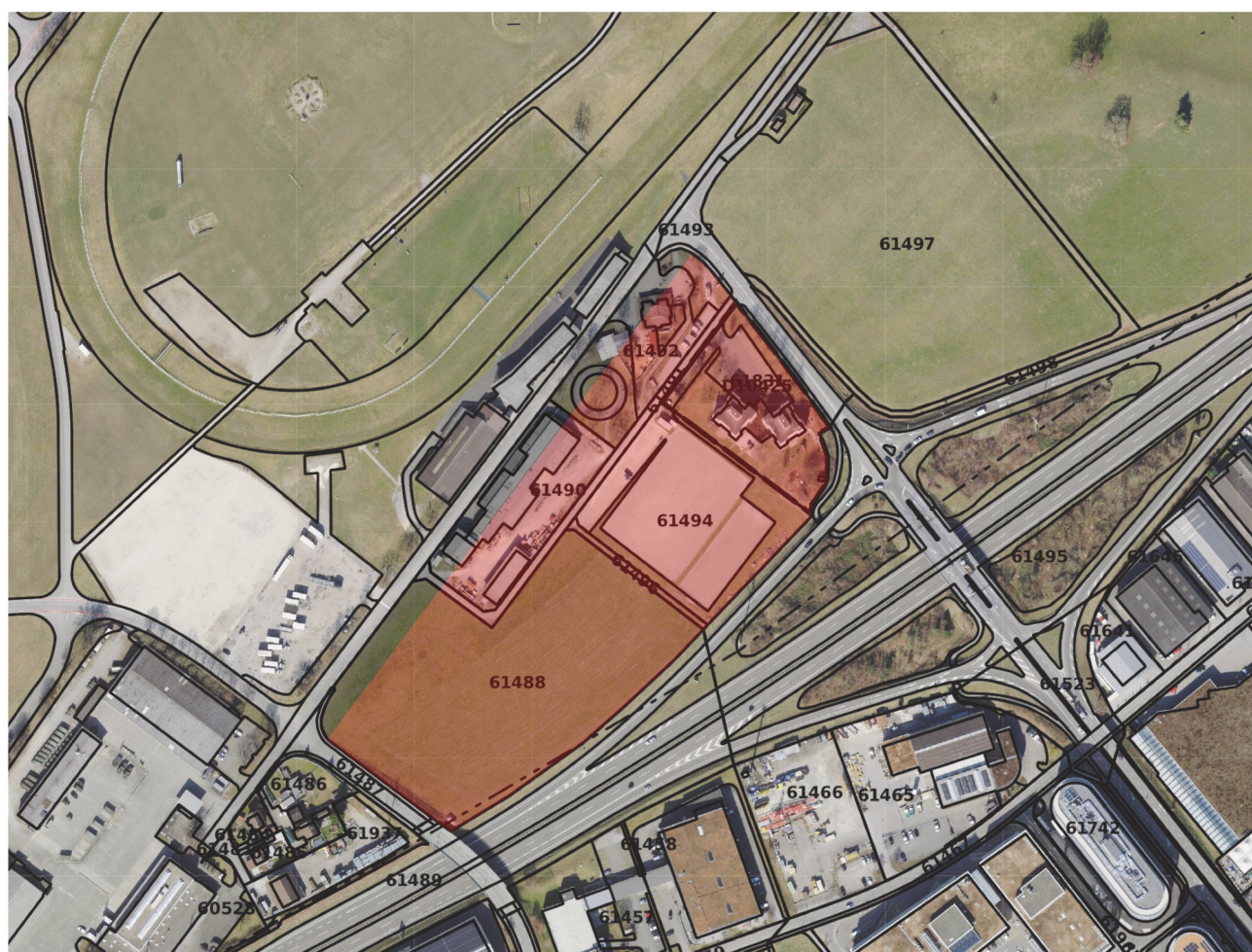


Machbarkeitsstudie Neubauten Areal Grosse-Allmend-Strasse (Werkhof · Stadtbus · Feuerwehr · Thurplus)



Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage	
1.1	Einleitung	3
1.2	Grundlagen Machbarkeitsstudie	3
1.3	Ziele Machbarkeitsstudie	3
2.	Rahmenbedingungen	
2.1	Flächenbedarf Innen	4
2.2	Flächenbedarf Aussen	4
2.3	Areal	4
3.	Raumprogramm	
3.1	Werkhof	5
3.2	Stadtbus	8
3.3	Feuerwehr	9
3.4	Thurplus	11
3.5	Flächenzusammenstellung	12
3.6	Gebäudevolumen	14
3.7	Gebäudekosten	18
4.	Varianten	
4.1	Variante 1	23
4.2	Variante 2	24
4.3	Variante 3	25
5.	Schlussfolgerung	
5.1	Schlussfolgerung	26

1. Ausgangslage

1.1 Einleitung

Die Stadt Frauenfeld sucht für ihre Betriebe Werkhof und Stadtbus kurz- bis mittelfristig und für Feuerwehr und Thurplus längerfristig einen neuen, wenn möglich gemeinsamen Standort. Mit dem Projekt Grosse-Allmend-Strasse auf dem Areal zwischen Pferderennbahn und Autobahn, im Osten der Stadt, eröffnet sich eine neue Möglichkeit, diesen Wunsch zu erfüllen. Das Areal mit insgesamt ca. 37'800 m² befindet sich in der Zone für öffentliche Bauten und ist zum Teil schon in Besitz der Stadt. Nun besteht auf absehbare Zeit die Möglichkeit die restlichen Flächen zu erwerben. Die Machbarkeitsstudie zeigt verschiedene Optionen der Realisierung auf und bewertet diese kurz.

1.2 Grundlagen Machbarkeitstudie

- Machbarkeitsstudie Schulthess Architekten, 1. März 2012
- Machbarkeitsstudie Schulthess Architekten, 20. Oktober 2017
- Machbarkeitsstudie Frei-Rosati GmbH, 29. Juni 2020
- Überarbeitungen Raumprogramme durch die Nutzerschaft und das Hochbauamt
- Vorabklärungen Römerstrasse, SNZ Ingenieure und Planer AG
- Broschüre Bauen im Bereich von Hochspannungsleitungen, AXPO
- Baureglement und Zonenplan Stadt Frauenfeld
- ÖREB-Kataster Auszug zu den Parzellen
- Geometerplan als dwg

1.3 Ziele der Machbarkeitsstudie

Die Machbarkeitsstudie ordnet die Raumprogramme zu realisierbaren Gebäudevolumen und schlägt mit den unterschiedlichen Zeithorizonten verschiedene städtebauliche Gliederungen und verkehrstechnische Anordnungen vor. Die Varianten werden kurz bewertet und mit einer Kostenschätzung hinterlegt. Im Rahmen der Studie wird die Notwendigkeit eines Landkaufs geprüft sowie das Potenzial für Reservefläche für zukünftige Entwicklungen aufgezeigt.

2. Rahmenbedingungen

2.1 Flächenbedarf Innen

Die Raumprogramme wurden durch, bzw. in Zusammenarbeit mit der jeweiligen Nutzerschaft und dem Hochbauamt erstellt.

Zur Ermittlung des Flächenbedarfs der Gebäude wurden die Flächenvorgaben gemäss Raumprogramm grob, nach folgenden Kriterien gegliedert:

- Funktion
- Raumhöhen
- Temperaturzonen

Vernachlässigbar sind bei diesen Grössen und Nutzungen die Konstruktionsflächen und die inneren Erschliessungsflächen.

2.2 Flächenbedarf Aussen

Zu den Gebäudevolumen werden die äusseren Verkehrsflächen mit einer möglichst optimalen Verkehrsführung im gegebenen Grundstück vorgeschlagen. Zu berücksichtigen sind die erhöhten Wenderadien von Stadtbuss und Kommunalfahrzeugen. Ebenso sind die Alarm-Zu- und Wegfahrten bei ein bis zwei Ausfahrten in die neu zu erstellende Strasse ein Parameter welcher massgebend ist. Dies ergibt die minimale Grundstückfläche für die gewünschten Nutzungen.

2.3 Areal

Das Areal besteht aus den Grundstücken Parzelle Nr. 61488 (17'774 m²), Nr. 61490 (5'123 m²), Nr. 61491 (1'236 m²), Nr. 61492 (4'837 m²), Nr. 61494 (7'932 m²), Nr. 61496 (335 m²), Nr. 61931 (5'065 m²) mit einer Gesamtfläche von 42'302 m². Davon müssen für die neue Strasse ca. 4'500 m² abgezogen werden. Somit stehen für die Nutzungen ca. 37'800 m² zur Verfügung. Zurzeit im Baurecht abgegeben bis 2050 ist die Parzelle Nr. 61831. Zur Diskussion steht der Kauf der Parzelle Nr. 61488 und der Parzelle 61492 durch die Stadt Frauenfeld. Die restlichen Parzellen befinden sich schon im Besitz der Stadt Frauenfeld.

Das gesamte Areal befindet sich in der Bauzone für öffentliche Bauten und Anlagen (Oe). Gegenüber der Nationalstrasse bestehen Einschränkungen durch eine Baulinie. Im selben Bereich befindet sich eine Hochspannungsleitungen was gemäss Axpo-Empfehlungen für dauernd benutzte Räume Abstände nötig macht.

Durch die heikle Grundwassersituation auf dem Areal wird in der Machbarkeitsstudie auf Untergeschosse verzichtet.

Auf dem Grundstück Nr. 61492 befindet sich noch ein belasteter Standort von 333 m², welcher gemäss Untersuchung weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig ist.

3. Raumprogramm

3.1 Werkhof

Pos.:	Räume, Raumbezeichnung:	Bedarf:				Anforderungen:			
		Länge: m	Breite: m	Höhe: m	Fläche: m ²	Lage	Tagl.	Tore	Spez.
1.	Werkhof	4'132							
1.1	Fahrzeuge/Geräte	1'950							
1.1.1	Fahrzeughalle hoch			5.0	150	EG	nein	2	frostsicher Sektionaltore Vordach 3.0 m
	Fahrzeuge:	Stk.	Länge: m	Breite: m	Höhe: m				
	Citycat Elektro	1	6.0	3.0	5.0	vorne parkiert			
	Azura Diesel	1	6.0	3.0	5.0	hinten parkiert			
	Stapler TCM	1	5.0	3.0	5.0	vorne parkiert			
	Ele. Stapler	1	5.0	3.0	5.0	hinten parkiert			
1.1.2	Fahrzeughalle nieder			3.5	825	EG	nein	11	frostsicher Sektionaltore Vordach 2.0 m
	Fahrzeuge:	Stk.	Länge: m	Breite: m	Höhe: m	inkl. Pflug+Streuer Länge: m	Breite: m		
	Transporter	1	6.0	3.0	3.0			vorne parkiert	
	Anlagen HDK	1	2.5	3.0	3.0			hinten parkiert	
	Schreiner	1	6.0	3.0	3.0			vorne parkiert	
	Anlagen HDK	1	2.5	3.0	3.0			hinten parkiert	
	Anlagen HDK	1	2.5	3.0	3.0			hinten parkiert	
	Anlagen 1	1	6.0	3.0	3.0			vorne parkiert	
	Anlagen 2	1	6.0	3.0	3.0			hinten parkiert	
	Grünpflege 1	1	6.0	3.0	3.0			vorne parkiert	
	Grünpflege 2	1	6.0	3.0	3.0			hinten parkiert	
	Ford Ranger	1	5.0	3.0	3.0			vorne parkiert	
	Toyotabus	1	6.0	3.0	3.0			hinten parkiert	
	Toyota Hilux	1	6.0	3.0	3.0			vorne parkiert	
	Gupil	1	5.0	3.0	3.0			hinten parkiert	
	VW Caddy k	1	5.0	3.0	3.0			vorne parkiert	
	VW Caddy I	1	6.0	3.0	3.0			hinten parkiert	
	Ladog T 1250	1	5.5	3.0	3.0	9.0	3.0	vorne parkiert	
	Kleintraktor	1	4.0	3.0	3.0	6.5	3.0	vorne parkiert	
	Kubota 2	1	4.0	3.0	3.0	6.5	3.0	hinten parkiert	
	Kubota 3	1	4.0	3.0	3.0	6.5	3.0	vorne parkiert	
	John Deere 4400	1	4.0	3.0	3.0	6.5	3.0	hinten parkiert	
	Gärner	1	4.0	3.0	3.0	6.5	3.0	vorne parkiert	
1.1.3	Einstellhalle Sommer-/Wintergeräte hoch			5.0	75	EG			kalt, ev. Aussenlager Sektionaltore
	Streuer:	Stk.	Länge: m	Breite: m	Höhe: m				
	mit Stützen	1	7.0	3.0	4.5				
1.1.4	Einstellhalle Sommer-/Wintergeräte nieder			3.5	525	EG			kalt Sektionaltore
	Streuer:	Stk.	Länge: m	Breite: m	Höhe: m				
	Ladog	1	5.0	3.0	3.0				
	Traktoren Gross	6	4.0	3.0	3.0				
	Traktoren Klein	6	3.0	2.0	3.0				
	Schlitzen:	Stk.	Länge: m	Breite: m	Höhe: m				
	an LKW	1	4.0	3.0	3.0				
	Traktoren gross	5	4.0	3.0	3.0				
	Traktoren klein	5	3.0	2.0	3.0				
	Schneefräse	1	2.0	2.0	3.0				
1.1.5	Gedecktes Aussenlager			3.5	375	EG			kalt
	Anhänger:	Stk.	Länge: m	Breite: m	Höhe: m				
		1	5.0	3.0	3.0				
		1	7.0	3.0	3.0				
		1	4.0	3.0	3.0				
		1	3.0	3.0	3.0				
		1	3.0	3.0	3.0				
		1	7.0	3.0	3.0				
	Schlauchwagen	1	3.0	3.0	3.0				
		1	5.0	3.0	3.0				
	Baumleiter	1	7.0	3.0	3.0				
		1	4.0	3.0	3.0				
		1	4.0	3.0	3.0				
		1	4.0	3.0	3.0				
		1	4.0	2.0	2.5				
1.2	Werkstätten	537							
1.2.1	Richt-/ Malerhalle			3.5	75	EG	ja	1	16° mit Stapler befahrbar
1.2.2	Signaletiklager			3.5	225		ja		16° mit Stapler befahrbar mit Warenlift im OG möglich
1.2.3	Schreinerei/ Plattenlager			3.5	225	EG	ja		16° mit Stapler befahrbar ca. 30% im OG möglich
1.2.4	Absaug-/ Filteranlage			3.5	12	EG	nein		>5° direkt/ integriert zu 1.2.7
1.3	Lager	1'075							
1.3.1	Betriebsstoffe				20		nein		<10° direkt zu 1.2.1 mit Stapler befahrbar
1.3.2	Lager Anlagen				30		nein		>5° direkt/ integriert zu 1.1.2

Pos.:	Räume, Raumbezeichnung:	Bedarf:				Anforderungen:		
		Länge: m	Breite: m	Höhe: m	Fläche: m ²	Lage	Tagl.	Tore
1.3.3	Lager Verkehrswege				30		nein	>5° direkt/ integriert zu 1.1.2
1.3.4	Lager Grünpflege				30		nein	>5° direkt/ integriert zu 1.1.2
1.3.5	Lager Entwässerung				30		nein	>5° direkt/ integriert zu 1.1.2
1.3.6	Lager/ Maschinenraum (Reserve)				60		nein	>5° direkt/ integriert zu 1.1.2
1.3.7	Magazin mit beheiztem Büro				60		ja	<10° direkt/ integriert zu Hallen
1.3.8	Ersatzteillager				20		nein	>5° OG mit Lift erreichbar
1.3.9	Pneulager				20		nein	>5° in Beziehung zu 1.2.1
1.3.10	Mietmateriallager				600		nein	>5° ca. 60 % im OG möglich
1.3.11	Sacksalzlager				60		nein	>5° mit Stapler befahrbar
1.3.12	Düngerlager				40		nein	>5° mit Stapler befahrbar
1.3.13	Infrastrukturlager alle Bereiche				75		nein	frostsicher mit Stapler befahrbar
1.4	Büros				225			
1.4.1	Empfang, Sekretariat, Lehrling				40		ja	20°
1.4.2	Leiter Werkhof				20	OG	ja	20° 1Pers + Besprechung
1.4.3	Teamleiter Grünpflege				15	OG	ja	20°
1.4.4	Teamleiter Verkehrswege				15	OG	ja	20°
1.4.5	Teamleiter Anlagen				15	OG	ja	20°
1.4.6	Teamleiter Zentrale Dienste				15	OG	ja	20°
1.4.7	Teamleiter Entwässerung				15	OG	ja	20°
1.4.8	Büro Stellvertreter (Reserve)				15	OG	ja	20°
1.4.9	Büro Beschriftung				25	OG	ja	20° direkt/ integriert zu 1.2.6
1.4.10	Sitzungszimmer				30	OG	ja	20° unterteilbar 2 Räume
1.4.11	WC Büro				10	OG	nein	20°
1.4.12	Archiv				10		nein	16°
1.5	Sozialräume				235			
1.5.1	Aufenthalt, Essraum				80	OG	ja	20° mit Küchennische unterteilbar in 2 Räume
1.5.2	Ruheraum Winterdienst, Sanitätsraum				15	OG	nein	20° 2-3 Liegen
1.5.3	Garderobe Herren				60	EG	ja	20° 30 Pers., je 2 Schränke 30 cm
1.5.4	Dusche Herren				5	EG		20° 1 Dusche Verbindung zu 1.5.3
1.5.5	WC Herren				10	EG		20° 1 WC, 2 Pissoir
1.5.6	WC Herren				10	OG		20° 1 WC, 2 Pissoir
1.5.7	Garderobe Damen				10	OG	ja	20° 3 Pers., je 2 Schränke 30 cm
1.5.8	Dusche Damen				5	OG		20° 1 Dusche Verbindung zu 1.5.7
1.5.9	WC Damen				5	OG		20° 1 WC
1.5.10	Trockenraum, Stiefelwaschanlage				25	EG		20° direkt zu 1.5.3 / 1.5.7
1.5.10	Putzraum				5	EG		20°
1.5.11	Putzraum				5	OG		20°
1.6	Haustechnik				110			
1.6.1	Heizung, Sanitär				20			
1.6.2	Lüftung				40			
1.6.3	Elektrozentrale				10			
1.6.4	Kompressorenraum				10			
1.6.5	Personenlift				10			
1.6.6	Warenlift				20			2,5/4,0 m, 2500 kg

Pos.:	Räume, Raumbezeichnung:	Bedarf:				Anforderungen:		
		Länge: m	Breite: m	Höhe: m	Fläche: m ²	Lage	Tagl.	Tore
1.7	Aussenraum							
1.7.1	Mulden/Container				400			Abrollcontainer von hinten befahrbar, vorne zum anhängen
	Mulden:	Stk.	Länge: m	Breite: m	Höhe: m			
	Wischgut	2	6.0	2.4				
	Pressmulde	1	6.5	2.5				
	Holzmulde	1	4.0	1.7				
	Betonmulde	1	4.0	1.7				
	Belagsmulde	1	4.0	1.7				
	Inertstoffmulde	1	4.0	1.7				
	Aushubmulde	1	4.0	1.7				
	Alteisen-/Alumulde	2	4.0	1.7				
1.7.2	Aussenlager gedeckt, für Materialbereitstellung				5.0	225		nähe zu 1.2.6 davon 50 m ² abschliessbar
1.7.3	Vorplatz Schreinerei					75		nähe zu 1.2.7
1.7.4	Aussenlager offen, Sand, Betonkies, Splitt					75		
	Grünpflege	- 2	Boxen gedeckt					
	Sand, Betonkies, Split	- 3	Boxen gedeckt					
	Restmüll, Sperrgut	- 1	Box gedeckt					
1.7.5	Aussenlager offen, Absperr-, Baumaterial, etc.					750		
1.7.6	Salzsilo 300 To					90		als Option planen
1.7.7	2 Salzsilos mobil für Kleintraktoren					45		
1.7.8	Personalparkplätze							30
1.7.9	Besucherparkplätze							5 Büro
1.7.10	Velo- und Motorradunterstand							15

3.2 Stadtbus

		Bedarf:				Anforderungen:						
		Länge:	Breite:	Höhe:	Fläche:	Lage:	Tagl. Tore	Spez.				
		m	m	m	m ²							
2.	Stadtbus									1'425		
2.1	Fahrzeuge									1'200		
2.1.1	Fahrzeughalle	30.0	40.0	5.0	1'200	ja	10	14° C Parkierung 2-reihig Halle durchfahrbar auf Gesamtbreite				
	Fahrzeuge:	Stk.	Länge:	Breite:	Höhe:							
	Busse	19	m 12.0	m 2.5	m							
2.2	Werkstätten									115		
2.2.1	Waschanlage, Fahrzeugunterhalt	15.0	8.0	5.0	115	ja	1	18° C Vorbehandlung vor Waschen integrierte Werkstatt Gemeinsam mit Werkhof, Feuerwehr				
2.3	Büros									45		
2.3.1	Büro									20	ja	20° C 3 Arbeitsplätze
2.3.2	Antrittsraum									15	ja	20° C
2.3.3	Materialraum									10	ja	20° C
2.4	Sozialräume									65		
2.4.1	Garderobe Herren	30	OG	ja	20°	24 Pers., je 1 Schrank 30 cm						
2.4.2	WC Herren	15	OG	20° 1 Dusche, 1 WC, 2 Pissoir								
2.4.3	Garderobe Damen	10	OG	ja	20°	6 Pers., je 1 Schrank 30 cm						
2.4.5	WC Damen	10	OG	20° 1 Dusche, 1 WC								
2.5	Haustechnik									90		
2.5.1	Heizung, Sanitär									20		
2.5.2	Lüftung									40		
2.5.3	Elektrozentrale									10		
2.5.4	Spaltanlage									10		
2.5.5	Personenlift									10		
2.6	Aussenraum											
2.6.1	Vorplatz	15.0							Wendeplätze beidseitig vor 2.1.1			
2.6.2	Batterieraum									40	freistehend	
2.6.3	Aussenwaschplatz	15.0	6.0							90	Nähe zu 2.2.2	
2.6.4	Personalparkplätze									40		

3.3 Feuerwehr

		Bedarf:				Anforderungen:				
		Länge:	Breite:	Höhe:	Fläche:	Lage	Tagl.	Tore	Spez.	
		m	m	m	m ²					
3.	Feuerwehr									3'356
3.1	Fahrzeuge									1'500
3.1.1	Fahrzeughalle									5.0 1'500 EG ja 20 14° C
	Fahrzeuge:	Stk.	Länge: m	Breite: m	Höhe: m					
	Murgo 1 Autodrehleiter	1	10.3	2.5	3.3					
	Murgo 2 TLF	1	8.0	2.5	3.5					
	Murgo 3 Atemschutz-Fz	1	7.7	2.0	2.9					
	Murgo 4 Verkehrsfz	1	5.9	2.0	2.9	in 2. Reihe				
	Murgo 5 Schlauchverleger mit MS-Anh	1	11.5	2.2	3.1					
	Murgo 6 Logistik-Fz*	1	5.9	2.0	2.9					
	Murgo 7 Kommando-Fz	1	4.7	1.8	1.5					
	Murgo 8 Rüst-Fz	1	8.0	2.5	3.6					
	Murgo 9 Mannschaftstransp.	1	5.1	2.0	2.1	in 2. Reihe				
	Murgo 11 Mannschaftstransp.	1	6.8	2.0	2.9					
	Murgo 12 Mannschaftstransp.	1	5.9	2.0	2.9	in 2. Reihe				
	Murgo 13 Einsatzleiter-Fz	1	7.4	2.0	3.0					
	Murgo 14 Strassenretter	1	6.5	2.3	2.8					
	Murgo 15 Sanitäts-Fz	1	7.3	2.0	3.1	in 2. Reihe				
	Murgo 16 MLF mit MGV*	1	12.0	2.5	3.5					
	Murgo 17 OWF*	1	8.5	2.5	3.5					
	Murgo 18 Pickup	1	6.0	2.0	2.0	in 2. Reihe				
	Murgo 22 TLF	1	8.5	2.5	3.5					
	Murgo xx Kleinlöschfz	1	6.0	1.8	2.0	in 2. Reihe				
	* hinter Fz Platz für Modulwagen									
	Anhänger:	Stk.	Länge: m	Breite: m	Höhe: m					
	Motorspritzenanhänger	1	4.3	1.7	1.4					
	ZS-Anhänger	2	2.4	1.6	1.0					
	52m2 Becken	1	4.3	1.8	2.3					
	Leiterwagen	1	10.0	2.0	2.0					
	Sachtransportanhänger	1	7.0	2.0	2.0					
	Dienstfahrzeuge:	Stk.	Länge: m	Breite: m	Höhe: m					
	Traktor	1	4.0	1.8	2.5					
	Schneefräse	1	2.0	2.0	1.2					
	Teleskopklader	1	5.5	1.8	2.0					
	PW	1	5.0	2.0	2.0					
	FW Verein (separate Ecke)	Stk.	Länge: m	Breite: m	Höhe: m					
	FW Verein Mowag TLF	1	7.1	2.4	2.9	Oldtimer				
	FW Verein Jeep	1	4.4	1.8	2.4	Oldtimer				
	FW Verein HDS	1	4.5	1.8	2.0	Oldtimer				
	FW Verein Anhänger	5	4.3	1.7	1.4	Oldtimer				
3.2	Werkstätten									540
3.2.1	Einsatzhygiene									10.0 5.0 3.5 50 EG ja 18° C
3.2.2	Atemschutz grau Bereich									10.0 5.0 3.5 50 EG ja 18° C vorgereinigt
3.2.3	Atemschutz weiss Bereich									10.0 5.0 3.5 50 EG ja 18° C
3.2.4	Schlauchpflegeanlage									10.0 8.0 3.5 80 EG ja 18° C direkter Zugang von Aussen
3.2.5	Werkstatt									10.0 8.0 5.0 80 EG ja 18° C mit LKW befahrbar
3.2.6	AS Flaschenraum									3.5 30 EG nein 18° C von Aussen zugänglich
3.2.7	Kleiderwasch/ -trockenraum									3.5 50 EG 18° C Waschmaschine, Tumbler, Secomat
3.2.8	Atemschutzübungsstrecke, inkl. Vorraum									25.0 5.0 3.5 150 nein 18° C mit Lüftung
3.3	Lager									420
3.3.1	Kleiderlager									3.5 80 18° C
3.3.2	Schlauchlager									3.5 40 18° C
3.3.3	Materiallager									3.5 80 18° C
3.3.4	Betriebsstofflager									3.5 40 frostsicher, belüftet für Kanister und Tankanlage
3.3.5	Schaumlager									3.5 20 frostsicher
3.3.6	Schwerlastregallager									3.5 60 frostsicher befahrbar, in Halle integriert
3.3.7	Feuerwehrmuseum									3.5 100 frostsicher befahrbar
3.4	Büros									165
3.4.1	Kommandant									20 OG ja 20° C 1 Pers, Besprechung
3.4.2	Materialverwalter									30 OG ja 20° C 2 Pers, Besprechung
3.4.3	Stabsoffizier									15 OG ja 20° C 1 Pers, Besprechung
3.4.4	Büro Fachbereich									20 OG ja 20° C Arbeitsplätze Milizpersonen
3.4.5	Sitzungszimmer									40 OG ja 20° C unterteilbar Sitzungszimmer 8-20 Pers direkt zu 3.4.6

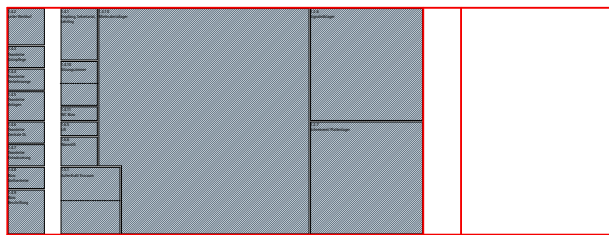
Pos.:	Räume, Raumbezeichnung:	Bedarf:				Anforderungen:			Spez.:
		Länge: m	Breite: m	Höhe: m	Fläche: m ²	Lage	Tagl.	Tore	
3.4.5	Sitzungszimmer				40	OG	ja		20° C unterteilbar Sitzungszimmer 8-20 Pers direkt zu 3.4.6
3.4.6	Einsatzzentrale				20	OG	ja		20° C Sicht auf Fahrzeuge direkt zu 3.4.5
3.4.7	Archiv				20	OG			20° C
3.5	Sozialräume				595				
3.5.1	Theorie, Aufenthalt, Fitnessraum				180	OG	ja		20° C mit Küchennische unterteilbar
3.5.2	Garderobe Herren				180	EG			20° C direkt zu 3.1.1 120 Pers., je 2 Schränke 30 cm
3.5.3	Dusche Herren				15	EG			20° C -direkt zu 3.5.2 5 Duschen
3.5.4	WC Herren				20	EG			20° C direkt zu 3.5.2 3 WC, 5 Pissoir
3.5.5	WC Herren				10	OG			20° C 1 WC, 2 Pissoir
3.5.6	Garderobe Damen				40	EG			20° C direkt zu 3.1.1 25 Pers., je 2 Schränke 30 cm
3.5.7	Dusche Damen				10	EG			20° C direkt zu 3.5.6 3 Duschen
3.5.8	WC Damen				10	EG			20° C direkt zu 3.5.6 3 WC
3.5.9	WC Damen				10	OG			20° C 3 WC
3.5.10	Trocknungsraum				40	EG			20° C direkt zu 4.5.2, 4.5.6
3.5.11	Putzraum				10	EG			20° C inkl. Waschtrog
3.5.12	Putzraum				10	OG			20° C inkl. Waschtrog
3.5.13	Jugendfeuerwehr (JFW) Garderobe				60	OG			20° C 40 Pers. geschlechtergetrennt
3.6	Haustechnik				136				
3.6.1	Heizung, Sanitär				20				
3.6.2	Lüftung				40				
3.6.3	Elektrozentrale				10				
3.6.4	Kompressorenraum				16				Kompressor Fahrzeuge Kompressor Atemschutz
3.6.5	Warenlift				20				
3.6.6	Personenlift				10				
3.6.7	Serverraum inkl. USV				20				klimatisiert
3.7	Aussenraum								
3.7.1	Hallenvorplatz			11.0					rückwärts in Halle einfahren
3.7.2	Gedeckter Unterstand				100				
	Anhänger:	Stk.	Länge:	Breite:	Höhe:				
		m	m	m	m				
	Senko Anhänger	1	7.0	2.5	2.0				
3.7.3	Personalparkplätze								10
3.7.4	Alarmparkplatz								40
3.7.5	Velo- und Motorradunterstand								15

3.4 Thurplus

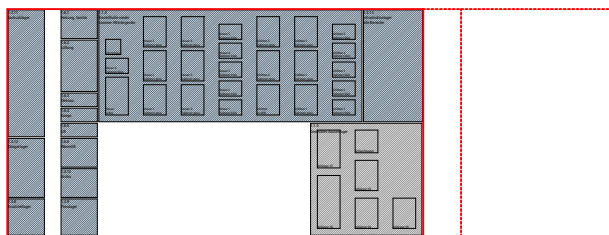
		Bedarf:				Anforderungen:				
		Länge:	Breite:	Höhe:	Fläche:	Lage	Tagl.	Tore	Spez.	
		m	m	m	m ²					
4.	Thurplus									5'300
4.1	Arbeitsplätze									2'610
4.1.1	Büro									540 ja 45 Pers à 12 m ² 20° C
4.1.2	Monteure									270 ja 30 Pers à 9 m ² 20° C
4.1.3	Leitwart									40 ja 20° C
4.1.4	Sitzungszimmer									60 ja 20° C
4.1.5	Schulungsraum									300 ja 20° C
4.1.6	Lagerfläche innen									1'400 16° C
4.2	Nebenräume									1'030
4.2.1	Archivflächen, Serverräume									650 18° C
4.2.2	Garderoben, Duschen									100 18° C
4.2.3	WC									80 ja 16 WC 18° C
4.2.4	Haustechnik									200 18° C
4.3	Fahrzeuge									1'160
4.3.1	Werkstatt									450 16° C
4.3.2	Garage Servicefahrzeuge									210 ja 14° C
	Fahrzeuge:	Stk.	Länge:	Breite:	Höhe:					
			m	m	m					
	Servicefahrzeuge	14	5.0	3.0						
4.3.3	Garage Grossfahrzeuge									500 ja 14° C
4.4	Reserve									500
4.4.1	Reserve									500
4.5	Aussenflächen									2'200
4.5.1	Lagerfläche aussen									1'200
4.5.2	Umgebungsfläche									1'000

3.6 Gebäudevolumen

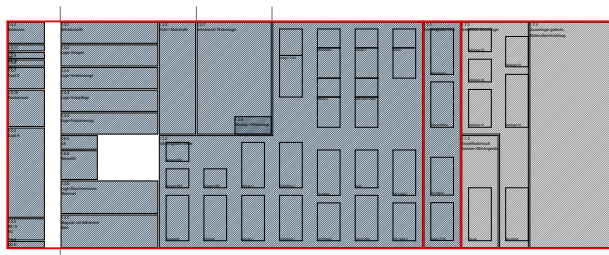
3.6.1 Werkhof



2. Obergeschoss



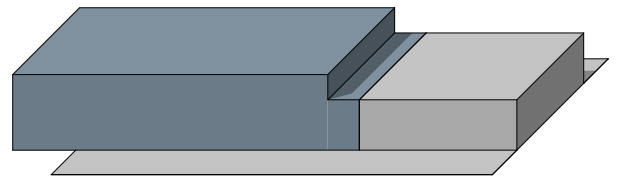
1. Obergeschoss



Erdgeschoss

Geschossfläche:	
2. OG	1'500 m ²
1. OG	1'500 m ²
EG	2'400 m ²
Total	5'400 m ²

Gebäudevolumen:	
2. OG	1'500 m ² x 4.0 m = 6'000 m ³
EG + 1. OG	2'400 m ² x 8.0 m = 19'200 m ³
Total	25'200 m ³



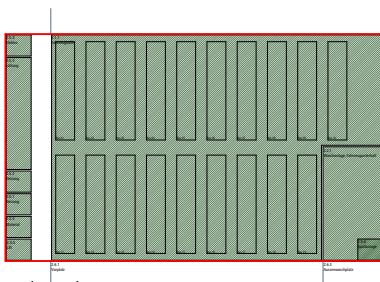
3.6.2 Stadtbuss

Geschossfläche:	
OG	180 m ²
EG	1'500 m ²
Total	1'680 m ²

Gebäudevolumen:	
EG + 1. OG	1'500 m ² x 8.0 m = $\frac{12'000 \text{ m}^3}{12'000 \text{ m}^3}$
Total	12'000 m ³



1. Obergeschoss



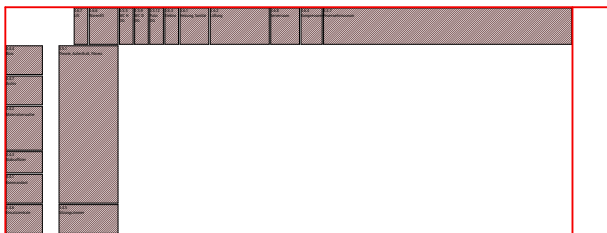
Erdgeschoss



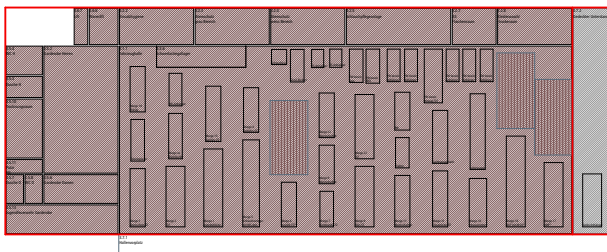
3.6.3 Feuerwehr



2. Obergeschoss



1. Obergeschoss



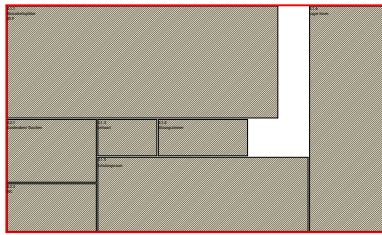
Erdgeschoss

Geschossfläche:	
2. OG	450 m ²
1. OG	900 m ²
EG	<u>2'400 m²</u>
Total	3'750 m ²

Gebäudevolumen:	
2. OG	450 m ² x 4.0 m = 1'800 m ³
EG + 1. OG	2'400 m ² x 8.0 m = <u>19'200 m³</u>
Total	21'000 m ³



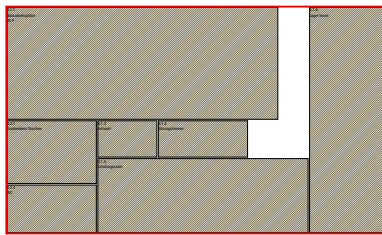
3.6.4 Thurplus



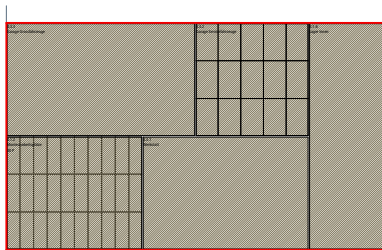
2. Obergeschoss

Geschossfläche:	
2. OG	1'500 m ²
1. OG	1'500 m ²
EG	1'500 m ²
Total	4'500 m ²

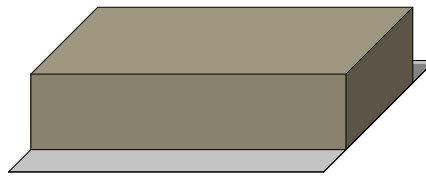
Gebäudevolumen:	
EG + 1. OG + 2. OG	1'500 m ² × 12.0 m = 18'000 m ³
Total	18'000 m ³



1. Obergeschoss



Erdgeschoss



3.7 Gebäudekosten

3.7.1 Werkhof

Planungs- und Projektstand:
Kostengenauigkeit:

Oktober 2025
± 25%

		Total	
Total Bruttogeschossflächen (BGF) Neubau		m2	5'400
Total Gebäudevolumen (GV) Neubau		m3	25'200
BKP 1	Vorbereitungsarbeiten ca. 3% BKP 2 Abbrüche, Provisorien, etc.		470'000
BKP 2	Neubau m2 (BGF) Neubau (Ausbau komplett) x ca. m2/Fr.	3400	18'360'000
	m3 (GV) oberirdisch x ca. m3/Fr.	520	13'100'000
	Gebäude Total		15'730'000
BKP 3	Betriebseinrichtungen ca. 10% BKP 2		1'570'000
BKP 4	Umgebung ca. 8% BKP 2		1'260'000
BKP 5	Baunebenkosten ca. 6% BKP 2		940'000
BKP 6	Reserve Raumreserve in der Machbarkeitsstudie enthalten		
BKP 9	Ausstattung ca. 1% BKP 2		160'000
Total Gebäudekosten, inkl. Mwst.		Fr.	20'130'000

3.7.2 Stadtbuss

Planungs- und Projektstand:
Kostengenauigkeit:

Oktober 2025
± 25%

		Total	
Total Bruttogeschossflächen (BGF) Neubau		m2	1'700
Total Gebäudevolumen (GV) Neubau		m3	12'000
BKP 1	Vorbereitungsarbeiten ca. 3% BKP 2 Abbrüche, Provisorien, etc.		180'000
BKP 2	Neubau		
	m2 (BGF) Neubau (Ausbau komplett) x ca. m2/Fr.	3400	5'780'000
	m3 (GV) oberirdisch x ca. m3/Fr.	520	6'240'000
	Gebäude Total		6'010'000
BKP 3	Betriebseinrichtungen ca. 10% BKP 2		600'000
BKP 4	Umgebung ca. 8% BKP 2		480'000
BKP 5	Baunebenkosten ca. 6% BKP 2		360'000
BKP 6	Reserve Raumreserve in der Machbarkeitsstudie enthalten		
BKP 9	Ausstattung ca. 1% BKP 2		60'000
Total Gebäudekosten, inkl. Mwst.		Fr.	7'690'000

3.7.3 Feuerwehr

Planungs- und Projektstand:
Kostengenauigkeit:

Oktober 2025
± 25%

		Total	
Total Bruttogeschossflächen (BGF) Neubau		m2	3'800
Total Gebäudevolumen (GV) Neubau		m3	21'000
BKP 1	Vorbereitungsarbeiten ca. 3% BKP 2 Abbrüche, Provisorien, etc.		360'000
BKP 2	Neubau		
	m2 (BGF) Neubau (Ausbau komplett) x ca. m2/Fr.	3400	12'920'000
	m3 (GV) oberirdisch x ca. m3/Fr.	520	10'920'000
	Gebäude Total		11'920'000
BKP 3	Betriebseinrichtungen ca. 10% BKP 2		1'190'000
BKP 4	Umgebung ca. 8% BKP 2		950'000
BKP 5	Baunebenkosten ca. 6% BKP 2		720'000
BKP 6	Reserve Raumreserve in der Machbarkeitsstudie enthalten		
BKP 9	Ausstattung ca. 1% BKP 2		120'000
Total Gebäudekosten, inkl. Mwst.		Fr.	15'260'000

3.7.4 Kennwerte Vergleichsobjekte

Index		Oktober 2025		Total	%
Werkhof Kt. TG Eschlikon, gebaut		m2	3'054		
Index Okt 2012, 102.4 > 118.6		m3	17'634		
BKP 1	Vorbereitungsarbeiten	Fr.	443'000	4.3	
BKP 2	Gebäude	Fr.	7'412'000	71.6	
BKP 3	Betriebseinrichtungen	Fr.	1'363'000	13.2	
BKP 4	Umgebung	Fr.	944'000	9.1	
BKP 5	Baunebenkosten	Fr.	175'000	1.7	
BKP 9	Ausstattung	Fr.	19'800	0.2	
BKP 1-9	Erstellungskosten total	Fr.	10'356'800		
1	Gebäudekosten / m3	Fr.	420	indexiert	486
2	Gebäudekosten / m2	Fr.	2'427	indexiert	2'811
Werkhof Kt. ZH Bülach, gebaut		m2	5'473		
Index Okt. 2020, 100 > 115.8		m3	35'940		
BKP 1	Vorbereitungsarbeiten	Fr.	60'000	0.3	
BKP 2	Gebäude	Fr.	16'210'000	73.6	
BKP 3	Betriebseinrichtungen	Fr.	1'149'000	5.2	
BKP 4	Umgebung	Fr.	453'000	2.1	
BKP 5	Baunebenkosten	Fr.	3'930'000	17.8	
BKP 9	Ausstattung	Fr.	220'000	1.0	
BKP 1-9	Erstellungskosten total	Fr.	22'022'000		
1	Gebäudekosten / m3	Fr.	451	indexiert	522
2	Gebäudekosten / m2	Fr.	2'962	indexiert	3'430
Werkhof Kt. TG Amriswil, KV		m2	4'038		
Index Okt. 2022, 112.7 > 115.8		m3	25'897		
BKP 1	Vorbereitungsarbeiten	Fr.	385'000	2.1	
BKP 2	Gebäude	Fr.	13'575'000	74.6	
BKP 3	Betriebseinrichtungen	Fr.	1'760'000	9.7	
BKP 4	Umgebung	Fr.	2'045'000	11.2	
BKP 5	Baunebenkosten	Fr.	300'000	1.6	
BKP 9	Ausstattung	Fr.	140'000	0.8	
BKP 1-9	Erstellungskosten total	Fr.	18'205'000		
1	Gebäudekosten / m3	Fr.	524	indexiert	538
2	Gebäudekosten / m2	Fr.	3'362	indexiert	3'454

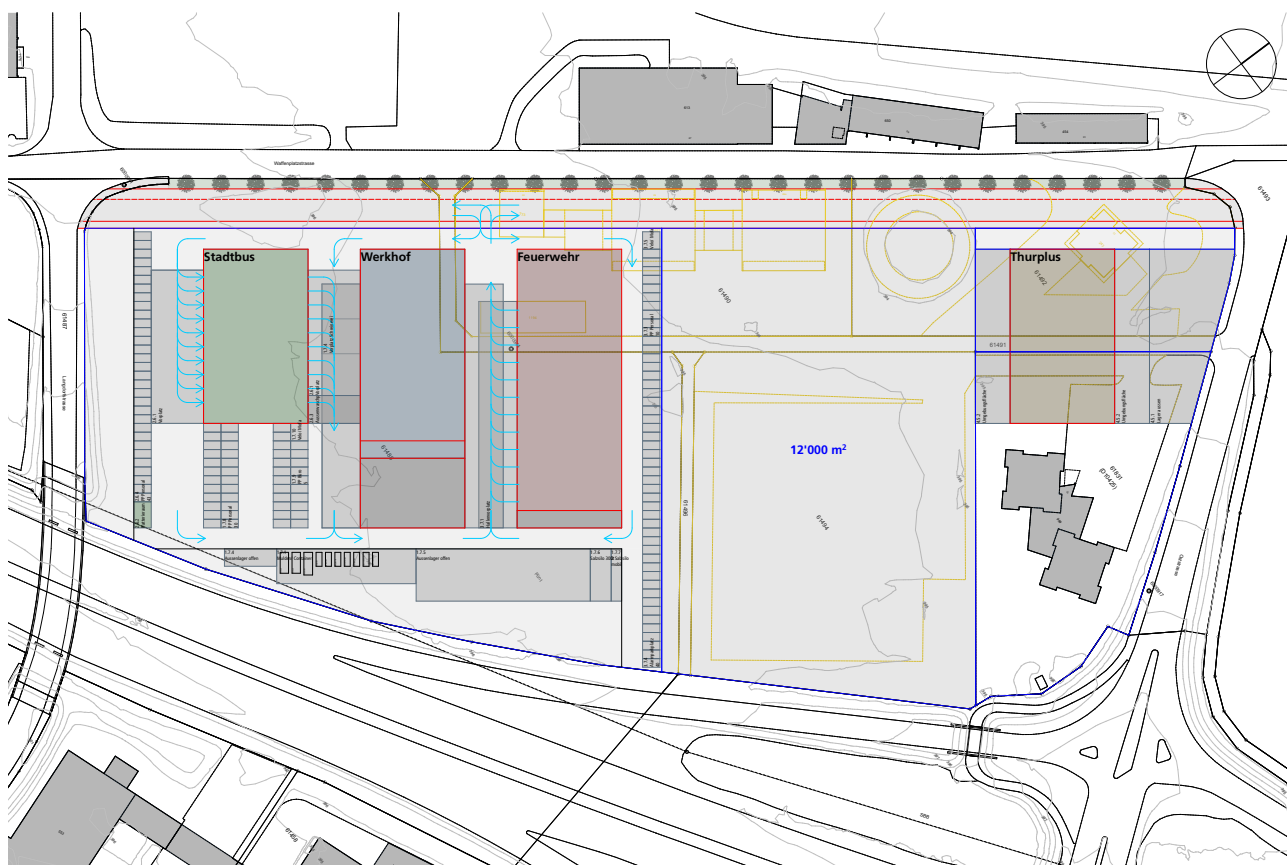
Index Oktober 2025

			Total	%		
Feuerwehr- und Werke Illnau-Effretikon, in Aus		m2	5'648			
Index April 2023, 113.9 > 115.8		m3	41'700			
BKP 1	Vorbereitungsarbeiten	Fr.	1'566'000	4.9		
BKP 2	Gebäude	Fr.	21'524'000	67.8		
BKP 3	Betriebseinrichtungen	Fr.	3'215'000	10.1		
BKP 4	Umgebung	Fr.	3'455'000	10.9		
BKP 5	Baunebenkosten	Fr.	1'429'000	4.5		
BKP 9	Ausstattung	Fr.	540'000	1.7		
BKP 1-9	Erstellungskosten total	Fr.	31'729'000			
1	Gebäudekosten / m3	Fr.	516	indexiert	525	
2	Gebäudekosten / m2	Fr.	3'811	indexiert	3'875	
Zusammenfassung		ø m2	4'553			
		ø m3	30'293			
BKP 1	Vorbereitungsarbeiten	ø Fr.		2.9		
BKP 2	Gebäude	ø Fr.		71.9		
BKP 3	Betriebseinrichtungen	ø Fr.		9.6		
BKP 4	Umgebung	ø Fr.		8.3		
BKP 5	Baunebenkosten	ø Fr.		6.4		
BKP 9	Ausstattung	ø Fr.		0.9		
1	ø Gebäudekosten / m3	ø Fr.	478	indexiert	518	
2	ø Gebäudekosten / m2	ø Fr.	3'141	indexiert	3'393	

4 Variantenstudium

4.1 Variante 1

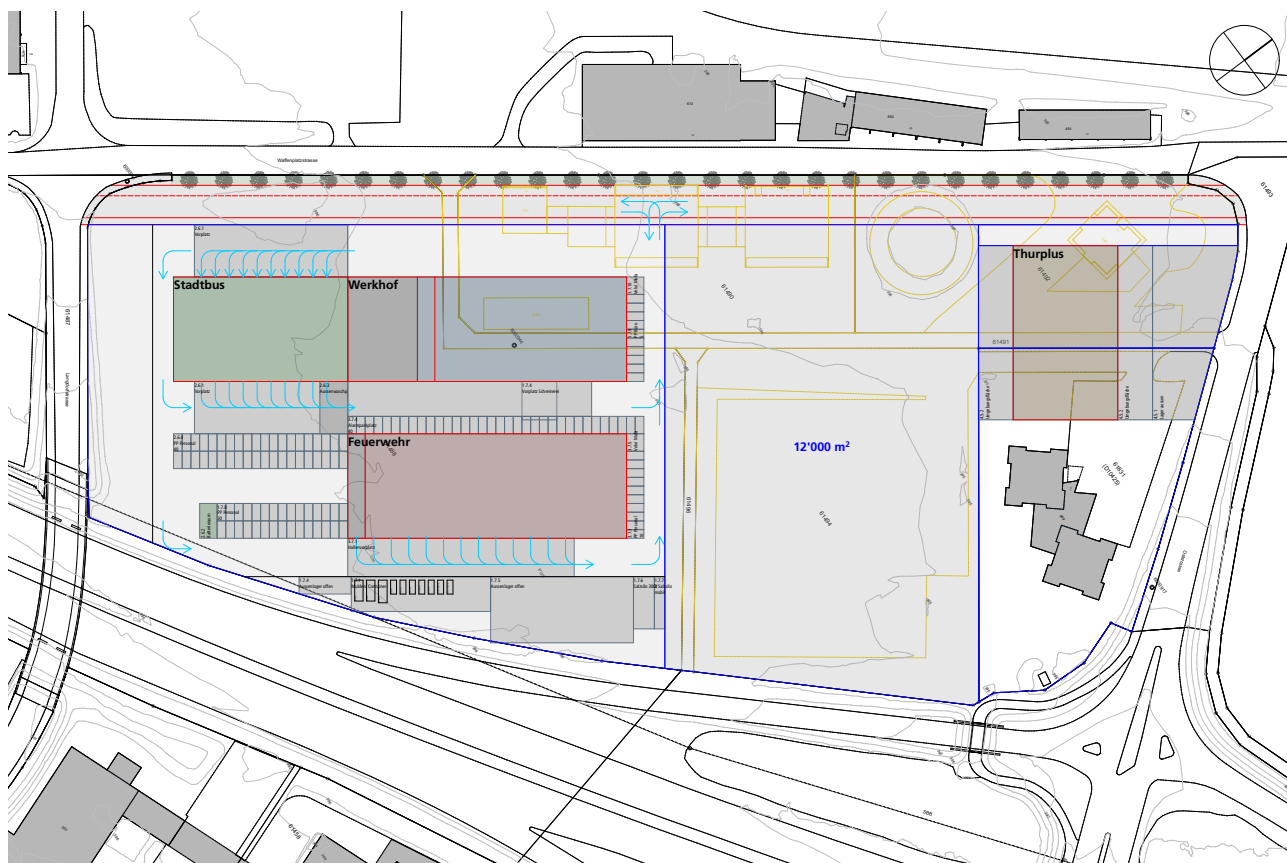
Variante 1 zeigt eine Organisation des Grundstücks unter Einbezug einer Reservefläche von ca. 12'000 m² für zukünftige Bedürfnisse. Die Gebäudevolumen liegen möglichst nahe zur Langdorfstrasse, um eine direkte Anbindung an die Innenstadt zu gewährleisten. Thurplus erhält für die spätere Realisierung auf den Grundstücken Nr. 61492, 61491 und 61831 genügend Fläche.



- + direkteste Anbindung an die Innenstadt
- + schrittweise Entwicklung von Südwesten nach Nordosten (Auffüllen des Areals)
- + jede Nutzung kann sich im eigenen Gebäude unabhängig organisieren
- + getrennte Verkehrsführung auf dem Areal minimiert das Konfliktpotential
- + grosszügige Reserveflächen für Zwischenutzungen und zukünftige Bedürfnisse
- Wirtschaftlichkeit etwas tiefer als bei Variante 2 aufgrund der Einzelgebäude (z.B. grössere Fassadenflächen, Anschlussleistungen, etc.)
- wenig Synergiemöglichkeiten
- vergleichsweise hoher Flächenverbrauch

4.2 Variante 2

Variante 2 bespielt die gleiche Fläche wie Variante 1. Jedoch wird zu Synergiezwecken und um eine flächenwirtschaftlichere Lösung zu ermöglichen die 1. Etappe in einem Gebäude realisiert.

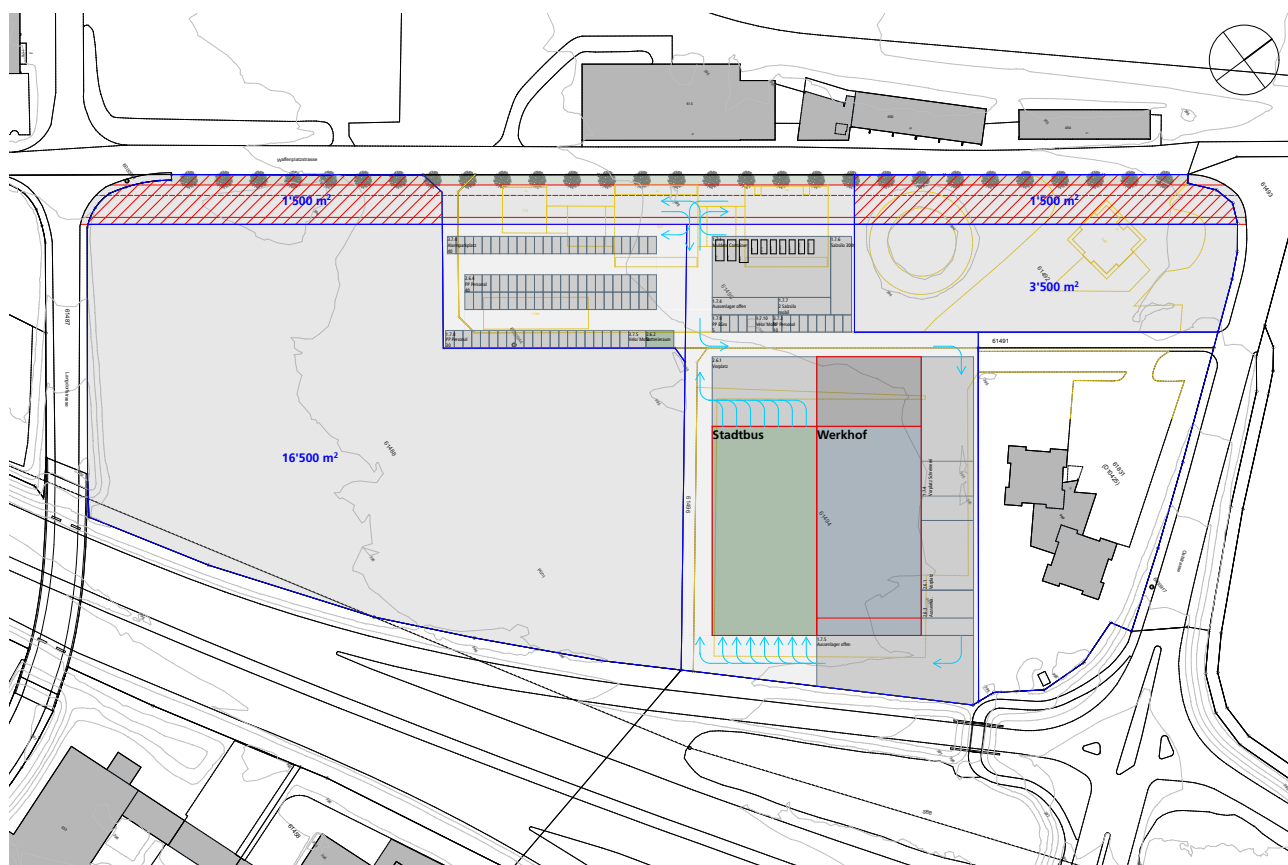


- + direkteste Anbindung an die Innenstadt
- + Synergiemöglichkeiten
- + Wirtschaftliches Gebäude für die 1. Etappe möglich
- + grosszügige Reserveflächen für Zwisennutzungen und zukünftige Bedürfnisse
- + leicht tieferer Flächenverbrauch als Variante 1

- möglicher grösserer Betrieblicher Aufwand aufgrund gemeinsamer Organisation
- ungünstige Lage für die 2. Etappe (Feuerwehr)

4.3 Variante 3

Variante 3 zeigt die Entwicklungsmöglichkeiten ausschliesslich auf den städtischen Parzellen auf. Dabei ist anzumerken, dass die neue Strasse nicht ohne die Beanspruchung der Drittparzellen realisiert werden kann.



- + tiefer Flächenverbrauch
- + Synergiemöglichkeiten
- + Wirtschaftliches, kompaktes Gebäude
- + minimale Beanspruchung von fremdem Land (Strasse)
- keine durchgängige Erschliessungsstrasse ohne Inanspruchnahme von privatem Land möglich
- umständliche Arealzufahrt und schwierige Verkehrsführung um das Gebäude (Platzverhältnisse)
- ungünstige Lage für die Anbindung an die Innenstadt
- möglicher grösserer betrieblicher Aufwand aufgrund gemeinsamer Organisation
- keine Flächenreserve für Feuerwehr (auch späterer Kauf von Parzelle 61492 ist nicht ausreichend)
- keine Reserveflächen (weder für Thurplus noch für Zwischennutzungen)

5.1 Schlussfolgerung

Die Machbarkeitsstudie zeigt auf, dass sich das Areal grundsätzlich für die Aussiedlung der Stadtbetriebe eignet, um allen vier Nutzungen zukunftsfähige Lösungen zu ermöglichen. Eine etappierte Entwicklung ist möglich und hinsichtlich der unterschiedlichen Zeithorizonten sinnvoll.

Es zeigt sich jedoch auch, dass für die Entwicklung des Areals Landkäufe zwingend notwendig sind: ohne die neue Erschliessungsstrasse kann das Areal nicht entwickelt werden; für eine wirtschaftlich tragfähige Lösung sind ausreichend Aussen- und Rangierfläche notwendig und für weitere Etappen (Feuerwehr, Thurplus und allenfalls weitere Nutzungen) können nur im Rahmen einer ganzheitlichen Arealplanung Landreserven gesichert werden.