



<b>Beschlussvorlage</b> <b>2017/401</b>	Referat	Baureferat
	Abteilung	Abt. 32, Stadtplanung/Hochbau
	Verfasser(in)	

<b>Gremium</b>	<b>Termin</b>	<b>Vorlagenstatus</b>
<b>Stadtrat</b>	<b>18.01.2018</b>	<b>öffentlich</b>

**Neubau des Baubetriebshofes am Standort "Lueg ins Land"  
- Vorstellung des Vorentwurfes und Beschluss über die weitere Vorgehensweise -**

**Beschlussvorschlag:**

Der Stadtrat nimmt die in der heutigen Sitzung vorgestellten Planungen im Rahmen des Vorentwurfs für den Neubau des Baubetriebshofes am Standort ‚Lueg ins Land‘ zur Kenntnis.

Die Bruttogeschossfläche (BGF) aller Gebäude verringert sich dabei aus Kostengründen auf 6.780 m<sup>2</sup> gegenüber des im Jahr 2016 vorgestellten Konzeptentwurfs mit 7.960 m<sup>2</sup>. Die Fläche der Außenanlagenplanung beträgt 15.365 m<sup>2</sup>.

Die Kostenschätzung für den Neubau des Baubetriebshofes beläuft sich auf eine Gesamtsumme von 17.793.000 € (brutto) für die Kostengruppen KG 200 bis KG 700, zuzüglich der Kosten für die Baupreissteigerung in Höhe von 4% pro Jahr. Die Ermittlungsgenauigkeit der Kostenschätzung ist mit +/- 10% anzunehmen.

Der Stadtrat erkennt das Ergebnis der Planungen im Rahmen der Leistungsphasen 1 und 2 mit dem vorgelegten Vorentwurf und der Kostenschätzung an und hält am Standort ‚Lueg ins Land‘ fest.

Die Planungen im Rahmen der Leistungsphasen 3 und 4 sollen fortgeführt werden, mit der Zielsetzung eines Baubeginns in der ersten Jahreshälfte 2020. Die Planung und der Bau eines Kreisverkehrs im Kreuzungsbereich Marquardtstraße/ Münchner Straße zur Erschließung des Betriebshofes ist vor dem Baubeginn des Baubetriebshofes abzuschließen.

<b>anwesend:</b>	<b>für den Beschluss:</b>	<b>gegen den Beschluss:</b>
------------------	---------------------------	-----------------------------



## **Sachverhalt:**

### **1. BISHERIGER DISKUSSIONSPROZESS**

#### **Diskussionsprozess der drei vergangenen Wahlperioden 1996-2014**

**>>> siehe Anlage 1**

#### **Beschlüsse zum Neubau des Baubetriebshofes in der aktuellen Wahlperiode ab 2014:**

BM Eichmann hat im Jahre 2015 die Organisationstruktur der Verwaltung geändert und den Baubetriebshof im neu geschaffenen Bürgermeisterreferat angesiedelt. Zusammen mit Baubetriebshofleiter Erhard wurden erste Überlegungen für den Neubau des Baubetriebshofes angestellt, woraus sich dann nachfolgender Diskussionsprozess entwickelt hat:

#### **BA am 23.04.2015** (VL 2015/110 - BM)

Das Raumprogramm mit 6.523 m<sup>2</sup> (ohne Salzstadel) wird zur Kenntnis genommen. Nach Besichtigung der Baubetriebshöfe in Weilheim und Pfaffenhofen stehen Baukosten von ca. 10 Mio. € in der Diskussion.

#### **STR am 18.06.2015** (VL 2015/180 – BM)

Das Raumprogramm mit 6.523 m<sup>2</sup> (ohne Salzstadel) wird als Grundlage für weitere Planung zur Kenntnis genommen. Hinter dem Raumprogramm liegen Grundrisspläne

#### **STR am 17.09.2015** (VL 2015/275 – BM)

Beschluss einer Machbarkeitsstudie auf Basis des Raumprogramms und Festlegung eines Auswahlgremiums für das VgV-Verfahren

#### **BA am 18.03.2016** (VL 2016/094 – BM)

Sachstandsbericht zum Planungsstand:

Baugrundgutachten geht von Pfahlgründung im westlichen Teil des Geländes aus.

Bauftragung einer Kostenermittlung nach DIN nach Empfehlung Rechtsanwalt

Vorstellung der Ergebnisse der beauftragten Machbarkeitsstudien

- M3: 12.2 Mio. € bis 13 Mio.€
- K-Plan: 11,3 Mio.

BGF (Brutto-Grundfläche) 7.508 m<sup>2</sup> / NRF (Netto-Raumfläche) 6.928 m<sup>2</sup>

Beibehaltung des Kostenrahmens von 10 Mio €

Die Nettoraumfläche korrespondiert in etwa mit den Flächen des Raumprogramms

#### **BA am 28.04.2016** (VL 2016/147 – BM)

Sachstandsbericht zum Planungsstand: Laut aktualisiertem Bodengutachten lässt sich durch Verschiebung der unterkellerten Bereiche nach Süden und Osten der Spundwandverbau vermeiden. Auch sei eine Flachgründung möglich. Laut Herrn Gödecke sind keine weiteren Erkundungen erforderlich. Auch für die Freiflächen seien keine Standortmehrkosten zu erwarten. Als Konzept für die Oberflächenwassernutzung werden die Ableitung zur Baumschule und die Eigennutzung angestrebt.



Das Raumprogramm bleibt unverändert

STR am 20.10.2016 (VL 2016/327 – Abt. 32)

Als Grundlage für Durchführung VgV-Verfahren Kostenrahmen Konzeptentwurf von 13 Mio. €  
Vollständige Unterkellerung anstatt Teilunterkellerung  
BGF 7.960 m<sup>2</sup> / NRF 7.316 m<sup>2</sup>

STR am 26.01.2017 (VL 2017/013 +014 – Abt. 32)

Beauftragung Objektplanung und Tragwerksplanung

BA am 16.03.2017 (VL 2017/071+083+091 – Abt. 32)

Beauftragung von Planungen für die Technische Gebäudeausrüstung in den Anlagengruppen  
Elektro und HLS sowie für Frei- und Verkehrsanlagen

BA am 18.05.2017 (VL 2017/161 – Abt. 32)

Sachstandsbericht: Vorstellung Variantenuntersuchung für Gebäude und Außenanlagen  
Durch beauftragtes Planerteam. Erschließung des Baubetriebshofes über einen Kreisverkehr  
Raumprogramm mit NRF: 6.894 m<sup>2</sup>

BA am 18.07.2017 (VL 2017/249 – Abt. 32)

Sachstandsbericht:

Erweiterung der BGF / NRF (Erläuterung anhand von Plänen in der Präsentation)

- ° Galerie Westflügel (400 m<sup>2</sup>)
- ° Überdachter, an den Ostflügel angebundener Außenwaschplatz
- ° Überdachte Containerabstellfläche im Tiefhof

BA am 26.10.2017 (VL 2017/356 – Abt. 32)

Mündlicher Sachstandsbericht:

Überarbeiteter Lageplan, Status Baugrunduntersuchung



## 2. PLANUNGSORGANISATION

### Planungsintervalle

Terminserie zur Abstimmung der Planung im vierzehn tägigen Rhythmus, sowie weitere Besprechungen nach Bedarf, Erste Besprechung am 16.02.2017

### Planungsbeteiligte

Die Abteilungen 32-Hochbau und 62-Baubetriebshof waren bei den Planungsbesprechungen grundsätzlich gemeinsam vertreten.

Bürgermeisterreferat	Bürgermeister Eichmann Baubetriebshofleiter Erhard
Baureferat	Baureferent Haupt Herr Fitz, Abteilung Hochbau Frau Warnecke Winkler, Abteilung Hochbau
Gebäudeplanung Tragwerksplanung Frei- & Verkehrsanlagen	Schuller & Tham Architekten BDA, Augsburg AJG Ingenieure GmbH, München Eger & Partner, Landschaftsarchitekten BDLA, Augsburg
Technische Gebäudeausrüstung HLS Technische Gebäudeausrüstung Elektro Oberflächenentwässerung Baugrunduntersuchung	Joachim Ulherr Ingenieurbüro, Augsburg Ingenieurbüro Metzger, Nördlingen Arnold Consult AG, Kissing Geotechnische Ing. Gesellschaft Prof. Dr. Schuler Dr. Ing. Gödecke mbH, Augsburg
Brandschutzfachplanung Schallschutz EnEV-Nachweis Vermessung	Prof. Dipl.-Ing. Bernhard Karl, Augsburg Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster Joachim Ulherr Ingenieurbüro, Augsburg Ingenieurbüro Helmut Deffner, Augsburg

### Mitwirkung der Bauhospfleger

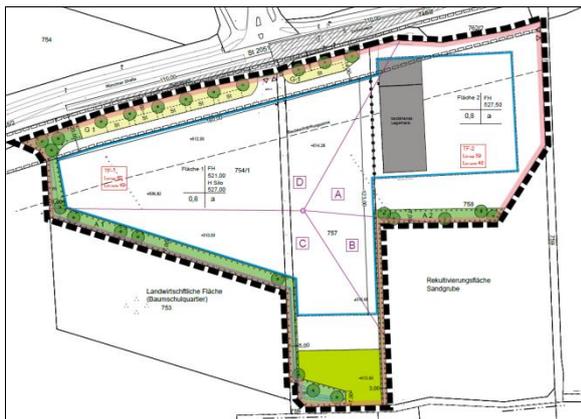
Die Stadträte Peter Feile und Leonard Büchler haben die Planungsabstimmungen ab Anfang Juni im Rahmen des Jour Fixe begleitet.

### Planungschronologie

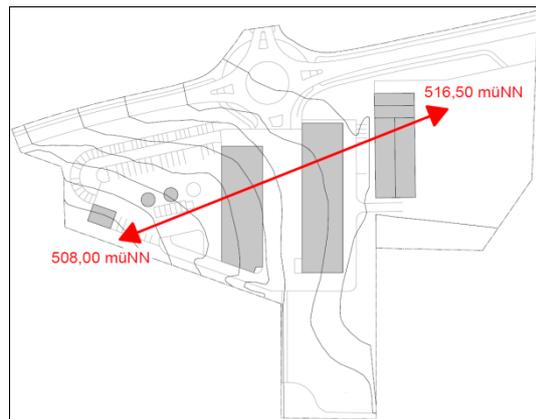
>>> siehe Anlage 2

### 3. PROJEKTbeschreibung VORENTWURF

#### Baufeld und Topographie



Baufeld mit Baugrenze (Bebauungsplan)



Höhenverlauf auf dem Gelände

#### Zonierung des Grundstücks

Das Gelände fällt von der Bestandshalle im Osten auf 516m ü.NN zur südwestlichen Grenze des Baufeldes auf 508m ü.NN um 9m ab. In der Konsequenz ergibt sich eine Planung des Baubetriebshofes auf mehreren Ebenen.

Die Höhenlage der bestehenden Zufahrt von der Kreuzung Münchner Straße / Marquardt Straße definiert zunächst die Höhenlagen des **Zentralhofes auf 514,5m ü.NN**. In der Folge werden die östliche und westliche Fläche über Rampen erschlossen.

Die westliche Fläche wird als **Tiefhof auf 510,5m ü.NN** ausgebaut. Hierzu müssen bis zu 2,5m von der niedrigsten Stelle am südwestlichen Ende mit 508,0m ü.NN aufgeschüttet werden.

Die **östliche Fläche auf 516,5m ü.NN**, mit den Bestandshallen und der Grünsammelstelle ist als **Entwicklungsfläche** angedacht.

#### Geologie

Die Vorhandenen Bodenschichten sind nicht wasserdurchlässig und nur bedingt statisch belastbar. Hieraus resultieren hohe Kostenanteile für die Regenwasserentsorgung und Gründungsmaßnahmen bei Gebäuden, Verkehrs- und Lagerflächen.

#### Sparten

Anschlussmöglichkeiten für Gas, Trinkwasser, Strom, Telekommunikation und Abwasser (Mischsystem) befinden sich in der Marquardt Straße. Das heißt, dass die Münchner Straße für den Anschluss des künftigen Betriebshofes an die Ver- und Entsorgung gekreuzt werden muss.



## Regenwasserableitung

Eine Versickerung, wie im Bebauungsplan festgesetzt, ist aufgrund der vorgefundenen Bodenverhältnisse nicht möglich. Mehrere alternative Ableitungswege wurden daher in Erwägung gezogen. Ein Anschluss an den Kanal in der Marquardt Straße im Norden ist aus Kapazitätsgründen nicht möglich. Die Ableitung in Richtung Rederzhauser Becken ist weder die wirtschaftlich, noch planungstechnisch, bevorzugte Variante. Aufgrund günstiger Versickerungsverhältnisse südöstlich des Deponiehügels ‚Lueg ins Land‘ ist daher eine Wasserrückhaltung auf der festgesetzten Grünfläche des Betriebsgeländes und eine gedrosselte Ableitung über einen Kanal zur Versickerungsstelle geplant.

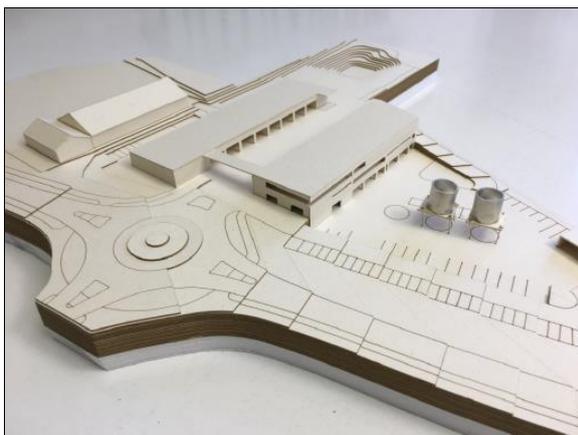
## Zufahrt zum Baubetriebshof

Die Zufahrt zum neuen Baubetriebshof ist aus Verkehrssicherheitsgründen über einen eigenen Abzweig aus einem neu zu errichtenden Kreisverkehr an der Kreuzung Marquardt Straße / Münchner Straße vorgesehen. Der Bau einer Lichtsignalanlage wurde seitens des staatlichen Bauamtes als Träger des Straßenabschnittes nicht zugestimmt.

Die Planung zum Bau des Kreisverkehrs wird in der Sitzungsvorlage 2017/413 behandelt.

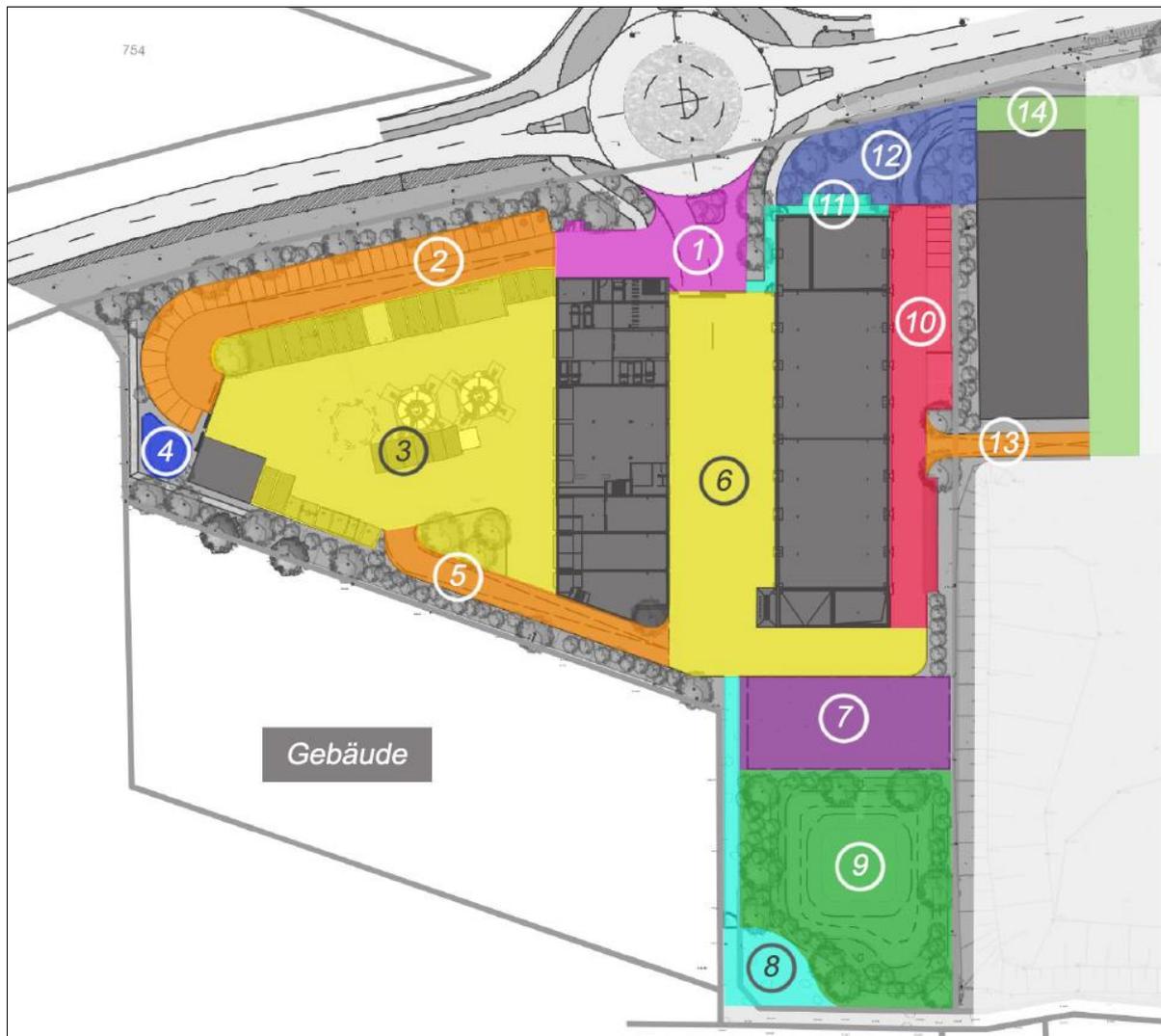
In der Planung des Betriebshofes wurde der Anschluss des Betriebshofes zur Grünsammelstelle (= östliche Erweiterungsfläche) umgesetzt. Dadurch entsteht die Möglichkeit, die Ein- & Ausfahrt zum Wertstoffhof / Grünsammelstelle durch den Baubetriebshof bei Bedarf mitzunutzen.

## Baukörperanordnung



Die planerische Maßgabe nach einem Maximum an ebenerdiger Erschließung und die äußeren Gegebenheit der Hangsituation führte zu einer Anordnung von zwei parallelen Baukörpern quer zur Hangneigung. Die nordsüdliche Ausrichtung entspricht auch der Ausrichtung der Bestandshalle. Der Raum zwischen den Baukörpern definiert die Höfe zur Erschließung der Baukörper. Das nördliche Ende der Baukörper stößt jeweils an die, entlang zur Münchner Straße verlaufende, Baugrenze. Dadurch entsteht eine gleichmäßig, versetzt angeordnete Reihung der neuen Gebäude und der Bestandshalle zu einer städtebaulichen Einheit. Die zur Grunde liegenden Funktionsbereiche werden in den folgenden Planen dargestellt.

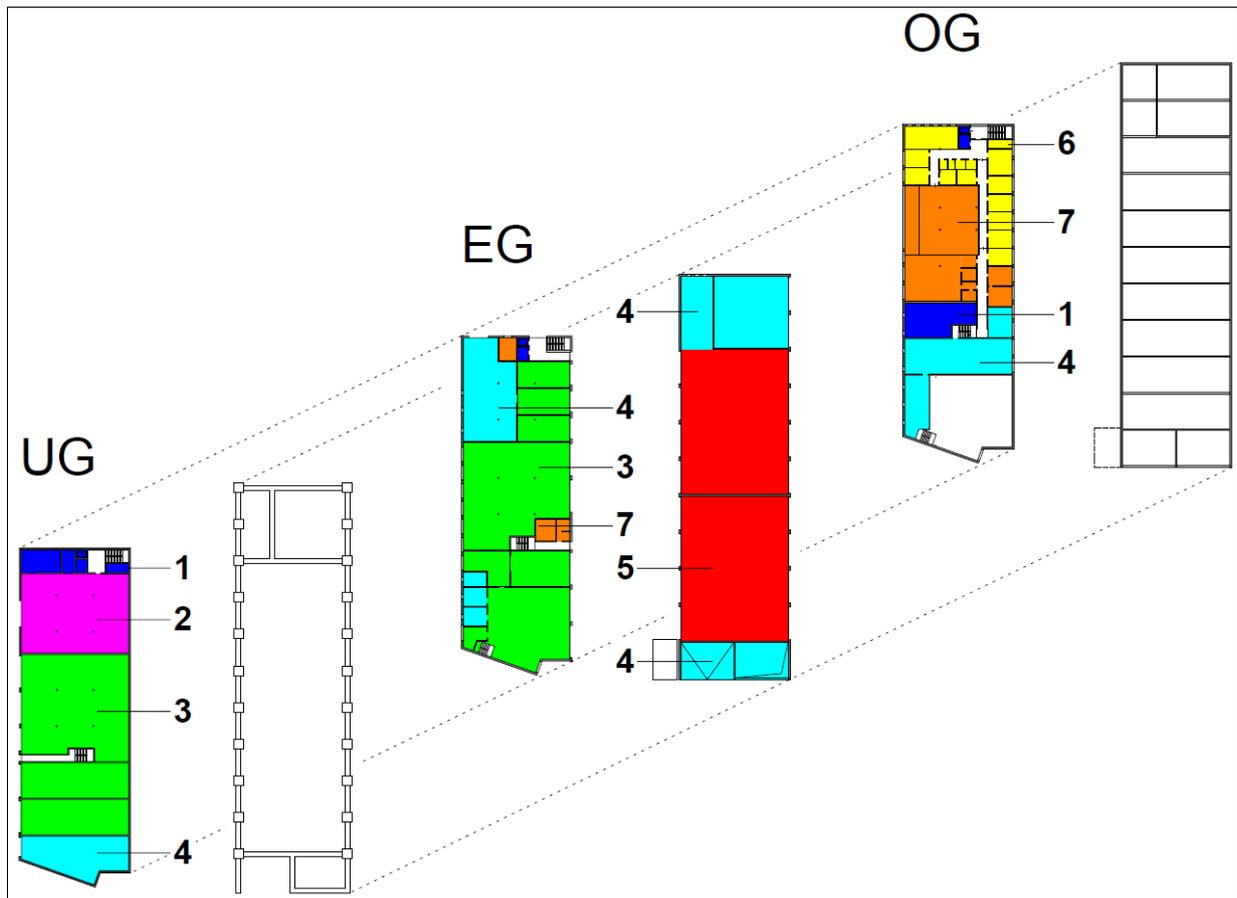
## Funktionsbereiche Außenanlagen



1	Einfahrtsbereich	8	Wendehammer Landwirtschaft
2	Parkplatz und Zufahrt Tiefhof	9	Biotop (Wasserrückhaltung)
3	Tiefhof (u.a. Streusalzsilos)	10	Verbindungshof
4	Retentionsfläche	11	Fahrradabstellplatz
5	Verbindungsrampe	12	Städtebauliche Grünfläche
6	Zentralhof	13	Verbindungsrampe
7	Erweiterungsfläche	14	Betriebshof Ost (Grünsammelstelle)



**Funktionsbereiche Gebäude**



1	Technik
2	Tiefgarage
3	Werkstattbereich
4	Lagerbereich
5	LKW-Halle
6	Verwaltungsbereich
7	Sozialbereich



## **Beschreibung von Außenanlagen und Gebäude**

### Außenanlagen

Die Zufahrt zum Baubetriebshof erfolgt über eine eigene Ausfahrt aus dem Kreisverkehr. Der Einfahrtsbereich ist so bemessen, dass ein LKW vor der Schranke halten kann, jedoch nicht in den Kreisverkehr hinein ragt.

Für Mitarbeiter und Besucher stehen entlang der Zufahrt zum Tiefhof 39 Stellplätze zur Verfügung. Darunter befinden sich zwei Stellplätze für Menschen mit Behinderung.

Der Tiefhof ist über ein Tor zum Parkplatz abgegrenzt. Im Tiefhof befinden sich das komplette Schüttgutlager und die Streusalzsilos für den Winterdienst. Die Fahrflächen sind asphaltiert. Über den Tiefhof werden auch die Tiefgarage und verschiedene Werkbereiche erschlossen.

Die Zufahrt zum Zentralhof erfolgt über das Haupttor im Einfahrtsbereich. Interne Verbindungen zum Tiefhof und zum Betriebshof Ost (Bestandshallen & Grünsammelstelle) sind über Rampen möglich. Vom Zentralhof werden die meisten Werkbereiche sowie die LKW-Halle erschlossen.

Am südlichen Ende des Zentralhofes schließt sich eine Erweiterungsfläche von ca. 770m<sup>2</sup> an, die als Außenlager oder Gebäude genutzt werden kann.

Die im Bebauungsplan festgesetzte Grünzone am Südenende des Grundstücks wird in Form eines Biotops angelegt, um Regenwasser aufzufangen. Entlang der Grünfläche ist zudem eine Wegeverbindung zum Wendehammer am Stundsaulweg (Nutzung durch Landwirte) vorgesehen.

Die Fläche zwischen der LKW-Halle und der Bestandshalle ist eine Verbindung von bestehenden und neuen Funktionen in Form eines Hofes. Der Verbindungshof erschließt auch die Rückseite der Fahrzeughalle und umfasst diverse Außenlagerbereiche.

Die Fläche zwischen der Münchner Straße und dem Betriebsgebäude ist als Grünfläche angelegt. Fahrräder können auf einem eigens vorgesehenen Abstellplatz untergebracht werden. Im Bedarfsfall lässt sich eine Fahrverbindung von kleinen Bestandshalle realisieren.

### Westliches Betriebsgebäude (Länge x Breite = 70m x 23m / drei Geschosse)

Das westliche Betriebsgebäude beinhaltet nahezu alle Werkbereiche, eine Tiefgarage, sowie den Verwaltungs- und Sozialbereich. Alle Werkbereiche sind ebenerdig zu erreichen und auch befahrbar. Jeder Bereich ist räumlich von den anderen Werkbereichen getrennt. Zwei Treppenhäuser erschließen die drei Ebenen. Ein Aufzug sorgt für die Barrierefreiheit.

Das Untergeschoss bietet neben der Tiefgarage Räume für die Gärtner, die Spielplatzgruppe und die Maurer. Die Belichtung erfolgt über die Tore, die zum Tiefhof weisen.



Das Erdgeschoss beinhaltet folgende Werkbereiche: KFZ & Waschhalle, Schreiner, Elektrowerkstatt, Maler, Klempner. Vom Einfahrtsbereich, also außerhalb des Betriebsgeländes, ist eine Unterkunft für Durchreisende vorgesehen.

Die Betriebsleitung und der Sozialbereich befinden sich im Obergeschoss. Die Büros sind als Einzelbüros vorgesehen. Das Raumprogramm erlaubt eine Erweiterung um bis zu sechs Arbeitsplätze. Der Aufenthaltsbereich bietet Raum für 80 Mitarbeiter. Die Umkleiden sind über Fenster natürlich belichtet.

#### Östliche Halle (Länge x Breite = 84m x 23m / ein Geschoss)

Die östliche Halle ist in ihrem Standard auf das wesentliche reduziert, ohne jegliche Anlagentechnik im Bereich Heizung-Lüftung-Sanitär. Der Boden ist gepflastert. Die Halle ist für die Unterbringung der LKWs und der Straßenbauausrüstung vorgesehen. Der Platzbedarf für die zukünftige Schwarzgruppe für Straßenarbeiten ist im Raumprogramm enthalten.

In Hinblick auf die bestmögliche Raumausnutzung und Flexibilität wurde die Halle stützenfrei ausgebildet und auf Vorder- und Rückseite mit Toren versehen.

In der östlichen Halle sind Lagerflächen und auch Ablademöglichkeiten für den Gewässeraushub und den Straßenkehrriecher untergebracht. Zum Gebäude gehört auch ein überdachter Außenwaschplatz.

#### Containerabstellfläche (Länge x Breite = 10m x 13m)

Die überdachte Containerabstellfläche dient der Lagerung von Abfällen, die nicht im Freien lagern dürfen, u.a. Bauschutt, Abfälle aus öffentlichen Müllkörbe, Schrott, etc.

### **Technische Anlagen**

#### Abwasser- und Wasseranlagen im Gebäude

- sanitäre Einrichtungsgegenstände in „Standard weiß“
- Wasserversorgung nur im westlichen Betriebsgebäude
- zentrale Warmwasserbereitung nur im Sozialbereich mit Duschen

#### Wärmeversorgungsanlagen

- 2 x Gas- Brennwertkessel je 80 kW (ohne Redundanz)
- Es wird lediglich das westliche Betriebsgebäude beheizt
- Umluftherhitzer in Werkbereichen, Heizkörper im Verwaltungsbereich

#### Raumluftechnik

- Lüftungsanlagen für Verwaltungs- und Sozialbereich, KFZ-Halle, Waschhalle, Gärtnerei, Unterkunft Durchreisende
- Abluftanlage für die Werkbereiche Maurer, Spielgeräte



### Starkstromanlagen

- Niederspannungsinstallation (ohne Bussteuerung)
- Blitzschutzanlage
- LED-Technik
- Photovoltaikanlage 40 KWp

### Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

- Hausalarmanlage (Brandschutz)
- Telekommunikationsanlage

### Förderanlagen

- behindertengerechte Aufzugsanlage für 630 kg und 3 Haltestellen

### Nutzungsspezifische Anlagen

- Druckluftanlage für Werkzeuge
- Werkstatteinrichtung KFZ und Schreiner

### Abwasser- und Wasseranlagen in Außenanlagen

- Kanalnetz für Schmutzwasser mit Hebeanlage
- Regenwasserableitung, teilweise mit Rückhaltung und Hebeanlage
- Anlage zur Brauchwassernutzung von 170 m<sup>3</sup>
- Anschluss der Bestandhalle an die Regenwasserableitung
- Anlagen für Löschwasser und Nutzwasser

### **Abweichungen vom Bebauungsplan**

Höhe des westliches Gebäude	522,5m (1,5 m höher ggü. B-Plan)
Höhe Salzsilos	528,5m (1,5 m höher ggü. B-Plan)
südlichen Rampe	Überschreitung des Baufeldes um ca. 3m

Die Überschreitung der maximalen Höhe sowie eine Verschiebung der Gebäude und der Rampe nach Süden ergeben sich aus der Lage und Höhenlage des Kreisverkehrs als Fixpunkt an der Staatsstraße. Es ist davon ausgehen, dass der Bebauungsplan (im vereinfachten Verfahren) geändert werden muss, da die Grundzüge der Planung betroffen sind. Hintergrund ist die Einschätzung, dass der Bebauungsplan insgesamt nur wenige Festsetzungen enthält, deren einzelne Einhaltung somit umso mehr Bedeutung zukommt.

### **Pläne & Baubeschreibung**

<b>Gebäude</b>	<b>&gt;&gt;&gt; Siehe Anlage 3.1</b>
<b>Frei- und Verkehrsanlagen</b>	<b>&gt;&gt;&gt; Siehe Anlage 3.2</b>



#### 4. FLÄCHENVERGLEICH UND RAUMPROGRAMM

##### Vergleich BGF (Brutto-Grundfläche) und NRF (Netto-Raumfläche)

	Brutto-Grundfläche	Netto-Raumfläche	Konstruktionsgrundfläche
	BGF (NRF+KGF)	NRF	KGF
<b>Bestand</b>	Fläche nicht ermittelt	4.678 m <sup>2</sup>	
<b>Planstand OKT 2016</b>	7.960 m <sup>2</sup>	7.316 m <sup>2</sup>	644 m <sup>2</sup>
<b>Vorentwurf NOV 2017</b>	6.780 m <sup>2</sup>	6.025 m <sup>2</sup>	645 m <sup>2</sup>

##### Vergleich der Netto-Raumflächen (NRF)

Funktionseinheit	Bestand Stefanstraße	Planstand OKT 2016	Vorentwurf NOV 2017
Verwaltung	90 m <sup>2</sup>	230 m <sup>2</sup>	222 m <sup>2</sup>
Aufenthalt & Ruhe	117 m <sup>2</sup>	284 m <sup>2</sup>	234 m <sup>2</sup>
Sanitär & Umkleide	163 m <sup>2</sup>	217 m <sup>2</sup>	219 m <sup>2</sup>
Lager Abt. 61	199 m <sup>2</sup>	209 m <sup>2</sup>	194 m <sup>2</sup>
KFZ & Schlosser	564 m <sup>2</sup>	382 m <sup>2</sup>	549 m <sup>2</sup>
Schreinerei	569 m <sup>2</sup>	646 m <sup>2</sup>	470 m <sup>2</sup>
Elektriker	356 m <sup>2</sup>	471 m <sup>2</sup>	440 m <sup>2</sup>
Maler	54 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>	58 m <sup>2</sup>
Klempner	74 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	58 m <sup>2</sup>
Durchreisende	10 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>	17 m <sup>2</sup>
Spielgeräte	15 m <sup>2</sup>	207 m <sup>2</sup>	162 m <sup>2</sup>
Maurer	250 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>	275 m <sup>2</sup>
Gärtner	122 m <sup>2</sup>	305 m <sup>2</sup>	461 m <sup>2</sup>
Tiefgarage	214 m <sup>2</sup>	716 m <sup>2</sup>	360 m <sup>2</sup>
Straßenbau	311 m <sup>2</sup>	831 m <sup>2</sup>	777 m <sup>2</sup>
Fahrzeughalle	968 m <sup>2</sup>	665 m <sup>2</sup>	666 m <sup>2</sup>
Lager allgemein	258 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>	113 m <sup>2</sup>
Technikräume	100 m <sup>2</sup>	121 m <sup>2</sup>	169 m <sup>2</sup>
Flure & Treppen	49 m <sup>2</sup>	506 m <sup>2</sup>	227 m <sup>2</sup>
Salzstadel	196 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
Streusalzkisten	0 m <sup>2</sup>	292 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
Warenannahme	0 m <sup>2</sup>	38 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
Waschplatz überdacht	0 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>
Abfallflächen überdacht	0 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	314 m <sup>2</sup>
<b>Summe NRF</b>	<b>4.678 m<sup>2</sup></b>	<b>7.316 m<sup>2</sup></b>	<b>6.025 m<sup>2</sup></b>

Die Differenz in der Nettoraumfläche vom Planstand Oktober 2016 (Konzeptentwurf K-Plan) und dem Planstand November 2017 (Vorentwurf) beträgt 1.291 m<sup>2</sup>. Trotz der erheblichen Reduktion



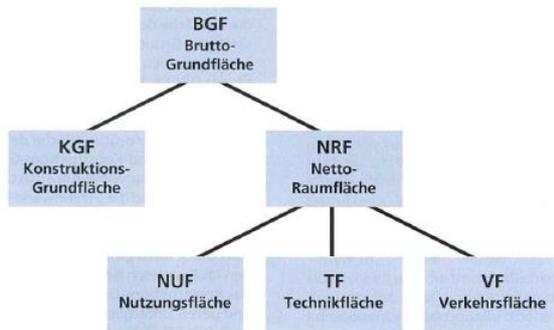
ist die Funktionalität des Betriebshofes gegeben und seitens der Baubetriebshofleitung anerkannt.

### **Wesentlichen Änderungen gegenüber dem Entwurfskonzept Oktober 2016**

<u>Einsparung Lager Winterdienst &amp; Streusalzkisten</u>	-292 m <sup>2</sup>
➤ Winterdienst verbleibt in Bestandshalle	
➤ Streusalzkisten werden im Freien gelagert	
<u>Verkleinerung Lager allgemein</u>	-687 m <sup>2</sup>
➤ Marktstände verbleiben in der Bestandshalle	
<u>Verkleinerung Aufenthaltsraum</u>	-50 m <sup>2</sup>
➤ engere Bestuhlung, kleinere Terrasse	
<u>Verkleinerung Schreinerei</u>	-177 m <sup>2</sup>
➤ verkleinertes Holzlager, teilweise Lagerung im Außenbereich	
<u>Verkleinerung Tiefgarage</u>	-356 m <sup>2</sup>
➤ Anhänger stehen jetzt im Freien	
<u>Optimierte Erschließungsflächen</u>	-279 m <sup>2</sup>
<u>Zusätzliche überdachte Abfallflächen</u>	+314 m <sup>2</sup>
➤ Forderung LRA	
<u>Mehr Flächen für KFZ</u>	+167 m <sup>2</sup>
➤ für Werkstatt, Reifenlager, Öllager, Batterielager & Schlosserei	
<u>Mehr Flächen für Gärtner</u>	+156 m <sup>2</sup>
➤ Rasenmäher in Gärtnerei statt TG	
<u>Unwesentliche Minderungen und Mehrungen</u>	- 87 m <sup>2</sup>
<b>Summe Minderungen und Mehrungen in der NRF:</b>	<b>-1.291m<sup>2</sup></b>

**Raumprogramm >>> Siehe Anlage 4**

**Gliederung der Grundflächen des Bauwerks nach DIN 277-1:**





## 5. KOSTEN

### Kostenschätzung (brutto) nach DIN 276 nach Kostengruppen Ebene 1, Stand 18.01.2018

KG 200	Herrichten & Erschließen	536.000 €
KG 300	Bauwerk - Baukonstruktion	7.190.000 €
KG 400	Bauwerk - Technische Anlagen	2.909.000 €
KG 500	Außenanlagen	4.113.000 €
KG 600	Ausstattung & Kunstwerke	205.000 €
KG 700	Baunebenkosten 19 %	2.840.000 €
-----		
Gesamtkosten		17.793.000 €
+ Baupreissteigerung bis Frühjahr 2020		1.610.000 €
-----		
<b>Gesamtkosten inkl. Baupreissteigerung</b>		<b>19.403.000 €</b>

**Die Ermittlungsgenauigkeit für die genannten Kosten beträgt +/- 10%!**

### Detaillierte Kostenschätzung

>> Siehe Anlage 5.1

### Baupreissteigerung

Die jährliche Steigerung der Baupreise wird nach der Projekterfahrung der beteiligten Planer aus den beiden letzten Jahren auf 4% geschätzt, als Durchschnittswert über alle Gewerke. Die Baupreissteigerung rechnet sich dabei ab dem Zeitpunkt der Zusammenstellung der Kostenschätzung im November 2017. Bei einem Baubeginn im Frühjahr 2020 ergibt sich eine theoretische Preissteigerung von 9%. Diese wurde für Bau- und Planungskosten angenommen. Die Baupreissteigerung ist nicht als Teil der Ermittlungsgenauigkeit anzusehen.

### Spezifische Kostenanteile Baugrundstück

#### Erschließungskosten für die Regenwasserableitung (KG 200)

Auf dem Gelände des Baubetriebshofes wird anfallendes Regenwasser zurückgehalten. Da eine Versickerung vor Ort nicht möglich ist, fallen Erschließungskosten für eine kontinuierliche, gedrosselte Ableitung zu versickerungsfähigen Grund an. Dabei wird das Wasser über einen Kanal entlang des Stundsaulweges zu einer Rigole östlich der Deponie ‚Lueg ins Land‘ gepumpt. Der genannten Lösung wurde ein Kanalneubau entlang der Münchener Straße zur Ableitung in das Rederzhauser Rückhaltebecken gegenüber gestellt, jedoch für unwirtschaftlich befunden



### Pfahlgründung (KG 300) – Ergebnis des Baugrundgutachtens vom 14.11.2017

Für die Gründung des Westflügels und der Streusalzsilos ist in der Kostenschätzung eine Pfahlgründung zugrunde gelegt.

Für die östliche Fahrzeughalle ist ebenfalls eine Pfahlgründung angesetzt, da das Planungskonzept eine Pflasterung des Hallenbodens vorsieht. Die offene Struktur einer Pflasterung ist in Hinblick auf den Feuchteintrag, insbesondere der Winterdienstfahrzeuge, von Vorteil.

### **Flächige Baugrundverbesserung (KG 500)**

Die Beschaffenheit des Baugrundes erfordert einen vergleichsweise mächtigen Bodenaustausch von etwa 120 cm. Der frostsichere Aufbau von befestigten Flächen beträgt etwa 70 cm, etwa 50 cm entfallen zusätzlich auf die Stabilisierung des Untergrundes.

### Löschwasser (KG 500)

Vorbehaltlich der Abstimmung des Brandschutzkonzeptes mit der Feuerwehr und der Prüfung durch einen Sachverständigen ist in der Kostenschätzung Anlage mit drei Hydranten vorgesehen. Aufgrund der Ausdehnung des künftigen Betriebshofes ist die Anlage vergleichsweise groß.

### Anlage zur Abwasserbeseitigung – Ebene 510,5m (KG 500)

Aufgrund der Hangsituation und der daraus resultierenden Höhenlage des Tiefhofes ergibt sich die Notwendigkeit, Abwasser und Regenwasser auf eine höhere Ebene zu pumpen. Hinzu kommt eine Regenwasserrückhalteanlage, um den Wasserablauf im Tiefhof zu gewährleisten.

Im Zuge der Maßnahme wird auch die Bestandshalle an die Regenwasserableitung mit angeschlossen.

### Teich zur Rückhaltung von Regenwasser - Ebene 514,5m (KG 500)

Die Regenwassermengen der Ebenen 510,5m und 514,5m werden in einem, als Biotop angelegten Teich zurückgehalten, bevor diese über einen gedrosselten Abfluss kontinuierlich vom Baubetriebshof weggeführt werden.

### Stützmauern für Rampen infolge der Hangsituation (KG 500)

Entsprechend der Zonierung des Grundstücks ergeben sich drei Hofebenen (510,5m, 514,5m und 516,5m), die über Rampenbauwerke miteinander verbunden werden. Dies erfordert den Bau von Stützmauern, da Böschungen wegen dem hohen Bedarf an Flächen keine Alternative darstellt.



### Schadstoffentsorgung Z1 bis Z1.2 (KG 500)

Im Bereich der existierenden Lagerfläche für Schüttgut im westlichen Teil des Baugeländes wurden Bodenproben entnommen. In der Kostenschätzung ist eine Menge von 11.000 Tonnen einkalkuliert.

### **Kosten infolge aktueller behördlicher Auflagen**

Auf dem Bauhof werden Abfälle gelagert, die entsprechend den Vorgaben des Landratsamtes, zu überdachen sind: Gewässeraushub, Straßenkehrriech, Abfälle aus öffentlichen Papierkörben, Bauschutt, etc. Im Bestand sind diese Lagerbereiche nicht überdacht und in der bisherigen Kostenermittlung ohne Überdachung geplant.

### **Optionen**

#### Ersatz von gebrauchter Ausstattung

Die Ausstattung des neuen Baubetriebshof wird nur in Teilen erneuert. Ein etwa gleicher Teil an Schreibtischen, Stühlen und Werkbänke wird vom alten Bauhof übernommen. Die Tische und Stühle des Aufenthaltsraums werden ebenfalls vom alten Baubetriebshof mit übernommen.

#### Entsorgung von Z0-Aushub

Die Kostenschätzung geht von einer Entsorgung des Bauaushubs von etwa 10.000 m<sup>3</sup> der Klasse Z0 auf der Deponie ‚Lueg ins Land‘ aus. Die Option der Entsorgung auf einer externen Deponie würde Dauer der Nutzung für das Abkippen von städtischen Kleinmengen entsprechend verlängern. In den letzten zehn Jahren wurden durchschnittlich etwa 4.000 m<sup>3</sup> abgekippt.

### **Ansätze zur Kostenreduzierung**

#### Eigenleistung

Die Eigenleistung bezieht sich im Wesentlichen auf Bereiche, die am Ende der Bauzeit liegen, z.B. Anstriche, Zaunbau und Gärtnerische Arbeiten. Die Einsparung bezieht sich dabei auf die Stundenlohnarbeiten ohne Mehrwertsteuer und dem Entfall des Gewinn-Zuschlags der freien Wirtschaft.

Die ursprüngliche Absicht, einen wesentlich höheren Anteil an Eigenleistung als Kostenersparnis in Ansatz zu bringen, ist zum Zeitpunkt der Vorplanung nicht umsetzbar. Die Beurteilung von Eigenleistungsanteilen verlangen detaillierte Planungen, eine konkrete Terminplanung als Grundlage von Vorhabenbezogener Gespräche zwischen dem Planer und der Baubetriebshof als ausführendes Organ. Dabei sind die Fragen zur Gewährleistung, der Kapazität, der zeitlichen Planbarkeit und der konkreten Kalkulation zu erörtern.



### Unterkunft Durchreisende

Für die Schaffung einer Unterkunft für Durchreisende wird eine Kostenübernahme durch den Landkreis Aichach-Friedberg angestrebt.

### Vorgezogene Ersatzbeschaffung für Werkstätten und Lagerhaltung

Es wird vorgeschlagen, im Falle eines Rückgangs der jährlichen Kosten für Ersatzbeschaffungen im Bereich Fahrzeuge und Inventar, das Budget für die Beschaffung von Ausstattung (Schreinerei, KFZ, Regalsysteme) für den neuen Baubetriebshof vor der Fertigstellung der Gebäude außerhalb der Investitionsmaßnahme zu verwenden.

### **Ermittlungsgenauigkeit Vorentwurf**

Die Ermittlungsgenauigkeit wird mit +/- 10% bewertet. Nicht darin enthalten ist die zu erwartende Baupreissteigerung.

### **Vergleich Konzeptentwurf 2016 (13 Mio. €)**

#### Ermittlungsgenauigkeit

Zunächst ist festzustellen, dass am unteren Ende der Kostenermittlung der Hinweis auf die Ermittlungsgenauigkeit von +/- 30% gegeben wird. Die Kostenermittlung ist der Sitzungsvorlage für die Stadtratssitzung am 20.10.2016 beigelegt.

#### Zusätzliche Kostenanteile

In der Anlage 5.2 ist nun der Vergleich der Kostenermittlung vom Oktober 2016 auf Basis des Konzeptentwurfs (Firma K-Plan) zur Kostenschätzung vom November 2017 dargestellt.

Da die Kostenermittlung in DIN 276 in Teilbereichen auf der dritten Ebene durchgeführt wurde, lassen sich für die Kostengruppen 300 (Baukonstruktion) und 500 (Außenanlagen) konkrete Positionen benennen, die in der Ermittlung 2016 nicht vorhanden waren oder im Massenansatz erheblich abweichen. Auch neue Bauteile wie die Einfahrtsüberdachung, der überdachte Außenwaschplatz und der überdachte Containerabstellplatz sind als zusätzliche Kostenanteile zu nennen. Für die Kostengruppen 470 (Werkstatteinrichtung) und KG 480 (Gebäudeautomatisierung) gab es ebenfalls keine Ansätze. Zusammengefasst ergeben diese Positionen eine Summe von etwa 3 Millionen Euro, basierend auf den Zahlen der vorliegenden Kostenschätzung.

#### Kostendifferenzen

In den Ansätzen der Kostengruppen KG 410 bis KG 460 (HLS und Elektro) wurde 2016 ein Kostenansatz pro m<sup>2</sup> gewählt, der im Vergleich zu der Kostenschätzung 2017 auf Basis konkreter Anlagen sehr deutlich divergiert. Dies betrifft insbesondere die Anlagengruppe 430 (Lüftung).



Hinter der rechnerischen Erhöhung des Honoraransatzes von 17% auf 19% bezogen auf die Kostengruppen 200 bis 600 stehen Vergabeverfahren und mit Angebotseinholung für die wesentlichen Planungsleistungen, sowie Planungsleistungen für zusätzlichen Anlagengruppen und Fachbereiche (Spezialtiefbau für Bohrpfahlgründung; Regenwasser-Entwässerung).

### Baupreissteigerung

Die Kostenermittlung von Oktober 2016 enthält bereits einen Ansatz von 2,5% pro Jahr, ausgehend von den BKI-Baupreisen von 2015 bis zur angenommenen Vergabe der Bauleistung in 2019. Die Entwicklung der Baupreise im letzten Jahr wurde mit den Planern diskutiert und mit 4% der aktuellen Entwicklung angepasst.

### Fazit

Die Bruttogeschossfläche für den Ost- & Westflügel vom Ansatz 2016 mit 7.960 m<sup>2</sup> wurde auf 6.320 m<sup>2</sup> reduziert. Die zu erwartende Kostenersparnis wird jedoch durch die Kostenentwicklung in allen Kostengruppen, insbesondere in der Kostengruppe 500 (Außenanlagen) kompensiert.

### **Gegenüberstellung Kostenermittlung 2016 gegenüber aktueller Kostenschätzung** **>>> Siehe Anlage 5.2**

### **Vergleich mit Referenzobjekt**

Neben der Kostenermittlung aus dem Jahr 2016 wurden auch Verweise zu Referenzobjekten gegeben, die in ähnlicher Größe mit ähnlichen Kosten realisiert wurden.

Neben dem zuvor dargestellten Vergleich der Kostenermittlungen von Oktober 2016 und November 2017 ergab sich die Frage, worin die Unterschiede der gebauten Referenzobjekte zum Vorentwurf der Baubetriebshof ‚Lueg ins Land‘ bestehen.

Im Rahmen einer Besichtigung eines Referenzobjektes durch Bauverwaltung gemeinsam mit den Planern und unter Einsichtnahme in die abgerechneten Baukosten ergaben sich folgende Schlussfolgerungen.

### Positionen im Vergleich

Positionen	Friedberg	Referenzobjekt
Anschlussbeiträge	287.000 €	Kein Kostenansatz
Regenwasserableitung	249.000 € (Kanalbauwerk)	Anschluss Mischwasserkanal
Bodenbeschichtung	Enthalten	Nur teilweise
Pflaster LKW-Halle	Schwerlast enthalten	Bereits tiefe Spurrillen
Deckenverkleidung Büro	vollständig	Sichtbaren Installationen
Dachbekleidung	Kies	Folie
Rammschutz	Enthalten	Nicht vorhanden
Sanitärausstattung	Standard	Teilweise sehr einfach
Gasleitung	Gasbrennwertkessel	Nicht erforderlich
Wärmeversorgung	Gasbrennwertkessel	Fernwärmeanschluss
Lüftung	Sechs Lüftungsanlagen	eine Zentralanlage Innenräume teilweise ohne



		Waschhalle ohne
Druckluft Werkzeuge	Enthalten	Nicht vorhanden
Werkstatteinrichtung	Ersatzbeschaffungen	Aus Altbestand
Sedimentationsanlagen	Erforderlich	Nicht vorhanden, da Mischwasserkanalanschluss
Entwässerung Tiefhof	bergauf über Pumpen	Nicht erforderlich
Regenwasserrückhaltung	Enthalten	Nicht erforderlich
Zisterne Regenwasser	170 m <sup>3</sup>	50 m <sup>3</sup>
Hydranten	Enthalten	Nicht erkennbar
Außenwaschplatz	Notwendige Überdachung	Ohne Überdachung

#### Nachträgliche Arbeiten am Referenzobjekt (nicht in den Referenzkosten enthalten)

- ° nachträglicher Ausbau des Obergeschosses
- ° Nachrüstung der Lüftungsanlage für den Bürobereich
- ° Nachrüstung zweier Heizkreise
- ° nachträgliche Erweiterung des Parkplatzes

#### Nicht sichtbare Kostenanteile

- ° Gründungskosten
- ° Flächige Baugrundverbesserung
- ° Entsorgung von belastetem Aushubmaterial

#### Baupreissteigerung

Die Baumaßnahme wurde 2014 / 2015 abgerechnet. Gegenüber der Kostenschätzung von November 2017 bedeutet dies eine Baupreissteigerung über fünf Jahre hinweg.

## **6. ÖKOLOGISCHE ASPEKTE**

### Energiestandard

Die derzeit gültige EnEV 2014 ist der Planung zugrunde gelegt.

### Nutzung solarer Energie (PV)

Bei dem zu erwartenden Lastprofil des Baubetriebshofes (hoher Deckungsgrad zwischen Energiebedarf und Solarstrahlung) ist von einem relativ hohen Eigenverbrauchsanteil auszugehen. Entsprechend dem zu erwartenden Energiebedarf ist eine PV-Anlage mit 40 kWp („Kilowatt peak“) geplant.

### Wärmeerzeugung

Die ursprüngliche Vorgabe an die Planer sah vor, eine Hackschnitzelheizung zur Verwertung von städtischem Grünschnitt umzusetzen. Die Nutzung des städtischen Grünschnitts wurde aus technischen Gründen verworfen (geringerer Heizwert, hoher Ascheanteil, ggf. hohe Entsorgungskosten aufgrund von Schadstoffbelastung). Eine Hackschnitzelheizung für sogenannte ‚weiße Ware‘ wurde im weiteren Planungsverlauf, im Kontext der



Gesamtkostensituation, durch eine Anlage mit zwei Gasbrennwertkesseln ersetzt. Das Heizen mit Hackschnitzeln bedingt höhere Kosten für die technische Anlage und benötigt deutlich mehr umbauten Raum für die Brennkessel und den Hackschnitzelbunker (5m Raumhöhe), als die Anlage mit Gasbrennwertkesseln.

#### Wärmedämmung

Sämtliche Funktionen mit beheizten Räumen sind im westlichen Gebäude kompakt zusammengefasst. Als Isolierung ist eine WDVS-Fassade geplant. Die Variante einer hinterlüfteten Fassade mit Trennung von Witterungsschutz und Isolierung ist aus Kostengründen als optionaler Kostenanteil ausgewiesen.

#### Regenwassernutzung

Um den hohen Wasserbedarf an Nicht-Trinkwasser zu decken, wird eine Regenwasserrückhaltung vorgesehen. Diese wird mit dem auf den Dächern anfallenden Regenwasser gespeist, um eine möglichst geringe Verschmutzung zu erreichen. Das Regenwasser kann in der Waschhalle, am Außenwaschplatz, sowie für Gießwasser von städtischen Grünflächen genutzt werden.

## **7. WAS DIE VORLIEGENDE PLANUNG NICHT BEINHÄLTET**

Zwischenlager für zu beprobendes Aushubmaterial

Infrastruktur für Trainingszwecke der Freiwilligen Feuerwehr

Bereitstellung zusätzlicher Lagerkapazitäten für den Verwaltungsbereich auf dem Betriebsgelände

#### **Anlagen:**

**Anlage 1 : Diskussionsprozess der drei vergangenen Wahlperioden 1996-2014**

**Anlage 2 : Planungschonlogie**

**Anlage 3.1: Pläne und Baubeschreibung - Gebäude**

**Anlage 3.2: Pläne und Baubeschreibung - Frei- und Verkehrsanlagen**

**Anlage 4 : Raumprogramm**

**Anlage 5.1: Detaillierte Kostenschätzung Baubetriebshof**

**Anlage 5.2: Gegenüberstellung Kostenermittlung 2016 ggü. aktueller Kostenschätzung**

