss	-	-	ja	Einschränkung im Betrieb. Die vorgesehene Lagerfläche in der Fahrzeughalle ist gem. Raumprogramm nicht erfüllt. Eine Nachrüstung ist möglich, allerdings durch einen Mehraufwand von ca. 25% .
4	Baukonstruktion	<u>Gründachanforderung:</u> gem. Be- Plan muss 100% Gründach umgesetzt werden. (Bebauungsplan- Planentscheidung 2023)	<u>Reduzierung Gründachfläche</u> Eine Gründachnutzung inkl. PV- Anlage ist nicht wirtschaftlich. Des Weiteren wird die Tragwerkkonstruktion ebenso unwirtschaftlich teuer aufgrund der sehr großen Spannweiten in den Hallen.	200.000 €	nicht erfüllt	-	ja	ja	Sehr hohe Wartungskosten in Bezug auf die Instandhaltung des Gründachs. Die Zugänglichkeit wird des weiteren durch die PV- Pflicht erschwert.
5	Fassade	<u>Gibelseiten Fahrzeughalle:</u> Tor Ein- und Ausfahrt Pfosten-Riegel Fassade mit Glasanteil um genügend Tageslicht in der Halle zu erhalten.	<u>Gibelseiten Verschalung:</u> Die Fassade wird anstatt Pfosten- Riegel Fassade mit einer Sandwich Paneel Fassade ausgebildet. <u>Nachteil:</u> Tageslichteintrag sowie Blickbeziehungen der ein- und ausfahrende Fahrzeuge werden reduziert.	200.000 €	-	-	-	ja	-
6	Konstruktion Carport-Halle	<u>Holzbau:</u> das Tragwerk, die Dachkonstruktion inkl. der Witterungverschalung wird in klassischer Holzbauweise ausgeführt.	<u>Carport Stahlkonstruktion:</u> D.h. Tragwerk mit Stahlträgern, Dachkonstruktion und Witterungverschalung in einschaligen Trapezblech	250.000 €	nicht erfüllt	-	-	nein	Nachhaltigkeit zur CO2 Bilanz wird nicht erfüllt.
7	Innenausbau	<u>Holzbauweise:</u> Innenwände werden in Holzständerbauweise inkl. naturbelassenen Oberflächen gebaut.	<u>Trockenbau:</u> Alle Innenwände werden mit einem klassischem Trockenbau System ausgeführt (Stahlblech- Ständer Konstruktion mit Gipskarton Verkleidung)	40.000 €	nicht erfüllt	bedingt förderfähig	-	-	Ziel Qualitätssiegel für nachhaltige Gebäude (QNG) Kfw 40 Stufe 2 wird nicht erreicht.
8	Innenausbau	<u>Ausbaustandard:</u> Decken, Wand und Bodenbeläge auf Naturbasis bzw. ökologisch nachhaltige Bekleidungen und Beläge. Türen mit Stahlumfassungszargen und Vollspan Türblatt	<u>Reduzierung Ausbaustandard:</u> - Abgehängte Rasterdecken (OWA Deckensysteme) - Wandanstrich - Bodenbelag in Beschichtungen oder vergleichbares - Innentüren Röhrenspan mit Holzumfassungszargen	725.000 €	nicht erfüllt	bedingt förderfähig	-	ja	Die Lebensdauer der einzelnen Komponenten ist geringer. Die Fördermöglichkeiten müssen geklärt werden. D.h. ist ein Qualitätssiegel für nachhaltige Gebäude (QNG) Kfw 40 Stufe 2 möglich.

9	Nutzfläche	<u>Ausbau Bürofläche</u> Vollausbau der optimalen Bürofläche im 2 OG für Katastrophenschutz (150m ²)	<u>Alternativ:</u> Verzicht auf Innenausbau. D.h. innenräumlich im Rohbauzustand belassen. <u>Nachteil:</u> Ausweichflächen bzw. entsprechende Nutzung innerhalb des Landkreises beschränkt und auch im Katastrophenfall keine Ausweichmöglichkeiten gegeben.	300.000 €	-	-	-	-	-
10	Technische Gebäudeausstattung	<u>PV-Anlage:</u> Bebauungsplan Erfüllung und Eigenbedarf bzw. Verbrauch errechnet sich bei dieser Art von Betrieb als überaus wirtschaftlich + Autarkie in außerordentlichen Situationen	<u>Alternative:</u> - Errichtung der PV-Anlage durch externen Betreiber	500.000,00 €	-	-	10	ja	Strom muss eingekauft werden
Summe				3.275.000 €					

11	Technische Gebäudeausstattung	<u>Wärmeversorgungsanlage:</u> Geothermie- Wärmepumpenanlage Diese Technik ist sehr energieeffizient bzw. sehr hoher Wirkungsgrad und langlebig.	<u>Alternative:</u> Luftwärmepumpe in Kombination mit fossilen Brennstoffen wie z.B. Gastherme. <u>Nachteil:</u> - Wirtschaftlichkeit - Abhängigkeit - Verfügbarkeit bzw. bedingte Autarkie	150.000,00 €	nicht erfüllt	nein	ja	ja	Eine Luftwärmepumpe ist in der kälteren Jahreszeit unwirtschaftlich. Des Weiteren sind Außeneinheiten störanfällig. Um wirtschaftlich auch eine Warmwasseraufbereitung zu gewährleisten sollte demzufolge ein bivalentes System verbaut werden. D.h. eine zusätzliche Gastherme um die Spitzenlasten entsprechend abzudecken
12	Technische Gebäudeausstattung	<u>Lüftungstechnik:</u> Zentrale Lüftungsanlage in allen Räumen der Verwaltung. <u>Vorteil:</u> Das Raumklima kann im Winter - und auch im Sommer wirtschaftlich bzw. energetisch effizient hergestellt werden.	<u>Alternativ:</u> Konventionelle Be- und Entlüftung durch Fenster bzw. Fensterfals an den außenliegenden Räumen.	50.000,00 €	nicht erfüllt	ja	ja	ja	Durch die konventionelle Be- und Entlüftung kann das Raumklima nicht wirtschaftlich und auch nachhaltig gesteuert werden. Arbeitsplatzqualität ist demzufolge ebenso beeinträchtigt.
13	Baukonstruktion	<u>Salzhalle Lagervolumen 1.250m³:</u> Wirtschaftliche Lagerhaltung Be- und Entladungslogistik + Wartungsarme Einrichtung	<u>Reduzierung Kapazität Salzhalle:</u> Fläche wird von ca. 450m ² um 20% reduziert. <u>Nachteil:</u> - Lagerhaltung bzw. Bevorratung	500.000,00 €	-	-	-	ja	Einschränkung Lagerkapazität für den Nutzer
14	Außenanlage bauliche Anlagen	<u>Lager- und Schüttboxen:</u> Aktuell gesamtheitlich in Ort beton geplant	<u>Betonsteine:</u> Schüttboxen in loser Bauweise (ähnlich Lego-Bauweise) <u>Vorteil:</u> - flexible Anordnung - Austauschbar	25.000,00 €	kein Einfluss	nein	nein		-
Summe				725.000,00 €					

15	Außenanlage bauliche Anlagen	<p><u>Wartungs- Auffahrrampe:</u> Die Geräte der STM müssen regelmäßig konserviert werden, um den extremen Verhältnissen gegen Korrosion vorzubeugen. Gem. der Arbeitssicherheit dürfen diese Arbeiten nicht ohne Absaug- und Vorkehrungsmaßnahmen innenräumlich ausgeführt werden.</p>	<p><u>Alternative:</u> Entfall der Abschmier- und Wartungsrampe außen. <u>Nachteil:</u> Konservierungs- und Wartungsarbeiten müssen durch entsprechende freie Werkstätten ausgeführt werden.</p>	85.000,00 €	-	nein	nein	ja	Sehr hohe Betriebskosten aufgrund der Ausführung durch externe Dienstleister. Flexibilität der Grundorganisation in der STM wird stark beeinträchtigt.
16	Baukonstruktion	<p><u>Carport- Halle inkl. Solebetankung Fläche 540m²:</u> Witterungsfeste Funktionsfläche zur Solebetankung und Unterstellmöglichkeiten für Equipment der Straßenmeisterei.</p>	<p><u>Verzicht Carport:</u> Solebetankung bzw. Soleanlage ohne Witterungsschutz. D.h. Equipment Soleaufbereitung + Einschränkung Lagerfläche Nutzer.</p>	1.650.000,00 €	-	-	-	ja	Lebensdauer des Equipments der Straßenmeisterei wird erheblich reduziert Raumprogramm wird nicht erfüllt.
17	Baukonstruktion	<p><u>Salzsilo Lagervolumen 250m³:</u> schnellere Beladung der Saltstreuwagen anstatt konventionell mit Radladern.</p>	<p><u>Verzicht Salzsilo:</u> Beladung wird durch konventionelle Radladerbeladung hergestellt. Dies kann allerdings ohne Laderampen und aufgrund der geplanten Infrastruktur nur bedingt umgesetzt werden.</p>	300.000,00 €	-	-	-	ja	Logistisch sehr starke Einschränkung für den Nutzer. Erhöhte Personalkosten durch doppelten Aufwand. Be- und Entladeprozess wird erschwert und die Unfallgefahr erhöht.
Summe				2.035.000,00 €					

aufgestellt am 09.10.2023



Kai Kugler, Projektleitung